

科创板投资风险提示

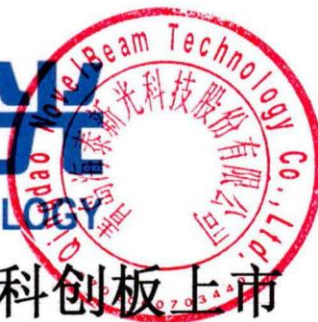
本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

青岛海泰新光科技股份有限公司

Qingdao NovelBeam Technology Co.,Ltd.

(青岛市崂山区科苑纬四路100号)

海泰新光
NOVELBEAM TECHNOLOGY



首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

(申报稿)

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。

保荐人（主承销商）



国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

(中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号)

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行股票数量不超过 2,178 万股（不新含采用超额配售选择权发行的股票数量），社会公众股数量占本次发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行不涉及公司股东公开发售股份。最终发行数量以中国证监会同意注册后的数量为准。 本次发行可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的 15%。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 8,698 万股（不考虑超额配售选择权）
保荐机构（主承销商）	国泰君安证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

发行人声明

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。

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。

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下事项。

一、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、中介机构等作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、本公司主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等作出的重要承诺、未履行承诺的约束机制，承诺参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、相关机构及人员作出的重要承诺及其履行情况”。

二、特别风险提示

本公司特别提醒投资者注意以下风险扼要提示，欲详细了解，请认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”。

（一）研发和技术创新失败的风险

医用成像器械领域内技术的研发及成果转化与光学、临床医学、人体工程学、精密机械、系统软件等技术的发展息息相关，行业参与者需精准、及时地掌握市场需求和行业技术发展趋势，不断进行新技术及新产品的自主创新研发，才能持续保持核心竞争力。如果未来发行人对行业发展趋势的判断存在偏差，无法及时跟踪掌握行业新技术、新材料或新工艺，或行业中出现革命性、突破性技术或产品，可能导致公司面临新产品研发投入成本偏高、研发进程缓慢甚至研发失败、研发和创新形成的新产品未被市场接受或不再具备竞争力等风险，从而影响公司经营情况。

（二）产品注册的风险

我国实行医疗器械分类注册制度，即由国家药品监督管理局对拟上市销售的医疗器械的安全性、有效性进行系统评价，经批准后颁发产品注册证，注册证有效期为5年。其中，第三类器械需向国家药品监督管理局申请注册；第二类器械需向当地药品监督管理局申请注册。此外，如医疗器械产品销往国外，需遵循所

在国家或地区的法律法规履行产品注册或备案等程序。医疗器械产品注册审批程序较多，周期较长，公司成功研发后的产品可能存在无法及时完成注册或者无法注册的风险，进而影响产品销售，对公司经营业绩产生不利影响。

（三）客户集中度较高的风险

报告期内，公司对前五名客户（合并口径）的销售收入分别为 15,373.48 万元、16,117.80 万元和 20,893.12 万元，占当期营业收入的比重分别为 84.92%、80.32% 和 82.63%，发行人主要客户较为集中。其中，发行人对史赛克的销售收入分别为 11,926.99 万元、11,831.85 万元和 15,279.85 万元，占营业收入的比例分别为 65.88%、58.96% 和 60.43%，占比较高。公司存在客户相对集中的风险，未来若出现主要客户经营情况发生重大不利变化、与大客户终止合作或发生国际贸易纠纷等情况，则将对公司产品销售的稳定性和销售收入等经营情况产生不利影响。

（四）海外销售的风险

公司产品对外出口至美国、新加坡、韩国、德国等多个国家和地区，报告期内，发行人各年的外销收入分别为 16,021.71 万元、17,034.81 万元和 22,004.07 万元，占各年营业收入的比重分别为 88.50%、84.89% 和 87.02%，占比较高。

近年来，国际政治经济形势复杂多变，贸易整体环境和政策的变化存在不确定性，如果相关国家政治经济环境恶化或实施对公司存在不利影响的贸易政策，公司海外市场业务将面临较大的法律风险。未来某些国家或地区可能采取贸易保护的措施（如提高关税价格或限制销售等），亦可能对公司的经营业务造成较大影响。

（五）海外销售受新冠肺炎疫情影响的风险

报告期内，发行人各年的外销收入分别为 16,021.71 万元、17,034.81 万元和 22,004.07 万元，占各年营业收入的比重分别为 88.50%、84.89% 和 87.02%，其中发行人对第一大客户史赛克（位于美国）的销售收入占各年营业收入的比重分别为 65.88%、58.96% 和 60.43%。2020 年以来，新型冠状病毒引发的肺炎（COVID-19，简称“新冠肺炎”）在全球各国爆发，美国是疫情最严重的国家和地区之一。若新冠肺炎疫情在美国或其他国家和地区进一步发展，导致全球贸易受到影响，可能会对发行人向史赛克等境外客户的供货带来不利影响，从而影响发行人的经营

发展。

(六) 核心技术人员流失风险

医疗器械行业是多学科交叉、知识密集型行业，对技术人才需求量较大，公司过往发展得益于拥有一批经验丰富、创新能力强、专业结构合理、人员构成相对稳定的专业技术人才。但由于国内相关行业起步较晚，复合型人才相对缺乏，能否维持现有研发队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持持续的创新能力和生产经营活动的稳定性和持久性。如果公司的人才培养、引进不能满足公司业务发展的需要，甚至发生核心技术人员流失的情形，则可能导致产品研究开发进程放缓或终止的风险，对公司持续经营发展带来不利影响。

(七) 知识产权风险

公司拥有的专利、商标等知识产权是公司核心竞争力的重要组成部分。长期以来，公司高度重视知识产权保护，通过专利申请、商标注册等途径确保拥有的知识产权合法、有效。但由于市场竞争日趋激烈，侵犯公司知识产权的行为可能无法得到及时防范和制止。如果公司的知识产权不能得到充分保护，相关核心技术被泄密，被竞争对手获知和模仿，则公司的竞争优势可能会受到损害；或行业内的其他参与者指控公司侵犯其商标、专利或其他知识产权，知识产权纠纷将耗费公司大量人力物力，从而对公司业务发展和经营业绩产生不利影响。

(八) 发行失败风险

本次发行的发行结果会受到届时市场环境、投资者偏好、价值判断、市场供需等多方面因素的影响。公司在取得中国证监会同意注册决定后，在股票发行过程中，若出现有效报价或网下申购的投资者数量不足、预计发行后总市值未达到招股说明书所选上市标准等情况，则可能导致本次发行失败。公司本次公开发行股票存在发行失败的风险。

目 录

本次发行概况	1
发行人声明	2
重大事项提示	3
一、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、中介机构等作出的重要承诺.....	3
二、特别风险提示.....	3
目 录.....	6
第一节 释义	10
一、一般释义.....	10
二、专业释义.....	12
第二节 概览	14
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	14
二、本次发行概况.....	14
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	16
四、发行人的主营业务经营情况.....	16
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	18
六、科创属性标准适用情况.....	20
七、发行人选择的具体上市标准.....	21
八、发行人公司治理特殊安排.....	22
九、募集资金用途.....	22
第三节 本次发行概况	23
一、本次发行的基本情况.....	23
二、本次发行的有关当事人.....	24
三、发行人与中介机构关系.....	26
四、本次发行有关重要日期.....	26
第四节 风险因素	28
一、行业风险.....	28
二、技术风险.....	28

三、经营风险.....	29
四、财务风险.....	31
五、法律风险.....	33
六、募集资金投资项目风险.....	34
七、发行失败风险.....	35
第五节 发行人基本情况	36
一、发行人基本情况.....	36
二、发行人设立情况和报告期内的股本及股东变化情况.....	36
三、发行人报告期内重大资产重组情况.....	61
四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况.....	63
五、发行人股权结构及组织结构.....	64
六、发行人控股子公司、参股公司.....	65
七、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况	70
八、发行人股本情况.....	80
九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况.....	89
十、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	103
十一、员工及其社会保障情况.....	105
第六节 业务与技术	108
一、公司主营业务及主要产品.....	108
二、公司所处行业基本情况及竞争状况.....	131
三、公司销售情况和主要客户	158
四、公司采购情况和主要供应商.....	162
五、主要固定资产和无形资产情况.....	164
六、发行人取得的资质认证和许可情况.....	171
七、发行人核心技术情况.....	173
八、发行人境外经营和境外资产情况.....	199
第七节 公司治理与独立性	200
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	200
二、发行人特别表决权股份情况.....	206

三、发行人协议控制架构情况.....	206
四、公司内部控制制度情况.....	206
五、报告期违法违规行为情况.....	207
六、报告期资金占用和对外担保情况.....	207
七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力.....	207
八、同业竞争情况.....	209
九、关联方与关联关系.....	214
十、关联交易.....	218
十一、减少关联交易的措施.....	225
十二、报告期内关联方的变化情况.....	227
第八节 财务会计信息与管理层分析	228
一、发行人的财务报表.....	228
二、注册会计师审计意见.....	232
三、影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素.....	233
四、财务报表的编制基础及合并财务报表范围和变化情况.....	235
五、主要会计政策和会计估计.....	236
六、报告期内与财务会计信息相关的重要性水平.....	259
七、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表.....	260
八、公司主要税项及享受的税收优惠政策.....	260
九、主要财务指标.....	262
十、盈利能力分析.....	264
十一、资产质量分析.....	282
十二、现金流量分析.....	305
十三、资本性支出.....	308
十四、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项对发行人的影响.....	308
十五、盈利趋势判断与分析.....	308
第九节 募集资金运用与未来发展规划	310
一、募集资金运用计划.....	310
二、募集资金投资项目情况.....	311
三、募集资金运用对财务状况和经营成果的影响.....	327

四、公司战略规划及采取的措施.....	328
第十节 投资者保护	332
一、投资者关系的主要安排.....	332
二、发行人股利分配政策.....	336
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	339
四、股东投票机制的建立情况.....	339
五、相关机构及人员作出的重要承诺及其履行情况.....	340
第十一节 其他重要事项	362
一、重大合同.....	362
二、公司对外担保情况.....	367
三、重大诉讼或仲裁.....	367
四、公司控股股东、实际控制人是否存在重大违法行为.....	367
第十二节 声明	368
第十三节 附件	381
一、本招股说明书附件.....	381
二、查阅时间、地点.....	381

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，以下名称、简称或术语具有如下含义：

一、一般释义

海泰新光、公司、本公司、发行人、股份公司	指	青岛海泰新光科技股份有限公司
海泰有限、海泰镀膜、有限公司	指	青岛海泰新光科技有限公司（曾用名：青岛海泰镀膜技术有限公司）
美国飞锐	指	美国飞锐光谱有限公司（英文名称：Foreal Spectrum, Inc.）
郑安民	指	Anmin Zheng
青岛林普、普奥达	指	青岛普奥达企业管理服务有限公司（曾用名：青岛林普投资管理服务有限公司），系公司员工持股平台
杰莱特	指	青岛杰莱特企业管理服务合伙企业（有限合伙），系公司员工持股平台
VISUAL BRILLIANCE	指	VISUAL BRILLIANCE INVESTMENT LIMITED
德丰杰	指	上海德丰杰龙升创业投资合伙企业（有限合伙）
德慧投资	指	广州德慧股权投资合伙企业（有限合伙）
欧奈尔	指	上海欧奈尔创业投资中心（有限合伙）
邦明投资	指	上海邦明投资中心（有限合伙）
邦明志初	指	上海邦明志初创业投资中心（有限合伙）（曾用名：上海邦明志初投资中心（有限合伙））
张江创投	指	上海张江创业投资有限公司
德鼎投资	指	广州德鼎创新投资有限公司
松诺投资	指	青岛松诺股权投资合伙企业（有限合伙）
海创汇能	指	青岛海创汇能创业投资中心（有限合伙）
芮昱创投	指	上海芮昱创业投资中心（有限合伙）（曾用名：上海芮昱投资中心（有限合伙））
恒汇泰	指	青岛恒汇泰产业发展基金有限公司
淄博海泰	指	发行人子公司，淄博海泰新光光学技术有限公司
奥美克医疗	指	发行人子公司，青岛奥美克医疗科技有限公司（曾用名：上海光隧光电科技有限公司、青岛光隧光电科技有限公司）
奥美克生物信息	指	发行人子公司，青岛奥美克生物信息科技有限公司
美国奥美克	指	发行人子公司，OMEC Medical Inc.（美国奥美克医疗有限公司）
国健海泰	指	发行人参股公司，青岛国健海泰医疗科技有限公司
海泰光电	指	青岛海泰光电技术有限公司
鼎嘉创投	指	上海鼎嘉创业投资管理有限公司
普丰投资、普之丰	指	青岛普之丰投资有限公司（曾用名：青岛普丰投资咨询有限公司）

优先资产	指	上海优先资产管理有限公司
九州风雷	指	北京九州风雷新三板投资中心（有限合伙）
劲邦创投	指	青岛劲邦劲诚创业投资合伙企业（有限合伙）
清控创投	指	青岛清控金奕创业投资中心（有限合伙）
史赛克、Stryker	指	Stryker Corporation
Fong's	指	Fong's Engineering & Manufacturing Pte Ltd.
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
国家卫健委	指	国家卫生健康委员会
国家药监局	指	国家药品监督管理局
《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》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
保荐人、保荐机构、主承销商、国泰君安	指	国泰君安证券股份有限公司
发行人会计师、审计机构、安永华明	指	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、观韬中茂	指	北京观韬中茂律师事务所
评估机构、中同华	指	北京中同华资产评估有限公司
本招股说明书	指	《青岛海泰新光科技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》
《公司章程》	指	现行有效的《青岛海泰新光科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	公开发行股票并在科创板上市后适用的《青岛海泰新光科技股份有限公司章程（草案）》
股东大会、董事会、监事会	指	公司股东大会、董事会、监事会
A 股	指	人民币普通股，即获准在证券交易所上市的，以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的股票
本次发行	指	公司拟首次公开发行不超过 2,178 万股 A 股股票的行为
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
报告期、最近三年	指	2017 年度、2018 年度及 2019 年度
最近两年	指	2018 年度、2019 年度
最近一年	指	2019 年度

二、专业释义

医疗器械	指	单独或者组合使用于人体的仪器、设备、器具、材料或者其他物品，包括所需要的软件
医用成像器械	指	包括医用成像类医疗器械，主要有 X 射线、超声、放射性核素、核磁共振和光学等成像医疗器械，不包括眼科、妇产科等临床专科中的成像医疗器械
内镜、内窥镜	指	一种光学仪器，由体外经过人体自然腔道或人工切口送入体内，提供体内影像，进行诊断检测和治疗的光学仪器
荧光内窥镜	指	应用荧光光谱技术的一种新型内窥镜，除普通内窥镜功能外，还可依据人体组织荧光光谱特征自动识别、诊断，可立即显影表层下的特定组织，或提示被测组织的良恶性病变，对术中精准定位和降低手术风险起到关键的作用
荧光	指	物质吸收光照或者其他电磁辐射后发出的光
CMOS	指	互补金属氧化物半导体（Complementary Metal Oxide Semiconductor），指采用大规模集成电路技术制造出来的芯片，其功能为将光学图像信号转换为数字电学信号
ICG	指	吲哚菁绿（Indocyanine Green），是一种用于医疗诊断的荧光染料
ISP	指	图像信号处理器（Image Signal Processor）
LED	指	发光二极管（Light Emitting Diode, LED），是一种半导体组件，具有节能、环保、寿命长、体积小等特点，广泛应用于指示、显示、通用照明和医疗等特种照明
PCB	指	印制线路板（Printed Circuit Board）
NBI	指	内镜窄带成像术（Narrow Band Imaging），指一种新兴的内镜技术，利用滤光器过滤掉内镜光源所发出的红蓝绿光波中的宽带光谱，仅留下窄带光谱用于诊断消化道各种疾病
1080P	指	1080P 分辨率即 1920×1080 的像素分辨率，属于全高清分辨率
4K	指	4K 分辨率即 4096×2160 的像素分辨率，属于超高清分辨率
8K	指	8K 分辨率即 7680×4320 的像素分辨率，属于超高清分辨率
ODM	指	原始设计制造商（Original Design Manufacturer），生产商为其他品牌商设计和制造产品并进行贴牌销售
OEM	指	原始产品生产商（Original Equipment Manufacturer），生产商为其他品牌商已完成设计、开发的产品进行代工生产
NMPA	指	国家药品监督管理局（National Medical Products Administration）
CE 证书	指	欧盟产品安全强制性认证证书，通过认证的商品可加贴 CE（CONFORMITE EUROPEENNE）标志，表示符合安全、卫生、环保和消费者保护等一系列欧洲指令的要求，可在欧盟统一市场内自由流通
FDA	指	美国食品药品监督管理局（Food and Drug Administration），美国专门从事食品与药品管理的监管机构
MFDS	指	韩国食品药品监督管理局（Ministry of Food and Drug Safety, MFDS），负责对医疗器械的监管工作
INMETRO	指	巴西国家标准局（The National Institute for Metrology, Standardization and Industrial Quality），负责执行 INMETRO 认证体系和市场监管

GA 认证	指	中国公共安全产品认证
ISO 9001	指	ISO 9000 质量管理体系中的核心标准之一，由国际标准化组织（ISO）在 1987 年提出的概念，指“由 ISO/Tc176（国际标准化组织质量管理和质量保证技术委员会）制定的国际标准
ISO 13485	指	国际标准化组织（ISO）发布的《医疗器械质量管理体系用于法规的要求》（Medical Device-Quality Management System-Requirements for Regulatory）国际标准，该标准是专门用于医疗器械产业的一个独立的质量管理体系标准

注：本招股说明书数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，系由四舍五入原因造成，并非数据错误。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。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

中文名称	青岛海泰新光科技股份有限公司	有限公司成立日期	2003年6月11日
英文名称	Qingdao NovelBeam Technology Co.,Ltd.	股份公司成立日期	2015年10月30日
注册资本	6,520万元	法定代表人	郑安民
注册地址	青岛市崂山区科苑纬四路100号	主要生产经营地址	青岛市崂山区科苑纬四路100号
控股股东	郑安民	实际控制人	郑安民
行业分类	C35专用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	于2016年4月在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让；于2018年10月终止在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让

（二）本次发行的有关中介机构

保荐机构	国泰君安证券股份有限公司	主承销商	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师	北京观韬中茂律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京中同华资产评估有限公司
验资机构	上会会计师事务所（特殊普通合伙）、安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）	复核验资机构	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
保荐机构（主承销商）律师	北京市嘉源律师事务所	-	-

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元

发行股数	本次公开发行股票数量不超过 2,178 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），社会公众股数量占本次发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行不涉及公司股东公开发售股份。最终发行数量以中国证监会同意注册后的数量为准。 本次发行可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的 15%。	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,178 万股（不考虑超额配售选择权）	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 8,698 万股（不考虑超额配售选择权）		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍		
发行方式	网下向询价对象询价配售与网上资金申购发行相结合的方式		
发行对象	符合国家法律、法规和监管机构规定的询价对象和在上海证券交易所开设人民币普通股（A 股）股票账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止认购者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	内窥镜医疗器械生产基地建设项目		
	研发及实验中心建设项目		
	青岛内窥镜系统生产基地建设项目		
	营销网络及信息化建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总计【】万元，其中：保荐费用及承销费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，评估费用【】万元，用于本次发行的信息披露费用【】万元，发行手续费及材料制作费等其他费用【】万元（以上费用均不含对应的增值税）		

（二）本次发行上市的重要日期

发行安排	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年12月31日/ 2019年度	2018年12月31日/ 2018年度	2017年12月31日/ 2017年度
资产总额（合并）（万元）	32,981.93	27,290.31	23,085.72
归属于母公司所有者权益（万元）	22,014.30	22,397.34	19,407.85
资产负债率（合并）（%）	31.84	15.92	16.10
营业收入（万元）	25,286.63	20,068.07	18,103.50
净利润（万元）	7,263.31	5,453.53	5,020.74
归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,193.08	5,455.45	5,109.28
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,829.41	5,396.75	5,216.44
基本每股收益（元）	1.08	0.79	0.75
稀释每股收益（元）	1.08	0.79	0.75
加权平均净资产收益率（%）	31.27	26.57	30.75
经营活动产生的现金流量净额（万元）	8,354.00	4,833.97	6,605.99
现金分红（万元）	3,260.00	3,400.00	-
研发投入占营业收入的比例（%）	11.29	11.10	8.90

四、发行人的主营业务经营情况

公司系医用成像器械行业的高新技术企业，主要从事医用内窥镜器械和光学产品的研发、生产和销售。自2003年成立以来，公司始终秉持“以科技创新关怀人类健康，引领品质生活”的愿景和“诚信、创新、优质、高效”的价值观，坚持医用成像器械领域的自主研发与创新。

公司聚焦光学和微创医疗器械技术，围绕“光学技术、精密机械技术、电子技术及数字图像技术”四大技术平台形成了光学系统设计、光学加工、光学镀膜、光学系统集成与检测、精密机械设计及封装、电子控制、数字图像处理等多项核心技术，技术水平达到行业先进水平，共取得 27 项境内专利（包括发明专利 16 项，实用新型专利 9 项，外观专利 2 项）和 3 项境外专利（均为发明专利）。经过多年不断的技术研发和经验积累，公司树立了良好的品牌形象，科研创新实力获得了权威机构的认可。公司先后承担了多项国家及省市重点科技项目，陆续获评多项荣誉，并被认定为青岛市内窥镜专家工作站、青岛市复合内窥镜工程研究中心、青岛市企业技术中心和青岛市精密光学应用国际科技合作基地。

公司以市场需求和技术创新为导向，坚持医用成像器械领域的自主研发与创新，主要产品在行业中具有竞争优势。公司自主研发生产的高清荧光内窥镜器械采用了行业领先的光学成像设计等技术，结合 ICG 荧光显影剂，可实现微创内窥镜手术中荧光和白光的同步显影，实时示踪胆囊管淋巴系统、组织血流灌注和精确定位肿瘤边界，是精准微创外科发展趋势的先进技术应用。公司医用内窥镜的质量控制已取得 ISO 13485 质量管理体系认证，并通过了中国 NMPA、美国 FDA、韩国 MFDS、巴西 INMETRO 的现场审核，主要产品销售至美国、欧洲和新加坡等医疗器械制造实力较强的国家和地区，与国外多家知名医疗器械生产商如史赛克、丹纳赫等建立了密切的合作关系。公司自主研发的高清荧光腹腔镜器械被史赛克所采用，应用于其在全球推出的首款高清荧光腹腔镜（“荧光+白光”两用腹腔镜）整机系统，公司系该整机系统中核心部件高清荧光内窥镜、高清荧光摄像适配镜头和荧光光源模组的唯一设计及生产供应商。2019 年，公司高清荧光内窥镜的出口金额占中国内窥镜出口总金额的比例为 11.34%，排名第一。

此外，公司积极布局技术的创新和升级、推出自主品牌并进一步拓展国内市场。公司开展的内窥镜光源、4K 超高清摄像系统等多项在研项目，已取得具备良好前景的研发成果，正积极向临床医学中内窥镜整机系统解决方案领域拓展，助力医疗器械的国产化替代进程。

在技术、产品及市场的多轮驱动下，报告期内公司业绩稳步增长。2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司实现主营业务收入分别为 17,931.02 万元、19,805.13 万元和 25,191.06 万元，分别增长 10.45%和 27.19%；实现净利润分别

为 5,020.74 万元、5,453.53 万元和 7,263.31 万元，分别增长 8.62% 和 33.19%。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

公司作为青岛市高新技术企业、复合内窥镜工程研究中心、青岛市企业技术中心、青岛内窥镜专家工作站和青岛市精密光学应用国际科技合作基地，自成立以来一直致力于医用成像器械领域内的创新研发。公司的技术先进性及创新能力主要体现在以下三个方面：

1、技术领先

经过近二十年的潜心研究和技术积累，公司逐步建立并完善了“光学技术、精密机械技术、电子技术及数字图像技术”四大技术平台，围绕该四大技术平台，公司掌握了光学系统设计、光学加工、光学镀膜、光学系统集成与检测、精密机械设计及封装、电子控制、数字图像处理等多项具有自主知识产权的核心技术，达到国内外领先水平。同时，公司高度重视知识产权保护，已申请多项国内外专利保障公司的核心技术安全性及创新研发持续性，包括已授权的境内专利 27 项（包括发明专利 16 项、实用新型专利 9 项、外观设计专利 2 项）和境外专利 3 项（均为发明专利）。

此外，公司积极进行在研技术的储备，包括代表行业前沿技术的多光谱集成光源技术、基于 FPGA 的图像处理算法、5G 无线传输技术、生物特征信息动态匹配技术等，为下一代产品的推出打下技术基础。

2、产品先进

发行人始终致力于将光学技术与医疗器械行业的前沿应用趋势相结合，研究发展高性能的尖端内窥镜器械产品。目前，公司是国内少有的具备从核心部件、关键设备到系统集成的行业垂直整合能力的企业，产品均为公司自主研发创新的成果。其中，核心产品高清荧光内窥镜器械实现了多项行业领先的性能指标，包括 1080P 全高清分辨率，光学畸变小于 10%，荧光和白光离焦量小于 0.02mm，荧光和白光光学透过率比值达到 1:1 等。基于公司在荧光内窥镜器械领域突出的技术实力及产品性能，公司与国外多家知名医疗器械生产商建立了密切的合作关系，并成为美国史赛克高清荧光腹腔镜整机系统中核心部件高清荧光内窥镜、高

清荧光摄像适配镜头和荧光光源模组的唯一设计及生产供应商。

此外，依托于核心技术，公司积极拓展产品线，进行内窥镜系列产品的升级和自主品牌内窥镜系统的研发和生产。目前公司的储备产品包括 4K 超高清腹腔镜、手术外视高清影像系统、手术外视荧光影像系统和高清及超高清内窥镜系统等。

3、研发体系完备

根据医用内窥镜的行业特点，适应技术创新、技术发展和技术储备的需求，发行人建立了多层次的研究开发组织体系，并拥有高素质、国际化、多学科交叉的技术人才团队。截至本招股说明书签署日，公司研发团队中共有研发人员 87 名，占公司员工总数的比例为 16.38%。同时，公司核心管理团队拥有丰富的医疗器械行业经验和全球化视野，制定了符合公司情况和行业发展趋势的企业发展战略，为新产品研发提供了强劲的动力。

同时，公司高度重视产品研发和创新，近三年研发费用支出分别为 1,610.70 万元、2,227.88 万元和 2,853.80 万元，占营业收入的比例分别为 8.90%、11.10%、11.29%。基于完备的研发体系及突出的研发能力，公司先后承担了多项国家及省市重点科技项目，包括国家 863 引导项目“高清晰度投影显示光引擎关键光学产品规模化生产技术”和国家重点研发计划“早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜”，并被认定为青岛市内窥镜专家工作站、青岛市复合内窥镜工程研究中心、青岛市企业技术中心和青岛市精密光学应用国际科技合作基地。

综上所述，在医用成像器械领域，公司掌握具有自主知识产权、行业领先的核心技术，依托核心技术形成了具有竞争力的产品，并拥有完善的研发体系，具备技术先进性及创新能力。

（二）研发技术产业化情况

发行人始终注重核心技术与科技成果的相互转化，将掌握技术广泛应用于产品中。目前，公司自主研发的技术成果已形成了医用内窥镜器械领域较为齐全的产品线，医用内窥镜产品的质量控制通过了中国 NMPA、美国 FDA、韩国 MFDS、巴西 INMETRO 的现场审核。

2017 年、2018 年和 2019 年，公司依托核心技术产生的营业收入分别为

16,642.45 万元、17,891.63 万元和 21,898.54 万元，呈逐年增长趋势。

（三）未来发展战略

公司秉持“以科技创新关怀人类健康，引领品质生活”的愿景，自成立以来，始终坚持以国内外市场需求为导向、以技术创新为核心，致力于行业内新产品和新应用的研究开发。未来，公司将坚持市场主导、研发先行的战略，继续推行整机系统、核心部件、关键元器件垂直整合的经营模式，巩固医用内窥镜器械领域竞争优势的同时，丰富和完善医用成像器械的产品线；以临床需求为根本，通过持续的技术研究和产品开发，拓展复合型医用成像器械产品和应用，为临床医疗提供先进的手术和诊断方案，并不断提升公司品牌的市场影响力，成为医用成像器械领域世界领先的高科技公司。

六、科创属性标准适用情况

根据《科创属性评价指引（试行）》的相关规定，公司符合科创属性和科创板定位要求。

（一）公司符合行业领域要求

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司属于“第三条（六）生物医药领域，主要包括生物制品、高端化学药、高端医疗设备与器械及相关技术服务等”列示的科技创新企业。

（二）公司符合科创属性要求

1、发行人符合“发行人独立或者牵头承担与主营业务和核心技术相关的‘国家重大科技专项’项目”

（1）公司独立承担国家 863 引导项目“高清晰度投影显示光引擎关键光学器件规模化生产技术”。该计划开发了大角度、宽波段偏振分光棱镜 PBS 和 SSS 型合色棱镜 X-cube，用于大屏幕、高亮度、高分辨率新型显示器光学引擎，成功研发出的（消）偏振光学器件和工艺被应用于公司各类内窥镜光源（模组）产品。

（2）公司牵头负责国家重点研发计划“早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜”。该项目聚焦光学领域的关键技术研究，旨在实现光纤荧光显微内窥

成像探头、共聚焦荧光显微成像探头等核心部件国产化及超高分辨共聚焦荧光显微内镜的整机开发，与发行人的主营业务、核心技术匹配。

综上，以上两重大科研计划属于发行人独立或者牵头承担与主营业务和核心技术相关的“国家重大科技专项”项目。

2、发行人符合“发行人依靠核心技术形成的主要产品（服务），属于国家鼓励、支持和推动的关键设备、关键产品、关键零部件、关键材料等，并实现了进口替代”

发行人主要产品包括内窥镜、摄像适配器/摄像适配镜头和光源模组等，属于高端内窥镜医疗器械。高端内窥镜医疗器械系国家鼓励、支持和推动的关键产品。

目前，公司的高清白光内窥镜器械已在国内实现销售，产品包括高清白光腹腔镜、高清白光摄像适配器/适配镜头和白光光源模组，属于公司核心技术形成的产品，且已实现进口替代。

此外，以高清荧光及高清白光内窥镜器械为基础，基于在图像处理、光源领域的技术储备，公司正积极推进 4K 超高清内窥镜、1080P 高清/4K 超高清摄像系统和内窥镜光源等自主品牌产品的研发，部分产品已处于申请注册阶段。上述产品可作为内窥镜整机系统的核心部件，支持公司自主品牌系列高清及超高清内窥镜整机产品的研发和生产。前述核心零部件及整机系统将进一步丰富公司的产品种类，实现高端医疗器械设备领域的国产化替代。

七、发行人选择的具体上市标准

发行人 2019 年度营业收入为 25,286.63 万元；2017 年度、2018 年度、2019 年度扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润分别为 5,109.28 万元、5,396.75 万元、6,829.41 万元。结合发行人最近一次投资机构股权转让对应的估值情况以及可比公司在境内市场的估值情况，预计发行人发行后总市值不低于人民币 10 亿元。

发行人适用并符合《科创板上市规则》第 2.1.2 条第（一）项的规定：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者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。

八、发行人公司治理特殊安排

发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

九、募集资金用途

经公司 2020 年第一次临时股东大会批准，本次发行募集资金扣除发行费用后，将按照轻重缓急顺序投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	计划利用募集资金额
1	内窥镜医疗器械生产基地建设项目	50,000.00	44,519.42
2	研发及实验中心建设项目	17,836.00	17,836.00
3	青岛内窥镜系统生产基地建设项目	10,683.63	10,683.63
4	营销网络及信息化建设项目	10,198.00	10,198.00
5	补充流动资金	3,000.00	3,000.00
合计		91,717.63	86,237.05

若本次发行实际募集资金净额低于计划利用募集资金额，募集资金不足部分由公司通过银行贷款等方式自筹解决；若本次募集资金净额超过计划利用募集资金额，公司将严格按照监管机构的有关规定管理和使用超募资金。

在本次发行募集资金到位前，公司将根据上述项目的实际进度，以自筹资金先行支付部分项目投资款，待本次发行募集资金到位后再以募集资金置换先前投入的自筹资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数、占发行后总股本的比例	本次公开发行股票数量不超过2,178万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），社会公众股数量占本次发行后总股本的比例不低于25%，本次发行不涉及公司股东公开发售股份。最终发行数量以中国证监会同意注册后的数量为准。 本次发行可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的15%。
发行价格	【】元/股
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员、员工不参与战略配售
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
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按公司【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东净资产除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按公司【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东净资产与本次募集资金净额之和，除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	网下向询价对象询价配售与网上资金申购发行相结合的方式
发行对象	符合国家法律、法规和监管机构规定的询价对象和在上海证券交易所开设人民币普通股（A股）股票账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止认购者除外）
承销方式	余额包销
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
发行费用概算	本次发行费用总计【】万元，其中：保荐费用及承销费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，评估费用【】万元，用于本次发行的信息披露费用【】万元，发行手续费及材料制作费等其他费用【】万元（以上费用均不含对应的增值税）

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐机构（主承销商）

机构名称	国泰君安证券股份有限公司
法定代表人	贺青
住所	中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号
联系电话	021-38676666
传真	021-38670666
保荐代表人	贺南涛、郁韡君
项目协办人	曹璐
项目经办人	阮俊杰、蒋志豪、韩剑波、郭珂好

（二）发行人律师

机构名称	北京观韬中茂律师事务所
负责人	韩德晶
住所	北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 18 层
联系电话	010-66578066
传真	010-66578016
经办律师	甘为民、李勇、肖佳佳

（三）审计机构

机构名称	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	毛鞍宁
住所	北京市东城区东长安街 1 号东方广场安永大楼 17 层 01-12 室
联系电话	010-58153000
传真	010-85188298
经办注册会计师	杨林、姜丽丽

（四）资产评估机构

机构名称	北京中同华资产评估有限公司
法定代表人	李伯阳
住所	北京市东城区永定门西滨河路 8 号院中海地产广场西塔 3 层
联系电话	010-68090001
传真	010-68090001
经办注册评估师	徐建福、周冠臣

(五) 验资机构**1、上会会计师事务所(特殊普通合伙)**

机构名称	上会会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人	张晓荣
住所	上海市静安区威海路755号文新报业大厦20楼
联系电话	021-52920000
传真	021-52921369
经办注册会计师	杨小磊、谢金香、张力

2、安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)

机构名称	安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人	毛鞍宁
住所	北京市东城区东长安街1号东方广场安永大楼17层01-12室
联系电话	010-58153000
传真	010-85188298
经办注册会计师	杨林、姜丽丽

(六) 复核验资机构

机构名称	安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人	毛鞍宁
住所	北京市东城区东长安街1号东方广场安永大楼17层01-12室
联系电话	010-58153000
传真	010-85188298
经办注册会计师	杨林、姜丽丽

(七) 保荐机构(主承销商) 律师

机构名称	北京市嘉源律师事务所
负责人	郭斌
住所	北京市西城区复兴门内大街158号远洋大厦F408
联系电话	010-66413377
传真	010-66412855
经办律师	陈一敏、陈婕

（八）拟上市的证券交易所

机构名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真	021-68804868

（九）股票登记机构

机构名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市陆家嘴东路 166 号中国保险大厦
联系电话	021-38874800
传真	021-58754185

（十）收款银行

机构名称	【】
住所	【】
联系电话	【】
传真	【】

三、发行人与中介机构关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间的股权关系或其他权益关系情况如下：

中介机构名称	与发行人的股权关系或其他权益关系情况
国泰君安证券股份有限公司	不存在股权关系或其他权益关系
北京观韬中茂律师事务所	不存在股权关系或其他权益关系
安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）	不存在股权关系或其他权益关系
北京中同华资产评估有限公司	不存在股权关系或其他权益关系
上会会计师事务所（特殊普通合伙）	不存在股权关系或其他权益关系
北京市嘉源律师事务所	不存在股权关系或其他权益关系

四、本次发行有关重要日期

发行安排	日期
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日

发行安排	日期
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	本次股票发行结束后本公司将尽快申请在上海证券交易所挂牌上市

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险主要根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。公司的主要风险因素如下：

一、行业风险

（一）行业政策变化的风险

医疗器械行业是国民经济的重要组成部分，直接关系到人们的生命健康及安全，我国对该行业实行严格监管，并设置国家药品监督管理局负责医疗器械的监督管理工作。因此医疗器械行业的发展受国家医疗卫生政策及战略规划的影响较大。近年来，我国颁布的一系列法律法规及行业政策有利于医疗器械领域创新技术的开发、升级及应用，加速产品推广，加强资本支持。未来，如果相关政策红利出现变化或取消，将对发行人的经营及业务造成不利影响。

（二）产品注册的风险

我国实行医疗器械分类注册制度，即由国家药品监督管理局对拟上市销售的医疗器械的安全性、有效性进行系统评价，经批准后颁发产品注册证，注册证有效期为5年。其中，内窥镜属于第三类器械，需向国家药品监督管理局申请注册；内窥镜系统中的光源和摄像系统为第二类器械，需向当地药品监督管理局申请注册。此外，如医疗器械产品销往国外，需遵循所在国家或地区的法律法规履行产品注册或备案等程序。医疗器械产品注册审批程序较多，周期较长，公司成功研发后的产品可能存在无法及时完成注册或者无法注册的风险，进而影响产品销售，对公司经营业绩产生不利影响。

二、技术风险

（一）研发和技术创新失败的风险

医用成像器械领域内技术的研发及成果转化与光学、临床医学、人体工程学、精密机械、系统软件等技术的发展息息相关，行业参与者需精准、及时地掌握市

场需求和行业技术发展趋势，不断进行新技术及新产品的自主创新研发，才能持续保持核心竞争力。如果未来发行人对行业发展趋势的判断存在偏差，无法及时跟踪掌握行业新技术、新材料或新工艺，或行业中出现革命性、突破性技术或产品，可能导致公司面临新产品研发投入成本偏高、研发进程缓慢甚至研发失败、研发和创新形成的新产品未被市场接受或不再具备竞争力等风险，从而影响公司经营情况。

（二）核心技术泄密的风险

发行人高度重视核心技术的研发和应用，作为技术密集型企业，核心技术是公司在行业中持续保持竞争优势的重要因素之一。经过近二十年的研究探索和自主创新，发行人形成了光学、精密机械、电子及数字图像技术的整套技术平台，并掌握多项核心技术。虽然公司已采取专利申请等积极的技术保护措施，但不排除出现市场上竞争对手侵犯公司专利或核心技术机密信息被泄露的情况。如公司的核心技术泄密，可能对公司的经营造成不利影响。

（三）核心技术人才流失风险

医疗器械行业是多学科交叉、知识密集型行业，对技术人员需求量较大，公司过往发展得益于拥有一批经验丰富、创新能力强、专业结构合理、人员构成相对稳定的专业技术人才。但由于国内相关行业起步较晚，复合型人才相对缺乏，能否维持现有研发队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否持续保持创新能力以及生产经营的稳定性和持久性。如果公司的人才培养、引进不能满足公司业务发展的需要，甚至发生核心技术人才流失的情形，则可能导致产品研究开发进程放缓或终止的风险，对公司持续经营发展带来不利影响。

三、经营风险

（一）市场竞争风险

德国、日本、美国等发达国家医疗技术居全球领先地位，其内窥镜微创医疗器械以先进的加工能力、领先的技术水平获得了国际范围的品牌影响力，以德国卡尔史托斯、日本奥林巴斯、美国史赛克等为代表的企业占据了世界内窥镜微创医疗器械市场的主导地位。

近年来，随着医用成像器械行业的快速发展，吸引了众多国内外生产企业加

入竞争，行业竞争日趋激烈。其中，跨国医疗器械公司整体上在我国市场中仍占据较高市场份额；与此同时，国内医疗器械公司如开立医疗、天松医疗、沈阳沈大等公司亦不断进行市场开拓和技术创新活动；未来医用成像器械领域广阔的市场空间和良好的经济回报可能吸引更多企业的加入，市场竞争可能会进一步加剧。如果将来公司不能在技术创新、产品研发、质量管理、营销渠道等方面继续保持竞争优势，可能会对公司的市场份额、毛利率等方面产生不利影响。

（二）客户集中度较高的风险

报告期内，公司对前五名客户（合并口径）的销售收入分别为 15,373.48 万元、16,117.80 万元和 20,893.12 万元，占当期营业收入的比重分别为 84.92%、80.32% 和 82.63%，发行人主要客户较为集中。其中，发行人对史赛克的销售收入分别为 11,926.99 万元、11,831.85 万元和 15,279.85 万元，占营业收入的比例分别为 65.88%、58.96% 和 60.43%，占比较高。公司存在客户相对集中的风险，未来若出现主要客户经营情况发生重大不利变化、与大客户终止合作或发生国际贸易纠纷等情况，则将对公司产品销售的稳定性和销售收入等经营情况产生不利影响。

（三）海外销售的风险

公司产品对外出口至美国、新加坡、韩国、德国等多个国家和地区，报告期内，发行人各年的外销收入分别为 16,021.71 万元、17,034.81 万元和 22,004.07 万元，占各年营业收入的比重分别为 88.50%、84.89% 和 87.02%，占比较高。

近年来，国际政治经济形势复杂多变，贸易整体环境和政策的变化存在不确定性，如果相关国家政治经济环境恶化或实施对公司存在不利影响的贸易政策，公司海外市场业务将面临较大的法律风险。未来某些国家或地区可能采取贸易保护的措施（如提高关税价格或限制销售等），亦可能对公司的经营业务造成较大影响。

（四）海外销售受新冠肺炎疫情影响的风险

报告期内，发行人各年的外销收入分别为 16,021.71 万元、17,034.81 万元和 22,004.07 万元，占各年营业收入的比重分别为 88.50%、84.89% 和 87.02%，其中发行人对第一大客户史赛克（位于美国）的销售收入占各年营业收入的比重分别为 65.88%、58.96% 和 60.43%。2020 年以来，新型冠状病毒引发的肺炎（COVID-19，

简称“新冠肺炎”）在全球各国爆发，美国是疫情最严重的国家和地区之一。若新冠肺炎疫情在美国或其他国家和地区进一步发展，导致全球贸易受到影响，可能会对发行人向史赛克等境外客户的供货带来不利影响，从而影响发行人的经营发展。

（五）国内市场拓展风险

目前，国内医用内窥镜市场仍以进口品牌产品为主，由于进口品牌产品具有一定的先发优势、技术优势和品牌优势，国内市场被进口品牌产品占据绝大部分份额的局面预计将持续一段时间，可能存在发行人在国内市场的推广拓展效果不理想或无法快速、显著地扩大国内市场份额的情况，进而影响发行人未来在国内的业务增长。

（六）产品质量控制风险

医用内窥镜器械应用于临床，行业中对其产品质量具有较高的标准及要求。自成立以来，公司高度重视产品质量控制，建立了符合法律法规及相关标准并且以客户需求为导向的质量管理体系，严格控制产品质量。但是随着公司业务规模的扩大，如果公司质量管理体系的建设不能与公司发展相适应，或在质量控制环节出现失误，可能导致公司产品质量出现问题，从而对于公司的市场声誉及经营业绩造成不利影响。

（七）公司经营规模扩大带来的管理风险

本次发行完成后，随着募集资金投资项目的实施，公司的业务和资产规模会进一步扩大，员工人数也将相应增加，这将对公司的经营管理、内部控制、财务规范等提出更高的要求。如果公司的经营管理水平不能满足业务规模扩大对公司各项规范治理的要求，将会对公司造成不利影响。

四、财务风险

（一）税收优惠风险

根据《中华人民共和国企业所得税法》及《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的规定，高新技术企业享受 15% 的企业所得税税率的税收优惠。根据高新技术企业认定管理工作网的查询结果，发行人、奥美克医疗、淄博海泰被认定

为高新技术企业，资质编号为 GR201837100977、GR201737100245 和 GR201937002705，有效期分别为自 2018 年 11 月 12 日起三年、2017 年 9 月 19 日、2019 年 11 月 28 日起三年。

若公司及子公司未来不能通过高新技术企业资格重新认定，或者国家取消高新技术企业享受企业所得税优惠的政策，则公司不能享受高新技术企业税收优惠政策，进而对公司业绩造成不利影响。

(二) 毛利率下降的风险

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司主营业务毛利率分别为 59.29%、58.15%及 58.38%，毛利率较为稳定。报告期内，公司主营业务毛利率变动受产品销售价格变动、原材料采购价格变动、产品销量变动、产品结构变化的影响及市场竞争程度、技术更新换代及政策原因变动等因素的影响。

公司的毛利率较高，系由高清荧光内窥镜器械等产生，该等产品的客户为美国史赛克等国际医疗器械的生产商，公司与其保持了较为良好的合作关系。如果未来竞争对手也进入这一领域并与公司的客户合作，公司产品存在降价的可能，导致毛利率下降。

同时，若未来宏观经济、原材料价格等发生重大不利变化，而公司不能通过提高生产效率、技术革新、工艺革新、扩大生产规模等降低生产成本，不能持续推出盈利能力较强的新产品，公司毛利率也将下降，对公司盈利能力造成不利影响。

(三) 汇率波动的风险

公司部分产品销售、原材料的采购以外币进行结算，2017 年度、2018 年度及 2019 年度，因汇率变动产生的汇兑损益分别为 339.21 万元、-116.88 万元和 -89.68 万元。

随着公司未来海外销售和采购的规模不断扩大，若人民币汇率发生较大变化，将会引起以外币计价的公司产品售价或原材料采购价格的波动，外汇收支相应会产生汇兑损益，进而会对公司的经营业绩产生影响。

（四）政府补助政策变动风险

报告期内，公司确认为当期损益的政府补助分别为 48.58 万元、164.79 万元和 313.66 万元，占当期利润总额的比例分别为 0.85%、2.66% 和 3.81%。公司享受的财政补贴系基于政府部门相关规定和公司的实际经营情况，若未来相关政策发生变化，公司不能持续获得政府补助，可能对公司的经营业绩造成不利影响。

（五）存货减值风险

公司存货主要包括原材料、在产品、半成品和产成品。截至 2017 年末、2018 年末及 2019 年末，公司存货账面净值分别为 3,571.28 万元、5,262.27 万元、5,269.67 万元，占总资产的比例分别为 15.47%、19.28% 和 15.98%。若公司产品销售价格大幅下降、产品滞销，可能导致存货减值，从而对公司盈利状况造成不利影响。

（六）应收款项的回收风险

2017 年末、2018 年末及 2019 年末，公司的应收账款分别为 2,318.45 万元、2,935.45 万元和 3,336.89 万元，占总资产的比例分别为 10.04%、10.76% 及 10.12%。报告期内，虽然公司未发生应收账款不能回收或核销情形，但若未来公司的客户经营情况发生重大不利变化，导致支付款项能力下降，公司的应收账款存在无法收回的风险，可能对公司未来业绩产生不利影响。

（七）净资产收益率下降的风险

报告期内，发行人扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 31.39%、26.28% 和 29.69%，公司净资产收益率较高。若公司本次发行成功，募集资金到位后短期内公司的净资产将会大幅增加，而本次募集资金投资项目的实施需要一定时间，净资产收益率将会较本次发行前出现一定程度下降，公司存在净资产收益率下降的风险。

五、法律风险

（一）知识产权风险

公司拥有的专利、商标等知识产权是公司核心竞争力的重要组成部分。长期以来，公司高度重视知识产权保护，通过专利申请、商标注册等途径确保拥有的知识产权合法、有效。但由于市场竞争日趋激烈，侵犯公司知识产权的行为可能

无法得到及时防范和制止。如果公司的知识产权不能得到充分保护，相关核心技术被泄密，被竞争对手获知和模仿，则公司的竞争优势可能会受到损害；或行业内的其他参与者指控公司侵犯其商标、专利或其他知识产权，知识产权纠纷将耗费公司大量人力物力，从而对公司业务发展和经营业绩产生不利影响。

（二）违约、侵权、劳动纠纷责任等风险

公司在正常生产经营过程中，可能会存在因产品质量瑕疵、延迟交付、违约和侵权、劳动纠纷等其他潜在事由引发诉讼和索赔风险。如果公司遭遇诉讼和索赔事项，可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

六、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目实施的风险

公司本次募集资金拟投资于内窥镜医疗器械生产基地建设项目、研发及实验中心建设项目、青岛内窥镜系统生产基地建设项目、营销网络及信息化建设项目和补充流动资金。发行人的上述募集资金投资项目均经过慎重、充分的可行性研究论证，充分考虑了公司现有生产条件、未来发展规划以及行业的未来发展趋势、市场竞争环境等因素。但由于从募集资金投资项目论证完成到募集资金到位、项目建设完成的周期较长，在此期间上述各项因素均有可能发生较大变化，本次发行募集资金投资项目是否能够顺利建设完成、实现预期效益均具有一定的不确定性，存在项目实施进度滞后或项目不能完全实施的风险。

（二）募集资金投资项目的产能消化风险

发行人本次募集资金投资项目中“内窥镜医疗器械生产基地建设项目”建成投产后将实现年产各类 4K 超高清腹腔内窥镜 2.4 万支，4K 超高清摄像适配器 1.3 万个，其他内窥镜及配套附件 0.7 万支/套；“青岛内窥镜系统生产基地建设项目”建成投产后将实现年产内窥镜系统设备 700 台，上述项目实施后公司产能将迅速扩张。公司新增产能的产品多为新产品，虽然发行人的募投项目是基于对市场需求谨慎的可行性研究分析，但产能扩大后，仍存在因营销能力欠缺或市场需求不达预期而导致产能无法完全消化的风险。

（三）募集资金投资项目无法实现预期效益的风险

本次公开发行募集资金主要用于新增产能、研究开发新产品、完善营销网络、搭建信息化平台，提升为客户服务的水平，涉及较大规模的固定资产投资和开发支出。项目建成后，每年新增的折旧和摊销将在一定程度上影响公司的净利润和净资产收益率。虽然公司募集资金投资项目预期收益良好，预计项目带来的利润增长足以抵消上述折旧和摊销费用的增加，但如果项目达成后无法实现预期销售，则将对公司的经营业绩产生不利影响。

七、发行失败风险

本次发行的发行结果会受到届时市场环境、投资者偏好、价值判断、市场供需等多方面因素的影响。公司在取得中国证监会同意注册决定后，在股票发行过程中，若出现有效报价或网下申购的投资者数量不足、预计发行后总市值未达到招股说明书所选上市标准等情况，则可能导致本次发行失败。公司本次公开发行股票存在发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	青岛海泰新光科技股份有限公司
英文名称	Qingdao NovelBeam Technology Co., Ltd.
注册资本	6,520 万元人民币
法定代表人	郑安民
成立日期	2003 年 6 月 11 日
住所	青岛市崂山区科苑纬四路 100 号
邮政编码	266100
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露负责人	汪方华
联系电话	86-532-88706015
传真号码	86-532-88705263
公司网址	www.novelbeam.com
电子信箱	investment@novelbeam.com
经营范围	生产光电产品、光电器件、医疗器械及相关配件、并提供相关服务（涉及配额许可证管理、专项规定管理的按国家有关规定办理）。（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）。

二、发行人设立情况和报告期内的股本及股东变化情况

（一）有限公司的设立情况

海泰新光前身为海泰镀膜，由海泰光电、美国飞锐于 2003 年 6 月 11 日依法出资设立。设立时注册资本为 857.10 万元，其中海泰光电以货币出资 600.00 万元，美国飞锐以折合 257.10 万元的设备出资。

2003 年 5 月 27 日，青岛市市南区对外贸易经济合作局下发编号为“南外经贸[2003]80 号”《关于对青岛海泰镀膜技术有限公司项目建议书（代可行性研究报告）的批复》。

2003 年 5 月 29 日，青岛市市南区对外贸易经济合作局下发编号为“南外经贸[2003]85 号”《关于“对青岛海泰镀膜技术有限公司”〈合同〉、〈章程〉的批复》。

2003年6月2日, 青岛市人民政府向海泰镀膜颁发批准号为“外经贸青府字(2003)0655号”的《外商投资企业批准证书》。

2003年6月11日, 海泰镀膜就设立在青岛市工商行政管理局办理工商登记手续。

海泰镀膜设立时, 股东出资情况如下:

单位: 万元

序号	股东名称	出资形式	认缴出资额	持股比例(%)
1	海泰光电	货币	600.00	70.00
2	美国飞锐	设备	257.10	30.00
合计			857.10	100.00

2003年6月26日, 山东大地有限责任会计师事务所出具了“鲁大地会验字[2003]135号”《验资报告》, 验证截至2003年6月26日, 海泰镀膜已收到股东海泰光电缴纳的注册资本人民币600.00万元, 全部为货币出资。

2003年12月12日, 中华人民共和国青岛出入境检验检疫局向海泰镀膜出具《价值鉴定证书》(编号370100103028393), 美国飞锐出资的两台光学镀膜机鉴定价值为30.00万美元。2004年3月11日, 山东大地有限责任会计师事务所出具了“鲁大地会验字[2004]第020号”《验资报告》, 验证截至2004年3月11日, 海泰镀膜已收到股东美国飞锐缴纳的注册资本折合人民币257.10万元, 为设备出资。

(二) 发行人的设立情况

公司系由海泰有限(2011年5月3日, 海泰镀膜更名为海泰有限)整体变更设立。

2015年9月7日, 上会会计师事务所(特殊普通合伙)出具“上会师报字(2015)第3639号”《审计报告》, 截至2015年7月31日, 海泰有限经审计的净资产为84,654,795.37元。

2015年9月9日, 北京中同华资产评估有限公司出具“中同华评报字(2015)第113号”《青岛海泰新光科技有限公司拟改制为股份有限公司所涉及的净资产价值项目资产评估报告书》, 确认截至2015年7月31日, 海泰有限净资产的评

估值为 99,650,801.27 元。

2015 年 9 月 10 日，海泰有限召开第五届十九次董事会，同意海泰有限整体变更为股份有限公司；同意以上会会计师事务所（特殊普通合伙）审计确认的、海泰有限截至 2015 年 7 月 31 日的净资产 84,654,795.37 元为依据，折为股份 3,300.00 万股，余额 51,654,795.37 元计入资本公积；同意海泰有限全部债权债务由整体变更后的股份公司承继；同意 2015 年 9 月 26 日召开股份公司创立大会暨第一次股东大会，并于当日向海泰有限全体股东发出会议召开通知。同日，海泰有限全体股东签订了《青岛海泰新光科技有限公司整体变更设立青岛海泰新光科技股份有限公司之发起人协议》。

2015 年 9 月 26 日，公司召开了创立大会暨第一次股东大会，审议通过《关于青岛海泰新光科技股份有限公司筹办情况的议案》、《关于整体变更设立青岛海泰新光科技股份有限公司的议案》、《青岛海泰新光科技股份有限公司章程》等有关股份公司设立的议案，并选举产生第一届董事会成员和第一届监事会股东代表监事成员。

2015 年 10 月 23 日，上会会计师事务所（特殊普通合伙）出具“上会师验字（2015）第 3723 号”《验资报告》，对公司的出资情况予以验证。经审验，公司各发起人以公司截至 2015 年 7 月 31 日止经审计的净资产中的 3,300.00 万元折为股本 3,300.00 万股，净资产折合股本后的余额转为资本公积。

2015 年 10 月 28 日，公司取得青岛市崂山区商务局下发的“青商资审字[2015]2186 号”《关于同意青岛海泰新光科技有限公司变更为外商投资股份有限公司的批复》，同意本次变更。

2015 年 10 月 28 日，公司取得青岛市人民政府换发的批准号为“商外资青府字（2003）0655 号”的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2015 年 10 月 30 日，青岛市工商行政管理局核准此次变更并换发股份公司营业执照。

整体变更后，股份公司的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例(%)
1	郑安民	520.00	15.76
2	美国飞锐	500.00	15.15
3	普奥达	495.00	15.00
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.73
5	德丰杰	320.00	9.70
6	优先资产	315.00	9.55
7	欧奈尔	290.00	8.79
8	邦明投资	230.00	6.97
9	普之丰	120.00	3.64
10	鼎嘉创投	60.00	1.82
11	MA Li	30.00	0.91
合计		3,300.00	100.00

(三) 发行人挂牌时股本及股东情况

2016年4月18日，公司在全国中小企业股份转让系统挂牌。

公司股票在股转系统挂牌时，公司股东持股数量及持股比例如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例(%)
1	郑安民	520.00	15.76
2	美国飞锐	500.00	15.15
3	普奥达	495.00	15.00
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.73
5	德丰杰	320.00	9.70
6	优先资产	315.00	9.55
7	欧奈尔	290.00	8.79
8	邦明投资	230.00	6.97
9	普之丰	120.00	3.64
10	鼎嘉创投	60.00	1.82
11	MA Li	30.00	0.91
合计		3,300.00	100.00

（四）发行人报告期内的股本及股东变化情况

报告期初，公司的股本结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
1	郑安民	520.00	15.76
2	美国飞锐	500.00	15.15
3	普奥达	495.00	15.00
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.73
5	德丰杰	320.00	9.70
6	欧奈尔	270.00	8.18
7	优先资产	220.00	6.67
8	邦明投资	173.70	5.26
9	九州风雷	135.00	4.09
10	王秀香	120.00	3.64
11	杨晓华	60.00	1.82
12	芮昱创投	33.00	1.00
13	游嘉德	20.00	0.61
14	凌希准	13.30	0.40
合计		3,300.00	100.00

1、2017年1月，海泰新光报告期内第一次增资

2016年11月11日，海泰新光召开了第一届董事会第七次会议，审议通过了《关于〈青岛海泰新光科技股份有限公司股票发行方案〉的议案》等议案。本次发行的人民币普通股的发行价格为每股15.20元。本次拟发行数量不超过100.00万股（含100.00万股），募集资金不超过人民币1,520.00万元（含人民币1,520.00万元），本次发行对象为外部投资者九州风雷。

2016年11月11日，九州风雷和公司签订《关于青岛海泰新光科技股份有限公司之增资扩股协议》，约定九州风雷认购100.00万股，增资价格为15.20元/股，增资总金额为1,520.00万元，占增资后公司总股本的2.94%。

2016年11月26日，海泰新光召开了2016年第一次临时股东大会，审议通过《关于〈青岛海泰新光科技股份有限公司股票发行方案〉的议案》等相关议案。

2016年12月30日,上会会计师事务所(特殊普通合伙)出具《验资报告》(上会师报字(2016)第5467号)。根据该报告,截至2016年12月9日,公司已收到股东九州风雷认缴股款15,200,000元,发行费用524,528.30元,其中1,000,000.00元计入股本,溢价部分人民币13,675,471.70元(已扣除发行费用)计入资本公积,公司股本增加至3,400.00万元。

2017年1月25日,股转公司出具《关于青岛海泰新光科技股份有限公司股票发行股份登记的函》(股转系统函[2017]523号),海泰新光股票发行的备案申请经其审查,予以确认。本次股票发行100.00万股,由中国证券登记结算有限责任公司北京分公司办理登记手续。

2017年2月21日,青岛市工商行政管理局向公司换发《营业执照》,注册资本增加至3,400.00元。

本次定向发行股票后,截至2017年2月28日,公司股东持股数量及持股比例如下:

单位:万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例(%)
1	郑安民	520.00	15.29
2	美国飞锐	500.00	14.71
3	普奥达	495.00	14.56
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.35
5	德丰杰	320.00	9.41
6	欧奈尔	270.00	7.94
7	九州风雷	235.00	6.91
8	优先资产	220.00	6.47
9	邦明志初	173.70	5.11
10	王秀香	120.00	3.53
11	杨晓华	60.00	1.76
12	芮昱创投	33.00	0.97
13	游嘉德	20.00	0.59
14	凌希准	13.30	0.39
合计		3,400.00	100.00

2、2018年7月，海泰新光报告期内第二次增资

2017年7月28日，海泰新光召开了第一届董事会第十一次会议，审议通过了《关于〈公司股票发行方案〉的议案》等议案，本次股票发行对象为郑安民、郑耀等36名公司董监高和核心员工，发行数量为100.00万股，募集资金总额为500.00万元，本次发行价格为每股5.00元。

2017年7月28日，公司与认购方郑安民、郑耀等36名公司董监高和核心员工签订了《附生效条件的股票发行认购合同》。

2017年8月13日，公司召开2017年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司认定核心员工的议案》、《关于〈公司股票发行方案〉的议案》等议案。

2017年9月30日，青岛市工商行政管理局向海泰新光颁发新的《营业执照》。

2018年4月27日，公司召开第一届董事会第十六次会议，审议通过《关于修改〈2017年第一次股票发行方案〉的议案》，修订后的拟发行对象从36名变更为35名，郑安民不再参与认购，其拟认购的5.00万股，由郑耀参与认购，修改后郑耀认购股数由12.50万股变更为17.50万股，其余34名投资者认购股数不变。

2018年4月27日，公司与郑安民签订《解除协议》，与郑耀签订《股票发行认购合同》。

2018年5月14日，公司2018年第二次临时股东大会审议通过《关于修改〈2017年第一次股票发行方案〉的议案》。

根据公司与本次发行认购对象签署的《附生效条件的股票发行认购合同》，具体认购情况如下：

序号	投资者	认购股份数量 (万股)	发行价格 (元)	认购金额 (万元)	认购方式
1	郑耀	17.50	5.00	87.50	现金
2	汪方华	6.00	5.00	30.00	现金
3	辜长明	6.00	5.00	30.00	现金
4	马敏	6.00	5.00	30.00	现金
5	郑今兰	4.00	5.00	20.00	现金
6	蒋琰	4.00	5.00	20.00	现金
7	毛荣壮	4.00	5.00	20.00	现金

序号	投资者	认购股份数量 (万股)	发行价格 (元)	认购金额 (万元)	认购方式
8	郑琳	3.00	5.00	15.00	现金
9	李林峰	3.00	5.00	15.00	现金
10	马明显	3.00	5.00	15.00	现金
11	段瑞柱	3.00	5.00	15.00	现金
12	张晓辉	3.00	5.00	15.00	现金
13	陈晓云	2.50	5.00	12.50	现金
14	李进	2.50	5.00	12.50	现金
15	付本海	2.00	5.00	10.00	现金
16	丛爽	2.00	5.00	10.00	现金
17	田宝龙	2.00	5.00	10.00	现金
18	秦义宏	2.00	5.00	10.00	现金
19	李明治	2.00	5.00	10.00	现金
20	张艳伟	2.00	5.00	10.00	现金
21	姜一真	1.50	5.00	7.50	现金
22	刘冰	1.50	5.00	7.50	现金
23	张蒙蒙	1.50	5.00	7.50	现金
24	樊爱玉	1.50	5.00	7.50	现金
25	李福涛	1.50	5.00	7.50	现金
26	徐华斌	1.50	5.00	7.50	现金
27	杨永春	1.50	5.00	7.50	现金
28	赵庆涛	1.50	5.00	7.50	现金
29	刘东彦	1.50	5.00	7.50	现金
30	江坤	1.50	5.00	7.50	现金
31	张海燕	1.50	5.00	7.50	现金
32	贺有静	1.00	5.00	5.00	现金
33	王树民	1.00	5.00	5.00	现金
34	王萌	1.00	5.00	5.00	现金
35	张迎春	1.00	5.00	5.00	现金
合计		100.00	-	500.00	-

2018年6月11日，上会会计师事务所（特殊普通合伙）对公司截至2018年5月18日止新增注册资本实收情况进行了审验，并出具了《验资报告》（上会师报字(2018)第4194号）。经审验，截至2018年5月18日止，公司已收到

股东新增投资款人民币合计 5,000,000 元，发行费用人民币 305,660.38 元，其中人民币 1,000,000 元计入股本，溢价部分人民币 3,694,339.62 元（已扣除发行费用）计入资本公积。公司股本增加至 3,500.00 万元。

2018 年 7 月 5 日，股转公司出具《关于青岛海泰新光科技股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2018]2357 号），海泰新光股票发行的备案申请经其审查，予以确认。本次股票发行 100.00 万股，由中国证券登记结算有限责任公司北京分公司办理登记手续。

本次增资完成后，截至 2018 年 7 月 20 日，股份公司的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
1	郑安民	520.00	14.86
2	美国飞锐	500.00	14.29
3	普奥达	495.00	14.14
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.00
5	德丰杰	320.00	9.14
6	欧奈尔	270.00	7.71
7	九州风雷	235.00	6.71
8	优先资产	220.00	6.29
9	邦明志初	173.70	4.96
10	王秀香	95.00	2.71
11	杨晓华	60.00	1.71
12	芮昱创投	33.00	0.94
13	黄强	24.90	0.71
14	郑耀	17.50	0.50
15	凌希淮	13.30	0.38
16	游嘉德	10.00	0.29
17	白斌	10.00	0.29
18	汪方华	6.00	0.17
19	辜长明	6.00	0.17
20	马敏	6.00	0.17
21	郑今兰	4.00	0.11
22	蒋琰	4.00	0.11

序号	股东名称	持股数量	持股比例(%)
23	毛荣壮	4.00	0.11
24	郑琳	3.00	0.09
25	李林峰	3.00	0.09
26	马明显	3.00	0.09
27	段瑞柱	3.00	0.09
28	张晓辉	3.00	0.09
29	陈晓云	2.50	0.07
30	李进	2.50	0.07
31	田宝龙	2.00	0.06
32	秦义宏	2.00	0.06
33	李明治	2.00	0.06
34	张艳伟	2.00	0.06
35	付本海	2.00	0.06
36	丛爽	2.00	0.06
37	李福涛	1.50	0.04
38	姜一真	1.50	0.04
39	刘冰	1.50	0.04
40	张蒙蒙	1.50	0.04
41	樊爱玉	1.50	0.04
42	徐华斌	1.50	0.04
43	杨永春	1.50	0.04
44	赵庆涛	1.50	0.04
45	刘东彦	1.50	0.04
46	江坤	1.50	0.04
47	张海燕	1.50	0.04
48	王树民	1.00	0.03
49	贺有静	1.00	0.03
50	王萌	1.00	0.03
51	张迎春	1.00	0.03
52	姚仲凌	0.10	0.00
合计		3,500.00	100.00

3、2018年10月，海泰新光终止挂牌

公司股票自2018年10月31日起终止在股转系统挂牌。

终止挂牌时，截至2018年10月31日，公司股东持股数量及持股比例如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例(%)
1	普奥达	575.00	16.43
2	郑安民	520.00	14.86
3	美国飞锐	500.00	14.29
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.00
5	德丰杰	320.00	9.14
6	欧奈尔	270.00	7.71
7	九州风雷	235.00	6.71
8	优先资产	220.00	6.29
9	邦明志初	173.70	4.96
10	马敏	66.00	1.89
11	王秀香	39.90	1.14
12	芮昱创投	33.00	0.94
13	郑耀	17.50	0.50
14	凌希淮	13.30	0.38
15	游嘉德	10.00	0.29
16	白斌	10.00	0.29
17	汪方华	6.00	0.17
18	辜长明	6.00	0.17
19	蒋琰	4.00	0.11
20	毛荣壮	4.00	0.11
21	郑今兰	4.00	0.11
22	郑琳	3.00	0.09
23	李林峰	3.00	0.09
24	马明显	3.00	0.09
25	段瑞柱	3.00	0.09
26	张晓辉	3.00	0.09
27	陈晓云	2.50	0.07
28	李进	2.50	0.07

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
29	田宝龙	2.00	0.06
30	秦义宏	2.00	0.06
31	李明治	2.00	0.06
32	张艳伟	2.00	0.06
33	付本海	2.00	0.06
34	丛爽	2.00	0.06
35	李福涛	1.50	0.04
36	姜一真	1.50	0.04
37	刘冰	1.50	0.04
38	张蒙蒙	1.50	0.04
39	樊爱玉	1.50	0.04
40	徐华斌	1.50	0.04
41	杨永春	1.50	0.04
42	赵庆涛	1.50	0.04
43	刘东彦	1.50	0.04
44	江坤	1.50	0.04
45	张海燕	1.50	0.04
46	王树民	1.00	0.03
47	贺有静	1.00	0.03
48	王萌	1.00	0.03
49	张迎春	1.00	0.03
50	姚仲凌	0.10	0.00
合计		3,500.00	100.00

4、2018年11月，海泰新光终止挂牌后第一次股权转让

2018年10月10日，马敏与九州风雷签署了《股权回购协议》，约定马敏与九州风雷开展如下股权转让：

转让方	受让方	转让数量 (万股)	转让价格 (元/股)	转让对价 (万元)
九州风雷	马敏	100.00	17.34	1,734.00

本次股份转让后，海泰新光的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
----	------	------	---------

序号	股东名称	持股数量	持股比例(%)
1	普奥达	575.00	16.43
2	郑安民	520.00	14.86
3	美国飞锐	500.00	14.29
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.00
5	德丰杰	320.00	9.14
6	欧奈尔	270.00	7.71
7	优先资产	220.00	6.29
8	邦明志初	173.70	4.96
9	马敏	166.00	4.74
10	九州风雷	135.00	3.86
11	其他股东	200.30	5.72
合计		3,500.00	100.00

5、2018年11月，海泰新光终止挂牌后第二次股权转让

2018年11月18日，普奥达与郑琳签署了《股权转让协议》，普奥达受让郑琳持有海泰新光的3.00万股股份，具体情况如下：

转让方	受让方	转让数量 (万股)	转让价格 (元/股)	转让对价 (万元)
郑琳	普奥达	3.00	5.00	15.00

本次股份转让后，海泰新光的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例(%)
1	普奥达	578.00	16.51
2	郑安民	520.00	14.86
3	美国飞锐	500.00	14.29
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.00
5	德丰杰	320.00	9.14
6	欧奈尔	270.00	7.71
7	优先资产	220.00	6.29
8	邦明志初	173.70	4.96
9	马敏	166.00	4.74
10	九州风雷	135.00	3.86
11	其他股东	197.30	5.64

合计	3,500.00	100.00
----	----------	--------

6、2018年11月，海泰新光终止挂牌后第三次股权转让

2018年11月22日，马敏与恒汇泰、清控创投签署了《股权转让协议》，马敏分别向恒汇泰、清控创投转让其持有海泰新光的55.00万股、75.00万股股份，具体情况如下：

转让方	受让方	转让数量 (万股)	转让价格 (元/股)	转让对价 (万元)
马敏	恒汇泰	55.00	18.00	990.00
马敏	清控创投	75.00	18.00	1,350.00

本次股份转让后，海泰新光的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
1	普奥达	578.00	16.51
2	郑安民	520.00	14.86
3	美国飞锐	500.00	14.29
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.00
5	德丰杰	320.00	9.14
6	欧奈尔	270.00	7.71
7	优先资产	220.00	6.29
8	邦明志初	173.70	4.96
9	九州风雷	135.00	3.86
10	清控创投	75.00	2.14
11	恒汇泰	55.00	1.57
12	其他股东	233.30	6.66
合计		3,500.00	100.00

7、2018年11月，海泰新光终止挂牌后第四次股权转让

2018年11月23日，郑耀与郑安民签署了《股权转让协议》，郑耀向郑安民转让其持有海泰新光的4.00万股股份，具体情况如下：

转让方	受让方	转让数量 (万股)	转让价格 (元/股)	转让对价 (万元)
郑耀	郑安民	4.00	5.00	20.00

本次股份转让后，海泰新光的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例(%)
1	普奥达	578.00	16.51
2	郑安民	524.00	14.97
3	美国飞锐	500.00	14.29
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.00
5	德丰杰	320.00	9.14
6	欧奈尔	270.00	7.71
7	优先资产	220.00	6.29
8	邦明志初	173.70	4.96
9	九州风雷	135.00	3.86
10	清控创投	75.00	2.14
11	恒汇泰	55.00	1.57
12	其他股东	229.30	6.55
合计		3,500.00	100.00

8、2018年12月，海泰新光终止挂牌后第五次股权转让

2018年12月，普奥达与贺有静签署了《股权转让协议》，贺有静向普奥达转让其持有海泰新光的1.00万股股份，具体情况如下：

转让方	受让方	转让数量 (万股)	转让价格 (元/股)	转让对价 (万元)
贺有静	普奥达	1.00	5.00	5.00

本次股份转让后，海泰新光的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例(%)
1	普奥达	579.00	16.54
2	郑安民	524.00	14.97
3	美国飞锐	500.00	14.29
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.00
5	德丰杰	320.00	9.14
6	欧奈尔	270.00	7.71
7	优先资产	220.00	6.29
8	邦明志初	173.70	4.96
9	九州风雷	135.00	3.86

序号	股东名称	持股数量	持股比例(%)
10	清控创投	75.00	2.14
11	恒汇泰	55.00	1.57
12	其他股东	228.30	6.52
	合计	3,500.00	100.00

9、2019年1月，海泰新光终止挂牌后第六次股权转让

2019年1月4日，郑耀与郑安民签署了《股权转让协议》，郑耀向郑安民转让其持有海泰新光的1.00万股股份，具体情况如下：

转让方	受让方	转让数量 (万股)	转让价格 (元/股)	转让对价 (万元)
郑耀	郑安民	1.00	5.00	5.00

本次股份转让后，海泰新光的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例(%)
1	普奥达	579.00	16.54
2	郑安民	525.00	15.00
3	美国飞锐	500.00	14.29
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.00
5	德丰杰	320.00	9.14
6	欧奈尔	270.00	7.71
7	优先资产	220.00	6.29
8	邦明志初	173.70	4.96
9	九州风雷	135.00	3.86
10	清控创投	75.00	2.14
11	恒汇泰	55.00	1.57
12	其他股东	228.30	6.52
	合计	3,500.00	100.00

10、2019年6月，海泰新光报告期内第一次减资

2019年2月25日，公司与优先资产签订《股权回购协议》，约定公司以12.50元/股回购优先资产所持有的公司220.00万股股票。

2019年3月4日，公司召开第二届董事会第二次会议，审议通过《关于公司<减少注册资本的议案>的议案》，同意股东德丰杰将所持股份320.00万股减

少至 300.00 万股，同意公司股东优先资产将所持股份 220.00 万股全部退出。本次股份回购价格为 12.50 元/股，本次公司减少注册资本共计 240.00 万元。减资完成后公司的注册资本为 3,260.00 万元。

2019 年 3 月 15 日，公司与德丰杰签订《股权回购协议》，约定公司以 12.50 元/股回购德丰杰所持有的公司 20.00 万股股票。

2019 年 3 月 27 日，海泰新光召开了 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司<减少注册资本的议案>的议案》。

2019 年 3 月 29 日，公司已支付完毕上述回购价款。

2019 年 3 月 30 日，股份公司于齐鲁晚报公告此次减资声明。自公告之日起 45 日内，股份公司未收到对公司减少注册资本的异议。

2019 年 6 月 13 日，青岛市市场监督管理局向海泰新光颁发新的《营业执照》。

2019 年 7 月 17 日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）山东分所出具《验资报告》（[2019]京会兴鲁分验字第 52000002 号），验证截至 2019 年 6 月 20 日止，公司已减少实收资本（股本）240.00 万元，其中减少德丰杰出资 20.00 万元，减少优先资产出资 220.00 万元。变更后公司股本减少至 3,260.00 万元。

2020 年 4 月 2 日，安永华明出具《验资复核报告》（安永华明（2020）专字第 61544479_J05 号），验证上述《验资报告》未发现在重大方面存在不相符的情形。

本次减资完成后，股份公司的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
1	普奥达	579.00	17.76
2	郑安民	525.00	16.10
3	美国飞锐	500.00	15.34
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.88
5	德丰杰	300.00	9.20
6	欧奈尔	270.00	8.28
7	邦明志初	173.70	5.33
8	九州风雷	135.00	4.14

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
9	清控创投	75.00	2.30
10	恒汇泰	55.00	1.69
11	其他股东	227.30	6.98
合计		3,260.00	100.00

11、2019年6月，海泰新光终止挂牌后第七次股权转让

2019年6月19日，九州风雷分别与劲邦创投、孔连增签署了《股份转让协议》，九州风雷分别向劲邦创投、孔连增转让其持有海泰新光的131.00万股、4.00万股股份，具体情况如下：

转让方	受让方	转让数量（万股）	转让价格（元/股）	转让对价（万元）
九州风雷	劲邦创投	131.00	17.50	2,292.50
九州风雷	孔连增	4.00	17.50	70.00

本次股份转让后，海泰新光的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
1	普奥达	579.00	17.76
2	郑安民	525.00	16.10
3	美国飞锐	500.00	15.34
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.88
5	德丰杰	300.00	9.20
6	欧奈尔	270.00	8.28
7	邦明志初	173.70	5.33
8	劲邦创投	131.00	4.02
9	清控创投	75.00	2.30
10	恒汇泰	55.00	1.69
11	其他股东	231.30	7.10
合计		3,260.00	100.00

12、2019年8月，海泰新光终止挂牌后第八次股权转让

2019年8月22日，凌希淮与徐凤玲签署了《股份转让协议》，凌希淮向徐凤玲转让其持有海泰新光的8.60万股股份，具体情况如下：

转让方	受让方	转让数量 (万股)	转让价格 (元/股)	转让对价 (万元)
凌希准	徐凤玲	8.60	15.01	129.05

本次股份转让后，海泰新光的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
1	普奥达	579.00	17.76
2	郑安民	525.00	16.10
3	美国飞锐	500.00	15.34
4	VISUAL BRILLIANCE	420.00	12.88
5	德丰杰	300.00	9.20
6	欧奈尔	270.00	8.28
7	邦明志初	173.70	5.33
8	劲邦创投	131.00	4.02
9	清控创投	75.00	2.30
10	恒汇泰	55.00	1.69
11	其他股东	231.30	7.10
合计		3,260.00	100.00

13、2019年10月，海泰新光资本公积转增股本增资

2019年9月4日，公司召开第二届董事会第五次会议，审议通过《关于〈2019年半年度利润分配方案〉的议案》，公司2019年半年度利润分配预案为：拟以权益分派股权登记日的总股本为基数，以未分配利润每10股派送现金股利10元（含税），预计派送现金3,260.00万元，以资本公积向全体股东每10股送红股10股，本次权益分派共预计转增3,260.00万股。

2019年9月20日，海泰新光召开了2019年第三次临时股东大会，审议通过了《关于〈2019年半年度利润分配方案〉的议案》。

2019年10月15日，青岛市行政审批服务局向海泰新光颁发新的《营业执照》。

2020年1月10日，安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（安永华明（2020）验字第61544479_J01号），验证截至2019年10月15日止，公司已将资本公积3,260.00万元转增股本。变更后公司股本增加至6,520.00

万元。

本次增资完成后，股份公司的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
1	普奥达	1,158.00	17.76
2	郑安民	1,050.00	16.10
3	美国飞锐	1,000.00	15.34
4	VISUAL BRILLIANCE	840.00	12.88
5	德丰杰	600.00	9.20
6	欧奈尔	540.00	8.28
7	邦明志初	347.40	5.33
8	劲邦创投	262.00	4.02
9	清控创投	150.00	2.30
10	恒汇泰	110.00	1.69
11	其他股东	462.60	7.10
合计		6,520.00	100.00

14、2020年1月，海泰新光终止挂牌后第九次股权转让

2019年10月18日，VISUAL BRILLIANCE 分别与德鼎投资、张江创投签署《股份转让协议》；2019年10月24日，VISUAL BRILLIANCE 分别与松诺投资、海创汇能签署《股份转让协议》；2019年10月30日，VISUAL BRILLIANCE 与德慧投资签署《股份转让协议》。上述《股份转让协议》的具体情况如下：

转让方	受让方	转让数量 (万股)	转让价格 (元/股)	转让对价 (万元)
VISUAL BRILLIANCE	德慧投资	417.60	12.00	5,011.20
	张江创投	130.40	12.00	1,564.80
	德鼎投资	129.00	12.00	1,548.00
	松诺投资	97.80	12.80	1,251.84
	海创汇能	65.20	12.80	834.56

本次股权转让之后，公司的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
1	普奥达	1,158.00	17.76

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
2	郑安民	1,050.00	16.10
3	美国飞锐	1,000.00	15.34
4	德丰杰	600.00	9.20
5	欧奈尔	540.00	8.28
6	德慧投资	417.60	6.40
7	邦明志初	347.40	5.33
8	劲邦创投	262.00	4.02
9	清控创投	150.00	2.30
10	张江创投	130.40	2.00
11	德鼎投资	129.00	1.98
12	恒汇泰	110.00	1.69
13	松诺投资	97.80	1.50
14	王秀香	79.80	1.22
15	马敏	72.00	1.10
16	芮昱创投	66.00	1.01
17	海创汇能	65.20	1.00
18	其他股东	244.80	3.77
合计		6,520.00	100.00

15、2020年3月，海泰新光终止挂牌后第十次股权转让

2020年3月，公司为解决历史过程中形成的授予员工股票收益权、股权代持等问题，郑耀和普奥达分别向杰莱特转让20.00万股和66.00万股。

具体代持形成及还原过程如下：

（1）郑耀授予员工股票收益权10.50万股并还原

公司于2017年7月向董监高和核心员工定向增发时，其他已在公司工作时间较长的员工亦愿持有公司股份，参与公司长期发展。根据《非上市公司监督管理办法》的规定：“股票未公开转让的公司确定发行对象时，符合投资者适当性管理规定的自然人投资者、法人投资者及其他经济组织合计不得超过35名。”受制于定增对象人数限制，郑耀参与定向增发认购的17.50万股中有10.50万股系为19名员工代持。

2017年12月14日，郑耀分别与19名员工签署《收益权处置协议》，约定

同意将其直接持有的公司股票中的股票收益权授予员工，标的股票的所有财产收益均归员工所有，郑耀向员工授予的权利，不包括表决权、处置权。

具体名单如下：

序号	被授权人	股份数(万股)	成本(元/股)
1	魏芹	1.00	5.00
2	逢焕香	1.00	5.00
3	夏婷婷	0.50	5.00
4	张强	0.50	5.00
5	张怀蕾	0.50	5.00
6	刘丽丽	0.50	5.00
7	陈晓明	0.50	5.00
8	朱春玉	0.50	5.00
9	宋礼欣	0.50	5.00
10	万长秋	0.50	5.00
11	乔显存	0.50	5.00
12	张先光	0.50	5.00
13	武玉龙	0.50	5.00
14	李素坤	0.50	5.00
15	赵友娜	0.50	5.00
16	靳玉岭	0.50	5.00
17	丁蓉	0.50	5.00
18	郑红	0.50	5.00
19	张洪文	0.50	5.00
合计		10.50	-

2019年8月19日，张洪文离职，根据《收益权处置协议》的约定以5.00元/股价格将其所持股份0.50万股转让至郑耀，该笔股份代持已解除。

2019年10月，公司通过资本公积转增股本，上述剩余18名员工持有公司股份共计20.00万股。

2020年3月，郑耀与杰莱特签署《股份转让协议》，约定郑耀将其委托代持的20.00万股股票转让至杰莱特，上述员工通过杰莱特间接持有公司股票，股票收益权已还原。同时，为担任杰莱特的执行事务合伙人，郑耀一并将其直接持

有公司的全部 5.00 万股股票转让至杰莱特。

(2) 郑耀授予员工其通过普奥达间接持有公司的股票收益权 27.00 万股并还原

2017 年 9 月至 10 月，为补充激励公司部分任职年限较长的核心员工，郑耀与 11 名员工签署《收益权处置协议》，约定郑耀将其通过普奥达持有的公司股票中的 27.00 万股股票的收益权授予员工，标的股票的所有财产收益均归员工所有，郑耀向员工授予的权利，不包括表决权、处置权。

序号	时间	被授权人	股份数（万股）	成本（元/股）
1	2017 年 9 月 13 日	陈晓云	3.00	5.00
2	2017 年 9 月 13 日	赵庆涛	2.00	5.00
3	2017 年 9 月 13 日	刘东彦	2.00	5.00
4	2017 年 9 月 13 日	段瑞柱	3.00	5.00
5	2017 年 9 月 13 日	李福涛	2.00	5.00
6	2017 年 9 月 14 日	李林峰	2.00	5.00
7	2017 年 9 月 18 日	张艳伟	2.00	5.00
8	2017 年 9 月 19 日	张海燕	2.00	5.00
9	2017 年 9 月 19 日	毛荣壮	2.00	5.00
10	2017 年 9 月 22 日	李进	3.00	5.00
11	2017 年 10 月 10 日	张晓辉	4.00	5.00
合计			27.00	-

2019 年 10 月，公司通过资本公积转增股本，增资完成后上述 11 名员工持有公司股份共计 54.00 万股。2020 年 3 月，普奥达将代上述员工持有的公司 54.00 万股股票转让至杰莱特，上述员工通过杰莱特间接持有公司股票，股票收益权已还原。

(3) 普奥达与员工的股权代持并还原

为奖励公司创立初期员工的贡献，2012 年 5 月，普奥达与李林峰、毛荣壮签订《委托持股协议》，约定李林峰、毛荣壮委托普奥达分别持有公司股票 2.00 万股、1.00 万股。2015 年 12 月，普奥达与李林峰、毛荣壮、郑今兰分别签订《委托持股协议》，约定李林峰、毛荣壮、郑今兰自愿并不可撤销地委托普奥达代为持有公司股票 1.00 万股、2.00 万股和 5.00 万股。

2017年9月,毛荣壮将委托普奥达代持的1.00万股公司股票转让给普奥达。2017年12月、2018年12月、2019年6月,郑今兰分别将委托普奥达代持的1.50万股、1.00万股、1.50万股公司股票转让给普奥达。

2019年10月,公司通过资本公积转增股本后,李林峰、毛荣壮和郑今兰分别通过普奥达持有公司股票6.00万股、4.00万股和2.00万股。

2020年3月,普奥达将代李林峰、毛荣壮和郑今兰持有公司的12.00万股股票转至杰莱特,股票代持已还原。

综上,上述股份代持还原后,被代持方还原前后持有公司股份的权益未发生变动。

本次股权转让之后,公司的股权结构如下:

单位:万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例(%)
1	普奥达	1,092.00	16.75
2	郑安民	1,050.00	16.10
3	美国飞锐	1,000.00	15.34
4	德丰杰	600.00	9.20
5	欧奈尔	540.00	8.28
6	德慧投资	417.60	6.40
7	邦明志初	347.40	5.33
8	劲邦创投	262.00	4.02
9	清控创投	150.00	2.30
10	张江创投	130.40	2.00
11	德鼎投资	129.00	1.98
12	恒汇泰	110.00	1.69
13	松诺投资	97.80	1.50
14	杰莱特	91.00	1.40
15	王秀香	79.80	1.22
16	马敏	72.00	1.10
17	芮昱创投	66.00	1.01
18	海创汇能	65.20	1.00
19	游嘉德	20.00	0.31

序号	股东名称	持股数量	持股比例(%)
20	白斌	20.00	0.31
21	徐凤玲	17.20	0.26
22	汪方华	12.00	0.18
23	辜长明	12.00	0.18
24	凌希淮	9.40	0.14
25	郑今兰	8.00	0.12
26	毛荣壮	8.00	0.12
27	孔连增	8.00	0.12
28	蒋琰	8.00	0.12
29	张晓辉	6.00	0.09
30	马明显	6.00	0.09
31	李林峰	6.00	0.09
32	段瑞柱	6.00	0.09
33	李进	5.00	0.08
34	陈晓云	5.00	0.08
35	张艳伟	4.00	0.06
36	田宝龙	4.00	0.06
37	秦义宏	4.00	0.06
38	李明治	4.00	0.06
39	付本海	4.00	0.06
40	丛爽	4.00	0.06
41	赵庆涛	3.00	0.05
42	张蒙蒙	3.00	0.05
43	张海燕	3.00	0.05
44	杨永春	3.00	0.05
45	徐华斌	3.00	0.05
46	刘东彦	3.00	0.05
47	刘冰	3.00	0.05
48	李福涛	3.00	0.05
49	姜一真	3.00	0.05
50	江坤	3.00	0.05
51	樊爱玉	3.00	0.05
52	张迎春	2.00	0.03

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
53	王树民	2.00	0.03
54	王萌	2.00	0.03
55	姚仲凌	0.20	0.00
	合计	6,520.00	100.00

三、发行人报告期内重大资产重组情况

（一）重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组。

（二）其他资产重组情况

1、交易背景

报告期内，出于本地服务便利性考虑，公司对美国客户的荧光腹腔镜维修业务由美国飞锐承接。同时，公司还向美国飞锐采购内窥镜焊接封装零部件。

为减少关联交易、增强业务的独立性，发行人于 2019 年收购了美国飞锐的内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务。

本次收购后，内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务中涉及的设备、技术文件、人员等所有相关业务资源均转入公司全资子公司美国奥美克，公司业务独立性进一步增强。

2、履行的法律程序

2019 年 12 月 5 日、2019 年 12 月 28 日，公司董事会、股东大会先后作出决议，同意公司子公司美国奥美克收购美国飞锐的内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务。

2019 年 12 月 13 日，美国飞锐董事会作出决议，同意美国奥美克收购美国飞锐的内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务。

2019 年 12 月 13 日，美国奥美克与美国飞锐签署《业务转让协议》，约定美国飞锐向美国奥美克转让其依法拥有的内窥镜焊接封装及内窥镜维修业务，以及与该等业务相关的经营性资产、债权、债务，附着于该资产、业务或与该资产、业务有关的一切权利和义务，以经具有合法资格的评估机构以 2019 年 11 月 30

日为基准日拟出具的评估报告中所载标的业务的评估结果为基础,协商一致确定转让价款为 300.00 万美元。中发国际资产评估有限公司就公司收购美国飞锐业务出具了中发评报字 2020 第 021 号《资产评估报告》。

2019 年 12 月 29 日,美国奥美克与美国飞锐签署《业务交割确认书》,约定以 2019 年 12 月 29 日为标的业务交割日,美国飞锐已经向美国奥美克交付全部标的业务。

3、对发行人业务、管理层、实际控制人和经营业绩的影响

本次收购所涉业务购买的总资产、净资产、收入和净利润占发行人相应指标的比例较小,对公司的财务状况及经营业绩影响较小。具体如下:

单位:万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	总资产	净资产	总资产	净资产	总资产	净资产
收购业务	263.49	255.57	245.05	110.95	109.57	-85.19
海泰新光	32,981.93	22,479.97	27,290.31	22,945.18	23,085.72	19,367.96
占比	0.80%	1.14%	0.90%	0.48%	0.47%	-0.44%
项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	净利润	收入	净利润	收入	净利润
收购业务	1,574.02	214.45	1,085.35	27.70	743.77	-189.05
海泰新光	25,286.63	7,263.31	20,068.07	5,453.53	18,103.50	5,020.74
占比	6.22%	2.95%	5.42%	0.51%	4.10%	-3.77%

注:表中收购业务 2019 年的数据为购买日 2019 年 12 月 29 日数据或 2019 年 1 月 1 日至购买日 2019 年 12 月 29 日期间的数据。

本次资产重组前,发行人主要从事医用内窥镜器械和光学产品的研发、生产和销售,具备较为完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。交易完成后,发行人完善了研发、生产、销售和售后服务流程,提升了公司的经营能力;此外,发行人将减少对美国飞锐的业务往来,降低关联交易金额,增强了业务独立性。

本次重组前后,公司的实际控制人、管理层、主营业务未发生变化。上述重组符合有关法律法规的规定,符合公司利益。

四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

（一）公司在股转系统挂牌

2015年10月16日，公司召开2015年第一次临时股东大会，会议审议并通过了《青岛海泰新光科技股份有限公司申请股票在全国中小企业股份转让系统公开转让、纳入非上市公众公司监管的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理青岛海泰新光科技股份有限公司申请股票在全国中小企业股份转让系统公开转让、纳入非上市公众公司监管的议案》、《青岛海泰新光科技股份有限公司在全国中小企业股份转让系统公开转让后进行信息披露的议案》、《青岛海泰新光科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌时采取协议转让方式的议案》等议案。

2016年2月22日，股转公司出具《关于同意青岛海泰新光科技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〔2016〕1467号），同意公司股票在股转系统挂牌。

2016年4月18日，公司在股转系统挂牌，证券简称“海泰新光”，证券代码“836412”。转让方式为协议转让。

（二）公司在股转系统终止挂牌

2018年9月14日，公司召开第一届董事会第十九次会议，审议并通过了《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌相关事宜的议案》、《关于公司本次股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌异议股东处置措施的议案》。

2018年10月9日，公司召开了2018年第四次临时股东大会，会议审议并通过《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌》等议案。

2018年10月22日，公司向全国中小企业股份转让系统有限责任公司报送终止挂牌的申请材料，并收到《全国中小企业股份转让系统受理通知书》（受理编号：181260）。

2018年10月27日，股转公司出具《关于同意青岛海泰新光科技股份有限

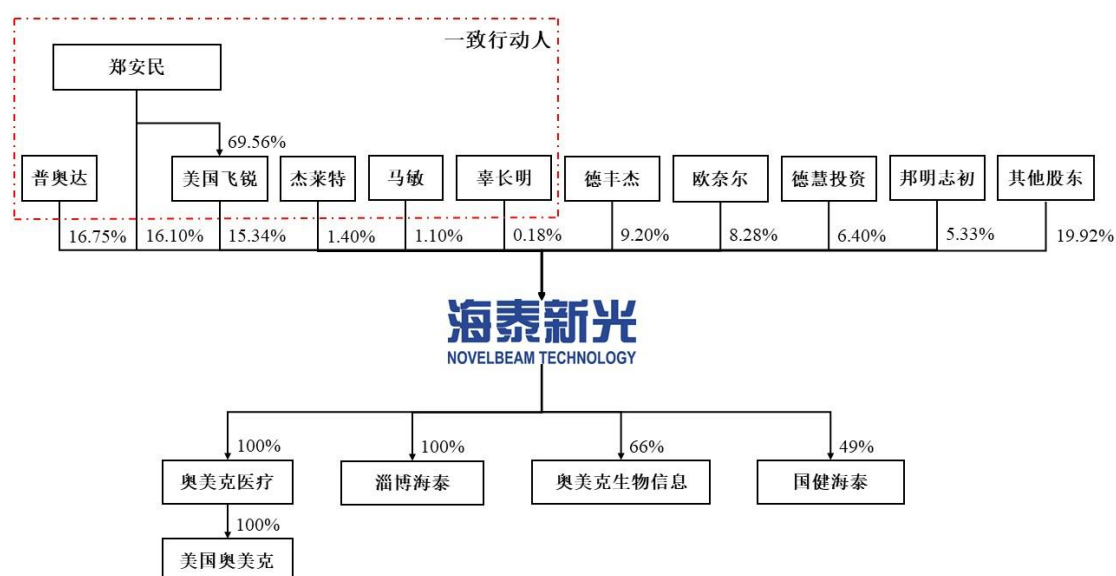
公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》(股转系统函[2018]3599号),公司股票自2018年10月31日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

公司自在股转系统挂牌至终止挂牌期间,不存在受到股转公司调查处罚的情形。

五、发行人股权结构及组织结构

(一) 发行人的股权结构

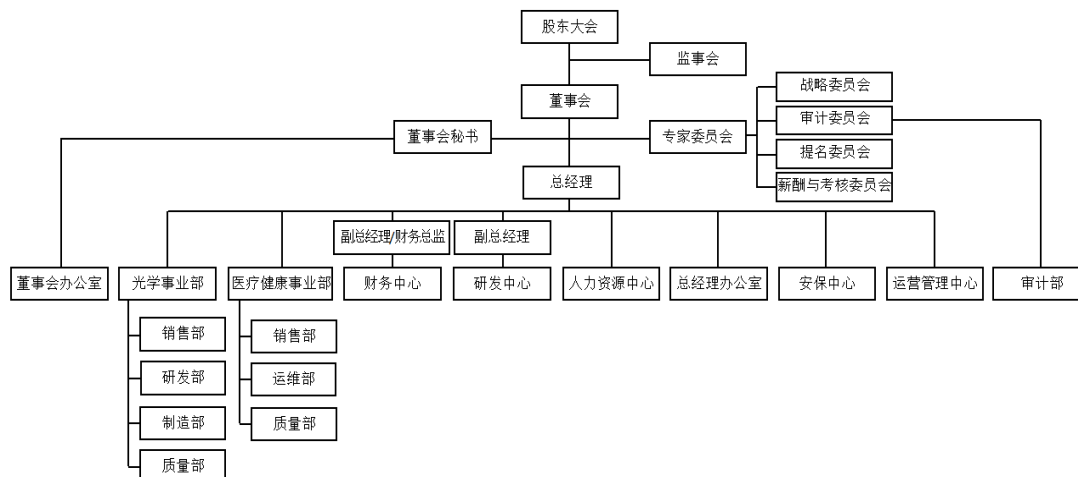
截至本招股说明书签署日,公司的股权结构如下图所示:



发行人详细股权结构请参见本节“八、发行人股本情况”之“(一)本次发行前的股本情况”。

(二) 发行人的内部组织结构

截至本招股说明书签署日,公司的内部组织结构如下图所示:



六、发行人控股子公司、参股公司

截至本招股说明书签署日，公司拥有四家控股子公司和一家参股公司，其中境内控股子公司三家，包括奥美克医疗、淄博海泰、奥美克生物信息；境外控股子公司一家，为美国奥美克；参股公司为国健海泰。具体情况如下：

（一）奥美克医疗

1、奥美克医疗基本情况

公司名称	青岛奥美克医疗科技有限公司
统一社会信用代码	91370212552932404T
法定代表人	郑安民
注册资本	1,500 万元
实收资本	1,500 万元
股东构成	发行人持有 100% 股权
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	青岛崂山区科苑纬四路 100 号
主要生产经营地	青岛崂山区科苑纬四路 100 号
成立日期	2010 年 3 月 25 日
营业期限	2010 年 3 月 25 日至 2030 年 3 月 24 日
经营范围	光电产品、光电器件的研发、生产和销售，货物及技术进出口（法律行政法规限制类项目不得经营，法律行政法规限制类项目许可后经营），II、III 类医用光学器具、仪器及内窥镜设备（6822）研发、生产、销售（限自产产品（医疗器械生产许可证有效期限以许可证为准），医疗器械销售。（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）

主营业务及与发行人主营业务的关系	主要从事医用成像器械的研发、生产及销售，为发行人主营业务的组成部分
------------------	-----------------------------------

2、奥美克医疗财务状况

奥美克医疗最近一年的财务数据经安永华明在合并财务报表范围内审计，但未单独出具审计报告，具体数据如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	20,814.90
净资产	15,476.49
净利润	6,275.04

（二）淄博海泰

1、淄博海泰基本情况

公司名称	淄博海泰新光光学技术有限公司
统一社会信用代码	91370303MA3FDP5L9K
法定代表人	汪方华
注册资本	3,000 万元
实缴资本	3,000 万元
股东构成	发行人持有 100% 股权
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
住所	山东省淄博市高新区齐和路 1798 号
主要生产经营地	山东省淄博市高新区齐和路 1798 号
成立日期	2017 年 8 月 16 日
营业期限	2017 年 8 月 16 日至无限
经营范围	光学器件及配件的技术研发、生产、销售；光电产品的生产、销售；货物及技术进出口。（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）
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要从事光学零部件技术研发、生产及销售，为发行人主营业务的组成部分

2、淄博海泰财务状况

淄博海泰最近一年的财务数据经安永华明在合并财务报表范围内审计，但未单独出具审计报告，具体数据如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
----	--------------------

总资产	11,547.33
净资产	2,568.04
净利润	26.37

（三）奥美克生物信息

1、奥美克生物信息基本情况

公司名称	青岛奥美克生物信息科技有限公司
统一社会信用代码	91370212MA3M64W266
法定代表人	郑耀
注册资本	1,500 万元
实收资本	1,500 万元
股东构成	发行人持有 66% 股权
类型	有限责任公司（中外合资）
住所	山东省青岛市崂山区科苑纬一路 1 号 B 座 402
主要生产经营地	山东省青岛市崂山区科苑纬四路 100 号
成立日期	2018 年 7 月 18 日
营业期限	2018 年 7 月 18 日至无限
经营范围	生物识别系统、通信和自动控制系统、智能化系统和互联网技术的开发、咨询、转让及相关售后技术服务；社会公共安全设备及器材制造；研发、生产和销售生物识别设备、电子产品、通信和自动控制产品、计算机软硬件；货物及技术进出口（法律行政法规禁止类项目不得经营，法律行政法规限制类项目许可后经营）。（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）
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要从事生物识别产品的研发、生产及销售，为发行人主营业务的组成部分

截至本招股说明书签署日，奥美克生物信息的出资结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	出资比例（%）
1	海泰新光	990.00	66.00
2	SUPREMA ID INC.	510.00	34.00
合计		1,500.00	100.00

2、奥美克生物信息财务状况

奥美克生物信息最近一年的财务数据经安永华明在合并财务报表范围内审计，但未单独出具审计报告，具体数据如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	1,609.46
净资产	1,369.62
净利润	-88.83

(四) 美国奥美克

1、美国奥美克基本情况

名称	OMECE Medical Inc. (美国奥美克医疗有限公司)
公司编号	C4523711
成立日期	2019年10月28号
授权发行股票数	100万股
已发行股本	42万股
股东构成	奥美克医疗持有100%股权
住所	2370 Qume Drive Suite A, San Jose CA 95131
经营范围	从事《加利福尼亚州一般公司法》所规定的能够从事的一切合法行为或活动，《加利福尼亚州公司法典》所规定的银行业务、信托业务或专门职业活动部署不属于本公司业务范畴。
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要从事内窥镜维修和焊接封装业务，为发行人主营业务的组成部分

2、美国奥美克财务状况

美国奥美克最近一年的财务数据经安永华明在合并财务报表范围内审计，但未单独出具审计报告，具体数据如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	2,356.35
净资产	255.57
净利润	214.45

(五) 国健海泰

1、国健海泰基本情况

公司名称	青岛国健海泰医疗科技有限公司
统一社会信用代码	91370212MA3Q2Q104X
法定代表人	张文栋
注册资本	200万元

实收资本	178 万元
股东构成	发行人持有 49% 股权
类型	其他有限责任公司
住所	山东省青岛市崂山区科苑纬四路 100 号
主要生产经营地	山东省青岛市崂山区科苑纬四路 100 号
成立日期	2019 年 6 月 25 日
营业期限	2019 年 6 月 25 日至无限
经营范围	医疗科技、医疗设备科技领域内的技术开发、技术服务、技术咨询，医疗技术咨询（不含诊疗），销售：医疗用品、医疗器械（依据食药监部门核发许可证开展经营活动），医疗器械的维修，机械设备租赁，医院管理（不含诊疗活动），计算机系统集成服务，数据处理（数据处理中的银行中心，PUE 值在 1.4 以上的云计算数据中心除外），软件开发，承办展览展示活动，智能化产品、计算机信息咨询，货物及技术进出口（法律行政法规禁止类项目不得经营，法律行政法规限制类项目许可后经营）。（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）
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要从事医疗器械的维修服务，目前尚处于业务拓展期

截至本招股说明书签署日，国健海泰的出资结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	出资比例（%）
1	国健创亿（北京）医疗科技有限公司	102.00	51.00
2	海泰新光	98.00	49.00
合计		200.00	100.00

2、国健海泰财务状况

国健海泰最近一年的财务数据如下（未经审计）：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	140.89
净资产	121.32
净利润	-56.68

七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况

(一) 控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况

1、控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，郑安民直接持有发行人 16.10% 股权，通过美国飞锐间接控制发行人 15.34% 股权，通过其一致行动人普奥达、杰莱特、马敏、辜长明控制发行人 19.43% 股权，合计控制发行人 50.87% 股权，为公司的控股股东和实际控制人。

报告期内实际控制人没有发生变更。

郑安民，男，1965 年生，美国国籍。2001 年毕业于中国科学院上海技术物理研究所和英国雷丁大学，博士研究生学历。1991 年 1 月至 1995 年 12 月，担任英国 Barr Associates Ltd. Design engineer；1996 年 1 月至 1998 年 3 月，担任美国 Barr Associates Inc. Senior engineer；1998 年 4 月至 2002 年 12 月，担任美国 E-Tek Dynamics Inc. Manager、Senior Manager、Director RD；2003 年 1 月至今，担任美国飞锐董事长；2003 年 6 月至 2010 年 3 月，担任海泰有限董事；2006 年 5 月至 2010 年 12 月，担任海泰有限总经理；2010 年 3 月至今，担任本公司董事长。郑安民的其他任职情况请参见本节“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“(二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况”。

2、一致行动人

控股股东、实际控制人郑安民的一致行动人包括普奥达、美国飞锐、杰莱特、马敏和辜长明。

2012 年 9 月 1 日，普奥达与郑安民签署《一致行动协议书》，约定协议双方在公司存续期内决定日常经营管理事项采取一致行动，如双方在公司经营管理等事项上就某些问题无法达成一致时，以郑安民的意见为准。本次协议签订后，郑安民可控制的公司表决权比例达到 45.91%。

2018 年 9 月 3 日，为进一步维持实际控制人郑安民的控制权，普奥达、美

国飞锐、郑耀、马敏、辜长明与郑安民重新签署《一致行动协议书》，约定协议各方在公司存续期内决定日常经营管理事项采取一致行动，如各方在公司经营管理等事项上就某些问题无法达成一致时，以郑安民的意见为准。

2020年3月10日，由于原一致行动人郑耀将直接持有的股权转让给员工持股平台杰莱特而间接持有公司股权，普奥达、美国飞锐、杰莱特、马敏、辜长明与郑安民重新签署《一致行动协议书》，约定普奥达、美国飞锐、杰莱特、马敏、辜长明与郑安民在公司存续期内决定日常经营管理事项采取一致行动，如郑安民与普奥达、美国飞锐、杰莱特、马敏、辜长明各方在公司经营管理等事项上就某些问题无法达成一致时，以郑安民的意见为准。

基本情况如下：

（1）普奥达

①基本情况

名称	青岛普奥达企业管理服务有限公司
统一社会信用代码	913702125539835889
法定代表人	郑耀
注册资本	1,200 万元
实收资本	1,200 万元
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	青岛市崂山区松岭路 169 号青岛创业园软件园
主要生产经营地	青岛市崂山区松岭路 169 号青岛创业园软件园
成立日期	2010 年 5 月 24 日
营业期限	2010 年 5 月 24 日至长期
经营范围	企业管理咨询，经济信息咨询（不含期货、证券、金融），商务信息咨询（不含商业秘密和中介），财务信息咨询。（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）
与发行人主营业务的关系	系公司员工持股平台，与发行人主营业务无关

②股权结构

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	股权比例（%）
1	郑耀	384.00	32.00
2	辜长明	336.00	28.00

序号	股东名称	认缴出资额	股权比例(%)
3	马敏	264.00	22.00
4	汪方华	216.00	18.00
合计		1,200.00	100.00

(2) 美国飞锐

①基本情况

名称	Foreal Spectrum, Inc.
公司编号	C2456054
成立日期	2003年1月16日
注册地及主要经营场所	2370 Qume Drive Suite A, San Jose CA 95131
授权发行股票数	2,000万股
已发行股本	9,805,000.00股
经营范围	从事《加利福尼亚州一般公司法》所规定的能够从事的一切合法行为或活动,《加利福尼亚州公司法典》所规定的银行业务、信托业务或专门职业活动部署不属于本公司业务范畴。
与发行人主营业务的关系	美国飞锐从事光学器件镀膜业务,与发行人部分业务存在相似情形

②股权结构

序号	股东名称	股份持有数(股)	股权比例(%)
1	郑安民	6,820,000.00	69.56
2	Ruiping Gao	1,150,000.00	11.73
3	Liang Zhou	1,150,000.00	11.73
4	Hanyao Chen	250,000.00	2.55
5	Micky Liu	200,000.00	2.04
6	Junbo Chen	80,000.00	0.82
7	Peter Peng	80,000.00	0.82
8	Jingbo Zheng	50,000.00	0.51
9	Yu Yang	25,000.00	0.25
合计		9,805,000.00	100.00

(3) 杰莱特

①基本情况

名称	青岛杰莱特企业管理服务合伙企业(有限合伙)
统一社会信用代码	91370212MA3RG85F03

执行事务合伙人	郑耀
注册资本	227.50 万元
类型	有限合伙企业
主要经营场所	山东省青岛市崂山区科苑纬一路 1 号青岛国际创新园 B1201 室
成立日期	2020 年 3 月 3 日
营业期限	2020 年 3 月 3 日至 2050 年 3 月 2 日
经营范围	企业管理咨询，经济信息咨询（不含期货、证券、金融），商务信息咨询（不含商业秘密和中介），财务信息咨询（不含代理记账）。（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）
与发行人主营业务的关系	系公司员工持股平台，与发行人主营业务无关

②股权结构

单位：万元

序号	股东名称	出资额	股权比例（%）	合伙人类型
1	郑耀	12.50	5.49	普通合伙人
2	李林峰	25.00	10.99	有限合伙人
3	毛荣壮	20.00	8.79	有限合伙人
4	张晓辉	20.00	8.79	有限合伙人
5	段瑞柱	15.00	6.59	有限合伙人
6	李进	15.00	6.59	有限合伙人
7	陈晓云	15.00	6.59	有限合伙人
8	李福涛	10.00	4.40	有限合伙人
9	张艳伟	10.00	4.40	有限合伙人
10	刘东彦	10.00	4.40	有限合伙人
11	赵庆涛	10.00	4.40	有限合伙人
12	张海燕	10.00	4.40	有限合伙人
13	郑今兰	5.00	2.20	有限合伙人
14	魏芹	5.00	2.20	有限合伙人
15	逢焕香	5.00	2.20	有限合伙人
16	郑红	2.50	1.10	有限合伙人
17	丁蓉	2.50	1.10	有限合伙人
18	靳玉岭	2.50	1.10	有限合伙人
19	赵友娜	2.50	1.10	有限合伙人
20	李素坤	2.50	1.10	有限合伙人
21	武玉龙	2.50	1.10	有限合伙人

序号	股东名称	出资额	股权比例(%)	合伙人类型
22	张先光	2.50	1.10	有限合伙人
23	乔显存	2.50	1.10	有限合伙人
24	万长秋	2.50	1.10	有限合伙人
25	宋礼欣	2.50	1.10	有限合伙人
26	朱春玉	2.50	1.10	有限合伙人
27	陈晓明	2.50	1.10	有限合伙人
28	张强	2.50	1.10	有限合伙人
29	夏婷婷	2.50	1.10	有限合伙人
30	刘丽丽	2.50	1.10	有限合伙人
31	张怀蕾	2.50	1.10	有限合伙人
合计		227.50	100.00	-

(4) 马敏

自然人股东,身份证号为51060219721117XXXX。马敏直接持有公司1.10%的股份,通过普奥达间接持有公司3.69%的股份,合计持有公司4.79%的股份。

马敏,女,1972年生,中国国籍,无境外永久居留权。毕业于长春光机学院光学仪器专业,本科学历。1997年7月至2004年6月,担任中国科学院光电技术研究所光学工程师;2004年6月至2017年1月,历任本公司生产部工程师、生产部经理、工程部经理、生产总监;2007年11月至2010年11月,担任本公司董事;2017年2月至2020年2月,担任本公司供应链中心总监;2020年2月至今,担任本公司运营管理中心总监。

(5) 辜长明

自然人股东,身份证号为51112119720217XXXX。辜长明直接持有公司0.18%的股份,通过普奥达间接持有公司4.69%的股份,合计持有公司4.87%的股份。

辜长明,男,1972年生,中国国籍,无境外永久居留权,副研究员职称。毕业于中科院研究生院(现中国科学院大学)光学工程专业,硕士研究生学历。1996年6月至2005年4月,担任中科院光电技术研究所助理工程师、工程师;2005年5月至2010年3月,担任上海飞锐光电科技有限公司研发部经理;2010年4月至2015年12月,担任奥美克医疗副总经理;2015年9月至2019年12月,担任本公司监事;2016年1月至2017年1月,担任本公司技术总监;2017

年 2 月至今，担任本公司研发中心总监；2018 年 7 月至今，担任奥美克生物信息董事；2019 年 6 月至今，担任国健海泰监事；2020 年 1 月至今，担任本公司副总经理。

(二) 其他持有发行人 5%以上股份的主要股东

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人及其一致行动人外，其他持有公司 5% 以上股份的主要股东为德丰杰、欧奈尔、德慧投资、邦明志初、德鼎投资和郑耀。其中德丰杰、欧奈尔、德慧投资和邦明志初分别直接持有公司 9.20%、8.28%、6.40% 和 5.33% 的股份；德丰杰、德慧投资、德鼎投资系同一控制下的投资机构，分别持有公司 9.20%、6.40% 和 1.98% 的股份，合计持有公司 17.58% 股份；郑耀通过杰莱特持有公司 0.08% 的股份，通过普奥达间接持有公司 5.36% 的股份，合计持有公司 5.44% 的股份。上述股东的基本情况如下：

1、德丰杰

(1) 基本情况

名称	上海德丰杰龙升创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310116055911143R
执行事务合伙人	上海德丰杰龙升创业投资管理中心（有限合伙）（委派代表：李广新）
认缴出资额	20,000 万元
类型	有限合伙企业
主要经营场所	上海市金山区山阳镇浦卫公路 16393 号 3 幢 A158 室
成立日期	2012 年 11 月 1 日
合伙期限	2012 年 11 月 1 日至 2022 年 10 月 31 日
经营范围	创业投资（除金融、证券等国家专项审批项目），投资咨询（除经纪）。（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）
与发行人主营业务的关系	主营业务与发行人主营业务无关
基金备案及其管理人情况	已于中国证券投资基金业协会办理备案手续，其基金管理人已完成私募投资基金管理人登记

(2) 股权结构

单位：万元

序号	合伙人名称	认缴出资额	出资比例 (%)	合伙人类型
1	上海德丰杰龙升创业投资管理中心（有限合伙）	300.00	1.50	普通合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额	出资比例（%）	合伙人类型
2	康得投资集团有限公司	5,001.00	25.01	有限合伙人
3	上海创业投资有限公司	5,000.00	25.00	有限合伙人
4	上海龙优投资合伙企业（有限合伙）	3,799.00	19.00	有限合伙人
5	上海金山科技创业投资有限公司	2,000.00	10.00	有限合伙人
6	马复兴	1,000.00	5.00	有限合伙人
7	李德斌	1,000.00	5.00	有限合伙人
8	韦恩祥	800.00	4.00	有限合伙人
9	顾兆梁	800.00	4.00	有限合伙人
10	景丹红	300.00	1.50	有限合伙人
合计		20,000.00	100.00	-

2、欧奈尔

（1）基本情况

名称	上海欧奈尔创业投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91310118577457697B
执行事务合伙人	戴燕玲
认缴出资额	5,000 万元
类型	有限合伙企业
主要经营场所	上海市青浦区新达路 1218 号 1 幢 2 层 C 区 225 室
成立日期	2011 年 6 月 28 日
合伙期限	2011 年 6 月 28 日至 2021 年 6 月 27 日
经营范围	创业投资，实业投资，投资管理，投资咨询，资产管理。（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）
与发行人主营业务的关系	主营业务与发行人主营业务无关
基金备案及其管理人情况	已于中国证券投资基金业协会办理备案手续，其基金管理人已完成私募投资基金管理人登记

（2）股权结构

单位：万元

序号	合伙人名称	认缴出资额	出资比例（%）	合伙人类型
1	戴燕玲	250.00	5.00	普通合伙人
2	何忠孝	2,000.00	40.00	有限合伙人
3	俞张富	1,000.00	20.00	有限合伙人
4	李浩民	1,000.00	20.00	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额	出资比例（%）	合伙人类型
5	李大明	500.00	10.00	有限合伙人
6	洪小见	250.00	5.00	有限合伙人
合计		5,000.00	100.00	-

3、德慧投资

（1）基本情况

名称	广州德慧股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440101MA5D11JFXL
执行事务合伙人	深圳德慧九方投资管理中心（有限合伙）（委派代表：李春）
认缴出资额	5,160 万元
类型	合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	广州市南沙区丰泽东路 106 号（自编 1 号楼）X1301-G9944（集群注册）（JM）
成立日期	2019 年 10 月 30 日
合伙期限	2019 年 10 月 30 日至 2024 年 10 月 30 日
经营范围	企业管理咨询服务，投资咨询服务，股权投资
与发行人主营业务的关系	主营业务与发行人主营业务无关
基金备案及其管理人情况	已于中国证券投资基金业协会办理备案手续，其基金管理人已完成私募投资基金管理人登记

（2）股权结构

单位：万元

序号	合伙人名称	认缴出资额	出资比例（%）	合伙人类型
1	深圳德慧九方投资管理中心（有限合伙）	198.00	3.84	普通合伙人
2	韦恩祥	790.00	15.31	有限合伙人
3	孙雪英	742.00	14.38	有限合伙人
4	尹静	569.00	11.03	有限合伙人
5	隋红	500.00	9.69	有限合伙人
6	陈鹏	481.00	9.32	有限合伙人
7	刘焕	400.00	9.30	有限合伙人
8	胡一鸣	480.00	7.75	有限合伙人
9	王天广	400.00	7.75	有限合伙人
10	苗咏	400.00	7.75	有限合伙人
11	鲁瑜	100.00	1.94	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额	出资比例（%）	合伙人类型
12	于震	100.00	1.94	有限合伙人
	合计	5,160.00	100.00	-

4、邦明志初

（1）基本情况

名称	上海邦明志初创业投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91310118350877355K
执行事务合伙人	上海邦明投资管理股份有限公司（委派代表：蒋永祥）
类型	有限合伙企业
主要经营场所	上海市青浦区五厍浜路 201 号 5 幢二层 C 区 257 室
成立日期	2015 年 9 月 16 日
合伙期限	2015 年 9 月 16 日至 2025 年 9 月 15 日
经营范围	实业投资，投资管理，资产管理，投资咨询，商务信息咨询，企业管理咨询，财务咨询（不得从事代理记账）。（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）
与发行人主营业务的关系	主营业务与发行人主营业务无关
基金备案及其管理人情况	已于中国证券投资基金业协会办理备案手续，其基金管理人已完成私募投资基金管理人登记

（2）股权结构

单位：万元

序号	合伙人名称	认缴出资额	出资比例（%）	合伙人类型
1	上海邦明投资管理股份有限公司	5,500.00	17.74	普通合伙人
2	周卓和	8,500.00	27.42	有限合伙人
3	上海创业投资有限公司	5,000.00	16.13	有限合伙人
4	上海青浦投资有限公司	3,000.00	9.68	有限合伙人
5	司家勇	2,000.00	6.45	有限合伙人
6	上海得高实业有限公司	2,000.00	6.45	有限合伙人
7	华桂兴	2,000.00	6.45	有限合伙人
8	林森荣	1,000.00	3.23	有限合伙人
9	徐立群	1,000.00	3.23	有限合伙人
10	李晓鹏	1,000.00	3.23	有限合伙人
	合计	31,000.00	100.00	-

5、德鼎投资

（1）基本情况

名称	广州德鼎创新投资有限公司
统一社会信用代码	91440101MA59FWMY1K
法定代表人	李广新
注册资本	5,000 万元
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	广州市南沙区丰泽东路 106 号（自编 1 号楼）X1301-I7100（集群注册）（JM）
成立日期	2016 年 11 月 9 日
营业期限	2016 年 11 月 9 日至长期
经营范围	股权投资；股权投资管理；资产管理（不含许可审批项目）；企业管理咨询服务；投资咨询服务；企业财务咨询服务；投资管理服务；创业投资；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构
与发行人主营业务的关系	主营业务与发行人主营业务无关

（2）股权结构

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	持股比例（%）
1	李广新	4,750.00	95.00
2	朱婕	250.00	5.00
合计		5,000.00	100.00

6、郑耀

自然人股东，身份证号为 33010619741029XXXX。

郑耀，男，1974 年生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于浙江大学光学仪器专业，本科学历。1996 年 7 月至 2004 年 5 月，担任中科院光电技术研究所光学工程师；2004 年 5 月至 2006 年 2 月，历任本公司工程部经理、销售部经理；2006 年 3 月至 2010 年 11 月，担任本公司副总经理；2010 年 12 月至今，担任本公司董事、总经理。曾主持多项高新技术研究项目，带领公司 LED 应用研究创新团队获评崂山区优秀创新团队，并两度获评青岛市崂山区“拔尖人才”称号，参与创办山东省光学工程学会，并任首届常任理事。现任公司董事、总经理。

（三）控股股东、实际控制人所持股份质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人郑安民直接或间接所持有的发行人股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前的股本情况

公司本次发行前总股本为 6,520 万股，本次发行不涉及公司股东公开发售股份，拟向社会公众公开发行不超过 2,178 万股，发行后股本总额不超过为 8,698 万股，本次发行股份占发行后公司总股本的比例不低于 25%。

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	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	普奥达	1,092.00	16.75	1,092.00	12.55
2	郑安民	1,050.00	16.10	1,050.00	12.07
3	美国飞锐	1,000.00	15.34	1,000.00	11.50
4	德丰杰	600.00	9.20	600.00	6.90
5	欧奈尔	540.00	8.28	540.00	6.21
6	德慧投资	417.60	6.40	417.60	4.80
7	邦明志初	347.40	5.33	347.40	3.99
8	劲邦创投	262.00	4.02	262.00	3.01
9	清控创投	150.00	2.30	150.00	1.72
10	张江创投	130.40	2.00	130.40	1.50
11	德鼎投资	129.00	1.98	129.00	1.48
12	恒汇泰	110.00	1.69	110.00	1.26
13	松诺投资	97.80	1.50	97.80	1.12
14	杰莱特	91.00	1.40	91.00	1.05
15	王秀香	79.80	1.22	79.80	0.92
16	马敏	72.00	1.10	72.00	0.83
17	芮昱创投	66.00	1.01	66.00	0.76
18	海创汇能	65.20	1.00	65.20	0.75
19	游嘉德	20.00	0.31	20.00	0.23

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
20	白斌	20.00	0.31	20.00	0.23
21	徐凤玲	17.20	0.26	17.20	0.20
22	汪方华	12.00	0.18	12.00	0.14
23	辜长明	12.00	0.18	12.00	0.14
24	凌希准	9.40	0.14	9.40	0.11
25	郑今兰	8.00	0.12	8.00	0.09
26	毛荣壮	8.00	0.12	8.00	0.09
27	孔连增	8.00	0.12	8.00	0.09
28	蒋琰	8.00	0.12	8.00	0.09
29	张晓辉	6.00	0.09	6.00	0.07
30	马明显	6.00	0.09	6.00	0.07
31	李林峰	6.00	0.09	6.00	0.07
32	段瑞柱	6.00	0.09	6.00	0.07
33	李进	5.00	0.08	5.00	0.06
34	陈晓云	5.00	0.08	5.00	0.06
35	张艳伟	4.00	0.06	4.00	0.05
36	田宝龙	4.00	0.06	4.00	0.05
37	秦义宏	4.00	0.06	4.00	0.05
38	李明治	4.00	0.06	4.00	0.05
39	付本海	4.00	0.06	4.00	0.05
40	丛爽	4.00	0.06	4.00	0.05
41	赵庆涛	3.00	0.05	3.00	0.03
42	张蒙蒙	3.00	0.05	3.00	0.03
43	张海燕	3.00	0.05	3.00	0.03
44	杨永春	3.00	0.05	3.00	0.03
45	徐华斌	3.00	0.05	3.00	0.03
46	刘东彦	3.00	0.05	3.00	0.03
47	刘冰	3.00	0.05	3.00	0.03
48	李福涛	3.00	0.05	3.00	0.03
49	姜一真	3.00	0.05	3.00	0.03
50	江坤	3.00	0.05	3.00	0.03

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
51	樊爱玉	3.00	0.05	3.00	0.03
52	张迎春	2.00	0.03	2.00	0.02
53	王树民	2.00	0.03	2.00	0.02
54	王萌	2.00	0.03	2.00	0.02
55	姚仲凌	0.20	0.00	0.20	0.00
本次发行新股		-	-	2,178.00	25.04
合计		6,520.00	100.00	8,698.00	100.00

（二）本次发行前公司前十名股东情况

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	普奥达	1,092.00	16.75
2	郑安民	1,050.00	16.10
3	美国飞锐	1,000.00	15.34
4	德丰杰	600.00	9.20
5	欧奈尔	540.00	8.28
6	德慧投资	417.60	6.40
7	邦明志初	347.40	5.33
8	劲邦创投	262.00	4.02
9	清控创投	150.00	2.30
10	张江创投	130.40	2.00
合计		5,589.40	85.72

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，发行人前十大自然人股东持股情况及其在发行人处担任的职务如下：

序号	股东名字	持股数（万股）	持股比例（%）	任职情况
1	郑安民	1,050.00	16.10	董事长
2	王秀香	79.80	1.22	-
3	马敏	72.00	1.10	运营管理中心总监
4	游嘉德	20.00	0.31	-

序号	股东名字	持股数（万股）	持股比例（%）	任职情况
5	白斌	20.00	0.31	-
6	徐凤玲	17.20	0.26	-
7	汪方华	12.00	0.18	副总经理、财务总监、董事会秘书
8	辜长明	12.00	0.18	副总经理、研发中心总监
9	凌希淮	9.40	0.14	-
10	郑今兰	8.00	0.12	监事、光学事业部总经理、奥美克生物信息总经理
	毛荣壮	8.00	0.12	奥美克医疗总经理
	孔连增	8.00	0.12	-
	蒋琰	8.00	0.12	总经理办公室主任
合计		1,300.40	19.92	-

（四）国有股份、外资股份及战略投资者持股情况

1、国有股东

截至本招股说明书签署日，公司国有股东为恒汇泰，持有发行人 1.69% 股份。2020 年 3 月 31 日，青岛市国资委出具《关于青岛海泰新光科技股份有限公司国有股权管理有关事项的批复》，同意恒汇泰在中国证券登记结算有限责任公司加注国有股东标识“CS”。

2、外资股东

截至本招股说明书签署日，公司股东中有 2 名为外资股东，具体情况如下：

序号	持有人名字	持股数（万股）	持股比例（%）
1	郑安民	1,050.00	16.10
2	美国飞锐	1,000.00	15.34
合计		2,050.00	31.44

3、战略投资者持股情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中无战略投资者。

（五）最近一年新增股东情况

1、最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

自 2018 年 12 月 31 日以来，发行人的新增股东主要为财务投资人间的转让，

具体变化情况参见本节“二、发行人设立情况和报告期内的股本及股东变化情况”之“（四）发行人报告期内的股本及股东变化情况”。公司最近一年新增股东的持股情况如下：

序号	新增股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	转让方	转让时间	转让价格（元/股）	定价依据
1	劲邦创投	262.00	4.02	九州风雷	2019年6月	17.50	协商定价
2	孔连增	8.00	0.12	九州风雷	2019年6月	17.50	协商定价
3	徐凤玲	17.20	0.26	凌希淮	2019年8月	15.01	协商定价
4	德鼎投资	129.00	1.98	VISUAL BRILLIANCE	2019年10月	12.00	协商定价
5	德慧投资	417.60	6.40	VISUAL BRILLIANCE	2019年10月	12.00	协商定价
6	张江创投	130.40	2.00	VISUAL BRILLIANCE	2019年10月	12.00	协商定价
7	松诺投资	97.80	1.50	VISUAL BRILLIANCE	2019年10月	12.80	协商定价
8	海创汇能	65.20	1.00	VISUAL BRILLIANCE	2019年10月	12.80	协商定价
9	杰莱特	91.00	1.40	普奥达、郑耀	2020年3月	2.50	股票收益权和代持还原

2、最近一年发行人新增股东的基本情况

（1）劲邦创投

①基本情况

名称	青岛劲邦劲诚创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370213MA3F0DRA5U
执行事务合伙人	青岛劲邦劲诚投资管理企业（有限合伙）（委派代表：彭志云）
认缴出资额	30,000 万元
类型	有限合伙企业
主要经营场所	山东省青岛市李沧区沧安路 1 号
成立日期	2017 年 12 月 7 日
营业期限	2017 年 12 月 7 日至 2024 年 12 月 6 日
经营范围	创业投资，创业投资管理，投资咨询（非证券类业务）（须经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）（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）

与发行人主营业务的关系	主营业务与发行人主营业务无关
基金备案及其管理人情况	已于中国证券投资基金业协会办理备案手续，其基金管理人已完成私募投资基金管理人登记

②股权结构

单位：万元

序号	合伙人名称	认缴出资额	出资比例（%）	合伙人类型
1	青岛劲邦劲诚投资管理企业（有限合伙）	500.00	1.67	普通合伙人
2	西藏劲达创业投资有限公司	19,000.00	63.33	有限合伙人
3	青岛市市级创业投资引导基金管理中心	7,500.00	25.00	有限合伙人
4	黄加铭	3,000.00	10.00	有限合伙人
合计		30,000.00	100.00	-

（2）孔连增

自然人股东，身份证号为 35020319800923XXXX。

（3）徐凤玲

自然人股东，身份证号为 32070519630420XXXX。

（4）德鼎投资

详见本节“七、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（二）其他持有发行人 5% 以上股份的主要股东”之“5、德鼎投资”。

（5）德慧投资

详见本节“七、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（二）其他持有发行人 5% 以上股份的主要股东”之“3、德慧投资”。

（6）张江创投

①基本情况

名称	上海张江创业投资有限公司
统一社会信用代码	91310000132358725B
法定代表人	戴燕玲
注册资本	20,500 万元
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）

住所	中国（上海）自由贸易试验区春晓路 350 号南楼三楼
成立日期	2000 年 7 月 12 日
营业期限	2000 年 7 月 12 日至 2030 年 7 月 31 日
经营范围	创业（风险）投资。（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）
与发行人主营业务的关系	主营业务与发行人主营业务无关
基金备案及其管理人情况	已于中国证券投资基金业协会办理备案手续，其基金管理人已完成私募投资基金管理人登记

②股权结构

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例（%）
1	上海鼎嘉创业投资中心（有限合伙）	14,410.00	70.29
2	上海创业投资有限公司	4,200.00	20.49
3	上海浦东新兴产业投资有限公司	1,890.00	9.22
合计		20,500.00	100.00

（7）松诺投资

①基本情况

名称	青岛松诺股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370283MA3MTDBB6M
执行事务合伙人	青岛青松创业投资集团有限公司（委派代表：隋晨）
认缴出资额	12,500 万元
类型	有限合伙企业
主要经营场所	山东省青岛市平度市南村镇深圳路 189 号
成立日期	2018 年 3 月 19 日
营业期限	2018 年 3 月 19 日至 2028 年 3 月 18 日
经营范围	以自有资金进行创业投资、股权投资（未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（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）
与发行人主营业务的关系	主营业务与发行人主营业务无关
基金备案及其管理人情况	已于中国证券投资基金业协会办理备案手续，其基金管理人已完成私募投资基金管理人登记

②股权结构

单位：万元

序号	合伙人姓名	认缴出资额	出资比例 (%)	合伙人类型
1	青岛青松创业投资集团有限公司	350.00	2.80	普通合伙人
2	张祥宗	2,500.00	20.00	有限合伙人
3	于斌	2,500.00	20.00	有限合伙人
4	张铁牛	1,500.00	12.00	有限合伙人
5	李志勇	1,000.00	8.00	有限合伙人
6	于保国	1,000.00	8.00	有限合伙人
7	范丽	1,000.00	8.00	有限合伙人
8	SUN XINGCAI	750.00	6.00	有限合伙人
9	安然	500.00	4.00	有限合伙人
10	王杰	500.00	4.00	有限合伙人
11	高睿	500.00	4.00	有限合伙人
12	新疆松嘉创业投资有限公司	400.00	3.20	有限合伙人
合计		12,500.00	100.00	-

(8) 海创汇能

①基本情况

名称	青岛海创汇能创业投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91370212MA3NWL937Y
执行事务合伙人	青岛海创汇投资咨询有限公司（委派代表：刘长文）
认缴出资额	20,000 万
类型	有限合伙企业
主要经营场所	山东省青岛市崂山区秦岭路 6 号农商财富大厦 916 室—A1 户
成立日期	2018 年 12 月 24 日
营业期限	2018 年 12 月 24 日至 2025 年 12 月 24 日
经营范围	股权投资、咨询；创业投资、咨询；为创业企业提供创业管理服务（以上须经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门核准，不得从事融资担保、吸收存款、代客理财等金融业务）。（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）
与发行人主营业务的关系	主营业务与发行人主营业务无关
基金备案及其管理人情况	已于中国证券投资基金业协会办理备案手续，其基金管理人已完成私募投资基金管理人登记

②股权结构

单位：万元

序号	合伙人名称	认缴出资额	出资比例 (%)	合伙人类型
1	青岛海创汇投资咨询有限公司	500.00	2.50	普通合伙人
2	青岛日日顺投资有限公司	11,500.00	57.50	有限合伙人
3	青岛市市级创业投资引导基金管理中心	3,000.00	15.00	有限合伙人
4	青岛巨峰科技创业投资有限公司	3,000.00	15.00	有限合伙人
5	青岛海创汇康产业投资中心（有限合伙）	2,000.00	10.00	有限合伙人
合计		20,000.00	100.00	-

(9) 杰莱特

具体内容详见本节“七、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况及其一致行动人的基本情况”之“2、一致行动人”之“（3）杰莱特”。

(六) 本次发行前“三类股东”情况

截至本招股说明书签署日，公司直接股东中不存在三类股东（契约型基金、信托计划、资产管理计划）。

(七) 本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，公司股东间的关联关系及持股比例情况如下：

郑安民系郑耀堂叔，郑耀通过杰莱特间接持有公司 0.08% 的股权，通过普奥达间接持有公司 5.36% 的股权，合计间接持有公司 5.44% 的股权。

公司间接股东郑耀与公司直接股东马敏系夫妻关系。马敏直接持有公司 1.10% 的股权，通过普奥达间接持有公司 3.69% 的股权，合计持有公司 4.79% 的股权。

其他股东间的关联关系及持股比例情况详见本节“七、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（二）其他持有发行人 5% 以上股份的主要股东”。

九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况

(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介

1、董事会成员

根据《公司法》及《公司章程》的规定，董事由股东大会选举或更换，任期三年，董事任期届满，可连选连任。截至本招股说明书签署日，公司共有 7 名董事，其中独立董事 3 名。公司董事会成员基本情况及其任职情况如下：

序号	姓名	任职	任期
1	郑安民	董事长	2018 年 9 月-2021 年 9 月
2	郑耀	董事	2018 年 9 月-2021 年 9 月
3	李忠强	董事	2018 年 9 月-2021 年 9 月
4	蒋永祥	董事	2018 年 9 月-2021 年 9 月
5	崔军	独立董事	2019 年 12 月-2021 年 9 月
6	黄杰刚	独立董事	2019 年 12 月-2021 年 9 月
7	张自力	独立董事	2019 年 12 月-2021 年 9 月

公司上述董事简历如下：

(1) 郑安民，具体内容详见本节“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“(一)控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“1、控股股东、实际控制人”。

(2) 郑耀，具体内容详见本节“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“(二)其他持有发行人 5%以上股份的主要股东”之“6、郑耀”。

(3) 李忠强，男，1970 年生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于上海交通大学管理科学专业，硕士研究生学历。1994 年 9 月至 1998 年 12 月，担任上海交通大学外事专管员；1999 年 1 月至 2002 年 9 月，担任上海交大产业集团投资部副总经理；2002 年 10 月至 2006 年 9 月，担任上海汉世纪创业投资有限公司高级经理；2006 年 10 月至 2011 年 2 月，担任德丰杰龙脉（上海）股权投资管理有限公司高级副总裁；2011 年 3 月至 2012 年 6 月，担任无锡江南资本投资公司投资总监；2012 年 7 月至今，担任德丰杰龙脉（上海）股权投资管理有限公司管理合伙人；2018 年 9 月至今，担任本公司董事。

(4) 蒋永祥, 男, 1969年生, 中国国籍, 无境外永久居留权。毕业于复旦大学管理学院工业经济学专业, 博士研究生学历。1991年8月至1995年8月, 担任复旦大学教师, 1998年6月至2001年9月, 担任上海华虹集团有限公司发展部副部长、办公室副主任; 2001年10月至2007年9月, 担任上海华虹计通智能系统股份公司副总经理、书记; 2007年9月至2009年10月, 担任上海鼎嘉创业投资管理有限公司执行总裁、合伙人; 2009年9月至2010年12月, 担任海泰有限董事; 2009年11月至今, 担任上海邦明创业投资有限公司董事; 2011年9月至2015年9月, 担任海泰有限监事; 2010年5月至今, 担任上海邦明投资管理股份有限公司董事长兼总经理、管理合伙人; 2015年9月至今, 担任本公司董事。

(5) 崔军, 男, 1964年生, 中国国籍, 无境外永久居留权。毕业于浙江大学光学工程专业, 博士研究生学历。1990年7月至1991年5月, 担任中国专利代理(香港)有限公司深圳办事处专利代理人; 1991年5月至1994年6月担任深圳大学核技术研究所工程师; 1994年6月至2004年10月, 担任广东敏于行律师事务所专职律师、合伙人; 2004年10月至2014年10月, 担任广东星辰律师事务所专职律师、高级合伙人; 2014年10月至2016年2月, 担任广东安恪律师事务所专职律师、高级合伙人; 2016年2月至今, 担任北京德恒(深圳)律师事务所专职律师、高级合伙人; 2019年12月至今, 担任本公司独立董事。

(6) 黄杰刚, 男, 1971年生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 中国注册会计师、税务师。毕业于安徽财贸学院会计学专业, 本科学历。1994年8月至1997年10月, 担任青岛第二橡胶厂会计; 1997年10月至2006年5月, 担任山东大地会计师事务所审计师; 2006年5月至2009年9月, 担任青岛国玉税务师事务所副所长; 2009年9月至今, 担任青岛乾泽会计师事务所所长、青岛尤尼泰乾合税务师事务所所长; 2014年7月至今, 担任青岛晟融民间资本管理有限公司总经理; 2019年12月至今, 担任本公司独立董事。

(7) 张自力(ZILI ZHANG), 男, 美国国籍。毕业于马里兰大学市场营销专业, MBA, 硕士研究生学历。1993年9月至1997年8月, 担任 Hughes Network Systems Materials Engineer; 1997年8月至1998年5月, 担任 LeCory Corporation Product Manager; 1998年5月至1999年7月, 担任 Linke Corporation Assembly

Engineer;、1999年7月至2002年4月,担任Tektronix Product Marketing Engineer; 2002年5至2003年2月,担任Harting-USA Market Development Engineer; 2003年3月至2006年10月,担任Cooper Industries Director/General Manager; 2006年10月至2009年3月,担任Hong Kong True Color Industrial Co.Ltd. Manager; 2009年4月至2012年4月,担任Alstom Grid Director/Managing Director; 2012年4月至2013年4月,担任Demand Energy Networks Vice President; 2013年5月至今,担任Virtuous Intelligent InfoEnergy Owner/Consultant; 2017年12月至2019年12月,担任江西理工大学兼职教授; 2019年11月至今,担任西安邮电大学特聘教授; 2019年12月至今,担任本公司独立董事。

2、监事会成员

根据《公司法》及《公司章程》的规定,公司监事任期为3年,任期届满,可连选连任。截至本招股说明书签署日,本公司共有3名监事。公司监事会成员基本情况及其任职情况如下:

序号	姓名	任职	任期
1	郑今兰	监事会主席、职工代表监事	2018年9月-2021年9月
2	王淘轶	监事	2018年9月-2021年9月
3	李林峰	监事	2019年12月-2021年9月

公司上述监事简历如下:

(1) 郑今兰,女,1982年生,中国国籍,无境外永久居留权。毕业于中国海洋大学MBA,硕士研究生学历。2004年9月至2007年3月,担任青岛德宝服装有限公司业务员;2007年3月至2015年2月,担任本公司销售部业务员;2015年3月至2017年1月,担任本公司销售部经理;2015年9月至今,担任本公司监事;2017年2月至今,担任本公司光学事业部总经理;2018年12月至今,担任奥美克生物信息总经理。

(2) 王淘轶,女,1977年生,中国国籍,无境外永久居留权。毕业中国地质大学经济学专业,本科学历。1997年7月至2000年6月,担任上海浦东新区经济贸易局工业处行政助理;2000年7月至2003年9月,担任上海张江创业投资有限公司综合部行政文员、出纳;2003年10月至2005年4月,担任上海鼎嘉创业投资管理有限公司综合部行政文员、出纳;2005年4月至2012年1月,

担任上海飞锐光电科技有限公司综合部主管；2012年2月至今，担任上海鼎嘉创业投资管理有限公司综合部主管、出纳、项目经理；2015年9月至今，担任本公司监事。

(3) 李林峰，女，1982年生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于青岛农业大学会计专业，专科学历；2018年3月至今，就读于中国石油大学，行政管理专业本科；2001年2月至2003年5月，担任青岛海泰光电技术有限公司组长；2003年6月至2009年11月，历任本公司计划员、生产组长、采购员；2009年12月至2017年1月，担任本公司生产部经理；2017年2月至今，担任本公司人力资源中心总监；2019年12月至今，担任本公司监事。

3、高级管理人员

根据《公司法》及《公司章程》的规定，公司设总经理1名、财务负责人1名、董事会秘书1名，由董事会聘任或解聘；公司副总理由董事会聘任或解聘；公司总经理及其他高管每届任期为3年，任期届满，可连聘连任。截至本招股说明书签署日，本公司共有3名高级管理人员。公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监及董事会秘书，公司高级管理人员成员基本情况及其任职情况如下：

序号	姓名	任职	任期
1	郑耀	总经理	2018年10月-2021年9月
2	汪方华	财务总监、董事会秘书	2018年10月-2021年9月
		副总经理	2020年1月-2021年9月
3	辜长明	副总经理	2020年1月-2021年9月

公司上述高级管理人员简历如下：

(1) 郑耀，具体内容详见本节“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“(二)其他持有发行人5%以上股份的主要股东”之“6、郑耀”。

(2) 汪方华，男，1968年生，中国国籍，无境外永久居留权，注册会计师职称。毕业于兰州商学院会计专业，本科学历。1994年6月至1996年9月，担任青岛第二橡胶厂会计；1996年10月至2003年2月，担任青岛税务师事务所、山东大地会计师事务所审计；2003年3月至2004年4月，担任青岛星辰实业有

限公司财务经理；2004年5月至2009年12月，担任本公司财务经理；2010年1月至2015年9月，担任本公司财务负责人；2010年7月至今，担任普奥达监事、奥美克医疗监事；2015年10月至今，担任本公司财务总监、董事会秘书；2017年9月至今，担任淄博海泰执行董事；2020年1月至今，担任本公司副总经理。

(3) 辜长明，具体内容详见本节“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“(一)控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“2、一致行动人”之“(5)辜长明”。

4、核心技术人员

截至本招股书签署日，本公司共有5名核心技术人员，公司核心技术人员基本情况及其任职情况如下：

序号	姓名	任职
1	郑安民	董事长
2	郑耀	董事、总经理
3	辜长明	副总经理、研发中心总监
4	马敏	运营管理中心总监
5	毛荣壮	奥美克医疗总经理

公司上述核心技术人员简历如下：

(1) 郑安民，具体内容详见本节“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“(一)控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“1、控股股东、实际控制人”。

(2) 郑耀，具体内容详见本节“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“(二)其他持有发行人5%以上股份的主要股东”之“6、郑耀”。

(3) 辜长明，具体内容详见本节“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“(一)控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“2、一致行动人”之“(5)辜长明”。

(4) 马敏，基本信息详见本节“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主

要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“2、一致行动人”之“（4）马敏”。

（5）毛荣壮，男，1978年生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于长春大学机械电子工程专业，本科学历。2005年4月至2010年3月，担任上海飞锐光电科技有限公司工程师；2010年4月至2011年5月，担任上海光隧光电科技有限公司工程部经理；2011年6月至2012年12月，担任本公司研发部经理；2013年1月至今，担任奥美克医疗研发部经理；2017年2月至2017年12月，担任本公司医疗事业部总经理；2018年1月至今，担任奥美克医疗总经理。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在发行人及其子公司以外的兼职情况如下：

姓名	任职	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与发行人的关系
郑安民	董事长	美国飞锐光谱有限公司 (Foreal Spectrum, Inc.)	董事长	发行人的股东
		Zheng-Liu Family Foundation	CEO	-
		美国硅谷科技协会	副会长	
		上海显恒光电科技股份有限公司	董事	
郑耀	董事、总经理	青岛普奥达企业管理服务有限公司	执行董事	发行人的股东
		青岛杰莱特企业管理服务合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人的股东
李忠强	董事	上海德丰杰龙升创业投资管理中心（有限合伙）	合伙人	持股5%以上股东的基金管理人
		德丰杰龙脉（上海）股权投资管理公司	管理合伙人	-
		环球航通信息服务有限公司	董事	
		上海缤果信息科技有限公司	董事	
		武汉迪派无线科技股份有限公司	董事	
		上海漫游者信息技术有限公司	董事	
		北京会唐世纪科技有限公司	董事	
		芒特维优（北京）网络技术有限公司	副董事长	
		上海龙灏投资管理中心（有限合伙）	副董事长	

姓名	任职	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与发行人的关系
蒋永祥	董事	上海邦明投资管理股份有限公司	董事长兼总经理	持股 5% 以上股东的基金管理人
		上海邦明志初创业投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	发行人的股东
		上海邦明创业投资有限公司	执行董事	
		上海邦群投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人	
		霍尔果斯邦明创业投资管理有限公司	执行董事兼总经理	
		扬州邦明资产管理有限公司	执行董事	
		上海燕祥企业管理咨询有限公司	执行董事	
		安徽美东生物材料有限公司	董事长	
		上海灵信视觉技术股份有限公司	董事	
		青岛元通机械有限公司	董事	
		上海美东生物材料股份有限公司	董事	
		上海天跃科技股份有限公司	董事	
		安徽邦东新材料科技有限公司	执行董事兼总经理	
		苏州雅睿生物技术有限公司	董事	
		杭州华得森生物技术有限公司	董事	
		杭州全之脉电子商务有限公司	董事	
		上海祥榕投资管理有限公司	董事	
		青岛天人环境股份有限公司	监事	
		上海四方锅炉集团工程成套股份有限公司	监事	
		上海罗富蒂曼控制工程股份有限公司	监事	
		上海邦明扬商创业投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	
		上海邦明科兴创业投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	
		上海邦明创业投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	
		上海邦明诚长投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	
		上海邦明投资管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	

姓名	任职	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与发行人的关系
		上海邦明投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	
崔军	独立董事	深圳和而泰智能控制股份有限公司	独立董事	-
		北京德恒（深圳）律师事务所	高级合伙人	
		深圳市特尔佳科技股份有限公司	独立董事	
		晶瑞（深圳）投资管理有限公司	董事	
		深圳市星辰商标代理有限公司	总经理	
黄杰刚	独立董事	青岛乾泽会计师事务所（普通合伙）	所长、董事	-
		青岛尤尼泰乾合税务师事务所（普通合伙）	所长	
		青岛晟融民间资本管理有限公司	董事兼总经理	
		青岛乾元信企业管理有限公司	执行董事兼总经理	
		青岛五维医疗科技股份有限公司	董事	
		青岛大地拍卖有限公司	监事	
张自力	独立董事	西安邮电大学	特聘教授	-
		德满（青岛）智能信息能源设备有限公司	董事长	
		Virtuous Intelligent Infoenergy	拥有人	
王洵轶	监事	上海鼎嘉创业投资管理有限公司	综合部主管、出纳、项目经理	持股 5% 以上股东的基金管理人
汪方华	副总经理、财务总监、董事会秘书	青岛普奥达企业管理服务有限公司	监事	发行人的股东
辜长明	副总经理、研发中心总监	青岛国健海泰医疗科技有限公司	监事	发行人的参股公司

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事长郑安民系公司总经理郑耀堂叔；公司总经理郑耀与公司核心技术人员马敏系配偶关系。其他公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在配偶、父母、子女、兄弟姐妹、配偶的父母、子女的配偶、兄弟姐妹的配偶等亲属关系。

（四）董事、监事的提名和选聘情况

1、董事的提名和选聘情况

姓名	职务	提名人	选聘情况	本期任期起止日期
郑安民	董事长	郑安民	第一届董事会第十八次会议 /2018年第三次临时股东大会	2018年9月-2021年9月
郑耀	董事	郑安民	第一届董事会第十八次会议 /2018年第三次临时股东大会	2018年9月-2021年9月
李忠强	董事	德丰杰	第一届董事会第十八次会议 /2018年第三次临时股东大会	2018年9月-2021年9月
蒋永祥	董事	邦明志初	第一届董事会第十八次会议 /2018年第三次临时股东大会	2018年9月-2021年9月
崔军	独立董事	郑安民	第二届董事会第七次会议 /2019年第四次临时股东大会	2019年12月-2021年9月
黄杰刚	独立董事	郑安民	第二届董事会第七次会议 /2019年第四次临时股东大会	2019年12月-2021年9月
张自力	独立董事	郑安民	第二届董事会第七次会议 /2019年第四次临时股东大会	2019年12月-2021年9月

2、监事的提名和选聘情况

姓名	职务	提名人	选聘情况	本期任期起止日期
郑今兰	监事会主席、职工代表监事	职工代表大会	职工代表大会/第二届监事会第四次会议	2018年9月-2021年9月
王洵轶	监事	欧奈尔	2018年第三次临时股东大会	2018年9月-2021年9月
李林峰	监事	郑安民	2019年第四次临时股东大会	2019年12月-2021年9月

（五）公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议及承诺情况

1、签订的协议及其履行情况

除独立董事、外部董事和外部监事以外的其他董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均与公司或其子公司签订了《劳动合同》和《员工保密协议》。截至本招股说明书签署日，上述合同及协议履行正常，不存在违约情形。

2、重要承诺及其履行情况

具体内容参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、相关机构及人员作出的重要承诺及其履行情况”。

截至本招股说明书签署日，不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员违反该等承诺的情况。

(六) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年变动情况

最近两年内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的变动情况如下：

1、董事变动情况

时间	成员	人数	变动原因
2018年1月1日	郑安民、郑耀、戴燕玲、李忠强、蒋永祥	5	-
2019年12月28日	郑安民、郑耀、李忠强、蒋永祥、黄杰刚、崔军、张自力	7	戴燕玲因个人原因辞职，公司调整外部董事，建立独立董事制度，完善公司治理结构

2019年12月13日，公司召开第二届董事会第七次会议，同意戴燕玲女士的辞职请求，提名黄杰刚、崔军和张自力为公司第二届董事会独立董事候选人。2019年12月28日公司召开2019年第四次临时股东大会，同意戴燕玲女士的辞职请求，同意公司董事会提名的黄杰刚、崔军、张自力为公司第二届董事会独立董事。

2、监事变动情况

时间	成员	人数	变动原因
2018年1月1日	辜长明、王洵轶、郑今兰	3	-
2019年12月28日	王洵轶、郑今兰、李林峰	3	辜长明因工作变动原因，辞去公司监事职务，李林峰任监事

2018年9月5日公司召开2018年第一次职工代表大会，选举郑今兰为职工代表监事。

2019年12月13日公司召开第二届监事会第三次会议，同意第二届监事会监事辜长明因工作变动原因，辞去公司监事职务，同意提名李林峰为公司第二届监事会监事候选人。

2019年12月28日公司召开的2019年第四次临时股东大会，同意第二届监事会监事辜长明辞去公司监事职务，同意李林峰为公司第二届监事会监事。

2020年1月2日公司召开第二届监事会第四次会议，选举郑今兰为监事会主席。

3、高级管理人员变动情况

时间	成员	人数	变动原因
2018年1月1日	郑耀：总经理 汪方华：财务负责人、董事会秘书	2	-
2020年1月2日	郑耀：总经理 汪方华：副总经理、财务总监、董 事会秘书 辜长明：副总经理	3	因公司经营管理的需要，公司聘任汪方华、辜长明为公司副总经理

2020年1月2日公司召开第二届董事会第八次会议，聘任辜长明、汪方华为公司副总经理，将汪方华的财务负责人职位名称变更为财务总监，即汪方华担任公司副总经理、财务总监、董事会秘书。

4、核心技术人员

最近两年内，公司核心技术人员未发生变化。

综上所述，最近两年内，公司董事、监事及高级管理人员因公司经营管理、治理结构优化等原因发生了增补和调整，但公司主要经营管理团队保持稳定，最近两年内，公司董事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变动，对公司的持续经营未造成不利影响。

（七）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份的情况

1、直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份情况如下表：

姓名	职务	直接持股数（万股）	直接持股比例（%）
郑安民	董事长	1,050.00	16.10
郑今兰	监事会主席、职工代表 监事	8.00	0.12
李林峰	监事	6.00	0.09
汪方华	副总经理、财务总监、 董事会秘书	12.00	0.18
辜长明	副总经理、技术总监	12.00	0.18
马敏	运营管理中心总监	72.00	1.10
毛荣壮	奥美克医疗总经理	8.00	0.12

2、间接持股情况

公司部分董事、监事、高级管理人员、核心技术人员通过美国飞锐、普奥达、杰莱特间接持有公司股份。根据出资额换算，截至本招股说明书签署日，该等人员间接持有公司股份的情况如下表所示：

姓名	职务	持股主体	间接持有公司股份比例（%）
郑安民	董事长	美国飞锐	10.67
郑耀	董事、总经理	普奥达、杰莱特	5.44
郑今兰	监事会主席、职工代表监事	杰莱特	0.03
李林峰	监事	杰莱特	0.15
汪方华	副总经理、财务总监、董事会秘书	普奥达	3.02
辜长明	副总经理、技术总监	普奥达	4.69
马敏	运营管理中心总监	普奥达	3.69
毛荣壮	奥美克医疗总经理	杰莱特	0.12

上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间的亲属关系详见本节“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系”。除此之外，无上述人员的其他亲属持有公司股份。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的发行人股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷情况，亦不存在其他争议情况。

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况

单位：万元

姓名	对外投资企业名称	认缴出资额	持股比例（%）
郑安民	美国飞锐光谱有限公司	6,820,000 股	69.56
李忠强	上海龙优投资合伙企业（有限合伙）	760.00	14.34
	上海龙灏投资管理中心（有限合伙）	100.00	20.00
	上海龙灏投资合伙企业（有限合伙）	65.00	1.00
	上海德丰杰龙升创业投资管理中心（有限合伙）	25.00	5.00
蒋永祥	上海邦明投资管理中心（有限合伙）	4,132.00	75.12

姓名	对外投资企业名称	认缴出资额	持股比例 (%)
	上海邦明投资中心（有限合伙）	1,870.00	37.40
	上海邦群投资中心（有限合伙）	1,416.05	89.16
	上海邦明投资管理股份有限公司	1,400.00	9.00
	上海燕祥企业管理咨询有限公司	500.00	50.00
	安徽美东企业管理咨询中心（有限合伙）	100.00	42.89
崔军	南京俱成秋实股权投资合伙企业（有限合伙）	1,000.00	0.89
	苏州中和春生三号投资中心（有限合伙）	1,000.00	0.83
	深圳市天长地久文化产业股份有限公司	500.00	4.78
	芜湖天恒科技开发有限公司	115.00	88.46
	深圳市广源创富投资企业（有限合伙）	100.00	9.66
	深圳市柒号食品服务有限公司	81.00	1.43
	深圳市和康投资管理有限公司	28.00	2.00
	深圳市云智信息科技企业（有限合伙）	12.16	3.27
	深圳市星辰商标代理有限公司	5.00	50.00
黄杰刚	北京福源谷置业有限公司	1,200.00	60.00
	青岛晟融民间资本管理有限公司	540.00	9.00
	青岛大地拍卖有限公司	30.00	30.00
	青岛尤尼泰乾合税务师事务所（普通合伙）	27.00	90.00
	青岛乾元信企业管理有限公司	20.00	40.00
	青岛国信税务师事务所有限公司	13.80	46.00
	青岛乾泽会计师事务所（普通合伙）	9.00	90.00
汪方华	青岛财通汇股权投资基金企业（有限合伙）	100.00	3.33%

截至本招股说明书签署日，除美国飞锐外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他与发行人及其业务相关的对外投资情况，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与本公司有利益冲突的对外投资。

美国飞锐的基本情况详见本节“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“2、一致行动人”之“（2）美国飞锐”及“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争情况”。

(九) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从发行人及其关联企业领取收入情况

1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本工资、奖金或津贴组成。董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬的制定原则体现按劳分配原则，促进持续不断的创新，保证薪酬与价值创造和贡献大小相符。不在公司担任实际管理职务的董事、监事，不领取薪酬；在公司担任实际职务的董事、监事，其薪酬按照其在公司所任职务相应的薪酬制度确定。独立董事薪酬按中国证监会等监管机构的要求，实行独立董事津贴制，具体标准及发放形式以公司股东大会决议为准。

公司董事会下设薪酬与考核委员会，对董事会负责，受董事会监督。主要负责制定董事、监事、高级管理人员薪酬标准与方案，负责对董事、监事、高级管理人员进行考核评定，并对公司薪酬制度执行情况进行监督评价。公司制定了《青岛海泰新光科技股份有限公司董事、监事、高级管理人员薪酬管理制度》，其中规定“董事、监事的薪酬方案由董事会薪酬与考核委员会拟定，经董事会、股东大会审议通过后实施。”

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬方案均按照《公司章程》、《青岛海泰新光科技股份有限公司董事、监事、高级管理人员薪酬管理制度》等公司治理制度履行了相应的审议程序。

2、薪酬总额占发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额占各期公司利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额	537.41	465.98	384.01
发行人利润总额	8,240.73	6,201.10	5,688.44
占比	6.52%	7.51%	6.75%

注：董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额未包含股份支付。

3、最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2019 年度在公司及其关联企业领取收入的情况如下：

单位：万元

姓名	现任公司职务	2019 年自发行人领薪	是否在关联企业领取收入
郑安民	董事长	124.33 ¹	是
郑耀	董事、总经理	97.84	否
李忠强	董事	-	否
蒋永祥	董事	-	否
崔军	独立董事	-	否
黄杰刚	独立董事	-	是
张自力	独立董事	-	否
郑今兰	监事会主席、职工代表监事	35.75	否
王洵轶	监事	-	是
李林峰	监事	21.47	否
汪方华	副总经理、财务总监、董事会秘书	59.75	否
辜长明	副总经理、技术总监	83.06	否
马敏	运营管理中心总监	74.44	否
毛荣壮	奥美克医疗总经理	40.76	否

注：董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2019 年自发行人领薪未包含股份支付。

4、其他待遇和退休金计划

截至本招股说明书签署日，以上在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，公司按照国家和地方的有关规定，依法为其办理养老、医疗、失业、工伤、生育等保险，不存在其它特殊待遇和退休金计划。

十、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

(一) 2017 年核心员工参与定向增发

考虑到公司处于快速发展阶段，对资金需求较大，通过本次股票发行补充公司流动资金，缓解公司资金压力，改善公司财务结构，同时可以激励员工，2017

¹ 报告期内，郑安民在美国飞锐领薪，自 2020 年 1 月起在美国奥美克领薪。

年7月28日海泰新光第一届董事会第十一次会议审议通过了《关于〈公司股票发行方案〉的议案》等议案及2018年4月27日海泰新光第一届董事会第十六次会议审议通过了《关于修改〈2017年第一次股票发行方案〉的议案》，本次股票发行对象为郑耀等35名投资者，发行数量为100.00万股，募集资金总额为500.00万元，本次发行价格为每股5.00元。

具体详见本节“二、发行人设立情况和报告期内的股本及股东变化情况”之“（四）发行人报告期内的股本及股东变化情况”之“2、2018年7月，海泰新光报告期内第二次增资”、“15、2020年3月，海泰新光终止挂牌后第十次股权转让”之“（1）郑耀授予员工股票收益权10.50万股并还原”。本次定向发行公司以5.00元/股向郑耀、汪方华、辜长明、郑今兰等4名董监高和其他31名核心员工定向发行。增资价格考虑了2016年度经审计的归属于挂牌公司股东的每股净资产4.18元/股，并综合考虑了公司所处行业、成长性、财务状况等，经与上述员工协商确定。

（二）郑耀授予员工股票收益权

2017年9月和10月，郑耀与工作年限长于10年的员工张海燕等11名员工签订《收益权处置协议》，约定郑耀以5.00元/股将27.00万股股票收益权授予11名员工。具体详见本节“二、发行人设立情况和报告期内的股本及股东变化情况”之“（四）发行人报告期内的股本及股东变化情况”之“15、2020年3月，海泰新光终止挂牌后第十次股权转让”之“（2）郑耀授予员工其通过普奥达间接持有公司的股票收益权27.00万股并还原”。

上述两次股权激励均已按照会计准则的要求进行股份支付处理，且对公司影响较小，具体如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
以权益结算的股份支付确认的费用总额	183.25	299.52	113.45
占利润总额比例	2.22%	4.83%	1.99%

十一、员工及其社会保障情况

(一) 员工人数及变化情况

报告期各期末，公司员工人数变动情况如下：

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
员工人数 ¹	531	440	353

注：①员工人数含发行人及其子公司全日制劳动用工、退休返聘、劳务派遣、劳务用工；②截至2019年12月31日，员工中2人为劳务用工、4人为劳务派遣人员、5人为退休返聘。

公司实行全员劳动合同制。公司依据《中华人民共和国劳动法》和当地相关规范性文件与所有全日制员工签订《劳动合同》，与退休返聘人员签订《聘用协议》，与劳务派遣企业签订《劳务派遣协议书》，与劳务用工签订《劳务合同》等。同时，依据美国相关法律法规选聘员工，并交纳相关保险。员工的聘用和解聘均依据法律法规的规定办理。

(二) 员工专业结构

截至2019年12月31日，公司员工总数为531人，员工专业结构如下：

1、员工专业结构分布

岗位类别	人数	占总人数比例(%)
管理人员	65	12.24
研发技术人员	87	16.38
销售人员	20	3.77
生产人员	359	67.61
合计	531	100.00

2、员工受教育程度分布

岗位类别	人数	占总人数比例(%)
硕士及以上	37	6.97
本科	90	16.95
专科及以下	404	76.08
合计	531	100.00

¹ 公司2019年进行同一控制下的业务合并，因此报告期各期末的员工人数口径为模拟合并口径，包含收购美国飞锐内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务相关的人员。

3、员工年龄分布

岗位类别	人数	占总人数比例（%）
30 岁以下	235	44.26
31-40 岁	220	41.43
41-50 岁	59	11.11
50 岁以上	17	3.20
合计	531	100.00

（三）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

1、报告期公司社保及住房公积金缴交情况

报告期内，公司员工中社会保险及住房公积金的缴纳情况如下：

年度	员工人数	社会保险		住房公积金	
		缴纳人数	缴纳比例（%）	缴纳人数	缴纳比例（%）
2019 年 12 月 31 日	531	518	97.55	518	97.55
2018 年 12 月 31 日	440	422	95.91	336	76.36
2017 年 12 月 31 日	353	336	95.18	303	85.84

注：①社会保险包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险；②美国奥美克已为美国当地员工按照美国法律法规要求为员工缴纳相关保险。

报告期期末，公司尚存在部分员工未缴纳社会保险、住房公积金，主要原因为：退休返聘、劳务用工、劳务派遣、外籍员工未缴纳。

2、社会保险、住房公积金缴纳无违法违规证明

根据青岛市崂山区人力资源和社会保障局于 2020 年 2 月 27 日出具的《证明》，发行人、奥美克医疗 2017 年 1 月至 2019 年 12 月在该区缴纳社会保险，无因违反劳动保障相关法律法规而受到行政处罚的情况。

根据青岛市住房公积金管理中心崂山管理处于 2020 年 3 月 4 日出具《证明》，发行人已于 2004 年 9 月在该处办理单位住房公积金缴存登记手续，并按时逐月为单位员工缴付了 2004 年 9 月至 2020 年 2 月的住房公积金，未因违反住房公积金方面的法律、法规而受到该中心的处罚。

根据青岛市住房公积金管理中心崂山管理处于 2020 年 3 月 4 日出具《证明》，奥美克医疗已于 2013 年 11 月在该处办理单位住房公积金缴存登记手续，并按时

逐月为单位员工缴付了 2013 年 12 月至 2020 年 2 月的住房公积金，未因违反住房公积金方面的法律、法规而受到该中心的处罚。

根据青岛市崂山区人力资源和社会保障局于 2020 年 2 月 27 日出具的《证明》，奥美克生物信息 2018 年 9 月至 2019 年 12 月在该区缴纳社会保险，无因违反劳动保障相关法律法规而受到行政处罚的情况。

根据青岛市住房公积金管理中心崂山管理处于 2020 年 3 月 4 日出具《证明》，奥美克生物信息已于 2018 年 8 月在该处办理单位住房公积金缴存登记手续，并按时逐月为单位员工缴付了 2018 年 9 月至 2020 年 2 月的住房公积金，未因违反住房公积金方面的法律、法规而受到该中心的处罚。

根据淄博高新技术产业开发区人力资源和社会保障局于 2020 年 1 月 15 日出具的《证明》，淄博海泰已经在高新区社会保险事业处办理社保登记手续。截至目前，该公司按时正常缴纳各项社会保险金，无拖欠社保费的情况，未发现因社保缴纳事宜而被追缴或处罚的情况。

根据淄博市住房公积金管理中心于 2020 年 3 月 19 日出具《说明》，经查询，淄博海泰自成立之日（2017 年 8 月 16 日）起至 2019 年 9 月未发现受到行政处罚的情况。根据淄博市住房和城乡建设局于 2020 年 4 月 7 日出具《证明》，淄博海泰自公积金处罚职能移交该局以来（2019 年 3 月 6 日）至今，没有发生因住房公积金缴存相关事宜而受到该局行政处罚的情形。

根据 2020 年 3 月 20 日 SAC Attorneys LLP 出具的境外法律意见书，美国奥美克依照相关法律法规为员工缴纳了相应保险和福利，不存在被境外主管部门处罚及其他违反法律法规的情况。

根据发行人的说明及上述证明文件，报告期内发行人及其境内子公司不存在因社会保险和住房公积金缴存事宜违反相关法律、法规和规范性文件规定受到行政处罚的情形。

第六节 业务与技术

一、公司主营业务及主要产品

（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成

1、主营业务

公司系医用成像器械行业的高新技术企业。自 2003 年成立以来，公司始终秉持“以科技创新关怀人类健康，引领品质生活”的愿景和“诚信、创新、优质、高效”的价值观，坚持高端医用成像器械的自主研发与创新，致力于成为医用成像器械领域世界领先的科技公司，为临床医学提供全套解决方案。

公司聚焦光学和微创医疗器械技术，经过多年的技术研发和经验积累，已逐步实现从技术跟随到技术引领的角色转换，围绕“光学技术、精密机械技术、电子技术及数字图像技术”四大技术平台形成了光学系统设计、光学加工、光学镀膜、光学系统集成与检测、精密机械设计及封装、电子控制、数字图像处理等多项核心技术，取得了 27 项境内专利（包括发明专利 16 项，实用新型专利 9 项，外观专利 2 项）和 3 项境外专利（均为发明专利）。公司自主研发的高清荧光内窥镜器械，采用行业领先的光学成像设计等技术，结合 ICG 荧光显影剂，可在微创内窥镜手术中实现荧光、白光同步显影，实时示踪胆囊管淋巴系统、组织血流灌注和精确定位肿瘤边界，是精准微创外科发展趋势的先进技术应用。目前，公司开展了内窥镜光源、4K 超高清摄像系统等多项在研项目，已取得具备良好前景的研发成果，正积极向临床医学中内窥镜整机系统解决方案领域拓展，助力医疗器械的国产化替代进程。

公司以市场需求和技术创新为导向，坚持医用成像器械领域的自主研发与创新，主要产品在行业中具有竞争优势。公司医用内窥镜的质量控制已取得 ISO13485 质量管理体系认证，并通过了中国 NMPA、美国 FDA、韩国 MFDS、巴西 INMETRO 的现场审核，主要产品远销美国、欧洲和新加坡等医疗器械制造实力较强的国家和地区，与国外多家知名医疗器械生产商如史赛克、丹纳赫等建立了密切的合作关系。公司自主研发的高清荧光腹腔镜器械被史赛克所采用，应用于其在全球推出的首款高清荧光腹腔镜（“荧光+白光”两用腹腔镜）整机系

统，公司系该整机系统中核心部件高清荧光内窥镜、高清荧光摄像适配镜头和荧光光源模组的唯一设计及生产供应商。2019年，公司高清荧光腹腔镜的出口金额占中国内窥镜出口总金额的比例为11.34%，排名第一。

经过多年不断的研发投入和技术创新，公司在产品质量、技术方面取得了明显的竞争优势，树立了良好的品牌形象。公司先后承担了多项国家及省市重点科技项目，包括国家863引导项目“高清晰度投影显示光引擎关键光学产品规模化生产技术”和国家重点研发计划“早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜”。此外，公司陆续获评青岛市高新技术企业、青岛市专精特新示范企业、青岛市制造业中小企业“隐形冠军”等多项荣誉，并被认定为青岛市内窥镜专家工作站、青岛市复合内窥镜工程研究中心、青岛市企业技术中心和青岛市精密光学应用国际科技合作基地。

2、主要产品及服务

公司主要从事医用内窥镜器械和光学产品的研发、生产和销售。主要产品如下：

（1）医用内窥镜器械

1) 医用内窥镜及其分类

医用内窥镜是集中了光学、人体工程学、精密机械、现代电子、计算机软件等为一体的用于在临床检查、诊断、治疗中为医生提供人体内部解剖结构图像的医用设备。临床实践中，医生通过手术切口或人体的自然孔道将医用内窥镜导入体内的预检查器官，并通过窗口或显示器观察体内器官的病变情况，直视下做出疾病诊断或取病灶活检进行病理诊断，同时也可对疾病进行及时治疗或植入具有治疗作用的人造产品。随着技术的不断发展和应用场景的增加，医用内窥镜已成为普外科、耳鼻喉科、泌尿外科、骨科、妇科等科室不可或缺的诊断和手术设备。

按照应用场景，医用内窥镜主要包括腹腔镜、关节镜、耳镜、鼻咽喉镜、宫腔镜、膀胱镜、胃镜、肠镜等，已在临床中被广泛应用于不同科室和不同疾病的治疗。其中，胃镜、肠镜等属于软管式内窥镜（软镜），即可以通过人体自然腔道（食道、肠道等）随意弯曲的内窥镜；腹腔镜、关节镜等属于硬管式内窥镜（硬镜），即借助戳孔使内镜进入人体腔内或潜在腔隙的不可弯曲的内窥镜。

2) 硬管式内窥镜(硬镜)

硬管式内窥镜主要由镜体、导光束接口、目镜罩及附件导光束转接器等结构组成,配套相应的摄像系统、光源及其它手术器械使用,用于在人体内的检查和手术中的观察成像。硬镜具有成像清晰、色彩逼真、易于操作等优点,已成为目前医务人员观察治疗人体内部病变组织最方便、直接、有效的医疗器械之一。硬镜的结构示意图如下:



硬镜系统主要由内窥镜、光源、摄像系统以及配套的显示器、台车等构成,其中内窥镜、光源和摄像系统为整机系统的核心零部件。其构成示意图如下:



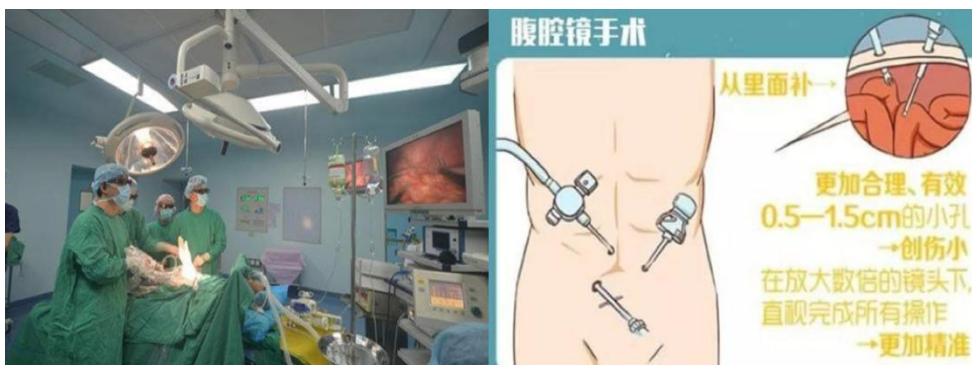
①硬镜的应用场景

硬管式内窥镜一般进入人体无菌组织、器官或者经外科切口进入人体无菌腔室,主要用于人体浅表及浅层部位自然腔道和通过穿刺开口腔道的病灶诊断和治疗,在操作中不可弯曲。硬镜的临床应用广泛,其主要类别及治疗疾病领域范围如下表:

类别	治疗疾病领域
腹腔镜	肝、胆、胰、肠、胃、肾、肾上腺、输尿管、子宫、卵巢
胸腔镜	肺、纵隔、心包、心脏

类别	治疗疾病领域
鼻内窥镜	鼻神经外科、鼻眼相关外科
关节镜、椎间盘镜、宫腔镜、脑室镜	关节、椎间盘、子宫、大脑
膀胱镜、输尿管镜、经皮肾镜	膀胱、前列腺、输尿管、肾脏

其中，腹腔镜手术作为微创医学的重要组成部分，指用腹腔镜等现代高科技设备在人体腹腔内完成的手术。在操作过程中，腹腔镜手术多采用2-4孔操作法，即利用医用腹腔镜经细小手术切口进入人体，借助光源的高亮度照射，通过内窥镜成像，经摄像适配镜头的传导，在摄像手柄摄取脏器图像，并通过摄像系统将图像传输到外部显示屏幕，手术医师在显示屏图像的引导下，对体内器官进行临床诊断，并于腹腔外操纵手术器械，对病变组织进行探查、电凝、止血、组织分离与切开、缝合等操作。与传统手术相比，腹腔镜手术具有“微创”优势，术中操作视野清晰，且创面通常仅有0.5-1cm，患者术后康复快，疼痛轻。



随着现代外科手术的微创化发展，腹腔镜手术作为微创外科的代表，在外科领域被广泛应用，涉及多种病种和术式。手术器械也随之不断改进创新，临床应用基础广泛。腹腔镜手术适用范围包括：

项目	术式
肝胆系统手术	胆囊切除术，胆总管切开取石术，肝脏切除术，肝囊肿开窗引流术，肝脓肿引流术，胆肠内引流术
颈部及乳房疾病手术	甲状腺、甲状旁腺手术，乳房癌腋下淋巴结清扫术，乳房肿块切除术
胃肠外科手术	胃大部切除，迷走神经干切断术，阑尾切除术，溃疡病穿孔修补术，胃减容术治疗肥胖症，肠粘连松解术，结肠直肠肿瘤切除术
胸部疾病手术	肺叶切除术，肺大泡切除术，自发性血胸手术，食管癌切除术，贲门失弛缓症手术，食管裂孔疝手术，胸腺瘤切除术，纵膈肿瘤切除术，心包开窗术，动脉导管未闭结扎术
脾胰疾病手术	脾切除术，脾囊肿开窗引流术，胰腺假性囊肿内引流术，胰腺部分切除术

项目	术式
泌尿系统疾病手术	肾切除术、肾上腺切除术，输尿管切开取石术，肾盂成型术，膀胱憩室切除术，肾囊肿开窗术
妇科疾病手术	子宫切除术，子宫肌瘤剝出术，卵巢囊肿切除术，宫外孕手术，输卵管手术，不育症探查，盆腔清扫术

②硬镜的光谱范围

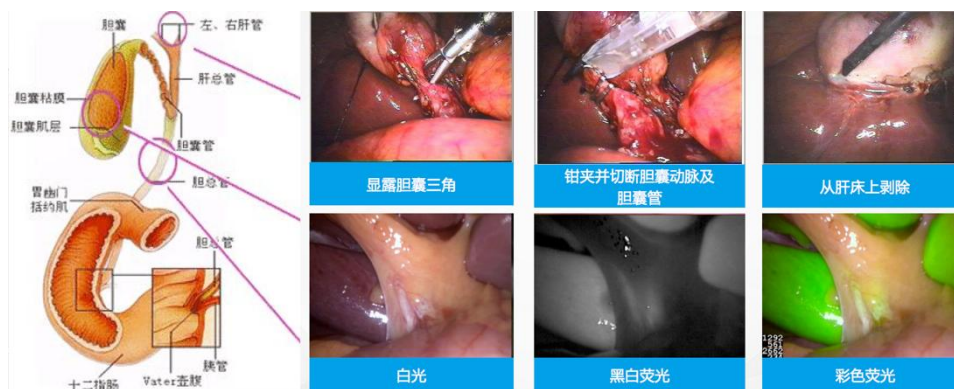
按照内窥镜的工作光谱范围，硬镜包括白光内窥镜和荧光内窥镜。其中，白光内窥镜的图像基于 400-700nm 的可见光光谱，展现的是人体组织表层的图像，其工作光谱为白光光谱；荧光内窥镜是从 2016 年发展起来并得到大量应用的新型医用内窥镜技术，工作光谱在 400-900nm 的范围，除了能够提供人体组织表层的图像外，还能同时实现表层以下组织的荧光显影（如胆囊管、淋巴管和血管显影），对术中精准定位和降低手术风险起到关键的作用。

相对于白光内窥镜，荧光内窥镜在技术特点上的难度主要体现在以下两个方面：1）设计和制造。为实现在宽光谱范围内（400-900nm）矫正像差（即白光图像和荧光图像切换时不需另行调节焦距），荧光内窥镜需 45-50 片光学透镜并采用特殊的光学结构设计，普通白光内窥镜通常仅需 30-35 片光学透镜；2）镀膜技术。由于荧光内窥镜的镜片数量远超过普通白光内窥镜，其单面反射率需控制在 0.3% 以内，从而实现高透过率和高对比度。白光内窥镜的单面反射率控制范围则为 0.5% 以内。

近年来，由于荧光内窥镜在宽光谱成像方面的优势，荧光内窥镜技术在腹腔镜手术治疗方案中的学术价值和临床价值逐渐显现，被广泛的应用于多种疾病的临床治疗。荧光腹腔镜在临床医学中的部分应用及优势包括：

I、胆管显影

腹腔镜胆囊切除术的临床研究显示，荧光影像技术能够实现术中快速显影，成功率高，且不需要胆道插管和 X 射线，是目前显示胆道系统的金标准 IOC（术中胆道造影）的良好替代。荧光影像技术还可对血管显影，有助于辨认血管的解剖结构，减少腹腔镜手术中的血管损伤。



上图为荧光、白光视野下的胆管影像，白光视野下，胆管与其他组织混同，医生仅能通过经验判断，而荧光视野下胆管清晰，便于医生准确实施切除。

II、子宫恶性肿瘤前哨淋巴结定位

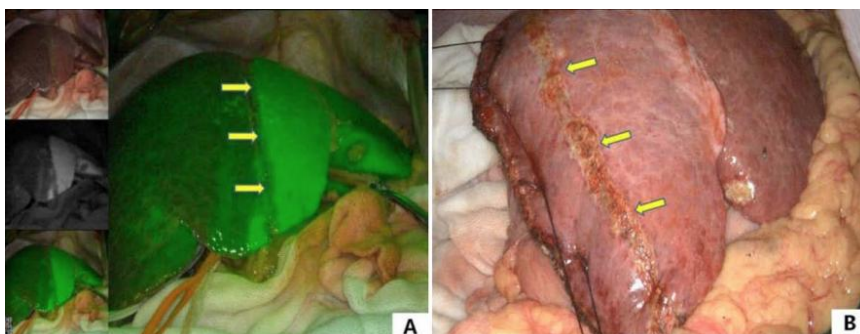
对于早期妇科肿瘤患者，人体淋巴结的癌转移率较低。前哨淋巴结是原发肿瘤引流区域淋巴结中的特殊淋巴结，是原发肿瘤发生淋巴结转移所必经的第一批淋巴结。临床上一般采用前哨淋巴结活检的方法对患者前哨淋巴结状态进行检验评估和手术分期，最大限度的避免不必要的系统性淋巴结清扫，减少因系统淋巴结清扫手术而引起的血管和神经损伤、淋巴囊肿、盆腔感染等手术并发症。妇科肿瘤学临床实践指南（NCCN 指南）中提出，前哨淋巴结定位对选定 I 期宫颈癌患者手术处理中已被临床广泛应用于直径达 4cm 的肿瘤，并在直径小于 2cm 的肿瘤方面检出率和定位效果最好。

荧光腹腔镜为临床手术提供了一种高效、便捷的示踪技术，使术者在术中可以清楚地对肿瘤周围的淋巴组织进行实时、准确定位，同时还可以帮助指示病灶附近组织的空间位置，从而进行精准的淋巴结清扫，降低术后复发风险，提高病人存活率。成功的前哨淋巴结活检可有效缩小淋巴结清扫范围。荧光腹腔镜技术在前哨淋巴结定位中可发挥重要作用，使得医生能够清晰观察从原发肿瘤到淋巴结的引流，有效检测到前哨淋巴结，利于进行淋巴结活检。其中采用 ICG 注射方法以实现荧光显影的方式可更加准确地反映前哨淋巴结的状态，通过前哨淋巴结病理分析，判断是否需要淋巴结系统切除，为患者带来良好预后。



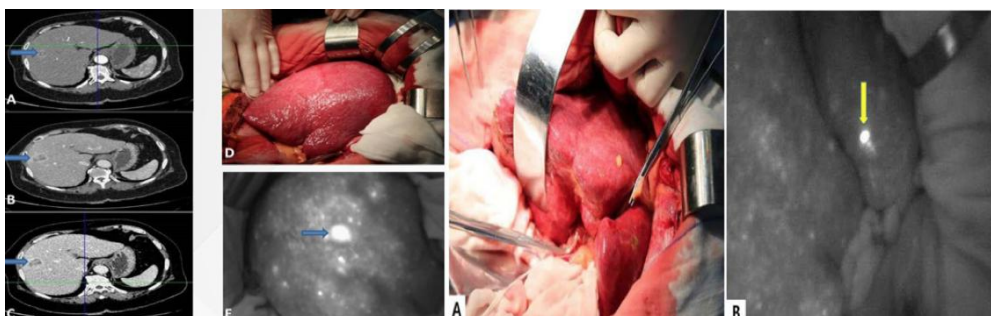
III、肝段显影

在肝段显影手术中，可通过门静脉或外周静脉注射 ICG，进行阳性染色或阴性染色，使目标肝区或肝段产生荧光信号，实现肝实质的三维染色。该方法的优势包括：1) 肝段表面边界清晰，肝实质分离过程中可持续显影边界；2) 显影持续时间长，肝段荧光显影>3 小时；3) 即刻显影，ICG 注射后约 1 分钟，肝段即可荧光显影。



IV、肿瘤定位

在肝肿瘤切除手术中，荧光腹腔镜提供了一种新的术中影像探测方法，以精确发现微小肿瘤病灶，并对手术操作进行实时导航，表现出了比常规腹腔镜更高的肝癌诊断灵敏度。



左图：A、B、C：分别为上腹部增强 CT 动脉期、门静脉期、肝静脉期（箭头所指为右肝脏肿瘤，呈“快进快出”表现；D：术中肉眼和手触均未发现肿瘤，E：术中使用 ICG 分子荧光影像技术，清楚显示肝脏肿瘤位置、边界和荧光类型。

对病灶进行切除后，术后石蜡病理诊断为肝细胞癌。

右图：和左图为同一病人，CT 三期扫描未发现左肝肿瘤。A：术中裸眼和手触未发现肿瘤；B：术中使用 ICG 分子荧光影像技术探查，于左肝外区意外发现大小约 3mm 的荧光结节（箭头所指），术后石蜡病理诊断为肝细胞癌。

3) 公司的医用内窥镜产品

经过多年技术创新及产品研发，公司围绕“光学技术、精密机械技术、电子技术和图像处理技术”四大技术平台形成了多种医用内窥镜器械产品，包括内窥镜、内窥镜光源模组、内窥镜摄像适配器/适配镜头等内窥镜整机系统的核心部件，产品主要应用于高清荧光内窥镜和高清白光内窥镜，具体产品系列情况如下表所示：

产品名称		代表产品型号	产品简介及用途	图示
高清 荧光 内窥镜 器械	高清荧光腹腔镜	10mm 0° 10mm 30° 5mm 0° 5mm 30°	与荧光内窥镜光源和荧光摄像系统配合，可同时观察白光和荧光图像，用于人体腹腔手术。采用高品质光纤照明，照明更均匀，耐磨损、密封性好，可耐受 300 次以上 134℃ 高温蒸汽灭菌；三层套管设计，具有较强的系统稳定性。	
	高清荧光内窥镜光源模组	L10KLD L11KLD	输出 R/G/B 和 IR 四种光谱，其中 R/G/B 用于白光照明，IR 用于穿透人体组织表层，激发 ICG 产生荧光图像。	
	高清荧光摄像适配器/适配镜头	MZ-015 MZ-026	作为荧光摄像系统的配件，将内窥镜所成的光学图像再次成像到摄像手柄的 CMOS 靶面上。荧光摄像适配镜头既可以跟荧光内窥镜配合使用，也可以连接普通白光内窥镜。	
高清 白光 内窥镜 器械	高清白光腹腔镜	680-10mm 0° 680-10mm 30°	与白光内窥镜光源和高清摄像系统配合，用于腹腔手术中的观察成像。	
	高清白光内窥镜光源模组	L9000 L10K-LL M 系列 PM2000	输出 R/G/B 三色合成或者单路白光光谱，与高清摄像系统配合，用于白光照明。产品不仅用于硬镜光源，也用于软镜光源。	
	高清白光摄像适配器/适配镜	MZ-003 MZ-004 A11 系列	作为高清摄像系统的配件，加装在摄像手柄的前端，使用时通过机械卡口与内窥镜镜体连接，将内窥镜所成的光学图像再次成像	

产品名称	代表产品型号	产品简介及用途	图示
头		到摄像手柄的 CMOS 靶面上。	

① 高清荧光腹腔镜

公司的高清荧光腹腔镜包括 10mm 0 度、10mm 30 度、5mm 0 度和 5mm 30 度四种规格，可与荧光内窥镜光源和荧光内窥镜摄像系统配合构成内窥镜整机系统，用于微创腹腔手术。高清荧光腹腔镜系列产品不仅需要在视场角、分辨率、畸变、渐晕、色差、景深、对比度、透过率等光学性能上符合严格的要求，在高温蒸汽灭菌等条件下的产品性能稳定性上也有严格的要求，实现了白光图像与荧光图像在同一成像位置的高清分辨率。

高清荧光腹腔镜具有广泛的临床应用，详见本节“2、主要产品及服务”之“（1）医用内窥镜器械”之“2）硬管式内窥镜（硬镜）”。

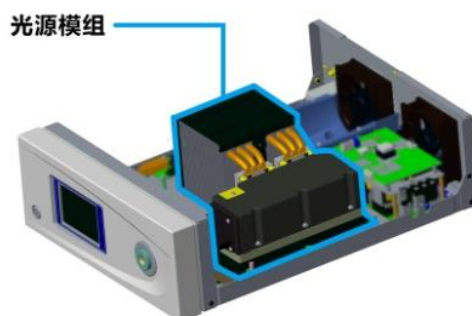
② 高清荧光内窥镜光源模组

光源作为内窥镜整机系统的重要组成部分，其颜色、亮度、均匀性和稳定性等性能对图像质量具有重大影响。传统内窥镜系统采用氙灯、卤素灯照明，近年来，逐渐被成像视觉效果更佳的医用 LED 光源替代。LED 光源具有无污染、亮度高、寿命长、转化率高等优势，可在内窥镜临床使用时为其提供照度佳、成像清晰的窥视光源，并在体内器官的检查、治疗、手术以及摄像和录像时提供良好的照明。

LED 和氙灯光源的对比情况如下表所示：

项目	氙灯	医用 LED
光谱范围	极宽，无用的光谱形成杂光，进而转换为大量热能	冷光源照明
开关时间	延迟时间长	即开即亮，即关即灭，延时时间以毫秒计，并可使用连续和脉冲两种方式进行控制，有利于与摄像系统匹配以调节图像色彩
使用寿命	亮度衰减较快，平均 500 小时衰减约 50%	使用寿命长，可达 5 万-6 万小时
电力使用	较为费电	输出稳定，环保节能
散热能力	较弱	较强

光源模组系内窥镜光源中的核心功能部件，其构成示意图如下：

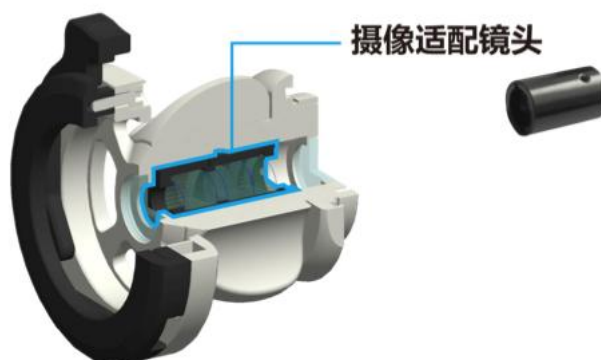


光源内部结构示意图

公司第一代医用 LED 光源模组用于 FDA 批准的首款内窥镜 LED 光源，采用红绿蓝三芯片，发出特定波长的光，亮度、成像质量、显色性能明显优于普通单芯片 LED 光源。公司目前的光源模组产品增加了荧光激发功能，能够应用于对亮度、图像质量要求高的腹腔手术，配合医用荧光染料和荧光腹腔内窥镜使用，实现荧光成像，能够清晰观察到特定组织的边界，完全替代传统的内窥系统光源。

③ 高清荧光摄像适配器/适配镜头

摄像适配器（又称“适配器”）是内窥镜摄像系统的核心部件之一，摄像适配镜头是实现适配器图像传导功能的关键部件，作用是将内窥镜所成图像再次成像到摄像头的 CMOS 靶面上。其构成示意图如下：



摄像适配器内部结构示意图

高端的摄像适配器可提供更大的视野角度、景深以及减少图像畸变和失真。由于微创手术体外操作的特殊性，手术视野的清晰度和成像的准确度是保证手术安全的重要因素，而先进的光学技术可进一步提高对精细病变的观察和诊断水平。通常每套内窥镜摄像系统均配有多种型号规格的适配器以满足不同手术场景的

要求，适配器有定焦、变焦、直角，白光、荧光等多种型号。

公司的高清荧光摄像适配镜头作为荧光内窥镜摄像系统的配套光学镜头，主要功能是将内窥镜所成的白光图像和荧光图像再次成像到 CMOS 靶面上，CMOS 接收图像后再做后续图像处理，从而实现清晰的白光和荧光视野。公司生产的荧光摄像适配镜头可兼容荧光内窥镜和普通白光内窥镜系统，并在微创内窥镜手术中提供高清荧光和白光影像，帮助医生实时观察淋巴、血液及特定肿瘤等组织，从而进行更精准的医学判断，提升手术效率，降低不良事件发生率。

④ 高清白光内窥镜器械

目前，公司针对高清白光内窥镜的应用开发了高清白光腹腔镜、高清适配器和白光光源模组（可用于硬镜和软镜系统），主要在国内销售。其中，高清腹腔镜（型号 680）采用了与荧光腹腔镜相同的底层技术，包括拥有自主知识产权的光学结构、一体化结构和激光焊接、耐高温蒸汽封装技术等，配套高清白光内窥镜整机系统使用。公司的高清白光腹腔镜可以实现 1080P 全高清分辨率，对比度高、畸变小（<10%，一般腹腔镜在 20% 以上）、亮度高（比一般腹腔镜高 20% 左右）、鬼像影响小，可耐 300 次高温蒸汽灭菌。公司的高清腹腔镜已经通过 CE 认证和 NMPA 产品注册。


此外，公司在高清荧光和白光腹腔镜的基础上，积极拓展产品线，进行产品的技术升级及自主品牌内窥镜整机系统的研发和生产。在内窥镜产品方面，公司正积极进行 4K 超高清荧光腹腔镜、关节镜、喉镜、宫腔镜和胸腔镜的开发，并取得阶段性成果，其中 4K 超高清荧光腹腔镜已取得 CE 认证，并向 NMPA 提交了产品注册申请。由于内窥镜整机技术是基于光学、机械、电子、图像处理等技术的一体化系统，因此各个零部件须相互协调配合才能保证整个系统的正常运作。为了确保产品性能和安全的高标准，公司在内窥镜整机系统上坚持“自主研发、生产”的理念，依托“光学技术、精密机械技术、电子技术、数字图像技术”四大核心技术平台，在内窥镜光源模组的基础上开发完成了内窥镜光源，在专用图像处理芯片（ISP）的基础上开发了 1080P 摄像系统，并已提交注册检验；4K 摄像系统也已完成设计开发。随着公司内窥镜光源和摄像系统产品完成注册，配套公司的内窥镜产品，可组成自主品牌的整机系统，包括手术外视高清影像系统、手术外视荧光影像系统以及高清和超高清内窥镜系统，针对国内市场进行销售。

以上自主品牌系列整机产品的投产上市将进一步丰富公司的产品种类，顺应国产化替代趋势，增强公司在国内市场的竞争优势、市场份额和影响力。目前公司储备的在研产品情况参见本节“七、发行人核心技术情况”之“（三）公司研发投入、在研项目及合作研发情况”之“2、在研项目”。

（2）光学产品

公司以光学设计、光学加工、光学镀膜、光学集成和检测等技术能力为基础，为生物医学、工业激光和生物识别等多个领域提供光学产品和光学元器件。公司具备较强的光学产品研发设计能力，既可以按照客户提供的标准和方案生产，也可以根据客户对器件功能、应用等因素的要求，自主设计产品实现方案并完成生产加工。根据用途，公司的光学产品可以分为医用光学产品、工业及激光光学产品和生物识别产品三类。

产品名称		产品型号	产品简介及用途	图示
医用光学产品	牙科内视镜模组	MZ-023	作为牙科设备的部件，用于牙科检查或手术中牙齿轮廓的成像，由红外光学成像部分和单晶片红外 CMOS 组成，可以红外成像，图像通过数据线传输到电脑中进行处理和显示。	
	荧光滤光片	BF-432 BF-225 BF-226 BF-480 BF-074R BF-075R BF-076R	用于配套以生化分析仪、荧光显微镜、流式细胞仪为代表的荧光分析和探测设备，将激发光和环境杂光过滤干净，只让需要的荧光光谱通过，从而通过探测器探测荧光图像或荧光能量。不同的激发光源和荧光试剂对应的产品规格不同。	
	美容机滤光片	WI-1835 LG-298 MZ-036 WI-907	用于配套脱毛、光子嫩肤等美容机设备，截止掉不需要的短波光谱，让长波光谱以特定的频率和能量照射皮肤，在光能的刺激下逐渐改善毛囊结构，从而起到脱毛或嫩肤的作用。	
工业及激光光学产品	准直镜 聚焦镜 扫描镜 PBS NPBS	MZ-054 WI-1953 LN-227 WI-1200 PM-081 PBS-174	将光纤激光器发出的激光进行准直、聚焦等光束整形，将激光能量聚焦在一个很小的光斑范围内，通过聚集激光的能量对金属进行焊接或者切割等加工工作。	
生物识别产品	掌纹仪	MZ-011 MZ-063 MZ-074	在一台设备上实现对单指平面/滚动、指尖滚动、四连指、掌纹、侧掌纹等各种类型指掌纹的一体化采集，主要用于公安系统和司法系统对重点人员的指掌纹采集，通过了公安部 GA 认证。	

产品名称		产品型号	产品简介及用途	图示
	指纹仪	MZ-044 MZ-041 MZ-039 MZ-035 MZ-047	产品可以实现对单指指纹的采集和人员指纹的比对和身份认证，符合中国公安部 GA/T 1011-2012 标准和 FBI Mobile ID FAP20 标准。主要出口国外，用于政府选举和人员管理。	

3、主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按产品划分情况如下：

单位：万元、%

类别	产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
医用内窥镜器械	高清荧光内窥镜器械	14,964.95	59.41	11,653.71	58.84	11,405.83	63.61
	高清白光内窥镜器械	2,355.82	9.35	1,903.02	9.61	2,043.80	11.40
	内窥镜器械维修	1,182.25	4.69	766.36	3.87	375.58	2.09
光学产品	医用光学产品	2,508.96	9.96	2,206.44	11.14	2,071.12	11.55
	工业及激光光学产品	2,188.24	8.69	2,097.07	10.59	1,749.15	9.75
	生物识别产品	1,990.84	7.90	1,178.53	5.95	285.54	1.59
主营业务收入		25,191.06	100.00	19,805.13	100.00	17,931.02	100.00

报告期内，公司实现的主营业务收入分别为 17,931.02 万元、19,805.13 万元和 25,191.06 万元，呈逐年增长趋势；其中，公司的核心收入主要来自于医用内窥镜器械，占主营业务收入的比重超过 70%。

（二）主要经营模式

公司主要从事医学成像器械领域中医用内窥镜器械和光学产品的研发、生产和销售，拥有独立完整的采购、生产、销售和服务体系。

1、盈利模式

报告期内，公司主要通过自主研发产品的产业化实现盈利。随着医用内窥镜行业规模的快速增长，公司依靠产品技术和质量优势取得的收入持续增加。

同时，在产品结构方面，公司通过不断的技术积累与创新，以产品的设计和研发为重心，持续保持对新产品和新技术的研发投入，并不断开拓符合科技前沿趋势的产品应用领域，加强光源、图像处理和内窥镜系统整机技术储备；在市场拓展方面，公司大力拓展国内市场需求，在稳定现有国际业务规模的基础上创造

新的业务增长点。

2、采购模式

（1）一般采购模式

1) 采购计划制定

公司依据董事会批准的年度预算制作库存计划，分管总监审核并由总经理审批。请购部门工作人员根据库存计划提出采购申请。

2) 采购价格及供应商确定

生产物资采购需经过询价、比价、定价过程，报价单及供应商资质文件报送运营管理中心，经审核后确定采购价格和供应商，签订合同。采购合同需明确采购产品技术要求、数量、价格、交付时间等信息。

3) 验收

生产物资签收后，由质量部门完成质量检验，事业部/子公司安排专业人员处理采购质量异常，质量检验合格后入库。

4) 供应商管理

公司实行供应商分级管理，将符合质量管理要求的供应商按照供应产品的重要性和年度采购金额划分为 I 级、II 级，按照一定频率对供应商进行持续供货评价，并反馈供应商进行改进或予以保持。

（2）外协采购模式

报告期内，公司存在外协采购的情况，主要包括光学原材料的切割、研磨和抛光，机械零件的切割和粗加工等。该部分基础工艺技术含量较低，不属于公司的核心加工工序。外协采购的流程一般为公司提供原材料、图纸、验收准则、技术规格等相关资料，外协供应商根据公司要求加工及组装产品，公司向其支付加工费。

报告期内，公司外协采购的金额分别为 405.47 万元、565.15 万元和 521.18 万元，占当期营业成本的比例分别为 5.47%、6.67%和 4.95%，占比较小，主要产品制造工序由发行人自主完成。具体如下表所示：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
外协采购成本	521.18	565.15	405.47
当期营业成本	10,528.00	8,467.68	7,417.11
外协采购成本占营业成本的比重	4.95%	6.67%	5.47%

3、生产模式

（1）生产流程

公司主要以订单发货计划为基础制定生产计划，同时根据客户的预期需求和市场需求情况储备部分库存。公司主要客户通过总括订单或订单预测确定所需产品的预估总量，制造部门根据预估制定全年生产计划并明确产品库存基准数量，日常生产过程中，制造部门根据客户的单笔订单制定生产计划，各部门根据生产计划做好相应生产条件的保障、准备工作。

目前公司医用内窥镜器械主要采用的是库存生产管理模式。公司销售部门接收客户的发货计划及预期需求后，下达计划至制造部门，制造部门根据需求提前做好库存。到达发货时间，经过公司内部审批后货物从库房发出，制造部门根据后续的发货计划并结合库存基准数量的要求安排后续的生产计划并组织生产。

对于大多数光学产品，公司根据单次订单的需求安排生产。销售部门接到客户的订单后，将订单下达到制造部门，制造部门组织制定生产计划、安排物料采购、生产实施以及质量检验，确保订单按计划达成。

（2）生产管理

公司的医用内窥镜器械按照 ISO 13485 医疗器械质量管理体系的要求实施生产和质量管理。

公司的光学产品按照 ISO 9001 质量管理体系要求实施生产和质量管理。其中掌纹仪和指纹仪按照公安部 GA 认证的要求实施生产和质量管理。

公司的产品生产过程由制造部门实施，包括材料采购、生产实施以及仓储管理；质量部门负责产品生产过程中的质量监测、生产记录和质量记录的整理归档。

4、销售模式

（1）按照模式划分

公司采用直销的销售模式，包括 ODM 模式、OEM 模式和自主品牌销售三种类型，其中以 ODM 模式为主，占比超过 70%。

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类如下：

单位：万元

销售模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
ODM	18,272.39	72.54%	14,406.93	72.74%	13,976.90	77.95%
OEM	6,209.01	24.65%	4,904.82	24.77%	3,877.83	21.63%
自主品牌	709.65	2.82%	493.38	2.49%	76.30	0.43%
合计	25,191.06	100.00%	19,805.13	100.00%	17,931.02	100.00%

1) ODM 模式

ODM 模式即产品由公司自主设计、开发和生产，经客户确定满足其应用标准后，产品以客户品牌销售给用户的模式。报告期内公司采用 ODM 模式的主要产品为高清荧光内窥镜器械（包括荧光内窥镜、荧光光源模组及荧光摄像适配镜头）、高清白光内窥镜器械（包括白光光源模组、高清摄像适配镜头）以及小部分光学产品。

2) OEM 模式

OEM 模式即由客户提供产品图纸、技术要求或样品样件，由公司进行生产并承担产品相关责任的模式。公司采用 OEM 模式销售的产品主要集中在光学产品。

3) 自主品牌销售

目前，公司以自主品牌销售的产品包括高清白光内窥镜、高清摄像适配器等高清白光内窥镜器械和掌纹仪、部分指纹仪等光学产品，主要针对国内市场。公司自主品牌产品目前尚不是公司主营业务收入的主要来源，但报告期占主营业务收入的比重呈逐年上升的趋势。此外，公司正在进行研发及产品注册的内窥镜光源、摄像系统及整机系统均为自主品牌，随着上述产品的注册完成和上市销售，

公司自主品牌的销售规模将会提升。

（2）按照区域划分

按照销售区域划分，公司的销售以外销为主。公司主要根据不同国家或地区的市场情况及自身产品情况采取上述不同的销售模式类型。报告期内，公司营业收入中外销、内销的金额和占比如下：

单位：万元

销售区域	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外销	22,004.07	87.02%	17,034.81	84.89%	16,021.71	88.50%
内销	3,282.56	12.98%	3,033.26	15.11%	2,081.80	11.50%
合计	25,286.63	100.00%	20,068.07	100.00%	18,103.50	100.00%

5、采用目前经营模式的原因，影响经营模式的关键因素及未来的变化趋势

发行人的主营业务为医用内窥镜器械及光学产品的研发、生产和销售，采用上述经营模式是根据公司发展阶段、生产经营能力、技术产品特点、自身发展战略，结合市场、行业发展情况确定的。

影响公司经营模式的关键因素主要包括：

（1）国家相关法律法规及产业政策，即国家对医疗器械企业实行严格的市场准入和监督管理，公司的经营活动需符合国家法规及政策要求。

具体参见本节“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策及影响”之“2、行业监管体制；3、行业相关法律法规；4、行业相关政策及对公司经营发展的影响”。

（2）市场需求和行业特点，即公司所处医用成像器械行业的发展趋势、技术革新、市场竞争环境变化及市场供求变化。

具体参见本节“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况；（四）行业基本情况及发行人的市场地位”。

报告期内，发行人的经营模式以及影响发行人经营模式的关键因素均未发生重大变化，目前也不存在导致未来发生重大变化的因素。

（三）公司主营业务、主要产品和主要经营模式的演变情况

公司的主要产品和业务模式随着公司业务与技术的发展逐步演变。公司主营业务、产品和经营模式经历了两个主要的发展阶段：

1、2003 年至 2007 年，公司持续积累和发展光学设计和加工技术，为进入医用内窥镜器械领域建立了良好的基础

公司成立之初，业务以光学器件代工（OEM）为主，即由客户提供零件图纸和技术要求，公司进行加工生产。这一阶段，公司经过不断的技术创新和积累，拥有了光学加工、光学镀膜、光学装配与检验等光学制造能力，并建立了完善的质量管理体系。

同时，公司研发团队围绕微投影显示应用领域进行技术研究和产品开发，积累了 LED/LD 驱动、多光谱照明设计、精密机械设计、LED 光源集成、高清镜头设计装调、3D 投影显示等技术，为公司进入医用内窥镜器械领域打下了技术基础。

此外，在本阶段，公司凭借产品的高性价比的产品和不断提升的知名度积累了优质客户群体，在微创医疗、分析诊断和工业激光等不同行业中建立了良好的声誉，也在与客户的良性互动中发现了新的业务机会。

2、2008 年至今，公司持续进行医用内窥镜技术的创新和投入，技术与产品质量优势逐渐强化

基于在 LED 应用领域积累的技术和知名度，公司于 2008 年成功进入美国著名医疗器械公司史赛克的重要供应商行列，初期供应产品主要为公司自主研发的 LED 内窥镜光源模组，公司业务中 ODM 的比重逐渐增加。

进入医用内窥镜器械领域后，公司加大了在医疗器械领域的研发力度，自主研究了宽光谱高分辨率内窥镜设计技术、非球面光学设计技术、激光焊接及耐高温蒸汽灭菌封装技术等，并升级了光学制造技术，以适应小尺寸、高精度复杂系统的制造。

2015 年，公司精准地把握了荧光应用的市场动向，成功开发了应用于肝胆手术的高清荧光腹腔镜、荧光光源模组和荧光摄像适配镜头，并与国际知名内窥

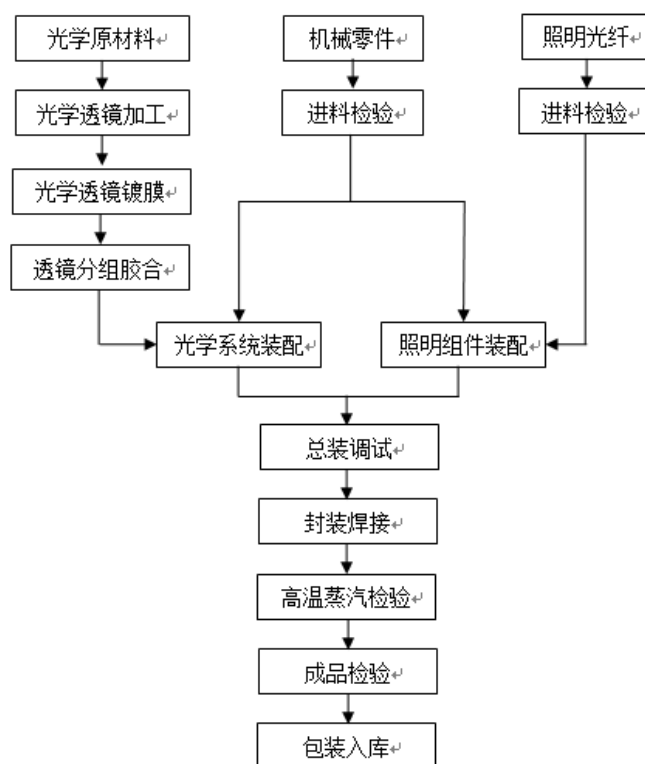
镜品牌建立合作，产品于 2016 年初在北美市场销售。与此同时，公司的技术储备进一步多样化，在 CMOS 图像信号采集和高速传输、深度降噪和荧光增强以及基于 ISP 的图像处理平台技术上取得了突破；内窥镜摄像系统、超高清荧光内窥镜及内窥镜光源等项目逐步取得成果。

2018 年，公司自主品牌的高清腹腔内窥镜取得了医疗器械注册证，准予在中国境内上市销售，同时通过了 CE 认证；2019 年，公司自主品牌的超高清内窥镜已经通过 CE 认证并在中国提交产品注册，光源及摄像系统即将完成注册检验；手术外视高清影像系统、手术外视荧光影像系统等系统整机逐步开展应用试验；与医院、医生就手术方法的互动也进入了新的阶段。

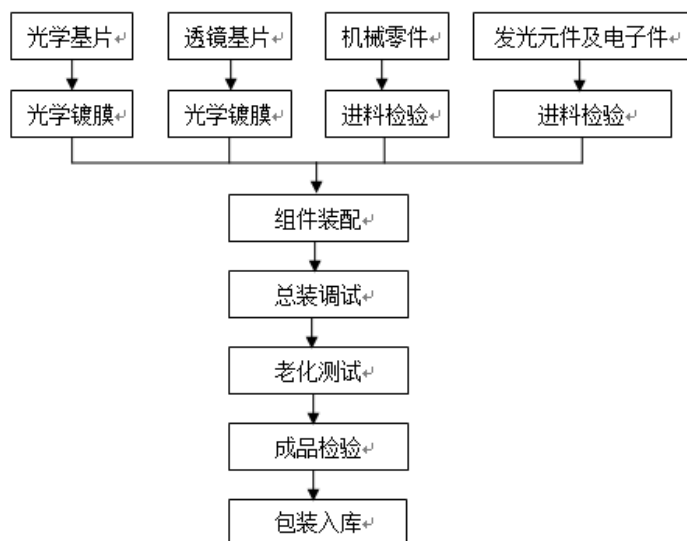
报告期内，公司的主营业务、主要产品及主要经营模式均未发生重大变化。

(四) 主要产品的生产工艺流程图

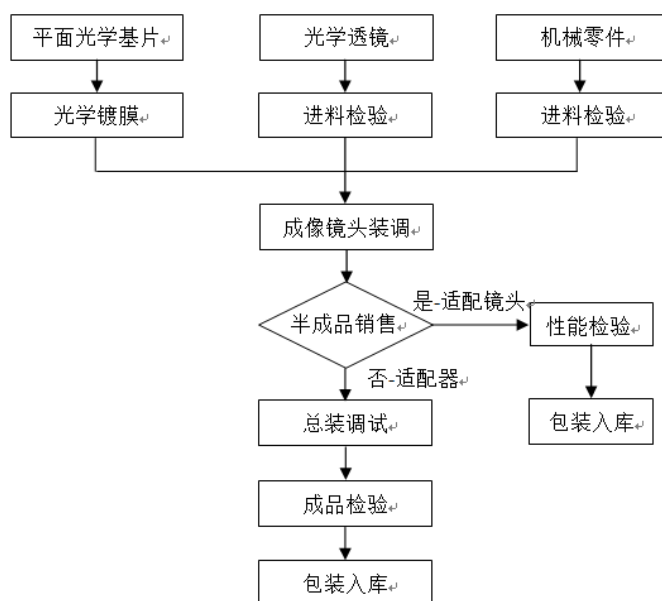
1、内窥镜



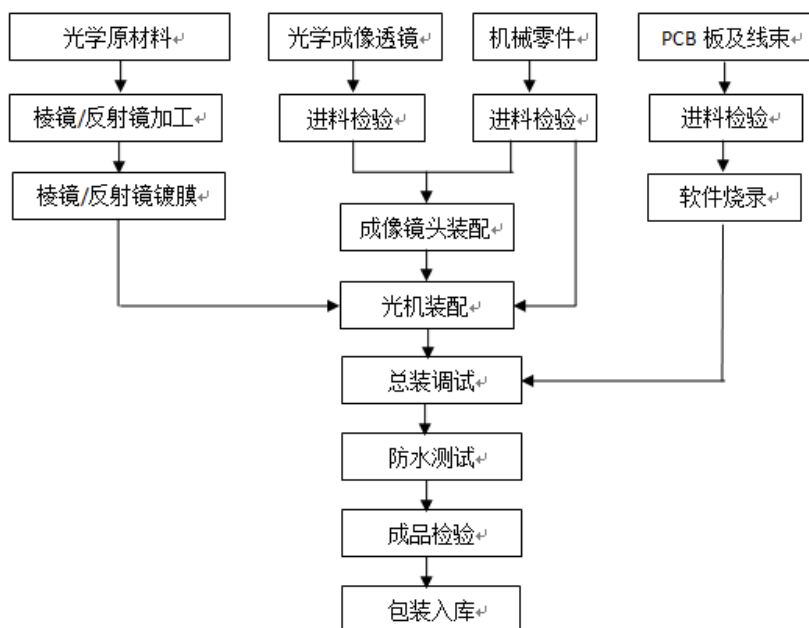
2、内窥镜光源模组



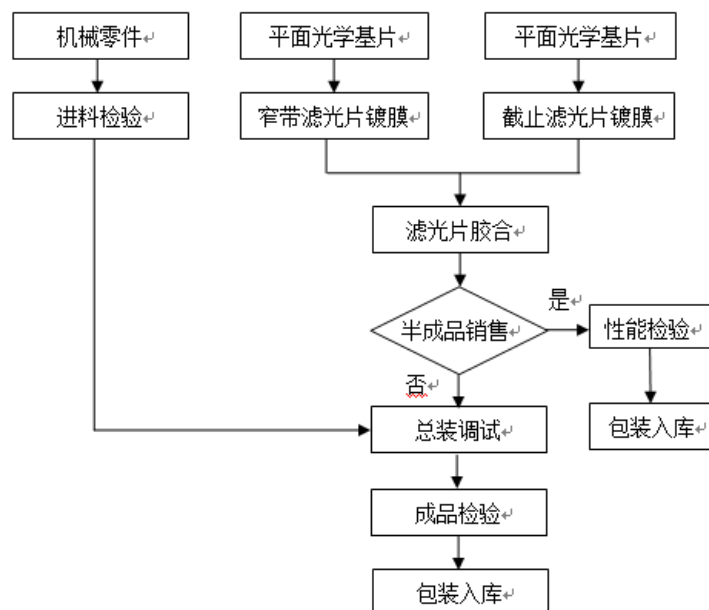
3、内窥镜摄像适配器/适配镜头



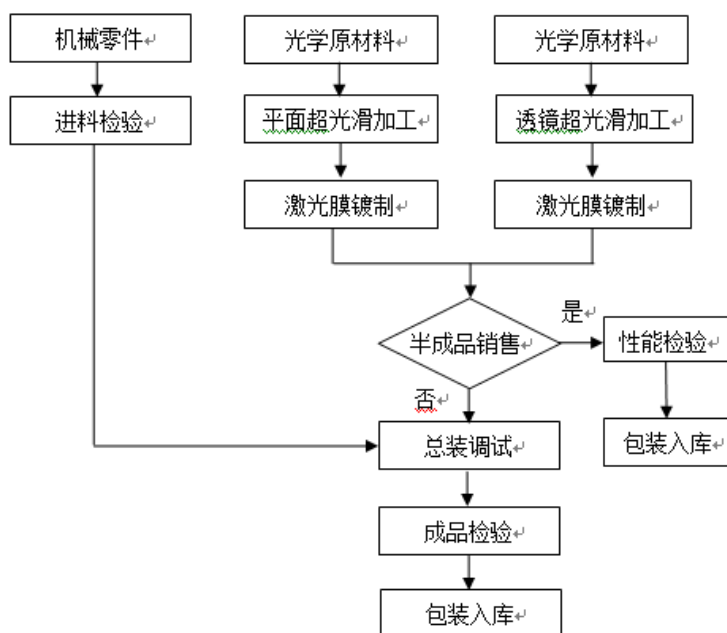
4、生物识别产品（指/掌纹仪）



5、医用光学产品（以滤光片为例）



6、工业及激光光学产品（以激光镜头为例）



（五）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

公司主要从事医用内窥镜器械和光学产品的研发、生产和销售，所处行业不属于重污染行业，公司不属于《重点排污单位名录管理规定（试行）》规定的重污染企业。

公司生产经营的主要污染物和处理措施如下：

1、废水

公司废水主要来源于生活污水、光学加工废水及超声波清洗废水。生活污水经化粪池处理后，抛光工序废水及超声波清洗废水经沉淀处理后接入市政污水管网处理。

2、废气

公司废气主要源于玻璃切割、光学加工对玻璃表面进行研磨处理产生的粉尘和清洗工序过程产生的非甲烷总烃废气。对于玻璃切割、研磨产生的粉尘，一方面在生产过程中采用冷却液将大部分粉尘沉降到冷却液中再实施过滤；一方面在作业点侧方或上方设置吸风装置，收集后通过高排气筒排放。对于清洗工序过程产生的非甲烷总烃废气，通过活性炭装置吸附处理后经过高排气筒排放。

3、固废

公司固废主要源于生活垃圾、生产过程中产生的下脚料、光学加工过程中产生的废水经沉淀处理后的废砂残渣和少量沾染化学品的废抹布、废试剂、废试剂瓶等危险废物。

生活垃圾统一收集后送城市生活垃圾填埋厂处理，生产过程中产生的下脚料收集后综合利用，抛光过程中产生的废水经沉淀处理后的废砂残渣和少量沾染化学品的废抹布、废试剂、废试剂瓶等危险废物委托有资质的危废处理公司进行处理。

4、噪声

公司噪声主要源于切割机、抛光机、超声波清洗剂等生产设备产生的机械噪声，公司采取安装时加装防震垫、房间墙体采用隔音材料、安装隔音门窗等措施后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

报告期内，公司严格遵守国家和地方有关环境保护方面的法律法规及相关规范性文件的规定，污染物严格按标准进行处理，处理后达到排放标准，不存在因违反环保相关规定收到处罚的情形。

青岛市生态环境局崂山分局于2020年1月20日出具确认函：“经核查，青岛海泰新光科技股份有限公司及其关联公司（青岛海泰新光科技股份有限公司、青岛奥美克医疗科技有限公司、青岛奥美克生物信息科技有限公司）无生态环境行政处罚记录”。

淄博高新技术产业开发区环境保护局于2020年1月16日出具证明：“经我局核查，淄博海泰新光光学技术有限公司（统一社会信用代码：91370303MA3FDP5L9K，法定代表人：汪方华）系高新区管辖范围内之企业，自设立（2017年8月16日）起至本证明出具之日，能够遵守国家关于环境保护方面的法律、法规和规范性文件的规定，未发生因违反环境保护方面法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形”。

二、公司所处行业基本情况及竞争状况

（一）公司所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事医用内窥镜器械和光学产品的研发、生产和销售，根据证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于专用设备制造业（C35）。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所从事的行业属于专用设备制造业（C35）中的医疗仪器设备及器械制造（C358）。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策及影响

1、行业主管部门

我国药品和医疗器械的行业主管部门为国家发展和改革委员会、国家卫生健康委员会及国家市场监督管理总局下辖的国家药品监督管理局。自律组织为中国医疗器械行业协会。其主要职能如下：

部门	职能
国家发展和改革委员会	负责组织实施行业产业政策，研究制定行业发展规划，指导行业结构调整及实施行业管理。
国家卫生健康委员会	贯彻落实党中央关于卫生健康工作的方针政策和决策部署，主要职责是组织拟定国民健康政策，拟订卫生健康事业发展法律法规草案、政策、规划，制定部门规章和标准并组织实施；研究提出深化医药卫生体制改革重大方针、政策、措施的建议；制定医疗机构、医疗服务行业管理办法并监督实施，建立医疗服务评价和监督管理体系。
国家药品监督管理局	负责医疗器械安全监督管理，拟定监督管理政策规划，组织起草法律法规草案，拟订部门规章并监督实施，研究拟定鼓励医疗器械新技术新产品的管理与服务政策；组织制定、公布国家医疗器械标准，组织制定分类管理制度并监督实施；制定注册医疗器械的管理制度，严格上市审评审批；制定研制医疗器械的质量管理规范并监督实施；组织管理医疗器械上市后的风险管理，依法承担安全应急管理工作。
中国医疗器械行业协会	负责开展有关医疗器械行业发展问题的调查研究，向政府有关部门提供政策和立法等方面的意见和建议；组织制定并监督执行行业政策，参与国家标准、行业标准、质量规范的制定、修改、宣传和推广，开展行业资质管理工作等；参与国内外政府采购及医疗器械的招、投标工作，维护公平竞争的市场秩序。

注：2018年3月，中共中央印发《深化党和国家机构改革方案》，组建国家药品监督管理局（NMPA），由国家市场监督管理总局管理，不再保留原国家食品药品监督管理总局。

2、行业监管体制

（1）我国医疗器械分类监管制度

根据《医疗器械监督管理条例》（国务院令第680号）的规定，我国对医疗器械按照风险程度实行分类管理，对医疗器械产品采取注册与备案制度，医疗器

械生产企业根据分类管理分别实行备案或生产许可制度，医疗器械经营企业分别实行备案或经营许可制度。

医疗器械分类及监督管理情况具体如下：

分类	产品注册/备案	生产企业备案/许可	经营企业备案/许可
第一类（I）：风险程度低，通过常规管理可以保证其安全、有效的医疗器械	实行产品备案管理	向设立区的市级人民政府食品药品监督管理部门，申请第 I 类医疗器械生产备案凭证	无需备案或许可
第二类（II）：具有中度风险，需要严格控制管理以保证其安全、有效的医疗器械	实行产品注册管理	向省、自治区、直辖市人民政府食品药品监督管理部门，申请医疗器械生产许可证	向设立区的市级人民政府食品药品监督管理部门，申请第 II 类医疗器械经营备案凭证
第三类（III）：具有较高风险，需要采取特别措施严格控制管理以保证其安全、有效的医疗器械	实行产品注册管理		向设立区的市级人民政府食品药品监督管理部门，申请医疗器械经营许可证

注：医疗器械注册证、医疗器械生产许可证及医疗器械经营许可证的有效期限均为 5 年。

公司生产的腹腔内窥镜产品属于第三类医疗器械产品，具有较高风险，需要采取特别措施严格控制管理以保证其安全、有效。

（2）主要海外市场医疗器械监管体制

各国政府对医疗器械产品的市场准入均有严格的规定，公司境外销售业务主要受产品销售所在地的医疗器械监督管理机构监管。医疗器械出口国际市场的准入认可主要有欧盟 CE 认证和美国 FDA 注册等，具体如下：

1) 美国医疗器械监管体制

在美国，医疗器械的上市前审批由 FDA 统一管理。FDA 对医疗器械实行分类管理，即根据风险等级和管理程度把医疗器械分为 I、II、III 三类，类别越高，风险越高。根据 FDA CFR Title21，美国 FDA 市场准入的常规途径一般有三种：上市前通告（510K）豁免、Premarket Notification（PMN）即 510K、Premarket Approval（PMA），具体如下：

I 类	II 类	III 类
-----	------	-------

General Controls	General & Special Controls	Pre-market Approval
危险性小或基本无危险性产品	具有一定危险性产品	具有较大危险性或危害性产品
510K 豁免（大部分产品） PMN	PMN（大部分产品） 510K 豁免	PMA（大部分产品） PMN

2) 欧盟医疗器械监管体制

欧盟医疗器械监管体系由有源植入医疗器械指令（AIMD，EC-Directive 90/385/EEC）、医疗器械指令（EC-Directive 93/42/EEC）和体外诊断医疗器械指令（IVDD，EC-Directive 98/79/EC）组成。

欧盟国家的“CE”认证属于强制性认证标志，产品需加贴“CE”标志才能在欧盟市场自由流通。欧盟将医疗器械指令（EC-Directive 93/42/EEC）中适用的医疗器械产品按其性质、功能及预期目的不同将医疗器械划分为I、IIa、IIb、III四个类别，采用不同管理措施。风险越高的产品管理措施越严格。广义上讲，低风险性医疗器械属于I类、中度风险性医疗器械属于IIa类和IIb类、高度风险性医疗器械属于III类。

欧盟对不同管理类别的医疗器械产品制定不同的评估程序。除风险程度较低的产品，其余器械生产企业需要向欧盟 Regulation No 765/2008 法规认可的公告机构（Notified Body）提出申请，经过严格评估及认证后方可准许获得 CE 证书，进入欧盟市场销售。

2017年5月，欧盟颁布医疗器械新法规 MDR（REGULATION EU 2017/745），该法规替代了原有的医疗器械指令（MDD93/42/EEC）和有源植入医疗器械指令（AIMD90/385/EEC）。该项医疗器械新法规于2017年5月26日生效，并设置3年过渡期。过渡期内已获得的 CE 证书在其有效期内继续有效，但需在有效期结束前重新按照 MDR 进行认证才能保持 CE 认证的有效性。

3、行业相关法律法规

（1）我国医疗器械行业主要监管法规具体如下：

序号	政策名称	发布机构	主要内容
1	《中华人民共和国产品质量法》	全国人民代表大会	主要规定了在中华人民共和国境内从事产品生产、销售活动在产品质量方面须遵守的法规条例
2	《医疗器械监督管理	国务院	主要规定了在中华人民共和国境内从事医疗

序号	政策名称	发布机构	主要内容
	理条例》		器械的研制、生产、经营、使用活动及其监督管理须遵守的条例
3	《医疗器械注册管理办法》	国家食品药品监督管理总局	规定了医疗器械注册检测、医疗器械注册申请与审批、医疗器械的重新注册、医疗器械注册证书的变更与补办、监督管理、法律责任等内容
4	《医疗器械通用名称命名规则》	国家食品药品监督管理总局	加强医疗器械监督管理,保证医疗器械通用名称命名科学、规范
5	《医疗器械说明书和标签管理规定》	国家食品药品监督管理总局	为保证医疗器械使用的安全,规范了医疗器械说明书、标签和包装标识的内容、形式等相关要求
6	《医疗器械召回管理办法》	国家食品药品监督管理总局	规定医疗器械缺陷的调查与评估、主动召回、责令召回及法律责任等内容
7	《医疗器械标准管理办法》	国家食品药品监督管理总局	规定医疗器械标准管理职责、标准制定与修订、标准实施与监督等内容
8	《医疗器械临床试验质量管理规范》	国家食品药品监督管理总局、国家卫生和计划生育委员会	对医疗器械临床试验全过程进行管理,包括临床试验的方案设计、实施、监查、核查、检查,以及数据的采集、记录,分析总结和报告
9	《医疗器械使用质量监督管理办法》	国家食品药品监督管理总局	要求医疗器械生产经营企业销售的医疗器械应当符合强制性标准以及经注册或者备案的产品技术要求。医疗器械生产经营企业应当按照与医疗器械使用单位的合同约定,提供医疗器械售后服务,指导和配合医疗器械使用单位开展质量管理工作。
10	《药品医疗器械飞行检查办法》	国家食品药品监督管理总局	规定了飞行检查的启动、实施检查和处理的相关内容,包括可以展开飞行检查的情形,检查组的记录、抽检、采取行政强制措施及采取风险控制措施的情形。
11	《医疗器械生产质量管理规范》	国家食品药品监督管理总局	规范对医疗器械生产企业在医疗器械设计开发、生产、销售和售后服务等过程中的要求。企业应当结合产品特点,建立健全与所生产医疗器械相适应的质量管理体系,并保证其有效运行。将风险管理贯穿于设计开发、生产、销售和售后服务等全过程,所采取的措施应当与产品存在的风险相适应。
12	《医疗器械经营监督管理办法》	国家食品药品监督管理总局	主要规定了经营许可与备案管理、经营质量管理、经营监督管理、法律责任等内容。
13	《医疗器械生产监督管理办法》	国家食品药品监督管理总局	规定开办医疗器械生产企业的申请与审批、医疗器械生产企业许可证管理、医疗器械委托生产的管理、医疗器械生产的监督检查、法律责任等内容。

(2) 国外医疗器械行业主要监管法规具体如下:

序号	适用区域	标准/法规名称
1	通用	医疗器械单一审核程序 MDSAPAUG0002.1.003

2	美国	对器械的制造者与首次进口者的机构登记与器械列表 Establishment Registration and Device Listing for Manufacturers and Initial Importers of Devices CFR Title21-Food and Drugs Part 807
3	美国	质量体系法规 Quality System Regulation CFRTitle21-Food and Drugs Part820
4	欧盟	关于医疗器械的 93/42/EEC 指令；欧洲议会和理事会 2017 年 4 月 5 日《条例》（欧盟）2017/745

4、行业相关政策及对公司经营发展的影响

（1）我国医疗器械行业主要发展政策

近年来，我国高度重视医用成像和微创医疗器械领域的健康、快速发展，颁布了一系列政策指导、规范医疗器械行业，鼓励技术创新和进口替代。出台的具体行业政策如下：

序号	发展战略名称	战略内容
1	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》	将“用于微创手术的材料和结构介入导管和器件，介入性治疗材料”及“肿瘤等重大疾病的新型诊疗设备，新型便携式诊疗设备，新型多功能激光治疗设备，微创手术及介入治疗设备”作为我国当前优先发展的高技术产业化项目
2	《战略性新兴产业分类（2018）》	明确将“高性能电子内窥镜/腔镜（ES）（如胃镜、喉镜、支气管镜、腹腔镜、关节镜等）、超声、光学相干、荧光、共聚焦等复合模态成像系统”列为重点产品和服务
3	《健康中国行动（2019—2030 年）》	围绕疾病预防和健康促进两大核心，提出将开展 15 个重大专项行动，促进以治病为中心向以人民健康为中心转变，努力使群众不生病、少生病。
4	《“十三五”卫生与健康科技创新专项规划》	提出在医疗器械研发方面，重点发展医学影像设备、医用机器人、新型植入装置、新型生物医用材料、体外诊断技术与产品、家庭医疗检测和健康装备、可穿戴设备、中医医疗器械、基层适宜的诊疗设备、移动医疗等产品
5	《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》	将复合内窥镜成像系统开发作为重点发展方向。其中提出重点突破三维环扫扇超声成像、高倍数荧光造影光学放大成像等内窥镜实时成像关键技术，攻克超声电子复合内窥镜、荧光显微内窥镜探头等核心部件的设计制造瓶颈，研发超声、光相干层析等高端内窥镜成像系统，达到国际先进或领先水平，实现在消化、呼吸、泌尿等医学领域的应用，促进肺癌、胃癌等重大肿瘤疾病的早期诊断治疗，促使我国高端内窥镜医疗器械领域取得突破
6	《创新医疗器械特别审查程序》	为进一步鼓励创新，激发医疗器械生产企业的研发活力，考虑到专利的特点与医疗器械研发的平均周期，确定创新医疗器械特别审查申请时间距专利授权公告日不超过 5 年。
7	《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见》	鼓励医疗器械创新，包括改革临床试验管理，优化审评审批，加快创新医疗器械产品上市速度，同时明确允许医疗器械研发机构和科研机构人员申请医疗器械上市许可，明确了医疗器械上市许可持有人法律责任。
8	《增强制造业核心竞争力三	加快高端医疗器械产业化及应用，重点支持 PET-MRI、

序号	发展战略名称	战略内容
	年行动计划（2018-2020年）》	超声内窥镜、手术机器人等创新医疗器械产业化。
9	《中国制造 2025》	高性能医疗器械部分也重点强调支持发展高清电子内窥镜、共聚焦内窥镜、超声内窥镜等内窥镜相关产品，推动国产高端内窥镜医疗器械领域的快速发展
10	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》	加快医疗健康领域的超高清创新应用，加快推进超高清术野摄像机、内窥镜手术设备、术野显示器、医学影像与设备中央控制器、医学影像诊断显示器、会诊显示器等超高清产品研发及应用，推动超高清视频技术在远程医疗、手术培训、内窥镜手术、医疗影像检测等方面的广泛应用。加强超高清医疗影像与人工智能有效结合，支持医疗影像识别分析、智能会诊等智能算法研发
11	《高端医疗器械和药品关键技术产业化实施方案》	在影像设备领域，推动具备一定基础的 PET-CT、CT、MRI、彩色超声诊断设备、电子内窥镜、数字减影血管造影 X 线机（DSA）等设备升级换代和质量性能提升。加快大热容量 X 射线球管、超导磁体、新型超声探头等核心部件及图像处理软件等核心技术的开发；在治疗设备领域，鼓励国内空白的腹腔镜手术机器人、神经外科手术机器人等创新设备产业化。
12	《三级综合医院医疗服务能力指南》	三级医院功能定位，开展与自身功能定位相适应的诊疗服务，不断提升医疗服务能力和水平，其中要求三级综合医院微创手术占外科手术比例≥30%。

（2）对公司经营发展的影响

公司主要从事医用内窥镜器械和光学产品的研发、生产和销售，医用内窥镜器械属于医用成像器械，并主要用于微创医疗领域。

自 2011 年 6 月国家发改委、科技部等五部委印发《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》，并提出将“用于微创手术的材料和结构介入导管和器件，介入性治疗材料”及“肿瘤等重大疾病的新型诊疗设备，新型便携式诊疗设备，新型多功能激光治疗设备，微创手术及介入治疗设备”作为我国当前优先发展的高技术产业化项目以来，我国颁布了一系列法律法规及行业政策，对医疗器械的创新、审批和流通等环节给予优惠和支持，致力于加快医疗器械领域创新技术的开发和应用，加快技术进步和升级。上述行业相关政策的实施对公司经营发展提供了有力的政策支持，并指导了公司未来的发展方向。

2017 年 5 月 26 日，科技部发布《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》，该规划明确指出将复合内窥镜成像系统开发作为重点发展方向。其中提出重点突破三维环扫扇超声成像、高倍数荧光造影光学放大成像等内窥实时成像关键技术，攻克超声电子复合内窥、荧光显微内窥探头等核心部件的设计制造瓶颈，研发超

声、光相干层析等高端内窥镜成像系统，达到国际先进或领先水平，实现在消化、呼吸、泌尿等医学领域的应用，促进肺癌、胃癌等重大肿瘤疾病的早期诊断治疗，促使我国高端内窥镜医疗器械领域取得突破。

在《中国制造 2025》中的高性能医疗器械部分也重点强调支持发展高清电子内窥镜、共聚焦内窥镜、超声内窥镜等内窥镜相关产品，推动国产高端内窥镜医疗器械领域的快速发展。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处的行业细分领域为“4.2 生物医学工程产业”中的“4.2.1 先进医疗设备及器械制造；3581*医疗诊断、监护及治疗设备制造”，为国家重点支持的战略性新兴产业。公司积极把握政策红利，加快技术创新和成果转化，在医用内窥镜的关键技术领域寻求突破；提前布局高端医疗器械市场，与国际品牌建立起深度的合作关系；充分利用自主研发技术，致力于内窥镜整体系统的开发生产，推进高端内窥镜医疗器械领域的“国产化”进程。

（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

1、行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势

（1）趋势一：外科手术微创化

在手术过程中尽可能减小手术创伤、以求最大限度地减轻病人的痛苦是外科医学的发展目标。“手术微创化”是应时代发展的需求，对传统外科的一场深刻的技术革命。

1985年英国泌尿外科医生 Payne 和 Wickham 首次提出微创概念；1987年世界首例腹腔镜胆囊切除术的成功进一步促进了微创概念的形成和微创技术的快速发展。1991年，我国施行了国内首例腹腔镜胆囊切除术，标志着微创外科在我国的起步。与传统外科手术相比，微创外科手术结合了医学影像系统与高科技医疗器械，操作更加人性化，患者创伤小、术后恢复快、手术风险低，特别是在胸外科、心血管外科等复杂外科技术领域尤其显现出微创外科的技术优势。三十年来，随着“外科微创化”的发展趋势，以腹腔镜外科为代表的微创技术得到快

速发展，在当前科技发展的大潮流下，其应用已向更广泛的领域发展，包括消化道、耳鼻喉、泌尿系统、呼吸道、妇科甚至眼科等领域。

“微创”一直是外科追求的境界，但存在手术切口小与手术视野显露不充分的矛盾。内窥镜技术引进了新的思路，即小入口、有限制的充分显露，在不降低外科手术质量的同时解决了手术入路问题。公司以雄厚的光学技术为基础，以腹腔镜为切入点，与临床紧密结合，积极开展手术外视系统、内窥镜系统相关技术的研究和产品开发，为外科手术微创化提供有力的技术支持。

（2）趋势二：内窥镜图像超高清化

现代内窥镜的雏形被认为是在 1806 年由德国人 Bozzini 发明的一种“光梯”，早期的内窥镜被用于直肠、尿道等部位的检查，通过光学成像、人眼观察。1983 年引入了电荷耦合器件（Charge-Coupled Device, CCD）而使得光信号可以转化成电信号进行展现和存储，从此内窥镜光学成像技术与电子图像技术结合，开始了图像高清化的飞速发展。

随着光学设计、制造和检验能力的发展及 CCD 技术向 CMOS 技术的发展，内窥镜的图像分辨率越来越高。医生对内窥镜图像的要求由“看得见”转变为“看得清”、“看得更清”，希望在手术过程中获得更多的图像细节，从而避免误判。目前，内窥镜图像已经经过了标清、高清（1080P）的发展期，正在向超高清（4K）分辨率发展。

2019 年 3 月，工业和信息化部、国家广播电视总局和中央广播电视总台印发了《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》的通知（工信部联电子〔2019〕56 号），明确将按照“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。2022 年，我国超高清视频产业总体规模超过 4 万亿元，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术产品研发和产业化取得突破，形成一批具有国际竞争力的企业。到 2022 年，CMOS 图像传感器、光学镜头、专业视频处理芯片、编解码芯片等核心元器件取得突破，8K 前端核心设备形成产业化能力；在文教娱乐、安防监控、医疗健康、智能交通、工业制造等领域实现超高清视频的规模化应用。

文件同时指出，要加快医疗健康领域的超高清创新应用，加快推进超高清术

野摄像机、内窥镜手术设备、术野显示器、医学影像与设备中央控制器、医学影像诊断显示器、会诊显示器等超高清产品研发及应用，推动超高清视频技术在远程医疗、手术培训、内窥镜手术、医疗影像检测等方面的广泛应用。加强超高清医疗影像与人工智能有效结合，支持医疗影像识别分析、智能会诊等智能算法研发。

公司推出的第一款腹腔镜实现了高清（1080P）分辨率，并在市场上取得了良好的业绩。经过多年积累，公司已成功开发 4K 超高清腹腔镜和 4K 超高清摄像系统，并已进入注册程序，为公司下一步的市场拓展做好了产品准备。

（3）趋势三：内窥镜影像技术复合化

2018 年 10 月 12 日国家统计局第 15 次常务会议通过了《战略性新兴产业分类（2018）》，将“超声、光学相干、荧光、共聚焦等复合模态成像系统”明确写入“4.2 生物医学工程产业”中的“4.2.1 先进医疗设备及器械制造；3581*医疗诊断、监护及治疗设备制造”分类中。

随着内窥镜技术在各类手术的广泛应用，医生不再只满足于“看得清”，更提出了“看得深”的要求，不仅要清晰的看到人体组织的表层，还要看到表层以下的组织，为手术过程提供更为准确的图像。在传统内窥镜技术的基础上，结合其他成像技术（如超声技术、光学相干技术、荧光技术和共聚焦技术等）形成新型的复合内窥镜产品，可为医生提供多层次的图像。以荧光腹腔镜为例，复合内窥镜技术在多个科室和多种疾病方面得到广泛的前沿应用。

腹腔镜技术自 20 世纪 80 年代首次应用于临床以来，发展迅速，其微创优势已得到医学界的广泛认可并在肝胆、胃肠等普外科疾病的诊疗中发挥着越来越大的作用。随着技术的发展，进一步提高腹腔镜手术的精准性及减少术后并发症是目前该领域研究的热点问题之一。近年来，将术中荧光影像技术和腹腔镜微创技术结合的荧光腹腔镜技术正逐步应用于临床，荧光影像实时导航在外科疾病的诊断与治疗中的应用价值逐渐体现，成为行业一大发展趋势。荧光腹腔镜技术的部分临床应用参见本节“（一）公司主营业务及主要产品”之“2、主要产品及服务”之“（1）医用内窥镜器械”之“2）硬管式内窥镜（硬镜）”之“②硬镜的光谱范围”。

随着精准外科手术时代的到来，荧光腹腔镜技术具有图像清晰、定位精准的优势，未来应用前景广阔。公司将荧光技术和内窥镜技术有机地结合起来，研发出行业领先的荧光内窥镜，为医疗界打开了复合内窥镜应用的大门。目前公司推出的荧光腹腔镜、内窥镜光源模组以及摄像适配镜头是公司营业收入的主要来源。此外，公司积极与研究所、医院等机构合作，开展针对早期肺癌的高分辨共聚焦荧光内窥镜的研究和开发，将共聚焦显微技术与内窥镜技术结合，以实现术中对早期肿瘤细胞的识别。

（4）趋势四：外科手术可视化和智能化

随着医用影像技术的发展，外科手术过程中获得的影像和信息越来越丰富、准确。利用计算机对大量图像信息的高速处理能力，可协助医生在手术过程中快速、准确地判读图像，并通过相应的手术设备为医生从技术上提供支援，使手术过程更安全、更准确。因此，医用影像系统不仅仅是为医生展现手术影像，还要为医生增添“一只眼”和“一只手”。

微创手术中，通过对内窥镜图像的智能化处理，引导电脑控制下的机器臂或机器人，可对病人进行自动或者是半自动、半监督的方式进行手术。机器臂或机器人的重复度较高、稳定性很强，以医生为主导，医生和机器之间相互协作、互相配合的手术方式是内窥镜系统的发展趋势。

公司在新一代内窥镜整机系统和手术外视系统的开发中，引入了基于深度学习的智能图像识别技术和自动化控制技术，以实现术中对图像进行快速识别、自动对焦等功能，为公司开发下一代智能手术内窥镜系统打下了基础。

2、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司聚焦微创技术，密切关注产业动态，积极顺应技术发展趋势，高度重视技术创新和产品的更新迭代，始终走在科技创新前沿。公司已掌握多项行业领先的核心技术，具有快速匹配客户需求的创新能力和科技成果转化能力。

2008年，在LED替代氙灯作为内窥镜照明光源这一技术趋势下，公司可以在投影显示上积累的LED照明技术为基础，开发的LED内窥镜光源模组应用于FDA批准的首款LED内窥镜光源，率先进入医用内窥镜行业的“LED时代”。

针对医学届不再局限于观察人体组织表层图像的需求，公司经过多年荧光影

像方面的试验和开发，于 2015 年底推出了可输出 R/G/B LED 和红外光的荧光光源模组、荧光腹腔镜及荧光适配镜头系列产品，率先在内窥镜下胆囊切除术中引入了荧光功能。

发行人取得的核心技术、专利及其应用参见本节“七、发行人核心技术情况”之“（一）主要产品或服务的核心技术及技术来源，技术先进性及具体表征，核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况”。

（四）行业基本情况及发行人的市场地位

1、行业发展态势

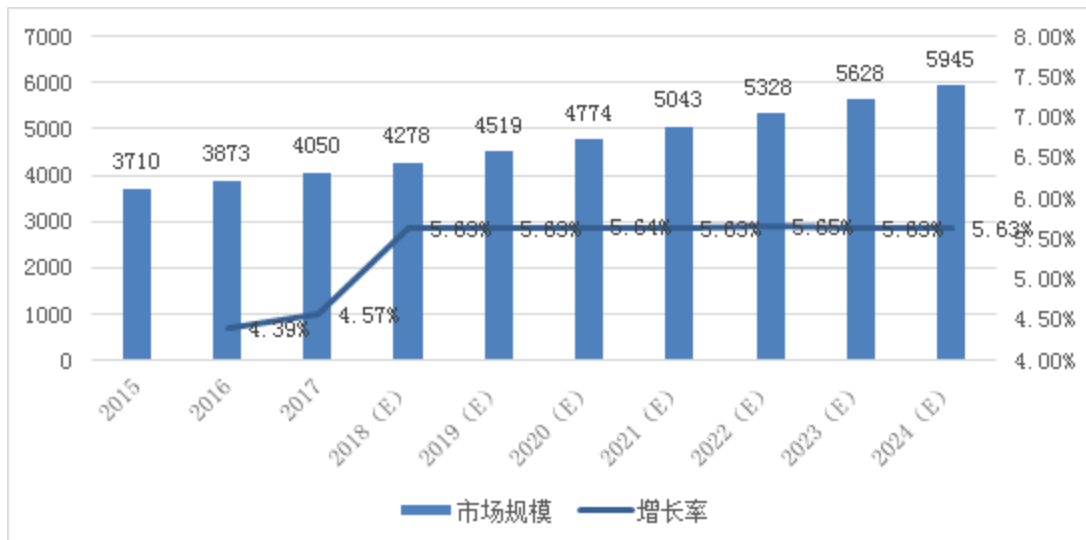
（1）医疗器械行业市场情况

1) 全球医疗器械行业市场

随着全球经济水平的提高、医疗投入的加大和居民医疗保健意识的增强，作为医疗服务中的重要组成部分，全球医疗器械市场整体呈稳步增长态势，医疗器械产品需求持续增加。

根据全球著名的医疗统计机构 Evaluate MedTech 发布的《World Preview 2018, Outlook to 2024》数据显示，2017 年全球医疗器械市场销售额为 4,050 亿美元，同比增长 4.6%；预计 2024 年销售额将达到 5,945 亿美元，2017-2024 年间复合增长率为 5.6%。2015-2024 年全球医疗器械市场规模及预测情况如下图所示：

单位：亿美元

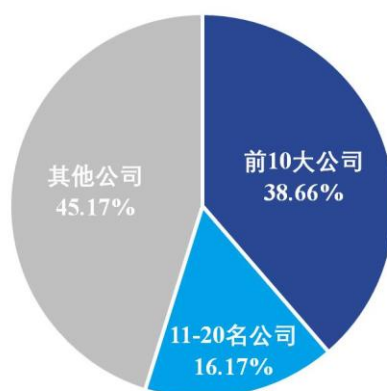


数据来源：《World Preview 2018, Outlook to 2024》，Evaluate MedTech

从全球医疗器械市场的分布区域来看，欧美等发达国家和地区占据了约 70% 的市场份额。其中，美国以其强大的研发实力成为医疗器械最主要的市场和制造国，产品主要以升级换代需求为主。随着临床医疗器械需求的增加，中国等新兴市场近年来发展迅速，极具增长潜力。

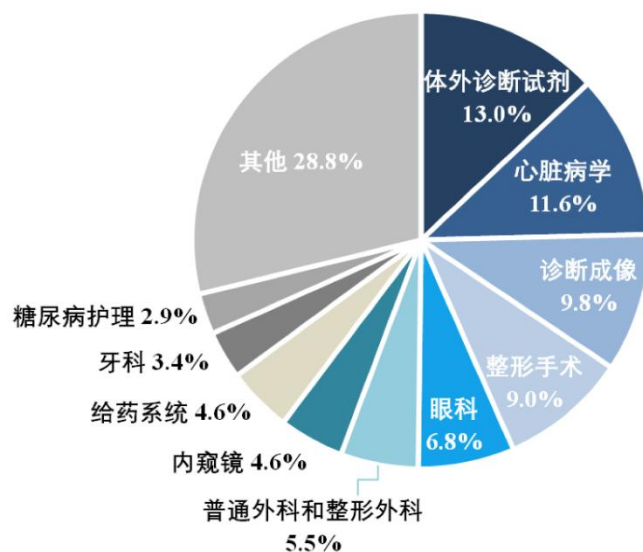
从全球医疗器械市场的竞争格局来看，市场集中度较高。2017 年，世界前十大医疗器械企业合计销售收入达到 1,566 亿美元，占据约 38.66% 的市场份额；前二十大医疗器械企业合计销售收入达到 2,221 亿美元，占全球医疗器械市场规模的比例达到 54.84%（如下图所示）。

单位：亿美元



数据来源：《World Preview 2018, Outlook to 2024》，Evaluate MedTech

2017 年，体外诊断试剂领域的市场份额在全球医疗器械细分领域中销售额排名第一，销售金额为 526 亿美元，占比达到 13%；内窥镜占医疗器械市场的 4.60%。随着各国医疗器械政策的实施和全球老龄化速度的加快，医疗器械整体及各个细分市场将会持续扩大。

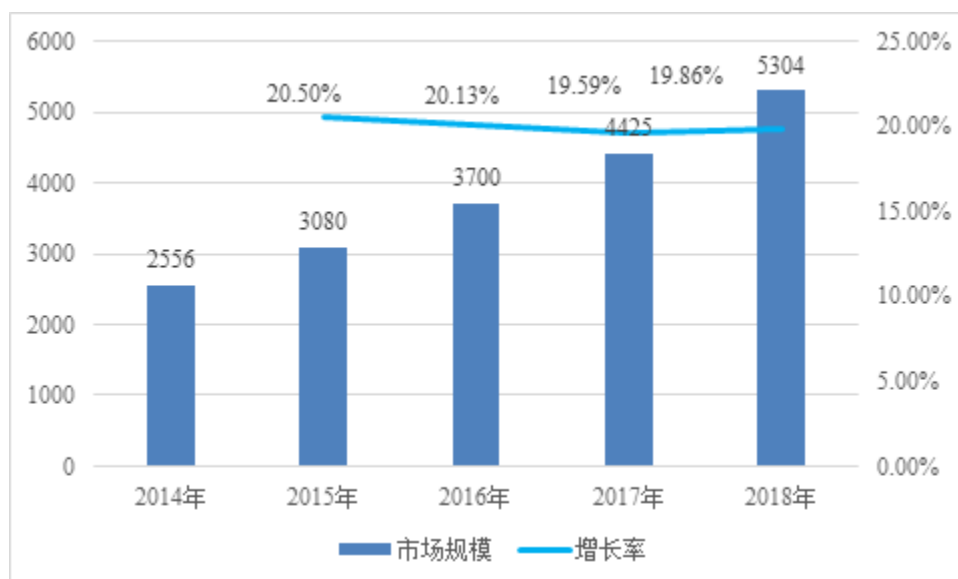


资料来源：《World Preview 2018, Outlook to 2024》，Evaluate MedTech

2) 我国医疗器械行业市场

近年来，受益于经济水平的发展、国家政策的支持和居民健康需求的增加，我国医疗器械市场保持增长趋势，发展前景广阔。据统计，中国医疗器械市场销售规模由2014年的2,556亿元增长到2018年的5,304亿元，年均复合增长率达到20.02%，增长速度远超过全球医疗器械市场规模的增速，预计到2020年我国医疗器械行业年销售额将超过7000亿元人民币。我国医疗器械市场规模情况如下图所示：

单位：亿元



数据来源：中国医疗器械蓝皮书（2019年）

与全球市场相比，我国医疗器械行业呈现整体分散、趋于集中的竞争格局。

目前行业集中度仍较低。根据 wind 数据显示，中国前 20 大医疗器械企业（按照销售额）的行业集中度从 2010 年的 10.75% 略微增长至 2017 年的 14.18%。

在我国医疗器械的细分领域中，根据《中国医疗器械蓝皮书（2019 年）》，2018 年，医疗设备市场领域为中国医疗器械最大的细分市场，市场规模约为 3013 亿元，占比达到 56.80%；其次为高值医用耗材市场，市场规模约为 1046 亿元，占比 19.72%。内窥镜领域属于医疗设备市场中的医用诊断医疗设备，整体保持较高增速，未来发展潜力巨大。

2018 年，国内医疗器械行业细分领域市场规模及占比情况如下表所示：

分类	市场规模（亿元）	占比
医疗设备	3,013	56.81%
高值医用耗材	1,046	19.72%
低值医用耗材	641	12.09%
IVD(体外诊断)	604	11.39%
合计	5,304	100.00%

图片来源：《中国医疗器械蓝皮书（2019 年）》

目前，我国医疗器械行业存在的问题主要是研发创新能力不足，研究设备和基础条件差，科技成果转化能力薄弱。但近年来受益于庞大的消费群体、政府的积极支持和医疗技术的进步，我国医疗器械市场发展空间极为广阔。

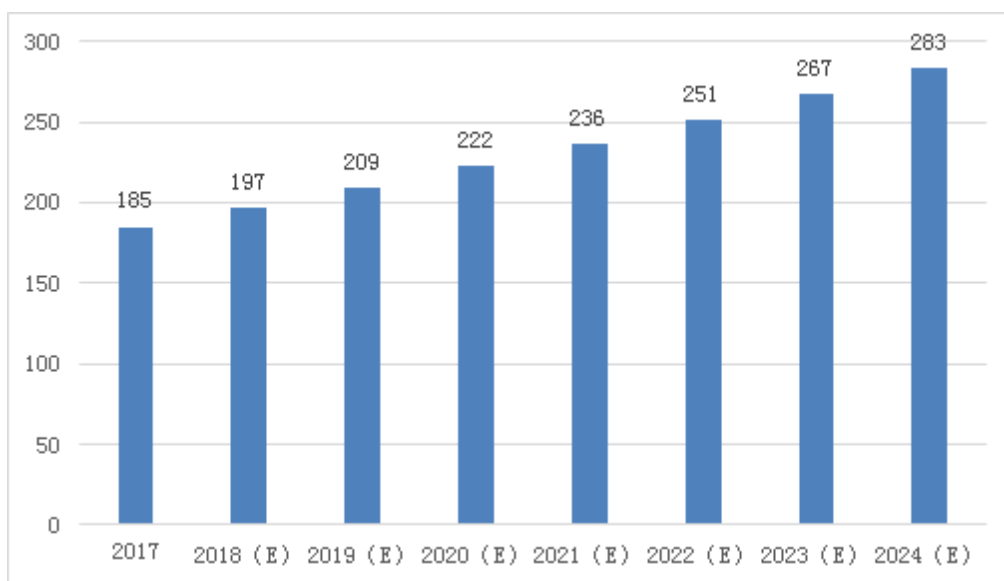
（2）发行人细分领域市场情况

1) 全球内窥镜行业市场

随着内窥镜微创技术的普及和内窥镜工艺技术的提高，医用内窥镜的应用已覆盖消化内科、呼吸科、普外科、耳鼻喉科、骨科、泌尿外科、妇科等科室，成为不可或缺的医用诊断和手术设备，也是全球医疗器械行业中增长较快的产品之一。

近年来，全球内窥镜市场规模逐年增长，根据 Evaluate MedTech，预计 2019 年全球内窥镜市场销售规模将达到 209 亿美元，并以 6.3% 的年均复合增长率增长至 2024 的 283 亿美元。全球医用内窥镜市场规模的预测情况如下图：

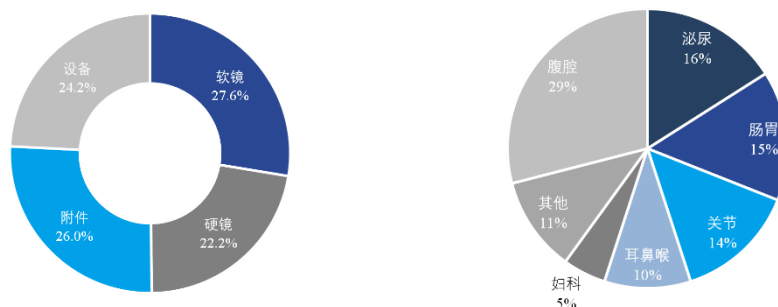
单位：亿美元



数据来源：《World Preview 2018, Outlook to 2024》，Evaluate MedTech

从市场领域来看，全球内窥镜分硬镜、软镜、内窥镜相关附件以及设备。根据前瞻研究报告显示，各类器械分布均衡，其中软性内窥镜（消化内镜、支气管镜、耳鼻喉镜等）占内窥镜市场最大份额 27.6%；内窥镜相关附件和配件的以 26% 的市场占比排名第二，硬镜占比为 22.20%。

从应用结构来看，以内窥镜系统为核心的微创技术已推广到耳鼻喉科、普外科、妇产科、胸外科、泌尿外科、儿科等多个科室，从简单的腹腔镜下息肉摘除到心脏搭桥均有涉及。在科室分布方面，腹腔镜所占比重最大，为 29%；其次是泌尿和胃肠镜，分别占比 16%和 15%；关节、耳鼻喉和妇科镜所占比重分别为 14%、10%和 5%。



注：左图：全球内窥镜市场领域占比；右图：全球内窥镜微创医疗器械应用科室占比。
数据来源：中国医疗器械行业协会

2) 我国内窥镜行业市场

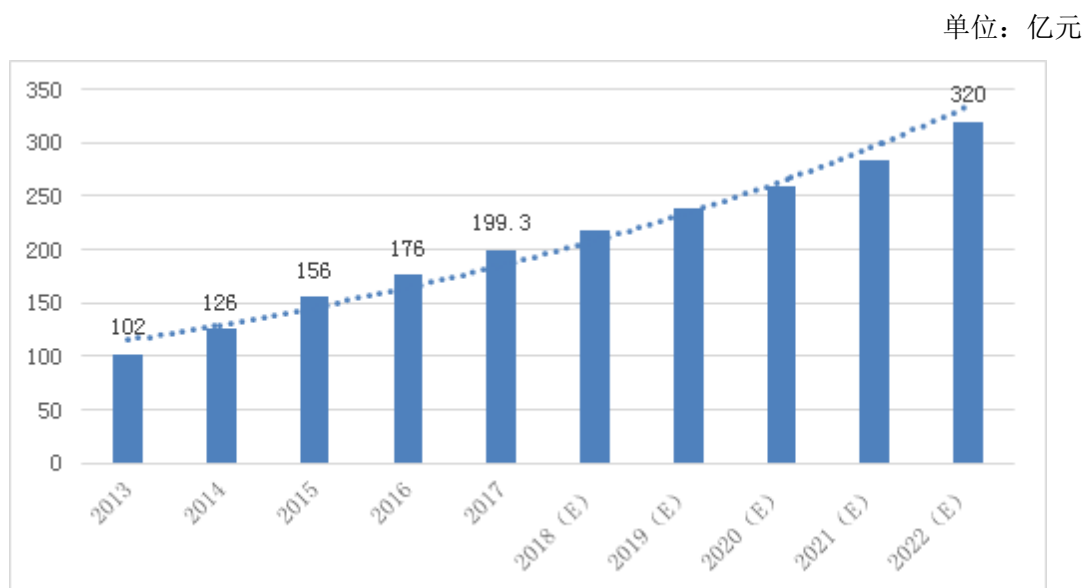
我国内窥镜微创医疗器械产品的发展已有 30 多年历史，虽技术开展时间相

对较短,随着医疗技术的进步,已逐渐从最初的完全依赖进口、模仿改制向学习创新、深度合作方向发展。但行业的整体技术水平及产业化进程仍落后于发达国家,内窥镜行业在我国尚属于新兴行业。

目前,我国大部分医用内窥镜生产企业已经具备低端医用内窥镜产品生产与研发能力,部分大型企业在中端医用内窥镜市场占据一定份额,少数企业在部分医用内窥镜细分领域的高端市场实现了零的突破。总体来看,我国内窥镜行业格局呈现如下特点:

①行业规模逐年增大,保持较高增速

受益于行业政策的支持、下游市场需求的增加及普及程度的快速,我国内窥镜在医用领域的应用市场规模逐年增大。根据 FROST&SULLIVAN 分析报告,2013 至 2017 年,我国医用内窥镜行业销售额由 102 亿元增长至 199.3 亿元,年复合增长率均达到 18.23%。未来 5 年,内窥镜行业的市场规模将持续保持 9.25% 的高速增长,预计将于 2022 年达到 320 亿元。我国内窥镜市场规模统计及预测情况如下图所示:



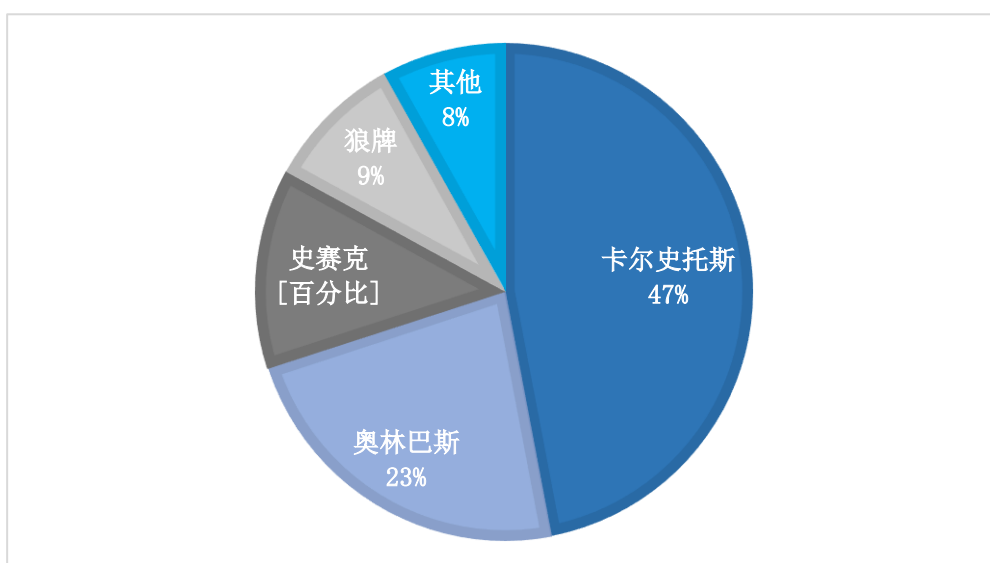
数据来源: FROST&SULLIVAN

②由国外品牌垄断,国产替代空间大

我国开展内窥镜检查及微创治疗的时间较晚,受制于技术、资金、品牌、人才和经验等因素的综合影响,目前国内内窥镜微创医疗器械生产企业大多规模较小,市场竞争力不强。在硬镜市场,由于其核心光学技术要求较高,我国的医用

领域市场主要被国外品牌占领。以美国、德国、日本等发达国家为首的内窥镜微创医疗器械品牌以其先进的制造加工能力、领先的创新工艺水平、完备的产品系列及强大的品牌效应占据我国内窥镜微创手术医疗器械市场的主导地位，尤其是三甲医院等中高端市场。

根据中国医疗器械行业发展报告数据（见下图），在硬式内窥镜类设备领域，2018 年国外品牌的市场占有率达到 90%，其中，德国卡尔史托斯、日本奥林巴斯和美国史赛克分别占据我国 47%、23%和 13%的市场份额；国产品牌所占市场份额不超过 10%，存在广阔的进口替代空间。



数据来源：中国医疗设备行业数据发布大会，中国医疗器械行业发展报告（2019）

③产品供给仍以进口为主

从对外贸易看，我国自主内窥镜产品的生产能力和研发技术水平与国外产品仍有较大差距，难以满足临床需求，尤其在中高端市场，医疗机构、健康服务机构等下游客户仍大量进口国外产品。软式内窥镜类、硬式内窥镜类等内窥镜医疗器械的国产品牌市占率在约为 5%。

根据海关数据，近年来我国内窥镜进口、出口金额均呈现上升趋势，但进口金额远大于出口金额，贸易逆差逐年扩大。2019 年我国内窥镜行业进出口总额为 11.29 亿美元。其中进口金额为 9.94 亿美元；出口金额为 1.35 亿美元；贸易逆差为 8.59 亿美元。

2015-2019 年中国医用内窥镜进出口情况如下表所示：

单位: 亿美元

项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
进口金额	5.14	6.11	6.28	6.83	9.94
出口金额	0.61	0.79	0.86	1.04	1.35
贸易逆差	4.53	5.32	5.42	5.79	8.59

数据来源: 中华人民共和国海关总署

近年来随着我国政府的大力支持、国内生产企业积极进行技术引进及自主开发、医患对国产品牌认可度的提高,国内内窥镜微创手术医疗器械产品在性价比方面已逐渐与进口同类器械形成竞争格局,形成进口替代趋势。

2、行业技术水平及特点

内窥镜医疗器械行业为多学科、知识密集型的精密制造高科技产业,具有较高的技术壁垒。行业技术水平参见本节“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“(三)所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面发展趋势,发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况”之“1、行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势”。

3、行业面临的机遇与挑战

(1) 面临的机遇

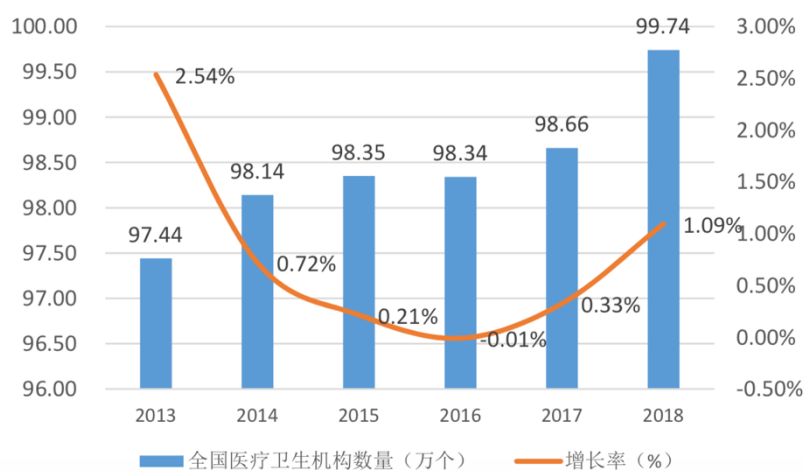
①医疗器械行业政策的支持

近年来,在创新医疗器械领域,我国政府多次出台强有力政策,包括《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》、《创新医疗器械特别审查程序》等,着重提高医疗器械的创新能力和产业化水平,发展国产医疗器械,解决进口依赖高的问题,加速审评审批,为国产器械的发展带来机遇。相关政策及法规参见本节“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“(二)行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策及影响”之“4、行业相关政策及对公司经营发展的影响”。

在国家政策不断向国产设备倾斜的趋势下,在部分医疗器械的细分领域中逐渐涌现出一批可与进口品牌竞争的优秀医疗器械生产企业,与国际品牌相比,其产品性价比高,真正实现临床诊疗价格下降,惠及于民。

②医疗服务市场的扩容

受益于分级诊疗、基层放量的政策影响，我国医疗服务市场持续扩容。根据卫生部统计数据，我国医疗卫生机构数量由 2013 年的 97.44 万个增加到 2018 年的 99.74 万个，2018 年医疗机构数量增长率有所上升（如下图所示）。



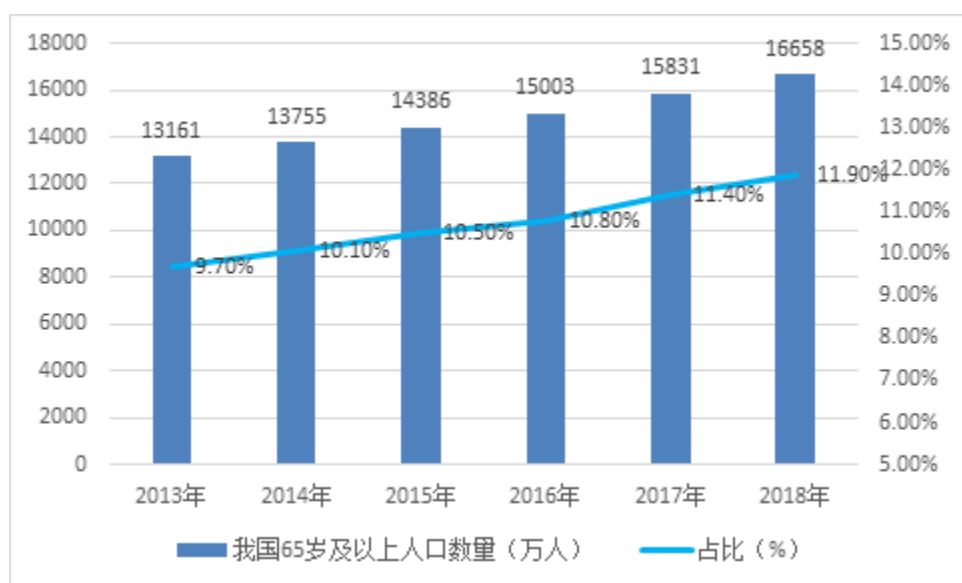
数据来源：卫生部

随着内窥镜微创技术的普及和内窥镜工艺的提高，内窥镜应用已涉及普外科、耳鼻喉科、骨科、泌尿外科、妇科等临床科室，基层医疗机构的发展将带动内窥镜微创手术技术的普及和医用内窥镜器械的临床应用，为市场需求增长提供根本保障。

③我国人口老龄化趋势和卫生支出增加带动医疗器械行业的发展

我国人口基数大，伴随人口总数的自然增长和人口老龄化的加速趋势，居民保健意识不断增强，医疗卫生支出稳步增长，促进了医疗器械行业的快速发展。根据国家统计局数据，2018 年我国 65 岁及以上人口数量合计为 1.67 亿，占人口总数的比例达到 11.90%。根据国际通行标准，65 岁以上人口占总人口的比重达到 7% 作为国家或地区进入老龄化社会的标准。按照上述标准，我国老龄化程度较深。与此同时，2018 年我国卫生总支出为 59,121.90 亿，自 2010 年以来年均增长率达到 24.29%，预计未来仍将保持快速增长。

2013-2018 年我国 65 岁以上人口数量及占比情况如下：



数据来源：国家统计局

由上图所示，2013-2018 年我国 65 岁及以上人口数量及占比均逐年上升，且 2018 年增速为近几年来最快的一年，我国人口老龄化逐渐加深的趋势将在短时间内延续，并带动医疗卫生支出的增加，共同驱动中国医疗器械行业快速发展。

④融资渠道的拓宽

医疗器械属于知识密集型和资金密集型行业，产品的研发和技术转化是企业发展的支柱，需要持续、高额的研发投入。近年来，国家出台一系列政策，逐步加大资本市场对实施创新驱动发展战略的支持力度，提高了医疗器械领域科技创新企业的融资能力，降低其融资成本，从而在技术、规模和渠道方面与国际知名医疗器械企业展开竞争，加快进口替代进程。此外，证监会采取多种举措大力推进多层次资本市场建设，积极支持符合国家产业政策、具有科创属性和符合发行条件的高端医疗器械企业在境内上市，通过资本市场融资。

未来，随着融资环境的完善、融资渠道的拓宽及研发投入的增加，我国医疗器械多个细分领域将实现关键技术突破，借助资本市场力量，取得长足发展空间。

（2）面临的挑战

①医疗器械公司整体规模较小

目前，我国医疗器械生产厂家较多，普遍规模较小。2019 年 10 月，中国药品监督管理研究会与社会科学文献出版社联合发布了《医疗器械蓝皮书：中国医

疗器械行业发展报告(2019)》,报告指出,我国医疗器械生产企业90%以上为中小型企业,主营收入年平均在3000万-4000万元,与国内制药企业的3亿-4亿元相比较,还存在巨大差距。同时文件指出,我国医疗器械生产经营企业“多、小、低”、行业研发投入与跨国医疗器械公司相比明显偏低、高端医疗器械市场大半被跨国公司占据等状况依然没有明显改观,医疗器械监管力量相对不足的问题依然存在。

②产业基础薄弱,市场竞争力有待提高

内窥镜产品对原材料及制造工艺的要求严格,与发达国家相比,我国该行业起步较晚,光学设备、精密制造、光学材料、电子配件等工业基础对行业的支撑能力有限,高精密加工设备、高品质光学材料和成像设备等主要依赖进口,影响行业的发展。

此外,在国内内窥镜市场中,目前不少关键技术仍被国外垄断,虽然我国医疗器械市场已在部分领域具备技术和价格优势,但总体技术水平仍和国外存在一定差距。因此我国内窥镜产业在技术、标准、品牌、研发能力、科技成果转化能力和规模化生产能力等方面都面临国外企业的巨大挑战,市场竞争力有待提高。

③缺乏人才储备,自主开发能力不足

内窥镜微创医疗器械产品专有技术的积累和研发能力的培养是一个长期过程,技术创新和生产加工须由稳定的技术团队做支撑。我国内窥镜的自主研发历史较短,仍处于初期发展阶段,目前仅有少量领先企业、大专院校和科研机构开展相关研究。由于缺少专业人才,技术的推动主要依靠引进吸收,部分实力较强的企业则会同医学院校及科研机构进行技术开发合作。但由于专业人才储备数量少,我国内窥镜行业自主开发能力仍低于发达国家水平。

4、行业内主要企业

(1) 国际市场主要企业

①卡尔·史托斯(Karl Storz)

德国卡尔·史托斯成立于1945年,总部位于德国都灵根市,是全球最大的微创外科内窥镜设备及器械制造企业之一。目前,其销售网络遍及全球近60个国

家和地区，产品涵盖耳鼻喉科、口腔和颌面外科、神经外科、整形外科、心血管外科、胸外科和肺科、胃肠科、泌尿科、肛肠科、妇科等众多科室的微创手术医疗器械，并延伸至动物医学及工业内窥镜应用领域。

卡尔·史托斯主要以硬式内窥镜类设备为代表，其生产的内窥镜系列产品不仅为医学诊断带来革命，而且开辟了临床外科中的微创精准治疗技术。目前卡尔·史托斯已占据了世界内窥镜微创医疗器械市场的主要份额，也占据我国硬镜市场约 47% 的份额。

②史赛克（Stryker Corporation）

史赛克成立于 1946 年，是全球最大的骨科及医疗科技公司之一，总部位于美国密西根州，在全球拥有 14 个生产研发及销售分部，曾被评为财富 500 强公司及全美 50 大医疗公司。史赛克的产品主要分为整形矫正、内外科和神经脊柱医疗器械三大领域，产品包括用于关节置换和创伤手术的植入物；手术设备和手术导航系统；内窥镜和通讯系统；病人处理和紧急医疗设备；神经外科，神经血管和脊柱器械；用于各种医学专业的其他医疗器械产品等。2019 年，史赛克的营业收入为 148.84 亿美元，其中内窥镜销售收入为 19.83 亿美元。

在内窥镜产品方面，史赛克内窥镜是集先进的内窥镜技术和图像显示技术于一体的先进医疗设备，包括腹腔镜、宫腔镜、能源系统、光源系统、灌流系统和成像等，广泛应用于内科、外科、妇科等科室的临床诊断和微创手术，其产品在全球荧光内窥镜市场领域占据重要地位。

③狼牌（Richard Wolf）

德国狼牌内窥镜公司成立于 1947 年，是全球最大的医用内窥镜制造商之一，在全球拥有 9 家子公司和 125 个办事处。近百年来，狼牌专注于微创外科，其制造的内镜诊断和治疗产品涉及人类医学、体外震波碎石术（ESWL）及体外冲击波疗法（ESWT）等领域。

德国狼牌的硬质和软性内窥镜常用于泌尿外科（狼牌输尿管镜、狼牌电切镜、膀胱镜）、普外科（狼牌腹腔镜、胸腔镜）、妇科（狼牌宫腔镜、宫腔电切镜）、耳鼻喉科、骨科和可视化等学科。

④奥林巴斯（Olympus Corporation）

日本品牌奥林巴斯创立于 1919 年，为世界上精密光学技术的代表企业之一，事业领域包括医疗、影像和生命科学等。其产品涵盖消化内镜、外科内镜、内镜处置器械、超声波内镜、微创手术整体解决方案和以提高医疗机构的业务效率为目标的业务支援系统等。2018 年，奥林巴斯的销售总额为 7,938.62 亿日元，其中，医疗业务、科学事业业务和影像业务的销售收入占比分别约为 78%、13% 和 8%。

在内窥镜领域，目前奥林巴斯主要内窥镜产品包括消化内镜、胆道镜、腹腔镜、电子胃镜、膀胱镜、输尿管镜、经皮肾镜、宫腔镜、阴道镜、支气管镜和耳鼻喉镜等。其主要以软式内窥镜类设备为主，并占据全球大部分软镜市场份额。

（2）国内市场主要企业

①浙江天松医疗器械股份有限公司（430588）

天松医疗成立于 1998 年，总部位于浙江省杭州市桐庐县，注册资本为 4,500 万元。天松医疗主要生产销售外科内窥镜微创医疗器械、妇科内窥镜微创医疗器械，其中外科内窥镜微创医疗器械主要包括腹部外科微创医疗器械、骨外科微创医疗器械、显微外科微创医疗器械等。根据天松医疗 2019 年年度报告，2019 年公司营业收入为 11,522.35 万元，净利润为 4,149.62 万元。

②沈阳沈大内窥镜有限公司

沈阳沈大内窥镜有限公司成立于 1999 年，总部位于辽宁省沈阳市，注册资本为 1,800 万元。沈阳沈大是国内最早的医用硬管内窥镜研发和生产企业，主要生产各种硬性内窥镜及配套产品，以其独创的弯管式宫腔镜为代表的多种内窥镜器械产品已广泛应用于临床诊断和微创手术之中。可基本满足泌尿科、妇科、普外科、骨科、耳鼻喉科、肛肠科微创手术的需求。

③深圳开立生物医疗科技股份有限公司（300633）

开立医疗成立于 2002 年，总部位于深圳市，注册资本为 40,576 万元；主要从事医疗诊断及治疗设备的自主研发、生产与销售。开立医疗的主要产品包括医用超声诊断设备（主要为彩色多普勒超声诊断设备与 B 型超声诊断设备）、医

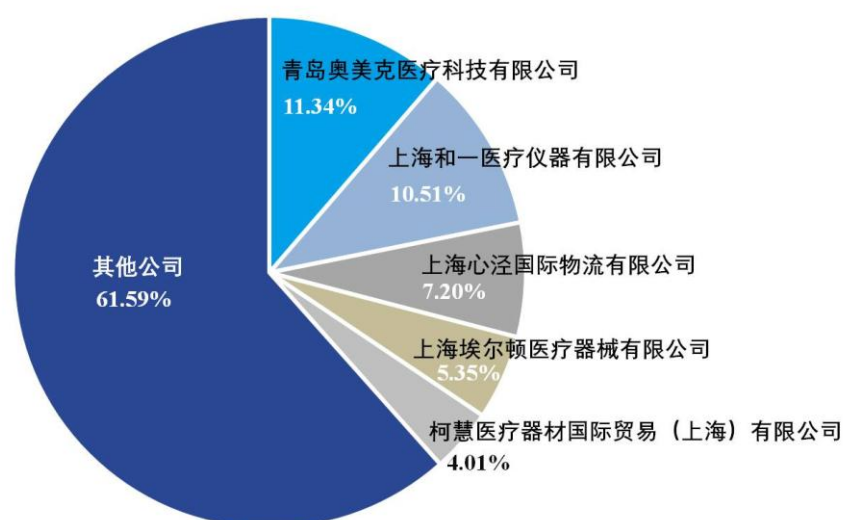
用电子内窥镜设备及耗材、血液分析仪等。在内窥镜领域，开立医疗已推出了高清消化道内窥镜软镜系统、硬镜系统等产品。根据开立医疗 2018 年年度报告，2018 年公司营业收入 12.27 亿元，净利润 5.50 亿元；其中内窥镜及镜下治疗器具的收入为 1.54 亿元，毛利率 64.21%。

5、发行人产品或服务的市场地位

在国外市场，基于公司在荧光内窥镜领域突出的技术实力及产品性能，公司核心产品荧光内窥镜系列被国际主流医疗器械品牌美国史赛克所采用，应用于其在全球推出的首款高清荧光腹腔镜（“荧光+白光”两用腹腔镜）整机系统，成为该设备中核心部件的唯一设计及生产供应商，包括高清荧光内窥镜、高清荧光摄像适配镜头和荧光光源模组。公司已与史赛克建立了稳固的长期合作关系，客户粘性较大，公司在全球范围内荧光内窥镜市场中的占比将随着史赛克荧光内窥镜销售规模的提高和荧光对传统白光内窥镜替代效应的增强而进一步扩大。

2019 年我国医用内窥镜出口总额为 8,135.46 万美元，其中发行人及其子公司主要产品腹腔镜的出口金额为 922.95 万美元，占全国内窥镜总出口金额的比例为 11.34%，排名第一。

2019 年我国内窥镜生产企业出口金额占比情况如下图所示：



数据来源：环球慧思国际资讯

在国内市场，荧光内窥镜技术尚未得到大规模普及。目前在硬式内窥镜类设

备领域,日本奥林巴斯、德国卡尔史托斯及美国史赛克等外资品牌凭借成熟技术和完善的营销管理体系,在我国较早得到消费者认可,占据国内约 90% 的市场份额。小部分市场份额则由国内内窥镜生产企业中规模较大的深圳开立生物医疗科技股份有限公司、浙江天松医疗器械股份有限公司、沈阳沈大内窥镜有限公司等公司占据。其中,开立医疗的医用内窥镜产品以电子内窥镜为主,天松医疗主要生产销售外科内窥镜微创医疗器械、妇科内窥镜微创医疗器械等,沈阳沈大以硬性内窥镜及配套产品为主。根据公开信息查询,上述主要内窥镜生产企业在我国医疗器械市场均无形成规模销售的荧光相关技术的产品应用。因此,荧光内窥镜技术在国内的应用尚处于初期发展阶段,未形成规模销售,公司依靠核心技术形成的荧光高清内窥镜产品在国内荧光内窥镜技术领域处于领先地位。

此外,除荧光内窥镜技术,公司正积极进行 4k 超高清图像技术、光源技术的研发,结合已在国内销售的高清内窥镜器械和境外销售的荧光内窥镜器械,形成了集光、机、电、算技术为一体的自主品牌内窥镜整机系统,致力于为临床医学提供全套解决方案。该部分业务具有较强的成长性,有望改善我国内窥镜市场中低端产品集中、依赖进口的现状,并进一步增强公司的竞争优势,使公司在保持内窥镜医疗器械系列销量增长的同时拓展增量市场,深度参与我国医疗器械领域的技术革新。

6、发行人的竞争优势与劣势

(1) 竞争优势

①产业链集合优势

与大部分医疗器械制造商聚焦于产业链中的某一环节不同,公司围绕核心光学技术和微创应用技术逐渐外延积累了光学、精密机械、电子和数字图像的复合技术,形成了内窥镜、光源、摄像系统、核心光学模组及零部件的设计开发、工艺实现、生产制造和质量检验的垂直整合能力;可为客户提供从核心部件、关键设备到系统集成的完整解决方案,为公司从核心零部件到整机系统的长期发展战略提供技术基础。

②市场准入优势

高端医用内窥镜行业具有技术、资金、品牌等多种市场壁垒,生产企业的产

品需经过所在国家或地区的产品注册,符合相应的医疗器械质量标准和监管条例方能上市销售,对企业管理和产品质量的综合要求较高,认证周期亦较长。此外,国际顶尖医疗器械公司对供应商,尤其是合同制造商有着严格的遴选制度,考核因素包括核心技术、内部管理、服务能力和客户满意度等各个方面。公司凭借较强的国际竞争力包括技术开发、质量控制及企业管理能力,借助市场对新技术、新产品的需求契机打开了国际顶尖医疗器械公司的供应链窗口。经过 10 余年的合作,公司与国际顶尖医疗器械公司的合作逐渐深入,业务范围不断扩大。在此过程中,公司积累了丰富的全球化经营经验,在国际医疗器械行业内也逐渐建立了较好的口碑和企业形象,已经具备了先发的国际资源优势,能够与国际先进医疗器械制造企业进行良好互动,快速设计并生产出符合其更新换代需求的配套产品的能力。同时,公司在国际医疗器械行业建立起来的良好口碑也逐渐影响到国内相关的医疗行业,为公司在国内市场建立自主品牌,开拓市场打下了良好的基础。

③前沿技术创新与应用优势

公司高度重视产品研发和创新,近三年研发费用支出分别为 1,610.70 万元、2,227.88 万元和 2,853.80 万元,占营业收入的比例分别为 8.90%、11.10%、11.29%。作为高新技术企业,公司建立了完善的研发管理制度和激励制度,建立了多层次的研究开发组织体系,并拥有高素质、国际化、多学科交叉的技术人才团队。截至本招股说明书签署日,公司研发团队中共有研发人员 87 名,占公司人数的 16.38%,主要核心人员均具有在相关行业拥有丰富的经验。同时,公司核心管理团队具有丰富的医疗器械行业经验和全球化视野,制定了符合公司情况和行业发展趋势的企业发展战略,为新产品研发提供了强劲的动力。

公司多年来在医用内窥镜器械领域和光学产品领域技术上不断开拓创新,在该领域实现了多项核心技术,获得国内外发明专利 19 项,先后承担了多项国家及省市重点科技项目。凭借多年深耕医用成像器械领域的经验积累,公司建立了光、机、电等多学科综合自主研发和生产能力,可迅速响应市场需求和技术变化,曾率先实现 LED 光源替代氙灯、将荧光光源和荧光腹腔镜应用于内窥镜整机系统。

同时,公司长期与国际顶尖医疗器械公司合作,使公司能够准确把握全球高端医疗器械的发展方向和趋势。此外,公司密切关注产业动态,积极顺应技术发

展趋势，高度重视技术创新和产品的更新迭代，始终走在科技创新前沿。公司已掌握多项行业领先的核心技术，具有快速匹配客户需求的创新能力和科技成果转化能力。

综上，光学是与临床应用创新率先结合的技术基础，而公司已掌握现代光学技术平台所涉及的光学设计、制造、集成和检验等多项核心技术，可迅速而且紧密的结合临床应用，开展技术和产品创新，以最快的速度解决临床难点。

④质量管理优势

公司建立之初，就将质量控制能力作为公司的核心竞争力之一大力建设。公司以“持续提升产品性能，严格控制产品风险，切实保证产品质量，充分满足顾客需求”为质量方针，在 2005 年已建立 ISO 9001 质量管理体系并且严格按照管理体系的要求进行质量管理，这为公司在光学行业带来了良好的口碑和优质的国际客户资源，包括多家国际一流的医疗器械公司。

医疗器械的质量安全性直接关系患者的生命和健康。针对医疗器械的生产和质量管理，公司建立了子公司奥美克医疗，采用更加严格的 ISO 13485 医疗器械质量管理体系，并结合中国、美国、欧盟等国家和地区的医疗器械质量管理要求，持续改进质量管理体系。目前，公司医用内窥镜产品已经通过了中国 NMPA、美国 FDA、欧盟 CE、韩国 MFDS 和巴西 INMETRO 的现场审核，质量管理能力已经能够满足全球主流国家和地区对医疗器械的质量管理要求，为公司开发国际市场打下了良好的基础。

（2）竞争劣势

①资产规模偏小、融资渠道单一

医疗器械行业既是技术密集型行业，更是资金密集型行业，资金规模的大小影响公司的产能和规模效益。公司目前的业务发展仍有较大的提升空间，需要扩大业务规模、拓展业务范围，而目前的资金实力相对国际和国内上市公司仍较为薄弱，一方面制约了公司研发方面的投入，影响研发进程；另一方面限制了国内外市场的进一步开拓，减缓了公司销售增长速度。公司目前主要的融资渠道单一，难以满足公司未来发展所需的大规模资金投入。公司需要积极开拓多种融资渠道，以满足公司业务发展的资金需求，从而较快地达到业务发展的预期目标。

②产能相对不足

公司经过多年发展,公司的产品质量获得市场高度认可。近年来随着医疗内窥镜市场的快速发展,公司的产能已达到瓶颈,报告期内,公司腹腔镜产能利用率分别为 99.67%、82.80%和 95.05%,已无法满足日益增长的需求,公司目前的产能已制约公司的发展。

三、公司销售情况和主要客户

(一) 报告期内公司营业收入构成情况

报告期内,公司营业收入按产品划分情况如下:

单位:万元、%

类别	产品		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比
医用内窥镜器械	高清荧光内窥镜器械	内窥镜	6,046.79	23.91	4,550.26	22.67	5,563.44	30.74
		光源模组	6,764.70	26.76	5,445.28	27.14	4,663.59	25.76
		摄像适配器/适配镜头	1,725.08	6.82	1,217.37	6.07	981.49	5.42
		内窥镜器械配件	428.38	1.69	440.80	2.20	197.32	1.09
		小计	14,964.95	59.18	11,653.71	58.08	11,405.83	63.01
	高清白光内窥镜器械	内窥镜	307.56	1.22	309.81	1.54	11.27	0.06
		光源模组	1,660.28	6.57	1,229.07	6.13	1,661.02	9.17
		摄像适配器/适配镜头	381.91	1.51	343.87	1.71	355.87	1.97
		内窥镜器械配件	6.07	0.02	20.26	0.10	15.64	0.09
		小计	2,355.82	9.32	1,903.02	9.48	2,043.80	11.29
	内窥镜器械维修	1,182.25	4.68	766.36	3.82	375.58	2.07	
光学产品	医用光学产品	2,508.96	9.92	2,206.44	10.99	2,071.12	11.44	
	工业及激光光学产品	2,188.24	8.65	2,097.07	10.45	1,749.15	9.66	
	生物识别产品	1,990.84	7.87	1,178.53	5.87	285.54	1.58	
合计主营业务收入		25,191.06	99.62	19,805.13	98.69	17,931.02	99.05	
其他业务收入		95.58	0.38	262.95	1.31	172.48	0.95	
合计		25,286.63	100.00	20,068.07	100.00	18,103.50	100.00	

2017 年度、2018 年度及 2019 年度,公司的营业收入分别为 18,103.50 万元、20,068.07 万元和 25,286.63 万元,连续增长。报告期内,公司的主营业务突出,

主营业务收入占合计营业收入的比例每年均达到 98% 以上。

(二) 主要产品产能、产量及销售情况

单位：套、件

项目		2019 年	2018 年	2017 年
内窥镜	产能	6,500	5,500	5,500
	产量	6,178	4,554	5,482
	销量	5,983	4,708	5,292
	产能利用率	95.05%	82.80%	99.67%
	产销率	96.84%	103.38%	96.53%
内窥镜光源模组	产能	10,000	9,000	9,000
	产量	10,192	7,777	8,292
	销量	9,121	7,931	9,115
	产能利用率	101.92%	86.41%	92.13%
	产销率	89.49%	101.98%	109.93%
摄像适配器/适配镜头	产能	32,000	32,000	28,000
	产量	30,454	30,344	25,505
	销量	32,333	29,040	26,354
	产能利用率	95.17%	94.83%	91.09%
	产销率	106.17%	95.70%	103.33%
医用光学产品	产能	-	-	-
	产量	1,616,642	686,357	859,029
	销量	1,557,706	644,352	755,386
	产能利用率	-	-	-
	产销率	96.35%	93.88%	87.93%
工业及激光光学产品	产能	-	-	-
	产量	491,649	581,877	630,624
	销量	468,028	636,492	539,097
	产能利用率	-	-	-
	产销率	95.20%	109.39%	85.49%
生物识别产品	产能	120,000	90,000	25,000
	产量	119,989	86,161	23,631
	销量	116,093	80,691	15,711
	产能利用率	99.99%	95.73%	94.52%

	产销率	96.75%	93.65%	66.48%
--	-----	--------	--------	--------

注：1、上表选取公司主要产品类别；

2、上表中内窥镜、内窥镜光源模组、摄像适配器/适配镜头均包括白光及荧光系列产品；

3、医用光学产品、工业及激光光学产品内部所涉及的光学器件种类较多，不同种类光学器件的生产加工工艺及工序不完全相同，生产数量差别较大，产能难以按照产品大类合并统计。因此，只针对医用光学产品、工业及激光光学产品大类按照内部产品个数简单加总统计产量及销量。

4、生物识别产品包括指纹仪、掌纹仪及相关配件。由于配件产品的种类较多、生产数量差别较大，产能难以与指纹仪、掌纹仪合并统计。因此，只针对指纹仪、掌纹仪合并统计产能、产量、销量。

(三) 主要产品的价格变动情况

公司主营产品分为两大类：医用内窥镜器械及光学产品。医用内窥镜器械主要产品包括荧光内窥镜、荧光摄像适配器/适配镜头，荧光光源模组和白光光源模组，上述产品的合计收入报告期内占医用内窥镜器械收入的比例分别为 93.09%、86.87%和 87.54%。生物识别产品主要产品类型为指纹仪，该产品收入报告期内占生物识别产品收入比例分别为 73.12%、85.90%、79.33%。医用光学产品、工业及激光光学产品内部种类较多，各类产品的单价、数量差异较大，销售收入分散。报告期内，荧光内窥镜、荧光摄像适配器/适配镜头、荧光光源模组、白光光源模组和指纹仪为公司主要产品，合计销售收入占公司主营业务收入的比重分别为 72.94%、67.93%和 70.57%，上述产品的平均单价及变动情况如下表所示：

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
荧光内窥镜	10,454.34	3.16%	10,134.22	-3.89%	10,544.80
荧光摄像适配器/适配镜头	816.64	8.89%	749.98	-0.43%	753.25
荧光光源模组	14,217.54	8.96%	13,048.85	2.63%	12,714.25
白光光源模组	3,805.37	16.35%	3,270.56	7.25%	3,049.42
指纹仪	136.52	8.56%	125.76	-5.85%	133.57

(四) 主要客户情况

报告期内，公司主要客户情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	销售收入	占比	是否为关联方
----	------	------	----	--------

年度	客户名称	销售收入	占比	是否为关联方
2019年度	史赛克	15,279.85	60.43%	否
	Fong's	2,137.45	8.45%	否
	Suprema 集团	1,760.77	6.96%	是
	Excelitas Technologies Singapore Pte. Ltd.	1,016.05	4.02%	否
	丹纳赫系	699.01	2.76%	否
	合计	20,893.12	82.63%	-
2018年度	史赛克	11,831.85	58.96%	否
	Fong's	1,619.18	8.07%	否
	Suprema 集团	1,025.70	5.11%	是
	丹纳赫系	1,023.63	5.10%	否
	Sony Europe Ltd.	617.43	3.08%	否
	合计	16,117.80	80.32%	-
2017年度	史赛克	11,926.99	65.88%	否
	Fong's	1,423.84	7.87%	否
	Sony Europe Ltd.	904.68	5.00%	否
	丹纳赫系	715.12	3.95%	否
	Suprema 集团	402.85	2.23%	是
	合计	15,373.48	84.92%	-

注 1: 受同一实际控制人控制的客户已合并计算其销售额;

注 2: 丹纳赫系包括丹纳赫(上海)工业仪器技术研发有限公司、上海世禄仪器有限公司、美迪希实验仪器(上海)有限公司、贝克曼库尔特生物科技(苏州)有限公司、美谷富迪生物仪器(上海)有限公司(曾用名: 颇尔富迪生物分析仪器(上海)有限公司)、Kavo Dental Excellence、Hach company、Hach Lange GmbH、Leica Biosystems Imaging Inc.等;

注 3: Suprema 集团包括 Suprema Inc.、Suprema ID Inc.、Suprema HQ Inc.、北京秀普丽玛生物信息技术有限公司。

报告期内, 公司来自前五大客户的营业收入合计分别占当期营业收入的 84.92%、80.32%、82.63%。公司的前五大客户构成较为稳定。报告期内, 公司向史赛克销售占比分别为 65.88%、58.96%和 60.43%, 占比较高。

上述客户中, Suprema 集团为发行人的关联方, 具体情况参加本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联关系”之“(六) 发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭人员直接或者间接控制的, 或者由前述人员(独立董事除外)担任董事、高级管理人员的, 除发行人及其控股子公司之外的法人或其他组织”; 关联交易情况参加本招股说明书“第七节 公司治

理与独立性”之“十、关联交易”之“（一）关联方商品和劳务交易”。

四、公司采购情况和主要供应商

（一）主要原材料、能源供应情况

1、主要原材料的采购及价格变动情况

报告期内，公司主要原材料采购金额及单价情况如下：

单位：万元，元/片

类别	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		总金额	单价	总金额	单价	总金额	单价
光学	内窥镜透镜	626.68	11.92	530.60	13.59	411.08	13.39
	适配镜头透镜	382.15	15.93	204.88	13.34	112.96	12.56
	指纹仪棱镜	161.04	11.88	166.67	11.80	47.99	14.49
机械	内窥镜机械件	497.44	21.34	408.74	18.81	423.35	20.85
	光源模组机械件	513.89	17.69	387.14	16.06	261.82	17.56
电子	LED/LD	1,446.24	388.55	1,377.63	363.13	943.08	362.43
	PCB	486.16	60.96	673.46	52.47	185.59	61.32

注：以上金额均不含税。

公司采购的原材料种类、型号较多，主要采购的原材料为透镜、棱镜、LED 芯片、LD 芯片、机械件和 PCB 等。

2、主要能源的采购及价格变动情况

公司采购的能源主要为工业用电，报告期内采购情况如下所示：

主要能源	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电力	采购数量（万度）	361.24	357.81	354.32
	采购金额（万元）	325.30	270.86	265.72
	占主营业务成本比例	3.10%	3.27%	3.64%
	采购单价（元/度）	0.90	0.76	0.75

（二）主要供应商情况

报告期内，公司向前五名原材料供应商的采购情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购金额	占比	是否为关联方
2019 年度	丹阳中兴电子光学有限公司	685.70	8.67%	否

年度	供应商名称	采购金额	占比	是否为关联方
	Luminus Devices, Inc.	678.74	8.59%	否
	SiVal Instruments, Inc.	551.73	6.98%	是
	西安炬光科技股份有限公司	546.69	6.92%	否
	Reinroth GmbH	542.94	6.87%	否
	合计	3,005.79	38.02%	-
2018 年度	Reinroth GmbH	594.73	7.81%	否
	丹阳中兴电子光学有限公司	585.78	7.69%	否
	Luminus Devices, Inc.	584.09	7.67%	否
	西安炬光科技股份有限公司	501.05	6.58%	否
	中山市光大光学仪器有限公司	474.66	6.23%	否
	合计	2,740.31	35.98%	-
2017 年度	Reinroth GmbH	489.59	8.63%	否
	丹阳中兴电子光学有限公司	462.04	8.15%	否
	Luminus Devices, Inc.	422.91	7.46%	否
	东莞创进精机有限公司	371.57	6.55%	否
	西安炬光科技股份有限公司	362.67	6.40%	否
	合计	2,108.78	37.19%	-

报告期内，公司向前五大供应商采购的金额分别为 2,108.78 万元、2,740.31 万元和 3,005.79 万元，占公司总采购的比例分别为 37.19%、35.98%和 38.02%，占比较为稳定。公司采购较为分散，不存在向单一供应商的采购比例超过当期 50%或者严重依赖于少数供应商的情形。

上述供应商中，SiVal Instruments, Inc.为发行人的关联方，具体情况参加本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联关系”之“（六）发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭人员直接或者间接控制的，或者由前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司之外的法人或其他组织”；关联交易情况参加本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（一）关联方商品和劳务交易”。

五、主要固定资产和无形资产情况

（一）主要固定资产

截至 2019 年 12 月 31 日，公司及其子公司拥有的主要固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具及办公设备。截至报告期末，公司固定资产情况如下表：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值
房屋及建筑物	8,839.30	833.53	8,005.77
机器设备	5,673.74	2,824.22	2,849.52
运输工具	195.79	65.45	130.33
办公设备	409.78	231.34	178.43
合计	15,118.60	3,954.55	11,164.05

1、房屋建筑情况

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有的主要房屋建筑物情况如下：

序号	不动产权证号	所有人	坐落	面积（m ² ）	用途	他项权利
1	鲁（2019）青岛市崂山区不动产权第 0022443 号	发行人	崂山区科苑纬四路 100 号 1 号楼	16,020.6	厂房、办公	无
2	鲁 2020 淄博高新区不动产权第 0000632 号	淄博海泰	淄博市高新区齐和路 1798 号	6,588.03	工业	抵押

注：2019 年 12 月 4 日，淄博海泰与中国农业银行淄博高新技术产业开发区支行签署《抵押合同》（编号：37100220190161005），约定淄博海泰为其与中国农业银行淄博高新技术产业开发区支行签署的《流动资金借款合同》（编号：37010120190008489）项下形成的债权提供抵押担保，抵押物为淄博海泰持有的鲁 2020 淄博高新区不动产权第 0000632 号不动产权证项下的房屋及土地使用权，被担保的主债权种类为中期流动资金贷款，本金数额为人民币 1,000 万元。

此外，公司拥有一处临时建筑，地址为崂山区科苑纬四路 100 号，建筑面积为 241.04 平方米，使用期限为 2019 年 12 月 9 日至 2020 年 12 月 8 日。公司于 2019 年 12 月 9 日就该临时建筑在青岛市自然资源和规划局办理备案（编号：青自然资规崂临备字[2019]12 号）。

2、房屋租赁情况

（1）公司租赁房屋及建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司的对外承租房屋情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	用途	面积(m ²)	租赁期限
1	发行人	个人	城阳区泰城路535号21号楼2单元402	居住	102.75	2019年5月27日至2020年5月26日
2	发行人	青岛恒润圆通商贸有限公司	青岛市株洲路177号7号楼5层519-527	员工宿舍	310.00	2019年10月1日至2020年9月30日
3	淄博海泰	个人	淄博市柳泉路348号中德亚运村河西生活区40号楼3单元302户(西户)	员工宿舍	103.56	2019年3月10日至2021年3月10日
4	淄博海泰	个人	淄博市石桥镇镇府路北楼南营小区3号楼第3层东户	员工宿舍	131.74	2019年5月13日至2020年5月12日
5	淄博海泰	个人	淄博市石桥镇镇府路北楼南营小区3号楼中单元201	员工宿舍	131.74	2019年6月1日至2020年5月30日
6	淄博海泰	个人	淄博市石桥镇镇府路北南楼南营小区5号楼2单元401	员工宿舍	131.74	2019年6月10日至2020年6月9日
7	淄博海泰	个人	淄博高新区创业聚贤苑11号楼1单元3层西户	员工宿舍	85.60	2019年6月11日至2020年6月10日
8	淄博海泰	个人	淄博市石桥镇镇府路北楼南营小区3号楼3单元402	员工宿舍	131.74	2019年6月18日至2020年6月17日
9	淄博海泰	个人	淄博高新区裕民路268号活力城7号楼1单元5层中西户	员工宿舍	91.74	2020年3月15日至2020年6月15日
10	奥美克医疗	青岛恒润圆通商贸有限公司	青岛市株洲路177号7号楼5层513、515、517、528-532	员工宿舍	310.00	2019年10月1日至2020年9月30日
11	美国奥美克	美国飞锐	370 Qume Drive, Suite A, San Jose, CA 95131, USA	销售、市场、组装、维修、光学镀膜及其他合法用途	603.87	3年,自支付首笔租金之日起算

发行人、淄博海泰、奥美克医疗租赁上述房屋未在房屋租赁管理部门办理备案登记。根据自2009年9月1日起施行的《最高人民法院关于审理城镇房屋租

赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》（法释[2009]11号）第四条的规定，“当事人以房屋租赁合同未按照法律、行政法规规定办理登记备案手续为由，请求确认合同无效的，人民法院不予支持。”根据《商品房屋租赁管理办法》，房地产管理部门有权责令当事人补办租赁登记备案手续，单位逾期不办理的，将被处以1,000元以上10,000元以下罚款，因此发行人及其子公司存在被房地产管理部门罚款的潜在风险。

但鉴于1）公司及相关子公司报告期内正常使用该等物业，未因上述租赁物业未办理登记备案而被主管机关予以处罚；2）依据《中华人民共和国合同法》和《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》等相关规定，上述有关租赁合同未办理租赁登记备案，不会影响租赁合同的合法有效性和对租赁房屋的合法使用权，可能面临的罚款金额较小，不会对发行人的生产经营造成产生重大不利影响，不会对发行人的本次发行上市构成法律障碍。

（2）公司出租房屋及建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司的对外出租房屋情况如下表：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	建筑面积 (M ²)	年租金(元)	租赁用途	租赁期限
1	国健海泰	发行人	崂山区科苑纬四路100号1号楼7层	605.00	229,900.00	厂房	2019年6月1日至2024年5月31日

3、主要生产设备情况

截至2019年12月31日，公司及子公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	账面原值	账面净值	成新率
1	镀膜机	9	1,814.39	463.03	25.52%
2	抛光机	61	230.93	202.34	87.62%
3	磨边机	14	203.61	151.15	74.23%
4	偏心仪	15	193.85	147.93	76.31%
5	分光光度计	5	152.48	79.49	52.13%
6	装配线	2	151.22	91.11	60.25%
7	真空泵	15	106.53	87.90	82.51%

8	LCS100 测试系统	1	73.08	44.03	60.25%
---	-------------	---	-------	-------	--------

注：成新率=账面净值/账面原值。

(二) 主要无形资产

截至 2019 年 12 月 31 日，公司及其子公司拥有的主要无形资产包括土地使用权、专利权及软件。截至报告期末，公司无形资产情况如下表：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值
土地使用权	3,460.94	281.10	3,179.83
专利权	90.00	73.75	16.25
软件	195.50	110.81	84.69
合计	3,746.44	465.67	3,280.77

1、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司主要土地使用权情况如下：

序号	权利人	土地证号	地址	取得方式	用途	土地面积 (M ²)	使用期限	有无权利限制
1	淄博海泰	鲁 2020 淄博高新区不动产权第 0000632 号	淄博市高新区齐和路 1798 号	出让	工业用地	41,440.00	至 2068 年 10 月 23 日	有
2	发行人	鲁 2019 青岛市崂山区不动产权第 0022443 号	青岛市崂山区科苑纬四路 100 号	出让	工业用地	20,920.20	至 2061 年 10 月 10 日	无

2、商标

截至 2020 年 3 月 31 日，公司及其子公司共拥有 18 项境内商标、4 项境外商标。

(1) 境内商标情况

序号	商标	注册人	注册号	分类号	专用权期限	取得方式
1	莅视	发行人	39631907	第 10 类	2020.2.28-2030.2.27	原始取得
2	Inomec	发行人	28543883	第 9 类	2019.4.28-2029.4.27	原始取得
3	Inomec	发行人	28541941	第 42 类	2018.12.14-2028.12.13	原始取得
4	 /	发行人	28530957	第 9 类	2019.4.21-2029.4.20	原始取得
5	奥美克	发行人	28537672	第 9 类	2019.3.28-2029.3.27	原始取得
6	NovelBeam	发行人	19375155	第 9 类	2017.4.28-2027.4.27	原始取得

序号	商标	注册人	注册号	分类号	专用权期限	取得方式
7		发行人	7146542	第 9 类	2010.10.21-2020.10.20	原始取得
8		发行人	7240134	第 10 类	2010.7.28-2020.7.27	原始取得
9		奥美克医疗	27793345	第 11 类	2019.1.28-2029.1.27	原始取得
10		奥美克医疗	18635773	第 11 类	2018.1.28-2028.1.27	原始取得
11		奥美克医疗	18635728	第 10 类	2017.1.28-2027.1.27	原始取得
12		奥美克医疗	16801498	第 9 类	2016.8.28-2026.8.27	原始取得
13		奥美克医疗	17639931	第 10 类	2016.9.28-2026.9.27	原始取得
14		奥美克医疗	12326935	第 11 类	2015.8.28-2025.8.27	原始取得
15		奥美克医疗	12326876	第 9 类	2015.4.7-2025.4.6	原始取得
16		奥美克医疗	9250678	第 42 类	2012.5.21-2022.5.20	原始取得
17		奥美克医疗	9250655	第 10 类	2012.4.28-2022.4.27	原始取得
18		奥美克医疗	9251797	第 11 类	2012.3.28-2022.3.27	原始取得

(2) 境外商标情况

序号	商标	注册人	注册号	分类号	专用权期限	取得方式	所属国家
1		发行人	1471790	第 42 类	2019.10.28-2029.3.13	原始取得	德国
2		发行人	1479071	第 9 类	2019.11.20-2029.3.13	原始取得	德国
3		奥美克医疗	1472493	第 10 类	2019.11.7-2029.3.12	原始取得	德国
4		奥美克医疗	79261077	第 10 类	2019.12.31-2029.12.30	原始取得	美国

3、专利

截至 2020 年 3 月 31 日, 公司及其子公司共拥有 27 项境内已授权专利、3 项境外已授权专利。

(1) 境内专利情况

序号	专利名称	专利权人	申请日	授权公告日	类型	专利号
1	一种立式颈椎腰椎同时牵引治疗的装	发行人	2017-12-28	2019-10-11	发明	ZL201711466014.2

序号	专利名称	专利权人	申请日	授权公告日	类型	专利号
	置					
2	一种能实现多螺钉同时安装和调整的装置	发行人	2016-12-29	2019-2-22	发明	ZL201611240937.1
3	一种内窥镜视场光阑的装置	奥美克医疗	2016-12-14	2018-9-21	发明	ZL201611151257.2
4	一种结构紧凑的开普勒光学系统	发行人	2015-2-28	2016-9-7	发明	ZL201510090857.1
5	一种消除内窥镜系统中鬼像的方法	奥美克医疗	2015-9-30	2017-8-22	发明	ZL201510642008.2
6	一种 C-MOUNT 接口的 90°转向适配器的光学结构	淄博海泰	2014-12-31	2017-1-18	发明	ZL201410846094.4
7	一种内窥镜的核心光学系统	奥美克医疗	2014-3-14	2017-1-18	发明	ZL201410094291.5
8	一种硬管防雾内窥镜的结构	奥美克医疗	2013-10-28	2016-6-8	发明	ZL201310512494.7
9	一种防雾内窥镜系统的装置和方法	奥美克医疗	2012-9-5	2016-8-10	发明	ZL201210324982.0
10	一种 LED 荧光激发光源及 LED 激发荧光的方法	发行人	2011-4-15	2013-10-16	发明	ZL201110094196.1
11	含一次性插管探条的视频喉镜	奥美克医疗	2010-11-12	2012-7-4	发明	ZL201010544912.7
12	采用 LED 补色光的 LED 照明光源装置	奥美克医疗	2010-8-9	2013-3-13	发明	ZL201010248284.8
13	LED 三色光的合光系统	发行人	2009-6-11	2012-8-22	发明	ZL200910052945.7
14	LED 荧光激发光源的驱动控制电路	发行人	2009-3-13	2013-7-31	发明	ZL200910047578.1
15	LED 四通道多波段光源	发行人	2008-9-23	2011-9-7	发明	ZL200810200256.1
16	带有高反膜的三色光合色组合棱镜	淄博海泰	2006-11-29	2009-7-15	发明	ZL200610118889.9
17	对象识别系统	奥美克生物信息	2019-8-9	2020-3-13	实用新型	ZL201921288765.4
18	生物识别图像品质改善装置	奥美克生物信息	2018-11-16	2019-7-19	实用新型	ZL201821887119.5
19	生物识别特征采集装置	发行人	2018-6-14	2019-2-15	实用新型	ZL201820923658.3
20	颈椎牵引保护装置及颈椎牵引装置	发行人	2018-5-8	2019-7-23	实用新型	ZL201820679352.8
21	一种医用硬管内窥镜装置	奥美克医疗	2013-9-2	2014-3-5	实用新型	ZL201320537466.6
22	一种用于微投影显	发行人	2012-8-7	2013-3-27	实用新	ZL201220387542.5

序号	专利名称	专利权人	申请日	授权公告日	类型	专利号
	示的 LED 光源照明装置				型	
23	一种高亮度、高显色指数的白光 LED 光源	发行人	2012-8-1	2013-1-30	实用新型	ZL201220374597.2
24	一种医用内窥镜冷光源设备	奥美克医疗	2011-11-21	2012-7-18	实用新型	ZL201120464172.6
25	LED 照明光源装置	奥美克医疗	2011-1-19	2012-1-18	实用新型	ZL201120016299.1
26	LED 冷光源	奥美克医疗	2014-12-4	2015-6-24	外观设计	ZL201430497014.X
27	LED 冷光源	发行人	2014-11-11	2015-4-8	外观设计	ZL201430440766.2

(2) 境外专利情况

截至 2020 年 3 月 31 日, 境外已授权的 3 项专利, 具体情况如下:

序号	专利名称	申请人	类型	专利号	申请地
1	ANTI-FOG ENDOSCOPE SYSTEM DEVICE AND METHOD	发行人	发明	EP2932887	欧盟
2	SYSTEM AND METHED FOR LED LIGHT SOURCE	发行人	发明	US8814380	美国
3	Main optical system for endoscope	奥美克医疗	发明	US9895050	美国

4、计算机软件著作权

截至 2020 年 3 月 31 日, 控股子公司已取得 5 项计算机软件著作权情况如下表所示:

序号	著作权人	软件名称	登记号	颁证日期	首次发表日期	取得方式	他项权利
1	淄博海泰	超声波清洗机智能控制软件 V1.0	2019SR0514297	2019 年 5 月 24 日	2018 年 10 月 12 日	原始取得	无
2	淄博海泰	定心磨边机检测控制软件 V1.0	2019SR0514317	2019 年 5 月 24 日	2018 年 11 月 10 日	原始取得	无
3	淄博海泰	镀膜机自动化智能控制软件 V1.0	2019SR0514330	2019 年 5 月 24 日	2018 年 9 月 12 日	原始取得	无
4	淄博海泰	偏心仪自动控制系系统 V1.0	2019SR0518743	2019 年 5 月 24 日	2018 年 9 月 24 日	原始取得	无
5	淄博海泰	数控平面精密铣磨机自动控制软件 V1.0	2019SR0518728	2019 年 5 月 24 日	2018 年 11 月 11 日	原始取得	无

(三) 特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日, 公司不存在特许经营权。

六、发行人取得的资质认证和许可情况

（一）医疗器械生产许可证

根据《医疗器械生产监督管理办法》的规定，开办第III类医疗器械生产企业的，应当申请生产许可。发行人及其控股子公司持有的医疗器械生产许可证情况如下：

序号	所有权人	许可证号	证书类型	发证机关	有效期至
1	奥美克医疗	鲁食药监械生产许 20130134 号	医疗器械生产许可证	山东省食品药品监督管理局	2023.5.3

（二）医疗器械经营备案凭证

奥美克医疗现持有青岛市食品药品监督管理局于 2019 年 11 月 12 日核发的《第二类医疗器械经营备案凭证》（鲁青食药监械经营备 20180599 号），经营方式为批发，经营范围：“II 类：6820 普通诊察器械，6821 医用电子仪器设备，6822 医用光学器具、仪器及内窥镜设备，6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具”。

（三）医疗器械产品注册、备案及认证

1、国内医疗器械产品注册证

根据《医疗器械监督管理条例》的规定，第一类医疗器械实行产品备案管理，第二类、第三类医疗器械实行产品注册管理。

（1）持有的医疗器械产品注册证

序号	注册证产品名称	型号	注册人名称	许可证号	生产地址	批准日期	有效期至	发证机关
1	腹腔内窥镜	680	奥美克医疗	国械注准 20183220010	青岛崂山区科苑纬四路 100 号 1# 楼五层	2019.8.7	2023.1.7	国家药品监督管理局

（2）申请中的医疗器械产品注册证

序号	注册证产品名称	注册人名称	申请内容/型号	申请进度	申请机关
1	腹腔内窥镜	奥美克医疗	型号 680 升级角分辨力	产品注册申请已于 2019 年 12 月 10 日受理	国家药品监督管理局

2	腹腔镜内窥镜	奥美克医疗	型号 690	产品注册申请已于 2019 年 12 月 27 日受理	国家药品监督管理局
3	内窥镜摄像系统	海泰新光	型号 N600 (1080P)	已于 2019 年 12 月 26 日向山东省医疗器械产品质量检验中心提交注册检验申请	山东省药品监督管理局
4	内窥镜 LED 冷光源	海泰新光	型号 B600	已于 2020 年 2 月 10 日向山东省医疗器械产品质量检验中心提交注册检验申请	山东省药品监督管理局

注:取得具备资质的医疗器械检验机构出具的注册检验报告系申请医疗器械产品注册的前置条件。

2、欧盟 CE 注册证

序号	所有权人	产品名称	注册证号	认证机构	有效期至
1	奥美克医疗	Laparoscopes	DD601290520001	莱茵检测认证服务(中国)有限公司	2023.6.8

3、中国公共安全产品认证(GA 认证)

序号	所有权人	产品名称	注册证号	发证机关	发证日期
1	奥美克生物信息	活体指纹/掌纹采集设备	V201903303000038	中国安全技术防范认证中心	2019.8.8

4、FDA 产品备案

企业名称	奥美克医疗		注册编号 (FEI)	3011459664
产品列示信息				
列示编号	产品名称		510 (K) 编号	Establishment Operations
D229121	C-MountRight Angle Coupler	C 接口直角摄像适配器	豁免	制造商、合同制造商
D238655	IRF Laparoscope	IRF 腹腔镜	K142310	合同制造商

(四) 安全生产标准化证书

序号	证书名称	证书编号	所有权人	发证机关	有效期至
1	安全生产标准化证书	鲁 AQB3702QGIII 201700280	发行人	青岛市安全生产监督管理局	2020.9

(五) 进出口业务许可

序号	证书名称	海关注册编码	所有权人	获证日期
1	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3702936572	发行人	2015.5.21

2	对外贸易经营者备案登记表	02983591	奥美克医疗	2016.10.11
3	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3702960BKD	奥美克医疗	2017.4.20
4	医疗器械出口备案表	鲁青审服械 2019001号、鲁青审服械 2019002号、鲁青审服械 2019003号、鲁青审服械 2019004号	奥美克医疗	2019.11.18
5	对外贸易经营者备案登记表	02973753	奥美克生物信息	2018.9.10
6	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	37029309D4	奥美克生物信息	2018.9.11
7	对外贸易经营者备案登记表	03537679	淄博海泰	2019.8.7
8	Initial Distributor/Importer	3016665084	美国奥美克	2020.3

(六) 互联网药品信息服务资格证书

序号	所有权人	证书编号	发证机关	有效期至
1	发行人	(鲁)-非经营性-2019-0458	山东省药品监督管理局	2024.10.12
2	奥美克医疗	(鲁)-非经营性-2018-0001	山东省药品监督管理局	2023.1.17

(七) 高新技术企业证书

序号	证书名称	证书编号	所有权人	颁发单位	有效期
1	高新技术企业证书	GR201837100977	海泰新光	青岛市科学技术局、青岛市财政局、国家税务总局、青岛市税务局	2018.11.12-2021.11.11
2	高新技术企业证书	GR201737100245	奥美克医疗	青岛市科学技术局、青岛市财政局、青岛市国家税务局、青岛市地方税务局	2017.9.19-2020.9.18
3	高新技术企业证书	GR201937002705	淄博海泰	山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局	2019.11.28-2022.11.27

七、发行人核心技术情况

(一) 主要产品或服务的核心技术及技术来源，技术先进性及具体表征，核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

1、公司的核心技术及其来源

公司作为青岛市高新技术企业、复合内窥镜工程研究中心、青岛市企业技术

中心、青岛内窥镜专家工作站及青岛市精密光学应用国际科技合作基地，始终致力于将光学技术与医疗器械行业的前沿应用趋势相结合，研究发展高性能的尖端内窥镜器械产品。经过十几年的自主研发和积累，公司形成了“光学技术、精密机械技术、电子技术及数字图像技术”四大技术平台，围绕该四大技术平台，公司掌握了光学系统设计、光学加工、光学镀膜、光学系统集成与检测、精密机械设计及封装、电子控制、数字图像处理等多项核心技术。

截至本招股说明书签署之日，公司主要核心技术及其来源如下表所示：

技术平台		核心技术名称	技术来源
光学技术	光学成像设计	宽光谱高分辨率内窥镜设计技术	自主研发
		非球面光学设计技术	自主研发
		广角、变焦成像镜头设计技术	自主研发
	光学照明设计	多光谱照明设计技术	自主研发
		激光光束整形技术	自主研发
		同轴照明技术	自主研发
	光学加工	微小透镜加工技术	自主研发
		超光滑加工技术	自主研发
		超声波清洗技术	自主研发
	光学镀膜	离子溅射镀膜技术（IBS）	自主研发
		离子辅助镀膜技术（IAD）	自主研发
		磁控溅射镀膜技术	自主研发
	光学装配与检验	光学定心胶合技术	自主研发
		内窥镜装配与检验技术	自主研发
		高精度镜头装配与检验技术	自主研发
精密机械技术	精密机械设计	复杂精密光学机械设计技术	自主研发
		超大功率密度 LED 散热技术	自主研发
	精密机械封装	激光焊接技术	自主研发
		耐高温蒸汽封装技术	自主研发
电子技术		大功率 LED 驱动技术	自主研发
		摄像系统电源管理技术	自主研发
		CMOS 图像信号采集和高速传输技术	自主研发
		基于 ISP 的图像处理平台技术	自主研发
		自适应控制生物识别技术	自主研发

技术平台	核心技术名称	技术来源
数字图像技术	图像深度降噪技术	自主研发
	荧光增强技术	自主研发
	生物信息图像处理技术	自主研发
	基于深度学习的图像识别技术	自主研发

2、公司的核心技术先进性及其表征

（1）光学技术平台

作为光学应用的基础和核心，光学系统被广泛应用于多种场景，包括天文望远镜、大规模集成电路光刻机、视频监控、手机摄像、显微镜、PCR 分析等，而不同的光学应用场景对光学系统的设计和制造提出了不同的要求，如受限条件、适应环境、重点参数等，其实现难度、所采用的结构和方法都大相径庭。

公司聚焦医用成像器械领域的光学技术研究和产品开发，经过多年技术创新及开发，形成了具有公司特色的光学成像设计、光学照明设计、光学加工、光学镀膜、光学装配与检验等核心技术。

1) 光学成像设计

①宽光谱高分辨率内窥镜设计技术

高清荧光腹腔镜需在 400-900nm 宽光谱范围内矫正像差以适配 1080P 高清分辨率摄像系统，同时需克服由于光学材料折射率差而导致的白光图像和荧光图像色差，光学设计难度较大。

公司集多年的设计经验和光学加工、胶合和装配工艺的积累，创造了全新的内窥镜光学结构，突破了内窥镜核心光学设计的技术壁垒，形成了多项发明专利。公司的高清荧光腹腔镜同时具备荧光和白光成像功能，整体技术水平达到国际领先水平。与普通腹腔镜相比，公司的高清荧光腹腔镜具备 1080P 全高清分辨率、畸变小（<10%，普通腹腔镜在 20% 以上）、数值孔径大（比普通腹腔镜高 20% 左右）、离焦量小（<0.02mm，普通腹腔镜在 0.15mm 以上）等优势。

②非球面光学设计技术

非球面光学元件是指镜面形状由多项高次方程决定，镜面各点半径均不相同的光学元件。由于非球面具有更多的自由度变化，采用非球面设计的光学系统可

更好的消除球差、慧差、像散、场曲，减少光能损失，在获得高质量图像效果和高品质光学特性方面具有显著优势。通常在空间受限的系统中引入一片非球面设计光学元件可实现 4-5 片球面设计元件的效果，非球面设计因此成为光学成像设计的发展趋势。内窥镜是典型的空间受限系统，尤其在其直径小于 4mm 时，采用传统球面透镜设计难以满足 4K 超高清成像的要求。

公司将非球面设计技术作为重点研究方向，在不断的研发过程中积累了多种非球面设计方法，并致力于研究成果的产品转化。目前，公司已将非球面设计技术应用于生物识别产品。该技术为产品的应用提供了更多的可能性，在满足生物特征成像 500dpi 分辨率要求的同时极大缩小了产品体积。此外，公司采用非球面设计的 4K 超高清腹腔镜正处于产品注册阶段，该产品实现了 4K 超高清分辨率，极大提升了内窥镜的成像质量。

③广角、变焦成像镜头设计技术

广角镜头因具备可提供更大视野的优势而被广泛运用于多个行业，其设计难点在于大视场角下像差校正困难、畸变大、渐晕大、边缘分辨率低。

公司经过长期的实践，掌握了广角、变焦成像镜头设计技术，成功开发出 110° 广角关节镜（目前国内主流关节镜的视场角为 70°），且成像效果达到国际先进水平。此外，连续变焦镜头也是提升广角镜头应用便利性的技术之一，可在不整体移动镜头的情况下实现图像放大倍率的变化，既可在小倍率下看清整体，也可在大倍率下观察细节。目前，公司的变焦设计技术主要应用于内窥镜摄像适配镜头及正在研发的手术外视系统等项目。

2) 光学照明设计

①多光谱照明设计技术

内窥镜光源输出的照明光须通过导光束和内窥镜光纤的传输才能照亮需要观察的人体组织，照明亮度受到导光束和光纤的通光口径及数值孔径的约束。LED 在内窥镜照明光学系统设计中的技术难度主要在于：1) LED 属于面发光的光源，光线分散，在设计上需考虑大角度分散光源的收集并将其导入导光束；2) LED 光的偏振态分布如同自然光，即各种振动方向的光能量几乎一致，因此大角度的合光系统具有的偏振效应会导致部分偏振态的光能损失；3) 医学上要求

在小面积上获得足够的亮度，该手术过程要求照明亮度的实现需通过提高 LED 芯片单位面积上的光能量输出和照明光学系统的传输效率。

公司自 2005 年开始研究投影显示技术，结合公司内部的光学镀膜技术，积累并形成了高效率的多波段 LED 照明光学设计专利技术。以上述设计技术为基础，公司成功实现了 LED 照明在内窥镜系统中的应用，该技术亦可扩展到荧光显微镜检验、PCR 分析等临床诊断应用。

②激光光束整形技术

不同于 LED，激光是一种方向性好、能量集中度高的光源，在激光加工、激光测距等方面应用广泛。但激光的照明范围较小，能量大部分集中分布于光束中间的小角度范围内，因此受到内窥镜的系统空间和照明角度限制，激光在内窥镜中的应用需结合特殊设计，否则可能会出现边缘视场无法观察到荧光图像的情况，从而影响医生在手术过程中的准确判断。

经过多次样机验证和设计改进，公司成功解决了激光光束整形和均匀化设计的难题，实现了激光在 40° 范围内的均匀分布（通常该范围为 10°），从而保证公司的高清荧光内窥镜在全视场范围内均能观察到清晰的荧光图像。

③同轴照明技术

同轴照明技术是指采用同一光学系统同时满足照明和成像需求，可解决非同轴照明导致的照明阴影问题，尤其适用于观察深空视野，如耳鼻喉以及各种开放式手术的应用。同轴照明技术的难点在于克服同轴照明超强的杂散光对成像系统的影响。

公司利用数年前在显示行业积累的偏振技术，结合内窥镜图像处理技术，成功克服了杂散光的影响，在实现同轴照明的同时不影响成像光路。目前该技术已应用于公司正在研发的手术外视系统。

3) 光学加工

①微小透镜加工技术

高清荧光腹腔镜由 45-50 片微小光学透镜组成，透镜的光学性能直接影响内窥镜的成像质量。为实现宽光谱的光学性能，在设计上需采用某些加工难度较大

的光学材料。如高清白光腹腔镜所使用的透镜，面形达到 1/4 波长、光学偏心达到 3 分即可满足其性能要求，而对于 4K 超高清荧光腹腔镜，透镜的面形需达到 1/10 波长，光学偏心要小于 1 分才能满足最终性能要求。

公司在高精度、超光滑加工技术和数字化光学检验技术方面进行了多年的探索，积累了丰富的加工和检验技术，建立了精密抛光、在线定心磨边、超光滑加工和干涉测量等工艺环节。上述技术的掌握为公司 4K 超高清荧光腹腔镜的顺利研发和量产打下了坚实的工艺技术基础。

②超光滑加工技术

超光滑表面是指表面粗糙度小于 1nm（Ra）的光学表面。光学透镜表面的粗糙度会引起光束在光学表面上的散射，从而影响光学系统的成像质量或能量聚集。在医用内窥镜中，由于多个内窥镜透镜表面发生散射，形成的散射光会被内窥镜摄像系统接收成为背景杂光，从而降低图像的对比度。因此，在加工过程中透镜表面粗糙度的控制对于内窥镜的成像质量具有重大影响。传统的加工方法通常仅能获得 10nm（Ra）的表面粗糙度，而内窥镜品质的提升往往需要小于 1nm（Ra）甚至 0.5nm（Ra）的超光滑光学表面。

针对超光滑表面加工过程中出现的各种问题，公司对透镜抛光过程中的主要参数（如旋转速度、抛光材料等）对粗糙度的影响规律和控制方法进行了研究，建立了一整套超光滑加工的工艺流程。目前，公司的超光滑加工技术已广泛应用于内窥镜及激光光学产品的加工，并被引入 4K 超高清荧光腹腔镜的加工过程，对内窥镜品质的提升起到了重要作用。

③超声波清洗技术

为了实现荧光腹腔镜的功能和性能，需要用到多种化学稳定性弱、材质较软的特殊光学玻璃材料（普通腹腔镜多采用常规光学材料），在镀膜前的清洗过程中，如采用传统的超声波清洗工艺，极易造成透镜表面的腐蚀或划伤，从而导致内窥镜透过率降低、对比度降低甚至图像出现局部阴影等问题。

公司经过大量的工艺试验和验证，针对不同特性的光学玻璃材料制定了专用的超声波清洗工艺，在水质、清洗液、清洗工序、超声波功率和频率等环节进行有效控制，从而确保内窥镜光学零件的清洗质量。

4) 光学镀膜

公司自成立之初，就将高端光学镀膜作为核心技术进行重点研发，掌握了离子溅射镀膜技术（IBS）、离子辅助镀膜技术（IAD）和磁控溅射镀膜技术，有力支持了公司在医用内窥镜器械领域的发展。同时，公司积极利用上述镀膜技术开展其它光学产品的研究，为发现和拓展新的业务方向提供技术支持。

①离子溅射镀膜技术（IBS）

离子溅射镀膜指利用独立的栅格化离子源产生离子，离子束在高压下聚焦在中性薄膜材料（靶材）上，靶材原子或分子被溅射出来，沉积到基片上成膜。由于离子束高度准直，离子电流密度和入射角可独立控制，离子源与靶材独立，所以与其他 PVD（物理气相沉积）技术相比，其沉积速率稳定，沉积薄膜质量高。

公司成立之初就开始从事 IBS 镀膜技术的研究，经过十余年的技术积累，在 IBS 镀膜上具备了较强的工艺能力，可实现控制精度达到纳米级的复杂膜系镀制。公司采用 IBS 镀膜技术生产的产品被广泛用于生化分析仪、荧光显微镜、流式细胞仪为代表的荧光分析和荧光探测仪器。荧光摄像适配镜头中的关键光学器件荧光滤光片也采用了该项镀膜技术。荧光滤光片需满足在透过白光光谱和荧光光谱的同时截止激发光谱（与荧光光谱非常接近）的要求，该种高陡度、深截止的负滤光片（Notch Filter）的膜系结构对每层膜厚的控制精度要求极高，IBS 镀膜技术为公司在荧光内窥镜器械的核心光学器件提供了重要的工艺技术保证。

②离子辅助镀膜技术（IAD）

离子辅助镀膜技术是基于热蒸发镀膜等传统光学镀膜技术发展起来的，其采用电子枪发出的电子束扫描氧化物薄膜材料，加热蒸发出氧化物分子，同时通过独立的离子源发出的离子轰击沉积中的薄膜，以改善膜层的光学和物理性能。

高清荧光腹腔镜透镜表面增透膜需满足在 400-900nm 的宽光谱范围内实现单面反射率 $<0.3\%$ 的要求，膜层结构较普通光学增透膜复杂很多，因此对镀膜过程中每层膜厚的精度控制、膜层吸收和缺陷点的要求更为严格。其中，膜厚控制误差会造成内窥镜透光率不足，影响内窥镜整体亮度，同时多余的反射光会在内窥镜中形成杂光，降低对比度；如果膜层吸收过大，内窥镜透光率会降低，造成内窥镜亮度不够；如果镀膜过程中的溅射点控制欠佳，会造成透镜表面的散射，

亦会影响内窥镜的透光率和对比度。

公司在多年精密光学镀膜技术积累的基础上，掌握了离子辅助镀膜工艺技术，制定了专用的内窥镜透镜镀膜工艺参数，确保镀膜性能达到内窥镜的使用要求，为公司的医用内窥镜产品达到国际先进水平提供了重要支撑。

③磁控溅射镀膜技术（Magnetron Sputtering）

磁控溅射镀膜指在一个包含薄膜材料（靶材）的空间内产生离子气体，并将气体限制在该空间内，靶材表面被等离子体中的高能离子轰击，释放出的原子或分子穿过真空环境并沉积在基片上形成薄膜。

LED 光具有偏振态分布均匀的特性，在光线传输过程中，以大角度入射或反射的光线会受到偏振效应的影响，不同偏振态的光会发生分离，部分光线无法按照设计线路传输从而导致传输效率低下。该现象在多光谱大角度合光时尤为明显，不同波段的光谱合光主光线达到 45°，边缘光线角度达到 65°，因此需采用特殊的膜系结构和镀膜工艺来消除偏振效应对光线传输的影响。

公司致力于 LED 光源在医用成像器械领域的应用研究，并结合（消）偏振膜的膜层结构和磁控溅射镀膜工艺特点，研究掌握了针对 PBS（偏振分/合光）和 NPBS（消偏振分/合光）光学薄膜的量产工艺，为内窥镜光源提供核心光学器件。

5) 光学装配与检验

①光学定心胶合技术

高清荧光腹腔镜由 45-50 片微小透镜组成，为保证该 45-50 片透镜的光轴同轴精度，在组装时需将这些透镜分为多组由 2-5 片透镜胶合而成的胶合组件，胶合过程中的定心（光轴）精度是影响内窥镜最终装配精度的关键因素。公司采用光学定心的方法，针对不同焦距的胶合组件设计专用的定心镜头和工装，再结合离线精密滚圆，在实现了高精度定心胶合的同时显著提高了生产效率。

②内窥镜装配与检验技术

传统内窥镜的光学系统由多组分离的光学组件构成，在高温蒸汽灭菌的过程中热胀冷缩，分离的光学系统容易产生变化从而影响成像效果。对此，公司采用

了特殊的一体式内窥镜装配结构，以解决光学系统稳定性的问题。同时，公司建立了一套先进的内窥镜检验和评价技术，不仅包括对各种光学指标（视场角、分辨率、畸变、渐晕、色差、景深、透过率等）的定量测试、最终产品的图像质量评价，还包括测漏和高温高压测试等隐性风险评价，有效保障了高清荧光腹腔镜的产品质量。

③高精度镜头装配与检验技术

高精度镜头装配和检验技术的源头为光学设计，因此，在光学设计阶段就需考虑镜头装配的匹配性、装配工艺、检测规范及检测方法。公司采用“模块化装配，分组化评价，独立化调整环节”的设计、装配原则对高精度镜头进行调整，控制偏心，调整像差至满足指标要求。公司配备了 2M 的平行光管，多种反射式、透射式偏心仪，自准直仪等设备，以满足镜头装配中的调试需求。其中，镜头检测技术主要体现在两个方面，一是采用焦距仪、MTF 仪，畸变仪，偏心仪等仪器对镜头进行指标测试；二是建立与应用场景相适应的检测系统，即将产品放入实际应用环境中进行检测，确保产品正常运转并满足应用需求。上述措施有效保证了公司镜头产品的质量和产品合格率。目前，公司镜头产品的装配合格率大于 99%。

（2）精密机械技术平台

精密光学机械是指与光学系统相关的机械结构设计。光学系统中，精密的机械结构和控制技术是光学设计功能实现的重要技术支持，二者紧密联系，保证精密光学系统的成像质量和可靠性。

1) 精密机械设计

①精密光学机械设计技术

精密光学机械设计技术同时结合了机械结构理论、机械加工工艺、光学成像理论、光学装配工艺技术及应用特点，技术复合性强。在光学系统中，机械结构需满足以下要求：1) 由于精密光学系统对光学透镜的安装容差要求高（达到微米级），机械结构的设计需符合装调精度要求；2) 机械结构需确保机械调整结构的灵活性、可靠性、稳定性和舒适性；3) 机械结构需满足医用成像器械对消毒/灭菌以及手术过程中的密封性要求，避免在消毒/灭菌或手术过程中发生泄漏

或腐蚀。上述要求通常无法兼顾，如调节机构的舒适性提升可能造成密封性降低，整体结构的小型化对密封性、舒适性产生制约。经过数年的研究积累，公司总结出内窥镜、内窥镜光源，摄像适配器以及内窥镜摄像系统等各类光学机械设计的原则及要点，掌握了与各类光学系统相关的复杂机械设计技术，突破了在较小的尺寸空间范围内实现光学精度和调节要求的设计难题，保障光学系统的光学性能和质量得到最佳的匹配。

②超大功率密度 LED 散热技术

内窥镜照明系典型的光学扩展量受限系统，无法依靠增大 LED 的发光面积或增加 LED 芯片的数量来提高输出。因此，内窥镜照明中采用的 LED 芯片电流密度较大，早期的 LED 芯片转换效率较低，需要的电流密度可达 $2.5\text{A}/\text{mm}^2$ ，单颗 LED 功率超过 150W，因此在提高单位面积光能量输出的同时，LED 上大量热能的堆积对散热技术提出了挑战。同时，内窥镜设备在手术室中长期运行，还需考虑设备的相对密封性和噪音控制。

公司经过大量的热导分析和试验，在热膏、热导管以及风道分布等环节进行了优化和控制，将光源的热阻降到最低，使 LED 发出的热能被快速导出，保证了 LED 的使用寿命。公司推出的内窥镜光源模组有效采用了上述散热技术，电功耗范围在 150-250W 之间，故障率低于 0.1%（按照 4 年周期计算）。

2) 精密机械封装

①激光焊接技术

激光焊接是以激光束为能源，将激光能量集中在被焊物体上，通过熔融实现被焊物体之间的焊接。随着光纤激光器的发展，近年来激光焊接技术也快速发展，在消费电子、汽车工业、新能源电池等行业得到广泛的应用。长期以来，公司与工业激光行业保持积极良好的互动，较早将激光焊接技术与内窥镜产品相结合，作为公司的重点工艺技术开展了研究，包括不锈钢激光焊接机理、激光器选型、焊接工艺验证、焊接设备定制及调试、工艺参数优化等，目前已经形成了较为成熟的工艺。内窥镜激光焊接工艺技术的掌握为公司实现内窥镜精密封装、开发可多次灭菌的高端内窥镜摄像手柄和适配器等产品提供了重要的技术支持。

②耐高温蒸汽封装技术

内窥镜的常用灭菌方式包括高温蒸汽灭菌（Autoclave）、低温等离子灭菌、戊二醛浸泡或熏蒸灭菌。其中，高温蒸汽灭菌作为目前最安全可靠的灭菌方法，是国际上的首选的灭菌方式。高温蒸汽法主要通过灭菌箱加温的方法（在灭菌箱中达到 134℃、2Bar 的环境条件下保持 10-20 分钟）达到灭菌效果。在此加温过程中，内窥镜经历了“常温-高温高压-常温”的温度和压力变化及伴随大量蒸汽的高湿度条件。由于内窥镜材料中金属、光纤、光学透镜之间较大的热膨胀系数差异，在上述温度、压力变化过程中，内窥镜的光学系统以及封装部分会经历反复的拉伸、挤压，加上蒸汽的侵蚀，导致内窥镜在经过多次高温蒸汽灭菌后会呈现蒸汽渗漏造成的图像模糊、光学胶合用胶变质引起图像变黄甚至变黑、光学透镜移位造成图像清晰度变差以及光纤从内窥镜前端冒出等问题。

公司经过反复验证和工艺探索，在激光焊接封装工艺、光学胶合控制、内窥镜装配设计和装配方法以及胶的选择上进行了大量研究，最终形成了完整的工艺路线，可满足高温蒸汽灭菌（Autoclave）的要求。经测试，公司产品在多达 300 次高温蒸汽灭菌后，性能无明显变化，稳定性远超一般临床需求。此外，近年来公司针对耐高温蒸汽（Autoclave）技术和相关工艺开展了持续研究和改进，现已能够满足更高标准的法国高温蒸汽灭菌要求，即在灭菌箱中达到 138℃、2Bar 的环境条件下，保持 18-20 分钟的灭菌过程。同时公司的耐高温蒸汽封装技术在满足耐高温蒸汽的同时，也适用低温等离子、戊二醛浸泡或熏蒸等方法进行灭菌。

（3）电子技术平台

内窥镜光源、内窥镜摄像系统作为有源的电子设备，在相关医疗器械产品标准中有严格的技术要求和安规要求，包括电磁兼容、抗高压、患者漏电流等。

①大功率 LED 驱动技术

大功率 LED 驱动本质上是一种恒流源。在医用成像器械领域，公司针对大功率 LED 的封装和电子特性，研究开发了低压大电流恒流驱动技术，使驱动电流可达 30A。同时，考虑到医疗电气设备的安全性以及照明光的稳定性，公司在驱动电路中使用了具有自主知识产权的自动反馈控制方案，通过对光电探测的实时反馈和自动控制，实现光源亮度和色温的智能调节以及过流、过温自动保护等。

考虑到不同手术场景的应用特点，公司在驱动电路的设计上充分考虑了共阳极、共阴极的 LED 封装技术和直流、PWM 脉冲驱动方式。上述设计在技术难度上有较高提升，为扩大光源适用性打下了良好的技术基础。

② 摄像系统电源管理技术

内窥镜摄像系统为复杂的综合电子系统，包括 CMOS 图像采集、高速数据传输、ISP 图像处理、图像传输、人机交互等单元模块，其中的电子单元均涉及电源的提供和控制。由于内窥镜系统需符合医疗产品特殊的安规要求，电源管理技术尤为重要。电源管理技术指将电源有效分配给电子系统的不同组件，是集电力变换、现代电子、网络组建、自动控制等多学科于一体的边缘交叉技术。公司采用宽输入范围供电技术及高电压逻辑电平，控制电流纹波、噪声和压降，实现接地电阻小于 0.1 欧姆，并在满足各电子功能模组稳定电源供给的同时实现了 CF 标准级（心脏标准，小于 0.01mA）的患者漏电流标准（测量结果小于 0.006mA），而市场上大部分系统采用 BF 标准（人体标准，小于 0.1mA）。

③ CMOS 图像信号采集和高速传输技术

相对于 CCD 成像技术，CMOS 为数字化电路，灵敏度更高，在相同尺寸的靶面下可实现更高的分辨率，是内窥镜摄像系统发展的趋势。经过各种型号 CMOS 的性能评价，公司选定了具备高性能的 1080P 高清和 4K 超高清 CMOS 芯片，并基于选定的 CMOS 芯片建立和完善了图像采集和高速传输技术。内窥镜摄像系统具有特殊性：摄像手柄应尽量小型化以便医生操作；摄像手柄温度需控制在 41° C 以下；信号在长距离高速传输（3 米距离，每秒 60 帧）的过程中确保零错误率。即内窥镜摄像系统需在确保小型化和低功耗的同时，减少对外干扰并增强抗外界干扰的能力，因此，其电路设计难度大大提高。公司基于 FPGA 芯片技术，经过两年的技术开发，成功掌握了基于 CMOS 的图像信号采集和高速传输技术，实现了 1080P 和 4K 的图像信号采集和可达 7 米的远距离高速传输（传输数据带宽可达 8.91Gpbs，目前市面的主流技术为 2.4Gpbs），并同时将摄像手柄的功耗控制在 2W 以内。基于该项技术，公司顺利开发出 1080P 高清和 4K 超高清内窥镜摄像系统，目前处于中试阶段，未来将用于公司的自主品牌整机系统。

④基于 ISP 的图像处理平台技术

ISP 图像信号处理单元主要用来对前端图像传感器（CMOS）输出的信号进行处理，以再现真实图像。其内部包含多个图像算法处理模块，如数据线性化、亮度和颜色调节、去坏点、RGB 数据转换、自动白平衡、自动曝光、锐化（调整锐度）、缩放、色彩空间转换等常规功能。受益于监控摄像和手机摄像市场的巨大需求，近年来 ISP 芯片技术快速发展，集成了多样化的功能和算法，每款 ISP 均有偏向性的特质。经过对大量 ISP 的功能和性能评测，公司选定了适宜用于内窥镜手术场景的 ISP 芯片，并基于 ISP 构建了图像处理平台。在该平台上，公司采取高速 DDR4 设计，实现了带宽 8.91Gpbs 的高速传输速度；设置了基于 ISP 的图像参数优化模块，可针对不同科室优化图像参数；基于 ARM 芯片实现了对光源、摄像手柄、图像处理参数的控制和人机交互。此外由于手术图像的特殊性，ISP 虽能够提供大部分图像处理能力，但在细节或特殊场景下的图像处理略有欠缺。对此，公司在图像处理平台上构建了后端的图像处理模块，可针对手术场景的特殊需求写入公司自主开发的软件算法，并结合 ISP 的已有算法为医生提供最佳图像效果。该图像处理平台的建立，不仅实现了高清和超高清的内窥镜摄像系统功能，还为公司持续提升图像处理能力和满足不同科室的应用需求提供了可扩展的技术平台。

⑤自适应控制生物识别技术

在生物识别产品中，短焦距、超广角光学系统可为用户带来更好的使用体验感，提高产品的适用性，但同时对照明系统的均匀性（包括可见光和红外光照明）提出了技术挑战。公司在照明光学设计的基础上结合大量试验，采用了特殊的自动识别系统，包括对应不同角度的多光源照明单元和基于自动测距、自动控制照明亮度的传感器控制单元。

（4）数字图像技术平台

以 CMOS 为图像传感器的摄像系统需配合数字图像处理技术以实现更好的成像效果。尤其在內窥镜摄像系统中，由于应用场景的特殊性，需针对微创手术的应用特点进行针对性的图像处理，以满足临床医生的应用需求和观察习惯。此外，在生物信息技术领域，数字图像处理能力也是产品的核心技术之一。公司成

立了专门的研发团队，将其作为重点方向进行研究，目前已初步建立数字图像技术平台，并在以下方面取得了技术突破。

①图像深度降噪技术

CMOS 存在噪声较大的缺点，基于 ISP 的图像处理系统对噪声处理的不完善使其在应用于内窥镜系统时存在缺陷。公司根据 ISP 降噪不足的特点进行了图像深度降噪算法的研究，结合内窥镜图像的特点，经过评估不同降噪算法对 ISP 输出图像噪声的优化程度，选择了单帧降噪的模式，结合了双边滤波和小波变换的方法，通过调整阈值设定实现了深度降噪和图像细节的保留的平衡。该算法经验证有效后采用 FPGA 实现，在深度降噪的同时保证了运算速度，能够满足每秒 60 帧的输出。公司已将该技术应用于在研的 1080P 高清和 4K 超高清摄像系统，并为整机系统的研发作储备。

②荧光增强技术

ICG 荧光强度通常约为白光强度的 0.01%，为有效观察荧光图像，必须对荧光图像进行增强处理，即在摄像硬件增大曝光时间和增益的同时使用软件算法对荧光图像进行进一步增强。公司自 2017 年开始研究荧光图像增强的算法，经过对多种荧光增强算法的评价和实验验证，确定了公司荧光增强技术的基本算法方案，通过对数变换和深度降噪增强暗部的细节，获得增强的荧光图像。上述算法已在图像处理平台上实现，并应用于公司开发的手术外视荧光影像系统，该系统在荧光图像亮度、对比度、图像细节等指标上均满足临床医生的应用要求。

③生物信息图像处理技术

掌静脉识别技术是一种安全度极高的生物识别技术，具有天然的防伪性，利用对人体无害的近红外光进行照明，通过静脉对近红外光的反射性判断掌静脉的位置，并通过红外摄像头提取生物特征信息，然后将采集到的生物特征信息进行加密、存储、比对处理。生物信息图像处理指的是从对掌静脉仪采集图像进行一系列处理，到获得生物特征信息模版，再与数据库模版进行比对以判别是否匹配的过程。具体包括：1) 图像定位、旋转校正等掌静脉图像预处理；2) 精准确定提取掌静脉特征点的有效区域（ROI 区域）；3) ROI 区域图像处理，包括归一化、图像增强、降噪等；4) 通过特征提取算法提取掌静脉特征点数据；5) 对特

征点数据进行加密、转换，形成特征模版；6) 通过算法对特征模板进行比对。

公司已经掌握掌静脉识别技术的整套图像处理技术，并在生物识别技术的两个核心指标上达到了较高水平，即拒真率(FRR) $<0.01\%$ ，认假率(FAR) $<0.0001\%$ （总样本量为10万），适应公司，学校，医院及银行、军工等不同安全防护等级的应用场景。

④基于深度学习的图像识别技术

深度学习的概念诞生于人工智能领域，并在人工智能领域取得了巨大成果。深度学习是一种数据驱动型模型，能够模拟人脑视觉机理自动学习数据各层次的抽象特征，从而更好地反映数据的本质。人类大脑识别事物表面与深层特征的过程分为初步识别、学习和深度识别，而基于深度学习的图像识别技术是将图像输入新建的类似人体大脑的神经网络模型，在该模式下对图像的各种特征进行识别、提取、分类、学习，通过大量、反复的学习和训练，使该神经网络模式能够识别、分析、分类、判断，最后运用经过深度学习的神经网络模式来进行图像的识别。因此深度学习的本质为通过构建具有多隐层的机器学习模型和海量的训练数据来学习、刻画图像丰富的内在特征信息，从而达到提升识别准确性的目的。

目前公司运用神经网络模型进行生物信息识别中的防伪识别，并取得良好效果，识别率大于85%。同时，公司正在进行对组织、细胞图像的深度学习研究，以期后续在临床手术和检测过程中为临床医生提供更多的建议。

3、核心技术在主营业务中的应用和贡献

公司在科技创新的同时注重研究成果的转化与应用，使公司的先进技术更好地体现于产品质量，切实服务于临床需求和患者。公司的核心技术覆盖了产品设计、生产制造以及质量检验等产品实现的环节，广泛应用到公司主营业务的各种产品，依托于核心技术的产产品主要包括荧光及高清内窥镜器械中的内窥镜、内窥镜光源模组、摄像适配器/适配镜头以及部分光学产品。2017年、2018年和2019年，公司核心技术产生的营业收入分别为16,642.45万元、17,891.63万元和21,898.54万元，逐年增长，占当年的主营业务收入比重分别为92.81%、90.34%、86.93%。公司核心技术对应的产品具体如下：

核心技术名称	在产品中的应用	产品性能突破	所处产业化阶段
宽光谱高分辨率内窥镜设计技术	高清荧光腹腔镜、荧光摄像适配镜头	达到 1080P 全高清分辨率，光学畸变小于 10%，荧光和白光色差小于 0.02mm，荧光和白光光学透过率比值达到 1:1。	量产
非球面光学设计技术	指纹仪	指纹仪(FAP30)的光学镜头满足生物特征成像 500dpi 的分辨率要求，极大缩小了产品体积，提高了产品的适应面。	量产
广角、变焦成像镜头设计技术	高清摄像适配器	高清变焦适配器可以实现 F16-F28 范围内的光学变焦	量产
多光谱照明设计技术	白光光源模组、荧光光源模组	开发出基于 RGB 三基色的 LED 内窥镜光源模组，取代 300W 氙灯；荧光光源模组输出 RGB 白光和红外激光，可以提供白光图像照明的同时用红外激光激发产生荧光图像。	量产
激光光束整形技术	荧光光源模组	解决了激光光束整形和均匀化的难题，实现了激光在 40°范围内的均匀分布从而满足了在全视场范围内都能观察到荧光图像。	量产
微小透镜加工技术	高清荧光腹腔镜、高清白光腹腔镜	透镜的面形达到 1/10 波长，光学偏心小于 1 分，装配后的内窥镜达到 1080P 分辨率。	量产
超光滑加工技术	高清荧光腹腔镜、高清白光腹腔镜、激光透镜/镜头	实现了 0.5nm (Ra) 的超光滑光学表面，提升了高清内窥镜成像质量；提高了激光透镜/镜头的损伤阈值，可达 15J/cm ² 。	量产
超声波清洗技术	高清荧光腹腔镜、高清白光腹腔镜、光学产品	解决了光学材料化学稳定性差和材质较软的清洗问题，使清洗效率提高 300%、成品率提高 30%。	量产
离子溅射镀膜技术 (IBS)	荧光摄像适配镜头、荧光滤光片	负滤光片(用于荧光摄像镜头)实现了陡度小于 10nm、截止深度大于 OD6 的技术指标；用于临床分析诊断的荧光滤光片实现了中心波长精度±2nm、半带宽小于 10nm、截止深度大于 OD4 的技术指标。	量产
离子辅助镀膜技术 (IAD)	高清荧光腹腔镜、高清白光腹腔镜、激光光学产品	在内窥镜透镜上实现了 400-900nm 宽光谱范围内的增透膜，单面反射率<0.3%，提高了内窥镜和适配器镜头的整体透过率和图像对比度；在激光光学产品上实现了小于 20PPM 的吸收，提高产品的损伤阈值。	量产
磁控溅射镀膜技术	白光光源模组、荧光光源模组、医用光学器件	消除了 LED 光在大角度(30°-60°)下合光的偏振效应，在 RGB 光源模组中实现了 95% 以上的合光效率；在医用光学器件上实现了 50% 点控制精度±5nm 的镀膜精度。	量产
光学定心胶合技术	高清荧光腹腔镜、高清白光腹腔镜	多片透镜胶合后偏心小于 3 分，装配后的内窥镜分辨率达到 1080P。	量产
内窥镜装配与检验技术	高清荧光腹腔镜、高清白光腹腔镜	解决了内窥镜装配调试的难点问题，自建检测系统满足了内窥镜质量检测的需求，保证了产品的质量稳定性，装配合合格率大于 99%。	量产
高精度镜头装配与检验技术	摄像适配镜头、摄像适配器、牙科内视镜、激光镜头	保证了各类镜头产品质量稳定，装配合合格率大于 99%。	量产
复杂精密光	高清荧光腹腔镜、	解决在较小的尺寸空间实现光学精度和调节	量产

核心技术名称	在产品中的应用	产品性能突破	所处产业化阶段
学机械设计技术	高清白光腹腔镜、高清摄像适配器、白光光源模组、荧光光源模组	要求的设计难题,保障光学系统的光学性能和质量得到最好的实现。	
超大功率密度LED散热技术	白光光源模组、荧光光源模组	解决了超大功率密度LED的散热问题,极温控制在100℃以内,保证了内窥镜光源模组4年周期内故障率低于0.1%。	量产
激光焊接技术	高清荧光腹腔镜、高清白光腹腔镜、高清摄像适配器	解决了内窥镜、内窥镜适配器的封装问题,使产品能够经过多次低温浸泡、低温等离子以及高温蒸汽灭菌不泄漏。	量产
耐高温蒸汽封装技术	高清荧光腹腔镜、高清白光腹腔镜	为公司开发可高温蒸汽灭菌内窥镜和可反复灭菌的高端内窥镜提供了工艺技术保证,确保产品能够经历多达300次高温蒸汽灭菌而不产生泄漏或图像变差。	量产
大功率LED驱动技术	白光光源模组	恒流驱动技术,电流可达30A以上,可以满足共阳极、共阴极封装的LED驱动,并提供直流、PWM脉冲等驱动方式、数字及模拟多种控制方式。	量产

4、核心技术取得的保护措施

公司的核心技术均为自主研发形成。根据核心技术的特性,公司采用申请专利、软件著作权或作为技术秘密的方式对其进行保护,形成了较高的技术壁垒。

公司已申请多项境内外发明专利及软件著作权保障公司的核心技术安全性及创新研发持续性,部分专利正在申请过程中。其中,已经获得授权发明专利及软件著作权保护的核心技术具体情况如下表所示:

核心技术名称	对应的专利/软件著作权名称	专利号/登记号	专利类型
宽光谱高分辨率内窥镜设计技术	一种内窥镜的核心光学系统	ZL201410094291.5	发明
	Main optical system for endoscope	US9895050	美国发明
广角、变焦成像镜头设计技术	一种结构紧凑的开普勒光学系统	ZL201510090857.1	发明
	一种C-MOUNT接口的90°转向适配器的光学结构	ZL201410846094.4	发明
多光谱照明设计技术	LED四通道多波段光源	ZL200810200256.1	发明
	LED三色光的合光系统	ZL200910052945.7	发明
	SYSTEM AND METHOD FOR LED LIGHT SOURCE	US8814380	美国发明
	采用LED补色光的LED照明光源装置	ZL201010248284.8	发明

超声波清洗技术	超声波清洗机智能控制软件 V1.0	2019SR0514297	软件著作权
离子辅助镀膜技术 (IAD)	镀膜机自动化智能控制软件 V1.0	2019SR0514330	软件著作权
光学定心胶合技术	偏心仪自动控制系统 V1.0	2019SR0518743	软件著作权
	定心磨边机检测控制软件 V1.0	2019SR0514317	软件著作权
内窥镜装配与检验技术	一种内窥镜视场光阑的装置	ZL201611151257.2	发明
	一种消除内窥镜系统中鬼像的方法	ZL201510642008.2	发明
大功率 LED 驱动技术	LED 荧光激发光源的驱动控制电路	ZL200910047578.1	发明

对于不宜通过专利或软件著作权形式予以公开并保护的核心技术,公司制定了严格的保密制度,通过与相关人员签订保密协议、对技术信息进行分级保密管理等手段实施保护。

(二) 核心技术科研实力和成果情况

经过不断的技术创新和积累,公司在医用内窥镜器械方面具备了较强的技术优势,承担了多项国家及省市重点科技项目。

1、承担的科研项目

序号	项目类别	项目名称	开始时间	承担类型
1	国家重点研发计划项目	早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜	2017年	牵头
2	中国科协 2012 年度海智计划项目	便携式手机投影 LED 光源模块开发与产业化	2010年	独立
3	国家 863 引导项目	高清晰度投影显示光引擎关键光学器件规模化生产技术	2005年	独立
4	青岛市科技攻关项目	大屏幕、高亮度、高分辨率新型显示器光学引擎核心部件规模化生产技术	2004年	独立
5	青岛市科学技术局项目	全固态全色激光器用大尺寸 LBO 晶体产业化	2003年	独立

2、获奖情况

序号	时间	项目/产品/团队名称	奖项名称	颁发机构
1	2019年	基于 ICG 的荧光高清腹腔镜内窥镜系统关键技术研究及产业化	青岛市科学技术奖—技术发明奖二等奖	青岛市人民政府
2	2019年	O-Mec 宽光谱高清腹腔镜内窥镜	青岛市中小企业专精特新产品	青岛市民营经济发展局
3	2019年	青岛海泰新光科技股份有限公司	2019年度青岛市制造业中小企业“隐形冠军”	青岛市民营经济发展局

序号	时间	项目/产品/团队名称	奖项名称	颁发机构
			企业	
4	2019年	青岛奥美克医疗科技有限公司	青岛市第七批“专精特新”示范企业	青岛市民营经济发展局
5	2019年	腹腔内窥系统LED光源模组	青岛市中小企业第二批“专精特新”产品	青岛市民营经济发展局
6	2019年	青岛奥美克医疗科技有限公司	2019年青岛市科技型企业培育“百千万”工程高成长性高新技术企业	青岛市科学技术局
7	2018年	青岛奥美克医疗科技有限公司	2018年度第一批青岛市高成长性高新技术企业	青岛市科学技术局
8	2018年	青岛奥美克医疗科技有限公司	崂山区瞪羚企业	青岛市崂山区政府、北京市长城企业战略研究院
9	2016年	青岛海泰新光科技股份有限公司	青岛市专精特新示范企业	青岛市经济和信息化委员会
10	2013年	高亮度LED光源在新型腹腔内窥系统中研发与应用	青岛市科学技术奖—科技进步奖一等奖	青岛市人民政府
11	2013年	青岛海泰新光科技有限公司LED应用研究创新团队	崂山区优秀创新团队	中共崂山区委、崂山区人民政府

（三）公司研发投入、在研项目及合作研发情况

1、研发投入

作为高新技术企业，技术为公司的立身之本和发展核心，公司自成立以来高度重视对研发的投入。报告期内，公司的研发投入分别为1,610.70万元、2,227.88万元和2,853.80万元，占营业收入的比例分别为8.90%、11.10%、11.29%。

单位：万元

项目名称	2019年度	2018年度	2017年度
当期研发投入	2,853.80	2,227.88	1,610.70
当期营业收入	25,286.63	20,068.07	18,103.50
研发投入占比（%）	11.29%	11.10%	8.90%

2、在研项目

为实现产品的技术升级和整机系统的开发制造，公司开展了多项具有良好前景的在研项目。具体情况如下所示：

在研项目名称	计划完成时间	目前进度	对应产品或市场	拟实现的突破
4K超高清荧光腹腔镜	2020年	已完成研发和试生产，正在注册	用于超高清/荧光腹腔镜微创手术	实现4K分辨率白光/荧光图像，匹配超高清/荧

在研项目名称	计划完成时间	目前进度	对应产品或市场	拟实现的突破
		过程中		光摄像系统
4K 超高清荧光胸腔镜、关节镜、喉镜和宫腔镜	2021 年	已完成样机，正在试生产和准备注册文件	用于超高清/荧光心脏搭桥等胸腔外科手术、超高清微创手术	实现 4K 分辨率白光/荧光图像，匹配超高清/荧光摄像系统
非接触式掌静脉仪及应用平台	2020 年	已完成样机	用于医院等对身份识别准确率要求高且应尽量避免接触的场所	照明亮度自适应，提高生物信息提取精度；总样本量 10 万的情况下，达到拒真率（FRR）小于 0.01%，认假率（FAR）小于 0.0001% 的对比精度
摄像适配器（耐高温蒸汽）	2020 年	已完成样机，开始进入耐久性测试	用于微创手术，通过反复灭菌减少交叉感染	实现对摄像适配器的高温蒸汽灭菌消毒（500 次以上）
内窥镜冷光源	2021 年	已完成研发和试生产，正在进行注册检验	用于高清和超高清内窥镜系统以及手术外视/荧光系统	实现高显色性（显色指数高于 90）白光和荧光光源照明
1080P 高清摄像系统	2021 年	已完成研发和试生产，正在进行注册检验	高清内窥镜系统和手术外视系统	实现 1080P 分辨率、频率 60 帧的高清图像
4K 超高清摄像系统	2021 年	完成原理样机	超高清内窥镜系统和手术外视荧光系统	实现 4K 分辨率、频率 60 帧的超高清/荧光图像
手术外视高清影像系统	2021 年	摄像系统正在进行注册检验；整机系统已经进入临床试用	脊椎、耳鼻喉等外科手术	通过同轴照明成像和摄像系统，为外科手术提供 1080P 高清图像
手术外视荧光影像系统	2021 年	摄像系统和光源正在进行注册检验；整机系统已经进入临床试用	乳腺外、心脏搭桥等外科手术	通过荧光显影，为外科手术提供乳腺淋巴管、心脏冠状动脉等荧光图像
自动除雾内窥镜系统	2022 年	内窥镜已经完成样机；摄像和光源部分正在开发	所有内窥镜微创手术	解决内窥镜手术过程中由于人体内外的温差造成的内窥镜起雾现象
早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜	2022 年	完成原理样机	用于早期肺癌肿瘤在手术过程中的精确定位	将共聚焦荧光显微技术与内窥镜技术结合起来，在人体体内实现细胞级（5 微米）的图像识别

除“早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜”项目以外，公司在研项目均为公司自主立项、自主研发。早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜具体情况参见本节“七、发行人核心技术情况”之“（三）公司研发投入、在研项目及合作研发情况”之“3、合作研发”。

3、合作研发

医疗器械是医科、理科、工科等多学科交叉的、跨领域的高科技产业。与其他传统产业相比，医疗器械更具有复合型，其技术研发更加依赖于企业、高新、科研院所和医院之间的协同合作。因此我国大型医疗器械生产商均致力于构建完善产学研医协同创新的技术创新体系，使公司的技术团队、研发人员充分与医疗机构、科研院所和高等院校等单位进行有效的沟通交流、技术研发等合作，从而熟悉临床需求，将技术理论与经验相结合。

报告期内，公司积极与多方进行技术研发合作，具体合作情况如下：

合作机构	研发项目	合作背景	合作方式	公司工作内容	合作期限	研发成果归属
青岛大学附属医院	共同建立分子影像复合内窥镜研究中心，探询新一代内窥镜在肝胆手术中的临床应用	为促进高端复合内窥镜及成像设备的临床引用、促进科研成果转化，共同打造医工结合实验室、高层次创新创业人才培养基地，实现分子影像领域关键技术和临床医学协同发展	共同实施	指定专门负责人对实验室进行管理、建设和运营；派出工程技术人员到实验室承担部分岗位工作，协助医生采集临床数据；承担或参与科研或产品开发项目；提供实验室必要设备	2018.8-2023.7	根据每项知识产权的具体情况，另行协商所有权的归属；参与人员均享有署名权；所有成果均优先由双方合作进行产业化
中国科学院苏州生物医学工程技术研究所等	早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜	针对肺癌早期诊断的重大临床需求，以肺部重大疾病早期分子诊断为目标瞄准新型内镜检查技术的前沿发展方向，研发融合光学相干层析成像技术的超高分辨共聚焦荧光显微内镜	共同实施	公司牵头，并承担超高分辨共聚焦荧光内镜系统的研发课题	2017.7-2020.12	独自完成的科研成果及获得的知识产权归各方独自所有；共同完成的归各方共有

（四）研发人员情况

1、研发人员

公司重视技术创新和产品研发，建立了完善的研发管理体系，组建了一支集光学、精密机械、自动化控制、电子、图像处理以及计算机软件等技术于一体的综合性研发团队。截至2019年末，公司拥有研发人员87名，占公司员工总数量的16.38%。

2、核心技术人员

截至报告期末，公司共有 5 名核心技术人员，均为已在公司工作十余年的的专业技术人员，是公司发展的内生动力来源和保障。公司 5 名核心技术人员的的具体情况如下表所示：

序号	姓名	取得资质、科研成果及奖项	研发贡献
1	郑安民	1998 年，提出并实现用离子束溅射来制造光通讯中的 100G 波分复用滤波片； 2004 年，为 120 瓦绿色激光应用于泌尿外科手术中作出重要贡献； 2000 年，发起成立硅谷科技协会并任副会长至今； 美国光学学会 SCI 期刊《应用光学》审稿人； 2011，获青岛市海外归国人士创业创新杰出成就奖； 2013 年，获青岛市海外归国人士创业创新贡献奖	2008 年，率先将 LED 光源成功应用于医疗内窥镜系统； 2015 年，带领团队设计并实现全球首支齐焦高清荧光内窥镜； 内窥镜系统中关键膜系的设计。
2	郑耀	先后主持多项高新技术研究项目； 获山东省第五届“发明创业奖“优秀奖； 2013，带领 LED 应用研究创新团队获评崂山区优秀创新团队； 2010、2017，两度获评青岛市崂山区“拔尖人才”称号； 2018，参与创办山东光学工程学会，任首届常任理事。	主持内窥镜光源项目，包括白光和荧光内窥镜光源，主导整体方案的制定和实施； 主持荧光腹腔镜项目，主导整体方案的制定和实施。
3	辜长明	高级工程师； 2009，获上海市浦东新区“优秀职务发明人”称号； 2012 年山东省第七届发明创业奖二等奖； 2013 年，获评崂山区“拔尖人才”称号； 2012、2016，连续两届被评为青岛市“拔尖人才”； 2018，受聘山东理工大学产业教授。	主持摄像适配镜头项目，主导整体方案的制定和实施； 荧光内窥镜以及内窥镜光源的光学系统和总体评价方案制定和实施。
4	马敏	先后参与多项高新技术研究项目，负责光学制造和检验方案的制定和实施；2017，获选中国光学学会光学制造委员会第五届常务委员。	负责内窥镜、摄像适配镜头以及内窥镜光源核心光学部件的制造、检验方案的制定和实施。
5	毛荣壮	先后参与多项大功率 LED 光源的设计开发和高新技术研究项目，负责精密机械结构和装配方案的制定和实施； 参与指纹仪、指纹锁外观及内部结构设计工作，获美国“CEA”评选“最佳创新大奖”。	负责内窥镜、摄像适配镜头以及内窥镜光源核心精密机械结构方案的制定和实施，并负责产品的量产工艺制定和组织实施。

公司与上述核心技术人员均签订了员工保密协议，对公司产品技术的保密内容、有效期、核心技术人员在任职期间及离职后保守公司商业秘密等有关事项进行了严格的规范。

公司制定了完善的薪酬制度管理体系和绩效考评管理办法，并在此基础上不断完善对核心技术人员的激励制度，增强员工凝聚力及稳定性。上述核心技术人

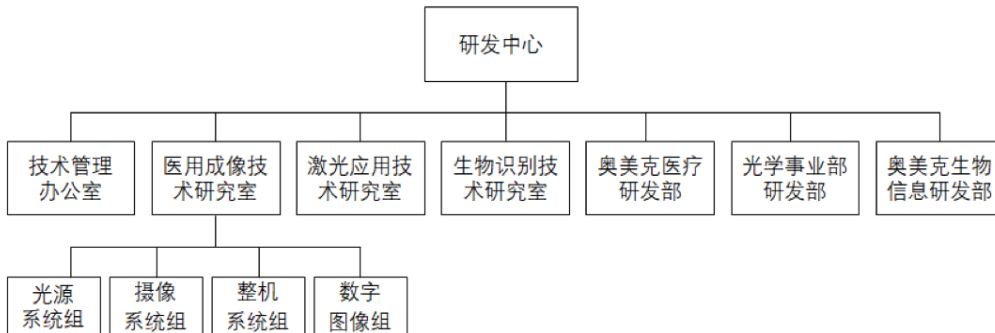
员均在公司任职多年。报告期内公司未出现核心技术人员离职的情况，核心技术人员未发生重大不利变化。

(五) 公司研发创新机制，技术储备及技术创新安排

1、创新机制

(1) 研发系统组织结构

根据医用内窥镜行业特点，公司建立了完善的研发组织结构，以适应技术创新、技术发展和技术储备的需求。公司的研发系统由研发中心和事业部/子公司研发部共同构成，其中研发中心下设技术管理办公室、医用成像技术研究室、激光应用技术研究室和生物识别技术研究室，负责对前沿技术、临床应用进行探索，研究和开发新一代产品；事业部/子公司负责本组织业务范围内的产品开发。具体设置如下图所示：



各部门的具体研发职责如下表：

部门名称	具体职责	
技术管理办公室	项目管理、知识产权管理	
医用成像技术研究室	光源系统组	光源类技术和产品的研究和开发
	摄像系统组	摄像类产品的研究和开发
	整机系统组	系统集成和整机系统的临床应用研究和产品开发
	数字图像组	数字图像技术的算法研究和软件实现
激光应用技术研究室	激光应用技术的研究和相关产品的开发，负责对公司未来发展有重大影响的基础工艺的研究	
生物识别技术研究室	生物识别前沿应用和技术的研究，并领导奥美克生物信息研发部的产品开发工作	
奥美克医疗研发部	内窥镜、内窥镜摄像适配镜头及内窥镜配套器械等医用成像产品的设计开发和产品实现	

光学事业部研发部	内外部科技和研发项目所需光学零部件的产品实现，光学集成产品的设计转换
奥美克生物信息研发部	生物识别产品的研发

公司完善的研发组织结构保障了短期、中期和长期技术和产品规划的协调性，确保各研发部门分工协作，持续进行新技术、新产品的探索开发，有力支持公司业务快速发展。

(2) 研发人才和激励机制

国内医用内窥镜器械领域人才匮乏是阻碍行业发展的因素之一，稳定、强大的技术团队是医用内窥镜研制企业保持技术创新的重要支持。公司高度重视内部研发人才的培养，同时从国内外引进高端技术人才，围绕不同技术领域搭建技术团队，增强公司的技术研发力量。

公司除积极建设内部专业技术团队之外，亦通过聘用专家顾问，与行业协会和高等院校等机构进行项目合作等方式补充技术人才。具体合作项目情况如下表所示：

序号	时间	合作主体	合作项目	合作方
1	2019年	青岛海泰新光科技股份有限公司	全日制专业学位研究生联合培养项目	中国海洋大学信息科学与工程学院
2	2019年	青岛奥美克医疗科技有限公司	大功率LED照明、高清光学成像、人才培养基地项目	青岛市物理学会
3	2018年	淄博海泰新光光学技术有限公司	教学科研实践基地	山东理工大学物理与光电工程学院
4	2018年	青岛海泰新光科技股份有限公司	大功率LED照明、高清光学成像、人才培养基地项目	青岛市物理学会
5	2017年	青岛海泰新光科技股份有限公司	现代学徒制“双主体”育人基地	青岛电子学校
6	2013年	青岛奥美克医疗科技有限公司	研究生联合培养基地	青岛大学物理科学学院
7	2011年	青岛海泰新光科技股份有限公司	全面战略合作项目	青岛大学物理科学学院

公司完善内部激励，鼓励技术创新。公司内部建立了有效的知识产权奖励及研发项目奖励制度及具备市场竞争力的薪酬体系，充分调动研发工程师和全体员工的创新积极性和主动性，激发研发人员产品开发、技术突破的主动意识，促进公司技术创新和产品的更新换代。激励措施包括对每项知识产权以及成功的研发项目参与成员进行奖励；对主要技术人员进行股权激励；建设人才公寓吸引并留住人才等。

（3）研发项目管理机制

公司将研发项目分为三个层级，以达到“转化一代、研发一代、储备一代”的目标。目前，“转化一代”产品包括4K超高清荧光/白光腹腔镜、可高温蒸汽灭菌的摄像适配器等；“研发一代”包括内窥镜光源整机、4K超高清摄像系统、手术外视系统等；“储备一代”包括自动除雾内窥镜系统、早期肺癌诊断高分辨共聚焦荧光显微内镜等。公司积极进行多个项目储备，并通过对研发项目的分层运行及与临床专家的深入合作为后续产品的开发提供项目来源的保证。

①预研项目论证充分，控制项目风险

公司凭借在医用内窥镜器械领域的技术和经验积累，具备了对预研项目进行科学论证和评估的能力。公司研发项目的正式立项均建立在上述基础之上，包括新产品的开发定义符合应用需求、具备较大的市场价值、产品开发无技术障碍和瓶颈、生产工艺技术可实现等论证评估标准。同时公司注重产品开发的“微创新”，实现“小步快走”的模式。

②以自主研发为主，坚持产、学、研、医一体化创新机制

作为高新技术企业，公司始终坚持自主研发的模式，经过多年创新与经验积累，获得了与主营业务相关的多项自主知识产权和核心技术，积极推动研发科技成果转化，竞争优势突出。

同时，公司坚持产、学、研、医一体化的创新研发机制，在自主创新的基础上注重与科研院所、高等院校等外部机构的合作。公司设立青岛市高清内窥镜专家工作站，与行业内的专家团队达成深度合作。此外，公司通过与医疗机构临床应用的广泛交流、紧密合作，密切跟踪临床科室的新需求、新设想，将医生的临床需求及新设想转化为产品，不断推动产品的更新换代，改进产品性能，持续开发新应用、新产品，满足医生多样化的需求，推动微创医疗器械的发展。上述模式以临床需求为导向，理论与实践交叉融合，加速了研发成果的转化与产出，也为公司持续的产品研发提供了充足的项目来源，是公司持续发展的有力保障。

2、技术储备

除在研项目外，公司持续加强技术创新，为产品的更新换代和产品线的拓展奠定技术基础。

①多光谱集成光源技术：随着荧光探针、分子影像等精准医疗技术的发展，越来越多的光谱将会被应用到临床。公司正在现有光源的光谱基础上进行更多光谱合成和光源集成技术的研究，包括紫外谱段、黄光谱段等，作为下一代光源应用于 NBI 成像、肿瘤探测、PCR 分析等方面的技术储备。

②基于 FPGA 的图像处理算法：公司已经研发形成样机的 1080P 高清和 4K 超高清摄像系统是基于已有的专业图像处理单元 ISP，在后端构建图像处理平台以补充和完善医学影像的算法。为了全面掌握图像处理算法，公司开展了更为底层、基础的算法研究，作为下一代摄像系统甚至智能化医疗设备开发的技术储备。

③5G 无线传输技术：随着 5G 传输技术在通信领域的推广，其速度快、频谱宽、时延低的技术优点得到了广泛的认可。结合 5G 技术的下一代医疗产品成为行业的研究重点。公司结合医用成像器械的应用场景和特点，有针对性的开展 5G 无线传输技术的应用研究，为研究开发下一代便携式设备和远程诊疗设备储备技术。

④生物特征信息动态匹配技术：比对过程中的运算速度是制约生物识别技术应用的重要因素之一。如果在上千万甚至上亿的生物信息中进行 1:N 的比对，海量的数据调用、传输和比对计算会消耗很长的时间。为了突破这一限制，公司另辟蹊径，设计了动态数据库与静态数据库相结合的方法，开发了相应的软件，可根据预设条件配置动态数据库，大幅缩减比对数据量，提高适用性、降低硬件成本、提高比对准确率。该技术为公司生物信息数据管理平台的技术储备。

3、未来技术创新安排

未来，公司着力于研发中心的扩建，持续加大研发投入，加强公司的科技创新能力。具体措施如下：

（1）加强知识产权管理能力，提升知识产权战略价值，全面提升公司的核心竞争力，推动公司持续、稳定发展；

（2）加大与国内医疗机构之间的合作，加强技术与临床应用之间的互动；

（3）加强与国内研究机构和大学之间的技术合作，加强前沿技术的研究，提前布局行业和临床应用面临的障碍、难题的解决方案；

(4) 利用美国子公司在美国硅谷这一世界科技聚集地的优势, 加深与国外医疗机构、知名厂商和科技公司的合作, 推进公司的技术创新工作;

(5) 围绕“光学技术、精密机械技术、电子技术及数字图像技术”四大技术平台, 不断扩展技术创新和产品研发的方向, 在延续现有技术和产品优势的同时, 还将在以下方向开展相关的研究工作: ①超声技术与内窥镜技术复合研究; ②临床细胞镜检的自动识别和分类, 提高镜检效率和准确性; ③公司内部生产线的自动化控制技术, 提高生产效率和产品稳定性。

八、发行人境外经营和境外资产情况

公司于 2019 年 12 月在美国设立全资子公司美国奥美克医疗科技有限公司, 并于设立后收购了美国飞锐的内窥镜封装焊接和内窥镜维修业务。美国奥美克医疗科技有限公司的经营情况和资产情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司”之“(四) 美国奥美克”。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规的规定，已建立并逐步完善由股东大会、董事会、监事会、独立董事和管理层组成的治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》、《公司章程》行使职权和履行义务。

（一）报告期内发行人股东大会、董事会、监事会制度的建立健全及运行情况

1、股东大会运行情况

股东大会为发行人的最高权力机构，由全体股东组成。报告期内，发行人共召开了 14 次股东大会，具体情况如下：

序号	召开时间	会议名称
1	2017 年 2 月 7 日	2017 年第一次临时股东大会
2	2017 年 5 月 15 日	2016 年年度股东大会
3	2017 年 6 月 5 日	2017 年第二次临时股东大会
4	2017 年 8 月 13 日	2017 年第三次临时股东大会
5	2018 年 1 月 19 日	2018 年第一次临时股东大会
6	2018 年 4 月 20 日	2017 年年度股东大会
7	2018 年 5 月 14 日	2018 年第二次临时股东大会
8	2018 年 9 月 26 日	2018 年第三次临时股东大会
9	2018 年 10 月 9 日	2018 年第四次临时股东大会
10	2019 年 3 月 27 日	2019 年第一次临时股东大会
11	2019 年 3 月 28 日	2019 年第二次临时股东大会
12	2019 年 5 月 20 日	2018 年年度股东大会
13	2019 年 9 月 20 日	2019 年第三次临时股东大会
14	2019 年 12 月 28 日	2019 年第四次临时股东大会

公司股东大会的召开符合《公司法》、《公司章程》及《股东大会议事规则》等规定，履行了必要的法律程序，会议召开及决议内容均合法有效，不存在董事

会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

2、董事会制度的建立健全及运行情况

董事会为发行人的决策机构，向股东大会负责。公司董事会由7名成员组成，其中设有董事长1名、独立董事3名。

报告期内，发行人共召开了19次董事会会议，具体情况如下：

序号	召开时间	会议名称
1	2017年1月19日	第一届董事会第八次会议
2	2017年4月12日	第一届董事会第九次会议
3	2017年5月19日	第一届董事会第十次会议
4	2017年7月28日	第一届董事会第十一次会议
5	2017年8月15日	第一届董事会第十二次会议
6	2017年10月11日	第一届董事会第十三次会议
7	2018年1月2日	第一届董事会第十四次会议
8	2018年3月28日	第一届董事会第十五次会议
9	2018年4月27日	第一届董事会第十六次会议
10	2018年8月27日	第一届董事会第十七次会议
11	2018年9月4日	第一届董事会第十八次会议
12	2018年9月14日	第一届董事会第十九次会议
13	2018年10月18日	第二届董事会第一次会议
14	2019年3月4日	第二届董事会第二次会议
15	2019年3月5日	第二届董事会第三次会议
16	2019年4月28日	第二届董事会第四次会议
17	2019年9月4日	第二届董事会第五次会议
18	2019年10月15日	第二届董事会第六次会议
19	2019年12月5日	第二届董事会第七次会议

公司董事会的召开符合《公司法》、《公司章程》及《董事会议事规则》等规定，履行了必要的法律程序，会议召开及决议内容均合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

3、监事会制度的建立健全及运行情况

监事会为发行人的监督机构，维护发行人与全体股东的利益。公司监事会由3名监事组成，其中1名为职工代表大会选任的职工代表监事。

报告期内，发行人召开了 10 次监事会会议，具体情况如下：

序号	召开时间	会议名称
1	2017 年 4 月 12 日	第一届监事会第五次会议
2	2017 年 8 月 10 日	第一届监事会第六次会议
3	2017 年 8 月 15 日	第一届监事会第七次会议
4	2018 年 3 月 28 日	第一届监事会第八次会议
5	2018 年 4 月 27 日	第一届监事会第九次会议
6	2018 年 8 月 27 日	第一届监事会第十次会议
7	2018 年 9 月 4 日	第一届监事会第十一次会议
8	2018 年 10 月 9 日	第二届监事会第一次会议
9	2019 年 4 月 28 日	第二届监事会第二次会议
10	2019 年 12 月 13 日	第二届监事会第三次会议

公司监事会的召开符合《公司法》、《公司章程》及《监事会议事规则》等规定，履行了必要的法律程序，会议召开及决议内容均合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（二）报告期内发行人独立董事制度的建立健全及运行情况

公司董事会设 3 名独立董事，其中 1 名为会计专业人士，独立董事人数达到董事会总人数的七分之三，超过三分之一。公司独立董事按照《公司章程》、《独立董事工作制度》的要求，认真履行独立董事的职责。公司独立董事应积极出席公司董事会会议，参与讨论决策有关重大事项；详细审阅董事会相关议案，就公司规范运作和有关经营工作提出意见；并就公司战略规划、聘请审计机构、财务审计报告、关联交易、聘任高管人员、董事及高管薪酬、募集资金管理等事项发表独立意见。

自设立独立董事制度以来，公司独立董事依法履行诚信与勤勉义务，通过出席公司股东大会、董事会会议向公司提出合理化专业建议或发表独立意见等方式认真履行职责，维护公司整体利益，保护公司中小股东的合法权益不受损害，公司独立董事履行职责情况良好。

截至本招股说明书签署日，未发生独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

（三）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书1名，由董事会聘任或解聘，主要负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。董事会秘书为公司的高级管理人员，对董事会负责。董事会秘书自受聘以来，严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》的相关规定筹备董事会和股东大会，勤勉尽职地履行职责，确保了公司董事会和股东大会的依法召开，在公司的运作中起到了积极的作用。

（四）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司根据相关法律、法规及规范性文件的规定，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》、《总经理工作细则》、《独立董事工作制度》、《内部审计制度》、《董事会秘书工作细则》、《关联交易制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《董事会战略委员会议事规则》、《董事会审计委员会议事规则》、《董事会提名委员会议事规则》、《董事会薪酬与考核委员会议事规则》等相关制度，为公司法人治理的规范化运行提供了制度保证。公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，分别负责公司的发展战略，审计，董事和高级管理人员的提名、甄选，董事和高级管理人员的管理和考核等工作。报告期内，公司治理严格按照相关制度文件及内控指引规范运行，历次股东大会、董事会、监事会的召开及决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。公司规范运作，公司治理结构不存在缺陷。

（五）董事会专门委员会的设置情况

公司董事会下设战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会和审计委员会。其中薪酬与考核、提名、审计委员会成员中独立董事占多数，审计委员会中担任主任（召集人）的独立董事是会计专业人士。

董事会专门委员会组成人员具体如下：

董事会专门委员会	主任委员	其他委员
战略委员会	郑安民	张自力、郑耀
薪酬与考核委员会	张自力	黄杰刚、郑耀

董事会专门委员会	主任委员	其他委员
提名委员会	崔军	张自力、蒋永祥
审计委员会	黄杰刚	崔军、李忠强

1、战略委员会

公司战略委员会主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。公司第二届董事会第七次会议审议通过的《关于设立公司董事会战略委员会的议案》和《关于制定青岛海泰新光科技股份有限公司战略委员会议事规则的议案》对战略委员会人员构成、职责权限、决策程序、议事规则等做出了规定。

公司战略委员会主要职责权限包括：（1）对公司的长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；（2）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；（3）对公司章程规定的必须经董事会或股东大会批准的重大投资、融资方案进行研究并提出建议；（4）对公司章程规定的必须经董事会或股东大会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（5）对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；（6）对以上事项的实施进行跟踪检查；（7）公司董事会授权的其他事宜。

自战略委员会建立至今，各委员能切实履行职责，保障了公司的规范运行。

2、薪酬与考核委员会

公司薪酬与考核委员会主要负责制定、审查公司董事、高级管理人员的薪酬政策与方案，负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核，对董事会负责。公司第二届董事会第七次会议审议通过的《关于设立公司董事会薪酬与考核委员会的议案》和《关于制定青岛海泰新光科技股份有限公司薪酬与考核委员会议事规则的议案》对薪酬与考核委员会人员构成、职责权限、决策程序、议事规则等做出了规定。

公司薪酬与考核委员会主要职责权限包括：（1）根据董事、经理人员及其他高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平，研究和审查董事、经理人员及其他高级管理人员的薪酬政策或方案。

薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系、奖励和惩罚的主要方案和制度等；（2）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（3）依据有关法律、法规或规范性文件的规定，研究、制订和审查公司董事、监事和高级管理人员的股权激励计划；（4）负责对公司股权激励计划进行监督管理；（5）对授予公司股权激励计划的人员之资格、授予条件、行权条件等审查；（6）公司董事会授权的其他事宜。

自薪酬与考核委员会建立至今，各委员能切实履行职责，保障了公司的规范运行。

3、提名委员会

公司提名委员会主要负责对公司章程所规定的具有提名权的提名人所提名的董事和高级管理人员的任职资格进行审核和建议，向董事会报告，对董事会负责。公司第二届董事会第七次会议审议通过的《关于设立公司董事会提名委员会的议案》和《关于制定青岛海泰新光科技股份有限公司提名委员会议事规则的议案》对提名委员会人员构成、职责权限、决策程序、议事规则等做出了规定。

公司提名委员会主要职责权限包括：（1）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的构成及组成人数向董事会提出建议；（2）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（3）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；（4）对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；（5）在董事会换届选举时，向本届董事会提出下一届董事会候选人的建议；（6）董事会授权的其他事宜。

自提名委员会建立至今，各委员能切实履行职责，保障了公司的规范运行。

4、审计委员会

公司审计委员会是董事会下设的常设专门工作机构，主要负责指导和监督公司内部审计部门工作、促进公司建立有效的内部控制并提供真实、准确、完整的财务报告，并监督公司的外部审计、指导内部审计与外部审计机构的沟通、协调等工作。审计委员会依据公司章程的规定履行职权。审计委员会由三名董事组成，其中2名为独立董事，审计委员会主任黄杰刚系会计专业人士。公司第二届董事会第七次会议审议通过的《关于设立公司董事会审计委员会的议案》和《关于制

定青岛海泰新光科技股份有限公司审计委员会议事规则的议案》对审计委员会人员构成、职责权限、决策程序、议事规则等做出了规定。

公司审计委员会主要职责权限包括：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督公司的内部审计制度及其实施；（3）负责内部审计和外部审计之间的沟通；（4）审核公司的财务信息及其披露；（5）审查公司的内控制度，履行对各部门内部审计制度的评估和执行情况的检查，负责检查公司的财务政策、财务状况、财务报告程序，对重大关联交易、重大投资进行审计；（6）公司董事会授权的其他事宜。

自审计委员会建立至今，各委员能切实履行职责，保障了公司的规范运行。

自董事会设立有关专门委员会以来，各专门委员会根据公司章程、《董事会议事规则》、各专门委员会工作细则的规定，分别召开了有关会议，对公司日常经营过程中出现的有关问题进行了调查、分析和讨论，并对公司相关经营管理的制度建设、措施落实等方面提出指导性意见。各专门委员会的日常运作、会议的召集、召开、表决程序符合公司公司章程、《董事会议事规则》及各专门委员会工作细则的有关规定，规范、有效。

二、发行人特别表决权股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构情况。

四、公司内部控制制度情况

（一）管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司现行的内部控制较为完整、合理及有效，能够适应公司管理的要求和发展的需要，能够较好地保证公司会计资料的真实性、合法性、完整性，能够确保公司所有资产的安全、完整，能够严格按照法律、法规和公司章程规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露信息。公司内部控制制度自制定以来，各项制度得到了有效的实施。当然，这些内部控制制度虽已初步形成体系，但随着公司不断发展的需要，公司的内控制度还将进一步健全和

完善，并将在实际中得以有效的执行和实施。

综上所述，截至 2019 年 12 月 31 日，公司按照财政部颁布的《企业内部控制基本规范》及相关规定，在所有重大方面保持了有效的内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的审核意见

发行人会计师出具《青岛海泰新光科技股份有限公司内部控制审核报告》（安永华明（2020）专字第 61544479_J04 号）发表内部控制审核意见：“我们认为，于 2019 年 12 月 31 日本集团在上述内部控制评估报告中所述与财务报表相关的内部控制在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7 号）建立的与财务报表相关的内部控制。”

五、报告期违法违规行为情况

淄博海泰 2017 年 9 月缴纳了淄博市地税局关于公司逾期申报的罚款 300 元，该金额较小，未构成重大违法违规。

除上述事项外，报告期内，公司不存在因违反相关法律法规而受到相关主管机关处罚的情形。

六、报告期资金占用和对外担保情况

报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

报告期内，发行人严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与现有股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立。

（一）资产独立完整情况

发行人拥有与独立经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营相关的主要土地、厂房、机器设备及知识产权的所有权或使用权，发行人拥有独立的原料采购和产品销售系统，不存在被实际控制人或其他关联方

控制和占用的情况。

（二）人员独立情况

发行人根据《劳动合同法》和公司劳动管理制度等有关规定与公司员工签订劳动合同，在员工的社会保障、工薪报酬等方面完全独立。发行人的董事、监事、高级管理人员系严格按照《公司法》、《公司章程》的相关规定通过选举、聘任产生，不存在股东超越公司股东大会和董事会作出人事任免决定的情况。发行人的高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任董事、监事以外的其他职务，且未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

发行人已设立独立的财务部门、配备专职财务会计人员，并已建立独立的财务核算体系，制订了规范的财务会计制度，能够独立开展财务工作、作出财务决策，自主决定资金使用事项。发行人已设立独立银行账户，独立纳税，不存在与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

（四）机构独立情况

发行人已建立健全股东大会、董事会、监事会等机构及相应的三会议事规则，并根据经营发展需要，建立符合公司实际情况的各级管理部门等机构，形成完善的内部经营管理体系，能够独立行使经营管理职权。发行人的生产经营与办公场所与关联方独立运作，与实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

发行人主营业务突出，具有独立完整的研发、采购、生产和销售体系，不存在需要依赖股东及其他关联方进行生产经营的情况。发行人的业务独立于实际控制人及其控制的其他企业，不存在对发行人具有重大不利影响的同业竞争。发行人具备独立开展业务的能力，独立实施采购、研发、生产、销售等经营决策。

（六）关于发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动

发行人最近 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。

(七) 影响持续经营的重大事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在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。

八、同业竞争情况

(一) 关于同业竞争情况的说明

截至本招股说明书签署日，除美国飞锐和公司在镀膜业务上存在相同或相似情形外，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业均未从事与公司相同、相似或构成竞争的业务。

1、发行人镀膜业务的基本情况

发行人主要从事医用内窥镜器械和光学产品的研发、生产和销售，并通过自主研发光学镀膜技术，将其运用于医用内窥镜器械和光学产品领域。目前，发行人掌握离子溅射镀膜技术（IBS）、离子辅助镀膜技术（IAD）及磁控溅射镀膜技术，上述镀膜技术的应用主要作为发行人主营业务生产的一道工序而存在，并和其他工序一起整合加工为公司的主营产品，如内窥镜、摄像适配镜头、光源模组、指纹仪等。发行人单以镀膜技术承接业务¹规模很小。2017 年、2018 年及 2019 年，该类业务收入分别为 622.20 万元、472.98 万元和 447.13 万元；其中，IBS 镀膜业务收入分别为 91.33 万元、114.87 万元和 129.15 万元；离子辅助镀膜(IAD)及磁控溅射镀膜业务收入为 530.88 万元、358.11 万元和 317.97 万元。

2、美国飞锐镀膜业务的基本情况

美国飞锐系实际控制人于 2003 年在美国创立，成立至今主要为客户提供基于 IBS 镀膜技术的光学器件镀膜业务，客户主要集中在美国。美国飞锐始终未进

¹ 单以镀膜技术承接的业务包括：1、由客户提供材料经公司镀膜后返还给客户；2、公司购买原材料，经镀膜和简单处理后提供给客户。

行离子辅助镀膜技术（IAD）及磁控溅射镀膜技术的研发，也不具备自主为客户提供离子辅助镀膜技术（IAD）及磁控溅射镀膜技术的镀膜业务的能力。

3、IAD 镀膜、磁控溅射镀膜与 IBS 镀膜的区别

离子辅助镀膜（IAD）、磁控溅射镀膜和离子溅射镀膜（IBS）三种镀膜技术是现代光学和光学系统制造中的三种主流技术。上述三种镀膜技术的区别主要如下：

项目	离子辅助镀膜技术（IAD）	磁控溅射镀膜技术（Magnetron Sputtering）	离子溅射镀膜技术（IBS）
成膜机理	离子辅助镀膜技术是基于热蒸发镀膜等传统光学镀膜技术发展起来的，电子枪发出的电子束扫描氧化物薄膜材料，加热蒸发出氧化物分子，同时通过独立的离子源发出的离子轰击沉积中的薄膜，以改善膜层的光学和物理性能	磁控溅射镀膜指在一个包含薄膜材料（靶材）的空间内产生离子气体，并将气体限制在这个空间，靶材表面被等离子体中的高能离子轰击，释放出的原子或分子穿过真空环境并沉积在基片上形成薄膜	离子溅射镀膜指利用独立的栅格化离子源产生离子，离子束在高压下聚焦在中性薄膜材料（靶材）上，靶材原子或分子被溅射出来，沉积到基片上成膜
性能特点	镀膜速率变化大，膜层质量较好，应力容易调节；适用于各种形状、尺寸的基片；适宜多规格产品的批量生产	镀膜速率稳定，膜层质量一般，较难获得高要求薄膜，应力一般大于 IAD 膜；适用于各种尺寸的基片；适宜大批量连续生产	镀膜速率稳定，膜层质量好，但膜层应力大且较难控制；适用于小尺寸、曲率小的基片；适宜小批量生产
主要适用产品	透镜镀膜，如监控镜头、相机镜头、手机镜头、激光镜头等	大尺寸平板玻璃、平板显示、低辐射玻璃和透明导电玻璃、太阳能电池等	DWDM 波分复用器、窄带滤光片等
主要应用行业	消费电子、安防监控、激光工业、航空航天、光学仪器行业等	建筑行业、汽车行业、半导体行业、消费电子等	光通讯、分析诊断等

综上所述，IAD 镀膜、磁控溅射镀膜与 IBS 镀膜在成膜机理、性能特点、主要适用产品及主要行业应用等方面存在明显不同。

4、IBS 镀膜业务存在相同情形对发行人不存在重大不利影响

发行人 IBS 镀膜、IAD 镀膜和磁控溅射镀膜相关技术均来源于自主研发，不存在源于美国飞锐或者技术共用情形。目前发行人在 IBS 镀膜业务上与美国飞锐存在相同的情形，但该部分业务仅为发行人为了提高设备利用率对主营业务的补充，不是公司主要业务和未来发展方向。报告期内，该部分业务收入占发行人营业收入比例均在 1% 以下，交易金额小，客户数量少，客户全部集中在国内，对发行人经营成果的影响很小。综上，与美国飞锐均从事 IBS 镀膜业务不会对发行

人经营发展产生重大不利影响。

（二）避免同业竞争的承诺

1、公司控股股东、实际控制人的承诺

为避免同业竞争损害本公司和其他股东的利益，公司控股股东、实际控制人郑安民出具了《青岛海泰新光科技股份有限公司控股股东、实际控制人关于避免同业竞争承诺函》，主要内容如下：

“1、本人及所控制的企业没有直接或间接地从事与发行人主营业务构成重大不利影响的同业竞争的业务。本人及所控制的企业不存在未予披露的与发行人主营业务相同或类似的经营性资产以及从事该等业务的分支机构或控股子公司（企业）。

2、在本人直接或间接持有发行人控股权期间，不采取任何其他行为或措施进一步从事或者参与和发行人主营业务相同、相似且构成重大不利影响的业务和活动，亦不会直接或间接拥有与发行人主营业务相同、相似且构成重大不利影响业务的其他企业、组织的控制权。

3、对于发行人在其现有业务范围的基础上进一步拓展其经营业务范围，而本人及其届时所控制的其他企业尚未对此进行生产、经营的，本人及其届时所控制的其他企业将不从事与发行人该等新业务相同或相似的业务和活动。

4、若本人违反上述避免同业竞争承诺，则本人利用同业竞争所获得的全部收益（如有）归发行人所有，并赔偿发行人和其他股东因此受到的损失；同时本人不可撤销地授权发行人从当年及其后年度应付本人现金分红中扣留与上述收益和损失相等金额的款项归发行人所有，直至本人承诺履行完毕并弥补完发行人和其他股东的损失。”

2、公司控股股东、实际控制人的一致行动人美国飞锐的承诺

为避免同业竞争损害本公司和其他股东的利益，公司控股股东、实际控制人的一致行动人美国飞锐出具了《青岛海泰新光科技股份有限公司控股股东、实际控制人的一致行动人关于避免同业竞争承诺函》，主要内容如下：

“1、本单位及所控制的企业没有直接或间接地从事与发行人主营业务构成

重大不利影响的同业竞争的业务。本单位及所控制的企业不存在未予披露的与发行人主营业务相同或类似的经营性资产以及从事该等业务的分支机构或控股子公司（企业）。

2、在发行人实际控制人 ANMIN ZHENG（郑安民）直接或间接持有发行人控股权期间，不采取任何其他行为或措施进一步从事或者参与和发行人主营业务相同、相似且构成重大不利影响的业务和活动，亦不会直接或间接拥有与发行人主营业务相同、相似且构成重大不利影响业务的其他企业、组织的控制权。

3、对于发行人在其现有业务范围的基础上进一步拓展其经营业务范围，而本单位及其届时所控制的其他企业尚未对此进行生产、经营的，本单位及其届时所控制的其他企业将不从事与发行人该等新业务相同或相似的业务和活动。

4、若本单位违反上述避免同业竞争承诺，则本单位利用同业竞争所获得的全部收益（如有）归发行人所有，并赔偿发行人和其他股东因此受到的损失；同时本单位不可撤销地授权发行人从当年及其后年度应付本单位现金分红中扣留与上述收益和损失相等金额的款项归发行人所有，直至本单位承诺履行完毕并弥补完发行人和其他股东的损失。”

3、公司控股股东、实际控制人的一致行动人普奥达、杰莱特的承诺

为避免同业竞争损害本公司和其他股东的利益，公司控股股东、实际控制人的一致行动人普奥达、杰莱特出具了《青岛海泰新光科技股份有限公司控股股东、实际控制人的一致行动人关于避免同业竞争承诺函》，主要内容如下：

“1、本单位及所控制的企业没有直接或间接地从事与发行人主营业务构成重大不利影响的同业竞争的业务。本单位及所控制的企业不存在未予披露的与发行人主营业务相同或类似的经营性资产以及从事该等业务的分支机构或控股子公司（企业）。

2、在与发行人实际控制人郑安民保持直接或间接持有发行人控股权期间，本单位将不采取任何其他行为或措施进一步从事或者参与和发行人主营业务相同或相似的业务和活动，包括但不限于自行或者联合他人，以任何形式直接或间接从事或参与任何与发行人主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；以任何形式支持他人从事与发行人主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活

动；以其他方式介入任何与发行人主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

3、对于发行人在其现有业务范围的基础上进一步拓展其经营业务范围，而本单位及其届时所控制的其他企业尚未对此进行生产、经营的，本单位及其届时所控制的其他企业将不从事与发行人该等新业务相同或相似的业务和活动。

4、若本单位违反上述避免同业竞争承诺，则本单位利用同业竞争所获得的全部收益（如有）归发行人所有，并赔偿发行人和其他股东因此受到的损失；同时本单位不可撤销地授权发行人从当年及其后年度应付本单位现金分红中扣留与上述收益和损失相等金额的款项归发行人所有，直至本单位承诺履行完毕并弥补完发行人和其他股东的损失。”

4、公司控股股东、实际控制人的其他一致行动人和重要关联方的承诺

为避免同业竞争损害本公司和其他股东的利益，公司控股股东、实际控制人的一致行动人马敏、辜长明及重要关联方郑耀出具了《青岛海泰新光科技股份有限公司控股股东、实际控制人的一致行动人和重要关联方关于避免同业竞争承诺函》，主要内容如下：

“1、本人及所控制的企业没有直接或间接地从事与发行人主营业务构成重大不利影响的同业竞争的业务。本人及所控制的企业不存在未予披露的与发行人主营业务相同或类似的经营性资产以及从事该等业务的分支机构或控股子公司（企业）。

2、在本人与发行人实际控制人郑安民保持直接或间接持有发行人控股权期间，本人将不采取任何其他行为或措施进一步从事或者参与和发行人主营业务相同或相似的业务和活动，包括但不限于自行或者联合他人，以任何形式直接或间接从事或参与任何与发行人主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；以任何形式支持他人从事与发行人主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；以其他方式介入任何与发行人主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

3、对于发行人在其现有业务范围的基础上进一步拓展其经营业务范围，而本人及其届时所控制的其他企业尚未对此进行生产、经营的，本人及其届时所控

制的其他企业将不从事与发行人该等新业务相同或相似的业务和活动。

4、若本人违反上述避免同业竞争承诺，则本人利用同业竞争所获得的全部收益（如有）归发行人所有，并赔偿发行人和其他股东因此受到的损失；同时本人不可撤销地授权发行人从当年及其后年度应付本人现金分红中扣留与上述收益和损失相等金额的款项归发行人所有，直至本人承诺履行完毕并弥补完发行人和其他股东的损失。”

九、关联方与关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，发行人的主要关联方及关联关系情况如下：

（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人

1、控股股东、实际控制人

郑安民为公司的控股股东及实际控制人，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“1、控股股东、实际控制人”。

2、一致行动人

控股股东、实际控制人郑安民的一致行动人包括普奥达、美国飞锐、杰莱特、马敏和辜长明，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“2、一致行动人”。

（二）公司控股股东、实际控制人及其一致行动人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方	关联关系
1	Zheng-Liu Family Foundation	郑安民为实际控制人
2	Silicon Valley Science and Technology Association（美国硅谷科技协会）	郑安民担任副会长
3	上海显恒光电科技股份有限公司	郑安民担任董事

（三）其他持有公司5%以上股份的股东及其控制的其他企业

序号	关联方	关联关系
1	德丰杰	直接持股5%以上股东
2	欧奈尔	直接持股5%以上股东
3	德慧投资	直接持股5%以上股东
4	邦明志初	直接持股5%以上股东
5	德鼎投资	与德丰杰、德慧投资同属同一实际控制人控制
6	郑耀	间接持股5%以上股东

（四）公司直接或间接控制的企业

公司直接或间接控制的企业情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司”。

（五）公司的董事、监事及高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”相关内容。

（六）发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭人员直接或者间接控制的，或者由前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司之外的法人或其他组织

序号	企业名称	关联关系
一、与公司董事李忠强相关的关联企业		
1	芒特维优（北京）网络技术有限公司	李忠强担任副董事长
2	上海龙灏投资管理中心（有限合伙）	李忠强担任副董事长
3	环球航通信息服务有限公司	李忠强担任董事
4	上海缤果信息科技有限公司	李忠强担任董事
5	武汉迪派无线科技股份有限公司	李忠强担任董事
6	上海漫游者信息技术有限公司	李忠强担任董事
7	北京会唐世纪科技有限公司	李忠强担任董事
8	德丰杰龙脉（上海）股权投资管理有限公司	李忠强担任管理合伙人
二、与公司董事蒋永祥相关的关联企业		
1	上海邦群投资中心（有限合伙）	蒋永祥担任执行事务合伙人，持有89.16%份额

序号	企业名称	关联关系
2	上海邦明投资管理中心（有限合伙）	蒋永祥持股 75.12%，为实际控制人
3	上海燕祥企业管理咨询有限公司	蒋永祥担任执行董事，持股 50.00%
4	上海邦明投资中心（有限合伙）	蒋永祥持股 37.40%，为实际控制人
5	上海邦明投资管理股份有限公司	蒋永祥担任董事长兼总经理，持股 9.00%
6	上海祥榕投资管理有限公司	蒋永祥担任董事
7	上海翟轶投资管理有限公司	蒋永祥实际控制的企业
8	扬州龙川产业转型升级投资中心(有限合伙)	蒋永祥实际控制的企业
9	苏州邦明跃安创业投资中心（有限合伙）	蒋永祥实际控制的企业
10	上海邦明诚长投资中心(有限合伙)	蒋永祥实际控制的企业
11	上海邦明扬商创业投资中心（有限合伙）	蒋永祥实际控制的企业
12	南京邦明股权投资管理有限公司	蒋永祥实际控制的企业
13	上海邦明科兴创业投资中心（有限合伙）	蒋永祥实际控制的企业
14	上海邦明创业投资中心（有限合伙）	蒋永祥实际控制的企业
15	安徽美东企业管理咨询中心（有限合伙）	蒋永祥担任执行事务合伙人
16	安徽美东生物材料有限公司	蒋永祥担任董事长
17	霍尔果斯邦明创业投资管理有限公司	蒋永祥担任执行董事兼总经理
18	扬州邦明资产管理有限公司	蒋永祥担任执行董事
19	上海邦明创业投资有限公司	蒋永祥担任执行董事
20	上海灵信视觉技术股份有限公司	蒋永祥担任董事
21	青岛元通机械有限公司	蒋永祥担任董事
22	上海美东生物材料股份有限公司	蒋永祥担任董事
23	上海天跃科技股份有限公司	蒋永祥担任董事
24	安徽邦东新材料科技有限公司	蒋永祥担任执行董事兼总经理
25	苏州雅睿生物技术有限公司	蒋永祥担任董事
26	杭州华得森生物技术有限公司	蒋永祥担任董事
27	杭州全之脉电子商务有限公司	蒋永祥担任董事
三、与公司独立董事崔军相关的关联企业		
1	芜湖天恒科技开发有限公司	崔军持股 88.46%
四、与公司独立董事黄杰刚相关的关联企业		
1	青岛乾泽会计师事务所（普通合伙）	黄杰刚担任所长，持有 90.00% 份额
2	青岛尤尼泰乾合税务师事务所（普通合伙）	黄杰刚担任所长，持有 90.00% 份额
3	北京福源谷置业有限公司	黄杰刚持股 60.00%

序号	企业名称	关联关系
4	青岛国信税务师事务所有限公司	黄杰刚持股 46.00%，为控股股东
5	青岛乾元信企业管理有限公司	黄杰刚担任执行董事兼总经理，持股 40.00%
五、与公司控股股东、实际控制人郑安民关系密切的家庭人员相关的关联企业		
1	SiVal Instruments, Inc.	郑安民侄女 Xin Zheng 担任董事
2	Rock Life Academic, Inc.	郑安民侄女 Xin Zheng 担任董事
六、与公司监事郑今兰关系密切的家庭人员相关的关联企业		
1	青岛新森特机械有限公司	郑今兰配偶李京焕担任执行董事兼总经理，且持股 50.00%

(七) 其他主要关联方

序号	关联方名称/姓名	关联关系
1	Suprema 集团	其中 Suprema ID Inc. 持有奥美克生物信息 34.00% 股权
2	国健海泰	发行人的联营企业

(八) 报告期内曾为公司关联方的自然人、法人或者其他组织**1、报告期内曾直接或间接持股 5% 以上的股东**

序号	关联方名称/姓名
1	VISUAL BRILLIANCE
2	优先资产
3	九州风雷
4	DFJ Dragon Fund China, L.P.
5	上海朴新控股集团集团有限公司
6	九州证券股份有限公司
7	同创九鼎投资管理集团股份有限公司

2、报告期内曾担任公司董监高或公司董监高及其关系密切的家庭成员曾担任董事、高管的公司

序号	关联方名称/姓名
1	戴燕玲
2	张江创投
3	鼎嘉创投
4	上海新产业光电技术有限公司

5	上海伯豪生物技术有限公司
6	上海欧奈而创业投资有限公司
7	安升（上海）医药科技有限公司
8	上海海压特智能科技有限公司
9	上海奥格尼生态农业投资有限公司
10	上海讯博数码科技有限公司
11	苏州国科美润达医疗技术有限公司
12	上海复洁环保科技有限公司
13	零碳（四川）农业科技有限公司 （于 2019 年 3 月 29 日吊销）
14	宁波云信经熹投资管理有限公司 （于 2019 年 4 月 25 日注销）
15	德丰杰（无锡）创业投资企业 （于 2019 年 10 月 25 日注销）

除上述关联方外，公司关联方还包括：

（1）上述关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母，及其直接或者间接控制的或者担任董事、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织；

（2）根据实质重于形式原则认定的其他与发行人有特殊关系，可能导致发行人利益对其倾斜的自然人、法人或其他组织。

十、关联交易

（一）关联方商品和劳务交易

1、向关联方购买商品和接受劳务

报告期内，发行人向关联方购买商品和接受劳务的情况如下：

单位：万元

关联方名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
SiVal Instruments, Inc.	551.73	-	-
Suprema 集团	135.42	205.17	105.21
美国飞锐	21.92	53.94	-
苏州国科美润达医疗技术有限	12.93	0.56	-

公司			
青岛新森特机械有限公司	-	4.90	-
合计	722.00	264.56	105.21
占当期营业成本的比例	6.86%	3.12%	1.42%

2019年,公司向 SiVal Instruments, Inc. 购入镀膜机配件和部分光学原材料 551.73 万元,该部分产品来自于 SiVal Instruments, Inc. 向美国飞锐的采购。

2017年、2018年和2019年,公司向 Suprema 集团采购 CMOS 传感器等电子元器件,金额分别为 105.21 万元、205.17 万元和 135.42 万元。

2018年和2019年,公司向美国飞锐采购光学原材料金额为 53.94 万元和 21.92 万元。

2018年和2019年,公司向苏州国科美润达医疗技术有限公司采购原材料金额为 0.56 万元和 12.93 万元。

2018年,公司向青岛新森特机械有限公司购入机械件 4.90 万元。

报告期内,公司与 Sival Instruments, Inc.、Suprema 集团、美国飞锐、苏州国科美润达医疗技术有限公司和青岛新森特机械有限公司的采购交易定价由双方在市场价格的基础上协商确定,关联交易定价公允,不存在通过关联交易进行利益输送的情形。

2、向关联方销售商品和提供劳务

报告期内,发行人向关联方销售商品和提供劳务的情况如下:

单位:万元

关联方名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
Suprema 集团	1,760.77	1,025.70	402.85
苏州国科美润达医疗技术有限公司	369.69	114.93	54.55
美国飞锐	356.02	-	-
Chivalry Health Inc. ¹	276.92	524.30	203.85
SiVal Instruments, Inc.	-	-	218.49
Rock Life Academic Inc.	-	-	145.15

¹ 因该交易系由美国飞锐通过 Chivalry Health Inc. 间接向公司采购光学产品,基于谨慎性原则,将该交易比照关联交易进行披露。

合计	2,763.40	1,664.93	1,024.90
占当期营业收入的比例	10.93%	8.30%	5.66%

2017年、2018年和2019年，公司向Suprema集团销售生物识别产品分别为264.82万元、1,025.70万元、1,707.35万元。同时，2017年和2019年，公司向Suprema集团提供技术研发服务138.03万元和53.42万元。

2017年、2018年和2019年，公司向苏州国科美润达医疗技术有限公司销售商品分别为54.55万元、83.36万元和369.69万元。同时，2018年，公司向苏州国科美润达医疗技术有限公司提供服务31.57万元。

报告期内，美国飞锐存在直接及间接向公司采购光学产品的情形。美国飞锐2019年直接向发行人采购光学产品金额为356.02万元；2017年、2018年和2019年通过SiVal Instruments, Inc.、Rock Life Academic Inc.及Chivalry Health Inc.间接向公司采购光学产品的合计金额分别为567.49万元、524.30万元和276.92万元。报告期内美国飞锐直接及间接向公司采购光学产品的合计金额分别为567.49万元、524.30万元和632.94万元。

报告期内，发行人与Suprema集团、苏州国科美润达医疗技术有限公司、美国飞锐、Sival Instruments, Inc.、Rock Life Academic Inc.和Chivalry Health Inc.的交易定价由双方在市场价格的基础上协商确定，公司关联交易定价公允，不存在通过关联交易进行利益输送的情形。

(二) 关联方租赁

2019年，发行人与国健海泰签订租赁协议，将坐落于青岛市崂山区科苑纬四路100号，605平方米实际使用面积出租给国健海泰用于日常办公，租赁价格由双方依据市场价格协商确定。

报告期内该等关联租赁形成的租金收入情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易类型	2019年度	2018年度	2017年度
国健海泰	出租房屋	17.09	-	-

(三) 支付关键管理人员薪酬

关键管理人员指公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，薪酬包括

工资、奖金等货币形式和股份支付形式。

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
关键管理人员薪酬	610.28	590.90	431.01
其中：股份支付	72.87	124.92	47.00

(四) 关联业务收购

2019年12月，公司收购了美国飞锐的内窥镜维修业务和内窥镜焊接封装业务，交易对价为300.00万美元。详见本招股说明书“第五节 发行人的基本情况”之“三、发行人报告期内重大资产重组情况”之“（二）其他资产重组情况”。

(五) 关联担保

报告期内发生的关联担保均为以发行人或其子公司作为被担保方，具体情况如下：

单位：万元

年度	被担保方	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
2019年	公司	郑安民	1,000.00	2019年12月26日	2022年12月26日	否
	奥美克医疗	郑耀、郑安民、海泰新光	500.00	2019年6月24日	2022年6月26日	否
	公司	郑耀、郑安民	500.00	2019年6月24日	2022年6月26日	否
	公司	郑耀、郑安民、马敏、奥美克医疗	1,000.00	2019年1月25日	2022年3月27日	否
2018年	奥美克医疗	郑耀、郑安民、海泰新光	600.00	2018年6月14日	2021年12月31日	否
	公司	郑耀、郑安民	600.00	2018年6月14日	2021年12月31日	否
2017年	公司	郑耀、马敏、奥美克医疗	900.00	2017年1月18日	2020年2月6日	是
	公司	郑安民、郑耀、马敏	600.00	2016年11月17日	2022年6月26日	否
	奥美克医疗	郑安民、郑耀、海泰新光	360.00	2016年11月17日	2022年6月26日	否
	公司	郑安民、郑耀、奥美克医疗	300.00	2016年5月18日	2019年5月17日	是
	公司	郑耀、马敏	900.00	2016年1月17日	2019年2月3日	是
	公司	郑安民、郑耀、奥美克医疗	1,500.00	2015年1月14日	2020年1月13日	是

年度	被担保方	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
	公司	郑耀、马敏	216.29	2015年1月14日	2020年1月13日	是
	公司	汪方华	212.75	2015年1月14日	2020年1月13日	是
	公司	郑安民	4,000.00	2013年6月13日	2020年6月13日	是

2019年12月,郑安民为公司与青岛银行股份有限公司崂山支行签订的“802022019借字第00051号”提供1,000.00万元保证担保。担保期间自担保合同生效之日起至债务到期日另加三年止。

2019年6月,郑安民、郑耀及公司为奥美克医疗与青岛崂山交银村镇银行股份有限公司签订的“LCY借字第20190556号流动资金借款合同”提供人民币500.00万元保证担保。担保期间自担保合同生效之日起至最后到期的主债务履行期限届满之日起两年止。

2019年6月,郑安民、郑耀为公司与青岛崂山交银村镇银行股份有限公司签订的“LCY借字第20190555号流动资金借款合同”提供人民币500.00万元保证担保。担保期间自担保合同生效之日起至最后到期的主债务履行期限届满之日起两年止。

2019年1月,郑安民、郑耀、马敏及奥美克医疗为公司与招商银行股份有限公司青岛市南支行签订的“2018年信借字第21181230号授信协议”提供1,000.00万元保证担保。担保期间自担保合同生效之日起至债务履行期届满之日起两年止。

2018年6月,郑安民、郑耀及公司为奥美克医疗与青岛崂山交银村镇银行股份有限公司在2018年6月14日至2021年12月31日期间签署的全部借款合同提供最高债权额为600.00万元的保证担保。担保期间自担保合同生效之日起至最后到期的主债务履行期限届满之日起两年止。

2018年6月,郑安民、郑耀为公司与青岛崂山交银村镇银行股份有限公司在2018年6月14日至2021年12月31日期间签署的全部借款合同提供最高债权额为600.00万元的保证担保。担保期间自担保合同生效之日起至最后到期的主债务履行期限届满之日起两年止。

2017年1月,郑耀、马敏及奥美克医疗为公司与中国银行青岛高科技工业园支行签订的“2017年中科园授额字014号的《授信额度协议》”提供最高本金为900.00万元的保证担保。担保期间自担保合同生效之日起至主债务届满之日起两年止。

2016年11月,郑安民、郑耀及马敏为公司与青岛崂山交银村镇银行股份有限公司在2016年11月17日至2019年11月30日期间签署的全部借款合同提供最高债权额为600.00万元的保证担保。担保期间自担保合同生效之日起至最后到期的主债务履行期限届满之日起两年止。

2016年11月,郑安民、郑耀及公司为奥美克医疗与青岛崂山交银村镇银行股份有限公司在2016年11月17日至2019年11月30日期间签署的全部借款合同提供最高债权额为360.00万元的保证担保。担保期间自担保合同生效之日起至最后到期的主债务履行期限届满之日起两年止。

2016年5月,郑安民、郑耀及奥美克医疗为公司与齐鲁银行青岛分行签订的“2016年150011法借字第1016号借款合同”提供300.00万元保证担保。担保期间自担保合同生效之日起至债务履行期届满之日起两年止。

2016年1月,郑耀及马敏为公司与中国银行青岛高科技工业园支行签订的“2016年中科园授额字024号的《授信额度协议》”提供最高本金为900.00万元的保证担保。担保期间自担保合同生效之日起至主债务履行期限届满之日起两年止。

2015年1月,郑安民、郑耀及奥美克医疗为公司与招商银行股份有限公司青岛市南支行签订的“2015年信借字第21150114号授信协议”提供1,500.00万元保证担保。担保期间自担保合同生效之日起至债务到期日另加两年止。

2015年1月,郑耀及马敏为公司与招商银行股份有限公司青岛市南支行签订的“2015年信借字第21150114号授信协议”提供个人不动产抵押担保216.29万元。担保期间自担保合同生效之日起至债务到期日另加两年止。

2015年1月,汪方华为公司与招商银行股份有限公司青岛市南支行签订的“2015年信借字第21150114号授信协议”提供个人不动产抵押担保212.75万元。担保期间自担保合同生效之日起至债务到期日另加两年止。

2013年6月,郑安民为公司与青岛银行股份有限公司宁夏路支行签订的“802092013 固借字第 0001 号固定资产借款合同”提供本金为 4,000.00 万元元保证担保。担保期间自担保合同生效之日起至债务履行期限届满之日起两年止。

(六) 报告期内公司主要关联方往来余额情况

报告期各期末,公司主要关联方往来余额情况如下:

单位:万元

项目	关联方名称	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
应收账款	Suprema 集团	29.89	27.12	107.28
	Chivalry Health Inc.	-	65.85	86.07
	Rock Life Academic Inc.	-	-	0.90
预付账款	Suprema 集团	2.50	0.50	0.39
其他应收款	Chivalry Health Inc.	-	4.31	4.07
应付账款	SiVal Instruments, Inc.	95.86	-	-
	美国飞锐	0.45	10.05	-
	Suprema 集团	-	2.41	-
预收账款	Suprema 集团	17.37	17.37	34.42
	美国飞锐	17.10	-	-
其他应付款	美国飞锐	2,092.86	-	-
	郑安民	-	25.00	25.00
	郑耀	-	-	87.50
	马敏	-	-	30.00
	汪方华	-	-	30.00
	辜长明	-	-	30.00
	郑今兰	-	-	20.00
	SiVal Instruments, Inc.	-	-	2.37

公司应收 Suprema ID Inc.款项为发行人向其销售生物识别产品产生的应收账款;公司预付、应付 Suprema ID Inc.款项均为向其采购 PCB 电路板按照合同履行或待履行的款项;公司应付美国飞锐款项为发行人向其采购原材料产生的应付款项;公司其他应付美国飞锐款项为发行人收购其业务产生的应付款项;公司应收 Rock Life Academic Inc.款项为发行人向其销售光学零部件产生的应收账款;公司应付 SiVal Instruments, Inc.款项为发行人向其购买部分光学原材料产生的应

付账款。公司应收、应付关联方款项均不计利息、无抵押。

（七）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，发行人具有独立、完整的研发、采购和销售体系，生产经营不依赖关联方。关联交易遵循市场化交易原则，交易价格公允，不存在通过关联交易损害公司及其他非关联股东利益的情况，亦不存在利用关联交易转移利润的情形。发行人报告期内发生的关联交易对发行人的财务状况和经营成果未产生重大影响。

（八）发行人关联交易制度的执行情况及独立董事的意见

报告期内，公司关联交易严格履行《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易制度》等规定的权限和程序，不存在损害中小股东利益的情形。

发行人于2020年4月2日召开第二届董事会第十一次会议，对报告期内各项关联交易进行了审议确认，认为公司报告期内关联交易占公司业务比例较小，定价公平，不会影响公司的独立性，公司主要业务也不会因上述交易而对关联方形成依赖，对公司财务状况、经营成果无不良和重大影响。

发行人独立董事对《关于对青岛海泰新光科技股份有限公司最近三年关联交易予以确认的议案》涉及事项进行了认真审议，并发表了独立意见，认为公司最近三年关联交易符合公司实际情况，是日常经营所需，遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，关联交易的价格未偏离市场公允价格，不存在损害公司及其他股东利益的情况，未影响公司独立性。

十一、减少关联交易的措施

（一）制定并完善相关制度

发行人以维护股东利益为原则，尽量减少关联交易。对于不可避免的关联交易，发行人在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等制度中对关联交易的审议、披露、回避制度等内容进行了规定，并在实际工作中充分发挥独立董事的作用，以确保关联交易决策的合法合规和公平公正。

（二）关于减少和规范关联交易的承诺

1、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人和重要关联方的承诺

为规范关联交易，确保公司中小股东利益不受损害，发行人控股股东、实际控制人郑安民，控股股东、实际控制人的一致行动人马敏、辜长明和重要关联方郑耀出具《青岛海泰新光科技股份有限公司控股股东、实际控制人及其一致行动人关于减少和规范关联交易的承诺函》，主要内容如下：

“一、本人将尽量避免本人/本人近亲属及其实际控制或施加重大影响的企业（以下简称“本人及关联方”）与发行人之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定，依法签署相关交易协议，保证不通过关联交易损害公司及股东的合法权益。

二、本人及关联方不会以向发行人拆借、占用公司资金或采取由发行人及/或下属企业代垫款项、代偿债务等方式侵占发行人资金，严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于规范上市公司与关联企业资金往来的相关规定。

三、本人及关联方将严格遵守法律、法规及发行人公司章程、关联交易管理制度等规定，不利用控股股东及实际控制人的地位影响公司的独立性，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行各项批准程序和信息披露义务。

四、本人及关联方不通过关联交易损害发行人以及其他股东的合法权益，如因上述关联交易损害发行人及其他股东合法权益的，本人愿承担由此造成的一切损失并履行赔偿责任。”

2、公司控股股东、实际控制人的其他一致行动人的承诺

为规范关联交易，确保公司中小股东利益不受损害，发行人控股股东、实际控制人的一致行动人美国飞锐、普奥达、杰莱特出具《青岛海泰新光科技股份有限公司控股股东、实际控制人的一致行动人关于减少和规范关联交易的承诺函》，主要内容如下：

“一、本单位将尽量避免本单位实际控制或施加重大影响的企业（以下简称“本单位及关联方”）与发行人之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定，依法签署相关交易协议，保证不通过关联交易损害公司及股东的合法权益。

二、本单位及关联方不会以向发行人拆借、占用公司资金或采取由发行人及/或下属企业代垫款项、代偿债务等方式侵占发行人资金，严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于规范上市公司与关联企业资金往来的相关规定。

三、本单位及关联方将严格遵守法律、法规及发行人公司章程、关联交易管理制度等规定，不利用控股股东及实际控制人的地位影响公司的独立性，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行各项批准程序和信息披露义务。

四、本单位及关联方不通过关联交易损害发行人以及其他股东的合法权益，如因上述关联交易损害发行人及其他股东合法权益的，本单位愿承担由此造成的一切损失并履行赔偿责任。”

十二、报告期内关联方的变化情况

报告期内，公司不存在由关联方变为非关联方而继续交易的情形。

第八节 财务会计信息与管理层分析

安永华明对公司最近三年的合并及母公司资产负债表，合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（“安永华明（2020）审字第 61544479_J01 号”）。

本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自上述经审计的财务报告及其附注或据其计算所得。提醒投资者阅读本公司披露的财务报告及审计报告全文，以获取更详细的财务资料。

一、发行人的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动资产：			
货币资金	57,822,091.36	49,789,449.57	56,983,072.15
应收票据	-	669,085.15	737,613.00
应收账款	33,368,920.09	29,354,537.11	23,184,536.23
应收款项融资	1,662,904.74	-	-
预付款项	2,077,612.23	2,331,478.08	1,787,546.55
其他应收款	415,714.55	2,281,861.41	967,932.62
存货	52,696,718.88	52,622,714.19	35,712,779.33
其他流动资产	4,624,626.35	1,992,784.46	695,550.60
流动资产合计	152,668,588.20	139,041,909.97	120,069,030.48
非流动资产：			
长期股权投资	702,274.93	-	-
投资性房地产	1,821,416.99	-	-
固定资产	111,640,511.98	92,038,986.99	91,461,473.98
在建工程	19,623,640.31	4,856,976.37	34,339.63
无形资产	32,807,710.79	33,500,226.31	14,452,044.66
长期待摊费用	-	936,936.94	-
递延所得税资产	8,329,489.70	2,528,083.79	1,738,217.84

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
其他非流动资产	2,225,679.50	-	3,102,081.40
非流动资产合计	177,150,724.20	133,861,210.40	110,788,157.51
资产总计	329,819,312.40	272,903,120.37	230,857,187.99
流动负债:			
短期借款	30,000,000.00	10,000,000.00	5,000,000.00
应付账款	16,568,966.62	19,262,341.18	14,597,901.18
预收款项	490,194.70	576,320.38	3,270,120.94
应付职工薪酬	10,454,854.78	7,143,713.72	5,425,457.82
应交税费	5,821,120.81	3,767,113.39	948,006.98
其他应付款	30,578,861.69	1,500,920.96	6,561,699.11
流动负债合计	93,913,998.60	42,250,409.63	35,803,186.03
非流动负债:			
长期借款	10,000,000.00	-	-
递延收益	985,794.24	1,071,588.47	1,200,000.00
递延所得税负债	119,855.75	129,333.54	174,451.17
非流动负债合计	11,105,649.99	1,200,922.01	1,374,451.17
负债合计	105,019,648.59	43,451,331.64	37,177,637.20
股东权益:			
股本	65,200,000.00	35,000,000.00	34,000,000.00
资本公积	9,538,657.51	82,886,280.53	74,455,415.25
其他综合收益	-23,764.83	-10,079.61	80,342.64
盈余公积	8,449,053.10	7,407,692.04	2,591,348.69
未分配利润	136,979,005.17	98,689,522.97	82,951,400.11
归属于母公司股东权益合计	220,142,950.95	223,973,415.93	194,078,506.69
少数股东权益	4,656,712.86	5,478,372.80	-398,955.90
股东权益合计	224,799,663.81	229,451,788.73	193,679,550.79
负债和股东权益总计	329,819,312.40	272,903,120.37	230,857,187.99

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2019年	2018年	2017年
一、营业收入	252,866,320.49	200,680,726.79	181,035,017.59
减：营业成本	105,279,964.66	84,676,820.07	74,171,098.95

项目	2019年	2018年	2017年
税金及附加	3,831,344.91	3,282,006.49	3,168,979.99
销售费用	6,580,006.52	5,552,977.07	4,815,287.55
管理费用	27,252,690.55	22,448,394.58	18,501,204.48
研发费用	28,537,992.78	22,278,776.72	16,107,011.83
财务费用	205.22	-932,363.55	5,291,065.96
其中：利息费用	1,035,245.89	322,845.85	2,024,579.20
利息收入	278,666.29	177,045.67	207,351.66
加：其他收益	3,136,611.88	1,647,909.36	485,833.16
投资损失	-277,725.07	-	-
其中：对联营企业的投资损失	-277,725.07	-	-
资产减值损失	-1,497,648.59	-1,880,387.28	-2,017,711.48
信用减值损失	-140,490.94	-	-
资产处置损失	-34,851.41	-	-144,049.45
二、营业利润	82,570,011.72	63,141,637.49	57,304,441.06
加：营业外收入	4,585.60	25,482.36	286,123.52
减：营业外支出	167,336.40	1,156,111.76	706,175.34
三、利润总额	82,407,260.92	62,011,008.09	56,884,389.24
减：所得税费用	9,774,133.63	7,475,718.23	6,676,981.29
四、净利润	72,633,127.29	54,535,289.86	50,207,407.95
其中：同一控制下企业合并中被合并方合并前净利润	2,144,491.29	277,029.12	-1,890,472.98
(一) 按持续经营分类：			
1.持续经营净利润	72,633,127.29	54,535,289.86	50,207,407.95
2.终止经营净利润	-	-	-
(二) 按所有者归属分类：			
1.归属于母公司股东的净利润	71,930,843.26	54,554,466.21	51,092,763.47
2.少数股东损益	702,284.03	-19,176.35	-885,355.52
五、其他综合收益的税后净额	-25,739.82	-170,070.49	156,796.73
六、综合收益总额	72,607,387.47	54,365,219.37	50,364,204.68
归属于母公司股东的综合收益总额	71,917,158.04	54,464,043.96	51,176,128.39

项目	2019年	2018年	2017年
归属于少数股东的综合收益总额	690,229.43	-98,824.59	-811,923.71
七、每股收益：			
基本每股收益	1.08	0.79	0.75
稀释每股收益	1.08	0.79	0.75

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2019年	2018年	2017年
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	253,650,174.94	196,315,734.80	174,840,708.34
收到的税费返还	9,553,322.77	5,584,033.49	7,262,176.71
收到其他与经营活动有关的现金	5,541,887.94	1,722,025.86	2,179,308.34
经营活动现金流入小计	268,745,385.65	203,621,794.15	184,282,193.39
购买商品、接受劳务支付的现金	90,828,041.95	80,910,140.91	54,924,229.26
支付给职工以及为职工支付的现金	55,299,902.23	42,280,028.17	31,441,320.11
支付的各项税费	12,303,733.58	9,122,205.21	11,052,881.49
支付其他与经营活动有关的现金	26,773,727.84	22,969,697.08	20,803,824.91
经营活动现金流出小计	185,205,405.60	155,282,071.37	118,222,255.77
经营活动产生的现金流量净额	83,539,980.05	48,339,722.78	66,059,937.62
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	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	85,702.45	-	241,832.53
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	85,702.45	-	241,832.53
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	40,606,852.52	34,054,625.80	7,507,695.78
投资支付的现金	980,000.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	41,586,852.52	34,054,625.80	7,507,695.78
投资活动使用的现金流量净额	-41,501,150.07	-34,054,625.80	-7,265,863.25
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	5,122,539.44	5,005,279.40

项目	2019年	2018年	2017年
取得借款收到的现金	40,000,000.00	10,000,000.00	5,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	1,854,460.30	1,952,222.19
筹资活动现金流入小计	40,000,000.00	16,976,999.74	11,957,501.59
偿还债务支付的现金	10,000,000.00	5,000,000.00	49,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	33,698,582.70	34,307,123.64	2,016,718.09
支付其他与筹资活动有关的现金	30,672,543.51	211,320.76	94,339.62
筹资活动现金流出小计	74,371,126.21	39,518,444.40	51,111,057.71
筹资活动使用的现金流量净额	-34,371,126.21	-22,541,444.66	-39,153,556.12
四、汇率变动对现金的影响	364,938.02	1,062,725.10	-918,788.23
五、现金及现金等价物净增加额	8,032,641.79	-7,193,622.58	18,721,730.02
加：年初现金及现金等价物余额	49,789,449.57	56,983,072.15	38,261,342.13
六、年末现金及现金等价物余额	57,822,091.36	49,789,449.57	56,983,072.15

二、注册会计师审计意见

(一) 审计意见

本公司已聘请安永华明对公司近三年合并及母公司资产负债表、合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表及合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计。2020年4月2日，安永华明出具了“安永华明(2020)审字第61544479_J01号”标准无保留意见的《审计报告》，审计意见如下：

“青岛海泰新光科技股份有限公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了青岛海泰新光科技股份有限公司2019年12月31日、2018年12月31日及2017年12月31日的合并及公司财务状况以及2019年度、2018年度及2017年度的合并及公司经营成果和现金流量”。

(二) 关键审计事项

安永华明在出具的标准无保留意见《审计报告》（安永华明（2020）审字第61544479_J01号）中对关键审计事项做如下披露：

“关键审计事项是我们根据职业判断，认为分别对2019年度、2018年度及2017年度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，我们不对这些事项单独发表意见。我们对下述每

一事项在审计中是如何应对的描述也以此为背景。”

“我们已经履行了本报告‘注册会计师对财务报表审计的责任’部分阐述的责任，包括与这些关键审计事项相关的责任。相应地，我们的审计工作包括执行为应对评估的财务报表重大错报风险而设计的审计程序。我们执行审计程序的结果，包括应对下述关键审计事项所执行的程序，为财务报表整体发表审计意见提供了基础。”

关键审计事项:	该事项在审计中是如何应对:
销售商品收入确认	
2019 年度、2018 年度及 2017 年度合并财务报表中销售商品收入金额分别为人民币 240,088,097.03 元、人民币 190,387,667.41 元及人民币 175,554,431.18 元，公司财务报表中销售商品收入金额分别为人民币 99,986,967.17 元、人民币 85,762,315.97 元及人民币 65,615,501.74 元。销售商品收入是公司营业收入的主要来源，其确认的准确性对公司的经营结果影响重大，且不同类型的客户合同约定的所有权风险和报酬转移的时点各异，可能存在销售收入未被恰当确认的风险，因此我们将销售商品收入确认作为关键审计事项。	我们就销售商品收入确认执行的审计程序包括但不限于： 1) 了解和评价与销售商品收入相关的关键内部控制的设计和运行的有效性； 2) 检查主要客户的销售合同条款，识别与商品所有权风险和报酬转移的相关合同条款与条件； 3) 访谈主要客户并对其销售额及应收账款余额进行函证； 4) 抽样选取销售记录，检查至销售合同和订单、出库单、货运提单、商品签收单等原始单据，核对是否相符； 5) 执行截止性测试，检查收入是否确认在恰当的会计期间； 6) 执行分析性复核程序，检查主要产品各年销售收入和毛利率变动情况。

三、影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素

（一）影响盈利能力的主要因素

公司的盈利能力或财务状况主要受到收入、成本、费用、利润等因素的影响，具体分析如下：

1、影响收入的主要因素

公司主要从事医用内窥镜器械和光学产品的研发、生产和销售，通过销售产品获取收入。全球宏观经济形势、市场规模及需求、国家或地区的政策导向、产品质量、产品的销售价格、产品销量等系影响公司收入的主要因素。

2、影响成本的主要因素

公司的主营业务成本主要由原材料、人工成本及制造费用构成。上游原材料

价格波动、原材料进口关税、生产人员的工资水平、员工人数、福利费用、产品产量、资产规模等系影响公司成本的主要因素。

3、影响费用的主要因素

公司的费用主要包括管理费用、销售费用、研发费用和财务费用。公司的销售人员和管理人员的薪酬水平、新产品的研发费用、固定资产和无形资产规模、差旅费、管理效率和办公效率、有息负债规模等系影响公司费用规模的主要因素。

4、影响利润的主要因素

除上述收入、成本、费用外，影响利润的因素还包括公司应缴纳的企业所得税、收到的政府补助、资产减值情况等。

（二）影响公司盈利能力的主要财务和非财务指标

1、影响公司盈利能力的主要财务指标

主营业务收入增长率、综合毛利率和经营性净现金流量系反映公司盈利能力和经营状况的主要财务指标，报告期内，上述指标的具体情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务收入增长率	27.19%	10.45%	-
主营业务毛利率	58.38%	58.15%	59.29%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	8,354.00	4,833.97	6,605.99

（1）主营业务收入增长率

主营业务收入增长率反映了公司业务规模的增加，是公司盈利能力提升最根本的驱动因素。报告期内，公司的主营业务收入逐年增长，增长率维持在较高水平。随着医用内窥镜行业规模的增长，公司的医用内窥镜器械收入将持续增加。若市场发生较大波动，将对公司营业收入产生影响，进而影响公司的盈利能力。

（2）主营业务毛利率

毛利率是反映公司盈利能力和业绩变动最直接的因素之一，体现了公司的盈利能力。报告期内，公司主营业务毛利率较为稳定且处于较高水平。若公司未来毛利率发生较大波动，将对公司盈利能力产生较大影响。

(3) 经营活动产生的现金流量净额

经营活动产生的现金流量净额反映了公司经营活动获取现金的能力,在剔除了非付现成本费用、非经营活动类费用等因素后,一般与公司的净利润变动趋势保持一致。公司报告期内经营活动产生的现金流量净额均为正数,反映了公司良好的变现能力,但其在趋势上产生了一定波动,系与扩大采购备货量等原因相关,虽然该等活动影响了 2018 年度的现金流量,但从报告期整体来看,反映了公司业务的增长,为公司盈利能力的增长打下了基础。

2、影响公司盈利能力的主要非财务指标

(1) 技术创新

技术创新是公司保持持续发展的核心驱动力,对公司的长期盈利能力具有重大影响。新产品、新技术的不断推出将提高公司产品的市场竞争力,增强公司的盈利能力。若公司未来技术创新能力不足,不能推出适应市场需求的新产品和新技术,将会对公司的盈利能力产生较大影响。

(2) 政策变动

为促进我国医疗器械行业进一步的快速发展,近几年来国家不断出台一系列的利好政策,在政策层面给予行业大力扶持,鼓励国内医疗器械加快创新做大做强,公司的业务得到了快速的发展。若未来国家政策发生较大变动,可能对公司盈利能力产生较大影响。

四、财务报表的编制基础及合并财务报表范围和变化情况

(一) 财务报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础。

(二) 合并财务报表范围和变化情况

1、合并报表范围

截至 2019 年 12 月 31 日,海泰新光纳入合并范围的子公司情况如下:

公司名称	业务性质	注册资本/授权股本	股权比例	
			直接	间接
奥美克医疗	研发、生产销售	人民币 1,500 万元	100%	-
淄博海泰	研发、生产销售	人民币 3,000 万元	100%	-
奥美克生物	研发、生产销售	人民币 1,500 万元	66%	-
美国奥美克	服务、研发及生产销售	100 万股	-	100%

2、报告期内合并报表范围变化情况

2019 年 10 月，公司的子公司美国奥美克于美国加州新设成立。

2018 年 7 月，公司的子公司奥美克生物于青岛市新设成立。

2017 年 8 月，公司的子公司淄博海泰于淄博市新设成立。

五、主要会计政策和会计估计

(一) 主要会计政策的制定情况

本集团根据实际生产经营特点制定了具体会计政策和会计估计，主要体现在应收款项坏账准备的计提、存货计价方法、存货跌价准备的计提、收入确认和计量。

(二) 遵循企业会计准则的声明

本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及本集团于 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2017 年 12 月 31 日的财务状况以及 2019 年度、2018 年度及 2017 年度的经营成果和现金流量。

(三) 会计期间

本集团会计年度采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

(四) 记账本位币

本集团记账本位币和编制本财务报表所采用的货币均为人民币。除有特别说明外，均以人民币元为单位表示。

本集团下属子公司及联营公司，根据其经营所处的主要经济环境自行决定其记账本位币，编制财务报表时折算为人民币。

（五）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。

合并方在同一控制下企业合并中取得的资产和负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉），按合并日在最终控制方财务报表中的账面价值为基础进行相关会计处理。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价的账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，不足冲减的则调整留存收益。

（六）合并财务报表

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，包括本公司及全部子公司的财务报表。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分，以及本公司所控制的结构化主体等）。

编制合并财务报表时，子公司采用与本公司一致的会计年度和会计政策，对子公司可能存在的与本公司不一致的会计政策，已由子公司按照本公司的会计政策另行编制财务报表供合并之用。本集团内部各公司之间的所有交易产生的资产、负债、权益、收入、费用和现金流量于合并时全额抵销。

子公司少数股东分担的当期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的，其余部分仍冲减少数股东权益。

对于通过同一控制下的企业合并取得的子公司，被合并方的经营成果和现金流量自合并当期期初纳入合并财务报表，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始实施控制时一直存在。

如果相关事实和情况的变化导致对控制要素中的一项或多项发生变化的，本集团重新评估是否控制被投资方。

（七）现金及现金等价物

现金，是指本集团的库存现金以及可以随时用于支付的存款；现金等价物，

是指本集团持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小的投资。

（八）外币业务与外币报表折算

集团对于发生的外币交易，将外币金额折算为记账本位币金额。

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率将外币金额折算为记账本位币金额。于资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算。由此产生的结算和货币性项目折算差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的差额按照借款费用资本化的原则处理之外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的差额根据非货币性项目的性质计入当期损益或其他综合收益。

对于境外经营，本集团在编制财务报表时将其记账本位币折算为人民币：对资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，股东权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生当期平均汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，确认为其他综合收益。处置境外经营时，将与该境外经营相关的其他综合收益转入处置当期损益，部分处置的按处置比例计算。

外币现金流量以及境外子公司的现金流量，采用现金流量发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列报。

（九）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

本集团于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

（1）收取金融资产现金流量的权利届满；

（2）转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（a）实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或（b）虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

如果金融负债的责任已履行、撤销或届满，则对金融负债进行终止确认。如果现有金融负债被同一债权人以实质上几乎完全不同条款的另一金融负债所取代，或现有负债的条款几乎全部被实质性修改，则此类替换或修改作为终止确认原负债和确认新负债处理，差额计入当期损益。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本集团承诺买入或卖出金融资产的日期。

2、金融资产分类和计量

本集团的金融资产于初始确认时根据本集团企业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分类为：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金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类：

以摊余成本计量的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，其终止确认、修改或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本集团管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益转出，计入当期损益。

3、金融负债分类和计量

本集团的金融负债于初始确认时分类为：其他金融负债，相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：其他金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

4、金融工具减值

本集团以预期信用损失为基础，对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务工具投资及租赁应收款进行减值处理并确认损失准备。

对于不含重大融资成分的应收款项及租赁应收款，本集团运用简化计量方法，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。

除上述采用简化计量方法以外的金融资产，本集团在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，本集团按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本集团按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果初始确认后发生信用减值的，处于第三阶段，本集团按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。对于资产负债表日只具有较低信用风险的金融工具，本集团假设其信用风险自初始确认后未显著增加。

本集团基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。本集团考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估应收账款和其他应收款金融工具的预期信用损失。

当本集团不再合理预期能够全部或部分收回金融资产合同现金流量时，本集团直接减记该金融资产的账面余额。

5、金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

6、金融资产转移

本集团已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本集团既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（十）金融工具（适用于 2018 年度及 2017 年度）

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

本集团于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

- （1）收取金融资产现金流量的权利届满；
- （2）转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及

时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（a）实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或（b）虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

如果金融负债的责任已履行、撤销或届满，则对金融负债进行终止确认。如果现有金融负债被同一债权人以实质上几乎完全不同条款的另一金融负债所取代，或现有负债的条款几乎全部被实质性修改，则此类替换或修改作为终止确认原负债和确认新负债处理，差额计入当期损益。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本集团承诺买入或卖出金融资产的日期。

2、金融资产分类和计量

本集团的金融资产于初始确认时分类为：贷款和应收款项。金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于贷款和应收款项，相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类：

贷款和应收款项：是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

3、金融负债分类和计量

本集团的金融负债于初始确认时分类为：其他金融负债。其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

其他金融负债：对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

4、金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

5、金融资产减值

本集团于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。金融资产发生减值的客观证据，包括发行人或债务人发生严重财务困难、债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）、债务人很可能倒闭或进行其他财务重组，以及公开的数据显示预计未来现金流量确已减少且可计量。

以摊余成本计量的金融资产：

发生减值时，将该金融资产的账面通过备抵项目价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值，按照该金融资产原实际利率（即初始确认时计算确定的实际利率）折现确定，并考虑相关担保物的价值。减值后利息收入按照确定减值损失时对未来现金流量进行折现采用的折现率作为利率计算确认。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益。对单项金额不重大的金融资产，但有客观证据表明其已经发生减值的金融资产，确认减值损失。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

本集团对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

6、金融资产转移

本集团已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确

认该金融资产。

本集团既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（十一）应收款项（适用于 2018 年度和 2017 年度）

本集团 2018 年度和 2017 年度的应收款项坏账准备的确认标准和计提方法如下：

1、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

本集团对单项金额超过人民币 100 万元的应收款项单独定期进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计提坏账准备。

单项金额重大并单独计提坏账准备的确认标准：

- （1）债务人发生严重的财务困难；
- （2）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组或已宣告破产；
- （3）账龄已逾期，且多次催讨未果，收回可能性很小；
- （4）其他表明应收款项发生减值的客观情况

2、单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收款项

本集团对单项金额不重大但有客观证据表明其已经发生减值的应收款项，确认减值损失，计提坏账准备。

3、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

其他应收款中按照性质组合认定为可以明确收回的押金、保证金及出口退税等应收款项，不再计提坏账准备。本集团对于除此以外的单项金额不重大以及单项金额重大未单独计提坏账准备的应收款项，以账龄作为信用风险特征确定应收款项组合，并采用账龄分析法对应收款项计提坏账准备，本集团以账龄作为信用风险特征确定应收款项组合，并采用账龄分析法对应收账款和其他应收款计提坏账准备，计提比例如下：

项目	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含，下同）	3.00	3.00
1-2年	20.00	20.00
2-3年	50.00	50.00
3年以上	100.00	100.00

（十二）存货

存货包括原材料、半成品、在产品、在途物资、库存商品、发出商品、委托加工物资、受托开发在产品及周转材料。

存货按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。发出存货，采用加权平均法确定其实际成本。周转材料包括低值易耗品和包装物等，低值易耗品和包装物采用一次转销法进行摊销。

存货的盘存制度采用永续盘存制。

于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。

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。计提存货跌价准备时，原材料和产成品按单个存货类别计提。与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备。

（十三）长期股权投资

长期股权投资包括对子公司和联营企业的权益性投资。

长期股权投资在取得时以初始投资成本进行初始计量。通过同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，以合并日取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为初始投资成本；初始投资成本与合并对价账面价值之间差额，调整资本公积（不足冲减的，冲减留存收益）；合并日之前的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相

同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，在处置该项投资时转入当期损益；其中，处置后仍为长期股权投资的按比例结转，处置后转换为金融工具的则全额结转。除企业合并形成的长期股权投资以外方式取得的长期股权投资，按照下列方法确定初始投资成本：支付现金取得的，以实际支付的购买价款及与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出作为初始投资成本。

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在本公司个别财务报表中采用成本法核算。控制，是指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回报金额。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价。追加或收回投资的，调整长期股权投资的成本。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

本集团对被投资单位具有共同控制或重大影响的，长期股权投资采用权益法核算。共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

采用权益法时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，归入长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时，取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资损益和其他综合收益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认资产等的公允价值为基础，按照本集团的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照应享有的比例计算归属于投资方的部分（但内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认），对被投资单位的净利润进行调整后确认，但投出或出售的资产构成业务的除外。

按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。本集团确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，本集团负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外股东权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入股东权益。

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，因处置终止采用权益法的，原权益法核算的相关其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，全部转入当期损益；仍采用权益法的，原权益法核算的相关其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理并按比例转入当期损益，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，按相应的比例转入当期损益。

（十四）投资性房地产

投资性房地产，是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，包括已出租的建筑物。

投资性房地产按照成本进行初始计量。与投资性房地产有关的后续支出，如果与该资产有关的经济利益很可能流入且其成本能够可靠地计量，则计入投资性房地产成本。否则，于发生时计入当期损益。

本集团采用成本模式对投资性房地产进行后续计量。

投资性房地产的折旧采用年限平均法计提，投资性房地产的使用寿命、预计净残值率及年折旧率如下：

项目	使用寿命	预计净残值率	年折旧率
房屋及建筑物	40年	10%	2.25%

本集团至少于每年年度终了，对投资性房地产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，必要时进行调整。

（十五）固定资产

固定资产仅在与有关的经济利益很可能流入本集团，且其成本能够可靠地

计量时才予以确认。与固定资产有关的后续支出,符合该确认条件的,计入固定资产成本,并终止确认被替换部分的账面价值;否则,在发生时计入当期损益。

固定资产按照成本进行初始计量。购置固定资产的成本包括购买价款、相关税费、使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该项资产的其他支出。

固定资产的折旧采用年限平均法计提,各类固定资产的使用寿命、预计净残值率及年折旧率如下:

项目	使用寿命	预计净残值率	年折旧率
房屋及建筑物	40年	10%	2.25%
机器设备	5-10年	10%	9.00%-18.00%
运输工具	4-10年	10%	9.00%-22.50%
办公设备	3-10年	10%	9.00%-30.00%

本集团至少于每年年度终了,对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核,必要时进行调整。

(十六) 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必要工程支出以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

(十七) 借款费用

借款费用,是指本集团因借款而发生的利息及其他相关成本,包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用等。

可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用,予以资本化,其他借款费用计入当期损益。符合资本化条件的资产,是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件的,才能开始资本化:

- (1) 资产支出已经发生；
- (2) 借款费用已经发生；
- (3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。之后发生的借款费用计入当期损益。

在资本化期间内，每一会计期间的利息资本化金额，按照下列方法确定：

(1) 专门借款以当期实际发生的利息费用，减去暂时性的存款利息收入或投资收益后的金额确定。

(2) 占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的加权平均利率计算确定。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中，发生除达到预定可使用或者可销售状态必要的程序之外的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化。在中断期间发生的借款费用确认为费用，计入当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

(十八) 无形资产

无形资产仅在与有关的经济利益很可能流入本集团，且其成本能够可靠地计量时才予以确认，并以成本进行初始计量。但非同一控制下企业合并中取得的无形资产，其公允价值能够可靠地计量的，即单独确认为无形资产并按照公允价值计量。

无形资产按照其能为本集团带来经济利益的期限确定使用寿命，无法预见其为本集团带来经济利益期限的作为使用寿命不确定的无形资产。

各项无形资产的使用寿命如下：

项目	使用寿命
土地使用权	50年
专利权	5-10年
软件	5年

本集团取得的土地使用权，通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权和建筑物分别作为无形资产和固定资产核算。外购土地及建筑物支付的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，在其使用寿命内采用直线法摊销。本集团至少于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，必要时进行调整。

本集团将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，只有在同时满足下列条件时，才能予以资本化，即：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；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；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，能够证明其有用性；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；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出，于发生时计入当期损益。

（十九）资产减值

本集团对除存货、递延所得税、金融资产外的资产减值，按以下方法确定：

本集团于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本集团将估计其可收回金额，进行减值测试。对使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少于每年末进行减值测试。对于尚未达到可使用状态的无形资产，也每年进行减值测试。

可收回金额根据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较高者确定。本集团以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或者资产组的可收回金额低于其账面价值时，本集团将其账面价值减

记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（二十）长期待摊费用

长期待摊费用采用直线法摊销，摊销期如下：

项目	摊销期
厂房装修费	2年

（二十一）职工薪酬

职工薪酬，是指本集团为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股份支付以外各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。本集团提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利（设定提存计划）

本集团的职工参加由当地政府管理的养老保险和失业保险，相应支出在发生时计入相关资产成本或当期损益。

（二十二）股份支付

股份支付，分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。以权益结算的股份支付，是指本集团为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易。

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内每个资产负债表日，本集团根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。权益工具的公允价值

采用收益法模型确定。

在满足服务期限条件的期间，应确认以权益结算的股份支付的成本或费用，并相应增加资本公积。可行权日之前，于每个资产负债表日为以权益结算的股份支付确认的累计金额反映了等待期已届满的部分以及本集团对最终可行权的权益工具数量的最佳估计。

对由于未满足服务期限条件而最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用。股份支付协议中规定了市场条件或非可行权条件的，无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足服务期限条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

（二十三）收入

收入在经济利益很可能流入本集团、且金额能够可靠计量，并同时满足下列条件时予以确认。

1、销售商品收入

本集团已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，确认为收入的实现。销售商品收入金额，按照从购货方已收或应收的合同或协议价款确定，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外；合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定。

2、提供劳务收入

于资产负债表日，在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，按完工百分比法确认提供劳务收入；否则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认收入。提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入本集团，交易的完工进度能够可靠地确定，交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。本集团以已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务收入总额，按照从接受劳务方已收或应收的合同或协议价款确定，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。

3、利息收入

按照他人使用本集团货币资金的时间和实际利率计算确定。

4、租赁收入

经营租赁的租金收入在租赁期内各个期间按照直线法确认，或有租金在实际发生时计入当期损益。

（二十四）政府补助

政府补助在能够满足其所附的条件并且能够收到时，予以确认。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的，作为与资产相关的政府补助；政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助，除此之外的作为与收益相关的政府补助。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值；或确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益（但按照名义金额计量

的政府补助，直接计入当期损益），相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（二十五）所得税

所得税包括当期所得税和递延所得税。除与直接计入股东权益的交易或者事项相关的计入股东权益外，均作为所得税费用或收益计入当期损益。

本集团对于当期和以前期间形成的当期所得税负债或资产，按照税法规定计算的预期应交纳或返还的所得税金额计量。

本集团根据资产与负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法计提递延所得税。

各种应纳税暂时性差异均据以确认递延所得税负债，除非：

（1）应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本集团以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非：

（1）可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

（2）对于与子公司及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

本集团于资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，依据税法

规定，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本集团对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。于资产负债表日，本集团重新评估未确认的递延所得税资产，在很可能获得足够的应纳税所得额可供所有或部分递延所得税资产转回的限度内，确认递延所得税资产。

同时满足下列条件时，递延所得税资产和递延所得税负债以抵销后的净额列示：拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一应纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（二十六）租赁

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为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

1、作为经营租赁承租人

经营租赁的租金支出，在租赁期内各个期间按照直线法计入相关的资产成本或当期损益，或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、作为经营租赁出租人

经营租赁的租金收入在租赁期内各个期间按直线法确认为当期损益，或有租金在实际发生时计入当期损益。

（二十七）回购股份

回购自身权益工具支付的对价和交易费用，减少股东权益。除股份支付之外，发行（含再融资）、回购、出售或注销自身权益工具，作为权益的变动处理。

（二十八）利润分配

本公司的现金股利，于股东大会批准后确认为负债。

（二十九）公允价值计量

本集团于每个资产负债表日以公允价值计量应收款项融资。公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。本集团以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本集团假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本集团在计量日能够进入的交易市场。本集团采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

本集团采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本集团对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（三十）重大会计判断和估计

编制财务报表要求管理层作出判断、估计和假设，这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的列报金额及其披露，以及资产负债表日或有负债的披露。这些假设和估计的不确定性所导致的结果可能造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

1、判断

在应用本集团的会计政策的过程中，管理层作出了以下对财务报表所确认的金额具有重大影响的判断：

（1）同一控制下企业合并

本集团与关联公司签订了资产收购协议。本集团认为，根据协议的内容和约定，本次收购构成业务合并。参与合并的公司合并前后均受同一方最终控制，且该控制并非暂时性的，因此本集团按照同一控制下企业合并处理。

（2）经营租赁——作为出租人

本集团就投资性房地产签订了租赁合同。本集团认为，根据租赁合同的条款，本集团保留了这些房地产所有权上的全部重大风险和报酬，因此作为经营租赁处理。

2、估计的不确定性

以下为于资产负债表日有关未来的关键假设以及估计不确定性的其他关键来源，可能会导致未来会计期间资产和负债账面金额重大调整。

（1）金融工具减值（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本集团采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出这些判断和估计时，本集团根据历史还款数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险等因素推断债务人信用风险的预期变动。不同的估计可能会影响减值准备的计提，已计提的减值准备可能并不等于未来实际的减值损失金额。

（2）除金融资产之外的非流动资产减值

本集团于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。预计未来现金流量现值时，管理层必须估计该项资产或资产组的预计未来现金流量，并选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

（3）递延所得税资产

在很可能有足够的应纳税所得额用以抵扣可抵扣亏损的限度内，应就所有尚未利用的可抵扣亏损确认递延所得税资产。这需要管理层运用大量的判断来估计未来取得应纳税所得额的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

（4）贷款及应收款项坏账准备（适用于 2018 年度及 2017 年度）

本集团根据贷款及应收款项的可收回性为判断基础确认坏账准备。当存在迹象表明贷款及应收款项无法收回时需要确认坏账准备。坏账准备的确认需要运用判断和估计。如重新估计结果与现有估计存在差异，该差异将会影响估计改变期间的应收款项账面价值。

（5）存货跌价准备

本集团根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。本集团于资产负债表日对单个存货是否陈旧和滞销、可变现净值是否低于存货成本进行重新估计。如重新估计结果与现有估计存在差异，该差异将会影响估计改变期间的存货账面价值。

（6）固定资产的使用寿命和残值

本集团至少于每年年度终了，对固定资产的使用寿命和预计净残值进行复核。资产使用寿命和残值是本集团根据对同类资产的已往经验并结合预期的技术改变、市况变动及实际损耗情况而确定。实际结果与原先估计的差异将在估计被改变的当期及以后期间影响固定资产的账面价值及固定资产减值准备的计提。

（三十一）会计政策变更

1、新金融工具准则

2017 年，财政部颁布了修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（统称“新金融工具准则”）。本集团自 2019 年 1 月 1 日开始按照新金融工具准则进行会计处理，根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首日执行新准则与现行准则的

差异追溯调整 2019 年年初未分配利润或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个主要的计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。企业需考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益工具投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但在初始确认时可选择将非交易性权益工具投资不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产。

本集团在日常资金管理中将部分银行承兑汇票背书，管理上述应收票据的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，因此本集团于 2019 年 1 月 1 日将这些应收票据重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报为应收款项融资。

2、财务报表列报方式变更

根据《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）要求，在利润表中，增设“研发费用”项目列报研究与开发过程中发生的费用化支出，本集团相应追溯调整了比较数据。该会计政策变更对 2019 年度、2018 年度及 2017 年度合并及公司净利润和股东权益无影响。

3、资产处置损益列报方式变更

根据《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）要求，本集团在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“资产处置（损失）/收益”项目，原在“营业外收入”和“营业外支出”的部分非流动资产处置损益，改为在“资产处置（损失）/收益”中列报；该会计政策变更对 2019 年度、2018 年度及 2017 年度的合并及公司净利润和股东权益无影响。

六、报告期内与财务会计信息相关的重要性水平

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，主要考虑该项目在性质

上是否属于日常活动、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。在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要考虑项目金额是否超过税前利润的 5%。

七、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

安永华明对公司报告期内的非经常性损益情况进行了鉴证，并出具了“安永华明（2020）专字第 61544479_J02 号”《非经常性损益的专项说明》。经鉴证，公司报告期内非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产报废及处置损失	-18.74	-64.85	-74.84
计入当期损益的政府补助	313.66	164.79	48.58
同一控制下企业合并中被合并方合并前净利润/（亏损）	305.66	39.49	-269.45
公益性捐赠支出	-0.10	-50.00	-
除上述各项之外的其他营业外收入	0.46	2.55	28.61
除上述各项之外的其他营业外支出	-1.38	-0.77	-10.18
小计	599.56	91.21	-277.28
减：所得税影响额	135.34	19.54	-81.58
减：少数股东权益影响额（税后）	100.54	12.97	-88.54
非经常性损益合计	363.68	58.70	-107.16

关于非经常性损益的具体构成情况，参见本节“九、盈利能力分析”之“（七）非经常性损益对公司经营成果的影响分析”。

八、公司主要税项及享受的税收优惠政策

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
企业所得税	应纳税所得额	见下表
增值税	销售货物或提供应税劳务	本公司及本集团下属注册于中国大陆地区的子公司，2018年5月1日之前，销售商品应税收入按17%的税率计算销项税；2018年5月1日至2019年3月31日销售商品应税收入按16%的税率计算销项税；2019年4月1日起销售商品应税收入按13%的税率计算销项税；技术服务收入按6%的税率计算销项税；并按

税 种	计税依据	税 率
		扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税。
房产税	房产余值或房租收入	自用房屋,按房产余值的1.2%计缴。对外出租的房屋,按房租收入的12%计缴。
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%
土地使用税	土地占用面积	海泰新光按4元/m ² 计缴;淄博海泰按11.3元/m ² 计缴。

其中,发行人及各子公司适用的中国企业所得税/美国联邦公司所得税税率如下:

纳税主体名称	中国企业所得税/美国联邦公司所得税税率		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
青岛海泰	15%	15%	15%
奥美克医疗	15%	15%	15%
淄博海泰	15%	10%	10%
奥美克生物	25%	25%	-
美国奥美克	21%	21%	15%~35%

美国奥美克系注册在美国加利福尼亚州的公司,于2019年收购美国飞锐的部分业务,构成同一控制下业务合并,报告期内已按被收购业务的经营情况和上述税率计提美国联邦公司所得税。

(二) 税收优惠政策

海泰新光分别于2015年11月26日和2018年11月12日通过了高新技术企业资格复审,取得由青岛市科学技术局、青岛市财政局、青岛市国家税务局及青岛市地方税务局组成的“青岛市高新技术企业认定管理机构”颁发的高新技术企业证书,证书编号分别为GR201537100190和GR201837100977,有效期均为3年。2019年度、2018年度及2017年度,本公司作为经认定的高新技术企业减按15%税率计提和缴纳企业所得税。

子公司奥美克医疗于2017年9月19日通过了高新技术企业资格复审,取得由青岛市科学技术局、青岛市财政局、青岛市国家税务局及青岛市地方税务局组成的“青岛市高新技术企业认定管理机构”颁发的高新技术企业证书,证书编号

为 GR201737100245，有效期均为 3 年。2019 年度、2018 年度及 2017 年度，奥美克医疗作为经认定的高新技术企业减按 15% 税率计提和缴纳企业所得税。

子公司淄博海泰于 2019 年 11 月 28 日通过了高新技术企业资格初审，全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室于 2020 年 1 月 22 日发布《关于山东省 2019 年第一批高新技术企业备案的复函》，淄博海泰属于山东省 2019 年第一批高新技术企业，《高新技术企业证书》编号为 GR201937002705，有效期为 3 年。2019 年度，淄博海泰作为经认定的高新技术企业减按 15% 税率计提和缴纳企业所得税。2018 及 2017 年度，淄博海泰满足财政部、国家税务总局财税(2018)77 号文件和财税(2017)43 号文件规定小型微利企业的相关条件，可对其所得减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税，实际适用税率为 10%。

九、主要财务指标

(一) 基本财务指标

财务指标	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率(倍)	1.63	3.29	3.35
速动比率(倍)	1.06	2.05	2.36
资产负债率(合并)(%)	31.84	15.92	16.10
归属于母公司股东每股净资产(元)	3.38	6.40	5.71
财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率(次/年)	8.06	7.64	9.18
存货周转率(次/年)	2.00	1.92	2.01

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=负债总额/总资产
- 4、归属于母公司股东每股净资产=归属于母公司股东权益/公司股本总额
- 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

(二) 净资产收益率和每股收益

报告期内，公司净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润		加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	2019年度	31.27	1.08	1.08
	2018年度	26.57	0.79	0.79
	2017年度	30.75	0.75	0.75
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2019年度	29.69	1.03	1.03
	2018年度	26.28	0.78	0.78
	2017年度	31.39	0.77	0.76

注：上述财务指标的计算方法如下：

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 分别对应于归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润；NP 为归属于母公司股东的净利润；E₀ 为归属于母公司股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于母公司股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于母公司股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一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下一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 为归属于母公司股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 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；M₀ 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。

（三）研发投入

报告期内，公司研发投入具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
研发投入	2,853.80	2,227.88	1,610.70
其中：费用化金额	2,853.80	2,227.88	1,610.70
资本化金额	-	-	-
营业收入	25,286.63	20,068.07	18,103.50
研发投入占营业收入比例	11.29%	11.10%	8.90%

（四）每股现金流量

报告期内，公司每股现金流量情况如下：

单位：元/股

项目	2019年度	2018年度	2017年度
----	--------	--------	--------

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
每股经营活动产生的现金流量	1.28	1.38	1.94
每股净现金流量	0.12	-0.21	0.55

注：上述财务指标的计算方法如下：

- 1、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/期末股本总数
- 2、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总数

十、盈利能力分析

(一) 营业收入分析

1、营业收入整体情况

报告期内，公司营业收入基本上均来源于主营业务，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	25,191.06	99.62%	19,805.13	98.69%	17,931.02	99.05%
其他业务收入	95.58	0.38%	262.95	1.31%	172.48	0.95%
营业收入合计	25,286.63	100.00%	20,068.07	100.00%	18,103.50	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为 18,103.50 万元、20,068.07 万元和 25,286.63 万元，逐年增长。公司营业收入由主营业务收入和其他业务收入构成，其中主营业务收入由医用内窥镜器械和光学产品构成，其他业务收入由技术服务收入、租赁收入构成。

2、营业收入产品构成分析

报告期内，公司营业收入按产品划分情况如下：

单位：万元、%

类别	产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
医用内窥镜器械	内窥镜	6,046.79	23.91	4,550.26	22.67	5,563.44	30.74
	光源模组	6,764.70	26.76	5,445.28	27.14	4,663.59	25.76
	摄像适配器/适配镜头	1,725.08	6.82	1,217.37	6.07	981.49	5.42
	内窥镜器械配件	428.38	1.69	440.80	2.20	197.32	1.09
	小计	14,964.95	59.18	11,653.71	58.08	11,405.83	63.01
高清	内窥镜	307.56	1.22	309.81	1.54	11.27	0.06

类别	产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
白光内窥镜器械	光源模组	1,660.28	6.57	1,229.07	6.13	1,661.02	9.17
	摄像适配器/适配镜头	381.91	1.51	343.87	1.71	355.87	1.97
	内窥镜器械配件	6.07	0.02	20.26	0.10	15.64	0.09
	小计	2,355.82	9.32	1,903.02	9.48	2,043.80	11.29
	内窥镜器械维修	1,182.25	4.68	766.36	3.82	375.58	2.07
光学产品	医用光学产品	2,508.96	9.92	2,206.44	10.99	2,071.12	11.44
	工业及激光光学产品	2,188.24	8.65	2,097.07	10.45	1,749.15	9.66
	生物识别产品	1,990.84	7.87	1,178.53	5.87	285.54	1.58
主营业务收入合计		25,191.06	99.62	19,805.13	98.69	17,931.02	99.05
其他业务收入		95.58	0.38	262.95	1.31	172.48	0.95
合计		25,286.63	100.00	20,068.07	100.00	18,103.50	100.00

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司医用内窥镜器械收入占营业收入的比例分别为 76.37%、71.37% 及 73.17%，是公司营业收入的主要来源。

3、营业收入按区域构成分析

报告期内，公司营业收入按区域划分情况如下：

单位：万元

销售区域	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外销	22,004.07	87.02%	17,034.81	84.89%	16,021.71	88.50%
内销	3,282.56	12.98%	3,033.26	15.11%	2,081.80	11.50%
合计	25,286.63	100.00%	20,068.07	100.00%	18,103.50	100.00%

报告期内，公司的营业收入主要来源于中国境外。2017 年、2018 年和 2019 年外销收入合计占营业收入的比例分别为 88.50%、84.89% 和 87.02%。

4、主营业务收入的季节性分析

报告期内，公司主营业务收入随季节变动情况如下：

单位：万元

季度	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	6,937.19	27.54%	4,140.79	20.91%	4,226.04	23.57%

季度	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第二季度	5,882.03	23.35%	4,339.02	21.91%	5,357.34	29.88%
第三季度	6,433.23	25.54%	5,781.53	29.19%	4,532.66	25.28%
第四季度	5,938.60	23.57%	5,543.78	27.99%	3,814.98	21.28%
合计	25,191.06	100.00%	19,805.13	100.00%	17,931.02	100.00%

报告期内，公司主营业务收入不存在明显的季节波动。

5、主要客户销售情况分析

报告期内，公司对前五大客户的销售情况及占比情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况和主要客户”。报告期内，公司主要客户相对稳定。

(二) 营业成本分析

1、营业成本结构分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	10,484.47	99.59%	8,289.11	97.89%	7,299.20	98.41%
其他业务成本	43.53	0.41%	178.57	2.11%	117.91	1.59%
营业成本合计	10,528.00	100.00%	8,467.68	100.00%	7,417.11	100.00%

报告期内，公司的主营业务成本占营业成本的比重保持在 97% 以上，与营业收入的结构保持匹配。

2、主营业务成本结构分析

(1) 主营业务成本构成占比及变动分析

报告期内，公司主营业务成本的具体构成如下：

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
直接材料	5,677.12	54.15%	4,291.89	51.78%	3,807.87	52.17%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	1,389.50	13.25%	1,100.03	13.27%	1,018.93	13.96%
制造费用	3,417.85	32.60%	2,897.18	34.95%	2,472.39	33.87%
合计	10,484.47	100.00%	8,289.11	100.00%	7,299.20	100.00%

公司主营业务成本包括生产过程中所投入的直接材料、直接人工及分摊的制造费用。公司生产所需的直接材料主要为光学器件、机械零件和电子器件。公司直接人工主要为生产员工的薪酬。公司生产制造费用主要包括生产辅助人员薪酬、设备折旧、机物料及损耗等。

2017年、2018年及2019年,直接材料在主营业务成本中占比分别为52.17%、51.78%和54.15%,直接人工占比分别为13.96%、13.27%和13.25%,制造费用占比分别为33.87%、34.96%和32.60%,各项成本占主营业务成本的比重比较稳定,各项成本金额的增加主要系主营业务收入规模的增加。

(三) 毛利及毛利率分析

1、毛利构成情况分析

(1) 毛利构成

报告期内,公司毛利构成情况如下:

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
主营业务毛利	14,706.59	99.65%	11,516.02	99.27%	10,631.83	99.49%
其他业务毛利	52.05	0.35%	84.37	0.73%	54.56	0.51%
总计	14,758.64	100.00%	11,600.39	100.00%	10,686.39	100.00%

报告期内,公司的毛利主要由主营业务毛利组成,占比达99%以上,其他业务产生的毛利对公司利润影响较小。

(2) 主营业务毛利构成

报告期内,公司主营业务毛利构成情况如下:

单位：万元

类别	产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
医用内窥镜器械	高清荧光内窥镜器械	9,891.71	67.26%	7,664.05	66.55%	7,264.47	68.33%
	高清白光内窥镜器械	1,526.70	10.38%	1,218.00	10.58%	1,160.06	10.91%
	内窥镜器械维修	829.07	5.64%	371.59	3.23%	80.67	0.76%
	小计	12,247.49	83.28%	9,253.64	80.35%	8,505.20	80.00%
光学产品	医用光学产品	1,109.54	7.54%	1,171.82	10.18%	1,191.22	11.20%
	工业及激光光学产品	651.62	4.43%	686.62	5.96%	856.70	8.06%
	生物识别产品	697.94	4.75%	403.94	3.51%	78.70	0.74%
	小计	2,459.10	16.72%	2,262.37	19.65%	2,126.63	20.00%
总计		14,706.59	100.00%	11,516.02	100.00%	10,631.83	100.00%

报告期内，医用内窥镜器械构成公司主营业务毛利的主要来源，占比一直在80%以上。凭借多年的研发和市场经验积累，公司在医用内窥镜器械领域的相关产品具有较强的市场竞争力。

2、主营业务毛利率分析

(1) 主营业务毛利率水平的变动情况

报告期内，公司主营业务产品毛利率情况如下：

类别	产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
医用内窥镜器械	高清荧光内窥镜器械	66.10%	59.41%	65.76%	58.84%	63.69%	63.61%
	高清白光内窥镜器械	64.81%	9.35%	64.00%	9.61%	56.76%	11.40%
	内窥镜器械维修	70.13%	4.69%	48.49%	3.87%	21.48%	2.09%
光学产品	医用光学产品	44.22%	9.96%	53.11%	11.14%	57.52%	11.55%
	工业及激光光学产品	29.78%	8.69%	32.74%	10.59%	48.98%	9.75%
	生物识别产品	35.06%	7.90%	34.27%	5.95%	27.56%	1.59%
总计		58.38%	100.00%	58.15%	100.00%	59.29%	100.00%

如上表所示，2017年、2018年及2019年，公司主营业务的毛利率分别为59.29%、58.15%和58.38%，毛利率基本保持稳定。

(2) 各类主要产品毛利率的变动情况

公司主营产品分为两大类：医用内窥镜器械及光学产品。

1) 医用内窥镜器械

产品		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		收入	占营业收入比重	收入	占营业收入比重	收入	占营业收入比重
高清 荧光 内窥镜 器械	内窥镜	6,046.79	23.91%	4,550.26	22.67%	5,563.44	30.74%
	光源模组	6,764.70	26.76%	5,445.28	27.14%	4,663.59	25.76%
	摄像适配器/适配镜头	1,725.08	6.82%	1,217.37	6.07%	981.49	5.42%
	配件	428.38	1.69%	440.80	2.20%	197.32	1.09%
	小计	14,964.95	59.18%	11,653.71	58.08%	11,405.83	63.01%
高清 白光 内窥镜 器械	内窥镜	307.56	1.22%	309.81	1.54%	11.27	0.06%
	光源模组	1,660.28	6.57%	1,229.07	6.13%	1,661.02	9.17%
	摄像适配器/适配镜头	381.91	1.51%	343.87	1.71%	355.87	1.97%
	配件	6.07	0.02%	20.26	0.10%	15.64	0.09%
	小计	2,355.82	9.32%	1,903.02	9.48%	2,043.80	11.29%
内窥镜器械维修		1,182.25	4.68%	766.36	3.82%	375.58	2.07%

医用内窥镜器械主要产品包括荧光内窥镜、荧光摄像适配器/适配镜头，荧光光源模组和白光光源模组，上述产品的合计收入报告期内占医用内窥镜器械收入的比例分别为 93.09%、86.87% 和 87.54%。

① 荧光内窥镜

年度	数量	单位价格	单位成本	毛利率
2019	5,784	10,454.34	4,053.86	61.22%
2018	4,490	10,134.22	3,787.13	62.63%
2017	5,275	10,546.80	4,195.51	60.22%

报告期内，公司高清荧光内窥镜毛利率分别为 60.22%、62.63% 和 61.22%。公司高清荧光内窥镜主要分为两种类型：5mm 内窥镜和 10mm 内窥镜，两者售价基本相同。5mm 内窥镜工艺标准和制造难度高于 10mm 内窥镜，导致 5mm 内窥镜消耗的单位材料成本更高。2018 年毛利率相较 2017 年上升 2.41%，主要系

5mm 内窥镜销量占比下降，降低了高清荧光内窥镜的单位成本。2019 年公司高清荧光内窥镜毛利率较 2018 年毛利率下滑 1.41%，主要系 5mm 内窥镜销量占比提升，提升了高清荧光内窥镜的单位成本。

② 荧光光源模组

年度	数量	单价	单位成本	毛利率
2019	4,758	14,217.54	4,197.18	70.48%
2018	4,173	13,048.85	4,294.89	67.09%
2017	3,668	12,714.25	4,220.87	66.80%

报告期内，公司荧光光源模组毛利率分别为 66.80%、67.09%和 70.48%。荧光光源模组主要包含 L10KLD 和 L11KLD 两款产品。L11KLD 较 L10KLD 在照明均匀性，光功率等方面有所提升，售价高于 L10KLD。2018 年相比 2017 年毛利率基本稳定。2019 年相比 2018 年毛利率上升 3.39%，系 L11KLD 销量占比提升，提升了荧光内窥镜光源模组的单位价格。

③ 荧光摄像适配镜头

年度	数量	单价	单位成本	毛利率
2019	21,124	816.64	238.84	70.75%
2018	16,232	749.98	215.27	71.30%
2017	13,030	753.25	206.79	72.55%

报告期内，公司荧光摄像适配镜头毛利率分别为 72.55%、71.30%和 70.75%。2019 年毛利率较 2018 年、2018 年毛利率较 2017 年各略有下滑，主要系荧光摄像适配镜头部分产品的工序由外协更多转为内制，导致产品单位成本上升。

④ 白光光源模组

年度	数量	单价	单位成本	毛利率
2019	4,363	3,805.37	1,402.07	63.16%
2018	3,758	3,270.56	1,257.07	61.56%
2017	5,447	3,049.42	1,307.19	57.13%

报告期内，公司白光光源模组毛利率分别为 57.13%、61.56%和 63.16%。白光光源模组主要包含 M 系列、L9000 和 L10KLL 三款产品。2018 年公司白光光源模组毛利率较 2017 年上升 4.43%，系单价较低的 M 系列销量占比下降，且

L9000 单价上涨, 导致白光光源模组的单位价格上涨。2019 年公司白光光源模组毛利率较 2018 年上升了 1.60%, 主要系 L9000 和 L10KLL 销量占比提升, 提高了白光光源模组的单位价格。

2) 光学产品

光学产品包括医用光学产品、工业及激光光学产品和生物识别产品。医用光学产品、工业及激光光学产品内部种类较多, 各类产品的单价、数量差异较大, 销售收入分散, 无代表性的主要产品。生物识别产品主要产品类型为指纹仪, 该产品收入报告期内占生物识别产品收入比例分别为 73.12%、85.90%、79.33%。

①指纹仪

年度	数量	单价	单位成本	毛利率
2019	115,682	136.52	89.68	34.31%
2018	80,504	125.76	83.05	33.96%
2017	15,632	133.57	92.46	30.78%

报告期内, 公司指纹仪毛利率分别为 30.78%、33.96%和 34.31%。指纹仪主要包含 MZ-044、MZ-035、MZ-039、MZ-041、MZ-047 五款产品, MZ-044 是其中最基础的类型, 售价较低。2018 年较 2017 年公司指纹仪毛利率上涨 3.18%, 主要系 MZ-044 销量大幅增长, 导致指纹仪的单位价格降低。同时, 2018 年指纹仪的产销量大幅增长, 拉低了产品的单位成本, 提升了指纹仪的毛利率。2019 年相比 2018 年毛利率上升了 0.35%, 主要系 MZ-041、MZ-047 销量占比提升。

3、公司与可比公司的毛利率对比情况

发行人主要从事医用内窥镜器械及光学产品的研发、生产和销售, 公司主要及核心产品为医用内窥镜器械。公司选取的可比公司主要为从事医用影像设备生产制造的上市公司或挂牌公司。其中, 开立医疗与发行人相似的产品为医用电子内窥镜设备及耗材, 其业务归为内窥镜及镜下治疗器具, 可比业务毛利率采用内窥镜及镜下治疗器具毛利率; 迈瑞医疗采用医学影像设备毛利率; 万东医疗主要产品为 X 光机、磁共振设备等, 采用其主营业务毛利率; 天松医疗主要生产销售外科内窥镜微创医疗器械、妇科内窥镜微创医疗器械, 采用其主营业务毛利率。

报告期内, 公司与可比公司的可比业务毛利率对比情况如下:

证券代码	公司名称	可比业务	2019 年度	2018 年度	2017 年度
300633	开立医疗	内窥镜及镜下治疗器具	58.52%	64.21%	58.55%
300760	迈瑞医疗	医学影像设备	68.42%	71.00%	70.46%
600055	万东医疗	X 光机、磁共振设备	43.71%	40.97%	38.95%
430588	天松医疗	内窥镜微创医疗器械	64.54%	64.51%	64.45%
平均值			58.80%	60.17%	58.10%
公司			58.38%	58.15%	59.29%

注：截至本招股说明书签署之日，开立医疗、万东医疗尚未披露 2019 年年度报告，2019 年毛利率为其 2019 年半年度数据。

由上表所示，发行人与可比公司平均毛利率基本保持一致。

(四) 期间费用分析

公司的期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售费用	658.00	18.50%	555.30	15.32%	481.53
管理费用	2,725.27	21.40%	2,244.84	21.33%	1,850.12
研发费用	2,853.80	28.09%	2,227.88	38.32%	1,610.70
财务费用 (负数为收益)	0.02	/	-93.24	/	529.11
合计	6,237.09	26.39%	4,934.78	10.36%	4,471.46
当年营业收入	25,286.63	26.00%	20,068.07	10.85%	18,103.50
占营业收入比例	24.67%		24.59%		24.70%

2017 年、2018 年及 2019 年，公司期间费用占营业收入的比重分别为 24.70%、24.59% 和 24.67%，占比较为稳定。期间费用金额逐年增加主要系营业收入规模的增加以及公司加大研发投入所致。

1、销售费用

(1) 销售费用具体构成

报告期内，公司各期销售费用主要项目及所占比例如下表所示：

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
职工薪酬	420.60	63.92%	338.03	60.87%	238.88	49.61%
其中：股份支付	12.45	1.89%	18.73	3.37%	7.60	1.58%
差旅费	89.99	13.68%	102.52	18.46%	86.34	17.93%
业务宣传费	62.53	9.50%	39.81	7.17%	49.94	10.37%
业务招待费	24.42	3.71%	20.74	3.73%	45.75	9.50%
运杂费	20.65	3.14%	17.95	3.23%	16.04	3.33%
办公费	8.18	1.24%	16.56	2.98%	13.24	2.75%
其他	31.64	4.81%	19.70	3.55%	31.33	6.51%
合计	658.00	100.00%	555.30	100.00%	481.53	100.00%
占营业收入比例	2.60%		2.77%		2.66%	

2017 年、2018 年及 2019 年，公司销售费用金额分别为 481.53 万元、555.30 万元及 658.00 万元，占营业收入比例分别为 2.66%、2.77% 及 2.60%，占比较为稳定。

公司销售费用主要由销售部门职工薪酬、差旅费、业务宣传费构成。报告期内，公司销售费用逐年上升，主要原因系随着公司规模扩大，销售人员薪酬总体增加。

(2) 公司与可比公司的销售费用率对比情况

证券代码	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
300633	开立医疗	31.67%	28.71%	27.21%
300760	迈瑞医疗	21.78%	23.28%	24.40%
600055	万东医疗	18.73%	15.60%	17.39%
430588	天松医疗	4.38%	4.57%	4.77%
平均值		19.14%	18.04%	18.44%
公司		2.60%	2.77%	2.66%

注 1：销售费用率=销售费用/当期营业收入；

注 2：截至本招股说明书签署之日，开立医疗、万东医疗尚未披露 2019 年年度报告，2019 年销售费用率为其 2019 年半年度数据。

报告期内，公司销售费用率低于同行业可比公司，主要原因为：同行业公司的产品主要面对医院等消费终端，客户群体广，需要更多的销售人员，并在日常经营中进行产品的宣传、推广，因此销售人员的薪酬、差旅费及业务宣传费、推

广费占收入的比例较高。

公司产品主要面对医疗器械整机系统企业，行业客户相对集中，产品主要以性能、质量、交付能力等获得客户的订单。报告期内，与上述可比公司相比，公司的销售人员规模更为精简，也无需开展大量的产品宣传或推广，因此销售人员的薪酬、差旅及业务宣传费、推广费占收入的比例相对更低。

2、管理费用

(1) 管理费用具体构成

报告期内，公司各期管理费用主要项目及所占比例如下表所示：

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
职工薪酬	1,588.36	58.28%	1,260.04	56.13%	1,042.55	56.35%
其中：股份支付	69.03	2.53%	124.64	5.55%	48.69	2.63%
折旧摊销费	275.62	10.11%	227.81	10.15%	166.91	9.02%
办公费	203.24	7.46%	169.64	7.56%	180.17	9.74%
中介机构费	199.84	7.33%	95.95	4.27%	129.77	7.01%
装修费	93.47	3.43%	68.39	3.05%	105.33	5.69%
业务招待费	67.08	2.46%	46.96	2.09%	38.80	2.10%
修理费	52.17	1.91%	112.34	5.00%	47.82	2.58%
水电费	45.95	1.69%	35.84	1.60%	33.93	1.83%
差旅费	35.71	1.31%	20.52	0.91%	14.20	0.77%
交通费	35.38	1.30%	20.62	0.92%	20.18	1.09%
低值易耗品摊销	26.81	0.98%	16.60	0.74%	11.78	0.64%
其他	101.66	3.73%	170.14	7.58%	58.66	3.17%
合计	2,725.27	100.00%	2,244.84	100.00%	1,850.12	100.00%
占营业收入比例	10.78%		11.19%		10.22%	

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司管理费用分别为 1,850.12 万元、2,244.84 万元和 2,725.27 万元，占营业收入的比例分别为 10.22%、11.19%、10.78%，占比较为稳定。

公司管理费用主要由职工薪酬、折旧摊销费构成。报告期内，公司管理费用逐年上升，主要为：1、职工薪酬逐年增加，原因为报告期内公司规模不断扩大

导致员工人数逐渐增加,员工的薪酬水平也有所上升;2、折旧摊销费逐年增加,系报告期内淄博海泰增加土地使用权摊销、装修费等所致。

(2) 公司与可比公司的管理费用率对比情况

证券代码	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
300633	开立医疗	5.95%	4.97%	5.52%
300760	迈瑞医疗	4.62%	5.20%	5.79%
600055	万东医疗	9.08%	7.29%	8.40%
430588	天松医疗	14.37%	16.43%	15.46%
平均值		8.50%	8.47%	8.79%
公司		10.78%	11.19%	10.22%

注 1: 管理费用率=管理费用/当期营业收入;

注 2: 截至本招股说明书签署之日, 开立医疗、万东医疗尚未披露 2019 年年度报告, 2019 年管理费用率为其 2019 年半年度数据。

报告期内, 公司管理费用率高于同行业可比公司的平均值, 主要原因为在生产经营过程中管理费用中部分费用更为刚性, 不完全与营业收入的规模呈正向关系, 因此行业中收入规模越大的公司, 一般来说管理费用率相对越低。上述可比公司中, 迈瑞医疗、开立医疗和万东医疗销售规模大于公司, 管理费用率低于公司, 天松医疗销售规模小于公司, 管理费用率高于公司。

3、研发费用

(1) 研发费用具体构成

报告期内, 公司各期研发费用主要项目及所占比例如下表所示:

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
职工薪酬	1,264.47	44.31%	833.35	37.41%	474.88	29.48%
其中: 股份支付	52.51	1.84%	76.74	3.44%	28.29	1.76%
直接材料投入	1,245.55	43.65%	1,041.34	46.74%	941.44	58.45%
委外费用	147.45	5.17%	58.25	2.61%	-	-
折旧摊销费	91.15	3.19%	80.45	3.61%	54.82	3.40%
装修费	-	-	43.06	1.93%	-	-
其他	105.17	3.69%	171.42	7.69%	139.56	8.66%
合计	2,853.80	100.00%	2,227.88	100.00%	1,610.70	100.00%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
占营业收入比例		11.29%		11.10%		8.90%

报告期内，公司注重持续的研发投入，研发费用分别为 1,610.70 万元、2,227.88 万元和 2,853.80 万元，占营业收入的比例分别为 8.90%、11.10%、11.29%。

报告期内，公司的研发投入全部予以费用化处理。研发费用主要由职工薪酬、直接材料投入组成，其中职工薪酬的金额及占研发费用的占比增长较快，主要系研发人员的数量持续上升。

(2) 研发费用及其所对应的研发项目、研发成果情况

报告期内公司不同类型项目各年度研发费用发生情况如下：

单位：万元

领域分类	当期研发费用			报告期合计
	2019 年度	2018 年度	2017 年度	
超高分辨共聚焦荧光内镜系统研发	979.99	755.84	-	1,735.83
焦距 420mmF-Theta 扫描镜头开发	113.77	-	-	113.77
4K 超高清荧光摄像镜头开发 (1688)	102.53	-	-	102.53
系列激光扫描镜头的开发	24.27	-	-	24.27
4K 超高清荧光腹腔镜的研制	885.51	-	-	885.51
L11K 荧光内窥镜光源模组的开发	260.18	-	-	260.18
可高温高压灭菌适配器的开发	98.99	-	-	98.99
4K 超高清内窥镜透镜批量加工技术的研究	146.30	-	-	146.30
4K 腹腔镜内窥镜批量胶合技术的研究	66.43	-	-	66.43
4K 腹腔内窥镜精密镀膜技术的研究	53.70	-	-	53.70
LSP-200 型掌纹仪模组的开发	27.91	-	-	27.91
OVM100 型掌静脉仪的开发	52.24	-	-	52.24
基于 OVM100 掌静脉仪的门禁控制系统软件开发	22.63	-	-	22.63
基于 FAP20 的假指纹识别机器学习算法研究	19.34	-	-	19.34
6000W 激光焊接用 FTHETA 镜的开发	-	125.84	-	125.84
电致色变光学器件的开发	-	130.67	-	130.67
10mm4K 高清腹腔内窥镜开发	-	631.61	-	631.61
4mmICG 荧光宫腔内窥镜开发	-	197.37	-	197.37

领域分类	当期研发费用			报告期合计
	2019年度	2018年度	2017年度	
变焦适配器开发	-	249.93	-	249.93
荧光显微镜配套 LED 激发光源的研发	-	6.37	-	6.37
DNA 荧光分析 LED 激发光源的研发	-	9.59	-	9.59
6000W 激光焊接用 F-THETA 镜的研发	-	7.72	-	7.72
电致色变光学器件的研发	-	12.77	-	12.77
CMOS 合色棱镜的研发	-	9.90	-	9.90
F100 光纤激光准直镜头的研发	-	10.34	-	10.34
紫外可见红外超宽波段的渐变滤光片的研发	-	7.25	-	7.25
光学转台保偏器件的研发	-	8.33	-	8.33
棱镜加热及防雾掌纹仪	-	64.35	-	64.35
Bio-miniPlus2 指纹识别仪开发	-	-	255.80	255.80
空间用光学转台保偏器件的开发	-	-	137.75	137.75
高精度紫外、可见、红外超宽波段的渐变滤光片的开发	-	-	88.06	88.06
基于高清 CMOS 的变焦光学系统的开发	-	-	214.49	214.49
5mm 非球面高清腹腔内窥镜开发	-	-	476.80	476.80
医用荧光关节镜开发	-	-	227.86	227.86
腹腔内窥镜混合照明光源开发	-	-	209.94	209.94
总计	2,853.80	2,227.88	1,610.70	6,692.38

(3) 公司与可比公司的研发费用率对比情况

证券代码	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
300633	开立医疗	21.71%	19.03%	17.89%
300760	迈瑞医疗	8.85%	9.21%	9.11%
600055	万东医疗	9.44%	6.48%	6.95%
430588	天松医疗	6.74%	5.94%	5.78%
	平均值	11.68%	10.17%	9.93%
	公司	11.29%	11.10%	8.90%

注 1: 研发费用率=研发费用(不含资本化金额)/当期营业收入;

注 2: 截至本招股说明书签署之日, 开立医疗、万东医疗尚未披露 2019 年年度报告, 2019 年研发费用率为其 2019 年半年度数据。

报告期内, 公司研发费用率与同行业可比公司的平均值较为一致。单个公司间研发费用率的不同主要与该公司的发展战略、产品的技术要求等因素相关。

4、财务费用

报告期内，公司各期财务费用主要项目及所占比例如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	103.52	32.28	202.46
减：利息收入	27.87	17.70	20.74
汇兑损益	-89.68	-116.88	339.21
其他	14.05	9.07	8.18
合计	0.02	-93.24	529.11

2017 年、2018 年及 2019 年，公司财务费用金额分别为 529.11 万元、-93.24 万元及 0.02 万元，占营业收入比例较小，对公司利润情况影响较小。公司的财务费用主要为利息支出和汇兑损益。

2017 年公司利息支出较高主要系年初公司银行借款余额合计 4,900 万元，虽到年末公司的银行借款余额降低为 500 万元，但公司承担了该等银行借款存续期间的利息。公司 2018 年银行借款规模较低，利息支出较低。2019 年出于公司资金运用的需要，新增银行借款净额 3,000 万元，导致利息支出上升。

报告期内，公司的产品以外销为主，并主要以美元结算，汇兑损益系由于公司收取外币货款形成。报告期内汇兑损益的变化受到美元兑人民币的汇率的影响，其中美元兑人民币的汇率 2017 年整体下降，致当年产生汇兑亏损；美元兑人民币的汇率 2018 年和 2019 年整体上升，致 2018 年、2019 年产生汇兑收益。

(五) 利润表其他项目分析

1、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	/	18.61	19.49
存货跌价损失	149.76	169.43	182.28
资产减值损失合计	149.76	188.04	201.77

2017 年、2018 年及 2019 年，公司资产减值损失分别为 201.77 万元、188.04

万元和 149.76 万元，主要为存货跌价损失。

2、信用减值损失

根据财政部于 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》，在利润表中新增“信用减值损失”项目，反映企业按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）的要求计提的各项金融工具信用减值准备所确认的信用损失。2019 年，信用减值损失均由应收账款和其他应收款的坏账准备计提构成，金额为 14.05 万元。

3、其他收益与营业外收入

根据财政部于 2017 年 5 月 10 日颁布的《企业会计准则第 16 号——政府补助》（财会〔2017〕15 号）的规定，与企业日常活动相关的政府补助，计入其他收益。公司对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理。

报告期内，公司其他收益与营业外收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其他收益			
政府补助	311.73	163.70	48.12
个税手续费返还	1.93	1.09	0.46
其他收益合计	313.66	164.79	48.58
营业外收入			
其他	0.46	2.55	28.61
营业外收入合计	0.46	2.55	28.61

报告期内，公司其他收益及营业外收入项目主要由政府补助构成，公司收到的政府补助均与收益相关，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发投入奖励	208.89	142.86	12.99
产业扶持资金	47.28	6.41	-
高新技术企业认定补助	30.00	-	30.00
专利创造资助	5.00	10.94	3.78
其他补助	20.56	3.49	1.35

合计	311.73	163.70	48.12
----	--------	--------	-------

4、投资损失

报告期内，公司投资损失情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
权益法核算的长期股权投资损失	27.77	-	-
合计	27.77	-	-

2019 年权益法核算的长期股权投资损失系参股公司国健海泰亏损。

5、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产毁损报废损失	15.25	64.85	60.43
公益性捐赠支出	0.10	50.00	-
其他	1.38	0.77	10.18
合计	16.73	115.61	70.62

报告期内，公司的营业外支出主要为固定资产毁损报废损失，以及 2018 年公益性捐赠支出。

6、所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	1,044.07	831.07	526.25
递延所得税费用	-66.66	-83.50	141.45
合计	977.41	747.57	667.70

报告期内，公司所得税费用主要包括当期所得税费用及递延所得税费用。其中，递延所得税费用主要来源于可抵扣亏损、内部交易未实现利润、资产减值准备等形成的可抵扣暂时性差异。

（六）净利润分析

报告期内，公司利润情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	25,286.63	20,068.07	18,103.50
营业利润	8,257.00	6,314.16	5,730.44
利润总额	8,240.73	6,201.10	5,688.44
净利润	7,263.31	5,453.53	5,020.74
销售净利率	28.72%	27.18%	27.73%

报告期内，公司净利润的增长主要系营业收入的增长。公司的销售净利率基本稳定，分别为 27.73%、27.18% 和 28.72%。

（七）非经常性损益对公司经营成果的影响分析

报告期内，公司非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产报废及处置损失	-18.74	-64.85	-74.84
计入当期损益的政府补助	313.66	164.79	48.58
同一控制下企业合并中被合并方合并前净利润/（亏损）	305.66	39.49	-269.45
公益性捐赠支出	-0.10	-50.00	-
除上述各项之外的其他营业外收入	0.46	2.55	28.61
除上述各项之外的其他营业外支出	-1.38	-0.77	-10.18
小计	599.56	91.21	-277.28
减：所得税影响额	135.34	19.54	-81.58
减：少数股东权益影响额（税后）	100.54	12.97	-88.54
非经常性损益合计	363.68	58.70	-107.16

由上表可知，公司非经常性损益主要包括固定资产报废及处置损失、政府补助和同一控制下企业合并中被合并方合并前净损益。2017年、2018年和2019年，非经常性损益占归属于母公司所有者净利润的比例分别为-2.10%、1.08%及5.06%，对公司净利润影响较小。

(八) 纳税情况

1、企业所得税

报告期内，公司企业所得税年初余额、当年计提税额、当年已交税额及年末余额汇总如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
年初应交余额	290.82	25.58	47.45
本年计提	1,044.07	831.07	526.25
本年已交	783.21	553.06	627.93
本年转入资本公积	90.69	12.77	-79.81
年末应交余额	461.00	290.82	25.58

2、增值税

报告期内，公司应交增值税年初余额、当年已交税额及年末余额汇总如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
年初应交余额	-398.57	-128.42	-114.96
本年计提	80.83	-211.91	119.43
本年已交	25.79	58.23	132.89
年末应交余额	-343.53	-398.57	-128.42

注：根据《中华人民共和国增值税暂行条例》，纳税人出口货物，税率为零。公司产品主要以外销为主，因此增值税各年计提额较低。

十一、资产质量分析

报告期内，公司各期末资产负债总体变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日
	金额	增长率	金额	增长率	金额
资产总额	32,981.93	20.86%	27,290.31	18.21%	23,085.72
负债总额	10,501.96	141.69%	4,345.13	16.87%	3,717.76
归属于母公司股东的所有者权益	22,014.30	-1.71%	22,397.34	15.40%	19,407.85
资产负债率 (合并)	31.84%		15.92%		16.10%

(一) 资产状况分析

1、资产结构分析

报告期内，公司各期末资产规模及构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	15,266.86	46.29%	13,904.19	50.95%	12,006.90	52.01%
非流动资产	17,715.07	53.71%	13,386.12	49.05%	11,078.82	47.99%
总计	32,981.93	100.00%	27,290.31	100.00%	23,085.72	100.00%

截至2017年末、2018年末及2019年末，公司的总资产分别为23,085.72万元、27,290.31万元及32,981.93万元。报告期内，公司总资产逐年上升，主要原因系随着发行人盈利水平的提高，公司资产规模持续扩大。报告期公司非流动资产占总资产的比例逐步上升，主要系持续性的资本性支出导致。

2、流动资产结构总体分析

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	5,782.21	37.87%	4,978.94	35.81%	5,698.31	47.46%
应收票据	-	-	66.91	0.48%	73.76	0.61%
应收账款	3,336.89	21.86%	2,935.45	21.11%	2,318.45	19.31%
应收款项融资	166.29	1.09%	-	-	-	-
预付款项	207.76	1.36%	233.15	1.68%	178.75	1.49%
其他应收款	41.57	0.27%	228.19	1.64%	96.79	0.81%
存货	5,269.67	34.52%	5,262.27	37.85%	3,571.28	29.74%
其他流动资产	462.46	3.03%	199.28	1.43%	69.56	0.58%
合计	15,266.86	100.00%	13,904.19	100.00%	12,006.90	100.00%

报告期各期末，公司流动资产分别为12,006.90万元、13,904.19万元及15,266.86万元，占资产总额的比例分别为52.01%、50.95%及46.29%。其中货币资金、应收账款及存货是公司流动资产的主要构成。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金具体构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	7.66	0.13%	22.42	0.45%	12.60	0.22%
银行存款	5,774.55	99.87%	4,956.53	99.55%	5,685.70	99.78%
合计	5,782.21	100.00%	4,978.94	100.00%	5,698.31	100.00%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 5,698.31 万元、4,978.94 万元和 5,782.21 万元，占各期末流动资产的比例分别为 47.46%、35.81%和 37.87%。

2018 年公司货币资金余额较 2017 年减少主要系当年经营活动产生的现金流量净额相对减少，同时公司加大了资本性支出购买土地及机器设备。2019 年公司货币资金余额较 2018 年增加主要系当年经营活动产生的现金流量净额相对增加，且公司持续性的加大了资本性支出建造厂房及购买机器设备，但经营活动产生的现金流量净额的增加高于资本性支出的增加导致货币资金余额仍有所增加。公司现金流量的变动对货币资金余额的具体影响可参见本节“十一、现金流量分析”。

（2）应收账款

公司应收账款的变动情况分析如下：

①应收账款账面余额变动分析

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
年末应收账款账面余额（万元）	3,448.22	3,032.65	2,397.94
年末应收账款账面余额增长率	13.70%	26.47%	-
营业收入（万元）	25,286.63	20,068.07	18,103.50
营业收入增长率	26.00%	10.85%	-
年末应收账款账面余额占营业收入的比例	13.64%	15.11%	13.25%
应收账款周转天数（天）	45.27	47.78	39.75

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 2,397.94 万元、3,032.65 万元及 3,448.22 万元，同比分别增长 26.47%和 13.70%，账面余额增加的主要原因系公司销售规模增加所致。报告期各期末，应收账款账面余额占营业收入的比例分

别为 13.25%、15.11% 及 13.64%，占比较低，应收账款的周转速度较快。2018 年末，公司应收账款账面余额占营业收入的比例有所提升，主要系 2018 第四季度实现的营业收入较 2017 年度第四季度增加约 1,700 万元，导致应收账款较上年有所增加。

②账龄情况及坏账准备

报告期各期末，应收账款账龄具体情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
1 年以内（含 1 年）	3,431.44	3,017.53	2,365.31
1 年至 2 年（含 2 年）	6.11	10.44	25.95
2 年至 3 年（含 3 年）	7.02	0.19	6.68
3 年以上	3.66	4.48	-
小计	3,448.22	3,032.65	2,397.94
减：应收账款坏账准备	111.33	97.19	79.49
应收账款净额	3,336.89	2,935.45	2,318.45

报告期各期末，公司应收账款账龄较短，1 年以内应收账款占应收账款账面余额的比例分别为 98.64%、99.50% 和 99.51%。不存在大额长账龄的应收账款，应收账款无法收回的风险较低。

③应收账款账面价值

报告期各期末，公司应收账款账面余额减去坏账准备后的账面价值分别为 2,318.45 万元、2,935.45 万元及 3,336.89 万元，占各期末流动资产的比例分别为 19.31%、21.11% 及 21.86%。

④应收账款核销、减值计提、坏账准备转回情况

报告期内，公司各期应收账款减值计提、坏账准备转回的情况如下：

单位：万元

	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初坏账准备金额	97.19	79.49	60.21
本期坏账准备计提金额	107.92	94.60	77.38
本期坏账准备转回	93.78	76.90	58.10
期末坏账准备金额	111.33	97.19	79.49

报告期内,公司严格按照会计政策计提应收账款坏账准备,不存在因适当放宽经销商信用政策而不计提或者少计提应收账款坏账准备的情形。报告期内,公司无应收账款核销的情况。

⑤应收账款期后回款情况

2017年和2018年,公司当年销售形成的年末应收账款绝大部分能在下一年收回,具体情况如下:

单位:万元

期间	当年销售形成的年末应收账款余额	下一年应收账款回款金额	下一年回款比例
2018年度	3,017.53	3,011.43	99.80%
2017年度	2,365.31	2,354.87	99.56%

综上所述,公司应收账款的期后回款情况良好。

⑥按账龄组合计提坏账准备的政策与同行业公司对比情况

账龄	开立医疗	万东医疗	天松医疗	海泰新光
1年以内	5%	1%	5%	3%
1-2年	10%	20%	10%	20%
2-3年	30%	30%	30%	50%
3年以上	100%	50%-100%	100%	100%

数据来源:Wind金融终端,上市公司公告

注:迈瑞医疗由于其对应收账款账龄的计算、计提坏账准备比例确定的依据与其他公司不同,不具有可比性,故未列入。

公司对账龄1年以内的应收账款计提3%的坏账准备,与其他可比公司相比较为适中。从公司期后回款比例看,公司当年销售形成的年末应收账款绝大部分能在下一年收回,3%的坏账准备能够覆盖尚未回收的应收账款,计提政策合理。对账龄1年以上的应收账款,公司计提坏账准备的比例高于其他可比公司,计提政策较为审慎。综上,公司计提坏账准备的政策合理、审慎。

⑦报告期各期末应收账款前五名客户明细

报告期各期末,公司应收账款主要为应收客户的销售货款,报告期各期末前五名客户应收账款情况如下:

单位:万元

2019年12月31日

项目	与公司关系	余额	坏账准备	占应收账款余额的比例
史赛克	非关联方	1,893.44	56.80	54.91%
丹纳赫系	非关联方	370.73	11.12	10.75%
深圳市联赢激光股份有限公司	非关联方	287.78	8.66	8.35%
Excelitas Technologies Singapore Pte. Ltd.	非关联方	242.29	7.27	7.03%
Fong's	非关联方	232.50	6.97	6.74%
合计	-	3,026.75	90.83	87.78%
2018年12月31日				
项目	与公司关系	余额	坏账准备	占应收账款余额的比例
史赛克	非关联方	1,226.82	36.80	40.45%
丹纳赫系	非关联方	573.35	17.20	18.91%
深圳市联赢激光股份有限公司	非关联方	135.85	4.08	4.48%
山西汉威激光科技股份有限公司	非关联方	130.14	3.90	4.29%
Sony Europe Ltd.	非关联方	87.68	2.63	2.89%
合计	-	2,153.84	64.62	71.02%
2017年12月31日				
项目	与公司关系	余额	坏账准备	占应收账款余额的比例
史赛克	非关联方	973.50	29.20	40.60%
丹纳赫系	非关联方	363.39	10.90	15.15%
Sony Europe Ltd.	非关联方	172.05	5.16	7.17%
深圳市联赢激光股份有限公司	非关联方	121.09	6.15	5.05%
Suprema 集团	关联方	107.28	3.22	4.47%
合计	-	1,737.30	54.63	72.44%

注 1：应收账款客户的余额按照按同一控制合并口径统计；

注 2：丹纳赫系包括丹纳赫（上海）工业仪器技术研发有限公司、上海世禄仪器有限公司、美迪希实验仪器（上海）有限公司、贝克曼库尔特生物科技（苏州）有限公司、美谷富迪生物仪器（上海）有限公司（曾用名：颇尔富迪生物分析仪器（上海）有限公司）、Kavo Dental Excellence、Hach company、Hach Lange GmbH、Leica Biosystems Imaging Inc.等，均隶属于美国丹纳赫集团；

注 3：Suprema 集团包括 Suprema Inc.、Suprema ID Inc.、Suprema HQ Inc、北京秀普丽玛生物信息技术有限公司。

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司前五大应收账款余额合计占公司应收账款余额的比例分别为 72.44%、71.02% 及 87.78%，与公司的收入结构相匹配。

(3) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	190.34	91.61%	229.89	98.61%	172.94	96.75%
1-2年	14.04	6.76%	1.59	0.68%	5.81	3.25%
2-3年	1.72	0.83%	1.66	0.71%	-	0.00%
3年以上	1.66	0.80%	-	0.00%	-	0.00%
合计	207.76	100.00%	233.15	100.00%	178.75	100.00%

2017年末、2018年末及2019年末，公司预付款项余额分别为178.75万元、233.15万元及207.76万元，占流动资产的比例分别为1.49%、1.68%及1.36%。公司预付款项主要为预付的原材料款、房租等，总体规模较小。

截至2019年12月31日，预付款项金额前五名单位情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	性质	金额	占预付款项总额的比例
青岛恒润圆通商贸有限公司	房租	28.50	13.72%
国泰君安证券股份有限公司	辅导费	25.00	12.03%
深圳市超频三科技股份有限公司	货款	20.00	9.63%
中华人民共和国青岛海关	报关费	14.24	6.85%
淄博华鸿物流有限公司	房租	9.91	4.77%
合计	-	97.65	47.00%

(4) 存货

① 存货构成情况

报告期各期末，公司存货账面余额构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	1,736.91	31.95%	1,576.11	28.84%	668.35	17.75%
半成品	433.73	7.98%	524.93	9.60%	671.76	17.84%
在产品	1,637.26	30.12%	2,027.76	37.10%	922.14	24.48%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
在途物资	31.66	0.58%	64.61	1.18%	31.88	0.85%
库存商品	1,300.09	23.92%	1,089.76	19.94%	1,170.13	31.07%
发出商品	22.78	0.42%	7.89	0.14%	18.68	0.50%
委托加工物资	216.34	3.98%	127.85	2.34%	138.89	3.69%
受托开发在产品	-	-	-	-	43.29	1.15%
周转材料	56.79	1.04%	46.49	0.85%	101.05	2.68%
合计	5,435.57	100.00%	5,465.40	100.00%	3,766.16	100.00%

报告期各期末，公司的存货账面余额分别为 3,766.16 万元、5,465.40 万元、5,435.57 万元。公司存货主要由原材料、半成品、在产品及库存商品等构成，其余额较高的原因如下：

i) 由于公司的主要产品中包含精密的光学器件，对原材料的要求较高，公司的原材料采购环节持续的时间较长，包括供应商安排加工和运输、公司对收到的货物进行检验的时间等。因此，公司储备的原材料金额较大。

ii) 由于公司产品的生产工序较多，生产周期较长，导致公司半成品和在产品的金额较大。

iii) 公司一般储备 1-2 个月的发货量以应对客户的提货需求，因此公司留存一定量的库存商品。

2018 年末公司存货余额较 2017 年增加较多，体现为原材料、半成品和在产品相对较高，主要系公司 2018 年末的在手订单较 2017 年末在手订单增加较多，公司采购较多的原材料并投入生产，因此原材料、半成品和在产品相对较高。

②存货跌价情况

报告期内，公司按照资产负债表日存货成本与可变现净值的孰低额计价，可变现净值按照在日常活动中，以预计售价减去进一步加工成本和预计销售费用以及相关税费后的净值确定。存货跌价准备转销系处置原材料或库存商品实现销售所致。存货跌价准备的具体情况如下：

单位：万元

项目	类别	年初余额	本年计提	本年转回	本年转销	年末余额
----	----	------	------	------	------	------

项目	类别	年初余额	本年计提	本年转回	本年转销	年末余额
2019年	原材料	25.71	45.19	-	25.69	45.21
	半成品	25.41	2.88	-	25.41	2.88
	库存商品	151.92	101.69	-	135.81	117.80
	周转材料	0.09	0.01	-	0.09	0.01
	合计	203.13	149.76	-	187.00	165.90
2018年	原材料	45.40	17.59	-	37.28	25.71
	半成品	55.86	22.77	-	53.22	25.41
	库存商品	93.55	129.01	-	70.64	151.92
	周转材料	0.08	0.06	-	0.05	0.09
	合计	194.89	169.43	-	161.19	203.13
2017年	原材料	63.82	34.78	-	53.21	45.40
	半成品	18.96	54.22	-	17.33	55.86
	库存商品	103.48	93.19	-	103.12	93.55
	周转材料	-	0.08	-	-	0.08
	合计	186.27	182.28	-	173.66	194.89

③存货账面价值

2017年末、2018年末及2019年末,公司存货账面余额减去跌价准备后的账面价值分别为3,571.28万元、5,262.27万元及5,269.67万元,占流动资产的比例分别为29.74%、37.85%及34.52%。

(5)其他流动资产

报告期内,各期末其他流动资产余额分别是69.56万元、199.28万元和462.46万元,占流动资产的比例较小。2017年和2018年末余额主要为待抵扣进项税额,2019年末余额主要为待抵扣进项税额和预缴企业所得税。

3、非流动资产结构总体分析

单位:万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	70.23	0.40%	-	-	-	-
投资性房地产	182.14	1.03%	-	-	-	-
固定资产	11,164.05	63.02%	9,203.90	68.76%	9,146.15	82.56%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
在建工程	1,962.36	11.08%	485.70	3.63%	3.43	0.03%
无形资产	3,280.77	18.52%	3,350.02	25.03%	1,445.20	13.04%
长期待摊费用	-	-	93.69	0.70%	-	-
递延所得税资产	832.95	4.70%	252.81	1.89%	173.82	1.57%
其他非流动资产	222.57	1.26%	-	-	310.21	2.80%
总计	17,715.07	100.00%	13,386.12	100.00%	11,078.82	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 11,078.82 万元、13,386.12 万元和 17,715.07 万元，主要由固定资产、在建工程和无形资产构成。

(1) 长期股权投资

2019 年末公司新增长期股权投资 70.23 万元，系公司于 2019 年 6 月参股成立国健海泰，股权投资 98 万元。国健海泰尚处于业务拓展期，2019 年处于亏损状态，公司当年采用权益法核算确认投资损失 27.77 万元。

(2) 投资性房地产

2019 年末公司新增投资性房地产 182.14 万元，系国健海泰于 2019 年 6 月成立，公司将坐落于青岛市崂山区房产的部分面积出租给国健海泰用于日常办公，因此将部分房产转入投资性房地产。

(3) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产的构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	占比
房屋及建筑物	8,839.30	833.53	-	8,005.77	71.71%
机器设备	5,673.74	2,824.22	-	2,849.52	25.52%
运输工具	195.79	65.45	-	130.33	1.17%
办公设备	409.78	231.34	-	178.43	1.60%
合计	15,118.60	3,954.55	-	11,164.05	100.00%
项目	2018年12月31日				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	占比

房屋及建筑物	6,894.78	691.82	-	6,202.96	67.39%
机器设备	5,092.46	2,349.76	-	2,742.69	29.80%
运输工具	164.16	68.57	-	95.59	1.04%
办公设备	352.85	190.19	-	162.65	1.77%
合计	12,504.24	3,300.35	-	9,203.90	100.00%
项目	2017年12月31日				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	占比
房屋及建筑物	6,894.78	538.18	-	6,356.60	69.50%
机器设备	4,586.16	1,985.99	-	2,600.16	28.43%
运输工具	138.91	61.06	-	77.85	0.85%
办公设备	267.78	156.24	-	111.54	1.22%
合计	11,887.63	2,741.48	-	9,146.15	100.00%

2017年末、2018年末及2019年末，公司固定资产账面价值分别为9,146.15万元、9,203.90万元及11,164.05万元，主要包括房屋及建筑物、机器设备。

2018年公司固定资产账面原值较2017年增加616.16万元，主要系购置机器设备原值增加613.13万元，主要用于淄博海泰光学器件生产线投入。

2019年公司固定资产账面原值较2018年增加2,614.36万元，主要系：（1）淄博海泰内窥镜医疗器械生产基地建设项目1#车间项目完工，由在建工程转入固定资产，导致房屋及建筑物原值增加2,153.08万元；（2）购置机器设备原值增加595.09万元，主要用于淄博海泰光学器件生产线投入。

报告期各期末，公司对存在减值迹象的固定资产进行减值测试，对可回收金额低于账面价值的固定资产按照差额计提减值准备。报告期内，公司不存在固定资产减值的情形。

（4）在建工程

报告期内，公司在建工程项目情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面金额	资本化利息	账面金额	资本化利息	账面金额	资本化利息
人才公寓及工业厂房（二期）项目	1,152.85	-	210.47	-	3.43	-

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面金额	资本化利息	账面金额	资本化利息	账面金额	资本化利息
内窥镜医疗器械生产基地建设项目装配车间	650.27	-	-	-	-	-
内窥镜医疗器械生产基地建设项目1#车间	-	-	202.26	-	-	-
镀膜机改造	147.17	-	72.97	-	-	-
激光损伤阈值测试系统	7.77	-	-	-	-	-
双光路偏心仪	3.15	-	-	-	-	-
AZP1HP自动显微定心仪	1.15	-	-	-	-	-
合计	1,962.36	-	485.70	-	3.43	-

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 3.43 万元、485.70 万元和 1,962.36 万元，占非流动资产的比例分别为 0.03%、3.63% 和 11.08%。报告期内，公司在建工程主要为青岛海泰新光人才公寓及工业厂房（二期）项目、淄博海泰内窥镜医疗器械生产基地建设项目 1#车间和装配车间。具体情况如下：

A.人才公寓及工业厂房（二期）项目

单位：万元

年度	期初金额	本期增加	本期转固	期末金额
2019年	210.47	942.38	-	1,152.85
2018年	3.43	207.04	-	210.47
2017年	3.13	0.30	-	3.43

该项目位于青岛海泰新光的厂区内，建设内容主要为人才公寓。报告期的投入主要包括设计、前期土建等工作。

B.内窥镜医疗器械生产基地建设项目 1#车间

单位：万元

年度	期初金额	本期增加	本期转固	期末金额
2019年	202.26	1,950.83	2,153.09	-
2018年	-	202.26	-	202.26

内窥镜医疗器械生产基地建设项目 1#车间系淄博海泰内窥镜医疗器械生产基地建设项目的组成部分。该项目主要包括车间建造及设备购置，建成达产后，将实现4K超高清内窥镜系列产品的产业化，丰富公司产品种类。1#车间已于2019年完工并转入固定资产。

C. 内窥镜医疗器械生产基地建设项目装配车间

单位：万元

年度	期初金额	本期增加	本期转固	期末金额
2019年	-	650.27	-	650.27

内窥镜医疗器械生产基地建设项目装配车间系淄博海泰内窥镜医疗器械生产基地建设项目的组成部分。该装配车间于2019年开工，截至2019年末尚处于建设状态。

报告期各期末，公司在建工程未发生减值情况，故未计提减值准备。

(5) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产的构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	3,460.94	281.10	-	3,179.83
专利权	90.00	73.75	-	16.25
软件	195.50	110.81	-	84.69
合计	3,746.44	465.67	-	3,280.77
项目	2018年12月31日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	3,460.94	211.53	-	3,249.41
专利权	90.00	67.38	-	22.63
软件	160.85	82.86	-	77.99
合计	3,711.78	361.76	-	3,350.02
项目	2017年12月31日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	1,519.99	174.30	-	1,345.69
专利权	120.00	83.88	-	36.12
软件	127.09	63.70	-	63.39
合计	1,767.08	321.87	-	1,445.20

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为1,445.20万元、3,350.02万元和3,280.77万元，主要为土地使用权。2018年末土地使用权原值较2017年末增

加 1,940.95 万元,系淄博海泰于 2018 年购买了位于淄博市高新区的土地用于自用。土地使用权具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产和无形资产情况”。

报告期各期末,公司对无形资产进行减值测试,未发生可收回金额低于账面价值的情况,无需计提无形资产减值准备。

(6) 递延所得税资产

报告期各期末,公司递延所得税资产的构成如下:

单位:万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	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	递延所得税资产
同一控制下企业合并	1,838.32	514.43	-	--	-	-
可抵扣亏损	1,203.60	216.53	739.20	122.95	-	-
内部交易未实现利润	394.22	59.13	152.97	22.95	759.03	113.85
资产减值准备	280.03	42.53	303.22	46.31	276.37	41.75
递延收益	98.58	14.79	107.16	16.07	120.00	18.00
股份支付	-	-	412.97	61.95	113.45	17.02
总计	3,814.75	847.41	1,715.51	270.22	1,268.85	190.62
减:抵销金额		14.46		17.41		16.80
抵销后余额		832.95		252.81		173.82

上表中,“同一控制下企业合并”系收购美国飞锐部分业务时,公司支付的收购对价与取得的美国飞锐部分业务相关的净资产账面价值的差异,“可抵扣亏损”为淄博海泰等子公司以前年度形成的未弥补亏损。

(7) 其他非流动资产

2017 年末、2018 年末及 2019 年末,公司其他非流动资产余额分别为 310.21 万元、0.00 万元和 222.57 万元,主要为预付设备及工程款。

(二) 负债状况分析

1、负债构成及其变化分析

报告期各期末,公司负债规模及构成情况如下:

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	9,391.40	89.43%	4,225.04	97.24%	3,580.32	96.30%
非流动负债	1,110.56	10.57%	120.09	2.76%	137.45	3.70%
总计	10,501.96	100.00%	4,345.13	100.00%	3,717.76	100.00%

2017年末、2018年末及2019年末，公司的负债总额分别为3,717.76万元、4,345.13万元和10,501.96万元，呈逐年上升趋势。2019年负债总额的增长较大，主要来自于流动负债的增长。

2、流动负债构成与变化

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	3,000.00	31.94%	1,000.00	23.67%	500.00	13.97%
应付账款	1,656.90	17.64%	1,926.23	45.59%	1,459.79	40.77%
预收款项	49.02	0.52%	57.63	1.36%	327.01	9.13%
应付职工薪酬	1,045.49	11.13%	714.37	16.91%	542.55	15.15%
应交税费	582.11	6.20%	376.71	8.92%	94.80	2.65%
其他应付款	3,057.89	32.56%	150.09	3.55%	656.17	18.33%
流动负债合计	9,391.40	100.00%	4,225.04	100.00%	3,580.32	100.00%

报告期内，公司流动负债主要包括短期借款、应付账款、应付职工薪酬和其他应付款。

(1) 短期借款

2017年末、2018年末及2019年末，公司短期借款余额分别为500.00万元、1,000.00万元和3,000.00万元，占流动负债的比例分别为13.97%、23.67%和31.94%。2019年末，公司的短期借款余额较2018年末增加2,000万元，主要系公司预计将支付购买美国飞锐业务的投资款及“人才公寓及工业厂房（二期）项目”工程款，资金存在缺口，故通过银行借款筹措资金。

(2) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为1,459.79万元、1,926.23万元和

1,656.90 万元，占流动负债的比例分别为 40.77%、45.59% 和 17.64%。报告期内，公司应付账款主要是应付材料款。2018 年末应付账款相对 2017 年末增长较多，主要系 2018 年末公司在手订单较大，公司提前备货，材料采购有所增加导致应付账款增加。

报告期各期末，公司应付账款前五名情况如下表所示：

单位：万元

2019 年 12 月 31 日			
项目	与公司关系	余额	占应付账款余额的比例
中山市光大光学仪器有限公司	非关联方	184.48	11.13%
丹阳中兴电子光学有限公司	非关联方	165.65	10.00%
Luminus Devices, Inc.	非关联方	112.44	6.79%
SiVal Instruments, Inc.	关联方	95.86	5.79%
东莞市阿迈士自动化设备有限公司	非关联方	92.70	5.59%
合计	-	651.12	39.30%
2018 年 12 月 31 日			
项目	与公司关系	余额	占应付账款余额的比例
丹阳中兴电子光学有限公司	非关联方	209.98	10.90%
中山市光大光学仪器有限公司	非关联方	185.15	9.61%
Reinroth GmbH	非关联方	173.85	9.03%
东莞创进精机有限公司	非关联方	131.73	6.84%
青岛永捷精密电子有限公司(原：青岛永捷电子商贸有限公司)	非关联方	116.52	6.05%
合计	-	817.23	42.43%
2017 年 12 月 31 日			
项目	与公司关系	余额	占应付账款余额的比例
四川荣诚达光电技术有限公司	非关联方	200.40	13.73%
丹阳中兴电子光学有限公司	非关联方	178.83	12.25%
东莞创进精机有限公司	非关联方	156.44	10.72%
Reinroth GmbH	非关联方	134.56	9.29%
中山市光大光学仪器有限公司	非关联方	74.52	5.11%
合计	-	744.75	51.10%

(3) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司的应付职工薪酬的构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
短期薪酬	1,045.49	714.37	542.55
其中：工资、奖金、津贴和补贴	1,042.63	712.23	542.55
职工福利费	0.08	2.14	
社会保险费	-	-	-
住房公积金	2.78	-	-
工会经费	-	-	-
职工教育经费	-	-	-
残疾人保障金	-	-	-
离职后福利（设定提存计划）	-	-	-
总计	1,045.49	714.37	542.55

2017年末、2018年末及2019年末，公司应付职工薪酬余额分别为542.55万元、714.37万元及1,045.49万元，呈逐年上升趋势，主要系随着公司规模扩大，为满足公司生产经营的需要，公司员工数量逐渐增加。公司年末应付职工薪酬主要为员工的奖金。

（4）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款的构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应付投资款	2,092.86	-	-
应付工程款	677.17	-	-
应付代收款	217.50	-	-
押金保证金	51.11	96.33	77.93
预提费用	8.30	18.11	66.97
预收投资款	-	-	500.00
应付利息	6.33	1.57	0.79
其他	4.61	34.08	10.49
合计	3,057.89	150.09	656.17

2017年末、2018年末及2019年末，公司其他应付款余额分别为656.17万元、150.09万元和3,057.89万元，占流动负债的比重分别为18.33%、3.55%和

32.56%。

2017年末，预收投资款系公司于2017年拟进行增资收到的投资款500万元。

2019年末，公司应付投资款系公司于2019年收购美国飞锐部分业务所需支付的购买对价300万美元；应付工程款系人才公寓及工业厂房（二期）项目、内窥镜医疗器械生产基地建设项目的工程款；应付代收款系公司作为牵头单位承担“早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜研发项目”收到的项目款项中应支付给其他课题承担单位的款项。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费的构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
企业所得税	529.29	290.82	25.58
城市维护建设税	19.46	15.95	16.38
房产税	13.70	9.20	4.71
教育费附加	11.20	4.74	4.34
土地使用税	4.74	30.68	15.96
地方教育费附加	2.03	13.15	6.84
个人所得税	1.35	8.76	4.56
地方水利基金	0.34	2.19	1.14
增值税	-	1.22	15.30
合计	582.11	376.71	94.80

2017年末、2018年末及2019年末，公司应交税费金额分别为94.80万元、376.71万元和582.11万元。

公司的应交税费主要为企业所得税。2017年末应交所得税金额较低的原因系奥美克医疗当年取得高新技术企业证书，但前三季度按25%税率进行企业所得税预缴，因此年末需缴纳的企业所得税金额较小。

各期末应交税费余额的变动均系依法计提及缴纳税款所致，公司严格履行纳税义务，各期末应交税费余额中无逾期未缴纳的税费。

3、非流动负债构成与变化

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	1,000.00	90.04%	-	-	-	-
递延收益	98.58	8.88%	107.16	89.23%	120.00	87.31%
递延所得税负债	11.99	1.08%	12.93	10.77%	17.45	12.69%
非流动负债合计	1,110.56	100.00%	120.09	100.00%	137.45	100.00%

2017年末、2018年末及2019年末，公司非流动负债金额分别为137.45万元、120.09万元和1,110.56万元，由长期借款、递延收益和递延所得税负债构成。

（1）长期借款

2019年末，公司长期借款的具体信息如下：

借款人	贷款人	合同编号	借款类型	合同金额	期限	利率
淄博海泰	农行淄博高新技术开发区支行	37010120190008489	抵押	1,000万元	三年	5.15%

淄博海泰开展银行借款的主要用途为筹集在建工程“内窥镜医疗器械生产基地建设项目”的工程款。

（2）递延收益

公司递延收益均为收到的政府补助。截至2017年末、2018年末及2019年末，公司递延收益金额分别为120.00万元、107.16万元和98.58万元，占非流动负债的比例分别为87.31%、89.23%和8.88%。

报告期各期末，公司递延收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日	与资产/收益相关
“早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜研发项目”补贴	98.58	107.16	120.00	与收益相关

“早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜研发项目”系公司作为牵头单位承担的课题，其计入政府补助的金额根据各年实际开展的课题研究工作的内容确定，收到的补助款与计入政府补助的差额计入递延收益。

(3) 递延所得税负债

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
固定资产折旧	176.32	26.45	202.32	30.35	228.31	34.25
总计	176.32	26.45	202.32	30.35	228.31	34.25
减：抵销金额		14.46		17.41		16.80
抵销后余额		11.99		12.93		17.45

(三) 权益状况分析

报告期内，公司归属于母公司股东权益规模及构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
股本	6,520.00	29.62%	3,500.00	15.63%	3,400.00	17.52%
资本公积	953.87	4.33%	8,288.63	37.01%	7,445.54	38.36%
其他综合收益	-2.38	-0.01%	-1.01	0.00%	8.03	0.04%
盈余公积	844.91	3.84%	740.77	3.31%	259.13	1.34%
未分配利润	13,697.90	62.22%	9,868.95	44.06%	8,295.14	42.74%
总计	22,014.30	100.00%	22,397.34	100.00%	19,407.85	100.00%

2017年末、2018年末及2019年末，公司归属于母公司股东权益分别为19,407.85万元、22,397.34万元和22,014.30万元，总体呈上升趋势。

2018年末股东权益较2017年末增加2,989.49万元，主要系：（1）公司经营实现归属于母公司所有者的净利润5,455.45万元；（2）公司以人民币5元/股向核心员工定向增发股票100万股，增加股东权益469.43万元；（3）对股东分配现金股利3,400万元。

2019年末股东权益较2018年末减少383.05万元，主要系：（1）公司经营实现归属于母公司所有者的净利润7,193.08万元；（2）公司回购股份导致股东权益减少3,000万元；（3）对股东分配现金股利3,260万元；（4）公司同一控制下业务合并导致股东权益减少1,462.25万元。

（四）资产运营能力分析

报告期内，公司资产运营能力指标情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次/年）	8.06	7.64	9.18
存货周转率（次/年）	2.00	1.92	2.01

报告期内，公司的应收账款周转率和存货周转率总体保持稳定。2018 年度公司应收账款周转率有所下滑，主要原因是 2018 年第四季度销售金额较高，导致应收账款余额上升。

报告期内，公司及同行业可比上市公司资产周转能力指标情况如下：

项目	名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率 （次/年）	开立医疗	3.01	3.62	3.54
	迈瑞医疗	10.22	9.18	9.13
	万东医疗	2.93	3.29	3.83
	天松医疗	20.58	15.84	13.31
	平均值	9.19	7.98	7.45
	公司	8.06	7.64	9.18
存货周转率 （次/年）	开立医疗	1.32	1.61	1.64
	迈瑞医疗	2.90	2.81	2.84
	万东医疗	1.95	2.93	3.34
	天松医疗	1.05	0.97	0.95
	平均值	1.81	2.08	2.19
	公司	2.00	1.92	2.01

注：截至本招股说明书签署之日，开立医疗、万东医疗尚未披露 2019 年年度报告，2019 年周转率数据采用 2019 年半年度数据年化所得。

报告期内，公司应收账款周转率、存货周转率与同行业可比公司的平均值较为一致。同行业可比公司间应收账款周转率、存货周转率的不同主要与该公司的客户群体、销售模式等因素相关。

（五）偿债能力及持续经营能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司主要偿债能力指标情况如下：

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动比率（倍）	1.63	3.29	3.35
速动比率（倍）	1.06	2.05	2.36
资产负债率（母公司）	63.78%	29.80%	19.47%
资产负债率（合并）	31.84%	15.92%	16.10%
项目	2019年	2018年	2017年
息税折旧摊销前利润（万元）	9,236.72	7,008.17	6,530.46

报告期内各期末，公司的流动比率分别为 3.35、3.29 和 1.63，速动比率分别为 2.36、2.05 和 1.06。2017 年、2018 年流动比率、速动比率公司较为稳定。2019 年由于公司收购美国飞锐部分业务增加应付投资款、新增短期借款，导致公司的流动比率和速动比率下降。

报告期内各期末，公司合并口径的资产负债率分别为 16.10%、15.92% 和 31.84%。2019 年公司资产负债率上升，主要系收购业务新增应付投资款及新增银行借款。

报告期内公司随着业务发展，资金需求日益增长，但融资渠道相对单一，现有融资渠道难以支持其公司业务的快速发展。未来期间，公司将积极通过科创板等国内资本市场途径，拓展公司股权及债券直接融资能力，并结合公司现金流情况、盈利状况、资产结构等，在风险可控的前提下，拓展银行借款等间接融资能力，以此满足公司业务发展的需要。

2、与可比上市公司偿债能力指标对比情况

项目	名称	2019年末	2018年末	2017年末
流动比率（倍）	开立医疗	2.67	2.47	4.97
	迈瑞医疗	3.71	3.31	1.38
	万东医疗	4.42	3.77	4.05
	天松医疗	4.97	5.98	7.10
	平均值	3.94	3.88	4.37
	公司	1.63	3.29	3.35
速动比率（倍）	开立医疗	2.10	1.94	4.00
	迈瑞医疗	3.26	2.94	1.13
	万东医疗	3.64	3.27	3.60

项目	名称	2019 年末	2018 年末	2017 年末
	天松医疗	3.14	4.11	4.81
	平均值	3.04	3.06	3.38
	公司	1.06	2.05	2.36
资产负债率(合并)	开立医疗	35.69	28.58	20.66
	迈瑞医疗	27.37	29.82	53.91
	万东医疗	13.93	17.29	18.09
	天松医疗	15.11	13.73	12.00
	平均值	23.03	22.36	26.17
	公司	31.84	15.92	16.10

注：截至本招股说明书签署之日，开立医疗、万东医疗尚未披露 2019 年年度报告，2019 年末数据栏填列 2019 年半年末数据。

受公司发展阶段和融资渠道等因素影响，公司的短期偿债能力指标与同行业可比公司相比较低，2019 年末资产负债率相对较高。

3、报告期股利分配的具体实施情况

2018 年 5 月 14 日，海泰新光召开 2018 年第二次临时股东会并作出决议，宣告分配现金股利 3,400.00 万元。公司于 2018 年 6 月实施，发放现金股利 3,400 万元。

2019 年 9 月 20 日，海泰新光召开 2019 年第三次临时股东大会并作出决议，宣告分配现金股利 3,260.00 万元。公司于 2019 年 9 月第一次实施，发放现金股利 1,815 万元；于 2019 年 10 月第二次实施，发放现金股利 1,445 万元。

4、持续经营能力分析

公司主营业务为医用内窥镜器械和光学产品的研发、生产、销售，通过持续不断地研发投入所积累的技术优势，占据了较高的市场份额，在产品质量、技术方面树立了良好的品牌形象，产品出口美国、德国、新加坡等医疗器械制造实力较强的发达国家，取得了良好的经营绩效。

未来，随着募集资金投资项目的实施，公司将抓住行业发展机遇，紧扣市场需求，开发出具备更强技术优势的产品，进军内窥镜系统领域，公司的整体研发能力和技术优势将进一步增强。未来公司将继续注重自主创新，加大研发投入，不断开发新产品、新技术，继续增强公司的市场竞争力，巩固行业地位，增强盈

利能力。

综上，公司历史经营绩效优良，未来随着国家医疗器械国产化政策的实施，进口替代进程将持续加速，公司新产品的不断推出，公司持续盈利能力将进一步提升，公司持续经营能力方面不存在重大不利变化。

十二、现金流量分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下表所示：

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	8,354.00	4,833.97	6,605.99
投资活动产生的现金流量净额	-4,150.12	-3,405.46	-726.59
筹资活动产生的现金流量净额	-3,437.11	-2,254.14	-3,915.36
汇率变动对现金及现金等价物的影响	36.49	106.27	-91.88
现金及现金等价物净增加额	803.26	-719.36	1,872.17
期末现金及现金等价物余额	5,782.21	4,978.94	5,698.31

(一) 经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

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	25,365.02	19,631.57	17,484.07
收到的税费返还	955.33	558.40	726.22
收到其他与经营活动有关的现金	554.19	172.20	217.93
经营活动现金流入小计	26,874.54	20,362.18	18,428.22
购买商品、接受劳务支付的现金	9,082.80	8,091.01	5,492.42
支付给职工以及为职工支付的现金	5,529.99	4,228.00	3,144.13
支付的各项税费	1,230.37	912.22	1,105.29
支付其他与经营活动有关的现金	2,677.37	2,296.97	2,080.38
经营活动现金流出小计	18,520.54	15,528.21	11,822.23
经营活动产生的现金流量净额	8,354.00	4,833.97	6,605.99

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司的经营活动产生的现金流量净额分别为 6,605.99 万元、4,833.97 万元和 8,354.00 万元，占当期净利润的比重分别为 131.57%、88.64% 和 115.02%。报告期经营活动产生的现金流量净额合计金额占

报告期净利润合计金额的比重为 111.59%，现金流量净额整体能够覆盖公司实现净利润数额，公司经营活动的现金流量质量较好。

2018 年度经营活动产生的现金流量净额为 4,833.97 万元，净利润为 5,453.53 万元，现金流量净额相对净利润较低，主要系：

(1) 2018 年四季度公司的在手订单量较大，公司提前备货安排采购原材料并开始生产，导致 2018 年公司年末的存货余额较年初增加 1,699.24 万元，应付账款增加 466.44 万元，两者合计导致经营活动现金流出增加 1,232.80 万元；

(2) 公司的应收账款主要由临近年末的销售形成。2018 第四季度实现的营业收入较 2017 年度第四季度高约 1,700 万元，临近年末实现销售的货款信用期于年末尚未届满，该笔货款尚未收回，导致应收账款较年初增加 617.00 万元，导致经营活动现金流出增加。

综上所述，2018 年度经营活动产生的现金流量净额较低。

(二) 投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	8.57	-	24.18
投资活动现金流入小计	8.57	-	24.18
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,060.69	3,405.46	750.77
投资支付的现金	98.00	-	-
投资活动现金流出小计	4,158.69	3,405.46	750.77
投资活动产生的现金流量净额	-4,150.12	-3,405.46	-726.59

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司的投资活动产生的现金流量净额分别为-726.59 万元、-3,405.46 万元和-4,150.12 万元，主要为购建固定资产、无形资产的支出。

2017 年公司投资活动产生的现金流量净额为-726.59 万元，主要系：(1) 购置固定资产支出 379.69 万元；(2) 购置无形资产支出 60.55 万元；(3) 预付工程款、设备款 310.21 万元。

2018 年公司投资活动产生的现金流量净额为-3,405.46 万元，主要系：（1）淄博海泰购置土地使用权支出 1,940.95 万元；（2）购置机器设备等固定资产支出 719.59 万元；（3）支付在建工程款 519.05 万元；（4）支付厂房装修费 187.39 万元。

2019 年公司投资活动产生的现金流量净额为-4,150.12 万元，主要系：（1）购置机器设备等固定资产 796.26 万元，预付设备款 222.57 万元；（2）支付在建工程款 3,001.66 万元；（3）向国健海泰出资 98.00 万元。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	-	512.25	500.53
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	512.25	-
取得借款收到的现金	4,000.00	1,000.00	500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	185.45	195.22
筹资活动现金流入小计	4,000.00	1,697.70	1,195.75
偿还债务支付的现金	1,000.00	500.00	4,900.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,369.86	3,430.71	201.67
支付其他与筹资活动有关的现金	3,067.25	21.13	9.43
筹资活动现金流出小计	7,437.11	3,951.84	5,111.11
筹资活动产生的现金流量净额	-3,437.11	-2,254.14	-3,915.36

2017 年度、2018 年度及 2019 年，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 -3,915.36 万元、-2,254.14 万元和-3,437.11 万元。

2017 年筹资活动产生的现金流量净额为-3,915.36 万元，主要系：（1）偿还银行贷款净支出 4,400.00 万元；（2）拟向公司董监高、核心员工增发股票，收到投资款 500.00 万元。

2018 年公司筹资活动产生的现金流量净额为-2,254.14 万元，主要系（1）分配股利支出 3,400.00 万元；（2）银行贷款净融入 500.00 万元；（3）设立控股子公司奥美克生物信息，投资方 SUPREMA ID INC.缴纳投资款 512.25 万元。

2019 年公司筹资活动产生的现金流量净额为-3,437.11 万元，主要系：（1）分配股利支出 3,260.00 万元；（2）股权回购支出 3,000.00 万元；（3）银行贷款净融入 3,000.00 万元。

十三、资本性支出

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司资本性支出主要用于购置研发、生产设备及设施。2017 年、2018 年和 2019 年公司构建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 750.77 万元、3,405.46 万元和 4,060.69 万元，相应资本性支出主要用于公司青岛海泰新光人才公寓及工业厂房（二期）项目的建设和生产设备改造、淄博海泰内窥镜医疗器械生产基地建设项目的建设。

（二）未来可预见的重大资本性支出

未来公司可预见的重大资本性支出主要是用于本次发行募集资金投资项目，具体募投项目投资计划见本招股说明书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

十四、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项对发行人的影响

报告期内，公司不存在重大未决诉讼仲裁事项。截至本招股说明书签署日，公司不存在重大担保、其他或有事项和重大期后事项。

十五、盈利趋势判断与分析

（一）公司具有良好的财务状况和资金实力

报告期内，公司资产质量优良，资产负债率合理，流动比率、速动比率保持在较高水平，整体财务风险低。募集资金到位以后，公司的资产规模将大幅度增长，资产负债率进一步降低，资金实力进一步增强，有利于公司提高产品的技术优势，增加市场占有率，提升市场竞争地位。

（二）公司持续发展和盈利能力

公司主营业务突出，报告期内主营业务收入稳定增长，具有较强的持续盈利

能力，凭借雄厚的研发实力、优异的产品性能、行业良好的发展前景和广阔的市场空间，公司未来仍将继续保持快速、稳定的业绩增长，并期望通过本次发行募集资金扩大生产规模、提高研发能力、提升信息化水平，进一步增强盈利能力，实现公司的持续、快速、稳定发展。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用计划

（一）募集资金运用方案

经公司 2020 年第一次临时股东大会批准，本次发行募集资金扣除发行费用后，将按照轻重缓急顺序投入以下项目，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	计划利用募集资金金额	项目备案号
1	内窥镜医疗器械生产基地建设项目	50,000.00	44,519.42	2018-370391-35-03-008067
2	研发及实验中心建设项目	17,836.00	17,836.00	2020-370212-35-03-000003
3	青岛内窥镜系统生产基地建设项目	10,683.63	10,683.63	2020-370212-35-03-000002
4	营销网络及信息化建设项目	10,198.00	10,198.00	2020-370212-35-03-000001
5	补充流动资金	3,000.00	3,000.00	-
合计		91,717.63	86,237.05	-

在本次发行募集资金到位前，公司将根据上述项目的实际进度，以自筹资金先行支付部分项目投资款，待本次发行募集资金到位后再以部分募集资金置换先前投入的自筹资金。若本次发行实际募集资金净额低于计划利用募集资金额，募集资金不足部分由公司通过银行贷款等方式自筹解决；若本次募集资金净额超过计划利用募集资金额，公司将严格按照监管机构的有关规定管理和使用超募资金。

（二）募集资金专项存储制度的建立及执行情况

本次发行募集资金到位后将存放于董事会决定的专项账户，进行规范化的管理和使用，切实维护公司募集资金的安全、防范相关风险、提高使用效益。

为了规范募集资金的管理和使用，保护投资者权益，公司根据相关法律法规并结合公司实际情况，制定了发行上市后所适用的《募集资金管理制度》。该制度经公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过，对募集资金专户存储、使用、投向变更、管理与监督等内容进行了明确规定。

（三）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

若本次发行实际募集资金净额低于计划利用募集资金额，募集资金不足部分

由公司通过银行贷款等方式自筹解决；若本次募集资金净额超过计划利用募集资金金额，公司将严格按照监管机构的有关规定管理和使用超募资金。

（四）募集资金投资项目对发行人独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后，发行人不会与控股股东及其控制的其他企业产生同业竞争，也不会对发行人的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目情况

（一）内窥镜医疗器械生产基地建设项目

1、项目简介

本项目建设地点位于公司全资子公司淄博海泰新光光学技术有限公司。本项目拟充分利用公司自主研发的生产技术，增加公司产能和完善公司产品线，项目建成后年产各类 4K 超高清腹腔内窥镜 2.40 万支，4K 超高清适配器 1.30 万个，其他内窥镜及配套附件 0.70 万支/套。

本项目高度契合市场及技术未来发展趋势，建成达产后，将实现 4K 超高清内窥镜系列产品的产业化，其中包括 4K 超高清腹腔内窥镜、4K 超高清适配器、4K 超高清关节镜等产品，丰富公司产品种类，为公司开辟新的增长驱动力及盈利增长点，从而进一步扩大公司在医疗内窥镜器械领域的市场份额、品牌影响力和技术优势。

2、项目实施的必要性

（1）解决公司的产能瓶颈，满足不断增长的市场需求

根据 Evaluate MedTech 按照内窥镜市场 6.30% 的复合增速测算，预计到 2022 年全球医用内窥镜市场规模将达到 251 亿美元，预计到 2024 年全球医用内窥镜市场规模将能达到 283 亿美元左右。同时，受益于行业政策的支持、下游市场需求的增加及普及程度的快速，我国内窥镜在医用领域的应用市场规模逐年增大。根据 FROST&SULLIVAN 分析报告，2013 至 2017 年，我国医用内窥镜行业销售额由 102 亿元增长至 199 亿元，年复合增长率均达到 18.23%。未来 5 年，内窥镜行业的市场规模将持续保持 9.25% 的高速增长，预计将于 2022 年达到 320 亿元。

2019年，公司内窥镜产品产能利用率趋于饱和。随着公司内窥镜器械新品的不断研发，以及国家对于内窥镜产品逐步实现国产化的政策支持，公司国内外销售规模会进一步扩大，现有产能以及生产条件将无法满足不同市场需求，需建设新的基地以实现公司持续发展。

（2）丰富产品种类，增强公司竞争优势

2019年3月，工业和信息化部、国家广播电视总局和中央广播电视总台印发了《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》的通知（工信部联电子〔2019〕56号），文件指出，要加快医疗健康领域的超高清创新应用，加快推进超高清术野摄像机、内窥镜手术设备、术野显示器、医学影像与设备中央控制器、医学影像诊断显示器、会诊显示器等超高清产品研发及应用，推动超高清视频技术在远程医疗、手术培训、内窥镜手术、医疗影像检测等方面的广泛应用。加强超高清医疗影像与人工智能有效结合，支持医疗影像识别分析、智能会诊等智能算法研发。

公司目前已成功研发4K超高清腹腔镜，本次扩建项目后将新增4K超高清腹腔内窥镜、4K超高清适配器、关节镜、宫腔镜等产品。公司积极按照行业发展趋势、国家政策指导提前进行了超高清产品的研发。公司通过本次募投可以更好地把握市场趋势，积极进行超高清产品的研发、生产，扩大公司的产品线，以满足国内外市场的需求，进一步增强公司的竞争优势。

（3）严格控制产品质量，提升公司行业地位

公司现有供应商能够满足公司对生产1080P高清内窥镜器械对光学透镜和机械零部件的技术需求，但4K超高清内窥镜器械对零部件的技术指标要求显著提升。在4K超高清内窥镜器械的研发和试生产过程中，国内供应商在加工工艺和质量控制上无法完全满足4K分辨率的要求。为保证产品质量的持续稳定，公司需在内部建立满足生产工艺条件的生产基地来完成产品的研发、试生产和量产。目前公司产能利用率基本饱和，建立4K超高清内窥镜医疗器械生产基地具有较高的必要性。随着公司高质量4K超高清内窥镜器械的不断推出，公司行业地位将有所提升，促进公司良性循环发展。

3、项目实施的可行性

（1）市场前景广阔，为产能消化提供良好保证

本项目主要生产 4K 超高清腹腔内窥镜、4K 超高清适配器和关节镜等产品。随着全球医用内窥镜市场需求的增加，医用内窥镜医疗技术的不断优化和积累，以及国民健康意识和医疗消费支出的不断提升，相关医疗器械市场规模将不断增长。同时，基于我国人口规模庞大、经济发展速度较快、人口老龄化程度加剧等因素，我国医疗内窥镜器械及相关设备市场增长迅速，未来发展前景广阔。

公司通过高清内窥镜器械的研发、生产和销售，在医用内窥镜行业有了深厚的积淀，在国内外医用内窥镜行业积累了良好的口碑。公司研发完成的 4K 超高清荧光腹腔镜产品正处于 NMPA 产品注册阶段；4K 超高清荧光胸腔镜、关节镜等内窥镜产品已完成样机，处于试生产阶段。上述产品的注册完成、开展批量生产和实现销售有望为公司带来良好的市场回报。

产品广阔的市场需求及公司领先的市场地位，有助于消化募投项目的新增产能，为项目良好地实施提供市场保证。

（2）公司实施项目具备良好的生产和质量控制能力

本项目针对内窥镜生产系统建设生产基地系建立在公司已经具备多年生产及销售能力的基础之上。公司已经建立了完善的质量管理体系和技术工艺，医用内窥镜产品通过了中国 NMPA、美国 FDA、韩国 MFDS、巴西 INMETRO 的现场审核，满足世界主流国家和地区对医疗器械生产企业的质量控制要求。

通过十年医疗器械的生产和经营管理，公司已经建立了一支强有力的医疗器械管理和技术团队。公司核心管理团队均拥有丰富的医疗器械行业经验，管理团队结构稳定、风格稳健、目标统一，能够保证公司生产经营政策的持续稳定，并高效地制定适应市场变化及符合公司实际情况的发展战略。公司中高层管理人员具有长期从事内窥镜医疗器械产品研发、生产和销售的经验，对内窥镜医疗器械技术的发展趋势具有准确的判断。公司的基层管理人员和技术团队长期工作于内窥镜器械的生产和质量控制一线，具备严格把控生产过程和细节的经验及能力，为建立和扩大内窥镜生产基地提供强有力的支持。在人才储备方面，公司非常注重对于高端技术人才及营销人才的培养与挖掘。通过对相关人员不断的培训，目

前公司已形成了一支技术覆盖全面、核心力量突出的技术研发队伍。2019 年末公司共有技术研发人员 87 名，占公司总人数的 16.38%，公司技术研发人员占比较高，且主要核心人员均在相关行业拥有丰富的经验。

综上，经过多年经营，公司已拥有了业内领先的团队、技术、经验等坚实基础，为本次募集资金投资项目的实施提供了重要保障。

4、项目投资概算

本项目总投资为 50,000.00 万元，其中使用募集资金 44,519.42 万元。具体如下：

单位：万元

序号	项目	总投资金额	使用本次募集资金	占使用本次募集资金比例（%）
1	加工设备购置及安装费	22,679.99	21,388.12	48.04
2	建设工程费	16,194.01	12,005.30	26.97
3	预备费	1,943.70	1,943.70	4.37
4	铺底流动资金	9,182.30	9,182.30	20.63
	合计	50,000.00	44,519.42	100.00

5、项目实施进度

目前，本项目已完成项目前期的考察论证、项目选址、项目可行性研究报告编制及项目备案等工作。公司根据建设规模及建设条件，按照快速、合理、节约的原则，拟定本项目的建设期约为 36 个月。项目建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。项目进度计划内容包括项目的前期准备；初步设计、施工设计；土建、装修工程建设；设备购置；职工培训等。具体进度详见下表：

工程阶段	项目进度（按季度）												
	第一年				第二年				第三年				
	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四	
项目前期准备													
初步设计、施工设计													
土建、装修工程建设													
设备购置													
职工培训													
分批投产													

工程阶段	项目进度（按季度）											
	第一年				第二年				第三年			
	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四
竣工												

6、项目环保情况

本项目已于 2020 年 4 月 7 日获得淄博高新技术产业开发区环境保护局出具的《关于对淄博海泰新光光学技术有限公司内窥镜医疗器械生产基地建设项目环境影响报告表的审批意见》（淄高新环报告表[2020]15 号），符合国家环保要求。

（二）研发及实验中心建设项目

1、项目简介

公司拟在海泰新光总部新建研发及实验中心综合楼，包括内窥镜评价实验室、电磁兼容性（EMC）实验室、可靠性实验室及光源评价实验室，并配套相关研发实验设备及软件，计划招聘研发人员 80 名，项目总投资概算 17,836.00 万元。

2、项目实施的必要性

（1）保持技术先进性，提升核心竞争力

医疗器械行业属于技术密集型产业，不断研发出满足市场需求的新产品是公司保持竞争地位的关键因素。随着科技的进步，医疗器械技术更新加速、产品升级换代加快，能否及时把握和满足市场对新技术的需求，能否掌握先进技术，将直接影响公司的市场竞争力和持续发展能力。

本项目的实施将通过跟踪全球最新的技术变化特点，加强对产品技术、工艺的研发，保持公司技术水平能够快速升级换代、及时把握市场需求，有利于全方位提升公司的整体研发能力，提升公司核心竞争力。

（2）满足微创医疗器械发展趋势的需求

随着外科手术对医疗器械的需求不断增加，微创医疗器械领域在未来的几年内的主要发展趋势包括：外科手术微创化、图像超高清化、影像技术复合化以及外科手术可视化。未来几年对新技术的发展和产品的更新换代提出了更高的要求，公司需积极加大微创医疗技术的研发投入，全方位提升公司的整体研发能力。

本项目将在公司已经具备的核心技术和产品基础上,开发技术先进、符合行业发展趋势的产品,实现产品结构的多元化和多样化,挖掘微创医疗器械行业需求,进行前瞻性的基础材料研究、自主创新,提升公司的自主创新能力,满足医用成像器械行业对微创医疗技术和产品更新换代的需求。

(3) 丰富技术储备,巩固和提升公司的技术优势

微创医疗是集光学、精密机械、电子、图像技术以及人体工程学为一体的多学科复合技术。公司以光学和精密机械为立足之本,不断扩大在电子和图像技术上的研究和积累,并结合外科手术的临床应用研究,使公司能够在未来竞争中获得技术上的先发优势。公司进行本项目建设,将对行业内先进技术和理论展开针对性研究,致力于形成自主知识产权的核心技术成果。项目研发领域涵盖基础研究、现有产品提升及新产品开发,兼顾了公司发展的当前需求和长远目标,项目顺利实施将形成多项科技成果,丰富公司技术储备,保持公司技术领先优势,为公司可持续发展奠定坚实基础。

(4) 适应研发规模,改进研发条件的需要

公司的研发人员数量、办公场所、研发设备及软件逐渐面临发展瓶颈,无法满足研发需求。本项目的实施将为公司研发团队提供一个架构合理、层次丰富的发展平台,团队结构将得以优化,整体水平得以提升。依托于该研究场所和先进的研究设备,既能稳定现有研发骨干人员,提高技术水平,亦能吸引更多高水平的专业技术人才。研发项目按序推进也将增强研发团队的协作能力,提升研发效率和研发水平,形成公司发展的内部动力。

3、项目实施的可行性

(1) 公司具备完善研发体系

公司研发团队设置全面,具有较强的研究开发能力。研发团队配备针对医用内窥镜微创手术等医疗应用场景研发、光学、机械、临床医学、质量管理等领域的专业技术人员,并通过培训、临床跟台、与国内知名临床专家面对面沟通等多种方式打造了人员素质高、团队设置全面、研发人员忠诚度高、技术攻关能力强的研发体系。

（2）公司拥有丰富的技术产业化经验

公司经过多年累积，在医用光学器械领域积累了多项行业领先的核心技术，现有的专利技术成果均被应用于实际的产品设计与制造，主营业务收入主要来源于自有技术的成果转化，公司对于研发中心新技术的产业化具备丰富的经验，为项目的实施奠定了良好的基础。

（3）项目实施符合国家产业政策和战略规划

科技部办公厅 2017 年下发的科技部办公厅关于印发《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》的通知中（国科办社〔2017〕44 号）明确指出，“要突出解决我国高端装备、高值耗材大量依赖进口的问题，着力突破高端装备及核心部件国产化的瓶颈问题，实现高端主流装备、关键核心部件及医用高值材料等产品的自主制造，加快新型产品开发，打破进口垄断，降低医疗费用，提高产业竞争力。重点推进五大类重大产品开发，引领科技创新重点向高端产品转移，形成具有市场竞争力的自主品牌。”其中第五类为复合内窥镜成像系统。公司开发的共聚焦内窥镜与荧光内窥镜均属于此类产品，属于国家鼓励和重点扶持的行业。

国家制造强国建设战略咨询委员会发布的《〈中国制造 2025〉重点领域技术路线图（2015 版）》，其中 2020 年高性能医疗器械产业发展目标：县级医院国产中高端医疗器械占有率达 50%；国产核心部件国内市场占有率达到 60%；全国建起 5 个以上科技成果工程化平台和协同创新中心；形成 20 家示范应用基地；形成 3 家以上国际知名品牌。2025 年高性能医疗器械产业发展目标：年产业规模达 1.20 万亿元；县级医院国产中高端医疗器械占有率达 70%；国产核心部件国内市场占有率达到 80%；全国建起 10 个以上科技成果工程化平台和协同创新中心；形成 6 个产值超千亿元的省级产业集群；形成 30 家示范应用基地；在各主要产品领域各形成 5 家以上国际知名品牌。高性能医疗器械产业属于国家支持和鼓励发展的行业。

4、项目投资概算

本项目预计投资合计 17,836.00 万元，包括建筑安装费用、软硬件产品采购费用、试验费及材料费用等，具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	使用本次募集资金	占使用本次募集资金比例(%)
1	临床试验费、材料费、认证费	5,000.00	5,000.00	28.03
2	软硬件设备购置费	4,600.00	4,600.00	25.79
3	建筑安装工程费	4,224.00	4,224.00	23.68
4	人工薪酬	3,000.00	3,000.00	16.82
5	工程建设其他费用	544.00	544.00	3.05
6	预备费	468.00	468.00	2.62
合计		17,836.00	17,836.00	100.00

5、项目实施进度

目前，本项目已完成项目前期的考察论证、项目选址、项目可行性研究报告编制等工作。公司根据建设规模及建设条件，按照快速、合理、节约的原则，拟定本项目的项目建设期约为 36 个月。项目建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。本项目进度计划内容包括项目的初步设计、施工设计；土建、装修工程建设；软硬件设备购置；设备安装、调试、试运行等。具体进度详见下表：

工程阶段	项目进度(按季度)												
	第一年				第二年				第三年				
	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四	
初步设计、施工设计													
土建、装修工程建设													
软硬件设备购置													
设备安装、调试、试运行													
研发费用投入													

6、项目环保情况

公司已向青岛市生态环境局崂山分局提交研发及实验中心建设项目报告表，并于 2020 年 4 月 7 日被受理，环评正在办理过程中。

(三) 青岛内窥镜系统生产基地建设项目

1、项目简介

本项目建设地点位于公司内，利用公司现有土地进行项目建设。本项目拟充

分利用公司自主研发的生产技术，整合公司产品线进行内窥镜整机系统的生产业务，项目建成后年产内窥镜整机系统 700 台（套）。

本项目高度契合国家医疗产业发展政策、市场及技术未来发展趋势，建成达产后，将实现高清和超高清内窥镜整机系统的产业化，为公司开辟新的增长驱动力及盈利增长点，利用技术优势进一步扩大公司在医用内窥镜器械领域的市场份额及品牌影响力。

本项目产品方案及数量如下：

序号	产品名称	产量（台/套）
1	高清及超高清内窥镜系统	500
2	手术外视高清影像系统	100
3	手术外视荧光影像系统	100
合计		700

（1）高清及超高清内窥镜系统介绍



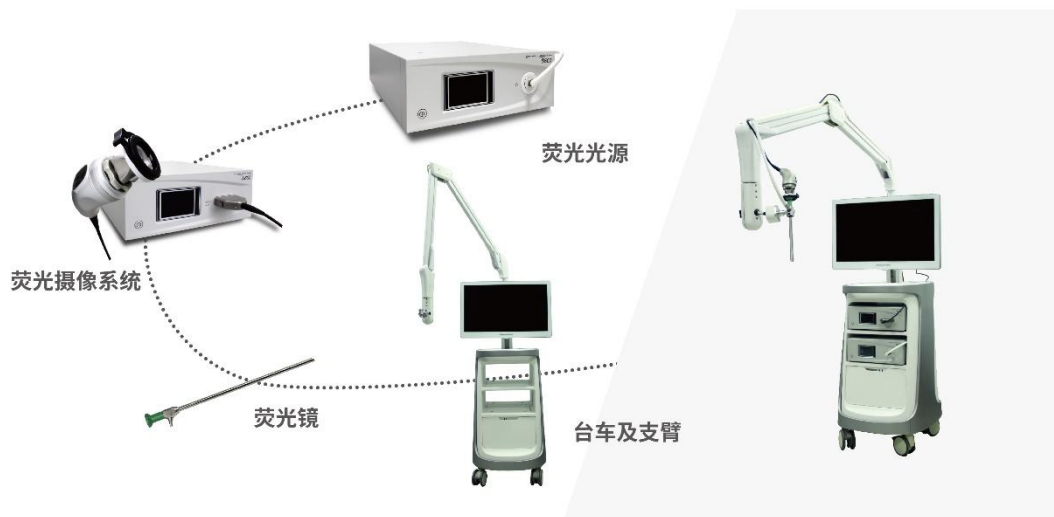
该系统由内窥镜、内窥镜光源、1080P/4K 内窥镜摄像系统（包括摄像主机、摄像手柄和摄像适配器）等主要部件以及台车和显示屏等辅助部件构成。该系统主要用于腹腔、宫腔、关节、泌尿等微创手术，为医生在手术过程中提供 1080P/4K 超高清影像。

(2) 手术外视高清影像系统介绍



该系统由 1080P 外视摄像系统、成像及照明模组等主要部件以及台车、移动支臂和显示屏等辅助部件构成。该系统主要用于耳鼻喉、脊椎、肠吻合等开放式手术，为医生在手术过程中提供 1080P 高清影像。

(3) 手术外视荧光影像系统介绍



该系统由 4K 荧光摄像系统（包括摄像主机、摄像手柄、荧光摄像适配器）、荧光光源、荧光镜等主要部件以及台车、移动支臂和显示屏等辅助部件构成。该系统主要用于心脏搭桥手术、乳腺外科手术，在手术过程中通过荧光，将冠状动脉、乳腺下淋巴管等皮下组织显影于显示屏，为医生提供精确的手术位置。

2、项目实施的必要性

（1）依托公司技术优势拓展产品线，生产自主内窥镜系统品牌

近年来，我国政府多次出台强有力政策，包括《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》、《创新医疗器械特别审查程序》等，着重提高医疗器械的创新能力和产业化水平，发展国产医疗器械，解决进口依赖高的问题，加速审评审批，为国产器械的发展带来机遇。

公司将通过本次内窥镜系统生产基地建设项目，依托现有技术优势，进行产品线拓展，新增手术外视影像系统、手术外视荧光影像系统、1080P 高清内窥镜系统、4K 超高清内窥镜系统等自主品牌产品，丰富公司产品种类，提升公司竞争优势，更好的参与国内市场竞争，为医疗器械设备的国产化做出贡献。

（2）提高自动化水平，提升产品质量

受条件限制，目前公司部分生产工序尚未实现自动化，生产过程质控、产品质量和成本控制等方面尚有进一步提升的空间，增加产品种类后，原有生产线已经无法满足公司发展的需要。本项目的实施，一方面将进一步提高生产线的自动化水平、提升生产设备的综合性能、确保产品稳定性和可靠性等质量指标达到国际领先水平；另一方面，可以实现规模化、智能化生产，降低产品的单位成本，增强公司的成本优势。

3、项目实施的可行性

请参见本节之“二、募集资金投资项目情况”之“（一）内窥镜医疗器械生产基地建设项目”之“3、项目实施的可行性”。

4、项目投资概算

本项目总投资为 10,683.63 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	使用本次募集资金	占使用本次募集资金比例（%）
1	建筑装饰工程费	3,626.84	3,626.84	33.95
2	设备购置费	1,826.92	1,826.92	17.10
3	工程建设其他费用	589.72	589.72	5.52
4	预备费	302.17	302.17	2.83

序号	项目	投资金额	使用本次募集资金	占使用本次募集资金比例（%）
5	铺底流动资金	4,337.98	4,337.98	40.60
	合计	10,683.63	10,683.63	100.00

5、项目实施进度

目前，本项目已完成项目前期的考察论证、项目选址、项目可行性研究报告编制及项目备案等工作。公司根据建设规模及建设条件，按照快速、合理、节约的原则，拟定本项目的项目建设期约为 36 个月。项目建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。项目进度计划内容包括项目的前期准备；初步设计、施工设计；土建、装修工程建设；设备购置；职工培训；分批投产等。具体进度详见下表：

工程阶段	项目进度（按季度）											
	第一年				第二年				第三年			
	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四
项目前期准备												
初步设计、施工设计												
土建、装修工程建设												
设备购置												
职工培训												
分批投产												
竣工												

6、项目环保情况

本项目已于 2020 年 3 月 27 日获得《建设项目环境影响登记表备案回执》（备案号：202037021200000545），符合国家环保要求。

（四）营销网络及信息化建设项目

本项目将在公司现有销售网络的基础上，搭建覆盖公司业务重点区域的营销体系，增强公司的市场销售能力、客户服务能力等，从而进一步提升市场占有率，提高企业的市场竞争能力。项目总投资规模为 10,198.00 万元，建设内容包含：
①在北京、上海、广州等 10 个城市布局营销网点，购置所需的设备、招聘、培训销售及技术支持人员；②在青岛及淄博两地建设展示培训中心，为客户提供行

业指导及培训；③对信息系统进行升级和完善，包含对 ERP 系统进行升级改造，并新增 CRM 系统、PLM 系统。

1、项目实施的必要性

（1）营销网络建设

医疗器械的销售具有覆盖地域广、专业性高、客户分散等特点，本次投资项目将加大营销网络和展示培训中心建设投入，重点包括营销中心和地方办事处相结合的营销网络的建设，扩大销售范围，提升客户服务能力。进一步优化公司的营销模式、营销队伍、营销能力、营销效率、营销管理以及物流配送能力，从而保障公司产品能够迅速占领市场、保障公司持续快速增长。

①消化新建医疗器械生产基地、内窥镜系统生产基地项目新增产能的需要

公司的生产基地扩建项目投产后，产能将有大幅度的提升，同时公司将拥有自主知识产权的内窥镜成套系统。而公司现有销售市场大部分集中在国外，国内销量较小，导致国内营销网络覆盖不足，难以满足未来市场拓展及客户服务的需求。公司需加大对营销网络建设的投资，扩充营销队伍，促进募集资金投资项目新增产能的消化，建立完善的营销网络。

②提升销售服务水平及业务拓展能力的需求

目前，公司国内市场的销售由销售部门负责，包括产品的招投标和市场推广。根据公司未来发展战略及规划，由于目前销售收入主要来源于国外，公司将大力拓展国内市场。鉴于目前营销网点单薄，公司需在营销网络建设方面加大投入，进一步提高公司销售服务水平及业务拓展能力。

公司的产品主要为专业性内窥镜微创手术医疗器械，医生需经过专门培训，并在实际手术中才能体验产品的功能性和便捷性。通过建设产品展示培训中心，公司可邀请医生实际体验产品，有利于提升公司产品在终端用户中的知名度，进一步提升公司品牌形象、加强产品展示力度，达到培育市场的效果。

（2）营销信息化建设

①满足“多地域、多部门、多产品”的管理需求

公司计划在国内不同地区设立分支机构，地点相对分散，传统的管理方式难

以对公司资源实现有效管理。本项目将通过更新 IT 基础系统以及实施相关系统等措施，实现信息共享与实时交流，加快信息流在不同分支机构和部门之间的流动，实现企业内部信息地有效整合和利用。

②有利于实现采购、销售和研发的有机结合

信息化建设是顺应公司发展的必然选择。公司通过信息化的建设，从客户下单到企业生产、财务、物流配送、客服跟进、客户确认等各个环节实现自动连接，把公司总部、研发、生产、经销商等进行整体衔接，形成一组有序的管理链条，实现真正的智能化、信息化管理平台系统。供应链管理和客户关系管理是公司降低采购成本、缩短产品生命周期、把握营销机会的重要途径。本项目将部署统一的供应链管理系统和客户关系管理系统，通过对从供应商到客户的商业流程进行集成管理，实现采购、销售一体化管理，提高响应速度。

近年来，医疗器械产业链上的参与主体越来越多，对企业的信息化管理水平提出了更高的要求。信息化建设已成为实现行业持续发展的重要途径，本项目将通过对信息技术和其他高新技术的改造提升公司信息化水平，进而达到企业资源的优化配置和高效运转，提升公司经营效益和竞争力。

2、项目实施的可行性

（1）公司现有营销服务网络为项目实施提供了良好基础

公司已拥有较为稳定的客户基础，销售服务团队具备丰富的渠道运营和管理经验、区域市场布局策略，为本项目建设提供丰富的经验支持，增强了本项目实施的可行性。

（2）公司已具备良好信息化建设的运营经验和技術基础

公司现有信息化系统包括 ERP 财务信息系统等运行稳定，同时通过聘请经验丰富的信息技术人员对信息系统加强管理和监控，使公司具备信息化建设的运营经验和技術基础。为满足日益扩大的业务运营需求，公司对信息技术和信息管理平台的要求逐渐提升，营销网络及信息化建设具备切实可行性。

3、项目投资概算

本项目总投资为 10,198.00 万元，具体如下：

单位：万元

项目类型	具体项目	投资金额	使用本次募集资金	占使用本次募集资金比例 (%)
营销网络建设	场地租金	970.00	970.00	9.51
	场地装修费用	558.00	558.00	5.47
	设备购置	500.00	500.00	4.90
	员工薪酬	2,500.00	2,500.00	24.51
	专业展会费	1,400.00	1,400.00	13.73
	学术会议费	1,100.00	1,100.00	10.79
信息系统建设	ERP 系统升级	200.00	200.00	1.96
	PLM 系统（用于对研发过程中的产品数据进行管理）	100.00	100.00	0.98
	客户关系管理系统（CRM）	250.00	250.00	2.45
	HR 及薪酬管理系统	100.00	100.00	0.98
	OA 协同办公系统	50.00	50.00	0.49
	物流管理系统	100.00	100.00	0.98
	IT 运维系统	100.00	100.00	0.98
	视频会议系统	250.00	250.00	2.45
	网络安全系统	100.00	100.00	0.98
青岛和淄博展示中心建设	建筑及装修工程费	800.00	800.00	7.84
	设备购置	720.00	720.00	7.06
	培训费	400.00	400.00	3.92
合计		10,198.00	10,198.00	100.00

4、项目实施进度

公司根据建设规模及建设条件，按照快速、合理、节约的原则，拟定项目工程的建设进度。本项目已完成项目前期的考察论证、项目选址、项目可行性研究报告编制及项目备案等工作。本项目进度计划内容包括项目的方案设计、评审；总部营销中心、展示培训中心建设及装修；各地区营销分公司的租赁及装修；软硬件设备购置；信息化系统建设、试运行及阶段性验收；各类人员招聘、培训、上岗；市场活动、培训及学术会议开展等。具体进度如下：

项目内容	项目进度（按季度）											
	第一年				第二年				第三年			
	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四
方案设计、评审	■											
总部营销中心、展示培训中心建设及装修		■	■	■	■	■	■	■	■			
各地区营销分公司的租赁及装修		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
软硬件设备购置		■	■	■	■	■	■	■	■	■		
信息化系统建设、试运行及阶段性验收			■	■	■	■	■	■	■	■		
各类人员招聘、培训、上岗			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
市场活动、培训及学术会议开展					■	■	■	■	■	■	■	■

6、项目环保情况

本项目已于 2020 年 3 月 27 日获得《建设项目环境影响登记表备案回执》（备案号：202037021200000546），符合国家环保要求。

（五）补充流动资金

1、项目简介

根据发行人的战略发展规划，公司拟使用募集资金 3,000.00 万元补充流动资金，以更好地满足发行人业务发展和对营运资金的需求。

2、项目实施的必要性

（1）公司经营规模逐步扩大，经营性流动资金需求日益增加

报告期内，公司生产经营规模持续扩大，2017 年、2018 年和 2019 年公司营业收入分别为 18,103.50 万元、20,068.07 万元和 25,286.63 万元，2018 年和 2019 年的增长率分别为 10.85% 和 26.00%。随着业务和人员的规模不断增长，公司对日常运营资金的需求不断增加，存在较大的流动资金需求，补充流动资金具有必要性。

（2）降低公司财务成本，增强公司综合竞争力

本次通过发行募集资金，并补充流动资金后，可使公司的资金更加充裕，减少流动负债规模，合理提高资金使用效率、降低公司的财务成本，提高公司的盈利能力，有利于公司更好地把握市场发展机遇，实现公司各类业务的全面发展，增强公司综合竞争力。

三、募集资金运用对财务状况和经营成果的影响

随着募投项目的建成投产，将进一步降低产品的生产成本、提高产品生产能力，提升公司技术水平和核心创新产品的竞争力，并提高生产经营的信息化水平。本次发行募集资金投资项目实施后，公司资产规模、营业收入与利润总额也将实现进一步增长，募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响如下：

（一）对净资产收益率及盈利能力的影响

募集资金到位后，公司净资产将大幅增长，短期内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，公司的营业收入和利润水平将会逐渐提高，净资产收益率也将得到提升。

（二）对总资产及资产负债率的影响

募集资金到位后，公司总资产和所有者权益大幅增加，资产负债率水平会随之下降，有利于提高公司的债权融资能力，优化公司资本结构，增强防范财务风险的能力。

（三）对股本结构的影响

本次发行后，公司的股本结构将得到优化，股权分散有利于公司治理结构的进一步规范。同时由于溢价发行可以增加资本公积，提高公司股本扩张的能力。

（四）新增固定资产折旧对未来经营成果的影响

募集资金投资项目全部实施后，每年固定资产折旧将有所增加。根据利润测算，募投项目建成达产后新增的盈利预计远大于新增固定资产投资而导致的折旧费用增加，确保公司营业利润不会因此而下降。

四、公司战略规划及采取的措施

（一）业务发展战略

公司秉持“以科技创新关怀人类健康，引领品质生活”的愿景，自成立以来，始终坚持以国内外市场需求为导向、以技术创新为核心，致力于行业内新产品和新应用的研究开发。未来，公司将坚持市场主导、研发先行的战略，继续推行整机系统、核心部件、关键元器件垂直整合的经营模式，巩固医用内窥镜器械领域竞争优势的同时，丰富和完善医用成像器械的产品线；以临床需求为根本，通过持续的技术研究和产品开发，拓展复合型医用成像器械产品和应用，为临床医疗提供先进的手术和诊断方案，并不断提升公司品牌的市场影响力，成为医用成像器械领域世界领先的高科技公司。

（二）发展规划及采取措施

1、加速开发医用内窥镜系列产品，拓展现有产品线

现有产品线是公司业务发展壮大的基础，进一步完善现有产品线，有助于公司在充分利用技术优势的基础上，结合未来战略规划进一步开拓市场、扩大公司产品市场占有率。

（1）超高清内窥镜产品的开发

4K 超高清分辨率是内窥镜产品未来发展的重要趋势，公司在现有产品的基础上，正积极进行 4K 超高清荧光腹腔镜、关节镜、喉镜、宫腔镜和胸腔镜的开发，并取得了阶段性成果，其中 4K 超高清荧光腹腔镜已取得 CE 认证，并向 NMPA 提交了产品注册申请。未来几年，公司将围绕外科手术的应用，持续推出 4K 超高清内窥镜、摄像适配器等产品，从而进一步完善现有产品线、丰富产品种类。

（2）荧光内窥镜产品的开发

荧光腹腔镜在胆囊切除手术中的成功，为荧光内窥镜在微创手术领域的应用指引了重要方向。报告期内，公司在荧光成像技术、荧光内窥镜以及荧光光源上持续投入、不断积累，使公司在荧光内窥镜产品和市场上获得了较强的竞争力。未来，公司将依托核心技术，提升荧光内窥镜产品的市场竞争力，在升级 4K 荧光腹腔镜的同时开发 4K 荧光胸腔镜、荧光宫腔镜，围绕荧光手术的应用，持续

推出超高清荧光内窥镜、荧光光源以及荧光摄像适配器等系列产品。

（3）内窥镜光源、摄像系统以及整机系统的研发

公司以内窥镜核心部件为基础，拓展整机系统的应用研究和产品开发。公司在内窥镜光源模组的基础上开发完成了内窥镜光源，在专用图像处理芯片（ISP）的基础上开发了 1080P 摄像系统，并已提交注册检验；4K 摄像系统也已完成设计开发。以上述产品为基础，公司将组成自有品牌的整机系统，包括高清及超高清内窥镜整机系统、手术外视高清影像系统和手术外视荧光影像系统等。依托于本次募投建设，公司将完成整机系统的临床试用和自主品牌营销网络的建设，从而进一步拓宽产品系列及市场领域，增强公司在国内市场的竞争优势、市场份额和影响力。

（4）前沿应用产品的开发

公司除在产品升级、产品线拓展、系统集成和进口替代等方面布局了相关的产品开发外，还针对手术临床中的难点和痛点进行了技术研究和产品开发，以保障公司的持续竞争力。依托于本次募投的研发及实验中心建设，公司将完成自动除雾内窥镜系统和高分辨率共聚焦内窥镜的开发。其中，自动除雾内窥镜系统解决了内窥镜进入人体产生雾气的问题；高分辨率共聚焦内窥镜将微创手术与临床诊断相结合，可在手术过程中识别早期肿瘤。上述产品的推出有望为微创手术带来重要革新，并进一步巩固公司医用内窥镜整机系统的产品竞争力。

2、推进研发平台及创新能力建设

公司将依托于新建设的研发及实验中心，持续加大研发投入，致力于先进研发平台的建设和技术创新能力的提高。公司始终坚持“转化一代、研发一代、储备一代”的目标，强化医用内窥镜器械的技术转化能力，并积极进行多个项目的研发和储备，保持公司在医用成像器械领域的核心竞争力。同时，公司遵循产、学、研、医一体化的创新研发机制，强调产品与市场需求的深度结合，与医疗机构临床应用开展广泛交流、紧密合作，坚持器械创新与术式创新相结合，不断推动产品的更新换代，改进产品性能，持续开发新应用、新产品，推动微创医疗器械的发展，进一步扩大公司产品的应用领域。

3、扩大产能，把控产品质量

公司将以本次募集资金投资项目“内窥镜医疗器械生产基地建设项目”和“青岛内窥镜系统生产基地建设项目”为契机，持续进行产品生产地的建设，解决公司的产能瓶颈，满足不断增长的市场需求，实现公司的持续发展。该项目的建设将进一步提高生产线的自动化水平、提升生产设备的综合性能、确保产品稳定性和可靠性等质量指标达到国际领先水平，增强公司的成本优势及盈利能力，促进公司良性循环发展。

4、扩展营销网络，提升服务水平

公司将结合本次募集资金投资项目，在已有客户资源和营销网络的基础上，搭建覆盖公司业务重点区域的营销体系，增强公司的市场销售能力、客户服务能力，从而进一步提升市场占有率，提高企业的市场竞争能力。公司将在北京、上海、广州等 10 个城市布局营销网点，并在青岛及淄博两地建设展示培训中心，持续进行信息系统的升级和完善，为公司开展经营提供支持。同时，公司也将持续加强与国际领先客户的合作，推进产品在美国和欧盟等市场的准入工作，并开拓销售渠道，进一步提升产品的国际影响力和全球知名度。

5、加强人力培养，提高企业凝聚力

目前，公司已组建了一支集光学、精密机械、自动化控制、电子、图像处理以及计算机软件等技术于一体的综合性研发团队。未来，公司将持续进行技术人才的引进与培养，通过专业化的人才管理机制，进一步提高人力资源的综合素质和专业水平，为公司的发展创新提供根本保证。同时，公司将进一步完善内部激励机制，建立具有行业竞争力的薪酬体系，增强员工凝聚力及稳定性。

6、制定资金筹措计划，提高资金利用水平

目前，公司正处于快速发展阶段，公司将以本次发行上市为契机，借助资本市场实现产业和资本的结合，以多样化的融资方式助力公司业务的发展。本次发行完成后，公司将严格按照募集资金管理的相关规定管理和使用募集资金，进行募投项目的建设，并不断加强资产运营管理，提高资金利用水平。此外，公司将根据实际情况和发展战略规划，制定切实可行的后续筹资规划，进一步优化资本结构，降低融资成本，为储备项目提供资金支持，以良好的经济效益实现股东利

益的最大化。

（三）未来规划目标

目前，公司在荧光内窥镜器械领域已取得良好业绩，相关产品性能达到世界先进水平，公司亦具备了全面拓展内窥镜产品线、市场的技术及生产能力。未来，公司将进一步发挥在生产、研发、销售、质量管理、服务、人力资源等方面的综合竞争优势，加强技术创新和产品创新，扩大生产规模，加快新产品的推出速度，形成具有可持续发展能力、系列化和系统化的产品组合，坚持通过自主创新来增强综合实力，依靠自有技术不断推出自主品牌的整机系统。

通过本次募投，公司将陆续完成手术外视高清/荧光影像系统和高清及超高清内窥镜系统的产品注册，建立健全国内销售网络，为国内微创医疗领域带来更多有价值、有竞争力的产品，实现医用成像器械的进口替代，提升公司的核心竞争力及可持续发展能力。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为了保护投资者合法权益，规范公司信息披露行为，加强信息披露事务管理，正确地履行信息披露的义务，确保信息披露的真实性、准确性、及时性和统一性，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《科创板上市规则》和中国证监会、上海证券交易所的其他有关规定，结合公司实际情况，经公司第二届董事会第十次会议审议通过，公司制定了《信息披露管理制度》，对信息披露的基本原则、信息披露的范围、信息披露事务管理和实施、保密措施、责任追究与处理措施等作出了规定。

1、信息披露的基本原则

公司和相关信息披露义务人应当及时、公平地披露信息，保证所披露信息的真实、准确、完整。公司的董事、监事、高级管理人员应当保证公司及时、公平地披露信息，以及信息披露内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。董事、监事、高级管理人员对公告内容存在异议的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。

公司应当严格按照法律、法规、《科创板上市规则》等规定的信息披露的内容和格式要求，确保信息披露的内容真实、准确、完整而没有虚假、严重误导性陈述或重大遗漏，并按上海证券交易所有关规定报送及披露信息。

公司和相关信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露重大信息，确保所有投资者可以平等获取信息，不得向单个或部分投资者透露或泄露。

公司对信息披露执行严格的保密制度，公司及董事、监事、高级管理人员和其他内幕信息知情人在公司的信息公开披露前，应当将内幕信息知情人控制在最小范围。内幕信息知情人在内幕信息公开前，不得买卖公司股票、泄露内幕信息或者建议他人买卖公司股票。

2、信息披露的范围和标准

公司应当披露能够充分反映公司业务、技术、财务、公司治理、竞争优势、行业趋势、产业政策等方面的重大信息，充分揭示公司的风险因素和投资价值，便于投资者合理决策。

公司应当对业绩波动、行业风险、公司治理等相关事项进行针对性信息披露，并持续披露科研水平、科研人员、科研资金投入、募集资金重点投向领域等重大信息。

公司筹划重大事项，持续时间较长的，应当按照重大性原则，分阶段披露进展情况，及时提示相关风险，不得仅以相关事项结果尚不确定为由不予披露。

公司披露重大信息后，已披露的重大信息出现可能对公司证券及其衍生品种交易价格产生较大影响的进展或者变化的，应当及时披露进展或者变化情况、可能产生的影响。

涉及公司的收购、合并、分立、发行股份、回购股份等行为导致公司股本总额、股东、实际控制人等发生重大变化的，信息披露义务人应当依法履行报告、公告义务，披露权益变动情况。

3、信息披露事务管理和实施

公司信息披露工作由董事会统一领导和管理，公司董事会办公室是负责公司信息披露工作的专门机构，董事会秘书、证券事务代表是负责公司信息披露的工作人员。公司各职能部门主要负责人、各控股子公司的主要负责人，是提供公司信息披露资料的负责人，对提供的信息披露基础资料负直接责任。公司、控股股东及实际控制人存在公开承诺事项的，董事会办公室应指派专人跟踪承诺的履行及披露情况。公司信息披露的义务人为董事、监事、高级管理人员和各部门主要负责人；持有公司 5% 以上股份的股东和公司的关联人亦负有相应的信息披露义务。

董事会秘书负责办理公司信息对外公布等相关事宜。除监事会公告外，公司披露的信息应当以董事会公告的形式发布。董事、监事、高级管理人员非经董事会书面授权，不得对外发布公司任何重大信息。董事会秘书为公司投资者关系活动的负责人，未经董事会秘书同意，任何人不得进行投资者关系活动。

为便于公司各类定期报告及临时报告的编制和披露，保证公司信息披露工作的真实、准确、及时、完整，公司各有关部门应在第一时间向董事会秘书或证券事务代表提供各类必要的数据和信息，共同协作做好公司信息披露工作。董事、监事、高级管理人员和公司各部门负责人在取得公司重大信息时应在第一时间报告董事会秘书。公司各部门应报告信息的收集、整理及相关文件的准备、草拟工作，并按照本制度的规定向董事会秘书或证券事务代表提供相关文件资料，并保证所提供的资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

4、保密措施

所有参与《信息披露管理制度》规定的重大信息经办过程的人员（包括财务统计人员、打字复印人员等）属于内幕消息知情人员，不得向他人泄露内幕信息内容、不得利用内幕信息为本人、亲属或他人谋利或将有关内幕信息内容向外界泄露、报道、传送。公司应将重大信息的知情人员控制在最小范围，并和知情人员签署保密协议，确保重大信息不对外泄露。

董事长、总经理为公司保密工作第一责任人，副总经理为分管业务范围保密工作的第一责任人，各部门负责人为部门保密工作第一责任人，各层次的保密工作第一责任人应与董事会签署保密责任书。

（二）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，将积极采取定期报告和临时公告、股东大会、公司网站、各种推介会、业绩说明会、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观、媒体采访与报道、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。

（三）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，经公司第二届董事会第十次会议审议通过，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、目的、内容和方式、组织和实施等作出了明确的规定，主要内容如下：

1、投资者关系管理机构设置

公司董事会是投资者关系管理的决策与执行机构，负责制定公司投资者关系管理制度，并负责检查考核投资者关系管理工作的落实、运行情况。公司董事会秘书为公司投资者关系管理工作的负责人，公司董事会办公室为投资者关系管理的职能部门，在公司董事会秘书的领导下进行组织与实施公司投资者关系管理工作。投资者关系管理部门是公司对外的窗口，公司应对相关工作人员进行相应培训。

2、投资者关系管理的原则和目的

投资者关系管理遵循的基本原则是：（1）充分披露信息原则；（2）合规披露信息原则；（3）投资者机会均等原则；（4）高效低耗原则；（5）诚实守信原则；（6）互动沟通原则。

投资者关系管理的目的是：（1）促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉；（2）建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持；（3）形成服务投资者、尊重投资者的企业文化；（4）促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的投资理念；（5）增加公司信息披露透明度，改善公司治理。

3、与投资者沟通的主要内容和方式

投资者关系工作中公司与投资者沟通的内容主要包括：（1）公司的发展战略，包括战略目标、战略方针、经营宗旨和经营计划等；（2）法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等；（3）公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；（4）公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；（5）公司的企业文化建设；（6）投资者关心的与公司相关的其他信息。

公司与投资者沟通的主要方式包括但不限于：（1）公司公告（定期报告和

临时公告）；（2）股东大会；（3）公司网站；（4）各种推介会、业绩说明会；（5）广告、媒体、报刊和其他宣传资料；（6）一对一沟通；（7）邮寄资料；（8）电话咨询；（9）现场参观；（10）媒体采访与报道；（11）路演等。公司应尽可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛地沟通，并使用互联网提高沟通效率。

二、发行人股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序

《公司章程（草案）》对发行上市后的利润分配政策作出了明确规定，具体如下：

“（一）利润分配政策的基本原则

1、公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报同时兼顾公司的可持续发展，并保持连续性和稳定性；

2、公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力；

3、公司优先采用现金分红的利润分配方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配；

4、公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

（二）利润分配具体政策

1、利润分配的形式：公司采取现金、股票或者现金与股票相结合等法律规范允许的其他形式分配利润；公司董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红；

2、现金分红的具体条件：①公司该年度的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取盈余公积金后剩余的税后利润）为正值；②未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，或在考虑实施前述重大投资计划或重大现金支出以及该年度现金分红的前提下公司正常生产经营的资金需求仍能够得到满足。

上述重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

根据公司章程关于董事会和股东大会职权的相关规定，上述重大投资计划或重大现金支出须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

（3）现金分红的比例

在满足现金分红具体条件的前提下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

公司董事会应综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①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，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②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，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③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，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照第③项规定处理。

（4）股票股利分配条件：在公司经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出股票股利分配预案。

（三）利润分配方案的决策程序

公司制定利润分配政策时，应当履行公司章程规定的决策程序。董事会应当就股东回报事宜进行专项研究论证，制定明确、清晰的股东回报规划，并详细说

明规划安排的理由等情况。

公司的利润分配预案由公司董事会结合公司章程、盈利情况、资金需求和股东回报规划等提出并拟定。

公司应通过多种渠道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。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，且需事先书面征询全部独立董事的意见，独立董事应当发表明确意见。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。

董事会就利润分配方案形成决议后提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配方案时，应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式。

监事会应对董事会执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

公司当年盈利但未提出现金利润分配预案的，董事会应在当年的定期报告中说明未进行现金分红的原因以及未用于现金分红的资金留存公司的用途，独立董事应对此发表独立意见。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（股份）的派发事项。

（四）利润分配政策的变更

公司应严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划。

1、当公司外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，或根据投资规划和长期发展需要等确有必要需调整或变更利润分配政策（包括股东回报规划）的，可以调整利润分配政策。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；

2、董事会制定利润分配政策修改方案，独立董事、监事会应在董事会召开前发表明确意见并应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：

3、董事会和监事会审议通过利润分配政策修改方案后，提交股东大会审议。公司应当为股东提供网络投票方式。调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过；

4、股东大会审议通过后，修订公司章程中关于利润分配的相关条款。”

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后公司股利分配政策不存在重大差异。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过，本次发行及上市完成前的滚存未分配利润由完成首次公开发行并上市后公司登记在册的新老股东按持股比例共享。

四、股东投票机制的建立情况

（一）累积投票制建立情况

《公司章程（草案）》明确规定：“股东大会选举董事、监事时实行累积投票制。前款所称累积投票制是指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。”

（二）中小投资者单独计票机制

《公司章程（草案）》明确规定：“股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。”

（三）网络投票方式召开股东大会事项

《公司章程（草案）》明确规定：“董事会就利润分配方案形成决议后提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配方案时，应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式。”

公司制定的《股东大会议事规则》明确规定：“公司召开股东大会的地点为公司住所地或股东大会通知中确定的地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开，公司还将提供电话、网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股

东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。”

（四）征集投票权安排

《公司章程（草案）》和公司制定的《股东大会议事规则》明确规定：“公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。”

五、相关机构及人员作出的重要承诺及其履行情况

（一）关于股份锁定及减持的承诺

1、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人郑安民就发行人公开发行股票前本人所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限、减持意向等事宜出具《关于锁定期及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、本人直接或间接持有的发行人股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格（指复权后的价格）不低于发行价。发行人股票上市后六个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长六个月，该项承诺不因本人职务变更、离职等原因而改变或放弃。

三、在本人直接或间接持有的发行人股票锁定期满后两年内，每年减持所持有的发行人股票数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在其名下的股份总数的 25%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致其所持发行人股票变化的，相应年度可转让股票额度应做相应调整。

四、本人如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，以其他方式减持的，应提前三个交易日予以公告，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披

露义务，本人及一致行动人持有发行人股票低于 5%时除外。

五、除上述三十六个月锁定期外，在本人担任发行人董事期间，本人将向发行人申报本人所直接或间接持有的发行人股份及其变动情况，本人每年转让的股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；本人离职后半年内，不转让本人所直接或间接持有的发行人股份。

六、除上述三十六个月锁定期外，在本人担任发行人核心技术人员期间，在自发行人股票上市之日起十二个月之日起四年内，每年转让的发行人公开发行股票前股份不超过上市时本人所持发行人股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。本次担任的核心技术人员离职后六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。若本项减持承诺与本承诺函其他内容相冲突的，本人承诺执行更严格的减持承诺。

七、如本人违反以上股份锁定期及减持承诺，本人转让发行人股票所获得的收益全部归属于发行人。”

2、公司控股股东、实际控制人的一致行动人辜长明、马敏承诺

公司控股股东、实际控制人的一致行动人辜长明、马敏就发行人公开发行股票前本人所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限、减持意向等事宜出具《关于锁定期及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、本人直接或间接持有的发行人股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格（指复权后的价格）不低于发行价。发行人股票上市后六个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长六个月，该项承诺不因本人职务变更、离职等原因而改变或放弃。

三、在本人直接或间接持有的发行人股票锁定期满后两年内，每年减持所持有的发行人股票数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在其名下的股份

总数的 25%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致其所持发行人股票变化的，相应年度可转让股票额度应做相应调整。

四、本人如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，以其他方式减持的，应提前三个交易日予以公告，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，本人及一致行动人持有发行人股票低于 5% 时除外。

五、除上述三十六个月锁定期外，在本人担任发行人高级管理人员期间，本人将向发行人申报本人所直接或间接持有的发行人股份及其变动情况，本人每年转让的股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；本人离职后半年内，不转让本人所直接或间接持有的发行人股份。

六、除上述三十六个月锁定期外，在本人担任发行人核心技术人员期间，在自发行人股票上市之日起十二个月之日起四年内，每年转让的发行人公开发行股票前股份不超过上市时本人所持发行人股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。本次担任的核心技术人员离职后六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。若本项减持承诺与本承诺函其他内容相冲突的，本人承诺执行更严格的减持承诺。

七、如本人违反以上股份锁定期及减持承诺，本人转让发行人股票所获得的收益全部归属于发行人。”

3、公司控股股东、实际控制人的一致行动人美国飞锐、普奥达、杰莱特承诺

公司控股股东、实际控制人的一致行动人美国飞锐、普奥达、杰莱特就发行人公开发行股票前本单位所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限、减持意向等事宜出具《关于锁定期及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、本单位直接或间接持有的发行人股票在上述锁定期满后两年内减持的，

减持价格（指复权后的价格）不低于发行价。发行人股票上市后六个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本单位直接或间接持有发行人股票的锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长六个月。

三、在本单位直接或间接持有的发行人股票锁定期满后两年内，每年减持所持有的发行人股票数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在其名下的股份总数的 25%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致其所持发行人股票变化的，相应年度可转让股票额度应做相应调整。

四、本单位如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，以其他方式减持的，应提前三个交易日予以公告，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，本单位及一致行动人持有发行人股票低于 5% 时除外。

五、如本单位违反以上股份锁定期及减持承诺，本单位转让发行人股票所获得的收益全部归属于发行人。”

4、公司控股股东、实际控制人的重要关联方承诺

公司控股股东、实际控制人的重要关联方郑耀就发行人公开发行股票前本人所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限、减持意向等事宜出具《关于锁定期及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、本人直接或间接持有的发行人股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格（指复权后的价格）不低于发行价。发行人股票上市后六个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长六个月，该项承诺不因本人职务变更、离职等原因而改变或放弃。

三、在本人直接或间接持有的发行人股票锁定期满后两年内，每年减持所持有的发行人股票数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在其名下的股份

总数的 25%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致其所持发行人股票变化的，相应年度可转让股票额度应做相应调整。

四、本人如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，以其他方式减持的，应提前三个交易日予以公告，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，本人及一致行动人持有发行人股票低于 5% 时除外。

五、除上述三十六个月锁定期外，在本人担任发行人董事或高级管理人员期间，本人将向发行人申报本人所直接或间接持有的发行人股份及其变动情况，本人每年转让的股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；本人离职后半年内，不转让本人所直接或间接持有的发行人股份。

六、除上述三十六个月锁定期外，在本人担任发行人核心技术人员期间，在自发行人股票上市之日起十二个月之日起四年内，每年转让的发行人公开发行股票前股份不超过上市时本人所持发行人股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。本次担任的核心技术人员离职后六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。若本项减持承诺与本承诺函其他内容相冲突的，本人承诺执行更严格的减持承诺。

七、如本人违反以上股份锁定期及减持承诺，本人转让发行人股票所获得的收益全部归属于发行人。”

5、持股 5% 以上股份的股东或其一致行动人承诺

持股 5% 以上股份的股东德丰杰、欧奈尔、德慧投资、邦明志初、德鼎投资就发行人公开发行股票前本人所持股份的限售安排、减持意向等事宜出具《关于锁定期及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、本单位拟减持发行人股票的，将根据法律法规及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的相关规定合法进行，若在锁定期满后两年内减持的，减持

价格（指复权后的价格）将不低于公司首次公开发行股票时的发行价。

三、本单位如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，以其他方式减持的，应提前三个交易日予以公告，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，本单位及一致行动人持有发行人股票低于 5% 时除外。

四、本单位将遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《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》、《上市公司创业投资基金股东减持股份的特别规定》等相关规定。如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所对本单位持有的发行人股票的转让、减持另有要求的，则本单位将按相关要求执行。

五、如本单位违反以上股份锁定期及减持承诺，本单位转让发行人股票所获得的收益全部归属于发行人。”

6、其他持股不足 5% 股份的股东承诺

其他持股不足 5% 股份的股东就发行人公开发行股票前本人所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限、减持意向等事宜出具《关于锁定期及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、如本单位/本人违反以上股份锁定期及减持承诺，本单位/本人转让发行人股票所获得的收益全部归属于发行人。”

7、高级管理人员承诺

公司高级管理人员汪方华就发行人公开发行股票前本人所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限、减持意向等事宜出具《关于锁定期及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人

直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、除上述锁定期外，在本人担任发行人高级管理人员期间，本人将向发行人申报本人所直接或间接持有的发行人股份及其变动情况，本人每年转让的股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；本人离职后半年内，不转让本人所直接或间接持有的发行人股份。

三、本人直接或间接持有的发行人股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格（指复权后的价格）不低于发行价。发行人股票上市后六个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长六个月，该项承诺不因本人职务变更、离职等原因而改变或放弃。

四、在本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事、监事、高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事、监事、高级管理人员的义务，如实并及时申报本人直接或间接持有的公司股份及其变动情况。

五、如本人违反以上股份锁定期及减持承诺，本人转让发行人股票所获得的收益全部归属于发行人。”

8、监事承诺

公司监事郑今兰、李林峰就发行人公开发行股票前本人所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限、减持意向等事宜出具《关于锁定期及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、除上述锁定期外，在本人担任发行人监事期间，本人将向发行人申报本人所直接或间接持有的发行人股份及其变动情况，本人每年转让的股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；本人离职后半年内，不转让本人所直接或间接持有的发行人股份。

三、在本人所持发行人股票锁定期满后，在符合相关法律法规、中国证监会相关规定及其他对本人有约束力的规范性文件规定和上述承诺的情形下，将根据自身资金需求、实现投资收益、发行人股票价格波动等情况减持本人所持有的发行人公开发行股票前已发行的发行人股票。

四、在本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事、监事、高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事、监事、高级管理人员的义务，如实并及时申报本人直接或间接持有的公司股份及其变动情况。

五、如本人违反以上股份锁定期及减持承诺，本人转让发行人股票所获得的收益全部归属于发行人。”

9、核心技术人员承诺

公司核心技术人员毛荣壮就发行人公开发行股票前本人所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限、减持意向等事宜出具《关于锁定期及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人股票上市之日起十二个月内和离职后六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、在上述股份限售期届满之日起四年内，每年转让的发行人公开发行股票前股份不超过上市时本人所持发行人股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

三、如本人违反以上股份锁定期及减持承诺，本人转让发行人股票所获得的收益全部归属于发行人。”

（二）关于稳定股价及相应约束措施的承诺

为维持公司上市后股票价格的稳定，保护广大投资者尤其是中小投资者的利益，本公司、公司控股股东、实际控制人、在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员，就稳定公司股价措施作出以下承诺：

“一、启动股价稳定措施的条件

自公司股票上市之日起三年内，出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如

果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上交所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=最近一期经审计的归属于母公司股东的净资产÷公司股份总数，下同）时，为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司将启动稳定公司股价的预案。

二、稳定股价预案的具体措施及顺序

当启动稳定股价预案的条件成就时，公司及相关主体将依次按照以下措施稳定股价：

1、公司回购股票

公司为稳定股价之目的，采取集中竞价交易方式向社会公众股东回购股份（以下简称“回购股份”），应符合《公司法》、《证券法》、《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规及规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

公司为稳定股价进行股份回购时，回购股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产，单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不低于公司上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%，且不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。

2、公司控股股东、实际控制人增持股票

公司回购股份数量达到最大限额后，公司股价仍符合启动条件的，公司控股股东、实际控制人应在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下对公司股票进行增持。

控股股东、实际控制人为稳定股价增持公司股票时，增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产，单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不低于控股股东、实际控制人上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 10%，且不超过其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 20%。

控股股东、实际控制人在增持计划完成后的 6 个月内不出售所增持的股份。

3、董事、高级管理人员增持公司股票

公司控股股东、实际控制人增持股份数量达到最大限额后，公司股价仍符合启动条件的，在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下对公司股票进行增持。

有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员为稳定股价增持公司股票时，增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产、单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不低于董事、高级管理人员上一会计年度自公司所获税后薪酬总和的 10%，且不超过其上一会计年度自公司所获税后薪酬总和的 20%。

有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

公司未来若有新选举或新聘任的董事（不包括独立董事）、高级管理人员且其从公司领取薪酬的，均应当履行公司在首次公开发行股票并上市时董事、高级管理人员已作出的稳定公司股价相关承诺。

三、稳定股价措施的启动程序

1、公司回购股票的启动程序

（1）公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

（2）公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

（3）公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动回购，并在 60 个交易日内实施完毕；

（4）公司回购股份方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，回购的股份按照董事会或股东大会决定的方式处理。

2、控股股东、实际控制人及董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持公司股票的启动程序

（1）公司董事会应在控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持公司股票条件触发之日起 2 个交易日内发布增持公告；

（2）控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员应在作出增持公告并履行相关法定手续之次日起开始启动增持，并在 30 个交易日内实施完毕。

四、稳定股价预案的终止条件

自公司股价稳定方案公告之日起，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

1、公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；

2、公司继续回购股票或控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；

3、继续增持股票将导致控股股东及/或实际控制人及/或董事及/或高级管理人员需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

承诺主体承诺将严格执行公司《关于股份发行上市后稳定公司股价预案》及本承诺函中关于稳定公司股价的相关措施。如有违反，将承担相应法律责任。

若稳定公司股价相关规定被修订、废止，承诺主体将依据不时修订的相关法律法规及规范性文件以及证券监管机构的有关要求采取相关措施。”

（三）关于股份回购和购回股份的承诺

1、发行人承诺

发行人出具《青岛海泰新光科技股份有限公司关于回购股份和购回股份的承诺函》，主要内容如下：

“一、因发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，发行人将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 5 个交易日内，召开董事会，并将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案回购发行人首次公开发行的全部新股，回购价格不低于发行人股票发行价加算股票发行后至回购时银行同期存款利息。如发行人上市后利润分配或送配股份等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

二、因发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、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，将依法赔偿投资者损失。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人郑安民出具《青岛海泰新光科技股份有限公司控股股东及实际控制人关于回购股份和购回股份的承诺函》，主要内容如下：

“一、发行人首次公开发行并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人与发行人、董事、监事、高级管理人员对招股说明书的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

二、因发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本人将督促发行人依法回购公司首次公开发行股票时发行的全部新股。

三、因发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、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，应依法赔偿投资者损失。本人将自己或委托投资者保护机构，就赔偿事宜与受到损失的投资者达成协议，予以先行赔付。先行赔付后，可以依法向发行人以及其他连带责任人追偿。”

(四) 关于欺诈发行上市的承诺

1、发行人承诺

为维护公众投资者的利益，发行人出具《青岛海泰新光科技股份有限公司关于欺诈发行上市的承诺函》，主要内容如下：

“一、保证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，不存在招股说明书等证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容的情形。

二、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册，或者在招股说明书等证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容的，已经发行并上市的，发行人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、发行人控股股东、实际控制人承诺

为维护公众投资者的利益，发行人控股股东、实际控制人郑安民出具《青岛海泰新光科技股份有限公司控股股东及实际控制人关于欺诈发行上市的承诺函》，主要内容如下：

“一、保证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，不存在招股说明书等证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容的情形。

二、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册，或者在招股说明书等证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容的，已经发行并上市的，本人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，买回公司本次公开发行的全部新股。”

（五）关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

1、发行人承诺

公司首次公开发行股票后，随着募集资金的到位，公司的股本及净资产将大幅增长。但由于募集资金产生效益需要一定时间，从而有可能导致公司利润短期内难以保持同步增长，本次发行后短期内公司的每股收益和加权平均净资产收益率存在下降风险，存在即期回报摊薄的可能性。

鉴于本次发行可能使原股东的即期回报有所下降，为降低本次发行摊薄公司即期回报的影响，公司拟通过强化募集资金管理、加快募投项目投资进度、加大市场开拓力度、强化投资者回报机制等措施来提升公司整体实力，提高公司的经营业绩，增厚未来收益，实现可持续发展，以填补回报，为股东价值的长远回报提供有力保障。公司承诺将采取如下措施：

“一、按照承诺的用途和金额，积极稳妥地推动募集资金的使用，进一步提升公司整体实力

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（草案）》《青岛海泰新光

科技股份有限公司募集资金管理制度》及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。

二、强化募集资金管理，保证募集资金合理规范使用

公司已根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等境内上市地法律法规和公司章程的有关规定制定《青岛海泰新光科技股份有限公司募集资金管理制度》。根据该办法，本次发行募集资金将存放于董事会指定的募集资金专项账户中，并由保荐机构、托管银行、公司共同监管募集资金按照承诺用途和金额使用，实施募集资金三方监管制度。其中，公司董事会定期全面核查募集资金投资项目的进展情况。全力配合专项审计工作，并承担必要的费用。公司监事会有权对募集资金使用情况进行监督，公司就重要事项需要获得保荐机构的专项意见。

通过募集资金管理制度的制定和实施，可保证本次发行后募集资金按照承诺的用途积极稳妥的使用，进一步确保公司股东的长期利益。

三、积极推进公司发展战略，深挖产业升级战略机遇，推动公司新一轮发展

公司始终关注每一位用户的切身感受，以“诚信、创新、优质、高效”的价值观，以科技创新关怀人类健康、引领品质生活，为使命及长期愿景，始终把技术研发和创新能力建设放在公司发展的首要位置，坚持对产品研发、生产技术创新的持续投入，在保持并巩固内窥镜领域竞争优势的同时，持续开发与完善微创医疗器械领域的产品线布局，通过开发更多具有技术及价格竞争力的新产品，进一步降低相关领域的国内医疗成本，并不断提升公司品牌的市场影响力，最终成为微创内窥镜领域世界领先的高科技公司。公司将从产品研究与开发计划、市场开发计划、扩大产能和降低成本计划、人力资源计划等方面不断提升公司的业务发展。

四、进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等相关法律法规的规定，结合公司的实际情况，同时为建立

对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司已建立了《青岛海泰新光科技股份有限公司上市后三年股东回报规划》，并按照相关法律法规的规定完善了公司章程。在符合利润分配条件的情况下，公司将积极推动对股东的利润分配，有效维护和增加对股东的回报。”

2、公司控股股东、实际控制人的承诺

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司控股股东、实际控制人郑安民出具《青岛海泰新光科技股份有限公司控股股东及实际控制人关于填补被摊薄即期回报措施的承诺函》，主要内容如下：

“1. 不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2. 承诺严格履行其所作出的上述承诺事项，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。如果承诺人违反其所作出的承诺，承诺人将按照《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》等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证券监督管理委员会、上海证券交易所和中国上市公司协会依法作出的监管措施或自律监管措施；给公司或者股东造成损失的，承诺人愿意依法承担相应补偿责任。”

3、公司董事、高级管理人员的承诺

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司全体董事、高级管理人员出具《青岛海泰新光科技股份有限公司董事及高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺函》，主要内容如下：

“1. 承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；

2. 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；

3. 承诺对其职务消费行为进行约束；

4. 承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

5. 承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者提名与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，并对公司董事会和

股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

6. 如果公司未来拟实施股权激励，承诺在自身职责和权限范围内，全力促使拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

7. 承诺严格履行其所作出的上述承诺事项，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。如果承诺人违反其所作出的承诺，承诺人将按照《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》等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证券监督管理委员会、上海证券交易所和中国上市公司协会依法作出的监管措施或自律监管措施；给公司或者股东造成损失的，承诺人愿意依法承担相应补偿责任。”

（六）关于利润分配政策的承诺

为进一步规范分红行为，推动公司建立科学、持续、稳定的分红机制，保证股东的合理投资回报，增加股利分配决策透明度和可操作性，发行人出具《青岛海泰新光科技股份有限公司关于公司利润分配政策的承诺》，主要内容如下：

“公司将遵守并执行届时有效的《青岛海泰新光科技股份有限公司公司章程》、《青岛海泰新光科技股份有限公司上市后三年股东回报规划》中关于利润分配政策的内容。若公司未能执行的，公司承诺将采取下列约束措施：

（1）将通过召开股东大会、在中国证监会指定报刊上发公告的方式说明具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）若因公司未执行利润分配政策导致招股书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接经济损失的，公司将在该等事实被中国证监会或有管辖权的人民法院作出最终认定或生效判决后，依法赔偿投资者损失。”

（七）关于未履行承诺的约束措施的承诺

1、发行人的承诺

根据《证券法》、中国证监会发布的《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等规定，公司保证将严格履行在发行人上市招股说明书中所披露的全部公

开承诺事项中的各项义务和责任，对本次发行上市作出的相关承诺如未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，发行人出具《青岛海泰新光科技股份有限公司关于未履行承诺的约束措施的承诺函》，区分不同情况采取以下措施：

“一、如发行人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致的除外），发行人将采取以下措施：

1、在股东大会及中国证监会指定报刊上及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

3、如该违反的承诺属可以继续履行的，发行人将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，发行人将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

4、自发行人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，发行人将不得发行证券，包括但不限于股票、发行人债券、可转换的发行人债券及证券监督管理部门认可的其他品种等；

5、自发行人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，发行人不得以任何形式向发行人之董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴；

6、发行人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由发行人依法赔偿投资者的损失；发行人因违反承诺有违法所得的，按相关法律法规处理；

7、其他根据届时规定应采取的约束措施。

二、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等发行人自身无法控制的客观原因，导致发行人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，发行人将采取以下措施：

1、及时、充分披露发行人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

2、公司控股股东、实际控制人的承诺

根据《证券法》、中国证监会发布的《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等规定，公司保证将严格履行在发行人上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任，对本次发行上市作出的相关承诺如未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，公司控股股东、实际控制人郑安民出具《青岛海泰新光科技股份有限公司控股股东及实际控制人关于未履行承诺的约束措施的承诺函》，区分不同情况采取以下措施：

“一、如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

1、通过发行人股东大会及中国证监会指定报刊上及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

3、如该违反的承诺属可以继续履行的，本人将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本人将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

4、承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，依法赔偿投资者的损失；因违反承诺有违法所得的，将上缴发行人所有；

5、将停止在发行人领取股东分红（如有），同时持有的发行人股份将不得转让，直至按相关承诺采取相应的措施并实施完毕时为止；

6、其他根据届时规定应采取的约束措施。

二、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等发行人自身无法控制的客观原因，导致发行人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露发行人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

3、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺

根据《证券法》、中国证监会发布的《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等规定，公司保证将严格履行在发行人上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任，对本次发行上市作出的相关承诺如未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员出具《青岛海泰新光科技股份有限公司控股股东及实际控制人关于未履行承诺的约束措施的承诺函》，区分不同情况采取以下措施：

“一、如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

1、本人将通过公司在股东大会及中国证监会指定报刊上及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

3、如该违反的承诺属可以继续履行的，本人将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本人将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

4、承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，依法赔偿投资者的损失；因违反承诺有违法所得的，将上缴发行人所有；

5、将停止在发行人领取股东分红（如有），同时持有的发行人股份将不得转让，直至按相关承诺采取相应的措施并实施完毕时为止；

6、其他根据届时规定应采取的约束措施。

二、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等发行人自身无法控制的客观

原因，导致发行人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露发行人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

（八）关于依法承担赔偿责任或补偿责任的承诺

为维护公众投资者的利益，公司全体董事、监事及高级管理人员出具《青岛海泰新光科技股份有限公司董事、监事及高级管理人员关于赔偿投资者损失的承诺函》，主要内容如下：

“一、发行人首次公开发行并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，发行人董事、监事、高级管理人员与发行人、发行人控股股东及实际控制人对招股说明书的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若因发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、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，其将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，发行人董事、监事、高级管理人员将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或有权机关认定的赔偿金额通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

三、发行人董事、监事、高级管理人员不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。”

（九）关于避免同业竞争的承诺

请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争情况”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（十）关于减少和规范关联交易的承诺

请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十一、减少关联交易的措施”之“（二）关于减少和规范关联交易的承诺”。

（十一）本次发行相关中介机构的承诺

1、保荐机构——国泰君安

国泰君安作为发行人首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，对为发行人本次发行上市所制作、出具的文件的真实性、准确性和完整性出具《国泰君安证券股份有限公司关于青岛海泰新光科技股份有限公司之承诺函》，作出如下承诺：

“1、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；

2、如因本保荐机构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。”

2、发行人律师——观韬中茂

观韬中茂作为发行人在中国境内首次公开发行普通股（A股）股票并在科创板上市的发行人律师，对为发行人本次发行上市所制作、出具的文件的真实性、准确性和完整性出具《北京观韬中茂律师事务所关于赔偿投资者损失的承诺函》，作出如下承诺：

“如本所在本次发行工作期间未勤勉尽责，导致本所制作、出具的文件对重大事件作出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，或在披露信息时发生重大遗漏，导致发行人不符合法律规定的发行条件，造成投资者直接经济损失的，在该等违法事实被认定后，本所将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促发行人及其他过错方一并对投资者直接遭受的、可测算的经济损失，选择与投资者和解、通过第三方与投资者协调及设立投资者赔偿基金等方式进行赔偿。

本所保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对

此承担相应的法律责任。”

3、发行人会计师、验资机构、复核验资机构——安永华明

安永华明作为发行人在中国境内首次公开发行普通股（A股）股票并在科创板上市的审计机构、验资机构、复核验资机构，对为发行人本次发行上市所制作、出具的文件的真实性、准确性和完整性出具《承诺函》，作出如下承诺：

“因本所为青岛海泰新光科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票并在科创板上市出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，从而给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

4、资产评估机构——中同华

中同华作为发行人在中国境内首次公开发行普通股（A股）股票并在科创板上市的评估机构，对为发行人本次发行上市所制作、出具的文件的真实性、准确性和完整性出具《承诺函》，作出如下承诺：

“因本机构为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、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，将依法承担赔偿责任，如能证明本所没有过错的除外。”

5、验资机构——上会会计师事务所（特殊普通合伙）

上会会计师事务所（特殊普通合伙）作为发行人变更设立时的验资机构，对为发行人所制作、出具的文件的真实性、准确性和完整性出具《承诺函》，作出如下承诺：

“因本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、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，将依法承担赔偿责任，如能证明本所没有过错的除外。”

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

报告期内，公司及控股子公司已履行和正在履行的对公司经营活动、财务状况或未来发展有重大影响的合同情况如下：

（一）销售合同

报告期内，公司及控股子公司正在履行或已经履行完毕的金额超过 500.00 万元的销售合同或订单如下：

单位：美元

序号	签署/订单日期	合同编号	签约主体	合同对方	交易内容	交易金额	履行情况
1	2019 年	PO1901040003	海泰新光	Suprema ID Inc.	BM-SLIM 2 指纹仪模组	1,741,000.00	履行中
2		181250	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	2,671,680.00	履行中
3		181251	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	2,292,180.00	履行中
4		181253	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	1,366,200.00	履行中
5		181249	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	2,261,820.00	履行中
6		186041	奥美克医疗	史赛克	L11K 模组系列	4,638,000.00	履行中
7		E/PBO-00074	海泰新光	Fong's	ICG 窗口片、摄像适配镜头	1,066,000.00	履行完毕
8	2018 年	162356	奥美克医疗	史赛克	L9000 系列	1,082,000.00	履行中
9		166077	奥美克医疗	史赛克	L10K 模组系列	813,340.00	履行中
10		166078	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	2,261,820.00	履行中
11		PO1808090007	海泰新光	Suprema ID Inc.	BMS-2 指纹仪、BM-SLIM 2 指纹仪模组	957,450.00	履行完毕
12		167195	奥美克医疗	史赛克	L10K 模组系列	3,475,704.00	履行中
13		169290	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	1,366,200.00	履行中
14		169292	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	1,836,780.00	履行完毕

序号	签署/订单日期	合同编号	签约主体	合同对方	交易内容	交易金额	履行情况
15		169293	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	2,157,078.00	履行完毕
16		172947	奥美克医疗	史赛克	L11K 模组系列	4,560,000.00	履行中
17	2017 年	150410	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	1,779,096.00	履行完毕
18		150408	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	1,518,000.00	履行完毕
19		150409	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	1,518,000.00	履行完毕
20		150402	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	1,258,422.00	履行完毕
21		150666	奥美克医疗	史赛克	L10K 模组系列	1,215,825.00	履行完毕
22		155974	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	1,214,400.00	履行完毕
23		155975	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	1,973,400.00	履行完毕
24		155976	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	1,366,200.00	履行完毕
25		155977	奥美克医疗	史赛克	AIM 腹腔镜	1,518,000.00	履行完毕
26		155170	奥美克医疗	史赛克	L10K 模组系列	4,489,451.00	履行完毕
27	2016 年	140749	奥美克医疗	史赛克	L9000 系列	2,601,690.00	履行完毕
28		140751	奥美克医疗	史赛克	L10K 模组系列	4,628,300.00	履行完毕

注：第 1 项订单（编号为 PO1901040003）尚未发货订单数量为 28,279 件，经客户通知，所有海泰新光未完成订单全部取消，由奥美克生物信息发货。

（二）采购合同

报告期内，公司及控股子公司正在履行或已经履行完毕的金额超过 150.00 万元的采购合同或订单如下：

序号	签署/订单日期	合同编号	签约主体	合同对方	交易内容	交易金额	履行情况
1	2019 年	WW18000425	海泰新光	青岛永捷精密电子有限公司（原：青岛永捷电子商贸有限公司，下同）	指纹仪 PCBA	1,588,600.00 元	履行中
2		WG19000156	奥美克医	西安炬光科技股份	LD808 (NV02)	1,574,090.00 元	履行完毕

序号	签署/订单日期	合同编号	签约主体	合同对方	交易内容	交易金额	履行情况
			疗	有限公司			
3		WW19000022	海泰新光	青岛永捷精密电子有限公司	指纹仪PCBA	2,946,300.00元	履行中
4		WG19000321	奥美克医疗	西安炬光科技股份有限公司	LD808(NV02)	2,440,000.00元	履行完毕
5		WG19002482	奥美克医疗	西安炬光科技股份有限公司	LD808(NV02)	1,605,150.00元	履行中
6	2018年	WG18000406	奥美克医疗	西安炬光科技股份有限公司	LD808(NV02)	1,740,000.00元	履行完毕
7		WW18000114	海泰新光	青岛永捷精密电子有限公司	指纹仪PCBA	1,658,400.00元	履行完毕
8		WG18001044	奥美克医疗	Luminus Devices, Inc.	CBT-120	242,000.00美元	履行完毕
9		WG18001440	奥美克医疗	西安炬光科技股份有限公司	LD808(NV02)	2,300,000.00元	履行完毕
10		WG18001768	奥美克医疗	Luminus Devices, Inc.	CBT-90	733,680.00美元	履行完毕
11		--	奥美克医疗	江苏科医世凯半导体技术有限责任公司	委托就系列高亮度高显色LED模组项目提供一套模组设计方案	1,520,000.00元	履行完毕
12		WW18000327	海泰新光	青岛永捷精密电子有限公司	指纹仪PCBA	2,115,500.00元	履行完毕
13		ZX20181114	海泰新光	江阴市中兴光电实业有限公司	光学镀膜机	2,116,000.00元	履行完毕
14		P01842	奥美克医疗	西安炬光科技股份有限公司	LD808(NV02)	2,472,000.00元	履行完毕
15		P01851	奥美克医疗	丹阳中兴光学电子有限公司	物镜、转像透镜等	1,917,650.00元	履行完毕
16	P01971	奥美克医疗	Luminus Devices, Inc.	CBT-90	733,680.00美元	履行完毕	

序号	签署/订单日期	合同编号	签约主体	合同对方	交易内容	交易金额	履行情况
17		P01993	奥美克医疗	西安炬光科技股份有限公司	LD808 (NV02)	2,392,000.00 元	履行完毕
18		WG17000462	奥美克医疗	Reinroth GmbH	Window Assembly	367,500.00 美元	履行完毕
19	2016 年	P01225	奥美克医疗	Luminus Devices, Inc.	CBT-90	650,000.00 美元	履行完毕

(三) 银行借款合同

报告期内,公司及子公司正在履行或已经履行完毕的金额在 1,000.00 万元以上的银行借款或授信合同如下:

单位:万元

序号	借款人	借款银行	合同名称	借款额度/授信额度	借款期限	担保情况	履行情况
1	海泰新光	招商银行股份有限公司青岛分行	授信协议	1,000.00	2019 年至 2020 年	《最高额不可撤销担保书》保证人:郑安民、郑耀、马敏、奥美克医疗	履行中
2	海泰新光	青岛银行股份有限公司崂山支行	最高额综合授信合同	1,000.00	2019 年 12 月 26 日至 2020 年 12 月 26 日	《最高额保证合同》保证人:郑安民	履行中
3			借款合同	1,000.00			
4	淄博海泰	中国农业银行股份有限公司淄博高新技术开发区支行	流动资金借款合同	1,000.00	总借款期限 3 年	《抵押合同》抵押物:鲁(2018)淄博高新区不动产权第 0009566 号;《保证合同》保证人:海泰新光	履行中
5	海泰新光	招商银行股份有限公司青岛市南支行	授信协议	1,500.00	2015 年 1 月 14 日至 2018 年 1 月 13 日	《最高额不可撤销担保书》保证人:郑安民、郑耀、马敏、奥美克医疗;《最高额抵押合同》抵押物:青房地权市字第 200973990 号;《最高额抵押合同》抵押物:青房地权市字第 200921547 号	履行完毕

序号	借款人	借款银行	合同名称	借款额度/ 授信额度	借款期限	担保情况	履行情况
6	海泰新光	青岛银行股份有限公司	固定资产借款合同	4,000.00	总借款期限5年	《最高额保证合同》保证人：郑安民	履行完毕

（四）工程合同

报告期内，公司及控股子公司签订的超过 500.00 万元人民币的工程合同如下：

单位：万元

序号	发包方	承包方	合同内容	合同金额	合同签订时间	实际履行情况
1	淄博海泰新光光学技术有限公司	山东鑫炬建工股份有限公司	承包建设淄博海泰赵庄路装配楼及配套工程（包括土建、安装、装饰、室外配套等施工图纸范围内全部工程内容）	996.00	2019年8月30日	履行中
2	淄博海泰新光光学技术有限公司	山东鑫炬建工股份有限公司	承包建设淄博海泰一期厂房（包括土建、安装、装饰、室外配套等施工图纸范围内全部工程内容）	890.00	2018年11月9日	履行中

（五）资产收购合同

2019年12月13日，美国奥美克与美国飞锐签署《业务转让协议》，约定美国飞锐向美国奥美克转让其依法拥有的内窥镜产品零部件生产及内窥镜维修业务，以及与该等业务相关的经营性资产、债权、债务，附着于该资产、业务或与该资产、业务有关的一切权利和义务，转让价款为 300.00 万美元。详见本招股说明书“第五节 发行人的基本情况”之“三、发行人报告期内重大资产重组情况”之“（二）其他资产重组情况”。

（六）其他重大合同

2017年6月23日，公司与中国科学院苏州生物医学工程技术研究所、北京华科创智健康科技股份有限公司、北京东方锦泰科技有限公司、天津大学、中日友好医院、吉林大学、中国人民武装警察部队总医院、山东大学齐鲁医院、中国食品药品检定研究院签订《国家重点研发计划“数字诊疗装备”专项“早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜”项目组织实施协议》，约定共同就国家重点

研发计划“数字诊疗装备”专项“早期肺癌诊断超高分辨共聚焦荧光显微内镜”项目开展合作，国拨经费合计为 1,750 万元，自筹经费合计 3,500 万元，该合同目前正在履行。

二、公司对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署日，发行人不存在可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项；不存在以控股股东和实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项；发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 3 年均不涉及重大行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

四、公司控股股东、实际控制人是否存在重大违法行为

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

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。

全体董事签字：


ANMIN ZHENG(郑安民)

郑耀

李忠强

蒋永祥

崔军

黄杰刚


ZILI ZHANG (张自力)

青岛海泰新光科技股份有限公司



2020年4月29日

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。

全体董事签字：

 ANMIN ZHENG(郑安民)	 邦耀	 李忠强
 蒋永祥	 崔军	 黄杰刚
 ZILI ZHANG (张自力)		


青岛海泰新光科技股份有限公司



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。

全体监事签字：



郑今兰



王洵轶



李林峰

青岛海泰新光科技股份有限公司



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。

全体高级管理人员签字：


郑耀


汪方华


辜长明

青岛海泰新光科技股份有限公司



2020年4月20日

发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或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：



ANMIN ZHENG(郑安民)



2020年4月20日

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:

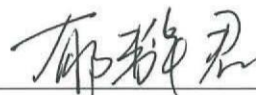


曹璐

保荐代表人:



贺南涛



郁韡君

法定代表人:



贺青



国泰君安证券股份有限公司

2020年4月20日

保荐人(主承销商)董事长、总裁声明

本人已认真阅读青岛海泰新光科技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、误导性陈述或者重大遗漏,并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总裁:



王 松

董事长:



贺 青



国泰君安证券股份有限公司

2020年4月20日

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。

负责人签字:


韩德晶

经办律师签字:


甘为民


李 勇


肖佳佳

北京观韬中茂律师事务所(盖章)



2020年4月20日



Ernst & Young Hua Ming LLP
Level 16, Ernst & Young Tower
Oriental Plaza
No. 1 East Chang An Avenue
Dong Cheng District
Beijing, China 100738

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)
中国北京市东城区东长安街1号
东方广场安永大楼16层
邮政编码: 100738

Tel 电话: +86 10 5815 3000
Fax 传真: +86 10 8518 8298
ey.com

关于招股说明书 引用审计报告及其他报告和专项说明的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读青岛海泰新光科技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(“招股说明书”),确认招股说明书中引用的经审计的财务报表、经审核的内部控制评估报告、非经常性损益明细表的内容,与本所出具的审计报告(报告编号:安永华明(2020)审字第61544479_J01号)、内部控制鉴证报告(报告编号:安永华明(2020)专字第61544479_J04号)及非经常性损益的专项说明(专项说明编号:安永华明(2020)专字第61544479_J02号)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对青岛海泰新光科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的上述报告和专项说明的内容无异议,确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告和专项说明而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对本所出具的上述报告和专项说明的真实性、准确性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供青岛海泰新光科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会及上海证券交易所申请首次公开发行股票并在科创板上市使用;未经本所书面同意,不得作其他用途使用。



签字注册会计师:

杨林

杨林



签字注册会计师:

姜丽丽

姜丽丽

张明益

首席合伙人授权代表: 张明益

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)



2020年4月20日



Ernst & Young Hua Ming LLP
Level 16, Ernst & Young Tower
Oriental Plaza
No. 1 East Chang An Avenue
Dong Cheng District
Beijing, China 100738

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)
中国北京市东城区东长安街1号
东方广场安永大楼16层
邮政编码: 100738

Tel 电话: +86 10 5815 3000
Fax 传真: +86 10 8518 8298
ey.com

关于招股说明书引用验资报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读青岛海泰新光科技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(“招股说明书”),确认招股说明书中引用的验资报告与本所出具的验资报告(报告编号:安永华明(2020)验字第61544479_J01号)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对青岛海泰新光科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的验资报告的内容无异议,确认招股说明书不致因完整地引用本所出具的上述验资报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对本所出具的上述验资报告的真实性和完整性根据有关法律、法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供青岛海泰新光科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会及上海证券交易所申请首次公开发行股票并在科创板上市使用;未经本所书面同意,不得作其他用途使用。



签字注册会计师:

杨林

杨林



签字注册会计师:

姜丽丽

姜丽丽

张明益

首席合伙人授权代表: 张明益

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)





2020年4月20日

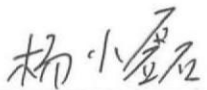

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《青岛海泰新光科技股份有限公司科创板招股说明书》(以下简称招股说明书),确认招股说明书与本所出具的《验资报告》(上会师验字(2015)第3723号)、《验资报告》(上会师报字(2016)第5467号)、《验资报告》(上会师报字(2018)第4194号)的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对青岛海泰新光科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议,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,并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

负责人签字:  
 张晓荣

签字注册会计师:  
 张力

签字注册会计师:  
 谢金香

签字注册会计师:  
 杨小磊

上会会计师事务所(特殊普通合伙)

 2020年4月20日



Ernst & Young Hua Ming LLP
Level 16, Ernst & Young Tower
Oriental Plaza
No. 1 East Chang An Avenue
Dong Cheng District
Beijing, China 100738

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)
中国北京市东城区东长安街1号
东方广场安永大楼16层
邮政编码: 100738

Tel 电话: +86 10 5815 3000
Fax 传真: +86 10 8518 8298
ey.com

关于招股说明书引用验资复核报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读青岛海泰科技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(“招股说明书”), 确认招股说明书中引用的验资复核报告与本所出具的验资复核报告(报告编号: 安永华明(2020)专字第61544479_J05号)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对青岛海泰科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的验资复核报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因完整地引用本所出具的上述验资复核报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的上述验资复核报告的真实性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供青岛海泰科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行股票并在科创板上市使用; 未经本所书面同意, 不得作其他用途使用。



签字注册会计师:

杨林

杨林



签字注册会计师:

姜丽丽

姜丽丽

张明益

首席合伙人授权代表: 张明益

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)



2020年4月20日

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读青岛海泰新光科技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,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。

负责人签字:



李伯阳

签字资产评估师:



徐建福



周冠臣



北京中同华资产评估有限公司



2020年4月20日

第十三节 附件

一、本招股说明书附件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报表及审计报告；
- （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）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间、地点

投资者可在发行期间每周一至周五上午 9:30-11:30，下午 13:30-16:30，于下列地点查阅上述备查文件：

- （一）发行人：

地址：青岛市崂山区科苑纬四路 100 号

电话：0532-88706015

传真：0532-88705263

联系人：汪方华

- （二）保荐人（主承销商）：国泰君安证券股份有限公司

地址：上海市静安区新闸路 669 号博华广场 36 楼

电话：021-38676666

传真：021-38670666

联系人：贺南涛、郁韡君

除以上查阅地点外，投资者可以登录中国证监会和上海证券交易所指定网站，查阅《招股说明书》正文及相关附件。