

科创板风险提示

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

江西金达莱环保股份有限公司

(Jiangxi JDL Environmental Protection Co.,Ltd.)

江西省南昌市新建区长堍外商投资开发区工业大道 459 号



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书 (上会稿)

声明：本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



申港证券股份有限公司
SHENGANG SECURITIES CO., LTD.

(中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际
金融大厦 16/22/23 楼)

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行的股份数量占发行后公司总股本的比例不低于 25% ，且不超过 6,900 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）。本次发行全部为公开发行的新股，公司股东不进行公开发售股份。公司和主承销商可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票的数量不得超过首次公开发行股票数量的 15% 。
保荐机构参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】 元
预计发行日期	【】 年【】 月【】 日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 27,600 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）
保荐人（主承销商）	申港证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2020 年 7 月 17 日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者应关注以下重大事项提示，并认真阅读本招股说明书正文内容。

一、重大风险因素

（一）FMBR 新工艺、新技术市场推广未达预期的风险

污水处理行业主流工艺更新迭代周期较长，广为推广应用的活性污泥法、MBR 两大工艺分别诞生于上世纪初和上世纪 60 年代。发行人自主研发的 FMBR 工艺正式应用、推广始于 2008 年，至今 12 年左右时间。而我国县及以上城市化地区污水处理设施发展历史较长、发展相对成熟，根据国家发改委和住建部联合发布的《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，截至 2018 年底，我国城市和县城污水处理率分别达 95.49%和 91.16%。故按照存量计算，应用 FMBR 新工艺、新技术的设施污水处理规模远小于应用活性污泥法和 MBR 工艺的设施污水处理规模。目前，政府、企事业单位等客户在选择污水处理工艺时对传统的活性污泥法、MBR 两大工艺仍具有一定的偏好，对于 FMBR 新工艺的选用则相对审慎。从而，FMBR 新工艺、新技术的市场推广可能存在短时间内无法缩小与活性污泥法、MBR 工艺的差距，以及难以达到预期目标的风险。

（二）规模效应尚不明显，从而存在对未来市政污水处理市场开拓产生不利影响的风险

截至 2019 年 12 月 31 日，公司产品、服务形成的累计污水处理规模达 133.38 万立方米/日，其中市政污水处理规模为 21.85 万立方米/日。根据知名水环境治理行业研究机构 E20 研究院发布的《中国水务行业市场分析报告》，截至 2018 年末，北控水务、首创股份、碧水源、创业环保等企业的市政污水处理累计规模分别达到 2,855 万立方米/日、1,200 万立方米/日、850 万立方米/日、551 万立方米/日。公司目前生产、经营规模仍明显小于同行业大型国有企业、上市公司。一方面，市政污水处理市场需求相对大型化、集中化，诸多大中型污水处理项目对服务商的资金实力、市场资源、市场知名度、以往经营业绩等具有较高要求，公司可能在大中型污水处理项目承揽方面处于一定劣势；另一方面，政府、事业

单位是我国城镇污水处理市场的主要购买力，其污水处理项目系公共卫生基础设施，立项、审批程序相对严格，选择污水处理服务商时可能存在一定惯性，部分客户更加倾向于选择已实施项目较多、总规模较大的污水处理服务商，对新兴服务商的选择则相对审慎。故，公司目前规模效应尚不明显，可能对未来市政污水处理市场开拓产生不利影响，制约自身长远发展。

（三）水污染治理装备、水环境整体解决方案客户群更迭较快的风险

报告期，公司水污染治理装备及水环境整体解决方案业务收入占营业收入的比重为 87.34%、89.32%、76.65%，保持在较高水平。公司的成套化、标准化水污染治理装备，以及智能化、系列化设施具有固定资产或综合项目属性，不同于消耗品，客户相对分散，单次购买金额大，购买重复率较低。因此，公司客户群更迭较快，报告期内前五大客户变动频繁。公司需持续不断地开拓新市场、开发新客户，以保证生产经营的稳步发展。未来，若公司新市场开拓、新客户开发未取得预期效果，则可能在一定期间内出现业绩波动，影响自身生产经营的稳定与发展。

（四）水污染治理项目运营业务持续经营风险

报告期各期，公司水污染治理项目运营业务实现收入占公司营业收入的比重分别为 10.40%、9.31%、21.00%。水污染治理项目运营已经成为公司的主要业务之一，对公司经营与发展具有重要影响。公司该类业务主要客户为政府、企事业单位，主要模式有 BOT、BOO、O&M 等。BOT、BOO 模式下，公司自行投资、建设项目运营所需的 FMBR 一体化装备或设施，通过在运营期内收取污水处理费以收回投资、获取利润。未来，若政府客户财政收支状况、债务状况等出现较大不利变化，或企事业单位客户出现经营业绩下滑、现金流趋紧等状况，则该类项目可能存在客户延迟付款、要求调低运营水价、合同期内违约、合同到期后不再续约等风险，进而降低发行人持续盈利能力，甚至面临因部分项目投资无法完全收回而计提大额资产减值损失的风险。

（五）部件、设备主要通过外购获得的风险

公司在主营业务开展中策略性专注于整体设计、系统集成等环节，水污染治理装备、水环境整体解决方案、水污染治理项目运营等业务系统集成所需的大部

分部件、设备系通用类产品，直接对外订购，壳体、电柜等则由公司提供图纸及相关技术参数，委托专业厂商进行定制化生产。此外，报告期公司向前五大供应商采购的金额分别为 8,477.20 万元、18,878.20 万元、18,290.75 万元，占同期采购总额的比例分别达 64.32%、68.19%和 69.65%。若主要供应商因突发、偶发情况，不能为公司提供充足供货，则公司需快速寻求替代性供货渠道，短期内自身生产及时性、产品质量稳定性可能遭受不利影响。

（六）南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目剩余期间较短，未来可能存在因未能续约而影响公司经营业绩的风险

2018 年 12 月，公司中标南昌市水务局统筹、各属地政府落实采购的南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目，其后分别与南昌市红谷滩新区管理委员会、南昌市新建区生态建设投资有限公司、南昌经济技术开发区社会发展局等签订了多个项目的运营管理服务合同，并陆续开展运营服务。2019 年，前述客户成为公司水污染治理项目运营业务的前三大客户，该项目当年实现运营收入 11,247.90 万元，分别占公司水污染治理项目运营收入及营业总收入的 68.86%、14.46%。鉴于公司与前述客户约定的运营期间均为 3 年，合同期满后若未能续约，则终止相关运营服务可能导致水污染治理项目运营业务收入大幅减少，进而对公司整体经营业绩造成不利影响。

（七）应收账款回收及发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 49,087.08 万元、60,731.62 万元和 64,209.43 万元，占同期营业收入的比例分别为 107.39%、83.23%和 82.55%，对应各期末总资产的比例分别为 35.47%、35.81%和 35.28%，占比较高。公司应收账款周转率分别为 1.00、1.33 和 1.25，应收账款周转率较低。公司应收账款余额较高，应收账款周转率较低的主要原因如下：一是根据合同约定，公司对下游客户普遍采用按分阶段收款的结算方式；二是公司客户主要以政府及其附属机构、国有企业为主，水治理行业的项目投资主要来自于各级政府、国有企业等预算资金，尽管政府及其附属机构、国有企业信用良好、资金实力雄厚，但由于其项目投资、资金预算及支出的审批程序比较严格，项目结算及资金审批流程需要较长时间，导致部分应收账款的回收期限较长。

2017-2019年，公司应收账款回款金额分别为50,061.04万元、68,109.40万元、81,399.08万元，占当期营业收入的比重分别为109.52%、93.35%、104.64%。随着公司经营规模扩大，报告期内应收账款存续、周转规模持续增长，若公司应收账款收款措施不力、下游行业经济形势发生不利变化，如地方财政出现紧张，导致政府单位、央企、国企等性质客户的财务状况恶化，相关的应收账款在应付时点无法付款或产生坏账，将可能导致公司无法及时收回货款，对公司的资产质量和经营业绩产生不利影响。

（八）实际控制人持股比例较高，存在实施不当控制的风险

公司实际控制人廖志民先生持有公司61.24%的股份，系公司董事长、总经理，对公司的人事任免、经营决策等拥有重大影响力。本次发行完成后，廖志民先生仍将拥有对公司控制权，若其利用自身实际控制地位，通过影响董事会或行使股东表决权等方式，对公司经营决策、人事任免、投资方向、利润分配、信息披露等进行不当控制，或凌驾于企业内部控制之上，则公司生产经营及中小股东合法权益可能受到不利影响。公司特别提醒投资者关注实际控制人持股比例较高、可能对公司实施不当控制的风险。

（九）新型冠状病毒肺炎疫情导致的经营风险

2020年1月新型冠状病毒肺炎疫情爆发，致使全国各行各业均遭受了不同程度的影响，并已在全球范围内蔓延。因新型冠状病毒肺炎疫情爆发期间实施隔离、交通管制等防疫管控措施，对公司的采购、生产和销售等环节造成了不利影响，今年春节后全面恢复生产时间较往年延迟2周左右。自今年2月下旬以来，在国内疫情逐步得到控制的情形下，公司生产经营逐步实现正常化，目前在手订单充沛，生产经营稳步发展。今年上半年，部分地方政府用于防疫的财政支出增加迅速，加之地方经济发展受新型冠状病毒疫情影响，税收有所下滑，财政资金相对紧张，从而对未来一段时间发行人业务拓展、应收账款回收可能产生一定程度的不利影响。

二、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的

承诺事项的履行情况，具体承诺事项请参见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”。

三、新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营的影响

（一）新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营的具体影响

自2020年1月至今，国内新型冠状病毒肺炎疫情爆发以来，公司按照中央及地方各级政府出台的政策要求，积极做好疫情防控各项工作，努力减少疫情带来的负面影响。目前，公司无员工被确诊为新型冠状病毒肺炎。公司未陷入经营困难，疫情对于公司生产经营的影响总体可控。

因新型冠状病毒肺炎疫情爆发期间实施隔离、交通管制等防疫管控措施，对公司的采购、生产和销售等环节短时间造成了一定的不利影响。受疫情影响，今年一季度部分项目未按计划开工，项目施工、安装调试有所延迟，目前该类不利影响已消除。一些政府部门对于环保项目的规划也出现一定的延后，但不存在客户因疫情取消订单的情形。公司因主要原材料均有一定的安全库存，备货充足，且主要供应商均已正常复工，疫情对发行人的原材料供应的不利影响较小。

公司主要从事污水处理新工艺、新技术的研发与应用，开展包括水污染治理装备、水环境整体解决方案与水污染治理项目运营服务在内的三大业务，不属于受本次疫情影响较大的餐饮、酒店、文化娱乐等行业。国内水环境治理，是一项长期而艰巨的任务，故本次疫情影对行业中长期的影响相对有限，公司生产经营环境未发生重大不利变化。另外，本次疫情属于系统性事件，对公司行业地位不会产生重大不利影响。

（二）针对疫情所采取的应对措施

2月17日公司开始逐步复工，开工率逐步上升；2月末，通过现场及远程方式，公司的复工率达到95%；3月底，湖北籍员工返岗后，公司已实现全员复工。为全面做好新冠肺炎疫情防范工作，公司采取了积极的措施应对疫情，包括成立了新冠肺炎疫情防范办公室，明确各组工作范畴，责任落实到个人；制定了《新型冠状病毒感染的肺炎疫情防疫方案》，保证疫情防范及应急处理工作规范有序开展；积极与供应商和客户沟通，努力保证原材料供应稳定并尽可能满足客户的需求。

自今年3月份以来,在国内疫情得到有效控制情形下,公司生产经营逐步实现正常化,目前在手订单充沛。截止2020年7月16日,公司在手订单约11.76亿元(含税)。根据已经审阅的财务数据,公司2020年上半年营业收入51,179.51万元,同比上升19.51%;营业利润为21,625.56万元,同比增长52.34%,收入稳步增长,营业利润较上年同期有所增长。

结合公司实际情况并综合考虑新冠疫情影响,疫情未对公司生产经营活动产生持续性不利影响,预计全年能够保持生产经营正常,收入、利润继续保持稳定增长的势头。

四、审计截止日后的财务信息和主要经营情况

公司财务报告审计截止日为2019年12月31日。中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)对公司的2020年6月30日的合并及母公司资产负债表,2020年上半年的合并及母公司利润表、现金流量表、股东权益变动表及财务报表附注进行了审阅,并出具了《审阅报告》(众环阅字(2020)060002号),发表意见如下:“根据我们的审阅,我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制,未能在所有重大方面公允反映江西金达莱2020年6月30日的合并及公司财务状况以及2020年1月至6月合并及公司经营成果和现金流量。”公司2020年上半年未经审计但已经审阅的主要财务数据如下:

(一) 合并资产负债表主要数据

单位:万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	变动率
资产总额	187,121.28	182,011.45	2.81%
负债总额	62,092.20	62,813.63	-1.15%
所有者权益	125,029.09	119,197.82	4.89%
归属于母公司所有者权益	121,618.92	115,758.72	5.06%

(二) 合并利润表主要数据

单位:万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	变动率
营业收入	51,179.51	42,824.78	19.51%
营业成本	17,691.78	14,882.94	18.87%

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	变动率
营业利润	21,625.56	14,195.80	52.34%
利润总额	23,089.80	15,210.14	51.81%
净利润	20,274.89	13,140.45	54.29%
归属于母公司所有者的净利润	20,303.82	12,799.35	58.63%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	18,738.20	12,027.91	55.79%

注：2019年1-6月数据已进行追溯调整。

(三) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	变动率
经营活动产生的现金流量净额	7,336.33	2,463.23	197.83%
投资活动产生的现金流量净额	-1,995.86	-3,430.17	41.81%
筹资活动产生的现金流量净额	-15,116.41	-10,011.52	-50.99%
汇率变动对现金的影响	49.29	-1.68	3,028.73%
现金净增加额	-9,726.64	-10,980.14	11.42%

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司的整体经营环境未发生较大不利变化，经营状况正常，经营模式未发生重大变化。财务报告的审计截止日后，公司的主要原材料采购、技术研发及销售等业务运转正常，不存在将导致公司业绩异常波动的重大不利因素。

具体内容详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十九、财务报表审计截止日后主要财务信息和经营情况”。

(四) 2020年1-9月业绩情况预计

结合公司实际经营情况，公司2020年1-9月将实现营业收入74,000.00~77,000.00万元，与去年同期营业收入相比变动24.24%~29.28%；净利润为27,000.00~29,000.00万元，与去年同期净利润相比变动33.20%~43.07%；归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润为26,000.00~28,000.00万元，与去年同期归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润相比增长33.98%~44.28%。

2020年1-9月业绩情况未经会计师审计或审阅，不构成公司盈利预测或业

绩承诺。

目录

本次发行概况	1
发行人声明	2
重大事项提示	3
一、重大风险因素	3
二、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况	6
三、新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营的影响	7
四、审计截止日后的财务信息和主要经营情况	8
目录	11
第一节 释义	15
一、一般释义	15
二、专业术语释义	17
第二节 概览	21
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	21
二、本次发行概况	21
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标	22
四、公司主营业务经营情况	23
五、公司技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	25
六、发行人选择的具体上市标准	32
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项	32
八、募集资金用途	32
第三节 本次发行概况	34
一、本次发行的基本情况	34
二、本次发行的有关当事人	35
三、发行人与中介机构的关系说明	36
四、与本次发行有关的重要日期	36
第四节 风险因素	38
一、技术风险	38

二、经营风险	39
三、内控风险	42
四、财务风险	43
五、法律风险	44
六、募集资金投资项目实施风险.....	45
七、发行失败风险	46
第五节 发行人基本情况	47
一、发行人基本信息	47
二、发行人设立及报告期内的股本及股东变化情况	47
三、发行人及其控股股东、实际控制人的股权架构图	53
四、发行人分公司、控股、参股公司、参股有限合伙企业情况	54
五、发起人、持有 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况.....	77
六、发行人股本情况	82
七、发行人股东公开发售股份对发行人控制权、治理结构及生产经营产生的影响	101
八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	101
九、发行人员工及其社会保障情况	112
第六节 业务与技术	115
一、公司主营业务及产品	115
二、公司所处行业基本情况.....	146
三、公司销售情况和主要客户	204
四、公司采购情况和主要供应商.....	217
五、公司主要资产情况	232
六、公司技术与研发情况	258
七、境外经营情况	286
第七节 公司治理与独立性.....	287
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书工作制度的运行情况	287
二、公司内部控制制度情况.....	289
三、公司最近三年违法违规行为情况	290

四、报告期内资金占用和对外担保情况	294
五、公司独立运营情况	294
六、同业竞争	296
七、关联方	297
八、关联交易	305
第八节 财务会计信息与管理层分析	325
一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析	325
二、财务报表	327
三、审计意见	343
四、重要性水平及关键审计事项	343
五、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况	346
六、重要会计政策和会计估计	347
七、重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正	372
八、经注册会计师核验的非经常性损益表	378
九、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策	379
十、主要财务指标	383
十一、分部信息	385
十二、经营成果分析	386
十三、财务状况分析	445
十四、资产周转能力分析	503
十五、偿债能力、流动性和持续经营能力分析	506
十六、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项	516
十七、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项	516
十八、关于填补被摊薄即期回报的影响分析及应对措施	517
十九、财务报表审计截止日后主要财务信息和经营情况	521
第九节 募集资金运用与未来发展规划	524
一、募集资金运用概况	524
二、研发中心建设项目	525
三、运营中心项目	531

四、补充流动资金项目	537
五、募集资金运用对公司主要财务状况及经营成果的影响	538
六、公司战略规划	539
第十节 投资者保护	542
一、信息披露和投资者关系的安排	542
二、本次发行上市后的股利分配政策及发行上市前后股利分配政策变化 ...	543
三、本次发行前滚存利润的分配安排	545
四、完善股东投票机制	545
五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况	546
六、投资者权益保护的情况	566
第十一节 其他重要事项	569
一、重要合同	569
二、发行人对外担保的情况	571
三、发行人及发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核 心技术人员重大诉讼、仲裁情况	571
四、发行人报告期内是否存在重大违法行为	574
五、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员报告期内是否 存在重大违法行为	575
第十二节 有关声明	576
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	576
二、发行人控股股东、实际控制人声明	578
三、保荐人（主承销商）声明	579
四、发行人律师声明	582
五、审计机构声明	583
六、资产评估机构声明	584
七、验资机构声明	585
八、验资复核机构声明	587
第十三节 附件	588

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、一般释义

公司、本公司、发行人、江西金达莱、金达莱、股份公司	指	江西金达莱环保股份有限公司
金达莱有限、有限公司、江西金达莱有限	指	江西金达莱环保研发中心有限公司、江西金达莱环保实业有限公司
深圳金达莱	指	金达莱有限曾经的股东，其设立时名称为深圳金达莱环保科技有限公司（后更名为深圳市金达莱环保有限公司、深圳金达莱环保有限公司、深圳市金达莱环保股份有限公司、深圳市金达莱投资管理有限公司），现已注销
宜兴金达莱	指	宜兴市金达莱环保科技有限公司，发行人全资子公司
四川金达莱	指	四川金达莱环保科技有限公司，发行人控股子公司，发行人持有其 80%股份
北京金达清创	指	北京金达清创环境科技有限公司，发行人控股子公司，发行人持有其 60%股份
深圳金达健水	指	深圳市金达健水科技有限公司，发行人控股子公司，发行人持有其 60%股份
上海合颖	指	上海合颖实业有限公司，发行人控股子公司，发行人持有其 51%股份
铜陵金达莱	指	铜陵金达莱环保科技有限公司，发行人全资子公司
大丰金达莱	指	大丰电子信息产业园金达莱水务有限公司，发行人曾经的控股子公司，发行人持有其 60%股份。发行人持有大丰金达莱 60%股权已于 2019 年 6 月转让。目前已更名为盐城市大丰区恒泰水务有限公司
奉新金达莱	指	奉新金达莱环保有限公司，发行人全资子公司。目前已注销。
江苏金达莱	指	江苏金达莱环保科技有限公司，发行人控股子公司，发行人持有其 65%股份
新余金达莱	指	新余金达莱环保有限公司，发行人全资子公司
贵州金达莱	指	贵州水投水务金达莱环保有限公司，发行人控股子公司，发行人持有其 51%股份
万安金源	指	万安县金源水业有限公司，发行人控股的项目公司，发行人持有其 60%股份
横峰金岑	指	横峰县金岑水务有限公司，发行人控股的项目公司，发行人持有其 51%股份
会昌金岚	指	会昌金岚水务有限公司，发行人控股的项目公司，发行人持有其 80%股份
四平金鑫	指	四平辽河农垦管理区金鑫水务有限公司，发行人控股的项目公司，发行人持有其 80%股份
JDL International、美国金达莱	指	JDL International Environmental Protection, Inc.，发行人境外全资子公司
金标检测	指	江西金标检测技术有限公司，发行人全资子公司

南昌清泉	指	南昌市清泉水务有限公司，发行人控股的项目公司，发行人持有其 51%股份
艾奕康环境研究院	指	艾奕康环境研究设计院（南昌）有限公司，发行人参股公司，发行人持有其 30%股份
上饶市北控水务	指	上饶市北控水务发展有限公司，发行人参股公司，发行人持有其 10%股份
江西金达环境	指	江西金达环境技术有限公司，发行人参股公司，发行人持有其 10%股份
中宜环科	指	中宜环科仪器江苏有限公司，发行人参股公司，发行人间接持有其 12%股份
鄱阳湖产业基金	指	江西鄱阳湖污水治理产业基金（有限合伙），发行人参股的有限合伙企业。目前已注销。
金泉水务	指	南昌市金泉水务有限公司
江苏恒瑞	指	江苏恒瑞投资开发有限公司
碧水源	指	北京碧水源科技股份有限公司
京源环保	指	江苏京源环保股份有限公司
金科环境	指	金科环境股份有限公司
德林海	指	无锡德林海环保科技股份有限公司
威派格	指	上海威派格智慧水务股份有限公司
中建环能	指	中建环能科技股份有限公司
海峡环保	指	福建海峡环保集团股份有限公司
国祯环保	指	安徽国祯环保节能科技股份有限公司
博天环境	指	博天环境集团股份有限公司
中持股份	指	中持水务股份有限公司
联泰环保	指	广东联泰环保股份有限公司
股东大会	指	发行人股东大会
董事会	指	发行人董事会
监事会	指	发行人监事会
章程、公司章程	指	发行人公司章程
本次发行	指	公司本次拟向社会公众公开发行不超过 6,900 万股（含本数）人民币普通股（A 股）的行为
本招股说明书、招股说明书、招股书	指	江西金达莱环保股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
保荐人、保荐机构、主承销商	指	申港证券股份有限公司
发行人会计师、中审众环	指	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

发行人律师、国枫律所	指	北京国枫律师事务所
资产评估机构	指	中铭国际资产评估（北京）有限责任公司
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、上海证券交易所	指	上海证券交易所
中登公司	指	中国证券登记结算有限责任公司
新三板、股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司、全国股份转让系统公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
工信部、工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
发改委、国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部、国家科技部	指	中华人民共和国科学技术部
农业农村部、国家农业农村部	指	中华人民共和国农业农村部
财政部	指	中华人民共和国财政部
水利部	指	中华人民共和国水利部
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
环保部、生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
环保产业协会	指	中国环境保护产业协会
社保	指	社会保险
“水十条”	指	国务院于 2015 年 4 月 2 日颁布的《水污染防治行动计划》
E20 研究院、E20 环境平台、中国水网	指	北京易二零环境股份有限公司旗下子平台
报告期	指	2017 年、2018 年、2019 年
报告期各期末	指	2017 年末、2018 年末、2019 年末
元、万元	指	人民币元、人民币万元

二、专业术语释义

FMBR	指	即兼氧膜生物反应器污水处理工艺（Facultative Membrane Bio-Reactor），系公司基于生物技术、流体力学、机电一体化、信息技术等多学科交叉研究，自主研发的有机废水处理新工艺，该工艺成功构建了微生物平衡共生、内源循环的生态系统，利用微生物作用实现同一单元、同步降解污水中的碳、氮、磷等污染物，大幅提升出水水质，且最大限度减少了系统内有机污泥的增殖，源头削减污泥产量，无需日常排泥。
JDL	指	系公司自主研发的工业重金属废水处理技术工艺，该技术工艺利用化学、物理等技术，不借助混凝剂、絮凝剂的作用，即可高效分离水中金属化合物及其他悬浮物，大幅提高处理效率和出水水质，并减少了金属污泥中的其它金属杂质的含量，形成高纯度重金属污

		泥，有利于工业废水中重金属资源化利用。
有机废水	指	以有机污染物为主要污染成分的废水，包括生活污水、农业污水和食品加工、制革、印染等工业废水。
重金属废水	指	电子、电镀、金属采矿等工业生产过程中排出的含镉、镍、汞、锌、铜等重金属的废水，是对环境污染最严重和对人类危害最大的工业废水之一。
混凝剂	指	是在水处理过程中，通过表面电荷中和或双电层压缩而使颗粒“脱稳”，并通过碰撞、表面吸附、范德华引力等作用，互相结合变大，以利于从水中分离的药剂。
絮凝剂	指	是在水处理过程中，将使脱稳后的胶体颗粒支架产生架桥作用以及在沉降过程中产生卷扫作用的药剂。
BOT	指	以建设-经营-转移方式运行的工程实施模式，客户与企业签定协议，特许企业承担污水处理设施的投资、建设、经营与维护，在协议规定的期限内，企业向客户定期收取运营费用，以此回收项目的投资、融资、建设、运营和维护成本并取得合理回报；特许经营期结束后，企业将设施所有权移交给客户。
BOO	指	以建设-拥有-经营方式运行的工程实施模式，客户与企业签定协议，特许企业承担污水处理设施的投资、建设、经营与维护，建成后产权归企业所有；运营期内，企业向客户按照事先约定的标准定期收取污水治理运营费用，以此回收项目的投资、融资、建设、运营和维护成本并取得合理回报；运营期结束后，污水处理设施不移交给客户，企业拥有所有权。
O&M	指	委托运营（Operations & Maintenance, O&M），是指客户将建成后污水治理项目委托专业公司提供专业污水治理运营服务，并向专业公司支付委托运营费。
分布式治水模式	指	公司大力推行的一种水环境治理模式，要点为“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”，可实现污水就近收集、就近处理、就近资源化，是解决城镇污水处理管网建设不到位、截污不到位、管网维护不到位等后遗症，以及推进村镇生活污水处理加快发展的有效模式。
有机剩余污泥	指	在生化处理过程中，活性污泥中的微生物不断地消耗着废水中的有机物质。被消耗的有机物质中，一部分有机物质被氧化以提供微生物生命活动所需的能量，另一部分有机物质则被微生物利用以合成新的细胞质，从而使微生物繁衍生殖，微生物在新陈代谢的同时，又有一部分老的微生物死亡，故产生了剩余污泥，即有机剩余污泥。
邻避效应	指	居民或当地单位因担心建设项目对身体健康、环境质量和资产价值等带来诸多负面影响，从而引发人们的嫌恶、抵触情绪。
活性污泥法	指	活性污泥法是向废水中连续通入空气，经一定时间后因好氧性微生物繁殖而形成的污泥状絮凝物。其上栖息着以菌胶团为主的微生物群，具有很强的吸附与氧化有机物的能力。利用活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用，以分解去除污水中的有机污染物，然后使污泥与水分离，大部分污泥再回流到曝气池，多余部分则排出活性污泥系统。
MBR 工艺	指	膜生物反应器污水处理工艺，是 Membrane Bio-Reactor 的缩写，指一种将膜分离技术与传统生物处理技术相结合的新兴的水处理工艺，其主要工艺原理是用膜分离技术取代传统活性污泥法的二沉池和常规过滤单元，实现了高效固液的分离和生物菌群的截留，经其处理后的出水直接达到高品质再生回用水标准。
沉淀池	指	应用重力沉降作用去除水中悬浮物的一种构筑物。常用于活性污泥法及其大部分衍生工艺的固液分离阶段。

水专项	指	全称“水体污染控制与治理科技重大专项”，是为实现中国经济社会又好又快发展，调整经济结构，转变经济增长方式，缓解我国能源、资源和环境的瓶颈制约，根据《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》设立的十六个重大科技专项之一，旨在为中国水体污染控制与治理提供强有力的科技支撑。
CMA 计量认证	指	检验检测机构资质认定证书，在全国范围内具有法律效力。
好氧段	指	通过曝气等充氧措施维持一定溶解氧的区域，适宜好氧微生物生长繁殖。主要功能是吸收磷和硝化反应，并去除 BOD。
厌氧段	指	生物反应池的非充氧区且无硝酸盐或亚硝酸盐存在的区域。聚磷微生物在厌氧区吸收有机物和释放磷。主要功能是释放磷，同时部分有机物进行氨化。
缺氧段	指	生物反应池的非充氧区且有硝酸盐或亚硝酸盐存在的区域。生物反应池中含有大量硝酸盐、亚硝酸盐并得到充足有机物时，可在该区内进行脱氮反应。
污泥泥龄	指	微生物在水处理系统中的平均停留时间。
溶解氧（DO）	指	溶解在水中分子态氧含量。
水力停留时间（HRT）	指	Hydraulic Retention Time，简称为 HRT，在水处理系统中处理污水在反应器内的平均停留时间，也就是污水与生物反应器内微生物作用的平均反应时间。
COD	指	Chemical Oxygen Demand，中文名化学需氧量，是以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量，反映了水中受还原性物质污染的程度，是反映污染物排放一个主要指标。
硝化反硝化	指	一种利用硝化细菌和反硝化细菌的污水微生物脱氮处理方法，通常分为硝化和反硝化两个阶段。在好氧条件下利用污水中硝化细菌将含氮物质（包括有机氮和无机氮）转化成亚硝酸根 NO_2^- ，进而生成硝酸根 NO_3^- ，然后在缺氧条件下（溶解氧 $< 0.5\text{mg/L}$ ）利用污水中反硝化细菌将硝酸盐转化成亚硝酸根 NO_2^- ，再进一步还原成气态氮 N_2 。
短程硝化反硝化	指	一种高效生物脱氮过程，利用硝酸菌和亚硝酸菌在动力学特性上存在的固有差异，控制硝化反应只进行到 NO_2^- -N 阶段，将 NH_3 生成亚硝酸根 NO_2^- ，然后通过反硝化作用将亚硝酸根 NO_2^- 直接生成 N_2 。
厌氧氨氧化脱氮	指	一种高效生物脱氮过程，是指以厌氧或缺氧条件下，厌氧氨氧化细菌以亚硝态氮（ NO_2^- -N）充当电子受体，将氨氮（ NH_4^+ -N）氧化成 N_2 。
内源呼吸	指	在特定情况下微生物分解代谢内在贮存的物质以完成重要的生命活动的活动。
曝气	指	是向水中充气或机械搅动等方法增加水与空气接触面积，是废水处理中的常见手段。
液位	指	是容器（池子）中液位的高低。
反清洗	指	指膜组件过滤后水反向冲洗，以去除膜组件堵塞，恢复膜组件通量。
PLC	指	可编程控制器。
膜、膜材料	指	一种起分离过滤作用的介质。当溶液或混合气体与膜接触时，在压力（或电场、或温差）作用下，某些物质可以透过膜，而另外一些物质则被选择性拦截，从而使溶液中不同组分，或混和气体的不同组分被分离。
膜组件	指	由膜、出水构件等组装成，是膜生物反应器的重要组成部分。

膜分离	指	利用膜的选择性分离实现料液的不同组分的分离、纯化、浓缩的过程。
水污染治理装备	指	公司自主开发的成套化、标准化 FMBR 一体化技术装备, 实现了 FMBR 工艺的各种优点, 可自动化运行、智能化监控、标准化生产, 产品通用性强、简单易用, 应用规模可大可小、形式可集可散, 在村镇污水处理、黑臭水体外源截污治理、市政污水处理等领域广泛使用, 成为公司的主导产品。
水环境整体解决方案	指	公司的主要业务之一。主要针对相对规模大、集中化的水环境治理需求, 为客户提供标准化设计、物料采购、预加工及二次开发、现场系统集成、调试、售后维保等一揽服务, 对水环境治理工程项目实施全部或部分承包, 为客户提供水环境整体解决方案。
EPC	指	设计-采购-施工总承包模式, 是指企业与客户签定项目合同, 按照合同约定承担项目的勘察、设计、采购、施工、试运行(竣工验收)等工作, 并对项目的质量、安全、工期、造价全面负责, 最终向客户交付工程项目, 客户向水污染治理企业支付工程款。
EP	指	设计-采购承包模式, 是指企业与客户签定项目合同, 按照合同约定承担项目的勘察、设计、采购等工作, 工程施工则由客户或其他单位负责。
一级 A 标准	指	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(18918-2002) 中将基本控制项目的常规污染物标准值分为一级标准、二级标准、三级标准, 一级标准分为 A 标准和 B 标准, 其中一级 A 标准为该排放标准的最优水质要求。
地表水标准	指	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002), 根据地表水水域环境功能和保护目标, 按功能高低依次划分为五类: I、II 类水质可用于饮用水源一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场等; III 类水质可用于饮用水源二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区; IV 类水质可用于一般工业用水和人体非直接接触的娱乐用水; V 类水质可用于农业用水及一般景观用水。
C、N、P	指	污水中所含的碳、氮、磷类污染物。
流动 4S 站	指	集污水处理设备销售 (Sale)、零配件 (Sparepart)、售后服务 (Service)、信息反馈 (Survey) 四位一体的流动式运营管理体系。
远程监控+流动 4S 站	指	公司建立的智能化、无人值守的项目运营体系, 通过自主研发的远程监控系统, 构建起“物联网+云平台”系统监管和“4S 流动站”运维模式, 实现设备运转情况自动监测, 并在发生故障时自动提醒公司专业的 4S 运维队伍, 及时提供专业的运维服务。

本招股说明书除特别说明外, 所有数字若出现总数与各分项数之和尾数不符的情况, 均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	江西金达莱环保股份有限公司	统一社会信用代码	91360100767035268J
有限公司成立日期	2004年10月29日	股份公司设立日期	2012年07月31日
注册资本	20,700万元	法定代表人	廖志民
注册地址	江西省南昌市新建区长 埠外商投资开发区工业 大道459号	主要生产经 营地址	江西省南昌市新建区长埠外 商投资开发区工业大道459 号
控股股东	廖志民	实际控制人	廖志民
行业分类	生态保护和环境治理业 (N77)	在其他交易场 所(申请)挂牌 或上市的情况	公司是全国中小企业股份转 让系统挂牌企业(代码: 830777.OC)
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	申港证券股份有限公司	主承销商	申港证券股份有限公司
发行人律师	北京国枫律师事务所	其他承销机构	不适用
审计机构	中审众环会计师事务所 (特殊普通合伙)	评估机构	中铭国际资产评估(北京)有 限责任公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况(未考虑本公司A股发行的超额配售选择权)			
股票种类	人民币普通股(A股)		
每股面值	1.00元		
发行股数	不超过6,900万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中:发行新股数量	不超过6,900万股	占发行后总股本比例	不低于25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过27,600万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】		
发行前每股净资产	【】	发行前每股收益	【】
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】

发行市净率	【】
发行方式	本次公开发行采用网下向符合条件的投资者配售与网上向符合条件的投资者定价发行相结合的方式。
发行对象	本次公开发行对象为符合资格的网下投资者和中国证券监督管理委员会、上海证券交易所相关规则认定的符合参与科创板投资条件的其他投资者（中国法律、法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）。
承销方式	由主承销商以余额包销方式承销
拟公开发售股份 股东名称	股东不公开发售股份
发行费用的分摊原则	股东不公开发售股份
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	江西金达莱环保股份有限公司研发中心建设项目
	江西金达莱环保股份有限公司运营中心项目
	补充流动资金项目
发行费用概算	【】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
资产总额（万元）	182,011.45	169,577.99	138,403.49
归属于母公司所有者权益（万元）	115,758.72	104,430.98	92,127.45
资产负债率（母公司）（%）	35.75	33.16	24.69
营业收入（万元）	77,787.01	72,965.19	45,711.05
净利润（万元）	25,958.39	24,265.65	13,292.23
归属于母公司股东的净利润（万元）	25,764.28	24,543.40	13,309.92
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	24,497.43	22,218.42	12,331.13
基本每股收益（元）	1.24	1.19	0.65
稀释每股收益（元）	1.24	1.19	0.65
加权平均净资产收益率（%）	23.93	25.24	15.90

项目	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
经营活动产生的现金流量净额（万元）	23,070.78	21,378.94	16,126.50
现金分红（万元）	14,490.00	14,490.00	12,420.00
研发投入占营业收入的比例（%）	6.82	7.25	7.21

注：1、截至本招股说明书签署之日，2019 年度现金分红已完成；2、加权平均净资产收益率所用净利润为归属于公司普通股股东的净利润。

四、公司主营业务经营情况

公司系国内先进的创新型水环境治理综合服务商，长期专注于解决生活污水、工业废水处理的痛点、难点，立足自主创新，先后攻克碳氮磷同步深度去除、污泥源头减量等技术难题，独立开发出具有自主知识产权的 FMBR 污水处理新工艺和 JDL 重金属废水处理新工艺，并在全国村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等领域广泛应用，取得显著成效。

公司通过生物技术、流体力学、机电一体化、信息技术等多学科交叉研究，进行一系列原始创新与集成创新，自主研发出 FMBR 污水处理新工艺，并基于新工艺、新技术开发出高度成套化、自动化的 FMBR 装备和设施。FMBR 工艺实现了有机污水处理工艺的重大创新。与传统活性污泥法、MBR 等污水处理工艺相比，FMBR 工艺具有工艺流程短、集成度高，出水稳定、水质好，有机剩余污泥量大幅减少，综合成本低等显著优势，已得到政府等客户的广泛认可和推广应用，先后被列入《国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）》（2019 年）、《节水治污水生态修复先进适用技术指导目录》（2015 年）、《2019 年农业主推技术》，以及北京、江西、四川、广西、云南、陕西等多个省市先进、主推水环境治理技术目录，与传统活性污泥法、MBR 共同成为目前国内生活污水处理普遍应用的三大工艺。

公司通过化学、物理等学科的交叉研究及其研究成果的综合运用，自主研发出主要用于工业重金属废水处理的 JDL 工艺。该工艺不借助混凝剂、絮凝剂的作用，即可高效分离水中金属化合物及其他悬浮物，大幅提高处理效率和出水水质，并减少了金属污泥中的其它金属杂质的含量，较之普通沉淀技术，可形成高纯度的重金属污泥，有利于工业废水中重金属资源化利用。

多年来，公司一直致力于 FMBR 工艺和 JDL 工艺的开发完善以及新工艺、

新技术推广应用，特别是充分发挥 FMBR 产品高度一体化、成套化、标准化、智能化、环境友好、水质好等优点，大力倡导推广“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布式治水模式，不断整合产品、技术、生产与服务，构建起水污染治理装备、水环境整体解决方案与水污染治理项目运营服务三位一体的业务体系，形成了以新工艺、新技术开发推广为核心的产业链和以技术创新能力为主导的市场竞争力，发展成为国内先进的创新型水环境治理综合服务商。目前，公司主营业务主要有以下几类：一是面向村镇和城市分散污染源、黑臭水体的污水治理需求，大力推广自主开发的成套化、标准化 FMBR 一体化技术装备，简单、高效；二是面向相对大型化、集中化的需求提供 FMBR 整体解决方案服务，通过标准化设计，建设系列化、智能化的 FMBR 设施，实现集散结合、就地治污；三是根据客户项目运营需求，采用 BOT、BOO、O&M 等模式提供水污染治理项目运营服务。

公司系中国环保产业协会副会长单位、中国环保产业骨干企业、高新技术企业，拥有江西省城市污水处理及高品质再生利用研究重点实验室、江西省生活污水处理与资源化工程研究中心、国家生态环境部电子电镀废水处理及资源化工程技术中心、江西省电子电镀废水处理及资源化重点实验室、博士后科研工作站、江西省企业技术中心等多个国家级、省部级科研平台，拥有住建部颁发的水污染防治环境工程设计（甲级）、中国工程咨询协会颁发的生态建设和环境工程咨询（甲级）、中环协（北京）认证中心颁发的分散式生活污水处理设施运营服务（一级）、中环协（北京）认证中心颁发工业废水处理设施运营服务（一级）、CMA 计量认证、江西省水污染治理总承包（一级）等资质，先后承担国家重大科技专项、国家科技支撑计划、国家星火计划、国家火炬计划等国家及省部级课题近 30 项，作为主要起草单位参与编制了一项国家标准、三项国家环境保护标准、两项化工行业标准、一项行业技术指南。

截至本招股说明书签署日，公司累计被授予发明专利 63 项，其中国外发明专利 27 项，累计被授予实用新型专利 29 项、外观设计专利 7 项。

五、公司技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）公司技术先进性

1、FMBR 工艺及技术先进性

生活污水处理工艺通常具有两大核心阶段，一是生化阶段，利用各类好氧、缺氧、厌氧菌群降解污水中的碳氮磷等污染物；二是固液分离阶段，通过重力沉降、膜分离等方式实现泥水分离。

自上世纪初活性污泥法发明以来，活性污泥法及其衍生的工艺一直在世界范围内广泛应用，成为当今世界上应用最为普遍、处理能力最大的生活污水处理工艺。鉴于活性污泥法生化阶段需设置厌氧、缺氧、好氧等多工段，分步降解生活污水中碳、氮、磷等污染物，固液分离阶段采取自然沉降方法，整个工艺工段多、工序复杂、降解效率低、出水水质稳定性一般、日常排泥且量大、“邻避效应”明显。针对活性污泥法工艺的缺陷，上世纪中期美国率先开发推广了 MBR 污水处理工艺，在固液分离阶段以膜分离装置取代沉淀池，大幅简化了污水处理过程中的固液分离工段，并提升、改善了出水水质，减少了污泥排放，但生化阶段与活性污泥法工艺基本相同，尚不能较为彻底地解决前序工段多、操作复杂、降解效率低、排泥量大以及“邻避效应”明显的不足。

公司开发的 FMBR 污水处理新工艺系基于具有自主知识产权的碳氮磷同步深度去除技术、污泥源头减量技术、高效复合曝气技术、高效膜系统再生技术等关键核心技术，开发出 FMBR 一体化装备和设施，成功构建了微生物平衡共生、内源循环的生态系统，并保证了系统内部持续处于低污泥负荷、厌氧-缺氧-好氧循环交替流动状态，不同菌种在同一空间形成完整食物链，提高了生化降解效率。该工艺一方面实现了同一单元、同一时段进行硝化反硝化、短程硝化反硝化、厌氧氨氧化、生化除磷等，同步深度降解污水中的碳、氮、磷等污染物，大幅提升出水水质；另一方面促使微生物接近于内源呼吸阶段，增殖缓慢，最大限度减少了系统内有机污泥的增殖，源头削减污泥产量，无需日常排泥。

FMBR 工艺与活性污泥法、MBR 工艺的典型流程对比如下：

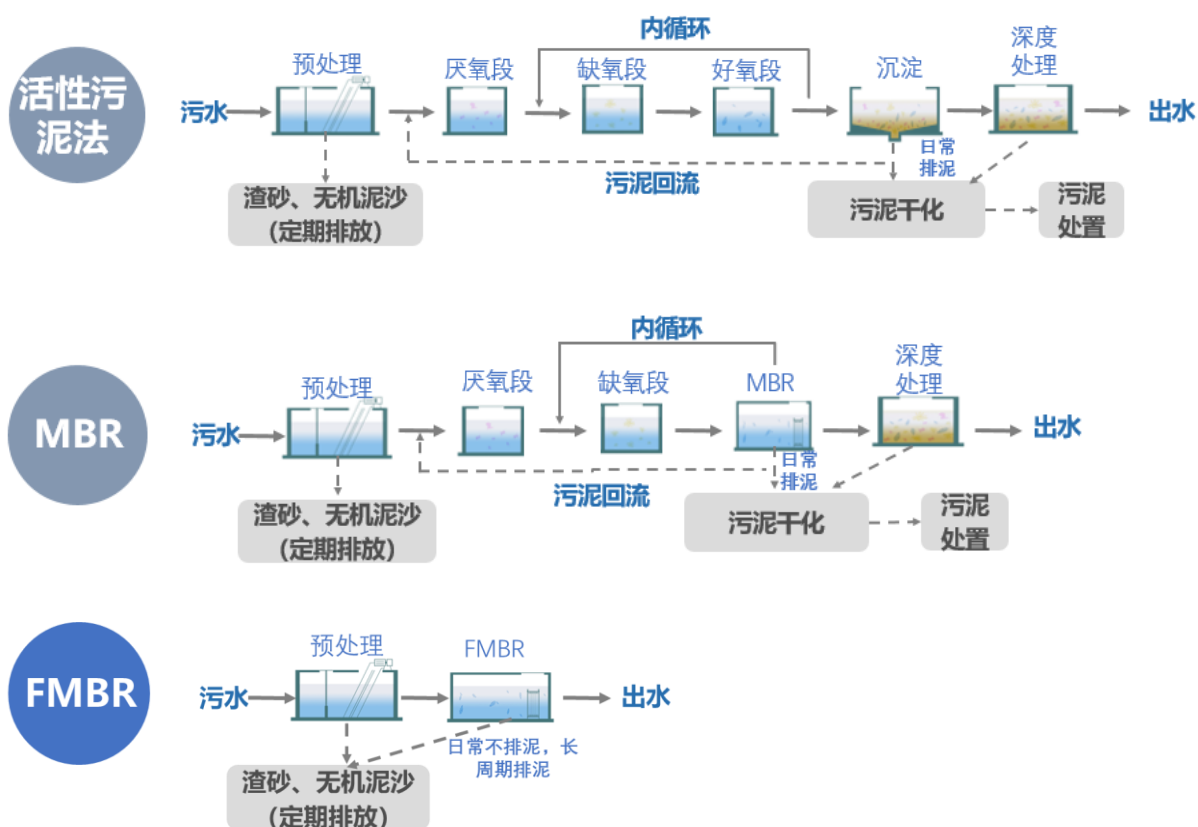


图 2-1 FMBR 工艺与活性污泥法、MBR 工艺的典型流程对比

鉴于 FMBR 工艺实现了同一单元、同一时段同步降解污染物，大幅缩减了工段、工序，易于技术装备、设施的高度集成。公司通过应用传感探测、数据运算、指令下达等自动化控制和物联网技术，实现 FMBR 一体化技术装备和设施自动化运行、无人值守、远程智能化控制，能够自动、精准控制工艺运行参数，保持技术装备和设施的持续、平稳运转。

公司自主研发的 FMBR 工艺涉及的关键、核心技术具体如下：

技术门类	技术综述	技术成果
碳氮磷同步深度去除技术	利用微生物共生原理，运用生化、流体力学等技术手段，通过对溶解氧（DO）及分布梯度、氧化还原电位（ORP）、水力停留时间（HRT）、流态等进行控制，成功构建起适宜菌群平衡共生、内源循环的生态系统，实现同步深度降解污水中碳、氮、磷等污染物，达到简化处理流程、提高出水水质的目的	拥有国内发明专利 2 项，国外发明专利 11 项
污泥源头减量技术	在上述共生系统中，利用微生物食物链和自我消化原理，通过对微生物浓度及负荷、污泥泥龄、供氧量等参数的控制，实现低负荷运行，促使微生物接近于内源呼吸阶段，从而最大限度减少了系统内有机污泥的增殖。应用该项技术的装备和设施无需日常排泥	拥有国内发明专利 2 项，国外发明专利 5 项

技术门类	技术综述	技术成果
自动化运行控制技术	通过自主开发的 PLC 智能控制系统，基于 FMBR 工艺原理及核心技术，通过传感探测、数据运算、指令下达等实现水、电、气的高效集成，自动化、精确化控制 FMBR 系统内的反清洗、曝气、产水、液位等条件与参数，保持平衡共生、内源循环的生态系统，实现了 FMBR 设施的无人值守与自动运行	拥有国内发明专利 2 项，国外发明专利 3 项
高效复合曝气技术	高效复合曝气技术基于对兼氧膜反应生化机理的深入研究，将穿孔曝气与微孔曝气进行合理的错位组合，形成复合曝气，既能保持良好的膜组件冲刷效果，也能提高氧转移率	拥有国内发明专利 2 项，国外发明专利 4 项
高效膜系统再生技术	通过设计脉冲参数，形成清水介质的空爆效应和冲击波，对膜丝表面和膜孔内部附着的微生物等进行冲刷，实现了孔径疏通，有效保障了膜通量，实现了膜系统全自动维护与再生	拥有国内发明专利 1 项，国外发明专利 2 项
FMBR 多领域应用技术	面向超常环境、异常进水、特殊要求等多种应用场景，利用物化+生化多级处理的技术手段，针对各类污水处理的核心环节进行技术原始创新，并与现有技术及工艺进行集成与复合，形成了基于 FMBR 工艺的多样态的、面向多个领域的应用技术，有效提升了印染行业、制药行业、畜禽养殖业、食品加工业等多个行业的有机废水处理效率和效果	拥有国内发明专利 11 项，国外发明专利 1 项

公司自主研发的 FMBR 污水处理新工艺、新技术相关研究成果，先后获美国马萨诸塞州公开征集污水处理创新技术试点项目（2019 年）、美国科学技术创新奖（R&D100）-企业社会责任特殊贡献奖（2018 年）、国际水协东亚应用研究领域项目创新奖（2014 年）、中国专利优秀奖（2014 年）、中国膜工业协会科学技术一等奖（2012-2013 年度）、江西省科学技术进步二等奖（2010 年）、国家环境保护科学技术二等奖（2010 年）等重要奖项，并被纳入“十二五”国家水体污染控制与治理科技重大专项“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果。基于 FMBR 工艺及其核心技术，公司 2007 年起作为主要起草单位参与编制了国家环境保护标准《膜分离法污水处理工程技术规范》（HJ 579-2010），以及国家环境保护标准《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ 2010-2011）。

2、JDL 工艺及技术先进性

公司自主研发的 JDL 工艺集固液分离、固体悬浮物浓缩、废水处理回用、重金属资源回收于一体，实现了“废水处理回用+重金属资源回收”的重金属废水处理模式；出水水质达到相关行业重金属废水排放标准，回收重金属可作为相关产品直接利用，显著减少了剩余危废物，实现了废水中有价金属的资源化，一

一定程度上缓解了重金属危废处理难题；处理过程中不加入聚丙烯酰胺（PAM）、铁盐、铝盐等絮凝剂，使膜组件不易堵塞。

JDL 工艺先后获江西省科学技术进步一等奖（2014 年）、中国专利优秀奖（2015 年）、国家环境保护科学技术二等奖（2008 年）等重要奖项。基于 JDL 工艺及其核心技术，公司自 2007 年起作为主要起草单位参与编制了国家标准《重金属废水处理与回用技术评价（GB/T38224.1-2019）》，化工行业标准《再生氢氧化铜》（HG/T 4699-2014）、《再生锡酸》（HG/T 4700-2014），以及《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11）。

（二）公司模式创新性

当前，我国生活污水处理两大问题较为突出，一是城市和县城污水处理率基本接近饱和，但集中式治水模式存在的管网建设不到位、截污不到位、管网维护不到位等后遗症，导致雨污混排以及污水长距离输送过程中跑冒滴漏等问题突出；二是村镇污染源点多面广，管网问题更加突出，污水处理设施覆盖率低。2018 年全国建制镇污水处理率 53.18%，乡村生活污水处理仅 18.75%¹。推行“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布式治水模式，是解决上述问题的有效途径。

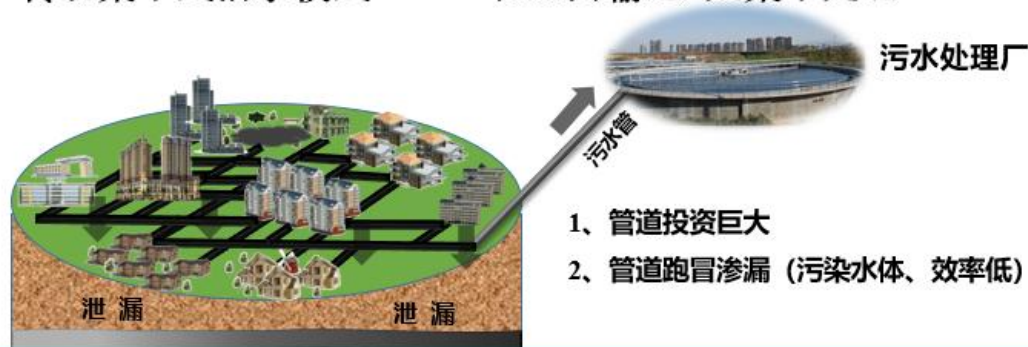
相比传统活性污泥法及其衍生工艺以及 MBR 工艺而言，FMBR 工艺具有工段少、无需污泥回流、有机剩余污泥少等特点，易实现高度集成、无人值守，且占地小、环境友好，更为适合分布式治水模式。尤其是 FMBR 一体化技术装备，自动化运行、智能化监控、标准化生产，产品通用性强、简单易用，应用规模可大可小、形式可集可散，既适用于人口相对集中的城区，亦适用于排污点分散、灵活度要求高的村镇，还适用于黑臭水体源头截污治理，实现就近收集、就近处理、就近资源化。

公司自主研发的 FMBR 工艺以及一体化技术装备和设施，为加快推广“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布式治水模式提供了有力的技术支撑。

¹ 数据来源：住房和城乡建设部《2018 年城乡建设统计年鉴》

分布式治水模式与传统集中治水模式的对比情况如下图所示：

传统集中式治水模式——“长距离输送+大集中处理”



分布式治水模式——就近收集、就近处理、就近资源化

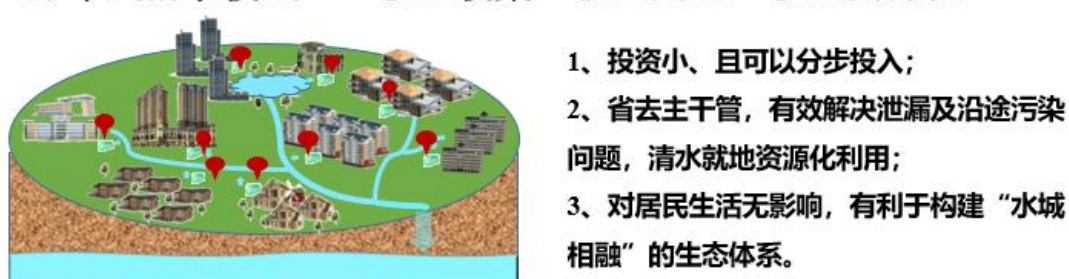


图 2-2 分布式治水模式与传统集中治水模式的对比情况

（三）公司研发技术产业化情况

公司独立开发的具有自主知识产权的 FMBR 污水处理新工艺和 JDL 重金属废水处理新工艺，已在村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等领域推广应用，取得显著成效。

截至本招股说明书签署日，公司业务范围遍及全国 30 个省、直辖市、自治区以及部分海外国家，实施了美国马萨诸塞州污水处理技术创新试点项目、江西省百强中心镇污水处理项目、连云港市新城污水处理厂工程项目、前湖水系综合治理工程污水处理运营管理技术服务项目等多个示范性水环境治理项目，其中 11 项入选国家重点环境保护实用技术示范工程，产品和服务涵盖村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等领域，通过污水处理的提质增效产生了广泛的社会、经济、环境效益，获得政府等客户的认可。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司产品、服务形成的项目污水处理总规模达 133.38 万立方米/日，广泛分布于国内多个地区，具体分布情况如下图所示：

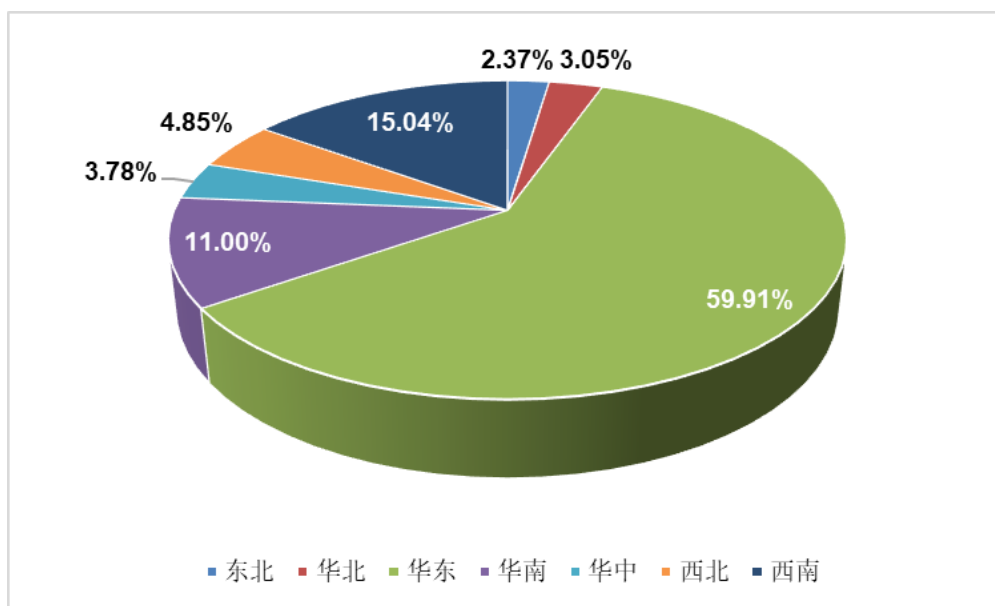


图 2-3 公司产品、服务形成的污水处理累计规模分布情况

注：统计范围包括公司水污染治理装备、水环境整体解决方案及 BOT、BOO 模式下的水污染治理项目运营服务形成的污水处理规模。

2009 年以来，公司产品、服务形成的各主要领域污水处理累计规模及其增长情况如下所示：



图 2-4 FMBR 工艺村镇污水及黑臭水体外源截污治理应用规模情况



图 2-5 FMBR 工艺市政污水处理应用规模情况

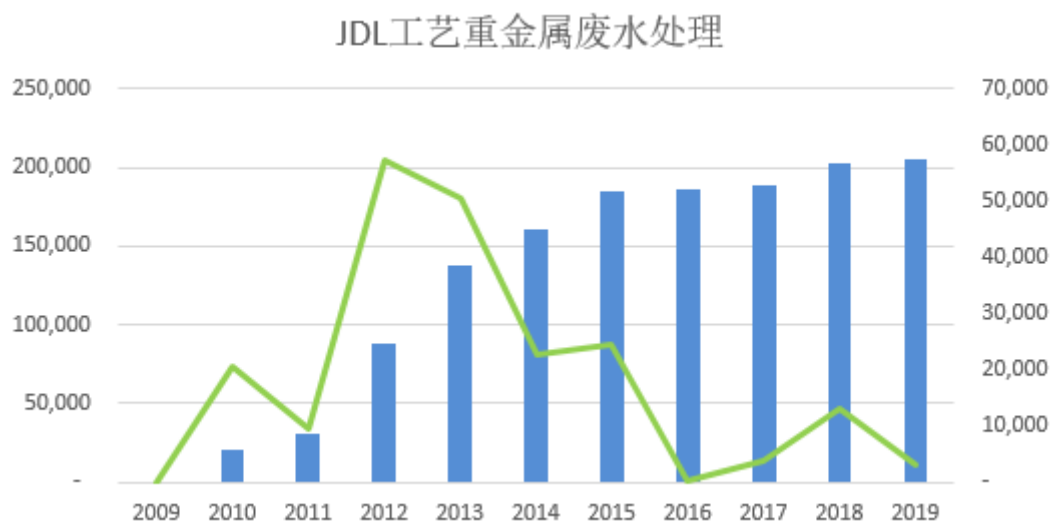


图 2-6 JDL 工艺重金属废水处理应用规模情况

注：统计范围包括公司水污染治理装备、水环境整体解决方案及 BOT、BOO 模式下的水污染治理项目运营服务形成的污水处理规模。

（四）公司未来发展战略

公司始终坚持以保护水环境为使命，以市场需求为导向，以技术创新为根本，坚持不懈实施科技兴企、市场多元化、全球化三大战略，大力推广 FMBR 新工艺、新技术，不断拓宽应用面，努力发展成为国内领先、国际先进的创新型水环境治理综合服务商。

一是坚持实施科技兴企战略，继续优化核心工艺。公司将进一步加大研发投入，扩建研发中心，提升研发能力，深化 FMBR 机理研究，构建脱氮、除磷、污泥减量等精准数学模型，完善 FMBR 理论体系；持续优化完善 FMBR 工艺，进一步提升超常环境、异常进水、特殊要求下的工艺适应性；深入开展资源化研

究，提升核心工艺的社会、经济、环境效益。

二是大力推行市场多元化战略，不断提升服务能级。未来，公司将继续保持在污染源点多面广的村镇污水处理市场的竞争优势，并进一步发挥 FMBR 工艺高度集成、无人值守、占地小、环境友好等特点，大力推广分布式治水模式，积极开拓市政污水处理和黑臭水体治理市场。公司亦将继续保持 FMBR 一体化技术装备业务良好势头，大力拓展整体解决方案和运营业务，全面提升水环境治理综合服务能力。

三是着力推进全球化战略，积极布局海外市场。公司将在已拥有 26 项 FMBR 工艺相关国际发明专利的基础上，进一步加大国际专利申请力度，加快国际专利布局；积极总结获得美国马萨诸塞州公开征集污水处理创新技术试点项目、美国科学技术创新奖-特殊贡献奖（R&D100）、国际水协东亚应用研究领域项目创新奖的经验，进一步加大国际项目的参与度，扩大在国际水处理领域的技术影响力；充分利用已在美国设立的全资子公司 JDL International，吸纳海外精英人才，加快国际市场的开拓。

六、发行人选择的具体上市标准

根据中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（众环审字（2020）060016），2019 年度，公司经审计的营业收入为 77,787.01 万元，高于 1 亿元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 24,497.43 万元。结合公司报告期外部股权融资情况、可比公司的估值情况，基于对公司市值的预先评估，预计公司发行后总市值不低于 10 亿元。

公司本次发行上市申请适用《科创板上市规则》第 2.1.2 条第（一）项的规定，即公司选择的上市标准为：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司的公司治理不存在特殊安排。

八、募集资金用途

经公司第三届董事会第十五次会议、2020 年第一次临时股东大会审议通过，

本次发行募集资金扣除发行费用后，用于主营业务相关项目的投入，各投资项目的预计投资额如下：

序号	项目名称	项目备案	环评情况	投资总额 (万元)	拟投入募集资金 金额(万元)
1	江西金达莱环保股份有限公司研发中心建设项目	统一项目代码： 2019-360122-77-03-000465	《关于江西金达莱环保股份有限公司研发中心建设项目环境影响报表的批复》(新环审批[2019]9号)	25,847.19	25,847.19
2	江西金达莱环保股份有限公司运营中心项目	统一项目代码： 2019-360122-77-03-000464	环评备案号： 201936012200000083	45,029.12	45,029.12
3	补充流动资金项目	-	-	30,000.00	30,000.00
合计		-	-	100,876.31	100,876.31

为保证投资项目的顺利进行，在募集资金到位前，公司将利用自筹资金先行投入，募集资金到账6个月内以募集资金置换预先已投入的自筹资金。如实际募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，在不改变拟投资项目的前提下，公司将以银行贷款或自筹资金方式解决资金缺口。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

序号	项目	基本情况	
1	股票种类	人民币普通股（A股）	
2	每股面值	1.00元	
3	发行股数、股东公开发售股数，占发行后总股本比例	本次公开发行的股份数量占发行后公司总股本的比例不低于25%，且不超过6,900万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）。本次发行全部为公开发行的新股，公司股东不进行公开发售股份。公司和主承销商可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票的数量不得超过首次公开发行股票数量的15%。	
4	每股发行价格	【】元，根据向询价对象询价结果确定	
5	发行人高管、员工拟参与战略配售情况	本次发行不涉及高管和员工战略配售	
6	保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。	
7	市盈率	【】倍（每股收益按照【】年度经会计师事务所审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）	
8	预测净利润及发行后每股收益（如有）	【】	
9	发行前每股净资产	【】元/股（按照【】年【】月【】日经审计的公司净资产值除以本次发行前总股本计算）	
10	发行后每股净资产	【】元/股（按截至【】年【】月【】日经审计净资产加上本次发行募集资金净额除以本次发行后总股本计算）	
11	市净率	【】倍（按照每股发行价格除以发行后每股净资产计算）	
12	发行方式	本次公开发行采用网下向符合条件的投资者配售与网上向符合条件的投资者定价发行相结合的方式。	
13	发行对象	本次公开发行对象为符合资格的网下投资者和中国证券监督管理委员会、上海证券交易所相关规则认定的符合参与科创板投资条件的其他投资者（中国法律、法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）。	
14	承销方式	余额包销	
15	发行费用概算	总额	【】万元
		承销及保荐费用	【】万元
		审计及验资费用	【】万元

	评估费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	发行手续费用	【】万元
	用于本次发行的信息披露费用	【】万元
	合计	【】万元

二、本次发行的有关当事人

(一) 发行人：江西金达莱环保股份有限公司

法定代表人	廖志民
住 所	江西省南昌市新建区长堍外商投资开发区工业大道 459 号
电 话	86-791-83775088
传 真	86-791-83775088
联系人	杨晨露

(二) 保荐机构（主承销商）：申港证券股份有限公司

法定代表人	邵亚良
住 所	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 16/22/23 楼
电 话	021-20639666
传 真	021-20639696
保荐代表人	王东方、吴晶
项目协办人	陈席
项目经办人	李强、郭珂、王旭、安超、程瑞、邢晟、柯杰、凌彦

(三) 律师事务所：北京国枫律师事务所

负责人	张利国
住 所	北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层
电 话	86-10-88004488
传 真	86-10-66090016
经办律师	郭昕、杜莉莉

(四) 会计师事务所：中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	石文先
住 所	湖北省武汉市武昌区东湖路 169 号中审众环大厦

电 话	86-27-86791215
传 真	86-27-85424329
经办会计师	汤家俊、张强

(五) 资产评估机构：中铭国际资产评估（北京）有限责任公司

负责人	胡梅根
住 所	北京市西城区阜外大街1号东座18层南区
电 话	010-51120378
传 真	010-52262533
经办评估师	刘洋、胡梅根

(六) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

联系地址	上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦36楼
联系电话	86-21-58708888
传 真	86-21-58899400

(七) 收款银行：中国工商银行股份有限公司上海自贸试验区分行

保荐人（主承销商）收款银行	中国工商银行股份有限公司上海自贸试验区分行
户名	申港证券股份有限公司
账号	1001309919024211776

(八) 申请上市证券交易所：上海证券交易所

联系地址	上海市浦东新区浦东南路528号证券大厦
联系电话	86-21-68808888
传 真	86-21-68804868

三、发行人与中介机构的关系说明

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行有关的重要日期

序号	项目	时间
1	刊登发行公告的日期	【】年【】月【】日
2	开始询价推介的日期	【】年【】月【】日

序号	项目	时间
3	刊登定价公告的日期	【】年【】月【】日
4	网下申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
5	网上申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
6	预计股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑本节所列的各项风险因素。下述风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响，以下排序遵循重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小，但该排序并不表示风险因素依次发生。

一、技术风险

（一）新工艺、新技术遭受恶意模仿、非法侵犯的风险

水环境治理领域重大原创性研发难度大、时间长、投入多。公司依托自主研发的 FMBR 等新工艺、新技术向客户提供生活污水相关的水污染治理装备、水环境整体解决方案及后续的水污染治理项目运营服务。但是目前，公司尚难以完全防范、阻止针对 FMBR 等工艺的市场恶意模仿、第三方非法侵害盗用等情形。竞争对手可能通过反向拆解 FMBR 一体化技术装备及设施，研究并模仿其结构、组件等，或盗用公司专利技术，使自身产品在某种程度上具备公司产品的形态特征与部分功能，以此争夺公司的目标市场与客户。公司存在因 FMBR 等核心工艺被恶意模仿、非法侵犯对公司正常生产经营、持续发展造成不利影响的风险。

（二）技术人才流失及核心技术泄密的风险

水环境治理行业对技术人才的竞争日益激烈，技术人才和核心技术对公司未来发展至关重要。近年来，行业内陆续出现竞争对手尝试挖掘公司部分核心技术人员、研发骨干人员的情形。未来，如果部分竞争对手在研发活动配套的激励机制、平台设施、团队氛围等方面全面超越公司，则公司可能出现对高素质技术人才的吸引力相对不足，致使核心技术人才流失及相应的核心技术泄密等重大不利情形，对公司技术先进性和市场竞争力产生负面效应，进而影响公司生产经营的持续稳步发展。

二、经营风险

（一）FMBR 新工艺、新技术市场推广未达预期的风险

污水处理行业主流工艺更新迭代周期较长，广为推广应用的活性污泥法、MBR 两大工艺分别诞生于上世纪初和上世纪 60 年代。发行人自主研发的 FMBR 工艺正式应用、推广始于 2008 年，至今 12 年左右时间。而我国县及以上城市化地区污水处理设施发展历史较长、发展相对成熟，根据国家发改委和住建部联合发布的《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，截至 2018 年底，我国城市和县城污水处理率分别达 95.49%和 91.16%。故按照存量计算，应用 FMBR 新工艺、新技术的设施污水处理规模远小于应用活性污泥法和 MBR 工艺的设施污水处理规模。目前，政府、企事业单位等客户在选择污水处理工艺时对传统的活性污泥法、MBR 两大工艺仍具有一定的偏好，对于 FMBR 新工艺的选用则相对审慎。从而，FMBR 新工艺、新技术的市场推广可能存在短时间内无法缩小与活性污泥法、MBR 工艺的差距，以及难以达到预期目标的风险。

（二）规模效应尚不明显，从而存在对未来市政污水处理市场开拓产生不利影响的风险

截至 2019 年 12 月 31 日，公司产品、服务形成的累计污水处理规模达 133.38 万立方米/日，其中市政污水处理规模为 21.85 万立方米/日。根据知名水环境治理行业研究机构 E20 研究院发布的《中国水务行业市场分析报告》，截至 2018 年末，北控水务、首创股份、碧水源、创业环保等企业的市政污水处理累计规模分别达到 2,855 万立方米/日、1,200 万立方米/日、850 万立方米/日、551 万立方米/日。公司目前生产、经营规模仍明显小于同行业大型国有企业、上市公司。一方面，市政污水处理市场需求相对大型化、集中化，诸多大中型污水处理项目对服务商的资金实力、市场资源、市场知名度、以往经营业绩等具有较高要求，公司可能在大中型污水处理项目承揽方面处于一定劣势；另一方面，政府、事业单位是我国城镇污水处理市场的主要购买力，其污水处理项目系公共卫生基础设施，立项、审批程序相对严格，选择污水处理服务商时可能存在一定惯性，部分客户更加倾向于选择已实施项目较多、总规模较大的污水处理服务商，对新兴服务商的选择则相对审慎。故，公司目前规模效应尚不明显，可能对未来市政污水处理市场开拓产生不利影响，制约自身长远发展。

（三）水污染治理装备、水环境整体解决方案客户群更迭较快的风险

报告期，公司水污染治理装备及水环境整体解决方案业务收入占营业收入的比重为 87.34%、89.32%、76.65%，保持在较高水平。公司的成套化、标准化水污染治理装备，以及智能化、系列化设施具有固定资产或综合项目属性，不同于消耗品，客户相对分散，单次购买金额大，购买重复率较低。因此，公司客户群更迭较快，报告期内前五大客户变动频繁。公司需持续不断地开拓新市场、开发新客户，以保证生产经营的稳步发展。未来，若公司新市场开拓、新客户开发未取得预期效果，则可能在一定期间内出现业绩波动，影响自身生产经营的稳定与发展。

（四）水污染治理项目运营业务持续经营风险

报告期各期，公司水污染治理项目运营业务实现收入占公司营业收入的比重分别为 10.40%、9.31%、21.00%。水污染治理项目运营已经成为公司的主要业务之一，对公司经营与发展具有重要影响。公司该类业务主要客户为政府、企事业单位，主要模式有 BOT、BOO、O&M 等。BOT、BOO 模式下，公司自行投资、建设项目运营所需的 FMBR 一体化装备或设施，通过在运营期内收取污水处理费以收回投资、获取利润。未来，若政府客户财政收支状况、债务状况等出现较大不利变化，或企事业单位客户出现经营业绩下滑、现金流趋紧等状况，则该类项目可能存在客户延迟付款、要求调低运营水价、合同期内违约、合同到期后不再续约等风险，进而降低发行人持续盈利能力，甚至面临因部分项目投资无法完全收回而计提大额资产减值损失的风险。

（五）部件、设备主要通过外购获得的风险

公司在主营业务开展中策略性专注于整体设计、系统集成等环节，水污染治理装备、水环境整体解决方案、水污染治理项目运营等业务系统集成所需的大部分部件、设备系通用类产品，直接对外订购，壳体、电柜等则由公司提供图纸及相关技术参数，委托专业厂商进行定制化生产。此外，报告期公司向前五大供应商采购的金额分别为 8,477.20 万元、18,878.20 万元、18,290.75 万元，占同期采购总额的比例分别达 64.32%、68.19%和 69.65%。若主要供应商因突发、偶发情况，不能为公司提供充足供货，则公司需快速寻求替代性供货渠道，短期内

自身生产及时性、产品质量稳定性可能遭受不利影响。

（六）南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目剩余期间较短，未来可能存在因未能续约而影响公司经营业绩的风险

2018年12月，公司中标南昌市水务局统筹、各属地政府落实采购的南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目，其后分别与南昌市红谷滩新区管理委员会、南昌市新建区生态建设投资有限公司、南昌经济技术开发区社会发展局等签订了多个项目的运营管理服务合同，并陆续开展运营服务。2019年，前述客户成为公司水污染治理项目运营业务的前三大客户，该项目当年实现运营收入11,247.90万元，分别占公司水污染治理项目运营收入及营业总收入的68.86%、14.46%。鉴于公司与前述客户约定的运营期间均为3年，合同期满后若未能续约，则终止相关运营服务可能导致水污染治理项目运营业务收入大幅减少，进而对公司整体经营业绩造成不利影响。

（七）项目出水水质不达标风险

项目出水水质及稳定性是水环境治理行业竞争的重点，公司FMBR等核心工艺应用、推广时间相对活性污泥法、MBR等工艺较短，自身项目建设与运营经验较之部分大型国有企业、上市公司仍有差距。近年来，国家环保法规、政策趋严，污水排放标准不断提高、检测指标不断增加，环保部门日常监管力度持续加大，公司部分业务合同亦对出水水质指标进行了约定。若公司未来不能持续采取谨慎的运营措施、执行严格的管理制度，或遭遇若干外部、偶发事件，如项目进水水质严重超标且未能及时查清原因，外部停电、突发电气机械设备故障、工艺控制事故未得到及时补救，客户或合作方在项目建设、运营环节出现问题等，则可能导致公司产品、业务的出水水质不符合环保法律法规的规定以及合同约定，带来违法、违约的相关成本，对公司的品牌形象及正常经营造成不利影响。

（八）行业政策环境变化风险

公司主要依托自主研发的核心工艺为政府、企事业单位提供水污染治理装备、水环境整体解决方案和水污染治理项目运营服务。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）、《上市公司行业分类指引》（2012年修订）等文件，水环境治理项目系典型的环境、公共设施。党和国家的环境保护政策、法律法规直接

影响政府环保投资力度，也一定程度上影响客户的购置需求，对公司生产经营具有较大影响。未来，若因水环境治理目标逐步实现，政府环保投入力度有所减少、监管强度有所减弱，环保政策出现调整，则可能对水环境治理行业发展产生较大的压力，亦推动市场竞争进一步加剧。

（九）海外业务风险

公司于 2017 年在美国科罗拉多州设立全资子公司 JDL International Environmental Protection, Inc.，拟拓展海外业务。由于海外市场环境、政治环境、法律环境等与国内存在一定差异，若海外业务目标市场出现较大不利变化，或公司海外业务拓展效果未达预期，则可能使公司业务丧失部分重要增长点，或致使公司部分业务投资及开支无法取得预期回报，对公司经营带来不利影响。

（十）新型冠状病毒肺炎疫情导致的经营风险

2020 年 1 月新型冠状病毒肺炎疫情爆发，致使全国各行各业均遭受了不同程度的影响，并已在全球范围内蔓延。因新型冠状病毒肺炎疫情爆发期间实施隔离、交通管制等防疫管控措施，对公司的采购、生产和销售等环节造成了不利影响，今年春节后全面恢复生产时间较往年延迟 2 周左右。自今年 2 月下旬以来，在国内疫情逐步得到控制的情形下，公司生产经营逐步实现正常化，目前在手订单充沛，生产经营稳步发展。今年上半年，部分地方政府用于防疫的财政支出增加迅速，加之地方经济发展受新型冠状病毒肺炎疫情疫情影响，税收有所下滑，财政资金相对紧张，从而对未来一段时间发行人业务拓展、应收账款回收可能产生一定程度的不利影响。

三、内控风险

（一）实际控制人持股比例较高，存在实施不当控制的风险

公司实际控制人廖志民先生持有公司 61.24% 的股份，系公司董事长、总经理，对公司的人事任免、经营决策等拥有重大影响力。本次发行完成后，廖志民先生仍将拥有对公司控制权，若其利用自身实际控制地位，通过影响董事会或行使股东表决权等方式，对公司经营决策、人事任免、投资方向、利润分配、信息披露等进行不当控制，或凌驾于企业内部控制之上，则公司生产经营及中小股东合法权益可能受到不利影响。公司特别提醒投资者关注实际控制人持股比例较高、

可能对公司实施不当控制的风险。

四、财务风险

（一）毛利率及经营业绩波动风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 63.68%、66.11%和 68.66%；归属于母公司股东的净利润分别为 13,309.92 万、24,543.40 万元和 25,764.28 万元。公司毛利率和净利润等财务指标与宏观经济环境、产业政策、技术发展、行业竞争格局、上下游行业发展状况等外部因素，及公司经营策略、技术研发、市场开拓等内部因素密切相关，如果上述一项或多项因素发生重大不利变化，公司将面临毛利率下降和经营业绩波动的风险。

（二）应收账款回收及发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 49,087.08 万元、60,731.62 万元和 64,209.43 万元，占同期营业收入的比例分别为 107.39%、83.23%和 82.55%，对应各期末总资产的比例分别为 35.47%、35.81%和 35.28%，占比较高。公司应收账款周转率分别为 1.00、1.33 和 1.25，应收账款周转率较低。公司应收账款余额较高，应收账款周转率较低的主要原因如下：一是根据合同约定，公司对下游客户普遍采用按分阶段收款的结算方式；二是公司客户主要以政府及其附属机构、国有企业为主，水治理行业的项目投资主要来自于各级政府、国有企业等预算资金，尽管政府及其附属机构、国有企业信用良好、资金实力雄厚，但由于其项目投资、资金预算及支出的审批程序比较严格，项目结算及资金审批流程需要较长时间，导致部分应收账款的回收期限较长。

2017-2019 年，公司应收账款回款金额分别为 50,061.04 万元、68,109.40 万元、81,399.08 万元，占当期营业收入的比重分别为 109.52%、93.35%、104.64%。随着公司经营规模扩大，报告期内应收账款存续、周转规模持续增长，若公司应收账款收款措施不力、下游行业经济形势发生不利变化，如地方财政出现紧张，导致政府单位、央企、国企等性质客户的财务状况恶化，相关的应收账款在应付时点无法付款或产生坏账，将可能导致公司无法及时收回货款，对公司的资产质量和经营业绩产生不利影响。

（三）存货减值风险

报告期各期末，随着公司经营规模的扩大，公司存货余额呈稳步增长趋势，从 2017 年末的 10,885.64 万元增长至 2019 年末的 22,847.07 万元。未来随着公司业务规模的持续扩大，存货余额可能会继续增加。较大的存货余额可能会影响到公司的资金周转速度和经营活动的现金流量，降低资金运作效率，如果出现客户财务状况恶化或销售价格下滑等情形，还可能存在存货跌价的风险。

（四）原材料价格波动的风险

公司开展正常生产经营所需的原材料主要包括膜、罐体、泵、风机等，报告期内直接材料占公司主营业务成本的比例分别为 67.00%、70.53%、72.77%。未来随着经营规模的扩大，公司主要原材料的采购量也将持续上升，主要原材料、外购设备价格波动对公司的影响会有所加大，如果公司不能及时向下游客户转移成本或通过其他途径消化原材料价格上涨的压力，主要原材料采购价格波动可能导致公司经营业绩的波动。

（五）所得税优惠政策风险

报告期内，公司及子公司新余金达莱、北京金达清创为政府主管部门认定的高新技术企业，根据国家有关法律法规的规定，享受 15%的企业所得税税率。此外，根据《中华人民共和国企业所得税法》及实施条例等规定，从事公共污水处理项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。依据该项规定，公司符合条件的污水处理运营取得第一笔收入当期即可享受“三免三减半”企业所得税减免政策。

若未来国家产业政策、税收政策及公司自身条件发生变化，导致公司不能继续享受上述税收优惠政策，将会对公司未来经营业绩带来不利影响。

五、法律风险

（一）污水处理工程相关的诉讼、仲裁风险

截至本招股说明书签署之日，公司及其下属子公司存在少数因工程施工或设计合同而产生的未决诉讼或仲裁事项。其中，公司作为诉讼原告或仲裁申请方的

案件标的金额为 582.15 万元，公司作为诉讼被告或仲裁被申请方的涉案金额为 2,078.70 万元，占公司最近一年经审计净资产的比重分别为 0.49%、1.74%。公司污水处理工程的设计、实施具有一定的系统性与综合性，业务流程及合作方较多，未来可能因多种偶然、不可控因素引起新的诉讼或纠纷，对公司工程实施进度、市场形象等产生不利影响，或致使公司出现额外经济损失。

（二）子公司环保验收相关风险

报告期内，公司子公司宜兴金达莱、金达清创相关项目配套建设的环境保护设施存在已投入生产，而后方才完成环保自主验收工作并在相应网站公示的情形，根据《建设项目环境保护管理条例》，上述公司存在因相关项目配套建设的环境保护设施未经环保部门验收便投入生产情形受到行政处罚的风险。

六、募集资金投资项目实施风险

（一）“研发中心建设项目”达不到预期效果的风险

本次募集资金的主要用途之一是建设“研发中心建设项目”。鉴于水环境治理行业重大原创性研发难度大、时间长，“研发中心建设项目”相关的研发软硬件设施、技术人才投入，可能无法促使公司核心工艺、技术在短期内取得重要突破。故，公司本次发行募集资金拟投建的“研发中心建设项目”存在达不到预期效果的风险，可能致使相关投资无法在短期内取得明显收益，导致公司技术研发进展不达预期。

（二）“运营中心项目”达不到预期效果的风险

本次募集资金的主要用途之一是建设“运营中心项目”。鉴于市场竞争是多种内外部因素综合作用的结果，“运营中心项目”实施所构建的产品与服务推广网络，可能无法保证公司 FMBR 一体化装备和设施的市场占有率在短期内获得显著提升。故，公司本次发行募集资金拟投建的“运营中心项目”存在达不到预期效果的风险，可能致使相关投资无法在短期内取得明显收益，导致公司市场开拓进展不达预期。

（三）净资产收益率下降的风险

报告期内，公司以扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润计算

的加权平均净资产收益率分别为 14.73%、22.85%和 22.75%。本次公开发行完成后，公司总股本和净资产均会大幅增加。由于募集资金投资项目需要一定的建设周期，公司募投项目中的“研发中心建设”和“运营中心项目”两个投资项目全部建成后，公司每年将新增折旧摊销 5,760.92 万元。如果募集资金投资项目实施后短期内未能充分提升公司收入和利润规模，新增固定资产投资将增加公司折旧费用，对公司经营业绩增长具有一定的压力，公司净资产收益率从而相应存在因净资产规模增加、折旧摊销等成本费用增加而出现下降的风险。

七、发行失败风险

本次发行的发行结果将受到证券市场整体情况、公司经营业绩、公司发展前景及投资者对本次发行的认可程度等多种内外部因素影响。公司存在发行认购不足或未能达到预计市值上市条件的情形而导致发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

公司名称	江西金达莱环保股份有限公司
英文名称	Jiangxi JDL Environmental Protection Co., Ltd.
注册资本	20,700 万元
法定代表人	廖志民
有限公司成立时间	2004 年 10 月 29 日
股份公司设立时间	2012 年 07 月 31 日
注册地址	江西省南昌市新建区长堽外商投资开发区工业大道 459 号
经营范围	环保项目咨询、设计、工程总承包及运营管理；环保技术及产品的开发；废水及固废的综合利用；环保设备生产、安装和销售；机电设备安装；节能环保项目的投资、管理、设计、施工；合同能源管理；金属化学品供销业务（危险化学品除外）、建筑材料、五金交电、水质检测；自营和代理各类商品和技术的进出口业务；投资管理、投资咨询（金融、证券、保险、期货除外）；自有房屋租赁；机械设备租赁（以上项目依法需经批准的项目,需经相关部门批准后方可开展经营活动）
邮政编码	330100
电话号码	86-791-83775088
传真号码	86-791-83775088
互联网网址	www.jdlhb.com
电子邮箱	jdlhb@jdlhb.com
信息信息披露及投资者关系部门	负责机构：董事会办公室
	负责人：杨晨露
	电话号码：86-791-83775088

二、发行人设立及报告期内的股本及股东变化情况

（一）有限公司和股份公司的设立

1、金达莱有限设立

金达莱有限成立于 2004 年 10 月 29 日，系由深圳金达莱、周涛共同出资设立。

2004 年 10 月 25 日，江西发展会计师事务所有限责任公司出具“赣发会验字第 2004-10-021 号”《验资报告》，经审验截至 2004 年 10 月 25 日，金达莱

有限（筹）已收到股东缴纳的注册资本 600 万元，均以货币方式出资。

2004 年 10 月 26 日，公司股东深圳金达莱、周涛签署《公司章程》，深圳金达莱出资 500 万元、周涛出资 100 万元共同设立江西金达莱环保实业有限公司。

2004 年 10 月 29 日，新建县工商局核准有限公司设立，并颁发 3601222010235 号《企业法人营业执照》。

金达莱有限设立时，公司股东及股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	深圳金达莱	500.00	83.33	货币
2	周涛	100.00	16.67	货币
合计		600.00	100.00	-

2、股份公司的设立情况

发行人系由金达莱有限以整体变更的方式发起设立。

2012 年 6 月 28 日，中审亚太会计师事务所有限公司出具“中审亚太审[2012]020208 号”《审计报告》，截至审计基准日 2012 年 4 月 30 日，金达莱有限的净资产值为 114,108,335.41 元。

2012 年 6 月 29 日，中铭国际资产评估（北京）有限责任公司出具“中铭评报字[2012]第 2016 号”《江西金达莱环保研发中心有限公司拟改制设立股份有限公司项目资产评估报告》，确认截至评估基准日 2012 年 4 月 30 日，金达莱有限的净资产评估值 143,964,994.52 元。

2012 年 7 月 3 日，金达莱有限召开股东会，同意以发起设立的方式将金达莱有限整体变更为股份有限公司，变更基准日为 2012 年 4 月 30 日，由公司全体股东作为发起人，以截至 2012 年 4 月 30 日经审计的净资产值 114,108,335.41 元为基数，折为股份公司股本 7,500 万股，每股面值人民币 1 元，余额人民币 39,108,335.41 元作为股本溢价全部计入股份公司的资本公积。发起人以各自在公司所占的注册资本比例，对应折为各自所占股份公司的股份比例。

2012 年 7 月 31 日，股份公司在江西省南昌市工商行政管理局办理变更为股份有限公司的工商登记，公司名称变更为江西金达莱环保股份有限公司。

（二）股份公司设立时的发起人

股份公司设立时，各股东及持股情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	廖志民	5,065.14	67.54
2	李剑虹	373.50	4.98
3	史继东	373.50	4.98
4	黄锐光	325.00	4.33
5	朱锦伟	305.00	4.07
6	周 涛	291.36	3.88
7	钟蕊檬	150.00	2.00
8	王立军	100.00	1.33
9	魏 红	100.00	1.33
10	张余庆	71.50	0.95
11	张嵘领	50.00	0.67
12	刘国本	50.00	0.67
13	曹解军	45.50	0.61
14	袁志华	39.00	0.52
15	李筱英	19.50	0.26
16	陶 琨	11.25	0.15
17	蔡东升	11.25	0.15
18	熊建中	11.25	0.15
19	史文彦	11.25	0.15
20	张 彬	11.25	0.15
21	黄洪河	11.25	0.15
22	李桂英	11.25	0.15
23	张 华	11.25	0.15
24	马 健	9.75	0.13
25	邹 静	7.75	0.10
26	王建华	6.50	0.09
27	赵化兰	6.50	0.09
28	陈以辉	6.50	0.09
29	黄凤友	6.50	0.09
30	张小红	3.75	0.05

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
31	周荣忠	3.75	0.05
合计		7,500.00	100.00

发起人股东具体情况详见本节“五、发起人、持有5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”。

（三）报告期内的股本及股东变化情况

1、2017年增资

2016年6月17日，股份公司召开第二届董事会第十一次会议，审议通过《关于公司股票发行方案的议案》等与本次股票发行相关的议案。

2016年7月5日，股份公司召开2016年第五次临时股东大会，审议通过股票发行相关的议案。

2016年8月17日，股份公司召开第二届董事会第十三次会议，审议通过《关于修改<股票发行方案>的议案》等与本次股票发行相关的议案。

2016年9月1日，股份公司召开2016年第七次临时股东大会，审议通过《关于修改<股票发行方案>的议案》，并在股转系统及时披露相关公告。公司以定向发行股票的方式，向太平洋证券股份有限公司（代表宁静88号定向资产管理计划）定向发行700万股，股票发行价格为25.80元/股，募集资金总额为18,060万元，股本增至207,000,000股。

2016年9月13日，中国证监会出具《中国证监会行政许可申请受理通知书》（162451号），证监会对公司本次定向发行股票的申请予以受理。

2016年11月16日，中国证监会出具《关于核准江西金达莱环保股份有限公司定向发行股票的批复》（证监许可[2016]2717号），核准公司定向发行不超过700万股新股，自核准发行之日起12个月内有效。

2017年1月19日，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具“众环验字[2017]160001号”《验资报告》，验证：截至2017年1月13日，金达莱已收到太平洋证券股份有限公司（代表宁静88号定向资产管理计划），委托人为骆驼股份，缴纳的出资款18,060万元，其中700万元计入公司股本，其余计入

资本公积。

2017年1月20日，太平洋证券出具《太平洋证券股份有限公司关于江西金达莱环保股份有限公司股票发行合法合规的意见》。北京市大成（深圳）律师事务所出具《关于江西金达莱环保股份有限公司定向发行股票合法合规的法律意见书》。

2017年3月22日，本次新增无限售条件股份在股转系统挂牌并公开转让。

2017年4月13日，南昌市市场和质量监督管理局核准了上述变更。

根据中登公司出具的股东名册，股份公司截至2020年3月17日前十大股东如下表所示：

序号	持有人名称	持有数量（股）	持有比例（%）
1	廖志民	126,760,500	61.2370
2	骆驼集团股份有限公司	12,946,000	6.2541
3	周涛	9,231,500	4.4597
4	朱锦伟	7,069,500	3.4152
5	史继东	6,851,500	3.3099
6	王从强	4,167,500	2.0133
7	钟蕊檬	3,200,000	1.5459
8	苏钢	3,179,000	1.5357
9	黄锐光	2,437,500	1.1775
10	张余庆	1,822,500	0.8804

（四）发行人报告期内的重大资产重组情况

本公司报告期内，未发生重大资产重组情况。

（五）发行人在全国中小企业股份转让系统市场挂牌的情况

1、股份公司在全国中小企业股份转让系统挂牌

根据股转公司2013年2月8日发布的《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》的相关规定，股份公司于2014年1月8日召开2014年第一次临时股东大会，审议通过公司申请股票在股转系统挂牌并公开转让等相关议案。

2014年5月20日，股转公司出具《关于同意江西金达莱环保股份有限公

司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函【2014】562号），同意公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让。

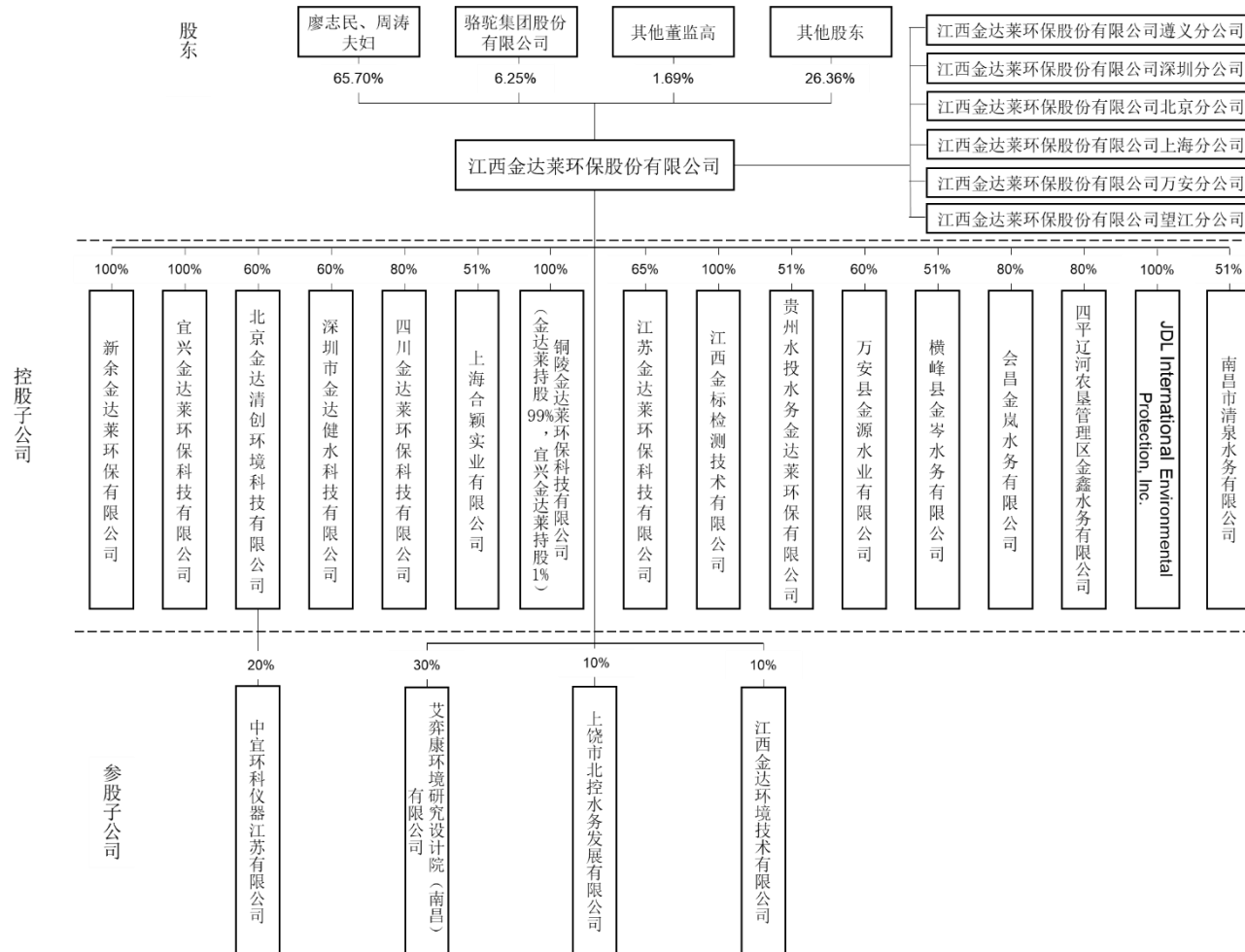
2014年6月5日，公司股票正式在全国股转系统挂牌并公开转让，证券简称：“金达莱”，证券代码：“830777”。

2、挂牌期间受到的处罚情况

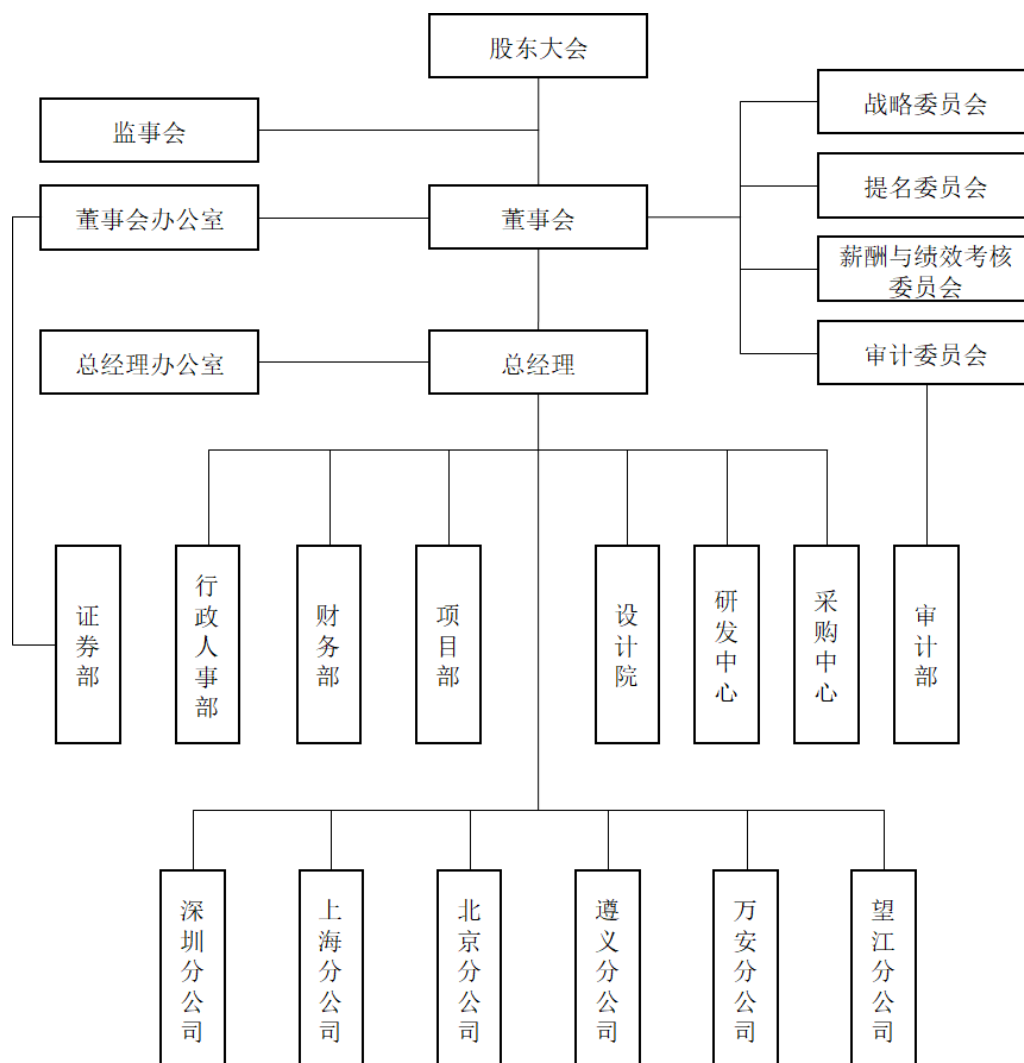
自发行人在全国中小企业股份转让系统正式挂牌至本招股说明书签署日，发行人未受到全国中小企业股份转让系统有限责任公司的处罚。

三、发行人及其控股股东、实际控制人的股权架构图

(一) 发行人股权控制结构图



（二）发行人内部组织结构



四、发行人分公司、控股、参股公司、参股有限合伙企业情况

报告期内，公司先后拥有二十家全资、控股子公司，四家参股公司，其中：云南金达莱和奉新金达莱等两家控股子公司已于报告期内注销；金泉水务和大丰金达莱等两家控股子公司已于报告期内转让。截至本招股说明书签署之日，本公司共拥有十六家全资、控股子公司，四家参股公司。

发行人控股子公司股权结构的设立基于各方的合作背景，并确保公司在业务经营中居于主导地位，其依据均基于各公司股东协商形成的投资协议以及公司章程。

各股东实缴出资、股东表决权以及分红均按照股东章程中规定的持股比例进行。

报告期内，发行人拥有的子公司、参股公司基本情况如下：

序号	公司名称	发行人所持股份比例	主营业务
全资及控股子公司			
1	宜兴市金达莱环保科技有限公司	100%	水污染治理装备的生产加工
2	四川金达莱环保科技有限公司	80%	负责四川及西南地区的业务推广
3	北京金达清创环境科技有限公司	60%	污水处理检测设备的研发、生产与销售
4	深圳市金达健水科技有限公司	60%	水环境功能修复技术研发和销售
5	上海合颖实业有限公司	51%	环保设备的销售和服务
6	铜陵金达莱环保科技有限公司	99%（直接、间接合计持股100%）	从事污水处理运营的项目公司
7	江苏金达莱环保科技有限公司	65%	主要负责所在区域的业务推广
8	新余金达莱环保有限公司	100%	主要负责水污染治理装备的生产
9	贵州水投水务金达莱环保有限公司	51%	负责所在区域的业务推广及污水处理运营业务
10	万安县金源水业有限公司	60%	设立的污水处理投资、运营的项目公司
11	横峰县金岑水务有限公司	51%	设立的污水处理运营的项目公司
12	会昌金岚水务有限公司	80%	设立的污水处理运营的项目公司
13	四平辽河农垦管理区金鑫水务有限公司	80%	设立的污水处理运营的项目公司
14	JDL International Environmental Protection, Inc.	100%	负责境外业务推广
15	江西金标检测技术有限公司	100%	从事环境检测及相关技术开发、技术服务
16	南昌市清泉水务有限公司	51%	设立的污水处理运营的项目公司
17	云南金达莱环保科技有限公司（已注销）	55%	—
18	奉新金达莱环保有限公司（已注销）	100%	—
19	南昌市金泉水务有限公司（已转让控股权）	51%	—
20	大丰电子信息产业园金达莱水务有限公司（已转让控股权）	60%	—
参股公司			
1	艾奕康环境研究设计院（南昌）有限公司	30%	主要从事环境影响评价业务
2	上饶市北控水务发展有限公司	10%	设立的 PPP 项目公司，主

序号	公司名称	发行人所持股份比例	主营业务
			要负责所在区域污水处理项目的投资、建设、运行
3	江西金达环境技术有限公司	10%	设立的 PPP 项目公司，主要负责新余市渝水区农村生活污水处理运营项目
4	中宜环科仪器江苏有限公司	发行人控股子公司北京金达清创持股 20%	提供综合监测的分析技术、设备和信息管理解决方案
5	江西鄱阳湖污水治理产业基金（有限合伙）（已注销）	49.98%	—

注：全资及控股子公司第“17-20”项下公司，和参股公司第“5”项下公司系报告期内已注销、转让的控股子公司、参股公司，具体情况详见“第七节 公司治理与独立性”之“七、关联方”之“（五）报告期内已注销、已转让之子公司、参股公司”之内容。

（一）截至目前，发行人全资、控股子公司的具体情况

1、宜兴金达莱

宜兴金达莱是发行人之全资子公司，主要承担发行人水污染治理装备的生产加工职能，其基本情况如下：

企业名称	宜兴市金达莱环保科技有限公司	
统一社会信用代码	91320282668392577A	
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）	
注册地	江苏宜兴经济技术开发区凯旋路	
实际经营地	江苏宜兴经济技术开发区凯旋路	
法定代表人	曹解军	
注册资本	3,000 万元	
实收资本	3,000 万元	
成立日期	2007 年 11 月 1 日	
经营期限	2007 年 11 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日	
经营范围	环保技术的研究、开发；环保设备及玻璃钢制品的制造、加工；环保设备的安装；建筑材料的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
董监高任职	执行董事、总经理	监事
	曹解军	石正祥

该公司最近一年主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产（万元）	2,305.15

项目	2019.12.31/2019 年度
净资产（万元）	2,213.93
营业收入（万元）	451.96
净利润（万元）	-204.76

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

2、四川金达莱

四川金达莱系发行人之控股子公司，主要负责发行人四川地区及西南地区的业务推广，其基本情况如下：

企业名称	四川金达莱环保科技有限公司		
统一社会信用代码	915107035707460665		
公司类型	其他有限责任公司		
注册地	绵阳市涪城区跃进路6号长虹国际城一期南区26栋3单元8层3号		
实际经营地	绵阳市涪城区跃进路6号长虹国际城一期南区26栋3单元8层3号		
法定代表人	陶琨		
注册资本	100 万元		
实收资本	100 万元		
成立日期	2011 年 3 月 29 日		
经营期限	2011 年 3 月 29 日至 2021 年 3 月 18 日		
经营范围	环境污染治理设施运营服务、环保工程总承包（以上项目凭资质证书经营），环保项目的承接及咨询，环保设备、水回用设备销售、安装，五金交电、化工产品（不含危化品）、电子器件销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
董监高任职	执行董事	总经理	监事
	陶琨	杨品杰	杨晨露

截至本招股说明书签署日，四川金达莱股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金达莱	80.00	80.00	80.00
2	杨品杰	20.00	20.00	20.00
	合计	100.00	100.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产（万元）	26.27

项目	2019.12.31/2019 年度
净资产（万元）	3.21
营业总收入（万元）	97.17
净利润（万元）	-0.20

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

3、北京金达清创

北京金达清创是发行人之控股子公司，其主营业务为污水处理检测设备的研发、生产与销售。该公司主营业务属于发行人从事的水环境治理业务的配套服务。该公司基本情况如下：

企业名称	北京金达清创环境科技有限公司			
统一社会信用代码	911101086621768068			
公司类型	其他有限责任公司			
注册地	北京市昌平区沙河镇于辛庄村西爱协林院内 B 区 3036			
实际经营地	北京市昌平区沙河镇于辛庄村西爱协林院内 B 区 3036			
法定代表人	陶琨			
注册资本	500 万元			
实收资本	500 万元			
成立日期	2007 年 5 月 15 日			
经营期限	2007 年 5 月 15 日至 2027 年 5 月 14 日			
经营范围	环境监测专用仪器仪表制造；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；销售电子产品、机械设备、计算机、软件及辅助设备、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；软件开发。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）			
董监高任职	董事长	董事	监事	总经理
	陶琨	何苗、施汉昌	宋保栋	袁志华

截至本招股说明书签署日，北京金达清创股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金达莱	300.00	300.00	60.00
2	何苗	50.00	50.00	10.00
3	施汉昌	50.00	50.00	10.00
4	周小红	25.00	25.00	5.00
5	盛建武	25.00	25.00	5.00

序号	股东姓名/名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
6	龙峰	25.00	25.00	5.00
7	宋保栋	25.00	25.00	5.00
合计		500.00	500.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产（万元）	259.53
净资产（万元）	153.14
营业总收入（万元）	57.13
净利润（万元）	-78.11

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

4、深圳金达健水

深圳市金达健水是公司之控股子公司，主要从事水环境功能修复技术研发和销售，工程项目咨询、设计、承接和设施运营，与发行人业务互补。该公司基本情况如下：

企业名称	深圳市金达健水科技有限公司			
统一社会信用代码	914403006785891380			
公司类型	有限责任公司			
注册地	深圳市南山区粤海街道南海大道 3003 号阳光华艺大厦 1 栋 17F			
实际经营地	深圳市南山区粤海街道南海大道 3003 号阳光华艺大厦 1 栋 17F			
法定代表人	陶琨			
注册资本	200 万元			
实收资本	200 万元			
成立日期	2008 年 8 月 25 日			
经营期限	2008 年 8 月 25 至 2028 年 8 月 25 日			
经营范围	水环境功能修复技术研发和销售，工程项目咨询、设计、承接和设施运营，国内贸易，经营进出口业务。			
董监高任职	董事长	董事	监事	总经理
	廖志民	熊健、张锡辉	柳丽	陶琨

截至本招股说明书签署日，深圳金达健水股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金达莱	120.00	120.00	60.00
2	柳丽	40.00	40.00	20.00
3	张锡辉	40.00	40.00	20.00
	合计	200.00	200.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产（万元）	14.37
净资产（万元）	-31.69
营业总收入（万元）	-
净利润（万元）	-17.54

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

5、上海合颖

上海合颖是公司之控股子公司，主要从事环保设备的销售和服务。该公司协助发行人进行工业污水处理项目的市场推广，其基本情况如下：

企业名称	上海合颖实业有限公司		
统一社会信用代码	91310112055890426C		
公司类型	其他有限责任公司		
注册地	上海市闵行区颛兴东路 1277 弄 95 号 1-5 层		
实际经营地	上海市闵行区颛兴东路 1277 弄 95 号 1-5 层		
法定代表人	袁志华		
注册资本	1,000 万元		
实收资本	1,000 万元		
成立日期	2012 年 10 月 25 日		
经营期限	2012 年 10 月 25 日至 2032 年 10 月 24 日		
经营范围	实业投资，投资管理，物业服务，自有仓储用房租赁，从事环保设备、技术的服务，以及电子科技技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，机电产品、电子产品、计算机、软件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）、环保设备、五金用品、塑料制品、办公用品、工艺礼品的批发，从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
董监高任职	董事长	董事	监事
	袁志华	黄志东、陶琨、陈荣贤、周进群	谢艳红

截至本招股说明书签署日，上海合颖股本结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金达莱	510.00	510.00	51.00
2	汕头超声印制板公司	200.00	200.00	20.00
3	深南电路股份有限公司	200.00	200.00	20.00
4	恩达电路(深圳)有限公司	90.00	90.00	9.00
合计		1,000.00	1,000.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产(万元)	2,364.82
净资产(万元)	2,344.15
营业总收入(万元)	90.09
净利润(万元)	-119.00

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

6、铜陵金达莱

铜陵金达莱为公司之全资子公司，公司直接和间接通过全资子公司宜兴金达莱持有铜陵金达莱 100% 股权。该公司主要从事环保设施的建设及运营，为发行人在铜陵设置的污水处理运营的项目公司。该公司基本情况如下：

企业名称	铜陵金达莱环保科技有限公司
统一社会信用代码	91340700595724699C
公司类型	其他有限责任公司
注册地	安徽省铜陵市经济技术开发区翠湖五路西段 129 号 C2 栋(1 号厂房)
实际经营地	安徽省铜陵市五松山大道
法定代表人	熊建中
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
成立日期	2012 年 5 月 3 日
经营期限	2012 年 5 月 3 日至无固定期限
经营范围	一般经营项目：废水、废液、固废处置回收、综合利用、销售，环保项目承接、咨询、技术培训，环保技术研发及产品开发，环保设备生产、销售、安装，环保设施建设、运营、服务。（上述经营范围涉及行政许可的除外，涉及资质的凭资质证书经营，需经环境评估的，评估合格后方可经营）

董监高任职	执行董事	总经理	监事
	熊建中	吴协和	曹解军

截至本招股说明书签署日，铜陵金达莱股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金达莱	990.00	990.00	99.00
2	宜兴金达莱	10.00	10.00	1.00
合计		1,000.00	1,000.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产 (万元)	1,902.21
净资产 (万元)	1,715.02
营业收入 (万元)	470.47
净利润 (万元)	224.00

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

7、江苏金达莱

江苏金达莱为发行人之控股子公司，设立至今主要负责发行人在该公司所在区域的业务推广，其基本情况如下：

企业名称	江苏金达莱环保科技有限公司			
统一社会信用代码	91320707MA1Q0N7XXY			
公司类型	有限责任公司			
注册地	江苏省赣榆经济开发区振兴路5号			
实际经营地	江苏省赣榆经济开发区振兴路5号			
法定代表人	周荣忠			
注册资本	5,000 万元			
实收资本	585.715 万元			
成立日期	2017 年 7 月 31 日			
经营期限	2017 年 7 月 31 日至无固定期限			
经营范围	环保设备生产、安装和销售；环保技术及产品开发；水质检测及废水综合利用；节能环保项目咨询、设计、施工及运营管理；合同能源管理；化学品（危险化学品除外）、建筑材料、五金交电销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
董监高任职	董事长	董事	监事	总经理

	周荣忠	周荣忠、袁志华、孙剑	李静	张强华
--	-----	------------	----	-----

截至本招股说明书签署日，股东及股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金达莱	3,250.00	380.72	65.00
2	连云港江淼创业投资有限公司	1,750.00	205.00	35.00
合计		5,000.00	585.72	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产 (万元)	4,601.86
净资产 (万元)	929.42
营业收入 (万元)	3,921.46
净利润 (万元)	-72.76

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

8、新余金达莱

新余金达莱系发行人全资子公司，为公司最主要的生产基地，其基本情况如下：

企业名称	新余金达莱环保有限公司
统一社会信用代码	91360504MA360F287Y
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地	江西省新余市高新开发区南源路 669 号
实际经营地	江西省新余市高新开发区南源路 669 号
法定代表人	袁志华
注册资本	5,000 万元
实收资本	5,000 万元
成立日期	2017 年 5 月 26 日
经营期限	2017 年 5 月 26 日至 2067 年 5 月 25 日

经营范围	环保设备生产、安装和销售；节能环保项目咨询、设计、施工及运营管理，合同能源管理；环保技术及产品开发，环保设备、机械设备技术领域内的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；水质检测及废水综合利用；金属化学品（危险化学品除外）、建筑材料、五金交电销售业务；租赁服务，机械设备的租赁，租赁财产及附带技术的残值处理及维修（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
董监高任职	执行董事	总经理	监事
	袁志华	周荣忠	陈以辉

截至本招股书签署日，新余金达莱的股权结构情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金达莱	5,000.00	5,000.00	100.00
合计		5,000.00	5,000.00	100.00

该公司最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产（万元）	32,191.88
净资产（万元）	20,024.53
营业收入（万元）	37,747.90
净利润（万元）	13,595.91

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

9、贵州金达莱

贵州金达莱为发行人控股子公司，主要负责所在区域的业务推广及污水处理运营业务，其基本情况如下：

企业名称	贵州水投水务金达莱环保有限公司
统一社会信用代码	91522720MA6DP7W258
公司类型	其他有限责任公司
注册地	贵州省黔南布依族苗族自治州经济开发区规划馆招商引资局二楼
实际经营地	贵州省都匀经济开发区匀都国际 A 栋 11 楼
法定代表人	黄伟雄
注册资本	5,000 万元
实收资本	500 万元
成立日期	2016 年 11 月 30 日
经营期限	2016 年 11 月 30 日至 2066 年 11 月 29 日
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务

	院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（环保设备生产、安装和销售；节能环保项目咨询、设计、施工及运营管理；合同能源管理；环保技术及产品开发；水质检测及废水综合利用；金属化学品（危险化学品除外）、建筑材料、五金交电销售业务；（企业经营涉及行政许可的，凭许可证件经营）。）			
董监高任职	董事长	董事	监事	总经理
	黄伟雄	张庆飞、龚伟圣	张红红、杨红、张宇松	张庆飞

截至本招股说明书签署日，贵州金达莱股本结构如下：

序号	股东名称	出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金达莱	2,550.00	255.00	51.00
2	贵州水投水务科技有限公司	2,450.00	245.00	49.00
合计		5,000.00	500.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产（万元）	2,365.68
净资产（万元）	1,375.32
营业总收入（万元）	2670.90
净利润（万元）	764.94

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

10、万安金源

万安金源系发行人与万安县下属国有企业合资成立的从事污水处理项目投资、运营的项目公司，其基本情况如下：

企业名称	万安县金源水业有限公司
统一社会信用代码	91360828MA35F8M784
公司类型	其他有限责任公司
注册地	江西省吉安市万安县工业园二期
实际经营地	江西省吉安市万安县工业园二期
法定代表人	龚伟圣
注册资本	1,500 万元
实收资本	1,500 万元
成立日期	2015 年 10 月 30 日

经营期限	2015年10月30日至2045年10月29日		
经营范围	给水、污水处理及流域治理设施的建设、运营服务；水资源的再生利用；水处理设备的销售；水处理技术的咨询和服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
董监高任职	执行董事	监事	总经理
	龚伟圣	刘剑锋	蔡东升

截至本招股说明书签署日，该公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金达莱	900.00	900.00	60.00
2	万安县欣源工业开发有限公司	600.00	600.00	40.00
	合计	1,500.00	1,500.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019年度
总资产（万元）	6,895.92
净资产（万元）	761.85
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-522.87

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

11、横峰金岑

横峰金岑系发行人控股的污水处理运营项目公司，其基本情况如下：

企业名称	横峰县金岑水务有限公司
统一社会信用代码	91361125352100873J
公司类型	其他有限责任公司
注册地	江西省上饶市横峰县经济开发区管委会四楼
实际经营地	江西省上饶市横峰县经济开发区污水处理厂
法定代表人	龚伟圣
注册资本	1,500万元
实收资本	1,500万元
成立日期	2015年9月8日
经营期限	2015年9月8日至2044年9月7日
经营范围	给水、污水处理及流域治理设施的建设、运营及服务；水资源的再生利用；水处理设备的销售；水处理技术的咨询及服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

董监高任职	执行董事	监事	总经理
	龚伟圣	郑建敏	龚伟圣

截至本招股说明书签署日横峰金岑股本结构如下：

序号	股东名称	出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金达莱	765.00	765.00	51.00
2	江西兴荣建设开发有 限公司	735.00	735.00	49.00
合计		1,500.00	1,500.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产 (万元)	1,910.21
净资产 (万元)	1,698.89
营业总收入 (万元)	250.34
净利润 (万元)	6.52

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

12、会昌金岚

会昌金岚系发行人控股的污水处理运营项目公司，其基本情况如下：

企业名称	会昌金岚水务有限公司		
统一社会信用代码	913607333433029836		
公司类型	其他有限责任公司		
注册地	会昌县文武坝镇同济大道		
实际经营地	赣州市会昌县文武坝会昌二期污水处理厂		
法定代表人	龚伟圣		
注册资本	3,000 万元		
实收资本	500 万元		
成立日期	2015 年 7 月 3 日		
经营期限	2015 年 7 月 3 日至 2065 年 7 月 2 日		
经营范围	给水、污水处理及流域治理设施的建设、运营及服务，水资源的再生利用，水处理设备的销售，水处理技术的咨询和服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
董监高任职	执行董事	总经理	监事
	龚伟圣	王延龙	赖春伟

截至本招股说明书签署日会昌金岚股本结构如下：

序号	股东名称	出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金达莱	2,400.00	400.00	80.00
2	会昌县城市发展投资有 限责任公司	600.00	100.00	20.00
合计		3,000.00	500.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产 (万元)	5,410.23
净资产 (万元)	460.87
营业总收入 (万元)	693.61
净利润 (万元)	108.49

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

13、四平金鑫

四平金鑫系发行人控股的污水处理运营项目公司，其基本情况如下：

企业名称	四平辽河农垦管理区金鑫水务有限公司		
统一社会信用代码	912203013399549381		
公司类型	其他有限责任公司		
注册地	四平辽河农垦管理区孤家子镇西文明街四委三组六层		
实际经营地	四平辽河农垦管理区孤家子镇西文明街四委三组六层		
法定代表人	龚伟圣		
注册资本	200 万元		
实收资本	200 万元		
成立日期	2015 年 6 月 26 日		
经营期限	2015 年 6 月 26 日至无固定期限		
经营范围	给水；污水处理及流域治理设施的建设、运营及服务；水资源的再生利用；水处理设备的销售；水处理技术的咨询和服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
董监高任职	执行董事	总经理	监事
	龚伟圣	张平	赵力影

截至本招股说明书签署日，四平金鑫股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金达莱	160.00	160.00	80.00
2	张平	20.00	20.00	10.00

序号	股东姓名/名称	出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
3	四平辽河农垦管理区管委会	20.00	20.00	10.00
合计		200.00	200.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产 (万元)	302.62
净资产 (万元)	-16.03
营业总收入 (万元)	-
净利润 (万元)	-15.32

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

14、JDL International

JDL International 系金达莱在美国的全资子公司，经江西省商务厅于 2016 年 8 月 19 日核发“境外投资证第 N3600201600081 号”《企业境外投资证书》批准设立。该公司主要负责公司境外的业务推广。其基本情况如下：

企业名称	JDL International Environmental Protection, Inc.			
中文名称	金达莱国际环保股份有限公司			
注册代码	20171142234			
公司类型	有限责任公司			
注册地	美国 149W Harvard Street#301 Fort Collins, Colorado 80525			
实际经营地	美国 149W Harvard Street#301 Fort Collins, Colorado 80525			
董事长	陶琨			
注册资本	1,000 万美元			
实收资本	560 万美元			
成立日期	2017 年 2 月 23 日			
经营范围	销售专利设备、设备制造、工程承包			
董监高任职	董事长	董事	董事	总裁兼首席执行官
	陶琨	周荣忠	刘志明	刘志明

发行人设立金达莱国际的主要目的系在境外推广 FMBR 新工艺、新技术。JDLInternational 现共有员工 2 人，目前主要从事海外市场需求的前期考察、调研，尚未投资建设以及达成具体交易，亦无销售收入。金达莱国际最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产（万元）	3,440.23
净资产（万元）	3,432.85
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-181.40

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

JDL International 的经营办公场所系租赁 Cirrus Properties LLC 所属物业，租赁期限为 2017 年 7 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日。

截至 2019 年 12 月 31 日，JDL International 拥有的主要资产为货币资金，固定资产账面价值仅 73.64 万元，主要系 2 辆小型汽车。JDL International 资产负债表及主要固定资产情况如下表分别所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
流动资产：	
货币资金	3,366.59
流动资产合计	3,366.59
非流动资产：	
固定资产	73.64
非流动资产合计	73.64
资产总计	3,440.23

单位：万元

固定资产	账面价值
房屋、建筑物	-
机器设备	-
运输工具	73.11
电子设备	-
其他设备	0.53
合计	73.64

15、金标检测

江西金标检测系发行人全资子公司，主要从事环境检测及相关技术开发、技术服务，属于发行人核心业务的配套产业，其具体情况如下：

企业名称	江西金标检测技术有限公司		
统一社会信用代码	91360122MA37YCQE7L		
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）		
注册地	江西省南昌市新建区长堍镇工业大道 459 号（实验楼）		
实际经营地	江西省南昌市新建区长堍镇工业大道 459 号（实验楼）		
法定代表人	周荣忠		
注册资本	200 万元		
实收资本	100 万元		
成立日期	2018 年 6 月 11 日		
经营期限	2018 年 6 月 11 日至 2068 年 6 月 10 日		
经营范围	环境检测及相关技术开发，技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
董监高任职	执行董事	总经理	监事
	周荣忠	周佳琳	梁海兰

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产（万元）	374.05
净资产（万元）	353.07
营业收入（万元）	290.83
净利润（万元）	175.16

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

16、南昌清泉

南昌清泉系发行人控股的污水处理运营项目公司，其具体情况如下：

企业名称	南昌市清泉水务有限公司
统一社会信用代码	91360122MA381TM711
公司类型	其他有限责任公司
注册地	江西省南昌市新建区长堍镇工业大道 459 号（1 栋）
实际经营地	江西省南昌市新建区长堍镇工业大道 459 号（1 栋）
法定代表人	曹鑫康
注册资本	10,000 万元
实收资本	0.00 万元
成立日期	2018 年 7 月 24 日
经营期限	2018 年 7 月 24 日至无固定期限

经营范围	污水处理及其再生利用；水污染治理；环境保护专用设备销售；水利资源开发利用咨询服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）		
董监高任职	执行董事	监事	总经理
	曹鑫康	张闽	胡仁辉

截至本招股说明书签署日，南昌清泉股本结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	金达莱	5,100.00	51.00
2	南昌市新建区水利投资有限公司	4,900.00	49.00
合计		10,000.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产（万元）	0.08
净资产（万元）	-0.20
营业收入（万元）	0
净利润（万元）	-0.18

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

（二）截至目前，发行人参股公司的具体情况

1、艾奕康环境研究院

艾奕康环境研究院为公司参股公司，持股比例为 30%，具体情况如下：

企业名称	艾奕康环境研究设计院（南昌）有限公司
统一社会信用代码	91360100158371573Y
公司类型	有限责任公司（中外合作）
注册地	江西省南昌市新建县长堽工业区工业大道（五路）459 号
实际经营地	江西省南昌市新建县长堽工业区工业大道（五路）459 号
法定代表人	乔全生
注册资本	337 万元
成立日期	1986 年 1 月 1 日
发行人入股时间	2011 年 11 月 2 日
经营期限	1986 年 1 月 1 日 至 2033 年 1 月 1 日
经营范围	环保及配套建筑、安装、装配工程设计和为工程项目提供咨询服务；环保工程安装、调试；土石方工程；环境评估（以上项目依法需经批准的项目，需经相关部门批准后方可开展经营活动）

董监高任职	董事长	副董事长	总经理	董事
	乔全生	袁志华	刘璇华	乔全生、袁志华、钟小平

截至本招股说明书签署日，艾奕康设计院股本结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	美国 Aecom 亚洲控股有限公司	235.90	70.00
2	金达莱	101.10	30.00
合计		337.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.30/2019 年度
总资产（万元）	232.53
净资产（万元）	-30.99
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-8.97

注：上表财务数据为未经审计之财务数据。

2、上饶市北控水务

上饶市北控水务为公司参股公司，持股比例为 10%。该公司主要在上饶地区从事污水处理项目的投资、建设、运行。具体情况如下：

企业名称	上饶市北控水务发展有限公司
统一社会信用代码	91361100MA35GR0M8K
公司类型	有限责任公司
注册地	江西省上饶市信州区灵溪镇丁洲村国道旁 126 号
实际经营地	江西省上饶市信州区灵溪镇丁洲村国道旁 126 号
法定代表人	徐秀群
注册资本	8,680.00 万元
成立日期	2016 年 3 月 11 日
发行人入股时间	2016 年 3 月 11 日
经营期限	2016 年 3 月 11 日至 2046 年 3 月 10 日
经营范围	供排水业务、水环境综合治理业务、其他环保业务、水处理设施及专用设备投资、建设、营运、管理和维护；提供水务技术咨询及水务工程服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

核心董事、监事	董事长	监事会主席
	徐秀群	熊俊

截至本招股说明书签署日，上饶市北控水务股本结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	金达莱	868.00	10.00
2	上饶市水业集团有限责任公司	1,736.00	20.00
3	北控中科成环保集团有限公司	6,076.00	70.00
合计		8,680.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.30/2019 年度
总资产（万元）	6,745.16
净资产（万元）	2,953.40
营业收入（万元）	5.33
净利润（万元）	0.68

注：上表财务数据为未经审计之财务数据。

该参股公司属于公司与上饶水业及北控集团旗下企业合资设立的 PPP 项目运营公司，主要负责上饶市污水及水环境综合治理工程项目，项目运营期为 30 年，力求改善和提升上饶市水环境质量。

公司在污水处理技术和污水处理设备上具有竞争优势；上饶水业属于当地政府下属企业，在上饶市具有良好的市场资源和行业影响力；而北控集团为北京市国资委下属企业，具备传统水务和水环境方面的专业能力，且投融资方面具有一定优势，因此三方合资在上饶成立上饶北控从事污水处理厂的投资建设运营，属于优势互补，具有商业合理性。

3、江西金达环境

江西金达环境为公司参股公司，发行人为该参股公司创立人之一，持股比例为 10%。具体情况如下：

企业名称	江西金达环境技术有限公司
统一社会信用代码	91360502MA37Y9EC6N
公司类型	其他有限责任公司
注册地	江西省新余市渝水区仙来办事处升恒路 111 号

实际经营地	新余市渝水区仰天岗大道与体育馆路交叉口新雅国际五楼		
法定代表人	李兴平		
注册资本	6,802.40 万元		
成立日期	2018 年 6 月 7 日		
发行人入股时间	2018 年 6 月 7 日		
经营期限	2018 年 6 月 7 日至 2028 年 6 月 6 日		
经营范围	供水排水业务；污水处理业务；水环境综合治理业务；城乡生活垃圾、工业固体废弃物处置及回收利用的相关业务和配套服务；生活垃圾清扫、收集、运输、处理；物业管理服务；城乡基础设施工程的研发、投资、建设、运营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
核心董监高	董事长	总经理	监事
	李兴平	周松文	黄斌

截至本招股说明书签署日，江西金达环境股本结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	金达莱	680.24	10.00
2	深圳市金信安水务集团有限公司	5,441.92	80.00
3	新余市渝水区百丈峰农业投资股份有限公司	680.24	10.00
合计		6,802.40	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产（万元）	6,498.04
净资产（万元）	6,258.21
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-

注：上表财务数据为未经审计之财务数据。

该参股公司为公司和深圳市金信安水务集团有限公司、新余市渝水区百丈峰农业投资股份有限公司合资设立的 PPP 项目公司，主要负责新余市渝水区农村生活污水处理运营项目，其运营期为 20 年，力求改善和提升新余渝水区农村水环境质量。

公司在污水处理技术和污水处理设备上具有竞争优势；新余市渝水区百丈峰农业投资股份有限公司具有当地国有资产背景，在新余渝水区具有良好的市场资源；而深圳市金信安水务集团有限公司，在投融资及污水处理设施工程建设方面

具有一定优势。据此三方合资设立 PPP 公司在新余渝水区从事污水处理项目投资、建设、运营，属于优势互补，具有商业合理性。

4、中宜环科

中宜环科为公司通过控股子公司北京金达清创持股的参股公司，间接持股比例为 12%，具体情况如下：

企业名称	中宜环科仪器江苏有限公司		
统一社会信用代码	91320282069533542P		
公司类型	有限责任公司		
注册地	宜兴市新街街道南岳村		
实际经营地	宜兴市西沅大道 118 号科研设计 1 号楼		
法定代表人	高嵩		
注册资本	1,250.00 万元		
成立日期	2013 年 5 月 31 日		
北京金达清创入股时间	2013 年 5 月 31 日		
经营期限	2013 年 5 月 31 日 至 无固定期限		
经营范围	环境、食品、药品监测技术的研究；环境监测设备的研究、开发、制造、销售；仪器仪表、通用机械设备、电子产品、化工产品 & 原料（除危险化学品）的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；提供实验室检测服务；环境监测站系统集成和运营维护；环境监测体系工程总承包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
核心董监高	董事长	监事	总经理
	高嵩	施汉昌	许杰

截至本招股说明书签署日，中宜环科股本结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	北京金达清创（金达莱持股 60%）	250.00	20.00
2	江苏中宜环科环保产业发展有限公司	500.00	40.00
3	江苏一环集团有限公司	250.00	20.00
4	安恒环境科技（北京）股份有限公司	250.00	20.00
合计		1,250.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产（万元）	482.81

项目	2019.12.31/2019 年度
净资产（万元）	251.16
营业收入（万元）	113.33
净利润（万元）	-27.60

注：上表财务数据未经审计。

该公司由江苏中宜环科环保产业发展有限公司、北京金达清创环境科技有限公司、安恒环境科技（北京）股份有限公司、江苏一环集团有限公司共同设立。该公司致力于环境与安全监测领域的开拓和创新，建立“面向未来”的环境监测服务模式，为客户提供综合监测的分析技术、设备和信息管理解决方案。未来该公司将继续在上述领域持续深耕。

该公司主营业务为公司所处细分行业的配套业务，公司通过子公司对该公司出资具备商业合理性。

五、发起人、持有 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发起人基本情况

发行人的发起人具体情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	廖志民	5,065.14	67.54
2	李剑虹	373.50	4.98
3	史继东	373.50	4.98
4	黄锐光	325.00	4.33
5	朱锦伟	305.00	4.07
6	周 涛	291.36	3.88
7	钟蕊檬	150.00	2.00
8	王立军	100.00	1.33
9	魏 红	100.00	1.33
10	张余庆	71.50	0.95
11	张嵘领	50.00	0.67
12	刘国本	50.00	0.67
13	曹解军	45.50	0.61
14	袁志华	39.00	0.52
15	李筱英	19.50	0.26

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
16	陶 琨	11.25	0.15
17	蔡东升	11.25	0.15
18	熊建中	11.25	0.15
19	史文彦	11.25	0.15
20	张 彬	11.25	0.15
21	黄洪河	11.25	0.15
22	李桂英	11.25	0.15
23	张 华	11.25	0.15
24	马 健	9.75	0.13
25	邹 静	7.75	0.10
26	王建华	6.50	0.09
27	赵化兰	6.50	0.09
28	陈以辉	6.50	0.09
29	黄凤友	6.50	0.09
30	张小红	3.75	0.05
31	周荣忠	3.75	0.05
合计		7,500.00	100.00

（二）控股股东、实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人为廖志民先生，廖志民先生直接持有公司 61.24%的股权，持股数量为 126,760,500 股；周涛女士直接持有公司 4.46%的股权，持股数量为 9,231,500 股，廖志民先生与周涛女士系夫妻关系，两者为一致行动人。

廖志民先生基本情况详见本节“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“1、董事会成员”。

周涛女士，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：21010519651105****。

自本公司设立以来，控股股东及实际控制人未发生变更。

(三) 控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份质押或其他有争议的情况

根据中登公司出具的截至 2020 年 3 月 17 日的《全体证券持有人名册》，本公司控股股东直接或间接持有的本公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

(四) 持有 5%以上股份的主要股东

本公司持股 5%以上股东包括廖志民、骆驼股份。持股 5%以上股东的基本情况如下：

1、廖志民

廖志民，拥有中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 36011119630429****，住所为广东省深圳市南山区****。

2、骆驼股份

截至本招股说明书签署之日，骆驼股份持有本公司 6.25%的股权，骆驼股份为国内 A 股上市公司（股票代码：601311.SH），其基本情况如下：

成立时间	1994 年 07 月 02 日
注册资本	8.64 亿元
实收资本	8.64 亿元
住所	湖北省谷城县经济开发区谷水路 16 号
经营范围	企业管理；蓄电池（不含危险化学品）及零部件的制造与销售；货物、技术进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物及技术）；企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

骆驼股份主要经营地为湖北省襄阳市。骆驼股份是国内蓄电池的主要生产厂商，主要从事蓄电池的制造和销售，主要产品用于汽车起动、电动道路车辆牵引、电动助力车动力用的铅酸蓄电池，与发行人不属于同一行业。报告期内，骆驼股份未与发行人发生关联交易。关联方情况详见“第七节 公司治理与独立性”之“七、关联方”中之“（二）持有公司 5%以上股权的其他股东”。

2014 年 9 月 22 日，发行人与太平洋证券（代表太平洋证券丰盈 11 号定向资产管理计划）、廖志民签署《股份认购协议》，约定由太平洋证券通过资产管理计划以 26 元/股的价格认购发行人新发行的 500 万股股票，认购价款合计 13,000

万元。

2014年10月31日，股转系统出具“股转系统函[2014]1713号”《关于江西金达莱环保股份有限公司股票发行股份登记的函》，确认发行人本次股票发行5,000,000股，其中限售0股。

2016年6月12日，发行人与太平洋证券（代表宁静88号定向资产管理计划）签署附条件生效的《股份认购协议》，约定太平洋证券以每股26元的价格认购发行人拟定向发行的700万股股票，认购价款总额为18,200万元。

2016年10月26日，发行人公告《定向发行说明书》，本次定向发行股票的价格调整为25.80元。

2017年2月8日，股转系统出具“股转系统函[2017]739号”《关于江西金达莱环保股份有限公司股票发行股份登记的函》，确认发行人本次股票发行7,000,000股，其中限售0股。

骆驼股份的持股变化情况如下：

序号	时间	转让股份 (股)	新增股份 (股)	转让/新增原因	转让/新增后股 份(股)
1	2014.10	-	5,000,000	定向增发股票	5,000,000
2	2014.11	1,010,000	-	基于其自身需要转让部分股权回笼资金，其中60万股用于做市，27万股转让给王娇慧，14万股转让给王龙霞。	3,990,000
3	2014.12	-	-	-	3,990,000
4	2015.05	-	5,985,000	资本公积转增股本	9,975,000
5	2015.12	-	-	-	9,975,000
6	2016.12	-	-	-	9,975,000
7	2017.02	-	7,000,000	定向增发股票	16,975,000
8	2017.12	4,029,000	-	基于其自身资金需要，2017年2月至12月间通过做市交易转让	12,946,000
9	2018.12	-	-	-	12,946,000
10	2019.03	-	-	-	12,946,000
11	2020.03	-	-	-	12,946,000

注：2014年10月、11月、12月的股份数为复权前股份数。

（五）发行人控股股东及实际控制人控制的企业

截至本招股说明书签署之日，本公司控股股东、实际控制人廖志民先生除控制本公司及本公司下属公司外，未控制其他公司。

报告期内，廖志民先生曾持有深圳金达莱投资管理有限公司 95.62%的股权，该公司已于 2018 年 3 月 21 日注销。

深圳市金达莱投资管理有限公司基本情况如下：

企业名称	深圳市金达莱投资管理有限公司（已注销）
成立时间	1993 年 10 月 22 日
注销时间	2018 年 3 月 21 日
注册/实收资本	7,500 万元
住所	深圳市南山区南山大道 1175 号新绿岛大厦 15 层
经营范围	投资管理、投资咨询（不含限制项目）；兴办实业（具体项目另行申报）

截至该公司注销，各股东出资情况如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
廖志民	7,171.75	95.62%
周涛	328.25	4.38%

深圳金达莱环保投资管理有限公司系深圳市金达莱环保股份有限公司更名而来。该公司于 2011 年 12 月前为持有发行人 100%股权的母公司。2011 年 12 月 8 日，金达莱有限股东会作出决议，股东深圳金达莱股份有限公司将其持有的 95.62%公司股权转让给实际控制人廖志民，将其持有的 4.38%公司股权转让给实际控制人配偶周涛。自此，深圳金达莱环保股份有限公司不再持有金达莱有限股权。2013 年 12 月深圳金达莱变更经营范围，不再从事环保类业务，从而消除与发行人的同业竞争。

1、深圳金达莱注销前经营状况

深圳金达莱注销前为公司控股股东、实际控制人控制的其他企业，其主营业务为投资管理及投资咨询，与公司主营业务不同，不构成同业竞争。该公司正式注销前已停止经营，2016 年至注销前未实现营业收入。

2、深圳金达莱注销前财务状况

单位：万元

财务指标	2018年度/截至 2018年12月31日	2017年度/截至 2017年12月31日	2016年度/截至 2016年12月31日
总资产	-	5,540.24	5,698.79
净资产	-	5,540.24	5,698.79
营业收入	-	-	-
营业利润	-	-158.55	-82.73
净利润	-	-158.55	-81.73

六、发行人股本情况

（一）本次发行前的总股本、本次发行的股份的情况

本次发行前，公司总股本 20,700 万股；本次公开发行的股份数量不超过 6,900 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），本次发行的股份占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行的股份占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股份（股）	比例	股权（股）	比例
1	廖志民	126,760,500	61.24%	126,760,500	45.93%
2	骆驼集团 股份有限 公司	12,946,000	6.25%	12,946,000	4.69%
3	周涛	9,231,500	4.46%	9,231,500	3.34%
4	朱锦伟	7,069,500	3.42%	7,069,500	2.56%
5	史继东	6,851,500	3.31%	6,851,500	2.48%
6	王从强	4,167,500	2.01%	4,167,500	1.51%
7	钟蕊檬	3,200,000	1.55%	3,200,000	1.16%
8	苏钢	3,179,000	1.54%	3,179,000	1.15%
9	黄锐光	2,437,500	1.18%	2,437,500	0.88%
10	其他 430 名股东	31,157,000	15.05%	31,157,000	11.29%
11	社会公众 股	-	-	69,000,000	25.00%
合计		207,000,000	100.00%	276,000,000	100.00%

（二）前十名股东

截至 2020 年 3 月 17 日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	股权比例	股权性质
1	廖志民	12,676.05	61.24%	境内自然人
2	骆驼集团股份有限公司	1,294.60	6.25%	境内非国有法人
3	周涛	923.15	4.46%	境内自然人
4	朱锦伟	706.95	3.42%	境内自然人
5	史继东	685.15	3.31%	境内自然人
6	王从强	416.75	2.01%	境内自然人
7	钟蕊檬	320.00	1.55%	境内自然人
8	苏钢	317.90	1.54%	境内自然人
9	黄锐光	243.75	1.18%	境内自然人
10	张余庆	182.25	0.88%	境内自然人
合计		17,766.55	85.83%	

（三）前十名自然人股东及其在发行人担任的职务

截至 2020 年 3 月 17 日，发行人前十名自然人股东持股及在公司任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	担任职务
1	廖志民	12,676.05	61.24%	董事长、总经理
2	周涛	923.15	4.46%	无
3	朱锦伟	706.95	3.42%	无
4	史继东	685.15	3.31%	无
5	王从强	416.75	2.01%	无
6	钟蕊檬	320.00	1.55%	无
7	苏钢	317.90	1.54%	无
8	黄锐光	243.75	1.18%	无
9	张余庆	182.25	0.88%	无
10	曾海鹏	130.65	0.63%	无
合计		16,602.60	80.22%	-

（四）发行人“三类股东”情况

1、发行人“三类股东”的基本情况

公司股票自 2020 年 2 月 14 日起在股转系统暂停转让。根据中国证券登记结算有限责任公司北京分公司 2020 年 3 月 23 日出具的《全体证券持有人名册》，

截至权益登记日 2020 年 3 月 17 日，发行人股东中存在 20 名“三类股东”（指契约型基金、资产管理计划或信托计划），均系发行人采取股票做市转让方式后形成的新股东，各“三类股东”具体持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	博时资本-宁波银行-北京恒天财富投资管理有限公司（恒天财富稳钻 1 号新三板投资基金）	302,000	0.1459
2	博时资本-宁波银行-博时资本东兴投资新三板专项资产管理计划	263,000	0.1271
3	深圳市泰石投资管理有限公司-泰石红翎 1 号新三板投资基金	139,000	0.0671
4	湖南轻盐创业投资管理有限公司-轻盐创业新三板成长 1 号私募证券投资基金	123,000	0.0594
5	南方资本-招商证券-南方骥元-新三板 6 号专项资产管理计划	110,000	0.0531
6	嘉兴惠博投资管理有限公司-信盈泰复一号新三板投资专项资产管理计划	67,000	0.0324
7	鑫沅资产-海通证券-安徽金瑞投资集团有限公司（鑫沅资产金瑞 1 号专项资产管理计划）	56,000	0.0271
8	南方资本-招商证券-南方骥元-新三板 2 号专项资产管理计划	46,500	0.0225
9	中科招商投资管理集团股份有限公司-金钥匙中科新三板一号基金	46,000	0.0222
10	嘉兴惠博投资管理有限公司-信盈泰复五号新三板投资专项资产管理计划	40,000	0.0193
11	中科招商投资管理集团股份有限公司-中科招商深耘新三板二号投资基金	29,000	0.0140
12	南方资管-招商证券-南方骥元做市精选 1 号专项资产管理计划	15,000	0.0072
13	北京橙色印象科技有限公司-橙色新三板指数增强基金	15,000	0.0072
14	深圳久久益资产管理有限公司-久久益 1 号增强型新三板做市指数基金	12,000	0.0058
15	北京宏道投资管理有限公司-观道 1 号精选证券投资基金	6,000	0.0029
16	上海康橙投资管理股份有限公司-康橙天天向上壹号	4,000	0.0019
17	哈尔滨伟创投资管理有限公司-伟创锦囊 1 号投资基金	3,000	0.0014
18	上海雅儒资产管理合伙企业（有限合伙）-雅儒价值成长一号新三板投资基金	2,000	0.0010
19	北京国华汇金资产管理有限公司-国华汇金新三板 100 分层指数基金 1 号	2,000	0.0010
20	深圳久久益资产管理有限公司-久久益新三板转板精选 30 指数基金	2,000	0.0010
	合计	1,282,500	0.6196

2、发行人控股股东、实际控制人、第一大股东不属于“三类股东”

发行人控股股东、实际控制人、第一大股东均为自然人廖志民，不属于“三类股东”。

3、发行人的“三类股东”依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人也已依法注册登记

发行人“三类股东”均依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序。“三类股东”及其管理人的登记备案情况如下：

(1) 契约型基金类股东

序号	股东名称	备案日期	产品备案编码	管理人名称	管理人登记日期	管理人登记编号
1	深圳市泰石投资管理有限公司-泰石红翎1号新三板投资基金	2015/5/8	S29676	深圳市泰石投资管理有限公司	2014/4/21	P1000783
2	中科招商投资管理集团股份有限公司-金钥匙中科新三板一号基金	2015/7/3	S62955	中科招商投资管理集团股份有限公司	2014/4/9	P1000485
3	中科招商投资管理集团股份有限公司-中科招商深耘新三板二号投资基金	2015/11/9	S67403			
4	北京橙色印象资产管理有限公司-橙色新三板指数增强基金	2015/4/28	S29575	北京橙色印象资产管理有限公司	2015/1/7	P1006041
5	博时资本-宁波银行-北京恒天财富投资管理有限公司（恒天财富稳钻1号新三板投资基金）	2015/4/30	S33258	恒天中岩投资管理有限公司	2014/8/28	P1004550
6	嘉兴惠博投资管理有限公司-信盈泰复一号新三板投资专项资产管理计划	2015/4/1	S28874	嘉兴惠博投资管理有限公司	2014/12/24	P1005522

序号	股东名称	备案日期	产品备案编码	管理人名称	管理人登记日期	管理人登记编号
7	嘉兴惠博投资管理有限公司-信盈泰复五号新三板投资专项资产管理计划	2015/5/18	S35495			
8	湖南轻盐创业投资管理有限公司-轻盐创投新三板成长1号私募证券投资基金	2015/5/7	S34790	湖南轻盐创业投资管理有限公司	2014/5/20	P1002316
9	哈尔滨伟创投资管理有限公司-伟创锦囊1号投资基金	2015/10/8	S65757	哈尔滨伟创投资管理有限公司	2015/1/28	P1006883
10	上海雅儒资产管理合伙企业(有限合伙)-雅儒价值成长一号新三板投资基金	2015/8/21	S68356	上海雅儒资产管理合伙企业(有限合伙)	2015/6/17	P1016121
11	深圳久久益资产管理有限公司-久久益1号增强型新三板做市指数基金	2015/8/3	S65825	深圳久久益资产管理有限公司	2014/5/26	P1002482
12	深圳久久益资产管理有限公司-久久益新三板转板精选30指数基金	2015/12/31	SE3101			
13	北京宏道投资管理有限公司-观道1号精选证券投资基金	2015/4/20	S29876	北京宏道投资管理有限公司	2015/4/10	P1010213
14	上海康橙投资管理股份有限公司-康橙天天向上壹号	2016/5/6	SJ1778	上海康橙投资管理股份有限公司	2015/2/15	P1008717
15	北京国华汇金资产管理有限公司-国华汇金新三板100分层指数基金1号	2015/4/7	S28684	北京国华汇金资产管理有限公司	2014/4/29	P1001607

(2) 资产管理计划类股东

序号	股东名称	备案日期	产品编码	管理人名称	是否持有中国证监会核发的《经营证券期货业务许可证》
1	南方资本一招商证券一南方骥元-新三板2号专项资产管理计划	2015/3/13	S96185	南方资本管理有限公司	是
2	南方资本一招商证券一南方骥元-新三板6号专项资产管理计划	2015/4/23	S96188		
3	南方资管一招商证券-南方骥元做市精选1号专项资产管理计划	2016/2/2	SH0028		
4	博时资本-宁波银行-东兴投资新三板专项资产管理计划	2015/5/21	S96478	博时资本管理有限公司	是
5	鑫沅资产一海通证券-安徽金瑞投资集团有限公司(鑫沅资产金瑞1号专项资产管理计划)	2015/2/26	SC4990	鑫沅资产管理有限公司	是

综上所述,发行人的“三类股东”均依法设立且有效存续并按规定履行了必要的审批、备案或报告程序,纳入国家金融监管部门有效监管,其管理人均依法注册登记。

4、发行人根据《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》(银发[2018]106号,以下称“《指导意见》”)披露“三类股东”相关过渡期安排,以及相关事项对发行人持续经营的影响

(1) 发行人部分“三类股东”存在不符合《指导意见》相关规定的情况

截至本招股书签署日,发行人共计20家“三类股东”,其中8家存在不符合《指导意见》相关规定的情形,具体情况如下:

序号	股东名称	资产管理人名称	托管人名称	产品类型	是否存在杠杆	是否存在分级	是否存在嵌套	不符合《指导意见》相关规定的情况
1	中科招商投资管理集团股份有限公司-金钥匙中科新三板一	中科招商投资管理集团股份有限公司	国信证券股份有限公司	封闭式契约型基金	否	否	否	--

序号	股东名称	资产管理人名称	托管人名称	产品类型	是否存在杠杆	是否存在分级	是否存在嵌套	不符合《指导意见》相关规定的情况
	号基金							
2	中科招商投资管理集团股份有限公司-中科招商深耘新三板二号投资基金		招商证券股份有限公司	封闭式契约型基金	否	否	否	--
3	北京橙色印象科技有限公司-橙色新三板指数增强基金	北京橙色印象资产管理有限公司	国泰君安证券股份有限公司	封闭式契约型基金	否	否	否	--
4	南方资本-招商证券-南方骥元-新三板2号专项资管计划	南方资本管理有限公司	招商银行股份有限公司	封闭式资产管理计划	否	否	否	--
5	博时资本-宁波银行-东兴投资新三板专项资产管理计划	博时资本管理有限公司	宁波银行股份有限公司	封闭式资产管理计划	否	否	否	--
6	博时资本-宁波银行-北京恒天财富投资管理有限公司	恒天中岩投资管理有限公司	招商证券股份有限公司	封闭式契约型基金	否	否	否	--
7	湖南轻盐创业投资管理有限公司-轻盐创投新三板成长1号私募证券投资基金	湖南轻盐创业投资管理有限公司	华泰证券股份有限公司	封闭式契约型基金	否	否	否	--
8	鑫沅资产-海通证券-安徽金瑞投资集团有限公司(鑫沅资产金瑞1号专项资产管理计划)	鑫沅资产管理有限公司	海通证券股份有限公司	封闭式资产管理计划	否	否	否	--
9	哈尔滨伟创投资管理有限公司-伟创锦囊1号投	哈尔滨伟创投资管理有限公司	中信建投证券股份有限公司	封闭式契约型基金	否	否	否	--

序号	股东名称	资产管理人名称	托管人名称	产品类型	是否存在杠杆	是否存在分级	是否存在嵌套	不符合《指导意见》相关规定的情况
	资基金							
10	上海雅儒资产管理合伙企业(有限合伙)-雅儒价值成长一号新三板投资基金	上海雅儒资产管理合伙企业(有限合伙)	国融证券股份有限公司	封闭式契约型基金	否	否	否	--
11	嘉兴惠博投资管理有限公司-信盈泰复五号新三板投资专项资产管理计划	嘉兴惠博投资管理有限公司	兴业证券股份有限公司	封闭式契约型基金	否	否	否	--
12	南方资本一招商证券-南方骥元-新三板6号专项资管计划	南方资本管理有限公司	招商银行股份有限公司	封闭式资产管理计划	否	否	嵌套一层	--
13	嘉兴惠博投资管理有限公司-信盈泰复一号新三板投资专项资产管理计划	嘉兴惠博投资管理有限公司	兴业证券股份有限公司	封闭式契约型基金	否	否	嵌套多层	存在多层嵌套产品,不符合《指导意见》第22条的规定
14	深圳久久益资产管理有限公司-久久益1号增强型新三板做市指数基金	深圳久久益资产管理有限公司	国信证券股份有限公司	开放式契约型基金	否	否	嵌套一层	系开放式产品投资于未上市企业股权,不符合《指导意见》第15条的规定
15	深圳久久益资产管理有限公司-久久益新三板转板精选30指数基金	深圳久久益资产管理有限公司	国信证券股份有限公司	开放式契约型基金	否	否	嵌套一层	系开放式产品投资于未上市企业股权,不符合《指导意见》第15条的规定
16	北京国华汇金资产管理有限公司-国华汇金新三板100分层指数基金1	北京国华汇金资产管理有限公司	国信证券股份有限公司	开放式契约型基金	否	否	否	系开放式产品投资于未上市企业股权,不符合《指导意见》第15条的规

序号	股东名称	资产管理人名称	托管人名称	产品类型	是否存在杠杆	是否存在分级	是否存在嵌套	不符合《指导意见》相关规定的情况
	号							定
17	上海康橙投资管理股份有限公司-康橙天天向上壹号	上海康橙投资管理股份有限公司	国泰君安证券股份有限公司	开放式契约型基金	否	否	否	系开放式产品投资于未上市企业股权, 不符合《指导意见》第15条的规定
18	北京宏道投资管理有限公司-观道1号精选证券投资基金	北京宏道投资管理有限公司	国泰君安证券股份有限公司	开放式契约型基金	否	否	注1	系开放式产品投资于未上市企业股权, 不符合《指导意见》第15条的规定
19	深圳市泰石投资管理有限公司-泰石红翎1号新三板投资基金	深圳市泰石投资管理有限公司	招商证券股份有限公司	开放式契约型基金	否	否	否	系开放式产品投资于未上市企业股权, 不符合《指导意见》第15条的规定
20	南方资管-招商证券-南方骥元做市精选1号专项资产管理计划	南方资本管理有限公司	招商证券股份有限公司	开放式资产管理计划	否	否	否	系开放式产品投资于未上市企业股权, 不符合《指导意见》第15条的规定

注1: 北京宏道投资管理有限公司-观道1号精选证券投资基金的投资者中包括新潮巨源观道1号私募投资基金、果实资本·精英汇3号FOF基金、新潮巨源臻选1号FOF私募证券投资基金、永禧融元FOF私募投资基金、中信信托锐进48期果实资本金融投资集合资金信托计划等6位非自然人投资者, 其管理人无法确认前述非自然人投资者中的上层投资者是否包含资产管理产品。

综上, 上述不符合《指导意见》相关规定的“三类股东”共计8家, 合计持有发行人股份数为247,000股, 占发行人股权比例为0.1193%。除持有发行人4,000股的上海康橙投资管理股份有限公司-康橙天天向上壹号外, 其他7家不符合《指导意见》的“三类股东”管理人已就整改事项出具了《确认函》, 具体内容如下:

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)	整改计划
1	深圳市泰石投资管理有	139,000	0.0671	本管理人将积极协调本产品上层的投资者制定切实可行且符合要求的整改计划, 待相关金融监

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比 例 (%)	整改计划
	限公司-泰石红翎1号新三板投资基金			督管理部门认可后实施;《指导意见》规定的过渡期内,本产品将不再新增不符合《指导意见》的规定的基金/产品的净认购规模;过渡期结束后,本管理人将按照《指导意见》全面规范,不再发行或者续期违反《指导意见》规定的资产管理产品
2	南方资管-招商证券-南方骥元做市精选1号专项资产管理计划	15,000	0.0072	鉴于本产品已进入清算期,本管理人将按照相关法律法规及本产品合同约定清算条款的要求完成清算及退出,不再开放申购
3	嘉兴惠博投资管理有限公司-信盈泰复一号新三板投资专项资产管理计划	67,000	0.0324	《指导意见》规定的过渡期内,本产品将不再新增不符合《指导意见》规定的基金/产品的净认购规模,过渡期结束后,本管理人将按照《指导意见》全面规范,不再发行或者续期违反《指导意见》规定的资产管理产品
4	深圳久久益资产管理有限公司-久久益1号增强型新三板做市指数基金	12,000	0.0058	本管理人将积极协调本产品上层的投资者制定切实可行且符合要求的整改计划,待相关金融监督管理部门认可后实施;《指导意见》规定的过渡期内,本产品将不再新增不符合《指导意见》的规定的基金/产品的净认购规模;过渡期结束后,本管理人将按照《指导意见》全面规范,不再发行或者续期违反《指导意见》规定的资产管理产品
5	深圳久久益资产管理有限公司-久久益新三板转板精选30指数基金	2,000	0.0010	本管理人将积极协调本产品上层的投资者制定切实可行且符合要求的整改计划,待相关金融监督管理部门认可后实施;《指导意见》规定的过渡期内,本产品将不再新增不符合《指导意见》的规定的基金/产品的净认购规模;过渡期结束后,本管理人将按照《指导意见》全面规范,不再发行或者续期违反《指导意见》规定的资产管理产品
6	北京国华汇金资产管理有限公司-国华汇金新三板100分层指数基金1号	2,000	0.0010	本管理人将积极协调本产品上层的投资者制定切实可行且符合要求的整改计划,待相关金融监督管理部门认可后实施;《指导意见》规定的过渡期内,本产品将不再新增不符合《指导意见》的规定的基金/产品的净认购规模;过渡期结束后,本管理人将按照《指导意见》全面规范,不再发行或者续期违反《指导意见》规定的资产管理产品
7	上海康橙投资管理股份有限公司-康橙天天向上壹号	4,000	0.0019	尚未出具整改《确认函》

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比例 (%)	整改计划
8	北京宏道投资管理有限公司-观道1号精选证券投资基金	6,000	0.0029	《指导意见》规定的过渡期内，本产品将不再新增不符合《指导意见》规定的基金/产品的净认购规模，过渡期结束后，本管理人将按照《指导意见》全面规范，不再发行或者续期违反《指导意见》规定的资产管理产品

《指导意见》第二十九条规定：“本意见实施后……按照新老划断原则设置过渡期，确保平稳过渡。过渡期为本意见发布之日起至2020年底，对提前完成整改的机构，给予适当监管激励……金融机构应当制定过渡期内的资产管理业务整改计划，明确时间进度安排，并报送相关金融监督管理部门，由其认可并监督实施，同时报备中国人民银行。过渡期结束后，金融机构的资产管理产品按照本意见进行全面规范（因子公司尚未成立而达不到第三方独立托管要求的情形除外），金融机构不得再发行或存续违反本意见规定的资产管理产品”。

中国人民银行于2018年7月20日发布的《中国人民银行办公厅进一步明确规范金融机构资产管理业务指导意见有关事项的通知》规定：“经人民银行、银保监会、证监会共同研究，现将有关事项进一步明确如下：……六、过渡期内，由金融机构按照自主有序方式确定整改计划，经金融监管部门确认后执行”。

根据上述规定，2020年底前均为《指导意见》规定的“三类股东”规范整改过渡期。相关待整改“三类股东”在2020年底前制定整改计划并报备，以及在过渡期结束后进行全面规范，不再发行或存续违反《指导意见》的资管产品均符合《指导意见》等相关规定要求。

截至本招股书签署日，除上海康橙投资管理股份有限公司-康橙天天向上壹号外，其他7家待整改“三类股东”管理人均已出具整改承诺函。

(2) 待整改的“三类股东”过渡期安排对发行人持续经营不构成重大不利影响

上述8家待整改“三类股东”，除上海康橙投资管理股份有限公司-康橙天天向上壹号外，南方资管-招商证券-南方骥元做市精选1号专项资产管理计划的管理人承诺“鉴于本产品已进入清算期，本管理人将按照相关法律法规及本产品合同约定清算条款的要求完成清算及退出，不再开放申购”，其余6家待整改“三类股东”管理人均承诺“过渡期间不再新增不符合《指导意见》规定的基金

产品的净认购规模，过渡期结束后，将按照《指导意见》全面规范，不再发行或者续期违反《指导意见》规定的资产管理产品”。尽管上海康橙投资管理股份有限公司-康橙天天向上壹号尚未就整改事项拟定具体整改计划，但因该 8 家待整改“三类股东”均依法设立并有效存续且其持股比例极低，对公司经营决策无重大影响，“三类股东”过渡期安排以及整改结果对发行人持续经营不会构成重大不利影响，具体原因如下：

一是待整改“三类股东”均系在发行人新三板挂牌期间通过做市转让方式成为发行人股东，均具备相关法律、法规规定的公司股东资格；

二是待整改“三类股东”合计持有发行人股权比例仅 0.1193%，持股比例极低，对发行人重大决策无法产生重大影响；

三是待整改“三类股东”不存在向发行人推荐董事、监事、高级管理人员的情形，未参与发行人的具体经营管理活动，不会对发行人的正常经营活动产生重大不利影响。

5、控股股东、实际控制人，董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行的中介机构及其签字人员没有直接或间接在“三类股东”中持有权益

发行人“三类股东”管理人已经确认：金达莱的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属以及金达莱本次发行上市聘请的中介机构及其签字人员均未通过相关产品直接或间接持有金达莱股份或享有任何权益。

发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及发行人就本次发行上市聘请的中介机构及项目签字人员亦出具确认函确认未直接或间接在“三类股东”中持有权益。

综上所述，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行上市的中介机构及其签字人员均未直接或间接在“三类股东”中持有权益。

6、“三类股东”已作出合理安排，可确保符合现行锁定期和减持规则要求

根据“三类股东”相关基金管理合同、资产管理合同、托管合同以及管理人出具的承诺函，发行人“三类股东”的持股锁定期和减持承诺情况如下：

序号	股东名称	成立时间	存续期	管理人关于“三类股东”持股锁定期和减持承诺
1	博时资本-宁波银行-北京恒天财富投资管理有限公司(恒天财富稳钻1号新三板投资基金)	2015年4月	已进入清算期	本产品已到期不再续期,且已进入清算期并进行清算工作。本管理人将按照法律法规、监管规定及本产品合同依法进行清算,且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票,以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券),则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
2	博时资本-宁波银行-博时资本东兴投资新三板专项资产管理计划	2015年5月	已进入清算期	本产品已到期并进行清算工作。本管理人将按照法律法规、监管规定及本产品合同依法进行清算,且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票,以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券),则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
3	南方资本-招商证券-南方骥元-新三板6号专项资产管理计划	2015年4月	已进入清算期	若因产品展期或再次展期,或因产品延长清算期,且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票,以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券),则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
4	深圳市泰石投资管理有限公司-泰石红翎1号新三板投资基金	2015年5月	2022年5月到期	若因产品展期或再次展期,或因产品延长清算期,且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票,以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券),则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
5	南方资本-招商证券-南方骥元-新三板2项资产管理计划	2015年3月	已进入清算期	若因产品展期或再次展期,或因产品延长清算期,且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及

序号	股东名称	成立时间	存续期	管理人关于“三类股东”持股锁定期和减持承诺
				其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票, 以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券), 则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
6	南方资管-招商证券-南方骥元做市精选1号专项资产管理计划	2016年2月	已进入清算期	本产品已到期并已进行清算工作, 本管理人将按照法律法规、监管规定及本产品合同依法进行清算, 本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票, 以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券), 则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
7	湖南轻盐创业投资管理有限公司-轻盐创投新三板成长1号私募证券投资基金	展期日为2018年4月	2021年4月到期	若因产品展期或再次展期, 或因产品延长清算期, 且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票, 以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券), 则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
8	嘉兴惠博投资管理有限公司-信盈泰复一号新三板投资专项资产管理计划	2015年3月	2022年3月到期	本产品目前仍在有效期内, 若因产品展期或再次展期, 或因产品延长清算期, 且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票, 以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券), 则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
9	鑫沅资产-海通证券-安徽金瑞投资集团有限公司(鑫沅资产金瑞1号专项资产管理计划)	2015年7月	2020年12月到期	本产品将于2020年12月到期, 若本产品提前终止, 则且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票, 以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券), 则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
10	中科招商投	2015年6月	已进入清算	本产品已到期并已进行清算工作, 本管理

序号	股东名称	成立时间	存续期	管理人关于“三类股东”持股锁定期和减持承诺
	资管管理集团股份有限公司-金钥匙中科新三板一号基金		期	人将按照法律法规、监管规定及本产品合同依法进行清算,本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票,以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券),则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
11	嘉兴惠博投资管理有限公司-信盈泰复五号新三板投资专项资产管理计划	2015年4月	2022年4月到期	本产品目前仍在有效期内,若因产品展期或再次展期,或因产品延长清算期,且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票,以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券),则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
12	中科招商投资管理集团股份有限公司-中科招商深耘新三板二号投资基金	2015年8月	2021年9月到期	若因产品展期或再次展期,或因产品延长清算期,且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票,以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券),则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
13	哈尔滨伟创投资管理有限公司-伟创锦囊1号投资基金	2015年8月	2021年7月到期	若因产品展期或再次展期,或因产品延长清算期,且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票,以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券),则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
14	北京橙色印象科技有限公司-橙色新三板指数增强基金	2015年4月	2021年4月到期	若因产品展期或再次展期,或因产品延长清算期,且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票,以及因停牌、

序号	股东名称	成立时间	存续期	管理人关于“三类股东”持股锁定期和减持承诺
				证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券), 则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
15	上海雅儒资产管理合伙企业(有限合伙)-雅儒价值成长一号新三板投资基金	2015年8月	2020年8月到期	若因产品展期或再次展期, 或因产品延长清算期, 且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票, 以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券), 则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
16	深圳久久益资产管理有限公司-久久益1号增强型新三板做市指数基金	2015年7月	无固定期限	若因产品展期或再次展期, 或因产品延长清算期, 且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票, 以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券), 则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
17	深圳久久益资产管理有限公司-久久益新三板精选30指数基金	2015年12月	无固定期限	若因产品展期或再次展期, 或因产品延长清算期, 且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票, 以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券), 则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
18	北京国华汇金资产管理有限公司-国华汇金新三板100分层指数基金1号	2015年4月	无固定期限	若因产品展期或再次展期, 或因产品延长清算期, 且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票, 以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券), 则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现
19	上海康橙投资管理股份有限公司-康橙天天向上壹号	2016年4月	2021年4月到期	未出具持股锁定和减持承诺

序号	股东名称	成立时间	存续期	管理人关于“三类股东”持股锁定期和减持承诺
20	北京宏道投资管理有限公司-观道1号精选证券投资基金	2015年4月	无固定期限	若因产品展期或再次展期,或因产品延长清算期,且本产品作为金达莱股东仍持有金达莱流通受限的证券(如处于清算期或因《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及其它法律法规关于股票锁定或减持的相关规定而流通受限的股票,以及因停牌、证券交易所休市及其它原因而暂停交易的证券),则本产品将自流通受限证券的限制条件解除后完成变现

(1) 关于“三类股东”所持发行人股份的锁定期安排

截至本招股书签署日,除上海康橙投资管理股份有限公司-康橙天天向上壹号外,发行人其他19名“三类股东”管理人均已根据《公司法》、《上市规则》等相关政策法规要求作出锁定期承诺,即自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。上海康橙投资管理股份有限公司-康橙天天向上壹号的管理人虽未作出锁定期承诺,但如发行人实现在上交所上市交易,则其必须遵守《公司法》第一百四十一条规定的股东所持股份上市后的法定锁定义务,其管理人未出具锁定期承诺并不能免除其履行法定的股份锁定义务。

(2) 关于“三类股东”所持发行人股份的减持安排

根据《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》(以下称“《减持实施细则》”)规定,特定股东减持,即大股东以外的股东,减持所持有的公司首次公开发行前股份、上市公司非公开发行股份,采取集中竞价交易方式的,在任意连续90日内,减持股份的总数不得超过公司股份总数的1%;采取大宗交易方式的,在任意连续90日内,减持股份的总数不得超过公司股份总数的2%;采取协议转让方式的,单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的5%,转让价格下限比照大宗交易的规定执行。

截至本招股书签署日,除上海康橙投资管理股份有限公司-康橙天天向上壹号的管理人未根据《减持实施细则》作出减持承诺外,发行人其他全部“三类股东”均已根据《减持实施细则》作出符合相关法律法规及规范性文件要求的锁定承诺。因上述20家“三类股东”均不涉及发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员或核心技术人员,且各自持有发行人股份比例皆未超过

1%，未达到《减持实施细则》所规定限制出售的持股比例，故不会出现违反《减持实施细则》有关特殊股东不得超比例减持规定的情形。

为敦促 8 家待整改“三类股东”全面按照《指导意见》进行整改以及切实落实股份锁定期要求、减持规则，2020 年 5 月 28 日，发行人出具了承诺函，承诺如下：“如公司在上海证券交易所科创板成功上市，公司将在股票发行上市时及时根据中国证券登记结算有限公司的要求及相关规定办理股东所持公司股份的锁定事宜，并督促公司现有‘三类股东’履行相关股份锁定及减持承诺等相关法定义务”。

2020 年 5 月 28 日，发行人实际控制人廖志民亦出具承诺函，进一步承诺：“本人将配合公司在公司股票发行上市时及时办理相关股东的股份锁定事宜；积极督促公司现有‘三类股东’根据相关锁定及减持承诺执行，并在公司上市后持续督促上述‘三类股东’依法减持以满足现行锁定期和减持规则的相关要求；若公司现有‘三类股东’因违反相关锁定期及减持规定或承诺而导致公司任何损失的，实际控制人将无条件足额补偿公司所受损失，且不因此向公司主张任何权利，以保证公司的利益不受影响。同时，对于已进入清算期及未来可能会在锁定期内进入清算期的公司‘三类股东’，如因该等‘三类股东’存续期届满或提前终止且未能延期，或该等‘三类股东’份额持有人申请清算等原因，导致管理人无法依据其已出具的承诺依法履行股份锁定和/或减持义务而不符合上市相关要求的，本人将积极与该等股东的管理人协商以合理价格购买其持有的公司股份，并在达成收购一致后先行支付收购对价以协助该等‘三类股东’完成清算，并在锁定期届满后完成股份交割”。

综上所述，有关“三类股东”持股锁定期及减持安排，切实有效，可确保符合现行锁定期和减持规则要求。

（五）本次发行前各股东间的关联关系

1、股东廖志民、周涛为夫妻关系，两者为一致行动人，其中，廖志民直接持有公司 61.24%的股权，周涛直接持有公司 4.46%的股权。

2、中科招商投资管理集团股份有限公司-金钥匙中科新三板一号基金与中科招商投资管理集团股份有限公司-中科招商深耘新三板二号投资基金同为中科招

商投资管理集团股份有限公司所管理的基金，其分别持有公司 46,000 股和 29,000 股股份，占发行人总股本的比例分别为 0.0222%和 0.0140%。

3、南方资本-招商证券-南方骥元-新三板 2 号专项资产管理计划、南方资本-招商证券-南方骥元-新三板 6 号专项资产管理计划和南方资管-招商证券-南方骥元做市精选 1 号专项资产管理计划同为南方资本管理有限公司所管理的资产管理计划，其分别持有公司 46,500 股、110,000 股和 15,000 股股份，占发行人总股本的比例分别为 0.0225%、0.0531%和 0.0072%。

4、嘉兴惠博投资管理有限公司-信盈泰复一号新三板投资专项资产管理计划与嘉兴惠博投资管理有限公司-信盈泰复五号新三板投资专项资产管理计划同为嘉兴惠博投资管理有限公司所管理的基金，其分别持有公司 67,000 股与 40,000 股股份，占发行人总股本的比例分别为 0.0324%和 0.0193%。

5、深圳久久益资产管理有限公司-久久益 1 号增强型新三板做市指数基金和深圳久久益资产管理有限公司-久久益新三板转板精选 30 指数基金同为深圳久久益资产管理有限公司所管理的基金，其分别持有公司 12,000 股与 2,000 股股份，占发行人总股本的比例分别为 0.0058%和 0.0010%。

6、嘉兴信业博济投资合伙企业（有限合伙）和嘉兴信业盛韬贰号投资合伙企业（有限合伙）同为信业宏益投资管理有限公司所管理的基金，其分别持有公司 107,000 股与 100,000 股股份，占发行人总股本的比例分别为 0.0517%和 0.0483%。

7、上海朱雀甲子投资中心（有限合伙）、上海朱雀资产管理有限公司-上海朱雀癸酉投资中心（有限合伙）和上海朱雀资产管理有限公司-上海朱雀壬申投资中心（有限合伙）同为上海朱雀资产管理有限公司所管理的基金，其分别持有公司 305,000 股、304,000 股和 1,243,000 股股份，占发行人总股本的比例分别为 0.1473%、0.1469%和 0.6005%。

（六）持股 5%以上股东及发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

持股 5%以上股东及发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，作出了对所持股份自愿锁定的承诺，详见“第十节 投资者保护”之“五、发行人

及其相关人员的重要承诺及其履行情况”之“（一）股份锁定及减持意向的承诺”。

（七）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

2014年6月5日，发行人股票正式在股转系统挂牌并公开转让；2014年11月25日，发行人股票转让方式由协议转让方式变更为做市转让方式；2019年3月5日，发行人因筹划首次公开发行A股股票并上市事宜而在股转系统暂停其股票交易；2019年11月25日，发行人在申请撤回首次公开发行股票并上市申请文件并得到全国中小企业股份转让系统有限公司同意后，恢复股票做市转让；2020年2月14日，发行人因申请首次公开发行A股股票并在科创板上市而在股转系统暂停其股票交易。

最近一年内，发行人新增股东的股份均系在股转系统通过做市转让方式取得，系市场自主交易行为，新增股东持股变化情况、取得股份的时间、价格等信息，根据现有股转系统交易相关运行机制，发行人无法获悉具体明细。

截至本招股说明书签署日，最近一年发行人新增股东中无战略投资者。

（八）关于股本的其他情况

1、发行人并不存在外资持股的情况。

2、发行人未发行过内部职工股，不存在工会持股、职工持股会持股。

3、截至本招股说明书出具之日，发行人为在全国中小企业股份转让系统公开做市转让的公众公司。因发行人采取做市转让，最近一年，发行人股东处于持续变化中。

七、发行人股东公开发售股份对发行人控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次公司公开发行不涉及公司股东公开发售股份的情况。

八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

截至本招股说明书签署之日，发行人董事会由6名成员组成，其中独立董事

2名；监事会由3名成员组成，其中职工监事2名；高级管理人员共9名，其中总经理1名，副总经理6名，董事会秘书1名，财务总监1名；核心技术人员6名。

发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员均为中国国籍，无境外永久居留权。所有董事、监事、高级管理人员均已了解与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任，并作书面声明。

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员组成情况如下：

1、董事会成员

姓名	职位	任期	提名情况
廖志民	董事长、总经理	2018年8月31日-2021年8月30日	经第二届董事会提名委员会2018年第二次会议提名
陶琨	董事、副总经理	2018年8月31日-2021年8月30日	
袁志华	董事	2018年8月31日-2021年8月30日	
曹解军	董事	2018年8月31日-2021年8月30日	
刘静	独立董事	2018年8月31日-2021年8月30日	
沈朝晖	独立董事	2018年8月31日-2021年8月30日	

(1) 廖志民先生，1963年出生，硕士研究生学历，获清华大学环境工程专业工学学士学位，北京市环境保护科学研究院环境工程专业工学硕士学位，教授级高级工程师，国家环境保护专业技术领军人才，注册环保工程师，注册咨询（投资）工程师，全国首届“杰出工程师”，享受国务院津贴，中国国籍，无境外永久居留权。1987年12月至1990年10月在华东交通大学任土木建筑学院讲师；1990年10月至1993年10月任南昌市环境保护研究设计院治理室主任；1993年10月至2006年10月任深圳市金达莱环保有限公司执行董事；2006年10月至2013年12月任深圳金达莱董事长兼总经理，执行董事；2004年10月至2008年8月任江西金达莱有限执行董事；2010年9月至2012年7月任江西金达莱有限执行董事；2012年7月至今任股份公司董事长兼总经理。同时，廖志民兼任国家环境保护电子电镀废水处理及资源化工程技术中心主任，中国环保产业协会理事会副会长。

(2) 陶琨女士，1982年出生，硕士研究生学历，环境工程专业，教授级高

级工程师，中国国籍，无境外永久居留权。2006年12月至2011年3月任深圳金达莱项目部经理；2011年3月至2013年12月任深圳金达莱监事；2011年4月至2012年7月任江西金达莱有限执行董事助理；2012年7月至2017年3月任股份公司副总经理、董事会秘书；2017年4月至今任股份公司董事兼副总经理。

(3) 袁志华先生，1963年出生，本科学历，工业与民用建筑专业，副教授，中国国籍，无境外永久居留权。1985年7月至2004年1月任华东交通大学教师；2004年1月至2006年10月任深圳金达莱副总经理；2006年10月至2011年3月任深圳金达莱副总经理、财务负责人；2008年8月至2010年9月任江西金达莱有限执行董事；2011年3月至2011年12月任深圳金达莱董事；2011年3月至2012年7月任金达莱有限采购部、制作部总监；2012年7月至2013年5月任股份公司董事，采购部兼制作部总监；2013年5月至2015年8月任股份公司董事、副总经理、采购部兼制作部总监；2015年8月至今任股份公司董事。

(4) 曹解军先生，1960年出生，硕士研究生学历，获工商管理硕士学位，中国国籍，无境外永久居留权。1999年3月至2006年10月任深圳金达莱副总经理；2006年10月至2010年1月任深圳金达莱副总经理；2008年9月至2012年7月任宜兴金达莱执行董事；2012年7月至2015年8月任股份公司董事、副总经理；2015年8月至今任股份公司董事。

(5) 刘静女士，1968年出生，硕士研究生学历，获西安交通大学会计学硕士学位，副教授，中国国籍，无境外居留权。1992年7月至1994年6月任陕西省水利厅第四工程局财务科会计；1994年6月至2004年6月任西安统计学院会计学院教师；2004年6月至今任江西师范大学商学院会计学副教授；2018年8月至今任股份公司独立董事。

(6) 沈朝晖先生，1981年出生，博士研究生学历，获北京大学国际法学专业博士学位，副教授，中国国籍，无境外永久居留权。2011年7月至2015年6月任清华大学法学院助理研究员，从事博士后研究工作；2015年6月至2017年7月任清华大学法学院助理教授；2017年7月至今任清华大学法学院副教授，博士生导师；2018年8月至今任股份公司独立董事。

2、监事会成员

公司本届监事会成员基本情况如下：

姓名	职位	任期	提名情况
周荣忠	监事会主席	2018年8月31日-2021年8月30日	股东
曾凯	职工监事	2018年8月31日-2021年8月30日	职工代表大会
张绍芬	职工监事	2018年8月31日-2021年8月30日	职工代表大会

(1) 周荣忠先生，1984年出生，硕士研究生学历，环境工程专业，高级工程师，中国国籍，无境外永久居留权。2010年2月至2012年7月历任金达莱有限设计院总监助理、项目部经理、实验技术中心副总监；2012年7月至今任股份公司监事会主席、研发中心总监。

(2) 曾凯先生，1987年出生，本科学历，给水排水工程专业，工程师，中国国籍，无境外永久居留权。2012年6月至2012年7月任金达莱有限设计院职员；2012年7月至2014年1月历任股份公司设计院职员、总监助理、副总监；2014年2月至今任股份公司设计院总监，2014年12月至今任股份公司职工代表监事。

(3) 张绍芬女士，1985年出生，大专学历，电子商务专业，中国国籍，无境外永久居留权。2006年9月至2012年7月历任金达莱有限行政人事部职员、行政人事部助理、行政人事部副经理；2012年7月至2014年7月任股份公司行政人事部副经理；2014年7月至2017年7月任股份公司行政人事部经理；2017年7月至今任股份公司行政人事部副总监，2018年8月至今任公司职工代表监事。

3、高级管理人员

根据公司章程，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书。截至本招股说明书签署之日，公司的高级管理人员基本情况如下：

姓名	职位	任期
廖志民	董事长、总经理	2018年8月31日-2021年8月30日
陶琨	董事、副总经理	2018年8月31日-2021年8月30日
熊建中	副总经理	2018年8月31日-2021年8月30日
蔡东升	副总经理	2018年8月31日-2021年8月30日

姓名	职位	任期
史文彦	副总经理	2018年8月31日-2021年8月30日
张彬	副总经理	2018年8月31日-2021年8月30日
贾立敏	副总经理	2018年8月31日-2021年8月30日
杨晨露	董事会秘书	2018年8月31日-2021年8月30日
许可	财务总监	2018年8月31日-2021年8月30日

(1) 廖志民先生，参见董事简历。

(2) 陶琨女士，参见董事简历。

(3) 熊建中先生，1970年出生，本科学历，给排水工程专业，教授级高级工程师，中国国籍，无境外永久居留权。1992年7月至1993年8月任南昌市环境保护研究设计院设计人员；1993年9月至2003年11月任南昌市环境保护研究设计院水处理室副主任、工程师；2003年12月至2005年2月任南昌市环境保护研究设计院高级工程师；2005年3月至2005年12月任南昌市环境保护研究设计院副总监；2006年1月至2012年7月任江西金达莱有限设计院总监；2012年7月至今任股份公司副总经理。

(4) 蔡东升先生，1967年出生，本科学历，环境工程专业，高级工程师，中国国籍，无境外永久居留权。1988年9月至2002年12月任南昌市环境保护研究设计院土建设计员；2002年12月至2003年1月任南昌市环境保护研究设计院土建设计室经理；2003年2月至2005年12月任深圳金达莱南昌分公司副经理；2011年3月至2011年12月任深圳金达莱监事；2006年1月至2011年10月任江西金达莱有限设计院副总监；2011年10月至2012年7月任江西金达莱有限项目部总监；2012年7月至今任股份公司副总经理。

(5) 史文彦先生，1974年出生，大专学历，房屋建筑专业，工程师，中国国籍，无境外永久居留权。1997年9月至2006年10月任深圳金达莱设计人员；2006年11月至2006年12月任深圳金达莱设计人员；2007年1月至2009年2月任深圳金达莱项目部经理；2009年3月至2011年9月任深圳金达莱项目部总监；2011年10月至2012年7月任江西金达莱有限项目部总监；2012年7月至今任股份公司副总经理。

(6) 张彬女士，1972年出生，本科学历，行政管理专业，注册医师，中国

国籍，无境外永久居留权。1992年5月至2000年9月在安徽泗县中医院任职；2001年10月至2003年2月任深圳畅想科技公司职员；2003年3月至2008年5月任深圳市国祯环保股份有限公司职员；2008年5月至2011年9月任深圳金达莱行政部总监；2011年10月至2012年7月任江西金达莱有限项目部总监；2012年7月至今任股份公司副总经理。

(7) 贾立敏先生，1962年出生，硕士研究生学历，获北京市环境保护科学研究院环境工程专业硕士学位，研究员，国家环境保护专业技术领军人才，中国国籍，无境外永久居留权。1988年6月至2011年5月任北京市环境保护科学研究院副总工程师，水所所长；2011年6月至2015年10月任北京化工大学工程技术研究院院长；2015年11月至2018年5月任北控水务集团有限公司技术总监；2018年8月至今任股份公司副总经理。

(8) 杨晨露女士，1989年出生，硕士研究生学历，企业管理专业，中国国籍，无境外永久居留权。2014年7月至2014年12月任江西金达莱环保股份有限公司实验技术中心职员；2015年1月至2018年3月任公司董事会办公室助理；2018年3月至今任公司董事会秘书。

(9) 许可先生，1978年出生，硕士研究生学历，会计、软件工程领域工程复合专业背景，中级会计师，中国国籍，无境外永久居留权。2000年9月至2005年2月任江西诚达集团财务部副经理；2005年3月至2008年2月任诚志股份草珊瑚分公司财务经理；2008年3月至2010年3月任江西世纪星彩企业管理有限公司财务行政部副总经理；2010年4月至2015年5月任三六一度中国有限公司外派财务总监；2015年5月至2017年11月任江西瑞济生物工程技术股份有限公司财务总监、董事会秘书；2018年4月入职公司财务部，2018年8月至今任公司财务总监。

4、核心技术人员

公司核心技术人员为廖志民、陶琨、周荣忠、袁志华、熊建中和蔡东升等，上述人员简历详见本小节之“1、董事会成员&2、监事会成员&3、高级管理人员”。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持股变动情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接持股及变动情况如下：

姓名	职务/身份	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
		持股数量(万股)	占比	持股数量(万股)	占比	持股数量(万股)	占比
廖志民	实际控制人	12,676.05	61.24%	12,674.95	61.23%	12,674.95	61.23%
周涛	实际控制人配偶	923.15	4.46%	923.15	4.46%	923.15	4.46%
袁志华	董事	97.50	0.47%	97.50	0.47%	97.50	0.47%
曹解军	董事	94.05	0.45%	94.05	0.45%	94.05	0.45%
熊建中	副总经理	28.73	0.14%	28.73	0.14%	28.73	0.14%
蔡东升	副总经理	28.13	0.14%	28.13	0.14%	28.13	0.14%
史文彦	副总经理	28.12	0.14%	28.12	0.14%	28.12	0.14%
陶琨	董事兼副总经理	28.12	0.14%	28.12	0.14%	28.12	0.14%
张彬	副总经理	27.88	0.13%	27.88	0.13%	27.88	0.13%
周荣忠	监事会主席	17.37	0.08%	11.57	0.06%	11.57	0.06%
合计		13,949.10	67.39%	13,942.20	67.35%	13,942.20	67.35%

除上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其亲属外，其他董监高、核心技术人员及其亲属均未在公司持股。根据中登公司提供的截至2020年3月17日的《全体证券持有人名册》，上述人员所持发行人股份不存在质押或冻结情况。

（三）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员对外投资情况

公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员对公司的投资情况详见本节“（二）、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持股变动情况”。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员对外投资情况如下：

姓名	职务	对外投资企业名称	持股比例	投资期间
廖志民	董事长、总经理	深圳金达莱投资管理有限公司	95.62%	该公司已于2018年3月注销
许可	财务总监	江西瑞济生物工程技术股份有限公司	0.37%	相关股份已于2018年9月全部转让

报告期内上述董事、监事、高级管理人员与核心技术人员对外投资与发行人不存在利益冲突。

除此之外，发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员不存在其他对外投资情形。

（四）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员最近一年薪酬情况

1、薪酬组成

公司董事（除独立董事外）、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要由工资、绩效奖金和年终奖组成，公司独立董事薪酬仅为履职津贴。

2、确定依据及所履行的程序

发行人独立董事津贴由公司股东大会审议通过。

3、薪酬总额占利润总额的比例

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
薪酬总额	1,052.35	836.04	644.67
利润总额	28,837.86	27,856.43	15,985.40
占比	3.65%	3.00%	4.03%

4、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员最近一年薪酬情况

姓名	职务	2019 年公司领取薪酬(万元)	是否兼职领薪
廖志民	董事长、总经理	99.00	否
陶琨	董事、副总经理	179.87	否
曹解军	董事	46.73	否
沈朝晖	独立董事	12.00	是
刘静	独立董事	12.00	是
袁志华	董事	75.00	否
周荣忠	监事会主席	87.00	否
曾凯	职工监事	82.40	否
张绍芬	职工监事	33.36	否

姓名	职务	2019年公司领取薪酬(万元)	是否兼职领薪
许可	财务总监	55.00	否
熊建中	副总经理	66.94	否
张彬	副总经理	40.22	否
史文彦	副总经理	55.95	否
蔡东升	副总经理	78.83	否
贾立敏	副总经理	83.13	否
杨晨露	董事会秘书	44.92	否
合计		1,052.35	-

上述在公司任职领薪的人员按国家有关规定享受保险保障。根据公司于2018年8月31日召开的2018年第三次股东大会决议，独立董事每人每月的津贴为人民币1万元。除独立董事外，上述非独立董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年除领取上述收入外未在发行人及其关联企业享受其他待遇。

(五) 董事、高级管理人员与核心技术人员股权激励实施情况

截至本招股说明书签署日，公司未对董事、高级管理人员、核心技术人员实施股权激励。

(六) 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在公司及子公司以外任职情况如下：

姓名	公司职务	任职、兼职企业	与公司的关系	职务
袁志华	董事	上饶市北控水务发展有限公司	发行人持股10%之参股公司	董事
		艾奕康环境研究设计院(南昌)有限公司	发行人持股30%之参股公司	副董事长
刘静	独立董事	江西师范大学	无关联关系	副教授
沈朝晖	独立董事	清华大学	无关联关系	副教授
张彬	高级管理人员	深圳市畅想科技有限公司	无关联关系	监事

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均声明，除本招股说明书已经披露的任职外，未在公司股东、股东控制的单位、同行业其他单位兼职。

上述人员对外投资、兼职不影响其履行本职工作，上述人员的兼职对发行人的生产经营不会产生影响。

（七）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员中，不存在亲属关系。

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员有关协议及承诺情况

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：已了解与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。

公司高级管理人员与核心技术人员均在公司任职，均与公司签订了《劳动合同》，按照《劳动合同》、《公司章程》中有关规定明确任职责任与义务、辞职规定及离职后的持续义务。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作出的承诺均履行正常，不存在违约情形。

（九）公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员近两年的变动情况

1、公司董事变动情况

2018年8月31日，经出席会议的股东一致同意，股份公司2018年第三次临时股东大会选举廖志民先生、陶琨女士、袁志华先生、曹解军先生、刘静女士、沈朝晖先生共6人为股份公司第三届董事会成员，其中刘静女士、沈朝晖先生为独立董事，各董事任期三年。

最近两年公司董事变动情况如下：

变动时间	变动依据	变动前人员	变动后人员	变动原因	增减情况
2018年8月31日	2018年第三次临时股东大会决议	廖志民、陶琨、袁志华、曹解军、王龙基、徐莉	廖志民、陶琨、袁志华、曹解军、刘静、沈朝晖	董事会换届 独立董事任期届满	新增两名独立董事；对应解聘两名独立董事；非独立董事没有变化。

2、公司监事变动情况

2018年8月9日，经公司职工民主选举曾凯先生、张绍芬女士为股份公司第三届职工监事。2018年8月31日，经出席会议的股东一致同意，股份公司2018年第三次临时股东大会选举周荣忠为股份公司第三届监事会成员。

2018年8月31日，公司第三届监事会第一次会议选举周荣忠为监事会主

席。

最近两年公司监事变动情况如下：

变动时间	变动依据	变动前人员	变动后人员	变动原因	增减情况
2018年8月9日、2018年8月31日	2018年职工代表大会第一次会议、2018年第三次临时股东大会	周荣忠、曾凯、王聪	周荣忠、曾凯、张绍芬	监事会换届	新增监事一名；对应解聘监事一名。

3、高级管理人员变动情况

2018年8月31日，公司第三届董事会第一次会议审议通过任命廖志民先生为公司董事长、总经理，任职期限三年；任命陶琨女士、熊建中先生、蔡东升先生、史文彦先生、张彬女士、贾立敏先生为公司副总经理，任职期限三年；任命杨晨露女士为董事会秘书，任职期限三年；任命许可先生为公司财务总监，任职期限三年。

最近两年公司高级管理人员变动情况如下：

变动时间	变动依据	变动前人员	变动后人员	变动原因	增减情况
2018年8月31日	第三届董事会第一次会议决议	廖志民、陶琨、熊建中、蔡东升、史文彦、张彬、杨晨露	廖志民、陶琨、熊建中、蔡东升、史文彦、张彬、贾立敏、杨晨露、许可	高管人员换届；完善公司管理结构	新增高管贾立敏、许可为外聘人员。本次新增高管有利于完善公司管理结构，提高市场竞争力。其他高管无变动。
2018年3月30日	第二届董事会第二十七次会议	廖志民、陶琨、熊建中、蔡东升、史文彦、张彬、谌晓华	廖志民、陶琨、熊建中、蔡东升、史文彦、张彬、杨晨露	谌晓华先生工作变动	更换高管一名，其他高管无变动。杨晨露女士原为公司证券事务代表属公司内部培养。

公司上述董事、监事和高级管理人员的变化符合有关规定，履行了必要的法律程序。公司最近两年董事、高级管理人员未发生重大不利变化。

4、核心技术人员变动情况

最近两年，公司核心技术人员并未发生变化。

九、发行人员工及其社会保障情况

（一）公司员工结构情况

报告期各期末，公司及子公司共有在册员工 506 人、645 人、670 人。截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工按专业结构、受教育程度、年龄分布情况如下：

1、员工专业结构

专业	人数（人）	比例
行政管理人员	102	15.22%
生产运营人员	232	34.63%
销售人员	65	9.70%
技术人员	250	37.31%
财务人员	21	3.13%
员工总计	670	100.00%

2、员工受教育程度

教育程度	人数（人）	比例
博士	1	0.15%
硕士	47	7.01%
本科	197	29.40%
专科	126	18.81%
专科以下	299	44.63%
合计	670	100.00%

3、员工年龄分布

年龄	人数（人）	比例
30 岁及 30 岁以下	247	36.87%
31-45 岁	253	37.76%
46 及 46 岁以上	170	25.37%
合计	670	100.00%

4、其他用工情况

报告期内，公司及其子公司与员工均签订了劳动合同，不存在劳务派遣的情形。

报告期内，公司主要通过劳务外包的形式将一并提供实施相关的配套土建工

程和水污染治理设备销售中的配套土建作业外包给第三方实施。该类工作较为简单，为少量辅助土建作业，包括安装现场少量沟槽开挖、设备基础等零星工作。公司的劳务外包只涉及设备安装工序的现场执行，不涉及关键工序的设定、监督和管理，亦不涉及关键技术。

（二）发行人执行社会保障制度情况

1、公司为员工缴纳社会保险情况

报告期内各期末，公司及其子公司的员工人数及办理社保和住房公积金的员工人数具体情况如下：

单位：人

项目	2019年12月		2018年12月		2017年12月	
	员工人数	缴纳人数	员工人数	缴纳人数	员工人数	缴纳人数
社会保险费	670	639	645	589	506	442
住房公积金	670	637	645	584	506	437

2、公司在报告期内历年社会保险费和住房公积金的企业与个人的缴费比例

类型	保险项目	2019年		2018年		2017年	
		个人缴费比例	公司缴费比例	个人缴费比例	公司缴费比例	个人缴费比例	公司缴费比例
社保	养老保险	8%	16%	8%	19%	8%	19%
	医疗保险	2%	6%	2%	6%	2%	6%
	工伤保险	-	0.15%、0.5%	-	0.15%、0.3%、0.5%、1%	-	0.3%、1.2%
	失业保险	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
	生育保险	-	0.5%	-	0.5%	-	0.5%
公积金		12%	12%	12%	12%	12%	12%

3、截至2019年12月31日公司及其子公司社会保险及公积金缴纳人数差异原因

社会保险人数差异原因	人数	公积金人数差异原因	人数
退休返聘	27	退休返聘	27
新员工入职或在试用期内、正在办理缴交或转移手续的	1	新员工入职或在试用期内、正在办理缴交或转移手续的	1
原单位缴纳、或已在其他处缴纳	3	原单位缴纳、或已在其他处缴纳	5

社会保险人数差异原因	人数	公积金人数差异原因	人数
合计	31	合计	33

上述公司未为员工缴纳社会保险、住房公积金的情形中，除新入职员工社会保险、住房公积金已补缴外，其他情形存在可能导致公司需补缴社会保险、住房公积金的风险。

根据公司及子公司社保及住房公积金主管部门出具的相关证明并经发行人确认，公司及子公司最近三年内未因社保及住房公积金方面的重大违法行为受到过社保及住房公积金管理部门的处罚。

4、公司控股股东、实际控制人的相关承诺

公司控股股东、实际控制人廖志民先生有关因员工社会保险、住房公积金缴纳问题受到追偿或处罚将全额承担费用及损失的承诺：

“一、本人确认及保证，江西金达莱及其控股子公司在江西金达莱首次公开发行股票并上市前严格依照相关法律法规的规定，为员工足额缴纳社会保险（包括基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险五种基本保险）和住房公积金。

二、本人承诺，若江西金达莱及其控股子公司因江西金达莱首次公开发行股票并上市前存在的员工社会保险费用（包括基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险五种基本保险）和住房公积金缴纳问题受到员工个人或当地主管部门的追偿或处罚，本人将以自身资产无条件的全额承担江西金达莱及其控股子公司因此产生的相关费用及损失。”

第六节 业务与技术

一、公司主营业务及产品

(一) 公司主营业务和主要产品

1、公司的主营业务

公司系国内先进的创新型水环境治理综合服务商,长期专注于解决生活污水、工业废水处理的痛点、难点,立足自主创新,先后攻克碳氮磷同步深度去除、污泥源头减量等技术难题,独立开发出具有自主知识产权的 **FMBR** 污水处理新工艺和 **JDL** 重金属废水处理新工艺,并在全国村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等领域广泛应用,取得显著成效。

“绿水青山就是金山银山”,“打好碧水保卫战”²已经成为党和国家落实“生态文明建设”等“五位一体”总体布局、赢得“污染防治攻坚战”、“建设美丽中国”重点规划的任务³。公司长期致力于水污染治理技术创新与突破,自主研发的 **FMBR** 工艺,实现了同一空间内同步深度降解碳、氮、磷污染物和有机剩余污泥,较之活性污泥法等有机污水处理工艺,具有工艺流程短、集成度高,出水稳定、水质好,有机剩余污泥量大幅减少,综合成本低等优势,获授权国内发明专利 20 项,以及欧洲、美国、日本等国际发明专利 26 项。

公司通过化学、物理等学科交叉研究及其研究成果的综合运用,自主研发出主要用于工业重金属废水处理的 **JDL** 工艺,该工艺不借助混凝剂、絮凝剂的作用,即可高效分离水中金属化合物及其他悬浮物,大幅提高处理效率和出水水质,并减少了金属污泥中的其它金属杂质的含量,较之普通沉淀技术,可形成高纯度重金属污泥,有利于工业废水中重金属资源化利用,获国内发明专利 10 项、国际发明专利 1 项。

公司以自有核心工艺为支撑,不断整合产品、技术、生产与服务,构建起水污染治理装备、水环境整体解决方案与水污染治理项目运营服务三位一体的经营

² 引用自《中共中央 国务院 关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》,中共中央、国务院,2018年6月16日

³ 部分内容引用自《决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利》,习近平代表第十八届中央委员会在中国共产党第十九次全国代表大会上向大会作的报告,2017年10月18日;“五位一体”指“经济建设”、“政治建设”、“文化建设”、“社会建设”和“生态文明建设”五位一体。

体系，形成了相对完善的水环境综合治理能力，及以新工艺、新技术开发推广为核心的产业链和以技术创新能力为主导的市场竞争力。公司三大业务的简要情况如图所示：



图 6-1 公司主营业务情况

公司近年取得的重要奖项与荣誉列示如下：

获奖时间	国际领域奖项	颁发单位	获奖项目
2019 年	入选美国马萨诸塞州公开征集污水处理创新技术试点项目，并获当期最高奖金 ⁴	Massachusetts clean energy center（麻州清洁能源中心）	FMBR 兼氧膜生物反应器技术
2018 年	美国科学技术创新奖（R&D100）-企业社会责任特殊贡献奖 ⁵	R&D Magazine	FMBR 兼氧膜生物反应器技术
2014 年	国际水协东亚应用研究领域项目创新奖 ⁶	国际水协（IWA）	FMBR 兼氧膜生物反应器技术用于分散式生活污水治理—大理百村污水处理项目
获奖时间	国内领域奖项	颁发单位	获奖项目
2020 年	入选 2019 年《国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）》	国家生态环境部	FMBR 兼氧膜生物反应器技术

⁴ 哈佛大学、麻省理工所在的美国马萨诸塞州是全美节能环保创新技术最先进的州之一；该奖项由当地政府主导，FMBR 是六个获奖项目中唯一的污水处理整体工艺创新技术。

⁵ 2018 年，公司获得美国科技杂志 R&D(Research&development)颁发的 Special Recognition Corporate Social Responsibility（企业社会责任特殊贡献奖）。R&D100 Awards 是美国科学技术创新奖，每年在全球范围内，以显著科技突破性、创新独特性及应用实用性 3 个标准，由美国境内各领域的知名专家学者每年从全球上千个项目中挑选出年度具重大创新意义的新技术、新产品。2015 年起，R&D 100 Awards 亦针对“颠覆市场产品”、“颠覆市场服务”、“企业社会责任”与“绿色科技”四大类颁发特殊贡献奖。

⁶ The International Water Association，全球水环境领域的最高学术组织，在国际水行业中享有盛誉，是国际上最权威的水行业协会。

2019年	入选农业农村部《2019年农业主推技术》	国家农业农村部	FMBR 兼氧膜生物反应器技术
2019年	入选《环保装备制造制造业(污水处理)规范条件企业名单(第一批)》	国家工业与信息化部	公司
2018年	绿英奖 2017-2018年“环境技术与企业发展标杆企业”	绿英奖评选委员会	公司
2018年	“2018年江西省专精特新中小企业”	江西省工业和信息化厅	公司
2017年	入选北京市科学技术委员会、北京市水务局《北京市水污染防治技术目录》	北京市科学技术委员会	FMBR 兼氧膜生物反应器技术
2016年	“十二五”期间承担了国家水体污染控制与治理科技重大专项“流域面源污染处理设备研发及产业化基地建设”课题,进一步完善了 FMBR 工艺及装备,被纳入了水专项“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果	国家水体污染控制与治理科技重大专项管理办公室	FMBR 兼氧膜生物反应器技术
2015年	入选《节水治污水生态修复先进适用技术指导目录》	国家科技部、环保部、住建部、水利部	FMBR 兼氧膜生物反应器技术
2015年	江西省科学技术进步一等奖	江西省人民政府	JDL-重金属废水处理及资源回收工艺
2015年	中国专利优秀奖	国家知识产权局	一种处理重金属废水化学沉淀后的固液分离系统以及处理方法,专利号 ZL201010171783.1
2014年	“国家火炬计划重点高新技术企业”	国家科学技术部	公司
2014年	中国膜工业协会科学技术一等奖	中国膜工业协会	高效低耗兼氧 MBR 污水处理技术与产业化
2014年	入选环境保护部全国环保服务业第一批试点单位名单(共 19 家单位)	国家生态环境部	FMBR 兼氧膜生物反应器技术
2014年	中国专利优秀奖	国家知识产权局	一种污泥产量低的污水处理工艺,专利号 ZL200910115349.9
2011年	江西省科学技术进步二等奖	江西省人民政府	高效低耗 4S-MBR 污水处理技术研究与应用
2010年	环境保护科学技术二等奖	国家生态环境部	低能耗污水污泥同步处理一体化设备
2008年	环境保护科学技术二等奖	国家生态环境部	电子、电镀废水处理及回用技术

公司 FMBR 等核心工艺产业化以来,取得了良好的应用效果,共 11 个项目被中国环境保护产业协会选为年度国家重点环境保护实用技术示范工程,具体列

示如下：

序号	项目名称	主要工艺	时间
1	大理双廊北 300m ³ /d FMBR 污水处理工程	FMBR	2018
2	广东河源市第一中学高中部 800m ³ /d FMBR 污水处理工程	FMBR	2018
3	江西省会昌城市污水处理厂二期工程 10000m ³ /d	FMBR	2017
4	云南昆明盘龙区 50m ³ /d 生活污水处理工程	FMBR	2014
5	开封凯乐实业有限公司电镀废水处理及资源回收工程	JDL	2013
6	铜陵 PCB 产业园重金属废水处理及资源化回收工程	JDL	2012
7	威海经济技术开发区乡镇生活污水处理工程	FMBR	2012
8	深南电路有限公司线路板废水处理及回用工程	JDL	2011
9	木林森股份有限公司电镀废水分流处理及回用工程	JDL	2011
10	恩达电路（深圳）有限公司线路板废水处理及回用工程	JDL	2011
11	4S-MBR 技术处理南昌市礼步湖排污口污水及湖水补给工程	FMBR	2010

2、公司的主要产品及服务

(1) 水污染治理装备

公司水污染治理装备产品由污水提升系统、曝气系统、膜系统、产水系统、反清洗系统、电气系统、壳体以及其他标准部件等高效集成，配合自主开发的集反清洗、曝气、产水、液位等于一体的 PLC 智能控制系统，实现了系统自动化控制和远程智能化监管，布局科学、合理，一体化程度高。产品结构如下图所示：

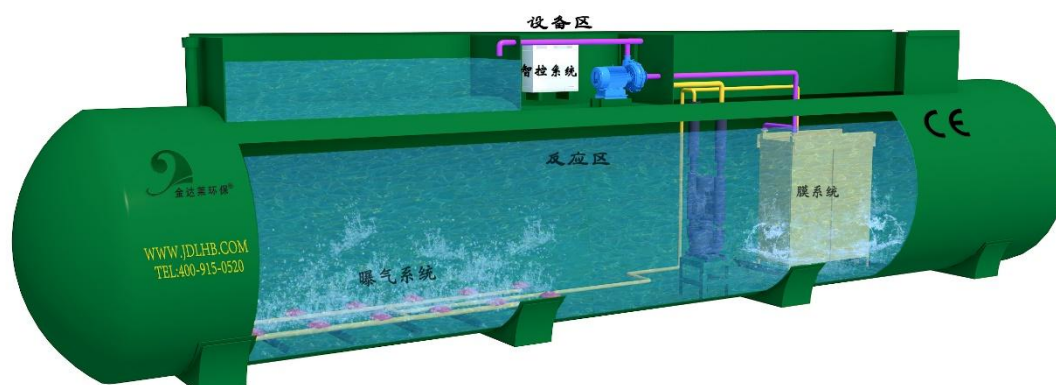


图 6-2 水污染治理装备结构图

公司水污染治理装备主要根据客户快速实施或相对分散的治理需求进行生

产、销售，产品按外形可分为罐体和箱体，其技术原理、产品性能均一致。该产品依托公司自主研发的 FMBR 工艺，实现了单一控制环节内同步深度降解碳、氮、磷，将生化环节、固液分离环节等一系列构筑物和设备高度集成于成套化、一体化的技术装备，源头削减有机剩余污泥量，并实现了标准化生产。作为标准化产品，公司水污染治理装备根据客户进水水质、出水要求、处理规模等分为不同型号。

公司水污染治理装备的产品外形和主要优势如下：

	产品外形	主要优势
罐体式水污染治理装备		<p>①工段少，高度集成一体化，大幅简化装备控制环节及操作管理，大幅提升了产品稳定性；</p> <p>②显著减少有机剩余污泥量，降低污泥处置成本，对周边环境影响小、环境友好，便于临近居民区布置；</p> <p>③处理水质好，正常运行期间出水水质可达一级 A 排放标准，甚至地表水准 IV 类、III 类水质标准；</p> <p>④占地面积少，可充分利用边角空地，易选址；</p>
箱体式水污染治理装备		<p>⑤适用性强，建设规模可大可小，应用形式可集可散，既适用于人口相对集中的城区，亦适用于排污点分散、灵活度要求高的村镇，以及黑臭水体源头截污治理；</p> <p>⑥建设方式灵活，可根据客户需求灵活组合，亦可根据区域发展规划分期建设、分步实施；</p> <p>⑦自动化运行、智能化监控，易实现无人值守；</p> <p>⑧实现了车间标准化生产，制造、安装快捷，易复制推广；</p> <p>⑨尤为适合分布式治水模式，可实现污水就近收集、就近处理、就近资源化，不仅治污效率高、效果好，而且一定程度上从源头消除传统污水处理工程管网投资大、输送干管跑冒滴漏等带来的污染问题。</p>

公司的水污染治理装备应用规模可大可小、分布可集可散、地域可城可乡，市场适应性和竞争力强，在村镇污水处理、黑臭水体治理、市政污水处理、工业废水处理等领域快速推广，促进了多地水环境治理事业提质增效。该产品部分典型应用案例如下：

①美国马萨诸塞州污水处理技术创新试点项目

A.项目简介

2018 年 3 月，为了促进污水处理技术的创新与进步，全球清洁能源中心美国马萨诸塞州向全球公开征集污水处理前沿技术，在该州公共或授权的污水处理

区域进行创新技术试点，以扶持推广更加清洁和高效的污水处理创新技术。州环境保护部门组织权威专家对所征集技术方案的创新水平和能耗效率等进行了为期一年的考评后，2019年3月确定金达莱环保 FMBR 工艺入选项目试点，并提供 15 万美元奖励。

目前，FMBR 工艺正在美国马萨诸塞州 Plymouth 机场进行污水处理试点，经过一段时间的试点考察，2019年12月9日，项目业主方作出评价：“FMBR 设备安装调试周期较短，能在水温较低的环境下短期内调试达标，相对原有 SBR 工艺，FMBR 占地更小，能耗更低”。

B.项目图示



图 6-3 美国马萨诸塞州污水处理技术创新试点项目情况

②江西省百强中心镇污水处理项目

A.项目简介

2015年，江西省住房和城乡建设厅、省委工农部、财政厅、环保厅发布《江西省百强中心镇污水处理设施建设及工程运行实施方案》，规划按照“乡镇主体、市场运作、部门指导、财政补助”原则，全面启动全省百强中心镇镇区生活污水处理设施及配套管网建设。在当年1月召开的“江西省百强中心镇推进污水处理设施建议采用兼氧 FMBR 技术论证会”上，江西省环境保护厅组织的专家评价组认为：“FMBR 技术应用于江西省百强中心镇具有独特的技术经济及管理优势，

对于村镇水污染控制工程技术和管理模式创新具有战略意义”，FMBR 被江西省住建厅、环保厅鼓励使用。截至目前，江西百强中心镇污水处理项目中大量采用 FMBR 一体化技术装备，并通过“远程监控+流动 4S 站”管理模式进行管理，取得了良好的村镇污水处理效果。该项目的成功实施，表明 FMBR 技术装备可在农村地区无专业人员值守条件下长效稳定处理污水，有效解决农村地区因缺乏专业技术人才、污水处理设施管理难等问题，为 FMBR 一体化技术装备在江西省内村镇污水处理领域大量复制推广提供了参考与借鉴。

B.项目图示



宜春市八景镇

九江市九江县港口镇

南昌市新建区西山镇

南昌市南昌县向塘镇

图 6-4 江西省百强中心镇污水处理项目情况

③重庆市两江新区熊家沟次级河流综合整治工程项目

A.项目简介

盘溪河是重庆市的重要河流，近年来因周边生活污水排入而黑臭严重，政府决心整治盘溪河水体环境。本项目采用 FMBR 工艺对盘溪河月亮湾公园周边生活污水进行截污，贯彻“就近收集、就近处理、就近回用”思路，就近在公园一角选址建成污水处理站点，减少了干管建设及投资、避免了管网泄漏，同时出

水作为公园景观用水，恢复周边景观绿化。自 2017 年建成至今，项目无人值守，且运行中外排有机污泥少，处理后出水稳定达一级 A 标准，引入盘溪河补充生态水源，使河道黑臭现象有效改善。

B.项目图示



项目全景图



河道治理前



河道治理后

图 6-5 重庆市两江新区熊家沟次级河流综合整治工程项目情况

(2) 水环境整体解决方案

该业务主要针对相对规模大、集中化的水环境治理需求，为客户提供标准化设计、物料采购、预加工及二次开发、现场系统集成、调试、售后维保等一揽服务，对水环境治理项目实施全过程或若干阶段承包，为客户提供水环境整体解决方案。

近年来，随着政府对环境保护的要求不断提高，《水污染防治行动计划》、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》、《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》相继出台，城镇污水处理出水标准同比提高，为 FMBR 工艺加速应用于市政污水处理等领域提供了良好契机。报告期内，公司基于自身水污染治理装备在村镇污水处理等领域积累的口碑，逐步将 FMBR 工艺应用于市政污水处理厂扩容或新建、黑臭水体治理、工业废水处理等领域，建成多项国家重点环境保护实用技术示范工程，取得了良好的市场反馈。

2018 年 7 月，公司承接了连云港市新城污水处理厂工程项目，项目设计总规模（共两期）达到 13 万立方米/天，标志着公司 FMBR 工艺已在大型水环境治理项目中得到成功应用。

公司的水环境整体解决方案工艺流程较传统污水处理工程显著简化，详情请参见“图 2-1 FMBR 工艺与活性污泥法、MBR 工艺的典型流程对比”。

公司的水环境整体解决方案形成的污水处理工程具有集成度高、占地小，有机剩余污泥量大幅减少，建设周期短、综合成本低等优势，已实现广泛应用，部分案例列示如下：

①连云港市新城污水处理厂工程项目

A.项目简介

随着城市化推进，连云港市赣榆城区污水排放量不断增加，2017 年，赣榆区政府提出实施新城污水处理厂项目，项目设计总规模（共两期）13 万立方米/天，选用公司 FMBR 工艺。由于 FMBR 工艺日常外排有机污泥少，整个污水处理厂选址城区，项目出水指标主要执行一级 A 标准，部分指标达地表水 IV 类标准，处理后出水将作为市政用水进行多级的循环利用，如绿化、景观、道路、洗卫、消防等；同时厂区采用绿化、水景、休闲设计，提升了周边土地的环境质量和使用价值。

B.项目图示



图 6-6 连云港市新城污水处理厂工程项目情况

②会昌县污水处理厂二期工程项目

A.项目简介

为满足会昌县污水处理增量要求，2016年会昌县选用公司 FMBR 工艺建成会昌县污水处理厂二期工程。该项目临近居民区选址建设，整个厂区实现园林化设计，与周围居民区融为一体，并结合互联网技术，实现实时精准监控设施运行。该项目入选“2017年国家环境保护重点实用技术示范工程”。

B.项目图示



图 6-7 会昌县污水处理厂二期工程项目情况

③江西省木林森光电科技有限公司 PCB 废水处理及回用工程

A.项目简介

江西木林森光电科技有限公司是一家 LED 线路板生产企业，其生产过程中产生的废水种类较多、水质较为复杂，通常含有铜、镍、氨氮、有机物等多种污

染物。为有效处理其生产废水，该项目采用了公司 JDL 工艺，委托公司建站并运营，实现处理后出水达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准。与采用传统化学混凝沉淀法相比，该项目无需添加大量混凝药剂，即可将污水中的重金属直接转化为可资源回收的金属污泥，既省去了重金属污泥处置费用，又实现了铜等重金属资源的高效回收，产生了良好的环境效益和较高的经济价值。

B.项目图示



项目全景



项目反应池



项目出水口

图 6-8 江西省木林森光电科技有限公司 PCB 废水处理及回用工程情况

（3）水污染治理项目运营

实现良好的水环境治理效益需要先进的装备、设施，也需要专业的运营。目前，我国环境公用设施投资运营市场化加速推进，第三方治理机制加速完善，市政污水处理、工业废水处理、黑臭水体治理等项目对专业机构“全托管”运营的需求不断提升。公司凭借自身技术实力及服务能力，根据客户需求，采用多种模

式提供水污染治理项目运营服务，丰富了业态，实现了核心技术产业链的纵向延伸。

2018-2019年，公司在南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目中采用 FMBR 工艺和分布式治水模式，大大缩短了项目周期，且项目出水就地补充地表水，实现了显著的社会、经济、环境效益。该项目为公司水污染治理项目运营业务发挥了标杆作用和示范效应。

公司水污染治理项目运营的部分成功案例列示如下：

①南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营管理技术服务项目

A.项目简介

南昌市乌沙河是贯穿前湖水系的主要河流，由于近年来周边地区快速发展，污水排放量大增，急需快速解决水体污染情况。项目采用 FMBR 工艺和分布式治水思路，分别在新建区、红谷滩新区和经开区布设十余个分散污水处理站，对乌沙河流域快速实施水环境治理及运营，实现就近收集、就近治理、就近回用，缩短了项目周期，累计污水处理总规模超过 10 万立方米/天。项目出水水质稳定达一级 A 标准，处理后清水回补乌沙河，使得河道活水不断，河道黑臭现象得到明显改善；同时结合景观绿化，将污水处理厂站打造成再生水景公园，再现了“水城相融、人水相依”的和谐景象。

B.项目图示





图 6-9 南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营管理技术服务项目情况

②芜湖市镜湖区污水处理项目

A.项目简介

芜湖市镜湖区保兴埠水系是芜湖市区雨季最重要的泄洪通道,为了有效改善河道水质,该项目采用了“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布治污思路,对入河生活污水进行源头截污治理,目前已布设了 3 个污水处理点,项目出水优于一级 A 标准,处理后清水就近回补河道,有效缓解了河道污染现状。

B.项目图示



项目工程现场

出水景观

图 6-10 芜湖市镜湖区污水处理项目情况

（二）公司经营模式

1、盈利模式

公司形成了以新工艺、新技术开发推广为核心的产业链和以技术创新能力为主导的市场竞争力，构建起水污染治理装备、水环境整体解决方案与水污染治理项目运营服务三位一体的业务体系，通过三大业务的开展获取收入和利润。公司订单一般通过公开招投标、单一来源采购、竞争性谈判、协议采购等方式获取。

（1）生产并销售水污染治理装备获取销售收入

公司依托自主研发的 FMBR 工艺为客户提供成套化、标准化的一体化水污染治理装备，作为其主要收入来源。公司主要通过与政府、国有企业和民营企业等签署销售合同，直接销售设备获得收入和利润。

公司水污染治理装备业务从出库到收入确认主要有如下流程：

序号	流程	简述	形成单据
1	出库	根据合同订单形成出库指令	出库单
2	发货	根据合同约定将产品从企业发送至客户指定地点	送货通知单
3	签收	通常由客户签收	签收单
4	安装调试	公司委派的安装人员进行现场安装调试，取得客户签章的安装调试完成确认单	安装调试确认单
5	水质检测 (如合同有约定)	部分客户要求聘请第三方检测机构对水质达标情况进行检测	第三方水质检测报告

公司 FMBR 一体化技术装备系高度成套化、标准化的产品，现场安装调试较为简单，装备吊装到位后接驳进出水管道，继而先后接通电源，开机，进水，将装备调至自动运行状态，即完成安装调试，取得《安装调试完成确认单》。公司安装调试时执行严格的质量控制，结合现场情况精准执行装备到场检查、安装、调试等相关作业要求，充分保障了装备后续运行的稳定性与安全性。

公司 FMBR 一体化技术装备以 FMBR 工艺为依托，通过调节溶解氧（DO）及分布梯度、氧化还原电位（ORP）、微生物浓度及负荷、水力停留时间（HRT）、水力流态、营养配比等多种条件与参数，营造微生物平衡共生、内源循环的生态系统，使不同菌种在装备系统内形成完整食物链，开展适宜的生化反应，提高了生化降解效率，最终实现碳、氮、磷等污染物同步深度去除，污泥源头减量等，

出水水质稳定达标。

FMBR一体化技术装备基于自动化运行控制技术,利用公司自主开发的 **PLC** 智能控制系统,通过传感探测、数据运算、指令下达等实现水、电、气的高效集成,在安装调试完成、装备调至自动运行状态并正常通水、通电后,自动化、精确化控制装备内的前述条件与参数,形成理想的生态系统,使出水水质稳定达到客户要求。基于 **FMBR** 工艺的稳定性与广泛适用性,公司 **FMBR** 一体化设备安装调试完毕后,无法形成前述生态系统,致使出水水质不稳定、不合格的可能性极小。

(2) 提供水环境整体解决方案服务获得项目收入

公司提供的水环境整体解决方案是依托 **FMBR** 等核心工艺开展的综合服务,即公司与客户签订项目合同,对项目的标准化设计、物料采购、预加工及二次开发、现场系统集成、调试、售后维保等实行全部或部分承包以完成项目建设,通过提供项目建设服务获得收入和利润。

公司水环境整体解决方案主要专注于污水处理的核心工艺与系统集成,项目中的管网、土建等配套工程建设一般由客户自行安排,或由联合体成员单位、分包单位实施。

(3) 提供水污染治理项目运营服务收取污水处理费

公司通过提供专业污水处理运营服务获得收入和利润,根据客户需求分为 **BOT** (建设—经营—移交)、**BOO** (建设-拥有-运营)、**O&M** (委托运营) 等模式。其中, **BOT** 模式涉及建设期与运营期收入, **BOO**、**O&M** 模式仅涉及运营期收入。

BOT 模式下,公司主要从政府或政府授权的招标企业取得特许经营权合同,并按规定设立项目公司投资并开展工程建设,于项目完工后的特许经营期间内提供后续经营服务,期满后将项目无偿移交给合同授予方; **BOO** 模式下,公司承担水污染治理项目的投资、建设和后续运营、维护并永久拥有项目产权,项目运营期内按照事先约定的标准定期收取污水治理运营费用; **O&M** 模式先由客户购买公司水污染治理装备或水环境整体解决方案服务,项目建成后委托公司提供专业污水治理运营服务并收取污水处理费。

(4) 提供售后维保服务获得其他业务收入

由于 FMBR 一体化技术装备及智能化、系列化设施需要进行养护与维修，报告期，公司对售出的装备及设施提供售后维保服务，获得相关收入。该类服务具体包括装备、设施的维护、保养、维修等，服务模式主要有按期间签约、计费和按次签约、计费两种。

(5) 水环境整体解决方案和水污染治理装备的差异

公司水污染治理装备与水环境整体解决方案两类业务均是应用 FMBR 等核心工艺生产、建设，其技术原理、核心单元架构、工艺流程整体相同，差异主要有：

①业务特点不同

水污染治理装备业务主要以 FMBR 技术装备的生产与销售为主，产品为成套化、标准化的一体化污水处理装备，根据项目处理规模、进水水质、出水要求等，形成若干系列、型号，项目分布相对灵活、分散。

水环境整体解决方案通常是集标准化设计、物料采购、预加工及二次开发、现场系统集成、调试、售后维保等环节为一体的工程性质的项目，核心污水处理设施多为埋地式的混凝土结构池体，是智能化、系列化的设施，站点分布相对集中，投资规模较大。公司水环境整体解决方案核心设施的工艺流程、整体架构相对标准化，但仍需针对每个项目的处理规模、进水水质、出水要求等进行一定设计与配置。

②生产方式不同

水环境整体解决方案的管网工程、混凝土结构池土建工程等由客户或合作方（联合体成员单位或分包单位）实施，公司主要执行其中核心污水处理系统的系统集成与组装，前述过程在项目现场开展，且需结合现场施工条件出具设计图纸。

水污染治理装备一般在公司车间制造完毕后方才运抵项目现场，进场前客户需要提供设备安装所需的基础条件，装备进场后直接进行安装调试或经过零星附属土建工程后进行安装调试即可使用。零星附属土建工程大多相对简单，部分项目由客户自行安排实施，部分项目由公司通过外包交由合作方实施。

公司水环境整体解决方案与水污染治理装备的主要差异如下：

业务类型	产品与服务形式	业务环节	项目特点
水环境整体解决方案	FMBR、JDL 设施中的系统集成为主	标准化设计、物料采购、预加工及二次开发、现场系统集成、调试、维保等	工程性质的项目
水污染治理装备业务	FMBR 一体化技术装备为主	物料采购、工厂成品制造、安装调试、维保等	设备购销项目

2、采购模式

公司注重产品质量和过程控制，建立了完善的采购流程和制度。公司对外采购主要分为两类，一类是物料采购，主要包括设备类（泵、风机等）、电气控制类（仪器仪表、电气元器件、电柜等）、通用材料类（膜、钢材、管材、电缆等）、装备外壳（罐体、箱体）等，由公司采购中心负责对外采购；另一类是分包及外包采购，主要包括业务开展过程中的工程实施及部分劳务。

（1）合格供应商管理

公司采购中心依据《采购管理制度》、《供应商管理制度》等制度的相关规定，及时收集供应商的相关信息，对其经营资质、产品质量、质量保证能力、服务能力、价格等信息进行调查、评估；对于重大采购或公司新产品开发所需的供应商，采购中心人员需现场实地考察其生产及配套能力，确定合格供应商，并建立供应商档案。采购中心定期或不定期根据供应商合同履行、产品质量、性价比、售后服务等指标，对供应商进行考核，淘汰不合格供应商。

（2）原材料采购流程

公司面向市场独立采购各种原材料，用于 FMBR 一体化技术装备生产及智能化、系列化设施建设。公司采购主要由采购中心负责。

公司主要采购流程包括：物料需求（生产计划）—物料清单受理（物料备货清单、一体化设备清单、工程设备清单）技术确认—核对库存—制定采购计划（物料备用申请计划、受控文件受理计划）—询价比价确定供应商—签订合同—收货验货—跟踪服务—资料归档。

采购中心依据物料清单和采购计划，依据供应商资料和市场行情，以电话或传真方式进行询价，原则上应向三家以上供应商询价、比价或经分析后开展议价，基于品牌、价格、付款方式、交货时间、售后服务等因素进行综合比对，最终确

定签约供应商。流程上由采购员依据合同金额大小，填写合同审批单按公司内部审批流程分级审批。公司已建立了完备的质量控制体系，以确保采购产品符合规定的采购要求，除建立了严格的供应商筛选制度外，采购流程也制定并实施严格的核验程序。

(3) 关于分包与外包

公司负责安排 BOT、BOO 等水污染治理运营项目及部分水环境整体解决方案项目的工程实施，公司主要专注于污水处理的核心工艺与系统集成，其土建等配套工程一般由公司设计，而后交由具备相关施工业务资质的分包单位实施，以保证水环境治理项目的合理分工与高效执行。该类工作仅为常规的工程实施，不涉及污水处理核心工艺及系统集成。

报告期内，公司一并实施安装相关的配套土建工程和水污染治理设备销售业务中，主要通过劳务外包的形式将附带少量零星土建、劳务等工作外包给第三方实施。该类工作大多相对简单，仅为项目现场少量沟槽开挖、设备基础、卫生清扫等工作，不涉及关键工作的设定、监督和管理。

公司是项目主导方和主要负责方，根据合同的权利义务约定对合作方的工作进行严格的监督、管理。

3、生产模式

公司主要生产基地位于新余金达莱及宜兴金达莱，具体实施部件预加工、水污染治理装备生产，以及水环境治理整体解决方案的建设。

公司主要采用“以销定产”并结合市场预测的方式安排采购、生产。公司水污染治理装备主要在车间内生产，根据项目的实际情况与待执行合同、预期合同、库存等因素安排次月的生产；公司水环境整体解决方案的部分物料直接运送至项目现场，部分物料在车间完成预加工及二次开发后运送至项目现场，系统集成过程均在项目现场完成。公司泵、风机、装备外壳、膜、钢材、管材、电气元器件、电缆等均为外购原材料，其中，装备外壳、设施柜体等属于非标原材料，由公司向供应商提供图纸及相关技术参数进行定制采购。

4、销售模式

公司业务主要通过公开招投标、单一来源采购、竞争性谈判、协议采购等方式获取，销售模式以直销为主，经销为辅。其中，直销模式包括了自行开发和居间代理两种类型。

报告期内，公司水污染治理装备、水环境整体解决方案、水污染治理项目运营主要采用直销模式，仅少量水污染治理装备采用经销模式。公司各类业务对应的销售模式如下图所示：

销售模式	细分模式	业务类别	具体销售方式内容
直销模式	自行开发	水污染治理装备,水环境整体解决方案,水污染治理项目运营	主要依托项目部及全国部分区域分、子公司进行产品的推广与销售，将装备及设施直接销售给终端客户，并与终端客户直接签署销售合同。
	居间代理		居间服务商协助公司开拓终端客户后，由公司直接与终端客户签署销售合同。居间服务商与公司签订市场推广服务协议，为公司提供项目需求信息，协助公司开展商务洽谈、招投标、项目验收、催款等相关服务，公司按照合同约定支付居间服务商相应的服务费用。
经销模式	经销模式	水污染治理装备	系公司水污染治理装备品牌知名度提升后产生的辅助销售模式，旨在利用各地区具有丰富销售经验、市场信息的优质设备经销商，提升本地区市场开拓能力。该模式下，设备经销商先与其开拓的终端客户签订销售合同，再以经销价格向公司采购设备。经销商与公司之间采取买断式销售。

(1) 公司销售模式形成的原因及合理性

①公司客户群体主要包括地方政府及附属机构、央企、国企、事业单位、大中型民企等，订单主要通过公开招投标、单一来源采购、竞争性谈判、协议采购等方式获得。获取终端客户采购意向后，公司及时通过需求沟通、项目方案设计、公司产品及技术优势展示、示范项目现场考察等方式，使之了解公司产品、服务与工艺的核心优势，以及技术方案的经济性与适用性。直销模式能够保证和客户沟通的通畅性，有助于销售活动的顺利开展。

②公司通过全国性的直销渠道布局，进行广泛的品牌宣传、产品推广、市场开拓以及全国性售后服务体系建设，逐步发展成为具有良好品牌知名度的水环境治理综合服务商。随着品牌知名度提升和市场影响力上升，公司在直销模式下拓展了居间代理方式，并发展经销商渠道，进一步提高跨地区销售能力，扩大业务覆盖区域。

(2) 不同销售模式的收入及占比情况

报告期内，不同销售模式的收入及占比如下表：

单位：万元

销售模式		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
直 销	自行开发	48,827.23	63.00%	46,057.33	63.27%	31,309.54	68.89%
	居间代理	26,758.42	34.53%	23,823.65	32.73%	12,525.49	27.56%
直销收入合计		75,585.65	97.53%	69,880.98	96.00%	43,835.03	96.45%
经销收入		1,918.16	2.47%	2,910.57	4.00%	1,615.45	3.55%
主营业务合计		77,503.81	100.00%	72,791.55	100.00%	45,450.48	100.00%

报告期内，公司直销收入分别为 43,835.03 万元、69,880.98 万元、75,585.65 万元，直销收入占比均在 96%以上，而经销收入分别为 1,615.45 万元、2,910.57 万元、1,918.16 万元。公司经销收入占比较小，体现了“直销为主，经销为辅”的特点，与自身经营策略及行业特征相吻合。

(3) 公司对居间服务商的管理

居间代理模式是公司销售模式有效补充。公司选取各地区具有丰富销售经验、市场信息的优质经销商作为居间服务商，建立合作关系，以加速提升属地化市场开拓能力，在全国性范围内拓展销售渠道，巩固竞争优势。居间服务商通常具有地缘关系优势，在当地拥有较为广泛的信息渠道、客户资源，能够快速、及时获取水环境治理需求信息，有利于公司开拓新市场。同时，居间服务商拥有良好的客户资源和商务沟通能力，能够以相对理想的成本为公司提供跟踪项目进展、维护客户、催收货款等服务。居间服务商未与终端客户签署合同，亦未负责设备的安装、调试等，因而不需要相应的销售资质。

居间代理模式是从经销商模式衍生出的一种业务模式。水环境治理项目是国家环保的重要基础设施，公司通过经销商获取的终端客户大多对专业机构的项目经验、资金实力、售后服务能力等要求严格，部分客户更愿意直接和水环境治理专业机构签订业务合同。该模式下，公司直接与地方政府、地方政府下属相关部门以及央企、国企、事业单位、大中型民企等污水处理业主方签订业务合同，相关经销商作为居间服务商为公司提供居间代理服务，收取居间服务费。因此，该模式在设备的价格、收款条件、权利义务、票据流通、款项回收等方面和直销业

务一致，类别上属于直销模式。

公司制定了《市场拓展管理制度》，建立健全居间服务商的管理模式以及相关费用支出的合规程序，主要内容及相关流程概括如下：

序号	主要内容
1	协助公司业务拓展的居间服务商需具备相应的条件，由公司法务人员与财务人员负责对其进行资格审核
2	公司与有合作意向的居间服务商签订市场推广服务框架协议，协议中约定居间服务商为公司提供 FMBR 品牌应用推广、市场项目创建和联系、市场项目的应用和落地等相关服务
3	居间服务商获取项目信息后，应及时向本公司提供相关信息并向本公司备案，包括项目规模、中标成功率估计及理由等项目信息和地方法规政策、地方税费政策及其它与设备销售有关的同行信息
4	公司授权项目居间服务商启动与业主洽谈并获得积极反馈后，经与居间服务商谈判，可与其签订具体项目市场推广服务协议，约定具体合作内容，双方权利义务，并对服务费用、付款进度进行约定
5	市场推广服务费用根据居间服务商为具体项目提供的相关服务确定，针对不同类型的服务，公司设置了比例上限，并约定：如有特殊情况如公司重点推广市场或特别重大项目服务费用需超过以上控制比例的，由公司董事长审批
6	公司原则上根据项目回款进度向居间服务商支付服务费，服务费的支付进度不得超过项目回款进度，公司与居间服务商应在合同中对付款进度予以明确
7	合作期满，公司根据居间服务商在合作期内的项目拓展情况、项目回款情况等对其进行考评，以判断是否继续与其开展合作

公司与居间服务商针对相关项目签署的合同中已对市场推广费金额及支付方式予以约定，根据项目收入确认情况及其约定费率计提应确认的市场推广费，具体确定方式如下：

市场推广费=计算基数*费率；

A、计算基数。公司与居间服务商参照对应项目的合同价款、合同中的设备款、合同中设备指导价等三类中的一种，或由该三类款项扣除少部分附属费用（如附属设备费、附属材料费、少量投标费等）协商确定；

B、费率。公司根据居间服务商为项目提供的服务，与其协商确定。

公司《市场拓展管理制度》针对居间服务商提供的服务类型制定费率标准，收取服务费的标准以经销商获得的进销差价为基础，并与居间服务商协商确定。居间服务商向公司提供前期客户开发、合同签订、收发货协调、进度跟踪、安装调试沟通、货款催收等居间代理服务，承担相应的成本费用，主要包括其人员工资薪酬、业务招待费、车辆交通费等业务开拓费用，并需要承担在货款不能回收的情况下无法获取居间服务费的风险，和经销商模式类似，为确保居间服务商开

展业务的积极性，公司参照经销模式下经销商获得的进销差收益范围，确定市场推广费率范围。

(4) 经销商的管理模式、经销商数量

公司销售模式以直销为主，经销为辅，报告期内经销收入规模相对较小。随着经销模式的开展，公司亦建立了经销商管理制度，主要内容列示如下：

①经销商应符合《经销商管理制度》中约定的条件，由公司法务人员与财务部负责对经销商进行资格审核，资格审核通过后方可与公司签署《经销合作协议》；

②公司制定了面向经销商的市场指导价格，经销商如因地区市场开拓、战略客户销售等原因需要以低于市场指导价格，可向公司提出价格申请，按公司审批流程审批；

③经销商只能向已于公司处报备的客户报价和交易，以避免影响到其他经销商的合理利益或者扰乱当地的市场价格体系；

④经销商成功获取项目后，方可与公司签署设备销售合同，约定具体合作内容、双方权利义务，并对设备价格、付款进度进行约定；

⑤经销商采购的设备直接由公司发往经销商终端客户的项目地点；

⑥公司每年对经销商开展集中考核，如经销商存在违反公司《经销商管理制度》的有关规定，公司将取消其经销商资格。

公司经销模式开展的时间较短，经销商家数较少，截至报告期各期末，公司经销商数量分别为：2家、5家、5家。经销商主要经销公司水污染治理装备，该等经销商经营该类业务不需要相应的销售资质。公司经销模式均为买断式销售，经销模式下，公司收入确认方法与直销模式一致。

(5) 主要客户群体及结算方式

公司客户群体主要包括地方政府、地方政府下属相关部门以及央企、国企、事业单位、大中型民企等，销售区域遍布全国，以华东、西南片区最为集中。

公司水污染治理装备和水环境整体解决方案的主要结算模式为分阶段收款。由于政府环保资金的筹措需要一定时间周期，加之其对项目资金预算、项目结算及付款等审批流程需要一定的时间，因此达到收款条件后还需等待客户完成付款

审批流程。分阶段收款方式和客户特点导致了部分应收账款回收期较长，但主要客户的属性决定了其资信良好，违约风险小，应收账款的可回收性较高。

公司不同业务对应的信用政策、结算方式和结算周期如下：

业务类型	信用政策、结算方式	结算周期
水污染治理装备	分阶段收款	一般在签订合同时预收一定比例（约10-30%）的定金；20-50%的进度款在设备发货后交付前/后7日内收取；待设备安装调试完毕客户确认后收取部分尾款；约3%至10%的尾款作为质保金在质保期1-3年后支付
水环境整体解决方案	分阶段收款	一般在签订合同时预收一定比例（10-30%）的定金；按工程进度/项目实施节点（土建、发货、设备进场等）收到进度款（约30—40%）；设备安装及工程竣工验收后收取剩余部分尾款，约3%-10%的尾款作为质保金待质保到期后收取，质保期一般为1-3年
水污染治理项目运营	按月/季度结算	每月/季度

（6）经销模式与直销模式的对比

报告期内，公司主营业务中仅部分水污染治理装备采用经销模式，经销模式和直销模式下，收入确认方法、交易模式、结算模式、退货条款等基本类似，具体如下：

项目	直销模式	经销模式
收入确认的具体方法	部分水污染治理装备采用经销模式销售，与直销模式下水污染治理装备销售收入确认的具体方法一致。	
货物流	产品发货后运至项目现场，由终端客户签收	产品发货后运至项目现场由经销商签收
资金流	由终端客户直接付款给公司，公司开具增值税发票	由经销商付款给公司，公司向经销商开具增值税发票
结算模式	在签订合同或者中标时预收一定比例的定金；其余款项按照项目进度陆续支付；质保金根据项目具体情况约定	

（7）定价模式

公司通过招投标、单一来源采购、协议采购等方式获取订单，水污染治理装备和水环境整体解决方案主要依据研发投入、生产成本，结合竞争状况、市场同类项目交易价格和品牌价值，由生产、财务、技术、销售等部门综合核定初始价格，最终通过商务谈判定价。

报告期内，公司水污染治理项目运营收入=污水处理费单价*结算水量。BOT、BOO模式下，公司水污染治理项目运营的污水处理费单价，系公司综合考虑项

目建设投资及回报、融资成本、运营成本，结合污水类别、进水水质及出水要求、运营期限、处理规模等因素，通过商务谈判最终确定，并在项目运营中根据内外条件的变化进行价格调整；O&M 模式下则综合考虑上述除项目投资及回报、融资成本外的其他因素。当合同中约定各期保底水量时，若当期实际处理水量未达到保底水量，则结算水量为保底水量；若当期实际处理水量达到保底水量，则结算水量为实际处理水量。

5、公司采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素以及经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司系国内先进的创新型水环境治理综合服务商，长期专注于解决生活污水、工业废水处理的痛点、难点，依托自主研发的 FMBR 等核心工艺，不断整合产品、技术、生产与服务，构建起水污染治理装备、水环境整体解决方案与水污染治理项目运营服务三位一体的业务体系，大力推行“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布式治水模式。公司采用目前的经营模式，外因是当前水环境治理与资源化问题的复杂性以及市场需求的多样性，内因是自身核心工艺的发展成熟与广泛应用。

水环境问题贯穿国民生产生活的所有领域，随着全球社会经济发展，政府机关、企事业单位等面临村镇污水处理、黑臭水体外源截污治理、污水厂升级扩建、新建城区污水处理、工业废水处理等多种复杂问题，产生了多样化的治理需求，这就要求专业机构具备相对完备的水环境综合治理能力，能够针对不同的领域、问题与需求提供行之有效的解决渠道。而传统的集中式污水治理模式受限于长距离管网铺设、大范围集中处理等特点，在治理的适应性和效率方面存在提升空间，如城市地区管网建设不到位、截污不到位、管网维护不到位，在排污分散、灵活度要求较高的村镇地区适应性较弱等，行业与市场需要更加灵活、高效的污水治理模式。公司的 FMBR 等核心工艺实现了项目的小型化、分散化、灵活化，且其具有广泛适用性，应用规模可大可小、形式可集可散、地域可城可乡，可根据客户需求输出成套化、标准化的一体化装备，或建设系列化、智能化的设施，并在其基础上提供优质的项目运营服务。

影响公司经营模式的关键因素包括自身核心技术先进性及广泛适用性、国家环保法律法规及产业政策、水污染治理与资源化问题及市场需求变化、行业产业

链及专业化分工等。公司坚持创新型水环境治理综合服务商定位，通过水污染治理装备、水环境整体解决方案与水污染治理项目运营服务形成完备的水环境综合治理能力，在此基础上获得了市场认可，实现了持续较快发展。报告期内，影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，在可预见的未来，亦将保持一定的延续性。在所处政策、行业、市场环境不发生重大不利变化的情形下，公司经营模式不会发生重大变化。

（三）主营业务、主要产品、经营模式设立以来的演变情况

公司及其核心团队始终专注于水环境治理行业，通过技术创新驱动企业发展，随着 FMBR 等核心工艺的开发成熟与推广应用，以及自身对市场和产业链的理解、参与度不断加深，历经三个发展阶段：

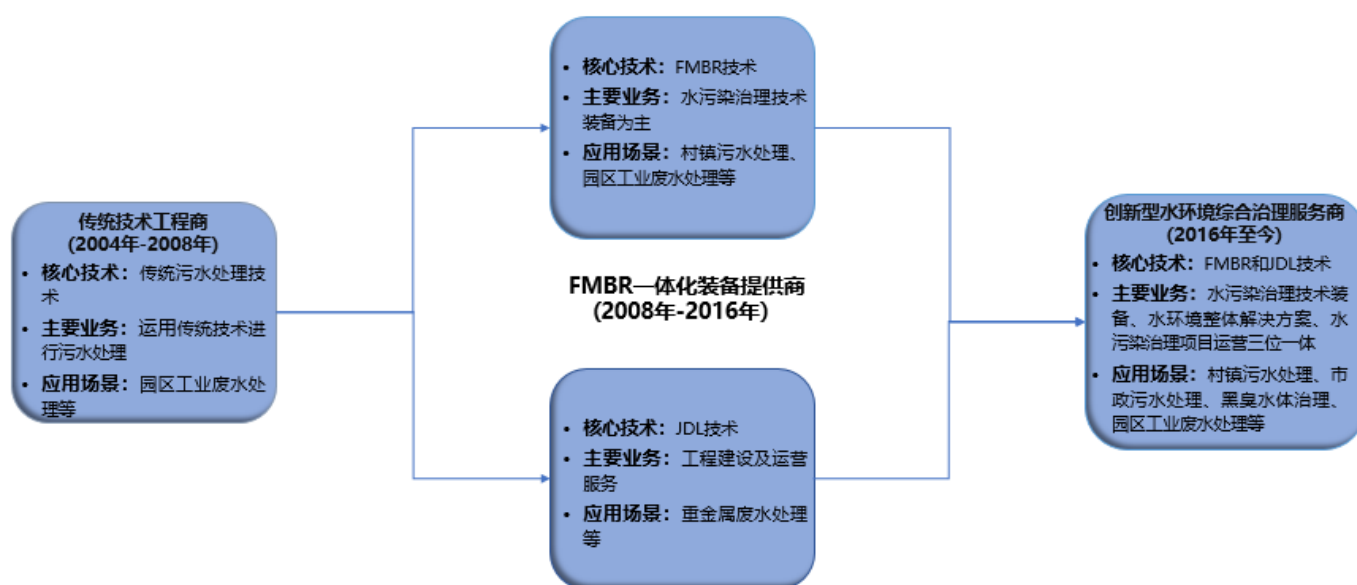


图 6-11 公司设立以来主营业务、主要产品等的演变情况

1、第一阶段：传统技术工程商（2004 年—2008 年）

公司经营早期，主要运用传统污水处理工艺，根据下游工业企业、企业园区的污水处理需求，提供传统的污水处理服务，业务主要集中在广东工业发达地区及江西地区。随着业务的起步与发展，公司积累了一定的经营实力、管理经验及品牌运营能力，核心团队将理论研究、技术创新与业务实践相结合，实现了同一单元、同一时段控制单一环境条件，同步深度去除碳、氮、磷，简化了污水处理

工艺流程，实现了有机剩余污泥显著减少，为后续转型升级奠定了基础。

2、第二阶段：FMBR 一体化装备提供商（2008 年—2016 年）

随着 FMBR 等工艺的逐步完善，公司着手推进产业化，努力进行市场推广。公司成功发出成套化、标准化的一体化水污染治理装备，凭借其自动化运行、智能化监控、标准化生产，产品通用性强、简单易用等优势，成功打入村镇污水处理市场及工业废水处理市场。公司借此转型成为业内知名的创新型技术装备提供商，建立起颇具市场影响力的自主品牌，大力推行“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布式治水模式，经营范围向全国拓展，综合实力快速增长，跻身全国村镇污水处理行业前列。

3、第三阶段：创新型水环境治理综合服务商（2016 年至今）

随着经营规模扩大、资金实力增强、人才梯队丰富以及大量村镇污水处理成功项目所积累的专业口碑，公司 FMBR 等核心技术产品已具备打入城镇污水处理市场的条件。公司针对城镇污水相对分布集中化、处理规模化等特点，基于 FMBR 工艺应用规模可大可小、形式可集可散的广泛适用性，大力发展水环境整体解决方案与水污染治理项目运营业务，在市政污水处理、黑臭水体外源截污治理等多个领域内取得快速发展，会同原有的水污染治理装备业务，构建起三位一体的经营体系，形成了完备的水环境综合治理能力，可根据客户多元化需求提供灵活、高效的产品及服务。公司成功升级为国内先进的创新型水环境治理综合服务商，成功进入国内各区域市场，并尝试开拓国际市场。

（四）主要产品与服务流程图

1、主要生产的生产流程图

公司的主要产品为水污染治理装备，该产品已实现标准化生产和应用，只需根据客户实际情况设计运行参数，经现场安装调试后即可投入使用，可显著缩短项目建设周期。公司水污染治理装备生产工艺流程图如下：

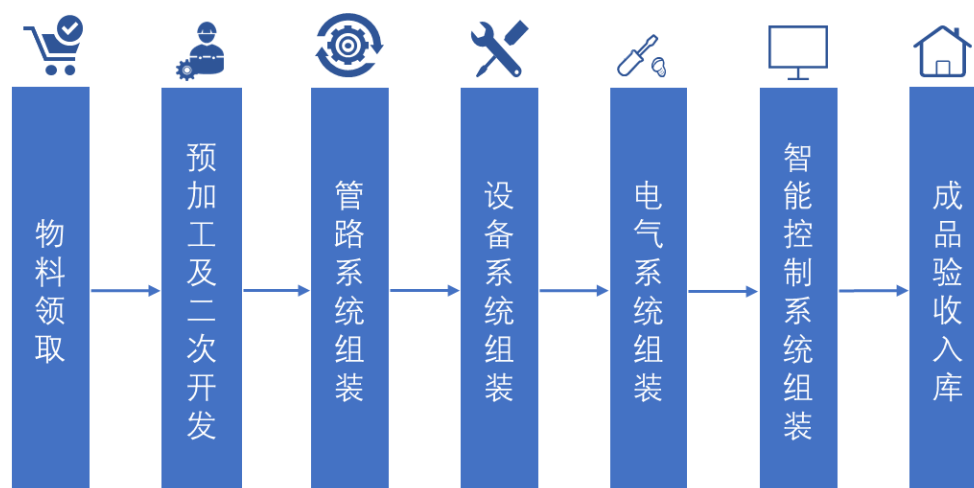


图 6-12 水污染治理装备生产工艺流程

公司水污染治理装备的主要生产流程如下：首先，根据各型号产品的标准化物料单，从仓库领取原材料，包括风机、泵、装备外壳、膜、管材、电气元器件等；而后按照加工图纸，将部分原材料加工成为构件，对智能控制系统等进行二次开发；继而根据组装图纸，在产品壳体内对管道管路、机械设备、电气控制等系统进行集成、组装，完成产品生产；最终对产品进行质检，合格后入库。

2、主要业务的流程图

(1) 水污染治理装备业务流程

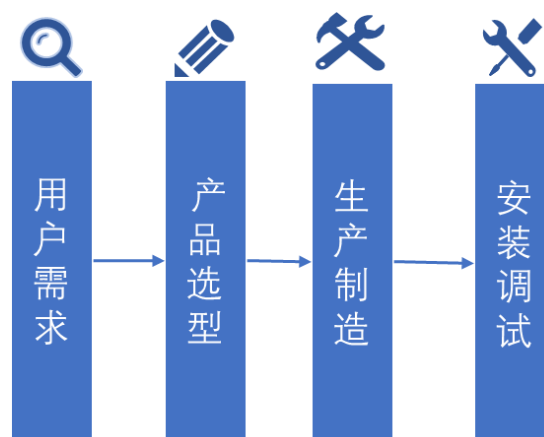


图 6-13 公司水污染治理装备业务流程

公司水污染治理装备系标准化产品，根据水质、数量等分为若干型号。业务开展时，公司首先通过与客户对接，掌握其进水水质、出水要求、处理规模、现场条件等信息，与之沟通选定合适的型号，继而实施生产制造，而后运抵现场进行安装调试。

(2) 水环境整体解决方案业务流程

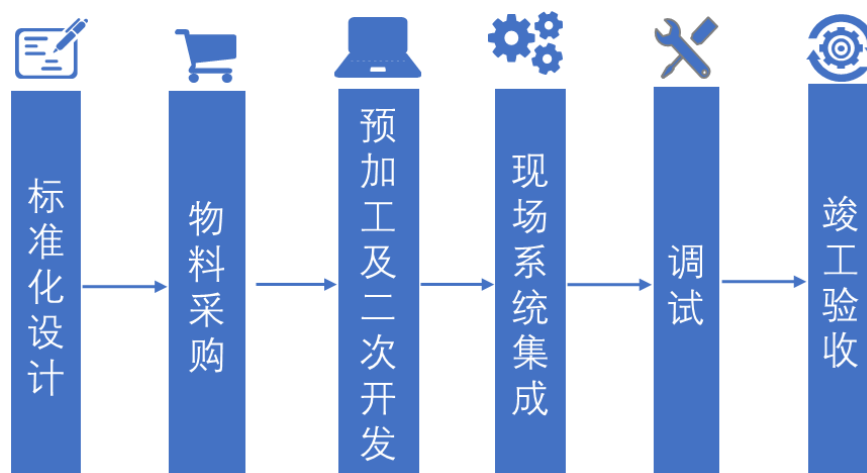


图 6-14 公司水环境整体解决方案业务流程

公司水环境整体解决方案的主要业务流程如下：首先，基于 FMBR 等核心工艺流程的标准化设计，结合现场实际情况出具施工图；而后根据施工图，编制物料清单，进行采购、领料；继而按照加工图纸，将部分原材料加工成为构件，对智能控制系统等电气件等进行二次开发；继而将所有材料、构件、电气件等运至项目现场，根据施工图，在项目现场对管道管路、机械设备、电气控制等系统进行集成、施工，完成设施建设；之后对污水处理设施进行联机调试，最终完成项目整体的竣工验收。

(3) 水污染治理项目运营业务流程

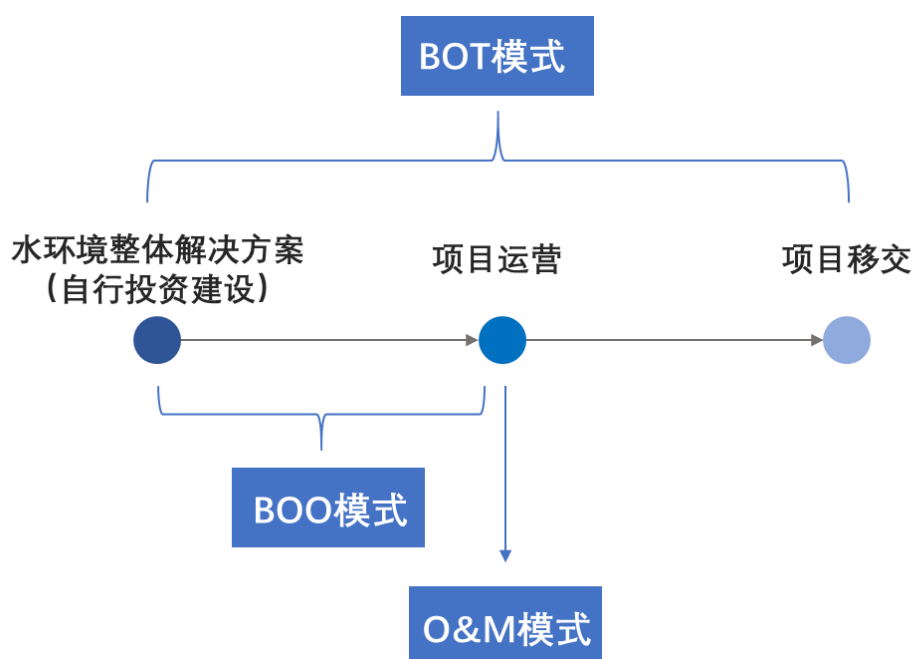


图 6-15 公司水污染治理项目运营业务流程

BOT、BOO 模式下，水污染治理项目均主要由公司投资、建设，提供后续运营服务并收取污水处理费，BOT 模式下，公司需在特许经营权届满后将项目无偿交予客户方；BOO 模式下，公司则永久拥有项目产权。O&M 模式下，公司主要提供水污染治理项目运营服务，收取污水处理费。水污染治理项目运营业务流程请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及产品”之“（二）公司经营模式”之“1、盈利模式”之“（3）提供水污染治理项目运营服务收取污水处理费”。

3、核心工艺在主要产品与服务流程中的体现

公司的 FMBR 工艺，通过生物技术、流体力学、机电一体化、信息技术等多学科交叉研究，进行一系列原始创新与集成创新，成功构建了微生物平衡共生、内源循环的生态系统，实现了同一单元、同一时段同步降解污染物，集成度高、稳定性好、适应性强，实现了工艺流程的相对标准化。故，FMBR 一体化装备实现了成套化、标准化，FMBR 设施则实现了标准化设计。针对不同型号的 FMBR 一体化装备，公司业已根据 FMBR 工艺流程出具了内部通用的物料单、加工图纸、组装图纸，生产大多依据前述资料进行物料领取、预加工及二次开发、集成、组装等，流程相对标准化；FMBR 等设施亦基于核心工艺流程的标准化设计，结合现场实际情况出具施工图纸，以此开展领料、预加工及二次开发、现场系统集成等建设工作。

整体而言，公司主要产品与服务流程依托自主研发的核心工艺，基本实现了标准化，实现了效率的提升和成本的控制。

（五）公司生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司主营业务及主要产品，不属于原《上市公司环保核查行业分类管理名录》（环办函[2008]373 号）所界定的火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、建材、采矿、化工、石化、制药、轻工、纺织、制革等重污染行业。

1、公司在水污染治理装备生产阶段，以及水环境整体解决方案实施阶段的主要污染物的具体名称、种类、危害、对应的环保措施

污染物种类	污染物来源	主要处理设施
废水	生活污水	生活污水经过化粪池处理后，排入市政管网统一进入污水处理厂处理
废气	厨房油烟、少量焊接烟尘	经油烟净化器后高空排放；加强厂区绿化，车间通风
固废	一般生活垃圾、少量机加工边角料	定点收集，环卫部门统一处理
噪声	少量机械噪声	墙体隔声；隔振减振

2、公司水污染治理项目运营阶段的主要污染物的具体名称、种类、危害、对应的环保措施

污染物种类	工艺	污染物来源	主要处理手段
废气	FMBR 工艺、JDL 工艺	少量臭味	通过生物或吸附除臭，增加通风
固废	FMBR 工艺、JDL 工艺	一般生活垃圾、无机泥沙等	定点收集，环卫部门统一处理。
	JDL 工艺	重金属污泥	定期委托有危废处理资质的单位进行安全处置
噪声	FMBR 工艺、JDL 工艺	少量机械噪声	墙体隔声；隔振减振

公司运营的项目主要依托 FMBR 工艺和 JDL 工艺，其中 FMBR 工艺主要处理有机污水，JDL 工艺主要处理工业重金属废水，有机污水、工业废水经公司处理后均能实现达标排放，公司水污染治理项目运营阶段的污染物主要是固废、噪声等。公司 FMBR 工艺成功构建了微生物平衡共生、内源循环的生态系统，不同菌种在同一空间形成完整食物链。在 FMBR 系统内，微生物接近于内源呼吸阶段，增殖缓慢，有机污泥的增殖大幅减少，污泥产量得以从源头削减。公司依托 FMBR 工艺运营的有机污水处理项目无需日常排泥。

公司运用 JDL 工艺处理工业重金属废水的项目会产生《国家危险废物名录》规定的含重金属污泥。报告期内，公司及其子公司已按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》的规定定期委托有危废处理资质的单位进行安全处置，该等污泥不存在超期存放的情况。除前述情况外，公司及子公司的生产环节中不产生《国家危险废物名录》规定的其他危险废弃物。

报告期内，公司分别因铜陵金达莱 COD 排放浓度、Cu 排放浓度超标，总排口废水中总铜浓度超标排放，总排口废水中 COD 浓度、总磷浓度超标，含镍废水处理单元排口镍在线数据超标，及铜陵金达莱总排口外排废水中总氮浓度超标，收到五次《责令改正违法行为决定书》，主要原因系线监测设备老化造成检测数据不准。根据铜陵市生态环境局出具的《关于铜陵金达莱环保科技有限公司环境保护守法有关情况的说明》，铜陵金达莱存在的环境问题已按要求进行了整改，现已整改完毕，2017 年至今无环境保护部门行政处罚记录。具体情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“三、公司最近三年违法违规行为情况”之“（二）全资子公司铜陵金达莱违法违规情况”。

2017 年 2 月 8 日，公司因大丰金达莱转移的 8.21 吨含铜污泥未经审批，受到一次行政处罚。2018 年 8 月 24 日，盐城市大丰区环境保护局就上述行政处罚事项出具了说明，确认“该违法行为不属于相关法律法规规定的环境严重违法行为，也不属于重大环境违法违规行为”。具体情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“三、公司最近三年违法违规行为情况”之“（一）控股子公司大丰金达莱的违法违规情况”。

二、公司所处行业基本情况

（一）行业分类及确定依据

公司系国内先进的创新型水环境治理综合服务商，长期专注于解决生活污水、工业废水处理的痛点、难点，立足自主创新，先后攻克碳氮磷同步深度去除、污泥源头减量等技术难题，独立开发出具有自主知识产权的 FMBR 污水处理新工艺和 JDL 重金属废水处理新工艺，并在全国村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等领域广泛应用，取得显著成效。

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司所处行业为“水利、环境和公共设施管理业中生态保护和环境治理业（N77）”，具体为“水环境治理业（N7721）”。根据证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业为“N 水利、环境和公共设施管理业”，细分行业属于“生态保护和环境治理业（N77）”。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司处于“7 节

能环保产业”中“7.2 先进环保产业”中的“7.2.1 环境保护专用设备制造”领域。

根据《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》，公司属于“节能环保领域”中的“先进环保技术装备”领域。

（二）行业监管体制和行业政策

1、行业主管部门与行业协会

公司从事水环境治理业务，属于环保行业中的水环境治理子行业，行业主管部门是国家生态环境部；同时，水环境治理也是水资源保护和城市基础设施建设的重要内容，受水利部、发改委、住建部等各级政府部门管理。前述行业相关主管部门及职能如下：

（1）国家生态环境部

制定并组织实施生态环境政策、规划和标准，统一负责生态环境监测和执法工作，监督管理污染防治、核与辐射安全，组织开展中央环境保护督察等。

（2）国家水利部

负责水资源保护相关工作管理工作。组织编制水资源保护规划，组织拟订重要江河湖泊的水功能区划并监督实施，核定水域纳污能力，提出限制排污总量建议，指导饮用水水源保护工作，指导地下水开发利用和城市规划区地下水资源管理保护工作。

（3）国家住房和城乡建设部

承担推进建筑节能、城镇减排的责任。会同有关部门拟订建筑节能的政策、规划并监督实施，组织实施重大建筑节能项目，推进城镇减排。

（4）国家发展和改革委员会

推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产有关工作。

2、行业主要法规及产业政策

(1) 主要法律法规:

序号	法律法规名称	生效日期
1	《中华人民共和国循环经济促进法》	2018.10
2	《中华人民共和国水污染防治法》	2017.6
3	《中华人民共和国水法》	2016.7
4	《中华人民共和国环境保护法》	2014.4

(2) 行业主要政策

序号	文件名称	颁布部门	颁布时间	主要相关内容
1	《关于完善长江经济带污水处理收费机制有关政策的指导意见》	发改委、财政部、住建部、生态环境部、水利部	2020.4	严格开展污水处理成本监审调查。健全污水处理费调整机制。加大污水处理费征收力度。推行污水排放差别化收费。创新污水处理服务费形成机制。降低污水处理企业负担。探索促进污水收集效率提升新方式。
2	《关于构建现代环境治理体系的指导意见》	中共中央办公厅、国务院办公厅	2020.3	健全价格收费机制。按照补偿处理成本并合理盈利原则，完善并落实污水垃圾处理收费政策。严格执行环境保护税法，促进企业降低大气污染物、水污染物排放浓度，提高固体废物综合利用率。
3	《污水处理和垃圾处理领域 PPP 项目合同示范文本》（财办金〔2020〕10号）	财政部	2020.2	为推动污水处理和垃圾处理领域 PPP 项目规范运作，加强项目前期准备和合同管理工作，组织编制了污水处理厂网一体化和垃圾处理 PPP 项目合同示范文本
4	《农村黑臭水体治理工作指南（试行）》	生态环境部	2019.11	充分考虑城乡发展、经济社会状况、生态环境功能区划和农村人口分布等因素，因地制宜采用污染治理与资源利用相结合、工程措施与生态措施相结合、集中与分散相结合的建设模式和处理工艺。
5	《城市管网及污水处理补助资金管理办法》 财建〔2019〕288号	财政部	2019.7	规范和加强城市管网及污水处理补助资金管理，提高财政资金使用效益
6	关于推进农村生活污水治理的指导意见	中央农村工作领导小组办公室、农业农村部、生态环境部、住房城乡建设部	2019.7	因地制宜采用污染治理与资源利用相结合、工程措施与生态措施相结合、集中与分散相结合的建设模式和处理工艺。有条件的地区推进城镇污水处理设施和服务向城镇近郊的农村延伸，离城镇生活污水

序号	文件名称	颁布部门	颁布时间	主要相关内容
		设部、水利部、科技部、国家发展改革委、财政部、银保监会		管网较远、人口密集且不具备利用条件的村庄，可建设集中处理设施实现达标排放。人口较少的村庄，以卫生厕所改造为重点推进农村生活污水治理，在杜绝化粪池出水直排基础上，就地就近实现农田利用。重点生态功能区、饮用水水源保护区严禁农村生活污水未经处理直接排放。积极推广低成本、低能耗、易维护、高效率的污水处理技术，鼓励具备条件的地区采用以渔净水、人工湿地、氧化塘等生态处理模式。开展典型示范，培育一批农村生活污水治理示范县、示范村，总结推广一批适合不同村庄规模、不同经济条件、不同地理位置的典型模式
7	《绿色产业指导目录（2019年版）》 发改环资〔2019〕293号	国家发展改革委、工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、人民银行国家能源局	2019.3	进一步厘清水污染防治装备制造等绿色产业的界定，并要求各地方、各部门要以《目录》为基础壮大节能环保、清洁生产、清洁能源等绿色产业
8	《2019年国务院政府工作报告》	国务院	2019.3	持续推进污染防治，加快治理黑臭水体，推进重点流域和近岸海域综合整治；加大城市污水管网和处理设施建设力度；加强生态系统保护修复
9	《长江保护修复攻坚战行动计划》	国家发改委、生态环境部	2019.1	2020年年底前，有基础、有条件的地区基本实现农村生活垃圾处置体系全覆盖，农村生活污水治理率明显提高；推动城镇污水收集处理，加快推进沿江地级及以上城市建成区成套化、标准化的一体化，以黑臭水体整治为契机，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，推进老旧污水管网改造和破损修复，提升城镇污水处理水平
10	《农业农村污染治理攻坚战行动计划》	生态环境部、农业农村部	2018.11	加快推进农村生活垃圾污水治理。加大农村生活垃圾治理力度，梯次推进农村生活污水治理，保障农村污染治理设施长效运行。
11	《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》	国务院	2018.9	以建设美丽宜居村庄为导向，以农村垃圾、污水治理和村容村貌提升为主攻方向，开展农村人居环境整治行动，全面提升农村人居环境质

序号	文件名称	颁布部门	颁布时间	主要相关内容
				量。
12	《城市成套化、标准化的一体化攻坚战实施方案》	住房城乡建设部、生态环境部	2018.9	紧密围绕打好污染防治攻坚战的总体要求，全面整治城市黑臭水体，加快补齐城市环境基础设施短板，确保用3年左右时间使城市成套化、标准化的一体化明显见效，让人民群众拥有更多的获得感和幸福感。
13	《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》	国务院	2018.6	着力打好碧水保卫战。深入实施水污染防治行动计划，坚持“减排、扩容”两手发力，扎实推进水资源合理利用、水生态修复保护、水环境治理改善“三水并重”。
14	《国家发展改革委关于印发重点流域水环境综合治理中央预算内投资计划管理办法的通知》	国家发展改革委	2017.12	进一步明确专项投资重点支持对水环境质量改善直接相关的项目，主要包括：城镇污水处理、城镇垃圾处理、河道（湖库）水环境综合治理和城镇饮用水水源地治理，以及推进水环境治理的其他工程。
15	工业和信息化部关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见（工信部节[2017]250号）	工信部	2017.10	1、到2020年，行业创新能力明显提升，关键核心技术取得新突破，创新驱动的行业发展体系基本建成。先进环保技术装备的有效供给能力显著提高，市场占有率大幅提升。主要技术装备基本达到国际先进水平，国际竞争力明显增强。环保装备制造业产值达到10,000亿元。 2、针对水污染防治装备，重点推广低成本高标准、低能耗高效率污水处理装备，深度脱氮除磷与安全高效消毒技术装备，推进黑臭水体修复、农村污水治理、城镇及工业园区污水厂提标改造。
16	重点流域水污染防治规划（2016-2020年）（环水体[2017]142号）	环境保护部、国家发展和改革委员会、水利部	2017.10	到2020年，全国地表水环境质量得到阶段性改善，水质优良水体有所增加，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升。长江流域总体水质由轻度污染改善到良好，其他流域总体水质在现状基础上进一步改善。
17	习近平主席在中国共产党第十九次全国代表大会报告	国务院	2017.10	要着力解决突出环境问题，加快水污染防治，实施流域环境和近岸海域综合治理。
18	“十三五”节能减排综合工作方案（国发〔2016〕	国务院	2017.1	对城镇污水处理设施建设发展进行填平补齐、升级改造，完善配套管网，提升污水收集处理能力。合

序号	文件名称	颁布部门	颁布时间	主要相关内容
	74号)			理确定污水排放标准,加强运行监管,实现污水处理厂全面达标排放。到2020年,全国所有县城和重点镇具备污水处理能力,地级及以上城市建成区污水基本实现全收集、全处理,城市、县城污水处理率分别达到95%、85%左右。
19	“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划(发改环资(2016)2849号)	国家发展改革委、住房和城乡建设部	2016.12	1、到2020年底,实现城镇污水处理设施全覆盖。城市污水处理率达到95%,其中地级及以上城市建成区基本实现全收集、全处理;县城不低于85%,其中东部地区力争达到90%;建制镇达到70%,其中中西部地区力争达到50%;京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。 2、到2020年底,地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在10%以内。直辖市、省会城市、计划单列市建成区要于2017年底前基本消除黑臭水体。 3、地级及以上城市污泥无害化处置率达到90%,其他城市达到75%;县城力争达到60%;重点镇提高5个百分点,初步实现建制镇污泥统筹集中处理处置。
20	“十三五”节能环保产业发展规划	国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、环境保护部	2016.12	加强高浓度难降解工业废水处理、水体富营养化控制、总磷达标排放等关键技术研发力度,着力突破藻毒素处理、饮用水消毒副产物去除等水安全保障技术。开展地下水污染溯源技术、修复材料及技术研究,开展工业废水生物毒性、急性毒性等前瞻性技术研究,开发新型高效水处理材料及高效水处理生物菌剂。加快反渗透膜、纳滤膜的推广,提高膜生物反应器性能、降低成本。开展高效低耗生活污水处理与回用工艺研发和示范,示范推广污泥无害化资源化处理技术。
21	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划[国发(2016)67号]	国务院	2016.11	加快发展先进环保产业。大力推进实施水、大气、土壤污染防治行动计划,推动区域与流域污染防治整体联动,海陆统筹深入推进主要污染物减排,促进环保装备产业发展,推动主要污染物监测防治技术装备能力提升,加强先进适用环保技术装备推广和集成创新,积极推广应用先进环保产品,促进

序号	文件名称	颁布部门	颁布时间	主要相关内容
				环境服务业发展,全面提升环保产业发展水平。到2020年,先进环保产业产值规模力争超过2万亿元。
22	“十三五”生态环境保护规划(国发〔2016〕65号)	国务院	2016.11	全面加强城镇污水处理及配套管网建设,加大雨污分流、清污混流污水管网改造,优先推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集、纳管,消除河水倒灌、地下水渗入等现象。到2020年,全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力,城市和县城污水处理率分别达到95%和85%左右,地级及以上城市建成区基本实现污水全收集、全处理。提升污水再生利用和污泥处置水平,大力推进污泥稳定化、无害化和资源化处置,地级及以上城市污泥无害化处理处置率达到90%,京津冀区域达到95%;因地制宜实施城镇污水处理厂升级改造,有条件的应配套建设湿地生态处理系统,加强废水资源化、能源化利用。敏感区域(重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域)城镇污水处理设施应于2017年底前全面达到一级A排放标准。建成区水体水质达不到地表水IV类标准的城市,新建城镇污水处理设施要执行一级A排放标准。到2020年,实现缺水城市再生水利用率达到20%以上,京津冀区域达到30%以上。
23	国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要(环科技[2016]160号)	环境保护部	2016.11	针对我国水体污染控制与治理存在的核心科技瓶颈问题,进一步研发水环境治理的核心技术。深化印染、造纸、皮革、食品加工、钢铁、石化、制药和有色等重点工业行业和污泥处理行业的清洁生产、资源、能源回收利用与水污染控制的技术集成和应用,建立服务全行业、覆盖全链条的水污染控制和能源、资源回收利用技术体系。
24	中国制造2025[国发〔2015〕28号]	国务院	2015.5	坚持把可持续发展作为建设制造强国的重要着力点,加强节能环保技术、工艺、装备推广应用,全面推行清洁生产。发展循环经济,提高资源回收利用效率,构建绿色制造体系,走生态文明的发展道路。

序号	文件名称	颁布部门	颁布时间	主要相关内容
25	水污染防治行动计划(国发(2015)17号)	国务院	2015.4	到 2020 年, 全国水环境质量得到阶段性改善, 污染严重水体较大幅度减少, 饮用水安全保障水平持续提升, 地下水超采得到严格控制, 地下水污染加剧趋势得到初步遏制, 近岸海域环境质量稳中趋好, 京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到 2030 年, 力争全国水环境质量总体改善, 水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶, 生态环境质量全面改善, 生态系统实现良性循环。

(3) 水环境治理行业的相关标准

序号	质量标准	标准编号	标准类型
1	《地表水环境质量标准》	GB3838-2002	国家标准
2	《生活饮用水卫生标准》	GB5749-2006	国家标准
3	《城市污水再生利用城市杂用水水质》	GB/T18920-2002	国家标准
4	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	GB18918-2002	国家标准
5	《污水综合排放标准》	GB8978-88	国家标准
6	《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》	HJ773	行业标准
7	《集中式饮用水水源地环境保护状况评估技术规范》	HJ774	行业标准
8	《地表水资源质量评价技术规程》	SL395-2007	行业标准

3、行业相关的主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

“绿水青山就是金山银山”，近年来，我国出台了一系列水环境治理相关的法律法规和政策，“打好碧水保卫战”作为落实“生态文明建设”等“五位一体”总体布局、赢得“污染防治攻坚战”、“建设美丽中国”重点规划的任务，被提升至历史性的战略高度，对水环境治理行业的发展起到了良好的指导与促进作用。行业法律法规和政策对公司经营发展的影响主要体现在如下三个方面：

一是加速了我国污水处理率的提升以及污水处理项目的投建，引导政府、企业、资本加大水环境治理相关环保投入，推动我国城乡水环境治理市场持续扩大，公司将获得广阔的市场空间；

二是在政策的引导下，水环境治理的市场化程度不断提升，从过去依靠政府行政力量监管到鼓励市场化发展，使得公司获得更多的市场准入机会；

三是在水环境治理领域形成提质增效的政策环境与市场趋势，尤其是推动城镇污水处理项目升级、更替，盘活存量，推进新技术、新产品、新模式的发展与应用，如水环境治理装备化、成套化，污水处理设施集约化、小型化，污水处理项目智能化、无人化，以及分布式治水模式的推广等，包括公司在内的一批技术先进、机制灵活的市场化水环境治理服务商将获得良好的发展机遇。

（三）水环境治理行业概况及发展前景

1、行业基础概念

水环境治理是指为使水质满足特定的环境及回用的要求，通过物理、化学和生物等手段对水质进行处理，去除水中有害成分的过程，旨在将污水所含的有机污染物、固体悬浮物、氨氮、磷、细菌等污染物分离或将其转化为无害物质，从而使污水得到净化。

2、行业背景介绍

（1）我国存在水资源短缺问题

2018年，中国的水资源总量为27,462.5亿立方米⁷，占全球水资源的6%，名列世界第四位，但较2017年减少4.5%。而中国人口占全球的比重超过18%，2018年，我国的人均水资源量不足1,968.10立方米，仅为2014年世界人均水平的1/4⁸，远低于如巴西、俄罗斯、美国、日本和法国等水资源丰富的国家。根据《2018年中国环境统计年鉴》，2017年，全国有11个省（自治区、直辖市）人均水资源量低于1,000立方米⁹的缺水警戒线。

（2）我国水污染问题较为严重

依据《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）中除水温、总氮、粪大肠菌群外的21项指标标准限值，分别评价各项指标水质类别，按照单因子方法取水水质类别最高者作为断面水质类别。具体如下：

⁷ 中华人民共和国水利部：《2018年中国水资源公报》

⁸ 世界银行，中国水利部，中国国别水资源合作战略

⁹ 缺水警戒线：世界资源研究所确定的水资源“数量压力”指数临界标准为每人1000立方米年

水质类别	功能用途
I、II类水质	可用于饮用水源一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场等；
III类水质	可用于饮用水源二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区；
IV类水质	可用于一般工业用水和人体非直接接触的娱乐用水；
V类水质	可用于农业用水及一般景观用水；
劣V类水质	除调节局部气候外，几乎无使用功能。

根据《2018年环境状况公报》，2018年，地表水方面，全国地表水监测的1,935个水质断面（点位）中，劣V类比例为6.7%，IV、V类水合计占比22.3%。长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河七大流域和浙闽片河流、西北诸河、西南诸河监测的1,613个水质断面中，IV、V类占18.9%，劣V类占6.9%。黄河、松花江和淮河流域为轻度污染，海河和辽河流域仍为中度污染。

地下水方面，2018年，全国10168个国家级地下水水质监测点中，IV类占70.7%，V类占15.5%。超标指标主要为锰、铁、浊度、总硬度、溶解性总固体、碘化物、氯化物、“三氮”（亚硝酸盐氮、硝酸盐氮和氨氮）和硫酸盐。全国2833处浅层地下水监测井水质总体较差。IV类占29.2%，V类占46.9%。

随着我国工业化、城镇化进程推进，用水需求不断增加，而由此带来的水环境问题也日益严峻，进一步加重了水资源短缺的问题。面对日益严峻的水供需关系，国家对水环境治理的重视程度和支持力度的持续加大，水环境治理行业拥有广阔的市场发展空间。

3、水环境治理行业概况

（1）国外水环境治理行业的发展概况

国外的水环境治理行业起步于工业革命，自上世纪70年代起进入快速发展阶段，到90年代末，发达工业国家的城镇污水处理率已达80%以上。发达国家水环境治理行业已基本进入成熟阶段，供排水设施齐备，供应充足，覆盖面广。北美、澳洲、欧洲、日本等发达国家和地区的供水和污水处理设施覆盖率都接近100%¹⁰。

¹⁰ 刘鸿志. 国外城市污水处理厂的建设及运行管理. 世界环境, 2000, 18(1), 31-33

目前，国外发达国家的城市污水处理系统已发展到第三代¹¹，开始向污水资源化转变，即把排水系统的最终物—处理后的出水和污泥变为可利用的资源，使污水处理及再生利用成为一种实现自然资源再生利用的新兴工业，与自然生态中水环境构成完整系统。

（2）我国水环境治理行业的发展概况

我国水环境治理行业相对发达国家起步较晚。1984年，我国第一座大型城市建设污水处理设施投建¹²，设计规模24万立方米/日，采用标准的活性污泥法工艺，取得了一定的环境效益。此后，中央政府相继实施了将国际贷款（赠款）向污水处理倾斜、国债资金支持、开征并不断提高污水处理费、以BOT方式进行市场化融资等措施，确保了污水处理建设资金的充足性，加速水环境治理行业发展。2001年至2010年，国家全面加大水环境治理力度。“十一五”期间，国家开始实施“节能减排”战略，全国水环境治理步入高速发展轨道。2015年起，随着国务院出台的“水十条”在全国各地的贯彻落实，水环境治理需求加速释放。2018年以来，生态环境部发布的《排污许可管理办法（试行）》和关于印发《生态环境部贯彻落实〈全国人民代表大会常务委员会关于全面加强生态环境保护依法推动打好污染防治攻坚战的决定〉实施方案》的通知，进一步加大了水环境治理整治力度。同时，在政府财政的引导下，我国水环境治理投入呈快速增长趋势。

¹¹ 中国产业信息网

¹² 王洪臣. 我国污水处理业的发展历程与未来展望[J]. 环境保护. 2012（5），19-22

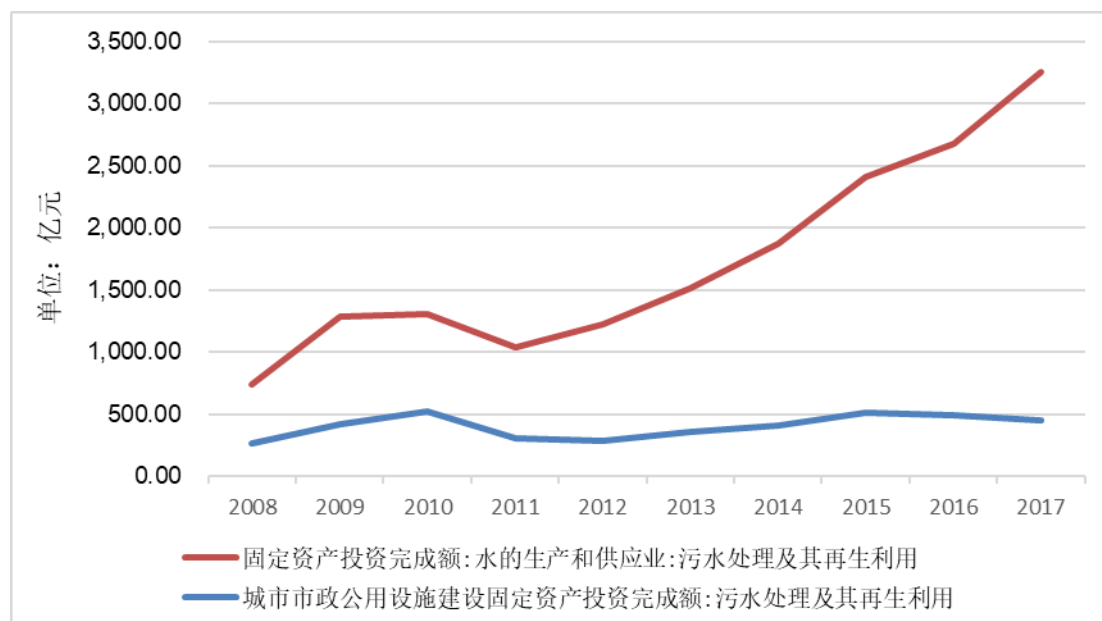


图 6-16 我国水环境治理固定资产投资完成额

数据来源: Wind、住建部、国家统计局

一直以来,我国污水处理收费存在价格普遍偏低、部分市县未征收污水处理费等问题。2015年1月,国家发改委、财政部和住建部联合发布了《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》,指出收费标准要补偿污水处理和污泥处置设施的运营成本并合理盈利。2020年4月7日,发改委、财政部、住建部、生态环境部、水利部等五部门印发《关于完善长江经济带污水处理收费机制有关政策的指导意见》,按照“污染付费、公平负担、补偿成本、合理盈利”的原则,进一步完善污水处理成本分担机制、激励约束机制和收费标准动态调整机制,健全相关配套政策。目前,全国多数污水处理项目调价周期都为3至5年,污水处理费调整相对滞后。根据《意见》提出的污水处理费标准动态调整机制,未来污水处理费调整周期或将变更为一年或更短时间。将有效加快污水处理成本传导至终端的速度,提高企业盈利能力。在政策频出的推动下,中国城市平均污水处理费呈现波动上升的趋势。污水处理收费的提高有望改善污水处理运营企业盈利能力和对污水处理运营项目的承做动力。

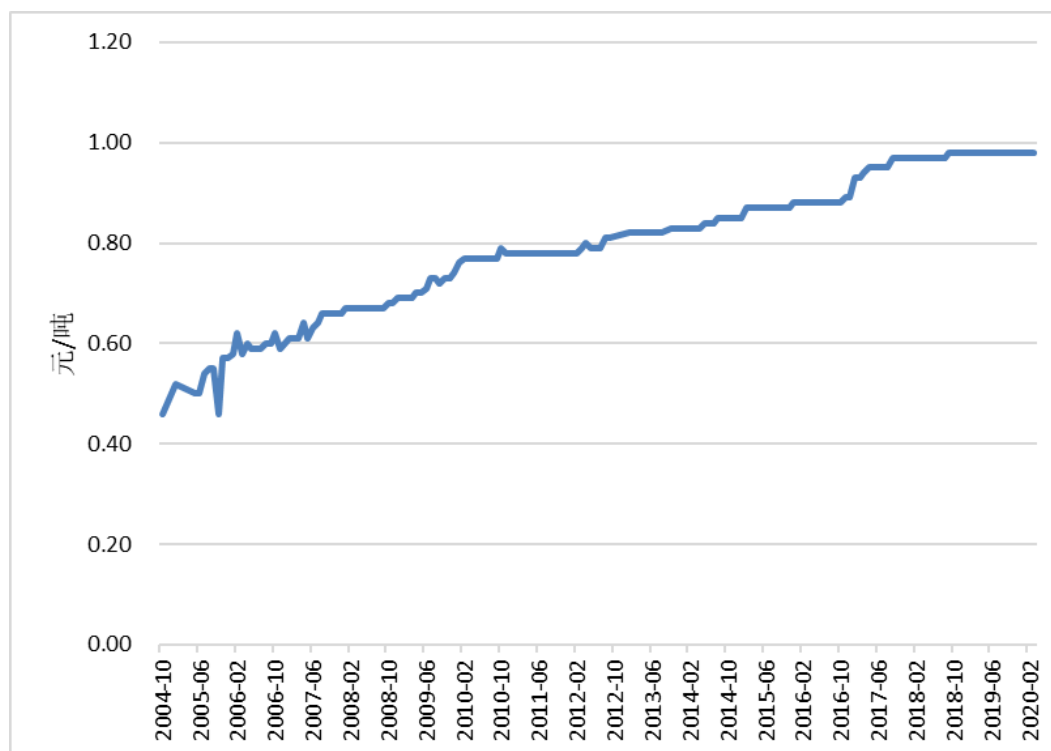


图 6-17 中国 36 个大中城市平均污水处理费

数据来源：Wind、国家发改委

4、城镇污水处理行业概况

2017 年 1 月，国家发改委和住建部联合发布《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，指出到 2020 年底，城市污水处理率要达到 95%。截至 2018 年底，我国城市和县城污水处理率分别为 95.49%和 91.16%，呈现持续增长趋势。城市污水目标处理率已提前完成。但该数据相比发达国家接近 100% 的污水处理率，仍存在 5% 的缺口。

城镇污水处理行业快速发展，仍存在以下三大主要综合问题：一是前端污染源收集不到位、过程中污染输送不规范，导致整体管网排水系统质量和效能有待提高；二是污染物减排效能不足，表现在部分污水处理厂处理后的污染物排放浓度仍然过高；三是水体本身水质不达标带来的原生水问题。

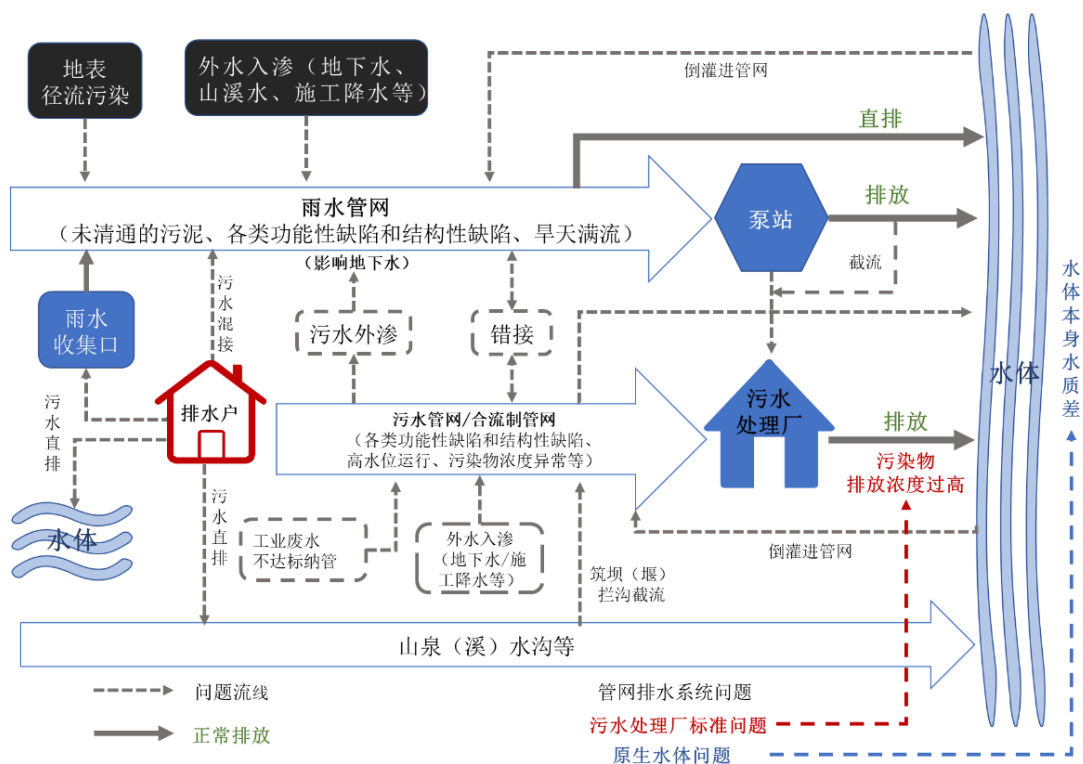


图 6-18 我国城镇主要水环境问题

资料来源：《城镇排水系统提质增效的方法与措施》¹³

针对上述污水处理厂标准问题，我国早期相继出台了《全国城镇污水处理及再生利用设施建设“十一五”规划》、《城镇污水处理厂污染物排放标准（征求意见稿）》等政策将水处理厂提标作为环境治理的工作重点，《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》的出台在规定了提标改造目标的同时明确了相关的资金配套。根据规划，在城镇污水新增方面，新增污水处理设施所需投资金额达 1506 亿元，新增污水处理设施投资额需求量最大的五个省份是山东、浙江、广东、重庆和湖北，分别需要 120 亿元、114 亿元、98 亿元、85 亿元和 84 亿元。在城镇污水提标改造方面，上海、浙江、江苏、辽宁和广东位列全国投资额需求量排名前五，分别需要 112 亿元、53 亿元、30 亿元、24 亿元和 2 亿元。在污水管网建设方面，“十三五”规划新增污水管网 12.59 万公里，改造老旧管网 2.77 万公里，改造合流制管网 2.87 万公里。

此外，2019 年住建部等三部委联合印发《城镇污水提质增效三年行动方案（2019-2021 年）》，提出提质增效三年目标，即“地级及以上城市建成区基本无生活污水直排口，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设

¹³ 资料来源：唐建国，张悦，梅晓洁. 给水排水. 城镇排水系统提质增效的方法与措施[J]. 2019（12），30-38

施空白区，基本消除黑臭水体，城市生活污水集中收集效能显著提高”。随着工厂的提标改造在全国各地的逐步落实、管网建设项目的落地以及老城区和城乡结合部水处理设施的完善，对于水环境治理设备和解决方案的需求相继释放，城镇污水处理市场仍具有一定潜力。

关于原生水体问题的相关分析请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及产品”之“（三）水环境治理行业现状及发展前景”之“6、黑臭水体治理行业概况”。

5、村镇污水处理行业概况

“水十条”指出，到 2020 年，新增完成环境综合整理的建制村 13 万个。住建部《2017 年城乡建设统计年鉴》¹⁴数据显示，2016 年对生活污水进行系统性处理行政村约 10.8 万个，占比仅 20%，相比 2015 年只新增了 4.6 万个。2018 年，全国建制镇污水处理率为 53.18%¹⁵，乡污水处理率仅有 18.75%，与“十三五规划”中要求的 2020 年建制镇达到 70%的污水处理率差距较大。相比于城镇污水处理，村镇污水处理发展相对滞后。

2018 年 9 月，国务院印发《乡村振兴战略策划（2018-2022）》，计划到 2020 年乡村振兴取得重要进展，农村基础设施建设深入推进，农村人居环境明显改善，美丽宜居乡村建设扎实推进；到 2035 年，乡村振兴取得决定性进展，农村生态环境根本好转，美丽宜居乡村基本实现；到 2050 年，乡村全面振兴，实现农村美。提出农村人居环境整治行动中，在有条件的地区推进城镇污水处理设施和服务向城镇近郊的农村延伸，在离城镇较远、人口密集的村庄建设污水处理设施进行集中处理，人口较少的村庄推广建设户用污水处理设施，污水处理设施未来将覆盖乡镇地区。同时《策划》还提出开拓投融资渠道，具体措施包括财政倾斜、资金筹集渠道拓宽和农村金融差异化，强化乡村振兴资金投入的保障。结合近几年一系列乡镇污水处理相关政策，未来乡村振兴战略的进一步推进将使乡镇污水处理成为一片蓝海。

水处理主要可以分为集中式污水处理和分散式污水处理。目前在城市和人口

¹⁴ 数据来源：国家住建部 2017 年城乡建设统计年鉴

注：2020 年 4 月公布的《2018 年城乡建设统计年鉴》未更新最新数据生活污水处理的村、镇、乡比例

¹⁵ 《2017 年城乡建设统计年鉴》

密集的地区，主要采用集中模式¹⁶。集中式污水处理指通过较大范围的排水管网建设，将污水统一收集至大型污水处理厂处理，普遍存在运行负荷率偏低、处理能力闲置等情况，并且用于污水收集的管网铺设投资巨大，污水长距离输送存在跑冒漏滴的隐患。同时，由于集中式污水处理厂和再生水回用单位的分离，不利于再生水回用，造成水资源浪费。当集中收集系统难以实施或者有特定需求的情况下才会选择分散模式。

分散式污水处理在相对较小的区域范围内建设中小型污水处理设施，适用于污水收集困难、管网投资高、占地面积大和施工不便等情况，特别是城乡结合部、乡镇农村、风景名胜区、高速公路服务区等偏远区域，可便捷、快速地完成污水收集及中水回用，是一种经济环保的污水处理模式。

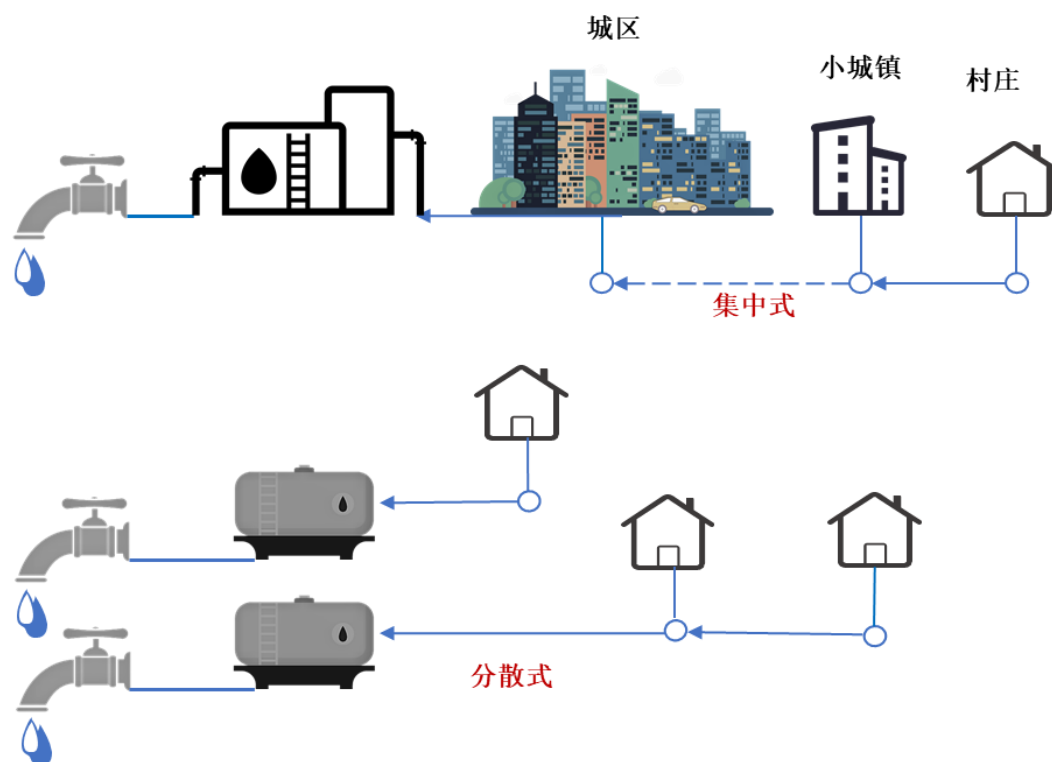


图 6-19 集中式与分散式污水处理模式对比情况

我国村镇污水处理情况仍有待改善，根据住房和城乡建设部数据统计，2017 年对生活污水进行系统处理的建制镇、行政村的比例分别为 47%、25.13%，2016 年对生活污水进行系统处理的乡比例为 20%。按 2017 年建制镇、行政村的个数

¹⁶ 苑宏英、谷勇、张昱、杨敏，再生水集中和分散处理与供水模式的历史进程[J].，给水排水. 2017 (8)，131-135

和 2016 年乡的个数分别为 1.81 万、244.90 万、1.09 万来计算，当年生活污水处理设施处于空白的建制镇、乡、行政村分别有 0.96 万个、0.87 万个、183.3 万个。按照“水十条到 2020 年，新增完成环境综合整治的建制村 13 万个，我国仍存在百万村庄的污水处理缺口。近年来，乡镇生活用水供应量呈波动性增长，随着供水系统逐步完善到村，村庄生活用水量逐年增长。未来建制镇、乡、行政乡水环境治理市场增长潜力巨大。

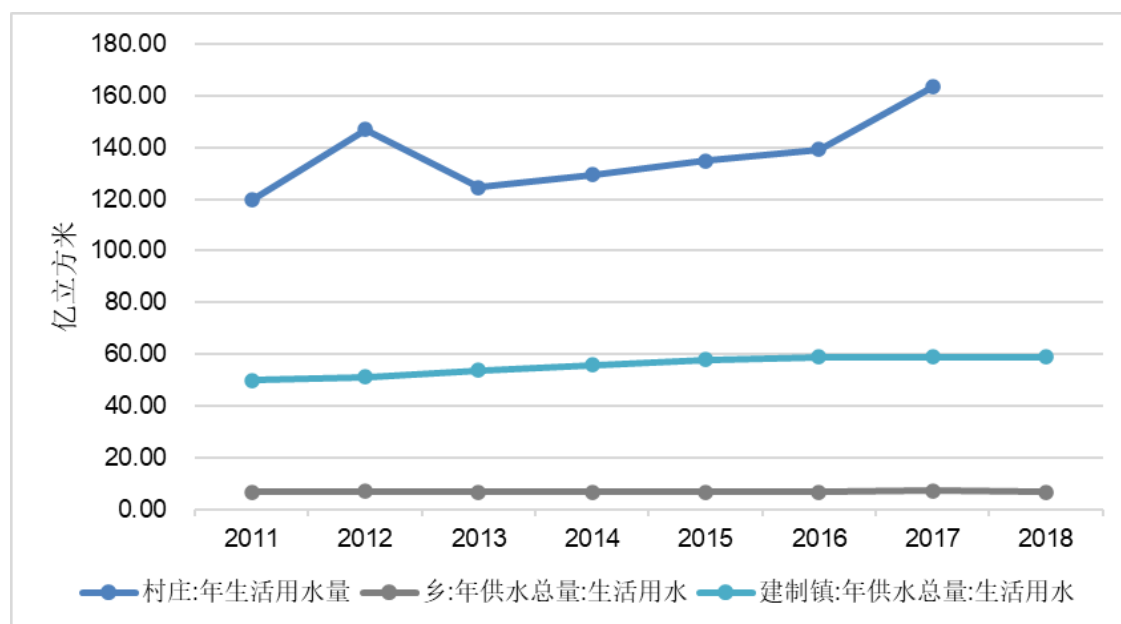


图 6-20 2011~2018 年我国建制镇、乡、村庄供水总量变化情况

数据来源:2018 年城乡建设统计年鉴

6、黑臭水体治理行业概况

黑臭是对被污染水体的一种感官性描述，从视觉上看该类水体的颜色呈黑色或泛黑色，从嗅觉上看，该类水体通常会散发出刺激人体嗅觉使人产生不悦或恶心的气味。黑臭主要是由于大量污染物排入水体之后导致水体缺氧、富营养化引起。近几十年以来，随着我国城镇化和工业化的加快，城市生活污水、工业废水排放激增造成河流湖泊黑臭现象愈发严重¹⁷。黑臭水体多位于人口密集、商业发达等地段，“黑臭”从视觉和嗅觉两方面影响了城市居民的生活舒适度，并且其中含有的致病菌会对长时间的生活在周围的人群健康产生危害。

生态环境部分别在 2015 年 8 月、2019 年 11 月发布的《城市黑臭水体整治

¹⁷ 徐平,张露.黑臭治理国际经验及对我国的启示[J].环境保护,2015,43(13):30-34.

工作指南》《农村黑臭水体治理工作指南（试行）》中明确了城市黑臭水体和农村黑臭水体的定义，以及相关指标阈值。城市、农村黑臭水体污染定义及标准具体如下：

	城市黑臭		农村黑臭
	轻度黑臭	重度黑臭	
透明度（cm）	25~10*	<10*	<25*
溶解氧（mg/L）	0.2~2.0	<0.2	<2
氧化还原电位（mV）	-200~50	<-200	>15
氨氮（mg/L）	8.0~15	>15	
定义	城市黑臭水体是指城市建成区内，呈现令人不悦的颜色和（或）散发令人不适气味的水体的统称。		指各县（市、区）行政村（社区等）范围内颜色明显异常或散发浓烈（难闻）气味的水体。

数据来源：生态环境部《城市黑臭水体整治工作指南》、《农村黑臭水体治理工作指南（试行）》

黑臭水体是在原生水体内源污染严重、自净能力降低的基础上，市政管网错接、老城区管网缺失、村镇污水处理滞后等问题加剧水质恶化的结果。黑臭水体成因分析体如下：

标题	内容
外源污染严重	①无市政雨污水管网地区，雨水污水直排量大，超过水体自净能力； ②老旧城区雨污合流问题，合流管道中的污水直接排入水体中； ③新建设的城区雨污分流系统雨污混接、与市政管网错接的问题； ④大部分地区缺乏初期雨水截留系统，面源污染直接进入水体，造成水体污染； ⑤垃圾直接堆放水体岸边加剧了水质恶化； ⑥部分地区存在商业、工业废水等直接排放或者混接进入雨水管道，缺乏相应的污染控制手段以及处理设备。
水系不畅通	①部分河道上游无水源，河道之间没有形成有效水力连通。上游出现断头河现象，水流不畅。水体的复氧能力降低，水质恶化； ②大部分河道缺少引补水通道，通过区域范围内的雨水和污水补充河道，水动力不足，自净能力随之降低； ③河道周边垃圾入河加剧了水环境的恶化
内源污染难根除	①水体底泥环境有利于放线菌等微生物繁殖，其代谢作用下，底泥会发生甲烷化以及反硝化等一系列反应，气体上浮因而带动底泥上浮，造成水体的二次污染； ②城市雨污管道中沉积物降低了管道的排水能力，严重时可堵塞管道甚至影响整个排水系统的运行。 ③内源污染进入水体后难以根除，且存在累积效应，在长时间下对水质造成严重的影响
护岸加重生态脆弱	①在城市河道的建设中过分注重防洪排涝等功能，建设硬质护岸，将河道设计成相对封闭的系统，使得河道与生态系统相隔离，降低了水体的自净能力和生态系统的恢复能力； ②此外河流生物多样性较低以及生态系统退化，使得河道内动植物相应减少，

标题	内容
	从而丧失一定的水体自净能力
维护管理水平低	企业与民众环保意识薄弱水体边随意堆放的垃圾，随意乱排的污废水，违规禽畜的养殖户等

资料来源：《城市黑臭河流成因及治理技术研究》¹⁸

黑臭水体治理是碧水保卫战的重要内容，也是国家“水十条”明确到 2020 年底必须完成的任务。黑臭水体整治的重点有：加强城中村、老旧城区、城乡结合部的生活污水收集管网建设，补齐城市生活污水收集处理设施短板，推进全覆盖、全收集、全处理；加强河道清淤疏浚和水面、岸边垃圾收集处理；利用再生水和雨水回补城市水体，恢复水体生态基流；营造岸绿景美的良好景观等。

针对于原生水体问题，2018 年 9 月，两部委印发《城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》提出从控源截污、内源治理、生态修复、活水保质四大方面加速推进城市黑臭水体治理工程。

从资金配套来看，2016 年来，黑臭水体治理投资达到 11,000 多亿元。2019 年 3 月 5 日，财政部提请十三届全国人大二次会议审查《关于 2018 年中央和地方预算执行情况与 2019 年中央和地方预算草案的报告》，报告中提出要积极支持污染防治，将消灭城市黑臭水体作为水污染治理的重点，水污染防治方面的资金同比增长 45.3%。

2020 年 1 月，生态环境部在例行新闻发布会上公布，截至 2019 年底，全国 295 个地级及以上城市（不含州、盟）建成区共有黑臭水体 2,899 个，黑臭水体消除比例 86.7%，其中重点城市（直辖市、省会城市、计划单列市）消除比例 96.2%，其他地级城市消除比例 81.2%。2020 年底，城市黑臭治理面临收官，尚有约 386 个黑臭水体亟待完成消除。

2019 年 7 月《关于推进农村黑臭水体治理工作的指导意见》正式落地，吹响了农村黑臭水体治理号角。其后，九部门联合印发《关于推进农村生活污水治理的指导意见》，明确推进农村黑臭水体治理，采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、水体净化等综合措施，以恢复水生态。自此，农村黑臭水体正式成为黑臭水体治理重点之一。

¹⁸ 谢飞, 吴俊锋. 城市黑臭河流成因及治理技术研究[J]. 污染防治技术, 2016, 29 (01) :1-3+15.

7、水环境治理行业发展前景

水环境治理行业未来发展趋势主要有以下方面：

(1) 国家绿色发展大背景下，环保产品向标准化、成套化、装备化方向发展

目前，我国水环境治理业主要包括工程类企业和装备类企业，由于污水处理工程投资成本相对较高，建设周期相对较长，从建设到投产需要较长时间，难以快速解决我国水污染问题，且其“邻避效应”明显，影响周围居民的人居环境。而标准化、成套化的水环境治理装备具有生产周期短、投资成本低、占用面积小、投产见效快等优势，利于构建水城相融的生态体系，高度契合我国当前的污水治理的需求。

2017年10月，工信部《工业和信息化部关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》指出：

“到2020年，环保装备制造行业创新能力明显提升，关键核心技术取得新突破，创新驱动的行业发展体系基本建成。先进环保技术装备的有效供给能力显著提高，市场占有率大幅提升。主要技术装备基本达到国际先进水平，国际竞争力明显增强。产业结构不断优化，在每个重点领域支持一批具有示范引领作用的规范企业，培育十家百亿规模龙头企业，打造千家“专精特新”中小企业，形成若干个带动效应强、特色鲜明的产业集群。环保装备制造业产值达到10,000亿元。同时，探索推进非标产品模块化设计、标准化制造，推广物联网、机器人、自动化装备和信息化管理软件在生产过程中的应用，提高环保装备制造业智能制造和信息化管理水平。在水污染装备方面，提出要研发生物强化和低能耗高效率的先进膜处理技术与组件，重点推广低成本、高标准、低能耗高效率污水处理装备，深度脱氮除磷与安全高效消毒技术装备。推进黑臭水体修复、农村污水治理、城镇及工业园区污水厂提标改造。”

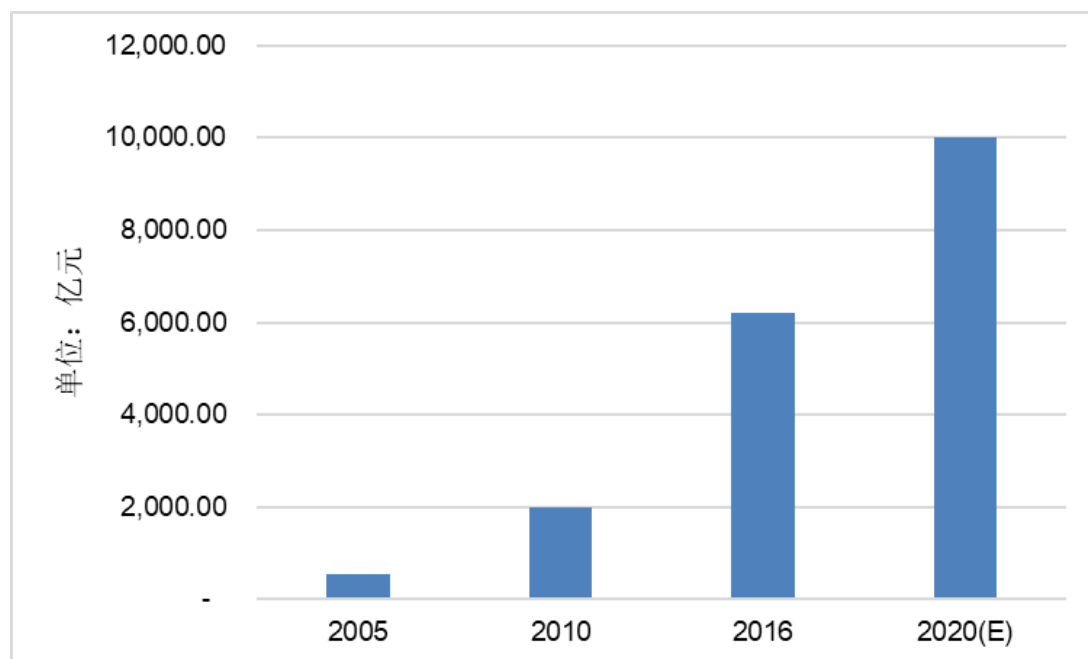


图 6-21 我国环保装备制造业产值变化情况

数据来源：工信部

随着绿色发展理念深入人心，工业绿色转型步伐进一步加快，为环保装备制造业发展带来了良好的市场前景。

(2) 乡村振兴战略背景之下，我国村镇污水处理市场正步入快速成长期

2018年9月，国务院发布《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》提出持续改善农村人居环境整治行动，加强农村生活污水治理以及乡村水环境治理。按照污水治理设施的辐射范围来划分，污水治理的模式可分为集中式污水治理和分布式污水治理。

当今污水处理行业的主要模式是集中式治水模式。集中式治水模式是指建立集中式管网收集体系和大中型污水处理厂，通过管网输送，将较大范围内的污水统一收集至污水处理厂处理，继而通过管网输送实现出水回用的污水处理模式。该模式具有一定的规模效益，但在推广使用过程中也出现管网工程大、距离长、维护难、跑冒滴漏造成二次污染，以及出水回用运输不便等问题。¹⁹

分布式处理是在相对较小的区域范围内建设中小型污水处理设施，适用于村镇污水治理、黑臭水体外源截污治理、新建城区污水处理及市政污水厂升级扩建

¹⁹ 部分内容引用自刘晓晨，李磊，刘东岳，薛正，杨锡骥.分散式污水处理【J】.天津市政工程.2012(92)；邱鸿荣，罗建中，郑国辉.城市污水管网现状调查及整改对策研究【N】.地下空间与工程学报.2011(第六期)。

等领域，可相对便捷、快速地实现污水处理及中水回用。2018年，全国建制镇污水处理能力3,852.27万立方米/天，污水处理率为53.18%，到2020年底，要实现建制镇污水处理率达到70%；乡镇污水处理能力仅214.77万立方米/天，污水处理率仅有18.75%，到2020年底，我国要实现乡镇污水处理率达到60%，预计建制镇与乡镇合计将新增污水处理能力超过1,000万立方米/天。

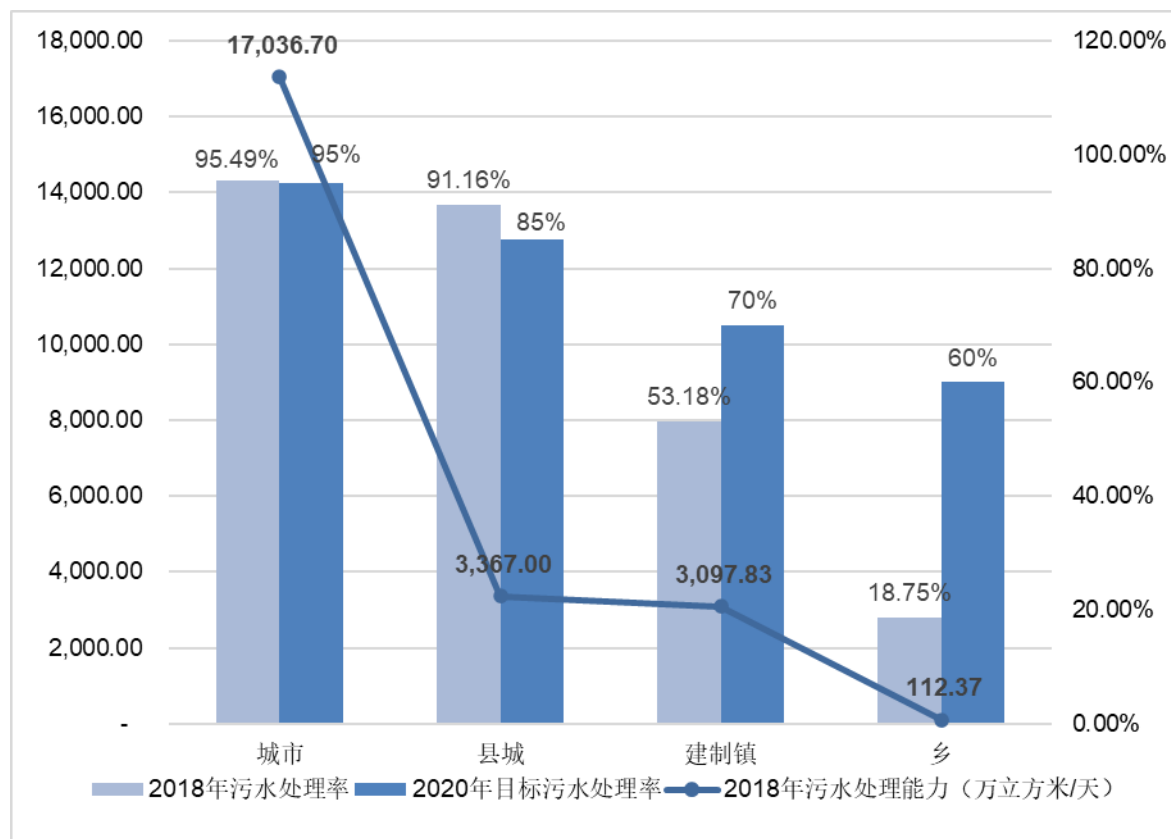


图 6-22 我国 2018 年污水处理率与 2020 年目标污水处理率情况

数据来源：2018 年城乡建设统计年鉴

我国村镇污水处理较城镇污水处理相对滞后，大量未经处理的村镇污水直接排入河道水系，成为主要的水污染源。而村镇居住人口较少且地理位置较为分散，难以通过集中式模式进行污水处理，在村镇零星污水排放点实施分布式治水将成为我国提高生活污水治理率、改善水环境污染的重要方式。

2018 年，我国已提前完成“水十条”中 2020 年城镇治理率的目标。城镇黑臭治理收官在即，村镇污水处理和黑臭治理目前已备受国家关注，未来将形成更广阔的市场。

(3) 国家大力整治黑臭水体，低成本、低能耗、高效率的污水处理工艺、技术应用前景广阔

2015年4月，国务院颁布《水污染防治行动计划》，指出到2020年，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在10%以内，到2030年，城市建成区黑臭水体总体消除。同时，《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》提出“十三五”期间需整治地级及以上城市建成区黑臭水体2,000多个，总长度约5,800公里，地级及以上黑臭水体整治，其控源截污涉及的设施建设投资约1,700亿元。此外，《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》要求强化黑臭水体沿岸的污水截流、收集，新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。

应用低成本、低能耗、高效率技术工艺的水环境治理企业将进一步提升市场占有率，发展更加广阔。

（4）城镇污水处理市场虽逐渐饱和，但提标改造仍带来一定的市场机遇

《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》提出到2020年底，实现城镇污水处理设施全覆盖，城市污水处理率达到95%，其中地级及以上城市建成区基本实现全收集、全处理；县城不低于85%。《水污染防治行动计划》提出：要加快城镇污水处理设施建设与改造，现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020年底前达到相应排放标准或再生利用要求；建成区水体水质达不到地表IV类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级A排放标准。目前我国大部分城市已建成污水处理厂的污水处理能力只能达到一级B标准，逐渐无法满足客户的出水水质要求。因而城市地区需要在已有的处理设施基础上，通过进一步设计、建设施工等，提升污水处理能力，使得出水达到标准的要求。城镇污水处理市场提标改造需求为行业提供了新的发展动力。

（5）专业污水处理运营服务市场日益成熟，前景广阔

国际上，污水处理普遍采用第三方治理模式，即排污主体通过付费方式将产生的污染交由专业化环保公司治理，从而节约成本，提高效率。而在我国，过去政府部门、企事业单位普遍自行购建污水处理设施，并配置人员负责设施运营和维护，处理生产经营过程中产生的废水。但污水处理技术复杂，多数企事业单位难以全面掌握，导致处理结果达不到排放标准，或是成本投入偏高。目前，水污染专业化治理具备了一定基础，部分环保企业掌握了不同细分行业的污水治理先

进技术，具备了提供技术支持、设计、建造、运营等一体化服务的能力，拥有一批具备丰富专业经验的污水治理人员，能够实现高效、低成本的污水处理运营，通过专业化分工，亦为工业企业有效地降低了污水处理综合成本。

2014年12月，国务院发布《关于推行环境污染第三方治理的意见》，从总体要求、推进环境公用设施投资运营市场化、创新企业第三方治理机制、健全第三方治理市场、强化政策引导和支持、加强组织实施六大方面，对环境污染第三方治理给予了发展政策指导。这意味着专业提供运营服务的主体将在更大程度上参与环境污染治理，进一步促进环保产业的发展。

8、环保装备行业发展现状及趋势

环保装备是指用于控制环境污染、改善环境质量的机械产品、构筑物及系统。我国的环保装备行业起步于20世纪60年代，目前已针对大气污染治理设备、水污染治理设备和固体废物处理设备三大领域形成了一定的规模和体系。

环保装备是实现绿色发展的重要保障，在战略性新兴产业中居于重要位置。随着环境污染加剧，国家加快出台了相关政策，2017年工信部《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》（以下称“指导意见”）提出了未来环保装备业将重点发展九大领域，分别为：大气污染防治装备、水污染防治装备、土壤污染修复装备、固体废物处理处置装备、资源综合利用装备、环境污染应急处理装备、环境监测专用仪器仪表、环境污染防治专用材料与药剂、噪声与振动控制装备。国家更为严格的污染物排放和治理标准，为新增和升级改造现有的环保设备提供更为广阔的市场空间。

近年来，在相关政策支持和市场需求的双轮推动下，我国环保设备市场需求量保持增长。前瞻产业研究院2019发布的《2018年环保设备行业市场分析与发展前景》显示，2016年全国环保装备制造业实现产值6,200亿元，较2010年的2,000亿元增长了2.1倍；2017年全国环保装备制造业实现产值7,440亿元，同比增长20%。按照2010-2017年行业年复合增速20.6%测算，2020年环保装备制造业产值有望突破1.2万亿，超过国家政策预期，即“指导意见”提出的，2020年环保装备制造业产值达到1.0万亿元的目标。

根据“指导意见”的总体任务和目标，未来我国环保设备行业将聚焦五大发

展方向。

首先，强化技术研发协同化创新发展。行业将以突破关键共性技术为目标，以行业关键共性技术为依托，以产业链为纽带，围绕亟待解决的环境污染热点难点问题 and 不断提升的环保标准需求，培育创建技术创新中心、产业技术创新联盟。引导企业沿产业链开展协同创新，形成协同创新共同体，实现精准研发，攻克一批污染治理关键核心技术装备以及材料药剂。未来加强应用推广平台建设，完善产业化机制，鼓励创新成果转化，推动环保装备与治理项目精准对接，加快在钢铁、有色、化工、建材等传统制造业绿色化改造中的应用。

其次，生产智能化、绿色化转型发展。环保设备行业将智能制造和信息化管理水平，实现生产过程精益化管理。同时，加大绿色设计、绿色工艺、绿色供应链的应用，开展生产过程中能效、水效和污染物排放对标达标，创建绿色示范工厂，提高行业绿色制造的整体水平。

第三，产品多元化、品牌化发展。优化环保装备产品结构，拓展产品细分领域，逐步开发形成针对不同行业、具有自主知识产权的成套化、系列化产品，针对环境治理成本和运行效率，重点发展一批智能型、节能型先进高效环保装备，根据客户治理需求和运行环境，打造一批定制化产品。加强环保装备产品品牌建设，建立品牌培育管理体系，推动社会化质量检测服务，提高产品质量档次，提升自主品牌市场认可度，培育一批具有国际知名度的自主品牌，提高品牌附加值和国际竞争力。

第四，行业差异化、集聚化融合发展。鼓励环保装备龙头企业向系统设计、设备制造、工程施工、调试维护、运营管理一体化的综合服务商发展，中小企业向产品专一化、研发精深化、服务特色化、业态新型化的“专精特新”方向发展，形成一批由龙头企业引领、中小型企业配套、产业链协同发展的聚集区。引导环保装备制造与互联网、服务业融合发展，积极探索新模式、新业态，加快提升制造型企业服务能力和投融资能力。推进军民融合，促进军民两用装备在环境污染治理领域的应用推广。鼓励传统制造企业利用自身技术优势向环保装备制造制造业拓展，延伸产业链条的深度和广度。

最后，企业国际化开放发展。环保设备企业将通过技术引进、合作研发、直

接投资等方式参与海外环保工程建设和运营，采取优势互补、强强联合形式，积极拓展国外市场，通过技术引进、合作研发、直接投资等方式参与海外环保工程建设和运营，引导环保装备制造业由以单机出口为主向提供成套设备和服务为主的国际设备总承包和工程总包转变。充分利用双边、多边合作机制和交流平台，加强与国外企业信息、技术和项目交流合作，推动环保技术装备专利、标准等国际互认，实现国际化对接。

（四）行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面的发展情况和未来发展趋势

1、行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面的发展情况

近几年来，水环境治理领域技术进步与创新的速度不断加快，一些促进行业转型升级的技术问题陆续得到解决，主要表现在：

（1）新技术——特性微生物技术与膜分离技术相结合

《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》（试行）显示：城镇污水处理厂污泥是污水处理的产物，主要原因在于生物降解不充分。污泥处理是水环境治理的重要环节，如处置不当，污泥成分中病原微生物、寄生虫卵、有毒有害的重金属及难降解的物质易引发二次环境污染，同时造成土地资源浪费。每万立方米污水经处理后污泥产生量（含水率 80%计）通常约 5-10 吨。污水处理量的逐年增长，会导致污泥产生量的持续上升。

近年来，我国膜技术不断进步，促进了水环境治理中的污泥减量，主要体现在：利用膜介质的分离作用，以膜分离装置取代活性污泥法中的二沉池、砂滤、消毒等单元，大幅降低活性污泥的流失，充分发挥微生物的降解作用，使出水水质提升，并节省占地，在一定程度上解决了传统活性污泥法的不足；膜材料制造技术和方法不断创新，产品性能有较大提高；膜组器设备性能有所优化，成本有所降低。

（2）新产业——先进环保技术装备市场逐步形成

标准化、成套化的水环境治理装备市场逐步形成，相比于定制化的污水处理工程具有生产周期短、投资成本低、占用面积小、投产见效快等优势，有利于构建水城相融的生态体系，高度契合我国当前的污水治理的需求。

（3）新业态——逐步形成无人值守新型运营体系

目前行业的技术及产品发展趋势之一是利用物联网技术，建立智能化的无人值守污水处理运营体系，提高运维效率，降低运维成本，确保污水处理设施稳定运行，使传统需要大量人员值守的低效现场维护管理，升级为应用“物联网+”、无人值守的高端服务业，形成了水环境治理运营服务新业态。

（4）新路径——全新治污路径

目前行业业务模式的发展趋势之一是构建就近收集、就近处理、就近资源化的分布式治水模式，不受水处理规模、地区、建设形式等限制，同时出水即再生利用，利于构建“水城相融”的生态体系，高度契合当前市场需求及绿色发展要求。

（5）新工艺——高效化、集成化

整合污水处理相关的多门学科与技术，开展集成化研究，如化学、物理结合，化学、生物结合，物理、生物结合等等，优化污水治理工艺环节，寻求高效、低耗、环保的新型处理工艺，实现了有机剩余污泥的减量，以及碳氮磷的高效去除，进一步简化污水处理工艺流程，降低能耗，并借助自动化信息化技术，力求实现无人值守、远程监控等效果。

2、未来发展趋势

行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面未来发展趋势主要体现在以下方面：

（1）污水处理整体工艺技术水平进一步优化，降低投资成本，降低能耗，减少占地面积；

（2）进一步研发出高品质出水处理技术，在现有基础上提高出水水质及稳定性；

（3）分布式治水模式在黑臭水体外源截污治理、村镇污水处理、新建城区污水处理以及市政污水厂升级扩建等领域进一步推广；

（4）运用自动化、信息化等技术突破传统污水处理工艺繁复的管理模式，形成集数据采集、传输、大数据分析、故障预警反馈及运行状态自动调整等于一

体的设备远程终端监控系统；

(5) 深入总结污水处理项目的应用情况，针对不同行业的污水、废水特点，不断积累设计、建设和运营经验，加快污水处理技术创新与推广步伐。

(五) 行业技术发展状况

水污染物种类繁多，根据其特性可分为物理性污染物、化学性污染物和生物性污染物三类。物理性污染物包括悬浮物、热与放射性污染物，主要表现在悬浮物对水体的污染；化学性污染物主要包括有机无毒物质如碳水化合物、蛋白质、氨基酸等，有机有毒物质如有机农药、多环芳烃、芳香胺等，以及无机物；生物性污染物是指污水中的致病微生物及其他有害生物体，主要包括病毒、病菌、寄生虫卵等。目前水环境治理主要方式即污水处理，污水处理的基本原则是将污水中所含的各种污染物与水分离或分解，使其变质而失去污染水质的特性，从而使污水得到净化。

现代污水处理技术从原理上可以分为生物技术、物理技术、化学技术、物理化学技术等，物理技术包括格栅、筛网、调节池、沉砂池、沉淀池、隔油池等，化学技术包括中和、氧化、消毒等，物理化学技术包括混凝、气浮、吸附、膜分离等，生物技术包括生物膜、厌氧生物处理、好氧生物处理等。不同的污水处理技术的原理、效果各异，均可不同程度上去除某类或某几类污染物，如格栅、筛网主要处理可截留的悬浮物，沉砂池主要处理无机物，化学消毒主要处理生物性污染物，混凝法主要去除微小悬浮物和胶体粒子，厌氧生物处理可将污水中的复杂有机物分解转化为甲烷、二氧化碳等物质。

如今全球社会经济高速发展，水体污染构成因素复杂且多元，污染物种类多、含量各异、变化快，且市场对于污水处理效果及效益的要求日益提高，这就要求污水处理设施不能仅依靠某种技术，而应将多种技术通过各环节的集成、复合组成一定的污水处理工艺，以合理的成本高效处理多种水体、污染物，达到二级处理乃至深度处理效果²⁰，实现较好的社会、经济、环境效益。

²⁰ 根据对污染物的处理程度及效果，污水处理可分为一级处理、二级处理和深度处理。一级处理主要去除水中的油类、酸碱物质以及可以截留的悬浮物；二级处理主要去除水中经一级处理后残留的细小悬浮物、胶体及可溶性的有机物和大部分氮和磷等；深度处理是为了进一步去除水中经二级处理后认为能取出的污染物质，如去除难降解的有机物，以及较大程度去除氮和磷等无机物质等。

目前常见的污水生化处理工艺可分为自然生态型和人工强化型两大类，其中自然生态型主要包括人工湿地、稳定塘以及土壤地下渗滤处理工艺等，虽然具有一定的处理效果，但仅适用于微污染场合，且稳定性易受季节、生态等外界环境影响。人工强化型工艺是目前主流的污水处理工艺，当前生活污水处理的人工强化型工艺包括三大主要类别：活性污泥法及其衍生工艺、MBR 工艺，以及公司开创的 FMBR 工艺。

1、活性污泥法及其衍生工艺

活性污泥法由英国的克拉克（Clark）和盖奇（Gage）1913 年左右在曼彻斯特的劳伦斯污水试验站发明，迄今已有百余年历史。活性污泥法及其衍生工艺是当今使用最广泛的污水处理工艺。

活性污泥法的基本原理是将废水与活性污泥（微生物）混合搅拌并曝气，使废水中的有机污染物分解，生物固体随后通过二沉池的作用从已处理废水中分离，并可根据需要部分回流到曝气池中。从操作上看，活性污泥法需向废水中连续通入空气，经一定时间后因好氧性微生物繁殖形成污泥状絮凝物，其上栖息着以菌胶团为主的微生物群，具有很强的吸附与氧化有机物的能力。活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用可分解、去除污水中的有机污染物，然后使污泥与水分离，大部分污泥再回流到曝气池以保持微生物浓度，多余部分则排出活性污泥系统。

随着技术的发展和市场需求的变化，活性污泥法产生了许多应用广泛的衍生工艺，在现代污水处理中发挥了重要作用，其中最主要的有氧化沟法、A/O 法、A²/O 法、SBR 法等，具体如下：

（1）氧化沟法

氧化沟法是一种利用循环式混合曝气沟渠来处理污水的工艺，运行负荷低，处理深度大；采用延时曝气、连续进出水，无需专门设置初沉池；此外所产生的微生物污泥在污水曝气净化的同时得到稳定，不需专门设置污泥消化池，简化了污水处理设施。氧化沟法的工艺流程一般分为五个阶段，包括进水、反应、沉淀、出水和闲置，其曝气池呈封闭的环形沟渠形，池体狭长，曝气装置多采用表面曝气器。污水和活性污泥的混合液通过曝气装置在沟槽中特定的定位布置而产生曝气和准动，在闭合渠道内做不停的循环流动，污泥在推流作用下呈悬浮状态，得

以与污水充分混合、接触，最后通过二沉池或固液分离器进行泥水分离，使污水得到净化。

(2) A/O 法

亦称厌氧好氧工艺法，可在去除有机污染物的同时去除氮、磷。该工艺针对高浓度有机废水及难降解废水，在好氧段前设置水解酸化段，可显著提高废水可生化性；在缺氧段，异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，污水的可生化性及氧的效率得以提高；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

(3) A²/O 法

A²/O 法生物脱氮除磷工艺是传统活性污泥工艺、生物硝化及反硝化工艺和生物除磷工艺的综合，其有机物、氮、磷等处理效果较好，但基建费和运行费均高于普通活性污泥法，运行管理要求较高，一般用于要求脱氮除磷的大中型城镇污水处理厂，以及因污水排入引发富营养化的给水水源。

(4) SBR 法

全称为序列间歇式活性污泥法，是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理工艺，亦称序批式活性污泥法，采用间歇式运行。当前其他常用污水处理工艺大多是在不同单元，通过同一时段控制不同环境条件，分步骤持续去除污水中的多类污染物，实现污水处理，而 SBR 法能够实现在同一单元，通过不同时段控制不同环境条件，分步骤去除污水中的污染物，简化了污水处理控制过程。SBR 采用时间分割的操作方式替代空间分割的操作方式，以非稳定生化反应替代稳定生化反应，以静置理想沉淀替代传统的动态沉淀。该工艺的操作流程一般分为五个阶段：进水、反应、沉淀、出水和闲置，在运行上采取有序和间歇操作。该工艺的核心单元是 SBR 反应池，该池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能

于一池，无污泥回流系统，构造简单，节约土地和基础投资。

2、MBR 工艺

活性污泥法及其衍生工艺发挥了生物、化学等技术优势，但主要通过二沉池的重力沉降过程完成泥水分离，一方面，为达到一定的去污效果，需要的曝气池容积大，占地面积、基建费用等相对较大；另一方面，其对进水水质、水量变化的适应性有待提高，运行效果易受影响。20 世纪 60 年代，MBR 工艺诞生，一定程度上弥补了活性污泥法及其衍生工艺的不足，进一步实现了污水的高效处理与再生利用。MBR 工艺在活性污泥法工艺基础上应用了膜分离技术，其关键创新环节是以膜分离装置取代了活性污泥法工艺中的二沉池，其优势主要包括：相对高效地完成固液分离，出水稳定，水质相当于二沉池加超滤效果，病菌、悬浮物显著减少，浊度显著降低，甚至可作为再生水直接回用；可在生物池内维持较高浓度的微生物量，生化反应充分，有机剩余污泥量有所减少；在低溶解氧浓度运行时，可同时进行硝化和反硝化，有效去除氨氮；运行能耗有所降低；占地面积有所减少。

MBR 在活性污泥法基础上实现了一定进步，但仍存在以下提升空间：以膜生物反应器池替换二沉池，仍未彻底解决污泥排放问题；工艺流程上虽略有简化，但无法做到同步脱氮除磷；占地面积虽有所减少，但仍有进一步降低的空间。市场仍需要新工艺、新技术，以实现出水水质稳定且优良、有机剩余污泥大幅减量排放、同步脱氮除磷、工艺流程进一步缩短、运维成本进一步降低及占地面积进一步减少等。

3、FMBR 工艺

公司自主研发的 FMBR 工艺，通过生物技术、流体力学、机电一体化、信息技术等多学科交叉研究，进行一系列原始创新与集成创新，成功构建了微生物平衡共生、内源循环的生态系统，实现了同一空间、同一时段控制单一环境条件，深度去除污水中碳、氮、磷污染物和有机剩余污泥等多类污染物。FMBR 工艺通过构造系统内部持续处于高污泥浓度与低污泥负荷、厌氧-缺氧-好氧循环交替流动状态，形成完整的微生物食物链，工艺流程短、集成度高，出水稳定、水质好，有机剩余污泥量大幅减少，综合成本低，可广泛实现污水处理项目的提质增效。

FMBR 工艺突破了碳氮磷同步深度去除技术、污泥源头减量技术、高效复合曝气技术、高效膜系统再生技术等，一方面实现同一单元、同一时段进行硝化反硝化、短程硝化反硝化、厌氧氨氧化脱氮、生化除磷等，同步深度降解污水中的碳、氮、磷等污染物，大幅提升出水水质；另一方面促使微生物接近于内源呼吸阶段，增殖缓慢，最大限度减少了系统内有机污泥的增殖，源头削减污泥产量，无需日常排泥。结合自动化运行控制技术，**FMBR** 系统可通过传感探测、自动运算、指令下达等，自动、精准控制 **FMBR** 系统内的条件与参数，保持技术装备和设施的持续、平稳运转。

此外，**FMBR** 工艺具有广泛的适用性，出水稳定，可面向湖泊水体、印染废水、制药废水、制革废水、造纸废水、畜禽养殖废水、食品废水、垃圾渗滤液等多种场景进行拓展与衍化，为多个地域、领域的污水处理提供行之有效的解决渠道。

4、三大工艺的比较情况

(1) 技术比较情况

①工艺流程比较情况

上述三类工艺的典型工艺流程图对比情况请参见本招股说明书“第二节 概览”之“五、公司技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略”之“（一）公司技术先进性”。相较传统活性污泥法，**MBR** 以膜分离替代了传统活性污泥法中的沉淀分离，但生物处理过程仍需经过厌氧-缺氧-好氧等多段生化处理流程；而 **FMBR** 不仅以膜分离替代了传统活性污泥法中的沉淀分离，而且生物处理过程高度集成，实现了碳、氮、磷等污染物的同步深度去除，高度简化了控制环节和工艺流程。

②工艺原理及工艺路线比较情况

FMBR 工艺与活性污泥法、**MBR** 的典型工艺路线及原理比较情况如下：

项目	活性污泥法	MBR	FMBR
工艺路线	除 SBR 法外，均是不同单元，通过同一时段控制不同环境条件，分步骤持续去除污水中的多类污染物； SBR 法是在同一单元，通过不同时段控制不同环境条件，分步骤去除	不同单元，通过同一时段控制不同环境条件，分步骤持续去除污水中的多类污染物	同一单元、同一时段控制单一环境条件，深度去除污水中多种污染物

项目	活性污泥法	MBR	FMBR
	污水中的污染物		
污染物去除原理	物理分离采用沉降分离法，但分离效率受分离颗粒大小、颗粒数量、流体密度、流体粘度及流体流动等因素影响，效率低于膜分离；生物处理过程由厌氧段、缺氧段、好氧段等多段组成，通过分区分别培养单一的厌氧菌、兼氧菌和好氧菌，整体效率低于 MBR、FMBR，无法同步去除碳、氮、磷	物理分离效率提升（用膜反应器进行泥水分离替代了传统的沉淀分离）；生物处理过程仍由多段组成，膜区以单一好氧菌为主，效率高于传统生物处理技术，但无法同步去除碳、氮、磷	物理分离效率提升（用膜反应器进行泥水分离替代了传统的沉淀分离）；生物处理过程简化为一段，以兼性微生物功能菌群为主，效率大大提高；可同步去除碳、氮、磷
污泥减量原理	需持续进行污泥回流，微生物浓度低于 MBR、FMBR 工艺，污泥产量相对较大	提高了微生物浓度，降低了负荷，使得污泥产量降低	大幅提高微生物浓度的同时，富集了大量降解有机剩余污泥的菌群，该菌在特定环境中进一步分解有机剩余污泥，使其产量大幅降低

③工艺效果比较情况

请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及产品”之“（一）公司主营业务和主要产品”之“1、公司的主营业务”。

④关于活性污泥法及 MBR 剩余污泥的处置

活性污泥法及 MBR 工艺会产生有机剩余污泥，且产量随污水处理规模增大而加速提升。污泥中往往富含病菌、寄生虫等危险物质，若无及时有效处理，将对当地生态环境造成影响。目前常用的污泥处理处置技术主要有卫生填埋、土地利用、好氧发酵（堆肥）、厌氧消化、干化焚烧等，具体如下：

常规污泥处理技术	技术简介
卫生填埋	污泥卫生填埋是将脱水污泥运至垃圾填埋场填埋处置，因其操作简单、成本低等优点而应用广泛。然而在城镇化进程中，土地资源十分稀缺，而卫生填埋方式占地大，且会产生大量渗滤液、恶臭气体等污染物，同时滋生蚊蝇，对地表水和地下水造成严重威胁。
土地利用	污泥土地利用是指资源化回收利用污泥中的有机质、氮磷等营养物质，主要包括农用、园林绿化、土地改良等方面，可有效改善土壤肥力，促进植物健康生长。但是必须严格把控污泥中的重金属、难降解机污染物以及病原体等带来的环境风险。
好氧发酵	好氧发酵技术普遍效率低下、反应时间过长，且在消化过程中会产生氨氮、硫化氢、甲硫醇等恶臭气体及二噁英等致癌物质。
厌氧消化	国内污水厂污泥中混杂有大量泥沙、有机成分含量较低、消化效果不理想，会产生大量剩余残渣和高浓度 COD 残液，且污泥厌氧消化技术投资和运行成本较高。

常规污泥处理技术	技术简介
干化焚烧	污泥干化焚烧是指在 O ² 充足的情况下, 将其高温 (850~1100℃) 加热氧化、热解, 彻底破坏污泥中有机质、细菌、病原体等物质等新兴技术, 具有占地小、方便快捷、污泥“三化”处置彻底等优点, 已成为欧美等发达国家主流技术。该方法投资昂贵, 并且由于我国污泥有机质低、含水率高焚烧过程需要消耗大量化石能源, 明显新增碳排放。

上述剩余有机污泥处理方式虽能一定程度的减少污泥的危害, 实现污泥中有机或无机成分资源回收利用, 但同时也需要额外增加处理工段, 提升处理成本, 且可能产生二次污染, 环境经济效益不佳。FMBR 等污泥大幅减量的污水处理工艺可一定程度上解决污泥处置难题, 市场推广及应用潜力巨大。

(2) 应用比较情况

活性污泥法及其衍生工艺、MBR 工艺、FMBR 工艺在国内外市场主要用于生活污水处理领域, 同时也适用于部分工业废水处理场合。

根据 2015 年国家环境保护部发布的《全国投运城镇污水处理设施清单》²¹, 全国投运城镇的污水处理设施中主流的污水处理工艺及占比如下:

污水处理主流工艺	占比	分类	测算的实际处理能力 (万立方米/日)	技术在经济效益上的差异
氧化沟	17.97%	活性污泥法及其衍生工艺 (合计应用占比 54.09%)	3,900.00	相比传统活性污泥法, 简化了预处理, 减少了占地面积和工艺流程; 有机剩余污泥量较大, 需要进一步处理
A ² /O (厌氧-缺氧-好氧法)	14.65%		3,178.50	相比传统活性污泥法, 基建费和运行费较高, 能耗较高, 运行管理要求高。污染物去除效率高。有机剩余污泥量较大, 需要进一步处理
传统活性污泥法	10.69%		2,320.50	工艺流程长, 曝气池容积大、占地面积大、基建费用高, 电耗大; 出水水质不够稳定; 有机剩余污泥量大, 需要进一步处理; 建设周期长
SBR(序批式活性污泥法)	7.37%		1,599.00	相比传统活性污泥法, 构造简单、节省投资, 省去了二沉池、回流装置和调节池等设施, 因此基建投

²¹ 2016 年及其后, 关于各类工艺污水处理规模的权威性统计较少。

污水处理主流工艺	占比	分类	测算的实际处理能力 (万立方米/日)	技术在经济效益上的差异
				资较低、但能耗较高，有机剩余污泥量较大，需要进一步处理
A/O（缺氧-好氧法）	3.41%		741.00	相比传统活性污泥法，流程简单，投资省，操作费用低；有机剩余污泥量较大，需要进一步处理
生物膜法、MBR 工艺	2.22%	MBR 等工艺	480.50	相对于活性污泥法而言，具备出水水质良好、稳定、占地面积小、剩余污泥排放相对减少等优点；工艺流程较长；有机剩余污泥相对传统方法较少，但仍需要进一步处理

注 1：占比通过截至 2015 年各类工艺形成的实际处理能力/全国城镇污水处理能力总量，后者以国家发展改革委、住房城乡建设部 2017 年发布的《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》中的披露为依据：“截至 2015 年，全国城镇污水处理能力已达到 2.17 亿立方米/日”；

注 2：上述技术系《全国投运城镇污水处理设施清单》统计排名前六的技术类型。

公司的 FMBR 工艺未统计在上表中，截至 2019 年 12 月 31 日，公司已实施的污水处理项目处理能力总规模为 112.83 万立方米/日，尚低于活性污泥法及其衍生工艺当时的应用规模，主要原因如下：

1、市场竞争的复杂性。下游市场对污水处理工艺的选择取决于多种因素，一是地形、气候、水文、生态等自然条件；二是经济发展程度、产业结构、人口分布、污染源特征等形成的水体污染物种类、特征及含量；三是客户对出水水质及稳定性的要求；四是客户可接受的污水处理综合投资及运维成本；五是客户的选择偏好，尤其是对新工艺、新技术的接受意愿和接受程度。在不同的污水处理应用场景下，客户的选择倾向亦不相同，如部分农村地区人少地多，水体污染程度较低，常用小型人工湿地、净化沼气池等低成本的自然生态型污水处理工艺。故而活性污泥法及其衍生工艺、MBR 工艺、FMBR 工艺及其他污水处理工艺均存在一定细分市场竞争力及相应的市场空间。

2、行业先发优势。水环境治理行业主流工艺更新迭代周期较长，活性污泥法诞生于上世纪初，其后陆续产生了多种衍生工艺，而 MBR 工艺诞生于上世纪 60 年代。前述工艺伴随着人类第二次工业革命、第三次工业革命及全球城市化进程得到快速推广，目前具有较高市场应用规模。污水处理设施大多更新换代周期较长，以城镇污水处理厂为例，其使用寿命可达 30 年以上，而 FMBR 工艺的

应用、推广始于 2008 年前后，故而活性污泥法等先发污水处理工艺在应用规模方面具有较大优势，直接体现为目前依托该等工艺形成的污水处理规模仍高于 FMBR 工艺。

3、客户选择惯性。政府、事业单位是水环境治理市场购买主力，其选择污水处理工艺时具有一定惯性，具体表现在更加倾向于使用应用广泛、历史悠久的工艺，对于新工艺的选用则相对审慎，FMBR 工艺仍需要进一步提升客户认知度和市场接受度。

4、推广主体不同。FMBR 工艺系公司独创的、拥有核心技术知识产权的工艺，目前国内外市场中仅公司使用，而活性污泥法及其衍生工艺、MBR 工艺发展历史悠久，部分专利已过保护期，为国内外绝大多数水环境治理企业广泛应用于项目建设。而公司作为发展历程较短的非上市民营企业，其生产经营规模、营销推广资源等尚难以持平业内大型企业，FMBR 工艺的市场推广仍有待加强。

目前水环境治理市场需求整体向水质好、排泥少、集成度高、成本低、智能化等方向发展，FMBR 工艺依托碳氮磷同步深度去除技术、污泥源头减量技术、自动化运行控制技术等关键技术创新构造出微生物平衡共生、内源循环的生态系统，实现了污水处理的提质增效，与市场需求及行业发展趋势相契合，符合《水污染防治行动计划》等政策精神，具有良好的应用推广前景。

（六）公司的竞争状况

1、行业竞争概况和公司的市场地位

（1）行业竞争概况

我国水环境治理行业曾长期实行政府投资、国有单位运营的体制，市场相对区域化、分散化。根据 E20 研究院《中国水务行业市场分析报告》，截至 2018 年底，我国市政水环境治理行业排名前 11 的企业市场占有率总计在 36.2%左右，排名第一的北控水务市场占有率约 11.0%。当前，国有企业、优质民营企业、跨国水务企业是我国污水处理市场的主要竞争主体。

① 国有企业发展势头迅猛，居于市场主导地位

2002 年 9 月，国家发展计划委员会、建设部及国家环境保护总局颁布《关

于推进城市污水、垃圾处理产业化发展的意见》，要求转变污水处理设施只能由政府投资、国有单位运营管理的单一模式，现有从事城市污水运营的事业单位，按《公司法》改制成独立的企业法人，不具备改制条件的，与政府部门签订委托运营合同，建立以特许经营制度为核心的管理体制。随着改革政策的陆续颁布、实施，我国水环境治理行业市场化进程加快，一批大型国有上市企业如北控水务、首创股份、创业环保、兴蓉投资、粤海水务、上海城投、中国水务、中原环保等，凭借雄厚的资本实力、丰富的社会资源等优势，通过公开发行、并购重组等方式迅速壮大，目前居于市场主导地位，尤其是在城镇污水处理市场占据绝对优势。根据前瞻产业研究院的数据，2018年国有企业市场份额达45%，居于绝对优势。

② 民营企业异军突起，发展势头强劲

近年来国家进一步鼓励和引导民间资本进入市政公用事业领域，碧水源、桑德集团、国祯环保、博天环境、鹏鹞环保、巴安水务、博世科、金达莱等优秀民营企业凭借经营机制灵活、技术先进等优势迅速崛起，展现出良好的发展势头和市场活力，成为水环境治理行业的新生力量，目前已经在区域市场及细分市场占据一定份额。

③ 跨国水务企业增长势头趋缓

二十世纪九十年代，随着改革开放不断深入，多元化投资主体引领社会资本进入水环境治理行业，我国污水处理市场化探索拉开了序幕。一批跨国水务企业如威立雅水务集团、苏伊士环境集团、泰晤士水务、柏林水务集团等凭借其品牌、资本等优势，通过直接投资、控股、参股等方式进入我国污水处理市场，在大中型项目中形成一定竞争优势。新世纪以来，随着我国国有企业、民营企业的快速发展，跨国水务企业的相对竞争优势逐渐削弱，增长势头趋缓。

近年来，《市政公用事业特许经营管理办法》、《国务院关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》、《关于进一步鼓励和引导民间资本进入市政公用事业领域的实施意见》等政策的陆续颁布、实施。尤其是2014年12月，国务院发布《关于推行环境污染第三方治理的意见》，从总体要求、推进环境公用设施投资运营市场化、创新企业第三方治理机制、健全第三方治理市场、强化政策引导和支持、加强组织实施六大方面，对环境污染第三方治理给予了发展政策指

导，专业的水环境治理企业通过 BOT、BOO、TOT、BT、O&M 等多种模式参与污水处理项目，取得快速发展。目前，我国水环境治理行业市场化程度已明显提升，市场集中度亦在显著提升，在规模效应的推动下，具有良好技术水平、服务能力、市场信誉和资金实力的企业将加速聚集各类资源要素，进一步强化竞争优势，占得市场先机。我国水环境治理行业已出现一批全国性先进企业。

（2）公司的行业地位

①市场地位

公司以 FMBR 工艺为依托，自主开发的成套化、标准化 FMBR 一体化技术装备，具有集成度高，出水稳定、水质好，有机剩余污泥量大幅减少，占地小，综合成本低等显著优势，实现了自动化运行、智能化监控、标准化生产，产品通用性强、简单易用，应用规模可大可小、形式可集可散，推向市场以来，取得了良好的应用效果，销量逐年增长。

我国村镇污水处理市场系典型的增量市场。根据住房和城乡建设部发布的《2018 年城乡建设统计年鉴》，2018 年全国建制镇污水处理率 53.18%，乡村生活污水处理仅 18.75%。根据国家发展改革委、住房城乡建设部 2016 年发布的《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，我国计划在 2020 年底实现建制镇污水处理率 70%。公司水污染治理装备特别适用于排污点分散、灵活度要求高的村镇，在村镇污水处理市场推广迅速。公司已成长为国内村镇污水处理市场占有率排名前列的企业，成为国内重要的村镇污水处理装备提供商。

根据 E20 研究院发布的《中国水务行业市场分析报告》，截至 2019 年 3 月 31 日，公司产品形成的村镇污水处理项目总规模居全国第 6 位，如下所示：

单位：万立方米/日

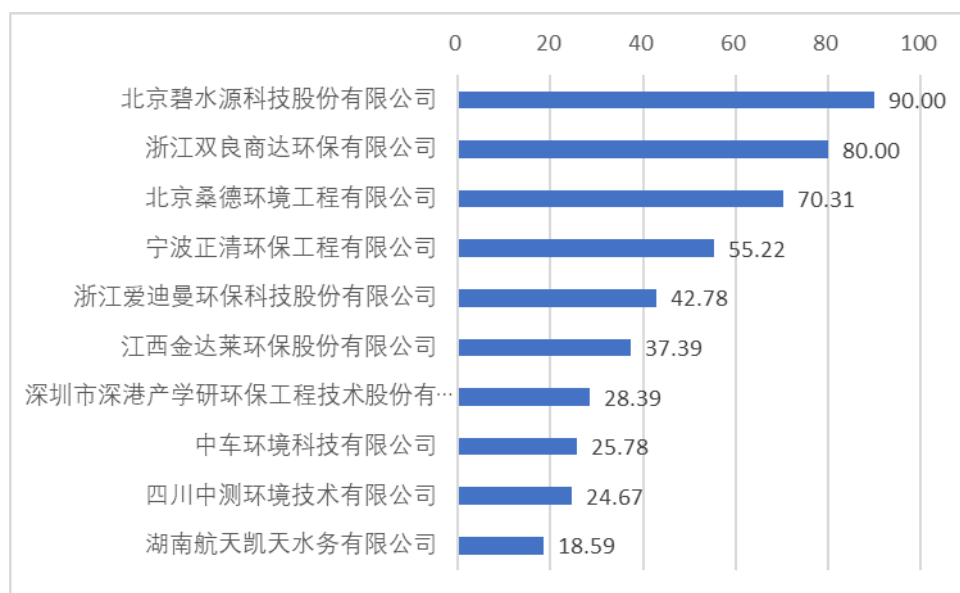


图 6-23 我国村镇污水处理项目总规模排名

注：该图所示均为各企业已签约的村镇污水处理项目总规模。

公司村镇污水处理项目均系水污染治理装备销售项目，截至 2019 年 3 月 31 日已签约总规模达 37.39 万立方米/日，对比《中国水务行业市场分析报告》中统计的其他厂商的村镇污水处理设备供应总规模，公司提供的水污染治理装备总规模居全国第 2 位。

我国城镇污水处理市场以存量市场为主。根据住房和城乡建设部发布的《2018 年城乡建设统计年鉴》，截至 2018 年，我国城市污水处理率达 95.49%，县城污水处理率达 91.16%。大中型国有企业、上市公司凭借先发优势，占据了大部分市场份额，根据 E20 研究院发布的《中国水务行业市场分析报告》，目前国内城市污水处理项目总规模排名前十的企业基本为国有企业、上市企业。公司 FMBR 工艺应用、推广历程较短，由于客户选择惯性等因素，尚未在城镇污水处理市场大规模替代传统工艺，公司城镇污水处理项目总规模亦小于大中型国有企业、上市公司。

我国城镇地区污水处理率已达较高水平，但仍存在一定问题，主要体现在广泛采用集中治水模式，导致配套管网建设滞后、老旧管网渗漏严重、设施提标改造需求迫切、部分污泥处置存在二次污染隐患、再生水利用率不高、重建设轻管

理等²²，并形成若干黑臭水体。目前，在我国城镇污水处理设施已基本饱和情形下，针对现有污水处理设施以及管网建设逐步显现的上述问题以及分散化需要，相对集中化的污水厂升级扩建和新建城区污水处理、相对分散化的中小片区污水处理，以及黑臭水体外源截污治理等细分市场则具有较大的发展潜力。公司 FMBR 工艺具有有机剩余污泥量显著减少、集成度高、占地少、无人值守、环境友好等明显优势，应用规模可大可小、形式可集可散，适宜用以推行“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布式治水模式，能够有效解决城市集中治水模式存在的一系列问题，较为适合在上述发展潜力较大的三大细分市场予以推广。公司 FMBR 工艺相关产品、服务在上述细分市场中的竞争优劣势如下表所示：

细分市场	相对集中化的污水厂升级扩建、新建城区污水处理等市场	相对分散化的中小片区污水处理市场	黑臭水体外源截污治理市场
主要提供产品、服务	水环境整体解决方案、水污染治理装备、水污染治理项目运营	水污染治理装备	水污染治理装备、水污染治理项目运营
竞争优势	集成度高、占地小、综合成本低，建设周期短；无需日常排泥，消除了“邻避效应”，选址灵活；出水稳定，水质好；自动化运行、智能化监控，可显著减少人力投入等项目运行成本；可根据城区发展规划分期建设、分步实施，灵活、高效	集成度高、占地小、选址灵活；无需日常排泥，消除了“邻避效应”，可邻近居民片区布置；自动化运行、智能化监控，可实现无人值守；实现污水就近收集、就近处理、就近资源化，大大减少了管网投资、输送干管跑冒滴漏等导致的一系列问题	集成度高、占地小、选址灵活；无需日常排泥，环境友好，可邻近水体排污点分散布局，污染物削减效率高、效果好；自动化运行、智能化监控，可实现无人值守；实现污水就近收集、就近处理、就近回补，有效缓解水体黑臭，大大减少了管网投资、输送干管跑冒滴漏等导致的一系列问题
竞争劣势	FMBR 工艺应用、推广历程较短，进入城镇污水处理市场较晚，市场知名度、认可度仍有待提升，客户选择惯性对新工艺、新技术推广具有一定的阻碍；另外，公司作为非上市民营企业，与大型国有企业、上市公司相比，在经营规模、资金实力、以往经营业绩等方面存有一定的差距，在竞争对经营规模、资金实力等要求高的项目上处于一定的劣势		

近年来，发行人针对城镇污水市场突出问题，充分利用产品与服务的工艺优势，加大对三类潜力较大的细分市场（即相对集中化的污水厂升级扩建、新建城

²² 引用自国家发展改革委、住房城乡建设部 2017 年发布的《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》。

区污水处理等市场，相对分散化的中小片区污水处理市场，以及黑臭水体外源截污治理市场）的开拓力度，成效较为明显，目前已经发展成为城镇污水处理市场富有活力、发展迅速的创新型水环境治理综合服务商。截至 2019 年底，发行人已实施的城镇污水处理项目总规模已由 2016 年底 2.27 万吨/日增至 21.85 万吨/日，年复合增长率达 112.73%，在城镇污水处理市场影响力逐步提升，发展前景良好。

公司产品、服务在上述三类细分市场的应用案例如下：

A. 集中化市场应用案例：会昌县月亮湾新区污水处理厂项目

月亮湾新区是会昌县城未来发展的行政办公、商业服务和居住生活中心，随着新区的快速发展，污水处理需求日益增加。该项目依托 FMBR 工艺，采用分布式治水模式，就近选址、分期建设，大大减少了大规模建设污水输送干管。2017 年，项目采用 10 套水污染治理装备建成一期工程；2019 年完成二期工程建设，节省占地的同时，也避免了一次性投建导致的资金压力及资源浪费。



图 6-24 会昌县月亮湾新区污水处理厂项目情况

B. 分散化市场应用案例：鲤鱼洲管理处生活污水处理项目

该项目位于南昌高新区五星垦殖场内，属于城郊分散片区，采用分布式治水模式，分别在排灌站、文教小区就近建设两座分散式污水处理站，处理后出水就近回用于周边绿化或回补河道，实现了水城相融的和谐生态场景。



图 6-25 鲤鱼洲管理处生活污水处理项目情况

C.黑臭水体外源截污治理市场应用案例：庐山西海风景区污水处理项目

庐山西海风景区（原名云居山—柘林湖风景名胜区）位于江西省北部，景区环境宜人、风光秀丽，是休闲旅游胜地。为保护风景区柘林湖的“一湖清水”，项目沿柘林湖排污点布置水污染治理装备，将污水分散收集、就近处理，涉及中信居住小区、宾馆、码头、餐厅等多种功能区。



图 6-26 庐山西海风景区污水处理项目情况

②技术地位

公司是中国环保产业协会副会长单位、中国环保产业骨干企业，承担了国家重大科技专项、国家科技支撑计划、国家星火计划、国家火炬计划等国家及省部

级课题近 30 项，作为主要起草单位参与编制了一项国家标准、三项国家环境保护标准、两项化工行业标准、一项行业技术指南。“十二五”期间，公司承担了国家水体污染控制与治理科技重大专项“流域面源污染处理设备研发及产业化基地建设”课题，进一步完善了 FMBR 工艺及装备，被纳入水专项“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果。

公司自主研发的 FMBR 污水处理新工艺，攻克了生活污水、工业废水处理领域的碳氮磷同步深度去除、污泥源头减量等技术难题，成功构建起微生物平衡共生、内源循环的生态系统，提高了生物降解效率，实现了同一空间、同一时间去除碳、氮、磷等污染物，与传统活性污泥法、MBR 共同成为目前国内生活污水处理普遍应用的三大工艺。

FMBR 工艺具有工艺流程短、集成度高，出水稳定、水质好，有机剩余污泥量大幅减少，综合成本低等显著优势，已得到政府等客户的广泛认可和推广应用，先后被列入《国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）》（2019 年）、《节水治污水生态修复先进适用技术指导目录》（2015 年）、《2019 年农业主推技术》等多个国家级、省市级先进、主推水环境治理技术目录，获得美国马萨诸塞州公开征集污水处理创新技术试点项目（2019 年）、美国科学技术创新奖（R&D100）-企业社会责任特殊贡献奖（2018 年）、国际水协东亚应用研究领域项目创新奖（2014 年）、中国专利优秀奖（2014 年）、中国膜工业协会科学技术一等奖（2012-2013 年度）、国家环境保护科学技术二等奖（2010 年）等一系列国内外重要奖项。

2、行业内可比公司及其与公司的比较情况

（1）水环境治理行业可比公司及其与公司比较情况

①水环境治理行业可比公司概况

A.北京碧水源科技股份有限公司（简称“碧水源”，股票代码：300070）

成立于 2001 年，专注于环境保护领域，主要采用膜技术为客户一揽子提供给水与污水处理厂、再生水厂与海水淡化厂、城市生态系统等整体技术解决方案，包括技术方案设计、工程设计、技术实施与系统集成、运营技术支持和运营服务等，并制造和提供核心的膜组器系统和核心部件膜材料；同时研发、生产与销售

家用及商用净水器产品，并提供城市生态环境治理、市政与给排水的工程建设服务。

B.安徽国祯环保股份有限公司（简称“国祯环保”，股票代码：300388）

国祯环保成立于 1997 年，是市政污水处理领域较早提供“一站式六维服务”的专业公司，在市政污水领域市场影响力逐步提升的同时，国祯环保积极拓展其他治理领域，逐渐形成了水环境治理综合服务、工业废水治理、小城镇环境治理三大业务领域。

C.博天环境集团股份有限公司（简称“博天环境”，股票代码：603603）

博天环境成立于 1995 年，在城市水环境、工业水系统、环境监测、检测及生态修复等领域为客户提供监测检测、咨询设计、系统集成、项目管理、核心设备制造、投资运营等一体化的解决方案。

D.福建海峡环保集团股份有限公司（简称“海峡环保”，股票代码：603817）

海峡环保成立于 2002 年，是一家主要提供市政生活污水处理服务的企业，主营业务为污水处理及其再生利用等服务，在特许经营区域范围内负责市政生活污水处理设施的投资、运营、管理及维护。

E.中持水务股份有限公司（简称“中持股份”，股票代码：603903）

一家主要面向中小城市、工业园区及工业客户，以水务、污水及其伴生的污泥治理设施的投资运营、系统集成、受托管理、技术服务为核心的综合水务服务商。

F. 广东联泰环保股份有限公司（简称“联泰环保”，股票代码：603797）

国内知名的水环境整体解决方案综合服务商，主要为高端工业水处理系统和城市水环境提供技术开发、咨询设计、核心设备制造、系统集成、项目管理、投资运营等一体化的解决方案，以实现水资源的保护和有效利用。

②公司与同行业可比公司经营情况、市场定位、技术实力比较情况

同行业可比公司	经营情况	市场地位	技术实力
碧水源	专业从事环境保护及水处理业务，在水处理领域拥有全产	是世界上承建大规模（10 万吨/日以上）MBR 工程最多的企业	具有完全自主知识产权的全产业链膜技术（微滤、超滤、纳滤、反渗透），包括产品生产与工艺

同行业可比公司	经营情况	市场地位	技术实力
	业链,主要采用膜技术为客户一揽子提供建造给水与污水处理厂或再生水厂与海水淡化厂及城市生态系统的整体技术解决方案	之一。 与 GE、Siemens 为近年来在国内市场承做规模较大的 MBR 项目的前三强,其中碧水源占到了较高的市场份额。	应用,也是中国唯一一家集全系列膜材料研发、全系列膜与设备制造、膜技术工艺应用于一体的企业,现已发展为全球最全的膜产品生产厂商之一和先进的环保设备制造商之一。 可以将污水通过自主创新的“MBR+DF”技术直接处理为地表水 II 类或 III 类的高品质再生水,是国内唯一拥有该技术并完成大规模工程应用的企业。
国祯环保	主要经营水环境治理综合服务、工业废水治理、小城镇环境治理三大业务领域	截至 2018 年底,拥有百余座污水处理厂,污水处理规模 510 万吨/日,居国内水环境治理行业前列	主要通过氧化沟法、SBR 法开展水环境治理,曾获华夏科技进步奖一等奖、国家科技进步奖二等奖等
博天环境	在城市水环境、工业水系统、环境监测、检测及生态修复等领域,通过整体解决方案和项目投资运营两种模式,为客户提供监测检测、咨询设计、系统集成、项目管理、核心设备制造、投资运营等服务	是中国水环境领域的先发企业之一,在大型工业项目、工业园区等设计复杂水系统的处理领域建立了一定的市场地位	是目前国内少数几家能够进行复杂工业与园区水系统综合服务的企业
海峡环保	主营业务为污水处理及其再生利用等服务,在特许经营区域范围内负责市政生活污水处理设施的投资、运营、管理及维护	自主建设的洋里污水处理中心是福建省最大单体污水处理厂。企业的污水处理业务在福建区域具有领先的市场地位	具有生活污水处理主流的氧化沟、A2O、CASS 工艺以及先进的 MBR 工艺核心运营能力
中持股份	主营业务包括污水处理运营、污水及污泥处理 EPC、技术产品销售、其它综合服务	致力于中小城市污水、工业园区废水的治理,是我国中小城镇污水处理运营服务市场的先进企业之一	自主研发的第二代改良型 BAF 技术可广泛应用于工业污水深度处理和市政污水处理厂提标改造,并拥有一系列污泥处理技术
联泰环保	主要从事城镇污水处理设施的投资、建设和运营管理业务,目前在广东、湖南等地方政府所授权的特许经营区域内负责城镇污水处理业务	截至 2018 年末,建成投产运营的污水处理项目总处理规模达 90 万吨/日,在行业内树立起了具有一定知名度和影响力的品牌形象,是国内污水处理领域的优秀民营企业之一	采用国际通用、成熟先进的厌氧-缺氧-好氧活性污泥法(A ² /O)的先进工艺

同行业可比公司	经营情况	市场地位	技术实力
本公司	国内先进的创新型水环境治理综合服务商,长期专注于解决生活污水、工业废水处理的痛点、难点,立足自主创新,先后攻克碳氮磷同步深度去除、污泥源头减量等技术难题,独立开发出具有自主知识产权的FMBR污水处理新工艺和JDL重金属废水处理新工艺,并在全国村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等领域广泛推广应用,取得显著成效	中国环保产业协会副会长单位、中国环保产业骨干企业,业内知名的科技创新型企业;作为主要起草单位参与编制了1项国家标准、3项国家环保标准、2项化工行也标准、1项行业技术指南;利用自身FMBR工艺机剩余污泥量显著减少、集成度高等优势,大力推广分布式治水,取得了突出成效,跻身村镇污水处理市场前列,亦在城市污水处理市场迅速发展	自主研发的FMBR工艺通过一系列技术创新,成功构建了微生物平衡共生、内源循环的生态系统,具有工艺流程短、集成度高,出水稳定、水质好,有机剩余污泥量大幅减少,综合成本低等显著优势,先后被列入《国家先进污染防治技术目录(水污染防治领域)》(2019年)、《节水治污水生态修复先进适用技术指导目录》(2015年)、《2019年农业主推技术》,被纳入“十二五”国家水体污染控制与治理科技重大专项“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果,获得一系列国内外重要奖项

注:上述同行业可比公司资料均来源于其年报以及公开披露的招股说明书。

③公司与同行业可比公司关键业务数据、指标的比较情况

单位:万元

同行业可比公司	核心工艺	指标	2019年		2018年		2017年
			金额	增长	金额	增长	金额
碧水源	MBR工艺	收入	1,225,532.05	6.40%	1,151,780.94	-16.34%	1,376,728.61
		净利润	143,895.48	6.47%	135,153.51	-47.84%	259,136.49
		毛利率	30.87%	3.54%	29.81%	0.85%	28.96%
国祯环保	活性污泥法及其衍生工艺	收入	416,981.31	4.08%	400,638.39	52.44%	262,809.14
		净利润	34,521.80	11.09%	31,074.34	49.53%	20,781.60
		毛利率	24.89%	13.00%	22.03%	-2.85%	24.88%
博天环境	具有脱氮除磷的模块化技术	收入	285,492.04	-34.16%	433,588.44	42.35%	304,603.88
		净利润	-88,025.76	-579.76%	18,347.94	20.47%	15,230.57
		毛利率	5.20%	-75.65%	21.35%	1.02%	20.33%
海峡环保	活性污泥法及其衍生工艺、MBR工艺	收入	64,055.07	32.76%	48,249.89	38.38%	34,868.79
		净利润	12,711.54	7.39%	11,836.45	16.04%	9,937.84
		毛利率	42.39%	-2.68%	43.56%	-0.68%	44.24%
中持股份	活性污	收入	133,681.47	29.28%	103,403.59	95.36%	52,929.37

同行业可比公司	核心工艺	指标	2019年		2018年		2017年
			金额	增长	金额	增长	金额
	泥法及其衍生工艺	净利润	14,812.47	38.37%	10,705.36	70.10%	6,293.59
		毛利率	30.60%	7.60%	28.44%	-1.03%	29.47%
联泰环保	A ² /O工艺为主	收入	48,815.02	94.11%	25,147.74	36.17%	18,468.16
		净利润	17,571.25	138.97%	7,352.88	13.79%	6,462.05
		毛利率	70.24%	21.60%	57.76%	-3.61%	61.36%
平均值	不适用	收入	362,426.16	0.54%	360,468.17	5.48%	341,734.66
		净利润	22,581.13	-36.83%	35,745.08	-32.52%	52,973.69
		毛利率	34.03%	0.20%	33.83%	-1.05%	34.87%
本公司	FMBR工艺、JDL工艺	收入	77,787.01	6.61%	72,965.19	59.62%	45,711.05
		净利润	25,958.39	6.98%	24,265.65	82.56%	13,292.23
		毛利率	68.43%	2.54%	65.89%	2.63%	63.26%

注：1、上述同行业可比公司资料均来源于其年报以及公开披露的招股说明书；

2、上表中，收入、净利润增长为增长率，毛利率增长为增长值；

3、截至本招股说明书签署日，博天环境尚未披露 2019 年年度报告，数据来源于其 2019 年主要经营业绩公告。

由上表可知，公司经营规模虽然低于可比公司平均水平，但营业收入和净利润增长率均明显高于可比公司平均值，成长性较强。此外，公司毛利率显著高于可比公司平均水平，盈利能力较好。

报告期内，公司经营规模整体低于可比公司平均水平，主要原因一是水环境治理行业工艺、产品更新换代周期长，公司的 FMBR 工艺相对于其他主要工艺应用、推广时间较晚，在市场占有率方面不如活性污泥法及其衍生工艺、MBR 工艺等；二是公司作为后发的非上市民营企业，目前经营规模、资金实力、营销资源等弱于行业大型国企或上市公司，在大规模承接大型项目、扩大生产经营方面受到一定制约。

报告期内，公司毛利率高于可比公司平均水平，主要由经营领域不同、技术先进性、业务模式、经营策略等因素导致，具有合理性，具体分析见“第八节 业务与技术”之“十二、经营成果分析（三）毛利及毛利率变动分析 2、毛利率”。

（2）水处理行业可比公司及其与公司比较情况

在当今水环境治理行业，工程式的解决方案及 BOT、TOT 等项目投资运营仍为主流业务模式，企业的业务范围大多包含项目相关的土建、流域治理和基建

等环节。公司依托自身核心工艺，形成了水污染治理装备，以及专注于污水处理核心环节的水环境整体解决方案、水污染治理项目运营等三位一体的业务体系，其中水污染治理装备是公司收入的最主要来源。公司主要业务、经营模式等与水环境治理行业多数企业差异较大。

公司所处的水环境治理行业隶属于水处理行业，当今水处理行业与环保装备行业交汇发展，涌现出了一批先进的水处理科技型企业，其致力于核心技术研发，经营机制灵活，形成了以装备研制和系统集成为主导的业务模式，取得了较快发展。其中与公司在主要产品、业务模式、技术实力等方面可比性较高的有京源环保、金科环境、德林海、威派格、中建环能。此外，公司选取碧水源作为可比公司，主要基于如下考虑：**第一**，经营领域同处水环境治理行业，客户与市场存在一定重叠性；**第二**，技术实力可比，碧水源致力于 MBR 工艺的研发、推广，其 MBR 技术居于国内领先地位，而公司自主研发的 FMBR 工艺与其同属生活污水处理常用的三大工艺之二，公司与碧水源均是通过技术创新推动自身发展的企业；**第三**，经营模式类似，如均以直销为主，通过公开招投标、单一来源采购等方式获取订单。

①水处理行业可比公司概况

A.江苏京源环保股份有限公司（简称“京源环保”，股票代码：688096）

一直专注于工业水处理领域，依托工业废水电子絮凝处理技术、高难废水零排放技术和高难废水电催化氧化技术等自研核心技术，向大型企业客户提供工业水处理专用设备的研发、设计与咨询、集成与销售以及工程承包业务。

B.金科环境股份有限公司（简称“金科环境”，股票代码：688466）

专业从事水深度处理及污废水资源化的国家高新技术企业，主营业务是依托自主研发的膜通用平台装备技术、膜系统应用技术、膜系统运营技术三大核心技术，为客户提供水处理技术解决方案、运营服务以及资源化产品。其业务市场领域主要包括市政饮用水深度处理、市政污水和工业废水的深度处理及资源化等。

C.无锡德林海环保科技股份有限公司（简称“德林海”，股票代码：A19209.SH）

主要从事以湖库蓝藻水华灾害应急处置以及蓝藻水华的预防和控制为重点

的蓝藻治理业务，具体包括根据湖库蓝藻治理的政府二元公共需求，开发、销售一体化、成套化蓝藻治理先进整装技术装备以及提供藻水分离站等蓝藻治理技术装备的专业化运行维护服务。

D.北京碧水源科技股份有限公司（简称“碧水源”，股票代码：300070）

成立于2001年，专注于环境保护领域，主要采用膜技术为客户一揽子提供给水与污水处理厂、再生水厂与海水淡化厂、城市生态系统等整体技术解决方案，包括技术方案设计、工程设计、技术实施与系统集成、运营技术支持和运营服务等，并制造和提供核心的膜组器系统和核心部件膜材料；同时研发、生产与销售家用及商用净水器产品，并提供城市生态环境治理、市政与给排水的工程建设服务。

E.上海威派格智慧水务股份有限公司（简称“威派格”，股票代码：603956）

专注于二次供水行业，系少数几家全国性的二次供水设备厂商，在行业内享有较高的品牌知名度。

F.中建环能股份有限公司（简称“中建环能”，股票代码：300425）

成立以来长期专注于磁分离水体净化技术的研发及应用，是国内最早从事磁分离水体净化技术研发的企业之一，以及国内目前少数掌握磁分离水体净化核心技术的企业之一。

②公司与同行业可比公司主要产品、收入结构及毛利率对比情况

公司与同行业可比公司2019年主要产品及收入结构对比情况如下：

同行业可比公司	2019年产品收入结构及毛利率			
	产品类别	收入（万元）	收入占比	毛利率
京源环保	设备及系统集成	28,048.46	86.59%	40.51%
	原水、中水处理系统及设备	3,496.76	10.80%	41.81%
金科环境	水深度处理解决方案	44,142.70	87.49%	32.26%
	污废水资源化解决方案	1,882.76	3.73%	64.06%
	运营服务	4,408.08	8.74%	38.91%
德林海	岸上站点藻水分离系统集成	13,822.47	68.62%	47.66%
	蓝藻治理运行维护	2,182.30	10.83%	60.59%
	车载及组合式藻水分离装置	2,129.69	10.57%	67.05%

同行业可比公司	2019年产品收入结构及毛利率			
	产品类别	收入(万元)	收入占比	毛利率
	蓝藻加压控藻船	676.84	3.36%	67.79%
碧水源	环保整体解决方案	802,504.16	65.48%	33.19%
	城市光环境解决方案	225,338.68	18.39%	39.64%
	市政与给排水	175,227.90	14.30%	6.84%
	净水器销售	22,461.31	1.83%	47.06%
威派格	无负压二次供水设备	46,724.85	54.42%	70.51%
	变频二次供水设备	27,412.34	31.93%	63.83%
	区域加压泵站	7,718.63	8.99%	67.05%
中建环能	水处理成套设备及配套	47,779.68	38.79%	43.89%
	运营服务	33,367.39	27.09%	45.48%
	离心机及配套	30,051.77	24.40%	31.41%
	市政污水投资运营	6,574.03	5.34%	48.62%
	市政工程建设	4,395.87	3.57%	28.23%
本公司	水污染治理装备	45,361.29	58.31%	72.95%
	水环境整体解决方案	14,262.03	18.33%	58.03%
	水污染治理项目运营	16,335.45	21.00%	66.40%

③公司与同行业可比公司经营情况、业务模式、技术实力比较情况

同行业可比公司	经营领域	业务模式	技术实力
京源环保	电力行业污水处理	EP 和 EPC 项目主要通过招投标方式取得； 化工、金属制品等其他行业适用的业务模式根据客户具体需求确定	在传统水处理工艺和技术的基础上，自主研发出工业废水电子絮凝处理技术、高难废水零排放技术和高难废水电催化氧化技术三大主要核心技术。 其电子絮凝技术具有产泥量少，占地面积小，自动化程度高，易管理等特点，实现与现有悬浮物絮凝分离技术的替代，具有无需投加氧化剂、氧化能力强、效率高、矿化彻底、运行成本低等特点
金科环境	饮用水深度处理、工业废水深度处理及资源化	水处理技术解决方案业务的目标市场为市政和工业水处理涉膜类项目，主要通过公开招标、邀请招标、商务谈判等方式获得； 运营服务项目一般来源于已有的系统解决方案客户、公开招标和公司与合作机构投资者合作形成的托管运营业务；	拥有膜通用平台装备、膜系统应用和膜系统运营三大核心技术。 1、膜通用平台技术 解决了行业内不同膜厂家的膜元件不能通用互换的行业问题，填补了国内空白。 2、膜系统应用技术 其中，膜防污染技术可以预防膜污染，延长膜元件的使用寿命；膜组合工艺技术解决了深度水处理中面对的多种问题；浓缩液资源化技术较传统软化技术大幅度节

同行业可比公司	经营领域	业务模式	技术实力
		污废水资源化产品生产与销售目标市场为大型工业园区和缺水地区，利用自身技术优势和商业模式，通过投融资、建设、运营、再融资的方式获得产品生产和销售和运营管理等业务	约了软化加药量，同时减少了总固体和固体废弃物排放量，降低了浓缩液资源化中重要的运行成本。最终实现污废水中的水、无机盐资源的充分回收和再利用。 3、膜系统运营技术 主要包括“水厂双胞胎-运营管理平台”和膜管家
德林海	湖库蓝藻水华灾害应急处置蓝藻水华的预防和控制为重点的蓝藻治理业务	蓝藻治理技术装备集成：通过参与公开招标程序或与客户的商务谈判获取订单；蓝藻治理运行维护服务主要针对购买公司整装集成技术装备的客户业务。其中部分客户通过公开招标的方式选择服务提供商；部分政府部门客户通过政府部门内部决策流程委托公司运行维护项目	在水处理细分市场蓝藻治理行业占据领军主导地位，市场占有率高。尤其在“三大湖”和洱海建设的藻水分离站点数量远超其他竞争对手。 提出“打捞上岸、藻水分离”的湖库蓝藻水华灾害应急处置技术路线。基于上述两条蓝藻治理技术路线，先后在一体化二级强化气浮、高效可调式涡井取藻、蓝藻囊团破壁、加压控藻等多项核心、关键技术取得重大突破，开发出以岸上站点藻水分离系统集成、车载式藻水分离装置、加压控藻船以及深井加压控藻平台等为重点的蓝藻水华防控及灾害应急处置成套化、一体化新型技术装备，形成专业化、规模化、工厂化、无害化蓝藻水华灾害应急处置能力和防控能力
碧水源	污水资源化和饮水安全保障；膜材料和设备制造、工艺开发；海水淡化	大型项目均通过招标投标方式获得；中、小型项目，根据投资管理体制的规定和项目特点，部分通过招投标方式获得，部分通过直接与客户洽商谈判获得	具有完全自主知识产权的全产业链膜技术（微滤、超滤、纳滤、反渗透），包括产品生产与工艺应用，也是中国唯一一家集全系列膜材料研发、全系列膜与设备制造、膜技术工艺应用于一体的企业，现已发展为全球最全的膜产品生产厂商之一和先进的环保设备制造商之一。 可以将污水通过自主创新的“MBR+DF”技术直接处理为地表水 II 类或 III 类的高品质再生水，是国内唯一拥有该技术并完成大规模工程应用的企业。
威派格	二次供水设备供应商	主要采用招投标及议标方式承接订单；销售方式以“直销为主、经销为辅”，其中直销模式包括了直接销售和居间代理两类，居间代理模式下，公司以取得客户款项为基础向居间服务商支付服务费	自主开发的“ZWG 罐式无负压设备”、“ZWX 箱式无负压设备”被认定为国家重点新产品；“WII 智联三罐式无负压供水设备”、“VII 智联变频供水设备”被认定为北京市新技术新产品；“WII 三罐式无负压供水设备”被认定为上海市高新技术成果转化项目
中建环能	主要服务于市政、流域、钢铁、煤炭	业务主要包括成套设备生产销售、污水处理运营服务以及工程总包服务；成套设备销售模式主要为直销，客户包括终端客户和	自主研发的磁分离水体净化技术主要通过永磁材料的强磁力实现对水体中污染物的吸附分离、打捞净化，具有处理效率高、吨水处理成本低的显著优势，适用于冶金浊环水处理、煤矿矿井水处理、河流

同行业可比公司	经营领域	业务模式	技术实力
	等绿色工业及环境治理领域污水处理	工程总包商，若客户为工程总包商，则总包商负责现场安装调试；运营服务主要客户为政府机构、市政单位以及曾购买公司设备的老客户，订单取得以招投标为主，协议取得为辅；工程总包服务订单主要通过招投标方式获取	湖泊景观水环境治理等需要进行大量水体净化处理的领域。第六代（SMDF）磁分离水体净化成套设备、MagCS 磁介质混凝沉淀技术、MagBR 磁介质生物反应器、内进流非金属孔板格栅等产品系列持续创新，磁分离水体净化技术获得 2014 年国家科技进步二等奖、MagCS 磁介质混凝沉淀技术及 MagBR 磁介质生物反应器参与技术成果居业内先进水平
本公司	村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等领域	采取“直销为主、经销为辅”的销售模式；水污染治理装备部分采用经销，其他业务均为直销，包括直接销售和居间代理两类	自主研发的 FMBR 工艺通过一系列技术创新，成功构建了微生物平衡共生、内源循环的生态系统，具有工艺流程短、集成度高，出水稳定、水质好，有机剩余污泥量大幅减少，综合成本低等显著优势，先后被列入《国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）》（2019 年）、《节水治污水生态修复先进适用技术指导目录》（2015 年）、《2019 年农业主推技术》，被纳入“十二五”国家水体污染控制与治理科技重大专项“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果，获得一系列国内外重要奖项

④公司与同行业可比公司关键业务数据、指标的比较分析

可比公司与公司营业收入、净利润、毛利率等关键业务数据、指标的比较分析详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率变动分析”之“2、毛利率”之“（4）可比上市公司毛利率对比分析”。

（七）主要竞争优势和劣势

1、主要竞争优势

（1）技术优势

作为国内先进的创新型水环境治理综合服务商，公司始终坚持以保护水环境为使命，以技术创新为根本，经过多年持续的创新投入及人才培养，形成了适合公司自身发展的人才梯队及科研平台，在此基础上开展多学科交叉研究，实现了一系列原始创新与集成创新，独立开发出具有自主知识产权的 FMBR 污水处理新工艺，与传统活性污泥法、MBR 共同成为目前国内生活污水处理普遍应用的

三大工艺。

第一，公司董事长廖志民 1985 年毕业于清华大学环境工程系，系中国环境保护专业技术领军人才、中国环保产业协会理事会副会长，享受国务院津贴，获教授级高级工程师、全国首届“杰出工程师”、注册环保工程师、注册咨询（投资）工程师。在其引领下，公司凝聚了一批高职称、高学历、专业化、经验丰富的科技人才，组建起一支专注于科学研究和技术创新的多学科、多层次、结构合理的研发团队，截至报告期末拥有技术人员 250 人，占员工总数的 37.31%。公司技术人员中：本科及以上学历者 131 人，占比 52.40%，其中研究生 30 人，占比 12.00%；助理工程师、二级建造师及以上职称者 67 人，占比 26.80%，其中教授、副教授、研究员、高级工程师等 13 人。公司亦组建起一支由教授、博士等高端人才构成的研发顾问团队。**第二**，公司搭建起多层次、专业化、软硬件齐备科研平台，包括江西省城市污水处理及高品质再生利用研究重点实验室、江西省生活污水处理与资源化工程研究中心、国家生态环境部电子电镀废水处理及资源化工程技术中心、江西省电子电镀废水处理及资源化重点实验室、博士后科研工作站、江西省企业技术中心等。**第三**，公司注重对外技术交流，充分开展产学研用合作，先后与国内外知名高校、科研院所建立研发合作关系，形成优势互补，包括清华大学、中国科学院宁波材料技术与工程研究所、中国环境科学研究院、江西省科学院、华中科技大学、德国亚琛工业大学、南昌大学、北京化工大学、江西理工大学、南昌航空大学、江西省山江湖治理委员会办公室等。

（2）工艺优势

针对传统技术工艺工段多、工序复杂、降解效率低、日常排泥且量大等技术难题，公司开展生物技术、流体力学、机电一体化、信息技术等多学科交叉研究，进行一系列原始创新与集成创新，独立开发出具有自主知识产权的 FMBR 污水处理新工艺。该工艺集成了碳氮磷同步深度去除技术、污泥源头减量技术等多项关键核心技术，成功构建起微生物平衡共生、内源循环的生态系统，提高了生化降解效率，攻克了碳氮磷同步深度去除、污泥源头减量等行业技术难题，先后获得美国马萨诸塞州公开征集污水处理创新技术试点项目（2019 年）、美国科学技术创新奖（R&D100）-企业社会责任特殊贡献奖（2018 年）、国际水协东亚应用研究领域项目创新奖（2014 年）、中国专利优秀奖（2014 年）、中国膜工业协会

科学技术一等奖（2012-2013 年度）、国家环境保护科学技术二等奖（2010 年）等重要奖项，并被纳入“十二五”国家水体污染控制与治理科技重大专项“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果，以及《国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）》（2019 年）、《节水治污水生态修复先进适用技术指导目录》（2015 年）、《2019 年农业主推技术》等多个国家及省部级先进、主推水环境治理技术目录。基于 FMBR 工艺及其核心技术，公司 2007 年起作为主要起草单位参与编制了国家环境保护标准《膜分离法污水处理工程技术规范》（HJ 579-2010），以及国家环境保护标准《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ 2010-2011）。

当前，我国生活污水处理两大问题较为突出，一是城市和县城污水处理率基本接近饱和，但雨污混排以及污水长距离输送过程中跑冒滴漏等问题突出；二是村镇污染源点多面广，管网问题更加突出，污水处理设施覆盖率低。国家为推进解决上述问题，颁布了《水污染防治行动计划》、《农业农村污染治理攻坚战行动计划》、《城市黑臭水体整治工作指南》等一系列政策性文件，推行“控源截污”、“就地处理”等防治思路。FMBR 工艺具有工段少、无需污泥回流、有机剩余污泥少等特点，易实现高度集成、无人值守，且占地小、环境友好，公司以此为依托，大力推行“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布式治水模式，既适用于人口相对集中的城区，亦适用于排污点分散、灵活度要求高的村镇，以及黑臭水体源头截污治理，实现就近收集、就近处理、就近资源化。公司采用分布式模式实施了多个水环境治理项目，产生了良好的社会、经济、环境效益，村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理等领域项目实施规模连年快速增长。

（3）综合服务能力优势

公司拥有住建部颁发的水污染防治环境工程设计（甲级）、中国工程咨询协会颁发的生态建设和环境工程咨询（甲级）、中环协（北京）认证中心颁发的分散式生活污水处理设施运营服务（一级）、中环协（北京）认证中心颁发工业废水处理设施运营服务（一级）、CMA 计量认证、江西省水污染治理总承包（一级）等资质，充分发挥 FMBR 工艺流程短、集成度高，出水稳定、水质好，有机剩余污泥量大幅减少，综合成本低优势，不断整合产品、技术、生产与服务，构建

起水污染治理装备、水环境整体解决方案与水污染治理项目运营服务三位一体的业务体系，形成了以新工艺、新技术开发推广为核心的“装备-方案-运营”产业链，具备较为完善的水环境治理综合服务能力，可满足下游市场的多元化需求。公司**一是**面向村镇和城市分散污染源、黑臭水体的污水治理需求，大力推广自主开发的成套化、标准化的 FMBR 一体化技术装备，简单、高效；**二是**面向相对大型化、集中化的需求提供 FMBR 整体解决方案服务，通过标准化设计、建设系列化、智能化的 FMBR 设施，实现集散结合、就地治污；**三是**根据客户项目运营需求，采用 BOT、BOO、O&M 等模式提供水污染治理项目运营服务。

（4）品牌优势

公司凭借创新的技术、稳定优良的业务质量、优质高效的服务，塑造了技术先进、服务专业的创新型水环境综合治理品牌，在业内具有较高的知名度、美誉度，形成了一定的品牌效应。**第一**，公司是业内较早进入村镇污水处理市场的企业之一，目前在村镇市场形成了竞争优势，被中国水网、E20 环境平台评为“村镇污水处理领域领先企业”（2018 年）；**第二**，公司 FMBR 工艺在国际科技届和海外市场具备一定声誉，获美国马萨诸塞州公开征集污水处理创新技术试点项目（2019 年）、美国科学技术创新奖（R&D100）-企业社会责任特殊贡献奖（2018 年）、国际水协东亚应用研究领域项目创新奖（2014 年），FMBR 一体化技术装备入选联合国长期采购目录，并作为国家援外物资出口埃及，获中国驻埃及大使馆评价：“埃方对中国环保技术给予了高度赞赏，金达莱公司的技术和产品为“中国制造”赢得了声誉”；**第三**，公司良好的水环境治理效果得到业界认可，共 11 项水环境治理工程被中国环境保护产业协会选为年度国家重点环境保护实用技术示范工程；**第四**，公司品牌获得了社会各界认可，目前是中国环保产业协会副会长单位、中国环保产业骨干企业，获“江西省著名商标”，被电子电路行业协会评为第四届“民族优秀品牌企业”（2018 年），获评信息日报“最佳科技创新奖”（2019 年）、绿英奖“环境技术与企业发展标杆企业”（2017-2018 年）、第一财经周刊“年度最具影响力公司奖”（2015 年）等；**第五**，公司产品与服务得到市场的认可，目前已拥有多个知名客户和战略合作方，如中国国机重工集团有限公司、中国核工业华兴建设有限公司、连云港市创联投资发展有限公司、南昌市新建区生态建设投资有限公司、木林森股份有限公司等。

（5）运营优势

公司建立了智能化、无人值守的项目运营体系，通过自主研发的远程监控系统，构建起“物联网+云平台”系统监管和“4S 流动站”运维模式，自动监测设备运转情况，并在发生故障时自动提醒公司的专业 4S 运维团队，及时提供专业运维服务。公司的运营体系具备明显优势，一是大幅缩短了维护响应时间，保障了项目运行的稳定性与安全性，化解了因设备突发故障处理不及时导致重大风险的隐患；二是改变了传统污水处理项目需大量人员驻场值守的情况，代之以无人值守的新型运营体系，解放了项目人力资源，降低了运营成本。公司新型运营体系取得了良好的经济效益与服务效果，为客户与自身拓展了利润空间。

2、主要竞争劣势

（1）融资渠道单一

公司所处行业既具有技术密集型属性，也具有资金密集型的特点，技术研发、产能扩张、产业链整合等均需要雄厚的资本实力，大型国有企业和跨国企业在行业竞争中拥有明显的资金优势，公司主要依靠自有资金发展，融资渠道相对狭窄，在资金实力方面与之存在一定差距。目前，公司资金储备虽能保证正常的生产经营周转，但无法完全满足公司进一步发展的需求，**第一**，随着公司大力进军需求相对大型化的城镇污水处理市场，单个项目规模将越来越大，项目投入将越来越高；**第二**，随着公司逐步向产业链纵深发展，开发水环境整体解决方案业务，以及 BOT、BOO 等项目运营服务，均需要大量资金作为保障；**第三**，公司以技术创新为根本，未来进一步加大研发投入，引进国内外高端人才，均需投入大量资金。公司亟需进入资本市场募集资金，进一步增强资金实力，实施企业发展战略，提升自身竞争力。

（2）FMBR 新工艺、新技术市场推广有待加强

水环境治理行业主流工艺更新迭代较慢，产品更新换代周期较长，以城镇污水处理厂为例，其使用寿命可达 30 年以上。目前生活污水处理的普遍应用的活性污泥法、MBR 工艺分别诞生于上世纪初、上世纪 60 年代，伴随全球社会经济发展及城市化进程，实现了广泛应用。**第一**，FMBR 工艺的应用始于 2008 年前后，推广时间远短于前述工艺，且 FMBR 工艺系公司独创并拥有核心知识产权，

业内目前仅公司使用，而前述工艺为同行业公司广泛采用，推广主体远多于 FMBR 工艺；第二，政府、企事业单位以及设计院等选择污水处理工艺时具有一定惯性，具体表现在更加倾向于使用应用广泛、历史悠久的工艺，对于新工艺的选用则相对审慎，市场接受 FMBR 工艺需要一定过程。未来，公司将进一步完善 FMBR 理论体系及工艺，进一步提升其在多种环境、条件、需求下的适应性，加强宣传推广投入，进一步提升客户认知度和市场接受度，扩大其应用规模。

（3）规模优势尚不明显

2019 年，公司实现营业收入 77,787.01 万元，尚不如业内大型国有企业、上市企业，如碧水源、北控水务营业收入均达人民币百亿级。在水环境治理行业，较大的生产经营规模有助于在项目承揽、成本控制等方面形成优势。公司系非上市民营企业，经营规模相对业内大型国有企业、上市企业仍偏小，尚难以充分形成规模效益相关的竞争优势。

（八）行业发展面临的机遇和挑战

1、面临的机遇

（1）国家政策的有力推动

从近年来国家推出的一系列政策、法规来看，节能环保相关产业已成为国家可持续发展的重要战略性产业，国家从资金、税收等各个方面均给予大力扶持。水环境治理作为节能环保的重要组成部分，其发展程度关系到全体国民的生存环境质量，水环境处理企业将面临巨大的历史性机遇。

（2）环保执法倒逼工业企业加大环保投入

2015 年 1 月 1 日开始实施的新《环保法》，细化任务、分工和举措，制定实施细则，为基层环境执法提供指导和规范，重点查处偷排、偷放等恶意违法排污行为，以及篡改、伪造监测数据等弄虚作假行为，并采取深入开展环境保护大检查、约谈地方政府主要负责人等措施，解决了一些突出环境问题。此外，环境司法取得重大进展，最高人民法院、最高人民检察院发布办理环境污染刑事案件的司法解释，最高人民法院出台审理环境民事公益诉讼案件、环境侵权责任纠纷案件适用法律若干问题解释，建立了行政执法与刑事执法协调配合的机制。

随着环保执法力度的加强及执法手段的丰富、执法方式的创新，法律层面监督、管制将倒逼企业加强守法意识，主动设法节能减排，有利于环保装备企业和环保服务机构的发展。

(3) 村镇污水处理市场成为分散式水环境治理蓝海

我国城镇污水处理率较高，截至 2018 年底，城市和县城污水处理率均已达到较高水平，“十三五”规划的目标基本实现。然而，我国广大村镇地区仍存在水环境治理投入不足、设施覆盖率低等问题，2018 年，全国建制镇污水处理率仅 53.18，较之“十三五”规划 70%的目标仍有较大差距。

农村环境治理已成为当前国家主抓的重点工作之一。2019 年中央一号文件将农村生活污水治理作为实施“乡村振兴战略”、改善农村人居环境的重要任务。为响应住房和城乡建设部和生态环境保护部于 2018 年 9 月联合发布的《关于加快制定地方农村生活污水处理排放标准的通知》，各省、市、自治区加速出台农村污水排放相关政策，2020 年，四川、安徽、广东、山东、辽宁、浙江等地区农水标准开始施行。国家及地方层面密集出台的一系列政策也推动着农村污水领域市场增量加速释放，村镇污水处理市场或将是一片蓝海，高速增长阶段即将开启。

村镇污水处理需求为分布式模式下的污水处理装备创造了市场空间。集中式污水治理由于其强烈依赖于排水管网收集系统，投资大、运行成本高，并不完全适应村镇污水处理市场。分散式污水治理通过小型污水处理设备或设施对小范围内污水进行就近处理，高度适用于污染源分散的乡镇农村、高速公路服务站、分景区等。村镇污水处理小而散的特点，为分布式治水模式提供广阔的市场空间。

(4) 新基建提速，催生环保新机遇

2020 年 3 月，中共中央政治局常务委员会召开会议提出，加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设速度。2019 年底新冠疫情爆发后，财政资金托底新基建力度增大，拉动配套环保设施和装备投入。同时，高技术、好技术、新技术在弥补短板，升级效率，解决大气，水，固废，监测等治理中的薄弱环节方面优势凸显。如 5G 具有传输速度快、低延迟等特点，污染防治会将其应用在环境监测、智能处理和数据分析等方面，助力环保企业结合物联网+大数据，升级核心技术与产品。

2、面临的挑战

(1) 市场竞争有所加剧

近年来，我国水环境治理行业发展迅速，产业规模不断壮大，国有企业、上市企业通过并购、资本运作、产业重组等方式进入水环境治理行业，行业竞争激烈程度有所提高。随着市场竞争加剧，融资、兼并、重组已经成为企业抢占市场份额、做大做强的重要手段，行业并购整合之风日盛。此外，环保行业工程项目多具有定制化属性，不同项目间进水水质、出水需求、污染源分布等情况差异较大，导致各企业竞标技术方案和价格存在差异，易引发低价竞争。

(2) 水环境治理观念有待深化

由于我国经济发展不均衡，东部和西部、城市和村镇的水环境治理水平差异较大。部分经济发展相对落后的地区仍存在环境保护让位于经济发展的守旧意识，其水环境认知停留在较低水平，制约了相关项目开展和基础设施普及。

(3) 配套排水管网的建设滞后

目前，我国仍存在重厂轻网、污水收集效率低、进水浓度低等突出问题。我国城市及县城的排水管网普及率仍然不高，部分地区的管网设施建设相对滞后，影响了污水的收集和集中处理，阻碍了污水处理设施发挥环境改善效益。2019年国家住房和城乡建设部、生态环境部、发展改革委印发了《城镇污水处理系统提质增效三年行动计划》，提质增效的核心是管网，但是污水的收集涉及面广，不仅包括收集的干管，还包括支管以及企事业单位、小区、沿街排水、施工排水等毛细管道的整治，难度较大，较难在短时间完成。提升污水处理的能力和效能是水环境治理行业必须解决的问题。

三、公司销售情况和主要客户

(一) 主要产品产销情况及销售收入

1、产能与产销情况

公司产品主要有 FMBR 一体化技术装备及智能化、系列化设施两种，其中 FMBR 一体化技术装备系高度成套化的产品，实现了标准化、工厂化生产。

报告期内，公司 FMBR 一体化技术装备的产能与产销情况如下：

产品类别	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
水污染治理装备	产能（台/套）	1,000	1,000	500
	产量（台/套）	722	919	352
	用量合计（台/套）	641	762	354
	其中：对外销量（台/套）	553	604	332
	水污染治理项目运营用量（台/套）	88	157	18
	自用量（台/套）	-	1	4
	产能利用率	72.20%	91.90%	70.40%
	产销率	88.78%	82.92%	100.57%

注：1、FMBR 一体化技术装备产能根据立项文件、环保验收文件，以及生产场地、生产设备、操作工人等要素综合确定，公司预加工、二次开发、装配集成等环节生产加工能力固定，是生产能力的限制性要素。

- 2、本表中的用量合计为当期对外销量、水污染治理项目运营用量、自用量之和；
- 3、产销率为当期用量除以当期产量。

公司 FMBR 一体化技术装备主要用途一是对外销售，即水污染治理装备业务，以及少部分水环境整体解决方案业务应客户要求，使用 FMBR 一体化技术装备；二是水污染治理项目运营投入，主要包括少部分 BOO、BOT 项目应客户要求使用 FMBR 一体化技术装备；三是公司自用，主要是投入研发使用。

报告期初期，公司生产基地主要有宜兴金达莱，产能为每年 500 台/套，随着市场的拓展和订单的增多，产能逐渐无法满足自身生产需求。2017 年，公司产销率高达 100.57%，当年年底，新余金达莱生产基地建成、投产，公司产能上升至 1000 台/套，生产压力得以缓解，2018 年、2019 年产销率有所回落，分别为 82.92%、88.78%。

2018 年，公司产能利用率高于其他年份，主要系当年公司生产能力提高，加之在手订单规模较大，为提升业务周转能力，公司增加了装备产成品库存储备，因而进行了一定增产。由于 2018 年末装备库存相对丰富，2019 年发货的装备使用了一定比重的上期库存，故当年产量、产能利用率均同比下降。

2019 年，公司 FMBR 一体化技术装备用量较上年下降 121 台，主要系当年期末存在一定规模的发出商品尚未确认收入。2019 年末，公司发出商品中的 FMBR 一体化技术装备同比增加 124 台，总体来看，当年公司装备订单规模并未下降。

公司智能化、系列化设施多为工程性质的项目，其形态多为地埋式的混凝土结构池体，根据项目情况与客户需求形成相应的设计与配置，主要将部件、设备运抵现场后进行系统集成。智能化、系列化设施的建设能力受公司场地、设备等影响较小，而其生产工作量受现场环境、施工难度、施工规模等影响，存在一定差异，公司主要根据客户需求调配自身人员，并结合劳务分包等方式在现场组织生产，产能具备一定弹性。

2、主要产品销售收入

单位：万元

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水环境整体解决方案	14,262.03	18.40%	8,172.71	11.23%	9,887.88	21.76%
水污染治理装备	45,361.29	58.53%	57,002.27	78.31%	30,037.58	66.09%
水污染治理项目运营	16,335.45	21.08%	6,792.56	9.33%	4,755.87	10.46%
其他业务	1,545.04	1.99%	824.01	1.13%	769.16	1.69%
合计	77,503.81	100.00%	72,791.55	100.00%	45,450.48	100.00%

报告期内，公司营业收入主要来源于水污染治理装备、水环境整体解决方案、水污染治理项目运营三大业务，其中水污染治理装备占比最高。公司三大业务均是依托自主研发的 FMBR 等核心工艺，根据客户水环境治理需求而衍生的业态。整体而言，水环境治理装备应用的项目分布相对灵活、分散，水环境整体解决方案和水污染治理项目运营应用的项目投资相对较大、分布较为集中。随着公司生产经营规模扩大和资金实力增强，以及近年成功打入需求相对大型化、集中化的城镇污水处理市场，水环境整体解决方案和水污染治理项目运营业务亦发展迅速。

3、主要销售对象及地区分布

报告期内，公司客户群体主要包括地方政府及其附属机构、央企、国企、大中型民营企业等。

单位：万元

客户类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入额	占总营业收入比率	收入额	占总营业收入比率	收入额	占总营业收入比率
政府及其附属机构	31,353.21	40.31%	28,116.84	38.53%	15,049.56	32.92%
央企、国企	29,939.38	38.49%	30,870.62	42.31%	17,028.87	37.25%
民企	16,494.42	21.20%	13,977.73	19.16%	13,632.61	29.82%
合计	77,787.01	100.00%	72,965.19	100.00%	45,711.05	100.00%

报告期内，公司营业收入地区分布情况如下：

单位：万元，%

地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重
华东地区	43,319.25	55.89%	31,262.44	42.95%	21,760.51	47.88%
西南地区	11,311.67	14.59%	16,859.33	23.16%	9,653.62	21.24%
华中地区	8,358.45	10.78%	13,398.91	18.41%	6,386.58	14.05%
华南地区	4,881.23	6.30%	3,658.98	5.03%	4,542.45	9.99%
华北地区	4,387.05	5.66%	2,130.65	2.93%	1,494.26	3.29%
西北地区	1,919.62	2.48%	2,460.81	3.38%	1,044.98	2.30%
东北地区	3,312.39	4.27%	3,020.44	4.15%	568.09	1.25%
境外	14.15	0.02%	-	0.00%	-	0.00%
合计	77,503.81	100.00%	72,791.55	100.00%	45,450.48	100.00%

公司主营业务区域遍布全国，以华东、西南和华中片区集中，主要原因系公司地处华东地区的江西，于华东、西南、华中等地区深耕多年，形成较强的区域优势。

（二）向前五名客户的销售收入情况

1、向前五大客户销售合收入情况

报告期内，公司向前五大客户销售金额、占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	前五大客户	销售金额	销售占比
2019 年度	连云港市创联投资发展有限公司	10,902.84	14.02%
	南昌经济技术开发区社会发展局	4,560.13	5.86%
	芜湖市镜湖区住房城乡建设交通运输局	4,035.40	5.19%

项目	前五大客户	销售金额	销售占比
	南昌市红谷滩新区管理委员会	3,537.76	4.55%
	南昌市新建区生态建设投资有限公司	2,811.04	3.61%
	合计	25,847.16	33.23%
2018 年度	营山发展投资建设有限责任公司	4,245.13	5.82%
	北控水务（中国）投资有限公司	3,713.77	5.09%
	中国国机重工集团有限公司	3,000.04	4.11%
	洛阳龙丰建设投资有限公司	2,817.88	3.86%
	连云港市赣榆区住房和城乡建设局	2,795.95	3.83%
	合计	16,572.77	22.71%
2017 年度	瑞金市环境保护局	5,105.04	11.17%
	宿州市新区建设投资集团有限公司	4,223.42	9.24%
	木林森股份有限公司	3,549.30	7.76%
	中国国机重工集团有限公司	3,084.48	6.75%
	北控水务（中国）投资有限公司	1,676.07	3.67%
	合计	17,638.32	38.59%

注：上述部分客户为同一控制下合并口径：（1）营山发展投资建设有限责任公司包含营山发展投资建设有限责任公司及其子公司四川勋睦建设工程有限公司；（2）木林森股份有限公司包含木林森股份有限公司及其子公司新余市木林森线路板有限公司、吉安市木林森光电有限公司、中山市木林森电子有限公司；（3）北控水务集团有限公司包含同一控制下的 5 家企业：上饶市北控水务发展有限公司、遵义市播州区北控水务有限公司、应城市北控水务有限公司、巴中北控水务有限公司、北京北控京西污水净化有限公司。

报告期内，公司不存在向单一客户销售金额超过采购总额 50%的情况。

本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东均不拥有上述客户的权益。

2、向前五大客户销售合同的销售模式、收款条款

报告期内，公司向前五大客户销售合同的销售模式、收款条款如下表所示：

年度	序号	前五大客户	业务类型	销售模式	收款条款
2019 年度	1	连云港市创联投资发展有限公司	水环境整体解决方案	直销	合同签订后 14 日后支付 10%预付款，工程完成一半时付至合同价 40%，工程完成一半后按每月已完工程量 40%支付进度款，竣工验收合格后付至合同价 75%，审计完成后付至结算总价 97%，余款 3%在缺陷责任期满后付清
	2	南昌经济技术开发区	水污染治理项目运营	直销	运营服务费 3 个月支付一次，设施到场确认后 5 个工作日内乙方向甲方申请支付 3 个月运营服务费，甲方在收到申请单内 5 个工作日付款，3 个

年度	序号	前五大客户	业务类型	销售模式	收款条款
2018年度		社会发展局			月期满前5个工作日内,乙方向甲方申请支付下一个3个月的运营服务费,甲方在收到申请单后5个工作日内付款
	3	芜湖市镜湖区住房和城乡建设交通运输局	水污染治理装备	直销	设备到指定场地后,甲方在7个工作日内向乙方指定账户支付该批货款的50%。设备安装完成后,甲方在7个工作日内向乙方指定账户支付至该批货款的85%;若设备接收之日起1个月内因甲方原因不能完成安装,则视为安装完成。设备出水合格(依据第三方检测报告)后,甲方在7个工作日内向乙方指定账户支付至该批货款的95%,若设备安装完成之日起2个月内因甲方原因不能调试,则视为出水合格。该批设备出水合格后满1年,甲方在7个工作日内向乙方指定账户一次性支付至该批货款的100%
	4	南昌市红谷滩新区管理委员会	水污染治理项目运营	直销	运营服务费3个月支付一次,设施到场后,由双方签证到场单据,乙方在5个工作日内向甲方申请支付3个月的运营服务费,甲方在收到乙方申请单后5个工作日内付给乙方。3个月期满前5个工作日内,乙方向甲方申请支付下一个3个月的运营服务费,甲方在收到乙方申请单后5个工作日内付给乙方
	5	南昌市新建生态投资有限公司	水污染治理项目运营	直销	运营服务费3个月支付一次,设施到场后,由双方签证到场单据,乙方在5个工作日内向甲方申请支付3个月的运营服务费,甲方在收到乙方申请单后5个工作日内付给乙方。3个月期满前5个工作日内,乙方向甲方申请支付下一个3个月的运营服务费,甲方在收到乙方申请单后5个工作日内付给乙方
			水污染治理装备	直销	合同签订后7个工作日支付50%,设备安装及试机完成后7个工作日支付30%,设备安装验收合格后7个工作日支付20%
	1	营山发展投资建设有限公司	水污染治理装备	直销	合同签订后7个工作日内支付40%,2019.12.31之前支付40%,2020.12.31之前支付20%,
合同签订后7个工作日支付40%,设备安装及试机完成后7个工作日支付40%,设备安装验收合格后7个工作日支付15%,一年质保期满后支付5%					
2	北控水务(中国)投资有限公司	水污染治理装备	直销	合同签订后15天内支付20%、设备运至甲方指定交货地点,经双方开箱验收合格后15天支付40%、设备安装完成且出水达标稳定运行15天内支付25%、项目试运行结束后(并不晚于设备安装验收完成后3个月)15天内支付12%、质保期满一年后支付3%	
				供货通知单发出15日内支付20%、设备运至甲方指定交货地点,双方验收合格后支付40%、设备安装验收合格及出水达标稳定运行15天内支付25%、项目试运行结束后(并不晚于设备安装验收完成后3个月)支付12%、合同约定的质量	

年度	序号	前五大客户	业务类型	销售模式	收款条款
					保修期满支付 3%
	3	中国国机重工集团有限公司	水污染治理装备	直销	合同生效后按甲方收入相应货款的 7 天内支付 30%、在乙方完成设备安装及单机调试,经甲方书面完工验收确认并在甲方收到用户相应货款后的 15 天内支付 30%、出水达标,经甲方和当地机关机构组织的竣工验收后的 15 天内支付 30%、质保一年后支付 10%
	4	洛阳龙丰建设投资有限公司	水污染治理装备	直销	完成设备安装试机验收合格后 7 个工作日内乙方开具增值税普通发票后甲方支付 90%,一年后支付 10% 每一座污水处理站设备安装完成试机验收合格后 15 个工作日内收到发票后支付 90%,剩余 10%自合同签订之日起一年内收到发票后支付 合同生效后 7 日内支付 30%作为定金,按工程进度,每座污水处理站设备安装调试出水后 7 日内支付至该污水处理站设备与土建总额的 95%,剩余合同总额的 5%款项为质保金,设备安装完成一年后无质量问题一次性付清
	5	连云港市赣榆区住房和城乡建设局	水污染治理装备	直销	合同生效 7 日内,支付 30%定金,设备交付起 7 日内支付 50%,设备安装之日起 7 日内,支付 20% 合同生效后 7 天付 50%;设备接收之日起 7 天,付 30%;设备安装完成之日起 7 天,付 20%
2017 年度	1	瑞金市环境保护局	水污染治理装备	直销	合同生效后一个月内支付 15%、设备全部(或者部分)到场后一个月内支付 45%、设备试杨合格并且出水水质达到合同约定标准后一个月内支付 35%、质保一年支付 5% 合同生效后 7 天内支付 30%、设备交付之日起 7 天内支付 50%、设备安装验收合格之日起 7 天内支付 20%
	2	宿州市新区建设投资有限公司	水环境整体解决方案	直销	设备装运到场后 7 个工作日内,支付 35%;设备安装及试机完成后 7 个工作日内,支付 15%;设备调试完成稳定运行满 3 个月并通过第三方检测后 7 个工作日,支付 20%;设备调试完成稳定运行满 1 年后 7 个工作日,支付 25%;运行满 2 年后支付 5%
	3	木林森股份有限公司	水环境整体解决方案	直销	合同签订后 7 天内支付 30%、主体设备发货前 7 天内支付 30%、设备安装完成后 7 天内支付 40% 合同签订后支付订金 30%、产品安装完成甲方出具产品验收单后支付余款
			水污染治理装备	直销	合同生效后 15 天内支付 30%、设备交付之日起 15 天内支付 50%、设备安装验收合格之日起 15 天内支付 20%
			污水处理项目运营	直销	每月 5 日前支付上月污水处理费
	4	中国国机重工	水污染治理装备	直销	合同生效后按甲方收入相应货款的 7 天内支付 30%、设备安装及单机调试,经甲方书面完工验

年度	序号	前五大客户	业务类型	销售模式	收款条款
		集团有限公司			收确认并在甲方收到用户相应货款后的 15 天内支付 30%、出水达标, 经甲方和当地机构组织的竣工验收后的 15 天内支付 30%、质保一年后支付 10%。
	5	北控水务(中国)投资有限公司	水污染治理装备	直销	供货通知单发出 15 日内支付 20%、设备运至甲方指定交货地点, 双方验收合格后支付 40%、设备安装验收合格及出水达标稳定运行 15 天内支付 25%、项目试运行结束后(并不晚于设备安装验收完成后 3 个月)支付 12%、合同约定的质量保修期满支付 3%

(三) 公司不同销售模式的前五大客户情况

(1) 直销模式

2019 年, 公司向直销前五名客户(合并口径)销售金额及占比如下:

单位: 万元

序号	前五名客户名称	客户性质	销售收入	占直销收入的比例	主要产品	合作历史
1	连云港市创联投资发展有限公司	国企	10,902.84	14.42%	水环境整体解决方案	2018 年 [*] 开始合作, 合作了 1 个项目
2	南昌经济技术开发区社会发展局	政府	4,560.13	6.03%	水污染治理装备	2018 年开始合作, 合作了 1 个项目, 共 7 个项目地点
3	芜湖市镜湖区住房和城乡建设交通运输局	政府	4,035.40	5.34%	水污染治理项目运营	2018 年开始合作, 合作了 1 个项目 6 个点
4	南昌市红谷滩新区管理委员会	政府	3,537.76	4.68%	水污染治理项目运营	2018 年开始合作, 合作了 1 个项目 5 个点
5	南昌市新建区生态建设投资有限公司	国企	2,811.04	3.72%	水污染治理项目运营	2018 年开始合作, 合作了 1 个项目 2 个点
合计			25,847.16	34.20%		

注: 开始合作时间为合同签署日, 下同。

2018 年, 公司向直销前五名客户(合并口径)销售金额及占比如下:

单位: 万元

序号	前五名客户名称	客户性质	销售收入	占直销收入的比例	主要产品	合作历史
1	营山发展投资建设有限责任公司	国企	4,245.13	6.07%	水污染治理装备	2015 年开始与营山环保局合作, 营山发展为营山县政府平台公司; 共合作了 4 个大项目及多个小项目

序号	前五名客户名称	客户性质	销售收入	占直销收入的比例	主要产品	合作历史
2	北控水务（中国）投资有限公司	国企	3,713.77	5.31%	水污染治理装备	2015年，开始合作，报告期内合作了11个项目
3	中国国机重工集团有限公司	国企	3,000.04	4.29%	水污染治理装备	2017年开始合作，合作了3个项目
4	洛阳龙丰建设投资有限公司	国企	2,817.88	4.03%	水污染治理装备	2018年开始合作，合作了3个项目
5	连云港市赣榆区住房和城乡建设局	政府	2,795.95	4.00%	水污染治理装备	2018年开始合作，合作了5个项目
合计			16,572.77	23.72%		

2017年，公司向直销前五名客户（合并口径）销售金额及占比如下：

单位：万元

序号	前五名客户名称	客户性质	销售收入	占直销收入的比例	主要产品	合作历史
1	瑞金市环境保护局	政府	5,105.04	11.65%	水污染治理装备	2017年开始合作，合作了1个项目
2	宿州市新区建设投资集团有限公司	国企	4,223.42	9.63%	水环境整体解决方案	2016年开始合作，合作了1个项目
3	木林森股份有限公司	民企	3,549.30	8.10%	水环境整体解决方案、水污染治理项目运营、水污染治理装备	2010年开始合作，报告期内合作了10个项目
4	中国国机重工集团有限公司	国企	3,084.48	7.04%	水污染治理装备	2017年开始合作，报告期内合作了3个项目
5	北控水务（中国）投资有限公司	国企	1,676.07	3.82%	水污染治理装备	2015年，开始合作，报告期内合作了8个项目
合计			17,638.31	40.24%		

（2）经销模式

报告期内，公司经销商数量较少，经销产品类别均为水污染治理准备销售，具体销售金额及占比如下：

单位：万元

经销商名称	2019年度		2018年度		2017年度		合作历史
	金额	经销收入占比(%)	金额	经销收入占比(%)	金额	经销收入占比(%)	
湖南金汇通节能环保科技有限公司	386.55	20.15	1,262.51	43.38	-	-	2017年开始合作，共合作了10个项目
广州安新管道技术咨询有限公司	515.09	26.85	755.95	25.97	1,141.09	70.64	2014年开始合作，共合作了27个项目
安徽世绿环保科技有限公司	921.03	48.02	442.06	15.19	-	-	2018年开始合作，共合作了8个项目
北京中营联科技发展有限公司	95.49	4.98	355.24	12.20	-	-	2018年开始合作，共合作了11个项目
吉林省双中环保科技有限公司	-	0.00	94.83	3.26	474.36	29.3	2016年开始合作，共合作了4个项目
合计	1,918.16	100.00	2,910.59	100.00	1,615.45	100.00	

报告期内，公司与上述经销客户不存在关联关系。

(四) 报告期内分业务类型主要客户销售模式及定价模式

1、水污染治理装备主要客户

(1) 2019年度

单位：万元

序号	客户名称	水污染治理装备收入金额	销售模式	定价模式
1	芜湖市镜湖区住房城乡建设交通运输局	4,035.40	直销	市场竞争定价
2	沈阳市苏家屯区农业技术推广与行政执法中心	2,085.13	直销	市场竞争定价
3	贵州嘉泽建设工程有限公司	1,810.34	直销	市场竞争定价
4	晨辉建筑工程(集团)有限公司贵州分公司	1,797.80	直销	市场竞争定价

序号	客户名称	水污染治理装 备收入金额	销售 模式	定价模式
5	葛洲坝深圳工程建设有限公司	1,699.12	直销	市场竞争定价
6	连云港硕项湖水务集团有限公司	1,584.48	直销	市场竞争定价
7	唐山市弘扬建设工程有限公司	1,497.79	直销	市场竞争定价
8	重庆财信环境资源股份有限公司	1,454.42	直销	市场竞争定价
9	赣州蓉江新区蓉盛工程管理有限公司	1,412.67	直销	市场竞争定价
10	重庆建工第三建设有限责任公司	1,077.59	直销	市场竞争定价
	合计	18,454.74		

(2) 2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	水污染治理装 备收入金额	销售模式	定价模式
1	营山发展投资建设有限责任公司	4,245.13	直销	市场竞争定价
2	北控水务（中国）投资有限公司	3,713.77	直销	市场竞争定价
3	中国国机重工集团有限公司	3,000.04	直销	市场竞争定价
4	洛阳龙丰建设投资有限公司	2,817.88	直销	市场竞争定价
5	连云港市赣榆区住房和城乡建设局	2,795.95	直销	市场竞争定价
6	遵义湘江投资建设有限责任公司	2,338.82	直销	市场竞争定价
7	沈阳市环境保护局沈北新区分局	1,713.81	直销	市场竞争定价
8	湖北汉江环境资源有限公司	1,685.54	直销	市场竞争定价
9	中国核工业华兴建设有限公司	1,289.51	直销	市场竞争定价
10	湖南金汇通节能环保科技有限公司	1,262.51	经销	市场竞争定价
	合计	24,862.95		

(3) 2017 年度

单位：万元

序号	客户名称	水污染治理装 备收入金额	销售模式	定价模式
1	瑞金市环境保护局	5,049.57	直销	市场竞争定价
2	中国国机重工集团有限公司	3,084.48	直销	市场竞争定价
3	北控水务（中国）投资有限公司	1,676.07	直销	市场竞争定价
4	广州安新管道技术咨询有限公司	1,141.09	经销	市场竞争定价
5	深圳市粤通建设工程有限公司	945.30	直销	市场竞争定价
6	韶关市乌泥角污水处理有限公司	934.22	直销	市场竞争定价

序号	客户名称	水污染治理装备收入金额	销售模式	定价模式
7	镇原县环境保护局	860.51	直销	市场竞争定价
8	贵州金黔利水务服务有限公司	812.31	直销	市场竞争定价
9	中国核工业华兴建设有限公司	796.97	直销	市场竞争定价
10	北京通成达水务建设有限公司	783.46	直销	市场竞争定价
	合计	16,083.98		

2、水环境整体解决方案主要客户

(1) 2019 年度

单位：万元

客户名称	水环境整体解决方案收入金额	销售模式	定价模式
连云港市创联投资发展有限公司	10,902.84	招投标及政府采购	市场竞争定价
壶关县住房保障和城乡建设管理局	2,561.95	招投标及政府采购	市场竞争定价
湖北宜城经济开发区管委会	764.22	招投标及政府采购	市场竞争定价
萍乡市湘东区产业园管理委员会	348.62	协议采购	市场竞争定价
合计	14,577.63		

注：2019 年度水环境整体解决方案营业收入 14,262.03 万元，2019 年度水环境整体解决方案主要客户营业收入金额 14,577.63 万元，差异 315.60 万元系以前年度项目土建竣工决算审计调整所致。

(2) 2018 年度

单位：万元

客户名称	水环境整体解决方案收入金额	销售模式	定价模式
始兴县产业转移工业园投资开发有限公司	1,404.46	招投标及政府采购	市场竞争定价
合肥鼎策环境工程有限责任公司	1,364.55	直接采购	市场竞争定价
铜陵经济技术开发区（集团）总公司	1,340.62	招投标及政府采购	市场竞争定价
江西崇义工业园区管理委员会	840.37	招投标及政府采购	市场竞争定价
湖北宜城经济开发区管理委员会（宜城市安通汽车产业发展投资经营有限公司）	823.71	招投标、政府采购、直接采购	市场竞争定价
合计	5,773.70		

(3) 2017 年度

单位：万元

客户名称	水环境整体解决方案收入金额	销售模式	定价模式
宿州市新区建设投资集团有限公司	4,223.42	招投标及政府采购	市场竞争定价
重庆美城建筑工程（集团）有限公司	1,594.23	直接采购	市场竞争定价
木林森股份有限公司	1,582.01	直接采购	市场竞争定价
会昌金岚水务有限公司	1,335.06	招投标及政府采购	市场竞争定价
江西萍乡陶瓷产业基地管理委员会	1,153.15	招投标及政府采购	市场竞争定价
合计	9,887.88		

3、污水处理运营服务主要客户

(1) 2019 年

单位：万元

客户名称	污水处理运营收入金额	销售模式	定价模式
南昌经济技术开发区社会发展局	4,560.13	招投标及政府采购	市场竞争定价
南昌市红谷滩新区管理委员会	3,537.76	招投标及政府采购	市场竞争定价
南昌市新建区生态建设投资有限公司	2,768.80	招投标及政府采购、直接采购	市场竞争定价
木林森股份有限公司	1,778.11	直接采购	市场竞争定价
会昌县城市管理局	692.90	招投标及直接采购	市场竞争定价
合计	13,337.70		

(2) 2018 年

单位：万元

客户名称	污水处理运营收入金额	销售模式	定价模式
木林森股份有限公司	1,877.44	直接采购	市场竞争定价
江西中信华电子工业有限公司	901.73	直接采购	市场竞争定价
南昌市新建区生态建设投资有限公司	461.86	招投标及政府采购	市场竞争定价
会昌县城市管理局	340.6	招投标及政府采购	市场竞争定价
南昌市红谷滩新建管理委员会	290.22	招投标及政府采购	市场竞争定价
合计	3,871.86		

(3) 2017 年

单位：万元

客户名称	污水处理运营 收入金额	销售模式	定价模式
木林森股份有限公司	1,651.09	直接采购	市场竞争定价
江西中信华电子工业有限公司	600.89	直接采购	市场竞争定价
会昌县城市管理局	283.42	招投标及政府采购	市场竞争定价
万安县欣源工业开发有限公司	276.68	直接采购	市场竞争定价
博敏电子股份有限公司	257.69	直接采购	市场竞争定价
合计	3,069.77		

四、公司采购情况和主要供应商

(一) 主要原材料和能源、水供应情况

1、原材料采购情况

公司所需原材料主要包括：设备类（泵、风机等）、电气控制类（仪器仪表、电气元器件、电柜等）、通用材料类（膜材料、钢材、管材、电缆等）、装备外壳（罐体、箱体）。公司所需设备、通用材料的生产企业众多，制造工艺成熟，市场供应量及价格稳定，市场供给充足。公司罐体系供应商按照公司要求定制生产，并采购入库后作为原材料管理，公司在加工完成的罐体内进一步完成各项产品的组装及参数调试，生产成品为水污染治理装备。

报告期内，本公司主要原材料采购规模及占原材料采购金额的比重情况如下：

单位：万元

材料名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
膜组件	10,270.39	36.40%	9,329.52	28.76%	4,293.81	29.84%
装备外壳 (罐体)	5,147.13	18.24%	7,027.73	21.67%	2,555.23	17.75%
风机	2,145.82	7.61%	2,754.22	8.49%	1,354.61	9.41%
泵	1,145.70	4.06%	962.89	2.97%	511.98	3.56%
钢材、管材	2,478.45	8.78%	1,900.48	5.86%	1,012.70	7.04%
辅助设备	1,240.42	4.40%	688.77	2.12%	676.22	4.70%
电气材料	1,197.84	4.25%	1,686.09	5.20%	733.95	5.10%

材料名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
辅材、耗材、工具	1,276.14	4.52%	1,844.94	5.69%	791.19	5.50%
酸碱药剂	986.30	3.50%	1,267.33	3.91%	1,113.99	7.74%
仪器仪表	371.58	1.32%	218.24	0.67%	135.41	0.94%
小计	26,259.77	93.07%	27,680.23	85.34%	13,179.09	91.57%
建筑安装	1,954.23	6.93%	4,756.35	14.66%	1,212.76	8.43%
总计	28,214.00	100.00%	32,436.58	100.00%	14,391.85	100.00%

注：公司建筑安装采购主要系劳务外包、土建分包等支出。辅助设备包括回转式细格栅机、机械栅机、砂水分离器、控制柜、曝气机等设备。辅材包括堵头灰、曝气盘、蝶阀灰等。耗材包括焊条、油压钻头、玻璃胶等生产过程中所需材料。酸碱药剂主要包括片碱性化合物、氧化剂等药剂。辅材、耗材、工具由于分项金额较小，故合并列示。

报告期内，发行人膜组件、罐体的采购情况如下：

（1）膜组件

报告期内，发行人向主要膜供应商采购数量、金额、平均单价如下：

单位：万元、件、万元/件

年度	供应商名称	膜组件类别	膜组件采购金额	膜组件采购数量	平均单价
2019 年度	盐城海普润膜科技有限公司	短膜	372.39	236	1.58
		长膜	9,898.00	4,996.60	1.98
	总计		10,270.39	5,232.60	1.96
2018 年度	盐城海普润膜科技有限公司	短膜	415.16	271	1.53
		长膜	8,914.36	4,382.00	2.03
	总计		9,329.52	4,653.00	2.01
2017 年度	盐城海普润膜科技有限公司	短膜	220.65	144	1.53
	北京卓恒科贸有限公司	卓恒膜（25 平方米）	822.39	204	4.03
	盐城海普润膜科技有限公司	长膜	3250.77	1,506.00	2.16
	总计		4,293.81	1,854.00	2.32

注 1：膜组件根据膜片大小分为短膜、卓恒膜、长膜。

注 2：公司向盐城海普润膜科技有限公司的采购系合并数据，包括向其全资子公司江苏海普润膜材料有限公司的采购。

①采购均价的差异、变化和原因

报告期内各年，公司膜组件采购家数分别为 2 家、1 家、1 家。随着公司对

于海普润膜组件的采购量的递增，基于规模效应，所得均价趋低。

2017年，公司向北京卓恒科贸有限公司采购的膜组件单价为4.03万元/件；公司向江苏海普润膜材料有限公司与盐城海普润膜科技有限公司采购的膜组件分别为短膜和长膜，膜组件平均单价为1.53万元/件、2.16万元/件。相比之下，公司向北京卓恒科贸有限公司采购膜组件单价较高，原因系其代理的三菱膜具有品牌知名度高、通量高、拉伸强度大等优点，因而单价也较高。

②采购数量的差异和原因

报告期内，公司不断优化供应链体系，转向海普润进行膜材料采购的主要原因是：膜材料作为当前国家重点发展的战略性新兴产业，在国家产业政策大力支持下，膜材料制备和膜应用的技术逐渐成熟，膜材料及膜技术应用工艺的成本快速下降，使得膜材料大规模应用成为现实。随着我国膜材料质量的不断提高和膜技术应用的不断成熟，相比于进口产品，在膜材料、膜组件、膜设备、膜应用工程等方面更低的成本优势将使得我国膜产业快速发展，进口替代趋势将越来越明显。公司向海普润系采购膜单价较低原因系海普润膜在保持质量可靠、稳定性强等优点的基础上有效降低了成本。公司通过参加膜工业协会了解到海普润系，多次考察后开始试用其膜产品，经过一段时间的试用，发行人认为海普润系膜产品除具有质量可靠、稳定性强等优点外，还具备不易断丝，性价比高等优点。因而，公司将其采购重心转向了海普润系。

(2) 罐体

报告期内，公司向主要罐体供应商采购数量、金额如下

单位：万元、台、万元/台

年度	采购商名称	型号	采购金额	采购数量	平均单价
2019年度	江西多维实业有限公司	F	1.51	1	1.51
	江西多维实业有限公司	E	139.38	60	2.32
	江西盛通金属结构有限公司		93.81	40	2.35
	连云港亚非澳机械制造有限公司		6.36	3	2.12
	小计		239.56	103	2.33
	江西多维实业有限公司	D	251.55	76	3.31
	连云港亚非澳机械制造有限公司		11.58	4	2.89

年度	采购商名称	型号	采购金额	采购数量	平均单价	
	小计		263.13	80	3.29	
	江西多维实业有限公司	C	287.92	45	6.40	
	连云港亚非澳机械制造有限公司		11.33	2	5.66	
	小计		299.24	47	6.37	
	江西多维实业有限公司	B	208.81	28	7.46	
	连云港亚非澳机械制造有限公司		25.17	4	6.29	
	小计		233.98	32	7.31	
	江西多维实业有限公司	A	2,089.12	224	9.33	
	江西瑞赛克实业有限公司		1,819.37	201	9.05	
	连云港亚非澳机械制造有限公司		8.11	1	8.11	
	中核华誉工程有限责任公司		193.10	20	9.66	
	小计		4,109.71	446	9.21	
	总计			5,147.13	709	7.26
	2018 年度	江西多维实业有限公司	F	19.78	13	1.52
江西多维实业有限公司		E	135.47	56	2.42	
江西盛通金属结构有限公司			72.07	30	2.40	
连云港亚非澳机械制造有限公司			2.12	1	2.12	
小计			209.66	87	2.41	
江西多维实业有限公司		D	362.11	104	3.48	
江西多维实业有限公司		C	668.76	96	6.97	
四川长江工程起重机有限责任公司			17.62	3	5.87	
小计			686.38	99	6.93	
江西多维实业有限公司		B	546.18	69	7.92	
四川长江工程起重机有限责任公司			14.27	2	7.13	
小计			560.45	71	7.89	
江西多维实业有限公司		A	3,023.71	302	10.01	
江西强普瑞石化设备科技有限公司			771.38	83	9.29	
江西瑞赛克实业有限公司			1,225.11	129	9.50	
连云港亚非澳机械制造有限公司			24.33	3	8.11	
中核华誉工程有限责任公司			144.83	15	9.66	
小计			5,189.36	532	9.75	
总计			7,027.73	906	7.76	

年度	采购商名称	型号	采购金额	采购数量	平均单价
2017 年度	江西多维实业有限公司	F	15.38	10	1.54
	江西多维实业有限公司	E	49.91	20	2.50
	江西四冶钢结构有限责任公司		11.32	5	2.26
	黔南锻压机床厂有限责任公司		4.23	2	2.12
	小计		65.47	27	2.42
	江西多维实业有限公司	D	179.75	53	3.39
	黔南锻压机床厂有限责任公司		8.65	3	2.88
	小计		188.40	56	3.36
	江西多维实业有限公司	C	349.74	52	6.73
	江西四冶钢结构有限责任公司		56.62	10	5.66
	黔南锻压机床厂有限责任公司		11.92	2	5.96
	小计		418.29	64	6.54
	江西多维实业有限公司	B	450.38	60	7.51
	黔南锻压机床厂有限责任公司		14.06	2	7.03
	小计		464.45	62	7.49
	江西多维实业有限公司	A	1,197.44	130	9.21
	江西强普瑞石化设备科技有限公司		187.85	22	8.54
	黔南锻压机床厂有限责任公司		17.95	2	8.97
	小计		1,403.23	154	9.11
		总计		2,555.23	373

注：公司水污染治理装备使用的罐体按照容量分为 6 种主要型号，容量从大到小依次为 A、B、C、D、E、F 等 6 种。

罐体系公司水污染治理装备生产所使用的定制化产品，由公司提供图纸及相关技术参数，委托供应商生产、供应。罐体的采购定价模式主要是成本加成，即基于其制造耗用的钢材重量及价格，综合考虑供应商人工成本、运输成本等，通过商业谈判定价。公司按容量大小将罐体分为不同型号，罐体容量较大的型号，钢材耗用较多，采购价格一般较高。由于前述部分定价因素存在差异性，故不同供应商间，同一供应商不同采购时点、不同采购批次间，同型号罐体的采购价格可能有所不同。整体而言，2017-2019 年，发行人同一型号罐体采购价格呈先上升后下降趋势，与钢材市场价格的变动趋势一致，请参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（二）主要原材料价格变动情况”之“2、原材料价格波动情况”之“（1）钢材价格波动情况”。

报告期各期，发行人向不同供应商采购相同型号罐体的价格存在差异的具体原因如下：

①商业因素。相同型号罐体经谈判核定的钢材重量、人工成本等可能有所不同，加之公司与供应商协商、谈判的成本加成情况存在差异，故而不同供应商提供的相同型号罐体价格存在差异。公司努力加强成本控制，持续寻找性价比较高的供应商，将之纳入自身采购体系，报告期各期，公司对新增供应商采购同一型号罐体的均价大多相对较低，如 2018 年至 2019 年，公司新增罐体供应商四川长江工程起重机有限责任公司和连云港亚非澳机械制造有限公司的采购价格均低于公司已有相同型号供应商的采购价格。

②钢材市场价格波动。由于罐体采购价格随钢材价格的变动而调整，因而采购时点的差异会造成不同供应商间，相同型号罐体的采购价格不同，如 2017 年向多维实业采购 200T、50T 罐体均价高于四冶钢结构，原因为 2017 年底钢材价格快速上涨，向四冶钢构采购时点相对多维实业靠前，相应时点钢材价格相对较低。

③运输成本承担方不同。若供应商自行安排罐体运输并承担运输成本，则其通常与公司协商适当提高价格，以保证利润。如 2018 年，江西多维实业有限公司和江西瑞赛克实业有限公司均负责将罐体运送至公司工厂车间内，江西强普瑞石化设备科技有限公司则仅负责罐体出厂吊装及上车，不承担相关运费。因此，公司当期向江西强普瑞石化设备科技有限公司采购型号 A 罐体的均价低于江西多维实业有限公司和江西瑞赛克实业有限公司。

④运输距离不同。同等条件下，供应商罐体运输距离越远，运输成本越高，公司对其采购价格越高。江西多维实业有限公司所属地区为江西省南昌市，2017 年交货地点主要位于南昌同城，运输距离约 68 公里。2017 年年底，公司新余金达莱生产基地建成、投产，所需罐体的交货地点新增江西省新余市，运输距离增至 150 公里。因此，江西多维实业有限公司罐体运输成本增加，与公司协商后对采购价格进行了调增，2018 年公司对其同型号罐体采购均价显著提升。同期，公司在江西省新余市与当地供货商江西瑞赛克实业有限公司建立合作，为新余金达莱购买罐体，其罐体运输距离相对江西多维实业有限公司短，采购均价亦相对较低。

2、能源、水的消耗情况

报告期内，公司电力耗用情况具体如下：

序号	名称	2019年度	2018年度	2017年度
1	生产耗电量（万度）	148.81	170.74	91
	产量(台)	722	919	352
	单位产量电耗（万度/台）	0.21	0.19	0.26
	平均电价（元/度）	0.63	0.79	0.62
2	运营耗电量（万度）	577.50	332.88	243.51
	运营项目水处理量（万吨）	4,728.05	1,263.00	1,019.42
	每吨电耗（度）	0.12	0.26	0.24
	平均电价（元/度）	0.61	0.73	0.74

公司生产经营所需能源主要为电力，主要应用于公司水污染治理装备的生产、污水处理项目的运营等。报告期内，公司用电量逐年增长，与生产、运营规模的增长趋势一致，而单位耗用量略有下降，主要系随着公司产销量和运营规模的快速增长，规模效应和生产效率提高所致。此外，2018年9月1日起，江西省一般工商业用电降价 8.05 分/千瓦时，故 2019 年公司平均电价有所下降。

报告期内，公司水的耗用情况具体如下：

名称	2019年度	2018年度	2017年度
水费（万元）	94.57	52.31	48.2
水量小计（万吨）	32.34	21.31	20.75

报告期内，公司水耗用量、水费金额较小，主要系车间生产水污染治理装备的少量用水、工人生活用水及办公用水，不构成公司生产经营过程中的重要消耗。公司水环境整体解决方案主要在项目现场建设，用水基本由客户承担；水污染治理项目运营用水主要系项目污水处理后，达标清水就地回补，不产生水费。

3、关于公司 FMBR 一体化装备及设施使用的菌群

公司 FMBR 一体化装备及设施主要依托 FMBR 工艺原理，运用自动化运行控制技术，通过传感探测、数据运算、指令下达等，自动化、精确化调节系统内溶解氧（DO）及分布梯度、氧化还原电位（ORP）、微生物浓度及负荷、水力停留时间（HRT）、营养配比等条件与参数，针对项目进水水质、出水要求等形

成微生物平衡共生、内源循环的生态系统，使不同菌种在系统内形成完整食物链，进行适宜的生化反应，最终实现稳定达标出水。

公司业务开展使用的各种菌类微生物普遍存在于污水、污泥中，于自然界中广泛分布且较为常见，本身不具备明显的经济价值和交易价值。FMBR 系统创建了适宜菌群生存、繁殖的良好环境，使得菌群在系统内能快速生长。报告期内，公司无需对项目使用的菌群进行专门化、工厂化的养殖或存储，部分 FMBR 一体化装备及设施启动运行所需的菌群就近从已有项目获取一定量进行接种，部分项目因无邻近运行中项目等原因，直接对项目污水中的微生物进行驯化、培育。基于 FMBR 具有适宜微生物生存和繁殖的环境，菌群具有较强的繁殖能力，已有项目的正常运行亦不因输出少量微生物受到影响。

综上，公司在报告期内实施项目所需菌群无需原材料，不涉及原材料采购、以及原材料成本。

（二）主要原材料价格变动情况

1、主要原材料采购情况

主要原材料在报告期的采购均价情况如下：

材料名称	单位	2019 年度	2018 年度	2017 年度
膜组件	元/件	19,644.50	20,050.50	23,159.72
装备外壳（罐体）	元/台	72,597.00	77,568.73	68,504.71
风机	元/台	12,637.36	9,674.13	15,220.28
泵	元/台	3,994.76	3,350.36	3884.49

注：上表单价为总额与采购数量结算的平均单价。

报告期内，膜组件平均单价有所下降主要系公司不断优化供应商结构，以均价偏低的部分国产优质膜材料替代均价较高的进口膜材料。2017 年至 2018 年，罐体的单价总体呈现上涨趋势系 2018 年前三季度钢材价格持续走高。2019 年罐体的单价呈现明显回落主要系 2018 年末至 2019 年初钢材价格的下调。

公司使用的泵、风机分为多种型号，单价差异较大，其中水污染整体解决方案项目使用的泵、风机单位造价较高，如悬浮风机具有故障率低、噪音小、能耗低、能源效率高，使用寿命长等特征，该类风机造价较高。2018 年相对 2017 年，泵、风机单位成本下降的原因系水环境整体解决方案类业务收入占比的下降。

2019 年，随着公司水环境治理整体解决方案销售收入占比的增长，公司采购较多均价较高的泵、风机，从而提高泵、风机的整体采购均价。

此外，除了上述公司主营业务结构的影响，泵的单位成本价格也与市场价格波动指数的走势相关。2017 年底泵市场价格出现大幅下降，由于公司于 2017 年底预先采购 2018 年部分订单的原材料，2018 年采购均价的下降幅度较显著。2018 年上半年，泵市场价格保持大幅度回升，至 2019 年，泵价格指数稳定在 102.4 上下，保持在 2017 年价格水平的上方，与公司成本单价的走势一致。

2、原材料价格波动情况

（1）钢材价格波动情况

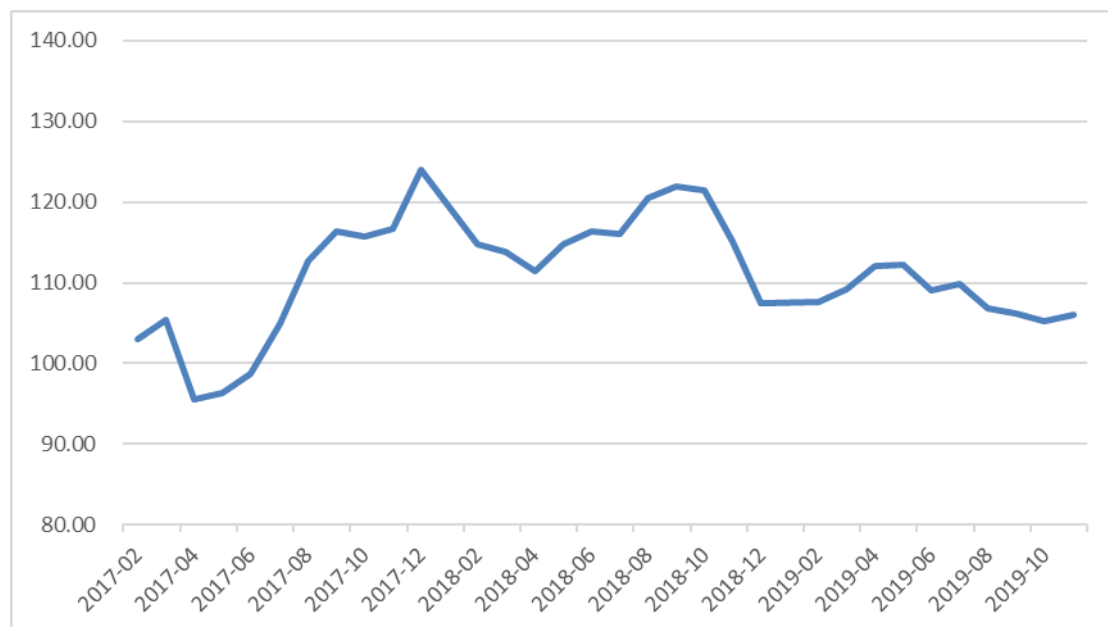


图 6-27 钢材价格综合指数

数据来源：Wind、中国钢铁工业协会

罐体为公司水污染治理装备使用的主要原材料之一，价格波动主要受钢材价格市场波动的影响。2017 年至 2018 年，罐体的单价总体呈现上涨趋势系 2018 年前三季度钢材价格持续走高。2019 年罐体的单价呈现明显回落主要系 2018 年末至 2019 年初钢材价格的下调。

（2）泵价格波动情况

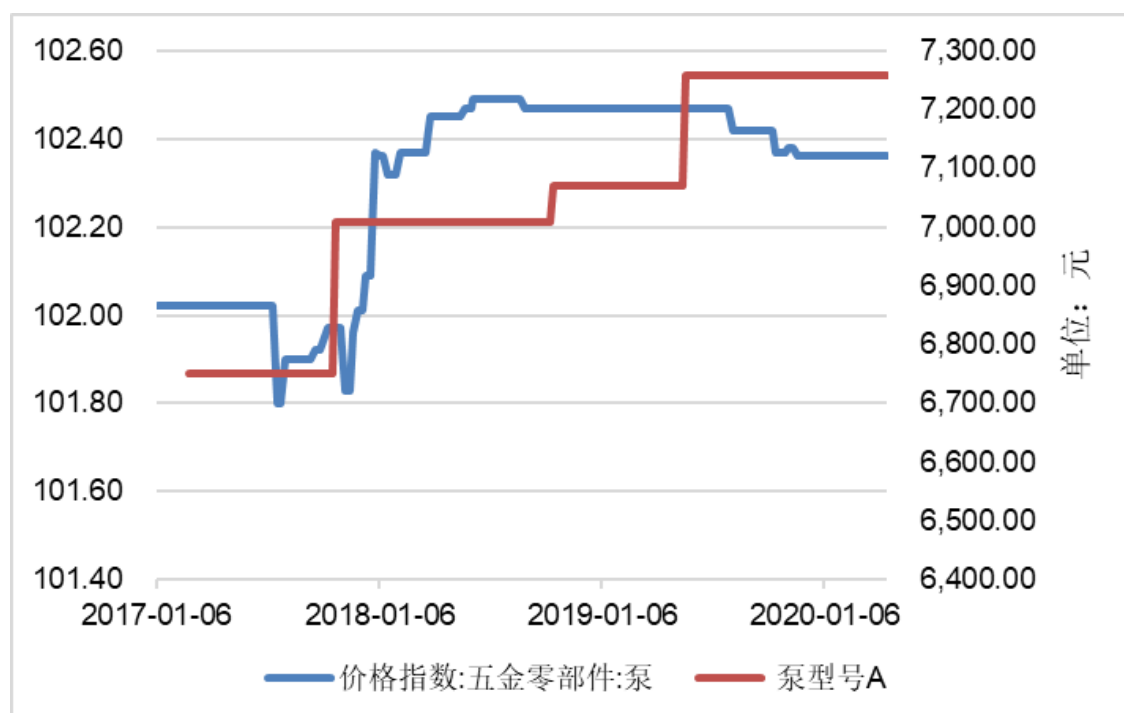


图 6-28 泵价格指数波动情况和采购价格走势

资料来源: Wind 数据, 工商业联合会

公司使用的泵分为多种型号, 根据每个项目的处理规模、进水水质、出水要求等要求进行一定设计与配置, 因此报告期各期采购的泵、风机、膜组件的型号、价格较分散。泵型号 A 是报告期内各期其采购量较均匀的型号, 其价格走势和泵价格指数波动一致。

3、报告期内水污染治理装备所需的膜组件数量及配比情况

报告期内, 公司水污染治理装备生产所需的膜组件主要有 30m²/支的长膜和 20m²/支的短膜两类。装备处理总水量和客户需求的不同导致水污染治理装备所使用罐体的大小有所不同, 而罐体的大小与膜组件的尺寸有关。一般情况下, 水量 100 吨以上的罐体作为大罐体, 对应需配置长膜组件, 水量 100 吨及以下罐体作为小罐体, 对应需配置短膜组件。

(1) 标准膜组件数量情况

一般情况下, 公司水污染治理装备设计过程中型号与处理总水量、膜组件标准用量的配比情况如下:

型号/台	处理总水量 (吨/台)	膜组件标准用量 (件/台)	将“台”换算成 “百吨水处理 量”的系数	每百吨处理水量 对应膜组件用量 (件/百吨)
	a	b	c	d= b*c
FMBR-0050	50	0.70	2	1.40
FMBR-0100	100	1.20	1	1.20
FMBR-0200	200	2.40	1/2	1.20
FMBR-0300	300	3.60	1/3	1.20
FMBR-0500	500	6.00	1/5	1.20

注：1、上表膜组件标准用量列示的系长膜组件所需用量。实际生产过程中，FMBR-0050、FMBR-0100 型号对应使用短膜，相应标准用量分别为 1 件、1.8 件；

2、将“台”换算成“百吨水处理量”的系数指每百吨处理水量需要对应各型号的台数， $a*c=100$ 。

从上表可知，在相同处理水量下，FMBR-0050 型号对应的膜组件标准用量大于 FMBR-0100 型号的膜组件标准用量，FMBR-0050 型号的罐体体积小，20m²/支的短膜组件的经济性上略低于 30m²/支的长膜，故标准配置量相对略多于长膜。而 FMBR-0100 型号以上的设备主要配置 30m²/支的长膜组件，因此 FMBR-0100 型号以上的设备对应膜组件的标准用量无差异。

上表中不同型号设备标准用量是公司一般情形下的标准用量，公司在接到销售订单后会根据每个项目不同的特性相应调节使用的膜组件数量，需要考虑的因素主要包括如下内容：

一是项目实施当地的地理、地质环境以及气象条件；

二是水质要求。作为标准化产品，公司水污染治理装备仍然会根据客户进水水质、出水要求、处理规模等的要求对部分材料进行调整；

三是项目实施当地的偏远程度。公司会额外配置些膜组件，以降低因膜组件损耗带来的维保需求，从而减少维保服务相关的交通成本和人员调配。

（2）报告期内实际可处理总水量与膜组件数量配比情况

报告期内，公司以销售处理能力 50 吨及以上的设备为主，若以总处理水量作统计，公司销售的 50 吨及以上的设备占比达 98%以上，因此对 50 吨及以上型号的膜组件用量情况进行分析。实际可处理总水量与膜组件的尺寸、膜组件用

量有关，为控制变量，将部分型号所使用的短膜组件数量折算为长膜组件所需用量，以便进行对比分析。

报告期内，公司销售的处理能力在 50 吨及以上的水污染治理装备对应膜组件耗用数量及配比情况如下：

年度	实际总水量（吨）	膜组件耗用总量（件）	每百吨处理水量膜组件数量（件/百吨）	
			实际用量	标准用量
2019 年	126,032.00	1,592.60	1.26	1.20
2018 年	170,295.00	2,458.83	1.44	1.20
2017 年	95,740.00	1,226.60	1.28	1.20

注：膜组件折算为尺寸为 30m²/支的长膜所需用量，折算比例为 1:1.5；实际总水量=加权各设备实际处理水量*对应的销量。

由上表可见，报告期内，公司每台每百吨处理水量所需膜组件用量分别为 1.28、1.44、1.26，总体来说较为稳定。2018 年每台每百吨处理水量对应膜组件用量较多主要系由于如下原因：一是部分涉及饮用、生活、景区用水的项目对出水水质要求较高；二是部分项目具有应急治理性质，重要性高，公司根据重点项目的水质要求适当增加项目的膜组件配置数量；三是部分项目进水浓度比一般生活污水高；四是地方偏远，额外配置膜组件以降低因膜组件损耗带来的维保需求。

4、报告期内水污染治理装备所需的罐体数量及配比情况

每台/套水污染治理装备均会使用一个罐体。报告期内，水污染治理装备所需的罐体数量及配比情况如下：

项目	2019.12.31/2019 年度	2018.12.31/2018 年度	2017.12.31/2017 年度
对外销量（台/套）	553	604	332
罐体使用数量（个）	553	604	332

报告期内，公司水污染治理装备所需的罐体数量分别为 332 台、604 台和 553 台，不存在罐体使用数量与产品销量配比差异的情况。

（三）报告期内向前五名原材料供应商采购情况

1、向前五大供应商主要采购内容及价格

报告期内，公司向前五大供应商购买的原材料具体内容、采购金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

年度	序号	前五大供应商	采购商品名称	本年采购金额	占当期总采购额比率
2019年	1	江苏海普润膜材料有限公司	膜组件	10,270.39	39.11%
	2	江西多维实业有限公司	罐体	2,978.29	11.34%
	3	川源（中国）机械有限公司 广州分公司	泵	259.82	0.99%
			风机	1,619.94	6.17%
			配件	121.15	0.46%
	4	江西瑞赛克实业有限公司	罐体	1,913.18	6.93%
	5	南昌市林伟不锈钢材料有限公司	不锈钢	1,221.79	4.65%
合计				18,290.75	69.65%
2018年	1	江苏海普润膜材料有限公司	膜组件	9,329.52	33.70%
	2	江西多维实业有限公司	罐体	4,756.01	17.18%
	3	川源（中国）机械有限公司 广州分公司	泵	407.42	1.47%
			风机	2,059.35	7.44%
			配件	128.08	0.46%
	4	江西瑞赛克实业有限公司	罐体	1,225.11	4.43%
	5	南昌市林伟不锈钢材料有限公司	不锈钢	972.71	3.51%
合计				18,878.20	68.19%
2017年	1	盐城海普润膜科技有限公司	膜组件	3,471.42	26.34%
	2	江西多维实业有限公司	罐体	2,242.61	17.02%
	3	川源（中国）机械有限公司 广州分公司	泵	356.87	2.71%
			风机	923.76	7.01%
			配件	99.83	0.76%
	4	北京卓恒科贸有限公司	膜组件	822.39	6.24%
	5	南昌市林伟不锈钢材料有限公司	不锈钢	560.32	4.25%
合计				8,477.20	64.32%

注：上述供应商中盐城海普润膜科技有限公司（海普润系）包含盐城海普润膜科技有限公司

及其子公司江苏海普润膜材料有限公司。

公司所购置的原材料主要用于水污染治理装备生产、水环境整体解决方案的实施。

2、向前五大供应商采购合同的采购模式、付款条款等情况

报告期内，公司向前五大供应商采购合同的采购模式及付款条款如下表所示：

年度	供应商名称	采购模式	付款条款（银行承兑汇票）
2019年	江苏海普润膜材料有限公司	直接采购	合同签订生效 60 日，支付 95%，质保期满支付剩余 5%
	江西多维实业有限公司	直接采购	收到货物验收合格 30 日内支付 95%的货款，质保期满支付剩余 5%
	川源（中国）机械有限公司广州分公司	直接采购	货物到现场 90 日内，支付 80%，货物到现场 6 个月内支付 20%
	江西瑞赛克实业有限公司	直接采购	收到货物验收合格 30 日内支付 95%，1 年质保期后 30 日内支付剩余 5%质保金
	南昌市林伟不锈钢材料有限公司	直接采购	收到货物验收合格 30 日内支付 100%货款。
2018年	江苏海普润膜材料有限公司	直接采购	合同签订生效 60 日，支付 95%，质保期满支付剩余 5%
	江西多维实业有限公司	直接采购	收到货物验收合格 30 日内支付 95%的货款，质保期满支付剩余 5%
	川源（中国）机械有限公司广州分公司	直接采购	货物到现场 90 日内，支付 80%，货物到现场 6 个月内支付 20%
	江西瑞赛克实业有限公司	直接采购	收到货物验收合格 30 日内支付 95%，1 年质保期后 30 日内支付剩余 5%质保金
	南昌市林伟不锈钢材料有限公司	直接采购	收到货物验收合格 30 日内支付 100%货款。
2017年	盐城海普润膜科技有限公司	直接采购	收到货物验收合格 15 日内支付 95%，质保期满且卖方已按质保条款履行相关维修服务后支付 5%
	江西多维实业有限公司	直接采购	收到货物验收合格 30 日内支付 95%货款，在质保期届满 30 日内支付剩余 5%货款
	川源（中国）机械有限公司广州分公司	直接采购	收到货物验收合格 3 个月内支付 80%，货物到现场 6 个月内支付 20%
	北京卓恒科贸有限公司	直接采购	收到货物验收合格 15 日内，支付 100%货款。
	南昌市林伟不锈钢材料有限公司	直接采购	收到货物验收合格 30 日内支付 100%货款。

报告期内，公司不存在向单一供应商采购金额超过采购总额 50%的情况。

本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东均不拥有上述供应商的权益。

3、膜组件主要供应商情况

报告期内，公司向主要膜供应商采购金额及占比如下：

单位：万元

年度	公司名称	采购金额	占膜组件采购总额比重
2019年	江苏海普润膜材料有限公司	10,293.33	100.00%
	合计	10,293.33	100.00%
2018年	江苏海普润膜材料有限公司	9,329.52	100.00%
	合计	9,329.52	100.00%
2017年	盐城海普润膜科技有限公司	2,406.80	56.05%
	江苏海普润膜材料有限公司	1,064.61	24.79%
	北京卓恒科贸有限公司	822.39	19.15%
	合计	4,293.81	100.00%

报告期内，公司膜组件的采购商基本稳定，以盐城海普润膜科技有限公司、江苏海普润膜材料有限公司为主。

4、罐体主要供应商情况

报告期内，公司罐体供应商采购金额及占比如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购金额	占罐体采购总额比重
2019年	江西多维实业有限公司	2,978.29	57.86%
	江西瑞赛克实业有限公司	1,819.37	35.35%
	江西盛通金属结构有限公司	93.81	1.82%
	中核华誉工程有限责任公司	193.1	3.75%
	连云港亚非澳机械制造有限公司	62.55	1.22%
	总计	5,147.12	100.00%
2018年	江西多维实业有限公司	4,756.01	67.67%
	江西强普瑞石化设备科技有限公司	771.38	10.98%
	江西瑞赛克实业有限公司	1,225.11	17.43%
	中核华誉工程有限责任公司	144.83	2.06%
	江西盛通金属结构有限公司	72.07	1.03%
	总计	6,969.40	99.17%
2017年	江西多维实业有限公司	2,242.61	87.77%
	江西强普瑞石化设备科技有限公司	187.85	7.35%

年度	供应商名称	采购金额	占罐体采购总额比重
	江西四冶钢结构有限责任公司	67.95	2.66%
	总计	2,498.41	97.78%

罐体主要用于水污染治理装备生产，报告期内，公司与罐体生产商之间合作相对稳定。

五、公司主要资产情况

（一）主要固定资产

截至2019年12月31日，公司的固定资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
办公及其他设备	177.03	111.64	-	65.39	36.94%
电子设备	415.28	240.18	-	175.10	42.16%
房屋建筑	5,351.43	2,239.86	-	3,111.57	58.14%
机器设备	12,483.03	2,415.09	152.69	9,915.25	79.43%
运输工具	1,115.79	607.84	-	507.94	45.52%
合计	19,542.55	5,614.61	152.69	13,775.25	70.49%

注：“成新率”是账面价值与原值之比。

1、主要设备

截至2019年12月31日，本公司主要设备情况如下：

单位：万元

资产名称	数量	原值原币	累计折旧	账面净值	成新率
污水处理成套系统	262	11,798.42	1,965.42	9,833.00	83.34%
起重机	17	110.83	52.05	58.78	53.04%
移动式自动焊接操作机	1	16.74	14.06	2.68	15.99%
叉车	18	15.76	14.26	1.50	9.52%
升降机	4	15.52	15.52	-	0.00%
在线分析仪	2	12.28	1.95	10.34	84.17%
便携式溶解氧测定仪	5	8.97	8.97	-	0.00%
卷板机	1	5.03	4.87	0.15	3.00%
紫外可见分光光度计	1	4.14	0.46	3.68	88.92%

资产名称	数量	原值原币	累计折旧	账面净值	成新率
车床	1	3.77	3.77	-	0.00%
焊机	17	3.37	3.33	0.04	1.22%
手持式多参数水质分析仪	1	2.18	2.18	-	0.00%
多参数水质分析仪	2	1.68	0.19	1.50	88.92%
合计	332	11,998.69	2,087.03	9,911.66	82.61%

上述设备目前均在正常使用。

截至2019年12月31日，上述成新率较低的设备情况如下：

单位：万元、月、万元

资产名称	主要用途	对应的相关产品	原值	平均使用时间	折旧情况	对生产经营的影响
叉车	生产用	水污染治理装备	11.76	39.25	6.99	正常使用
便携式溶解氧测定仪	实验用	实验用	8.97	36	8.97	正常使用
卷板机	生产用	水污染治理装备	5.03	120	4.87	正常使用
氩弧焊机	生产用	水污染治理装备	0.20	100	0.16	正常使用
移回式自动焊接操作机	生产用	水污染治理装备	16.74	104	14.06	正常使用

上述叉车、便携式溶解氧测定仪、卷板机、氩弧焊机、移回式自动焊接操作机等设备成新率低，主要原因系该类生产工具均为耐用型设备，尽管上述设备使用时间较长，但公司定期对其进行保养，设备均处于正常使用状态，未对发行人的生产经营产生影响。上述设备价值不高，且为通用型生产工具，市场上可购同类设备较多，若上述设备未能正常使用，发行人可购置新设备以替代原有设备。目前，发行人对该类设备已有购置计划。

2、房产

截至本招股说明书签署日，发行人已获得产权证书的自有房产情况如下表：

序号	房产权证号	权利人	房屋座落	用途	面积(m ²)
1	房权证新建县字第1000068376号	发行人	长堽镇工业大道459号	实验楼	1,079.42
2	房权证新建县字第1000068377号	发行人	长堽镇工业大道459号(5栋)	非住宅	1,192.60
3	房权证新建县字第1000068378号	发行人	长堽镇工业大道459号(2栋)	非住宅	1,890.54

序号	房产权证号	权利人	房屋座落	用途	面积(m ²)
4	房权证新建县字第1000068379号	发行人	长堽镇工业大道459号(1栋)	非住宅	2,117.32
5	房权证新建县字第1000068380号	发行人	长堽镇工业大道459号(6栋)	非住宅	2,129.10
6	房权证新建县字第1000068381号	发行人	长堽镇工业大道459号(4栋)	非住宅	1,174.60
7	房权证新建县字第1000068382号	发行人	长堽镇工业大道459号(3栋)	非住宅	742.11
8	房权证新建县字第1000068383号	发行人	长堽镇工业大道459号(3栋)	非住宅	742.11
9	苏(2019)宜兴不动产权第0004308号	宜兴金达莱	宜兴市屺亭街道凯旋路15号	工业、交通、仓储	14,967.44
10	沪房地闵字(2013)第048364号	上海合颖	颀兴东路1277弄95号	仓储	2,160.15

发行人依法取得的土地【新国用(2005)第09003号】上存在2间面积分别约为32.63平方米、36.39平方米的门卫室、1间面积约为36.96平方米的配电房、1间面积约为30.14平方米的发电房四处建筑尚未办理房产证，未办理建设用地规划许可、建设工程规划许可、建设施工许可等批建手续的情况。对此，发行人取得了南昌市新建区城市管理委员会出具的文件，确认会积极协助金达莱办理相关报批报建手续，不会对金达莱未及时办理房产权属证书的行为采取行政处罚措施。

发行人控股股东、实际控制人廖志民先生出具的因江西金达莱所拥有的建筑物未办理规划许可、施工许可而受到行政主管部门的处罚的相关承诺：

“如江西金达莱因其所拥有的建筑物未办理规划许可、施工许可而受到行政主管部门的处罚，本人自愿承担全部罚款。如行政主管部门要求江西金达莱拆除违章建筑物，影响江西金达莱生产经营的，本人自愿赔偿由此给江西金达莱造成的全部损失。”

3、房产租赁情况

截至招股说明书签署日，发行人及其子公司房产租赁情况如下：

序号	出租方	承租方	房产用途	证载用途、用地性质	土地性质	面积 (m ²)	租赁期限	产权证号
1	楼杭君	发行人	办公	办公/综合	国有出让地	139.33	2019.02.10-2021.02.09	沪房地浦字(2008)第063960号
2	刁寅龙	发行人	员工宿舍	住宅/商业、住宅	国有出让地	115.51	2019.12.19-2020.12.12	辽(2017)沈阳市不动产权第0210112号
3	李晋萍	发行人	员工宿舍	住宅	国有出让地	126.27	2019.05.20-2020.11.19	余房权证城东字第S00105829号
4	汪笃旺、胡安青	发行人	员工宿舍	城镇住宅用地/住宅	国有出让土地	134.65	2019.08.16-2020.08.15	皖(2017)望江县不动产权第0002895号
5	施洪春、施林静	发行人	员工宿舍	城镇住宅用地/住宅	国有出让土地	90.07	2019.9.25-2020.9.25	皖(2019)望江县不动产权第000064号
6	忻国平	发行人	员工宿舍	城镇住宅用地/住宅	国有出让土地	85.13	2019.7.26-2020.7.25	皖(2019)芜湖市不动产权第0639744号
7	董楠	发行人	员工宿舍	住宅(商品房)	未记载	153.13	2019.10.8-2020.10.8	日房权证市字第LS20140929017号
8	张方圆	发行人	员工宿舍	住宅/城镇住宅用地	国有出让地	99.60	2019.10.1-2020.9.30	苏(2019)连云港市不动产权第0043375号
9	张燎、李应珊	发行人	员工宿舍	商住用地/成套住宅	国有土地出让	113.98	2019.11.14-2020.11.13	黔(2016)遵义市不动产权第0021520
10	新余高新区资产运营有限公司/新余市聚能工业地产有限公司	新余金达莱	厂房	工业/工业用地	国有出让地	34,567.97	2018.01.01-2025.09.30	赣(2019)新余市不动产权第0008652号、赣(2019)新余市不动产权第0008678号、赣(2019)新余市不动产权第0008684号、赣(2019)新余市不动产权第0008685号、赣(2019)新余市不动产权第0008686号、赣(2019)

序号	出租方	承租方	房产用途	证载用途、用地性质	土地性质	面积 (m ²)	租赁期限	产权证号
								新余市不动产权第 0008687 号、赣 (2019)新余市不动产权第 0008689 号、赣 (2019)新余市不动产权第 0008692 号
11	高新区资产运营有限公司	新余金达莱	员工宿舍	根据现有建设用地规划许可证,用途为保障性住房用地	国有划拨地	1,200.00	2020.01.01-2020.12.31	该房屋系公共租赁住房,出租方受政府(或者公共租赁住房产权单位)委托管理,房产权属证书尚未办理完毕
12	杨志发	新余金达莱	员工宿舍	住宅	国有出让地	655.20	2019.12.01-2020.12.01	横房权证横峰县字第 00140424005(2/2)号
13	陈秀珍	新余金达莱	员工宿舍	住宅	国有出让地	135.70	2019.12.01-2020.11.30	赣(2017)安远县不动产权第 0004398 号
14	殷青梅	新余金达莱	员工宿舍	住宅	国有出让地	88.25	2019.11.22-2020.11.22	洛房权证市字第 00002752 号
15	李亚锋	新余金达莱	员工宿舍	住宅	未记载	118.88	2019.10.07-2020.10.07	慎孟房权证私字第 0052-03-2501 号
16	唐乐学	新余金达莱	员工宿舍	住宅	国有出让地	83.58	2020.03.31-2021.03.30	京(2017)门不动产权第 0011340 号
17	黄业明	新余金达莱	员工宿舍	商住/商住用地	国有出让地	205.63	2020.04.16-2021.04.15	粤房地证字第 C2778915 号
18	李太斌	新余金达莱	员工宿舍	住宅/城镇住宅用地	国有出让地	119.95	2020.04.01-2021.04.01	赣(2018)萍乡市不动产权第 0014800 号
19	王跃华	新余金达莱	员工宿舍	住宅	未记载(但产权证登记为私产、住宅)	130.35	2020.04.12-2021.04.11	房权证东房交字第 DF-0308 号

序号	出租方	承租方	房产用途	证载用途、用地性质	土地性质	面积 (m ²)	租赁期限	产权证号
20	康书萍	新余金达莱	员工宿舍	住宅	未记载(但产权证登记为住宅)	107.99	2020.03.04-2021.03.04	崇房权证崇城(3)字第6465号
21	李继霞	新余金达莱	仓储	系村民自建房屋	集体用地	25.00	2020.03.01-2021.02.28	系村民自建房屋,已由村委会出具房产证明文件
22	黄强	新余金达莱	员工宿舍	系安置房	-	90.15	2020.05.03-2021.05.02	出租方系通过安置协议取得房屋,未办理房屋产权证书
23	陈晓明	新余金达莱	员工宿舍	未记载(住宅)	未记载(但所有权证性质登记为私有)	120.60	2019.08.10-2020.08.09	梅山镇城建规划建设办公室已出具房屋产权证明书
24	蓝新胜	新余金达莱	员工宿舍	住宅	国有出让土地	179.02	2019.09.01-2020.08.31	会房权证会昌字第00017293号
25	胡显芬	新余金达莱	员工宿舍	成套住宅	国有出让土地	146.65	2019.08.22-2020.08.22	泸房权证古蔺字第200902296-1号
26	杨文炳	新余金达莱	员工宿舍	住宅	集体用地	160.00	2019.08.28-2020.08.27	系村民自建房屋,已由村委会出具房产证明文件
27	肖祥生	新余金达莱	员工宿舍	住宅	集体用地	132.31	2019.09.16-2020.09.15	系村民自建房屋,已由村委会出具房产证明文件
28	唐学炜	新余金达莱	员工宿舍	城镇住宅用地/住宅	国有出让土地	109.18	2019.09.06-2020.09.06	川(2017)泸州市不动产权第0101323号
29	张彬	新余金达莱	员工宿舍	住宅	国有划拨地(系取得产权的经济适用房)	113.21	2019.09.01-2020.08.31	103房地证2007字第12561号
30	胡自吉	新余金达莱	员工宿舍	未记载(商品房)	未记载	151.02	2019.09.15-2020.09.14	吉安县房权证敦厚镇字第B01004873号

序号	出租方	承租方	房产用途	证载用途、用地性质	土地性质	面积 (m ²)	租赁期限	产权证号
31	利志勇	新余金达莱	员工宿舍	成套住宅/宅基地	未记载	327.91	2019.10.1-2020.09.30	粤(2018 顺德区)不动产权第 0130803 号
32	吴小丽	新余金达莱	员工宿舍	住宅	未记载	134.66	2019.10.1-2020.09.30	出租方持有商品房买卖合同, 房产权属证书尚未办理完毕
33	欧阳朝亮	新余金达莱	员工宿舍	住宅	未记载	127.21	2019.11.1-2020.10.31	赣房权证字第 S00309181 号
34	于世光	新余金达莱	员工宿舍	住宅	未记载	146.66	2019.11.1-2020.10.31	辽 2018 沈阳市不动产权第 0559478 号
35	卜嵩山	新余金达莱	员工宿舍	二类居住用地/住宅	国有出让地	87.49	2020.1.10-2021.1.9	粤(2017) 深圳市不动产权第 0128269 号
36	陈志碧	新余金达莱	员工宿舍	住宅	国有出让地	127.44	2020.2.25-2021.2.24	营房权证营字第 201302022 号
37	陈全功	新余金达莱	员工宿舍	城镇单一住宅用地	国有出让地	128.36	2020.4.15-2021.4.14	洛市国用(2006) 第 0500088 号
38	陈涛	四川金达莱	办公	住宅	国有出让地	166.00	2020.03.01-2021.02.28	绵房权证监证字第 0235180 号、0237070 号
39	林冬伟	万安金源	员工宿舍	住宅	国有出让地	70.00	2020.5.9-2020.11. 8	万房权证芙蓉字第 20130055 号
40	贵州匀都置业有限公司	贵州金达莱	办公	商住用地	国有出让地	464.11	2019.11.01-2020.10.31	出租方系房地产开发商, 房产权属证书尚未完毕
41	李青荣	贵州金达莱	员工宿舍	住宅	国有出让地	99.08	2019.10.24-2020.10.24	匀房权证新华字第 61520 号
42	熊芳	贵州金达莱	员工宿舍	城镇住宅用地/成套住宅	国有出让地	85.92	2019.12.1-2020.11.30	黔(2019) 都匀开发区不动产权第 0001338 号
43	赵士宝	江苏金达莱	员工宿舍	住宅	未记载	130.04	2019.08.02-2020.08.02	连房权证青字第 Q00046561 号

序号	出租方	承租方	房产用途	证载用途、用地性质	土地性质	面积 (m ²)	租赁期限	产权证号
44	万宝磊	江苏金达莱	员工宿舍	城镇住宅用地/住宅	国有出让土地	122.01	2019.08.03-2020.08.02	苏(2019)赣榆区不动产权第0002194号
45	唐继波	江苏金达莱	员工宿舍	城镇住宅用地/住宅	国有出让土地	131.69	2020.3.12-2021.3.11	苏(2017)赣榆区不动产权第0002862号
46	刘照勇、姬晓娟	北京分公司	员工宿舍	住宅	未记载	251.05	2018.09.02-2020.09.01	京房权证昌私移字第259431号
47	任会斌	北京分公司	员工宿舍	住宅	国有出让土地	87.09	2019.09.10-2020.09.09	京房权证昌字第538445号
48	赵燕杰、郑力	北京分公司	办公	住宅	国有出让土地	236.01	2019.09.01-2020.08.31	京房权证昌私字第340245号
49	深圳市创筑建筑工程有限公司	深圳分公司	办公	办公	国有出让土地	178.33	2019.07.01-2024.06.30	深房地字第4000348960号
50	江西中信华电子工业有限公司	万安分公司	办公、员工宿舍	工业	国有出让地	552.43	2018.10.18-2037.10.17	万安县房权证五丰镇字第B7198号
51	遵义市祥龙居房地产开发有限公司	遵义分公司	办公	商业用房/城镇住宅用地、其他商服用地	国有出让地	316.52	2018.01.30-2023.01.29	黔(2017)遵义市不动产权第0016362号、黔(2017)遵义市不动产权第0016365号、黔(2017)遵义市不动产权第0016367号、黔(2017)遵义市不动产权第0016368号
52	Cirrus Properties LLC	美国金达莱	办公	-	-	757 (平方英尺)	2017.07.01-2020.06.30	-
53	Cirrus Properties LLC	美国金达莱	办公	-	-	1178 (平方英尺)	2019.07.01-2022.06.30	-

序号	出租方	承租方	房产用途	证载用途、 用地性质	土地性质	面积 (m ²)	租赁期限	产权证号
54	张兴民	发行人	员工宿舍	住宅	集体用地	130	2020.6.1-2021.5.31	系村民自建房屋, 已由村委会出具房产证明文件
55	叶香玲	新余金达莱	员工宿舍	住宅	国有出让地	88.83	2020.05.20-2020.12.20	赣房权证字第 S00329380 号

（二）无形资产

本公司无形资产主要包括商标、专利、特许经营权和土地使用权等，其中账面无形资产为特许经营权、土地使用权、专利技术及其他软件。截至 2019 年 12 月 31 日，公司无形资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	账面价值	成新率
特许经营权	6,326.68	530.26	5,796.43	91.62%
专利技术	3,970.81	1,963.82	2,006.99	50.54%
土地使用权	760.07	167.69	592.37	77.94%
非专利技术	2,905.97	658.43	2,247.54	77.34%
其他软件	82.06	17.36	64.70	78.84%
合计	14,045.59	3,337.56	10,708.03	76.24%

1、商标

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司拥有注册商标共 42 项，具体情况如下：

1) 境内注册商标

序号	注册商标	权利人	注册号	类别	有效期限	取得方式
1		发行人	5166503	42	2019.06.21-2029.06.20	受让取得
2		发行人	7797927	11	2011.03.21-2021.03.20	原始取得
3		发行人	7797962	11	2011.03.21-2021.03.20	原始取得
4		发行人	1691868	40	2011.12.28-2021.12.27	受让取得
5		发行人	11483048	42	2014.02.14-2024.02.13	原始取得
6		发行人	11483363	42	2014.02.14-2024.02.13	原始取得
7		发行人	11482983	40	2014.02.14-2024.02.13	原始取得
8		发行人	11482957	40	2014.02.14-2024.02.13	原始取得
9		发行人	13287964	42	2015.01.07-2025.01.06	原始取得
10		发行人	13287718	11	2015.01.14-2025.01.13	原始取得

序号	注册商标	权利人	注册号	类别	有效期限	取得方式
11		发行人	13287902	40	2015.02.28-2025.02.27	原始取得
12		发行人	13990294	11	2016.06.28-2026.06.27	原始取得
13	FMBR	发行人	19876150	1	2017.06.28-2027.06.27	原始取得
14		发行人	19876213	1	2017.06.21-2027.06.20	原始取得
15	FMBR	发行人	19876300	7	2017.06.21-2027.06.20	原始取得
16		发行人	19876373	7	2017.06.21-2027.06.20	原始取得
17	FMBR	发行人	19876490	11	2017.06.28-2027.06.27	原始取得
18		发行人	19876510	11	2017.06.28-2027.06.27	原始取得
19	FMBR	发行人	19876732	25	2017.06.28-2027.06.27	原始取得
20		发行人	19876881	35	2017.06.28-2027.06.27	原始取得
21	FMBR	发行人	19876953	40	2017.06.21-2027.06.20	原始取得
22		发行人	19877049	40	2017.06.21-2027.06.20	原始取得
23	FMBR	发行人	19877200	42	2017.06.28-2027.06.27	原始取得
24		发行人	19877337	42	2017.06.28-2027.06.27	原始取得
25	金达莱	发行人	20428638	40	2017.08.14-2027.08.13	原始取得
26	金达莱	发行人	20428394	11	2017.08.14-2027.08.13	原始取得
27	JDL	发行人	20591823	40	2017.08.28-2027.08.27	原始取得
28	Jindalai	发行人	20895803	42	2017.09.28-2027.09.27	原始取得
29	Jindalai	发行人	20895633	40	2017.09.28-2027.09.27	原始取得
30	Jindalai	发行人	20894557	11	2017.09.28-2027.09.27	原始取得
31	金达莱	发行人	20428717	42	2017.10.21-2027.10.20	原始取得
32	JDL	发行人	20591750	11	2017.11.07-2027.11.06	原始取得
33	JDLHB	发行人	24088868	42	2018.05.07-2028.05.06	原始取得
34		发行人	19876649	25	2018.05.07-2028.05.06	原始取得

序号	注册商标	权利人	注册号	类别	有效期限	取得方式
35		发行人	26242878	11	2018.08.28-2028.08.27	原始取得
36		发行人	26233282	11	2018.10.28-2028.10.27	原始取得
37		发行人	20592001	42	2017.10.21-2027.10.20	原始取得
38	金达莱	发行人	24088530	42	2019.01.07-2029.01.06	原始取得
39		北京金达清创	6280860	1	2010.06.28-2020.06.27	原始取得

2) 境外注册商标

序号	注册商标	权利人	注册号	类别	有效期	取得方式	注册地
1		发行人	WO00000 01341909	11	2016.12.27-2 026.12.27	原始取得	英国
2		发行人	1840825	11	2016.12.27-2 026.12.27	原始取得	澳大利亚
3		发行人	5420487	11	2016.12.27-2 026.12.27	原始取得	美国

2、专利

1) 专利清单

截至本招股说明书签署日，拥有授权专利共 99 项、其中国内专利 72 项，国外专利 27 项。

①国内专利

序号	权利人	专利名称	专利类别	专利号	专利申请日	专利授权公告日	取得方式	他项权利	备注
1	发行人	板式压滤机快速压滤的方法	发明	ZL01122325.1	2001.06.26	2004.12.15	受让取得	无	JDL
2	发行人	线路板废水中氨氮的生物氧化处理方法	发明	ZL03114053.X	2003.03.24	2005.4.27	受让取得	无	FMBR
3	发行人	防气体吸入之非电动自控排水阀	发明	ZL03114192.7	2003.04.08	2006.1.11	受让取得	无	JDL
4	发行人	线路板废水中显影脱膜槽液的处理方法	发明	ZL200310111848.3	2003.10.17	2006.7.12	受让取得	无	FMBR

序号	权利人	专利名称	专利类别	专利号	专利申请日	专利授权公告日	取得方式	他项权利	备注
5	发行人	三级工业废水深度处理的预处理过滤装置	发明	ZL200510120828.1	2005.12.13	2008.2.6	原始取得	无	JDL
6	发行人	三级工业废水深度处理的反渗透过滤装置	发明	ZL200510120827.7	2005.12.13	2009.5.13	原始取得	无	JDL
7	发行人	一种压榨式污泥脱水装置	发明	ZL200610060194.X	2006.04.06	2008.2.6	原始取得	无	JDL
8	发行人	一种去除废水中氟离子的方法	发明	ZL200610060473.6	2006.04.30	2009.5.13	受让取得	无	JDL
9	发行人	一种垃圾渗滤液处理组合工艺	发明	ZL200610061830.0	2006.07.27	2009.7.8	受让取得	无	FMBR
10	发行人	基于膜生物反应器—纳滤膜技术的垃圾渗滤液处理工艺和系统	发明	ZL200610157471.9	2006.12.11	2009.8.26	原始取得	无	FMBR
11	发行人	一种高浓度废水经反渗透过程的浓缩液的处理方法和系统	发明	ZL200610157470.4	2006.12.11	2009.7.8	原始取得	无	JDL
12	发行人、新余金达莱	一种分散式污水处理设备管理方法	发明	ZL200810241690.4	2008.12.25	2011.3.2	原始取得	无	FMBR
13	发行人、新余金达莱	一种射流曝气装置及其射流曝气方法	发明	ZL200910115021.7	2009.03.09	2011.12.28	原始取得	无	FMBR
14	发行人	一种印染废水处理方法	发明	ZL200910115017.0	2009.03.09	2011.12.7	原始取得	无	FMBR
15	发行人	一种处理发酵类制药废水的方法	发明	ZL200910115336.1	2009.05.12	2012.4.25	原始取得	无	FMBR
16	发行人	一种兼氧膜生物反应器工艺	发明	ZL200910115352.0	2009.05.15	2012.6.20	受让取得	无	FMBR
17	发行人	一种污泥产量低的污水处理工艺	发明	ZL200910115349.9	2009.05.15	2011.12.7	原始取得	无	FMBR
18	发行人	一种处理重金属废水化学沉淀后的固液分离系统以及处理方法	发明	ZL201010171783.1	2010.05.14	2011.12.21	原始取得	无	JDL
19	发行人	一种不排泥除磷膜生物反应器工艺	发明	ZL200910115350.1	2009.05.15	2013.2.27	原始取得	无	FMBR
20	发行人	一种制革工业废水的处理方法	发明	ZL200910105731.1	2009.03.11	2013.6.26	原始取得	无	FMBR
21	发行人	一种线路板工业有机废水的处理方法	发明	ZL200910105944.4	2009.03.09	2013.10.30	原始取得	无	FMBR

序号	权利人	专利名称	专利类别	专利号	专利申请日	专利授权公告日	取得方式	他项权利	备注
22	发行人	一种兼氧膜生物反应器处理畜禽养殖废水的方法	发明	ZL201210240178.4	2012.07.12	2014.4.2	原始取得	无	FMBR
23	发行人	一种清洗膜的方法	发明	ZL201410291471.2	2014.06.26	2016.9.14	原始取得	无	FMBR
24	发行人	一种含沉水式风机的一体化污水处理设备	实用新型	ZL201520517210.8	2015.07.17	2015.12.2	原始取得	无	FMBR
25	发行人	一种一体化污水处理设备	实用新型	ZL201520517208.0	2015.07.17	2015.12.2	原始取得	无	FMBR
26	发行人	一种有机废水处理设备	实用新型	ZL201520517185.3	2015.07.17	2015.12.2	原始取得	无	FMBR
27	发行人	一种用于污水处理的防止虹吸的装置	实用新型	ZL201520517276.7	2015.07.17	2015.12.9	原始取得	无	FMBR
28	发行人	一种用于污水处理的防止水泵堵塞的装置	实用新型	ZL201520517206.1	2015.07.17	2016.2.10	原始取得	无	FMBR
29	发行人	一种污泥零排放的污水处理系统	实用新型	ZL201520678953.3	2015.09.01	2016.3.2	原始取得	无	FMBR
30	发行人	一种不分区的膜生物污水处理系统	实用新型	ZL201520678822.5	2015.09.01	2016.3.2	原始取得	无	FMBR
31	发行人	一种具有兼氧膜生物反应器的污水处理系统	实用新型	ZL201520673951.5	2015.09.01	2016.2.24	原始取得	无	FMBR
32	发行人	一种气化除磷的污水处理系统	实用新型	ZL201520678935.5	2015.09.01	2016.3.2	原始取得	无	FMBR
33	发行人、新余金达莱、江苏金达莱	一种有机硅生产行业浆渣废水的处理装置	实用新型	ZL201820533304.8	2018.4.13	2019.3.1	原始取得	无	JDL
34	发行人、新余金达莱、江苏金达莱	一种低COD废水的处理装置	实用新型	ZL201820631652.9	2018.4.28	2019.3.1	原始取得	无	FMBR
35	发行人、新余金达莱、江苏金达莱	一种家用式生活污水处理装置	实用新型	ZL201820637082.4	2018.4.28	2019.3.1	原始取得	无	FMBR
36	发行人、新余金达莱、江苏金达莱	一种防止液位杆产生虚假信号的冲洗式液位计装置	实用新型	ZL201820947996.0	2018.6.20	2019.5.21	原始取得	无	FMBR
37	发行人、新余金达莱	一种改进型污水处理设备储水装置	实用新型	ZL201920612277.8	2019.4.29	2020.1.3	原始取得	无	FMBR

序号	权利人	专利名称	专利类别	专利号	专利申请日	专利授权公告日	取得方式	他项权利	备注
38	发行人、新余金达莱	一种便于拆卸组装的集水管	实用新型	ZL201720092562.2	2017.01.24	2017.11.28	原始取得	无	FMBR
39	发行人、江苏金达莱	一种用于防泡沫干扰的液位计装置	实用新型	ZL201721902438.4	2017.12.29	2018.9.28	原始取得	无	FMBR
40	发行人、江苏金达莱	一种智能化污水处理系统	实用新型	ZL201822036534.6	2018.12.05	2019.11.22	原始取得	无	FMBR
41	发行人、新余金达莱、江苏金达莱	一种污水处理设施清水箱自动补水装置	实用新型	ZL201820252565.2	2018.02.12	2019.1.11	原始取得	无	FMBR
42	发行人、新余金达莱、江苏金达莱	一种防污堵的穿孔曝气装置	实用新型	ZL201820227419.4	2018.02.09	2018.12.14	原始取得	无	FMBR
43	发行人、新余金达莱	一种改进的集水管装置	实用新型	ZL201820089717.1	2018.01.19	2018.11.30	原始取得	无	FMBR
44	发行人、新余金达莱	一种新型集水管装置	实用新型	ZL201820089746.8	2018.01.19	2018.12.14	原始取得	无	FMBR
45	发行人、新余金达莱	一种用于城镇黑臭水体的治理装置	实用新型	ZL201820189582.6	2018.02.05	2019.04.05	原始取得	无	FMBR
46	发行人、新余金达莱	一种用于污水处理反应器的反虹吸装置	实用新型	ZL201920499084.6	2019.4.12	2020.1.17	原始取得	无	FMBR
47	发行人	污水处理装置（集装箱式膜技术）	外观设计	ZL201430016059.0	2014.01.21	2014.7.2	原始取得	无	FMBR
48	发行人	污水处理装置	外观设计	ZL201530023115.8	2015.01.27	2015.7.8	原始取得	无	FMBR
49	发行人	一体化污水处理设备（A）	外观设计	ZL201530136669.9	2015.05.12	2015.9.16	原始取得	无	FMBR
50	发行人	一体化污水处理设备（B）	外观设计	ZL201530136668.4	2015.05.12	2015.9.16	原始取得	无	FMBR
51	发行人	污水处理箱（B）	外观设计	ZL201530257350.1	2015.07.17	2015.12.2	原始取得	无	FMBR
52	发行人	污水处理箱（A）	外观设计	ZL201530257334.2	2015.07.17	2016.1.20	原始取得	无	FMBR
53	清华大学深圳研究生院、深圳金达健水、中国环境科学研究院、东莞市环保产业促进中心	一种快速消除水体黑臭的方法	发明	ZL201010118355.2	2010.03.04	2013.2.13	原始取得	无	其它

序号	权利人	专利名称	专利类别	专利号	专利申请日	专利授权公告日	取得方式	他项权利	备注
54	深圳金达健水、清华大学深圳研究生院	去除水体中环境激素类污染物和黑臭的方法及系统	发明	ZL201010221816.9	2010.07.07	2013.12.4	原始取得	无	其它
55	北京金达清创、清华大学	一种检测硝基苯类化合物的酶联免疫试剂盒及其应用	发明	ZL200810223492.5	2008.10.06	2012.07.11	原始取得	无	其它
56	北京金达清创、清华大学	多通道平面波导倏逝波生物传感器	发明	ZL201210030284.X	2012.02.10	2014.10.29	原始取得	无	其它
57	北京金达清创、清华大学	一种排水管网多指标在线监测装置	发明	ZL201310141424.5	2013.04.22	2016.6.15	原始取得	无	其它
58	北京金达清创、清华大学	一种基于紫外-可见吸收光谱的水质多指标检测方法	发明	ZL201410246690.9	2014.06.05	2016.8.17	原始取得	无	其它
59	北京金达清创	基于紫外-可见吸收光谱的水质多指标传感探头	实用新型	ZL201420200759.X	2014.04.23	2014.11.5	原始取得	无	其它
60	北京金达清创	基于吸收光谱的水质分析探头	外观设计	ZL201430050851.8	2014.03.14	2014.12.17	原始取得	无	其它
61	江苏金达莱	一种垃圾渗滤液的处理方法	发明	ZL200510035803.1	2005.07.04	2009.5.13	受让取得	无	FMBR
62	新余金达莱	复合曝气式膜生物反应器	发明	ZL200610061358.0	2006.06.28	2010.5.12	受让取得	无	FMBR
63	新余金达莱	一种智能型中水回用设备	发明	ZL200610062687.7	2006.09.21	2009.1.21	受让取得	无	FMBR
64	新余金达莱	一种湖泊水体修复方法和装置	发明	ZL200810217437.5	2008.11.13	2011.5.11	受让取得	无	FMBR
65	新余金达莱	一种农村饮用水净化方法	发明	ZL200910115018.5	2009.03.09	2012.9.19	受让取得	无	JDL
66	新余金达莱	一种无人值守的饮用水净化设备	发明	ZL200910115092.7	2009.03.20	2012.4.4	受让取得	无	JDL
67	新余金达莱	一种污泥处理方法	发明	ZL200910115351.6	2009.05.15	2012.4.4	受让取得	无	FMBR
68	发行人、新余金达莱	污泥处理装置	实用新型	ZL201921425401.6	2019.8.29	2020.5.15	原始取得	无	FMBR
69	发行人、新余金达莱	一种污水处理设备	实用新型	ZL201921435413.9	2019.8.29	2020.5.19	原始取得	无	FMBR
70	发行人、新余金达莱	一种用于污水处理设备的消泡装置	实用新型	ZL201920511169.1	2019.4.15	2020.5.12	原始取得	无	FMBR

序号	权利人	专利名称	专利类别	专利号	专利申请日	专利授权公告日	取得方式	他项权利	备注
71	发行人、新余金达莱	一种高浓度有机废水处理一体化设备	实用新型	ZL201921349128.3	2019.8.20	2020.6.12	原始取得	无	FMBR
72	发行人、新余金达莱	一种远程自动调节曝气装置	实用新型	ZL201921563982.X	2019.9.19	2020.6.12	原始取得	无	FMBR

②国外专利

序号	权利人	国家	专利名称	专利类别	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	备注
1.	发行人	日本	一种不排泥除磷膜生物反应器工艺	发明	5352528	2010.05.17	2013.8.30	原始取得	FMBR
2.	发行人	日本	一种射流曝气装置及其射流曝气方法	发明	5576632	2009.09.22	2014.7.11	受让取得	FMBR
3.	发行人	日本	一种处理重金属废水化学沉淀后的固液分离系统	发明	5260617	2010.11.20	2013.5.2	原始取得	JDL
4.	发行人	日本	一种污泥处理方法	发明	5596949	2009.09.22	2014.8.15	受让取得	FMBR
5.	发行人	日本	一种兼氧膜生物反应器工艺	发明	5864831	2009.09.18	2016.1.8	受让取得	FMBR
6.	发行人	日本	一种污泥零排放的污水处理方法及系统	发明	6479193	2015.09.29	2019.2.19	原始取得	FMBR
7.	发行人	法国	一种智能型中水回用设备及其清洗方法	发明	2945805	2010.09.06	2015.5.29	受让取得	FMBR
8.	发行人	法国	一种智能型中水回用设备及其清洗方法	发明	2906802	2007.09.19	2013.1.11	受让取得	FMBR
9.	发行人	欧盟	一种不排泥除磷膜生物反应器工艺	发明	2253596	2010.05.16	2013.2.13	原始取得	FMBR
10.	发行人	欧盟	一种吸附除磷方法	发明	2295380	2009.12.31	2015.2.25	受让取得	FMBR
11.	发行人	欧盟	一种不分区的膜生物污水处理方法及系统	发明	3344587	2015.9.30	2019.11.20	原始取得	FMBR
12.	发行人	印度	一种污泥处理方法	发明	272179	2009.09.22	2016.3.21	受让取得	FMBR
13.	发行人	印度	一种射流曝气装置及其射流曝气方法	发明	302674	2009.09.22	2018.10.31	受让取得	FMBR
14.	发行人	印度	一种不排泥除磷膜生物反应器工艺	发明	292683	2010.05.13	2018.2.7	原始取得	FMBR
15.	发行人	印度	一种不排泥同步降解污水中碳、氮、磷的方法	发明	306110	2014.08.07	2019.1.23	原始取得	FMBR
16.	发行人	美国	一种垃圾渗滤液的处理方法	发明	US7517456B2	2006.07.04	2009.4.14	受让取得	FMBR
17.	发行人	美国	一种智能型中水回用设备及其清洗装置	发明	US7556730B2	2007.09.21	2009.7.7	受让取得	FMBR
18.	发行人	美国	一种智能型中水回用设备及其清洗方法	发明	US7833420B2	2009.04.24	2010.11.16	受让取得	FMBR

序号	权利人	国家	专利名称	专利类别	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	备注
19.	发行人	美国	一种兼氧膜生物反应器	发明	US8173019B2	2009.09.02	2012.5.8	受让取得	FMBR
20.	发行人	美国	一种射流曝气装置及其射流曝气方法	发明	US8192625B2	2009.09.02	2012.6.5	受让取得	FMBR
21.	发行人	美国	一种污泥处理方法	发明	US8262911B2	2009.09.02	2012.9.11	受让取得	FMBR
22.	发行人	美国	一种吸附除磷方法	发明	US8216476B2	2009.12.31	2012.7.10	受让取得	FMBR
23.	发行人	英国	复合曝气式膜生物反应器	发明	GB2439647	2007.06.28	2008.7.23	受让取得	FMBR
24.	发行人	英国	一种监控装置、使用该装置的污水处理系统和监控方法	发明	GB2467405	2009.12.18	2013.7.31	受让取得	FMBR
25.	发行人	澳洲	一种污泥零排放的污水处理方法及系统	发明	2015407432	2015.09.29	2019.3.21	原始取得	FMBR
26.	发行人	澳洲	一种气化除磷的污水处理方法及系统	发明	2015407794	2015.09.29	2019.3.21	原始取得	FMBR
27.	发行人	澳洲	一种不分区的膜生物污水处理方法及系统	发明	2015407433	2015.09.29	2019.5.23	原始取得	FMBR

3、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人子公司拥有计算机软件著作权的情况如下：

序号	软件著作权人	软件名称	证书号	登记号	首次发表日期
1	北京金达清创	环境污染物定量免疫检测数据分析及报告系统 V1.0	软著登字第 0207647 号	2010SR019374	2009.7.23
2	北京金达清创	水质毒性在线监测系统 V1.0	软著登字第 0623936 号	2013SR118174	2010.9.1
3	北京金达清创	水质毒性在线监测仪控制系统 V1.0	软著登字第 0621314 号	2013SR115552	2010.8.1

4、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有土地使用权 3 项，具体情况如下：

序号	证号	使用权人	土地座落	用途	终止日期	面积 (m ²)
1	新国用(2005)第 09003 号	发行人	长陵工业区西征区内	工业用地	2055.05.29	33,951.33
2	苏(2019)宜兴不动产权第 0004308 号	宜兴金达莱	宜兴市岷亭街道凯旋路 15 号	工业用地	2053.12.11	26,465.30
3	赣(2017)万安县不动产权第 0002070 号	万安金源	万安县工业园二期	工业用地	2062.12.02	24,187.43

除上述土地使用权外，公司项目用地存在未取得土地使用权证的情形，具体如下：

(1) 会昌县城污水处理二期工程项目（以下简称“会昌二期项目”）

会昌二期项目土地使用权人为会昌县城市发展投资有限责任公司，根据《会昌二期项目特许经营权协议》，项目建设用地由政府划拨至政府下属公司会昌县城市发展投资有限公司，会昌县城市发展投资有限公司在特许经营期内无偿将土地提供给会昌金岚使用、用以本项目建设、运营，并确保会昌金岚在特许经营期内独占性地使用土地。

(2) 会昌县月亮湾新区污水处理项目（以下简称“月亮湾项目”）

月亮湾项目的土地使用权人尚未取得国有土地使用权证。根据《月亮湾项目特许经营权协议》中约定，项目建设需要的土地由政府划拨给指定部门，在本协议生效后，会昌县城市管理局确保会昌金岚在特许经营期内独占性地无偿使用本项目土地。会昌县国土资源局已出具书面说明，将尽快办理该项目的土地使用权证书，不会因土地问题给予土地使用单位行政处罚。

(3) 横峰经济开发区工业污水处理一期项目（以下简称“横峰项目”）

横峰项目的土地使用权人尚未取得国有土地使用权证。根据《横峰项目特许经营权协议》，本协议生效后，横峰经开区管委会根据《土地管理法》第 54 条规定以土地划拨方式向横峰金岑提供项目建设用地的使用权，并确保横峰金岑在特许经营权内独占性地使用土地。横峰县国土资源局已出具书面说明，将会积极配合经开区管委会协助办理该项目的土地使用权证书。

（三）许可使用资产情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在将专利许可给其他方使用的情形，本公司作为被许可方使用他人资产的情况如下：

1、北京金达清创与清华大学签署《专利实施许可合同书》，清华大学是“一种检测水中氨氮含量的方法及其专用装置”、“全光纤倏波生物传感器”、“一种微囊藻毒素酶联免疫检测试剂盒”专利的所有权人。清华大学许可北京金达清创独占使用上述专利技术。根据《专利实施许可合同书》及专利许可备案证明，

上述第一项专利许可使用有效期至 2029 年 2 月，后两项专利许可使用有效期至 2021 年 8 月。

(四) 特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，本公司特许经营权如下：

序号	名称	业主单位	签约时间	期限	收费条款	转入无形资产时间
1	会昌县城区污水处理二期工程项目	会昌县城市管理局	2015/12/20	30 年	<p>(一) 基本水量和实际水量 按设计规模 10000 立方米/日为设计标准，运营期第一年按每一个运营月内日平均 6000 立方米计算月处理基本水量，运营期第二年按每一个运营月内日平均 8000 立方米计算月处理基本水量，运营期第三年起按每一个运营月内日平均 9500 立方米计算月处理基本水量。</p> <p>(1) 运营期第一年当月日平均实际水量小于 6000 立方米/日时，计费水量按 6000 立方米/天结算；当日实际水量大于 6000 立方米/日时，计费水量按实际水量结算</p> <p>(2) 运营期第二年当月日平均实际水量小于 8000 立方米/日时，计费水量按 8000 立方米/天结算；当日实际水量大于 8000 立方米/日时，计费水量按实际水量结算；</p> <p>(3) 运营期第三年起至运营期结束，当月日平均实际水量小于 9500 立方米/日时，计费水量按 9500 立方米/日结算；当日平均实际水量在 9500 立方米/日—11000 立方米/日之间时，计费水量按实际水量结算。超过项目设计处理能力且达到 11000 立方米/日以上时，乙方自主决策是否接受超额进水的处理，豁免乙方责任。</p> <p>(二) 收费 (1) 在污水处理项目设计能力之内，本项目污水处理单价为 1.58 元/立方米，污水处理服务费=污水处理单价*计费水量，水量不足基本水量时按基本水量计算处理水量。(2) 污水处理服务费的调整，在整个特许经营期内，因构成项目运营成本变动幅度在土 5% 之内的，不在调整的范围。超出此变动幅度的，可向甲方申请污水处理费价格调整，原则上调价周期应超过 1 年。</p>	2016 年 12 月

序号	名称	业主单位	签约时间	期限	收费条款	转入无形资产时间
2	横峰经济开发区工业污水处理一期项目	横峰经济开发区管委会	2016/7/29	29年	<p>(1)日处理工业污水总量小于等于 3000 吨时(总量指工业园区所有污水处理量的总和),工业污水处理单价 2.6 元/吨;基本水量按甲方要求第一阶段实施项目规模 1200 吨/天计,若处理水量增加则按实际污水处理水量计算;协议签订生效之日起 12 个月后,处理规模则按 3000 吨/天计。</p> <p>(2)当实际水量不超过已实施项目规模时: 污水处理服务费=污水处理单价*基本水量;</p> <p>(3)当实际水量超过已实施项目规模时: 污水处理服务费=污水处理单价*实际处理污水水量。</p> <p>(4)污水处理服务费的调整:污水处理费基于动力成本、药剂成本、人工成本、CPI、进水水质等因素的变化,并按照江西省污水处理定价成本监审办法,经当地物价部门,对污水处理量等进行成本监测,每年监测一次,原则上污水处理费不应低于国家或省政府规定的最低价格。</p>	2016年6月/2018年12月
3	万安县金泰源产业园 PCB 污水处理厂项目	万安县人民政府	2016/12/25	30年	按照甲方核定的污水处理服务费收费标准和水量计算方式向企业收取污水处理服务费。	在建工程,尚未转入无形资产
4	会昌县月亮湾新区污水处理 PPP 项目	会昌县城市管理局	2018/10/29	30年	<p>(一)基本水量和实际水量 按设计规模 8000 立方米/日为设计标准,一期建设规模 5000 立方米/日,远期建设总规模 8000 立方米/日(以下称“二期”)。一期开始运营日到二期开始运营日的前一天,按每个运营月内日平均 4750 立方米计算月处理基本水量。二期开始运营日起至特许经营期结束,按每个运营月内日平均 7600 立方米计算月处理基本水量</p> <p>(1)一期开始运营日到二期开始运营日的前一天期间,当月日平均实际水量小于 4750 立方米/日时,计费水量按 4750 立方米/日结算;当日实际水量大于 4750 立方米/日而小于 5500 立方米/日(含)时,计费水量按实际水量结算;当日平均实际水量超过 5500 立方米/日,乙方自主决定是否接受超额进水。</p> <p>(2)二期开始运营日起至特许经营期结束,当月日平均实际水量小于 7600 立方</p>	2019年3月

序号	名称	业主单位	签约时间	期限	收费条款	转入无形资产时间
					<p>米/日时,计费水量按 7600 立方米/日计算;当日平均实际水量超过 7600 立方米/日,但小于 8800 立方米/日(含),计费水量按实际水量结算;当日平均实际水量超过 8800 立方米/日,乙方自主决定是否接受超额进水。</p> <p>(3) 如果乙方决定接受超额进水且出水水质达标,甲方将按照实际水量支付乙方污水处理费。</p> <p>(二) 收费</p> <p>(1) 在污水处理项目设计能力之内,本项目污水处理单价如下:在 2017 年到 2022 年期间,小于等于 5000 立方米/日,污水处理单价为 1.95 元/吨;在 2023 年到 2047 年期间,达 8000 立方米/日,污水处理单价为 1.83 元/吨。污水处理服务费=污水处理单价*计费水量,水量供应不足基本水量时按基本水量计算处理水量;</p> <p>(2) 污水处理服务费的调整:在整个特许经营期内,因构成项目运营成本变动幅度在±5%之内的,不在调整的范围。超出此变动幅度的,乙方可向甲方书面申请污水处理价格调整,原向上调价周期应超过 1 年。</p>	

公司目前有四个项目与业主方签署了特许经营权协议,其中会昌县城区污水处理二期工程项目、横峰经济开发区工业污水处理一期项目、万安县金泰源产业园 PCB 污水处理厂项目为 BOT 模式,会昌县月亮湾新区污水处理项目为 BOT 模式并已纳入财政部政府和社会资本合作中心全国 PPP 综合信息平台项目数据库。截至招股说明书签署日,相关协议的主要内容如下:

序号	名称	取得项目所履行的程序	需履行的主要义务（注）	相关设施的权属/到期后的处置	排他性条款	是否存在争议
1	会昌县城区污水处理二期工程项目	竞争性谈判	1、根据本协议的规定，乙方应在特许经营期内负责本项目的投资、建设、运营和维护，自行承担费用、责任和风险，并于特许经营期满时将全部项目设施移交给甲方或其指定的机构； 2、从商业运营日起，乙方应每日连续接受和处理污水，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准。	参见需履行的主要义务	在特许经营期内及本项目处理能力内，甲方只能与乙方进行合作，不得委托任何第三方实施竞争性项目及提供合同内相关项目的服务。	否
2	横峰经济开发区工业污水处理一期项目	竞争性谈判	1、根据本协议的规定，乙方应在特许经营期内负责本项目的投资、建设、运营和维护，并于特许经营期满时将项目设施移交给甲方或其指定的机构； 2、从商业运营日起，乙方应按照国家有关规范连续接受和处理污水，保证出水、污泥、大气污染物和噪声等达到约定的标准，将从接收点排入的进水经处理达到本协议附件 2 的相关规定后，排放至交付点。	参见需履行的主要义务	在特许经营期内，甲方只能与乙方进行合作，不得委托任何第三方实施竞争性项目及提供合同内相关项目的服务。	否
3	万安县金泰源产业园 PCB 污水处理厂项目	竞争性谈判	1、乙方在特许经营期内依据 PCB 污水处理厂环评报告及其批复要求进行污水处理并达标排放； 2、根据本协议的规定，乙方应在特许经营期内负责本项目的投资、建设、运营和维护，并于特许经营期满时将全部项目设施移交给甲方或其指定的机构；	参见需履行的主要义务	甲方按照有关法律法规规定授予乙方在特许经营期内独家依法经营的权利。	否
4	会昌县月亮湾新区污水处理 PPP 项目	公开招标	1、乙方在特许经营期内负责本项目的投资、建设、运营和维护，自行承担费用、责任和风险，并于特许经营期满时将全部项目设施无偿地移交给甲方或其指定的机构； 2、自开始商业运营日起，乙方应每日连续接受和处理污水，将从接收点排入的进水经处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准达，出水排放至排放至交付点。	在特许经营期内，乙方拥有本项目的所有在乙方名下的资产、设施和设备的所有权 / 参见需履行的主要义务	在特许经营期内，甲方不得就本协议项下的全部或部分内容与其他任何第三方合作。	否

注：表中的合资公司指发行人与业主方/业主授权方共同出资设立的项目公司，由发行人控股。表中的甲方为业主方或业主授权方，乙方为污水处理项目运营公司，由发行人控股。

根据上述特许经营权合同条款，公司特许经营权项目运营收入根据运营水量和运营单价确定，虽然特许经营权项目规定了保底水量，但实际运营过程中需要处理的污水量仍是不确定的，且水费单价存在调整条款，公司特许经营权项目收取的费用金额是不确定的，该收费不构成一项无条件收取现金的权利。

根据《企业会计准则解释第2号》的规定，公司特许经营权项目收取的费用金额是不确定的，且不构成一项无条件收取货币资金的权利，公司将特许经营权项目初始投资成本确认为无形资产。

公司的特许经营权项目按照合同约定的收费时间和方法确认为服务运营收入，于提供服务时按照实际发生情况结算。公司按月或季度计算当期所提供的污水运营服务收入，以客户签认的污水运营费结算单作为收入确认依据。

报告期内特许经营权收入确认的情况如下表：

单位：万元

年度	项目名称	营业收入
2017年	大丰电子信息产业园污水处理项目	395.40
	会昌县城区污水处理二期工程	283.42
	横峰经济开发区工业污水处理厂一期工程	240.00
	合计	918.82
2018年	大丰电子信息产业园污水处理项目	445.84
	会昌县城区污水处理二期工程	340.60
	横峰经济开发区工业污水处理厂一期工程	244.59
	江西省奉新第二城市污水及工业园印染集控区污水处理项目一期工程	105.18
	合计	1,136.21
2019年	大丰电子信息产业园污水处理项目	648.29
	会昌县月亮湾新区污水处理项目	306.00
	会昌县城区污水处理二期工程	386.90
	横峰经济开发区工业污水处理厂一期工程	250.34
	合计	1,591.53

对于特许经营权项目形成的无形资产，公司每个资产负债表日都会根据会计准则对无形资产的减值测试要求进行减值测试。公司特许经营权资产预计未来现金流量均高于资产价值，报告期内未发生减值。

（五）公司拥有的资质

公司最近三年的主要业务为水污染治理装备生产销售、水环境整体解决方案以及水污染治理项目运营。其中，水环境整体解决方案和部分水污染治理项目运营系工程性质的项目。

截至本招股书签署日，公司拥有以下与上述经营活动相关的资质和许可：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	发证机关	发证日期	有效期
1	江西金达莱	安全生产许可证	(赣)JZ安许证字 [2010]010071	南昌市人民政府行政审批局	2020.03.16	2023.03.16
2	江西金达莱	工程设计资质证书	A136005490	中华人民共和国住房和城乡建设部	2016.12.15	2021.12.15
3	江西金达莱	工程咨询单位甲级资信证书	91360100767035268J-18ZYJ18	中国工程咨询协会	2018.09.30	2021.09.29
4	江西金达莱	建筑业企业资质证书	D336030244	南昌市城乡建设委员会	2017.05.10	2021.05.23
5	江西金达莱	自理报检单位备案登记证明书	3600601105	中华人民共和国江西出入境检验检疫局	2012.08.28	-
6	江西金达莱	对外贸易经营者备案登记表	02399010	-	2017.07.28	-
7	江西金达莱	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3601962896	南昌海关驻高新技术产业开发区办事处	2015.07.22	长期
8	江西金标检测	检验检测机构资质认定证书	191413341346	江西省市场监督管理局	2019.01.29	2025.01.28

公司及其子公司拥有的排污许可证具体情况如下：

序号	公司名称	排污许可证编号	生产经营场所地址	发证单位	有效期
1	江西金达莱	91360100767035268J002V	江西省吉安市万安县	万安县环境保护局	2019.07.25-2022.07.24
2	江西金达莱	91360100767035268J001X	大连市高新园区红凌路与大工路交叉口北侧	大连市生态环境局	2019.01.01-2021.12.31
3	横峰金岑	91361125352100873J001U	横峰经济开发区凯怡实业厂址西侧	上饶市生态环境局	2019.06.26-2022.06.25

序号	公司名称	排污许可证编号	生产经营场所 地址	发证 单位	有效期
			地块		
4	横峰金岑	91361125352100873J002V	横峰经济开发区 和丰铜业厂址西 侧 地块	上饶市 生态环 境局	2019.06.26-2 022.06.25
5	会昌金岚	913607333433029836001Z	会昌县文武坝镇 晨光村大步田	会昌县 环境保 护局	2019.06.25-2 022.06.24
6	会昌金岚	913607333433029836002W	会昌县湘江河岸 南岸,规划公园以 北 60 米	会昌县 环境保 护局	2019.06.25-2 022.06.24
7	万安金源	91360828MA35F8M784001V	江西省吉安市万 安县工业园二期	吉安市 生态环 境局	2019.08.28-2 022.08.27
8	铜陵金达 莱	91340700595724699C001W	铜陵经开区五松 山大道 PCB 产业 园环保中心	铜陵市 生态环 境局	2019.07.01-2 022.06.30

六、公司技术与研发情况

(一) 主要产品核心技术

作为国内先进的创新型水环境治理综合服务商,公司始终坚持以保护水环境为使命,以技术创新为根本。公司核心团队深耕水环境治理行业多年,始终专注于现有技术的革新与突破,自主研发了 FMBR 和 JDL 两大核心工艺,实现了规模化、产业化应用,为水环境治理与资源化行业提质增效提供了有力的技术支撑。FMBR 工艺和 JDL 工艺相关的核心技术、先进性、核心专利等具体披露如下:

1、FMBR 工艺及其关键、核心技术

(1) 碳氮磷同步深度去除技术

长期以来,去除污水中碳、氮、磷必须经过厌氧、缺氧、好氧等多个控制环节,并外排大量有机污泥。20 世纪下半叶,业界开始尝试碳、氮、磷的同步处理技术,如 1969 年美国发明的 MBR 工艺,实现污泥部分减量;1988 年匈牙利发现磷气化损失现象,但一直未能取得突破;1990 年荷兰发明厌氧氨氧化工艺,实现同一环节除氮,但其控制难度较大,难以规模化应用。目前业界的研究成果仍停留在碳、氮、磷中某一类元素的同步处理,如目前国际先进的厌氧氨氧化技术,通过厌氧氨氧化微生物的作用,将污水中的 N 转化为 N_2 ,脱氮环节节能 60%,

但其除磷仍是采用污泥厌氧释磷、好氧富磷、化学加药沉淀等传统技术途径，磷经转移后仍滞留于剩余污泥中。

公司自主研发的碳氮磷同步深度去除技术，利用微生物共生原理，运用采取生化、流体力学等技术手段，通过溶解氧(DO)及分布梯度、氧化还原电位(ORP)、水力停留时间(HRT)、流态等进行控制，成功构建起适宜菌群平衡共生、内源循环的生态系统，达至厌氧-缺氧-好氧循环交替流动，同时进行硝化反硝化、短程硝化反硝化、厌氧氨氧化脱氮、生化除磷等，在同一系统内同步深度降解污水中碳、氮、磷等污染物，达到简化处理流程、提高出水水质的目的。在该生态中：碳源尽可能直接转化为二氧化碳，大幅降低了剩余污泥处置而新增的碳排放；氮处置则直接利用污泥中的碳源，同步短程硝化反硝化和厌氧氨氧化，直接转化为N₂去除；磷则通过体系内微生物进行生物、化学反应，形成结合态磷，富集于系统中，并通过定期排泥等措施排出系统得以去除。

该技术将传统污水处理技术的厌氧-缺氧-好氧-分离-过滤-消毒-污泥脱水干化-污泥处置等多个环节高度集成，成功简化了污水处理系统的控制管理，大大提升污水处理效率和系统稳定性。该技术为污水处理集成化、装备化、集散结合、大小皆宜等提供了技术支撑。

该技术相关的核心专利如下：²³

①国内专利

序号	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	ZL200910115352.0	发明专利	受让取得	一种兼氧膜生物反应器工艺
2	ZL200910115350.1	发明专利	原始取得	一种不排泥除磷膜生物反应器工艺
3	ZL201520678822.5	实用新型专利	原始取得	一种不分区的膜生物污水处理系统
4	ZL201520673951.5	实用新型专利	原始取得	一种具有兼氧膜生物反应器的污水处理系统
5	ZL201520678935.5	实用新型专利	原始取得	一种气化除磷的污水处理系统

²³ 除子公司新余金达莱、江苏金达莱从公司处受让取得的专利外，公司继受取得的所有核心专利均系来源于历史股东深圳金达莱或廖志民等核心团队研发人员个人，均由公司核心技术团队发明，除此之外，不存在从第三方处取得核心专利的情形；公司所有核心专利权受让时点，受让方均系转让方之控股子公司，转让方式均为无偿转让。

②国外专利

序号	国家	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	日本	5352528	发明专利	原始取得	一种不排泥除磷膜生物反应器工艺
2	日本	5864831	发明专利	受让取得	一种兼氧膜生物反应器工艺
3	欧盟	2253596	发明专利	原始取得	一种不排泥除磷膜生物反应器工艺
4	欧盟	3344587	发明专利	原始取得	一种不分区的膜生物污水处理方法及系统
5	欧盟	2295380	发明专利	受让取得	一种吸附除磷方法
6	印度	292683	发明专利	原始取得	一种不排泥除磷膜生物反应器工艺
7	印度	306110	发明专利	原始取得	一种不排泥同步降解污水中碳、氮、磷的方法
8	美国	US8173019B2	发明专利	受让取得	一种兼氧膜生物反应器
9	美国	US8216476B2	发明专利	受让取得	一种吸附除磷方法
10	澳大利亚	2015407794	发明专利	原始取得	一种气化除磷的污水处理方法及系统
11	澳大利亚	2015407433	发明专利	原始取得	一种不分区的膜生物污水处理方法及系统

(2) 污泥源头减量技术

传统污水处理技术需日常外排大量高含水率的有机污泥，污泥中往往富含病菌、寄生虫等危险物质，若无专门有效处理，将对环境与人类安全产生一定危害。公司自主研发的污泥源头减量技术通过生物技术、流体力学、机电一体化、信息技术等多学科交叉研究，进行一系列原始创新与集成创新，实现了合适的系统参数控制和生态系统营造，从源头实现了有机污泥显著减量，有效解决了污水处理污泥外排及处置问题。

公司研发的污泥源头减量技术是在上述共生系统中，利用微生物食物链和自我消化原理，通过多学科交叉应用，对微生物浓度及负荷、污泥泥龄、供氧量等参数进行控制，保证系统的高污泥浓度与低污泥负荷，成功构建起微生物平衡共生、内源循环的生态系统，在系统内部形成完整食物链，实现了污泥的自我消化与自行氧化。在该系统内，微生物能够将污水中的一部分有机物用于合成新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，在合成代谢与分解代谢过程中，溶解性有机物直接进入细胞内部被利用，而非溶解有机物则

首先被吸附在微生物表面，然后被细胞外酶水解后进入细胞内部被利用。由于该技术成功降低了单位微生物的有机物负荷，使微生物生长缓慢甚至接近于内源呼吸期，污水中的营养物质转化而成的 ATP 已不能满足微生物自身的生长，其生长需要额外消耗细胞内的营养物质，同时分解老化的微生物细胞残体为自身代谢提供能量，因此细胞死亡、分解（自身氧化）速率提高，与细胞增殖速率基本保持平衡，创造了微生物隐性生长条件，最终产出二氧化碳和水等稳定物质，最大限度减少了有机污泥的增殖，实现了系统内有机剩余污泥大幅减量。

该技术使污水处理设施日常运行中的有机剩余污泥量大幅减少，污泥处置排放周期显著延长，处置成本显著降低，对周边环境的影响亦基本消除，因此污水处理设施无需远离人群设置，为就近建设、就近处理、就近回用、环境友好、水城相融的污水处理方案提供技术支撑。

该技术相关的核心专利如下：

①国内专利

序号	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	ZL200910115349.9	发明专利	原始取得	一种污泥产量低的污水处理工艺
2	ZL200910115351.6	发明专利	受让取得	一种污泥处理方法
3	ZL201520678953.3	实用新型专利	原始取得	一种污泥零排放的污水处理系统

②国外专利

序号	国家	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	日本	5596949	发明专利	受让取得	一种污泥处理方法
2	日本	6479193	发明专利	原始取得	一种污泥零排放的污水处理方法及系统
3	印度	272179	发明专利	受让取得	一种污泥处理方法
4	美国	US8262911B2	发明专利	受让取得	一种污泥处理方法
5	澳大利亚	2015407432	发明专利	原始取得	一种污泥零排放的污水处理方法及系统

(3) 自动化运行控制技术

公司的自动化运行控制技术主要是基于 FMBR 工艺原理及核心技术，通过液位、压力等传感设备实现系统状态的实时监测和读取，继而在自主开发的 PLC 智能控制系统中实施自动化分析计算，最终将计算结果作为指令下达至相应组件，

执行相关动作，从而实现水、电、气的高效集成，自动化、精确化控制 FMBR 系统内的反清洗、曝气、产水、液位等条件与参数，保持系统生态的平衡共生与内源循环，实现 FMBR 设施的无人值守与自动运行。

该技术相关的核心专利如下：

①国内专利

序号	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	ZL200610062687.7	发明专利	受让取得	一种智能型中水回用设备
2	ZL201520517208.0	实用新型专利	原始取得	一种一体化污水处理设备
3	ZL200810241690.4	发明专利	原始取得	一种分散式污水处理设备管理方法
4	ZL201822036534.6	实用新型专利	原始取得	一种智能化污水处理系统

②国外专利

序号	国家	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	法国	2906802	发明专利	受让取得	一种智能型中水回用设备
2	英国	GB2467405	发明专利	受让取得	一种监控装置、使用该装置的污水处理系统和监控方法
3	美国	US7556730B2	发明专利	受让取得	一种智能型中水回用设备

(4) 高效复合曝气技术

目前常见的曝气技术主要有微孔曝气和穿孔曝气。一般的穿孔曝气技术产生的气泡孔径相对较大，曝气时产生的错流冲刷强度较高，虽然能够较好地清除膜组件表面的沉积层，但氧气利用率较低，一般在 3~7%，且污水处理能耗高，相关处理单元的体积也较大；而微孔曝气技术形成的气泡孔径相对较小，氧利用率最高可达 22%，可显著降低能耗，但曝气对膜系统的冲刷效果较弱，易致 EPS 在膜孔沉积，进而导致膜组件污堵。

公司自主研发的高效复合曝气技术，采用微孔曝气+穿孔曝气的组合曝气方式。一方面利用穿孔曝气对膜表面进行气水双洗，克服膜表面污染物沉积；另一方面利用微孔曝气保证较高的氧利用率，以维持系统内微生物生化反应所需溶解氧的充足供应。该技术基于对兼氧膜反应生化机理的深度研究，将穿孔曝气与微

孔曝气进行合理的错位组合，形成复合曝气，既能保持良好的膜组件冲刷效果，也能显著提高氧转移率，降低运行能耗与单元体积，有效节约建设和运维成本。

公司高效复合曝气技术相关的核心专利如下：

①国内专利

序号	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	ZL200610061358.0	发明专利	受让取得	复合曝气式膜生物反应器
2	ZL200910115021.7	发明专利	原始取得	一种射流曝气装置及其射流曝气方法
3	ZL201520517210.8	实用新型专利	原始取得	一种含沉水式风机的一体化污水处理设备
4	ZL201820227419.4	实用新型专利	原始取得	一种防污堵的穿孔曝气装置

②国外专利

序号	国家	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	日本	5576632	发明专利	受让取得	一种射流曝气装置及其射流曝气方法
2	英国	GB2439647	发明专利	受让取得	复合曝气式膜生物反应器
3	印度	302674	发明专利	受让取得	一种射流曝气装置及其射流曝气方法
4	美国	US8192625B2	发明专利	受让取得	一种射流曝气装置及其射流曝气方法

(5) 高效膜系统再生技术

传统的膜系统循环再生技术要求对膜组件进行拆卸，导致污水处理设施运行中断，耗时较长且能耗较高。公司创造性研发了一系列膜系统循环再生技术，结合水力、流体设计，形成 FMBR 结构体中的反清洗系统，提升了膜系统的维护效率和使用寿命。公司目前最先进的膜系统循环再生技术为全自动脉冲膜循环再生技术。

脉冲波能够发射间歇性的冲击波。该技术充分利用该原理，通过设计脉冲参数，形成清水介质的空爆效应和冲击波，对膜丝表面和膜孔内部附着的微生物等进行冲刷，以清洗膜表面和膜孔内部附着的微生物，实现了孔径疏通，有效保障了膜通量，减缓了膜体的污染速度。该技术无需人工操作，实现了膜系统全自动循环与再生，克服了传统膜系统循环再生技术需拆卸、效率低等问题，避免了因膜组件拆卸养护导致的设施运行中断，保障了污水处理的持续性，有效提升了膜

系统循环再生速度，降低了能耗。

该技术相关的核心专利如下：

①国内专利

序号	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	ZL201410291471.2	发明专利	原始取得	一种清洗膜的方法

②国外专利

序号	国家	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	法国	2945805	发明专利	受让取得	一种智能型中水回用设备及其清洗方法
2	美国	US7833420B2	发明专利	受让取得	一种智能型中水回用设备及其清洗方法

(6) FMBR 多领域应用技术

公司 FMBR 工艺是集生物技术、流体力学、机电一体化、信息技术等多学科交叉研究下，含有一系列原始创新与集成创新的技术系统及污水处理工艺，具有广泛适用性。但在不同地域、不同领域，特别是在超常环境、异常进水、特殊要求下，污水中污染物种类及含量、形态及特征迥异，这就要求公司对 FMBR 工艺进行针对性创新与集成，为不同污水应用场景及条件下提供行之有效的治理渠道，并进一步提升 FMBR 工艺适应性。公司面向湖泊水体、印染废水、制药废水、制革废水、造纸废水、畜禽养殖废水、食品废水、垃圾渗滤液等多种场景，利用物化+生化多级处理的技术手段，针对各类污水处理的核心环节进行技术原始创新，并与现有技术及工艺进行集成与复合，形成了基于 FMBR 工艺的多样态的、面向多个领域的污水处理技术，加速了 FMBR 工艺的推广应用，有效提升了印染行业、制药行业、畜禽养殖业、食品加工业等多个行业的有机废水处理效率和效果。

该技术相关的核心专利如下：

①国内专利

序号	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	ZL200610157471.9	发明专利	原始取得	基于膜生物反应器—纳滤膜技术的垃圾渗滤液处理工艺和系统
2	ZL200910115017.0	发明专利	原始取得	一种印染废水处理方法

序号	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
3	ZL200910115336.1	发明专利	原始取得	一种处理发酵类制药废水的方法
4	ZL200910105731.1	发明专利	原始取得	一种制革工业废水的处理方法
5	ZL200910105944.4	发明专利	原始取得	一种线路板工业有机废水的处理方法
6	ZL201210240178.4	发明专利	原始取得	一种兼氧膜生物反应器处理畜禽养殖废水的方法
7	ZL03114053.X	发明专利	受让取得	线路板废水中氨氮的生物氧化处理方法
8	ZL200310111848.3	发明专利	受让取得	线路板废水中显影脱膜槽液的处理方法
9	ZL200610061830.0	发明专利	受让取得	一种垃圾渗滤液处理组合工艺
10	ZL200510035803.1	发明专利	受让取得	一种垃圾渗滤液的处理方法
11	ZL200810217437.5	发明专利	受让取得	一种湖泊水体修复方法和装置

②国外专利

序号	国家	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	美国	US7517456B2	发明专利	受让取得	一种垃圾渗滤液的处理方法

2、JDL 工艺及其关键、核心技术

随着全球工业快速发展，工业废水排放量日渐加大，特别是矿山开采、金属冶炼、金属加工、电子电镀等产生的重金属废水，其中的汞、铬、镉、铅等重金属离子无法被生物降解，进入环境后参与食物链循环，最终在生物体内积累，不仅作为“永久性污染物”破坏生态环境、威胁人类生活，而且导致大量宝贵的重金属资源因无法回收而浪费。

目前，工业重金属废水处理方法主要有化学混凝沉淀法、铁氧体法、离子交换法、电解法等，其中以化学混凝沉淀法最为常见。化学混凝沉淀法工艺流程简单，处理效果较好且成本较低，但需投加大量絮凝剂，剩余大量危废需处置，无法回收金属资源；铁氧体法处理设备简单、净化效果好、沉渣易分离及不易产生二次污染，但硫酸亚铁和氢氧化钠消耗量大、沉渣需加温曝气，经营费用高，不适用处理大水量废水；离子交换法处理容量大、出水水质好、重金属离子去除率高，但费用高且使用寿命短；电解法适用范围广、处理效果好、成本低、操作简

便，但处理效率低，需经常更换电极。

公司针对传统混凝沉淀工艺存在的工艺效率低、占地面积大、加药量多、重金属危废量大、资源化回收难等问题，通过化学、物理等学科的交叉研究及其研究成果的综合运用，自主研发出主要用于工业重金属废水处理的 JDL 工艺，该工艺不借助混凝剂、絮凝剂的作用，即可高效分离水中金属化合物及其他悬浮物，大幅提高处理效率和出水水质，并减少了金属污泥中的其它金属杂质的含量，较之普通沉淀技术，可形成高纯度重金属污泥，有利于工业废水中重金属资源化利用。JDL 工艺的主要工艺流程如下：

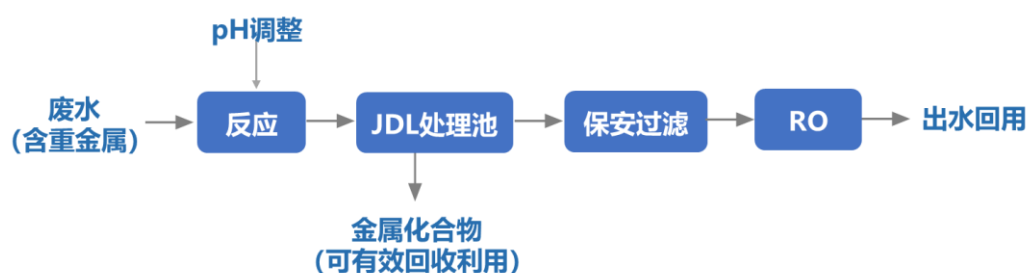


图 6-29 JDL 工艺的主要工艺流程

JDL 工艺的先进性主要体现在：

①集固液分离、固体悬浮物浓缩、废水处理回用、重金属资源回收于一体，开创了一种“废水处理回用+重金属资源回收”的新型重金属废水处理模式；

②出水水质达到相关行业重金属废水排放标准，回收重金属可作为相关产品直接利用，显著减少了剩余危废物，实现了废水中有价金属的资源化，一定程度上缓解了重金属危废处理难题；

③处理过程中不加入聚丙烯酰胺（PAM）、铁盐、铝盐等试剂，使膜组件不易堵塞。

该工艺可应用于电子、电镀、冶炼、矿山等重金属废水处理，流程简单，并实现了工艺的标准化和系列化，具有广泛的推广应用前景，自 2010 年推广以来，已在多家电子电镀园区或企业得到成功应用，其中 5 项获“国家重点环境保护实用技术示范工程”，推动了我国重金属废水处理技术的进步，促进了相关行业可持续发展。

该技术相关的核心专利如下：

①国内专利

序号	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	ZL201010171783.1	发明专利	原始取得	一种处理重金属废水化学沉淀后的固液分离系统以及处理方法
2	ZL200610157470.4	发明专利	原始取得	一种高浓度废水经反渗透过程的浓缩液的处理方法和系统
3	ZL01122325.1	发明专利	受让取得	板式压滤机快速压滤的方法
4	ZL03114192.7	发明专利	受让取得	防气体吸入之非电动自控排水阀
5	ZL200510120828.1	发明专利	原始取得	三级工业废水深度处理的预处理过滤装置
6	ZL200510120827.7	发明专利	原始取得	三级工业废水深度处理的反渗透过滤装置
7	ZL200610060194.X	发明专利	原始取得	一种压榨式污泥脱水装置
8	ZL200610060473.6	发明专利	受让取得	一种去除废水中氟离子的方法
9	ZL200910115018.5	发明专利	受让取得	一种农村饮用水净化方法
10	ZL200910115092.7	发明专利	受让取得	一种无人值守的饮用水净化设备

②国外专利

序号	国家	专利号	专利类别	专利来源	专利名称
1	日本	5260617	发明专利	原始取得	一种处理重金属废水化学沉淀后的固液分离系统

(二) 公司核心技术的科研实力

1、公司核心技术获得的重要奖项与认可

公司 FMBR 和 JDL 工艺实现了碳氮磷同步深度去除、污泥源头减量等技术成果，获得美国马萨诸塞州公开征集污水处理创新技术试点项目（2019 年）、美国科学技术创新奖（R&D100）-企业社会责任特殊贡献奖（2018 年）、国际水协东亚应用研究领域项目创新奖（2014 年）、江西省科学技术进步一等奖（2014 年）、中国专利优秀奖（2015 年、2014 年）、中国膜工业协会科学技术一等奖（2012-2013 年度）、国家环境保护科学技术二等奖（2010 年）等国内外奖项，先后被列入《国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）》（2019 年）、《节水治污水生态修复先进适用技术指导目录》（2015 年）、《2019 年农业主推技术》

等国家级、省部级先进或或主推技术目录。公司承担了国家水体污染控制与治理科技重大专项“流域面源污染处理设备研发及产业化基地建设”课题，相关成果被纳入水专项“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果。

公司近年来所获得的重要奖项与荣誉请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及产品”之“（一）公司主营业务和主要产品”之“1、公司的主营业务”。

2、公司主导和参与编制的标准情况

截至本招股书签署日，公司作为主要起草单位参与编制了国家环境保护标准、化工行业标准、行业技术指南，公司的角色定位和人员、资源投入情况，公司对标准制定所做的贡献如下所示：

标准名称	组织方	参与方	公司角色定位	人员、资源投入情况	公司对标准制定所做的贡献
《膜分离法污水处理工程技术规范》（HJ 579-2010）	国家环境保护部科技标准司	公司、华中科技大学、北京市环境保护科学研究院	第一起草单位	公司廖志民、熊建中、袁志华等参与标准起草、调研论证等工作	主要完成标准起草和论证工作
《含油污水处理工程技术规范》（HJ 580-2010）	国家环境保护部科技标准司	公司、华中科技大学、北京市环境保护科学研究院	第一起草单位	公司廖志民、袁志华、熊建中等参与标准起草、调研论证等工作	主要完成标准起草和论证工作
《再生氢氧化铜》（HG/T 4699-2014）	中国石油和化学工业联合会	公司、中海油天津化工研究设计院	第一起草单位	公司廖志民、周荣忠、李昆等参与标准起草、实验验证工作	主要完成标准起草，并承担了实验验证工作
《再生锡酸》（HG/T 4700-2014）	中国石油和化学工业联合会	公司、中海油天津化工研究设计院	第一起草单位	公司廖志民、吴协和、胡姣姣等参与标准起草、实验验证工作	主要完成标准起草，并承担了实验验证工作

标准名称	组织方	参与方	公司角色定位	人员、资源投入情况	公司对标准制定所做的贡献
《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11）	国家环境保护部科技标准司	公司、南昌航空大学、中国环境科学学会、中国环境科学研究院	第一起草单位	公司廖志民、周荣忠等参与标准起草、调研论证等工作	主要完成技术指南及其编制说明
《重金属废水处理与回用技术评价第1部分：程序和方法（GB/T38224.1-2019）》以及《重金属废水处理与回用技术评价第2部分：指标体系》（GB/T38224.2-2019）	全国节水标准化技术委员会和全国环保产业标准化技术委员会	中国标准化研究院、湖南恒凯环保科技投资有限公司、北京桑德环境工程有限公司、永清环保股份有限公司、轻工业环境保护研究所、栋梁铝业有限公司、北京北科欧远科技有限公司、公司、中国水利水电科学研究院、北京国信智能科技有限公司	起草单位	公司廖志民参与标准起草、调研论证等工作	参与标准起草，并承担主要调研论证工作
《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ 2010-2011）	国家环境保护部科技标准司	中国环境保护产业协会、天津环境保护科学研究院、公司、碧水源、惠州市雄越环保科技有限公司、杭州明清环保科技有限公司	起草单位	公司廖志民、熊建中等参与标准起草、调研论证等工作	参与标准起草，并承担主要调研论证工作

3、公司承担重大科研项目情况

截至本招股书签署日，公司承担了国家水体污染控制与治理科技重大专项、国家科技支撑计划、国家火炬计划、国家星火计划等多项国家及省部级课题，在技术攻关中发挥关键或主导作用，取得了一系列技术成果，部分列示如下：

序号	项目/课题名称	下达单位	时间	项目性质	公司在其中所起的作用
1	生态文明科技示范基地村镇污水处理示范工程	江西省科技厅	2016	江西省重大项目	该课题是由公司独立承担完成，公司负责课题的总体设计、实施及管理。
2	化工有机硅生产行业重金属废水处理与资源化技术的研究与应用	国家科技部	2014	国家科技支撑计划	公司是该课题的承担主体（牵头单位），负责课题的总体设计及组织管理，并承担了有机硅生产行业重金属废水处理技术装备开发及工程示范任务。
3	规模养殖污染处理技术集成与示范	国家科技部	2014	国家科技支撑计划	公司是该课题的主要参与单位，负责课题其中养殖废水膜处理实验研究及示范工作任务的实际

序号	项目/课题名称	下达单位	时间	项目性质	公司在其中所起的作用
					施。
4	有机污泥减量技术研究与应用	江西省科技厅	2014	江西省科技重大专项计划	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
5	兼氧膜生物技术处理畜禽养殖废水的研究与应用	国家科技部	2013	国家火炬计划	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
6	重金属废水处理及资源回收技术研究	江西省科技厅	2013	江西省战略新兴产业化	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
7	高效低耗4S-MBR技术处理农村生活污水的推广与应用	国家科技部	2013	国家星火计划	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
8	兼氧FMBR(4S-MBR)污水处理技术与产业化	江西省知识产权局	2013	江西省专利技术研发引导与产业化示范	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
9	农村乡镇污水连片整治处理及管理模式	江西省生态环境厅	2013	江西省环境保护科技计划	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
10	兼氧膜生物反应器技术处理畜禽养殖废水的研究	江西省科技厅	2012	江西省重点科技专项计划	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
11	富营养化初期湖泊(洱海)水污染综合防治技术及工程示范项目一流域面源污染处理设备研发及产业化基地建设	国家科技部	2011	国家重大科技专项-水体污染控制与治理科技重大专项	公司是该课题的承担主体(牵头单位),负责整个课题总体设计、协调和组织管理,并承担了生活污水、生活污水+养殖废水混排水的深度脱氮除磷技术及装备研发、示范工程及产业化基地建设等课题任务。
12	高效低耗4S-MBR污水处理技术开发及产业化	国家科技部	2011	国家火炬计划	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
13	低能耗污水污泥同步处理一体化设备开发	江西省科技厅	2010	江西省科技厅学科带头人培养计划	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
14	电镀节水与电镀废水线内循环利用设备开发	江西省科技厅	2009	科技部科技人员入园入企	公司是该课题的承担主体(牵头单位),负责课题总体设计和组织管理,并承担课题电镀生产与清洗水净化一体化装置工业试验,完成对设备运行稳定性及回用可行性的考察。
15	电镀污染防治最佳可行技术指南	国家生态环境部	2009	国家环保技术管理体系建设	公司是该技术指南的第一起草单位,主要完成技术指南及其编制说明。

序号	项目/课题名称	下达单位	时间	项目性质	公司在其中所起的作用
16	分散式污水处理与回用一体化设备产业化	江西省工信厅	2009	江西省高新技术产业重大项目	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
17	农村饮用水净化技术及设备开发	江西省生态环境厅	2009	江西省环境保护专项	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
18	膜生物法污水处理工程技术规范	国家生态环境部	2008	国家环境保护标准制修订	公司是该标准规范的主要参与起草单位,参与标准起草,并承担其主要调研及论证工作。
19	垃圾渗滤液的特种集成膜处理新工艺研发及推广	江西省科技厅	2008	江西省科技厅科技支撑计划项目	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
20	智能型MBR中水回用设备成套化与标准化研究	江西省科技厅	2008	江西省科技厅科技支撑计划	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
21	膜分离法污水处理工程技术规范	国家生态环境部	2007	国家环境保护标准制修订	公司是该标准规范的第一起草单位,主要负责标准起草和论证工作。
22	含油污水处理工程技术规范	国家生态环境部	2007	国家环境保护标准制修订	公司是该标准规范的第一起草单位,主要负责标准起草和论证工作。
23	JDL-特种集成膜分离设备技术	国家科技部	2006	国家中小企业创新基金	该课题是由公司独立承担完成,公司负责课题的总体设计、实施及管理。
24	水质安全生物预警监测技术	国家科技部	2014	863计划	公司控股子公司北京金达清创环境科技有限公司是主要参与单位,主要承担水质安全监测预警集成系统、在线生物预警设备,以及有毒水华藻类在线监测设备的开发工作。
25	有毒污染物多指标快速检测仪的开发与产业化	国家科技部	2012	国家重大科学仪器专项	公司控股子公司北京金达清创环境科技有限公司是该任务的承担主体(牵头单位),负责该任务的总体设计和组织管理,并承担了在线式有毒污染物多指标快速检测仪及实验室台式有毒污染物多指标快速检测仪的研发与产业化工作。
26	水样预处理系统的研发	国家科技部	2012	国家重大科学仪器专项	公司控股子公司北京金达清创环境科技有限公司是该任务的参与单位,主要负责水样预处理系统的研发工作。
27	水中有毒污染物多指标生物传感探测技术开发与应用研究	北京市科委	2014	北京市科技新星计划	该课题是由公司控股子公司北京金达清创环境科技有限公司独立承担完成,金达清创负责了整个课题的总体设计、实施及管理。

序号	项目/课题名称	下达单位	时间	项目性质	公司在其中所起的作用
28	易维护水质自动监测站的研发及应用	北京市科委	2014	北京市科技计划	该课题是由公司控股子公司北京金达清创环境科技有限公司独立承担完成，金达清创负责了整个课题的总体设计、实施及管理。

4、国家级、省部级科研平台建设情况

公司拥有江西省城市污水处理及高品质再生利用研究重点实验室、江西省生活污水处理与资源化工程研究中心、国家生态环境部电子电镀废水处理及资源化工程技术中心、江西省电子电镀废水处理及资源化重点实验室、博士后科研工作站、江西省企业技术中心等多个国家级、省部级科研平台，能够获得一定的国家研发资源支持，承担或参与政府、企事业单位交予的科研任务，同时积极参与平台间的技术交流活动，有效保障自身研发与创新需求。

5、学术论文发表情况

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员、技术骨干在研发活动中取得了多项先进技术成果，并积极参与行业技术交流，发表了多篇学术论文，部分列示如下：

序号	论文名称	作者	期刊	时间
1	兼氧型 MBR 工艺对污泥自消化效果的研究	廖志民	环境工程	2010
2	射流曝气 MBR 工艺处理城市污水的研究	廖志民	中国给水排水	2010
3	MBR 工艺处理发酵类制药废水中试研究	廖志民	中国给水排水	2010
4	高效低耗 4S-MBR 污水处理新技术的研发与应用	廖志民	中国给水排水	2010
5	兼氧型 MBR 工艺“气化除磷”效果研究	廖志民	中国给水排水	2010
6	一种兼氧 FMBR 技术处理食品废水	廖志民,刘华琼,刘宇森,屈杨,陶晶晶,白洁,余航	徐州工程学院学报(自然科学版)	2014
7	一种治理沼液的兼氧膜生物反应器工艺	廖志民,胡姣姣,黄万抚,周荣忠,李新冬	江西理工大学学报	2013
8	含盐水的电化学消毒试验研究	廖志民,刁惠芳,施汉昌	安全与环境学报	2009
9	电镀废水处理与资源化回用技术发展现状与趋势	廖志民,朱小红,杨圣云	环境保护	2008

序号	论文名称	作者	期刊	时间
10	水解酸化—生物接触氧化工艺处理小城镇污水	廖志民	国家环境保护总局科技标准司.全国小城镇污水处理技术(设备)交流与工程咨询研讨会论文集	2003
11	村镇污水处理技术选择新视角	陶琨	中国给水排水	2016
12	一种线路板废水处理新技术的应用	陶琨	中国给水排水	2012
13	一体化 4S-MBR 处理高速公路服务区污水并回用	陶琨	中国给水排水	2011
14	新型高效重金属废水资源化处理技术研发与应用	陶琨,廖志民	印制电路信息	2011
15	微囊藻毒素-LR 的全内反射荧光免疫传感器研究	宋保栋,盛建武,廖志民,蔡强,杨海洋,万金保	环境污染与防治	2014

(三) 公司核心技术应用情况

1、核心技术在水环境治理与资源化项目中的应用情况

公司依托自主研发的 FMBR 和 JDL 工艺，向客户输出水污染治理装备、水环境整体解决方案与水污染治理项目运营服务，在村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等多类项目中开展“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布式治理，推动多个水环境治理与资源化项目实现提质增效，公司核心技术详细应用情况及典型案例请参见本招股说明书“第二节概览”之“五、公司技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略”之“（三）研发技术产业化情况”，及“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及产品”之“2、公司的主要产品及服务”。

2、核心技术应用案例：国家水体污染控制与治理科技重大专项“流域面源污染处理设备研发及产业化基地建设——湖泊富营养化治理与控制技术及工程示范”（项目编号 2010ZX07105-007），相关成果被纳入“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果。

(1) 案例背景

我国拥有大量村镇，其污水分布零散，针对村镇污水现状及特点，目前主要的处理技术有两类，一是人工生态型污水处理技术，常见有人工湿地、氧化塘等，

该类工艺占地大，效率不高，稳定性易受季节等因素影响；二是人工强化型污水处理技术，如 SBR、氧化沟等，工艺流程相对较长，构筑物多，依赖专业人员维护，且需排放大量有机剩余污泥，不适宜在村镇地区推广。与国内村镇污水现状及特点类似，洱海流域辖有 16 个乡镇以及 4 个辖区，共 167 个行政村，774 个自然村，污水分布零散，且随着畜禽养殖业及旅游业快速发展，养殖及旅游餐饮废水混入，导致流域、村镇污水污染物浓度偏高。当地政府在洱海尝试了多种污水处理技术，效果多不理想。

为此，国家专门设立了该专项课题，旨在开发适用于流域、村镇分散污水的处理技术以及相应的成套化、一体化污水处理设备，并探索适合分散式污水处理设备的管理模式，实现分散式污水处理设施“建得了、用得好”，为洱海流域分散式污水治理提供科技支撑，并为类似湖泊和广大村镇分散式污水治理提供示范。

（2）技术创新性

①基于 FMBR 工艺进行深度开发，实现有机剩余污泥大幅减量、出水稳定达标，缓解了村镇污水处理有机污泥量大、需处置问题。

A.针对洱海流域村镇污水点多面广、污染物浓度高（混有养殖废水）的现状，通过建立兼氧环境，培育出厌氧菌、兼氧菌和好氧菌等多种菌落共存的复合菌群，利用膜截留富集形成高浓度的微生物菌群，污水中 C、N、P 等污染物在高浓度复合微生物菌群的生物作用下逐步降解去除，处理后再经超滤膜滤出水。该系统有机污泥可全部用作碳源，实现有机剩余污泥大幅减量，缓解了污水处理有机剩余污泥量大、需处置问题。

B.出水可稳定达一级 A 标准，不受季节或人工操作等因素的影响。

C.将传统污水处理工艺下生化—沉淀分离—过滤—消毒—污泥脱水干化—污泥处置等多个环节合并，大大简化了工艺流程和控制环节，节省了投资成本与占地面积，经济效益明显。

②应用自主开发的成套化、一体化水污染治理装备，实现污水处理设施使用大众化、无需专人管理，有力推动了流域、村镇污水处理产业向集成化、装备化、智能化发展。

A.相关装备实现了水、电、气等系统高效集成，基于自主开发的集反清洗、曝气、产水、液位等于一体的智能控制系统，操作简单，普通居民均可实施，且全自控化控制，无需专业人员管理，降低了村镇污水处理设施的管理难度。

B. 安装便捷，解决了传统污水处理工程土建周期长、施工难度大的问题。

③针对农村分散式污水处理设施管理效率低、管理难到位等特点，采用分散式污水治理“远程监控+流动 4S 站”的运维管理模式，实现了农村分散式污水处理科学化、信息化、高效化地管理，保障分散式污水治理设施的长效稳定运行。

A.通过自主开发的远程监视系统和故障报警系统，实现对 FMBR 设备集中远程监管和实时报警。

B.在设备分散点相对集中的片区建立流动服务中心，以确保第一时间处理和反馈设备报警信息，并定期巡检片区设备，多途径确保设备的稳定运行。

(3) 项目应用

FMBR 一体化技术装备成功中标大理市环洱海百村污水处理项目，在洱海流域的多个建制镇、自然村设立污水处理点，实现处理出水达一级 A 标准。项目所有的水污染治理装备均通过“远程监控+流动 4S 站”方式管理，仅由 2 名技术人员驻场维保，即保持稳定运行。

该项目一定程度上控制了洱海流域的化学需氧量、氮排放量、磷排放量。2014 年底，洱海藻细胞含量显著降低，富营养化治理取得阶段性胜利。该项目助力了洱海保护，也为国内流域、村镇水环境治理提供了借鉴。

(四) 公司核心技术业务收入占营业收入的比例

报告期内，公司应用核心技术开展的相关业务，具体包括提供水污染治理装备、水环境整体解决方案、水污染治理项目运营等，核心技术业务收入及其占营业收入的比例如下：

单位：万元

业务类别	2019 年	2018 年	2017 年
水污染治理装备	45,361.29	57,002.27	30,037.58
水环境整体解决方案	14,262.03	8,172.71	9,887.88

业务类别	2019年	2018年	2017年
水污染治理项目运营	14,192.50	4,524.44	2,626.14
其他主营业务（技术服务收入）	65.09	126.13	239.25
合计	73,880.91	69,825.55	42,790.85
核心技术业务收入占营业收入的比例	94.98%	95.70%	93.61%

公司核心技术业务收入主要来源于水污染治理装备、水环境整体解决方案、水污染治理项目运营三大业务，报告期内呈逐年增长趋势，与其主营业务收入构成及发展情况一致。

公司核心业务收入的界定标准如下：

1、公司水污染治理装备、水环境整体解决方案均依托 FMBR、JDL 两大核心工艺，系核心业务收入。

2、公司水污染治理项目运营业务主要有 BOT、BOO、O&M 等模式，均由公司运用核心技术输出水污染治理装备或水环境整体解决方案，并提供配套的项目运营。BOT 和 BOO 模式下，公司主要通过项目运营收费实现水污染治理装备或水环境整体解决方案的技术价值，相关运营收入系核心技术业务收入；O&M 模式下，公司大多已向客户收取水污染治理装备或水环境整体解决方案费用，相关运营收入主要针对后续保养、维修、监测等运营服务，不属于核心技术业务收入。

3、公司其他主营业务收入主要来源于为水环境治理项目设计技术服务、维修和保养服务、水质在线分析仪及辅助设备销售、水质检测服务等，其中仅水环境治理项目设计技术服务主要依托自身核心工艺与技术，系核心技术业务收入。

（五）报告期内研发投入情况

1、报告期内的研发投入及占比情况

公司高度重视研发创新，在基础性（机理）研究与应用研发方面的投入逐年增加。报告期内，公司研发投入呈逐年增长趋势，研发投入及其占营业收入的比重具体如下：

项目	2019年	2018年	2017年
研发投入费用化金额（万元）	4,980.15	4,304.91	2,375.78

研发投入资本化金额（万元）	327.17	983.32	918.89
研发投入总金额（万元）	5,307.33	5,288.23	3,294.67
营业收入（万元）	77,787.01	72,965.19	45,711.05
研发投入占营业收入的比例	6.82%	7.25%	7.21%

2、研发投入的构成情况

报告期内，公司研发投入主要由薪酬支出、直接材料、测试费、设备费等构成，具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
薪酬支出	3,806.57	71.72%	2,627.53	49.69%	1,503.70	45.64%
直接材料	926.38	17.45%	1,879.39	35.54%	884.11	26.83%
差旅费	245.02	4.62%	321.53	6.08%	309.65	9.40%
设备费	111.27	2.10%	48.54	0.92%	209.76	6.37%
其他	218.09	4.11%	411.25	7.78%	387.45	11.76%
合计	5,307.33	100.00%	5,288.23	100.00%	3,294.67	100.00%

（六）研发创新机制

1、核心技术人员和研发团队

公司始终注重科技研发的投入和自主知识产权的积累，坚持培育自己的研发团队，截至报告期末拥有一支 250 人的高水平、专业化技术团队，占员工总数比例为 37.31%。公司技术人员中，本科及以上学历者 131 人，占比 52.40%，其中研究生 30 人，占比 12.00%；助理工程师、二级建造师及以上职称者 67 人，占比 26.80%，其中教授、副教授、研究员、高级工程师等 13 人。公司亦组建起一支由教授、博士等高端人才构成的研发顾问团队。

公司遵照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之 6 的规定，并结合自身实际情况，拟定《江西金达莱环保股份有限公司核心技术人员认定管理办法》。根据《江西金达莱环保股份有限公司核心技术人员认定管理办法》，公司核心技术人员的认定标准主要包括：1、基本条件：与公司签署劳动合同并连续工作不少于 5 年；具有相关专业高级职称或硕士研究生以上学历；2、专业条件：在岗期间需为公司技术研究作出一定贡献，并满足下述条件中的三项以

上：参与公司核心技术相关的课题研究；公司核心技术相关专利发明人；参与公司行业相关国家技术标准或技术指南的编制；获得省部级或以上科技相关奖项；在公司科研方面发挥重要作用的技术骨干。有关核心技术人员认定标准既符合相关政策基本要求，也体现了企业研发活动实际状况，具有合理性。

公司认定的核心技术人员为廖志民、陶琨、周荣忠、熊建中、袁志华、蔡东升等 6 人，前述人员学历、专业背景以及参与研发活动等具体情况如下表所示：

序号	姓名	学历	专业背景	入职时间	职称	作为发明人参与完成的公司专利成果	参与起草的行业技术标准	主持或参与的主要产品、课题、技术研究项目	获得的主要奖项
1	廖志民	硕士研究生	环境工程	2004年10月	教授级高级工程师	89项	《电镀工业污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-11）、《膜分离法污水处理工程技术规范》（HJ 579-2010）、《含油污水处理工程技术规范》（HJ 580-2010）、《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ 2010-2011）、《再生氢氧化铜》（HG/T4699-2014）、《再生锡酸》（HG/T4700-2014）、《重金属废水处理与回用技术评价（第1部分：程序和方法、第2部分：指标体系）》（GB/T 38224.1-2019/ GB/T 38224.2-2019）	主持公司 FMBR 和 JDL 两项核心工艺技术的研发，主持国家水专项、国家科技支撑计划等国家或省部级科研项目 15 项	中国环保产业协会理事会副会长，获江西省科技进步一等奖、二等奖，及环境保护科学技术二等奖、中国专利优秀奖、中国膜工业协会科学技术一等奖等科技类奖项，同时获得国务院特殊津贴，及全国首届“杰出工程师”、环保部专业技术领军人才等荣誉称号
2	陶琨	硕士研究生	环境工程	2011年4月	教授级高级工程师	20项	--	主持江西省科技重大专项计划 1 项，作为主要成员参与了国家水专项、国家科技支撑计划等 12 项国家或省部级科研项目，主要负责各项技术产品的研究及示范、成果推广应用等工作	获江西省科技进步一等奖、二等奖，及中国专利优秀奖、中国膜工业协会科学技术一等奖等科技类奖项，荣获江西省政府特殊津贴、江西省百千万人才等荣誉称号
3	周荣忠	硕士研究生	环境工程	2010年2月	高级工程师	9项	《电镀工业污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-11）、《再生氢氧化铜》（HG/T4699-2014）	作为主要成员参与了国家水专项、国家科技支撑计划等 11 项国家或省部级科研项目，主要负责各项技术及产品研究开发实验、中小试及课题具体实施管理工作	获江西省科技进步一等奖、中国膜工业协会科学技术一等奖等科技类奖项
4	熊建中	大学本科	给水排水工程	2006年1月	教授级高级工程师	24项	《膜分离法污水处理工程技术规范》（HJ 579-2010）、《含油污水处理工程技术规范》（HJ 580-2010）、《膜生物法污水处理工程技	主持了江西省重大项目 1 项，作为主要成员参与了国家水专项、国家科技支撑计划等 10 项国家或省部级科研项目，主要负责各项技术产品的设计开	获江西省科技进步一等奖、二等奖，及环境保护科学技术二等奖、中国专利优秀奖、中国膜工业协会科学技术一等奖等科技类奖项，同时荣获南昌

序号	姓名	学历	专业背景	入职时间	职称	作为发明人参与完成的公司专利成果	参与起草的行业技术标准	主持或参与的主要产品、课题、技术研究项目	获得的主要奖项
							术规范》（HJ 2010-2011）	发工作	市政府特殊津贴等荣誉称号
5	袁志华	大学本科	工业与民用建筑	2008年8月	副教授	22项	《含油污水处理工程技术规范》（HJ 580-2010）、《膜分离法污水处理工程技术规范》（HJ 579-2010）	作为主要成员参与了国家水专项、江西省重大专项等12项国家或省部级科研项目，主要负责各项技术产品的试制开发及优化工作	获江西省科学技术进步一等奖、二等奖，及环境保护科学技术二等奖、中国专利优秀奖、中国膜工业协会科学技术一等奖等科技类奖项
6	蔡东升	大学本科	环境工程	2006年1月	高级工程师	3项	-	作为主要成员参与了国家水专项、江西省重大专项、江西省重点研发计划等9项国家或省部级科研项目，主要负责各项技术成果的研发示范及推广应用	获江西省科学技术进步一等奖、中国膜工业协会科学技术一等奖等科技类奖项

公司核心技术人员近三年内未发生变动。

2、研发机构设置

自成立以来，公司一直高度重视研发体系建设，根据市场环境变化、业务规模扩张和经营发展的需要，通过自主培养、产学研合作和高层次人才引进等方式，不断扩充研发队伍。公司设有研发中心和设计院，共同承担技术工作，其中研发中心主要负责技术研发、研发项目申报、技术创新、技术服务等，设计院主要负责工艺改良、产品设计等。研发中心下设研发管理部、研发技术部、分析测试中心，设计院下设工艺设计部、产品设计部、产品试制部，各部门各司其职，相互配合，完成一整套研发工作。

研发管理部负责学术前沿动态跟踪、研发规划和技术发展方向制定，研发项目立项申请、实施管理、评审验收、科技成果申报和鉴定、知识产权申请与维护，以及科研平台日常运行管理等工作；研发技术部负责技术开发中小试实验、工程现场实验方案设计，以及实验研究等工作；分析测试中心负责技术开发中小试实验及现场工程实验水质分析检测等，为研发工作提供科学的评价审核依据。

工艺设计部负责工艺改良等工作；产品设计部负责核心技术产品架构设计、功能布局、升级优化以及原型设计等工作；产品试制部负责样机的研制、质量检测及调试优化等工作。

公司研发机构设置情况如下：

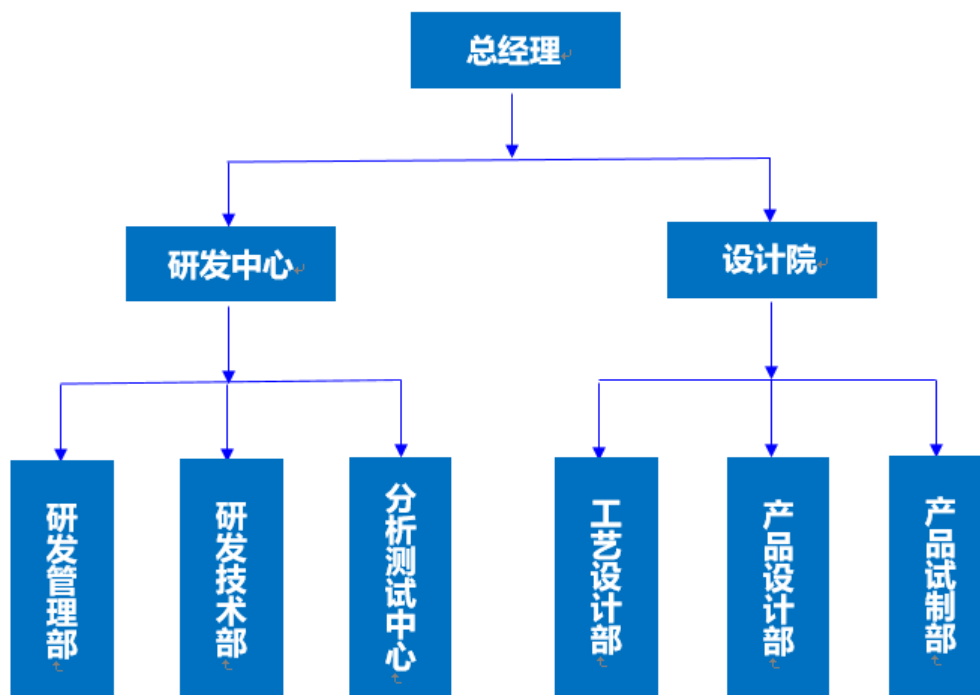


图 6-30 公司研发机构设置情况

3、技术创新机制及安排

(1) 对主要技术人员的约束和激励机制

公司与技术人员在签订劳动合同时，均签订了保密协议，对于公司核心技术、知识产权、科研成果等保密事项作了严格的规定，对侵犯公司技术的行为保留索赔、仲裁、诉讼等权利。公司对于研发、专利申请制定了相应的奖励制度，且公司核心技术人员均持有公司股份，以此鼓励研发人员大力推进新技术、新项目研发工作。

(2) 研发模式

公司长期致力于污水治理，紧跟水环境治理行业最新技术发展趋势，不断加大研究开发的投入力度，以“应用研发—基础性（机理）研究—应用研发”的循环研发模式进行研究开发。

基于现有的 FMBR 工艺，针对目前市场亟需的村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等领域开展应用研究，在该过程中，对产品工艺、结构、操作参数等进行长期跟踪现场测试验证，积累大量实验数据；针对应用中存在的共性和疑难问题、FMBR 工艺机理、膜污染控制与膜清洗等进行基础性研究，优化调整 FMBR 各项操作参数、实现特性优势菌群的精准控制，

为 FMBR 工艺在不同领域的进一步拓展应用提供可行方案，并将基础研究应用到推广应用当中，提高 FMBR 工艺的适用性。

（3）研发流程

公司研发项目的全流程如下图所示：

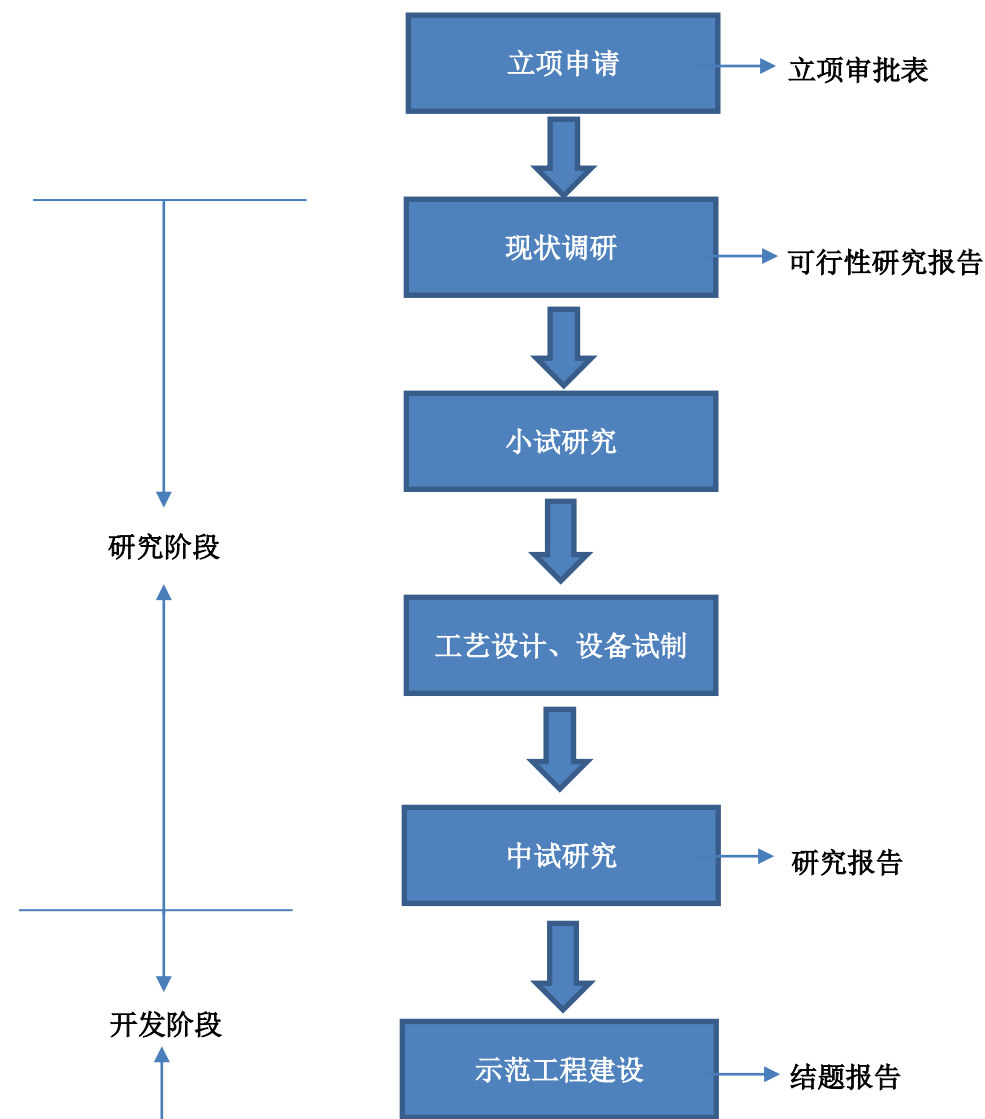


图 6-31 公司研发项目流程

公司多个部门在研发活动中深度合作。研发中心负责整个科研项目的实施，包括项目立项、项目调研、中小试研究、示范工程建设以及结题验收工作；设计院参与项目技术工艺调研，负责中小试装置的试制设计以及新产品设计开发；财务部负责整个科研项目经费审核、账务处理。公司研发活动不同环节中投入要素的分配如下：

项目阶段	项目内容	人员投入	经费投入	设施投入
研发立项	针对市场需求或实际应用中亟需解决的关键问题立项，由研发中心提出立项申请	研发中心、财务部	研发人员薪酬等	无
现状调研	基于立项申请，开展广泛的文献调研及同类产品或工程现场调研，基于获取大量可靠的调研数据基础上，确定研发目标和方向，并提出可行的研究思路及方案	研发中心、设计院	差旅费、研发人员薪酬、会议费、合作交流费、专家咨询费等	无
可行论证	进行方案的可行性论证，确定研发目标、研发内容、费用预算、人员及进度安排，提交可行性报告	研发中心、设计院、财务部	会议费、专家费、人员薪酬等	无
小试研究	针对研发目标和方向，制定具体的实验方案，以实验室+现场相结合的方式，开展实验并取得相关数据和实验成果。	研发中心、设计院	设备费、材料费、测试化验加工费、燃料动力费、差旅费、人员薪酬等	水质采样仪器、常规水质分析检测仪器、小试实验装置、以及现场便携式分析检测仪器等
工艺设计、设备试制	根据已获取的实验数据和研究成果，优化完善现有工艺设计，绘制图纸方案，初步试制产品或装备。	由研发中心牵头，设计院参与	设备费、材料费、测试化验加工费、燃料动力费、研发人员薪酬等	设计软件、生产加工设备等
中试研究	利用试制产品进行中试放大实验，对设备工艺、结构、操作参数等进行现场验证，积累大量工艺数据，并根据实验数据进行综合分析，优化调整各项操作参数和解决相关技术问题，为试制产品进一步优化提供大量详实数据和可行方案，并形成研究报告。	由研发中心牵头，设计院参与	设备费、材料费、测试化验加工费、燃料动力费、差旅费、研发人员薪酬、出版/文献/信息传播/知识产权事务费等	中试实验装置、水质采样仪器、常规水质分析检测仪器以及便携式分析仪器、水质在线监测仪器、设计软件等
示范工程建设	为实现新产品新技术的示范推广，对新开发产品或技术进行工程示范，完成示范工程选址、建设，打造新产品新技术示范案例，形成示范推广效益。	由研发中心牵头，设计院参与	设备费、材料费、测试化验加工费、燃料动力费、差旅费、研发人员薪酬、出版/文献/信息传播/知识产权事务费、劳务费等	示范装置、水质采样仪器、实验室常规水质分析仪器、现场快速分析检测仪器、水质在线监测仪器、生产加工设备等
结题验收	整理归集项目研究材料，撰写验收报告、结题报告，完成验收。	研发中心、财务部	出版/文献/信息传播/知识产权事务费、专家咨询费、会议费、研发人员薪酬等	无

4、维持核心技术先进性所采取的措施

公司具备较强的技术开发能力和创新能力，以切实提高企业核心竞争力为根本出发点，关注国内、国际先进技术、工艺方法和行业产品最新动态，持续加大研究开发的投入力度，广泛开展技术合作和技术交流，完善企业的创新机制，增强企业的核心竞争力。公司维持核心技术先进性所采取的主要措施如下：

（1）持续引进科研技术人才，重点引进高层次、高学历优秀人才，尤其是具有较高学术成就的人才、高层次工程型人才等。

（2）加速出台科研成果价值多元评估政策，完善项目管理质量与后评估管理政策，引入重大项目后评价机制，对项目完成期间和成果推广应用情况进行综合评估，并将评估结果作为衡量团队考核的奖惩依据，形成成果共享与风险分担的机制。

（3）完善创新激励机制，充分调动全体员工对技术创新的积极性和参与度，在企业内部形成技术协同创新的良性发展态势。

（4）深化同国内外知名高等学府及研究机构间的产学研用合作。目前公司已与清华大学、中国科学院宁波材料技术与工程研究所、中国环境科学研究院、江西省科学院、华中科技大学、德国亚琛工业大学、南昌大学、北京化工大学、江西理工大学、南昌航空大学、江西省山江湖治理委员会办公室等机构建立了合作关系，未来将继续强化研发外部合作，相互吸取学科优势、共享软硬件资源配置，推动关键技术创新及成果转化。

（七）技术储备情况

公司坚持以技术创新为发展驱动力，未来将继续专注于水环境治理与资源化领域，进一步扩充研发力量，加大研发投入，加强与相关科研院所和研究机构的产学研用合作，推进技术成果转化。一方面进一步加大研发投入，扩建研发中心，提升研发能力，深化 FMBR 机理研究，构建脱氮、除磷、污泥减量等精准数学模型，完善 FMBR 理论体系，为技术创新提供原动力，继而持续完善 FMBR 工艺，推动相关污水处理设施出水水质及稳定性提升、综合成本降低等，并开展资源化研究，提升核心工艺的社会、经济、环境效益；另一方面，持续优化完善 FMBR 工艺，进一步提升超常环境、异常进水、特殊要求下的工艺适应性，针对

不同的地形、气候、水文、生态、经济、水体成分、人口及污染源分布等特征，横向布局不同地域、不同领域的污水处理技术，如医疗废水处理、地下生态水厂污水处理、高水质要求黑臭水体治理、北方低温条件下的污水处理、西北地区高浓度高盐污水处理、美国地区高浓度污水处理等。

公司的 FMBR 工艺的技术发展路径如下图所示：

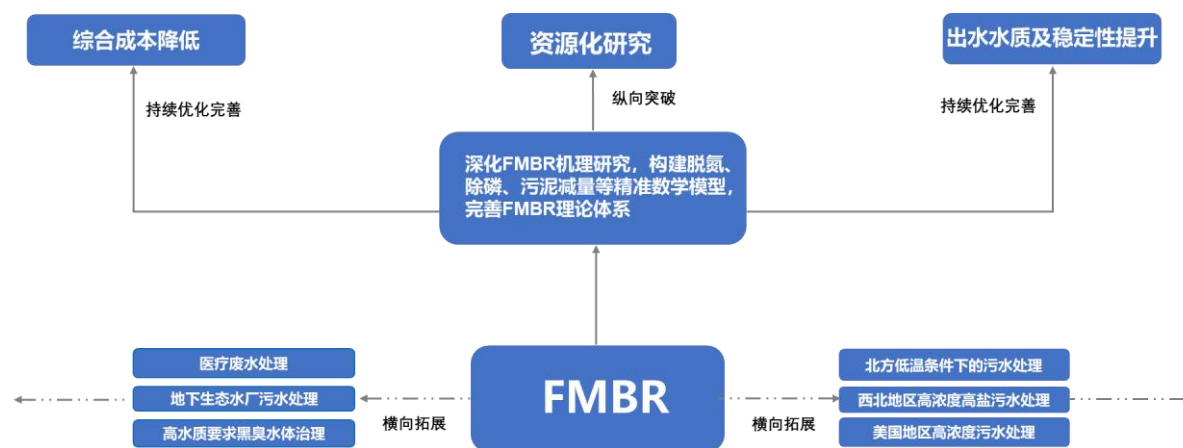


图 6-32 FMBR 工艺的技术发展路径

公司亦将持续优化 JDL 工艺，提升重金属废水处理效率及效果，推进重金属资源的高效回收。

截至本招股书签署日，公司正在进行自主研发主要项目如下：

序号	项目名称	拟达到目标	项目起止时间	与公司新产品开发的关系	累计研发投入(万元)	所处阶段及进展情况	相应人员
1	地下生态水厂污水处理技术开发及应用研究	开发出日常运行基本不排有机剩余污泥、单一环节同步高效去除 C、N、P 的新型污水处理技术及一体化装备、模块化设施	2018.12-2020.12	应用领域拓展	914.21	正在进行现场中试实验研究	廖志民、周荣忠、陶琨、熊建中、蔡东升等 24 人
2	北方低温条件下城镇污水处理技术集成及中试验证	研究开发出一套完整的北方低温条件下城镇污水处理技术工艺，并探索建立半地下式/地下式污水处理厂建设模式	2018.05-2021.12	应用领域拓展	554.91	正根据前期技术方案开展中试实验研究	贾立敏、周荣忠、蔡东升等 10 人
3	流动 4S 站高效管理体系建设	开发完成一套集流动 4S 站组建、运行、管理的全生命周期	2019.03-2020.12	产品管理体系完善	416.27	初步拟定技术方案，并	周荣忠、熊建中、曹鑫康等 11 人

序号	项目名称	拟达到目标	项目起止时间	与公司新产品开发的关系	累计研发投入(万元)	所处阶段及进展情况	相应人员
	设及试点研究	的管理体系,为流动4S站的高效管理及快速复制推广提供制度和经验支撑				根据方案进行小试研究	
4	有机污泥资源化技术开发及应用研究	为实现污泥资源化利用,本项目拟开发一套完整的污泥制有机肥制作工艺,利用有机污泥生产的有机肥料达到国家《有机肥料》(NY525-2012)标准,施用明显提高农作物产量、改善土壤及减少氮磷流失	2019.03-2021.8	新产品、新技术开发	311.29	初步拟定技术方案,并根据方案进行小试研究	廖志民、陶琨等 21 人
5	西北地区高浓度高盐污水处理工艺开发	开发一套适宜西北地区水质的污水处理工艺,通过参数优化,实现污水处理后出水稳定达标及资源化回用	2019.03-2021.09	应用领域拓展	324.00	初步拟定技术方案,并根据方案进行小试研究	廖志民、周荣忠、周佳琳等 10 人
6	易维护曝气系统研究及开发	开发出一种基本不需维护、噪声小的曝气系统,大幅降低污水处理设备运行成本和提升污水处理设备运行效率,实现FMBR系统操作更简单	2019.04-2021.12	产品优化升级	299.46	初步拟定技术方案,并根据方案进行小试研究	周佳琳、王延龙、何隆平等 11 人
7	黑臭水体处理技术集成及验证	基于黑臭水体特征及处理要求,开发出水质好,可达地表水准三四类标准的污水处理技术装备	2017.08-2021.12	应用领域拓展	82.94	完成了项目方案制定和初步研究,在现场进行中试研究	廖志民、周荣忠、袁志华等 7 人
8	基于FMBR技术处理美国地区高浓度污水处理工艺	开发出一种适用于欧美等地区水质的污水处理工艺及装备,提高FMBR产品设备在海外地区水质浓度高及运维	2020.02-2021.12	应用领域拓展	-	正在开展前期基础材料和现状调研	廖志民、周荣忠、周佳琳等 21 人

序号	项目名称	拟达到目标	项目起止时间	与公司新产品开发的关系	累计研发投入(万元)	所处阶段及进展情况	相应人员
	开发及研究	力度小条件下达标稳定性,为企业拓展类似美国地区水质的海外市场提供支撑					
9	兼氧膜技术处理医疗废水的研究与应用	拟开发出一种适于医疗废水处理的一体化装备,不仅保障医疗废水安全处理的同时,设备占地小,操作简便	2020.02-2022.07	应用领域拓展	-	正在开展前期基础资料和现状调研	廖志民、周荣忠、周佳琳等 18 人
10	基于 FMBR 技术外置式膜组件系统的开发及测试	设计开发外置式 FMBR 技术装备,拟将在不增加系统整体运行成本和保障出水的前提下,大大降低系统膜组件的维护难度	2020.02-2022.12	新产品、新技术开发	-	正在开展前期基础资料和现状调研	周荣忠、曹鑫康等 16 人

七、境外经营情况

截至本招股说明书签署之日,本公司共拥有一家境外经营主体,即 JDL International Environmental Protection, Inc.,关于该公司的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人分公司、控股、参股公司、参股有限合伙企业情况”。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书工作制度的运行情况

本公司成立以来，建立了符合《公司法》及其他法律法规要求的规范化公司治理结构。公司股东大会、董事会、监事会依法运作，未出现违法违规现象。

公司股东大会由全体股东组成。公司董事会由 6 名董事组成，其中独立董事 2 名；董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与绩效考核委员会 4 个专门委员会。公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 2 名，监事会设监事会主席 1 名。公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书为公司高级管理人员，由董事会聘任或解聘。

公司自成立以来，股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度逐步建立健全，公司已建立了比较科学和规范的法人治理结构。根据《公司法》、《上市公司章程指引》、《上市公司治理准则》等有关法律法规要求，公司制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》、《对外担保管理制度》、《关联交易管理制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《审计委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》、《薪酬与绩效考核委员会工作细则》、《战略委员会工作细则》、《内部审计制度》等一系列规章制度，并根据上述制度规范公司日常决策、管理、经营活动。

（一）股东大会、董事会、监事会实际运行情况

自公司整体变更为股份公司以来，公司股东大会、董事会和监事会严格按照《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等规定履行职责。

自 2017 年初至本招股说明书签署日，公司共召开了 16 次股东大会、32 次董事会和 18 次监事会会议。会议的召集程序、人员出席情况、议事规则、表决方式、决议内容等均合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（二）独立董事履行职责的情况

公司制定了《独立董事制度》，公司独立董事占公司董事会的人数比例为 1/3。公司于 2012 年 7 月设立了独立董事工作制度，公司的独立董事依据有关法律、法规、《公司章程》谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务，参与了公司重大经营决策，对公司重大关联交易和重大投资项目均发表了公允的独立意见。独立董事制度对公司完善治理结构正发挥着重要的作用。

2018 年 8 月 31 日，公司召开 2018 年第三次临时股东大会，选聘沈朝晖、刘静为公司第三届董事会独立董事。

公司 6 名董事会成员中，设独立董事 2 名，为全体董事人数的三分之一，其中，刘静女士为会计专业人士，沈朝晖先生为法律专业人士。独立董事符合《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律、法规、规范性文件规定的任职资格、独立性及任期等要求。

自公司独立董事制度建立以来，独立董事在完善公司治理结构方面发挥了良好的作用。公司独立董事按时出席公司董事会会议，董事会作出重大决策前，认真审阅会议材料，对各项议案谨慎发表独立意见。公司独立董事严格按照《公司章程》和《独立董事制度》的规定认真履行职责，对于公司法人治理结构的完善、公司发展方向和战略的选择、内部控制制度健全及中小股东权益的保护等方面起到了重要监督作用。

（三）董事会秘书履行职责的情况

公司设董事会秘书一名，由董事长提名，董事会聘任或解聘。公司现任董事会秘书杨晨露自受聘以来，按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，在公司法人治理结构的完善、投资者关系管理、董事会和股东大会会议的筹备、与监管部门的沟通协调、各项制度的规范运行等方面发挥了重要作用。

（四）董事会专门委员会的设置及运行情况

2018 年 8 月 31 日，公司召开第三届董事会第一次会议，决议通过公司在董事会下设了 4 个专门委员会，包括战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与绩效考核委员会，并相应制订了各个专门委员会的工作细则。

审计委员会、提名委员会、薪酬与绩效考核委员会的成员中，独立董事占多数并由 1 名独立董事担任委员会主任，审计委员会中有 1 名独立董事是会计专业人士并由该名独立董事担任审计委员会主任。公司董事会各专门委员会的人员构成情况如下表：

委员会名称	委员会主任	成员
战略委员会	廖志民	陶琨、刘静
审计委员会	刘静	沈朝晖、陶琨
提名委员会	沈朝晖	刘静、廖志民
薪酬与绩效考核委员会	刘静	沈朝晖、廖志民

公司战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与绩效考核委员会自设立以来，严格按照《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与绩效考核委员会工作细则》的规定履行职责，在规范公司治理、加强日常经营管理及重大事项决策等方面发挥了重要作用。

（五）发行人特别表决权股份情况

公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

（六）发行人协议控制架构情况

公司不存在协议控制架构情况。

二、公司内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估

本公司认为按照企业内部控制规范体系的规定，建立健全和有效实施内部控制，评价其有效性，并如实披露内部控制评价报告是公司董事会的责任。监事会对董事会建立和实施内部控制进行监督。经理层负责组织领导企业内部控制的日常运行。公司内部控制的目的是合理保证经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整，提高经营效率和效果，促进实现发展战略。

根据本公司对 2019 年 12 月 31 日与财务报表相关的内部控制制度进行的评估结果，本公司认为，截至 2019 年 12 月 31 日，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制；公司未

发现非财务报告内部控制重大缺陷。

（二）注册会计师对内部控制的鉴证意见

中审众环会计师事务所对发行人内部控制制度进行了鉴证，并出具了众环专字（2020）060022《内部控制鉴证报告》，认为，发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2019年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

三、公司最近三年违法违规行为情况

公司及其子公司最近三年违法违规情况如下：

（一）控股子公司大丰金达莱的违法违规情况

2017年2月8日，因大丰金达莱转移的8.21吨含铜污泥未经审批，盐城市大丰区环境保护局出具“大环罚字[2017]3号”《行政处罚决定书》，责令大丰金达莱立即停止违法行为，立即改正，并决定罚款5万元。

大丰金达莱受到前述处罚决定书后，立即整改，及时纠正违法违规行为，整改已完成，未对环境造成不利后果，大丰区环境保护局出具说明，对上述整改情况进行确认。

2018年8月24日，盐城市大丰区环境保护局就上述行政处罚事项出具了说明，确认“该违法行为不属于相关法律法规规定的环境严重违法行为，也不属于重大环境违法违规行为”。

（二）全资子公司铜陵金达莱违法违规情况

2017年5月31日，因铜陵金达莱COD排放浓度、Cu排放浓度超标，铜陵市环境保护局出具“铜环责改[2017]30号”《责令改正违法行为决定书》，责令铜陵金达莱立即停止违法行为，并进行整改。

2017年6月7日，因铜陵金达莱总排口废水中总铜浓度超标排放，铜陵市环境保护局出具“铜环责改[2017]37号”《责令改正违法行为决定书》，责令铜陵金达莱立即停止违法行为，并进行整改。

2017年12月28日，因铜陵金达莱总排口废水中COD浓度、总磷浓度超

标,铜陵市环境保护局出具“铜环责改[2017]69号”《责令改正违法行为决定书》责令铜陵金达莱立即停止违法行为,并进行整改。

2018年10月17日,因铜陵金达莱含镍废水处理单元排口镍在线数据超标,铜陵市环保局出具“铜环责改[2018]84号”《责令改正违法行为决定书》责令铜陵金达莱制定并实施整改措施,外排污染物稳定达标排放。

2018年10月25日,因铜陵金达莱总排口外排废水中总氮浓度超标,铜陵市环保局出具“铜环责改[2018]86号”《责令改正违法行为决定书》责令铜陵金达莱制定并实施整改措施,外排污染物稳定达标排放。

报告期内,公司子公司铜陵金达莱存在因废水总排口外排废水中Ni浓度、Cu浓度超标而被处以责令整改的情形,具体原因如下:

1、铜陵金达莱PCB污水处理厂部分时段总镍、总铜排放超标主要是因为进水端总镍、总铜等污染物浓度远超设计进水浓度限值

根据铜陵市生态环境局网站披露的《中央环保督查铜陵市验收不合格问题“PCB污水处理厂超标问题”整改完成情况》(以下简称《整改完成情况》),PCB污水处理厂部分时段进水总镍、总铜等污染物浓度远超设计进水浓度限值。

2、总排口总铜在线监测设备显示数据超标,且数据异常、波动较大情况主要是因为在线监测设备老化造成检测数据不准,实际属于达标排放

根据《整改完成情况》,针对总排口总铜在线超标,且数据异常、波动较大情况,铜陵经开区之前已发现该问题,并委托第三方检测机构开展人工取样检测,取样数据显示排水水质正常,不仅低于排放限值,且远低于在线监测异常数据,实际属于达标排放,生态环境部抽测和市环境监测站季度性监测结果也未出现超标情况,分析原因是在线监测设备老化造成检测数据不准。在线监测设备运维单位更换新式总铜在线监测设备后,数据显示设备运行正常,出水稳定达标,未出现数据异样和波动情况。

根据铜陵市生态环境局于2019年4月30日出具的《关于铜陵金达莱环保科技有限公司环境保护守法有关情况的说明》,确认“该公司存在的环境问题已按要求进行了整改,现已整改完毕,2016年至今无环境保护部门行政处罚记录。”

（三）控股子公司会昌金岚违法违规情况

2017年3月7日，因会昌金岚在线监控数据超标（氨氮：14.57）情形，会昌县环境保护局出具“会环责改字[2017]204号”《责令改正违法行为决定书》，责令会昌金岚立即停止违法行为并进行达标排放。

2017年6月13日，因会昌金岚在线监控设施未经验收即投入生产，会昌县环境保护局出具“会环责改字[2017]2055号”《责令改正违法行为决定书》，责令会昌金岚立即改正违法行为并在验收合格后投入生产。

2018年1月29日，因会昌金岚存在企业污染源排污口未按规范设置的情形，会昌县环境保护局出具“会环责改字[2018]202号”《责令改正违法行为决定书》，责令会昌金岚立即改正违法行为并规范设置污水排放口。

会昌县环境保护局就上述三项违法行为出具说明，确认“会昌金岚收到上述决定书后，立即停止环境违法行为，制定并实施整改措施且通过我局验收，未对环境造成不利后果。”

2018年10月15日，会昌县环境保护局分别就上述三项违法行为出具了说明，确认“本局上述决定书中作出的相关决定事项不属于《中华人民共和国行政处罚法》第八条规定的行政处罚种类，不属于相关法律法规规定的严重环境违法行为，也不属于重大环境违法违规行为”。

（四）公司违法违规行为

2018年11月21日，因公司存在非注册专业技术人员配备缺少环境专业高工1人、机械专业2人、概预算专业2人违反了住建部工程设计资质标准的规定的问题，南昌市城乡建设委员会出具“洪建改字[2018]第0000128号”《责令限期整改通知书》，责令公司在接到通知书15天内整改到位。发行人已在限期内完成了整改。

针对上述事项，南昌市城乡建设局出具说明，确认公司上述责令整改事项已依法整改到位；并确认公司自2016年1月1日至该说明出具日未受到该局行政处罚。

（五）公司遵义分公司违法违规情况

2019年2月28日，因金达莱遵义分公司2018年4月1日至2018年6月30日城市维护建设税（市区（增值税附征））未按期进行申报，国家税务总局遵义市红花岗区税务局中山税务分局出具“红税中山简罚[2019]35197号”《税务行政处罚决定书（简易）》，责令罚款500元。金达莱遵义分公司受到上述行政处罚后，立即缴纳罚款。

针对上述事项，国家税务总局遵义市红花岗区税务局中山税务分局出具说明，确认遵义分公司已缴纳上述罚款并完成整改，且该违法行为不属于重大违法违规；2016年1月1日至该说明出具日，除上述行政处罚外，遵义分公司未受到其他行政处罚，无重大违法违规行为。

（六）子公司环保验收事项

宜兴金达莱和金达清创相关项目配套建设的环境保护设施存在未经环保部门验收便投入生产的情形，根据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条的规定，存在因此被环保部门行政处罚的风险。截至招股说明书签署日，宜兴金达莱和金达清创已依照规定完成了建设项目的环保自主验收工作并在相应网站公示。经查询环保主管部门网站公示信息（查询日：2020年4月23日）等，截至查询日，宜兴金达莱和北京金达清创不存在因环保验收问题受到相关环保行政处罚的情形。

公司控股股东、实际控制人廖志民先生出具的相关承诺：

“江西金达莱子公司若因建设项目未经环保验收即投产导致相关的处罚，相关损失将由本人承担，以确保江西金达莱不会因此产生任何经济损失。”

（七）公司相关内部控制制度的完善情况

针对环境主管部门的相关管理要求，公司依据国家颁布的相关环境保护政策法规、标准规范，完善了内部控制制度，加大了对运营子公司的监督管理力度，细化了运营子公司相关的生产管理制度及考核机制，以保障运营污水处理设施及子公司更加长效稳定运转。公司总部安排技术部门对子公司运营技术工作进行日常性监督管理和指导，确保疑难问题能第一时间得到有效解决。同时，落实生产责任制，由运营公司负责人统一推进公司的环保工作，加大对相关污水处理运营

设施运行有效性的排查，及时发现并处置环保事故隐患；进一步完善应急管理预案，加强员工的应急能力培训，提高妥善应对各类突发环境事故的能力，预防环境违法违规行为的发生。此外，公司通过对环保内控制度实施人员及负责人员定期开展环保培训，强化公司整体环保管理意识和水平，保证环保内控制度能够得到有效执行。

公司未来将从上述方面进一步细化环保内控，减少环保违法违规行为的发生。同时，公司将设置专人监督公司环保运营相关制度的具体执行情况，保证落实执行环境保护规范，并将执行情况与绩效考核挂钩。

四、报告期内资金占用和对外担保情况

本公司制定了资金管理制度对公司资金进行严格管理，报告期内不存在资金被控股股东、实际控制人及其关联方以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情况。

本公司已在《公司章程》、《对外担保管理制度》中明确对外担保审议和决策程序，报告期内不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

五、公司独立运营情况

江西金达莱环保股份有限公司自设立来，严格按照《公司法》等有关法律法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了公司的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其他关联方，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整性

公司由金达莱有限整体变更设立而来，金达莱有限的全部资产有该公司承继。公司拥有完整的技术研发体系、设计及生产体系、投资及运营体系，合法拥有或使用与生产经营相关的土地、房产、专利、商标、生产设备及配套设施等资产，不存在使用股东经营场所开展经营的情形，不存在以公司资产、权益或信誉违规为股东提供担保的情形，不存在公司资产被相关关联方违规占用的情况。

（二）人员独立性

公司已建立完善的法人治理结构，董事、监事均严格按照《公司法》等法律法规及《公司章程》的有关规定通过选举产生，高级管理人员由董事会严格按照《公司法》等法律法规及《公司章程》的有关规定聘任产生，不存在主要股东干预公司股东大会和董事会做出人事任免决定的情况。

公司高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务或领薪行为；公司财务人员亦不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职或领薪的情形。

（三）财务独立性

公司设立了独立的财务会计部门，配备了专职财务人员，并根据《中华人民共和国会计法》、《企业会计准则》建立了独立的财务核算体系和规范的财务管理制度，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度。

本公司独立进行纳税申报履行税务缴纳义务，独立开立银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户情形。公司的资金管理与运用由经营管理层、董事会、股东大会依据各自的职权范围作出相应决策。

（四）机构独立性

公司建立了完善的法人治理结构和规范化运作体系。股东大会为公司最高权力机构，董事会为公司决策机构，监事会为公司监督机构，高级管理人员负责公司日常的经营管理。在高级管理人员下，公司设立了相应的内部职能部门，各部门分工协作，形成了规范的独立运营体系，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立性

公司拥有独立完整的技术研发体系、设计生产体系、投资运营体系，独自拥有公司经营所需的各类资质证书，独自享有多项专利技术产权及注册商标。公司具有完整的业务流程，具有直接面向市场独立经营的能力，不存在需要依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行经营的情况。公司与控股股东、实际

控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争或显失公允的关联交易。

(六) 主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定情况

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

(一) 控股股东、实际控制人与发行人的同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人廖志民先生除直接持有公司 61.24% 的股权外，未持有其他公司股权。公司实际控制人无投资或控制其他公司，也不在其他企业担任董事、监事或高级管理人员。

因此，发行人不存在同业竞争。

(二) 控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人廖志民承诺如下：

“1、本人目前没有直接或间接地从事任何与金达莱实际从事业务存在竞争的任何业务活动。自承诺函签署之日起，本人及本人直接或间接控制的公司或企业将不会直接或间接地以任何方式（包括但不限于独资经营、合资经营和拥有在其他公司或企业的股票或权益）从事与金达莱的业务有竞争或可能构成竞争的业务或活动。

2、本人及本人直接或间接控制的公司或企业将来不会以任何方式从事或参与生产任何与金达莱产品相同、相似或可能取代金达莱产品的业务活动；如从任何第三方获得的商业机会与金达莱经营的业务有竞争或可能竞争，则将立即通知金达莱，并将该商业机会让予金达莱；不利用任何方式从事影响或可能影响应被人经营、发展的业务或活动。

3、本人及直接或间接控制的公司或企业将严格和善意地履行其与金达莱签订的关联交易协议，该等关联交易价格公允，不会损害金达莱及其他股东利益。本人承诺将不会向金达莱谋求任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

4、如果本人违反上述声明、保证与承诺，并造成金达莱经济损失的，本人同意无条件退出竞争并赔偿金达莱相应损失。

5、如未来金达莱或其子公司认定本人及本人未来可能控制的其他企业的业务与金达莱及其子公司业务存在同业竞争，则本人及本人未来可能控制的其他企业将在金达莱或其子公司提出异议后及时转让或终止该业务。

6、本承诺将持续有效，直至本人不再作为金达莱实际控制人之日起。”

七、关联方

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》的规定，截至本招股说明书签署日，公司的关联方及关联关系情况如下：

（一）控股股东、实际控制人、一致行动人

公司控股股东、实际控制人为廖志民先生，廖志民先生与周涛女士为夫妻关系，周涛系实际控制人的一致行动人，二人合计持有公司 65.70%的股权。其中，廖志民直接持有公司 61.24%股权，周涛直接持有公司 4.46%的股权。

报告期内，周涛女士未在公司担任董事、高级管理人员，亦未参与公司经营决策。

（二）持有公司 5%以上股权的其他股东

公司名称	关联关系
骆驼集团股份有限公司	持有公司 6.25%股权的第二大股东

（三）全资及控股子公司

序号	公司名称	发行人所持股份比例	性质
1	宜兴市金达莱环保科技有限公司	100%	全资子公司
2	新余金达莱环保有限公司	100%	全资子公司
3	JDL International Environmental Protection, Inc.	100%	全资子公司
4	江西金标检测技术有限公司	100%	全资子公司

序号	公司名称	发行人所持股份比例	性质
5	铜陵金达莱环保科技有限公司	99% (直接+间接持股 100%)	全资子公司
6	四川金达莱环保科技有限公司	80%	控股子公司
7	会昌金岚水务有限公司	80%	控股子公司
8	四平辽河农垦管理区金鑫水务有限公司	80%	控股子公司
9	江苏金达莱环保科技有限公司	65%	控股子公司
10	北京金达清创环境科技有限公司	60%	控股子公司
11	深圳市金达健水科技有限公司	60%	控股子公司
12	万安县金源水业有限公司	60%	控股子公司
13	上海合颖实业有限公司	51%	控股子公司
14	贵州水投水务金达莱环保有限公司	51%	控股子公司
15	横峰县金岑水务有限公司	51%	控股子公司
16	南昌市清泉水务有限公司	51%	控股子公司

(四) 参股公司或参股有限合伙企业

序号	公司名称	发行人所持股份比例	性质	其他股东持股情况
1	艾奕康环境研究设计院(南昌)有限公司	30%	参股公司	美国 Aecom 亚洲控股有限公司持股 70%
2	上饶市北控水务发展有限公司	10%	参股公司	上饶市水业集团有限责任公司持股 20%，北控中科成环保集团有限公司持股 70%
3	江西金达环境技术有限公司	10%	参股公司	深圳市金信安水务集团有限公司持股 80%、新余市渝水区百丈峰农业投资股份有限公司持股 10%
4	中宜环科仪器江苏有限公司	通过北京金达清创持股 20%	参股公司	江苏中宜环科环保产业发展有限公司持股 40%、江苏一环集团有限公司持股 20%、安恒环境科技(北京)股份有限公司持股 20%

(五) 报告期内已注销、已转让之子公司、参股公司

1、注销控股子公司云南金达莱

云南金达莱环保科技有限公司报告期内曾为发行人控股子公司，发行人持股比例为 55%。2017 年 7 月 10 日，云南金达莱收到昆明市盘龙区市场监督管理局出具的（昆盘）登记内注核自【2017】第 11125 号《准予注销登记通知书》，自此该公司正式注销。

(1) 注销前基本情况

统一社会信用代码：9153010305224148XW；设立日期：2012年9月6日；公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；注册地：云南省昆明市盘龙区北京路广场金色年华A座A1606号；法定代表人：周荣忠；实收资本：200万元；经营范围：环保技术开发及技术咨询，环保工程的设计与施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；注销前股权结构为：金达莱持有出资额110万元，持股比例为55%，大理山水环保科技有限公司持有出资额90万元，持股比例45%。

(2) 注销前经营和财务状况

云南金达莱注销前为公司与大理山水环保科技有限公司合资设立的公司，其主营业务为环保技术开发及技术咨询、环保工程的设计与施工。该公司正式注销前经营情况不及预期，对公司整体经营情况不构成重大影响。据此，公司审慎考虑后，并经云南金达莱各股东一致同意，决定注销该公司。注销前财务状况为：

单位：万元

财务指标	2017.6.30/2017.1-6	2016.12.31/2016.1-12
总资产	-	57.13
净资产	-	48.13
营业收入	-	28.61
营业利润	-4.90	-20.47
净利润	-4.97	-20.16

(3) 注销程序

本次注销根据《公司章程》和《投资决策管理制度》的相关规定，经公司总经理审批后，于2017年3月23日在《春城晚报》进行了公告，并于2017年6月29日提交了注销登记申请。云南金达莱注销前，该公司所有业务合同均已履行完毕，剩余财产由云南金达莱各股东按照出资比例进行分配，相关人员经与云南金达莱协商后解除劳动合同，并由该公司支付相应补偿金。

2017年3月21日和2017年6月21日，昆明市盘龙区国家税务局和昆明市盘龙区地方税务局分别出具了税务登记注销文件。2017年7月10日，取得了昆明市盘龙区市场监督管理局出具的（昆盘）登记内注核自【2017】第11125

号《准予注销登记通知书》，办理完成了工商登记注销手续。

2、注销控股子公司奉新金达莱

奉新金达莱环保有限公司报告期内曾为本公司的全资子公司，2018年12月29日，发行人收到奉新县市场和质量监督管理局出具的《注销证明》，自此该公司正式注销。

(1) 注销前基本情况

统一社会信用代码：91360900566264646J；设立日期：2010年12月8日；公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；注册地：江西省宜春市奉新县奉新工业园区；法定代表人：周荣忠；实收资本：3,800万元；经营范围：给水、污水处理设施的建设、运营及服务；水资源的再生利用；水处理设备的销售；水处理技术咨询服务（以上项目国家有专项规定的除外）；注销前金达莱对奉新金达莱的持股比例为100%。

(2) 注销前经营状况和资产出售

奉新金达莱正式注销前，该公司主要负责奉新第二城市污水及工业园印染集控区污水处理厂和配套供水站的建设和运营。2018年8月，经奉新当地主管部门认可，公司与联熹水务（奉新）有限公司签订了《特许经营权及相关资产转让协议》，将奉新金达莱的特许经营权及附属资产整体出售给联熹水务（奉新）有限公司。本次资产出售的交易价格为5,100万元，出售资产主要参考对应资产的账面净值，以奉新金达莱截至2017年12月31日无形资产（特许经营权及相关资产）账面净值5,020.60万元为依据，双方协商确定作价5,100万元，较奉新金达莱截至2017年12月31日经审计净资产4,299.56万元溢价18.62%。

该特许经营权及附属资产在出售前已处于正常运营阶段。根据江西万佳会计师事务所出具的赣万佳审字（2018）第14号审计报告，资产出售前一年财务情况具体如下：

单位：万元

财务指标	2017.12.31/2017.1-12
资产总额	5,579.86
净资产	4,299.56

财务指标	2017.12.31/2017.1-12
资产总额	5,579.86
净资产	4,299.56
营业收入	1,314.51
营业利润	484.55
净利润	610.79

奉新金达莱将经营性资产出售后，停止经营，于2018年12月29日注销。

(3) 奉新资产出售及注销的原因及合理性

奉新金达莱相关资产出售前，其外部经营条件发生变化，可能会影响该公司未来的经营效率。公司管理层为集中优势力量实现战略目标，经多次讨论后，准备出售奉新金达莱。与此同时，具有境外上市公司背景的联熹水务集团，正在江西布局，购买成熟的污水处理厂及特许经营权为其完善布局的一大方式。因此，经双方多次谈判论证，并经奉新县当地政府认可后，最终达成一致意见：由联熹水务（奉新）有限公司收购奉新金达莱特许经营权及附属资产。

该交易为买卖双方基于自身战略布局、资产使用效率等实际需求做出的双赢选择，具备商业合理性。由于相关资产已出售给联熹水务（奉新）有限公司，奉新金达莱自此无实际经营的资产与业务，故经奉新金达莱股东同意，决定注销该公司，注销原因合理。

(4) 注销时财务状况及注销程序

由于奉新金达莱在资产出售后已无经营性资产，经公司2018年10月12日第三届董事会第二次会议决议注销，2018年10月13日在《江南都市报》进行了公告，并于2018年12月28日提交了注销登记申请。截至注销日，账面净资产3,886.43万元分配由母公司金达莱收回。2018年12月27日，税务局奉新县税务局出具了《税务事项通知书》和《清税证明》，所有税务事项已结清。2018年12月29日，公司取得了奉新县市场和质量监督管理局出具的《注销证明》，办理完成了工商注销登记手续。

3、转让控股子公司金泉水务股权

南昌市金泉水务有限公司系公司控股的污水处理运营项目公司。2019年3

月，公司将持有的南昌市金泉水务有限公司 51%的股权转让给金泉水务的少数股东南昌市新建区水电建设投资开发公司。

本次股权转让前，金泉水务的基本情况为：统一社会信用代码：91360122MA35H6M22；设立日期：2016年4月8日；公司类型：有限责任公司；注册地：江西省南昌市新建区长堍镇工业大道459号（1栋）；法定代表人：曹鑫康；注册资本（实收资本）：1,000万元；经营范围：污水处理及再生利用；水污染治理；环境保护专用设备销售；水利资源开发利用咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；股权结构为：金达莱持有出资额510万元，持股比例为51%，南昌市新建区水电建设投资开发公司持有出资额490万元，持股比例49%。

本次股权转让前，金泉水务未实际展开项目的建设和运营，财务状况如下：

单位：万元

财务指标	2018.12.31/2018.1-12	2017.12.31/2017.1-12
总资产	972.46	1,158.04
净资产	929.59	1,003.63
营业收入	34.48	-
营业利润	-74.04	7.02
净利润	-74.04	6.50

2019年3月15日，公司与南昌市新建区水电建设投资开发公司签订《股权转让协议》，将持有的南昌市金泉水务有限公司51%的股权以486万元的价格转让给南昌市新建区水电建设投资开发公司。

2019年3月26日，南昌市新建区市场监督管理局办理了该次股权转让变更手续，金泉水务不再为发行人的子公司。

4、转让控股子公司大丰金达莱股权

大丰金达莱曾为公司控股的在大丰电子信息产业园从事污水处理运营的项目公司。2019年6月，公司将持有的大丰金达莱60%股权转让给大丰金达莱的少数股东江苏恒瑞。

本次股权转让前，大丰金达莱的基本情况为：设立日期：2012年6月7日；公司类型：有限责任公司；注册地和实际经营地：盐城市大丰区永福路33号；

法定代表人：熊建中；注册资本（实收资本）：4500 万元；经营范围：污水处理及再生利用；工业用水生产。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）；股权结构为：金达莱持有出资额 2700 万元，持股比例为 60%，江苏恒瑞持有出资额 1800 万元，持股比例 40%。

本次股权转让前，大丰金达莱的财务状况如下：

项目	2018.12.31/2018.1-12	2017.12.31/2017.1-12
总资产（万元）	4,968.47	5,275.62
净资产（万元）	4,645.33	4767.70
营业总收入（万元）	629.34	562.16
净利润（万元）	-122.38	-432.06

注：上述数据已经中审众环会计师事务所审计。

2019 年 6 月 6 日，发行人与江苏恒瑞签订《股权转让协议》，将持有的大丰金达莱 60%股权转让给江苏恒瑞，转让价格为人民币 2,728.80 万元。上述转让价格基于万隆（上海）资产评估有限公司出具的“万隆评报字（2018）第 10356 号”《资产评估报告》大丰金达莱截至 2018 年 6 月 30 日净资产人民币 4,749.04 万元按 60%的持股比例，经双方协商后确定。

2019 年 6 月 13 日，盐城市大丰区市场监督管理局出具《公司准予变更登记通知书》，确认江西金达莱不再为大丰金达莱股东，同时大丰金达莱名称正式变更为“盐城市大丰区恒泰水务有限公司”。

5、鄱阳湖产业基金

江西鄱阳湖污水治理产业基金（有限合伙）成立于 2016 年 3 月 9 日，统一社会信用代码为 91360122MA35GPHR1K，执行事务合伙人及普通合伙人为江西省财投股权投资基金管理有限公司，经营范围为“投资管理（金融、保险、证券、期货除外）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。”致力于鄱阳湖生态经济区水环境治理方面的投资。根据该合伙企业的合伙协议约定，发行人作为有限合伙人的认缴出资额为 30,000.00 万元，参股比例 49.98%，截至该合伙企业注销前尚未实缴出资，未发生实际业务。

2019 年 12 月 30 日，南昌市新建区市场监督管理局核准办理了企业注销登记。

（六）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，实际控制人控制的其他公司已注销。以下为实际控制人于报告期内注销的公司之情况：

企业名称	深圳市金达莱投资管理有限公司（已注销）
成立时间	1993年10月22日
注销时间	2018年3月21日
注册/实收资本	7,500万元
住所	深圳市南山区南山大道1175号新绿岛大厦15层
经营范围	投资管理、投资咨询（不含限制项目）；兴办实业（具体项目另行申报）

深圳金达莱注销的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发起人、持有5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（五）发行人控股股东及实际控制人控制的企业”。

（七）关键管理人员或与其关系密切的家庭成员，及上述人员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业

上述关联方具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。公司董事、监事及高级管理人员关系密切的其他家庭成员也是公司关联方。报告期内在公司任职或曾任职的董事、监事及高级管理人员控制或担任董事、高级管理人员的企业亦为发行人的关联方。

（八）其他关联方

其他关联方名称	其他关联方与本公司关系	统一社会信用代码	报告期内是否发生交易
江苏恒瑞投资开发有限公司	控股子公司大丰金达莱少数股东（已转让）	91320982140663324X	是
贵州水投水务科技有限公司	控股子公司贵州金达莱少数股东	91520102MA6DNX566A	是
南昌市新建区水电建设投资开发公司	控股子公司金泉水务少数股东（已转让）	9136012249121124X5	是
万安县欣源工业开发有限公司	控股子公司万安金源少数股东	913608283146275194	是
南昌市新建区水利投资有限公司	控股子公司南昌清泉少数股东	91360122MA35HYX7X6	是
深圳市金达莱投资管理有限公司	实际控制人曾控股企业	91440300279405565U	否
大理山水环保科技有限公司	控股子公司云南金达莱（2017年已注销）少数	915329007972163264	否

其他关联方名称	其他关联方与本公司关系	统一社会信用代码	报告期内是否发生交易
	股东		
李赫	董事、副总经理之亲属	21128219760627****	是

八、关联交易

公司具有独立、完整的产供销体系，对控股股东、实际控制人及其他关联企业不存在依赖关系，报告期内公司关联交易情况如下：

（一）经常性关联交易

公司经常性关联交易主要为关联销售，报告期内，公司关联销售金额占公司报告期各期营业收入比例分别为 4.93%、0.63%、1.08%，占比较低。此外，公司还向关联方出租办公场所，收取保证金利息，以及接受关联方提供的顾问服务，由于关联交易金额均很小，对公司报告期内营业利润不构成重大影响。

1、关联销售

报告期内，公司向关联方销售产品提供服务及其占比情况如下：

单位：万元

向关联方提供的产品或服务	关联方名称	关联方类型	2019年		2018年		2017年	
			交易金额	占同类业务比例	交易金额	占同类业务比例	交易金额	占同类业务比例
销售水污染治理装备	上饶市北控水务发展有限公司	持股10%参股公司	-	-	32.48	0.06%	1,676.07	5.58%
	江西金达莱环境技术有限公司	持股10%参股公司	249.14	0.55%	-	-	-	-
	贵州水投水务科技有限公司	控股子公司少数股东	-	-	-	-	70.94	0.24%
	南昌市新建区水电建设投资开发公司	控股子公司少数股东	-	-	34.48	0.06%	-	-

向关联方提供的产品或服务	关联方名称	关联方类型	2019年		2018年		2017年	
			交易金额	占同类业务比例	交易金额	占同类业务比例	交易金额	占同类业务比例
	小计		249.14	0.55%	66.96	0.12%	1,747.01	5.82%
水污染治理项目运营	万安县欣源工业开发有限公司	控股子公司少数股东	162.34	0.99%	159.15	2.34%	276.68	5.82%
	江苏恒瑞投资开发有限公司	控股子公司少数股东	430.70	2.64%	184.32	2.71%	80.80	1.70%
	小计		593.04	3.63%	343.47	5.05%	357.48	7.52%
其他业务（主营业务）	中宜环科仪器江苏有限公司	间接持股 12% 参股公司	-	-	-	-	27.32	3.55%
其他业务收入（材料处置收入）	奉新金达莱环保有限公司（已注销）	2018年8月前为持股 40% 参股公司	-	-	48.67	56.91%	122.31	78.46%
合计数占营业收入的比重			842.18	1.08%	459.11	0.63%	2,254.11	4.93%

（1）公司对参股公司上饶北控水务的关联销售

2017年-2018年，公司向持股 10%的参股公司上饶市北控水务发展有限公司（下称“上饶北控”）销售 FMBR 水污染治理装备，其交易金额分别为 1,676.07 万元和 32.48 万元，分别占当期同类业务收入的比例分别为 5.58%和 0.06%。2019年，公司与上饶北控未发生关联销售。

①上饶北控的成立背景

2015年5月，基于北控水务集团在传统水务、水环境治理方面以及投融资方面的优势，金达莱环保在污水处理技术、设备制造及运维管理方面的优势，上饶市人民政府授权下属国有控股企业上饶水业集团（下称“上饶水业”）与北控水务和金达莱环保签订了《上饶市污水及水环境综合治理项目合作框架协议书》，并于 2016年3月由上饶水业、北控水务下属公司以及金达莱环保三方签署《合资协议》，其中上饶水业持股 20%、北控水务下属子公司持股 70%、金达莱环保

持股 10%。新成立的合资公司即上饶北控负责上饶市下属乡镇、景区、园区、城区及水源保护区等污水处理厂站的投资建设运营。

②关联交易合理性必要性分析

公司在污水处理技术和水污染治理装备上具有竞争优势；上饶水业属于当地政府下属企业，在上饶市具有良好的市场资源和行业影响力；而北控集团为北京市国资委控制的企业，具备传统水务和水环境方面的专业能力，且投融资方面具有一定优势，因此三方合资在上饶成立上饶北控从事污水处理厂的投资建设运营，属于优势互补，具有商业合理性。

公司以技术优势参股上饶北控，上饶北控以公司的污水处理技术作为其投资建设的污水处理厂的核心技术，符合上述《投资协议》的精神。同时由于参股公司上饶北控不生产相关污水处理装备，因此公司向该参股公司销售基于自身FMBR工艺的水污染治理装备，具备商业合理性和现实必要性。

③关联交易价格公允性分析

公司向上饶北控水务销售水污染治理装备的单位价格及毛利率与非关联方不存在较大差异，关联交易价格公允。

(2) 公司对参股公司江西金达环境技术有限公司的关联销售

2019年公司向持股10%的参股公司江西金达环境技术有限公司销售FMBR水污染治理装备，其交易金额为249.14万元，占当期同类业务收入的比例为0.55%，占比较低。

①发生关联交易的背景

2018年6月4日深圳市金信安水务集团有限公司与公司签订了《设备销售合同》，因新余市渝水区下村镇、姚圩镇、新溪乡生活污水处理项目，公司向深圳市金信安水务集团有限公司销售污水处理设备，同时双方在合同中约定，待双方合资成立项目公司后，原合同自动作废，由项目公司承接原合同的权利义务。2018年6月，公司和深圳市金信安水务集团有限公司、新余市渝水区百丈峰农业投资股份有限公司等合资设立的PPP项目公司，其中：深圳市金信安水务集团有限公司持股80%，公司持股10%。该项目公司主要负责新余市渝水区农村

生活污水处理运营项目，其运营期为 20 年，力求改善和提升新余渝水区农村水环境质量。

在上述合作背景下，依据双方签订的《设备销售合同》及《补充协议》，由项目公司金达环境继续履行原合同及补充协议的权利义务，故公司向参股公司金达环境销售 JDL、FMBR 膜技术污水处理器，2019 年度实现产品销售金额为 249.14 万元。

②关联交易价格公允性分析

公司向江西金达环境销售水污染治理装备的单位价格及毛利率与非关联方不存在较大差异，关联交易价格公允。

(3) 公司对控股子公司少数股东的关联销售

报告期内，公司向贵州水投水务科技有限公司、南昌市新建区水电建设投资开发公司销售水污染治理装备。

2017 年公司向控股子公司贵州水投水务金达莱的少数股东贵州水投水务科技有限公司销售 FMBR 水污染治理装备，其交易金额为 70.94 万元，占当期同类业务收入的比例为 0.24%，占比极低。2018 年公司控股子公司金泉水务（2019 年 3 月 26 日起不再为公司控股子公司）向其少数股东南昌市新建区水电建设投资开发公司（以下简称“新建电建”）销售 FMBR 水污染治理装备，其交易金额为 34.48 万元，占当期同类业务收入的比例为 0.06%，占比较低。

(4) 公司向控股子公司少数股东收取水环境治理项目运营服务费

报告期内，大丰金达莱少数国有股东江苏恒瑞开发有限公司向大丰金达莱支付水量不足设计规模 15%时的差额部分污水处理服务费，其交易金额分别为 80.80 万元、184.32 万元和 430.70 万元，分别占各期同类业务收入的 1.70%、2.71%和 2.64%，占比较低。

报告期内，控股子公司万安金源少数国资股东万安欣源向公司支付水污染治理项目运营服务费，其交易金额分别为 276.68 万元、159.15 万元和 162.34 万元，分别占各期同类业务收入的 5.82%、2.34%和 0.99%，占比较低。

(5) 公司对参股公司中宜环科的关联销售

中宜环科仪器江苏有限公司（下称“中宜环科”）为公司控股子公司北京金达清创持股 20%之参股公司。中宜环科系由江苏中宜环科环保产业发展有限公司、北京金达清创环境科技有限公司、安恒环境科技（北京）股份有限公司、江苏一环集团有限公司共同设立，主要致力于环境与安全监测领域的开拓和创新，建立“面向未来”的环境监测服务模式，为客户提供综合监测的分析技术、设备和信息管理解决方案。

2017 年度，公司控股子公司北京金达清创向中宜环科销售少量水质毒性分析试剂盒及吸收光谱水质多参数在线分析仪，其交易金额为 27.32 万元，占公司当期营业收入比例较低。

（6）公司对 2018 年 8 月前参股公司奉新金达莱环保（已注销）的关联销售

报告期内，公司向参股公司奉新金达莱销售污水处理厂日常经营所需要的药剂，其交易金额分别为 122.31 万元、48.67 万元和 0 万元，占公司各期营业收入比例较低。

2、关联采购

报告期内，公司向关联方采购商品、接受关联方提供的服务情况如下：

单位：万元

关联方	接受关联方提供的服务或采购商品	2019 年	2018 年	2017 年
李赫	顾问服务	19.20	19.20	19.20

公司接受顾问服务的内容主要包括：协助公司准备海外竞标中涉及到的技术资料，审查国际标书是否符合规范，并参与外事交流活动；协助公司整理相关产品在进行国际标准认证中涉及到的技术文件资料；协助公司审查和撰写相关产品在海外推广和境外奖项申报过程中的技术文件资料。

3、关联租赁

公司向其持股 30%之参股公司艾奕康环境研究设计院（南昌）有限公司出租办公场所。2017 年及 2018 年，公司确认的租赁收益分别为 27.77 万元和 2.31 万元。2018 年租赁交易金额较低主要系双方基于各自发展考虑，仅签署一个月租期的租赁合同所致。

根据双方签订的《房屋租赁合同》，租赁房屋位于南昌市长垭外商投资工业区（一区）459号办公楼半层面积230平方米，租赁期限自2017年1月至2018年1月31日，含税租金为2.43万元/月，用途：办公。

4、关联利息收入

报告期内，公司与控股子公司大丰金达莱的少数股东关联方江苏恒瑞产生利息收入分别为31.32万元、49.59万元和15.66万元。

关联方	年度	关联交易内容	关联交易定价原则	本金(万元)	利息(万元)	利率	计算期间(月份)	倍数
江苏恒瑞投资开发有限公司	2019年	运营保证金利息	合同约定	600	15.66	4.35%	6	1.2
	2018年			600	49.59	4.35%	19	1.2
	2017年			600	31.32	4.35%	12	1.2

注：公司与江苏恒瑞的利息费用结算是一年一结，2017年利息结算期自2016/6-2017/5；2018年利息结算期自2017/6-2018/12，2019年利息结算期自2019/1-2019/6，2019年6月公司将持有的大丰金达莱60%股权转让给江苏恒瑞后，公司不再收取相关利息，该项关联交易终止。

公司、江苏恒瑞、大丰管委会依据三方于2012年5月签订的《合作协议》合资设立大丰金达莱，并依据上述协议向大丰管委会缴纳项目安全保证金。根据该协议，大丰管委会将向大丰金达莱支付利息。2018年11月，大丰管委会出具了《关于同意授权江苏恒瑞投资发展有限公司代表江苏大丰经济开发区管委会履行<大丰电子信息产业园污水处理项目投资建设及运营合作协议书>及其<补充协议>相关适宜的批复》，授权江苏恒瑞将代表大丰管委会支付600万元项目安全运营保证金之利息，利息按人民银行同期的120%的贷款利率计算。

5、关键人员薪酬

单位：万元

年份	2019年	2018	2017
董监高薪酬合计	1,052.35	836.04	644.67

报告期内，关键人员薪酬增长主要系公司业绩继续大幅增长，高管奖金总额随之增长。

（二）偶发性关联交易

1、收购万安欣源资产

（1）收购万安欣源资产的交易概述

报告期内，公司控股子公司万安金源与万安县欣源工业开发有限公司（后称“万安欣源”）签署《资产收购合同》及补充协议，约定由万安金源收购少数股东万安欣源的机器设备、土地使用权和污水处理厂相关基础设施设备，由此构成关联交易。本次交易经交易双方协商一致，并经当地国有资产管理机构确认后的最终价格为 5,577.81 万元。

依据《资产收购合同》，双方约定的付款方式为：合同签订后一年之内由万安金源支付 20,204,734.17 元给万安欣源，剩余款项 350,00,000.00 由万安金源在 2025 年 9 月份之前分 8 个年度支付给万安欣源，每年支付 4,375,000.00 元，万安金源按照同期银行基准利率支付给万安欣源。

报告期内，公司向万安欣源支付的收购款分别为：2017 年 12 月 25 日，公司一次性支付了 3,000.00 万元，剩余款项 2,520.47 万元依照合同规定还款方式每年支付本金 437.50 万元，按未归还本金余额及同期银行基准利率 4.90% 计算利息费用；2018 年 5 月 17 日公司支付了 700.00 万元，其中：本金部分 648.54 万元，利息部分 51.46 万元，剩余本金 1,871.93 万元依照合同规定还款方式重新计算未确认融资费用为 267.18 万元；2019 年 3 月 28 日根据双方签订的《补充合同》，确认收购价格增至 5,577.81 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，该项关联交易的未确认融资费用期末余额 166.16 万元，长期应付款期末余额为 2,196.45 万元，其中一年内应归还的本金 437.50 万元重分类至一年内到期的非流动负债，剩余本金与利息将于 2023 年结清。

（2）本次交易的合理性必要性分析

关联方万安欣源为经万安县人民政府授权，负责万安县金泰源产业园区投资建设与管理的国有独资公司；而万安金源系经万安县人民政府批准，负责万安县金泰源产业园 PCB 污水处理厂项目的特许经营者。双方为了更好地保证该园区污水处理厂的高效运行，并进一步考虑到相关污水处理厂的核心技术由万安金源控股股东江西金达莱提供，遂协商一致由该污水处理厂之特许经营者——万安金

源收购园区内污水处理厂的相关设备与设施及土地使用权。

万安欣源选择与金达莱合资设立公司负责 PCB 产业园的建设和运营是基于金达莱的技术优势及合作历史；而金达莱则可通过上述方式拓展万安市场，提升在当地的竞争力。因此金达莱与万安县下属国有企业万安欣源合资成立万安金源，是双方基于各自优势的合理选择。而且，由万安金源向万安欣源收购 PCB 污水处理厂及管网设施是经万安县政府研究后的决定，亦符合万安欣源与金达莱设立合资公司的初衷。综上，该次交易具备合理性。

（3）本次交易的定价依据

本次交易的定价系根据江西省安信造价咨询有限公司出具的赣信价字（2016）第 183 号《审核报告》中经核定后的金泰源产业园 PCB 污水处理厂工程的工程造价，该工程的前期开发成本、污水处理厂设备价格以及其他税费成本，经交易双方友好协商，并经当地政府认可后确定。此外，该污水处理厂及相关资产在收购时点未正式运营，未产生收益。

综上，本次资产收购价格不存在利益输送，其交易价格是基于 PCB 污水处理厂的造价及相关税费成本拟定，交易价格公允。

（4）本次交易履行的背景及履行的程序

为了充分发挥当地政府资金使用效率，加快金泰源 PCB 产业园区污水处理项目建设进度，提升污水运营管理的专业水平，万安县当地政府决定引入专业从事污水处理业务的社会资本方，与之成立合资公司共同负责金泰源 PCB 产业园污水处理厂的建设和运营。金达莱作为金泰源 PCB 产业园污水处理厂污水处理设备的供应商，了解该污水处理厂的核心技术，且金达莱自 2014 年即开始与万安县政府合作且合作情况良好，故万安县政府决定将金达莱列为主要考察对象。另一方面，与万安县政府合资设立公司，可帮助金达莱更好地开拓当地市场，提升金达莱在当地的竞争力。遂经双方多次研究讨论，最终协商一致，于 2015 年 8 月签订《合资协议》，并约定由金达莱出资 60%，万安县下属国有企业万安欣源出资 40%设立万安金源，为万安县 PCB 产业园废水、新城区、乡镇生活污水处理项目提供服务。

2015 年 11 月，万安县出具万府办抄字【2015】777 号抄告单，同意由万

安欣源收购金泰源 PCB 产业园污水处理厂及其管网设施。根据万安县出具的万府摘字【2015】5号、万府摘字【2015】9号、万府摘字【2015】10号、万府摘字【2015】11号文件，同意由万安欣源与金达莱合资成立的万安金源向万安欣源收购上述 PCB 产业园污水处理厂及其管网设施。

2016年12月,万安金源与万安欣源签署《资产收购合同》，约定由万安金源以 5,520.47 万元的对价购买万安欣源从金泰源受让的机器设备、土地使用权和污水处理厂相关基础设施设备。2016年12月31日，上述资产交割完成。

2017年8月万安县国有资产监督管理委员会出具《关于同意万安县欣源工业开发有限公司出让金泰源产业园 PCB 污水处理厂的批复》，同意万安欣源 PCB 污水处理厂及管网设施以 5,577.81 万元的价格整体出让给万安金源。2019年3月，双方签订《<资产收购合同>之补充合同》，确认原《资产收购合同》资产转让价款调整为 5,577.81 万元。

万安县人民政府以及万安县国有资产监督管理委员会于 2019年3月分别出具《关于金泰源产业园 PCB 污水处理厂收购价情况的说明》，根据上述说明，双方就该次资产转让的最终价格确定为 5,577.81 万元，且截至该说明出具之日双方资产转让行为合法、有效，不存在与资产转让价格相关的纠纷或者潜在纠纷。

(5) 万安金源资产的资产出售方

万安欣源工业开发有限公司为万安县财政局（万安县国有资产监督管理委员会）和中国农业发展银行下属中国农发重点建设基金有限公司合资设立的国有企业。该公司与发行人及发行人董事、监事、高级管理人员及其亲属不存在可能导致利益输送的关系。

2、转让大丰金达莱股权

2019年6月6日，经公司第三届董事会第十次会议决议通过，公司与江苏恒瑞签订了《股权转让协议》，将持有的大丰金达莱 60%股权转让给江苏恒瑞，转让价格为人民币 2,728.80 万元。上述转让价格基于万隆（上海）资产评估有限公司出具的“万隆评报字（2018）第 10356 号”《资产评估报告》中大丰金达莱截至 2018年6月30日净资产人民币 4,749.04 万元按 60%的持股比例，经双方协商后确定。

依据《股权转让协议》约定的付款方式，首笔转让款在本协议签订之日起一个月内，由江苏恒瑞向公司支付 1,091.52 万元；在首付款之日起 6 个月内，由江苏恒瑞向公司支付 1,637.28 万元。协议签订后，公司于 2019 年 6 月 11 日收到了江苏恒瑞的首笔股权转让款 1,091.52 万元。截至招股说明书签署日，公司已收到江苏恒瑞剩余全部股权转让款 1,637.28 万元。2020 年 1 月 4 日和 2020 年 4 月 16 日，公司分别收到剩余股权转让款 637.28 万元和 1,000.00 万元。

2019 年 6 月 13 日，盐城市大丰区市场监督管理局出具《公司准予变更登记通知书》，确认江西金达莱不再为大丰金达莱股东，同时大丰金达莱名称正式变更为“盐城市大丰区恒泰水务有限公司”。

3、转让金泉水务股权

2019 年 3 月 15 日，公司与南昌市新建区水电建设投资开发公司签订《股权转让协议》，将持有的金泉水务 51% 的股权以 486 万元的价格转让给南昌市新建区水电建设投资开发公司。

根据《股权转让协议》约定的付款方式，在协议签订之日起 7 个工作日内，南昌市新建区水电建设投资开发公司向公司支付 200 万元，在股权交割之日起 7 个工作日内，南昌市新建区水电建设投资开发公司向公司支付 286 万元。协议签订后，2019 年 3 月 4 日，公司收到南昌市新建区水电建设投资开发公司支付的股权转让款 200 万元，截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收南昌市新建区水电建设投资开发公司的股权转让款余额为 286 万元。

2019 年 3 月 26 日，南昌市新建区市场监督管理局办理了该次股权转让变更手续，金泉水务不再为发行人的子公司。

（三）关联方往来

1、关联方应收账款

报告期内公司与关联方应收账款情况如下：

单位：万元

关联方名称	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
贵州水投水务科技	13.80	2.76	22.10	2.21	14.15	0.71

关联方名称	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
有限公司						
中宜环科仪器江苏有限公司	-	-	15.00	1.50	21.72	3.44
江苏恒瑞投资开发有限公司	-	-	213.81	10.69	34.47	1.72
上饶市北控水务发展有限公司	1,418.20	279.84	1,418.20	139.92	1,506.20	75.31
万安县欣源工业开发有限公司	246.33	15.40	61.71	3.09	696.53	262.33
江西金达环境技术有限公司	14.08	0.70	-	-	-	-
合计	1,692.40	298.70	1,730.82	157.41	2,273.07	343.51

上述应收账款的形成原因如下：

关联方名称	应收账款形成原因
贵州水投水务科技有限公司	确认水污染治理装备销售收入后未收到全额款项
中宜环科仪器江苏有限公司	确认其他业务收入后未收到全额款项
江苏恒瑞投资开发有限公司	确认污水处理服务收入后未收到全额款项
上饶市北控水务发展有限公司	确认水污染治理装备销售收入后未收到全额款项
万安县欣源工业开发有限公司	确认污水处理服务收入后未收到相关款项
江西金达环境技术有限公司	确认水污染治理装备销售收入后未收到全额款项

2、关联方其他应收账款

单位：万元

项目名称	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
江苏恒瑞投资开发有限公司	1,637.28	81.86	618.27	120.91	-	-
南昌市新建区水电建设投资开发公司	286.00	14.30	-	-	-	-

2018年应收江苏恒瑞600万元为运营保证金，形成原因及收回情况为，公司、江苏恒瑞、江苏大丰经济开发区管理委员会依据三方于2012年5月签订的《合作协议》合资设立大丰金达莱，并依据上述协议向大丰管委会缴纳项目安全保证金。2018年，江苏大丰经济开发区管理委员会将对公司的债务转让给同一

控制下关联方江苏恒瑞，公司出具了同意债务转移的文件。2019年6月份，公司将持有的大丰金达莱60%股权全部转让给了江苏恒瑞，投资运营合同和该笔债权终止。

3、关联方长期应付款和一年内到期的非流动负债

报告期内公司与关联方应付款情况如下：

单位：万元

科目	关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
长期应付款	万安县欣源工业开发有限公司	1,758.95	1,701.61	2,461.26
长期应付款	未确认融资费用	-166.16	-224.78	-378.29
一年内到期的非流动负债	万安县欣源工业开发有限公司	437.50	437.50	437.50
	合计	2,030.29	1,914.33	2,520.47

公司下属子公司万安县金源水业有限公司与万安县欣源工业开发有限公司签订收购原金泰源PCB污水处理厂资产，收购总价为55,204,734.17元。2017年12月25日，公司一次性支付了3,000.00万元，剩余款项25,204,734.17元依照合同规定还款方式每年支付本金4,375,000.00元，按未归还本金余额及同期银行基准利率4.90%计算利息费用；2018年5月17日公司一次性支付了700.00万元，其中：本金部分648.54万元，利息部分51.46万元，剩余本金1,871.93万元依照合同规定还款方式重新计算未确认融资费用为267.18万元；2019年3月28日根据双方签订的《补充合同》，确认收购价格增至5,577.81万元。截至2019年12月31日，该项关联交易的未确认融资费用期末余额166.16万元，长期应付款期末余额为2,196.45万元，其中一年内应归还的本金437.50万元重分类至一年内到期的非流动负债，剩余本金与利息将于2023年结清。

(四) 关联交易汇总表

序号	关联方名称	关联方类型	发生时间	主要交易内容	是否仍将持续进行
1	上饶市北控水务发展有限公司	持股10%之参股公司	2017年 2018年	销售水污染治理装备	是
2	贵州水投水务科技有限公司	控股子公司少数股东	2017年	销售水污染治理装备	否

序号	关联方名称	关联方类型	发生时间	主要交易内容	是否仍将持续进行
3	南昌市新建区水电建设投资开发公司	2019年3月26日前为关联方，系控股子公司少数股东	2018年 2019年	经常性关联交易：销售水污染治理装备 偶发性关联交易：股权转让	否
4	万安县欣源工业开发有限公司	控股子公司 少数股东	2017年 2018年 2019年	经常性关联交易：水污染治理项目运营 偶发性关联交易：资产收购	是
5	江苏恒瑞投资开发有限公司	2019年6月13日前为关联方，系控股子公司少数股东	2017年 2018年 2019年	经常性关联交易：水污染治理项目运营、利息收入； 偶发性关联交易：股权转让	否
6	中宣环科仪器江苏有限公司	间接持股 12%参股公司	2017年	销售水质毒性分析试剂盒及吸收光谱水质多参数在线分析仪	否
7	奉新金达莱环保有限公司（已注销）	2018年8月前为持股 40%参股公司	2017年 2018年	销售药剂	否
8	李赫	董事、高级管理人员亲属	2017年 2018年 2019年	顾问服务	否
9	艾奕康环境研究院（南昌）有限公司	持股30%之 参股公司	2017年 2018年	租赁	否
10	江西金达环境技术有限公司	持股10%参 股公司	2019年	销售水污染治理装备	是
11	关键人员薪酬	董事、监事、高级管理人员	2017年 2018年 2019年	薪酬	是

（五）关联交易对财务状况和经营成果的影响

报告期内，本公司与关联方存在一定的关联交易，但主要发生在报告期前期，交易真实、定价公允，对本公司财务状况和经营成果均不构成重大影响。随着公司治理的完善，本公司减少了不必要的关联交易，梳理并完善了资产权属，清理并终止了代收款、往来款事项，严格按照公司治理制度执行相关交易，保障公司利益不受侵害。

（六）关联交易履行的决策程序、独立董事对关联交易公允性发表的意见

1、关联交易决策权限

公司根据有关法律、法规和规范性文件的规定，已在其章程、股东大会议事规则、董事会议事规则、关联交易管理制度中规定了股东大会、董事会在审议有关关联交易事项时关联股东、关联董事回避表决制度及其他公允决策程序，且有关议事规则及决策制度已经发行人股东大会审议通过。

《公司章程》第一百零五条规定，“董事会对于重大交易及关联交易等事项，应当建立严格的审查和决策程序。重大项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

（一）本条所称“交易”包括下列事项：

- 1、购买或者出售资产；
- 2、对外投资（含委托理财、对子公司投资等）；
- 3、提供担保；
- 4、提供财务资助；
- 5、租入或者租出资产；
- 6、签订管理方面的合同（含委托经营、受托经营等）；
- 7、赠与或者受赠资产；
- 8、债权或者债务重组；
- 9、研究与开发项目的转移；
- 10、签订许可协议；
- 11、放弃权利；
- 12、中国证监会、全国股转公司认定的其他交易。

上述购买或者出售资产，不包括购买原材料、燃料和动力，以及出售产品或者商品等与日常经营相关的交易行为。

（二）公司发生的交易（除提供担保外），按照以下权限进行审议：

1、达到下列标准之一的，应经董事会审议通过：

①交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 10%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者为计算数据；

②交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10%以上，且绝对金额超过 1,000 万元；

③交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元；

④交易涉及的资产净额或成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10%以上，且绝对金额超过 1,000 万元；

⑤交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元。

2、达到下列标准之一的，应经董事会审议通过后提交股东大会审议：

①交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上的，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者为计算数据；

②交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 5,000 万元；

③交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 500 万元；

④交易涉及的资产净额或成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 1,500 万元；

⑤交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 500 万元。

3、除上述规定需要经董事会和股东大会审议通过的交易事项（除提供担保外）外，其他交易事项（除提供担保外）由总经理审批。

（二）除本章程第三十九条规定的担保行为应提交股东大会审议外，公司其他担保及资产抵押事项由董事会批准。

(三) 公司对外提供财务资助事项属于下列情形之一的, 经董事会审议通过后还应当提交公司股东大会审议(资助对象为合并报表范围内的控股子公司情形除外):

1、被资助对象最近一期的资产负债率超过 70%;

2、单次财务资助金额或者连续十二个月内累计提供财务资助金额超过公司最近一期经审计净资产的 10%;

3、中国证监会、全国股转公司或者公司章程规定的其他情形。

公司不得为董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人及其控制的企业等关联方提供资金等财务资助。

对外财务资助款项逾期未收回的, 公司不得对同一对象继续提供财务资助或者追加财务资助。

(四) 关联交易事项

1、公司与关联法人发生的关联交易(除提供担保外)金额在 300 万元以上且占公司最近一期经审计净资产的 0.5%以上, 或与关联自然人发生的关联交易金额在 30 万元以上的关联交易, 由董事会审议批准。公司与关联方发生的关联交易金额在 3,000 万元以上且占公司最近一期经审计总资产 5%以上的关联交易, 或者占公司最近一期经审计总资产 30%以上的关联交易, 由董事会审议通过后, 提交股东大会审议通过。公司与关联法人之间的关联交易金额低于 300 万元或占公司最近一期经审计净资产绝对值低于 0.5%, 或与关联自然人发生的关联交易金额低于 30 万元的关联交易, 由总经理批准。

2、公司与关联方进行下列关联交易时, 可以免于按照关联交易的方式进行审议:

(1) 一方以现金方式认购另一方公开发行的股票、公司债券或者企业债券、可转换公司债券或者其他证券品种;

(2) 一方作为承销团成员承销另一方公开发行股票、公司债券或者企业债券、可转换公司债券或者其他证券品种;

(3) 一方依据另一方股东大会决议领取股息、红利或者报酬;

(4) 一方参与另一方公开招标或者拍卖，但是招标或者拍卖难以形成公允价格的除外；

(5) 公司单方面获得利益的交易，包括受赠现金资产、获得债务减免、接受担保和资助等；

(6) 关联交易定价为国家规定的；

(7) 关联方向公司提供资金，利率水平不高于中国人民银行规定的同期贷款基准利率，且公司对该项财务资助无相应担保的；

(8) 公司按与非关联方同等交易条件，向董事、监事、高级管理人员提供产品和服务的；

(9) 中国证监会、全国股转公司认定的其他交易。

(五) 上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

在连续十二个月内发生交易标的相关的同类交易，应当按照累计计算的原则适用上述规定，已按照前款规定履行相关审议程序的，不再纳入相关的累计计算范围。

2、关联交易的决策程序

《公司章程》第七十六条规定，“股东与股东大会拟审议事项有关联关系的，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。全体股东均为关联方的除外。股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

关联股东回避表决的程序为：

(一) 董事会秘书在股东大会召开前，应依照国家有关法律、法规和规范性文件确定关联股东的范围，对是否属于关联股东难以判断的，应当向公司聘请的专业中介机构咨询确定。若有遗漏的关联股东，股东大会在审议有关关联交易的事项时，关联股东应主动向股东大会声明关联关系并回避表决；股东没有主动说明关联关系并回避的，其他股东可以要求其说明情况并回避；主持人应向股东大会说明该交易为关联交易，所涉及的关联股东以及该关联股东应予回避等事项；关联股东投票表决人应将注明“关联股东回避表决”字样的表决票当即交付会议投票表决总监票人；然后其他股东就该事项进行表决。

(二) 有关关联关系的股东没有回避的, 其他股东有权向会议主持人申请该有关关联关系的股东回避并说明回避事由, 会议主持人应当根据有关法律、法规和规范性文件决定是否回避。会议主持人不能确定该被申请回避的股东是否回避或有关股东对被申请回避的股东是否回避有异议时, 由全体与会股东(包括股东代理人)所持表决权的二分之一以上表决决定该被申请回避的股东是否回避。

(三) 应予回避的关联股东对于涉及自己的关联交易可以参加讨论, 并可就该关联交易产生的原因、交易基本情况、交易是否公允合法等事宜向股东大会作出解释和说明。

(四) 关联股东未获准参与表决而擅自参与表决, 所投之票按弃权票处理。

(五) 关联股东明确表示回避的, 关联交易事项形成决议须由非关联股东以具有表决权的股份数的二分之一或三分之二以上通过; 表决结果与股东大会通过的其他决议具有同样法律效力。”

3、报告期内公司对关联交易的审议情况及独立董事对关联交易公允性的意见

在金达莱有限整体变更股份公司后, 公司股东大会审议通过了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事制度》和《关联交易决策制度》, 确立并规范了关联交易决策程序。对于股份公司设立后的重大关联交易事项, 公司均已经按照前述《公司章程》、《关联交易管理制度》等规章制度的要求, 在关联董事或关联股东回避表决的情况下取得公司董事会或股东大会的审议批准。报告期内, 公司发生的历次关联交易均严格履行了董事会或股东大会的审议程序, 公司独立董事对关联交易议案进行了审议, 并均对关联交易发表了独立意见。公司按照全国股转公司的信息披露规则, 在股转系统履行了信息披露义务。公司关联交易制度执行情况良好, 不存在关联交易不规范行为, 没有发生损害公司和全体股东利益的情形。

(七) 规范和减少关联交易的措施及承诺

1、发行人控股股东、实际控制人廖志民先生就规范公司关联交易相关事宜确认并承诺如下:

“本人将尽可能地避免和减少与本人及本人控制的其他企业、经济组织的关

联交易。对于无法避免或有合理原因而发生的关联交易，本人及本人控制的其他企业、经济组织将遵循公平合理、价格公允的原则，与公司或其子公司友好协商、依法签订关联交易协议，并将按照相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程》等规定严格遵守审批权限和程序，履行信息披露义务，切实维护公司及其他股东的利益。

本承诺函自本人签署之日起生效。本承诺函在本人作为公司之实际控制人期间持续有效且不可撤销。

本人保证本承诺函是本人真实的意思表示，并自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法赔偿由此给公司造成的经济损失并承担相应责任。”

2、发行人持股 5%以上股东骆驼股份就规范公司关联交易相关事宜确认并承诺如下：

“1、本企业或本企业控制的其他企业与金达莱及其子公司之间将尽量减少关联交易。在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按平等、自愿、等价、有偿的市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规章等规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。保证不通过关联交易损害金达莱及其子公司以及其他股东的合法权益。

2、如本企业或本企业控制的其他企业违反上述承诺并造成金达莱及其子公司经济损失的，本企业同意赔偿相应损失。

3、上述承诺持续有效，直至本企业不再持有金达莱股份。”

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员就规范公司关联交易相关事宜确认并承诺如下：

“1、本人将诚信和善意履行作为金达莱董事/监事/高级管理人员的义务，尽量避免和减少与金达莱（包括其控制的企业，下同）之间的关联交易；对于无法避免或有合理原因而发生的关联交易，本人及本人控制的公司、企业或其他经营实体（包括本人全资、控股公司及本人具有实际控制权的公司、企业或其他经营实体，下同）将与金达莱按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订规范的关联交易协议，并按照有关法律、法规、规章、其他规范性文件、中国证监会、上海

证券交易所相关法律法规和金达莱公司章程的规定履行相关审批程序，在公平合理和正常商业交易的情况下进行交易，保证关联交易价格具有公允性，并保证按照有关法律、法规、规章、其他规范性文件、中国证监会、上海证券交易所相关法律法规和金达莱公司章程的规定履行相关信息披露义务；保证不利用关联交易非法转移金达莱的资金、利润，不利用关联交易损害金达莱及非关联股东的利益；保证不利用股东地位谋取不当利益或谋求与金达莱达成交易的优先权利，不以任何形式损害金达莱及其其他股东的合法权益。

2、本人承诺在金达莱的董事会/监事会对涉及本人及本人控制的公司、企业或其他经营实体的有关关联交易事项进行表决时，履行回避表决的义务。

3、本人承诺将不会要求和接受金达莱给予的与其在任何一项市场公平交易中给予独立第三方的条件相比更为优惠的条件。

4、杜绝本人及本人控制的公司、企业或其他经营实体以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用金达莱的资金、资产的行为。

5、任何情况下，不要求金达莱向本人及本人的其他关联方提供任何形式的担保。

6、本人保证将依照金达莱公司章程的规定参加董事会/监事会，不谋取不正当利益，不损害金达莱及其股东的合法权益。

7、本人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

如因本人或本人控制的公司、企业或其他经营实体违反上述承诺与保证而导致金达莱及其股东的权益受到损害的，则本人同意承担因此给金达莱造成的一切损失。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

以下引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报告或根据其中相关数据计算得出。公司提醒投资者关注发行人披露的财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。若各分项数字之和（或差）与合计数字存在微小差异（如 0.01），系四舍五入原因导致。本节所引用的数据，除非特别说明，均指合并口径数据。

一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

（一）外部市场环境的影响因素

随着“建设中国特色社会主义生态文明”的提出和贯彻实施，我国污水处理及再生利用设施建设将加速发展。《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》提出要在“十三五”期间实现城镇污水处理设施全覆盖，城市污水处理率达到 95%，全国污水处理能力达到 26,766 万立方米/日，新增再生水利用设施规模 1,505 万立方米/日。2017 年工信部《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》中提出 2020 年环保装备制造业产值达到 1.0 万亿元的目标。

环保装备是实现绿色发展的重要保障，在战略性新兴产业中居于重要位置。随着环境污染形势日益严峻，国家加快了相关方面的政策出台，2017 年工信部《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》（以下称“指导意见”）提出了未来环保装备业将重点发展九大领域，把“水污染防治装备”列入其中。在相关政策支持 and 市场需求的双轮推动下，我国环保设备市场需求量保持增长，依据前瞻产业研究院于 2019 发布的《2018 年环保设备行业市场分析与发展前景》报告，2017 年全国环保装备制造业实现产值 7,440 亿元，同比增长 20%。按照 2010-2017 年行业年复合增速 20.6%，2020 年环保装备制造业产值有望突破 1.2 万亿，超过国家政策预期。因此，水环境治理行业及环保装备销售行业的发展前景广阔，公司业务发展前景良好。

（二）行业竞争程度的影响

公司始终注重科技研发的投入和自主知识产权的积累，坚持培育自己的研发团队，截至报告期末拥有一支 250 人的高水平、专业化技术团队。公司技术人

员中,本科及以上学历者 131 人,占比 52.40%,其中研究生 30 人,占比 12.00%;助理工程师、二级建造师及以上职称者 67 人,占比 26.80%,其中教授、副教授、研究员、高级工程师等 13 人。公司亦组建起一支由教授、博士等高端人才构成的研发顾问团队。

公司开发的 FMBR 污水处理新工艺系基于应用具有自主知识产权的碳氮磷同步深度去除技术、污泥源头减量技术、高效复合曝气技术、高效膜系统再生技术等关键核心技术,开发出 FMBR 一体化装备和设施,已在村镇污水处理、市政污水处理,黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等领域推广应用。截至本招股说明书签署日,公司及其子公司拥有授权专利共 97 项、其中国内专利 70 项,国外专利 27 项。该技术成果先后获得中国专利优秀奖(2014 年)、中国膜工业协会科学技术一等奖(2012-2013 年度)、江西省科学技术进步二等奖(2010 年)、国家环境保护科学技术二等奖(2010 年)等重要奖项,并被纳入“十二五”国家水体污染控制与治理科技重大专项“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果。

水环境治理行业及环保设备销售行业发展前景广阔,同行业可比公司主要包括京源环保、金科环境、德林海、碧水源、威派格、中建环能等,FMBR 工艺的先进性和创新性是公司核心竞争优势的重要组成部分,系公司持续盈利能力的重要影响因素。

(三) 产品与成本特点的影响

公司依托 FMBR 工艺,为客户提供水污染治理装备、水环境整体解决方案、水污染治理项目运营服务,核心产品为水污染治理装备。水污染治理装备产品通用性强,基本可实现标准化设计,由污水提升系统、曝气系统、膜系统、产水系统、反清洗系统、电气系统及智能控制系统、壳体以及其他标准部件等高效集成,能够实现批量化的生产。报告期各期,公司主营业务成本中直接材料成本占比较高,分别为 67.00%、70.53%和 72.77%,主要原材料包括膜组件、罐体、泵、风机等,上述原材料价格波动将对公司产品成本、盈利状况产生一定影响。

(四) 业务模式的影响

在盈利模式方面,公司形成了以新工艺、新技术开发推广为核心的产业链和

以技术创新能力为主导的市场竞争力，构建起水污染治理装备、水环境整体解决方案与水污染治理项目运营服务三位一体的业务体系，通过三大业务的开展获取收入和利润。

在销售模式方面，公司下游客户群体主要包括地方政府及其附属机构、央企、国企、大中型民企等，订单主要通过公开招投标、单一来源采购、竞争性谈判、协议采购等方式获得，以承接项目形式开展。公司以直销模式为主，与客户的主要结算模式为分阶段收款。分阶段收款方式和下游客户特点导致了部分应收账款回收期较长，但主要客户的属性决定了其资信良好，违约风险小，应收账款的可回收性较高。

在生产模式方面，公司采取“以销定产”并结合市场预测的方式安排采购、生产，根据项目和在手合同、预期合同、库存，安排次月的生产计划，产品标准化程度较高，备货量合理，公司存货减值风险较小。在水环境整体解决方案和部分水污染治理运营的项目实施中，公司主要专注于技术附加价值较高的方案设计、工艺运用、系统集成等核心环节，毛利率较低的土建工程、绿化等配套基础设施建设一般由客户自行安排，或通过联合体投标、分包等方式交由具备相应资质的合作方实施。

报告期内，公司拥有产品关键核心技术研发、创新等核心竞争力，业务模式亦未发生重大变化，使得公司能够保持持续且稳定的竞争优势和盈利能力。

关于公司盈利能力和财务状况的详细分析见本节“十二、经营成果分析”和“十三、财务状况分析”。

二、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：			
货币资金	469,724,047.41	460,947,452.42	401,226,677.04
应收票据	-	2,824,500.00	8,645,775.40
应收账款	642,094,276.39	607,316,171.09	490,870,807.24
应收款项融资	4,599,879.76	不适用	不适用

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预付款项	6,063,404.46	3,240,071.77	5,899,656.13
其他应收款	23,785,792.56	14,863,839.96	12,951,747.06
存货	228,470,748.39	145,981,587.67	108,856,418.85
其他流动资产	20,803,959.12	39,582,760.86	8,695,152.58
流动资产合计	1,395,542,108.09	1,274,756,383.77	1,037,146,234.30
非流动资产：			
可供出售金融资产	不适用	1,918,010.03	2,500,000.00
长期股权投资	2,600,675.88	3,012,064.94	22,585,650.36
其他权益工具投资	1,862,804.84	不适用	不适用
投资性房地产	21,134,038.87	22,554,090.31	23,974,141.75
固定资产	137,752,545.07	111,603,539.85	63,342,772.59
在建工程	60,094,439.45	81,543,326.25	78,453,189.02
无形资产	107,080,316.18	125,160,503.54	127,171,834.93
开发支出	-	9,833,241.00	3,146,511.92
长期待摊费用	32,160,039.07	21,979,757.73	-
递延所得税资产	56,749,043.58	38,496,560.99	21,137,247.03
其他非流动资产	5,138,487.01	4,922,400.84	4,577,286.32
非流动资产合计	424,572,389.95	421,023,495.48	346,888,633.92
资产总计	1,820,114,498.04	1,695,779,879.25	1,384,034,868.22
流动负债：			
短期借款	60,083,737.50	110,000,000.00	14,000,000.00
应付票据	83,228,892.00	118,917,508.55	23,955,294.00
应付账款	202,479,786.14	149,347,433.78	101,637,075.07
预收款项	151,886,385.65	87,737,458.55	79,292,655.00
应付职工薪酬	21,874,032.40	13,060,494.42	12,395,768.49
应交税费	23,859,953.50	42,168,807.78	56,930,453.42
其他应付款	7,160,546.54	8,977,409.54	2,673,361.00
其中：应付利息	-	190,662.08	112,937.91
应付股利	-	-	-
一年内到期的非流动负债	7,117,820.55	6,875,000.00	6,375,000.00
其他流动负债			
流动负债合计	557,691,154.28	537,084,112.62	297,259,606.98

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
非流动负债:			
长期借款	23,300,000.00	14,000,000.00	56,500,000.00
长期应付款	15,927,958.86	14,768,272.97	20,829,734.17
预计负债	19,332,687.06	16,252,966.28	11,762,256.71
递延收益	11,884,513.94	12,570,498.84	16,837,071.39
非流动负债合计	70,445,159.86	57,591,738.09	105,929,062.27
负债合计	628,136,314.14	594,675,850.71	403,188,669.25
股东权益:			
股本	207,000,000.00	207,000,000.00	207,000,000.00
资本公积	250,455,425.44	250,455,425.44	250,455,425.44
其他综合收益	74,194.42	705,037.49	-1,096,264.47
盈余公积	105,369,420.35	78,633,490.04	57,969,832.77
未分配利润	594,688,161.11	507,515,804.32	406,945,484.06
归属于母公司股东权益合计	1,157,587,201.32	1,044,309,757.29	921,274,477.80
少数股东权益	34,390,982.58	56,794,271.25	59,571,721.17
股东权益合计	1,191,978,183.90	1,101,104,028.54	980,846,198.97
负债和股东权益总计	1,820,114,498.04	1,695,779,879.25	1,384,034,868.22

(二) 合并利润表

单位: 元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	777,870,096.57	729,651,918.50	457,110,456.21
其中: 营业收入	777,870,096.57	729,651,918.50	457,110,456.21
二、营业总成本	461,322,535.27	431,713,283.39	282,071,886.05
其中: 营业成本	245,542,863.37	248,879,884.68	167,939,421.78
税金及附加	8,535,551.66	9,177,134.18	8,574,747.82
销售费用	88,999,089.46	76,056,287.00	45,163,157.36
管理费用	63,873,786.96	52,146,242.94	36,241,202.68
研发费用	49,801,512.42	43,049,087.25	23,757,758.23
财务费用	4,569,731.40	2,404,647.34	395,598.18
其中: 利息费用	7,062,267.59	6,771,239.20	3,871,999.71
利息收入	2,955,086.66	4,734,580.57	3,594,099.86
加: 其他收益	7,548,991.82	10,797,173.50	9,543,908.47

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资收益（损失以“-”号填列）	-706,633.02	18,598,605.06	1,909,451.68
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-25,530.52	930,435.35	1,909,451.68
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	628,630.14	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-46,346,436.41	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,912,749.35	-51,664,478.24	-32,180,083.29
资产处置收益（损失以“-”号填列）	336,445.00	-	989,094.06
三、营业利润	275,467,179.34	275,669,935.43	155,300,941.08
加：营业外收入	14,606,063.96	4,773,156.90	5,640,351.92
减：营业外支出	1,694,692.71	1,878,840.04	1,087,280.30
四、利润总额	288,378,550.59	278,564,252.29	159,854,012.70
减：所得税费用	28,794,675.07	35,907,724.68	26,931,717.33
五、净利润	259,583,875.52	242,656,527.61	132,922,295.37
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	259,583,875.52	242,656,527.61	132,922,295.37
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	257,642,805.12	245,433,977.53	133,099,176.97
2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	1,941,070.40	-2,777,449.92	-176,881.60
六、其他综合收益的税后净额	512,556.83	1,801,301.96	-1,096,264.47
（一）归属母公司股东的其他综合收益的税后净额	534,638.91	1,801,301.96	-1,096,264.47
1、不能重分类进损益的其他综合收益	-33,123.11	-	-
（1）重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
（2）权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
（3）其他权益工具投资公允价值变动	-33,123.11	不适用	不适用
（4）企业自身信用风险公允价值变动	-	不适用	不适用

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
(5) 其他	-	-	-
2、将重分类进损益的其他综合收益	567,762.02	1,801,301.96	-1,096,264.47
(1) 权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
(2) 其他债权投资公允价值变动	-	不适用	不适用
(3) 可供出售金融资产公允价值变动损益	不适用	-	-
(4) 金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
(5) 持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	不适用	-	-
(6) 其他债权投资信用减值准备	-	不适用	不适用
(7) 现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分）	-	-	-
(8) 外币财务报表折算差额	567,762.02	1,801,301.96	-1,096,264.47
(9) 其他	-	-	-
(二) 归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-22,082.08	-	-
七、综合收益总额	260,096,432.35	244,457,829.57	131,826,030.90
(一) 归属于母公司股东的综合收益总额	258,177,444.03	247,235,279.49	132,002,912.50
(二) 归属于少数股东的综合收益总额	1,918,988.32	-2,777,449.92	-176,881.60
八、每股收益：			
(一) 基本每股收益（元/股）	1.2447	1.1857	0.6466
(二) 稀释每股收益（元/股）	1.2447	1.1857	0.6466

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	761,472,402.30	651,818,245.18	458,763,688.89
收到的税费返还	6,941,754.88	1,959,100.05	5,096,060.05
收到其他与经营活动有关的现金	34,780,122.46	19,670,470.64	20,423,713.48
经营活动现金流入小计	803,194,279.64	673,447,815.87	484,283,462.42
购买商品、接受劳务支付的现金	241,281,963.20	142,064,460.84	126,939,452.68

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	102,371,699.12	79,721,885.46	48,860,287.27
支付的各项税费	132,860,908.54	153,079,435.88	74,522,559.61
支付其他与经营活动有关的现金	95,971,868.12	84,792,606.66	72,696,156.13
经营活动现金流出小计	572,486,438.98	459,658,388.84	323,018,455.69
经营活动产生的现金流量净额	230,707,840.66	213,789,427.03	161,265,006.73
二、投资活动产生的现金流量:			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	1,566,910.87	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	400,250.00	51,000,000.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	10,676,790.94	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	375,000,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	387,643,951.81	51,000,000.00	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	56,992,183.72	87,693,961.69	55,044,623.39
投资支付的现金	-	8,835,565.44	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	309,079,459.05	68,000,000.00	-
投资活动现金流出小计	366,071,642.77	164,529,527.13	55,044,623.39
投资活动产生的现金流量净额	21,572,309.04	-113,529,527.13	-55,044,623.39
三、筹资活动产生的现金流量:			
吸收投资收到的现金	-	-	179,040,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	16,500,000.00
取得借款收到的现金	112,000,000.00	110,000,000.00	54,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	64,958,415.48	8,799,324.27	14,815,111.63
筹资活动现金流入小计	176,958,415.48	118,799,324.27	247,855,111.63
偿还债务支付的现金	152,500,000.00	63,296,935.12	91,500,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	151,288,428.65	129,949,288.02	22,789,972.47
支付其他与筹资活动有关的现金	56,212,984.80	48,177,915.29	56,895,152.74
筹资活动现金流出小计	360,001,413.45	241,424,138.43	171,185,125.21

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
筹资活动产生的现金流量净额	-183,042,997.97	-122,624,814.16	76,669,986.42
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	534,873.94	1,707,098.62	-1,072,976.09
五、现金及现金等价物净增加额	69,772,025.67	-20,657,815.64	181,817,393.67
加：期初现金及现金等价物余额	366,769,537.13	387,427,352.77	205,609,959.10
六、期末现金及现金等价物余额	436,541,562.80	366,769,537.13	387,427,352.77

(四) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：			
货币资金	403,091,077.30	334,317,613.41	304,853,235.69
应收票据	-	2,674,500.00	8,445,775.40
应收账款	620,851,946.75	609,933,478.21	498,189,450.64
应收款项融资	4,262,400.00	不适用	不适用
预付款项	6,101,930.28	3,366,821.44	5,558,518.74
其他应收款	25,812,067.05	8,807,364.96	7,154,916.20
存货	198,133,563.28	75,914,964.14	100,640,171.64
其他流动资产	16,845,088.77	30,607,725.01	-
流动资产合计	1,275,098,073.43	1,065,622,467.17	924,842,068.31
非流动资产：			
可供出售金融资产	不适用	1,360,480.00	-
长期股权投资	172,746,786.45	205,258,175.51	195,831,760.93
其他权益工具投资	1,360,480.00	不适用	不适用
固定资产	194,680,264.68	127,538,738.42	38,755,769.46
在建工程	816,391.59	8,018,284.74	2,877,942.58
无形资产	40,412,311.09	35,988,400.89	38,502,915.80
开发支出	-	8,821,031.66	2,050,227.98
长期待摊费用	31,785,888.38	21,516,390.83	-
递延所得税资产	34,044,688.72	25,694,292.58	18,777,382.48
非流动资产合计	475,846,810.91	434,195,794.63	296,795,999.23
资产总计	1,750,944,884.34	1,499,818,261.80	1,221,638,067.54
流动负债：			

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
短期借款	60,083,737.50	110,000,000.00	14,000,000.00
应付票据	83,228,892.00	118,917,508.55	23,955,294.00
应付账款	272,359,262.96	121,628,430.29	108,039,495.35
预收款项	158,342,768.14	85,398,440.92	88,516,295.00
应付职工薪酬	15,776,501.62	8,720,900.23	8,325,462.00
应交税费	10,234,169.74	30,855,412.57	43,996,249.26
其他应付款	8,386,603.07	7,195,540.95	2,888,715.52
其中：应付利息	-	163,487.50	18,608.33
应付股利	-	-	-
流动负债合计	608,411,935.03	482,716,233.51	289,721,511.13
非流动负债：			
预计负债	17,569,890.74	14,598,272.85	10,107,204.67
递延收益	-	-	1,742,169.01
非流动负债合计	17,569,890.74	14,598,272.85	11,849,373.68
负债合计	625,981,825.77	497,314,506.36	301,570,884.81
股东权益：			
股本	207,000,000.00	207,000,000.00	207,000,000.00
资本公积	242,860,050.89	242,860,050.89	242,860,050.89
盈余公积	105,369,420.35	78,633,490.04	57,969,832.77
未分配利润	569,733,587.33	474,010,214.51	412,237,299.07
股东权益合计	1,124,963,058.57	1,002,503,755.44	920,067,182.73
负债和股东权益总计	1,750,944,884.34	1,499,818,261.80	1,221,638,067.54

（五）母公司利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	723,569,440.12	703,574,223.21	436,283,248.25
减：营业成本	328,032,502.17	304,287,837.95	158,788,619.03
税金及附加	4,067,392.59	6,454,974.04	6,716,126.44
销售费用	83,021,100.76	72,703,809.52	41,601,107.63
管理费用	48,328,945.66	40,045,874.04	30,444,215.81
研发费用	33,250,305.09	24,451,484.01	16,189,543.40
财务费用	3,815,909.34	-362,880.39	-1,818,044.63

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其中：利息费用	5,162,120.82	2,646,975.00	885,950.01
利息收入	1,719,553.34	3,287,726.26	2,791,478.95
加：其他收益	3,743,985.16	3,548,967.81	5,271,449.01
投资收益（损失以“-”号填列）	89,589,380.35	19,330,790.63	1,038,728.57
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-25,530.52	930,435.35	1,909,451.68
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	628,630.14	不适用	不适用
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	不适用	不适用
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-43,190,513.80	不适用	不适用
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,912,749.35	-45,773,689.26	-29,806,366.51
资产处置收益（损失以“-”号填列）	336,445.00	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	271,619,831.87	233,099,193.22	160,865,491.64
加：营业外收入	10,657,728.08	4,723,586.95	5,617,557.92
减：营业外支出	1,662,128.78	1,206,764.26	1,026,400.00
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	280,615,431.17	236,616,015.91	165,456,649.56
减：所得税费用	13,256,128.04	29,979,443.20	24,214,134.39
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	267,359,303.13	206,636,572.71	141,242,515.17
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	267,359,303.13	206,636,572.71	141,242,515.17
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	267,359,303.13	206,636,572.71	141,242,515.17

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	741,073,291.60	607,519,059.50	455,263,528.42
收到的税费返还	3,743,330.43	1,806,798.80	4,956,727.66

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收到其他与经营活动有关的现金	29,769,555.76	127,563,137.93	16,963,000.18
经营活动现金流入小计	774,586,177.79	736,888,996.23	477,183,256.26
购买商品、接受劳务支付的现金	289,240,976.60	193,864,030.30	116,902,299.64
支付给职工以及为职工支付的现金	63,606,640.58	49,195,597.92	37,610,854.63
支付的各项税费	77,455,919.69	119,094,265.23	70,570,366.37
支付其他与经营活动有关的现金	90,296,333.67	176,196,170.13	63,590,285.78
经营活动现金流出小计	520,599,870.54	538,350,063.58	288,673,806.42
经营活动产生的现金流量净额	253,986,307.25	198,538,932.65	188,509,449.84
二、投资活动产生的现金流量:			
收回投资收到的现金	12,915,200.00	28,213,956.05	-
取得投资收益收到的现金	89,566,910.87	18,400,355.28	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	400,000.00	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	229,276.89
收到其他与投资活动有关的现金	375,000,000.00		
投资活动现金流入小计	477,882,110.87	46,614,311.33	229,276.89
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	103,701,398.58	126,916,364.77	10,165,716.37
投资支付的现金	-	38,070,415.28	83,021,630.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	307,000,000.00	68,000,000.00	-
投资活动现金流出小计	410,701,398.58	232,986,780.05	93,187,346.37
投资活动产生的现金流量净额	67,180,712.29	-186,372,468.72	-92,958,069.48
三、筹资活动产生的现金流量:			
吸收投资收到的现金	-	-	162,540,000.00
取得借款收到的现金	100,000,000.00	110,000,000.00	14,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	64,958,415.48	8,550,324.27	5,315,111.63
筹资活动现金流入小计	164,958,415.48	118,550,324.27	181,855,111.63
偿还债务支付的现金	150,000,000.00	14,000,000.00	80,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	150,141,870.82	126,702,095.83	21,567,341.68
支付其他与筹资活动有关的现	55,212,984.80	41,177,915.29	56,570,000.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
金			
筹资活动现金流出小计	355,354,855.62	181,880,011.12	158,137,341.68
筹资活动产生的现金流量净额	-190,396,440.14	-63,329,686.85	23,717,769.95
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,684.83	9.62	-16.09
五、现金及现金等价物净增加额	130,768,894.57	-51,163,213.30	119,269,134.22
加：期初现金及现金等价物余额	240,139,698.12	291,302,911.42	172,033,777.20
六、期末现金及现金等价物余额	370,908,592.69	240,139,698.12	291,302,911.42

(七) 合并财务报表与母公司财务报表差异较大的项目

报告期内发行人合并财务报表与母公司财务报表差异较大的项目及差异情况如下：

1、2019 年 12 月 31 日资产类项目

单位：万元

项目	合并报表	母公司	差异	差异主要原因
货币资金	46,972.40	40,309.11	6,663.30	子公司持有货币资金
应收账款	64,209.43	62,085.19	2,124.23	子公司的应收账款与合并抵消的内部应收账款的差额
存货	22,847.07	19,813.36	3,033.72	子公司的存货与合并抵消的未实现的内部利润的差额
长期股权投资	260.07	17,274.68	-17,014.61	抵消母公司对子公司的长期股权投资
投资性房地产	2,113.40	0.00	2,113.40	子公司上海合颖用于出租房屋建筑物
固定资产	13,775.25	19,468.03	-5,692.77	子公司的固定资产与合并抵消的未实现的内部利润的差额
在建工程	6,009.44	81.64	5,927.80	子公司会昌金岚、横峰金岑、万安金源、四平金鑫、金泉水务水务的在建工程金额较大

项目	合并报表	母公司	差异	差异主要原因
无形资产	10,708.03	4,041.23	6,666.80	子公司持有 BOT 资产等无形资产
递延所得税资产	5,674.90	3,404.47	2,270.44	子公司确认的递延所得税资产以及合并过程中未实现的内部利润所确认的递延所得税资产
其他非流动资产	513.85	0.00	513.85	万安金源子公司持有的待抵扣增值税进项税额

2、2018 年 12 月 31 日资产类项目

单位：万元

项目	合并报表	母公司	差异	差异原因
货币资金	46,094.75	33,431.76	12,662.98	子公司持有货币资金
其他应收款	1,486.38	880.74	605.65	子公司的其他应收款与合并抵消的内部其他应收款的差额
存货	14,598.16	7,591.50	7,006.66	子公司的存货与合并抵消的未实现的内部利润的差额
长期股权投资	301.21	20,525.82	-20,224.61	抵消母公司对子公司的长期股权投资
投资性房地产	2,255.41	0.00	2,255.41	子公司上海合颖用于出租房屋建筑物
固定资产	11,160.35	12,753.87	-1,593.52	子公司的固定资产与合并抵消的未实现的内部利润的差额
在建工程	8,154.33	801.83	7,352.50	子公司会昌金岚、横峰金岑、万安金源、四平金鑫、金泉水务水务的在建工程余额较大
无形资产	12,516.05	3,598.84	8,917.21	子公司持有 BOT 资产等无形资产
递延所得税资产	3,849.66	2,569.43	1,280.23	子公司确认的递延所得税资产以及合并过程中未实现的内部利润所确认的递延所

项目	合并报表	母公司	差异	差异原因
				得税资产
其他非流动资产	492.24	0.00	492.24	子公司万安金源持有的待抵扣增值税进项税额

3、2017年12月31日资产类项目

单位：万元

项目	合并报表	母公司	差异	差异原因
货币资金	40,122.67	30,485.32	9,637.34	子公司持有货币资金
应收账款	49,087.08	49,818.95	-731.86	子公司的应收账款与合并抵消的内部应收款的差额
其他应收款	1,295.17	715.49	579.68	子公司的其他应收款与合并抵消的内部其他应收款的差额
存货	10,885.64	10,064.02	821.62	子公司的存货与合并抵消的未实现的内部利润的差额
其他流动资产	869.52	0.00	869.52	子公司的待抵扣增值税额进项税及预交税金
长期股权投资	2,258.57	19,583.18	-17,324.61	抵消母公司对子公司的长期股权投资
投资性房地产	2,397.41	0.00	2,397.41	子公司上海合颖用于出租房屋建筑物
固定资产	6,334.28	3,875.58	2,458.70	子公司的固定资产与合并抵消的未实现的内部利润的差额
在建工程	7,845.32	287.79	7,557.52	子公司会昌金岚、横峰金岑、万安金源、四平金鑫、金泉水务水务的在建工程余额较大
无形资产	12,717.18	3,850.29	8,866.89	子公司持有BOT等无形资产
其他非流动资产	457.73	0.00	457.73	子公司确认的递延所得税资产以及合并过程中未实现的内部利润

项目	合并报表	母公司	差异	差异原因
				所确认的递延所得税资产

4、2019年12月31日负债、所有者权益类项目

单位：万元

项目	合并报表	母公司	差异	差异原因
应付账款	20,247.98	27,235.93	-6,987.95	子公司的应付账款与合并抵消的内部应付账款的差额
预收款项	15,188.64	15,834.28	-645.64	子公司的预收款项与合并抵消的内部预收款项的差额
应付职工薪酬	2,187.40	1,577.65	609.75	子公司的应付职工薪酬
应交税费	2,386.00	1,023.42	1,362.58	子公司的应交税费
一年内到期的非流动负债	711.78	0.00	711.78	子公司会昌金岚、万安金源的长期负债一年以内到期部分
长期借款	2,330.00	0.00	2,330.00	子公司会昌金岚的长期借款
长期应付款	1,592.80	0.00	1,592.80	子公司万安金源的长期应付款
递延收益	1,188.45	0.00	1,188.45	子公司北京金达及会昌金岚的递延收益
未分配利润	59,468.82	56,973.36	2,495.46	现行准则下子公司实现的盈利未及时反映至母公司报表

5、2018年12月31日负债、所有者权益类项目

单位：万元

项目	合并报表	母公司	差异	差异原因
应付账款	14,934.74	12,162.84	2,771.90	子公司的应付账款与合并抵消的内部应付账款
应交税费	4,216.88	3,085.54	1,131.34	子公司的应交税费
一年内到期的非流动负债	687.50	0.00	687.50	子公司会昌金岚、万安金源的长期负债一年以内到期部分
长期借款	1,400.00	0.00	1,400.00	子公司会昌金岚的长期借款
长期应付款	1,476.83	0.00	1,476.83	子公司万安金源的长期应付款
递延收益	1,257.05	0.00	1,257.05	子公司北京金达及会昌金岚的递延收

项目	合并报表	母公司	差异	差异原因
				益
未分配利润	50,751.58	47,401.02	3,350.56	现行准则下子公司实现的盈利未及时反映至母公司报表

6、2017年12月31日负债、所有者权益类项目

单位：万元

项目	合并报表	母公司	差异	差异原因
应付账款	10,163.71	10,803.95	-640.24	子公司的应付账款与合并抵消的内部应付账款
预收款项	7,929.27	8,851.63	-922.36	子公司的预收款项与合并抵消的内部预收款项的差额
应交税费	5,693.05	4,399.62	1,293.42	子公司的应交税费
一年内到期的非流动负债	637.50	0.00	637.50	子公司会昌金岚、万安金源的长期负债一年以内到期部分
长期借款	5,650.00	0.00	5,650.00	子公司会昌金岚的长期借款
长期应付款	2,082.97	0.00	2,082.97	子公司万安金源的长期应付款
递延收益	1,683.71	174.22	1,509.49	子公司北京金达及会昌金岚的递延收益
未分配利润	40,694.55	41,223.73	-529.18	现行准则子公司实现的亏损未及时反映至母公司报表

7、2019年度损益类项目

单位：万元

项目	合并报表	母公司	差异	差异原因
营业收入	77,787.01	72,356.94	5,430.07	子公司的营业收入与合并抵消的合并范围内关联方内部营业收入的差额
营业成本	24,554.29	32,803.25	-8,248.96	子公司的营业成本与合并抵消的合并范围内关联方内部营业成本的差额
销售费用	8,899.91	8,302.11	597.80	子公司的销售费用与合并抵消的合并范围内关联方内部销售费用的差额
管理费用	6,387.38	4,832.89	1,554.48	子公司的管理费用与合并抵消的合并

项目	合并报表	母公司	差异	差异原因
				范围内关联方内部管理费用的差额
研发费用	4,980.15	3,325.03	1,655.12	子公司的研发费用
投资收益	-70.66	8,958.94	-9,029.60	子公司的投资收益与合并抵消母公司取得的子公司分红的差额
所得税费用	2,879.47	1,325.61	1,553.85	子公司的所得税费用以及未实现内部利润抵消相应对所得税费用的影响

8、2018 年度损益类项目

单位：万元

项目	合并报表	母公司	差异	差异原因
营业收入	72,965.19	70,357.42	2,607.77	子公司的营业收入与合并抵消的合并范围内关联方内部营业收入的差额
营业成本	24,887.99	30,428.78	-5,540.80	子公司的营业成本与合并抵消的合并范围内关联方内部营业成本的差额
管理费用	5,214.62	4,004.59	1,210.04	子公司的管理费用与合并抵消的合并范围内关联方内部管理费用的差额
研发费用	4,304.91	2,445.15	1,859.76	子公司的研发费用
其他收益	1,079.72	354.90	724.82	子公司的其他收益
资产减值损失	-5,166.45	-4,577.37	-589.08	子公司计提资产减值损失
所得税费用	3,590.77	2,997.94	592.83	子公司的所得税费用以及未实现内部利润抵消相应对所得税费用的影响

9、2017 年度损益类项目

单位：万元

项目	合并报表	母公司	差异	差异原因
营业收入	45,711.05	43,628.32	2,082.72	子公司的营业收入与合并抵消的

项目	合并报表	母公司	差异	差异原因
				合并范围内关联方内部营业收入的差额
营业成本	16,793.94	15,878.86	915.08	子公司的营业成本与合并抵消的合并范围内关联方内部营业成本的差额
管理费用	3,624.12	3,044.42	579.70	子公司的管理费用与合并抵消的合并范围内关联方内部管理费用的差额
研发费用	2,375.78	1,618.95	756.82	子公司的研发费用

三、审计意见

中审众环接受委托审计了公司财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2019 年度、2018 年度、2017 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了众环审字（2020）060016 号《审计报告》，发表了标准无保留意见的审计意见。

四、重要性水平及关键审计事项

（一）重要性水平

根据公司所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动，在规模和性质上是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要参考以下标准：

（1）公司最近三年平均净资产的 1%，或对公司偿债能力具有重要影响的资产和负债；

（2）公司最近三年平均税前利润的 5%，或对公司盈利能力具有重要影响的利润表科目；

（3）公司最近三年平均总收入的 1%，或对公司现金流状况具有重要影响的现金流量表科目。

（二）关键审计事项及应对

关键审计事项是发行人会计师根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，发行人会计师不对这些事项单独发表意见。发行人会计师确定 2019、2018 及 2017 年度的下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

1、收入确认

（1）事项描述

江西金达莱收入主要包括水污染治理装备销售收入、水污染治理项目运营收入和水环境整体解决方案收入。2019 年度，江西金达莱实现营业收入 77,787.01 万元，其中水污染治理装备销售收入 45,361.29 万元；2018 年度，江西金达莱实现收入 72,965.19 万元，其中水污染治理装备销售收入 57,002.27 万元；2017 年度，江西金达莱实现收入 45,711.05 万元，其中水污染治理装备销售收入 30,037.58 万元。江西金达莱在商品所有权上的风险和报酬已转移至客户时确认销售收入。由于收入是江西金达莱的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，因此申报会计师将收入确认识别为关键审计事项。

（2）审计应对

- ①了解与评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；
- ②检查江西金达莱主要的销售合同，识别与收入确认相关的关键合同条款及履约义务，以评价江西金达莱收入确认政策是否符合会计准则的要求；
- ③对收入和成本执行分析程序，包括按照产品类别对收入、成本、毛利率波动分析，并与以前期间进行比较；
- ④就 2017、2018、2019 年度的销售收入，选取样本，检查其销售合同、发货单、客户签收单、安装调试确认单、水质检测报告、竣工验收报告、客户对账单等资料，以评价收入确认是否符合江西金达莱的收入确认政策和会计准则；
- ⑤选取部分客户向其发送询证函，询证 2017、2018、2019 年度销售额以及截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的应收

账款余额；

⑥就 2017、2018、2019 年度的销售收入，检查销售回款以及期后回款；

⑦就资产负债表日前后确认的收入，选取样本，检查销售合同、发货单、客户签收单、安装调试确认单、水质检测报告、竣工验收报告、客户对账单等资料，以评价相关收入是否记录在正确的会计期间。

2、应收账款的减值

(1) 事项描述

截至 2019 年 12 月 31 日，江西金达莱应收账款账面余额为 80,788.14 万元，占总资产的比重约为 44.39%，预期信用损失金额为 16,578.71 万元；截至 2018 年 12 月 31 日，应收账款账面余额为 72,900.83 万元，占总资产的比重约为 42.99%，坏账准备金额为 12,169.21 万元；截至 2017 年 12 月 31 日，应收账款账面余额为 58,551.99 万元，占总资产的比重约为 42.31%，坏账准备金额为 9,464.91 万元。公司的应收账款主要来自于政府和行业相关企业，应收账款坏账准备于资产负债表日基于应收款项的预期信用损失评估计算得出的。评估应收款项的预期信用损失需要管理层对未来现金流量等估计和判断，考虑的因素包括对客户当前及未来财务状况、客户历史还款记录、政府政策、市场行情等方面的评估和判断，与管理层的风险偏好直接相关。由于应收账款余额重大且坏账准备的评估涉及复杂且重大的管理层判断，因此申报会计师将其识别为关键审计事项。

(2) 审计应对

①了解与评价与应收账款减值相关的内部控制设计和运行的有效性，包括识别减值可观测证据和计算减值准备的控制；

②通过考虑历史上同类应收款项组合的实际坏账发生金额及情况，结合客户信用和市场条件等因素，评估了管理层将应收款项划分为若干组合进行减值评估的方法和计算是否适当；

③检查相关的交易合同和信用条款及实际信用条款的遵守情况；

④对于按账龄分析法计提坏账的应收款项，抽取样本进行账龄准确性测试，并进行重新计算；

⑤对于单项计提坏账的应收账款，检查了管理层赖以判断客户付款能力的证明文件，包括期后收款、客户的信用历史、经营情况和还款能力，以及外部律师询证函回函等；

⑥对账龄期限较长、逾期未回款的应收款项，逐项复核是否出现减值的迹象及未来可回收性，评估计提减值准备金额是否恰当。

五、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本公司以持续经营为前提，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则的规定进行确认和计量，并在此基础上编制财务报表。

（二）遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（三）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

截至 2019 年 12 月 31 日，纳入合并范围的子公司的主要情况如下：

序号	子公司名称	成立时间	持股比例	是否合并报表
1	新余金达莱环保有限公司	2017-05-26	100.00%	是
2	宜兴市金达莱环保科技有限公司	2007-11-01	100.00%	是
3	贵州水投水务金达莱环保有限公司	2016-11-30	51.00%	是
4	江苏金达莱环保科技有限公司	2017-07-31	65.00%	是
5	四川金达莱环保科技有限公司	2011-03-29	80.00%	是
6	铜陵金达莱环保科技有限公司	2012-05-03	100.00%	是
7	大丰电子信息产业园金达莱水务有限公司	2012-06-07	60.00%	否，2019年6月转让
8	横峰县金岑水务有限公司	2015-09-08	51.00%	是
9	会昌金岚水务有限公司	2015-07-03	80.00%	是
10	南昌市金泉水务有限公司	2016-04-08	51.00%	否，2019年3月转

序号	子公司名称	成立时间	持股比例	是否合并报表
				让
11	上海合颖实业有限公司	2012-10-25	51.00%	是
12	深圳市金达健水科技有限公司	2008-08-25	60.00%	是
13	四平辽河农垦管理区金鑫水务有限公司	2015-06-26	80.00%	是
14	万安县金源水业有限公司	2015-10-30	60.00%	是
15	江西金标检测技术有限公司	2018-06-11	100.00%	是
16	南昌市清泉水务有限公司	2018-07-24	51.00%	是
17	JDL International Environmental Protection, Inc	2017-02-23	100.00%	是
18	北京金达清创环境科技有限公司	2007-05-15	60.00%	是

2、报告期内合并报表范围变更情况

(1) 2017 年合并范围变化

序号	子公司名称	变化类型	原因
1	JDL International Environmental Protection, Inc	新增	2017 年 2 月 23 日设立
2	新余金达莱环保有限公司	新增	2017 年 5 月 26 日设立
3	江苏金达莱环保科技有限公司	新增	2017 年 7 月 31 日设立
4	云南金达莱环保科技有限公司	减少	2017 年 7 月 10 日注销

(2) 2018 年合并范围变化

序号	子公司名称	变化类型	原因
1	江西金标检测技术有限公司	新增	2018 年 6 月 11 日设立
2	南昌市清泉水务有限公司	新增	2018 年 7 月 24 日设立
3	奉新金达莱环保有限公司	减少	2018 年 12 月 29 日注销

(3) 2019 年合并范围变化

序号	子公司名称	变化类型	原因
1	大丰电子信息产业园金达莱水务有限公司	减少	2019 年 6 月转让
2	南昌市金泉水务有限公司	减少	2019 年 3 月转让

六、重要会计政策和会计估计

(一) 会计期间

本公司会计期间分为年度和中期。中期包括半年度、季度和月度。年度、半

年度、季度、月度起止日期按公历日期确定、公司会计年度为每年 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（二）记账本位币

本公司的记账本位币为人民币。

（三）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下的企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方取得的资产和负债均按合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积（股本溢价）；资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。

合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

2、非同一控制下的企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

对于非同一控制下的企业合并，合并成本包含购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值，为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他管理费用于发生时计入当期损益。购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。所涉及的或有对价按其在购买日的公允价值计入合并成本，购买日后 12 个月内出现对购买日已存在情况的新的或进一步证据而需要调整或有对价的，相应调整合并商誉。购买方发生的

合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

购买方取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日因不符合递延所得税资产确认条件而未予确认的，在购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，则确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产的，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据《财政部关于印发企业会计准则解释第 5 号的通知》（财会〔2012〕19 号）和《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第五十一条关于“一揽子交易”的判断标准，判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，参考本部分前面各段描述及“长期股权投资”进行会计处理；不属于“一揽子交易”的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，与其相关的其他综合收益应当采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

（四）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

2、合并财务报表的编制方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，本公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司及吸收合并下的被合并方，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

合并报表范围内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该

子公司期初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与该子公司直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（五）合营安排的分类及共同经营的会计处理方法

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。本公司根据在合营安排中享有的权利和承担的义务，将合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指本公司享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指本公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

本公司对合营企业的投资采用权益法核算，按照“长期股权投资”中所述的会计政策处理。

本公司作为合营方对共同经营，确认本公司单独持有的资产、单独所承担的负债，以及按本公司份额确认共同持有的资产和共同承担的负债；确认出售本公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；按本公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；确认本公司单独所发生的费用，以及按本公司份额确认共同经营发生的费用。

当本公司作为合营方向共同经营投出或出售资产（该资产不构成业务，下同）、或者自共同经营购买资产时，在该等资产出售给第三方之前，本公司仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。该等资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，对于由本公司向共同经营投出或出售资产的情况，本公司全额确认该损失；对于本公司自共同经营购买资产的情况，本公司按承担的份额确认该损失。

（六）现金及现金等价物的确定标准

本公司现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及本公司持有的期限短（一般为从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（七）特许经营权

1、定义

本公司的BOT（建设-经营-移交）特许经营权项目是通过与政府部门或其授权单位等签订特许经营权合同，许可本公司融资、建设、运营及维护公共污水处理服务设施。在特定时期内本公司依据相关特许经营协议及BOT项目合同，通过运营污水处理设施和提供特许经营服务向公共服务设施的使用者收取费用，在特许权期限结束时将公共服务设施无偿移交给特许经营权授予单位。

本公司的ROT（改造-经营-移交）特许经营权项目是通过与政府部门或其授权单位等签订特许经营权合同，许可本公司融资、改造、运营及维护公共污水处理服务设施。在特定时期内本公司依据相关改造及运营管理协议，通过运营污水处理设施和提供特许经营服务向公共服务设施的使用者收取费用，在特许权期限

结束时将公共服务设施无偿移交给特许经营权授予单位。

2、确认和计量

特许经营权服务协议属于《企业会计准则解释第 2 号》规定核算的范围，特许经营的资产可列作金融资产或无形资产。根据相关特许经营协议如果项目公司在有关基础设施建成后，有权利向服务的对象收取费用，但收取的费用金额是不确定的，并不构成一项无条件收取货币资金的权利，公司应将 BOT、ROT 特许经营权项目初始投资成本确认为无形资产，并根据特许经营期限以直线摊销法按照合同约定的特许经营期限平均摊销。

3、后续设备更新支出

特许经营权合同约定了特许经营的污水处理厂经营中需要达到指定可提供服务水平的条件以及经营期满移交资产时的相关要求，公司为使有关基础设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的使用状态，公司在报告期末对须履行责任的相关开支进行了最佳金额估计，包括估计特许经营服务期限内设备更新支出的预计未来现金开支，选择适当折现率计算其现金流量的现值等，并确认为预计负债。同时，考虑预计负债的资金成本，按照折现率计算利息支出，利息支出一并计入预计负债。

每个资产负债表日，对已确认的预计负债进行复核，按照当期最佳估计数对原账面金额进行调整。

对于其他日常、零星维修或定期的大修支出在发生当期计入损益。

(八) 应收款项坏账准备的确认标准和计提方法

1、2017 年至 2018 年执行的会计政策

(1) 坏账损失核算方法

本公司采用备抵法核算坏账损失。

(2) 坏账准备的计提方法及计提比例

1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准	期末余额 1,000 万或以上，其他应收款 期末余额 200 万或以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	个别认定法

2) 按组合计提坏账准备应收款项:

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄状态	按账龄分析法计提坏账准备
关联方组合	集团合并内关联方关系	除有客观情况表明发生了减值的应收款项外，不计提坏账准备

组合中，账龄组合采用账龄分析法计提坏账准备的:

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内	5%	5%
1-2 年	10%	10%
2-3 年	20%	20%
3-4 年	40%	40%
4-5 年	60%	60%
5 年以上	100%	100%

3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款:

单项计提坏账准备的理由	有确凿证据表明可收回性存在明显不同于其他组合
坏账准备的计提方法	采用个别认定法计提坏账准备

对应收票据和预付款项，本公司单独进行减值测试，有客观证据表明其发生减值的，根据未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认为资产损失，计提坏账准备。

2、2019 年及以后执行的会计政策

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失:

1) 应收票据

本公司对于应收票据按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。基于应收票据的信用风险特征，将其划分为不同组合:

项 目	确定组合的依据
银行承兑汇票	承兑人为信用风险较小的银行

2) 应收账款

对于不含重大融资成分的应收账款，本公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于包含重大融资成分的应收账款和租赁应收款，本公司选择始终按照相当于存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

除了单项评估信用风险的应收账款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项 目	确定组合的依据
关联方组合	本组合为合并范围内关联方应收账款。
账龄组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征。

3) 其他应收款

本公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。除了单项评估信用风险的其他应收款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项 目	确定组合的依据
关联方组合	本组合为合并范围内关联方其他应收账款。
账龄组合	本组合以其他应收款的账龄作为信用风险特征。

(九) 存货

1、存货分类

本公司存货包括：库存商品、发出商品、原材料、周转材料、低值易耗品、建造合同形成的已完工未结算资产等。

2、取得和发出的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价；库存商品、原材料发出时采用按日移动加权平均法计价。应计入存货成本的借款费用，按照《企业会计准则第 17 号—借款费用》处理。投资者投入存货的成本，应当按照投资合同或协议约定的价值确定，但合同或协议约定价值不公允的除外。

非货币性资产交换、债务重组和企业合并取得的存货的成本，分别按照《企业会计准则第 7 号—非货币性资产交换》、《企业会计准则第 12 号—债务重组》和《企业会计准则第 20 号—企业合并》确定。

3、低值易耗品的摊销方法

低值易耗品采用一次摊销法摊销。

4、存货的盘存制度

本公司的存货盘存制度采用永续盘存制。本公司针对发出商品的盘点方式如下：

发出商品对应内容为水污染治理装备，公司于报告期期末执行了对发出商品的盘点、检查程序。

盘点方法主要为查看发出商品是否位于对应客户的实施地点，是否有金达莱FMBR标识，数量及吨位是否与账载信息、发货信息一致，并现场查看设备质量状况，同时询问项目实施情况。通过盘点，对发出商品盘点完整性以及存货安全性给予监督。

5、确定存货可变现净值的依据和存货跌价准备的计提方法

每年年末及中期报告期终了，本公司对存货进行全面清查后，按成本与可变现净值孰低计量。

存货可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。

为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值应当以一般销售价格为基础计算。

存货跌价准备按照单个存货项目（或存货类别）的成本高于可变现净值的差额计提。

（十）固定资产

1、固定资产的确认标准

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

2、各类固定资产折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

固定资产类别	预计净残值率	预计使用年限（年）	年折旧率（%）
房屋、建筑物	5%	20-40	4.75-2.38
机器设备	5%	10	9.50
电子设备	5%	5	19.00
运输设备	5%	5	19.00
其他设备	5%	5	19.00

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，本公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

3、固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

4、融资租入固定资产的认定依据及计价方法

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。以融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资

产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧；无法合理确定租赁期届满能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

5、其他说明

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

当固定资产处于处置状态或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

本公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

6、2019 年对房屋、建筑物类固定资产折旧年限进行变更的原因、依据

发行人原房屋、建筑物类固定资产折旧年限为 20 年，2019 年初原值为 5,351.43 万元，其中主要为生产用房，发行人按照主要房屋建筑物的预计使用年限 20 年，确定房屋建筑物折旧年限。

根据发行人的发展规划，发行人计划投资建设运营中心项目、研发中心建设项目，两个项目中均涉及房屋、建筑物的建设，根据项目预算，其中场地投入为 35,368.62 万元，项目建成后形成的房屋、建筑物主要是用于研发大楼及配套设施，公司预计研发中心建设项目的房屋使用年限将到达 40 年，为更加客观地反映发行人的财务状况和经营成果，发行人依照会计准则等相关规定，对不同用途的房屋、建筑物的折旧年限进行重新估计，预计生产用房屋建筑物使用年限为 20 年，研发和办公用房屋建筑物使用年限为 40 年。发行人根据上述情况对会计估计重新修订，并采用未来适用法。

（十一）在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在

达到预定可使用状态后结转为固定资产。

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（十二）无形资产

1、无形资产的确认与计量

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

2、研究与开发支出

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认

为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性。

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图。

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，证明其有用性。

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产。

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

3、公司划分研究阶段与开发阶段具体标准

（1）研究阶段

研究阶段可细分为调研阶段、小试阶段及工艺设计中试完成阶段，中试完成阶段后需编制项目研究报告，研究报告标志着中试完成，研究阶段支出全部费用化。

（2）开发阶段

开发阶段是中试研究阶段完成后进入示范工程建设阶段，进入开发阶段后，研发费用进行资本化费用预归集，每年年末复核所归集的资本化费用是否满足资本化条件，若不满足需转入费用化处理。

（3）研发支出的开支范围

公司研发支出范围包括：研发人员薪酬、直接材料费、差旅费、测试化验加工费、劳务费、设备费等。

4、无形资产减值测试方法及减值准备计提方法

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计

其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（十三）职工薪酬的分类及会计处理方法

本公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利、辞退福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。本公司在职工为本公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括基本养老保险、失业保险。离职后福利计划包括设定提存计划。采用设定提存计划的，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

（十四）预计负债

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，确认为预计负债：（1）该义务是本公司承担的现时义务；（2）履行该义务很可能导致经济利益流出；（3）该义务的金额能够可靠地计量。

在资产负债表日，考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基

本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

特许经营权后续设备更新支出详见本节“六、重要会计政策和会计估计”之（七）特许经营权”之“3、后续设备更新支出”。

（十五）收入确认原则

1、商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

2、提供劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

3、建造合同收入

在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认合同收入和合同费用。合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。

4、使用费收入

根据有关合同或协议，按权责发生制确认收入。

5、利息收入

按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

6、各类业务收入确认具体方法

（1）水污染治理装备收入

根据水污染治理装备业务特点以及合同约定，公司水污染治理装备业务收入确认一般原则确定为：水污染治理装备安装调试完成取得《设备安装调试完成确

认单》，并满足合同其他附加验收条件后确认收入。

公司水污染治理装备业务主要包括仅销售成套污水处理设备和一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售两种类型。

根据水污染装备收入的一般原则、业务类型并结合业务合同中关于验收条件的相关约定，发行人对水污染治理装备业务收入确认方法具体细化如下：

业务类型	验收条件类型		收入确认方法和主要依据
仅销售成套污水处理设备	1、以安装调试完成为验收条件		安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》
	2、安装调试完成并附加其他审慎性条款作为验收条件	验收条款中附加水质检测要求	安装调试完成取得《设备安装调试完成确认单》，并取得水质检测报告或水质检测的保护性条款生效
		验收条款中附加试运行要求	安装调试完成取得《设备安装调试完成确认单》，并满足试运行要求
一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售	1、无项目整体验收要求，按照设备销售验收		安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》；如合同附加其他验收要求，还需满足仅销售成套污水处理设备相应的收入确认条件
	2、有项目整体验收要求		安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》，并满足客户明确的竣工验收要求后确认收入；如合同附加其他验收要求，还需满足仅销售成套污水处理设备相应的收入确认条件

注1：验收条件指合同中约定的“验收条款”项下与设备风险报酬转移相关的条款；

注2：验收条件中附加水质检测指合同验收条件中，除设备安装调试完成外，另将完成水质检测合格作为附加条件；

注3：验收条件中附加试运行指合同验收条件中，除设备安装调试完成外，另将满足试运行要求作为附加条件；

注4：有项目整体验收要求指一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售业务中，约定除设备安装调试完成外，另将办理项目整体竣工验收手续作为附加条件。

(2) 特许经营权收入确认

确认为无形资产的特许经营权项目按照合同约定的收费时间和方法确认为服务运营收入，于提供服务时按照实际发生情况结算。

(3) 水环境整体解决方案收入

公司的水环境整体解决方案预计项目工期超过6个月且合同金额超过1亿元的，按照完工进度百分比法计算对应的收入，不达到该标准的于竣工时、取得建设单位、监理单位、施工单位等相关外部验收参与方共同盖章确认的竣工验收报告后一次确认收入。

公司于资产负债表日，按照累计实际发生的合同成本占预计总成本的比例确定完工百分比，乘以合同预计总收入减去之前累计确认的收入，作为当期收入；乘以预计总成本减去之前累计确认的成本，作为当期成本，差额作为工程毛利。

公司对采用完工百分比法确认收入的整体解决方案收入，根据与业主单位签订的工程承包合同价格条款，以及工程施工过程中的变更（如有）、工程签证等确定合同总收入。

公司按照项目设计和技术等资料编制项目预算，确定预计总成本。公司根据项目《工程设备安装竣工验收报告》、《工程设备移交清单》、《工程进度记录》、设备或材料《领料单》等资料，和实际发生的人工、费用等作为确认合同实际成本的依据。

水环境整体解决方案与水污染治理装备的共同点是核心设施的工艺流程、整体架构基本相同，主要差异是需针对每个项目的处理规模、进水水质、出水要求等进行一定设计与配置。水环境整体解决方案项目中采用公司自产的水污染治理装备的，不单独确认收入，设备作为项目的工程成本进行核算，按照水环境整体解决方案的会计政策进行项目的收入确认。

（4）水污染治理项目运营及其他劳务收入

在取得客户确认的运营费确认单据或其他有效确认资料时确认收入。

（5）建设-经营-转移（以下称“BOT”）业务相关收入的确认

建造期间，对于所提供的建造服务按照水环境整体解决方案收入所述会计政策确认相关收入和费用。项目建成后按照水污染治理项目运营及其他劳务收入所述会计政策确认相关收入。

（6）建设-拥有-经营（以下称“BOO”）业务相关收入的确认

建造期间，不确认收入。项目建成后按照水污染治理项目运营及其他劳务收入所述会计政策确认相关收入。

（7）运营-维护（以下称“O&M”）业务相关收入的确认

运营期按照水污染治理项目运营及其他劳务收入所述会计政策确认相关收入。

(8) BOT 模式下收入的具体确认方法

BOT模式公司提供建造服务的收入确认方法：预计项目工期超过6个月且合同金额超过1亿元的，按照完工进度百分比法计算对应的收入，不达到该标准的于竣工时、取得建设单位、监理单位、施工单位等相关外部验收参与方共同盖章确认的竣工验收报告后一次确认收入。项目完工进度采用项目已实际发生成本占预计总成本的比例来确定。

根据《企业会计准则解释第 2 号》“与 **BOT** 业务相关收入的确认，建造期间，项目公司对于所提供的建造服务应当按照《企业会计准则第 15 号--建造合同》确认相关的收入和费用”“项目公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不应确认建造服务收入”。**BOT** 模式下，公司在建设过程中，对于分包给其他方的土建、安装等部分不确认建造服务收入；对于建设过程中实际提供了服务的土建及设备建造，按照完工进度百分比法计算对应的收入；对于 **BOT** 建设过程中，采用了公司内部销售的水污染治理装备的，根据证监会《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》（2012 年第 1 期）中规定“公司在承接 **BOT** 项目（或 **PPP** 项目），并发包给合并范围内的其他企业，由该企业提供实质性建造服务所形成的建造收入不用进行内部抵消”，公司在设备最终实现对外销售时确认收入。即在最终服务对象对项目实施竣工验收后确认收入。

BOO 模式，公司与客户签订的《运营服务合同》约定公司为客户建设污水处理设施，并提供污水处理运营服务。《运营服务合同》不符合建造合同的定义，不确认建造收入。

O&M 模式，公司与客户签订的《运营服务合同》约定客户将污水处理设施交由公司运营。《运营服务合同》不符合建造合同的定义，未提供建造服务，不确认建造收入。

(十六) 成本核算原则

1、水污染治理装备业务

水污染治理装备业务具体流程包括生产、招投标等政府采购程序（如需）、签订合同、发货、签收、安装调试、验收（如需）等。

水污染治理装备业务成本构成主要包括材料成本、人工成本、制造费用、其

他成本等，其成本核算方法如下：

（1）生产过程

1) 材料成本的核算方法

材料成本的核算过程如下：产品生产成本核算方法为按批次核算（每月结转入库的同型号产成品为同一批次）。

①标准化中间产品生产过程

标准化中间产品成本核算过程如下：主材以及其它可直接归属于具体型号（如 500T）批次产品的辅材，可根据领料单用途直接归集到具体型号标准化中间产品成本，比如膜箱、电控箱。

对于可直接归集到某一大类中间产品，但无法归集到具体型号中间产品的辅材（易耗材），比如可归集到膜箱，则根据可直接归集到各型号膜箱的主材和辅材价值比例进行分摊。

②产成品成本核算过程

发货前标准化产成品生产成本核算过程如下：标准化的产成品根据其耗用的中间产品的标准用量核算；同时，由于个别项目实施地点进水水质的差异，以及客户对出水水质的要求不同，该类项目用量与标准用量存在一定差异，期末需要对根据领料单归集的中间产品使用耗材剩余量进行盘点，以监督使用用量是否正确，若不属于标准用量，则根据盘点用量核算成本。

2) 人工费用、制造费用的归集方法

按照其生产领料价值占当月所有业务生产领料（直接材料）比例进行分摊后计入生产成本。

生产过程完成后，产成品入库，生产成本结转至库存商品。

（2）发货后成本核算方法

发货后，库存商品结转进入发出商品并按项目归集；此外，发货后现场安装发生的成本计入其他成本，主要为安装过程中发生的成本，如差旅费、吊装费、土建费等，均可直接归集到对应项目的发出商品成本。

(3) 满足收入确认条件，确认收入时结转营业成本

发出商品满足收入确认条件、确认收入后，发出商品成本结转进入营业成本。

2、水环境整体解决方案业务

水环境整体解决方案业务具体流程包括招投标等政府采购程序（如需）、签订合同、发货、签收、现场安装及施工、竣工验收。

水环境整体解决方案业务成本包括直接材料、直接人工、制造费用等，其成本核算具体方法如下：

(1) 直接材料

对于工程类项目，材料成本的核算过程如下：领料单直接归集到项目，主材和主要辅材均可直接归集到具体项目，部分易耗材（电线、发货前做电控箱共用）领料后根据可直接归集的生产领料（当月所有生产业务领料）价值比例进行分摊；发货后现场安装耗用的临时耗材由安装人员购买后报销，直接归集到项目上。

(2) 直接人工、制造费用

对于人员费用和制造费用，按照本月生产领料（生产直接材料）价值比例进行分摊。

上述生产成本先归集至工程施工，待项目竣工验收实现收入后，由工程施工转至营业成本。

3、水污染治理项目运营

水污染治理运营项目的具体业务流程包括招投标等政府采购程序（如需）、签订合同、运营、按期结算、收款。

水污染治理运营项目成本包括直接材料、直接人工、折旧摊销费、能耗等，其成本核算具体方法如下：

直接材料：主要运营使用药剂，可直接归集到运营项目上。

直接人工：运营人员费用，可直接归集至负责运营项目上；

折旧摊销费用：**BOO** 模式下的折旧费用、**BOT** 模式下的摊销费用，可直接归集到所对应项目；

能耗：运营项目中耗用的电等能耗，可直接归集到所对应项目；

制造费用（其他成本）：运营项目中发生办公费、维修费等费用，可直接归集到所对应项目。

（十七）主要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

（1）执行《企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》

财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。报告期内，该修订无需追溯调整相关报表数据。

（2）执行新金融工具准则

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（修订）》、《企业会计准则第 24 号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（修订）》（统称“新金融工具准则”），对会计政策相关内容进行了调整。

新金融工具准则要求根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：①以摊余成本计量的金融资产；②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。混合合同包含的主合同属于金融资产的，不应从该混合合同中分拆嵌入衍生工具，而应当将该混合合同作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。

除财务担保合同负债外，采用新金融工具准则对本公司金融负债的会计政策并无重大影响。

2019 年 1 月 1 日，本公司没有将任何金融资产或金融负债指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，也没有撤销之前的指定。

新金融工具准则以“预期信用损失法”替代了原金融工具准则规定的、根据

实际已发生减值损失确认减值准备的方法。“预期信用损失法”模型要求持续评估金融资产的信用风险，因此在新金融工具准则下，本公司信用损失的确认时点早于原金融工具准则。

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资；租赁应收款；财务担保合同（以公允价值计量且其变动计入当期损益、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的除外）。

本公司因执行新金融工具准则对 2019 年 1 月 1 日合并资产负债表各项目的影响汇总如下：

单位：元

项目	会计政策变更前 2018 年 12 月 31 日账面金额	新金融工具准则 影响	会计政策变更后 2019 年 1 月 1 日账面金额
应收票据	2,824,500.00	-2,824,500.00	-
应收款项融资	-	2,824,500.00	2,824,500.00
其他应付款	8,977,409.54	-190,662.08	8,786,747.46
短期借款	110,000,000.00	163,487.50	110,163,487.50
一年内到期的非流动负债	6,875,000.00	27,174.58	6,902,174.58
可供出售金融资产—成本	3,860,480.00	-3,860,480.00	-
可供出售金融资产—减值准备	1,942,469.97	-1,942,469.97	-
其他权益工具投资	-	1,918,010.03	1,918,010.03
其他综合收益	705,037.49	-1,165,481.98	-460,444.49
期初未分配利润	507,515,804.33	1,165,481.98	508,681,286.31

本公司因执行新金融工具准则对 2019 年 1 月 1 日资产负债表各项目的影响汇总如下：

单位：元

项目	会计政策变更前 2018 年 12 月 31 日账面金额	新金融工具准则 影响	会计政策变更后 2019 年 1 月 1 日 账面金额
应收票据	2,674,500.00	-2,674,500.00	-
应收款项融资	-	2,674,500.00	2,674,500.00
其他应付款	7,195,540.95	-163,487.50	7,032,053.45
短期借款	110,000,000.00	163,487.50	110,163,487.50
可供出售金融资产—成本	1,360,480.00	-1,360,480.00	-

项目	会计政策变更前 2018年12月31 日账面金额	新金融工具准则 影响	会计政策变更后 2019年1月1日 账面金额
其他权益工具投资	-	1,360,480.00	1,360,480.00

(3) 水环境整体解决方案业务的会计政策变更

2019年4月1日，公司对水环境整体解决方案业务收入确认会计政策进行变更，具体如下：

业务类型	变更前会计政策	变更后会计政策
水环境整体解决方案	完工百分比法	公司的水环境整体解决方案预计项目工期超过6个月且合同金额超过1亿元的，按照完工百分比法计算对应的收入，不达到该标准的于竣工时一次确认收入。

整体解决方案中，对于金额较小、建设期限较短的项目，由于现场施工时间较短，公司较难以及时取得业主方关于完工进度的外部证据。因此，为提高核算效率，以及从谨慎性角度出发，公司对整体解决方案业务收入确认的会计政策变更为“预计项目工期超过6个月且合同金额超过1亿元的，按照完工百分比法计算对应的收入，不达到该标准的于竣工时一次确认收入”，以达到更加客观、真实地反映公司经营成果的目的。

随着公司经营规模的扩大以及项目经验的积累，公司具备了承接及实施大中型项目的能力，水环境整体解决方案中单个项目的合同金额及工期有增长的趋势和可能性，本次会计政策变更，系根据公司业务实际情况，从谨慎性角度出发而决定的，以达到更加客观、真实的反映公司经营成果的目的，符合《企业会计准则》的相关规定。

根据《企业会计准则第28号—会计政策、会计估计变更和差错更正》的相关规定：会计政策变更能够提供更可靠、更相关的会计信息的，应当采用追溯调整法处理，将会计政策变更累积影响数调整列报前期最早期初留存收益，其他相关项目的期初余额和列报前期披露的其他比较数据也应当一并调整，但确定该项会计政策变更累积影响数不切实可行的除外。

根据《企业会计准则》的上述规定，公司认为，本次会计政策变更属于能够提供更可靠、更相关的会计信息的情况，故公司采用追溯调整法。因本公司2017及2018年度的水环境整体解决方案项目均于当年完成，会计政策变更后，本公司的财务状况和经营成果无需调整。

2、会计估计变更

根据本公司 2019 年 2 月 18 日会计估计变更公告，自 2019 年 3 月 11 日起，本公司房屋、建筑物类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率的会计估计变更如下：

变更前：

固定资产类别	折旧方法	预计净残值	预计使用年限（年）	年折旧率（%）
房屋、建筑物	平均年限法	5%	20	4.75

变更后：

固定资产类别	折旧方法	预计净残值	预计使用年限（年）	年折旧率（%）
房屋、建筑物	平均年限法	5%	20-40	4.75-2.38

根据《企业会计准则第 28 号-会计政策变更、会计估计变更和差错更正》的规定，本次估计变更采用未来适用法进行会计处理，不涉及追溯调整，不影响本公司已披露财务报表。

3、执行新收入准则的影响

根据新收入准则相关要求，本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。本公司执行新收入准则前后收入确认会计政策无差异，实施新收入准则对本公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面未产生影响。假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于本公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等指标均不产生重大影响。

（十八）财务报表格式变更说明

（1）执行《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》

财政部 2018 年 6 月发布《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对企业财务报表格式进行相应调整，具体如下：

将原“应收票据”及“应收账款”行项目归并至“应收票据及应收账款”；将原“应收利息”、“应收股利”及“其他应收款”行项目归并至“其他应收款”；将原“固定资产”及“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”；将原

“工程物资”及“在建工程”行项目归并至“在建工程”；将原“应付票据”及“应付账款”行项目归并至“应付票据及应付账款”；将原“应付利息”、“应付股利”及“其他应付款”行项目归并至“其他应付款”；将原“长期应付款”及“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”；利润表中“管理费用”项目分拆“管理费用”和“研发费用”明细项目列报；利润表中“财务费用”项目下增加“利息费用”和“利息收入”明细项目列报；所有者权益变动表新增“设定收益计划变动额结转留存收益”项目。

公司对该项会计政策变更采用追溯调整法，对 2017 年度财务报表进行了追溯调整。财务报表格式的修订对本公司的财务状况和经营成果无影响。

(2) 执行《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），2018 年 6 月 15 日发布的《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号）同时废止。根据该通知，本公司对财务报表格式进行了以下修订：

资产负债表，将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”。本公司对可比期间的比较数据按照财会[2019]6 号文进行调整。财务报表格式的修订对本公司财务状况和经营成果无影响。

七、重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正

(一) 重大会计政策变更、会计估计变更

1、重大会计政策变更

详见本节之“六、重要会计政策和会计估计”之“（十六）主要会计政策、会计估计的变更”之“1、会计政策变更”。

2、重大会计估计变更

详见本节之“六、重要会计政策和会计估计”之“（十六）主要会计政策、会计估计的变更”之“2、会计估计变更”。

（二）会计差错更正

报告期内，发行人对水污染设备销售收入政策及 BOT 资产确认时点进行了变更，构成会计差错更正的，对以前年度财务报表进行了追溯调整，具体情况如下：

1、水污染治理装备收入确认政策细化

公司通过对销售合同条款进行梳理，本着更加谨慎的态度，对水污染治理装备收入确认政策进一步细化，使其更加符合《企业会计准则》，2019 年度对水污染治理装备收入政策进行了变更。

变更前水污染治理装备收入确认政策：在设备安装调试完成并取得客户签章的安装调试完成确认单时确认收入，变更后水污染治理装备收入确认政策：

业务类型	验收条件类型		收入确认方法和主要依据
仅销售成套污水处理设备	1、以安装调试完成为验收条件		安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》
	2、安装调试完成并附加其他审慎性条款作为验收条件	验收条款中附加水质检测要求	安装调试完成取得《设备安装调试完成确认单》，并取得水质检测报告或水质检测的保护性条款生效
		验收条款中附加试运行要求	安装调试完成取得《设备安装调试完成确认单》，并满足试运行要求
一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售	1、无项目整体验收要求，按照设备销售验收		安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》；如合同附加其他验收要求，还需满足仅销售成套污水处理设备相应的收入确认条件
	2、有项目整体验收要求		安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》，并满足客户明确的竣工验收要求后确认收入；如合同附加其他验收要求，还需满足仅销售成套污水处理设备相应的收入确认条件

注 1：验收条件指合同中约定的“验收条款”项下与设备风险报酬转移相关的条款；

注 2：验收条件中附加水质检测指合同验收条件中，除设备安装调试完成外，另将完成水质检测合格作为附加条件；

注 3：验收条件中附加试运行指合同验收条件中，除设备安装调试完成外，另将满足试运行要求作为附加条件；

注 4：有项目整体验收要求指一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售业务中，约定除设备安装调试完成外，另将办理项目整体竣工验收手续作为附加条件。

公司根据变更后水污染治理装备收入确认政策，追溯调整了收入、成本、存货、应交税费、税金及附加、应收账款、资产减值损失、销售费用-市场推广费、应付账款、预付账款、递延所得税资产、预计负债、所得税费用、盈余公积等科目金额。

2、BOT 项目转固时点变更

为了收入与成本更匹配，公司 2019 年度对 BOT 项目的转固时点进行了变更。变更前 BOT 项目的转固时点为 BOT 项目在达到预定可使用状态并且取得竣工决算报告时；变更后 BOT 项目的转固时点为政府认可的正式运营时间。

江西金达莱根据变更后 BOT 项目转固时点，追溯调整了无形资产、在建工程、营业成本、管理费用、预计负债、盈余公积等科目金额。

3、BOT 项目建造期收入确认依据变更

变更前涉及会计差错更正的 BOT 项目建造期收入确认时点为取得《内部竣工验收报告》时。

根据《企业会计准则解释第 2 号》“与 BOT 业务相关收入的确认，建造期间，项目公司对于所提供的建造服务应当按照《企业会计准则第 15 号--建造合同》确认相关的收入和费用”，以及中国证监会《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》（2012 年第 1 期）规定“公司在承接 BOT 项目（或 PPP 项目），并发包给合并范围内的其他企业，由该企业提供实质性建造服务所形成的建造收入不用进行内部抵消”，发行人在设备最终实现对外销售时确认收入。发行人基于谨慎考虑，认为相关项目以外部竣工验收报告作为依据确认建造期收入更符合上述企业会计准则、会计准则解释和监管问题解答的规定，因此对 BOT 项目建造期收入确认时点进行了变更。变更后公司水环境整体解决方案预计项目工期超过 6 个月且合同金额超过 1 亿元的，按照完工进度百分比法计算对应的收入，不达到该标准的于竣工时、取得建设单位、监理单位、施工单位等相关外部验收参与方共同盖章确认的竣工验收报告后一次确认收入。

报告期内，各 BOT 项目内、外部竣工验收报告出具日均在同一自然年内，BOT 项目建造期收入确认时点变更差错更正对报告期内财务报表无影响。

4、本次会计差错更正对财务报表的影响

根据《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，本次会计差错更正应当对前期财务报表进行追溯调整，对 2017 年度、2018 年度合并财务报表的影响如下：

(1) 对 2017 年度合并财务报表的影响

合并资产负债表：

单位：万元

资 产	2017 年更正前	调整金额	2017 年更正后
应收账款	51,901.98	-2,814.90	49,087.08
预付款项	449.45	140.52	589.97
存货	10,025.85	859.79	10,885.64
流动资产合计	105,529.21	-1,814.59	103,714.62
无形资产	12,636.98	80.21	12,717.18
递延所得税资产	2,177.51	-63.79	2,113.72
非流动资产合计	34,672.44	16.42	34,688.86
资产总计	140,201.65	-1,798.17	138,403.49
应付账款	10,445.71	-282.00	10,163.71
预收款项	6,920.79	1,008.47	7,929.27
应交税费	6,647.11	-954.07	5,693.05
流动负债合计	29,953.55	-227.59	29,725.96
预计负债	1,233.86	-57.64	1,176.23
非流动负债合计	10,650.54	-57.64	10,592.91
负债合计	40,604.10	-285.23	40,318.87
盈余公积	5,953.59	-156.61	5,796.98
未分配利润	42,072.73	-1,378.19	40,694.55
归属于母公司所有者权益合计	93,662.24	-1,534.79	92,127.45
少数股东权益	5,935.32	21.86	5,957.17
所有者权益合计	99,597.56	-1,512.94	98,084.62
负债和股东权益总计	140,201.65	-1,798.17	138,403.49

合并利润表：

单位：万元

项目	2017 年更正前	调整金额	2017 年更正后
一、营业收入	48,405.59	-2,694.55	45,711.05
减：营业成本	17,446.30	-652.36	16,793.94
税金及附加	897.51	-40.04	857.47
销售费用	4,767.27	-250.96	4,516.32
财务费用	39.56	-	39.56

项目	2017年更正前	调整金额	2017年更正后
其中：利息费用	387.20	-	387.20
利息收入	359.41	-	359.41
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-3,349.12	131.11	-3,218.01
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	17,150.17	-1,620.08	15,530.09
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	17,605.48	-1,620.08	15,985.40
减：所得税费用	2,950.53	-257.36	2,693.17
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	14,654.95	-1,362.72	13,292.23
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	14,654.95	-1,362.72	13,292.23
（二）按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	14,672.42	-1,362.50	13,309.92
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-17.46	-0.22	-17.69
七、综合收益总额	14,545.33	-1,362.72	13,182.60
归属于母公司所有者的综合收益总额	14,562.79	-1,362.50	13,200.29
归属于少数股东的综合收益总额	-17.46	-0.22	-17.69
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	0.7128	-0.0662	0.6466
（二）稀释每股收益（元/股）	0.7128	-0.0662	0.6466

(2) 对 2018 年度合并财务报表的影响

合并资产负债表：

单位：万元

项 目	2018年更正前	调整金额	2018年更正后
应收账款	61,626.13	-894.51	60,731.62
预付款项	117.33	206.67	324.01
存货	14,071.65	526.50	14,598.16
其他流动资产	3,943.60	14.68	3,958.28
流动资产合计	127,622.30	-146.66	127,475.64
在建工程	670.89	7,483.44	8,154.33
无形资产	19,887.95	-7,371.90	12,516.05
递延所得税资产	3,857.35	-7.69	3,849.66

项 目	2018年更正前	调整金额	2018年更正后
非流动资产合计	41,998.50	103.85	42,102.35
资产总计	169,620.79	-42.80	169,577.99
应付账款	15,021.14	-86.39	14,934.74
预收款项	7,687.96	1,085.79	8,773.75
应交税费	4,624.82	-407.94	4,216.88
流动负债合计	53,116.95	591.46	53,708.41
预计负债	1,672.01	-46.72	1,625.30
非流动负债合计	5,805.89	-46.72	5,759.17
负债合计	58,922.85	544.74	59,467.59
盈余公积	7,920.95	-57.60	7,863.35
未分配利润	51,300.00	-548.42	50,751.58
归属于母公司所有者权益合计	105,036.99	-606.01	104,430.98
少数股东权益	5,660.96	18.47	5,679.43
所有者权益合计	110,697.95	-587.54	110,110.40
负债和股东权益总计	169,620.79	-42.80	169,577.99

合并利润表：

单位：万元

项 目	2018年更正前	调整金额	2018年更正后
一、营业收入	71,427.74	1,537.45	72,965.19
减：营业成本	24,595.30	292.69	24,887.99
税金及附加	885.83	31.88	917.71
销售费用	7,459.89	145.74	7,605.63
管理费用	5,210.74	3.88	5,214.62
财务费用	240.46	-	240.46
其中：利息费用	677.12	-	677.12
利息收入	473.46	-	473.46
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-5,167.91	1.47	-5,166.45
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	26,502.28	1,064.71	27,566.99
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	26,791.71	1,064.71	27,856.43
减：所得税费用	3,451.46	139.32	3,590.77
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	23,340.26	925.39	24,265.65
（一）按经营持续性分类	-	-	-

项 目	2018年更正前	调整金额	2018年更正后
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	23,340.26	925.39	24,265.65
（二）按所有权归属分类	-	-	-
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	23,614.62	928.78	24,543.40
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-274.36	-3.38	-277.74
七、综合收益总额	23,520.39	925.39	24,445.78
归属于母公司所有者的综合收益总额	23,794.75	928.78	24,723.53
归属于少数股东的综合收益总额	-274.36	-3.38	-277.74
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	1.1408	0.0449	1.1857
（二）稀释每股收益（元/股）	1.1408	0.0449	1.1857

八、经注册会计师核验的非经常性损益表

发行人会计师对公司报告期的非经常性损益明细表进行了鉴证，并出具了众环专字（2020）060021号《关于江西金达莱环保股份有限公司非经常性损益的专项审核报告》。依据经注册会计师核验的非经常性损益明细表，公司报告期非经常性损益的具体内容、金额和扣除非经常性损益后的净利润金额以及非经常性损益对当期净利润的影响情况如下：

单位：万元

项 目	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益	-191.16	-123.81	98.91
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	1,691.76	1,196.85	1,306.80
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	156.69	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-115.46	100.20	-108.63
其他符合非经常性损益定义的损益项目	3.31	1,766.82	-
小计	1,545.15	2,940.06	1,297.08
减：所得税影响额	-261.08	-484.99	-183.03
合计	1,284.06	2,455.07	1,114.05
少数股东权益影响额（税后）	-17.21	-130.09	-135.26

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于母公司股东非经常性净损益	1,266.85	2,324.98	978.78
归属于母公司的净利润	25,764.28	24,543.40	13,309.92
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	24,497.43	22,218.42	12,331.13

九、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）公司主要税种及税率

报告期内，公司主要税种及税率如下：

主要税（费）种	主要税率	计税依据
增值税	17%、16%、13%、11%、10%、9%、6%、5%、3%	应纳税增值额（应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率扣除当期允许抵扣的进项税后的余额计算）
城市维护建设税	7%、5%	以应纳流转税额为计税依据
教育费附加	3%	以应纳流转税额为计税依据
地方教育费附加	2%	以应纳流转税额为计税依据
企业所得税	15%、25%、26%、20%	以应纳所得税额为计税依据

本公司发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%、11%税率。根据《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）规定，自 2018 年 5 月 1 日起，适用税率调整为 16%、10%。根据《财政部、国家税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、国家税务总局、海关总署公告[2019]39 号）规定，自 2019 年 4 月 1 日起，适用税率调整为 13%、9%。

（二）合并范围内各企业所得税率

序号	公司名称	所得税税率
1	江西金达莱环保股份有限公司	15%
2	新余金达莱环保有限公司	2017 年为 25%、2018 年、2019 年为 15%
3	宜兴市金达莱环保科技有限公司	25%
4	贵州水投水务金达莱环保有限公司	25%
5	江苏金达莱环保科技有限公司	2017 年-2018 年为 25%、2019 年为符合条件适用小型微利企业优惠税率
6	四川金达莱环保科技有限公司	25%
7	铜陵金达莱环保科技有限公司	25%

序号	公司名称	所得税税率
8	大丰电子信息产业园金达莱水务有限公司	25%
9	横峰县金岑水务有限公司	三免三减半（2017-2019年免征，2020-2022年减半征收）
10	会昌金岚水务有限公司	三免三减半（2017-2019年免征，2020-2022年减半征收）
11	南昌市金泉水务有限公司	25%
12	上海合颖实业有限公司	符合条件适用小型微利企业优惠税率
13	深圳市金达健水科技有限公司	25%
14	四平辽河农垦管理区金鑫水务有限公司	25%
15	万安县金源水业有限公司	25%
16	江西金标检测技术有限公司	符合条件适用小型微利企业优惠税率
17	南昌市清泉水务有限公司	25%
18	JDL International Environmental Protection, Inc	26%
19	北京金达清创环境科技有限公司	15%

（三）税收优惠及依据

税种	税收优惠目录	适用主体名称	税收优惠政策	享受优惠年度	依据文件
增值税	资源综合利用产品增值税税收优惠、劳务增值税税收优惠	江西金达莱	享受资源综合利用产品增值税即征即退 70%、50%的税收优惠政策	报告期内	《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知（财税〔2015〕78号）
		横峰金岑	享受资源综合利用产品增值税即征即退 50%的税收优惠政策		
		会昌金岚	享受资源综合利用产品增值税即征即退 70%的税收优惠政策		
		铜陵金达莱	享受资源综合利用产品增值税即征即退 70%的税收优惠政策	2019年	
所得税	高新技术企业所得税优惠	江西金达莱	减按 15%的税率征收企业所得税	报告期内	《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条
		北京金达清创		报告期内	
		新余金达莱		2018年、2019年	
	资源综合利用企业	江西金达莱	减按 90%计入收入总额	报告期内	《中华人民共和国企业所得税法》第二十七

税种	税收优惠目录	适用主体名称	税收优惠政策	享受优惠年度	依据文件
	所得税优惠	横峰金岑		报告期内	条,《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第九十九条规定,《资源综合利用企业所得税优惠目录》
		会昌金岚		报告期内	
	资源综合利用产品三免三减半	江西金达莱	享受资源综合利用产品三免三减半税收优惠政策	报告期内	《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条,《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十八条 《财政部 国家税务总局关于公共基础设施项目和环境保护节能节水项目企业所得税优惠政策问题的通知》 财税[2012]10号
		横峰金岑			
		会昌金岚			
	符合条件适用小型微利企业所得税优惠	上海合颖	2017年至2018年其所得减按50%计入应纳税所得额,按20%的税率缴纳企业所得税。 2019年所得减按25%计入应纳税所得额,按20%的税率缴纳企业所得税。	报告期内	《财政部 税务总局关于小型微利企业所得税优惠政策的通知》 财税〔2015〕34号 《财政部 税务总局关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》 财税〔2017〕43号 财政部 税务总局关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知 财税〔2018〕77号 国家财政部、税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》 (财税〔2019〕13号)文件
		金标检测		2018年、2019年	
		江苏金达莱		2019年	

(四) 税收优惠对公司经营成果的影响以及可持续性

1、所得税税收优惠

报告期内,公司所得税税收优惠金额明细如下:

单位:万元

年度	减免方式	减免税项目	税额
2019年	税基式	减计收入	60.46
		三免三减半	2,291.60
		研发费用加计扣除	924.60

年度	减免方式	减免税项目	税额
		安置残疾人工资加计扣除	13.21
		符合条件的居民企业之间的股息、红利等权益性投资收益	-
	税额式	高新技术企业	2,875.00
	合计		6,164.86
2018年	税基式	减计收入	70.02
		三免三减半	388.07
		研发费用加计扣除	729.78
		安置残疾人工资加计扣除	12.04
		符合条件的居民企业之间的股息、红利等权益性投资收益	215.30
	税额式	高新技术企业	3,332.85
	合计		4,748.06
2017年	税基式	减计收入	86.62
		三免三减半	59.05
		研发费用加计扣除	233.60
		安置残疾人工资加计扣除	6.25
	税额式	高新技术企业	1,824.35
		小型微利企业	0.78
	合计		2,210.64

报告期内，每期所得税优惠占税前利润的比例如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
税前利润	28,837.86	27,856.43	15,985.40
税收优惠金额	6,164.86	4,748.06	2,210.64
占比	21.38%	17.04%	13.83%

报告期内，公司所得税优惠占税前利润比重较低，不存在对税收优惠的重大依赖情形。其中，2019年度税收优惠金额及占比上升，主要原因为根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例等相关规定，公司承接的前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目形成收入享受“三免三减半”所得税税收优惠政策所致。

2、增值税税收优惠

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
即征即退	357.83	194.67	199.28

增值税为价外税，不会影响公司利润，报告期内，税收优惠金额较小。

3、其他税收优惠

报告期内，公司其他税收优惠为上海合颖、金标检测、横峰金岑的小税种税收优惠，金额较小：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
税收优惠金额	1.67	0.43	0.22

4、未来税收优惠的可持续性分析

报告期内，公司享受的税收优惠主要为高新技术企业及资源综合利用“三免三减半”的所得税优惠，截至本招股说明书签署日，该等税收优惠政策未发生重大变化，若公司能够持续满足该等税收优惠条件，未来税收优惠的可持续性较高。

（五）税收政策重大变化

报告期内，公司税收政策不存在重大变化。

十、主要财务指标

（一）财务指标

财务指标	2019年度 /2019.12.31	2018年度 /2018.12.31	2017年度 /2017.12.31
流动比率（倍）	2.50	2.37	3.49
速动比率（倍）	2.09	2.10	3.12
资产负债率（合并）	34.51%	35.07%	29.13%
资产负债率（母公司）	35.75%	33.16%	24.69%
应收账款周转率（次）	1.25	1.33	1.00
存货周转率（次）	1.31	1.95	1.59
息税折旧摊销前利润（万元）	33,183.66	30,629.01	18,038.72
利息保障倍数（倍）	46.99	45.23	46.59

财务指标	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31
归属于发行人股东的净利润（万元）	25,764.28	24,543.40	13,309.92
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润（万元）	24,497.43	22,218.42	12,331.13
研发投入占营业收入的比例	6.82%	7.25%	7.21%
每股经营活动产生的现金流量（元）	1.11	1.03	0.78
每股净现金流量（元）	0.34	-0.10	0.88
归属于发行人股东的每股净资产（元）	5.59	5.04	4.45

注：上述财务指标的计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产÷流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债
- 3、资产负债率(合并)=(合并报表负债总额÷合并报表资产总额)×100%
- 4、资产负债率(母公司)=(母公司报表负债总额÷母公司报表资产总额)×100%
- 5、应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均净额
- 6、存货周转率=营业成本÷存货平均净额
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+长期待摊费用+无形资产摊销+投资性房地产摊销
- 8、利息保障倍数=息税折旧摊销前利润÷利息支出(财务费用项下)
- 9、研发投入占营业收入的比例=研发投入÷营业收入
- 10、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额
- 12、归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司股东净资产÷期末股本总额

(二) 净资产收益率及每股收益

按照《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》计算的公司净资产收益率和每股收益。

项目	期间	加权平均净资产收益率	每股收益(元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2019 年度	23.93%	1.24	1.24
	2018 年度	25.24%	1.19	1.19
	2017 年度	15.90%	0.65	0.65
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2019 年度	22.75%	1.18	1.18
	2018 年度	22.85%	1.07	1.07
	2017 年度	14.73%	0.60	0.60

注：上述数据采用以下计算公式计算而得：

$$\text{①加权平均净资产收益率} = P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产次月份起至报告期

期末的月份数； E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月份起至报告期期末的月份数。

②基本每股收益= P/S

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

③稀释每股收益= $P / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十一、分部信息

(一) 主营业务收入业务分部信息

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
水污染治理装备	45,361.29	58.53%	57,002.27	78.31%	30,037.58	66.09%
水环境整体解决方案	14,262.03	18.40%	8,172.71	11.23%	9,887.88	21.76%
水污染治理项目运营	16,335.45	21.08%	6,792.56	9.33%	4,755.87	10.46%
其他主营业务	1,545.04	1.99%	824.01	1.13%	769.16	1.69%
合计	77,503.81	100.00%	72,791.55	100.00%	45,450.48	100.00%

(二) 主营业务收入地区分部信息

单位：万元

地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东地区	43,319.25	55.89%	31,262.44	42.95%	21,760.51	47.88%
西南地区	11,311.67	14.59%	16,859.33	23.16%	9,653.62	21.24%
华中地区	8,358.45	10.78%	13,398.91	18.41%	6,386.58	14.05%
华南地区	4,881.23	6.30%	3,658.98	5.03%	4,542.45	9.99%
华北地区	4,387.05	5.66%	2,130.65	2.93%	1,494.26	3.29%
西北地区	1,919.62	2.48%	2,460.81	3.38%	1,044.98	2.30%
东北地区	3,312.39	4.27%	3,020.44	4.15%	568.09	1.25%

地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境外	14.15	0.02%	-	-	-	-
合计	77,503.81	100.00%	72,791.55	100.00%	45,450.48	100.00%

注：华东地区包括福建省、江苏省、江西省、山东省、上海市及浙江省；西南地区包括贵州省、四川省、四川省、云南省、重庆市及西藏自治区；华中地区包括安徽省、河南省、湖北省及湖南省；华南地区包括广东省、广西省及海南省；华北地区包括北京市、河北省、内蒙古、山西省及天津市；西北地区包括甘肃省、宁夏自治区及陕西省；东北地区包括黑龙江省、吉林省及辽宁省。

十二、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成情况

报告期内，公司营业收入由主营业务收入和其他业务收入构成，其中主营业务收入为水污染治理装备销售、水环境整体解决方案及水污染治理项目运营等水环境治理领域收入，其他业务收入主要为房屋租赁、配件销售等收入。

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例均在 99%以上，公司主营业务突出、收入来源稳定。主营业务收入和其他业务收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	77,503.81	99.64%	72,791.55	99.76%	45,450.48	99.43%
其他业务收入	283.20	0.36%	173.64	0.24%	260.57	0.57%
营业收入合计	77,787.01	100.00%	72,965.19	100.00%	45,711.05	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 45,450.48 万元、72,791.55 万元和 77,503.81 万元，增长较快，报告期内主营业务收入的年均复合增长率为 30.58%。

其他业务收入主要为房屋租赁、配件销售的收入，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋租赁收入	90.09	31.81%	88.11	50.74%	104.68	40.18%
材料销售	193.11	68.19%	85.53	49.26%	155.88	59.82%
合计	283.20	100.00%	173.64	100.00%	260.57	100.00%

2、主营业务收入按业务类别分类情况

公司系国内先进的创新型水环境治理综合服务商，主要从事水环境治理创新型技术装备研发与应用，主要业务包括水污染治理装备、水环境整体解决方案与水污染治理项目运营服务，其他主营业务为技术服务、维修和保养服务、水质在线分析仪及辅助设备销售等。报告期内主营业务各类收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
水污染治理装备	45,361.29	58.53%	57,002.27	78.31%	30,037.58	66.09%
水环境整体解决方案	14,262.03	18.40%	8,172.71	11.23%	9,887.88	21.76%
水污染治理项目运营	16,335.45	21.08%	6,792.56	9.33%	4,755.87	10.46%
其他主营业务	1,545.04	1.99%	824.01	1.13%	769.16	1.69%
合计	77,503.81	100.00%	72,791.55	100.00%	45,450.48	100.00%

报告期内，公司的主营业务收入持续增长，主要原因包括：

(1) 水环境治理行业整体发展情况良好，市政污水处理、村镇污水处理及黑臭水体治理等细分领域需求保持增长趋势

我国城镇污水处理率已由“十五”期间的 51.95% 提升至“十二五”末的 91.9%。截至“十二五”末，全国共建成城镇污水处理厂 6,910 座，日处理能力达 18,736 万立方米/天，污水处理厂的数量以及处理能力分别是“十五”完成时的 9 倍、3.6 倍，水环境治理行业保持快速发展趋势，其中市政污水处理、村镇污水处理及黑臭水体治理等细分领域需求增长旺盛。

(2) 村镇污水治理市场发展迅速，公司营业收入随之快速增长

村镇污染源点多面广，管网问题更加突出，污水处理设施覆盖率低。2017 年全国建制镇生活污水处理比例 47% 左右，乡村生活污水处理比例不足 25%。推行“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布式治水模式，是解决上述问题的有效途径，而公司自主开发的 FMBR 工艺以及一体化技术装备和设施，为加快推广“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布式治水模式提供了有力的技术支撑。

报告期内，公司持续深耕村镇污水治理市场，已成长为国内村镇污水处理市

场占有率排名前列的企业，成为国内重要的村镇污水处理装备提供商。根据 E20 研究院发布的《中国水务行业市场分析报告》，截至 2019 年 3 月 31 日，公司村镇污水处理项目总规模居全国第 6 位，营业收入随之增长。

(3) **FMBR** 工艺契合城镇污水处理提标改造需求，公司整体解决方案收入保持增长

城镇污水处理市场已趋近饱和，但是现有污水处理模式以集中治水模式为主，存在管网建设不到位、截污不到位、管网维护不到位等后遗症，导致雨污混排以及污水长距离输送过程中跑冒滴漏等问题突出。公司的 **FMBR** 工艺具有工段少、无需污泥回流、有机剩余污泥少等特点，易实现高度集成、无人值守，且占地小、环境友好，更为适合分布式治水模式，契合市政污水处理提标改造等需求。

报告期内，随着公司盈利能力及资金实力的增强，2019 年相继中标、承接及实施了连云港新城污水处理厂工程项目、壶关县第二污水处理厂建设项目设备采购及安装工程项目等大型水环境整体解决方案项目，其中：连云港新城污水处理厂工程项目合同金额达 12,115.08 万元，于 2019 年实现营业收入 10,902.84 万元，公司整体营业收入随之增长。

(4) 黑臭水体治理需求迫切，公司业务发展迅速

2015 年 4 月，国务院颁布《水污染防治行动计划》，提出到 2020 年，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在 10% 以内，到 2030 年，城市建成区黑臭水体总体消除。同时，《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》提出“十三五”期间需整治地级及以上城市建成区黑臭水体 2,000 多个，总长度约 5,800 公里，地级及以上黑臭水体整治，其控源截污涉及的设施建设投资约 1,700 亿元。此外，《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》要求强化黑臭水体沿岸的污水截流、收集，新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。

公司的核心产品 **FMBR** 一体化装备，具有低成本、低能耗、高效率的技术工艺特征，契合黑臭水体的治理需求，发展迅速。2018 年，公司承接了前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目，该项目以 **BOO** 模式实施，截至 2019 年末，共使用自有设备 243 台，各项目点于 2018 年末陆续开始实现营业

收入，该项目于 2019 年实现营业收入 11,247.90 万元，公司整体营业收入随之增长。

3、公司主营业务收入占比及其变动原因

公司水污染治理装备业务收入 2018 年占比上升，2019 年度水污染治理装备占比下降；水环境整体解决方案收入占比 2018 年度下降，2019 年度上升；水污染治理运营项目收入占比 2017-2018 年度相对稳定，2019 年收入占比上升。各类别业务收入及占比变动波动情况分析如下：

（1）水污染治理装备业务收入占比波动的原因

当前我国村镇污水具有污染源点多面广，难以通过统一铺设管网集中处理，而标准化、成套化的水污染治理装备可实现分布式处理，源头截污，无需铺设长距离管网等，且具备占用面积小、投产见效快等优势，可根据实际水量分期分批安装或运营设备，有效契合村镇污水处理需求。在村镇污水处理市场快速兴起的带动下，公司充分利用 FMBR 工艺的装备化优势，实现了水污染治理装备业务收入快速增长。

工信部《工业和信息化部关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》提出，到 2020 年，环保装备制造行业创新能力明显提升，先进环保技术装备的有效供给能力显著提高，市场占有率大幅提升。随着绿色发展理念深入人心，工业绿色转型步伐进一步加快，为水污染治理领域的环保装备制造业发展带来了巨大的市场前景。

得益于行业政策支持及公司 FMBR 工艺的显著优势，公司水污染治理装备业务收入 2017-2018 年度保持增长。2019 年度，公司水污染治理装备收入及占比下降，一是因为公司 2018 年承接了前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目，该项目为 BOO 模式，主要于 2019 建成投入运营。截至 2019 年末共使用自有设备 243 台，该部分设备在固定资产中核算，未确认收入，在公司产能一定的情形下，公司可对外销售的水污染治理装备数量略有下降；二是 2019 年部分合同截至年末尚未履行完毕，期末发出商品金额较高，未当期确认收入。

（2）水环境整体解决方案业务收入波动的原因

①2017-2018 年度，受制于资金瓶颈，公司水环境整体解决方案规模相对较

小

水环境整体解决方案为工程性质的项目，包括标准化设计、物料采购、预加工及二次开发、现场系统集成、调试、售后维保等多个环节为，单个项目规模大多相对较大，尤其是大中型水环境整体解决方案项目目标的较高，承接方垫资压力较大。公司 2017-2018 年度处于快速发展阶段，存在一定的资金瓶颈，从自身发展阶段的角度出发，适度减少了大中型水环境整体解决方案项目的承接，因此 2017-2018 年度，公司水环境整体解决方案的标的规模相对较小，收入金额相对稳定，2018 年度收入占比下降，主要原因为 2018 年度水污染环境设备收入增长较快所致。

②2019 年度，随着资本实力的增强，公司水环境整体解决方案项目收入快速增长

随着公司资本实力的增强，公司已开始积极拓展大中型水环境整体解决方案项目，2019 年相继中标、承接并实施了连云港新城污水处理厂工程项目、壶关县第二污水处理厂建设项目设备采购及安装工程项目等大型水环境整体解决方案项目，其中连云港新城污水处理厂工程项目一期设计处理能力 6.5 万吨/天，合同金额 12,115.08 万元，于 2019 年实现营业收入 10,902.84 万元。

（3）水污染治理项目运营收入呈现上升趋势的原因

水污染治理项目建设方式包括 BOO、BOT、O&M 等，其中 BOO、BOT 项目的前期投入较高，对承建方前期资金实力要求较高。项目建成后，收入来源稳定。

报告期内，公司水污染治理项目运营收入金额逐年上升，2018 年度收入占比下降，主要原因为 2018 年度水污染治理装备业务收入增速较快。随着公司资金实力的不断增强，公司 2018 年承接了前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目，该项目采用源头截污的处理方式，覆盖乌沙河沿河 14 个站点，合计设计处理规模 12.4 万吨/天，2018 年开始逐步实现运营收入，2019 年实现营业收入 11,247.90 万元，是公司水污染治理项目运营收入增长的主要来源。

综上，报告期内，公司建立了以水污染治理设备销售为主体的销售收入结构，随着资金实力的不断增强，水污染整体解决方案项目、水污染治理项目运营收入

快速增长，成为公司收入增长的新引擎。

4、主营业务收入按区域分类情况

报告期内，公司主营业务收入主要来自国内，2019 年度的外销收入为技术服务收入，金额极小。报告期内，公司主营业务收入的区域分布情况如下：

单位：万元

地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东地区	43,319.25	55.89%	31,262.44	42.95%	21,760.51	47.88%
西南地区	11,311.67	14.59%	16,859.33	23.16%	9,653.62	21.24%
华中地区	8,358.45	10.78%	13,398.91	18.41%	6,386.58	14.05%
华南地区	4,881.23	6.30%	3,658.98	5.03%	4,542.45	9.99%
华北地区	4,387.05	5.66%	2,130.65	2.93%	1,494.26	3.29%
西北地区	1,919.62	2.48%	2,460.81	3.38%	1,044.98	2.30%
东北地区	3,312.39	4.27%	3,020.44	4.15%	568.09	1.25%
境外	14.15	0.02%	-	-	-	-
合计	77,503.81	100.00%	72,791.55	100.00%	45,450.48	100.00%

公司主营业务收入主要分布在华东、西南和华中地区等区域，而北方区域占比较低，主要原因系公司地处华东地区的江西，于华东、西南及华中等地区深耕多年，北方区域距离较远，业务拓展成本较高。

报告期内，华东地区主营业务销售收入分别为 21,760.51 万元、31,262.44 万元和 43,319.25 万元，分别占当期主营业务收入的 47.88%、42.95%和 55.89%，主要收入来源为江西省及江苏省。2016 年 8 月，江西被纳入首批国家生态文明试验区，江西省政府为推进国家生态文明试验区建设、加强生态环境保护，将污水处理作为生态乡（镇）、村的重点考核指标。2016 年末，公司中标江西省 2017-2018 年度协议供货项目，在入选一体化污水处理设备和一体化污水处理集成系统设施三家供应商中排列第一位。公司扎根江西，凭借自主研发的核心工艺，报告期内在江西市场具有较强的竞争地位。2019 年度，公司华东地区主营业务收入占比由 2018 年的 42.95%上升至 2019 年的 55.90%，主要原因系公司实施的连云港新城污水处理厂工程项目实现收入 10,902.84 万元、前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目 BOO 项目多个站点已建设投入运营，运营收入

大幅增长所致。

报告期内，西南地区主营业务销售收入分别为 9,653.62 万元、16,859.33 万元和 11,311.67 万元，分别占当期主营业务收入的 21.24%、23.16%和 14.59%，主要收入来源为四川省及贵州省。西南地区山地较多，建设长距离的管网费用高，难度大，适合建设小集中或分散式污水处理厂（站），而公司 FMBR 工艺及装备契合该类需求。近年来，四川省通过了《<水污染防治行动计划>四川省工作方案》，制定《四川省城镇污水处理设施建设三年推进方案》，加快建设城镇生活污水处理设施，推进提标改造，推动生活污水再利用，统筹推进产业园区工业污水处理设施建设，大力整治城市黑臭水体；贵州省印发了《贵州省农村生活污水治理专项行动方案（2019-2020）》，通过 2019 至 2020 年专项行动，全省完成不低于 1,200 个建制村生活污水收集处理设施建设，进一步提高农村生活污水处理设施行政村覆盖率和污水处理率，农村生活污水无序排放得到有效管控，农村人居环境得到逐步改善。公司持续加大该区域的市场开拓力度，促进西南地区实现的销售收入增长。

5、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司各季度主营业务收入情况如下：

单位：万元

季度	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	14,570.73	18.80%	11,017.00	15.13%	1,602.14	3.53%
第二季度	28,162.56	36.34%	21,933.50	30.13%	20,045.07	44.10%
第三季度	16,671.95	21.51%	16,412.76	22.55%	3,672.84	8.08%
第四季度	18,098.57	23.35%	23,428.30	32.19%	20,130.43	44.29%
合计	77,503.81	100.00%	72,791.55	100.00%	45,450.48	100.00%

公司的客户主要是由政府及其附属机构、央企、国企客户组成，而由政府环保核查或污水治理驱动的环保设备采购存在受政府资金预算及付款进度安排的影响，一季度政府一般进行规划预算，还未进行项目采购和安装调试，因此第一季度收入占比较低。2017 年第三季度收入占比较低，主要受当年合同签订情况及履约进度影响。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	24,288.85	98.92%	24,671.77	99.13%	16,508.92	98.30%
其他业务成本	265.44	1.08%	216.22	0.87%	285.02	1.70%
营业成本合计	24,554.29	100.00%	24,887.99	100.00%	16,793.94	100.00%

报告期内，公司营业成本构成稳定，主营业务成本占比 98%以上，与营业收入结构相匹配。

2、主营业务成本按业务类别分部信息

报告期内，公司主营业务成本按业务类别构成如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
水污染治理装备	12,268.71	50.51%	17,165.31	69.57%	9,069.77	54.94%
水环境整体解决方案	5,985.18	24.64%	3,734.78	15.14%	4,057.55	24.58%
水污染治理项目运营	5,489.39	22.60%	3,608.59	14.63%	3,111.51	18.85%
其他业务	545.57	2.25%	163.09	0.66%	270.10	1.64%
合计	24,288.85	100.00%	24,671.77	100.00%	16,508.92	100.00%

报告期内，水污染治理装备和水环境整体解决方案是公司主要产品，其成本是公司主营业务成本的主要组成部分。

3、主营业务成本明细构成及变动原因

报告期内，公司主营业务成本的主要明细构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	17,675.37	72.77%	17,401.35	70.53%	11,061.56	67.00%
直接人工	2,133.09	8.78%	1,867.63	7.57%	1,628.08	9.86%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
制造费用	779.40	3.21%	575.10	2.33%	541.40	3.28%
其他成本	3,700.98	15.24%	4,827.69	19.57%	3,277.88	19.86%
合计	24,288.85	100.00%	24,671.77	100.00%	16,508.92	100.00%

报告期内，公司主营业务成本随着营业收入的增长而增长，直接材料成本为公司主营业务成本的主要部分，占比较为稳定，直接人工、制造费用及其他成本占比较低。其中，直接人工为生产员工工资薪金等；制造费用主要为折旧、职工薪酬、材料费、燃料动力等；其他成本主要为水污染治理运营项目使用自有设备产生的折旧摊销、污泥处置费，及水污染治理装备销售、水环境整体解决方案业务的劳务分包、工程外包等成本。

4、主营业务各类别营业成本构成及变动情况

(1) 水污染治理装备业务

报告期内，水污染治理装备业务的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	10,879.51	88.68%	13,667.94	79.63%	7,011.20	77.30%
直接人工	625.00	5.09%	869.73	5.07%	663.23	7.31%
制造费用	225.60	1.84%	249.68	1.45%	243.96	2.69%
其他成本	538.61	4.39%	2,377.96	13.85%	1,151.38	12.69%
合计	12,268.71	100.00%	17,165.31	100.00%	9,069.77	100.00%

水污染治理装备业务成本以直接材料为主，直接材料占比分别为77.30%、79.63%和88.68%，是最主要的成本构成。报告期内，水污染治理装备单位成本的具体构成情况如下：

单位：万元、万元/台

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	成本金额	单位成本金额	占比	成本金额	单位成本金额	占比	成本金额	单位成本金额	占比
直接材料	10,879.51	19.67	88.68%	13,667.94	22.63	79.63%	7,011.20	21.12	77.30%
其中：罐体	3,791.53	6.86	30.90%	4,518.40	7.48	26.32%	2,077.78	6.26	22.91%
膜	3,417.88	6.18	27.86%	5,191.43	8.60	30.24%	3,155.97	9.51	34.80%
风机	1,264.69	2.29	10.31%	1,373.49	2.27	8.00%	673.40	2.03	7.42%
泵	401.48	0.73	3.27%	369.93	0.61	2.16%	174.76	0.53	1.93%
电气材料	369.30	0.67	3.01%	399.08	0.66	2.32%	164.26	0.49	1.81%
钢材	363.37	0.66	2.96%	479.79	0.79	2.80%	245.37	0.74	2.71%
其他辅材	1,271.27	2.30	10.36%	1,335.83	2.21	7.78%	519.65	1.57	5.73%
直接人工	625.00	1.13	5.09%	869.73	1.44	5.07%	663.23	2.00	7.31%
制造费用	225.60	0.41	1.84%	249.68	0.41	1.45%	243.96	0.73	2.69%
其他成本	538.61	0.97	4.39%	2,377.96	3.94	13.85%	1,151.38	3.47	12.69%
其中：配套土建	248.00	0.45	2.02%	2,001.75	3.31	11.66%	365.72	1.10	4.03%
吊装等安装成本	290.61	0.53	2.37%	376.21	0.62	2.19%	785.66	2.37	8.66%
合计	12,268.71	22.19	100.00%	17,165.31	28.42	100.00%	9,069.77	27.32	100.00%

报告期内，水污染治理装备成本结构较为稳定，以直接材料成本为主，其中2017年度吊装等安装成本占比较高，主要原因为公司在村镇污水治理领域优势较强，承接的泸州市乡镇和农村污水处理设备供货及安装工程、都匀开发区高铁片区污水处理项目一期等项目所处位置偏僻，安装地点分散，耗费吊装等安装成本较高；2018年度配套土建成本占比较高，主要原因系当年承接的一并提供配套土建服务的水污染治理装备销售数量较多，土建成本随之上升；2019年度直接材料中辅材占比上升，主要原因系当年承接的部分项目站点较多、现场地形较为复杂，安装时需耗用的管材等辅材较多，导致2019年度其他材料成本占比上升。

①2018年度营业成本上升原因分析

2018年度，水污染治理装备业务营业成本上升，主要影响因素包括：一是销量上升影响。2018年度，水污染治理装备业务的销售数量从332台上升至604台，成本总额随之上升；二是单位罐体成本上升影响。2018年度，受钢材市场价格上升影响，水污染治理装备业务单位罐体成本从6.26万元/台上升至7.48万元/台，单位成本随之上升；三是受风机采购单价及成本结转影响，风机单位成本上升，从2.03万元/台上升至2.27万元/台，单位成本随之上升；四是单位配套土建成本上升，从1.10万元/台上升至3.31万元/台，单位成本上升。同时，膜组件单位成本从9.51万元/台下降至8.60万元/台，减缓了单位成本的上升幅度。

②2019年度直接材料成本下降原因分析

2019年度，水污染治理装备业务直接材料成本下降，主要影响因素包括：一是2019年度，水污染治理装备的销售数量从604台下降至553台，成本总额随之下降；二是单位罐体成本、单位膜成本下降影响及单位土建成本下降影响。

(2) 水环境整体解决方案

报告期内，公司水环境整体解决方案业务的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	5,129.21	85.70%	2,323.78	62.22%	2,770.18	68.27%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接人工	334.00	5.58%	282.50	7.56%	341.69	8.42%
制造费用	186.39	3.11%	130.80	3.50%	56.11	1.38%
其他成本	335.52	5.61%	997.69	26.71%	889.58	21.92%
合计	5,985.12	100.00%	3,734.78	100.00%	4,057.55	100.00%

水环境整体解决方案的营业成本与处理水量相关,营业成本以膜组件、风机、泵、安装辅料等直接材料为主,报告期各期占比分别为68.37%、62.22%及85.70%,直接人工与制造费用占成本比重较低。报告期内,水环境整体解决方案的直接材料具体构成如下:

单位：万元、万元/百吨

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	成本金额	单位成本金额	占比	成本金额	单位成本金额	占比	成本金额	单位成本金额	占比
直接材料	5,129.21	6.44	85.70%	2,323.78	8.86	62.22%	2,770.18	6.52	68.27%
其中：膜组件	2,245.59	2.82	37.52%	777.92	2.97	20.83%	1,137.41	2.68	28.03%
风机	405.32	0.51	6.77%	357.49	1.36	9.57%	388.58	0.91	9.58%
泵	280.79	0.35	4.69%	224.04	0.85	6.00%	150.00	0.35	3.70%
电气材料	482.02	0.60	8.05%	130.14	0.50	3.48%	91.72	0.22	2.26%
钢材	332.03	0.42	5.55%	77.02	0.29	2.06%	173.82	0.41	4.28%
其他材料	1,383.46	1.74	23.11%	757.18	2.89	20.27%	828.64	1.95	20.42%
直接人工	334.00	0.42	5.58%	282.50	1.08	7.56%	341.69	0.80	8.42%
制造费用	186.39	0.23	3.11%	130.80	0.50	3.50%	56.11	0.13	1.38%
其他成本	335.52	0.42	5.61%	997.69	3.80	26.71%	889.58	2.09	21.92%
其中：配套土建	63.06	0.08	1.05%	345.10	1.32	9.24%	327.27	0.77	8.07%
吊装等安装成本	272.46	0.34	4.55%	652.60	2.49	17.47%	562.31	1.32	13.86%
合计	5,985.12	7.51	100.00%	3,734.78	14.24	100.00%	4,057.55	9.55	100.00%

报告期内，水环境整体解决方案单位成本波动较大，一是因为水环境整体解决方案需根据项目实际情况进行设计、调整，各项目之间配置存在一定差异；二是因为水环境整体解决方案规模较大，项目个数有限，单个项目成本结构的变化对整体业务情况影响较大。

①2018年直接材料下降分析

2018年度水环境整体解决方案直接材料下降同时单位材料成本上升，一是因为2018年承接的水环境整体解决方案单个项目处理规模相对较小，营业成本总额下降，二是每个项目根据其污水处理量等因素，均需配置一定数量的泵及风机，2018年度承接的水环境整体解决方案项目个数较多，泵及风机总额上升，但缺乏规模效应，导致单位材料成本上升。

②2019年度直接材料上升分析

2019年度，水环境整体解决方案直接材料总额上升同时单位直接材料下降，一是2019年水环境整体解决方案整体污水处理量较高，膜组件等直接材料总额随之上升；二是2019年度承接的项目个数较少，但单个项目规模项目处理规模较大。其中，连云港新城污水处理厂项目处理规模65,000吨/天，规模效应显著，单位材料成本下降。

(3) 水污染治理项目运营服务

水污染治理项目运营服务成本主要由直接材料、直接人工、折旧摊销及能耗组成，其中直接材料、能耗为变动费用，与污水实际处理量有关，直接人工、折旧摊销为固定费用，与运营项目的人工数、使用自有设备数量有关。报告期内，公司水污染治理项目运营服务成本具体结构如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	1,445.15	26.33%	1,331.27	36.89%	1,187.05	38.15%
直接人工	977.09	17.80%	687.56	12.53%	548.96	10.00%
折旧摊销	2,238.43	40.78%	904.34	16.47%	641.97	11.69%
能耗	353.12	6.43%	243.67	4.44%	179.43	3.27%
其他成本	475.61	8.66%	441.75	8.05%	554.10	10.09%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	5,489.39	100.00%	3,608.59	100.00%	3,111.51	100.00%

水污染治理项目主要成本中，直接材料、能耗属于变动费用，与污水处理量相关，折旧摊销属于固定费用，与水污染治理项目耗用水污染治理设备或特许经营权成本有关，直接人工与运营站点所需维护管理人员数量有关。

报告期内，水污染治理项目运营成本呈现逐年上升的趋势，主要原因包括：一是报告期内污水处理量上升，直接材料、能耗等成本相应上升；二是随着运营规模的扩大，公司BOO模式投入污水运营项目的设备台数，及BOT模式下进入商业运营期的项目增加，折旧摊销成本上升。

①直接材料成本上升及单位材料下降原因分析

报告期内，水污染治理运营项目实际污水处理量与直接材料对比关系如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
实际处理水量（万吨）	4,728.05	1,263.00	1,019.42
直接材料（万元）	1,445.15	1,331.27	1,187.05
单位材料成本（元/吨）	0.31	1.05	1.16

水污染治理运营项目直接材料主要为药剂。报告期内，水污染治理运营项目每年的污水处理量从1,019.42万吨上升至4,728.05万吨，直接材料成本相应增加。

2018年度，水污染运营项目实际处理水量增加243.58万吨，主要原因为南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目中红谷滩凤凰电排、经开区瀛上村、新建区礼步湖三个站点投入运营，2018年累计处理污水水量268.90万吨的影响。随着实际污水处理水量的上升，直接材料成本总额上升；2019年度，水污染治理项目实际处理水量增加3,465.05万吨，系南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目中东风桥、水泥厂、卫东丽景路等9个站点陆续投入使用，处理水量3,529.11万吨。

报告期内，水污染治理运营项目的单位材料成本逐年下降，主要原因为公司污水处理类型发生结构性变化所致。水污染治理项目运营服务业务中消耗的原材料均为药剂，根据污水处理类型的不同，所需消耗药剂数量存在较大差异，工业

废水需消耗药剂高于生活污水。报告期内，水污染治理运营项目处理污水类型及处理水量具体情况如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	实际处理数量 (万吨)	占比	实际处理数量 (万吨)	占比	实际处理数量 (万吨)	占比
工业废水	441.39	9.34%	591.27	46.81%	471.97	46.30%
生活污水	4,286.66	90.66%	671.73	53.19%	547.45	53.70%
合计	4,728.05	100.00%	1,263.00	100.00%	1,019.42	100.00%

报告期内，生活污水处理量占比从53.70%上升至90.66%，水污染治理运营项目处理污水类型结构变化，生活污水占比上升幅度较快，生活污水处理所需药剂较工业废水少，单位材料成本相应下降。

②人工薪酬逐年上升，直接人工费用增加

报告期内，水污染治理运营项目直接人工具体情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运营直接人工 (万元)	977.09	687.56	548.96
运营人员人数	106	95	94
运营人员人均薪酬 (万元)	9.22	7.24	5.84

注：运营人员人数=Σ每月运营人员人数/12

报告期内，公司污水处理类型从工业废水向生活污水转变，生活污水均使用公司的FMBR技术，具有后续维护简单、无人化值守等显著优势，所需运营人员较少。2018年至2019年度，公司承接了南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目，该项目新增运营站点较多，但运营站点均处于南昌市内，公司本部运营人员可定期巡检、及时响应，运营人员增加数量较少。

报告期内，随着公司的不断发展，人均薪酬不断上升，直接人工成本相应增加。

③BOO项目投入设备增加，折旧费用上升

报告期内，污水运营项目折旧及摊销费用上升，主要原因为随着水污染运营项目数量的增加，领用的自有设备增加所致。报告期内，运营项目折旧摊销金额具体情况如下：

单位：万元

项目模式	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
BOO	自有设备当期折旧额	980.30	498.85	322.80
	长期待摊费用当期摊销	966.57	60.76	-
BOT	特许经营权当年摊销额	291.56	344.73	319.17
合计	折旧摊销金额	2,238.43	904.34	641.97

报告期内，水污染治理运营项目折旧摊销额主要系BOO项目发生，BOO项目均使用自有设备运营，报告期内分别使用67台、154台及324台，主要为南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目使用，同时，该项目的土建等其他成本计入了长期待摊费用摊销。报告期内，设备使用数量与折旧金额上升趋势一致。

④水污染运营项目能源耗用上升分析

水污染处理运营项目所需能耗主要是电，报告期内用电情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运营电费（万元）	353.12	243.67	179.43
用电量（万度）	577.50	332.88	243.51
单位电价（元/度）	0.61	0.73	0.74

报告期内，水污染处理运营项目耗用的电价基本稳定，2019 年度单价下降主要系政府电价调整，电费上升主要因用电量上升。报告期内，水污染处理运营项目耗用电量与实际处理水量对比关系如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
用电量（万度）	577.50	332.88	243.51
污水处理量（万吨）	4,728.05	1,263.00	1,019.42
单位水处理量耗用电量（度/吨）	0.12	0.26	0.24

报告期内，水污染处理运营项目单位处理量耗用电量下降，主要原因包括：一是因为南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目合同约定电费由客户承担，公司承担的能耗下降，该项目于 2018 年末开始运营，2019 年污水处理量增加较快，故 2019 年单位水处理量耗用电量下降；二是因污水处理类型中生活污水占比逐年上升，生活污水主要使用公司的 FMBR 设备运营，所需能耗较低，单位水处理量耗用电量下降。

(2) 公司的主要产品或业务单位成本与同行业可比公司相似业务成本的差异情况及原因

①水污染处理装备销售业务

同行业可比公司中，以水环境治理装备/集成销售为主的公司包括德林海、威派格及中建环能，其中：德林海的蓝藻治理技术装备集成主要用于湖库蓝藻水华灾害应急处置以及蓝藻水华的预防和控制，属于“水域藻类清除技术装备”、“湖泊富营养化控制技术装备”；威派格的产品属于二次供水设备，处于水处理行业中的城市供水行业；中建环能的水处理成套设备主要应用于含导磁性污染物的冶金浊环水处理以及主要含非导磁性污染物的煤矿矿井水处理、河流湖泊景观水环境治理等领域；公司水环境治理技术装备主要用于生活污水处理，包括村镇污水处理、黑臭水体治理等领域。由于三家同行业可比公司的产品性质及应用领域与发行人存在明显差异，因此公司的产品单位成本与德林海、威派格及中建环能等同行业可比公司不可比。

②水环境整体解决方案业务

行业内水环境整体解决方案业务存在两种模式：一类是工程式解决方案，以BOT、TOT 等项目投资运营为主，是现有污水处理行业的主流业务模式，企业的业务范围大多包含项目相关的土建、流域治理和基建等环节，如：碧水源、国祯环保、博天环境等同行业可比公司主营业务包括设备系统集成、工程总承包、项目投资（BOT、BOO 和 PPP）、设施运维及产业投资等，业务类型多，影响单位成本和毛利率的因素复杂；一类是以装备研制和系统集成为主的水处理科技型企业，水环境整体解决方案业务的实质是围绕核心产品，以EP、EPC 等形式提供服务，服务内容包括方案设计、核心产品二次开发、核心装备制造、系统应用（包括工艺设计及系统集成）、安装、调试等，如本公司、京源环保、金科环境等两家。

A、相较于第一类以工程式解决方案为主的碧水源、国祯环保、博天环境等污水处理行业可比公司，由于核心技术与业务模式存在较大差异，成本结构与单位成本无法比较。具体原因如下：

公司与水环境整体解决方案与污水处理行业可比公司的比较如下表：

公司	核心工艺	主要模式
碧水源	MBR工艺	环保水环境整体解决方案为主。工程类项目采取EPC模式
国祯环保	活性污泥法及其衍生工艺	工程业务为主，业务模式为PPP、BOT、TOT、BOO以及托管运营等方式
博天环境	具有脱氮除磷的模块化技术	服务模式包括 EPC、EP、PC、DB 等
均值	-	-
金达莱	FMBR工艺等	服务模式包括 EPC/EP等多种模式，项目中的管网、土建等配套工程建设一般由客户自行安排，或由联合体成员单位、分包单位实施

i、公司 FMBR 技术减少了工艺流程，进而减少了设备的投资成本

公司的水环境整体解决方案相对传统污水处理工程具有显著工艺优势，公司 FMBR 工艺较之传统活性污泥法及其衍生工艺，以及 MBR 工艺，将传统工程高度集成为一体化的装备或设施，大幅精简了构筑物与设备，项目固定资产投资、土地占用等显著降低，项目投资、建设成本得以控制。

ii、FMBR技术与分布式治水模式可灵活布点，系统集成化，节省了污水管网、土地等固定资产投资成本

由于 FMBR 技术具有高度集成化的特点，可自动化运行、智能化监控、标准化生产，产品通用性强、简单易用，应用规模可大可小、形式可集可散，因此，结合公司创新的“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布式治水模式，可实现污水就近收集、就近处理、就近资源化，与传统治水模式相比，能有效降低城市污水管网、土地等固定资产投资。

分布式治水模式与传统集中治水模式的对比如下：

治水模式	传统集中模式	FMBR 分布式模式
技术	活性污泥法、活性污泥法+MBR 等	FMBR
模式特点	长距离输送+大集中处理	就近收集、就近处理、就近资源化
建设选址	厂址选择应与排水管道系统布置统一考虑，与城市、工厂和生活区有一定距离；需考虑污泥的运输与处置；土地占地面积大	既适用于人口相对集中的城区，亦适用于排污点分散、灵活度要求高的村镇，还适用于黑臭水体源头截污治理；不需要考虑污泥的运输与处置；不需要考虑与排水管网系统建设进度
优劣势	管道投资巨大；管道跑冒渗漏（污染水体，效率低）；土建工程占比较高。	投资小，且可经分步投入；省去主干管，有效解决泄漏及沿途污染问题，清水就地资源化利用；对居民生活无影响

1) 传统集中治水模式污水处理厂投资结构分析

经查阅碧水源公开披露的信息，传统集中治水模式污水处理厂项目投资明细如下表：

单位：万元

项目名称	建设规模	项目总投资	污水处理厂		管网投资	
			投资金额	其中：	厂外管网投资	其中：
汕头市潮南区陇田镇污水处理工程	近期建设规模1.5万m ³ /d)和厂外管网系统(近期管道长度约为4200m)	18,186.00	11,265.00	工程费用7,419万元，工程建设其他费用2,777万元等	6,921.00	工程费用5,372万元，工程建设其他费用793万元等
汕头市潮南区司马浦镇污水处理工程	近期建设规模3.0万m ³ /d)和厂外污水管网系统(近期管道长度约6365m)。	23,502.00	14,934.00	其中工程费用10,457万元，工程建设其他费用3,057万元等	8,568.00	工程费用6,681万元，工程建设其他费用952万元等
汕头市潮南区陈店镇污水处理工程	近期建设规模3.0万m ³ /d)和厂外管网工程(近期管网长度约7010m)。	26,282.00	16,459.00	工程费用11,421万元，工程建设其他费用3,477万元等	9,823.00	工程费用7,727万元，工程建设其他费用1,024万元等

资源来源：碧水源2020年1月15日披露的《前次募集资金使用情况审核报告》

经查询公开信息，可比公司土建项目投资情况如下表：

单位：万元

公司简称	项目名称	项目总投资额	其中土建投资	土建占项目总投资额比例
国祯环保	即墨区农村污水治理一期工程	11,829.00	4,810.03	40.66%
碧水源	赤峰市阿鲁科尔沁旗天山镇城市水系建设项目天山西河景观改造工程	3,447.04	2,437.80	70.72%
碧水源	赤峰市阿鲁科尔沁旗天山镇城市水系建设项目红星沟防渗景观工程	5,140.38	3,549.12	69.04%
碧水源	鲁山县将相河水污染治理及湿地建设工程	40,094.96	21,416.97	53.42%
土建投资平均占比		-	-	58.46%

注：上述可比公司项目资料均来自于上市公司公开披露的公告信息。

从上述公开信息可以看出，传统集中治水模式下，污水处理厂建筑工程主要包括厂内工程，主要为泵房、混合反应池、风机房、粗格栅、生物池等工程的新建及改扩建，以及厂外管网建设投资，因此土建施工占项目总投资额的比例较高，超过50%，部分项目占比可达70%左右。

2) 公司 FMBR 分布治理模式下项目投资结构分析

截止目前，公司正在履行的超过1亿以上污水处理工程合同有两个，与其他整体解决方案相比，因该类项目投资规模大，需实施FMBR分布治理模式下项目投资明细如下表：

项目名称	建设规模	公司承接合同金额（万元）	其中：设计+设备集成成本
连云港新城污水处理厂工程	总规模 13 万 m ³ /日，本次实施：一期规模为 6.5 万 m ³ /d	12,115.09	工程勘察设计费：360 万元；设备集成费：11,755.09 万元；
惠州大亚湾第二第三水质净化厂二期工程	总规模 20 万 m ³ /d，本次实施：第二水质净化厂主处理土建、设备及配套按 3 万 m ³ /d 规模建设；第三水质净化厂主处理土建、设备及配套按 3 万 m ³ /d 规模建设	16,074.84	其中：勘察费：466.14 万元；设备集成费：15,302.62 万元；其他费用 306.08 万元

从上表对比可以看出，公司实施的污水处理整体解决方案及涉及与装备系统集成相关的土建安装施工，而项目中毛利率较低的土建、绿化等配套基础设施建设一般由客户自行安排，或通过联合体投标、分包等方式交由具备相应资质的合作方实施。与传统集中治水模式相比，公司污水处理整体解决方案无需与排水管道系统布置统一考虑；由于非日常必需排泥，且外排污泥量大大减少，故污泥处置过程大大简化。

综上，由于碧水源、国祯环保、博天环境等污水处理行业可比公司土建、管网等工程建设投资成本占比较高，而公司整体解决方案业务中，集中于设计、设备供应、安装调试等核心环节，大型项目一般采用联合中标的形式或将土建工程分包，因此，由于核心技术工艺、业务模式等因素综合导致成本结构存在明显差异，公司与该等同行可比公司的单位成本无法比较。

②相较于第二类以装备研制和系统集成为主的水处理科技型企业，由于不同公司之间细分产品及应用领域不同，单位成本无法比较

公司与京源环保、金科环境等同行可比公司主要产品及业务模式对比情况如下：

公司	主要产品	业务模式
京源环保	工业水处理专用设备及系统集成	以“设备销售+安装改造工程”为主，形式是EP或EPC
金科环境	膜通用平台技术系统集成	以装备设计、集成为主，形式为工程建设或EPC
均值	-	-
发行人	水环境整体解决方案	以装备设计、集成为主，形式为装备系统EPC

由此可见，公司京源环保、金科环境等同行可比公司在产品性质及应用领域不同，导致不同公司之间产品性能与功能、原材料及制造工艺、细分市场、下游客户、定价机制等均存在差异，因此，单位成本无法比较。

③水污染治理项目运营服务

报告期内，以污水处理运营服务为主的同行业可比上市公司主要包括海峡环保、联泰环保，海峡环保、联泰环保处理污水类型均以生活污水为主，单位成本与公司生活污水处理单位成本对比如下：

单位：元/吨

公司简称	2019年度	2018年度	2017年度
海峡环保	0.93	0.91	0.59
联泰环保	0.22	0.34	0.28
金达莱-生活污水	0.65	0.61	0.63

数据来源：1、上市公司披露的定期报告；2、单位成本按照成本及实际处理水量计算。

报告期内，公司生活污水单位成本处于同行业可比公司单位成本区间内，基本稳定。

（三）毛利及毛利率变动分析

1、营业毛利

（1）营业毛利构成情况

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	53,214.96	99.97%	48,119.78	100.09%	28,941.56	100.08%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他业务毛利	17.76	0.03%	-42.58	-0.09%	-24.45	-0.08%
合计	53,232.72	100.00%	48,077.20	100.00%	28,917.10	100.00%

报告期内，公司的营业毛利主要由主营业务贡献。随着主营业务收入的增加，主营业务毛利逐年增加。

(2) 主营业务毛利情况

报告期内，公司主营业务毛利分类如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水污染治理装备	33,092.58	62.19%	39,836.96	82.79%	20,967.81	72.45%
水环境整体解决方案	8,276.85	15.55%	4,437.93	9.22%	5,830.33	20.15%
水污染治理项目运营	10,846.05	20.38%	3,183.97	6.62%	1,644.36	5.68%
其他业务	999.47	1.88%	660.92	1.37%	499.05	1.72%
合计	53,214.96	100.00%	48,119.78	100.00%	28,941.56	100.00%

报告期内，随着主营业务收入逐年递增，公司主营业务毛利也逐年上升，主营业务毛利主要由水污染治理装备销售和水环境整体解决方案所贡献，合计毛利额占主营业务毛利的比例分别为 92.60%、92.01%和 77.74%，2019 年占比下降，主要系水污染治理项目运营收入及毛利增长较快所致。

2、毛利率

报告期内，主营业务毛利率变动情况如下：

项目	2019 年			2018 年			2017 年		
	毛利率	营业收入占比	毛利率贡献率	毛利率	营业收入占比	毛利率贡献率	毛利率	营业收入占比	毛利率贡献率
水污染治理装备	72.95%	58.53%	42.70%	69.89%	78.31%	54.73%	69.81%	66.09%	46.13%
水环境整体解决方案	58.03%	18.40%	10.68%	54.30%	11.23%	6.10%	58.96%	21.76%	12.83%
水污染治理项目运营	66.40%	21.08%	13.99%	46.87%	9.33%	4.37%	34.58%	10.46%	3.62%
其他业务	64.69%	1.99%	1.29%	80.21%	1.13%	0.91%	64.88%	1.69%	1.10%
合计	68.66%	100.00%	68.66%	66.11%	100.00%	66.11%	63.68%	100.00%	63.68%

注：产品毛利率贡献率=毛利率×产品销售收入占主营业务收入的比

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 63.68%、66.11%和 68.66%，逐年上升，对公司毛利率贡献最大的业务为水污染治理装备销售与水环境整体解决方案业务。

报告期内，公司主营业务成本与收入、毛利率构成情况如下：

单位：万元

项目		营业收入	营业成本	营业毛利	毛利率
2017年度	水污染治理装备	30,037.58	9,069.77	20,967.81	69.81%
	水环境整体解决方案	9,887.88	4,057.55	5,830.33	58.96%
	水污染治理项目运营	4,755.87	3,111.51	1,644.36	34.58%
	其他业务	769.16	270.10	499.05	64.88%
	合计	45,450.48	16,508.92	28,941.56	63.68%
2018年度	水污染治理装备	57,002.27	17,165.31	39,836.96	69.89%
	水环境整体解决方案	8,172.71	3,734.78	4,437.93	54.30%
	水污染治理项目运营	6,792.56	3,608.59	3,183.97	46.87%
	其他业务	824.01	163.09	660.92	80.21%
	合计	72,791.55	24,671.77	48,119.78	66.11%
2019年度	水污染治理装备	45,361.29	12,268.71	33,092.58	72.95%
	水环境整体解决方案	14,262.03	5,985.18	8,276.85	58.03%
	水污染治理项目运营	16,335.45	5,489.39	10,846.05	66.40%
	其他业务	1,545.04	545.57	999.47	64.69%
	合计	77,503.81	24,288.85	53,214.96	68.66%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 63.68%、66.11%和 68.66%，逐年上升，各主要业务毛利率变动与收入、成本匹配情况如下：

(1) 水污染治理装备业务

报告期内，水污染治理装备的毛利率分别为 69.81%、69.89%和 72.95%，逐年上升，是公司营业毛利及毛利率主要来源。报告期内，水污染治理装备的收入、成本及毛利率匹配情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入（万元）	45,361.29	57,002.27	30,037.58
营业成本（万元）	12,268.71	17,165.31	9,069.77

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销量（台）	553	604	332
单位售价（万元/台）	82.03	94.37	90.47
单位成本（万元/台）	22.19	28.42	27.32
毛利率	72.95%	69.89%	69.81%

报告期内，水污染治理装备毛利率影响因素如下：

年度	单价变动对毛利率影响	单位成本变动对毛利率影响	合计
2019 年度	-4.53%	7.60%	3.07%
2018 年度	1.25%	-1.17%	0.08%

2018 年度水污染治理装备业务毛利率相对稳定，2019 年度水污染治理装备业务毛利率同比上升 3.07 个百分点，其中单价下降导致毛利率下降 4.53 个百分点，单位成本下降导致毛利率上升 7.60 个百分点。

A、2019 年度水污染治理装备销售单价下降原因分析

2019 年度水污染治理装备销售单价下降，主要原因为公司当年承接了较多单个处理规模较小项目，水污染治理装备销售规格发生变化。2019 年度水污染治理装备各规格销量变化如下：

单位：台、万元/台

处理吨位	2019 年度			2018 年度		
	销售数量	销售单价	销量占比	销售数量	销售单价	销量占比
50T 及以下	133	24.55	24.05%	82	22.19	13.58%
50T-100T(含)	87	36.84	15.73%	71	37.67	11.75%
100T-200T(含)	45	76.32	8.14%	99	69.36	16.39%
200T-300T(含)	150	110.27	27.12%	142	105.95	23.51%
300T-500T(含)	138	137.08	24.95%	210	145.70	34.77%
合计	553	82.03	100.00%	604	94.37	100.00%

100T 以下小规格水污染治理装备销售单价较低，2019 年度，业务占比从 25.33% 上升至 39.78%，整体销售单价下降。

B、2019 年度水污染治理装备单位成本下降原因分析

2019 年度，水污染治理装备单位成本下降导致毛利率上升 7.60 个百分点，2019 年度水污染设备单位成本下降，一是受钢材市场价格下降及公司水污染治

理设备型号结构变化双重影响，单位罐体成本下降；二是 2019 年度，公司承接的应急项目较少，水污染治理装备单位处理水量配置膜组件数量相对下降，接近标准配比，单位膜组件成本下降；三是 2019 年度，公司主要以联合体中标的形式参与含土建项目，仅负责设备部分，土建部分则由业主直接发包给联合体中标发方，因而单位产品土建成本同比降低。

2019 年度，水污染治理装备单位成本下降具体分析，参见招股说明书之本接之“十二、经营结果分析（二）营业成本分析”之“4、主营业务分业务类别营业成本构成及变动情况”。

2、水环境整体解决方案

报告期内，水环境整体解决方案的毛利率分别为 58.96%、54.30%和 58.03%，相对稳定，整体毛利率水平较水污染治理装备销售业务低，主要原因系水污染治理装备产品具有集成度高、标准化的特点，在成本控制方面优于需定制化设计、二次开发、集成工序较多的水环境整体解决方案，因此水污染治理装备业务毛利率水平略高于水环境整体解决方案。

报告期内，公司水环境整体解决方案收入、成本及毛利率匹配情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入（万元）	14,262.03	8,172.71	9,887.88
营业成本（万元）	5,985.12	3,734.78	4,057.55
合同吨位（百吨）	810.00	262.25	424.98
单位售价（万元/百吨）	17.61	31.16	23.27
单位成本（万元/百吨）	7.39	14.24	9.55
毛利率	58.03%	54.30%	58.96%

水环境整体解决方案的毛利率与污水类型相关，重金属工业废水污水处理难度较大，成本较高，毛利率低于生活污水处理项目。报告期内，水环境整体解决方案中生活污水等有机污水处理项目毛利率分别为 60.80%、59.94%和 58.03%，重金属工业废水项目毛利率分别为 48.12%、45.76%，2019 年度公司未承接重金属工业废水项目。

（1）2018 年度毛利率下降分析

2018 年度，水环境整体解决方案的毛利率下降 4.66 个百分点，一方面是因

为当年承接项目中重金属工业废水项目较多，重金属工业废水项目毛利率低于生活污水，导致当年毛利率下降；二是重金属污水处理业务类型毛利率略有下降，从 48.12%下降至 45.76%。

2018 年度，重金属污水处理项目毛利率下降，主要受宁国经济技术开发区电镀污水处理设施及电镀标准化厂房建设 PPP 项目、铜陵经济技术开发区 PCB 产业园污水处理厂新建 3000 吨/日废水处理工程项目毛利率较低影响。其中，宁国经济技术开发区电镀污水处理设施及电镀标准化厂房建设 PPP 项目包括工业污水处理系统（处理规模 5000m³/d）一座、电镀污水处理系统（处理规模 1500m³/d）一座，电镀污水处理难度较大，毛利率相对较低；铜陵经济技术开发区 PCB 产业园污水处理厂新建 3000 吨/日废水处理工程进水水质复杂，包括模板废水、电镀废水、含镍废水、废酸液等多种类型废水，处理难度较大，单位成本较高，毛利率相对较低。

（2）2019 年度毛利率上升分析

2019 年度，水环境整体解决方案的毛利率上升 3.73 个百分点，主要原因为 2019 年度污水处理类型均为生活污水，不含重金属工业废水，整体毛利率上升。

3、水污染治理项目运营服务

报告期内，水污染治理运营项目的毛利率分别为 34.58%、46.87%和 66.40%，主要包括污水处理类项目及干化污泥销售两类业务，其中污水处理类项目是水污染治理项目运营毛利及毛利率的主要来源。报告期内，各项业务对水污染治理项目运营服务的毛利率贡献率如下：

项目	2019年			2018年			2017年		
	毛利率	营业收入占比	毛利率贡献率	毛利率	营业收入占比	毛利率贡献率	毛利率	营业收入占比	毛利率贡献率
BOO	75.47%	73.09%	55.16%	57.56%	34.13%	19.65%	27.55%	18.45%	5.08%
BOT	36.14%	9.74%	3.52%	-3.55%	16.73%	-0.59%	-30.74%	19.32%	-5.94%
O&M	27.97%	13.12%	3.67%	36.15%	33.39%	12.07%	40.16%	44.78%	17.98%
干化污泥	100.00%	4.05%	4.05%	100.00%	15.76%	15.76%	100.00%	17.45%	17.45%
合计	66.40%	100.00%	66.40%	46.87%	100.00%	46.87%	34.58%	100.00%	34.58%

报告期内，水污染治理运营项目不同业务毛利率分析情况如下：

（1）水污染处理运营服务

水污染治理项目运营的毛利率，主要影响因素包括：一是污水处理类型不同，毛利率不同。由于重金属污水处理难度大，工艺复杂且成本较高，而公司主要的优势技术在于生活污水等有机废水的处理，因此公司重金属工业废水项目毛利率低于生活污水；二是运营模式不同。BOT、BOO 项目前期均需企业投入成本，其中 BOT 项目前期投入较高，项目初期往往因处理水量较小，毛利率较低甚至亏损，随着处理水量的增加，折旧摊销等固定成本下降，毛利率上升。

A、报告期内，水污染治理运营服务不同污水处理类型毛利率分析

报告期内，公司不同污水处理类型的营业收入占比及毛利率情况如下：

年份	污水处理类型	营业收入 (万元)	营业收入占比	毛利率	毛利率贡献 率=营业收入 占比*毛利率
2017 年度	工业废水	3,548.97	90.39%	22.08%	19.96%
	生活污水	377.15	9.61%	8.23%	0.79%
	合计	3,926.12	100.00%	20.75%	20.75%
2018 年度	工业废水	4,369.38	76.36%	26.79%	20.45%
	生活污水	1,352.93	23.64%	69.73%	16.49%
	合计	5,722.31	100.00%	36.94%	36.94%
2019 年度	工业废水	3,579.95	22.84%	24.55%	5.61%
	生活污水	12,094.67	77.16%	76.95%	59.37%
	合计	15,674.62	100.00%	64.98%	64.98%

报告期内，公司不同污水处理类型毛利率相对稳定，重金属工业废水的毛利率分别为 22.08%、26.79%和 24.55%，生活污水的毛利率分别为 8.23%、69.73%和 64.98%，2017 年度生活污水毛利率较低，主要原因为 2017 年度生活污水运营项目主要为会昌县城区污水处理 BOT 项目，2017 年处于运营初期，处理水量较少，毛利率较低。2018 年度起，随着 BOT 项目逐步进入稳定运营期，毛利率上升。

B、报告期内，不同运营模式对水污染运营项目毛利率影响分析

公司水污染治理运营项目的模式为 BOO、BOT 及 O&M 三类，三种不同模式的毛利率及变化情况如下：

项目	BOO	BOT	O&M	合计
2017 年度 营业收入（万元）	877.57	918.82	2,129.73	3,926.12

	项目	BOO	BOT	O&M	合计
	营业成本（万元）	635.80	1,201.28	1,274.42	3,111.51
	结算水量（万吨）	205.99	412.94	587.68	1,206.61
	单位售价（元/吨）	4.26	2.23	3.62	3.25
	单位成本（元/吨）	3.09	2.91	2.17	2.58
	毛利率	27.55%	-30.74%	40.16%	20.75%
2018 年度	营业收入（万元）	2,317.97	1,136.21	2,268.12	5,722.31
	营业成本（万元）	983.73	1,176.58	1,448.28	3,608.59
	结算水量（万吨）	613.69	533.54	272.61	1,419.84
	单位售价（元/吨）	3.78	2.13	8.32	4.03
	单位成本（元/吨）	1.60	2.21	5.31	2.54
	毛利率	57.56%	-3.55%	36.15%	36.94%
2019 年度	营业收入（万元）	11,940.15	1,591.53	2,142.95	15,674.62
	营业成本（万元）	2,929.42	1,016.68	1,543.29	5,489.39
	结算水量（万吨）	3,732.02	741.86	311.70	4,785.58
	单位售价（元/吨）	3.17	2.15	6.88	3.25
	单位成本（元/吨）	0.78	1.37	4.95	1.15
	毛利率	75.47%	36.14%	27.97%	64.98%

报告期内，公司 BOO 与 BOT 模式下的毛利率呈现上升趋势，是水污染治理运营项目毛利率的主要来源，O&M 模式毛利率下降，主要受污水处理类型变化、进水水质变化等因素影响。

A、BOO、BOT 模式毛利率上升分析

报告期内，BOO 模式毛利率上升原因主要受南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目投入运营影响。南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目 2018 年末开始投入运营，污水处理类型为生活污水，2018 年至 2019 年度毛利率分别为 88.46%和 79.77%，污水处理量从 268.90 万吨上升至 3,529.11 万吨，公司综合毛利率上升；同时，2017 年度 BOO 项目主要为万安中信华废水处理站改造工程项目及万安县欣源工业开发有限公司项目，处理类型为工业废水，毛利率较低，导致 2017 年度 BOO 项目毛利率较低。

报告期内，BOT 模式毛利率上升，主要原因为随着会昌县月亮湾新区污水处理 PPP 项目、会昌县城污水处理二期工程等 BOT 项目进入稳定运营期，处

理水量上升，毛利率上升。

B、O&M 模式毛利率下降分析

报告期内，公司 O&M 项目中部分运营项目约定了保底水量，在实际处理水量低于保底水量时，按照保底水量结算。2017 年度，O&M 模式毛利率较高，主要原因为 2017 年为生活污水处理项目以生活污水为主，处理水量占比 66.54%，故毛利率较高；2018 年，受客户需求变化等因素影响，生活污水处理水量较少，污水处理类型结构转为工业废水为主，毛利率下降；2019 年度，部分工业废水客户因生产线发生变化，进水水质中重金属含量增加，需耗用较多药剂进行处理，毛利率下降。

(2) 干化污泥销售业务

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入（万元）	829.75	1,070.25	660.82
营业成本（万元）	-	-	-
销售数量（吨）	5,436.05	7,505.94	6,330.49
单位售价（元/吨）	1,526.38	1,425.88	1,043.87
毛利率	100.00%	100.00%	100.00%

干化污泥系公司工业废水处理过程中的副产品，自然干化后进行销售，销售数量波动与当期工业废水处理量、工业废水进水水质等相关，销售价格根据上海有色金属网当期铜报价确定。报告期内营业收入占水污染治理运营服务比重分别为 17.45%、15.75% 和 4.05%，对水污染治理项目运营服务项目毛利率影响较小。

4、其他业务

其他业务主要为公司维保、技术服务、检测产品销售收入，报告期内发生额均较小，报告期各期收入占比分别为 1.68%、1.13% 及 1.99%，对公司毛利及毛利率水平影响极小。

(4) 可比上市公司毛利率对比分析

① 同行业可比公司的选择标准

在水污染治理装备及整体解决方案业务方面，公司选取同行业上市公司的标准为“水处理+设备（核心系统集成）”。

公司所属的水环境治理行业隶属于水处理行业，当今水处理行业与环保装备行业交汇发展，涌现出了一批先进的水处理科技型企业，其致力于核心技术研发，经营机制灵活，形成了以装备研制、核心系统集成成为特色的业务模式，取得了较快发展。其中与公司在主要产品、业务模式、技术实力等方面可比性较高的有京源环保、金科环境、德林海、威派格、中建环能等。公司与同行业可比公司之间毛利率不同的主要原因包括：

A、产品性质及应用领域不同

同行业可比公司中，京源环保的产品主要用于工业废水处理，针对含煤废水处理、脱硫废水处理、高难度废水零排放处理、高难度废水电催化氧化处理、中水深度处理等分别开发了相应设备；金科环境依托公司自主研发的膜通用平台装备技术、膜系统应用技术、膜系统运营技术等三大核心技术，为客户提供水处理技术解决方案、运营服务以及污废水资源化产品；德林海的蓝藻治理技术装备集成主要用于湖库蓝藻水华灾害应急处置以及蓝藻水华的预防和控制，属于“水域藻类清除技术装备”、“湖泊富营养化控制技术装备”；威派格的产品属于二次供水设备，处于水处理行业中的城市供水行业；中建环能的水处理成套设备主要应用于含导磁性污染物的冶金浊环水处理以及主要含非导磁性污染物的煤矿矿井水处理、河流湖泊景观水环境治理等领域；公司水环境治理技术装备主要用于生活污水处理，包括村镇污水处理、黑臭水体治理等领域。

B、核心产品的业务模式不同导致主营业务毛利率亦不同

水环境治理行业存在三类企业：一类是工程式解决方案，以 BOT、TOT 等项目投资运营为主，是现有污水处理行业的主流业务模式，企业的业务范围大多包含项目相关的土建、流域治理和基建等环节；一类是水处理科技型企业，其致力于核心技术研发，经营机制灵活，形成了以装备研制和系统集成成为特色的业务模式，取得了较快发展，另一类是运营类企业，专注于项目运营管理，以 BOT、TOT、BOO、O&M 模式运营，以获取污水处理收入。

上述三种企业的主要业务模式与主营业务毛利率的关系分析如下：

分类	业务模式	项目实施特点	项目毛利率	同行业主要公司	毛利率区间
工程式	工程总承包（工程建设+核心产品集成）	专注于水处理项目投资、建设及运营等全产业链，主要以提供基础设施建造服务模式为主，土建工程占项目合同总额的比重高，对工程施工管理与资质要求较高	土建毛利率低，且占比高，故项目毛利率低于另一类以装备/集成为主的业务的毛利率	碧水源、国祯环保、博天环境、中持股份	21.35%~29.81%
科技型	设备销售	自有产品，技术附加值高；产品集成度高、标准化；	标准化产品具有成本控制优势，毛利率较高	德林海、威派格、中建环能	41.22%~69.00%
	系统集成/核心产品整体解决方案	系统集成，技术附加值较高；围绕核心产品，以水 EP、EPC 等形式提供服务，服务内容包括方案设计、核心产品二次开发、核心装备制造、系统应用（包括工艺设计及系统集成）、安装、调试等	产品/方案定制，其成本较标准化产品高，但技术附加值高，项目毛利率相对较高	京源环保、金科环境	35.93%~41.77%
运营型	以污水处理运营业务为主	主要通过收取污水处理服务费的形式获取收入	项目单价一般在特许经营权合同中已约定，进入稳定运营阶段后，毛利率较高	海峡环保、联泰环保	43.35%~57.76%

注：截至招股说明书签署日，部分公司尚未披露 2019 年度定期报告，故数据来源于各公司公开披露的 2018 年度定期报告、招股说明书。

与公司在主要产品、业务模式、技术实力等方面可比性较高的有京源环保、金科环境、德林海、威派格、中建环能。公司依托自身核心工艺，形成了以水污染治理装备为主，同时发展专注于污水处理核心环节的水环境整体解决方案、水污染治理项目运营等三位一体的业务体系，其中水污染治理装备是公司收入的最主要来源。

②水污染治理装备销售与同行业可比公司的比较

根据“水处理+设备”同行业可比公司选取标准，与本公司水污染治理装备销售模式最接近的可比公司主要是德林海、威派格、中建环能等三家。报告期内，公司与德林海、威派格、中建环能等同行业可比公司毛利率对比情况如下表：

公司	主要产品	业务模式	2019年	2018年	2017年
德林海	蓝藻治理技术装备集成	以设备销售/设备集成为主	51.23%	62.08%	63.32%
威派格	无负压二次供水设备、变频二次供水设备、区域加压泵站等	以设备销售为主	67.95%	69.70%	73.74%
中建环能	磁盘分离净化废水成套设备、超磁分离水体净化成套设备等	以设备销售为主	43.89%	47.25%	47.74%
均值	-	-	54.36%	59.68%	61.60%
金达莱	水污染治理装备	以设备销售为主	72.95%	69.89%	69.81%

注：1、表中可比公司相关资料、数据均来源于其招股说明书、年报等公开信息；2、德林海、威派格及中建环能等同行可比公司的毛利率仅统计与水处理设备销售业务的毛利率。

由上表可知，报告期内，公司与德林海、威派格、中建环能等同行可比公司水处理产品的毛利率均较高。以设备销售为主的同行可比公司毛利率较高，主要原因是该类公司专注于水处理核心环节的工艺及设备的研制，拥有核心产品和创新技术，技术附加值高，产品集成度高、标准化，在成本控制方面优势明显于需设计、二次开发、集成工序较多的定制化产品。

③水环境整体解决方案与同行可比公司的比较

A、水环境整体解决方案与环保设备行业公司的比较

根据“水处理+设备集成/系统集成”同行可比公司选取标准；同时考虑业务模式具有可比性，即：水处理技术整体解决方案业务的实质是围绕核心产品，以EP、EPC等形式提供服务，服务内容包括方案设计、核心产品二次开发、核心装备制造、系统应用（包括工艺设计及系统集成）、安装、调试等。故与本公司水环境整体解决方案最接近的可比公司主要是京源环保、金科环境等两家。

报告期内，京源环保的系统集成及工程承包收入占比约99%，金科环境水处理技术解决方案收入占比约82%以上，公司与京源环保、金科环境等同行可比公司毛利率对比情况如下表：

公司	主要产品	业务模式	2019年度	2018年度	2017年度
京源环保	工业水处理专用设备及系统集成	以“设备销售+安装改造工程”为主，形式是EP或EPC	42.27%	41.38%	41.19%
金科环境	膜通用平台技术系统集成	以装备设计、集成为主，形式为工程建设或EPC	32.31%	32.10%	31.20%

公司	主要产品	业务模式	2019年度	2018年度	2017年度
	成				
均值	-	-	37.29%	36.74%	36.20%
公司	水环境整体解决方案	以装备设计、集成为主，形式为装备系统 EPC/EP 等多种模式，项目中的管网、土建等配套工程建设一般由客户自行安排，或由联合体成员单位、分包单位实施	58.03%	54.30%	58.96%

注：1、表中可比公司相关资料、数据均来源于其招股说明书、年报等公开信息；2、京源环保、金科环境的毛利率仅统计与水处理技术解决方案业务的毛利率。

报告期内，公司与同行业可比公司在水处理领域设备及系统集成业务方面的共性为，均拥有产品关键核心技术研发、创新等核心竞争力，使得各公司能够保持持续且稳定的竞争优势，毛利率相对较高。

整体解决方案业务实质上带土建及安装工程的系统集成业务，具有以下特点：一是该类业务以水处理项目中价值较高的部分为核心，技术先进性和实施难度较高，附加值较高，毛利率相对于以工程建设为主的水处理企业居高；二是由于整体解决方案属于定制化业务，需设计或二次开发、土建、现场集成、安装、调试等工序较多，其成本控制难度高于标准化产品销售，导致不同公司之间、不同项目之间的毛利率会有所差异。

B、水环境整体解决方案与污水处理行业可比公司的比较

报告期内，与公司相比，碧水源、国祯环保、博天环境、海峡环保主营业务包括设备系统集成、工程总承包、项目投资（BOT、BOO 和 PPP）、设施运维及产业投资等，业务类型多，影响毛利率水平因素复杂。

报告期内，公司水环境整体解决方案与污水处理行业可比公司的比较如下表：

公司	核心工艺	主要模式	2019年毛利率	2018年毛利率	2017年毛利率
碧水源	MBR 工艺	环保水环境整体解决方案为主。工程类项目采取 EPC 模式	33.19%	27.56%	34.26%
国祯环保	活性污泥法及其衍生工艺	工程业务为主，业务模式为 PPP、BOT、TOT、BOO 以及托管运营等方式	24.89%	22.03%	24.88%
博天环境	具有脱氮除磷的模块化技术	服务模式包括 EPC、EP、PC、DB 等	N/A	22.86%	20.86%
均值	-	-	29.04%	24.15%	26.67%

公司	核心工艺	主要模式	2019年 毛利率	2018年 毛利率	2017年 毛利率
金达莱	FMBR 工艺等	服务模式包括 EPC/EP 等多种模式，项目中的管网、土建等配套工程建设一般由客户自行安排，或由联合体成员单位、分包单位实施	58.03%	54.30%	58.96%

注：表中可比公司相关资料、数据均来源于其招股说明书、年报等公开信息，截止至本招股书签署日，博天环境尚未披露 2019 年年度报告。

由上表可知，报告期内，公司上述业务毛利率高于可比上市公司，主要原因如下：

i、公司 FMBR 工艺减少了工艺流程，进而减少了设备的投资成本

公司的水环境整体解决方案相对传统污水处理工程具有显著工艺优势，公司 FMBR 工艺较之传统活性污泥法及其衍生工艺，以及 MBR 工艺，将传统工程高度集成为一体化的装备或设施，大幅精简了构筑物与设备，项目固定资产投入、土地占用等显著降低，项目投资、建设成本得以控制，因此，比较优势下，公司整体解决方案的工艺流程短、集成度高，出水稳定、水质好，有机剩余污泥量大幅减少，占地少、建设周期短、综合成本低等。

ii、FMBR 工艺与分布式治水模式可灵活布点，系统集成化，节省了污水管网、土地等固定资产投资成本

由于 FMBR 工艺具有高度集成化的特点，可自动化运行、智能化监控、标准化生产，产品通用性强、简单易用，应用规模可大可小、形式可集可散，因此，结合公司创新的“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布式治水模式，可实现污水就近收集、就近处理、就近资源化，与传统治水模式相比，能有效降低城镇污水管网、土地等固定资产投资。

③水污染治理项目运营与同行业可比公司的比较

公司水污染治理项目运营业务与可比公司海峡环保（603817.SH）相似业务毛利率差异及原因分析：

公司简称	项目类别	2019年毛利率	2018年毛利率	2017年毛利率
海峡环保	污水处理收入	42.91%	41.90%	43.77%
联泰环保	污水处理收入	70.39%	57.76%	61.63%
均值	-	56.65%	49.83%	52.70%

公司简称	项目类别	2019年毛利率	2018年毛利率	2017年毛利率
金达莱	水污染治理项目运营	66.40%	46.87%	34.58%

注：同行业可比公司资料均来源于公开披露的定期报告、招股说明书等。

2017年公司水污染治理项目运营的毛利率低于可比公司主要原因为2017年公司部分水污染治理运营项目处于运营初期，水量较少甚至尚未产生污水处理收入，而人工成本和折旧费用相对固定，因而毛利率较低。随着部分运营项目水量逐年增加，毛利率逐步提高，2018年已接近同行业可比上市公司均值。

综上所述，报告期内公司毛利率高于可比公司，主要由经营领域不同、技术先进性、业务模式、经营策略等因素导致，具有合理性。

（四）期间费用分析

报告期内，期间费用及占营业收入的比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	8,899.91	11.44%	7,605.63	10.42%	4,516.32	9.88%
管理费用	6,387.38	8.21%	5,214.62	7.15%	3,624.12	7.93%
研发费用	4,980.15	6.40%	4,304.91	5.90%	2,375.78	5.20%
财务费用	456.97	0.59%	240.46	0.33%	39.56	0.09%
合计	20,724.41	26.64%	17,365.63	23.80%	10,555.77	23.09%

2018年期间费用率同比略有上升，主要系公司加大市场推广力度，销售费用中市场推广费增幅较大；同时公司加强对研发的投入力度，管理费用中研发支出费用化金额较高所致。

2019年期间费用率持续上升，主要原因为职工薪酬、市场推广费及研发费用上升所致。

1、销售费用分析

报告期内，公司销售费用的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,952.35	21.94%	1,599.81	21.03%	1,061.34	23.50%
差旅费	430.42	4.84%	402.34	5.29%	341.30	7.56%
业务招待费	580.62	6.52%	543.03	7.14%	360.36	7.98%
运费	496.71	5.58%	542.15	7.13%	487.20	10.79%
广告费	240.68	2.70%	185.30	2.44%	57.48	1.27%
预计维修质保金	632.18	7.10%	642.64	8.45%	384.93	8.52%
办公费	418.22	4.70%	333.41	4.38%	317.24	7.02%
市场推广费	4,123.05	46.33%	3,338.39	43.89%	1,494.77	33.10%
折旧与摊销	25.68	0.29%	18.56	0.24%	11.70	0.26%
合计	8,899.91	100.00%	7,605.63	100.00%	4,516.32	100.00%

报告期内，公司的销售费用主要由市场推广费、职工薪酬、运费以及预计维修保证金组成，其变动与营业收入的增长基本一致。预计维修保证金按照水污染治理装备和水环境整体解决方案营业收入的 1%提取。

(1) 市场推广费用

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
市场推广费	4,123.05	3,338.39	1,494.77
营业收入	77,787.01	72,965.19	45,711.05
市场推广费/营业收入	5.30%	4.58%	3.27%

市场推广费系公司直销模式下的居间代理销售模式产生。代理模式下，公司与居间服务商协助开拓的下游客户直接签署销售合同，并与居间服务商签署合作协议，公司以取得客户款项为基础向居间服务商支付服务费。合作的居间服务商提供服务内容包括项目信息项目决策单位、决策人，项目规模，中标成功率估计及理由等项目信息、地方法规政策、地方税费政策及其它与设备销售有关的同行信息、项目前期工作、商务洽谈、招投标、合同签约、配合进行项目实施后的验收、催款工作等。

公司目前处于快速发展阶段，业务覆盖全国，但是销售人员数量相对较少，居间服务商具备地缘优势，开拓业务成本较低，因此公司充分利用各地区具有丰

富销售经验、市场信息的一些设备经销商，提升属地化市场开拓能力，不断完善公司的全国性销售渠道，巩固竞争优势。

报告期内，市场推广服务费变动趋势与营业收入增长趋势一致，各期市场推广费分别为 1,494.77 万元、3,338.39 万元和 4,123.05 万元，占营业收入比例分别为 3.27%、4.58%和 5.30%。

（2）职工薪酬

报告期内，公司销售费用中员工薪酬分别为 1,061.34 万元、1,599.81 万元和 1,952.35 万元，分别占各期营业收入的 2.32%、2.19%和 2.51%，占比相对保持稳定。

报告期内职工薪酬增长的主要原因为：一是公司销售人员数量逐期增加，同时基本薪酬提高，导致职工薪酬增加；二是公司完善销售人员的销售回款考核，并给予一定的奖励，随着公司销售上升及回款情况较好，销售职工薪酬同步增长。

（3）运费

报告期内，公司销售费用中运费分别为 487.20 万元、542.15 万元和 496.71 万元，运费占各年营业收入比例分别为 1.07%、0.74%和 0.64%。公司运费主要系水污染治理装备业务和水环境整体解决方案产生，2017 年度同比上升，主要原因为水污染治理装备业务收入上升所致，2019 年度同比下降，主要原因为 2019 年度水环境整体解决方案的收入快速上升，水环境整体解决方案所需材料一般直接从供应商运输至项目现场，单位运输成本较低。

（4）广告费分析

报告期内，公司广告费的具体内容如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
新闻媒体	94.34	97.09	-
宣传费	112.31	79.18	52.28
展览费	34.03	9.03	5.20
总计	240.68	185.30	57.48

公司产品主要是水污染治理装备，客户主要是政府及其附属机构、央企、国

企、大中型民企等，不属于大众消费品，因此广告宣传不是公司主要的业务拓展方式；其次，公司 FMBR 一体化装备在村镇污水治理、黑臭水体治理、市政污水厂升级扩建、工业废水等方面应用取得了较好的效果，积累了一定的市场知名度。基于上述两个原因，公司广告费用投入金额较少。

报告期内，公司的广告费主要为参加展会的相关费用、宣传费和新闻媒体费，与销售收入上升趋势一致。

(5) 折旧摊销费分析

报告期内，销售费用中折旧与摊销费主要为归属于项目部车辆的折旧费，与销售收入不存在相关性。报告期内，销售费用中折旧与摊销费金额较小，分别为 11.70 万元和 18.56 万元和 25.68 万元，逐年上升，系项目部新增车辆所致。

(6) 销售费用率与同行业可比公司对比

报告期内，发行人销售费用率与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
京源环保	4.95%	5.08%	5.46%
金科环境	2.91%	2.32%	3.39%
德林海	0.34%	0.47%	0.62%
碧水源	2.38%	2.50%	1.68%
威派格	28.86%	25.90%	27.36%
中建环能	10.57%	10.87%	10.11%
行业平均数	8.33%	7.86%	8.10%
本公司	11.44%	10.42%	9.88%

数据来源：wind

报告期内，公司销售费用率略高于同行业可比公司均值，该指标低于威派格，与中建环能接近，高于京源环保、金科环境、德林海、碧水源等同行业可比公司。公司销售费用率与同行业可比公司存在差异的主要原因为各公司的业务模式、业务拓展方式、销售部门人员构成等因素的影响。同行业可比公司的销售费用率差异较大，主要系销售模式不同影响，其中京源环保、金科环境、碧水源、德林海、中建环能均以直销模式为主，导致销售费用率相对较低。同行业可比公司之间的销售人员人数差别较大，销售费用占比也有所不同，其中中建环能销售费用率与公司接近；威派格与公司的销售模式更为接近，直销模式下均存在居间代理模式，

采取了市场推广的业务拓展方式，积极与具备市场开拓能力的居间服务商开展合作，因而发生了一定金额的市场推广服务费，公司销售费用率低于威派格。

①公司与同行业可比公司在主要产品及业务模式、销售模式、销售部门人员构成、客户及销售区域特点等方面的情况对比

报告期内，公司与同行业可比公司在主要产品及业务模式、销售模式、销售部门人员构成、客户及销售区域特点、主要销售费用构成等方面的情况对比如下：

公司名称	主要产品及业务模式	销售模式	各期末销售员工人数	客户及销售区域特点	覆盖70%以上主要明细构成（三年平均值）
京源环保	主要产品为工业水处理专用设备 & 系统集成等，业务模式以“设备销售+安装改造工程”为主，形式是EP或EPC	直销	2017-2019年分别为19、25和25人	由于公司客户主要为电力、化工、金属制品等各类大型工业企业，下游客户相对集中。	售后服务费占比38.53%、运输费占比18.20%、工资薪金支出占比13.58%，以上合计占比70.58%
金科环境	主要产品为膜通用平台技术系统集成等，业务模式以装备设计、集成为主，形式为工程建设或EPC	直销；	公司在京津冀、长三角、珠三角、长江沿岸主要城市等设有子公司、分公司、办事处或销售团队，2017-2019年采购及销售人员分别为11、15和24人。	目标市场为市政和工业水处理涉膜类项目、以及大型工业产业园区和缺水地区等，公司国内市场的收入主要集中在华北、华东、西北、西南地区，年平均收入占比超过85%。	工资福利及社保占比50.85%、交通及差旅费占比25.88%、业务招待费11.60%，以上合计88.34%
德林海	主要产品为蓝藻治理技术装备集成，主要业务模式以设备销售/设备集成为主	直销	2017年以前，公司主要销售职能由研发中心主导，2018年公司设立了市场开发中心进一步提升营销推广能力；2019年2人	业务围绕着太湖、巢湖、滇池、洱海的治理开展，主要客户相对集中，多为承担上述湖泊治理重任的政府部门或国有企事业单位。	招标代理费占比57.04%、职工薪酬占比31.98%，以上合计89.02%

公司名称	主要产品及业务模式	销售模式	各期末销售人员人数	客户及销售区域特点	覆盖70%以上主要明细构成（三年平均值）
碧水源	专业从事环境保护及水处理业务，在水处理领域拥有全产业链，主要采用膜技术为客户一揽子提供建造给水与污水处理厂或再生水厂与海水淡化厂及城市生态系统的整体技术方案	直销	2017-2019年分别为449、644和575人	公司绝大部分客户为地方政府或其平台企业，销售覆盖全国（未详细披露区域）	职工薪酬占比32.33%、设计费占比16.09%、服务费占比11.24%、差旅费占比6.45%、其他占比8.84%，以上合计占比74.94%
威派格	主要产品为无负压二次供水设备、变频二次供水设备、区域加压泵站等；主要业务模式以设备销售为主	直销为主、经销为辅	2017-2019年分别为743、698和1,090人	主要客户包括水务公司、政府机关、事业单位、大型房地产商、建筑商等及其确定的设备供应商，主要通过招投标、议标或商业洽谈确定。公司搭建了覆盖全国、紧密有效的销售渠道，在全国划分了京津冀、东北、华南、华中、华东、西南、华北、西北共计八大区。	工资薪金占比62.34%、（居间代理）服务费占比9.48%、差旅费占比5.67%，以上合计占比77.50%
中建环能	主要产品为磁盘分离净化废水成套设备、超磁分离水体净化成套设备等；主要业务模式以设备销售为主	直销	2017-2019年分别为202、262和245人	公司构建了以西南、华北、华东、华南、华中为核心的全国性市场布局。	职工薪酬占比48.21%、差旅费占比9.43%、销售服务费占比7.76%、咨询服务费占比7.36%，以上合计占比72.75%
发行人	主要业务包括水污染治理装备、水环境整体解决方案、水污染治理项目运营三大业务，主要以水污染治理装备销售为主	直销为主、经销为辅	2017-2019年分别为50、62、65人	公司下游客户群体主要包括地方政府及其附属机构、央企、国企、大中型民企等；市场主要分布在华东、西南和华中地区等区域。	（居间代理）市场推广费占比41.11%、工资薪酬占比22.16%、计提维修质保金占比8.02%，差旅费占比5.90%，以上合计占比77.19%

资料来源：同行业可比公司的招股说明书、上市公司年报

从上表可以看出，同行业可比公司的销售费用率差异较大，主要系业务模式和销售模式不同影响。其中：以设备销售或系统集成为主，且销售模式以直销为主的京源环保、金科环境等可比公司，由于其下游客户及区域相对集中，销售员工人数较少，其销售费用率低于以“直销为主，经销为辅”的威派格和本公司。中建环能虽以直销为主，但销售人员规模明显高于本公司的销售人员规模，因而其销售费用率高于本公司。

此外，以设备销售为主的同行业可比公司会发生产品运输费、以及售后维修服务费/销售服务费等费用，该等费用与营业收入直接相关，而以 EPC 或现场设备集成模式为主的可比公司，运输费基本不发生，业务流程不同形成销售费用结构有所差异。

②与同行业可比公司的具体比较分析

威派格与公司的销售模式更为接近，直销模式下均存在居间代理模式，销售采取了市场推广的业务拓展方式，积极与具备市场开拓能力的居间服务商开展合作，因而发生了一定金额的市场推广服务费。同时，由于威派格的直销规模大，销售员工人数截至 2019 年年末已超过 1,000 人，导致其销售员工的工资薪酬占比较高，因此威派格的销售费用率高于本公司。

碧水源主要以污水处理项目投资、建设及运营等整体解决方案为主，主营业务模式与本公司存在明显差异。德林海主要业务区域和客户比较集中，且 2017 年以前主要销售职能由研发中心主导，因此上述两家同行业上市公司的销售费用率与公司不可比。

报告期内，公司销售费用率高于京源环保、金科环境，接近中建环能等同行业可比公司，主要原因是销售模式差异导致销售费用结构存在差异。京源环保、金科环境、中建环能等可比公司销售模式是以销售部门的直接销售为主，而公司销售模式为直销模式下除了销售部门的直接销售外，还包括通过居间代理模式实现的终端销售，居间代理会发生服务商的市场推广费等销售费用。报告期内，公司销售费用明细占营业收入的比重，与京源环保、金科环境、中建环能的比较如下表：

公司名称	子科目	2019年度	2018年度	2017年度
京源环保	售后服务费	1.97%	2.00%	1.99%
	运输费用	0.61%	0.95%	1.29%
	工资薪金支出	0.89%	0.79%	0.44%
	差旅费	0.51%	0.54%	0.65%
	中标服务费	0.71%	0.44%	0.73%
	业务招待费	0.26%	0.29%	0.17%
	其他费用	0.01%	0.07%	0.18%
	销售费用总额/营业收入	4.95%	5.08%	5.46%
金科环境	工资福利及社保	1.23%	1.36%	1.76%
	交通及差旅费	0.73%	0.60%	0.90%
	业务招待费	0.46%	0.22%	0.32%
	会议及广告宣传费	0.21%	0.08%	0.22%
	办公费	0.18%	0.05%	0.16%
	其他	0.09%	0.01%	0.03%
	销售费用总额/营业收入	2.91%	2.32%	3.39%
中建环能	职工薪酬	5.33%	5.19%	5.17%
	差旅费	0.92%	1.07%	1.09%
	销售服务费	0.82%	0.80%	0.91%
	咨询服务费	0.81%	0.51%	1.08%
	业务招待费	0.71%	1.14%	0.74%
	运输费	0.58%	0.86%	0.91%
	业务宣传费	0.33%	0.27%	0.52%
	办公费	0.13%	0.29%	0.23%
	汽车费	0.06%	0.08%	0.10%
	租赁费	0.57%	0.42%	0.08%
	其他	0.31%	0.25%	0.29%
	销售费用总额/营业收入	10.57%	10.87%	10.11%
发行人	市场推广费	5.30%	4.58%	3.27%
	薪酬总额	2.51%	2.19%	2.32%
	维修质保金	0.81%	0.88%	0.84%
	业务招待费	0.75%	0.74%	0.79%
	差旅费	0.55%	0.55%	0.75%
	运费	0.64%	0.74%	1.07%

公司名称	子科目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	广告费	0.31%	0.25%	0.13%
	办公费	0.54%	0.46%	0.69%
	折旧与摊销	0.03%	0.03%	0.03%
	销售费用总额/营业收入	11.44%	10.42%	9.88%

资料来源：同行业可比公司招股说明书、上市公司年报

从上表可以看出，本公司与京源环保、金科环境、中建环能的销售费用结构存在差异的主要影响因素为居间代理模式下产生的市场推广费，其次是销售人员工资薪酬总额及其差旅费、售后服务费（维修质保金）和运费等。金科环境由于没有售后服务费（维修质保金）和运费等两项明细，因此其销售费用率低于本公司和其他可比公司。中建环能销售员工人数在202-245人之间，高于本公司销售员工50-65人、高于京源环保销售员工15-25人，故中建环能销售员工薪酬占比较高，销售费用率也较高。

剔除市场推广费占比，本公司与京源环保、金科环境、中建环能等可比公司的销售费用率对比如下：

公司名称	销售模式	2019 年度	2018 年度	2017 年度
京源环保	直销	4.95%	5.08%	5.46%
金科环境	直销	2.91%	2.32%	3.39%
中建环能	直销	10.57%	10.87%	10.11%
平均值	—	6.14%	6.09%	6.32%
本公司（剔除市场推广费后）	直销模式包括了直接销售和居间代理两类型。	6.14%	5.85%	6.61%

资料来源：可比公司招股说明书、上市公司年报

从上表可以看出，公司剔除市场推广费后的销售费用率接近于上述三家可比公司均值。

2、管理费用分析

报告期内，公司管理费用的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,893.74	45.30%	2,522.41	48.37%	1,684.12	46.47%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧与摊销	954.34	14.94%	867.43	16.63%	617.73	17.05%
差旅费	415.81	6.51%	307.30	5.89%	117.32	3.24%
业务招待费	163.60	2.56%	253.77	4.87%	187.39	5.17%
办公费	1,047.51	16.40%	715.67	13.72%	699.07	19.29%
中介机构服务费	868.30	13.59%	489.34	9.38%	277.20	7.65%
广告费	-	-	2.08	0.04%	24.79	0.68%
税金	-	-	-	-	-	-
其他	44.08	0.69%	56.62	1.09%	16.50	0.46%
合计	6,387.38	100.00%	5,214.62	100.00%	3,624.12	100.00%

公司管理费用主要由职工薪酬、折旧摊销、办公费、中介机构服务费、差旅费等组成。报告期内，管理费用逐期增加，主要系随着公司经营规模的扩大，相应的职工薪酬等支出增加所致。

(1) 职工薪酬

2019 年度管理人员薪酬同比增加 371.33 万元，2018 年管理人员薪酬同比增加 838.29 万元，主要原因为：一是公司提高管理人员基本工资，同时管理人员人数有所上升，致使管理人员薪酬上升；二是随着公司销售收入及经营业绩持续向好，给予管理人员一定奖励。

(2) 折旧与摊销

2019 年折旧与摊销同比相对较稳定，2018 年折旧与摊销同比增加 249.70 万元，主要系 2017 年末公司部分研发项目结题，结转进入无形资产 1,847.11 万元，进而带来管理费用中摊销费用的增加。

(3) 办公费

2018 年、2019 年发行人管理费用中办公费变动情况如下：

单位：万元

公司名称	2019 年度	2018 年度	增长额	增长比例
合并	1,047.51	715.67	331.84	46.37%
母公司	540.01	416.52	123.49	29.65%

公司名称	2019 年度	2018 年度	增长额	增长比例
万安金源	177.94	3.74	174.20	4658.96%

2019 年管理费用中办公费较上年增加约 332 万,主要系母公司增加 123 万,万安金源增加 174 万。

母公司办公费增加主要原因如下:

1、2019 年母公司下属运营网点增加导致办公费中快递费、通讯费、车辆维修费合计增加 63 万元;

2、2019 年母公司对办公园区进行维修和绿化,导致办公费中绿化费、房屋维修费合计增加 28 万元;

子公司万安金源 2019 年管理费用增加的原因为 BOT 项目未批准正式运营,处于试运行阶段,项目发生的材料成本于发生时计入当期管理费用-办公费核算。

(4) 管理费用率与同行业可比公司对比

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
京源环保	7.06%	7.09%	6.44%
金科环境	7.62%	6.72%	7.46%
德林海	6.68%	6.24%	16.28%
碧水源	4.68%	4.38%	2.22%
威派格	14.46%	14.81%	14.98%
中建环能	10.61%	9.29%	9.32%
可比公司均值	8.52%	8.09%	9.45%
发行人	8.21%	7.15%	7.93%

报告期内,得益于公司管理水平的精细化,公司管理费用率略低于行业均值,管理费用控制情况较好。

3、研发费用分析

报告期内,公司研发费用与研发投入金额如下:

单位:万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发支出	5,307.33	5,288.23	3,294.67
费用化金额	4,980.15	4,304.91	2,375.78

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资本化金额	327.17	983.32	918.89

公司坚持以创新为本，技术为根，持续投入不同种类污水处理技术研究和设备开发，研发费用和研发支出呈逐年上升趋势。2019 年度，研发费用资本化金额下降，主要原因为前期研发项目已陆续结项，转入无形资产，新增研发项目尚未进入资本化阶段所致。

(1) 研发费用明细如下：

单位：万元

科目分类	2019 年	2018 年	2017 年
工资及社保	3,574.70	2,188.97	967.78
直接材料费	870.88	1,452.89	800.71
差旅费	232.57	262.01	139.10
测试化验加工费	20.95	63.15	81.39
劳务费	14.70	58.77	58.53
设备费	94.51	48.54	209.76
其他	171.84	230.58	118.50
合计	4,980.15	4,304.91	2,375.78

公司研发费用主要由研发人员薪酬、直接材料费、差旅费、测试化验加工费等组成。随着公司经营业绩的向好，研发人员平均薪酬的上涨，以及研发人员的增多，研发费用中人员薪酬随之上涨。直接材料费为现场实验所需，包括膜、泵、风机等主要材料以及其它辅料，2018 年度公司研发方向逐步转为现场应用研究，所需的直接材料规模随之扩大；2019 年度公司研发项目陆续结项，新增研发项目尚处于前期研究阶段，直接材料用量下降。

(2) 与同行业可比公司对比

发行人研发费用率与同行业可比公司对比如下：

研发费用率	2019 年度	2018 年度	2017 年度
京源环保	4.69%	3.79%	3.71%
金科环境	3.69%	5.19%	3.79%
德林海	5.28%	5.26%	5.28%
碧水源	1.75%	2.13%	1.78%

研发费用率	2019 年度	2018 年度	2017 年度
威派格	7.68%	6.44%	7.08%
中建环能	2.94%	3.12%	4.55%
可比公司均值	4.34%	4.32%	4.37%
金达莱	6.40%	5.90%	5.20%

公司坚持以研发为导向，与同行业可比公司相比，公司研发费用占营业收入比例较高，主要原因为公司长期致力于污水治理，紧跟污水处理行业最新技术发展趋势，不断加大研究开发的投入力度，以“应用研发—基础性（机理）研究—应用研发”的循环研发模式进行研究开发，研发费用较高。

（3）公司研发项目支出情况

报告期内，研发费用对应的具体研发项目情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	项目整体预算	截至2019年末项目状态	2019年度	2018年度	2017年度
水质安全生物预警监测技术与系统开发	345.60	已完成	-	2.78	233.35
有毒污染物多指标快速检测仪的开发与产业化	961.60	已完成	32.94	104.85	200.38
水样预处理系统的研发	551.40	已完成	2.52	130.19	143.63
水中有毒污染物多指标生物传感监测技术开发与应用研究	35.00	已完成	-	-	14.26
黑臭水体处理技术集成及管理模式开发	300.00	进行中	56.38	21.69	4.87
利用FMBR处理高浓度废水的全套工艺开发	260.00	已完成	50.45	23.70	2.15
FMBR出水充氧装置的优化及开发	750.00	已完成	-	114.60	-
FMBR膜组件结构优化研究及开发	950.00	进行中	683.53	202.04	-
防污堵曝气装置的研究与开发	820.00	已完成	529.83	204.79	-
高品质湖泊水体治理技术集成及示范	650.00	已完成	-	520.11	112.55
易维护曝气系统研究及开发	920.00	进行中	299.46	-	-
镇村污水处理技术集成及示范	650.00	已完成	-	537.43	92.80
流域面源污染处理设备研发及产业化基地建设	1,585.78	已完成	0.64	43.25	27.93
化工有机硅生产行业重金属废水的处理与资源化技术的	1,226.00	已完成	-	166.15	438.64

项目名称	项目整体预算	截至2019年末项目状态	2019年度	2018年度	2017年度
研究与应用					
规模养殖污染处理技术集成与示范	120.00	已完成	-	2.94	-
FMBR系统脱氮机理研究	450.00	已完成	-	55.30	-
生态文明科技示范基地村镇污水处理示范工程相关的村镇污水处理技术优化	1,300.00	进行中	0.19	337.64	566.53
FMBR设备远程终端系统开发	1,100.00	已完成	-	285.17	53.40
污水分布治理模式探索及示范推广	1,500.00	已完成	-	375.54	39.76
高品质出水处理技术集成及验证	1,200.00	已完成	-	307.53	100.85
高氨氮废液资源化、无害化处理	920.00	已完成	489.76	426.27	-
移动式制有机肥设备开发	800.00	已完成	473.25	283.45	-
地下生态水厂污水处理技术开发及应用研究	1,400.80	进行中	897.67	16.54	-
西北地区高浓度高盐污水处理技术工艺开发	800.00	进行中	324.00	-	-
有机污泥资源化技术开发及应用研究	1,100.00	进行中	311.29	-	-
流动4S站高效管理体系建设及试点研究	850.00	进行中	416.27	-	-
江西省电子电镀废水处理与资源化技术研究重点实验室平台中的共性、关键技术研发及先进成果转化	800.00	已完成	-	-	344.67
北方低温条件下城镇污水处理技术集成及中试验证	850.00	进行中	411.95	142.95	-
合计	-	-	4,980.15	4,304.91	2,375.78

(4) 公司研发支出资本化与同行业可比公司的对比情况

报告期内，同行业可比公司研发支出资本化及其比例与公司的对比情况如下：

单位：万元

公司	项目	2019年度	2018年度	2017年度
碧水源	研发支出	24,084.28	27,880.74	27,841.15
	研发支出占营业收入的比例	1.97%	2.42%	2.02%
	资本化金额	2,674.90	3,364.05	3,767.93
	研发支出资本化占比	11.11%	12.07%	13.53%

公司	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	资本化研发支出占当期净利润的比重	1.86%	2.49%	1.45%
威派格	研发支出	6,708.16	4,198.48	3,508.51
	研发支出占营业收入的比例	7.81%	6.44%	5.91%
	资本化金额	115.98	-	-
	研发支出资本化占比	1.73%	-	-
	资本化研发支出占当期净利润的比重	0.96%	-	-
本公司	研发支出	5,307.33	5,288.23	3,294.67
	研发支出占营业收入的比例	6.82%	7.25%	7.21%
	资本化金额	327.17	983.32	918.89
	研发支出资本化占比	6.16%	18.59%	27.89%
	资本化研发支出占当期净利润的比重	1.26%	4.05%	6.91%

注：报告期内，京源环保、金科环境、德林海、中建环能不存在研发支出资本化情形。

报告期内，公司资本化占研发支出及当期净利润的比重整体高于同行业可比公司，主要原因在于公司 **FMBR** 等新工艺、新技术的开拓性与创新性。活性污泥法及其衍生技术发展历程已逾百年，**MBR** 工艺诞生超过五十年，为水环境治理行业广泛研究、应用，其中诸多专利技术已过保护期，相关企业可在既有技术路线、技术成果的基础上进行研发。而 **FMBR** 工艺系公司在前述工艺之外独创的、拥有核心技术知识产权的工艺，目前业内仅公司研发、应用，一方面，公司研发工作具有较强的开拓性，需在工艺路线、核心机理、应用技术等多个层面进行原始创新与集成应用，研发投入相对较大；另一方面，公司 **FMBR** 工艺凭借较高的创新性，在相关一体化技术装备、设施中实现了工艺流程短、水质好、有机剩余污泥量少等应用优势，形成了多项具有较高技术壁垒的专利及专有技术，故研发支出资本化占比较高。加之公司作为非上市民营企业，目前营收、盈利规模整体小于碧水源等同行可比公司，故而研发支出资本化金额占当期净利润的比重亦相对较高。

报告期内，公司资本化项目对应的研究成果、研发支出内容情况如下：

序号	项目	资本化项目--研究成果	研发支出内容
1	规模养殖污染处理技术集成与示范	1、开发了一套高效低耗的 FMBR 处理养殖废水工艺； 2、获授权专利 4 项，其中实用新型 1 项，外观设计 3 项。（一种有机废水处理设备 ZL201520517185.3、一体化污水处理设备	主要为研发人员薪酬，其次为设备费、材料费、测试化验加工费、燃料动力费、差旅费等，辅以少量会议费、合作交流费、专

序号	项目	资本化项目--研究成果	研发支出内容
		(A) ZL201530136669.9、一体化污水处理设备 (B) ZL201530136668.4 、污水处理装置 ZL201530023115.8)	家咨询费等
2	有机污泥减量技术研究与应用	1、开发了污水处理污泥源头减量技术； 2、申请发明专利 1 项：一种污泥零排放的污水处理方法及系统 ZL201510552129.8； 3、发表学术论文 1 篇：FMBR 技术污泥减量机理研究。	
3	兼氧膜生物反应器技术处理印染废水研究与应用	1、开发了一种印染废水生化段 FMBR 兼氧膜生物反应器技术处理新工艺； 2、发表论文 1 篇：兼氧型 FMBR 处理印染废水的实验研究。	
4	FMBR 设备远程控制研究与应用	1、开发了 FMBR 设备远程控制系统技术； 2、构建了远程监控系统平台。	
5	FMBR 系统膜防污堵技术及装置开发	1、开发了 FMBR 系统膜防污堵技术及装置。	
6	FMBR 系统有机污泥减量机理研究	1、开发了 FMBR 系统有机污泥减量技术； 2、2019 年被授权日本发明专利 1 项： METHOD AND OF WASTEWATER TREATMENT WITH ZERO DISCHARGE OF SLUDGE 6479193	
7	FMBR 系统不排泥除磷技术机理研究	1、开发了 FMBR 系统不排泥除磷技术； 2、2019 年被授权澳大利亚发明专利 1 项： AND SYSTEM FOR REMOVING PHOSPHORUS BY GASIFICATION 2015407794	
8	FMBR 系统脱氮机理研究	1、开发出 FMBR 系统高效脱氮技术。	
9	FMBR 低噪声系统开发及应用	1、开发了低噪声 FMBR 系统装置。	
10	智能多参数水质监测小型站	1、开发了可灵活选择探头，根据监测需求定制的小型化自动监测站及水质多参数预警模型技术； 2、开发了基于紫外-可见光谱的水质多参数在线分析仪； 3、开发了浊度/悬浮物、叶绿素 a、蓝藻、水中油、氨氮、pH/ORP、电导率、溶解氧（膜电极法和荧光法）、余氯等 11 个水质指标的免试剂探头。	
11	高品质出水处理技术集成及验证	1、开发出高品质出水处理技术产品； 2、授权实用新型专利 2 项：一种新型集水管装置 ZL201820089746.8、一种低 COD 废水的处理装置 ZL201820631652.9；申请	

序号	项目	资本化项目--研究成果	研发支出内容
		发明专利 1 项：一种低 COD 废水的处理装置及工艺 CN201810401716.0	
12	污水分布治理模式探索及示范推广	1、提出了分布治理模式技术方案。	
13	FMBR 出水充氧装置的优化及开发	1、开发出 FMBR 设备出水充氧装置； 2、授权实用新型专利 1 项：一种用于城镇黑臭水体的治理装置 ZL201820189582.6。	
14	FMBR 设备远程终端系统开发	1、开发了 FMBR 设备远程终端系统。	

(5) 研发费用加计扣除情况

报告期内，公司研发费用加计扣除情况如下表所示：

单位：万元

项目	项目	2019 年	2018 年	2017 年
申请加计扣除的研发费用	A	5,343.13	3,892.18	1,669.09
实际发生的研发费用（未考虑内部抵消）	B	4,980.15	4,307.33	2,422.95
研发形成的无形资产摊销金额	C	581.67	486.93	336.38
未申报加计扣除的研发费用金额	D=A-(B+C)	-218.69	-902.08	-1,090.23

报告期内，公司申请研发加计扣除的金额分别为 1,669.09 万元、3,892.18 万元和 5,343.13 万元，低于研发费用账面金额与研发形成的无形资产摊销金额之和，主要系公司对部分研发费用未申请研发加计扣除，具体原因包括：

① 根据《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）的规定，其他相关费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%。报告期内，公司研发费用中的部分其他相关费用，如部分差旅费、技术咨询费、专利代理费等未申报加计扣除。

② 根据《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）的规定，研发部门分摊的租赁费、研发部门办公费等不属于规定的加计扣除范围。报告期内，公司前述研发费用未申报加计扣除。

③ 公司根据《关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国税总局【2015】97 号文）的规定，未申报财政性资金用于研发活动所形成的费用或无形资产摊销的加计扣除。

④根据《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119号）的规定，公司研发活动中实际发生的研发费用形成无形资产的，无形资产原值中，摊销可加计扣除的部分按上述①、②、③原则调整。报告期内，公司存在部分未申报加计扣除的自主研发无形资产摊销。

报告期内，公司未进行研发加计扣除的研发费用明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
①	-17.01	-33.04	-35.03
②	-54.68	-116.91	-30.64
③	-0.88	-434.18	-785.43
④	-146.12	-317.95	-239.13
总计	-218.69	-902.08	-1,090.23

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	706.23	677.12	387.20
减：利息收入	295.51	473.46	359.41
利息净支出	410.72	203.67	27.79
汇兑损失	0.17	-	-
减：汇兑收益	-	-	-
汇兑净损失	0.17	-	-
银行手续费	46.09	36.80	11.77
合计	456.97	240.46	39.56

报告期内，公司的财务费用金额较小，占营业收入比例较低。2019 年度财务费用同比上升，主要原因为利息收入下降所致。2018 年度，公司转让奉新金达莱股权，当年收到的 5,100 万元投资款形成利息收入，2019 年度无此项收入，利息收入同比下降；2018 年度财务费用同比上升，主要受新增较多短期贷款，利息支出增加影响所致。

（五）利润表其他项目分析

公司利润表其他项目主要包括资产减值损失、投资收益、资产处置损益、其

他收益和营业外收支。其中投资收益、政府补助（营业外收入、其他收益）为对经营成果有重大影响的非经常性损益。

1、资产减值损失

报告期内，资产减值损失分别为 3,218.01 万元、5,166.45 万元和 191.27 万元，主要来自应收账款和其他应收款计提的坏账准备，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	4,866.42	3,189.96
可供出售金融资产减值损失	-	194.25	-
长期股权投资减值损失	38.59	-	-
固定资产减值损失	152.69	-	-
在建工程减值损失	-	105.78	28.05
合计	191.27	5,166.45	3,218.01

公司的资产减值损失主要是计提的应收账款坏账准备。2019 年度，资产减值损失金额同比下降的原因系原计入资产减值损失的坏账准备计入信用减值损失科目。

2、信用减值损失

2019 年，根据新的会计准则，公司将以前计入资产减值损失的应收账款坏账准备及其他应收款坏账准备计入信用减值损失科目。

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款信用减值损失	4,497.83	-	-
其他应收款信用减值损失	136.81	-	-
合计	4,634.64	-	-

3、投资收益

单位：万元

产生投资收益的来源	2019 年度	2018 年度	2017 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-2.55	93.04	190.95
处置长期股权投资产生的投资收益	-224.80	1,766.82	-
处置可供出售金融资产等取得的投资收益	27.48	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	62.86	-	-

产生投资收益的来源	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债取得的投资收益	66.34	-	-
合计	-70.66	1,859.86	190.95

2018 年度公司投资收益增加，主要原因系奉新金达莱转让江西奉新工业园区污水处理厂的特许经营权及附属资产，实现投资收益 1,766.82 万元。2018 年 12 月 29 日，奉新金达莱注销。

2019 年度，公司投资损失主要为处置长期股权投资产生的损失，2019 年 6 月，公司转让子公司大丰金达莱股权，因大丰金达莱前期亏损，确认投资损失 237.66 万元。

4、资产处置收益

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置非流动资产的利得	33.64	-	98.91
合计	33.64	-	98.91

2017 年，资产处置损益产生的原因为四平辽河项目因不再运营，将污水处理装备对外转让给沈阳顺天建设集团有限公司（后称“沈阳顺天”）。

四平金鑫向沈阳顺天出售的 FMBR 水污染治理装备原为四平金鑫污水处理运营项目所需的设备。由于四平金鑫评估其负责的污水处理项目经济效益低于预期，且该项目运营对公司整体业绩影响极小，因此公司决定停止该项目的建设，并处置包括水污染治理装备在内的相关资产。与此同时，沈阳顺天拟向公司购买水污染治理装备，公司考虑其控股子公司四平金鑫正在处置其水污染治理装备，且地理位置离沈阳顺天所在地较近，遂经公司协调后，四平金鑫和沈阳顺天达成协议，同意将四平金鑫所持有的水污染治理装备向沈阳顺天出售。据此，四平金鑫向沈阳顺天出售水污染治理装备属于双方基于各自需求做出的双向选择，具备商业合理性。出售价格与发行人向其他公司出售同类装备的价格不存在重大差异，定价公允。

沈阳顺天建设集团有限公司控股股东为绿地辽宁投资建设控股集团有限公司，为上市公司绿地控股和国有企业沈阳房产投资经营管理有限公司合资设立的公司。该公司与发行人及发行人董事、监事、高级管理人员及其亲属不存在可能

导致利益输送的关系。

5、其他收益

其他收益为政府补助，金额较小，报告期各期分别为 954.39 万元、1,079.72 万元和 754.90 万元。

6、营业外收入

报告期内，营业外收入主要为政府补助，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
与企业日常活动无关的政府补助	1,333.87	313.04	563.94
其他	126.73	164.27	0.10
合计	1,460.61	477.32	564.04

7、营业外支出

报告期内，营业外支出分别为 108.73 万元、187.88 万元和 169.47 万元，主要为对外捐赠、非流动资产毁损报废损失等，明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
捐赠支出	73.55	57.00	102.66
非流动资产毁损报废损失	2.68	130.88	-
其他	93.24	21.48	6.07
合计	169.47	187.88	108.73

（六）非经常性损益对公司经营成果的影响分析

非经常性损益中，投资收益、政府补助（营业外收入、其他收益）为对经营成果有重大影响的科目。

1、投资收益对公司的影响

报告期内，公司投资收益分别为 190.95 万元、1,859.86 万元和-70.66 万元。

2018 年度，公司投资收益金额较大，主要原因系奉新金达莱转让江西奉新工业园区污水处理厂的特许经营权及附属资产，实现投资收益 1,766.82 万元。2018 年 12 月 29 日，奉新金达莱注销。奉新金达莱转让及注销具体情况见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“七、（五）2、注销控股子公司奉新金

达莱”。

2、政府补助对发行人的影响

(1) 政府补助对公司报告期的影响

除会昌县城污水处理二期工程项目外，公司政府补助均为与收益相关的政府补助，政府补助计入营业外收入和其他收益。具体明细如下：

单位：万元

政府补助计入科目	分类	2019年	2018年	2017年
其他收益/其他变动	与收益相关	711.42	1,036.24	929.03
	与资产相关	43.48	43.48	25.36
营业外收入	与收益相关	1,333.87	313.04	563.94
合计	-	2,088.77	1,392.76	1,518.33

报告期内，计入损益的政府补助金额分别为 1,518.33 万元、1,392.76 万元和 2,088.77 万元，金额较小，对公司利润影响不大。

(2) 现有政府补助项目对未来期间的影响

报告期内，公司政府补助项目款项均已下拨计入递延收益；截至 2019 年末，未结转进入损益的递延收益余额如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	类别
有毒污染物多指标快速检测仪的开发与产业化	25.51	与收益相关
水样预处理系统的研发	25.26	与收益相关
会昌县城污水处理二期工程	1,137.68	与资产相关
合计	1,188.45	

截至 2019 年 12 月 31 日，公司递延收益总额为 1,188.45 万元，金额较小，在以后年度分摊计入损益，对未来期间损益的影响较小。

(七) 主要税种应缴、实缴税费分析

报告期内，公司实缴与应缴税费的金额如下：

单位：万元

主要税种	2019年		2018年		2017年	
	应缴金额	实缴金额	应缴金额	实缴金额	应缴金额	实缴金额
增值税	5,896.16	5,946.04	7,293.66	9,573.41	6,356.85	4,951.84

主要税种	2019年		2018年		2017年	
	应缴金额	实缴金额	应缴金额	实缴金额	应缴金额	实缴金额
企业所得税	4,706.56	6,484.55	5,326.70	4,222.40	3,351.46	1,881.14
城市维护建设税	346.34	339.35	363.92	518.58	362.24	252.36

(八) 盈利能力持续性分析

1、利润的主要来源

报告期内，公司利润表各项目的变动及其占当期利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	占利润总额比例	金额	占利润总额比例	金额	占利润总额比例
营业收入	77,787.01	269.74%	72,965.19	261.93%	45,711.05	285.95%
营业毛利	53,232.72	184.59%	48,077.20	172.59%	28,917.10	180.90%
期间费用	20,724.41	71.87%	17,365.63	62.34%	10,555.77	66.03%
资产减值损失及信用减值损失	4,825.92	16.73%	5,166.45	18.55%	3,218.01	20.13%
投资收益	-70.66	-0.25%	1,859.86	6.68%	190.95	1.19%
资产处置收益	33.64	0.12%	-	-	98.91	0.62%
其他收益	754.90	2.62%	1,079.72	3.88%	954.39	5.97%
营业利润	27,546.72	95.52%	27,566.99	98.96%	15,530.09	97.15%
营业外收支净额	1,291.14	4.48%	289.43	1.04%	455.31	2.85%
利润总额	28,837.86	100.00%	27,856.43	100.00%	15,985.40	100.00%
净利润	25,958.39	90.01%	24,265.65	87.11%	13,292.23	83.15%
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	24,497.43	84.95%	22,218.42	79.76%	12,331.13	77.14%

2017年至2019年，公司的营业收入逐年增长，年复合增长率为30.45%，扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润也持续增长，年复合增长率为40.95%。营业收入持续快速增长的主要原因为：

(1) 水环境治理行业的战略地位不断提升，近些年国家相继出台多项行业政策规范水污染控制和治理，水污染治理标准进一步提高，为发行人的业务发展提供了重大机遇；

(2) 水污染治理细分领域快速发展，其中村镇污水治理市场发展较快、城

镇污水处理提标改造需求旺盛、黑臭水体治理需求迫切，公司 FMBR 工艺契合分布式治水需求，优势显著，收入保持增长。

报告期内，期间费用占营业收入比例保持稳定，营业利润占总利润的比例均在 95%以上，盈利质量不断增强。公司持续性的利润来源是产品销售实现的营业毛利，其中以依托 FMBR 工艺的污水处理技术装备为主。综上，公司的主营业务突出，盈利能力较强。

2、影响盈利能力连续性和稳定性的因素分析

（1）技术研发能力的影响

先进的污水处理技术是污水处理企业核心竞争力的关键因素，因此，公司对于新产品、新技术的研发创新能力影响产品的技术性能，进而影响产品的销售价格和盈利能力。公司需要不断加大研发投入，提高研发能力，持续改进生产技术，才能保持自身的竞争优势，满足市场需求。

（2）行业政策的影响

近年来，我国环境治理顶层设计不断完善，从产业规划、投资、环保责任到配套财税政策等方面均密集推出了多项与水环境改善有关的法律法规和政策文件。2017 年，国家各部委相继发布了“十三五”期间的相关规划，如《“十三五”节能环保产业发展规划》、《“十三五”生态环境保护规划》、《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》、《全国农村环境综合整治“十三五”规划》等，对“十三五”期间包括水污染治理业在内的节能环保业的发展、水环境质量、城镇污水处理设施建设力度等方面均提出了更高的要求，将有力促使行业更好、更快发展。同时，《水污染防治法》新增了“省、市、县、乡建立河长制，分级分段组织领导本行政区域内江河、湖泊的水资源保护、水域岸线管理、水污染防治、水环境治理等工作”等内容，并对排污许可制、饮用水的安全、违法行为的处罚力度等方面也做了补充性规定。在政府高位推动下，行业法规趋严，将进一步促进各项方案的落实，营造良好的行业发展环境。国家政策及主管部环保越来越重视，因此，行业监管政策在较大程度上影响公司的产品生产和销售，进而影响公司盈利能力。公司需要根据行业政策的要求，不断提高污水处理装备的技术水平，改进关键原辅材料的生产工艺，适应污水处理行业发展方向。

十三、财务状况分析

（一）资产状况分析

报告期各期末，本公司资产主要构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	139,554.21	76.67%	127,475.64	75.17%	103,714.62	74.94%
非流动资产	42,457.24	23.33%	42,102.35	24.83%	34,688.86	25.06%
资产总计	182,011.45	100.00%	169,577.99	100.00%	138,403.49	100.00%

报告期内，公司资产以流动资产为主，流动资产占比在 70%以上，与公司生产经营用固定资产较少的业务模式相符合。报告期内，公司资产总额持续增大，主要原因是公司经营规模持续扩大导致经营性流动资产总额增加。

1、流动资产分析

报告期内公司流动资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	46,972.40	33.66%	46,094.75	36.16%	40,122.67	38.69%
应收票据	-	-	282.45	0.22%	864.58	0.83%
应收账款	64,209.43	46.01%	60,731.62	47.64%	49,087.08	47.33%
应收款项融资	459.99	0.33%	-	-	-	-
预付款项	606.34	0.43%	324.01	0.25%	589.97	0.57%
其他应收款	2,378.58	1.70%	1,486.38	1.17%	1,295.17	1.25%
存货	22,847.07	16.37%	14,598.16	11.45%	10,885.64	10.50%
其他流动资产	2,080.40	1.49%	3,958.28	3.11%	869.52	0.84%
流动资产合计	139,554.21	100.00%	127,475.64	100.00%	103,714.62	100.00%

报告期内，公司的流动资产主要由货币资金、应收账款、存货构成。报告期各期末，货币资金、应收账款、存货合计占公司流动资产的比例分别为 96.51%、95.25%和 96.04%。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行存款	43,653.58	92.93%	36,674.11	79.56%	38,739.06	96.55%
其他货币资金	3,318.25	7.06%	9,417.79	20.43%	1,379.93	3.44%
现金	0.58	0.00%	2.84	0.01%	3.68	0.01%
合计	46,972.40	100.00%	46,094.75	100.00%	40,122.67	100.00%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 40,122.67 万元、46,094.75 万元和 46,972.40 万元。公司的货币资金主要构成是银行存款、其他货币资金及少量现金。

2018 年末公司货币资金同比增加 5,972.08 万元，主要原因系公司 2018 年收入增加，经营活动带来的现金流入随之增加；2019 年末公司货币资金同比增加 877.66 万元，较为稳定，系公司正常经营活动形成。

报告期内，其他货币资金为受限制的货币资金，占比较低，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行保函保证金	731.64	22.05%	794.54	8.44%	248.06	17.98%
银行汇票保证金	2,511.61	75.69%	3,319.25	35.24%	631.87	45.79%
诉讼冻结资金	75.00	2.26%	-	-	500.00	36.23%
结构性存款	-	-	5,300.00	56.28%	-	-
短期借款保证金	-	-	4.00	0.04%	-	-
合计	3,318.25	100.00%	9,417.79	100.00%	1,379.93	100.00%

2017 年末，其他货币资金中诉讼冻结资金为 500 万元，系公司申请财产保全时提供的担保。2017 年 7 月 3 日，公司因合同纠纷向南昌市中级人民法院对九江华祥科技股份有限公司提起诉讼，涉及金额约 1,645.30 万元，2017 年 12 月 20 日南昌市中级人民法院作出裁定，在有效冻结本公司中国建设银行股份有限公司新建支行银行账户存款 500.00 万元后，冻结九江华祥科技股份有限公司银行存款人民币 1,650.00 万元或查封、扣押其相应价值的财产。2018 年 7 月 2 日，公司向南昌市中级人民法院提出申请，南昌市中级人民法院作出裁定：申请

人于 2018 年 3 月 26 日提出解封申请，裁定解除申请人中国建设银行股份有限公司新建支行银行账户存款 500.00 万元冻结，以及被申请人相应的财产冻结。

2018 年末其他货币资金同比增加 8,037.86 万元，主要原因为银行汇票保证金增加较多以及新增结构性存款。

2019 年末其他货币资金同比减少 6,099.54 万元，主要原因为公司结构性存款减少。2019 年末，公司新增诉讼冻结资金 75 万元，系公司申请财产保全时提供的担保。2019 年 9 月 20 日，公司因合同纠纷向南昌市新建区人民法院对江西建工第二建筑有限责任公司提起诉讼，涉及金额约 246.74 万元，2017 年 9 月 24 日南昌市新建区人民法院裁定同意本公司的财产保全申请：本公司提供 75 万元作为担保，冻结江西建工第二建筑有限责任公司 248 万元银行存货或查封、扣押其相应价值的财产。截至目前，本案已审理完毕，江西建工第二建筑有限责任公司已主动履行合同判决义务，2020 年 3 月 16 日南昌市新建区人民法院作出裁定，同意本公司的解除保全措施申请，本公司的 75 万元诉讼冻结资金已解除冻结。

2019 年度，发行人购买的结构性存款明细如下：

银行名称	开函日期	截止日期	产品名称	利率及利率区间	金额(万元)	投资收益(万元)
建行新建支行	2019.1.22	2019.2.22	结构性存款	1.35%-3.2%	3,000.00	4.26
中信银行	2019.3.22	2019.7.3	共赢利率结构 25225 期	3.75%	1,000.00	10.58
兴业银行	2019.5.9	2019.6.10	对公封闭式新型结构性存款	3.00%	1,500.00	3.95
建行新建支行	2019.5.14	2019.6.13	结构性存款	1.35%-3.2%	2,000.00	2.56
建行新建支行	2019.5.21	2019.6.20	结构性存款	1.35%-3.2%	3,000.00	3.66
招商银行	2019.5.22	2019.6.24	H0002390	1.15%-3.5%	1,400.00	4.44
建行新建支行	2019.06.19	2019.07.19	结构性存款	1.35%-3.2%	2,000.00	2.21
招商银行	2019.6.25	2019.7.25	TH000172	1.15%-3.55%	1,400.00	3.97
招商银行	2019.6.25	2019.7.25	TH000172	1.15%-3.55%	2,000.00	5.67
兴业银行	2019.06.20	2019.9.18	对公封闭式新型结	3.50%	1,400.00	12.08

银行名称	开函日期	截止日期	产品名称	利率及利率区间	金额(万元)	投资收益(万元)
			结构性存款			
中信银行	2019.7.5	2019.10.17	共赢利率结构 27392期	3.80%	1,000.00	10.83
招商银行	2019.9.26	2019.10.28	TH000882	1.15-3.65%	1,000.00	3.02
建行新建支行	2019.9.27	2019.10.28	结构性存款	1.35%-3.2%	3,000.00	4.88
建行新建支行	2019.10.24	2019.11.24	结构性存款	1.35%-3.2%	4,000.00	6.14
中信银行(红谷滩)	2019.10.25	2019.11.28	共赢利率结构 29890期	3.45%	1,000.00	3.21
中信银行(新建支行)	2019.10.25	2019.11.28	共赢利率结构 29890期	3.45%	1,000.00	3.21
招商银行	2019.11.5	2019.12.5	TH001127	1.15-3.65%	1,000.00	2.84
合计					30,700.00	87.52

2018年度，发行人购买的结构性存款明细如下：

银行名称	开函日期	截止日期	产品名称	利率及利率区间	金额(万元)	投资收益(万元)
建行新建支行	2018.11.22	2018.12.22	结构性存款	1.35%-3.2%	3,000.00	4.73
建行新建支行	2018.11.22	2019.2.22	结构性存款	1.35%-3.2%	3,000.00	22.68
兴业银行	2018.11.29	2019.2.27	对公封闭式 新型结构性 存款	3.35%	2,300.00	19.00
合计					8,300.00	46.41

2017年度发行人未购买结构性存款。

(2) 应收票据、应收账款及应收融资款项

报告期内，公司应收票据、应收账款及应收融资款项的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收票据	-	-	282.45	0.46%	864.58	1.73%
应收账款	64,209.43	99.29%	60,731.62	99.54%	49,087.08	98.27%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收款项融资	459.99	0.71%	-	-	-	-
合计	64,669.42	100.00%	61,014.07	100.00%	49,951.66	100.00%

报告期内，公司应收款项以应收账款为主。

1) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据余额分别为 864.58 万元、282.45 万元和 0 万元，呈现下降趋势。公司的应收票据均为银行承兑汇票，到期不能回收的风险较小。

2) 应收款项融资

2019 年公司执行新报表格式，新增应收款项融资科目，2019 年末余额为 459.99 万元，均为银行承兑汇票，风险较小。

3) 应收账款

①应收账款总量分析

报告期各期末，公司应收账款账面价值具体如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款账面余额	80,788.14	72,900.83	58,551.99
应收账款预期信用损失	16,578.71	-	-
应收账款坏账准备	-	12,169.21	9,464.91
应收账款净额	64,209.43	60,731.62	49,087.08
资产总额	182,011.45	169,577.99	138,403.49
应收账款净额占资产总额比例	35.28%	35.81%	35.47%
营业收入	77,787.01	72,965.19	45,711.05
应收账款净额占营业收入比例	82.55%	83.23%	107.39%

报告期内，公司应收账款余额与净额总体呈现增长趋势，2018 年应收账款净额同比上升 23.72%，2019 年末应收账款净额同比上升 5.73%，报告期各期末应收账款净额占资产总额的比重相对稳定，占营业收入比重呈下降趋势。

报告期内各期末，公司应收账款余额增长的主要原因如下：

A、报告期内，公司营业收入大幅增长，应收账款随之增长

报告期内，得益于市场需求增长、公司资金实力增强等因素影响，公司营业收入快速增长，2018 年同比增长 59.62%，2019 年同比增长 6.61%，公司应收账款余额随之增加。

B、公司业务以分阶段收款为主，应收账款余额相应较高

报告期各期末，公司的应收账款主要系水污染治理装备业务和水环境整体解决方案业务形成，与公司营业收入主要构成保持一致。报告期各期末，公司应收账款余额对应业务类型细分如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
水污染治理装备	58,406.65	72.30%	54,327.81	74.52%	40,225.80	68.70%
水环境整体解决方案	12,292.50	15.22%	13,085.59	17.95%	14,468.47	24.71%
水污染治理项目运营	9,100.27	11.26%	5,330.38	7.31%	3,658.44	6.25%
其他	988.72	1.22%	157.05	0.22%	199.29	0.34%
合计	80,788.14	100.00%	72,900.83	100.00%	58,551.99	100.00%

公司应收账款的信用政策、结算方式和结算周期主因业务类别而不同，水污染治理装备和水环境整体解决方案业务普遍为分阶段收款的方式，水污染治理项目运营项目为定期收款的方式，不同业务类型对应的信用政策、结算方式和结算周期如下：

业务类型	信用政策、结算方式	结算周期
水污染治理装备	分阶段收款	一般在签订合同时预收一定比例的定金；其余款项按照项目进度，在满足相应条件一定期限内客户应支付相应的进度款；约 1%至 10%的尾款作为质保金，质保期一般为 1-3 年。
水环境整体解决方案	分阶段收款	一般在签订合同时预收一定比例的定金，工程竣工验收后支付绝大部分款项，剩余 5%-10%质保金，质保期一般为 1-3 年。
水污染治理项目运营	按月/季度/结算	每月/季度

公司业务中水污染治理装备与水环境整体解决方案的收入占比较高，对应结算方式为分阶段收款方式，分阶段收款方式形成了较高规模的应收账款。

C、公司客户以政府及其附属机构、国企、央企为主，回款流程较长，导致应收账款余额较高

报告期各期末，公司应收账款余额对应客户类型细分如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
政府及其附属机构	29,599.74	36.64%	25,295.12	34.70%	24,319.54	41.53%
央企及国企	32,199.28	39.86%	31,792.14	43.61%	18,850.74	32.19%
民企	18,989.12	23.50%	15,813.57	21.69%	15,381.71	26.27%
合计	80,788.14	100.00%	72,900.83	100.00%	58,551.99	100.00%

公司业务围绕市政污水处理、黑臭水体治理、工业废水处理等开展，业主方资金来源以财政拨款为主，客户多为政府及其附属机构、央企、国企等，合计占应收账款比例分别为 73.73%、78.31%和 76.50%。该部分客户回款时，除达到合同约定的收款条件外，往往需要政府财政资金到位方可实现回款，而地方财政资金普遍存在申请、审批、分配、调拨等流程较长的问题，导致该部分应收账款回款较慢，应收账款余额较高，但该部分客户信用良好，应收账款损失风险较低。

②应收账款分类分析

报告期各期末，公司应收账款分类如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	预期信用损失	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	3,849.83	3,001.43	3,849.83	1,752.03	4,421.41	2,038.91
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	76,096.58	12,863.46	67,447.78	9,153.83	54,016.14	7,311.55
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	841.72	713.81	1,603.22	1,263.35	114.45	114.45
合计	80,788.14	16,578.71	72,900.83	12,169.21	58,551.99	9,464.91

公司应收账款分类为单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款和单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款。报告期各期末，按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款余

额占应收账款余额比例分别为 92.25%、92.52%和 94.19%。

A、组合中，按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款

i、账龄情况

单位：万元

项目	2019.12.31			2018.12.31			2017.12.31		
	账面余额		预期信用损失	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	占比		金额	占比		金额	占比	
一年以内	31,185.19	40.98%	1,559.26	39,381.15	58.39%	1,969.06	26,702.56	49.43%	1,335.13
一至二年	24,310.60	31.95%	2,431.06	11,453.18	16.98%	1,145.32	9,085.73	16.82%	908.57
二至三年	8,285.49	10.89%	1,657.10	6,705.69	9.94%	1,341.14	13,933.87	25.80%	2,786.77
三至四年	4,925.98	6.47%	1,970.39	7,598.61	11.27%	3,039.44	2,696.72	4.99%	1,078.69
四至五年	5,359.17	7.04%	3,215.50	1,625.69	2.41%	975.42	987.15	1.83%	592.29
五年以上	2,030.15	2.67%	2,030.15	683.46	1.01%	683.46	610.10	1.13%	610.10
合计	76,096.58	100.00%	12,863.46	67,447.78	100.00%	9,153.83	54,016.14	100.00%	7,311.55

报告期内，公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款余额占应收账款余额的比例分别为 92.25%、92.52%和 94.19%，2017 至 2018 年度按账龄分析法计提坏账准备，2019 年度按照预期信用损失法计提预期信用损失。具体计提方法详见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、重要会计政策和会计估计”之“（八）应收款项坏账准备的确认标准和计提方法”。

ii、坏账准备及预期信用损失计提情况

报告期内，公司根据销售政策、客户结构、信用状况等制订了坏账准备计提政策，2019 年 1 月 1 日起，计提方式改为预期信用损失法。公司主要客户为政府及其附属机构、央企、国企等，客户整体质量较高。自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则时，公司的客户结构及其信用状况较 2016 年至 2018 年未发生重大变化，故预期损失准备率与账龄分析法下坏账准备计提比例保持一致。

报告期内，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

账龄	应收账款坏账计提比例（%）						
	金达莱	碧水源	京源环保	金科环境	德林海	威派格	中建环能
1 年以内	5.00	5.00	3.00	5.00	5.00	5.00	5.00

账龄	应收账款坏账计提比例 (%)						
	金达莱	碧水源	京源环保	金科环境	德林海	威派格	中建环能
1-2 年	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2-3 年	20.00	30.00	20.00	20.00	30.00	20.00	30.00
3-4 年	40.00	50.00	50.00	40.00	50.00	50.00	50.00
4-5 年	60.00	80.00	50.00	60.00	80.00	100.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

备注：可比公司数据数据来源为其 2018 年年报、招股说明书。

与同行业公司相比，公司应收账款坏账准备计提比例处于中间水平，高于京源环保，与金科环境一致，其中：2 年以内和 5 年以上应收账款款账准备计提比例与同行业可比公司不存在差异，账龄为 2-3 年的高于京源环保和威派格，公司报告期各期末 75% 以上的应收账款余额在 3 年以内。除按照信用风险特征组合计提坏账准备及预期信用损失外，公司根据实际情况对应收账款进行了识别，对于风险较大的应收账款，公司单项计提坏账准备，报告期各期，单项计提的坏账准备分别为 2,153.36 万元、3,105.38 万元、3,715.25 万元。总体来看，公司坏账准备计提与同行业可比公司计提的差异对公司利润总额影响较小。公司根据历史回款经验制定坏账准备计提政策，并考虑未逾期或不同逾期期限内、以及金额重大的应收账款的实际可回收情况，坏账准备计提是合理的、谨慎的。

B、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款

报告期各期末，公司单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款主要为单项金额重大、涉及诉讼或账龄较长的应收账款，公司已按照审慎原则计提了坏账准备，报告期各期末具体情况如下：

2019 年末，单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

应收账款内容	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例	计提理由
武义县新禹水处理有限公司	1,728.83	1,728.83	3-4 年， 4-5 年、5 年以上	100.00%	公司胜诉，虽已查封对方土地，但执行难度较大，预计回收可能性较低
重庆耐德环境技术有限公司（重庆耐德水处理科技有限公司）	2,121.00	1,272.60	4-5 年	60.00%	2020 年 5 月 25 日由主审法院主持调解，并由案件原被告双方达

应收账款内容	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例	计提理由
					成调解一致，发行人并未因此承担相应法律责任，预计能够收回部分款项。 2020年7月7日，重庆市云阳县人民法院判决，由云阳县青江环境综合整治有限公司向重庆耐德水处理科技有限公司支付涉案项目费用共计1,643.44万元。 2020年7月15日，云阳县青江环境综合整治有限公司、重庆耐德水处理科技有限公司与发行人签订三方协议，上述债权由云阳县青江环境综合整治有限公司直接向公司支付。
合计	3,849.83	3,001.43	-	-	-

2019年末，单项金额重大并单独计提的应收账款中，重庆耐德环境技术有限公司的应收账款坏账准备尚未计提完毕，主要原因为截至2019年末，三方已初步达成一致，拟调解结案，预计能够收回部分款项；截至招股说明书签署之日，该项诉讼已结案，三方已签署协议，由云阳清江环境综合整治有限公司直接向公司支付相应货款。重庆耐德案件的具体境况，见本节“D、应收账款涉诉情况”。

2018年末，单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

应收账款内容	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例	计提理由
武义县新禹水处理有限公司	1,728.83	691.53	2-3年、3-4年、4-5年	40.00%	诉讼已胜诉，尚未回款
重庆耐德水处理科技有限公司	2,121.00	1,060.50	3-4年	50.00%	诉讼阶段，尚无结果，根据谨慎性单项计提
合计	3,849.83	1,752.03	-	-	-

2018年末，公司与武义县新禹水处理有限公司的诉讼已了结，公司胜诉，

预计执行后能够收回部分款项。2019 年度法院已查封武义县新禹水处理有限公司的土地，但是执行难度较大，公司已于 2019 年末全额计提坏账准备。

2017 年末，单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

应收账款内容	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例	计提理由
武汉凯迪思特科技有限公司	200.00	200.00	4-5 年	100.00%	账龄较长，收回可能性较小
北京建伟业建材经销部（张家口永盛毛皮硝染有限公司）	322.89	129.15	3-4 年	40.00%	诉讼阶段，尚无结果，根据谨慎性单项计提
九江华祥科技股份有限公司	1,141.45	668.29	2-3 年、4-5 年	58.55%	诉讼阶段，尚无结果，根据谨慎性单项计提
匹克国际贸易（天津）有限公司	385.26	164.09	3-4 年、5 年以上	42.59%	诉讼和仲裁阶段，尚未有结果，根据账龄计提坏账
天津鑫业工贸发展有限公司	642.97	550.58	3-4 年、4-5 年、5 年以上	85.63%	账龄较长，收回可能性较小
武义县新禹水处理有限公司	1,728.83	326.80	1-2 年、2-3 年、3-4 年	18.90%	诉讼阶段，尚无结果，根据谨慎性单项计提
合计	4,421.41	2,038.91	-	-	-

2017 年末，北京建伟业建材经销部（张家口永盛毛皮硝染有限公司）、九江华祥科技股份有限公司、匹克国际贸易（天津）有限公司及武义县新禹水处理有限公司的诉讼均在进行中，公司根据谨慎性原则，对涉诉应收账款进行了单项计提坏账准备。

C、期末单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款

截至 2019 年末，公司单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

应收账款内容	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例 (%)	计提理由
铜陵市超远精密电子科技有限公司	48.37	48.37	3-4 年、4-5 年	100.00	无可执行财产，收回可能性较小
铜陵永利电子有限公司	18.28	18.28	2-3 年、3-4 年	100.00	无可执行财产，收回可能性较小
永利电子铜陵有限公司	40.81	40.81	3-4 年、4-5 年、5 年以	100.00	无可执行财产，收回可能性较小

			上		
北京建伟业建材经销部 (张家口永盛毛皮硝染有限公司)	322.89	322.89	5年以上	100.00	账龄较长,且一审败诉,收回可能性较小
四川中喻建设集团有限公司重庆分公司	60.19	60.19	3-4年	100.00	收回可能性较小
珠海市斗门区环境保护局	138.00	138.00	4-5年	100.00	收回可能性较小
江西建工第二建筑有限责任公司	213.18	85.27	4-5年	40.00	公司胜诉,截至2019年末,对方尚未执行,根据谨慎性单项计提
合计	841.72	713.81	-	-	-

2019年末,公司与江西建工第二建筑有限责任公司之间的合同纠纷已结案,公司胜诉,预计能够收回大部分款项。2020年1月,江西建工已履行完毕判决义务,向公司支付了2,131,800.00元设备款项。

截至2018年末,单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款如下:

单位:万元

应收账款内容	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例(%)	计提理由
铜陵市超远精密电子科技有限公司	48.37	38.70	2-3年	80	该公司涉及多起诉讼且昆山市人民法院、苏州市虎丘区人民法院等多个法院将其列为失信人
铜陵永利电子有限公司	18.28	14.62	1-2年、2-3年	80.00	该公司涉及多起诉讼且宣城市宣州区人民法院将其列为失信人
永利电子铜陵有限公司	40.81	32.65	2-3年、3-4年、4-5年	80.00	该公司涉及多起诉讼且北京市海淀区人民法院、昆山市人民法院等多个法院列示为失信人员,2018年7月19日公司向安徽省铜陵市中级人民法院申请破产清算,法院已受理。
天津鑫业工贸发展有限公司	642.97	514.38	4-5年、5年以上	80.00	该公司与本公司之间的纠纷已于2018年7月裁决,裁决其向本公司支付合同欠款642.97万元,该公司2018年11月申请撤销仲裁,2018年12月撤回撤销仲裁申请,出于审慎性原则,公司对其单项计提坏账。
匹克国际贸易(天津)	385.26	308.21	4-5年、	80.00	匹克国际与公司之间存

应收账款内容	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例 (%)	计提理由
有限公司			5年以上		在合同纠纷，截至2018年末，尚未审理完毕，出于审慎性原则，公司对其单项计提坏账。
北京建伟业建材经销部（张家口永盛毛皮硝染有限公司）	322.89	258.31	4-5年	80.00	截至2018年末，诉讼仍在进行中，出于审慎性原则，公司对其单项计提坏账。
开封凯乐实业有限公司	84.45	84.45	2-3年	100.00	截至2018年末，诉讼仍在进行中，且该款项账龄较长，出于审慎性原则，公司对其全额计提坏账。
四川中喻建设集团有限公司重庆分公司	60.19	12.04	2-3年	20.00	公司与该客户存在合同纠纷，已向法院起诉该客户，截至2018年末，案件仍在审理中，出于审慎性原则，单项计提坏账
合计	1,603.22	1,263.35	-	-	-

截至2018年末，公司单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款主要为涉诉应收账款，已根据案件审理情况、账龄等综合考虑单项计提了坏账。

截至2017年末，单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

应收账款内容	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例 (%)	计提理由
四川丰慧农业科技开发有限公司	30.00	30.00	3-4年	100.00	根据南充市西县人民法院执行裁定书（2017）川1325执330号可知，四川丰慧农业科技开发有限公司无银行存款，无其他财产收益，该笔款项无法收回。
开封凯乐实业有限公司	84.45	84.45	1-2年	100.00	截至2017年末，诉讼仍在进行中，且该款项账龄较长，出于审慎性原则，公司对其全额计提坏账。
合计	114.45	114.45	-	-	-

截至2017年末，公司单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款均为涉诉应收账款，由于预估收回可能性较小，该类应收账款均已全额计提坏账准备。

D、应收账款涉诉情况

报告期内，公司与个别客户之间存在合同纠纷，目前大部分诉讼已经结案。

截至 2019 年末，尚未了结的诉讼或仲裁涉及应收账款具体情况如下：

单位：万元

序号	应收账款内容	账面余额	坏账准备	计提比例	截至目前诉讼/仲裁状态
1	重庆耐德水处理科技有限公司	2,121.00	1,272.60	60.00%	2020年5月25日由主审法院主持调解，并由案件原被告双方达成调解一致，发行人并未因此承担相应法律责任
2	北京建伟业建材经销部（张家口永盛毛皮硝染有限公司）	322.89	322.89	100.00%	案件尚在审理中，已全额计提坏账准备
3	珠海市斗门区环境保护局	138.00	138.00	100.00%	仲裁尚在进行中，已全额计提坏账准备
合计		2,581.89	1,733.49	-	-

截至 2019 年末，除重庆耐德案件外，其他案件公司均已足额计提坏账准备，涉诉应收账款对公司影响较小。重庆耐德案件具体情况如下：

重庆耐德环境技术有限公司 2014 年承接了云阳县青江环境综合整治有限公司的云阳县 17 个镇乡污水处理项目，向公司采购了相应的污水处理设备。合同履行中，重庆耐德与业务方云阳县青江环境综合整治有限公司产生纠纷，因云阳县青江环境综合整治有限公司未向重庆耐德支付设备款项，重庆耐德未向公司支付款项。

2019 年，重庆耐德向云阳县人民法院起诉了云阳县青江环境综合整治有限公司，金达莱列为诉讼第三人。根据发行人委托承办本案的江西皆诚律师事务所出具的说明，本案于 2020 年 5 月 25 日由主审法院主持调解，并由案件原被告双方达成调解一致，发行人并未因此承担相应法律责任。

2020 年 7 月 7 日，重庆市云阳县人民法院判决，由云阳县青江环境综合整治有限公司向重庆耐德水处理科技有限公司支付涉案项目费用共计 1643.44 万元。

2020 年 7 月 15 日，云阳县青江环境综合整治有限公司、重庆耐德水处理科技有限公司与发行人签订三方协议，协议主要内容包括，云阳县青江环境综合整治有限公司需在 2021 年 7 月 10 日前向乙方支付判决应当支付的工程款项及利息等损失；重庆耐德水处理科技有限公司将前述债权转让给公司，由云阳县青

江环境综合整治有限公司直接向公司支付。

E、应收账款催收情况

报告期内，公司加强了应收账款的催收管理，制定了应收账款的催收管理制度，同时，公司积极与客户联系，进行应收账款的催收。报告期各期末，公司应收账款欠款企业大部分为政府单位、国企、央企等，信用较好，且公司产品与服务得到多数客户的认可，与其建立了稳定的合作关系，款项回收风险较小，发生坏账的可能性较低。

为控制应收账款规模，加大回款力度，公司主要采取以下措施：(a) 指定专门人员负责催收应收账款，制定《收款奖励办法》，将回款率纳入销售人员考核指标；(b) 规范应收账款日常管理；(c) 指定专门人员对客户进行定期、不定期走访，了解客户资金状况、经营情况等，并定期向公司相关部门报告；(d) 聘请法律顾问，对逾期拒不回款的客户及时寄发律师函或提起法律诉讼，保证公司货款及时收回。

2019年2月，国务院办公厅印发《关于加强金融服务民营企业的若干意见》，内容包括加大清理拖欠民营企业账款力度、完善长效机制、防止边清边欠，国家政策的支持有助于保障公司应收账款的可回收性。

综上所述，公司客户以政府及其附属机构、央企、国企等性质客户信誉度较高，与公司合作良好，涉及应收账款可回收性较高，不存在重大回收风险，已按照审慎原则足额计提坏账准备，相应风险已在招股书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“(二) 应收账款回收风险”做风险提示。

③应收账款逾期及回款情况分析

报告期各期末，应收账款逾期及期后回款的具体情况、具体回款方式如下：

单位：万元

项目	2019年度/ 2019年末		2018年度/ 2018年末		2017年度/ 2017年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
期末逾期应收账款余额	44,453.75	-	31,937.61	-	28,103.71	-
期后回款情况	6,029.51	13.56%	9,061.16	28.37%	11,501.76	40.93%
其中：现金	-	-	-	-	-	-

银行存款	6,007.98	99.64%	8,481.16	93.66%	10,821.76	94.09%
票据	21.52	0.36%	580.00	6.40%	680.00	5.91%

注：期后回款统计截止至 2020 年 5 月 23 日。

从上表可以看出，公司报告期各期末逾期应收账款期后回款无现金回款，且使用应收票据结算较少。上述票据背书、贴现及到期承兑情况如下：

单位：万元

项目	金额	2019 年度		2018 年度	2017 年度
		背书	未到期	背书	背书
17 年逾期应收账款期后收到票据	680.00	50.00	-	530.00	100.00
18 年逾期应收账款期后收到票据	580.00	50.00	-	530.00	-
19 年逾期应收账款期后收到票据	21.52	-	21.52	-	-

A、报告期各期末，应收账款余额信用期内及逾期款项金额、占比、对应的坏账准备以及期后回款情况

报告期各期末，应收账款余额信用期内及逾期款项金额、占比、对应的坏账准备以及期后回款情况如下：

单位：万元

项目		应收账款	占比	坏账准备	回款情况
2019 年度 /2019 年末	信用期内	36,334.38	44.97%	2,751.05	7,047.05
	逾期	44,453.75	55.03%	13,827.65	6,029.51
	合计	80,788.13	100.00%	16,578.70	13,076.56
2018 年度 /2018 年末	信用期内	40,963.22	56.19%	2,316.03	20,400.01
	逾期	31,937.61	43.81%	9,853.19	9,061.16
	合计	72,900.83	100.00%	12,169.22	29,461.17
2017 年度 /2017 年末	信用期内	30,448.28	52.00%	1,916.19	22,686.42
	逾期	28,103.71	48.00%	7,548.72	11,501.76
	合计	58,551.99	100.00%	9,464.91	34,188.18

注：期后回款统计截止至 2020 年 5 月 23 日。

报告期各期末，公司逾期的应收账款余额分别为 28,103.71 万元、31,937.61 万元和 44,453.75 万元，分别占当期期末应收账款余额的比例分别为 48.00%、43.81%和 55.03%。

结合公司应收账款逾期形成原因，主要与公司分期收款、所处行业及客户性质有关。

公司在合同签订、设备发货/到场、安装调试/竣工验收、质保期满等阶段按照合同约定的比例向客户收取或请款，因此，公司执行各项目合同前期一般都有一定比例的预收款作为客户的履约保障，合同执行中期也收取一定的进度款，一般情况下，安装调试/竣工验收前的款项收回较为及时，但由于公司客户多为政府及其所属机构、国有企业等，该类客户可能因为其付款期较长等原因导致公司其余款项收到应收账款的时间常晚于应收账款收款节点，进而导致应收账款实际结算周期长于合同约定。

公司下游主要面对城镇污水处理市场，污水处理行业主要以政府及其所属机构、国企等为主要业主方，公司尽管以装备销售为主，但该类业务通常是作为城镇配套基础设施建设项目，需要政府、国企等客户履行比较复杂的审批程序及安排专项资金、财政拨款等。从公司提供的装备安装调试合格，确认应收账款到客户付款，中间可能需要经历的环节包括：配套及土建项目施工完成；各专项验收及项目总体竣工验收；项目建设方内部审计；申请政府资金；政府相关部门审核；政府视财政情况拨款；客户完成内部付款流程等，因此该类客户的付款周期相对较长，导致公司部分应收账款存在逾期情形。

其中，逾期应收账款按客户性质分类的具体情况为：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
逾期总额（万元）	44,453.75	31,937.61	28,103.71
其中：政府及国企（万元）	32,275.81	20,256.30	19,035.50
政府及国企占比	72.61%	63.42%	67.73%
民企（万元）	12,177.94	11,681.31	9,068.21
民企占比	27.39%	36.58%	32.27%

综上，报告期各期末，公司应收账款余额形成逾期主要受公司所处行业及客户类型、项目阶段性收款特征等因素的影响，符合公司业务实质。

B、最近五年应收账款增加额与各期的回款情况

公司 2015 年度-2019 年度应收账款增加额与各期的回款情况具体如下：

单位：万元

年度	应收账款借方发生额	至2020年5月23日回款	2019年回款	2018年回款	2017年回款	2016年回款	2015年回款
2015年度	48,916.79	1,523.49	1,462.62	3,394.90	6,470.07	14,348.64	12,500.23
2016年度	29,591.81	715.16	1,564.63	3,826.34	7,467.26	10,018.97	1,019.09
2017年度	52,691.04	502.22	3,344.76	14,891.47	25,719.83	445.01	-
2018年度	83,610.58	3,405.93	15,544.95	36,893.60	6,861.43	-	-
2019年度	81,759.44	6,724.97	46,716.14	3,858.11	-	-	-

2015年度-2019年度形成的应收款回收比例情况如下：

单位：万元

年度	1年内	至第2年末累计	至第3年末累计	至第4年末累计	至第5年末累计	截至2020年5月累计
2015年度	25.55%	54.89%	68.11%	75.05%	78.04%	81.16%
2016年度	37.30%	59.09%	72.02%	77.31%	-	83.17%
2017年度	49.66%	77.07%	83.42%	-	-	85.22%
2018年度	52.33%	62.72%	-	-	-	75.00%
2019年度	61.86%	-	-	-	-	70.08%

2017-2019年，公司应收账款发生额在当期可收回49%以上的款项，且该比例呈上升趋势，与公司分期收款的结算条款是基本一致的。以水污染装备销售分期收款的合同结算条款为例，一般在签订合同时预收约10-30%的定金；水污染治理装备安装调试完成，满足收入确认条件时，累计回款比例预计为30%-80%之间；约3%至10%的尾款作为质保金在质保期1-3年后支付。因此，结合公司分期收款、客户性质及付款周期等影响，从各期回款进度来看，1年内回收比例约50-60%，2年以内回收比例在70%左右，3年内回收比例在80%左右。

报告期内，公司客户主要系政府及其附属机构、国企、央企类为主，项目收款有保障但付款审批流程较严谨，整个项目审计决算流程较长，业主方筹措资金、内部履行付款流程亦较长，部分质保金尚未到期，上述因素综合导致回款周期较长。但历史上均保持了每年持续回款的状况，长账龄应收账款持续回款形势良好。

其中：2015年形成的5年以上应收账款在2020年1-5月收回1,523.49万元，占5年以上应收账款余额的20.62%。

④报告期各期前五大应收账款客户

2019年12月31日				
序号	客户名称	应收账款余额(万元)	占比	坏账准备计提金额(万元)
1	北控水务(中国)投资有限公司	5,357.46	6.63%	871.90
2	中国国机重工集团有限公司	3,663.66	4.53%	354.47
3	永宁县人民政府	2,832.77	3.51%	1,133.11
4	营山发展投资建设有限责任公司	2,453.66	3.04%	245.37
5	重庆耐德环境技术有限公司	2,121.00	2.63%	1,272.60
	合计	16,428.55	20.34%	3,877.44
2018年12月31日				
序号	客户名称	应收账款余额(万元)	占比	坏账准备计提金额(万元)
1	北控水务(中国)投资有限公司	6,011.90	8.25%	554.43
2	永宁县人民政府	3,500.00	4.80%	700.00
3	中国国机重工集团有限公司	3,353.70	4.60%	169.49
4	洛阳龙丰建设投资有限公司	2,972.50	4.08%	148.63
5	营山发展投资建设有限责任公司	2,453.66	3.37%	122.68
	合计	18,291.76	25.09%	1,695.23
2017年12月31日				
序号	客户名称	应收账款余额(万元)	占比	坏账准备计提金额(万元)
1	瑞金市环境保护局	4,132.09	7.06%	206.60
2	永宁县人民政府	4,100.00	7.00%	410.00
3	北控水务(中国)投资有限公司	3,234.20	5.52%	304.81
4	中国国机重工集团有限公司	2,639.05	4.51%	131.95
5	宿州市新区建设投资集团有限公司	2,347.20	4.01%	117.36
	合计	16,452.54	28.10%	424.20

注：1、北控水务(中国)投资有限公司应收账款余额包括上饶市北控水务发展有限公司、巴中北控水务有限公司、北京北控京西污水净化有限公司、遵义市播州区北控水务有限公司、应城市北控水务有限公司5家公司；2、营山发展投资建设有限责任公司包括四川勋睦建设工程有限公司、营山发展投资建设有限责任公司2家公司。

公司客户较为分散，报告期期内应收账款前五大客户占比分别为28.10%、25.09%和20.34%，不存在对单一的客户的依赖。其中，重庆耐德与业主方云阳

清江存在纠纷，2019年已进入司法程序审理，公司为第三人参加诉讼。根据发行人委托承办本因此承担相应法律责任，公司已对重庆耐德的应收账款单项识别并单项计提坏账准备。

⑤水污染治理装备业务应收账款总体情况

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
水污染治理装备业务收入	45,361.29	57,002.27	30,037.58
水污染治理装备业务往来账款发生额	50,115.84	66,529.94	35,758.84
水污染治理装备业务往来账款发生额占该类业务的比重	110.48%	116.71%	119.05%

注：往来账款发生额包含应收账款与预收账款。

A.报告期内，水污染治理装备业务应收账款发生额占该业务收入的比重分别为119.05%、116.71%和110.48%。报告期内，水污染治理装备业务应收账款借方发生额高于该业务收入的比例与设备销售业务增值税税率不完全一致的原因为以下三点：**a.**各年度增值税改革，增值税税率调整的影响；**b.**报告期内，公司开展了少量一并实施安装相关的配套土建工程的水污染设备业务，建筑业适用增值税税率低于设备销售业务适用增值税税率，因此应收账款发生额与该类业务收入比重略低于设备销售业务增值税税率；**c.**公司水污染治理装备销售业务一般为分阶段收款，合同签订后收取一定比例的预收款项，公司收到预收款后按税法规定缴纳税款，并将税款确认应收账款，因此应收账款当年借方发生额与含税收入不完全一致。

B.报告期内，公司水污染治理装备业务回款情况具体如下：

单位：万元

项目	当期营业收入	2017年度回款	2018年度回款	2019年度回款	累计回款	累计回款占收入比例
2017年度	30,037.58	15,482.32	12,158.64	2,214.68	29,855.64	99.39%
2018年度	57,002.27	-	28,464.08	10,584.43	39,048.51	68.50%
2019年度	45,361.29	-	-	26,903.38	26,903.38	59.31%

截止至2019年末，公司报告期各期水污染治理装备业务项目款项的累计回款比例分别为99.39%、68.50%和59.31%。发行人回款周期较长，主要系公司客户多为政府及其附属机构、央企、国企等，该部分客户回款时，除达到合同约定的收款条件外，往往需要政府财政资金到位方可实现回款，而地方财政资金普

遍存在申请、审批、分配、调拨等流程较长的问题，导致该部分应收账款回款较慢，但该部分客户信用良好，应收账款损失风险较低。

⑥水污染治理装备业务主要客户应收账款情况

选取报告期各期末合并口径应收账款余额高于 300 万元客户作为应收账款主要客户。报告期各期末，公司水污染治理装备业务主要客户应收账款的具体情况如下：

A.2019 年末

2019 年末，公司水污染治理装备业务应收账款主要客户应收账款情况如下：

序号	客户名称	客户性质	应收账款余额（万元）	占该类应收账款余额比重	账龄	坏账准备计提金额（万元）
1	北京北控京西污水净化有限公司	国企	657.06	1.12%	3-4 年	248.59
	遵义市播州区北控水务有限公司	国企	1,266.20	2.17%	1-2 年	126.62
	应城市北控水务有限公司	国企	589.50	1.01%	1-2 年	58.95
	巴中北控水务有限公司	国企	1,426.50	2.44%	1-2 年	157.90
	上饶市北控水务发展有限公司	国企	1,418.20	2.43%	1-2 年、2-3 年	279.84
	小计	-	5,357.46	9.17%	-	871.90
2	中国国机重工集团有限公司	国企	3,663.66	6.27%	1 年以内、1-2 年、2-3 年	354.47
3	营山发展投资建设有限责任公司	国企	303.50	0.52%	1-2 年	30.35
	四川勋睦建设工程有限公司	国企	2,150.16	3.68%	1-2 年	215.02
	小计	-	2,453.66	4.20%	-	245.37
4	重庆耐德环境技术有限公司	民企	2,121.00	3.63%	4-5 年	1,272.60
5	福泉市水务局	政府	1,800.00	3.08%	1 年以内、1-2 年	140.00
6	洛阳龙丰建设投资有限公司	国企	1,764.60	3.02%	1 年以内、1-2 年	156.94
7	遵义湘江投资建设有限责任公司	国企	1,478.40	2.53%	1 年以内、1-2 年	141.62

序号	客户名称	客户性质	应收账款余额(万元)	占该类应收账款余额比重	账龄	坏账准备计提金额(万元)
8	贵州黔冠建设工程有限公司	民企	1,281.00	2.19%	1年以内、1-2年、2-3年	152.45
9	沈阳市苏家屯区农业技术推广与行政执法中心	政府	1,178.10	2.02%	1年以内	58.91
10	连云港市赣榆区住房和城乡建设局	政府	1,074.80	1.84%	1年以内、1-2年	80.35
11	连云港硕项湖水务集团有限公司	国企	1,005.65	1.72%	1年以内	50.28
12	贵州水投水务集团都匀经济开发区有限公司	国企	490.00	0.84%	1年以内、2-3年	82.04
	贵州金黔利水务服务有限公司	国企	448.41	0.77%	1年以内、2-3年、3-4年	26.41
	贵州水投水务科技有限公司	国企	13.80	0.02%	2-3年	2.76
	小计	-	952.21	1.63%	-	111.21
13	晨辉建筑工程(集团)有限公司贵州分公司	民企	952.20	1.63%	1年以内	47.61
14	中国核工业华兴建设有限公司	国企	811.25	1.39%	1年以内、1-2年	49.50
15	湖南金汇通节能环保科技有限公司	民企	776.19	1.33%	1年以内、1-2年	55.78
16	天津恒兴远商贸有限公司	国企	750.00	1.28%	1-2年	75.00
17	贵州嘉泽建设工程有限公司	民企	721.00	1.23%	1年以内	36.05
18	镇原县平泉镇人民政府	政府	660.00	1.13%	1年以内	33.00
19	平塘县水务有限责任公司	国企	606.00	1.04%	2-3年	121.20
20	湖北汉江环境资源有限公司	国企	590.10	1.01%	1-2年	59.01
21	葛洲坝深圳工程建设有限公司	国企	576.00	0.99%	1年以内	28.80
22	宁河县水务局	政府	529.00	0.91%	4-5年	317.40
23	连云港市连云区住房和城乡建设局	政府	504.50	0.86%	1-2年	50.45
24	芜湖市镜湖区住房和城乡建设交通运输局	政府	500.46	0.86%	1年以内	25.02
25	深圳方正大环境科技有限公司	民企	489.00	0.84%	4-5年	293.40

序号	客户名称	客户性质	应收账款余额(万元)	占该类应收账款余额比重	账龄	坏账准备计提金额(万元)
26	沈阳市苏家屯区城乡建设管理局	政府	480.00	0.82%	1-2年	48.00
27	沈阳市生态环境局沈北分局	政府	480.00	0.82%	1年以内	24.00
28	重庆财信环境资源股份有限公司	民企	443.50	0.76%	1年以内	22.18
29	韶关市乌泥角污水处理有限公司	国企	437.21	0.75%	2-3年	87.44
30	枣阳市熊集镇人民政府	政府	424.77	0.73%	1年以内	21.24
31	甘肃兰菲环保科技有限公司	民企	409.00	0.70%	1年以内	20.45
32	深圳市粤通建设工程有限公司	国企	406.00	0.70%	2-3年	81.20
33	重庆建工第三建设有限责任公司	国企	375.00	0.64%	1年以内	18.75
34	北京通成达水务建设有限公司	国企	368.65	0.63%	2-3年	73.73
35	丰顺县广业环境治理有限公司	国企	364.17	0.62%	1年以内	18.21
36	赣州蓉江新区蓉盛工程管理有限公司	国企	362.36	0.62%	1年以内	18.12
37	洱源县人民政府(大理白族自治州生态环境局洱源分局)	政府	360.00	0.62%	4-5年	216.00
38	瑞金市环境保护局	政府	359.80	0.62%	1-2年、2-3年	54.15
39	南昌市新建区溪霞镇人民政府	政府	357.27	0.61%	1-2年、4-5年	198.36
40	江西欧诺环保工程有限公司	民企	361.64	0.62%	1-2年、2-3年	65.69
41	唐山湾国际旅游岛开发建设管理有限公司	国企	354.00	0.61%	1-2年	35.40
42	广东康胜环保技术服务有限公司	民企	346.50	0.59%	1年以内	17.33
43	分宜县住房和城乡建设局	政府	339.40	0.58%	1年以内、1-2年	32.94
44	长顺县威捷文化旅游产业发展有限公司	国企	325.50	0.56%	3-4年	130.20
45	北京建伟业建材经销部(张家口永盛毛皮硝染废水有限公司)	民企	322.89	0.55%	5年以上	322.89
46	大余县吉村镇人民政府	政府	320.00	0.55%	1年以内	16.00
47	瓮安县珠藏镇人民政府	政府	319.10	0.55%	4-5年	191.46
-	合计	-	40,913.00	70.05%	-	6,542.06

2019 年末，公司水污染治理装备应收账款余额 300 万元以上客户 54 家，占该类应收账款比重为 70.05%，上述 54 家客户中，对政府、国企类客户应收账款合计占比 79.90%。

B.2018 年末

2018 年末水污染治理装备行业应收账款主要客户具体情况如下：

序号	客户名称	客户性质	应收账款余额（万元）	占该类应收账款余额比重	账龄	坏账准备计提金额（万元）
1	北京北控京西污水净化有限公司	国企	1,161.00	2.14%	2-3 年	232.20
	遵义市播州区北控水务有限公司	国企	1,266.20	2.33%	1 年以内	63.31
	应城市北控水务有限公司	国企	740.00	1.36%	1 年以内	37.00
	巴中北控水务有限公司	国企	1,426.50	2.63%	1 年以内、3-4 年	82.00
	上饶市北控水务发展有限公司	国企	1,418.20	2.61%	1 年以内、1-2 年	139.92
	小计	-	6,011.90	11.07%	-	554.43
2	中国国机重工集团有限公司	国企	3,353.70	6.17%	1 年以内、1-2 年	169.49
3	洛阳龙丰建设投资有限公司	国企	2,972.50	5.47%	1 年以内	148.63
4	营山发展投资建设有限责任公司	国企	303.50	0.56%	1 年以内	15.18
	四川勋睦建设工程有限公司	国企	2,150.16	3.96%	1 年以内	107.51
	小计	-	2,453.66	4.52%	-	122.69
5	重庆耐德环境技术有限公司	民企	2,121.00	3.90%	3-4 年	1,060.50
6	遵义湘江投资建设有限责任公司	国企	1,753.93	3.23%	1 年以内	87.70
7	连云港市赣榆区住房和城乡建设局	政府	1,493.30	2.75%	1 年以内	74.67
8	福泉市水务局	政府	1,000.00	1.84%	1 年以内	50.00
9	贵州黔冠建设工程有限公司	民企	910.00	1.68%	1 年以内、1-2 年	66.95
10	中国核工业华兴建设有限公司	国企	863.28	1.59%	1 年以内	43.16
11	天津恒兴远商贸有限公司	国企	750.00	1.38%	1 年以内	37.50
12	连云港市连云区住房和城乡建设局	政府	717.00	1.32%	1 年以内	35.85

序号	客户名称	客户性质	应收账款余额(万元)	占该类应收账款余额比重	账龄	坏账准备计提金额(万元)
13	平塘县水务有限责任公司	国企	706.00	1.30%	1-2年	70.60
14	镇原县环境保护局	政府	677.44	1.25%	1年以内	33.87
15	贵州水投水务集团都匀经济开发区有限公司	国企	383.60	0.71%	1-2年	38.36
	贵州金黔利水务服务有限公司	国企	227.24	0.42%	1年以内、1-2年	21.27
	贵州水投水务科技有限公司	国企	22.10	0.04%	1-2年	2.21
	小计	-	632.94	1.17%	-	61.84
16	深圳市粤通建设工程有限公司	国企	606.00	1.12%	1-2年	60.60
17	湖北汉江环境资源有限公司	国企	590.10	1.09%	1年以内	29.51
18	连云港市赣榆区青口镇大朱旭村村民委员会	政府	72.90	0.13%	1-2年	7.29
	连云港市赣榆区赣马镇大高巅村村民委员会	政府	144.72	0.27%	1-2年	14.47
	连云港市赣榆区青口镇南街社区居民委员会	政府	361.80	0.67%	1-2年	36.18
	小计	-	579.42	1.07%	-	57.94
19	广东金和盛源环保科技有限公司	民企	567.30	1.04%	3-4年	226.92
20	吉林省双中环保科技有限公司	民企	541.56	1.00%	1年以内、1-2年	49.16
21	宁河县水务局	政府	529.00	0.97%	3-4年	211.60
22	湖南金汇通节能环保科技有限公司	民企	525.43	0.97%	1年以内	26.27
23	深圳方正大环境科技有限公司	民企	489.00	0.90%	3-4年	195.60
24	沈阳市苏家屯区城乡建设管理局	政府	480.00	0.88%	1年以内	24.00
25	分宜县住房和城乡建设局	政府	479.40	0.88%	1年以内	23.97
26	南昌市新建区溪霞镇人民政府	政府	475.07	0.87%	1年以内、3-4年	178.83
27	江西畅行高速公路服务区开发经营有限公司萍乡服务区	事业单位	470.17	0.87%	1年以内	23.51
28	肥东县撮镇镇人民政府	政府	460.00	0.85%	1年以内	23.00

序号	客户名称	客户性质	应收账款余额(万元)	占该类应收账款余额比重	账龄	坏账准备计提金额(万元)
	府					
29	分宜县城市管理执法局	政府	454.10	0.84%	1年以内	22.71
30	韶关市乌泥角污水处理有限公司	国企	437.21	0.80%	1-2年	43.72
31	洱源县人民政府(大理白族自治州生态环境局洱源分局)	政府	400.00	0.74%	3-4年	160.00
32	赣州满园建设开发有限公司	国企	393.24	0.72%	1年以内	19.66
33	北京通成达水务建设有限公司	国企	368.65	0.68%	1-2年	36.87
34	瑞金市环境保护局	政府	359.80	0.66%	1年以内、1-2年	27.07
35	江西欧诺环保工程有限公司	民企	357.64	0.66%	1年以内、1-2年	32.94
36	唐山湾国际旅游岛开发建设管理有限公司	国企	354.00	0.65%	1年以内	17.70
37	达州市住房和城乡建设局	政府	352.50	0.65%	1年以内	17.63
38	宁县早胜镇人民政府	政府	348.60	0.64%	1年以内	17.43
39	长顺县威捷文化旅游产业发展有限公司	国企	325.50	0.60%	2-3年	65.10
40	北京建伟业建材经销部(张家口永盛毛皮硝染废水有限公司)	民企	322.89	0.59%	4-5年	258.31
41	瓮安县珠藏镇人民政府	政府	319.10	0.59%	3-4年	127.64
43	宁国经济技术开发区管委会	政府	300.00	0.55%	3-4年	120.00
44	重庆市水利电力建设有限公司(重庆市港航建设集团有限公司)	国企	300.00	0.55%	1-2年	30.00
-	合计	-	38,602.33	71.05%	-	4,745.54

2018年末,公司水污染治理装备应收账款余额300万元以上客户52家,占该类应收账款比重为71.05%,上述52家客户中,对政府、国企、事业单位类客户应收账款合计占比84.88%。

C.2017年末

2017年水污染治理装备业务应收账款主要客户具体情况如下:

序号	客户名称	客户性质	应收账款余额（万元）	占该类应收账款余额比重	账龄	坏账准备计提金额（万元）
1	瑞金市环境保护局	政府	4,132.09	10.27%	1年以内	206.60
2	北京北控京西污水净化有限公司	国企	1,161.00	2.89%	1-2年	116.10
	巴中北控水务有限公司	国企	567.00	1.41%	2-3年	113.40
	上饶市北控水务发展有限公司	国企	1,506.20	3.74%	1年以内	75.31
	小计	-	3,234.20	8.04%	-	304.81
3	中国国机重工集团有限公司	国企	2,639.05	6.56%	1年以内	131.95
4	重庆耐德环境技术有限公司	民企	2,121.00	5.27%	2-3年	424.20
5	韶关市乌泥角污水处理有限公司	国企	1,093.03	2.72%	1年以内	54.65
6	连云港市赣榆区青口镇大朱旭村村民委员会	政府	180.90	0.45%	1年以内	9.05
	连云港市赣榆区赣马镇大高巅村村民委员会	政府	361.80	0.90%	1年以内	18.09
	连云港市赣榆区青口镇南街社区居民委员会	政府	361.80	0.90%	1年以内	18.09
	小计	-	904.50	2.25%	-	45.23
7	深圳市粤通建设工程有限公司	国企	827.50	2.06%	1年以内	41.38
8	洱源县人民政府（大理白族自治州生态环境局洱源分局）	政府	800.00	1.99%	2-3年	160.00
9	平塘县水务有限责任公司	国企	706.00	1.76%	1年以内	35.30
10	广东金和盛源环保科技有限公司	民企	675.00	1.68%	2-3年	135.00
11	深圳方正大环境科技有限公司	民企	619.00	1.54%	2-3年	123.80
12	吉林省双中环保科技有限公司	民企	541.56	1.35%	1年以内	27.08
13	宁河县水务局	政府	529.00	1.32%	2-3年	105.80
14	天津富凯建设集团有限公司	国企	509.30	1.27%	2-3年	101.86
15	南昌市新建区溪霞镇人民政府	政府	452.67	1.13%	2-3年	90.53
16	枝江市金润源水务有限公司	国企	446.65	1.11%	1年以内	22.39
17	贵州水投水务集团都匀经济开发区有限公司	国企	433.60	1.08%	1年以内	21.68
	贵州水投水务科技有限公司	国企	14.15	0.04%	1年以内	0.71

序号	客户名称	客户性质	应收账款余额(万元)	占该类应收账款余额比重	账龄	坏账准备计提金额(万元)
	贵州金黔利水务服务有限公司	国企	345.63	0.86%	1年以内	17.28
	小计	-	793.38	1.99%		39.67
18	贵州黔冠建设工程有限公司	民企	429.00	1.07%	1年以内	21.45
19	枣阳市琚湾镇人民政府	政府	423.34	1.05%	2-3年	84.67
20	重庆市水利电力建设有限公司(重庆市港航建设集团有限公司)	国企	420.00	1.04%	1年以内	21.00
21	广州安新管道技术咨询有限公司	民企	394.50	0.98%	1年以内	19.72
22	沈阳市苏家屯区城乡建设投资有限公司	国企	371.00	0.92%	1-2年	37.10
23	北京通成达水务建设有限公司	国企	368.65	0.92%	1年以内	18.43
24	江西欧诺环保工程有限公司	民企	368.00	0.91%	1年以内	18.40
25	抚州市东乡区詹圩镇人民政府	政府	336.00	0.84%	1年以内	16.80
26	长顺县威捷文化旅游产业发展有限公司	国企	325.50	0.81%	1-2年	32.55
27	北京建伟业建材经销部(张家口永盛毛皮硝染废水有限公司)	民企	322.89	0.80%	3-4年	129.15
28	瓮安县珠藏镇人民政府	政府	319.10	0.79%	2-3年	63.82
29	宁国经济技术开发区管委会	政府	300.00	0.75%	2-3年	60.00
-	合计	-	25,401.90	63.15%	-	2,573.29

注:赣榆县人民政府控股公司连云港创联水务有限责任公司承接了连云港市赣榆区赣马镇大高巅村村民委员会、连云港市赣榆区青口镇大朱旭村村民委员会、连云港市赣榆区青口镇南街社区居民委员会三家单位项目的还款义务,因此将上述三家单位应收账款余额合并列示。

公司水污染治理装备业务客户相对分散,2017年末应收账款余额300万元以上的应收账款客户合计35家,占该类应收账款比重63.15%,上述35家客户中,对政府、国企类客户应收账款合计占比78.46%。

⑦报告期末应收账款余额前五名客户与当期销售额前五名客户差异情况

报告期各期末应收账款余额前五名客户及其是否为当期销售额前五名客户相关情况如下表:

年末	序号	期末应收账款余额前五名客户	应收账款期末余额(万元)	是否为当期销售额前五大客户	差异原因
2019年末	1	北控水务(中国)投资有限公司	5,357.46	否	以前年度欠款
	2	中国国机重工集团有限公司	3,663.66	是	以前年度欠款
	3	永宁县人民政府	2,832.77	否	以前年度欠款
	4	营山发展投资建设有限责任公司	2,453.66	否	以前年度欠款
	5	重庆耐德环境技术有限公司	2,121.00	否	以前年度欠款
2018年末	1	北控水务(中国)投资有限公司	6,011.90	是	
	2	永宁县人民政府	3,500.00	否	以前年度欠款
	3	中国国机重工集团有限公司	3,353.70	是	
	4	洛阳龙丰建设投资有限公司	2,972.50	是	
	5	营山发展投资建设有限责任公司	2,453.66	是	
2017年末	1	瑞金市环境保护局	4,132.09	是	
	2	永宁县人民政府	4,100.00	否	以前年度欠款
	3	北控水务(中国)投资有限公司	3,234.20	否	以前年度欠款
	4	中国国机重工集团有限公司	2,639.05	是	
	5	宿州市新区建设投资集团有限公司	2,347.20	是	

从上表可知,报告期各期末应收账款前五大客户较为稳定,主要为公司水污染治理装备客户。公司的应收账款前五名企业与前五大客户不一致原因主要系部分应收账款为以前年度形成,当年未形成收入。

(3) 预付款项

报告期各期末,公司预付款项余额如下:

单位:万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
一年以内	606.34	100.00	324.01	100.00	581.60	98.58
一至二年	-	-	-	-	7.40	1.25
二至三年	-	-	-	-	0.74	0.13

三年以上	-	-	-	-	0.23	0.04
合计	606.34	100.00	324.01	100.00	589.97	100.00

报告期内，账龄在一年以内的预付款项占比在 90%以上，预付款项主要为材料费及市场推广费，材料费为公司向供应商支付的款项，市场推广费为向市场推广服务商支付的款项。

(4) 其他应收款

报告期内各期末，公司其他应收款账面价值分别为 1,295.17 万元、1,486.38 万元和 2,378.58 万元，占流动资产的比例分别为 1.25%、1.17%和 1.70%，占比较小。其他应收款的性质主要是保证金、应收股权转让款等。

① 其他应收款分类

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	600.00	120.00	600.00	120.00
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	2,719.18	340.60	1,212.01	229.71	975.31	160.14
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	30.10	30.10	30.10	6.02	-	-
合计	2,749.27	370.69	1,842.11	355.73	1,575.31	280.14

A、单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款

2019 年末，公司无单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款。2017 至 2018 年末，公司单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款如下：

其他应收款内容	账面余额 (万元)	坏账准备 (万元)	账龄	计提比例 (%)	计提理由
江苏大丰经济开发区管理委员会/江苏恒瑞投资开发有限公司	600.00	120.00	5 年以上	20.00	本公司根据合同约定，向支付的保证金，对方每年支付利息，根据收回可能性判断计提坏账
合计	600.00	120.00	-	-	-

上述款项内容为运营保证金。2013 年 2 月 2 日，江苏大丰经济开发区管理委员会与江西金达莱环保研发中心有限公司签署污水处理项目的投资运营合同，合同约定，为确保污水处理厂的正常运行与维护，并承担与运营项目的费用与风

险，保证项目的安全运营，合资公司在签署合作协议后 15 日内向甲方缴纳 600 万元的项目安全运营保证金，甲方支付合资公司财务费用，每年结算一次。如在运营过程中发生安全、环保事故及违反合同的有关约定，造成的经济损失，甲方有权在项目运营保证金中扣除。

2018 年，江苏大丰经济开发区管理委员会将该债务转让给同一控制下关联方江苏恒瑞，发行人出具了同意债务转移的文件，江苏恒瑞亦对该往来账款询证函进行了回复。

2019 年 6 月份，公司将持有的大丰金达莱 60% 股权全部转让给了江苏恒瑞，投资运营合同和该笔债权已终止。

B、组合中，按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款

2019 年末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	未来 12 个月 预期信用 损失	整个存续期 信用损失 (未发生信 用减值—组 合评估)	整个存续期 信用损失 (未发生信 用减值—单 项评估)	整个存续期 信用损失 (已发生信 用减值)	合计
期初余额	315.87	33.84	6.02	-	355.73
本期计提数	-162.57	153.46	24.08	-	14.97
转入整个存续期预期 信用损失的 单项金 融资产	-	-	24.08	-	24.08
转入已发生信用减值 的金融资产 的单项 金融资产	-	-	-	-	-
转入整个存续期预期 信用损失的 基于组 合评估的金融资产	-162.57	153.46	-	-	-9.11
其他变动	-	-	-	-	-
期末余额	153.30	187.30	30.10	-	370.69

2017 年末及 2018 年末，公司其他应收款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31			2017.12.31		
	账面金额		坏账准备	账面金额		坏账准备
	金额	占比 (%)		金额	占比 (%)	
一年以内	672.59	55.49	33.63	384.23	39.40	19.21

一至二年	136.00	11.22	13.60	258.60	26.51	25.86
二至三年	101.88	8.41	20.38	132.34	13.57	26.47
三至四年	119.28	9.84	47.71	169.69	17.40	67.87
四至五年	169.69	14.00	101.81	24.33	2.49	14.60
五年以上	12.58	1.04	12.58	6.13	0.63	6.13
合计	1,212.01	100.00	229.71	975.31	100.00	160.14

公司其他应收款账龄以 2 年以内为主，主要系履约保证金，坏账风险较小，公司已经根据坏账准备计提政策，计提了足额的坏账准备。

② 其他应收款的性质

单位：万元

其他应收款余额	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
保证金	484.11	1,373.96	1,252.87
其中：履约保证金	209.19	234.96	259.80
投标保证金	174.93	439.00	293.07
运营保证金	100.00	700.00	700.00
应收其他款	228.13	323.88	211.88
员工社保及公积金	62.94	62.49	36.19
押金	50.81	81.79	74.38
股权转让款	1,923.28	-	-
合计	2,749.27	1,842.11	1,575.31

公司其他应收款主要为保证金、应收其他款等。保证金包括投标保证金、履约保证金和运营保证金。投标保证金是公司参加投标项目时，按标书规定向招标方支付的保证金，一般在投标结束后返还。履约保证金是为保证合同的履行，按合同规定向客户支付的保证金，一般在合同签订前交纳，在履约条款执行完毕后返还，运营保证金为大丰金达莱、铜陵金达莱的运营保证金。

2018 年末其他应收款同比增加 191.21 万元，主要系投标保证金及应收其它款增加所致；2019 年末，公司其他应收款同比增加 892.20 万元，主要原因系新增了大丰金达莱的股权转让款，及大丰金达莱运营保证金减少所致。

③ 其他应收款前五名

截至 2019 年 12 月 31 日，其他应收款前五名如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	坏账准备	款项内容	年限	占其他应收款总额的比例
江苏恒瑞投资开发有限公司	关联方	1,637.28	81.86	股权转让款	1年以内	59.55%
南昌市新建区水电建设投资开发公司	关联方	286.00	14.30	股权转让款	1年以内	10.40%
铜陵经济技术开发区财金局	非关联方	100.00	100.00	运营保证金	5年以上	3.64%
浙江方圆工程咨询有限公司永康分公司	非关联方	60.00	36.00	投标保证金	4-5年	2.18%
南充市高坪区政府采购中心	非关联方	52.05	5.21	投标保证金	1-2年	1.89%
合计	-	2,135.33	237.37	-	-	77.66%

对应江苏恒瑞其他应收款为转让大丰金达莱的股权转让款，对应铜陵经济技术开发区财金局其他应收款款项性质为运营保证金，故账龄较长，对应浙江方圆工程咨询有限公司永康分公司投标保证金账龄较长，系中标后业务方并未实施该项目，投标保证金尚未退还。

(5) 存货

1) 存货结构

报告期各期末，公司存货明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
原材料	1,473.78	6.45%	2,361.76	16.18%	1,885.64	17.32%
在产品	7,677.10	33.60%	3,377.21	23.13%	2,694.83	24.76%
库存商品	3,417.30	14.96%	4,963.28	34.00%	1,990.31	18.28%
发出商品	6,536.90	28.61%	3,895.91	26.69%	4,314.86	39.64%
建造合同形成的已完工未结算资产	3,741.99	16.38%	-	-	-	-
合计	22,847.07	100.00%	14,598.16	100.00%	10,885.64	100.00%

报告期各期末，公司存货由原材料、在产品、库存商品和发出商品构成，2019年末，建造合同形成的已完工未结算资产金额较高，主要系连云港新城污水处理厂工程项目影响。

2) 存货变动分析

报告期各期末，存货账面价值分别为 10,885.64 万元、14,598.16 万元和 22,847.07 万元，占流动资产的比重分别为 10.50%、11.45%和 16.37%，呈现上升趋势，存货上升的主要原因包括：①公司的生产模式为“以销定产”并结合市场预测的方式安排采购、生产，根据在手合同、预期合同、项目进度等安排次月的生产计划，形成库存，报告期内，公司订单及销售收入均持续增长，存货随之增长；②为降低生产成本，提高生产效率，公司在满足客户个性化需求的基础上持续推进产品的标准化工作，公司一般先生产出标准化的产品，在客户下达具体订单后，若其有个性化需求，则根据其需求进一步加工，因此形成一定的备货量，备货量亦随公司销售收入增长而增长；③公司商品发出后，需完成安装调试、验收合格（如需）后方能确认收入，因此形成一定规模的发出商品；④2019 年末，随着公司资金实力的增强，整体解决方案项目增加，建设周期相对较长，期末形成了较大规模的工程施工与建造合同形成的已完工未结算资产。

报告期各期末，公司存货变动的具体原因分析如下：

①在产品变动分析

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司在产品期末余额分别为 2,694.83 万元、3,377.21 万元和 7,677.10 万元，逐年上升，与公司营业收入增长趋势保持一致，其中 2019 年度上升幅度较高，主要系整体解决方案项目形成的工程施工增加较快所致。

②发出商品及库存商品变动分析

报告期各期末，公司库存商品和发出商品余额分别为 6,305.17 万元、8,859.19 万元和 9,954.20 万元，逐年上升，与公司营业收入增长趋势保持一致。报告期各期末，公司库存商品与发出商品的结构变化情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
库存商品	3,417.30	34.33%	4,963.28	56.02%	1,990.31	31.57%
发出商品	6,536.90	65.67%	3,895.91	43.98%	4,314.86	68.43%
合计	9,954.20	100.00%	8,859.19	100.00%	6,305.17	100.00%

报告期各期末，公司库存商品与发出商品之间的结构变化，主要受年底合同

签订情况及发货情况影响，与订单情况相匹配。

③建造合同形成的已完工未结算资产分析

2019年度，随着公司资金实力的增强，公司承接的水环境整体解决方案较多，报告期末形成了3,741.99万元建造合同形成的已完工未结算资产，系连云港新城污水处理厂工程项目尚未完成形成，具体情况如下：

单位：万元

累计已发生成本	累计已确认毛利	已办理结算的金额	减：预计损失	建造合同形成的已完工未结算资产
5,072.45	5,479.76	6,810.22	-	3,741.99

3) 存货跌价准备计提情况

报告期内，公司存货主要由水污染治理设备销售、水环境整体解决方案形成，具体情况如下：

①公司存货库龄以1年以内为主，库龄较短，不存在存货积压的情形

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
1年以内	20,927.14	91.60%	13,519.93	92.61%	9,697.99	89.09%
1-2年	1,178.33	5.16%	553.77	3.79%	449.03	4.13%
2年以上	741.61	3.25%	524.45	3.59%	738.61	6.79%
合计	22,847.07	100.00%	14,598.16	100.00%	10,885.64	100.00%

报告期各期末，公司存货1年以内库龄占比90%左右，1年以上库龄存货主要由原材料构成。公司原材料主要包括膜组件、罐体、泵、风机等，上述原材料更新换代较慢，保质期较长，且均完善保存于在产品库中，产品性能稳定，不存在减值迹象。

②公司水污染治理设备毛利率、销售费用率相对稳定，存货可变现净值稳定

公司存货主要系水污染治理设备业务形成，报告期各期，公司水污染治理设备毛利率分别为69.81%、69.89%和72.95%，毛利率呈现小幅上升趋势；销售费用率分别为9.88%、10.42%及11.44%，略有上升，相对稳定。报告期内，水污染治理设备的毛利率、销售费用率相对稳定，未发生重大变化，存货可变现净

值稳定。

③公司生产模式“以销定产”，存货中订单支撑比例较高，销售风险较低

公司的生产模式为“以销定产”，根据在手合同、预期合同、项目进度等安排次月的生产计划，形成存货库存；同时，在储备安全库存的基础上，为降低生产成本，提高生产效率，公司在满足客户个性化需求的基础上持续推进产品的标准化工作，公司一般先生产出标准化的产品，在客户下达具体订单后，若其有个性化需求，则根据其需求进一步加工，形成一定备货量。报告期内，公司合同、订单数量稳定增长，备货库存的销售风险较低。

④报告期内，公司产品不存在销售退回的情形

报告期内，公司产品质量稳定，客户认可度较高，未发生销售退回的情形，存货减值风险较低。

综上，公司存货整体库龄较短，毛利率、销售费用率保持稳定，存货中有订单支撑的比例较高，且不存在销售退回的情形，经减值测试，未发生减值。

（6）其他流动资产

报告期内，公司其他非流动资产如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
待抵扣增值税额进项税	2,076.84	2,457.59	854.84
预缴税金	3.55	0.69	14.68
理财产品	-	1,500.00	-
合计	2,080.40	3,958.28	869.52

报告期各期末，其他非流动资产主要为待抵扣增值税额进项税，随着公司经营规模的扩大而增加。2018 末，公司余额为 1,500.00 万元的理财产品为于 2018 年购买的江西银行优盛理财—创鑫 18626 产品，产品类型为本浮动收益型，投资期限 176 天，产品风险评级为 R1 级（极低风险类）。发行人购买此理财产品的目的在于现金管理，由于期限较短，风险较低，不存在回收风险。

2、非流动资产分析

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	-	-	191.80	0.46%	250.00	0.72%
其他权益工具投资	186.28	0.44%	-	-	-	-
长期股权投资	260.07	0.61%	301.21	0.72%	2,258.57	6.51%
投资性房地产	2,113.40	4.98%	2,255.41	5.36%	2,397.41	6.91%
固定资产	13,775.25	32.45%	11,160.35	26.51%	6,334.28	18.26%
在建工程	6,009.44	14.15%	8,154.33	19.37%	7,845.32	22.62%
无形资产	10,708.03	25.22%	12,516.05	29.73%	12,717.18	36.66%
开发支出	-	-	983.32	2.34%	314.65	0.91%
长期待摊费用	3,216.00	7.57%	2,197.98	5.22%	-	-
递延所得税资产	5,674.90	13.37%	3,849.66	9.14%	2,113.72	6.09%
其他非流动资产	513.85	1.21%	492.24	1.17%	457.73	1.32%
非流动资产合计	42,457.24	100.00%	42,102.35	100.00%	34,688.86	100.00%

报告期内，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程 and 无形资产组成，合计占非流动资产的 70% 以上。主要非流动资产项目的分析如下：

(1) 可供出售金融资产及其他权益工具投资

报告期各期末，公司的可供出售金融资产账面价值分别为 250.00 万元、191.80 万元和 0.00 万元。

2017 年末，可供出售金融资产为金达清创持有的中宜环科仪器江苏有限公司 20% 股权，因对该公司生产经营等不构成重大影响，故划分为可供出售金融资产。

2018 年末，公司新增对江西金达环境技术有限公司投资 136.05 万元，因对其持股比例仅为 10%，不构成重大影响，将该股权划分为可供出售金融资产核算。

2019 年末，因新会计准则的实施，公司将对中宜环科、金达环境持有的股权由可供金融资产重分类至其他权益工具，期末余额 186.28 万元。

(2) 长期股权投资

报告期内各期末，公司的长期股权投资为对联营企业的投资，采用权益法核算，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31
	期末余额	变动金额	期末余额	变动金额	期末余额
上饶市北控水务发展有限公司	260.07	0.07	260.00	-	260.00
奉新金达莱环保有限公司	-	-	-	-1,936.48	1,936.48
艾奕康环境研究设计院（南昌）有限公司	-	-41.21	41.21	-20.87	62.08
合计	260.07	-41.14	301.21	-1,957.36	2,258.57

注：公司对上饶市北控水务发展有限公司持股比例 10%，但公司委派董事会成员，对被投资单位具有重大影响，故采用权益法核算。

2018 年末，长期股权投资金额同比下降 1,957.36 万元，主要系公司注销奉新金达莱；2019 年末，长期股权投资同比下降 41.14 万元，主要系艾奕康环境研究设计院（南昌）有限公司持续亏损，经营未见好转，公司出于谨慎性考虑，对长期股权投资减值准备所致。报告期内，公司长期股权投资实现的投资收益金额分别为 190.95 万元、93.04 万元和-2.55 万元。

2017 年末，发行人主要对外投资项目的投资期限、投资金额和股权投资占比等基本情况如下：

单位：万元

对外投资项目	投资时间	初始投资额	占被投资方的股权比例
奉新金达莱环保有限公司	2010-12-08	1,520.00	40.00%
上饶市北控水务发展有限公司	2016-3-11	260.00	10.00%
艾奕康环境研究设计院（南昌）有限公司	2012-9-11	165.20	30.00%
合计		1,945.20	

2018 年及 2019 年末，公司主要对外投资项目的投资期限、投资金额和股权投资占比等基本情况如下：

单位：万元

对外投资项目	投资时间	初始投资额	占被投资方的股权比例
上饶市北控水务发展有限公司	2016-3-11	260.00	10.00%
艾奕康环境研究设计院（南昌）有限公司	2011-11-2	165.20	30.00%

对外投资项目	投资时间	初始投资额	占被投资方的 股权比例
合计	-	425.20	

截至 2019 年末，公司长期股权投资金额较小，未来权益法产生的投资收益对公司影响较小。

(3) 投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
原值	2,985.05	2,985.05	2,985.05
折旧和摊销	871.64	729.64	587.63
净值	2,113.40	2,255.41	2,397.41

公司下属子公司上海合颖实业有限公司将位于上海闵行区颛兴东路 1227 弄 95 号的房屋用于出租，形成投资性房地产。公司将该投资性房地产以成本法进行后续计量。

(4) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值情况如下表：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋、建筑物	3,111.57	22.59%	3,363.72	30.14%	3,109.54	49.09%
机器设备	9,915.25	71.98%	6,994.30	62.67%	2,598.60	41.02%
运输工具	507.94	3.69%	533.00	4.78%	389.01	6.14%
电子设备	175.10	1.27%	185.98	1.67%	154.66	2.44%
其他设备	65.39	0.47%	83.35	0.75%	82.47	1.30%
合计	13,775.25	100.00%	11,160.35	100.00%	6,334.28	100.00%

公司主要固定资产为房屋及建筑物、机器设备，均处于正常使用状态，公司主要的专用设备资产见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、公司主要资产情况”。

2018 年末，公司固定资产同比上升，主要因公司生产经营规模持续扩大，承接了前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目。该项目为 BOO 模式，

公司将新增使用了自有装备的水污染治理项目运营装备计入固定资产，机器设备增加所致。2019 年末，公司继续进行前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目的建设，固定资产持续上升。

公司房屋及建筑物为母公司办公楼、实验楼以及子公司宜兴金达莱办公楼、仓库和厂房，报告期内相对稳定。

报告期内，公司固定资产折旧年限与同行业对比如下：

单位：年

固定资产类别	金达莱	碧水源	京源环保	金科环境	德林海	威派格	中建环能
房屋、建筑物	20-40	15-30	20	10-30	20	20-30	20
机器设备	10	10	3-10	5-20	3-10	5-10	10
电子设备	5	5	-	3-10	3	3-5	3
运输设备	5	5	4-8	5-12	4	4	4
专用设备	-	-	3-8	-	-	-	-
其他	5	3-5	3-8	0-5	5	-	3-5/5

信息来源：各上市公司 2018 年年度报告、招股说明书。

公司固定资产折旧年限与同行业可比公司较为接近，不存在重大差异。2019 年末，根据开封凯乐的诉讼进展，公司可能面临拆除开封凯乐已使用设备的风险，公司对此全额计提了减值准备 152.69 万元。除此之外，公司固定资产均处于正常使用状态，不存在减值迹象，未发生减值。

(5) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值情况如下表：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
横峰经济开发区工业污水处理厂工程	-	-	47.70
会昌县月亮湾新区污水处理项目	-	1,681.63	1,630.25
新建城再生水处理工程项目	-	118.85	68.26
联圩镇污水处理工程	-	-	103.19
象山镇污水处理工程	-	-	136.55
樵舍镇龙岗花园污水处理工程	-	-	97.83
四平辽河农垦管理区 500 吨/天生活污水处理项目	39.93	39.93	145.71
万安县金泰源产业园 PCB 污水处理厂项目	5,886.39	5,801.81	5,328.04

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
乌沙河污水处理应急工程-庐山南大道（前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目）	25.34	-	-
乌沙河污水处理应急工程-生米镇（前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目）	57.78	71.68	-
蓑衣荚抚河出水口水质提升—溢流污染治理工程（前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目）	-	440.42	-
万安中信华污水处理站改造工程	-	-	287.79
合计	6,009.44	8,154.33	7,845.32

2019 年末，公司在建工程同比下降，主要系会昌县月亮湾新区污水处理项目完工结转无形资产所致。万安县金泰源产业园 PCB 污水处理厂项目目前在试运行中，暂未结转无形资产，预计 2020 年能够开始正式商业运营。

2018 年末，公司在建工程同比上升，主要系公司增加蓑衣荚抚河出水口水质提升—溢流污染治理工程项目所致。

四平辽河农垦管理区 500 吨/天生活污水处理项目因资产已经闲置、终止使用、计划提前处置，因此出于审慎性考虑，公司 2017 年起对其计提了减值准备。

（6）无形资产

1) 无形资产主要类别和增减变动原因

报告期各期末，公司无形资产账面价值情况如下表：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
特许经营权	5,796.43	8,016.75	8,015.52
专利技术	2,006.99	1,726.46	2,061.74
土地使用权	592.37	822.17	853.05
非专利技术	2,247.54	1,877.44	1,780.26
其他软件	64.70	73.23	6.62
合计	10,708.03	12,516.05	12,717.18

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 12,717.18 万元、12,516.05 万元和 10,708.03 万元，主要构成为特许经营权、专利技术、非专利技术和土地使用权。其中，特许经营权为公司实施 BOT 项目所形成，专利技术、非专利技术主要系公司达到资本化条件的研发投入资本化形成，土地使用权通过外购获得。

2018 年末，公司的无形资产相对稳定，未发生重大变化；2019 年末，公司无形资产减少，主要原因为公司出售大丰金达莱股权导致特许经营权减少所致。

2) 重要无形资产对公司业务和财务的影响

公司的专利技术和非专利技术主要与主营业务相关，特许经营权为公司以 BOT、PPP 模式开展的水污染治理运营项目，截至 2019 年末，公司特许经营权明细如下：

单位：万元

序号	名称	期限	金额		
			2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
1	大丰电子信息产业园污水处理项目	25 年	-	3,697.79	3,848.83
2	会昌县城区污水处理二期工程	30 年	2,867.94	2,974.49	3,068.75
3	横峰经济开发区工业污水处理	29 年	1,293.57	1,344.47	1,097.94
4	会昌县月亮湾新区污水处理 PPP 项目	30 年	1,634.92	-	-
合计	-	-	5,796.43	8,016.75	8,015.52

报告期内，公司无形资产摊销金额分别如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	计入科目
特许经营权	291.56	344.73	319.17	运营成本
专利技术	383.98	335.27	332.75	管理费用
土地使用权	23.72	30.88	24.78	管理费用
非专利技术	275.89	217.47	69.43	管理费用
其他软件	8.53	4.36	0.23	管理费用
合计	983.69	932.71	746.35	

3) 无形资产减值测试的方法和结果

公司无形资产均为使用寿命有限的无形资产，其应摊销金额在使用寿命内系统合理摊销。本公司采用直线法摊销，无形资产对应项目或资产均处于正常使用状态，期末未出现减值迹象，未计提减值准备。

(7) 开发支出

报告期各期末，公司的开发支出分别为 314.65 万元、983.32 万元和 0.00 万元。

2018年末，公司开发支出同比增加668.67万元，主要原因系2018年新增研发项目高氨氮废液资源化、无害化处理，移动式制有机肥设备开发等投入较多所致。2019年末，公司在研项目陆续结束，新增项目尚未进入资本化阶段，2019年末开发支出余额为0。

报告期内，公司开发支出转入无形资产对应的具体项目、依据、时间和金额如下：

单位：万元

资本化时间	序号	具体项目	金额	依据
2017年	1	规模养殖污染处理技术集成与示范	90.30	满足无形资产确认的五项条件，同时获得了外部应用证明
	2	有机污泥减量技术研究与应用	273.83	满足无形资产确认的五项条件，同时获得了外部应用证明
	3	兼氧膜生物反应器技术处理印染废水研究与应用	118.23	满足无形资产确认的五项条件，同时获得了外部应用证明
	4	FMBR设备远程控制研究与应用	379.19	满足无形资产确认的五项条件，同时获得了外部应用证明
	5	FMBR系统膜防污堵技术及装置开发	282.86	满足无形资产确认的五项条件
	6	FMBR系统有机污泥减量机理性研究	188.09	满足无形资产确认的五项条件
	7	FMBR系统不排泥除磷技术机理性研究	271.63	满足无形资产确认的五项条件，同时获得了外部应用证明
	8	FMBR低噪声系统开发及应用	242.99	满足无形资产确认的五项条件
2018年	9	智能多参数水质监测小型站	109.63	满足无形资产确认的五项条件
	10	FMBR系统脱氮机理性研究	205.02	满足无形资产确认的五项条件，同时获得了外部应用证明
2019年	11	FMBR出水充氧装置的优化及开发	250.25	满足无形资产确认的五项条件，同时获得了外部应用证明
	12	FMBR设备远程终端系统开发	256.47	满足无形资产确认的五项条件，同时获得了外部应用证明
	13	污水分布治理模式探索及示范推广	389.52	满足无形资产确认的五项条件，同时获得了外部应用证明
	14	高品质出水处理技术集成及验证	414.26	满足无形资产确认的五项条件，同时获得了外部应用证明
-	合计	-	3,472.27	-

公司的研究开发项目分为研究阶段和开发阶段，研究阶段全部计入当期损益，在出具研究报告后，进入开发阶段，并以此作为区分研发费用资本化和费用化的时间节点。开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，若开发阶段支出

满足无形资产确认条件，则自该项目达到预定可使用状态之日转为无形资产，否则计入当期损益。

(8) 长期待摊费用

报告期各期末，长期待摊费用如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
房屋建筑物装修费	44.06	64.32	-
运营服务临时工程	3,171.95	2,133.66	-
合计	3,216.00	2,197.98	-

公司长期待摊费用主要由 BOO 类项目形成，2018 年起，公司承接了前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目等 BOO 项目，该类项目需同时提供自有设备及临时工程服务。项目完成后，自有设备结转至固定资产，发生的土建费用计入长期待摊费用，在运营期内摊销。

(9) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异
资产减值准备	2,609.87	16,965.74	1,891.40	12,324.05	1,447.27	9,540.24
递延收益	-	-	-	-	26.13	174.22
预计负债	263.55	1,757.28	218.97	1,459.83	151.61	1,010.72
市场推广费	530.88	3,753.04	419.20	2,794.68	290.93	1,939.53
未实现内部销售损益	2,244.47	14,300.80	1,272.27	7,567.34	197.79	1,318.58
未弥补亏损	26.14	104.55	47.80	191.22	-	-
合计	5,674.90	36,881.41	3,849.66	24,337.11	2,113.72	13,983.29

报告期各期末，公司递延所得税资产由资产减值准备及市场推广费产生的可抵扣暂时性差异形成。2018 年末及 2019 年末，公司递延所得税资产分别增加 1,735.94 万元和 1,825.24 万元，主要系当年存在较大金额的未实现内部销售损益及 2018 年末公司计提资产减值准备所致。

(10) 其他非流动资产

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预付长期资产购置款	-	-	18.00
待抵扣增值税进项税额	513.85	492.24	439.73
合计	513.85	492.24	457.73

报告期各期末，公司的非流动资产主要为待抵扣增值税进项税额，由于部分子公司预计未来一年内不会产生足额的销项税，故计入其他非流动资产核算。

（二）负债状况分析

报告期各期末，公司负债构成及分析如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	55,769.12	88.79%	53,708.41	90.32%	29,725.96	73.73%
非流动负债	7,044.52	11.21%	5,759.17	9.68%	10,592.91	26.27%
负债总计	62,813.63	100.00%	59,467.59	100.00%	40,318.87	100.00%

报告期内，公司负债结构保持稳定，以流动负债为主，非流动负债占比较小，与公司流动性较强的资产结构相适应。

1、流动负债分析

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	6,008.37	10.77%	11,000.00	20.48%	1,400.00	4.71%
应付票据	8,322.89	14.92%	11,891.75	22.14%	2,395.53	8.06%
应付账款	20,247.98	36.31%	14,934.74	27.81%	10,163.71	34.19%
预收款项	15,188.64	27.23%	8,773.75	16.34%	7,929.27	26.67%
应付职工薪酬	2,187.40	3.92%	1,306.05	2.43%	1,239.58	4.17%
应交税费	2,386.00	4.28%	4,216.88	7.85%	5,693.05	19.15%
应付利息	-	-	19.07	0.04%	11.29	0.04%
其他应付款	716.05	1.28%	878.67	1.64%	256.04	0.86%
一年内到期的非流动负债	711.78	1.28%	687.50	1.28%	637.50	2.14%
流动负债合计	55,769.12	100.00%	53,708.41	100.00%	29,725.96	100.00%

报告期内公司流动负债主要由短期借款、应付票据及应付账款、预收款项和应交税费组成，合计占比分别为 92.79%、94.62%和 93.52%。

(1) 短期借款

报告期内，公司的短期借款明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
质押借款	-	-	4,000.00	36.36%	-	-
信用借款	6,000.00	99.86%	7,000.00	63.64%	1,400.00	100.00%
商业承兑汇票贴现	-	-	-	-	-	-
实际利率法计算的 摊销累计额	8.37	0.14%	-	-	-	-
合计	6,008.37	100.00%	11,000.00	100.00%	1,400.00	100.00%

2018 年短期借款较 2017 年末大幅增加，主要原因系公司当年短期资金需求增加所致；2019 年末短期借款同比下降，系公司偿还 15,000 万元借款，同时新增 10,000 万元借款所致。

(2) 应付票据及应付账款

报告期各期末，应付票据及应付账款构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付票据	8,322.89	29.13%	11,891.75	44.33%	2,395.53	19.07%
应付账款	20,247.98	70.87%	14,934.74	55.67%	10,163.71	80.93%
合计	28,570.87	100.00%	26,826.49	100.00%	12,559.24	100.00%

1) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 2,395.53 万元、11,891.75 万元和 8,322.89 万元。公司的应付票据均为期限为 1-6 个月的银行承兑汇票，期末不存在到期未兑付的应付票据。

2) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额按账龄分类如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	16,621.01	82.09%	12,661.58	84.78%	7,948.08	78.20%
1-2年	2,237.02	11.05%	1,479.87	9.91%	618.71	6.09%
2-3年	988.67	4.88%	360.10	2.41%	877.69	8.64%
3年以上	401.27	1.98%	433.19	2.90%	719.23	7.08%
合计	20,247.98	100.00%	14,934.74	100.00%	10,163.71	100.00%

报告期内，公司应付账款以1年以内为主，主要为应付供应商的材料款。随着公司经营规模的扩大，公司采购金额增加，应付账款随之上升。

3) 应付票据、应付账款前五名企业的情况

报告期各期末，公司应付票据余额前五名的供应商情况如下：

供应商	主要采购产品	合作年限	是否关联方	法定代表人	注册资本	成立日期	主要股东	经营范围
江苏海普润膜材料有限公司	膜	2016年5月至今	否	刘必前	1,000万元	2017/5/8	盐城海普润科技股份有限公司	过滤膜元件销售；中空纤维膜、平板膜销售；环保设备制造、销售；高分子膜材料研发、销售；环保技术咨询、技术转让、技术服务；纺织原料、纺织品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
江西多维实业有限公司	罐体	2014年至今	否	叶芳	200万元	2012/2/10	叶芳	五金、钢构件加工、制造；油罐、非标件生产；国内贸易；自有厂房租赁（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
川源（中国）机械有限公司广州分公司	泵、风机、曝气盘、搅拌机	2001年至今	否	谢宏灵		2013/1/5	川源水利工程有限公司	销售本公司生产的产品（国家法律法规禁止经营的项目除外；涉及许可经营的产品需取得许可证后方可经营）；环保设备批发；环境工程专项设计服务；机电设备安装服务；环保技术咨询、交流服务；专用设备修理（海洋工程装备除外）；专用设备安装（电梯、锅炉除外）；专用设备销售；（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）
江西瑞赛克实业有限公司	罐体	2017年至今	否	王仁勇	200万元	2017/9/7	王仁勇	钢结构网架工程制作、安装；管道工程制作、安装；化工石油常规设备工程制作、安装；罐体生产（特种设备除外）与销售；通信工程、计算机网络工程、园林绿化工程；建材、塑胶制品、管道及配件、水暖器材、机电设备、机械设备、化工原材料及产品（不含危险品）销售；企业管理咨询；环保技术开发、技术咨询、技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
南昌市水利电力建设公司	土建工程	2018年至今	否	刘诚	6,612万元	1984/11/30		水利水电工程、房屋建筑工程、市政工程（以上项目依法需经批准的项目，需经相关部门批准后方可开展经营活动）
南昌市林伟不锈钢材料有限公司	不锈钢制品	2012年9月至今	否	张焕臣	50万元	2012/9/4	虞巧林、张焕臣	不锈钢材料、五金机电、金属材料的销售（以上项目国家有专项规定的除外）
盐城海普润膜科技有限公司	膜	2016年5月至今	否	刘必前	36,000万元	2016/5/17	刘必前	高分子膜材料研发、销售；环境保护专用设备制造、销售；内支撑增强型中空纤维膜制造、销售；环保技术咨询、技术转让、技术服务；投资管理；投资咨询（金融、证券、保险、期货除外）。（依法须经批准的项目，经相关部

供应商	主要采购产品	合作年限	是否关联方	法定代表人	注册资本	成立日期	主要股东	经营范围
								门批准后方可开展经营活动)
北京卓恒科贸有限公司	膜	2010年11月至2018年	否	李京哲	500万元	2009/5/15	李京哲	预包装食品销售(不含冷藏冷冻食品)(食品流通许可证有效期至2021年09月28日);技术推广服务;销售化工产品(不含危险化学品)、机械设备、建材、五金交电、金属材料;货物进出口;技术进出口。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)
江苏一环集团有限公司	辅材	2012年至今	否	杭浩宗	11,800万元	1995/2/28	杭浩宗	环境污染防治设备(含水污染防治:城镇、农村污水,工业污水,特种行业废水,中水回用,化纯水;大气污染防治:烟气除尘脱硫脱硝,工业废气及恶臭气体处理;固体废物处理处置:焚烧,污泥碳化,餐厨垃圾处理,废液焚烧;物理污染防治:声屏障,吸声、隔声、消声装置;生态污染修复:水体、土壤、湿地)、给排水(设备、园林水景)、金属结构、输送设备、喷泉设备、生态环保厕所、环保微生物菌种、塑料制品、玻璃钢制品、化工机械、压力容器、暖通设备、机电成套设备、配电柜、自动控制系统装置、环保专用仪器仪表、环保设备智能远程控制系统装置的研究、开发、设计、制造、销售、安装及工程设计、工程咨询、工程施工、工程承包;市政公用工程、对外承包工程的施工及工程承包业务;环保设施运营;国内贸易;自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

报告期各期末,公司应付票据余额前五名的供应商相关余额及交易金额具体如下:

单位:万元

供应商	应付票据余额			交易金额		
	2019年度	2018年度	2017年度	2019年度	2018年度	2017年度
江苏海普润膜材料有限公司	2,679.25	5,510.57	-	10,270.39	9,329.52	-
江西多维实业有限公司	632.21	1,485.05	398.34	2,978.29	4,756.01	2,242.61

供应商	应付票据余额			交易金额		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
川源（中国）机械有限公司广州分公司	735.78	1,367.09	106.81	2,000.92	2,594.85	1,380.46
江西瑞赛克实业有限公司	536.75	531.9	-	1,819.37	1,225.11	-
南昌市水利电力建设公司	1,418.00	-	-	1,247.52	-	-
南昌市林伟不锈钢材料有限公司	-	579.53	-	-	972.71	-
盐城海普润膜科技有限公司	-	-	1,072.21	-	-	3,471.42
北京卓恒科贸有限公司	-	-	280.8	-	-	822.39
江苏一环集团有限公司	-	-	97.56	-	-	335.47
合计	6,001.99	9,474.14	1,955.72	18,316.49	18,878.20	8,252.35

报告期各期末，公司应付账款余额前五名的供应商情况如下：

供应商名称	主要采购产品	合作年限	法定代表人	注册资本	成立日期	是否关联方	主要股东	经营范围
江苏海普润膜材料有限公司	膜	2016 年 5 月至今	刘必前	1,000 万元	2017/5/8	否	盐城海普润科技股份有限公司	过滤膜元件销售；中空纤维膜、平板膜销售；环保设备制造、销售；高分子膜材料研发、销售；环保技术咨询、技术转让、技术服务；纺织原料、纺织品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
江西多维实业有限公司	罐体	2014 年至今	叶芳	200 万元	2012/2/10	否	叶芳	五金、钢构件加工、制造；油罐、非标件生产；国内贸易；自有厂房租赁（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
川源（中国）机械有限公司广州分公司	泵、风机、曝气盘、搅拌机	2001 年至今	谢宏灵	-	2013/1/5	否	川源水利工程有限公司	销售本公司生产的产品（国家法律法规禁止经营的项目除外；涉及许可经营的产品需取得许可证后方可经营）；环保设备批发；环境工程专项设计服务；机电设备安装服务；环保

供应商名称	主要采购产品	合作年限	法定代表人	注册资本	成立日期	是否关联方	主要股东	经营范围
州分公司								技术咨询、交流服务;专用设备修理(海洋工程装备除外);专用设备安装(电梯、锅炉除外);专用设备销售;(以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施)
江西瑞赛克实业有限公司	罐体	2017年至今	王仁勇	200万元	2017/9/7	否	王仁勇	钢结构网架工程制作、安装;管道工程制作、安装;化工石油常规设备工程制作、安装;罐体生产(特种设备除外)与销售;通信工程、计算机网络工程、园林绿化工程;建材、塑胶制品、管道及配件、水暖器材、机电设备、机械设备、化工原材料及产品(不含危险品)销售;企业管理咨询;环保技术开发、技术咨询、技术服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
南充市碧波小城环保有限公司	PVC管材配件	2016年10月至今	李智慧	100万元	2015/1/27	否	李卓拉	污水处理设备销售、维护;市场推广及环保技术推广;城镇生活污水处理方案咨询、技术服务;污水处理项目管理服务;电脑图文设计、制作;环保辅料销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
南昌市水利电力建设有限公司	土建工程	2018年至今	刘诚	6,612万元	1984/11/30	否		水利水电工程、房屋建筑工程、市政工程(以上项目依法需经批准的项目,需经相关部门批准后方可开展经营活动)
南昌百特仪表有限公司	仪器仪表	2008年至今	程时尧	50万元	2007/8/13	否	程时尧	仪器仪表、电工器材、电线电缆、轴承、建材、五金、工具刀具、塑料制品、工业电器成套设备批发、零售(以上项目依法需经批准的项目,需经相关部门批准后方可开展经营活动)
南昌市林伟不锈钢材料有限公司	不锈钢制品	2012年9月至今	张焕臣	50万元	2012/9/4	否	虞巧林、张焕臣	不锈钢材料、五金机电、金属材料的销售(以上项目国家有专项规定的除外)

报告期各期末,公司应付账款余额前五名的供应商情况相关余额及交易金额具体如下:

单位:万元

供应商名称	应付账款余额			交易金额		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
江苏海普润膜材料有限公司	7,668.07	2,329.56	1,746.18	10,270.39	9,329.52	3,471.42
江西多维实业有限公司	1,613.78	993.61	735.95	2,978.29	4,756.01	2,242.61
川源（中国）机械有限公司广州分公司	899.77	850.08	861.89	2,000.92	2,594.85	1,380.46
江西瑞赛克实业有限公司	857.35	-	-	1,819.37	-	-
南充市碧波小城环保有限公司	515.94	701.4	-	77.76	2,898.96	-
南昌市水利电力建设公司	-	1,574.00	-	-	1,574.00	-
南昌百特仪表有限公司	-	-	260.85	-	-	465.53
南昌市林伟不锈钢材料有限公司	-	-	309.32	-	-	560.32
合计	11,554.91	6,448.65	3,914.19	17,146.73	21,153.34	8,120.34

4) 报告期应付账款的逾期情况及原因

报告期内，公司账龄超过一年的应付账款的主要原因如下：一是推广服务商及工程类供应商根据合同约定的付款条款尚未满足付款条件；二是部分供应商质保金尚未到期。

报告期各期末，账龄超过 1 年的大额应付账款及未支付原因如下：

截至 2019 年 12 月 31 日

公司名称	金额（万元）	款项性质	账龄	未偿还或结转的原因
南充市碧波小城环保有限公司	422.90	市场推广费	1-2 年	合同约定按照实收业主设备款项占其合同总额的比例*市场推广服务费总额支付款项；未支付原因为对应业主设备款项尚未收回
江西源萃瑜雅商业管理有限公司	318.00	市场推广费	2-3 年	合同约定按照实收业主设备款的 15% 计算支付，未支付原因为对应业主设备款项尚未收回
南昌市水利电力建设公司	253.21	工程款	1-2 年	完成本工程土建全部工程量后支付实际工程量的 70%，验收合格后收到发票七个工作日内支付至最终结算价的 90%，工程竣工验收后收到发票七个工作日内支付至最终结算价的 97%，剩余最终结算价的 3% 作为质保金，一年质保期后乙方一次性申请无息领回；未支付原因为尚未到达付款节点。
江西省丰和营造集团有限公司进贤县分公司	178.68	工程款	3 年以上	预付 30%，主体工程完工后支付 30%，工程全部完工后支付 30%，质保期（2-5 年）满后支付 10%。应付账款余额均为质保金，目前质保期未满。
洛阳众一企业集团有限公司	176.19	市场推广费	1-2 年	合同约定按照实收业主设备款的 17% 计算支付，未支付原因为对应业主设备款项尚未收回
合计	1,348.98			

截止 2018 年 12 月 31 日

公司名称	金额（万元）	款项性质	账龄	未偿还或结转的原因
江西源萃瑜雅商业管理有限公司	318.00	市场推广费	1-2 年	合同约定按照实收业主设备款的 15% 计算支付，未支付原因为对应业主设备款项尚未收回
山西汇龙建筑工程有限公司	217.37	工程款	2-3 年	分期预付 100 万后，按照实收业主款项比例付款，未支付原因对应业主款项

公司名称	金额（万元）	款项性质	账龄	未偿还或结转的原因
				尚未收回未
江西省丰和营造集团有限公司进贤县分公司	178.68	工程款质保金	3年以上	预付30%，主体工程完工后支付30%，工程全部完工后支付30%，质保期（2-5年）满后支付10%。应付账款余额均为质保金，截至2018年底质保期未满足。
广西金达莱运环保科技有限公司	155.16	市场推广费	3年以上	按照实收业主款项比例付款，未支付原因对应业主款项尚未收回。
陈红军	120.53	市场推广费	1-2年	甲方收到业主第二笔款项后一次性支付；若乙方配合完成项目承接、合同签订，并同时完成项目后续催款、验收等相关工作，则甲方按照实收业主设备款的比例进行支付，未支付原因为对应业主设备款项尚未收回
合计	989.74			

截止2017年12月31日

公司名称	金额（万元）	款项性质	账龄	未偿还或结转的原因
山西汇龙建筑工程有限公司	237.37	工程款	1-2年	分期预付100万后，按照实收业主款项比例付款，未支付原因对应业主款项尚未收回。
大理山水环保科技有限公司	198.47	市场推广费	3年以上	按实收业务合同款比例支付，2018年已支付
江西省丰和营造集团有限公司进贤县分公司	178.68	工程款质保金	3年以上	预付30%，主体工程完工后支付30%，工程全部完工后支付30%，质保期（2-5年）满后支付10%。应付账款余额均为质保金，截至2017年底质保期未满足。
广西金达莱运环保科技有限公司	160.14	市场推广费	2-3年	按照实收业主款项比例付款，未支付原因对应业主款项尚未收回。
北控中科成环保集团有限公司	144.00	技术转让费用	3年以上	2009年签署合同，在试用合格并对技术服务满意后，5年后支付40%。2018年已经核销。
合计	918.66			

(3) 预收款项

报告期各期末，公司预收账款按项目列示如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
技术服务费	8.33	0.05%	63.21	0.72%	4.80	0.06%
水污染治理装备款	7,409.81	48.79%	6,024.61	68.67%	6,810.76	85.89%
水污染治理项目运营款	90.82	0.60%	79.05	0.90%	263.35	3.32%
水环境整体解决方案款	7,522.81	49.53%	2,500.55	28.50%	713.55	9.00%
维保款	156.87	1.03%	106.32	1.21%	136.81	1.73%
合计	15,188.64	100.00%	8,773.75	100.00%	7,929.27	100.00%

报告期内，公司预收款项主要是水污染治理装备销售、水环境整体解决方案等项目的预收货款。公司的收款政策为分阶段收款方式，一般在合同签订、设备进场后收取一定比例款项，形成预收款项，随着公司合同签订规模的扩大，预收款项相应增加。

2018年末，公司预收款项同比增加844.48万元，主要原因系公司销售规模扩大；2019年末，公司预收款项同比增加6,414.89万元，一方面系公司销售规模持续上升影响，一方面系公司2019年度水环境整体解决方案中标大型项目，2019年末工程尚未完工，尚未结转收入所致。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为1,239.58万元、1,306.05万元和2,187.40万元，应付职工薪酬主要为未发放的工资及绩效奖金。在公司业务发展的同时，员工薪酬水平随之提高，人力成本稳步增长。

报告期各期末，公司应付职工薪酬按项目列示如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、短期薪酬	2,181.03	1,301.22	1,239.58
二、离职后福利	6.38	4.83	-
三、辞退福利	-	-	-
四、一年内到期的其他福利	-	-	-
合计	2,187.40	1,306.05	1,239.58

其中，短期薪酬余额均为工资、奖金、津贴和补贴。

报告期内，公司应付职工薪酬持续增长，主要系公司业绩持续增长，计提较多绩效奖金，至年末未发放所致。

(5) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
企业所得税	1,093.86	2,871.85	1,767.55
增值税	1,111.88	1,161.77	3,441.52
房产税	10.53	18.60	13.13
土地使用税	8.82	11.00	11.00
印花税	10.03	7.22	16.42
个人所得税	24.08	20.58	21.23
城市维护建设税	68.04	61.05	215.71
教育费附加	33.30	34.79	123.89
地方教育费附加	22.20	23.19	82.59
地方基金	0.83	3.28	-
环境保护税	2.41	3.56	-
合计	2,386.00	4,216.88	5,693.05

报告期内各期末，公司应交税费主要由应交企业所得税及增值税构成。

2018 年末，公司应交税费同比下降，主要原因为期末应交增值税金额同比下降，一方面是 2018 年度增值税率从 17% 下调至 16% 影响，一方面是 2017 年 12 月，公司合同签订数量较多，相应发货数量较高所致；2019 年末，公司应交税费同比下降，主要原因为 2019 年第四季度收入同比下降，应交所得税金额下降。

(6) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款账面价值分别为 267.34 万元、897.74 万元和 716.05 万元，金额较小，2018 年末其他应付款同比上升，主要受年末应付新余厂房房租、应付中介服务费较高影响，2019 年末基本保持稳定。

(7) 一年内到期的非流动负债

报告期内，公司的一年内到期的非流动负债分别为 637.50 万元、687.50 万元和 711.78 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一年内到期的长期借款	270.00	250.00	200.00
一年内到期的长期应付款	437.50	437.50	437.50
一年内到期的长期借款计提利息	4.28	-	-
合计	711.78	687.50	637.50

一年内到期的长期应付款为为依照合同规定每年支付万安县欣源工业开发有限公司 437.50 万元资产收购款。

2、非流动负债分析

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	2,330.00	33.08%	1,400.00	24.31%	5,650.00	53.34%
长期应付款	1,592.80	22.61%	1,476.83	25.64%	2,082.97	19.66%
预计负债	1,933.27	27.44%	1,625.30	28.22%	1,176.23	11.10%
递延收益	1,188.45	16.87%	1,257.05	21.83%	1,683.71	15.89%
非流动负债合计	7,044.52	100.00%	5,759.17	100.00%	10,592.91	100.00%

(1) 长期借款

报告期内，公司的长期借款明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
抵押借款	2,330.00	100.00%	1,400.00	100.00%	1,650.00	29.20%
保证借款	-	-	-	-	4,000.00	70.80%
合计	2,330.00	100.00%	1,400.00	100.00%	5,650.00	100.00%

2018 年末，公司长期借款同比减少 4,250 万元，主要系子公司万安金源偿还建设银行贷款 4,000.00 万元所致。

2019 年末，公司长期借款同比增加 930 万元，主要系子公司会昌金岚水务有限公司建设会昌月亮湾项目的资金需求。

（2）长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款金额分别为 2,082.97 万元、1,476.83 万元和 1,592.80 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
支付万安县欣源工业开发有限公司特许经营费	1,758.95	1,701.61	2,461.26
未确认融资费用	-166.15	-224.79	-378.29
合计	1,592.80	1,476.83	2,082.97

2016 年 12 月 28 日，子公司万安县金源水业有限公司与万安县欣源工业开发有限公司签订收购原金泰源 PCB 污水处理厂资产的协议，收购总价较高，企业于 2017 年 12 月 25 日一次性支付万安县欣源工业开发有限公司 3,000.00 万元，剩余款项依照合同规定每年支付本金 437.50 万元，2017 年末按长期应付款余额及同期银行基准利率 4.90% 确认未确认融资费用金额为 378.29 万元，2018 年末按照长期应付款余额及同期银行基准利率 4.90% 确认未确认融资费用金额为 224.79 万元，2019 年末按照长期应付款余额及同期银行基准利率 4.90% 确认未确认融资费用金额为 166.15 万元。

（3）预计负债

报告期内，公司的预计负债分别为 1,176.23 万元、1,625.30 万元和 1,933.27 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
特许经营权维护及大修费	175.99	165.47	165.51
预计维修质保金	1,757.28	1,459.83	1,010.72
合计	1,933.27	1,625.30	1,176.23

特许经营权维护及大修费为公司按照 BOT 项目核算原则计提的项目后续维护及大修费，后续更新维护支出产生的原因系公司签订特许经营权协议后负有在运营期结束后向客户无偿移交运营资产的义务，公司为使有关基础设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的使用状态而会发生必要的支出。

公司设备销售合同一般约定了一定期限的质保期间，公司在此期间需承担维

修支出，公司按水污染治理设备及水环境整体解决方案收入的1%计提预计维修质保金。

(4) 递延收益

报告期内，公司的递延收益分别为1,683.71万元、1,257.05万元和1,188.45万元，均为与收益相关的政府补助，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
有毒污染物多指标快速检测仪的开发与产业化	25.51	48.91	139.21
水样预处理系统的研发	25.26	26.98	128.25
863-水质安全生物预警监测技术与系统	-	-	17.39
江西省生态文明科技示范基地村镇污水处理示范工程	-	-	174.22
会昌县城污水处理二期工程	1,137.68	1,181.16	1,224.64
合计	1,188.45	1,257.05	1,683.71

十四、资产周转能力分析

(一) 应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率和周转天数如下：

项目	2019年	2018年	2017年
应收账款周转率（次）	1.25	1.33	1.00
应收账款周转天数（天）	293	275	365

报告期内，公司应收账款周转率较低，其主要原因如下：公司客户多为政府及其附属机构、央企、国企等，应收账款达到约定的收款条件后需政府的财政资金到位方可实现回款。受地方财政紧张、可支配的财政预算与环保支出不匹配、内部审批流程较长等因素影响，导致回款较慢。

2017年公司大力推行新的催款政策，随着公司经营业绩的持续向好，以及催款政策得以持续有效实施，公司应收账款回款情况得到进一步改善，较2017年，2018年及2019年应收账款周转率有所提高。

(二) 存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率和周转天数如下：

项目	2019年	2018年	2017年
存货周转率（次）	1.31	1.95	1.59
存货周转天数（天）	278	187	229

2018年，公司存货周转率提升，主要原因如下：一方面，公司提高合同执行效率，加快项目进度，营业收入及营业成本持续增长；另一方面，公司加强存货管理，在营业成本快速增长的情况下，所需库存增长较少。

2019年，公司存货周转率降低，主要受水环境整体解决方案增加的影响。2019年，公司承接了较多的水环境整体解决方案，2019年末工程施工及建造合同形成的已完工未结算资产金额较高，导致2019年末存货金额上升，存货周转率下降。

（三）总资产周转率分析

报告期内，公司总资产周转率和周转天数如下：

项目	2019年	2018年	2017年
总资产周转率（次）	0.44	0.47	0.37
总资产周转天数（天）	825	770	986

2017年至2019年，公司的总资产周转率存在一定的波动，主要受营业收入及资产变化影响。

（四）可比公司资产周转能力对比情况

发行人的资产周转能力财务指标与可比公司对比如下：

单位：次

公司名称	2019年	2018年	2017年
一、应收账款周转率			
京源环保	1.15	1.17	1.23
金科环境	3.53	3.97	3.95
德林海	1.85	1.77	1.52
碧水源	1.91	2.20	3.12
威派格	1.99	2.02	2.43
中建环能	1.42	1.93	1.96
行业平均数	1.97	2.18	2.37
本公司	1.25	1.33	1.00

公司名称	2019年	2018年	2017年
二、存货周转率			
京源环保	9.06	11.00	15.89
金科环境	1.54	1.64	1.67
德林海	5.47	3.26	3.22
碧水源	3.70	5.27	11.40
威派格	3.20	2.44	2.08
中建环能	1.86	1.78	1.63
行业平均数	4.14	4.23	5.98
本公司	1.31	1.95	1.59
三、总资产周转率			
京源环保	0.65	0.71	0.73
金科环境	0.77	0.87	0.83
德林海	0.80	0.82	0.80
碧水源	0.20	0.23	0.36
威派格	0.68	0.63	0.63
中建环能	0.37	0.40	0.35
行业平均数	0.58	0.61	0.62
本公司	0.44	0.47	0.37

1、应收账款周转率对比分析

报告期内，公司应收账款周转率低于同行业可比公司均值，主要原因为各公司业务模式存在差异。

报告期内，公司的应收账款周转率与京源环保、中建环能、德林海接近，低于金科环境、碧水源，主要原因为碧水源以 BOT、PPP、PIPP 等模式等开展业务的比重较高，该类模式一般不涉及应收账款，因此应收账款周转率较高，而公司以销售水污染治理装备为主要收入来源，主要业务模式与金科环境、碧水源存在差异，因此应收账款周转率低于碧水源；金科环境主要下游客户的回款较好，应收账款周转率较高。

报告期内，公司应收账款周转率低于威派格，主要原因是威派格主营业务是从事二次供水设备的研发、生产、销售与服务，业务领域与发行人不同，但业务模式相近。根据威派格披露的招股说明书，其与地产商、建筑商等及其确定的设

备供应结算条件较水务公司、政府机关、事业单位等政府背景客户及其确定的设备供应商结算条件要更为严格；此外，对经销商的结算方式为收到经销商90%-100%的款项后再安排发货。受上述原因的影响，威派格应收账款周转率高于公司。

2、存货周转率对比分析

报告期内，公司存货周转率低于同行业可比公司均值，与金科环境、中建环能接近。

公司存货周转率与同行业可比公司的差异，主要系业务模式的不同。同行业可比公司中，京源环保目前无生产环节，设备及系统集成主要通过外部采购实现，存货规模较小；碧水源以PPP、BOT等模式开展的工程业务为主。PPP、BOT项目承接主体若不实施该项目，将项目发包给合并范围内其他主体实施，BOT项目公司作为建造服务接受方按照应支付对价归集入在建工程，建造项目完工后，将在建工程结转至无形资产或金融资产，不涉及存货；德林海主要产品为蓝藻治理技术设备集成，产品个性化较强，一般在供应商处组装或客户处组装，备货量较少，因此存货周转率高于本公司；威派格库存以原材料为主，采购方式为“订单驱动型采购”与“备货采购”相结合的方式，主要由不锈钢材料、水泵、变频器、中央处理器、阀门、控制柜柜体等主材，及辅料和包装物等，单价相对较低，因此存货金额上升幅度小于营业收入上升幅度，存货周转率上升较快。

3、总资产周转率

2017年至2019年，公司的总资产周转率与可比公司较为接近。

十五、偿债能力、流动性和持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、主要债项情况

（1）短期借款

截至2019年12月31日，公司短期银行为江西金达莱向建设银行的借款，具体明细如下：

单位：万元

序号	贷款银行	借款金额	借款起始日	借款到期日	利率	未来需支付利息
1	中国建设银行	6,000.00	2019/8/27	2020/8/26	4.5675%	181.94
合计	-	6,000.00	-	-	-	181.94

(2) 一年内到期的长期借款

截至 2019 年 12 月 31 日，公司一年内到期的长期借款均为子公司会昌金岚水务有限公司贷款，具体明细如下：

单位：万元

序号	贷款银行	借款金额	借款起始日	借款到期日	利率	未来需支付利息
1	浦发银行南昌分行	20.00	2016/2/22	2020/12/16	5.39%	1.05
2	浦发银行南昌分行	10.00	2016/2/22	2020/6/16	5.39%	0.25
3	浦发银行南昌分行	160.00	2015/12/25	2020/12/16	5.39%	8.41
4	浦发银行南昌分行	60.00	2015/12/25	2020/6/16	5.39%	1.51
5	建设银行新建支行	10.00	2019/7/11	2020/6/10	5.39%	0.24
6	建设银行新建支行	10.00	2019/7/11	2020/12/10	5.39%	0.52
合计	-	270.00	-	-	-	11.98

(3) 长期借款

截至 2019 年 12 月 31 日，公司长期借款均为子公司会昌金岚水务有限公司借款，具体明细分类如下：

单位：万元

序号	贷款银行	借款金额	借款起始日	借款到期日	利率	未来需支付利息
1	浦发银行南昌分行	1,030.00	2015/12/25	2025/12/24	5.39%	332.19
2	浦发银行南昌分行	120.00	2016/2/22	2024/12/24	5.39%	32.23
3	建设银行南昌分行	1,180.00	2019/7/11	2032/7/10	5.39%	796.51
合计	-	2,330.00	-	-	-	1,160.93

(3) 长期应付款

截至 2019 年 12 月 31 日，长期应付款如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
支付万安县欣源工业开发有限公司特许经营费	1,758.95

项目	2019年12月31日
未确认融资费用	-166.15
合计	1,592.80

(4) 一年内到期的非流动负债

截至2019年12月31日，一年内到期的非流动负债明细如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日
一年内到期的长期借款计提利息	4.28
一年内到期的长期借款	270.00
一年内到期的长期应付款	437.50
合计	711.78

截至2019年12月31日，其他非流动负债为1年内到期的长期借款和1年内到期的长期应付款，金额较小。

2、未来偿还债务金额和偿债能力分析

截至2019年12月31日，公司可预见的未来需偿还的负债主要为应付票据及应付账款、银行借款等。应付票据和应付账款主要为原材料供应商的应付款项。

公司盈利能力逐年增长，经营活动现金流趋势向好，2019年经营活动现金净流量达23,070.78万元。同时公司银行资信状况良好，与大部分供应商保持了良好的合作关系，预计未来不存在可预见负债无法偿还的风险。

3、公司偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力指标如下：

财务指标	2019年度 /2019.12.31	2018年度 /2018.12.31	2017年度 /2017.12.31
流动比率（倍）	2.50	2.37	3.49
速动比率（倍）	2.09	2.10	3.12
资产负债率（母公司）	35.75%	33.16%	24.69%
息税折旧摊销前利润（万元）	33,183.66	30,629.01	18,038.72
利息保障倍数（倍）	46.99	45.23	46.59
经营活动现金流量净额（万元）	23,070.78	21,378.94	16,126.50

报告期各期末，公司的流动比率及速动比率均维持在2以上，公司的短期偿

债能力较强。2018年，公司流动比率和速动比率有所降低，主要原因为公司2018年未进行股权融资，进而新增较多短期借款，2019年相对稳定。

基于公司稳健经营的策略，由于公司的经营活动现金流入较为充裕，公司负债以经营性流动负债为主。2017年至2019年，公司盈利水平逐年提高，息税折旧摊销前利润不断增加，长期偿债能力不断增强。

报告期内，公司未发生到期未偿还债务的情形，也不存在对外担保、未决诉讼等所产生的或有负债。从整体上来看，公司一直保持较强的偿债能力。

4、可比公司偿债能力对比情况

金达莱所处行业为环保行业，选取碧水源、京源环保、金科环境、德林海、威派格、中建环能作为可比公司。

公司短期偿债能力指标与可比公司对比如下：

单位：倍

公司名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、流动比率			
碧水源	0.81	0.91	0.89
京源环保	3.03	2.55	3.64
金科环境	1.65	1.75	1.84
德林海	2.76	4.17	1.67
威派格	3.30	3.58	2.75
中建环能	1.46	1.29	1.59
行业平均数	2.17	2.38	2.06
本公司	2.50	2.37	3.49
二、速动比率			
碧水源	0.70	0.82	0.81
京源环保	2.70	2.33	3.55
金科环境	0.92	0.98	0.99
德林海	2.46	3.43	1.38
威派格	2.98	3.16	2.34
中建环能	1.19	0.98	1.18
行业平均数	1.83	1.95	1.71
本公司	2.09	2.10	3.12

由于公司稳健的经营策略，以及经营活动现金流的充裕，报告期内，公司流动比率与速动比例相对较高。2018 年度，公司流动比率及速动比率略有下降的原因系短期贷款融资增加较快；2019 年度，公司流动比率及速动比例相对稳定。

报告期内，公司未发生到期未偿还债务的情形，也不存在对外担保、未决诉讼等所产生的或有负债。从整体上来看，公司一直保持较强的偿债能力。

（二）流动性分析

1、报告期股利分配的具体实施情况

（1）2017 年度股利分配及实施情况

经 2017 年年度股东大会审议，公司以总股本 207,000,000 股为基数，每 10 股派发现金红利 6.00 元(含税)，共计分配利润 124,200,000.00 元(含税)，该次权益分派已于 2018 年 5 月 17 日实施完毕。

（2）2018 年度股利分配及实施情况

经 2018 年年度股东大会审议，公司以总股本 207,000,000 股为基数，每 10 股派发现金红利 7.00 元(含税)，共计分配利润 144,900,000.00 元(含税)，该次权益分派已于 2019 年 4 月 11 日实施完毕。

（3）2019 年度股利分配及实施情况

经 2019 年度股东大会审议，公司以总股本 207,000,000 股为基数，每 10 股派发现金红利 7.00 元（含税），共计分配利润 144,900,000.00 元（含税），截至招股说明书签署之日，该次权益分派尚待实施。

除上述情况外，公司最近三年及不存在其他分配利润的情况。

2、现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	23,070.78	21,378.94	16,126.50
投资活动产生的现金流量净额	2,157.23	-11,352.95	-5,504.46
筹资活动产生的现金流量净额	-18,304.30	-12,262.48	7,667.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
汇率变动对现金及现金等价物的影响	53.49	170.71	-107.30
现金及现金等价物净增加	6,977.20	-2,065.78	18,181.74

(1) 经营活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	76,147.24	65,181.82	45,876.37
收到的税费返还	694.18	195.91	509.61
收到其他与经营活动有关的现金	3,478.01	1,967.05	2,042.37
经营活动现金流入小计	80,319.43	67,344.78	48,428.35
购买商品、接受劳务支付的现金	24,128.20	14,206.45	12,693.95
支付给职工以及为职工支付的现金	10,237.17	7,972.19	4,886.03
支付的各项税费	13,286.09	15,307.94	7,452.26
支付其他与经营活动有关的现金	9,597.19	8,479.26	7,269.62
经营活动现金流出小计	57,248.64	45,965.84	32,301.85
经营活动产生的现金流量净额	23,070.78	21,378.94	16,126.50

2017 年至 2019 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 16,126.50 万元和、21,378.94 万元、23,070.78 万元，保持稳定增长状态，保证了生产经营所需资金的正常流转。

(2) 投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-5,504.46 万元、-11,352.95 万元和 2,157.23 万元。报告期内，公司持续加大对外投资力度，2017 年至 2018 年投资活动产生的现金流量净额为负值。

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
取得投资收益收到的现金	156.69	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	40.03	5,100.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	1,067.68		
收到其他与投资活动有关的现金	37,500.00		
投资活动现金流入小计	38,764.40	5,100.00	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,699.22	8,769.40	5,504.46

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
取得投资收益收到的现金	156.69	-	-
投资支付的现金	-	883.56	-
支付其他与投资活动有关的现金	30,907.95	6,800.00	-
投资活动现金流出小计	36,607.16	16,452.95	5,504.46
投资活动产生的现金流量净额	2,157.23	-11,352.95	-5,504.46

1) 2017 年投资活动中各主要项目的现金流情况

2017 年投资活动现金流出较高，主要原因为公司购买万安金源 PCB 污水处理厂投资支出 3,599.09 万元。

2) 2018 年投资活动中各主要项目的现金流情况

2018 年投资活动现金流出较高，主要原因为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，2018 年公司增加前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目，处理污水所用装备为自有，进而导致固定资产投资增加。

支付其他与投资活动有关的现金系购买理财和结构性存款合计 6,800 万元。

3) 2019 年投资活动中各主要项目的现金流情况

2019 年投资活动现金流入主要为收到其他与投资活动有关的现金，金额达 37,500.00 万元，主要为购买的结构性存款到期收到的现金；2019 年投资活动现金流出主要为支付其他与投资活动有关的现金，金额为 30,907.95 万元，主要为购买结构性存款支付的现金。

(3) 筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	-	-	17,904.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	1,650.00
取得借款收到的现金	11,200.00	11,000.00	5,400.00
收到其他与筹资活动有关的现金	6,495.84	879.93	1,481.51
筹资活动现金流入小计	17,695.84	11,879.93	24,785.51
偿还债务支付的现金	15,250.00	6,329.69	9,150.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	15,128.84	12,994.93	2,279.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	5,621.30	4,817.79	5,689.52
筹资活动现金流出小计	36,000.14	24,142.41	17,118.51
筹资活动产生的现金流量净额	-18,304.30	-12,262.48	7,667.00

报告期内，公司的筹资活动现金流量净额分别为 7,667.00 万元、-12,262.48 万元和-18,304.30 万元，筹资活动现金流量净额波动原因如下：

1) 2017 年度，公司筹资活动现金流量金额为正，主要原因为 2016 年，公司实施定向增发进行股权融资，于 2017 年年初收到募集资金净额 16,254.00 万元，因此 2017 年度筹资活动产生的现金流量净额为正；

2) 2018 年及 2019 年度，公司筹资活动现金流量净额为负，主要原因为当期分配股利、利润或偿付利息支付的现金金额较高：其中，2018 年分配股利支付 12,420.00 万元，2019 年分配股利支付 14,490.00 万元。

(4) 各期净利润与经营活动产生的现金流量净额的对比情况

报告期内，公司各年度净利润与经营活动现金流量之间的调节过程如下列示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	25,958.39	24,265.65	13,292.23
加：资产减值准备	191.27	5,166.45	3,218.01
信用资产减值损失	4,634.64	-	-
固定资产折旧、投资性房地折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,628.41	1,066.50	919.77
无形资产摊销	983.69	932.71	746.35
长期待摊费用摊销	1,027.47	96.26	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-33.64	-	-98.91
固定资产报废损失	2.68	130.88	-
公允价值变动损失	-	-	-
财务费用	706.23	677.12	387.20
投资损失	70.66	-1,859.86	-190.95
递延所得税资产减少	-1,825.25	-1,735.93	-652.57
递延所得税负债增加	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
存货的减少	-8,248.92	-3,712.52	-695.22
经营性应收项目的减少	-7,376.46	-16,856.31	-7,424.62
经营性应付项目的增加	5,351.60	13,207.99	7,258.58
其他	-	-	-633.38
经营活动产生的现金流量净额	23,070.78	21,378.94	16,126.50

2017-2019 年，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额均为同向关系。经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例分别为：121.32%、88.10%、88.88%，经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异分别为 2,834.27 万元、-2,886.71 万元、-2,887.60 万元。三年度累计差异金额-2,940.04 万元，占同期净利润的比例为-4.63%，占比较小。报告期内公司净利润与经营活动产生的现金流量净额基本匹配。

3、未来重大资本性支出分析

经公司第三届董事会第十五次会议、2020 年第一次临时股东大会审议通过，同意公司申请在科创板上市，募集资金投资项目如下：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	拟投入募集资金 金额(万元)	实施主体
1	江西金达莱环保股份有限公司 研发中心建设项目	25,847.19	25,847.19	江西金达莱环保 股份有限公司
2	江西金达莱环保股份有限公司 运营中心项目	45,029.12	45,029.12	江西金达莱环保 股份有限公司
3	补充流动资金项目	30,000.00	30,000.00	江西金达莱环保 股份有限公司
合计		100,876.31	100,876.31	-

上述项目均与公司主营业务相关，总投资 10.09 亿元，如实际募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，在不改变拟投资项目的前提下，公司将以银行贷款或自筹资金方式解决资金缺口。

4、流动性风险以及应对措施

报告期内，公司负债以流动负债为主，由于流动资金的充足，公司流动比率、速动比率仍然较高，且经营活动现金流量净额较高，公司流动性充足，但公司流动资产中应收账款余额较高，未来存在一定的流动性风险。

未来，公司将通过公开发行股票、加强应收账款回款管理等方式进一步降低

财务杠杆、优化债务结构，以降低公司的流动性风险。

（三）持续经营能力分析

公司系国内先进的创新型水环境治理综合服务商，长期专注于解决生活污水、工业废水处理的痛点、难点，立足自主创新，先后攻克碳、氮、磷同步深度去除、污泥源头减量等技术难题，独立开发出具有自主知识产权的 FMBR 污水处理新工艺和 JDL 重金属废水处理新工艺，并在全国村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等领域广泛应用，取得显著成效。未来，公司将在确保现有产品竞争优势的前提下，积极拓展相关市场。

公司开发的 FMBR 一体化装备和设施，成功构建了微生物平衡共生、内源循环的生态系统，一方面实现同一单元、同一时段进行硝化反硝化、短程硝化反硝化、厌氧氨氧化、生化除磷等，同步深度降解污水中的碳、氮、磷等污染物，大幅提升出水水质；另一方面促使微生物接近于内源呼吸阶段，增殖缓慢，最大限度减少了系统内有机污泥的增殖，源头削减污泥产量，无需日常排泥。

公司主营业务包括水污染治理装备的销售、水环境整体解决方案及污水处理运营服务。报告期内，受益于公司产品的技术优势，公司营业收入和净利润在报告期内大幅增长，公司资产规模尤其是流动资产规模实现快速增长。公司财务状况良好，资产质量优良。公司资产整体营运效率逐步提高，偿债能力强，债务风险低。未来募集资金到位后，公司的经营规模将进一步扩大，融资渠道也将进一步丰富。公司将继续坚持稳健的财务政策，加强应收账款管理，保持合理的资产负债率水平，保持良好的财务状况，降低财务风险。

截至招股说明书签署日，公司主营业务突出，盈利能力较强，资产质量良好，产品与技术得到广泛认可，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。基于公司报告期内的业绩、国家近年来对环保行业的政策支持以及行业发展状况，公司认为自身不存在重大的持续经营风险。

十六、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）重大投资或资本性支出情况

报告期内，期间金额在 3,000 万元以上的重大投资或资本性支出金额如下：

单位：万元

序号	项目名称	2019 年	2018 年	2017 年
1	前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目	4,036.43	6,985.42	-
合计	-	4,036.43	6,985.42	-

2018 年及 2019 年重大资产支出主要为前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目投入。

（二）重大资产业务重组或股权收购合并

报告期内，公司不存在重大资产业务重组或股权收购合并。

十七、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

1、分红事项

2020 年 3 月 30 日，公司第三届董事会第十六次会议审议通过了 2019 年度利润分配的预案，以总股本 207,000,000 股为基数，每 10 股派发现金红利 7.00 元（含税），共计分配利润 144,900,000.00 元（含税）。

2020 年 4 月 20 日，公司 2019 年度股东大会审议通过了本次权益分派议案，截至本招股说明书签署之日，该次权益分派已完成。

2、张家口永盛毛皮硝染有限公司诉讼事项

2020 年 1 月 13 日，张家口永盛毛皮硝染有限公司向阳原县法院起诉本公司，要求本公司向其赔偿因污水处理系统改建而产生的各项经济损失合计人民币 14,749,864.72 元，目前该纠纷处于诉讼阶段。

（二）承诺及或有事项

截至本招股书签署日，公司的或有事项为诉讼、仲裁事项，具体参见本招股

说明书“第十一节”之“三、发行人及发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员重大诉讼、仲裁情况”。

（三）重大诉讼、担保事项及其他重要事项

见本招股说明书“第十一节”之“二、发行人对外担保的情况”及“三、发行人及发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员重大诉讼、仲裁情况”。

十八、关于填补被摊薄即期回报的影响分析及应对措施

（一）本次公开发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

由于本次募集资金投产项目有一定的建设期和达产期，预计募集资金到位当年，在此期间股东回报仍将通过公司现有业务产生收入和利润实现，公司现有业务预计经营稳定，未有重大变化。本次发行后，公司股本和净资产规模将大幅增加，预计募集资金到位当年，公司每股收益（扣除非经常性损益后的每股收益、稀释后每股收益）受股本摊薄影响，相对上年度每股收益呈下降趋势。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性分析

本次公开发行募集资金项目紧密围绕公司现有核心业务，其实施将进一步提高公司的研发能力、丰富公司的产品线、扩大公司的生产规模、增加产品的附加值、优化和完善公司的营销网络，从而有利于提高公司的综合实力。本次募集资金投资项目实施完成后，公司的持续发展能力将得到明显提高。董事会选择本次融资的必要性和合理性的详细内容请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（三）本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系，发行人从事募集资金项目在技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务及技术的关系

本次募集资金拟投资项目均围绕公司现有主营业务进行。本次募集资金投资项目与公司现有业务及技术的关系如下：

序号	项目名称	与现有业务及技术的关系
1	运营中心项目	运营中心项目的实施可有效解决公司现有运营网点难以满足

序号	项目名称	与现有业务及技术的关系
		当前设备运营服务需求的问题，能够提升公司运营服务需求的响应速度，保障公司现有污水处理设备在无人值守情况下的稳定运行，进而提高客户满意度。
2	研发中心建设项目	研发中心建设项目的实施，可以保障公司持续推进核心污水处理技术——FMBR 工艺的优化与改进，把握行业发展趋势，探索污水处理及资源化领域的前沿技术与应用，能够大幅增强公司的竞争优势，维护公司的行业地位。
3	补充流动资金项目	补充流动资金项目可以增强公司现金流水平，使公司各业务板块协调发展，减小公司运营风险，增强公司持续盈利能力。

2、公司从事募投项目在技术、市场等方面的储备情况

目前，公司在技术、市场等方面已经具备了实施募集资金投资项目的各项条件。

(1) 技术条件

公司自成立以来，一直专注于污水处理与资源化领域的技术研发。公司拥有理论基础扎实、研发经验丰富的技术团队，技术水平处于国内前沿。在污水处理装备领域，公司积极拓展并加深研究领域，确保在污水处理装备研发方面占据先发优势。公司在污水处理与资源化领域拥有多项专利技术。截至目前，公司已获得授权的专利共计 97 项，位居行业前列。同时，公司经生态环境部批准，设立了国内唯一一家“国家环境保护电子电镀废水处理与资源化工程技术中心”，承担电子电镀废水处理与资源化相关技术标准和技术规范的研究工作；此外，公司设有环境管理学科的博士后工作站，是目前在全国范围内经批准设有该学科博士后工作站的十六家企事业单位、科研院之一。

公司作为主要起草单位，参与编制了《膜分离法污水处理工程技术规范》、《含油污水处理工程技术规范》、《再生氢氧化铜》、《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》、《重金属废水处理与回用技术评价第 1 部分：程序和方法（GB/T38224.1-2019）》以及《重金属废水处理与回用技术评价第 2 部分：指标体系》、《膜生物法污水处理工程技术规范》等国家环境保护标准、化工行业标准、行业技术指南。

(2) 市场条件

以“建设中国特色社会主义生态文明”的提出和贯彻实施为标志，我国污水处理及再生利用设施建设将更加迅猛发展。《“十三五”全国城镇污水处理及再

生利用设施建设规划》提出，“十三五”期间，实现城镇污水处理设施全覆盖。城市污水处理率达到 95%，比“十二五”末的污水处理率提高了 3.1%。全国污水处理能力达到 26,766 万立方米/日，比“十二五”末新增 5,022 万吨/日。新增再生水利用设施规模 1,505 万立方米/日。为此，“十三五”期间城镇污水处理及再生利用设施建设共投资将达到 5,644 亿元，比“十二五”时期将增长 31.26%。水环境治理行业具备良好的发展前景。因此，行业市场前景广阔，项目具备市场可行性。

（四）填补即期回报被摊薄的具体措施

本次公开发行可能导致投资者的即期回报被摊薄，考虑上述情况，公司拟采取多种措施防范即期回报被摊薄的风险，实现公司业务的可持续发展，以填补股东回报，充分保护中小股东的利益，具体措施如下：

1、强化研发与技术优势、发展主营业务，提高公司持续盈利能力

近年来，公司主营业务规模和盈利能力持续增长，业务发展态势良好。公司长期注重研发投入，建成了一支稳定高效的研发队伍，成功实施了众多重要研发项目，不断提升公司的技术，也为未来的发展战略储备了必要技术。本次公开发行后，公司将新建研发中心，建立并完善技术研发和创新体系，培养和引进研发人才，改善公司的研发条件，加大对 FMBR 工艺优化的研发力度。在维护现有客户业务范围的基础上，继续拓展国内外市场。通过横向开发，促进业务向智能化、信息化方向延伸；通过纵向整合，促进业务向产业链上下游有益延伸，提高持续盈利能力，实现业务规模、盈利能力和综合实力的全面提升。

2、提升管理水平，降低公司的运营成本

公司将进一步完善内部控制制度管理体系，完善并强化投资决策程序，严格控制公司的各项成本费用支出；加强生产环节管控，改进生产产品质量控制流程，提高生产组织管理水平，合理控制公司运营成本支出，提升经营效率和盈利能力；加强成本管理，优化预算管理流程，强化执行监督，全面有效地提升公司经营效率；公司还将努力提升公司的综合管理水平，完善和改进公司的薪酬制度，提高员工的积极性，并加大人才培养和优秀人才的引进，为公司的快速发展夯实基础。

3、加强募集资金管理，保证募投项目建设顺利推进

本次募投项目均围绕公司主营业务展开，其实施有利于提升公司竞争力和盈利能力。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目实施，以使募投项目早日实现预期收益。同时，公司将根据《公司章程》、《募集资金管理办法》、相关法律法规的要求，加强募集资金管理，规范使用募集资金，以保证募集资金按照既定用途实现预期收益。

4、完善利润分配政策，强化投资者回报

为了进一步规范公司利润分配政策，公司制定了上市后适用的《公司章程(草案)》和《江西金达莱环保股份有限公司股东未来分红回报规划(2020-2022年)》。公司的利润分配政策和未来利润分配规划重视对投资者的合理、稳定投资回报，公司将严格按照其要求进行利润分配。公司首次公开发行股票并上市完成后，公司将广泛听取独立董事、投资者尤其是中小股东的意见和建议，不断完善公司利润分配政策，强化对投资者的回报。

公司承诺将保证或尽最大的努力促使上述措施的有效实施，努力降低本次发行对即期回报的影响，保护公司股东的权益。如公司未能实施上述措施且无正当、合理的理由，公司及相关责任人将公开说明原因、向股东致歉并依法承担相应责任。

(五) 董事、高级管理人员承诺

公司全体董事、高级管理人员廖志民、曹解军、袁志华、陶琨、刘静、沈朝晖、蔡东升、史文彦、熊建中、张彬、贾立敏、许可和杨晨露对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

有关董事、高级管理人员关于公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”之“（五）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

(六) 控股股东、实际控制人承诺

有关实际控制人关于公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人及其相关人员的重要承诺

及其履行情况”之“（五）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

十九、财务报表审计截止日后主要财务信息和经营情况

（一）会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为2019年12月31日。中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)对公司的2020年6月30日的合并及母公司资产负债表,2020年上半年的合并及母公司利润表、现金流量表、股东权益变动表及财务报表附注进行了审阅,并出具了《审阅报告》(众环阅字(2020)060002号),发表意见如下:“根据我们的审阅,我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制,未能在所有重大方面公允反映江西金达莱2020年6月30日的合并及公司财务状况以及2020年1月至6月合并及公司经营成果和现金流量。”

（二）发行人的专项声明

公司董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员已对公司2020年1月1日至2020年6月30日期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明,保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司负责人、主管会计工作公司负责人及会计机构负责人已对公司2020年1月1日至2020年6月30日期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明,保证该等财务报表的真实、准确、完整。

（三）审计截止日后主要财务信息

公司2020年上半年未经审计但已经审阅的主要财务数据如下:

1、合并资产负债表主要数据

单位:万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	变动率
资产总额	187,121.28	182,011.45	2.81%
负债总额	62,092.20	62,813.63	-1.15%
所有者权益	125,029.09	119,197.82	4.89%
归属于母公司所有者权益	121,618.92	115,758.72	5.06%

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	变动率
营业收入	51,179.51	42,824.78	19.51%
营业成本	17,691.78	14,882.94	18.87%
营业利润	21,625.56	14,195.80	52.34%
利润总额	23,089.80	15,210.14	51.81%
净利润	20,274.89	13,140.45	54.29%
归属于母公司所有者的净利润	20,303.82	12,799.35	58.63%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	18,738.20	12,027.91	55.79%

注：2019年1-6月数据已进行追溯调整。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	变动率
经营活动产生的现金流量净额	7,336.33	2,463.23	197.83%
投资活动产生的现金流量净额	-1,995.86	-3,430.17	41.81%
筹资活动产生的现金流量净额	-15,116.41	-10,011.52	-50.99%
汇率变动对现金的影响	49.29	-1.68	3,028.73%
现金净增加额	-9,726.64	-10,980.14	11.42%

(四) 审计截止日后主要财务变动分析

1、公司资产负债表主要科目的余额变动

2020年6月末，资产总额为187,121.28万元，较2019年末上升2.81%；负债总额为62,092.20万元，较2019年末下降1.15%；发行人所有者权益为125,029.09万元，较2019年末增长1.89%，变动较为稳定。

2、公司营业利润有所上升

公司2020年上半年营业收入51,179.51万元，同比上升19.51%；营业利润为21,625.56万元，同比增长52.34%，主要原因一是公司上半年回款情况较好，收回部分账龄较长的应收账款，转回了部分信用减值损失，二是公司业务受疫情影响较小，二季度已全面恢复，收入稳步增长，营业利润较上年同期有所增长。

3、经营活动现金流量净额有所增长

公司 2020 年上半年经营活动现金流量净额为 7,336.33 万元，较 2019 年上半年增加 197.83%，主要原因一是 2020 年上半年销售回款情况良好；二是受益于税收优惠政策，公司支付的各项税费下降。

公司 2020 年上半年投资活动产生的现金流量净额为-1,995.86 万元，同比上升 41.81%，主要系公司收回投资收到的现金增加所致。

公司 2020 年上半年筹资活动产生的现金流量净额较去年同期有所减少，主要系取得借款收到的现金减少所致。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

(一) 本次募集资金投资项目

公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 6,900 万股，占发行后总股本不低于 25%，实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于公司主营业务相关的项目。

为保护广大投资者的利益，确保资金安全，公司将按照制定的《募集资金管理制度》和证券监督管理部门的相关要求，将实际募集资金存放于指定的三方监管账户，根据募集资金投资计划，按照规定的程序支取使用。

公司本次募集资金主要运用于江西金达莱环保股份有限公司研发中心建设项目、江西金达莱环保股份有限公司运营中心项目和补充流动资金项目，具体如下：

序号	项目名称	项目备案	环评情况	投资总额 (万元)	拟投入募集资金金额 (万元)
1	江西金达莱环保股份有限公司研发中心建设项目	统一项目代码： 2019-360122-77-03-000465	《关于江西金达莱环保股份有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的批复》(新环审批[2019]9号)	25,847.19	25,847.19
2	江西金达莱环保股份有限公司运营中心项目	统一项目代码： 2019-360122-77-03-000464	环评备案号： 201936012200000083	45,029.12	45,029.12
3	补充流动资金项目	-	-	30,000.00	30,000.00
合计		-	-	100,876.31	100,876.31

为保证投资项目的顺利进行，在募集资金到位前，公司将利用自筹资金先行投入，募集资金到账 6 个月内以募集资金置换预先已投入的自筹资金。如实际募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，在不改变拟投资项目的前提下，公司将以银行贷款或自筹资金方式解决资金缺口。

(二) 募集资金投资项目与公司现有业务关系

本次募集资金将用于江西金达莱环保股份有限公司研发中心建设项目、江西

金达莱环保股份有限公司运营中心项目和补充流动资金项目。研发中心建设项目的实施，可以保障 FMBR 污水处理新工艺的持续优化与改进，深化 FMBR 机理研究，构建脱氮、除磷、污泥减量等精准数学模型，并进一步提升超常环境、异常进水、特殊要求下的工艺适应性，强化公司竞争优势；运营中心项目的实施可有效解决公司现有运营网点难以满足当前运营服务需求的问题，提升公司运营服务需求的响应速度，保障公司现有水污染治理装备在无人值守情况下的稳定运行，进而提高客户满意度；同时，以现场实验为中心，进一步开展 FMBR 工艺及其核心技术实证研究，助推技术升级；补充流动资金项目可以增强公司现金流水平，使公司各业务板块协调发展，降低运营风险，增强公司持续盈利能力。

综上，本次募集资金投资项目是基于公司发展现状，围绕壮大公司主营业务、贯彻执行公司发展战略、保证公司长期竞争力的宗旨而规划，上述募集资金重点投向科技创新领域的项目。

二、研发中心建设项目

（一）项目概述

本项目的主要建设内容为新建建筑面积约 36,000 平方米的公司研发大楼，并围绕城市内河黑臭水体治理应用、地下生态水厂污水处理技术开发及应用、高浓度有机污水处理技术、有机污泥资源化技术开发及应用等研究课题购置相应的硬软件研发设备，引进一批高素质的研发人员。本项目建成后将大幅改善公司的研发环境和研发设备，有效提高公司的研发效率，促进公司核心污水处理工艺的完善与优化，保障公司研发活动的可持续发展，增强公司的核心竞争力。

（二）项目建设的必要性

1、项目的实施有利于提升公司技术水平

公司研发中心的建设不仅有助于 FMBR 工艺的完善与优化，提升公司水环境治理效率、效果及稳定性，降低项目后期运营成本；同时有助于公司把握市场动向，积极探水环境治理及资源化领域前沿技术，强化自身核心竞争力。

2、本项目的实施有助于改善研发环境及办公条件

本项目将新建实验室 9,000 平方米，围绕城市内河黑臭水体治理应用、地下

生态水厂污水处理技术开发及应用等研究课题配置膜清洗实验设备、在线总氮检测仪、在线 COD 检测仪等实验设备，有助于改善公司的研发环境，提升研发效率。同时，本项目将规划办公室、会议室、展览室、活动室等，对于优化公司办公环境，提升公司整体形象，增强对于人才的吸引能力具有重要作用。另外，本项目将招募污水处理领域的专家、教授级工程师，有助于壮大公司现有研发团队，强化公司人才团队建设。

3、本项目的实施有助于推动公司发展战略的贯彻执行

在国家大力推进污水处理及资源再生技术研发与创新的背景下，公司作为高新技术企业，将坚持以现有技术成果为依托，加强技术研发，致力于实现行业更高水平的技术创新作为自身重要的发展战略。研发中心的建设将促进公司在城市内河黑臭水体治理、地下生态水厂污水处理技术、高浓度有机污水处理技术、有机污泥资源化技术、及污水处理微生物培育等技术领域的研究与应用，不仅是公司保持长期核心竞争力的关键，有利于公司培育新的市场增长点；还满足了公司战略性发展的需求，有助于公司开拓国际市场，提升自身在国际水环境治理行业的地位。

（三）项目建设的可行性

1、行业政策为本项目实施提供了有利的政策环境

近年来，国家对于水环境治理的重视程度不断上升，在我国水资源短缺、水污染严重的背景下，国务院及各部委相继出台了《水污染防治行动计划》、《城市黑臭水体整治工作指南》、《关于全面推行河长制的意见》、《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》、《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》等相关政策及规划，水环境治理已成为国家环境保护的工作重点之一。相关政策的不断推出，为我国水环境治理行业的发展创造了良好的政策环境，为本项目的实施提供了政策保障。

2、公司丰富的技术积累为本项目实施提供了技术保障

经过多年的技术研发及业务经验积累，公司形成了拥有自主知识产权的 FMBR 等新工艺、新技术。截至招股说明书签署日，公司拥有 97 项国内外授权专利技术，其中发明专利共 63 项，FMBR 工艺获得授权发明专利 46 项（包括

欧美等国际发明专利 26 项);先后获美国马萨诸塞州公开征集污水处理创新技术试点项目(2019 年)、美国科学技术创新奖(R&D100)-企业社会责任特殊贡献奖(2018 年)、国际水协东亚应用研究领域项目创新奖(2014 年)、中国专利优秀奖(2014 年)、中国膜工业协会科学技术一等奖(2012-2013 年度)、国家环境保护科学技术二等奖(2010 年)等重要奖项,并被纳入“十二五”国家水体污染控制与治理科技重大专项“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果。基于 FMBR 工艺及其核心技术,发行人 2010 年其作为主要起草单位参与编制了国家环境保护标准《膜分离法污水处理工程技术规范》(HJ 579-2010),以及国家环境保护标准《膜生物法污水处理工程技术规范》(HJ 2010-2011)。

3、公司现有研发团队和人才储备为本项目的实施提供了人才保障

公司始终注重高层次技术人才的引进和培养,努力为研发人员创造良好的工作环境。公司拥有江西省城市污水处理及高品质再生利用研究重点实验室、江西省生活污水处理与资源化工程研究中心、国家生态环境部电子电镀废水处理及资源化工程技术中心、江西省电子电镀废水处理及资源化重点实验室、博士后科研工作站、江西省企业技术中心等多个国家级、省部级科研平台,有利于充分发挥自身科技资源优势,通过合作研发推动水环境治理与资源化技术领域前沿理论的及时转化,加快公司取得研发成果;同时,有助于公司吸引我国水环境治理与资源化技术领域的顶尖科研人才,为公司培育优质的人才储备。

经过多年的发展,公司建立了一支高效、稳定、凝聚力强的人才队伍。目前,公司拥有技术人员 250 人,占员工总数的 37.31%。公司技术人员中:本科及以上学历者 131 人,占比 52.40%,其中研究生 30 人,占比 12.00%;助理工程师、二级建造师及以上职称者 67 人,占比 26.80%,其中教授、副教授、研究员、高级工程师等 13 人。公司亦组建起一支由教授、博士等高端人才构成的研发顾问团队。

4、公司健全的管理体制和灵活的研发机制为项目实施提供了制度保障

公司在快速发展的过程中,不断完善公司治理结构、提升公司管理水平,制定和更新了一系列内部管理制度,形成了一整套科学的管理决策程序及规则。健

全的管理制度，确保公司可以高效调度后勤支持人员、相关设备与物资、配套资金等，提高研发人员的工作积极性，推动项目按照建设方案有序实施。同时，公司建立了灵活的研发机制，保证了公司研发工作运行的高效性，可根据公司不同的业务类型及时为客户提供优质的产品与服务。

（四）项目投资概算

本项目投资总额为 25,847.19 万元，项目建设期为 24 个月，主要用于场地投入和设备投入，项目拟使用募集资金 25,847.19 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	占总投资比例
一	建设投资	21,192.51	81.99%
(一)	场地投入	11,850.00	45.85%
1	工程建设费	7,500.00	29.02%
2	装修费用	4,350.00	16.83%
(二)	设备购置及安装	9,342.51	36.15%
1	硬件设备	7,745.16	29.97%
2	软件设备	1,365.00	5.28%
3	设备安装费用	232.35	0.90%
二	实施费用	4,018.90	15.55%
三	基本预备费	635.78	2.46%
合计		25,847.19	100.00%

（五）项目建设方案

1、项目选址

本项目的实施地点位于江西省南昌市新建区长堍外商投资开发区工业大道 459 号。

公司拟在自有土地（新国用（2005）第 09003 号）上实施研发中心建设项目。公司已取得该项土地的土地使用权证、建设用地规划许可证、发改委批复、环评批复。目前，公司尚未开展研发中心建设项目的实施。发行人拟在自有土地上实施募投项目符合土地政策、城市规划，不存在募投用地落实风险。

2、项目的组织方式及实施进展情况

本项目以公司为主体组织实施，目前处于前期筹备阶段。本项目计划建设期

2年。

3、建设内容

本项目将新建建筑面积约 36,000 平方米的研发大楼，其中地下部分为地下停车库，建筑面积约 6,000 平方米，地上部分建筑面积共 30,000 平方米，主要分为展厅、会议室、实验室、办公室、档案室、活动室，并辅以配套设施和安全设施；同时，本项目将围绕研发课题购置相应的软硬件设备，引进先进的科研技术人才，开展实验室建设。

4、研究方向

本项目将围绕城市内河黑臭水体治理应用、地下生态水厂污水处理技术开发及应用、高浓度有机污水处理技术、有机污泥资源化技术开发及等研究课题开展研究工作。本研发中心主要研究课题的具体内容如下：

序号	课题名称	具体内容
1	城市内河黑臭水体治理应用研究课题	基于黑臭水体污染现状，针对传统污水处理技术外排污泥量大、占地大、操作管理复杂等弊端，开发出日常运行不外排有机剩余污泥、占地小、无人值守条件下出水稳定优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，达地表水准 III 类及更高水质标准的高效黑臭水体治理技术，力求改变城市水体黑臭污染现状，具体研究内容如下： （1）黑臭水体治理技术工艺开发； （2）技术工艺集成，开发出适合黑臭水体的高效治水模式。
2	地下生态水厂污水处理技术开发及应用研究课题	为了解决传统污水处理厂占地大、投资大；外排污泥量大、有异味、有噪声、环境不友好；管理复杂、需专人值守等问题，针对占地小、投资少、环境友好、高效低耗的治污技术及管理模式的迫切需求，进行以下研究： （1）建设地下生态水厂处理技术及装备化研究平台； （2）远程控制管理与大数据中心； （3）水质分析测试中心及多领域中试实验基地。
3	高浓度有机污水处理技术研究课题	金达莱自主研发了兼氧膜生物反应器技术，该技术在生活污水处理领域表现出流程短、效率高，占地省、处理效果好等众多优点，为此，本研究将依托 FMBR 工艺，对高浓度有机废水开展以下研究： （1）高效降解菌群的培育和筛选； （2）兼氧膜生物反应器工艺参数优化； （3）开发得到一套完整的高浓度有机废水处理工艺。
4	有机污泥资源化技术开发及应用研究课题	本研究将针对污水处理过程中产生的有机污泥，开发出一套利用污泥作为原材料的有机肥制作工艺，并进行中试生产，并考察生产的有机肥在对不同植物（园林、水稻、蔬菜）农田施用效果，验证其对提高农作物产量、改善土壤、减少氮磷流失等效果及安全性，并获取积累不同施配比、施用量等

序号	课题名称	具体内容
		参数数据，建设多个有机肥种植示范基地，为后续有机肥产品推广提供示范。 (1) 开发出一套适合污泥作为原材料的有机肥制作工艺； (2) 试制出一条污泥制作有机肥的中试生产线，并进行中试生产； (3) 考察污泥有机肥在不同作物（园林、水稻、蔬菜）的农田施用效果，获取施配比、施用量等应用参数。

5、新增设备和软件

本项目将新增产品测试平台、便携式溶解氧测定仪、在线 COD 监测仪等各类实验仪器及设备、办公及其他设备等，新增信息平台控制系统硬件开发平台、系统软件开发平台、通讯系统开发平台等软件。

6、物料供应和公共设施

项目所需原、辅材料主要从国内采购。本项目位于江西省南昌市长埠外商投资开发区，项目所需的水、电、气等公共设施保障良好。

7、研发中心建设项目所需的时间周期和时间进度

研发中心建设项目预计建设期为 24 个月，项目实施进度划分以下几个阶段：可行性研究、初步设计、房屋建设及装修、设备采购与安装、人员招聘及培训、试运行等五个阶段。

阶段/时间（月）	T+24							
	3	6	9	12	15	18	21	24
可行性研究、初步设计								
房屋建设及装修								
设备采购及安装								
人员招聘及培训								
试运行								

（六）环境保护

本项目在建筑物施工期将会产生一定的废气、噪声、废水和固体废弃物。针对污染将会采取以下措施：

1、大气污染防治对策

定时对施工车辆进行冲洗，散装原材料堆放场应围闭，装运散体原材料的车箱加盖密封。

2、噪声污染防治措施

施工现场选用低噪声的机械设备并且加强保养；施工现场进行临时隔声围闭，确保施工噪声符合相关标准。

3、水污染防治措施

施工过程中产生的各种废水和生活污水经本企业水污染治理装备处理达标后排入市政管网。

4、固体废弃物防治措施

施工过程中产生的建筑垃圾、余泥和渣土应按照规定妥善处理。

本运营期不产生工业污水、废气、噪声及固体废弃物，不会对周边环境造成不利影响。本项目环保资金投入金额为 50 万元，作为研发过程中的环保专项备用金，资金来源于募集资金。2019 年 4 月，南昌市新建区环境保护局对本项目出具了《关于江西金达莱环保股份有限公司研发中心建设项目环境影响报表的批复》（新环审批 [2019] 9 号）。

三、运营中心项目

（一）项目概况

本项目拟在全国建立多个区域及省级、县级运营+营销网点。其中区域及省级运营+营销网点功能以营销为主，运营为辅，配备监控展示系统等相应的信息化设备，负责公司所有产品的展示、推广及营销，并统筹所属区域的运营服务工作；县级运营+营销网点以运营为主、营销为辅，配备相应的运维车、货车、检测设备以及相关办公设备等，负责所属区域的运营服务及营销推广工作。本项目的建设将完善公司运营网络的布局，提升公司运营服务的快速响应能力，以满足公司对现有设备进行快速运行维护的需求，并满足未来公司业务继续增长的需求。

（二）项目建设的必要性

1、加强现场实验研究

污水处理工艺直接影响水环境治理效果与效率。公司深耕水环境治理行业多年，具有丰富的现场经验，了解客户的实际需求，充分认识到及时解决并不完

善技术应用问题的重要性。

基于 FMBR 工艺，针对目前市场亟需的城市及村镇污水、黑臭水体、新区污水以及大型污水处理厂站等领域开展深度应用研究，以现场实验为中心，在该过程中，对产品工艺、结构、操作参数等进行长期跟踪现场测试验证，积累大量实验数据；针对应用中存在的共性和疑难问题（膜污染控制与膜清洗等）进行应用研究，优化调整 FMBR 各项操作参数、实现特性优势菌群的精准控制，为 FMBR 工艺的进一步升级提供第一手数据，并在不同区域、不同领域的进一步拓展应用，提高 FMBR 工艺的适用性。

2、提升运营服务响应速度

污水处理项目不但对装备、设施具有较高要求，而且对产品后续运行维护的服务质量存在一定需求，公司产品一旦出现故障，如不能及时进行修理，则会对周围居民生活造成一定影响，因此对水污染治理装备进行快速的运行维护十分重要，分布式治水模式对运维服务的快速响应能力要求更高。

目前，公司的业务已分布至全国 300 多个县市，但运营网点仅约 40 个，且多集中于江西、贵州等地，平均一个运营网点需负责周边 6、7 个县市的运营服务，技术人员在定期巡检、维护以及产品出现故障时，往返两地的耗时较长，无法保证公司能够及时提供运营服务。近年来，公司业务迅速增长，未来，公司产品将销往更多的县市地区，运营服务网点建设过少、运营服务能力较低的问题将日益严峻。因此，为满足公司未来业务增长带来的运营服务需求，公司亟需加大运营网点建设力度，积极引进和培养运营服务人员。

本项目将在 7 大区域建立“区域运营中心+营销中心”，在 12 个省会城市建立“省级运营+营销网点”，在全国 106 个县建设“县级运营+营销网点”，购置或租赁办公场地、仓库，配置办公设备、维修设备、商务用车、工程车，招聘并培训相关工作人员。本项目的建设将有助于完善公司运营网络的布局，提升公司运营服务的快速响应能力，以满足公司对现有产品的运营服务需求，适应未来公司业务的持续发展。

3、构架产品推广网络

随着业务的快速发展，公司亟需配套建设相应的营销网点，以完善公司的营

销体系,支撑公司业务迅速发展。通过本项目的实施,公司拟在 7 大区域建立“区域运营+营销中心”,在 12 个省会城市建立“省级运营+营销网点”,在全国 106 个县建设“县级运营+营销网点”,其中区域及省级“运营+营销网点”功能以营销为主、运营为辅,负责公司所有产品的展示、推广及营销,并统筹所属区域的运营服务工作,且配备相应的信息化系统,实时展示并收集区域内所有产品的运营数据,建立完善的数据库,为公司的研发、销售工作提供行业细分区域的数据支持;县级运营+营销网点以运营为主、营销为辅,负责所属区域的污水处理市场需求信息、以及运营服务及营销推广工作。

未来,公司将以上述网点作为公司对外销售产品的主要渠道,对区域市场发挥辐射和带动作用,有助于公司在全国范围内快速建设起一个布局完整、合理的营销网络,有利于公司在巩固现有市场的基础上进一步完善市场布局,最终实现促进公司的产品销量增长,提高产品市场占有率,巩固公司现有的行业地位、保持公司竞争优势的目的。

(三) 项目建设的可行性

1、FMBR 工艺的应用为项目的实施提供技术支撑

公司已取得授权专利 97 项,先后获美国马萨诸塞州公开征集污水处理创新技术试点项目(2019 年)、美国科学技术创新奖(R&D100)-企业社会责任特殊贡献奖(2018 年)、国际水协东亚应用研究领域项目创新奖(2014 年)、中国专利优秀奖(2014 年)、中国膜工业协会科学技术一等奖(2012-2013 年度)、国家环境保护科学技术二等奖(2010 年)等重要奖项,并被纳入“十二五”国家水体污染控制与治理科技重大专项“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果。

FMBR 工艺系基于具有自主知识产权的碳氮磷同步深度去除技术、污泥源头减量技术、高效复合曝气技术、高效膜系统再生技术等关键核心技术,开发出 FMBR 一体化装备和设施,成功构建了微生物平衡共生、内源循环的生态系统,不同菌种在同一空间形成完整食物链,提高生化降解效率,一方面实现同一单元、同一时段进行硝化反硝化、短程硝化反硝化、厌氧氨氧化、生化除磷等,同步深度降解污水中的碳、氮、磷等污染物,大幅提升出水水质;另一方面促使微生物

接近于内源呼吸阶段，增殖缓慢，最大限度减少了系统内有机污泥的增殖，源头削减污泥产量，无需日常排泥。发行人自主开发的 FMBR 工艺以及一体化技术装备和设施，为加快推广“源头截污、就地治污、集散结合、清水回补”的分布式治水模式，并顺利实施本项目，提供了有力的技术支撑。

2、信息技术的引入为项目的实施提供坚实保障

公司结合互联网信息技术首创了“远程监控+4S 流动站”的运营管理模式。公司 FMBR 装备、设施配备了远程监控软件，使维护人员可在云端监控平台实时观察产品运行状况，并将信息及时反馈给 4S 流动站，再由临近 4S 流动站根据反馈信息对产品进行运行维护。公司“远程监控+4S 流动站”的运营管理模式使得公司可以在监控中心实时掌握各地产品的运行状况，并对运营需求实现快速响应，保障了分布式污水处理设施在无人值守情况下的长效稳定运行，同时有效降低了公司的运营成本。本次运营网络将铺设 125 个网点，远程监控技术的使用可使无人值守模式得到进一步复制推广，并能使各网点更好地统筹所属区域的运营服务工作以及协调区域间的工作，有效满足现有的 300 多个县市及未来业务发展的运营服务需求。

3、丰富的运营经验为项目的实施提供有力支持

公司自 2004 年进入污水处理领域以来，水污染治理装备已遍布全国 300 个多县。在多年的运营网点建设、产品运行和维护过程中，公司建立了一套完整的运营服务体系，在分布式污水处理领域积累了较为丰富的运营维护经验。此外，随着公司的快速发展，公司运营制度和质量控制体系也得到不断健全和完善。在公司健全的运营制度及质量控制体系支撑下，公司运营网点可实现高效运作，保障了公司对于客户运营服务需求的响应速度和服务质量。综上，公司丰富的实操经验和健全的管理制度和质控体系，能够为本项目的顺利实施提供经验支持和制度保障。

（四）项目投资概算

本项目投资总额为 45,029.12 万元，项目建设期为 24 个月，主要用于场地投入和设备投入，项目拟使用募集资金 45,029.12 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	占总投资比例
一	场地投入	23,518.62	52.23%
1	建设投资	22,476.26	49.91%
2	其他费用	1,042.36	2.31%
二	设备投入	13,019.23	28.91%
三	其他实施费用	1,055.00	2.34%
四	基本预备费	1,826.89	4.06%
五	铺底流动资金	5,609.36	12.46%
	项目投资合计	45,029.12	100.00%

（五）项目建设方案

1、项目选址

本项目运营网点建设将在北京、广州、重庆、西安、洛阳等城市有序开展，具体选址根据项目实施情况进一步确定。

2、项目的组织方式及实施进展情况

本项目以发行人作为主体组织实施。目前项目处于前期筹备阶段。本项目预计建设期 2 年，T+12 月开始有运营收入，至 T+60 月实现达产。

3、建设内容

本项目拟在全国范围内新增 125 个运营网点，分别在北京、广州、重庆、西安等 7 个城市及华北、华东、华南、华中等地区的 12 个省会城市建立区域及省级运营+营销网点，在全国 106 个县建设县级运营+营销网点，其中区域及省级运营+营销网点功能以营销为主，运营为辅，负责公司所有产品的展示、推广及营销，并统筹所属区域的运营服务工作，且配备相应的信息化设备，实时展示并收集区域内所有产品的运营数据，建立完善的信息数据库，为公司的研发、销售工作提供行业细分区域的数据支持；县级运营+营销网点以运营为主，营销为辅，负责所属区域的运营服务及营销推广工作。本项目的建设将完善公司运营网络的布局，提升公司运营服务的快速响应能力，以满足公司对现有装备进行快速运行维护的需求，并满足未来公司业务继续增长的需求。各网点的分布如下：

序号	名称	备注
1	区域运维中心	7 个区域运维中心分别为：北京市、江苏省连云港市、广州市、河南省洛阳市、重庆市、陕西省西安市、辽宁省沈阳市
2	省级店	12 个省级店分别为：华北地区（河北省）、华东地区（安徽省、山东省）、华南地区（广西省、广东省）、华中地区（湖北省、湖南省、江西省）、西南地区（四川省、贵州省）、西北地区（甘肃省）、东北地区（吉林省）
3	县级网点	106 个县级网点分别为：华北地区 10 个、华东地区 14 个、华南地区 14 个、华中地区 40 个、西南地区 14 个、西北地区 8 个、东北地区 6 个

4、新增设备和软件

运营中心将新增运维车、货车等各类运输设备、检测设备、办公及其他设备。

5、物料供应和公共设施

项目所需原、辅材料等主要从国内采购。本项目 7 个区域运维中心 12 个省级店和 106 个县级网点，项目所需的水、电、气等公共设施保障良好。

6、公司运营服务模式

公司运营服务模式主要分为两类：（1）包年维保服务，主要针对公司已销售 FMBR 产品的后续运营维护，（2）委托运营服务，主要根据客户委托，由公司提供水污染治理装备，对客户污水提供污水处理运营服务。

7、项目经济效益分析

本项目将产生可观的经济效益。本项目建设期 24 个月，计算期年平均净利润总额 13,682.57 万元，税后的净现值为 19,207.74 万元，税后静态回收期是 7.80 年，动态税后投资回收期是 11.13 年，结合行业特点，项目的投资回收期较短，风险较小，项目的投资价值较大。

8、运营中心项目所需的时间周期和时间进度

运营中心项目预计建设期为 24 个月，项目实施进度划分为以下几个阶段：可行性研究、初步设计、建安工程、设备采购、人员招聘、试运营等阶段。

阶段/时间（月）	T+24											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
可行性研究												
初步设计												
购买房屋												
装修												
设备购置及安装												
人员招聘及培训												
试运营												

（六）环境保护

本项目中经 FMBR 产品处理后排放的水达一级 A 标准，符合国家排放标准，且污水处理过程中不产生废气、噪音或固体污染物等其他污染，综上，本项目建设符合国家相关环保政策和环保标准，不会对周边环境造成不利影响。本项目中环保资金投入金额为 100 万元，作为环保专项备用金，资金来源于募集资金。

四、补充流动资金项目

（一）项目概况

随着公司业务规模不断的扩大，本次发行募集资金在满足上述项目资金需要的同时，公司拟利用募集资金 30,000.00 万元补充流动资金，更好地满足公司业务发展和对运营资金的需求。

（二）项目建设的必要性

公司现有业务日常运营的资金主要来源于日常经营过程中产生的经营性流动资产和经营性流动负债。公司根据自身业务特点及营业收入的增长情况，结合公司经营性现金、应收票据、应收账款、预付款项、存货、应付票据、应付账款、预收款项等科目的分析，对公司 2020-2022 年日常运营资金需求进行测算并计算未来三年的运营资金缺口。

（三）补充流动资金的管理运营安排

公司本次补充流动资金将严格按照《募集资金管理制度》的规定存放于董事会决定的专项账户集中管理，并由公司董事会负责制定资金使用计划和具体实施。

（四）项目建设的可行性

1、公司业务规模的快速增长迫切需要大量流动资金

公司的经营业绩近年来一直保持着快速增长，公司 2017 年-2019 年营业收入从 45,711.05 万元增加至 77,787.01 万元，业绩增长速度和势头良好。随着公司业务规模的不断扩大，公司主营业务经营所产生的应收票据、应收账款、存货以及市场开拓、研发投入、人力支出等营运资金需求将持续增加，业务规模的快速扩张迫切需要增加配套营运资金。

2、降低财务风险，优化资本结构

为保障现有项目的顺利进行和新业务的拓展，公司多方积极筹措营运资金，融资渠道十分有限。目前公司主要是通过银行贷款等传统方式，而现阶段银行贷款比较困难，间接融资成本也较高，在各项运营成本不断提高的情况下，公司财务成本压力日益增大。

首次公开发行股票募集资金补充流动资金，可优化公司资本结构，增强公司抵御财务风险的能力，提高偿债能力，在一定程度上提升公司的资金实力，为公司业务持续发展提供资金支持，为公司顺利实施发展战略奠定良好基础。

（五）补充流动资金对公司未来财务状况和经营成果的影响分析

随着公司运营中心项目开工建设，对流动资金的需求也逐步增加。补充流动资金后，公司的流动比率及速动比率将相应提高，有利于公司短期偿债能力与资金实力的提升，为公司未来业务长远发展打下基础；补充流动资金有利于缓解公司的资金压力，同时，流动资金的补充也将减少银行贷款的使用，从而降低财务费用，增加公司经营利润。

（六）对提升公司核心竞争力的作用

本次补充流动资金后，公司的自有资金将获得有效补充，有助于满足公司日常运营资金需求，并提高公司整体的财务稳健性，保证经营活动的顺利进行。公司将借助所补充的流动资金，有效保证和提高公司核心竞争力。

五、募集资金运用对公司主要财务状况及经营成果的影响

（一）对净资产和每股净资产的影响

募集资金到位后，公司净资产及每股净资产将大幅提高，这将进一步增强公司整体实力，提高公司的竞争力。

（二）对资产结构的影响

募集资金到位后，公司的资产负债率水平将大幅降低，有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险；另外，本次股票溢价发行将增加公司资本公积金，使公司资本结构更加稳健，公司的股本扩张能力进一步增强。

（三）对公司净资产收益率和盈利能力的影响

募集资金到位后，短期内本公司的净资产收益率将因净资产增加而有所下降，但随着投资项目效益的逐渐显现，本公司的营业收入和营业利润将大幅增长，盈利能力持续提高，净资产收益率将随之回升。

（四）对治理结构的影响

募集资金到位后，公司将引进社会公众股股东，有利于优化公司股权结构，实现投资主体多元化，进一步完善公司治理结构。

六、公司战略规划

（一）整体发展战略

公司始终坚持以保护水环境为使命，以市场需求为导向，以技术创新为根本，坚持不懈实施科技兴企、市场多元化、全球化三大战略，大力推广 FMBR 新工艺、新技术，不断拓宽应用面，努力发展成为国内领先、国际先进的创新型水环境治理综合服务商。

公司将一如既往地为客户提供优质的产品和服务，紧抓国家环保政策机遇，加强营销推广力度，以 FMBR 等核心工艺为依托，快速推进水环境治理相关业务，尤其是在新区污水治理、黑臭水体治理、村镇污水治理及大型市政污水提标扩建几大重点领域快速推广应用，同时进一步开拓以美国市场为中心的海外市场，形成新的利润增长点，凭借技术的不断创新、市场的持续拓展，实现自身的持续较快发展。

（二）发行当年及未来两年的发展规划及目标

在发行当年及未来两年内，公司将以产品和技术研发为主线，在维护现有客户业务范围的基础上，开展污水处理行业关键技术研发，提高水污染治理装备的可靠性；同时，采用智能化、信息化技术，加快对污水处理行业企业传统的生产

方式和管理模式的改造，继续拓展国内外市场；研究开发智能化污水处理工业机器人，进一步优化污水处理工艺，智能识别水质并控制调节精度、并降低对人工依赖。公司将以国际一流公司的标准作为自我要求，通过横向开发、促进智能化、信息化有益延伸；纵向进行产业链上下游资源整合，提升公司盈利水平和风险抵御能力。

公司拟进行研发中心建设，将围绕城市内河黑臭水体治理应用研究课题、地下生态水厂污水处理技术开发及应用研究课题、高浓度有机污水处理技术研究课题、有机污泥资源化技术开发及应用研究课题等研发课题购置相应的软硬件设备，引进先进的科研技术人才，开展实验室建设。

公司拟在全国范围内新增运营网点，建立区域及省级运营+营销网点以及县级运营+营销网点，其中区域及省级运营+营销网点功能以营销为主，运营为辅，负责公司所有产品的展示、推广及营销，并统筹所属区域的运营服务工作，且配备相应的信息化设备，实时展示并收集区域内所有设备的运营数据，建立完善的信息数据库，为公司的研发、销售工作提供行业细分区域的数据支持；县级运营+营销网点以运营为主，营销为辅，负责所属区域的运营服务及营销推广工作。本项目的建设将完善公司运营网络的布局，提升公司运营服务的快速响应能力，以满足公司对现有设备进行快速运行维护的需求，并满足未来公司业务继续增长的需求。

公司计划首次公开发行并上市及募投项目达产后，公司的销售收入将在现有基础上实现稳步增长，盈利能力、风险把控能力、综合运营能力将得到有效提升。

（三）未来规划采取的措施

1、坚持实施科技兴企战略，继续优化核心工艺

公司将进一步加大研发投入，扩建研发中心，提升研发能力，深化 FMBR 机理研究，构建脱氮、除磷、污泥减量等精准数学模型，完善 FMBR 理论体系；持续优化完善 FMBR 工艺，进一步提升超常环境、异常进水、特殊要求下的工艺适应性；深入开展资源化研究，提升核心工艺的社会、经济、环境效益。

2、大力推行市场多元化战略，不断提升服务能级

公司将继续保持污染源点多面广的村镇污水处理市场的竞争优势。未来，

发行人将进一步发挥 **FMBR** 工艺高度集成、无人值守、占地小、环境友好等特点，大力推广分布式治水模式，积极开拓市政污水处理和黑臭水体治理市场；继续保持 **FMBR** 一体化技术装备业务良好势头，大力拓展整体解决方案和运营业务，全面提升水环境治理综合服务能力。

3、着力推进全球化战略，积极布局海外市场

公司将在已拥有的多项 **FMBR** 工艺相关国际发明专利的基础上，进一步加大国际专利申请力度，加快国际专利布局；积极总结获得美国马萨诸塞州公开征集污水处理创新技术试点项目、美国科学技术创新奖（**R&D100**）-企业社会责任特殊贡献奖、国际水协东亚应用研究领域项目创新奖的经验，进一步加大国际项目的参与力度，扩大在国际水处理领域的技术影响力；充分利用已在美国设立的全资子公司 **JDL** 国际，吸纳海外精英人才，加快国际市场的开拓。

4、加快对优秀人才的培养和引进

公司将加快推进人才兴企战略，打造水环境治理行业人才高地。重点围绕技术创新、市场开拓，加大技术创新、复合型管理以及市场开发各类人才引进、培养力度，创新人才激励机制，创建学习型组织，营造良好的企业文化氛围，努力打造出业务技能过硬、工作作风优良、社会责任感强的研发、管理以及市场开发团队，为公司长远持续发展提供坚实的人才、组织保障。

第十节 投资者保护

一、信息披露和投资者关系的安排

1、投资者关系安排涉及的信息披露制度和流程

发行人制定了《公司章程》，规定了公司股东享有查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告的权利。

发行人还制定了《股东大会议事规则》，规定股东可以出席股东大会，依法享有知情权、发言权、质询权和表决权等相关权利。同时，发行人制定并严格执行《信息披露制度》，充分保证投资者的知情权。发行人按照《公司法》等法律法规的规定，在《公司章程（草案）》中有关章节，包括股东大会通知、提案、表决、决议等，对保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利方面进行了规定。公司结合实际情况制定了《信息披露制度》，对加强与投资者之间的沟通进行了详细规定。

2、投资者沟通渠道的建立情况

公司设置了董事会秘书具体负责投资者关系管理工作，并设置了联系电话、电子邮件等投资者沟通渠道，并将积极采取定期报告和临时公告、年度报告说明会、股东大会、公司网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观、分析师会议和路演等多样化方式开展与投资者沟通工作，加强与投资者之间的互动与交流。发行人沟通渠道如下：

公司董事会秘书：杨晨露

投资者关系电话：0086-0791-83775088

传真：0086-0791-83775088

互联网网址：www.jdlhb.com

联系地址：江西省南昌市新建区长堽外商投资开发区工业大道 459 号

邮政编码：330100

3、未来开展投资者关系管理的规划

为完善公司治理结构，规范投资者关系管理工作，加强与投资者和潜在投资者（以下统称“投资者”）之间的信息沟通，切实保护投资者特别是广大社会公众投资者的合法权益，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司与投资者关系工作指引》、《科创板上市规则》等法律、法规、规范性文件及公司章程的规定，结合公司实际情况，制定了《投资者关系管理制度》，对投资者关系管理工作的责任人、投资者关系管理工作的目的、与投资者沟通的主要内容、主要方式等作出了详细规定。

二、本次发行上市后的股利分配政策及发行上市前后股利分配政策变化

根据公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过的《江西金达莱环保股份有限公司章程（草案）》，公司发行上市后的股利分配政策主要内容为：

（一）利润分配原则

公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性并兼顾公司的可持续发展，公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

（二）利润分配方式

公司采用现金、股票或现金与股票结合的方式分配利润，并在具备现金分红条件下，优先考虑采用现金方式分配利润。公司原则上应当按年度将可分配利润进行分配，在不违反中国证监会、证券交易所有关规定的前提下，公司可以进行中期现金分红，中期现金分红无须审计。

（三）利润分配的具体条件和比例

公司当年实现的可供分配利润为正数时，在满足公司正常生产经营的资金需求且足额预留法定公积金的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等特殊情发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

（四）利润分配的决策程序和决策机制

公司每年的利润分配方案由董事会根据公司业务发展情况、经营业绩、现金流状况、未来发展规划和资金需求等因素拟定，并提请股东大会审议批准。

董事会提出的利润分配方案须经全体董事过半数表决通过，并经二分之一以上独立董事表决通过，独立董事应当对利润分配方案发表独立意见。

董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和比例等事宜，并应当通过多种途径（电话、传真、电子邮件等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

公司监事会应当对利润分配方案进行审议，并经半数以上监事表决通过。

公司利润分配方案提交公司股东大会审议，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过，公司应为股东提供网络投票方式以方便股东参与股东大会表决。

公司在上一个会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未提出现金分红预案的，董事会应当在定期报告中披露原因以及未用于现金分红的未分配利润的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金；

公司应在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况；对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（五）利润分配政策的调整

如果公司因自身经营状况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生较大变化，而确需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，充分考虑和听取中小股东、独立董事和监事会的意见，且调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

有关调整利润分配政策的议案，须经董事会全体董事过半数表决通过，并经二分之一以上独立董事表决通过，独立董事应当发表独立意见。

公司监事会应当对调整利润分配政策的议案进行审议，并经半数以上监事表决通过。

公司调整利润分配政策的议案提交公司股东大会审议，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过，公司应为股东提供网络投票方式以方便股东参与股东大会表决。

（六）发行前后股利分配政策主要差异情况对比

序号	事项	发行前政策	发行后政策
1	利润分配的具体条件和比例	公司在当年实现盈利，在依法弥补亏损，提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润，且不存在影响利润分配的重大投资计划或者重大现金支出事项的情况下，可以采取现金方式分配股利。公司是否以现金方式分配利润以及每次以现金方式分配的利润占公司当年实现的可分配利润的比例须由公司股东大会审议通过。	公司当年实现的可供分配利润为正数时，在满足公司正常生产经营的资金需求且足额预留法定公积金的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等特殊状况发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的10%。
2	利润分配方案的审议程序	公司董事会根据盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定利润分配预案，并对其合理性进行充分讨论，利润分配预案经董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议。股东大会审议利润分配方案时，公司应当听取中小股东的意见和诉求，并及时回复中小股东关心的问题。	参考本节“本次发行上市后的股利分配政策及发行上市前后股利分配政策变化”之“（四）利润分配的决策程序和决策机制”
3	利润分配政策的调整程序	公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，确需对本规定的利润分配政策进行调整或者变更的，需经董事会审议和监事会审核通过后提交股东大会审议，且应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的1/2以上通过。	参考本节“二、本次发行上市后的股利分配政策及发行上市前后股利分配政策变化”之“（五）利润分配政策的调整”

三、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司2020年第一次临时股东大会审议通过《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》具体内容如下：

为兼顾新老股东利益，公司本次发行上市完成前实现的滚存未分配利润将由公司本次发行上市后的新老股东共享。

四、完善股东投票机制

公司具有完善的股东大会制度，《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则

（草案）》等制度建立了累积投票制度选举公司董事、重大事项中小投资者单独计票等机制，对法定事项规定了采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，从而充分保障股东权利。

五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况

（一）股份锁定及减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人关于股份锁定及减持意向的承诺

公司控股股东、实际控制人廖志民承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不得转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由上市公司回购该部分股份。

2、本人在锁定期满后两年内减持的，减持股份应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求，减持股份的价格不低于经除权除息等因素调整后的公司首次公开发行股票的发行价格；减持方式包括在证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等上海证券交易所认可的合法方式。

3、公司本次发行股票上市后 6 个月内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持有的公司股票的锁定期自动延长 6 个月。且在延长的锁定期内，本人承诺不转让或委托他人管理本人直接和间接持有的首发前股份，也不由公司回购该部分股份。

4、本人所持有公司股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》及其他规范性文件的相关规定。

5、若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。

6、若未履行上述承诺事项，本人将在公司股东大会及上海证券交易所指定信息披露媒体上公开披露未能履行承诺的具体原因，并就未履行承诺事宜向公司其他股东和社会公众投资者道歉。”

2、控股股东、实际控制人的一致行动人关于股份锁定及减持意向的承诺

公司控股股东、实际控制人廖志民的配偶周涛，是廖志民的一致行动人，承诺如下：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不得转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由上市公司回购该部分股份。

2、本人在锁定期满后两年内减持的，减持股份应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求，减持股份的价格不低于经除权除息等因素调整后的公司首次公开发行股票的发行价格；减持方式包括在证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等上海证券交易所认可的合法方式。

3、公司本次发行股票上市后 6 个月内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持有的公司股票的锁定期自动延长 6 个月。且在延长的锁定期内，本人承诺不转让或委托他人管理本人直接和间接持有的首发前股份，也不由公司回购该部分股份。

4、本人所持有公司股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》及其他规范性文件的相关规定。

5、若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。

6、若未履行上述承诺事项，本人将在公司股东大会及上海证券交易所指定信息披露媒体上公开披露未能履行承诺的具体原因，并就未履行承诺事宜向公司其他股东和社会公众投资者道歉。”

3、5%以上股东关于股份锁定及减持意向的承诺

持有公司 5%以上股份的骆驼集团股份有限公司承诺：

“一、自江西金达莱股票上市之日起十二个月内，不得转让或者委托他人管理本公司直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由江西金达莱回购该部分股份。若因江西金达莱进行权益分派等导致本公司直接持有的江西金达莱股份发生

变化的，本公司仍将遵守前述承诺。

二、本公司持有江西金达莱 5%以上（含）股份期间，本公司所持有江西金达莱股份的持股变动将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》及其他规范性文件的相关规定。

三、本公司若未履行前述承诺事项，本公司将在公司股东大会及上海证券交易所指定信息披露媒体上公开披露未能履行承诺的具体原因，并就未履行承诺事宜向江西金达莱其他股东和社会公众投资者道歉。”

4、董事、监事、高级管理人员关于股份锁定及减持意向的承诺

公司全体董事、监事及高级管理人员承诺：

“一、自公司股票上市之日起十二个月内，不得转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由上市公司回购该部分股份。

二、本人担任公司董事、监事或者高级管理人员期间，追加以下承诺：

1、本人担任公司董事/高级管理人员期间，本人直接和间接持有的公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于经除权除息等因素调整后的公司首次公开发行股票的发行价格。公司本次发行股票上市后 6 个月内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持有的公司股票的锁定期自动延长 6 个月。且在延长的锁定期内，本人承诺不转让或委托他人管理本人直接和间接持有的首发前股份，也不由公司回购该部分股份。

2、本人担任公司董事/监事/高级管理人员期间，每年转让的公司股份不超过本人所持公司股份总数的 25%；离职后半年内不转让本人所持有的公司股份。

3、本人所持有公司股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《上海证券交易所上市公司董事、监事和高级管理人员股份管理业务指引》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》及其他规范性文件的相关规定。

4、若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股

份价格、股份数量按规定做相应调整。

三、本人若未履行前述承诺事项，本人将在公司股东大会及上海证券交易所指定信息披露媒体上公开披露未能履行承诺的具体原因，并就未履行承诺事宜向公司其他股东和社会公众投资者道歉。”

5、核心技术人员关于股份锁定及减持的承诺

公司核心技术人员承诺：

“一、自公司股票上市之日起十二个月内和离职后六个月内不得转让本公司首发前股份；

二、自所持首发前股份限售期满之日起4年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的25%，减持比例可以累积使用；若因公司进行权益分派等导致本人直接持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守前述承诺。

三、若法律法规、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及上海证券交易所业务规则对核心技术人员股份转让有其他规定的，本人将遵守相关规定。

四、本人若未履行前述承诺事项，本人将在公司股东大会及上海证券交易所指定信息披露媒体上公开披露未能履行承诺的具体原因，并就未履行承诺事宜向公司其他股东和社会公众投资者道歉。”

（二）关于稳定股价的承诺

公司、控股股东、实际控制人及公司董事（不含独立董事）和高级管理人员就公司在境内首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价的相关事宜作出如下承诺：

“一、启动股价稳定措施的具体条件

1、启动条件：公司上市后3年内若公司股票收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）连续20个交易日低于公司上一会计年度经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）时，则启动股价稳定预案。

2、停止条件：在稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票收盘价连续 20 个交易日高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。上述稳定股价具体措施实施期满后，如再次发生符合上述稳定股价预案的启动条件，则再次启动股价稳定预案。

二、稳定股价的具体措施

公司稳定股价的具体措施包括公司回购公司股票、控股股东增持公司股票、公司董事（不含独立董事）及高级管理人员增持公司股票，当公司触发稳定股价预案的启动条件时，公司将依次采取下述具体措施直至触发稳定股价预案的条件消除。

1、公司回购股票

当触发稳定股价预案的启动条件时，公司启动通过二级市场以竞价交易方式回购社会公众股的方案：

公司应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行回购。公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东及实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。此外，公司回购股份还应符合下列各项条件：

（1）公司回购股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产；

（2）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额；

（3）公司单次用于回购股份的资金不得低于最近三年实现的年均可分配利润的 10%和人民币 1,000 万元之间的孰高者；

（4）公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%，如上述第（3）项与本项冲突的，按照本项执行。

公司董事会公告回购股份预案后，公司股票收盘价连续 20 个交易日超过最近一期经审计的每股净资产，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。回购期间，如遇除权除息，回购价格作相应

调整。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的(不包括公司实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形), 本公司将继续按照上述稳定股价预案执行。该等执行稳定股价的预案应遵循以下原则: 单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过本公司上一会计年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 50%。超过上述标准的, 有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时, 本公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

2、控股股东增持股票

公司启动股价稳定措施后, 当公司根据股价稳定措施“1”完成公司回购股票后, 公司股票收盘价连续 20 个交易日仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时, 或无法实施股价稳定措施“1”时, 控股股东应启动通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份的方案:

控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下, 对公司股票进行增持。此外, 控股股东增持股票还应符合下列各项:

- (1) 增持股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产;
- (2) 单次增持公司股票金额不应少于人民币 500 万元;
- (3) 单次及/或连续 12 个月增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。

如上述第(2)项与本项冲突的, 按照本项执行;

- (4) 通过增持获得的股票, 在增持完成后 12 个月内不得转让。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的(不包括控股股东实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形), 控股股东将继续按照上述稳定股价预案执行。该等执行稳定股价的预案应遵循以下原则: 单一年度增持资金不高于其最近一次从公司所

获得税后现金分红金额的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，控股股东将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

3、董事（不含独立董事）、高级管理人员增持股票

公司启动股价稳定措施后，当控股股东及实际控制人根据股价稳定措施“2”完成增持股票后，公司股票收盘价连续 20 个交易日仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施股价稳定措施“2”时，董事、高级管理人员应启动通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份的方案：

（1）在公司领取薪酬的董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求，且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

（2）有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股票的金额不少于该等董事、高级管理人员上一年度从公司领取的税后薪酬的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和。公司全体董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

（3）公司在首次公开发行股票上市后三年内新聘任的从公司领取薪酬的董事、高级管理人员应当遵守本预案关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定，公司控股股东、现有董事、高级管理人员应当促成公司新聘任的该等董事、高级管理人员遵守本预案并签署相关承诺。

4、启动程序

公司应在满足实施稳定股价预案条件之日起 2 个交易日内发布提示公告，并在 10 个交易日内制定且公告股价稳定具体措施。如未按上述期限公告稳定股价具体措施的，则应及时公告具体措施的制定进展情况。

5、约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东及实际控制人、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东及实际控制人、

董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

(1) 公司、控股股东及实际控制人、董事、高级管理人员将在公司股东大会及上海证券交易所指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

(2) 自稳定股价措施的启动条件触发之日起，公司董事会应在 10 个交易日内召开董事会会议，并及时公告将采取的具体措施并履行后续法律程序。董事会不履行上述义务的，全体董事以上一年度薪酬为限对股东承担赔偿责任。

(3) 控股股东、实际控制人负有增持股票义务，但未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令控股股东及实际控制人在限期内履行增持股票义务。控股股东及实际控制人仍不履行的，公司有权扣减应向控股股东支付的当年度现金分红。

(4) 公司董事（不含独立董事）、高级管理人员未履行股票增持义务时，公司有权责令未履行股票增持义务的董事、高级管理人员履行该项义务。董事、高级管理人员仍不履行的，公司有权扣减应向该董事、高级管理人员支付的当年税后薪酬；公司董事、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的，控股股东、董事会、监事会及半数以上的独立董事有权提请股东大会更换相关董事，公司董事会会有权解聘相关高级管理人员。

6、关于上市后稳定股价的承诺

(1) 公司承诺：

自本公司股票正式挂牌上市之日起三年内，一旦出现连续 20 个交易日股票收盘价均低于公司上一会计年度经审计的每股净资产之情形，即触及启动股价稳定措施的条件。本公司应当在 10 个交易日内召开董事会，审议稳定公司股价的具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

当本公司触及稳定股价措施的启动条件时，本公司、控股股东及实际控制人、董事和高级管理人员将按以下顺序依次开展实施：(1) 公司回购；(2) 控股股东及实际控制人增持；(3) 董事（不含独立董事）、高级管理人员增持。直至消除连续 20 个交易日收盘价低于每股净资产的情形为止。

(2) 公司控股股东及实际控制人、董事（不含独立董事）和高级管理人员承诺：

本人已了解、知悉并愿意遵守本承诺函的全部内容，并按照本承诺函的要求履行相关措施，并承担相应的法律责任。

公司上市后三年内新任职的董事（不含独立董事）和高级管理人员须先行签署本承诺，本承诺对公司上市后三年内新任职的董事（不含独立董事）、高级管理人员具有同样的约束力。

(三) 股份回购和股份购回的措施和承诺

1、公司关于股份回购和股份购回的措施和承诺

公司承诺：

“一、公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）；公司将督促公司的控股股东购回其已转让的限售股股份，购回价格为发行价格加上同期银行存款利息（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）和购回公告前 30 个交易日公司股票每日加权平均价的算术平均值孰高者确定，并根据相关法律法规规定的程序实施。”

2、控股股东、实际控制人关于股份回购和股份购回的措施和承诺

公司控股股东、实际控制人廖志民承诺：

“一、公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后，依法督促公司回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）；本人将依法购回已转让的限售股股份，购回价格为发行价格加上同期银行存款利息（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）和购回公告前 30 个交易日公司股票每日加权平均价的算术平均值孰高者确定，并根据相关法律法规规定的程序实施。”

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、江西金达莱环保股份有限公司关于欺诈上市的股份购回的承诺：

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市，不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、公司控股股东、实际控制人廖志民承诺：

（1）公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）如经证券监管部门或有权部门认定，公司本次首次公开发行股票并在上海证券交易所上市构成欺诈发行，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5

个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股，并购回已转让的股份，同时督促公司履行股份回购事宜的决策程序，并在公司召开股东大会对回购股份作出决议时，本人将就該等回购事宜在股东大会上投赞成票。

(3) 如公司违反其作出的《对欺诈发行上市的股份购回承诺》，且无法支付依法回购股份的全部价款或赔偿款时，本人承诺将在遵守股份锁定期承诺的前提下出售本人持有的全部或部分股票（视届时公司购回股票的资金缺口而定），并将出售股票所得无偿赠予公司以协助公司支付购回股票的价款或赔偿款。

(五) 关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

江西金达莱环保股份有限公司拟在中国境内首次公开发行股票并上市。本次发行后，公司的总股本和净资产均有较大幅度的增加，但募集资金项目的建设及生产效益还需一定时间，公司的净利润可能难以实现同步大幅增长，本次发行完成后可能会摊薄股东的即期回报。

根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等法律、行政法规和规范性文件的有关规定，公司就填补被摊薄即期回报事宜，将采取以下措施：

1、强化研发与技术优势、发展主营业务，提高公司持续盈利能力

近年来，公司主营业务规模和盈利能力持续增长，业务发展态势良好。公司长期注重研发投入，建成了一支稳定高效的研发队伍，成功实施了众多重要研发项目，不断提升公司的技术，也为未来的发展战略储备了必要技术。本次公开发行后，公司将新建研发中心，建立并完善技术研发和创新体系，培养和引进研发人才，改善公司的研发条件，加大对新技术和新工艺的研发力度。在维护现有客户业务范围的基础上，继续拓展国内外市场，提高持续盈利能力，实现业务规模、盈利能力和综合实力的全面提升。

2、提升管理水平，降低公司的运营成本

公司将进一步完善内部控制制度管理体系，完善并强化投资决策程序，严格控制公司的各项成本费用支出；加强生产环节管控，改进生产产品质量控制流程，

提高生产组织管理水平,合理控制公司运营成本支出,提升经营效率和盈利能力;加强成本管理,优化预算管理流程,强化执行监督,全面有效地提升公司经营效率;公司还将努力提升公司的综合管理水平,完善和改进公司的薪酬制度,提高员工的积极性,并加大人才培养和优秀人才的引进,为公司的快速发展夯实基础。

3、加强募集资金管理,保证募投项目建设顺利推进

本次募投项目均围绕公司主营业务展开,其实施有利于提升公司竞争力和盈利能力。本次发行募集资金到位后,公司将加快推进募投项目实施,以使募投项目早日实现预期收益。同时,公司将根据《公司章程》、《募集资金管理办法》、相关法律法规的要求,加强募集资金管理,规范使用募集资金,以保证募集资金按照既定用途实现预期收益。

4、完善利润分配政策,强化投资者回报

为了进一步规范公司利润分配政策,公司制定了上市后适用的《江西金达莱环保股份有限公司章程(草案)》和《江西金达莱环保股份有限公司股东未来分红回报规划(2020-2022年)》。公司的利润分配政策和未来利润分配规划重视对投资者的合理、稳定投资回报,公司将严格按照其要求进行利润分配。公司首次公开发行股票并上市完成后,公司将广泛听取独立董事、投资者尤其是中小股东的意见和建议,不断完善公司利润分配政策,强化对投资者的回报。

公司作出承诺如下:

“公司将保证或尽最大的努力促使上述措施的有效实施,努力降低本次发行对即期回报的影响,保护公司股东的权益。如公司未能实施上述措施且无正当、合理的理由,公司及相关责任人将公开说明原因、向股东致歉并依法承担相应责任。”

公司的控股股东、实际控制人廖志民作出承诺如下:

“1、本人承诺不越权干预公司经营管理活动,不会侵占公司利益;

2、本承诺函出具日后,若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的,且上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会该等规定时,本人承诺届时将按照中国证券监督管理委员会的最新规定出具补充

承诺。

3、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的承诺，若本人违反该等承诺或拒不履行承诺，本人将在公司股东大会及上海证券交易所指定报刊公开作出解释并道歉，并同意由中国证券监督管理委员会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施；本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。”

公司全体董事、高级管理人员作出承诺如下：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺公司董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司后续推出股权激励的，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本承诺函出具日后，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将在公司股东大会及上海证券交易所指定报刊公开作出解释并道歉，并同意由中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施；本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，将依法承担补偿责任。”

（六）利润分配政策的承诺

公司承诺如下：

“一、本次发行前滚存利润的分配方案

为兼顾新老股东利益，公司本次发行上市完成前实现的滚存未分配利润将由公司本次发行上市后的新老股东共享。

二、本次发行上市后的股利分配政策

（一）本次发行后股利分配政策

1、利润分配原则

公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性并兼顾公司的可持续发展，公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

2、利润分配方式

公司采用现金、股票或现金与股票结合的方式分配利润，并在具备现金分红条件下，优先考虑采用现金方式分配利润。公司原则上应当按年度将可分配利润进行分配，在不违反中国证监会、证券交易所有关规定的前提下，公司可以进行中期现金分红，中期现金分红无须审计。

3、现金分红的具体条件和比例

公司当年实现的可供分配利润为正数时，在满足公司正常生产经营的资金需求且足额预留法定公积金的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等特殊情况发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

4、利润分配的决策程序和决策机制

公司每年的利润分配方案由董事会根据公司业务发展情况、经营业绩、现金流状况、未来发展规划和资金需求等因素拟定，并提请股东大会审议批准。

董事会提出的利润分配方案须经全体董事过半数表决通过，并经二分之一以上独立董事表决通过，独立董事应当对利润分配方案发表独立意见。

董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和比例等事宜，并应当通过多种途径（电话、传真、电子邮件等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

公司监事会应当对利润分配方案进行审议，并经半数以上监事表决通过。

公司利润分配方案提交公司股东大会审议，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过，公司应为股东提供网络投票方式以方便股东参与股东大会表决。

公司在上一个会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未提出现金分红预案的，董事会应当在定期报告中披露原因以及未用于现金分红的未分配利润的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金；

公司应在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况；对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

5、利润分配政策的调整

如果公司因自身经营状况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生较大变化，而确需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，充分考虑和听取中小股东、独立董事和监事会的意见，且调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。

有关调整利润分配政策的议案，须经董事会全体董事过半数表决通过，并经二分之一以上独立董事表决通过，独立董事应当发表独立意见。

公司监事会应当对调整利润分配政策的议案进行审议，并经半数以上监事表决通过。

公司调整利润分配政策的议案提交公司股东大会审议，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过，公司应为股东提供网络投票方式以方便股东参与股东大会表决。

（二）公司未来分红回报规划

公司每年在按照《公司章程》、相关法规规定足额提取法定公积金、任意公积金后，在满足现金分红条件下，在公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安

排的,进行利润分配时,现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 80%;在公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 40%;在公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

同时,公司每年以现金形式分配的股利不少于当年实现的可分配利润的 10%。公司最近三年以现金形式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可供分配利润的 30%。在确保足额现金股利分配的前提下,公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增方案。”

(七) 依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、公司关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

公司承诺:

“1、公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,公司将在证券监督部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。”

2、公司控股股东、实际控制人关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

公司控股股东、实际控制人廖志民承诺:

“1、公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,本人将在证券监督部门依法对上述

事实作出认定或处罚决定后依法承担赔偿责任。”

3、公司董事、监事和高级管理人员关于依法承担赔偿责任的承诺

公司全体董事、监事和高级管理人员承诺：

“1、公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在证券监督部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法承担赔偿责任。”

（八）关于未能履行承诺时的约束措施的承诺

1、根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、行政法规和规范性文件的有关规定，江西金达莱环保股份有限公司就首次公开发行股票并上市事宜，特作如下承诺：

（1）本公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

（2）如本公司非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

①在本公司股东大会及上海证券交易所指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

③不批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

④给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

(3) 如本公司因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的, 将接受如下约束措施, 直至相应补救措施实施完毕:

①在本公司股东大会及上海证券交易所指定的披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案, 并提交本公司股东大会审议, 尽可能地保护本公司投资者利益。

(4) 如本公司公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施, 本公司承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施; 若本公司采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失, 本公司将采取本承诺函项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降低到最小。

2、公司的控股股东、实际控制人廖志民就发行人首次公开发行股票并上市事宜, 特作如下承诺:

(1) 本人将严格履行本人就发行人首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项, 积极接受社会监督。

(2) 如本人非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的, 将接受如下约束措施, 直至相应补救措施实施完毕:

①在发行人股东大会及上海证券交易所指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉;

②不得转让本人持有的发行人股份, 但因被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外;

③如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的, 所获收益归发行人所有, 并在获得收益的 20 个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户;

④如本人未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项, 给投资者造成损失的, 将依法赔偿投资者损失。

(3) 如本人因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的, 将接受如下约束措施, 直至相应补救措施实施完毕:

①在发行人股东大会及上海证券交易所指定的披露媒体上公开说明未履行

相关承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交发行人股东大会审议，尽可能地保护发行人投资者利益。

（4）如本人公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施，本人承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施；若本人采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失，本人将采取本承诺函项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降低到最小。”

3、公司全体董事、监事、高级管理人员就发行人首次公开发行股票并上市事宜，特作如下承诺：

（1）本人将严格履行本人就发行人首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

（2）如本人非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

①在发行人股东大会及上海证券交易所指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；

②不得转让本人持有的发行人股份（如有），但因被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

③主动申请调减或停发薪酬或津贴；

④如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的 20 个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；

⑤如本人未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（3）如本人因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

①在发行人股东大会及上海证券交易所指定的披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交发行人股东大会审议，尽可能地保护发行人投资者利益。

(4) 如本人公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施，本人承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施；若本人采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失，本人将采取本承诺函项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降低到最小。”

4、公司 5%以上股份的股东骆驼集团股份有限公司，就发行人首次公开发行股票并上市事宜，特作如下承诺：

(1) 本公司将严格履行本公司就发行人首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项（以下简称“公开承诺事项”），积极接受社会监督。

(2) 如本公司非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

①在发行人股东大会及上海证券交易所指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉；

②不得转让本公司持有的发行人股份，但因被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

③如本公司因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的 20 个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；

④如本公司未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

(3) 如本公司因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

①在发行人股东大会及上海证券交易所指定的披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交发行人股东大会审议，尽可能地保护发行人投资者利益。

(4) 如本公司公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施，本公司

承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施；若本公司采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失，本公司将采取本承诺函项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降低到最小。”

六、投资者权益保护的情况

为切实保护投资者的合法权益，保障投资者依法享有资产收益、获取公司信息知情权、参与重大决策权及选择管理者等权益，本公司按照上市公司要求及相关法律、法规规定，在《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》等制度性文件中作了相关安排。

（一）保障投资者依法享有收益权

根据《公司章程（草案）》的相关规定，公司股东有权依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。同时，《公司章程》就利润分配政策作出了具体安排，详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”之“（六）利润分配政策的承诺”。

（二）保障投资者依法享有知情权

根据《公司章程（草案）》的规定，公司股东有权查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告。股东提出查阅前述有关信息或者索取资料的，应当向公司提供证明其持有公司股份的种类以及持股数量的书面文件，公司经核实股东身份后按照股东的要求予以提供。

同时，公司配套制定了《投资者关系管理制度》、《募集资金管理制度》、《信息披露管理制度》等制度，以加强与投资者的沟通，明确信息披露要求。待发行上市后，公司将严格按照科创板上市公司的有关要求履行信息披露义务，切实保障投资者应享有的知情权。

（三）保障投资者依法享有决策权

根据《公司章程》的规定，公司股东有权依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权，并对公司的经营进行监督，

提出建议或者质询。股东大会作为公司的最高权力机构，依法审批公司的经营管理、对外投资、对外担保、聘任管理者等重大事项。公司配套制定了《股东大会议事规则》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》等制度。

（四）保障投资者依法享有选择管理者的权力

根据《公司章程》的规定，公司股东有权依法选举和更换非职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬；股东大会就选举董事、监事进行表决时，实行累积投票制，即股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用，对中小股东选举管理者提供了有利的制度保障。

（五）保障投资者权益的其他方面

本公司及控股股东、实际控制人，本公司董事、监事、高级管理人员在稳定股价、填补被摊薄即期回报的措施等方面出具了承诺，并就未能履行该等承诺制定了约束措施，股东大会已就发行前滚存利润的安排、发行后利润分配政策进行了审议决策，以切实维护投资者的合法权。

本公司成立以来，建立了符合《公司法》及其他法律法规要求的规范化公司治理结构。公司股东大会、董事会、监事会依法运作，未出现违法违规现象。

公司股东大会由全体股东组成。公司董事会由 6 名董事组成，其中独立董事 2 名；董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与绩效考核委员会四个专门委员会。公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 2 名，监事会设监事会主席一名。公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书为公司高级管理人员，由董事会聘任或解聘。

公司自成立以来，股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度逐步建立健全，公司已建立了比较科学和规范的法人治理结构。根据《公司法》、《上市公司章程指引》、《上市公司治理准则》等有关法律法规要求，公司制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《对外担保管理制度》、《投资决策管理制度》、《关联交易管理制度》、《累积投票制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《审计委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》、《薪酬与绩效考核委员会工作细则》、《战略委员会

工作细则》、《内部审计制度》、《募集资金管理制度》、《信息披露管理制度》等一系列规章制度，并根据上述制度规范公司日常决策、管理、经营活动。

通过上述机构设置和制度建设，公司初步建立起符合上市公司要求的公司治理结构。目前公司各项管理制度齐全配套，公司股东大会、董事会、监事会、经理层之间职责分工明确，依法规范运作，保障了公司各项生产经营活动的有序进行，公司相关制度符合有关上市公司治理的规范性文件要求，不存在差异。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司已履行及正在履行的合同中，对公司的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）水污染治理装备销售和水环境整体解决方案合同

截至本招股说明书签署日，公司及子公司正在履行的交易金额在 3,000 万元以上或者虽未超过 3,000 万元，但对公司生产经营活动，未来发展或财务状况具有重要影响的水污染治理装备销售和水环境整体解决方案合同如下：

序号	客户名称	合同类型	会计年度	合同金额（万元）	合同执行情况
1	上饶市北控水务发展有限公司	水污染治理装备销售	2017	13,811.00	正在执行
2	中国核工业华兴建设有限公司	水污染治理装备销售	2017	6,746.16	正在执行
3	连云港市创联投资发展有限公司	水环境整体解决方案	2018	12,115.08 ²⁴	正在执行
4	安远县城乡规划建设局	水环境整体解决方案	2018	5,468.40 ²⁵	正在执行
5	连云港市赣榆区住房和城乡建设局	水污染治理装备销售	2018	3,731.80	正在执行
6	芜湖市镜湖区住房城乡建设交通运输局	水污染治理装备销售	2019	8,050.00	正在执行
7	望江县住房和城乡建设局、望江县城乡建设发展有限公司 ²⁶	水环境整体解决方案	2019	16,038.00	正在执行
8	惠州市大亚湾石化工业区发展集团有限公司 ²⁷	水环境整体解决方案	2019	16,074.84	正在执行
9	南乐县城污水处理有限公司	水环境整体解决方案	2019	4,920.78	正在执行

（二）项目运营合同

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司正在履行的主要项目运营合同

²⁴该项目系发行人与徐州市政建设集团有限责任公司联合投标而得，合同价款 22,179.81 万元，其中发行人负责工程勘察和设备供应，发行人负责部分合计合同金额 12,115.08 万元。

²⁵该项目系发行人与广东省建筑设计研究院联合投标而得，合同价款 5,580.00 万元，其中发行人负责项目设备采购及施工部分，发行人负责部分合计合同金额 5,468.40 万元。

²⁶该项目系发行人与安徽长江建设集团有限公司联合投标而得，合同总价款 21,688.00 万元，其中发行人负责设计、设备采购及安装对应合同金额为 16,038 万元。

²⁷该项目系发行人与惠州市市政工程有限公司联合投标而得，合同总价款约为 24,810.54 万元，其中发行人负责部分的合同价款约为 16,074.84 万元。

如下：

序号	客户	签订日期	日处理量 (吨)	期限	合同执行情况
1	南昌经济技术开发区社会发展局	2018年10月23日	21,000.00	自双方签字确认之日起 3年	正在执行
2	南昌市新建区生态建设投资有限公司	2018年10月26日	20,000.00	自双方签字确认之日起 3年	正在执行
3	南昌市赣东大堤城区防洪排涝工程管理处	2018年11月2日	5,000.00	自双方签字确认之日起 3年	正在执行
4	南昌市红谷滩新区管理委员会	2018年12月4日	33,000.00	自双方签字确认之日起 3年	正在执行
5	南昌经济技术开发区社会发展局	2019年2月13日 签订主协议； 2019年5月30日 签订补充协议	20,000.00 ²⁸	自双方签字确认之日起 3年	正在执行
6	南昌经济技术开发区社会发展局	2019年5月10日	3,500.00	自双方签字确认之日起 3年	正在执行
7	南昌市新建区生态建设投资有限公司	2019年5月11日	10,000.00	自双方签字确认之日起 3年	正在执行
8	南昌经济技术开发区社会发展局	2019年9月9日	1,000.00	自双方签字确认之日起 3年	正在执行
9	南昌经济技术开发区社会发展局	2019年9月9日	8,000.00	自双方签字确认之日起 3年	正在执行

(三) 与供应商签订的重要合同

截至本招股说明书签署日，本公司履行的交易金额在 300 万元以上或者虽未超过 300 万元，但对公司生产经营活动，未来发展或财务状况具有重要影响的采购合同如下：

序号	供应商名称	采购方	合同签订年份	合同内容	合同金额 (万元)	合同执行情况
1	江苏海普润膜材料有限公司	金达莱、新余金达莱	2019	采购膜组件	11,580.75 ¹	正在履行
2	江西多维实业有限公司	新余金达莱	2020	采购罐体	612.60	正在履行

²⁸ 2019年5月30日，发行人与南昌经济开发区社会发展局签订《补充协议》，日处理量从13,000吨变更为20,000吨。

注 1: 合同金额为 2019 年度金达莱、新余金达莱与海普润、江西多位实业有限公司间,正在履行的 300 万元以上的采购合同金额累计值。

(四) 与银行签订的重要合同

截至本招股书签署日,公司正在履行的借款金额超过 3,000 万元借款合同如下:

序号	借款方	合同编号	贷款银行/授信银行	借款金额/授信额度(万元)	借款期限/授信期限	担保方式
1	发行人	HTZ236050200LD ZJ201900025	中国建设银行股份有限公司新建支行	6,000.00	2019.08.27- 2020.08.26	-

(五) 特许经营权合同

序号	名称	业主单位	签约时间	期限
1	会昌县城污水处理二期工程特许经营协议	会昌城市管理局	2015/12/20	30 年
2	横峰县工业污水处理 PPP 项目特许经营权及运营服务协议	横峰县经济开发区管理委员会	2016/7/29	29 年
3	万安县金泰源产业园 PCB 污水处理厂特许经营权协议	万安县人民政府	2016/12/25	30 年
4	会昌县月亮湾新区污水处理 PPP 项目特许经营协议	会昌城市管理局	2018/10/29	30 年

二、发行人对外担保的情况

截至本招股说明书出具之日,公司不存在对外担保的情况。

三、发行人及发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员重大诉讼、仲裁情况

截至本招股说明书签署日,公司及其子公司报告期内尚未了结或尚在执行过程中的重大诉讼、仲裁案件具体情况如下:

1、公司与重庆耐德水处理科技有限公司与云阳县青江环境综合整治有限公司的买卖合同纠纷

2018 年 11 月 27 日,重庆耐德水处理科技有限公司因合同纠纷向重庆市渝北区人民法院对云阳县青江环境综合整治有限公司提起诉讼,因重庆耐德水处理科技有限公司依据与云阳县青江环境综合整治有限公司间采购合同约定向公司采购了相应设备,因此将公司列为第三人。

根据本公司委托承办本案的江西皆诚律师事务所出具的说明，本案于 2020 年 5 月 25 日由主审法院主持调解，并由案件原被告双方达成调解一致，公司并未因此承担相应法律责任。

2020 年 7 月 7 日，重庆市云阳县人民法院判决，由云阳县青江环境综合整治有限公司向重庆耐德水处理科技有限公司支付涉案项目费用共计 1643.44 万元。

2020 年 7 月 15 日，云阳县青江环境综合整治有限公司、重庆耐德水处理科技有限公司与本公司签订三方协议，协议主要内容包括，云阳县青江环境综合整治有限公司需在 2021 年 7 月 10 日前向重庆耐德水处理科技有限公司支付判决应当支付的工程款项及利息等损失；重庆耐德水处理科技有限公司将前述债权转让给本公司，由云阳县青江环境综合整治有限公司直接向本公司支付。

2、公司与张家口永盛毛皮硝染有限公司、北京建伟业建材经销部合同纠纷

(1) 2016 年 8 月 31 日，张家口永盛毛皮硝染有限公司因与公司的合同纠纷向阳原县人民法院提起诉讼，请求解除与公司签署的《环保工程设计合同》、公司与第三人北京建伟业建材经销部签订的《废水处理系统采购及安装工程协议书》，请求公司退还其已经支付的设计费 51.8 万元以及其通过第三人已经收取的废水处理设备款 241.43 万元以及经济损失、诉讼费。

根据阳原县人民法院于 2019 年 6 月 28 日作出的“（2019）冀 0727 民初 146 号”《民事判决书》，判决解除张家口永盛毛皮硝染有限公司与公司签署的《环保工程设计合同》；公司返还张家口永盛毛皮硝染有限公司支付的设计费 51.8 万元，驳回该公司其他诉求。

2019 年 7 月 25 日，公司不服阳原县人民法院于 2019 年 6 月 28 日作出的“（2019）冀 0727 民初 146 号”《民事判决书》向河北省张家口市中级人民法院提起上诉。

根据河北省张家口市中级人民法院于 2019 年 12 月 3 日作出的“（2019）冀民终 2328 号”《民事判决书》，判决驳回公司上诉，维持原判。

根据河北省高级人民法院于 2020 年 4 月 15 日出具的“（2020）冀民申 2332 号”《受理通知书》，公司就上述判决提出的再审申请已进入立案审查程序。

2020年6月9日，河北省高级人民法院作出“(2020)冀民申2332号”《民事裁定书》，裁定驳回公司的再审申请。

(2) 2020年1月13日，张家口永盛毛皮硝染有限公司就上述与公司的合同纠纷向阳原县人民法院再次提起诉讼，请求公司赔偿因污水处理系统改建而产生的经济损失合计14,749,864.72元及诉讼费。

3、公司与北京建伟业建材经销部的承揽合同纠纷

2017年1月20日，公司因与北京建伟业建材经销部的承揽合同纠纷向张家口仲裁委员会提请仲裁申请，请求该公司支付欠款、税款、违约金及办案费、律师费合计4,611,070.00元。

根据张家口仲裁委员会于2017年6月5日作出的“张仲(2017)民决字第4号”《决定书》，因公司与北京建伟业建材经销部以及张家口永盛毛皮硝染有限公司之间的采购及安装合同纠纷、环保工程设计合同纠纷，均在张家口市阳原县人民法院审理之中，决定中止本案仲裁程序。

4、公司与珠海市斗门区白蕉镇人民政府、珠海市荣杰建筑工程有限公司的施工合同纠纷

2019年7月8日，珠海市斗门区白蕉镇人民政府因与珠海市荣杰建筑工程有限公司的施工合同纠纷向珠海仲裁委员会申请仲裁，请求解除与珠海市荣杰建筑工程有限公司、公司签署的《项目工程设计施工运营总承包合同》，请求珠海市荣杰建筑工程有限公司、公司支付逾期竣工及交付工程赔偿款、律师费、案件受理费、保全费、鉴定费、评估费合计3,104,800.00元。

2019年7月30日，珠海仲裁委员会作出“珠仲裁字(2019)第399号”《受理仲裁申请通知书》。2019年8月23日，珠海仲裁委员会出具《反请求受理通知书》受理了珠海市荣杰建筑工程有限公司、公司提出的与珠海市斗门区白蕉镇人民政府间建设工程施工合同纠纷案件的反请求申请。

5、各项诉讼或仲裁的进展及对发行人的影响

发行人及子公司报告期内尚未了结的诉讼、仲裁事项如下表所示：

序号	诉讼事项/仲裁事项	案由	原告方/ 申请方	被告方/ 被申请方	案件标的额 (万元)	审理阶段
1	发行人与张家口永盛毛皮硝染有限公司、北京建伟业建材经销部合同纠纷	合同纠纷	张家口永盛毛皮硝染有限公司	发行人为被告、北京建伟业建材经销部为第三人	293.23	再审申请被驳回, 案件终结
2	发行人与张家口永盛毛皮硝染有限公司合同纠纷	合同纠纷	张家口永盛毛皮硝染有限公司	发行人	1,474.99	审理中
3	发行人与珠海市斗门区白蕉镇人民政府、珠海市荣杰建筑工程有限公司的施工合同纠纷	合同纠纷	珠海市斗门区白蕉镇人民政府	发行人、珠海市荣杰建筑工程有限公司	310.48	审理中
小计					2,078.70	--
4	发行人与北京建伟业建材经销部合同纠纷	合同纠纷	发行人	北京建伟业建材经销部	461.11	中止
5	发行人与珠海市斗门区白蕉镇人民政府合同纠纷	合同纠纷	发行人	珠海市斗门区白蕉镇人民政府	121.04	审理中
小计					582.15	--
合计					2,660.85	--

注：第五项仲裁系发行人就第三项仲裁事项提起的仲裁反请求。

上述案件中，发行人作为诉讼原告或仲裁申请方的案件标的金额为 582.15 万元；发行人作为诉讼被告或仲裁被申请方的涉案金额为 2,078.70 万元。发行人已经按照相关会计政策对相关涉诉案件计提了相应坏账。2017-2019 年度，发行人的归属于母公司股东的净利润分别为 13,309.92 万元、24,543.40 万元和 25,764.28 万元，发行人盈利能力较强。

综上，发行人报告期内尚未了结的诉讼、仲裁事项案件涉及的金额对于发行人的持续经营及盈利能力均不会产生重大不利影响。

此外，截至招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司，董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情形。

四、发行人报告期内是否存在重大违法行为

报告期内，公司不存在重大违法违规行。

五、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员报告期内是否存在重大违法行为

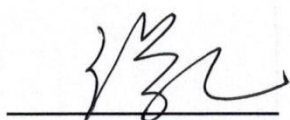
报告期内，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在重大违法行为。

第十二节 有关声明

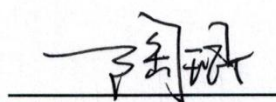
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

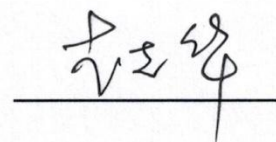
全体董事签名：



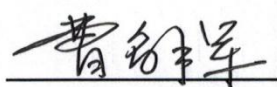
廖志民



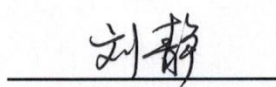
陶琨



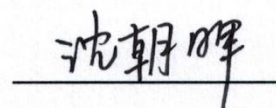
袁志华



曹解军



刘静



沈朝晖

江西金达莱环保股份有限公司




2020年7月17日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签名：

 _____	 _____	 _____
周荣忠	曾凯	张绍芬

全体高级管理人员签名：

 _____	 _____	 _____
廖志民	陶琨	熊建中
 _____	 _____	 _____
蔡东升	史文彦	张彬
 _____	 _____	 _____
贾立敏	杨晨露	许可

江西金达莱环保股份有限公司



2020年7月17日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东、实际控制人：



廖志民



江西金达莱环保股份有限公司

2020年7月17日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 陈席

陈 席

保荐代表人： 王东方

王东方

吴晶

吴 晶


法定代表人： 邵亚良

邵亚良



保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读江西金达莱环保股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

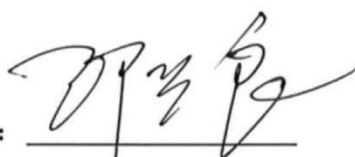
董事长： 
邵亚良



保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读江西金达莱环保股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

总经理：



邵亚良



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师：


郭昕


杜莉莉

负责人：


张利国



五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读《江西金达莱环保股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书与本所出具的审计报告（众环审字（2020）060016号）、内部控制鉴证报告（众环专字（2020）060022号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（众环专字（2020）060021号）等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办会计师：



汤家俊



张强

会计师事务所负责人：



石文先

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年7月17日

资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办资产评估师：



刘洋



胡梅根

资产评估机构负责人：



胡梅根

中铭国际资产评估（北京）有限责任公司

2020年7月17日



七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。


经办会计师：



方自维

陶 涛（已离职）

会计师事务所负责人：



石文先

石文先


中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年7月17日

说 明

本机构于 2017 年 1 月 19 日出具的江西金达莱环保股份有限公司验资报告（众环验字[2017]160001 号），其签字注册会计师陶涛因个人原因已离职，因此无法在《江西金达莱环保股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》之签署页签字。

会计师事务所负责人：_____



石文先

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）



2020 年 7 月 17 日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办会计师：



方自维




沈胜祺

方自维

沈胜祺

会计师事务所负责人：



石文先

石文先

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年7月17日

第十三节 附件

发行人按照中国证监会及上海证券交易所的要求披露以下附件，以备投资者查阅：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- （八）内部控制鉴证报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件