

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。



天能股份
TIANNENG CO., LTD.

天能电池集团股份有限公司

Tianneng Battery Group Co., Ltd.

(浙江省长兴县画溪工业园包桥路 18 号)

首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

(上会稿)

免责声明：本公司的发行上市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全文作为作出投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

(广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座)

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次发行股票数量不超过 11,660 万股，且占发行后总股本的比例不低于 10%，本次发行不涉及股东公开发售
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 97,210 万股
保荐机构（主承销商）	中信证券股份有限公司
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

公司特别提请投资者注意，在做出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下事项。

一、本次发行相关的重要承诺和说明

公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“三、公司、公司股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺与承诺履行情况”。

二、特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险

公司提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

(一) 新产品技术替代的风险

报告期内，公司主营业务收入以铅蓄电池（电动二轮车、电动三轮车等电动轻型车动力电池）为主，2017年至2019年占比分别为95.25%、97.99%和97.59%。报告期内，公司锂电池业务收入占比较低且处于亏损状态。

公司现已形成了铅蓄电池为主，锂电池为辅的产品体系，应用领域涵盖动力、启动启停、储能、3C及备用，截至目前，铅蓄动力电池依然是公司收入的主要来源，各期占主营业务收入比例超过95%。铅蓄电池具备可回收率高、性价比高、安全稳定等优势，是目前国内电动轻型车、电动特种车及汽车启动启停等交通工具、设备的主配电池，报告期内市场需求量总体稳定增长。随着技术进步，锂电池等其他技术路线的电池近几年亦获得了快速发展，应用领域不断拓展，锂电池在国内电动自行车的装配量得到提升。锂电池在能量密度、循环寿命等性能方面较铅蓄电池具有一定优势，若未来出现如锂离子电池价格全面降低或安全性大幅

提升等重大技术突破，而铅蓄电池未能在能量密度、循环寿命等性能指标上有重大突破，公司将面临铅蓄电池被锂电池技术替代进而对经营业绩产生不利影响的风险。

(二) 行业政策风险

公司产品主要应用于电动轻型车领域，电动轻型车在广大人民群众的绿色、便捷出行中发挥了重要作用。电动自行车是电动轻型车重要组成部分，2019年4月15日，电动自行车新的国家标准《电动自行车安全技术规范 GB17761-2018》（以下简称“《新国标》”）正式实施。《新国标》明确了电动自行车的整车质量、最高时速等参数指标，而多地出台的道路车辆管理制度对电动自行车登记牌照及购买保险等事项提出了要求，《新国标》并未直接限制铅蓄电池使用。《新国标》及各地配套道路车辆管理制度的推出长期来看有利于电动自行车产业的规范化、专业化运行，有利于行业内龙头企业的发展。但在相关标准及要求实施的初期阶段，部分电动自行车需求者会出现观望、延后消费的可能，进而影响到电动自行车动力电池的需求，公司也将因此面临产品短期内需求下降的风险。

(三) 铅蓄动力电池市场规模增长的可持续性风险

根据高工锂电整理的的数据，2017年至2019年，我国轻型车用锂电池出货新增量分别约为1.8GWh、2.8GWh以及5.5GWh。按照单位平均带电量700Wh/组计算，则对应锂电池组数分别约为257万组、400万组以及786万组。

而根据公司历年销量以及中国电池工业协会出具的市场占有率证明（其中，中国电池工业协会未对公司2019年的市场占有率出具证明，故2019年使用电池工业协会出具的2018年市场占有率进行估算），预估2017年、2018年以及2019年电动轻型车铅蓄电池新增产量约为47,272万只、53,977万只以及60,045万只，由于一般一个铅蓄电池组由4-5支电池组成，谨慎预计以一组4.5只作为计算基础，故对应铅蓄电池组数分别约为10,505万组、11,995万组以及13,343万组。

目前，铅蓄动力电池是电动轻型车市场的主配电池，作为该市场的领先企业，2019年公司的铅蓄动力电池销量较2018年持续增长。

随着锂电池的技术进步，锂电池在符合新国标的电动自行车新车配套市场中

的占有率有所提升, 根据高工锂电预测, 2019 年国内市场中, 新增的锂电池电动自行车占总新增电动自行车数量的比例接近 20%。但根据测算, 在存量替换市场中, 锂电池电动自行车占比不到 5%; 而电动三轮车、微型电动车、电动摩托车等电动轻型车动力电池领域锂电池占比更低。但若未来出现如锂离子电池价格全面降低或安全性大幅提升等重大技术突破, 导致上述电动轻型车动力市场中锂离子电池占比持续攀升, 则铅蓄动力电池市场规模存在无法增长甚至下滑的风险。

(四) 业绩大幅下滑的风险

报告期内, 公司经营业绩稳定增长。但如果未来宏观经济环境、电池产品技术路线、电池制造行业国内外产业政策等出现重大变化、原材料价格剧烈波动、安全生产及环保要求重大调整、行业竞争加剧或融资成本大幅提升或者锂离子电池技术替代铅蓄电池而公司锂离子电池业务未能进一步发展, 公司的生产经营环境将发生重大变化, 进而可能导致公司利润大幅下滑的风险。

(五) 未来贸易业务下降导致收入下降的风险

2018 年 8 月以前, 上海银玥系公司参股公司, 主营业务为铅、铜、锌等大宗金属的贸易业务。2018 年 8 月, 为减少关联交易规模, 公司收购了上海银玥部分股权从而实现了对上海银玥的控股, 上海银玥贸易业务发展较快, 致使 2018 年及 2019 年公司营业收入中贸易业务收入分别为 29.67 亿元和 100.26 亿元, 规模较大增长较快, 同时, 公司贸易业务毛利率水平较低, 2018 年及 2019 年分别为 0.10%和-0.15%, 贸易业务对公司各项财务指标影响较大。为聚焦主业, 公司于 2019 年四季度起主动控制贸易业务规模, 未来贸易业务收入预计将大幅下降, 因此未来公司存在因贸易业务规模大幅下降导致公司整体收入下降的风险。

(六) 产品单价、单位成本、销量变动导致净利润大幅波动的风险

报告期内, 公司销售规模较大但销售净利率相对较低, 2019 年公司营业收入为 427.44 亿元, 净利润为 15.49 亿元, 销售净利率为 3.62%, 其中铅蓄电池产品系公司收入及净利润的主要来源。若公司铅蓄电池销售单价或单位成本因市场需求及竞争环境变化、原材料价格波动等因素产生变动, 则可能对公司盈利能力产生较大影响。以 2019 年数据为例, 在不考虑其他因素影响情况下, 铅蓄电池

单位成本每增加 1%，净利润将随之减少 13%，单价每下降 1%，公司净利润将随之减少 16%。

此外，公司系典型的制造业企业，固定资产投资规模较大，截至 2019 年末公司固定资产、在建工程、无形资产账面价值合计接近 50 亿元，年折旧摊销金额超过 4 亿元，固定成本金额较大，未来若公司产品销量因市场需求下降、新产品替代等因素有所下滑，则将对公司盈利情况产生一定影响。综上，公司存在因市场需求及竞争环境变化、新产品替代、原材料价格波动等因素影响导致产品销售单价、单位成本、销量等出现波动并进而导致公司经营业绩出现大幅波动的风险。

（七）原材料价格波动风险

公司主营的铅蓄电池产品主要原材料为金属铅及铅制品，占产品成本比例超过 70%，公司产品终端销售价格与主要原材料价格存在一定的联动机制。但实际经营过程中，由于产品存在生产周期以及公司预设安全库存等因素，公司需要提前采购一定量的铅，而产品销售时所参考的铅价往往无法与铅采购价格完全对应，故存在一定的价格风险敞口。同时若铅价短期大幅波动，下游客户可能因此调整采购方案或降低采购需求，导致公司无法有效的通过铅价的联动机制将铅价变动风险转移至下游客户，将可能对公司经营业绩带来较大不利影响。

此外，其他原材料如塑料件、极板、锂电材料等的价格波动，也将在一定程度上影响公司的经营业绩。因此，公司存在原材料价格短期剧烈波动对短期内的利润水平造成较大影响的风险。

（八）流动性风险

为抓住市场机遇，公司报告期内主要围绕铅蓄电池进行扩张，并逐步加深锂电业务布局，产销规模稳定提升。受限于融资渠道，公司主要利用自身经营积累和银行间接融资实现自身发展，报告期末本公司资产负债率为 70.26%。出于节约融资成本和提高融资效率等方面考虑，公司的融资方式以短期负债为主，报告期末流动负债在负债总额中的比例为 88.98%，流动比率为 1.10。

如果受国家宏观经济形势、法规、产业政策等不可控因素影响，公司经营情

况、财务状况发生重大变化，或因新增对外投资未达预期回报，亦或其他原因导致公司未能获得足够资金，公司将存在因授信额度收紧、融资成本大幅度提高等因素带来的短期流动性风险。

(九) 本次分拆上市审批事项的相关风险

公司本次分拆上市已获得香港联交所审批同意，并经天能动力特别股东大会表决通过，且天能动力已被豁免对原股东应履行的强制配售义务，本次分拆上市的现有审批及决策程序符合香港联交所相关法律法规的要求。

但一方面，根据《联交所上市规则》，天能动力分拆天能股份于 A 股上市时，天能股份新发行股份的行为被视为天能动力出售天能股份相关权益的交易，且若该交易根据《联交所上市规则》构成天能动力的一项非常重大的出售事项，则须经天能动力特别股东大会再次审议。本次分拆上市是否构成非常重大的出售，需结合后续公司 A 股发行价格、募集资金总额及天能动力市值而定；如本次发行的募集资金总额达到天能动力届时港股市值的 75%或以上，则构成非常重大。经测算，目前拟定的募集资金总额与招股说明书签署日之前 5 个交易日天能动力平均市值的比值未达到 75%或以上，但由于天能动力的市值存在浮动，且本次发行的最终募集资金金额取决于最终发行价格，因此是否会达到 75%或以上存在一定的不确定性，需等到 A 股发行价格确定后再根据募集资金总额及定价前 5 个交易日天能动力平均市值测算。若构成非常重大的出售，需向香港联交所说明并再次召开特别股东大会审议本次分拆上市，所需时间暂估约为 1-2 个月，是否通过特别股东大会审议存在不确定性。

另一方面，根据香港联交所作出的书面批复，如该批复所涉批准和豁免作出时所依据的关键信息及环境发生变化的，香港联交所保留撤回和修改前述批准和豁免的权利，并可要求公司履行相应程序。

综上，本次分拆上市存在天能动力可能需要再次召开特别股东大会审议本次分拆上市事项或被香港联交所撤回或修改前述批准、豁免并被要求履行相应程序的风险，是否通过特别股东大会审议存在不确定性。

三、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况

(一) 2020 年一季度财务数据审阅情况

公司财务报告审计截止日为 2019 年 12 月 31 日,公司 2020 年第一季度财务信息未经审计,但已经中汇会计师审阅。

2020 年 3 月末,公司资产总额 1,909,445.89 万元,负债总额 1,343,723.81 元,归属母公司所有者权益 524,441.85 万元。受新冠肺炎疫情、铅价下跌及公司主动控制贸易业务规模影响,2020 年 1-3 月,公司实现营业收入 541,696.78 万元,较 2019 年同期减少 33.54%。受益于铅价下跌,2020 年一季度公司总体生产成本也有所下降。由于公司产品下游市场具有一定刚性需求,2020 年第一季度公司铅蓄电池产品售价下降幅度低于成本下降幅度,导致主营业务毛利率较 2019 年同期有所上升。2020 年 1-3 月,公司实现归属于母公司股东的净利润 29,275.23 万元,较 2019 年同期增长 20.59%,实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 24,560.27 万元,较 2019 年同期增长 51.18%。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日,公司经营状况正常,主要原材料采购、主要产品销售、主要客户及供应商构成、税收政策及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大变化。

关于公司财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况的具体内容,详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况”。

(二) 2020 年上半年业绩预计情况

结合行业发展趋势及公司实际经营情况,公司预计 2020 年上半年营业收入约为 135 亿元至 155 亿元,较去年同期 207.56 亿元减少约 25%至 35%,主要原因系公司主动控制了贸易业务规模,贸易业务较去年同期大幅减少;2020 年上半年公司预计实现主营业务收入 117 亿元至 137 亿元,较去年同期 131.62 亿元增长约-11%至 4%,主要受铅价波动、市场需求等多种因素综合影响。

公司预计 2020 年上半年实现归属于母公司股东净利润 6.08 亿元至 6.55 亿元,

去年同期为 4.68 亿元，同比增长约 30%至 40%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润 5.07 亿元至 5.42 亿元，去年同期为 3.50 亿元，同比增长约 45%至 55%；净利润规模增长原因主要系公司铅蓄电池销售价格及成本均受铅价影响，2020 年上半年，铅价整体下降，导致销售价格及成本均有所下降，且受益于公司的产业地位及市场刚性需求，销售价格下降幅度小于销售成本下降幅度，进而导致公司铅蓄电池产品毛利率上升，归属于母公司股东净利润也相应增长。

前述 2020 年上半年财务数据为公司初步测算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

四、其他提醒投资者关注的重大事项

(一) 公司报告期内经常性关联交易金额较高

报告期内，公司经常性关联交易金额较高，其中主要系向关联方采购铅锭、铅合金、塑壳等原材料，2017 年至 2019 年，公司向关联方采购金额分别为 39.22 亿元、47.65 亿元和 45.70 亿元，占采购总额的比例分别为 17.09%、15.93%和 12.53%。关于公司报告期内经常性关联交易的具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“(二)经常性关联交易”。

(二) 公司生产经营过程中涉及废水、废气（硫酸雾、铅及其化合物的合计）、危险固体废弃物的排放量较高

因公司生产规模较大，公司生产经营过程中产生较多废水、废气及危险固体废弃物。根据《环境保护尽职调查报告》，2019 年度，公司经处理后的有组织排放废气（硫酸雾、铅及其化合物合计量）34.20 吨，委托污水处理厂处理废水 99.69 万吨，委托其他单位处置危险固体废弃物 12.79 万吨。

关于公司报告期内生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力的具体情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品及变化情况”之“(五)生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力”。

(三) 公司铅蓄电池产品毛利率显著高于可比公司超威动力，系会计处理差异导致

2017 年至 2019 年，公司铅蓄电池产品毛利率分别为 19.97%、19.38% 和 20.78%，显著高于可比公司超威动力，主要系双方会计处理差异所致。超威动力系香港上市公司，其港股财务报表中营业收入、营业成本等科目核算口径与公司存在差异。若公司铅蓄电池销售收入及成本按照间接控股股东天能动力港股财务报表的核算口径进行调整（税金及附加冲减营业收入，三包费用计入营业成本），则调整后公司报告期各期的铅蓄电池产品毛利率均在 13% 左右，与超威动力较为接近。

(四) 关联方长兴民融为公司经销商提供融资服务的情况

报告期内，公司部分经销商存在向关联方长兴民间融资服务中心有限公司（以下简称“长兴民融”）借贷资金的情形。长兴民融系公司实际控制人控制的企业天畅控股有限公司联合其他湖州民营骨干企业及地方政府于 2017 年共同出资设立的地方性民间融资服务平台。天畅控股有限公司持有长兴民融 40% 股份。

2017 年、2018 年及 2019 年，长兴民间融资服务中心有限公司以自有资金向公司经销商出借资金及撮合第三方向公司经销商出借资金的情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
以自有资金向公司经销商出借资金金额（万元）	15,221	9,963	180
撮合第三方向公司经销商出借资金金额（万元）	9,690	4,185	620
涉及经销商数量（个）	158	84	4

2017 年至 2019 年，从长兴民融取得融资的公司经销商数量共计 176 家，公司向上述 176 家经销商销售铅蓄电池的收入分别为 40.91 亿元、50.43 亿元和 46.44 亿元，占铅蓄电池总体销售收入的比例分别为 21.53%、20.91% 和 19.59%。

未来，长兴民融仍可能基于自身业务需要向公司经销商提供融资服务。关于报告期内长兴民融为公司经销商提供融资服务的具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“（四）比照关联交易披露的其他交易情况”。

目 录

本次发行概况	1
发行人声明	2
重大事项提示	3
一、本次发行相关的重要承诺和说明	3
二、特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险	3
三、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况	8
四、其他提醒投资者关注的重大事项	9
目 录	11
第一节 释义	14
一、一般释义	14
二、专业释义	17
第二节 概览	19
一、本次发行的有关当事人基本情况	19
二、本次发行概况	19
三、发行人主要财务数据和财务指标	20
四、公司主营业务经营情况	21
五、公司技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略 ..	23
六、公司具体上市标准	26
七、公司治理特殊安排事项	27
八、募集资金的用途	27
第三节 本次发行概况	28
一、本次发行基本情况	28
二、本次发行的有关当事人	29
三、公司与本次发行有关的保荐机构和证券服务机构的关系	31
四、有关本次发行上市的重要日期	31
第四节 风险因素	32
一、技术风险	32
二、经营管理风险	33
三、行业及市场风险	35
四、财务风险	38
五、其他风险	40
第五节 公司基本情况	43
一、公司基本信息	43
二、公司的设立情况	43
三、公司报告期内股本和股东变化情况	44
四、公司报告期内的重大资产重组情况	47

五、公司在其他证券市场的上市及挂牌情况	53
六、公司的股权结构	53
七、公司控股子公司、参股公司情况	54
八、持有公司 5% 以上股份的主要股东和实际控制人情况	75
九、公司股本情况	85
十、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介	101
十一、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况	111
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况	113
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况	113
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况	115
十五、公司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	117
十六、公司员工情况	118
第六节 业务与技术	122
一、公司主营业务、主要产品及变化情况	122
二、公司所处行业基本情况	150
三、公司在行业中的竞争地位	181
四、公司主要产品销售情况	193
五、公司主要产品的原材料及能源供应情况	196
六、公司主要固定资产及无形资产情况	197
七、公司特许经营权情况	203
八、公司核心技术及研发情况	203
九、公司境外经营情况	212
第七节 公司治理与独立性	213
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况	213
二、公司内部控制制度情况	215
三、公司自报告期初以来违法违规情况	216
四、公司资金占用和对外担保情况	218
五、公司独立经营情况	219
六、同业竞争	220
七、关联方及关联交易	223
第八节 财务会计信息与管理层分析	242
一、财务会计信息	242
二、审计意见及关键审计事项	246
三、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析	251
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况	253
五、重要会计政策和会计估计	256
六、主要会计政策、会计估计变更及影响	313
七、分部信息	319

八、非经常性损益情况	320
九、主要税项	321
十、主要财务指标	325
十一、经营成果分析	326
十二、资产质量分析	354
十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析	390
十四、报告期的重大资本性支出与资产业务重组	396
十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	396
十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况	398
第九节 募集资金运用与未来发展规划	400
一、募集资金运用基本情况	400
二、募集资金投资项目具体情况	402
三、未来发展规划	421
第十节 投资者保护	426
一、公司投资者权益保护的情况	426
二、股利分配政策	427
三、公司、公司股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术 人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺与承诺履行 情况	431
第十一节 其他重要事项	451
一、重大合同	451
二、对外担保的有关情况	455
三、重大诉讼或仲裁事项	455
四、其他	457
第十二节 声明	458
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	458
二、发行人控股股东、实际控制人声明	459
三、保荐人（主承销商）声明	460
四、发行人律师声明	463
五、发行人审计机构声明	464
六、发行人评估机构声明	465
七、发行人验资机构声明	466
第十三节 附件	467
一、备查文件	467
二、备查文件查阅地点、时间	467
三、公司拥有的房屋建筑物情况	468
四、公司拥有的土地使用权情况	480
五、公司拥有的商标情况	487
六、公司拥有的核心专利情况	503
七、报告期内公司研发项目支出情况	526

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列缩略语和术语具有如下涵义：

一、一般释义

(一) 公司及股东		
本公司、公司、发行人、天能股份、股份公司	指	天能电池集团股份有限公司
天能有限	指	天能电池集团有限公司，天能电池集团股份有限公司改制前身，曾用名“浙江天能电池有限公司”，于2010年3月更名为“天能电池集团有限公司”
天能控股	指	天能控股集团有限公司，公司控股股东，曾用名“浙江天能企业管理有限公司”，于2019年4月更名为“天能控股集团有限公司”
天能投资	指	浙江天能投资管理有限公司，公司股东之一
长兴鸿昊	指	长兴鸿昊股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东之一
长兴鸿泰	指	长兴鸿泰股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东之一
长兴钰丰	指	长兴钰丰股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东之一
长兴钰合	指	长兴钰合股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东之一
长兴钰嘉	指	长兴钰嘉股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东之一
长兴钰融	指	长兴钰融股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东之一
三峡睿源	指	三峡睿源创新创业股权投资基金（天津）合伙企业（有限合伙），公司股东之一
兴能投资	指	长兴兴能股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东之一
祥禾涌原	指	上海祥禾涌原股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东之一
西藏暄昱	指	西藏暄昱企业管理有限公司，公司股东之一
(二) 公司控股、参股公司及下属非企业单位		
天能电源	指	浙江省长兴天能电源有限公司
天能物资	指	浙江天能物资贸易有限公司
天旺能源	指	浙江天旺智慧能源有限公司
新天物资	指	长兴新天物资经营有限公司
天赢进出口	指	长兴天赢进出口有限公司
创通电源	指	长兴创通电源有限公司
昊杨科技	指	浙江昊杨新能源科技有限公司
天泽物联	指	长兴天泽物联网科技有限公司
天智供应链	指	长兴天智供应链管理有限公司
天能安徽	指	天能电池集团（安徽）有限公司
天能河南	指	天能集团（河南）能源科技有限公司

天能江苏	指	浙江天能电池（江苏）有限公司
江苏新能源	指	浙江天能电池江苏新能源有限公司
安徽中能	指	安徽中能电源有限公司
天能芜湖	指	天能电池（芜湖）有限公司
动力能源	指	浙江天能动力能源有限公司
天能汽电	指	浙江天能汽车电池有限公司
江苏特种	指	天能集团江苏特种电源有限公司
江苏科技	指	天能集团江苏科技有限公司
安徽轰达	指	安徽轰达电源有限公司
能源科技/天能帅福得	指	天能帅福得能源股份有限公司，曾用名浙江天能能源科技股份有限公司
天畅电源	指	长兴天畅电源有限公司
沐阳天轲	指	沐阳天轲物资经营有限公司
赫克力	指	浙江赫克力能源有限公司
台江华胜/天能贵州	指	天能集团贵州能源科技有限公司，曾用名贵州台江华胜电源制造有限公司
天能运输	指	长兴天能汽车运输有限公司
天能物联	指	浙江天能物联网科技有限公司
昊杨国际	指	昊杨国际有限公司，注册于香港
万洋能源	指	济源市万洋绿色能源有限公司
河南晶能	指	河南晶能电源有限公司
上海银玥	指	天能银玥（上海）新能源材料有限公司
天畅供应链	指	浙江天畅供应链管理有限公司
天畅智运	指	浙江天畅智运科技有限公司
天畅智库	指	浙江天畅智库科技有限公司
畅行智运	指	江苏畅行智运交通科技有限公司
天畅智链	指	浙江天畅智链科技有限公司
天津天畅	指	天津天畅智运科技有限公司
新疆天畅	指	新疆天畅智链供应链管理有限公司
天能智联	指	浙江天能智联科技有限公司
长天物流	指	孟州市长天物流有限公司
重庆顶创	指	重庆天能顶创新能源有限公司，已注销
旺家科技	指	长兴旺家新能源科技有限公司，已注销
天能研究院	指	浙江天能能源科技研究院
天能培训学校	指	长兴县天能职业技能培训学校
（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业		
Prime Leader	指	Prime Leader Global Limited
天能香港	指	天能动力（香港）有限公司，曾用名“天恒（香港）有限公司”，于2008年5月更名为“天能动力（香港）有限公司”，天能控股和天能投资的唯一股东

天能国际	指	天能国际投资控股有限公司（BVI），天能香港的唯一股东
天能动力	指	天能动力国际有限公司（开曼），天能国际的唯一股东，香港上市公司，代码 HK.0819
天能商业	指	浙江天能商业管理有限公司
循环科技	指	浙江天能资源循环科技有限公司
电源材料	指	浙江天能电源材料有限公司，2017 年 1 月至 2018 年 8 月期间系公司合并报表范围内子公司
濮阳再生	指	天能集团（濮阳）再生资源有限公司，2017 年 1 月至 2018 年 8 月期间系公司合并报表范围内子公司
天畅金属	指	安徽天畅金属材料有限公司
天能创投	指	浙江天能创新投资管理有限公司，2017 年 1 月至 2018 年 8 月期间系公司合并报表范围内子公司
江苏循环	指	江苏天能资源循环科技有限公司
天能环保	指	浙江天能环保科技有限公司
天能新材	指	浙江天能新材料有限公司
上海金玥	指	天能金玥（上海）新能源材料有限公司
天津金玥	指	天能金玥（天津）有限公司
天赢供应链	指	浙江天赢供应链管理有限公司
天能材料	指	浙江天能科技材料有限公司
畅通能源	指	浙江畅通能源有限公司
（四）其他		
发起人	指	天能控股与天能投资
万洋集团	指	济源市万洋冶炼（集团）有限公司
帅福得	指	Saft Groupe SA，世界 500 强企业法国道达尔集团（Total）旗下子公司
畅通科技	指	浙江畅通科技有限公司
沭阳新天	指	沭阳新天电源材料有限公司
长顺塑业	指	长兴长顺塑业有限公司
志兴塑业	指	孟州志兴塑业有限公司
GP	指	General Partner 的缩写，指合伙企业的普通合伙人
报告期、最近三年	指	2017 年度、2018 年度及 2019 年度
《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》
《上市公司章程指引》	指	《上市公司章程指引（2019 年修订）》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《科创板注册管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《联交所上市规则》	指	《香港联合交易所有限公司证券上市规则》
《公司章程》	指	《天能电池集团股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《天能电池集团股份有限公司章程（草案）》，上市后适用

《股东大会议事规则》	指	《天能电池集团股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《天能电池集团股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《天能电池集团股份有限公司监事会议事规则》
《独立董事工作制度》	指	《天能电池集团股份有限公司独立董事工作制度》
《董事会秘书工作细则》	指	《天能电池集团股份有限公司董事会秘书工作细则》
《募集资金管理办法》	指	《天能电池集团股份有限公司募集资金管理办法》
本招股说明书/招股书	指	《天能电池集团股份有限公司首次公开发行 A 股股票并在科创板上市招股说明书》
中信证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	中信证券股份有限公司
中伦律师、发行人律师	指	北京市中伦律师事务所，本次发行的发行人律师
中汇会计师、会计师	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙），本次发行的审计机构
万隆评估	指	万隆（上海）资产评估有限公司
上交所	指	上海证券交易所
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
香港联交所	指	香港联合交易所有限公司
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
近亲属	指	配偶、父母、子女、兄弟姐妹、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙子女
关系密切的家庭成员	指	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
人民币普通股、A 股	指	获准在境内证券交易所发行上市、以人民币认购和进行交易的普通股股票，每股面值人民币 1.00 元
《环境保护尽职调查报告》	指	中国环境科学研究院和轻工业环境保护研究所出具的环境保护尽职调查报告
本次发行	指	公司本次申请在境内首次公开发行不超过 11,660 万股人民币普通股（A 股）的行为
本次发行并上市	指	公司本次申请在境内首次公开发行不超过 11,660 万股人民币普通股（A 股）并于科创板上市的行为
募投项目	指	本次发行所涉及的募集资金投资项目
元	指	人民币元

二、专业释义

铅蓄电池/铅酸电池/铅酸蓄电池	指	是一种电极主要由铅及其氧化物制成，电解液是硫酸溶液的蓄电池
锂离子电池/锂电池/锂电	指	是一种正极主要由锂金属氧化物制成，负极主要由石墨、硅、锂合金等材料制成，电解液为非水类有机溶剂的蓄电池
电动轻型车	指	包括电动二轮车、三轮车及微型电动汽车
电动二轮车	指	包括《电动自行车通用技术条件（GB17761-2018）》规定的电动自行车以及《摩托车和轻便摩托车术语 GB/T5359-201

		9)》规定的电动轻便摩托车以及电动摩托车的二轮车型
电动自行车	指	以车载蓄电池作为辅助能源,具有脚踏骑行能力,能实现电助动或/和电驱动功能的两轮自行车
电动三轮车	指	以车载蓄电池作为辅助能源,能实现电助动或/和电驱动功能的三轮车
微型电动汽车	指	指纯电动驱动的四轮低速汽车。该类汽车通常最高车速设定在 40 至 70 公里/小时,设置座位不超过 4 个,通常被用于短途代步。该类汽车不属于国家标准《GB/T3730.1-2001 汽车和挂车类型的术语和定义》规定的乘用车,主要使用铅蓄电池作为行驶动力来源
电动特种车	指	包括电动游览车、高尔夫车、巡警车、叉车及环卫车等
电动汽车/新能源汽车	指	包括电动乘用车以及电动商用车
连铸连轧	指	全称连续铸造连续轧制,是把熔化的铅液倒入连铸机中铸造出铅带坯,经初冷却后置入多道轧机组中轧制成铅带的轧制工艺
PACK	指	数个锂电池模组经串联或并联并加装电池管理系统后的电池包
kVAh	指	电功单位,一般用来衡量电池厂的产量或生产规模
GWh	指	电功单位, kWh 是度, 1GWh=1,000,000kWh
比能量	指	电池单位重量或单位体积所能输出的电能
克容量	指	电池内部活性物质所能释放出的电容量与活性物质的质量之比
比容量	指	质量比容量,即单位质量的电池或活性物质所能放出的电量,以 mAh/g 计量
EFB 启停电池	指	增强型富液式启停电池
AGM 启停电池	指	玻璃纤维吸附式启停电池
DOD	指	放电深度
BMS	指	电池管理系统(Battery Management System)的简称,用于提高电池的利用率,防止电池出现过度充电和过度放电
COD	指	化学需氧量(Chemical Oxygen Demand),是以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量
6-DZM-20	指	适用于电动轻型车的一种铅蓄动力电池型号。自《GB/T 22199-2017 电动助力车用阀控式铅酸蓄电池》实施后,铅蓄电池的型号标识 DZM 均改为 DZF; 6 代表串联电池单格数,可形成 12V 的电压; 20 代表 2hr 额定容量值

本招股说明书中部分合计数与各分项直接相加之和如在尾数上有差异,这些差异是由四舍五入造成的。

第二节 概览

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

一、本次发行的有关当事人基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	天能电池集团股份有限公司	统一社会信用代码	913305007490121183
有限公司成立日期	2003年3月13日	股份公司成立日期	2019年2月27日
注册资本	85,550万元整	法定代表人	杨建芬
注册地址	浙江省长兴县煤山镇工业园区	主要经营地址	浙江省长兴县画溪工业园包桥路18号
控股股东	天能控股集团有限公司	实际控制人	张天任
行业分类	电池制造(C384)	在其他交易场所(申请)挂牌或上市情况	-
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信证券股份有限公司	主承销商	中信证券股份有限公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所	其他承销机构	不适用
审计机构	中汇会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构	万隆(上海)资产评估有限公司

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		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	不超过 11,660万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
其中：发行新股数量	不超过 11,660万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	【】万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元

(一) 本次发行的基本情况			
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	采用网下向询价对象配售发行和网上申购定价发行相结合的方式，或采用中国证券监督管理委员会/证券交易所认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在证券交易所开户并开通科创板市场交易权限的自然人、法人及其他机构投资者（国家法律法规禁止购买者除外）		
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	本次发行的承销及保荐费、审计及验资费、律师费、用于本次发行的信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	绿色智能制造技改项目		
	高动力锂电池电芯及 PACK 项目		
	大容量高可靠性启动启停电池建设项目		
	全面数字化支撑平台建设项目		
	国家级技术中心创新能力提升项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】万元		
(二) 本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】		
开始询价推介日期	【】		
刊登定价公告日期	【】		
申购日期	【】		
缴款日期	【】		
股票上市日期	【】		

三、发行人主要财务数据和财务指标

项目	2019 年度 /2019-12-31	2018 年度 /2018-12-31	2017 年度 /2017-12-31
资产总额（万元）	1,795,784.38	1,669,096.42	1,506,562.27
归属于母公司所有者权益（万元）	494,558.77	384,935.38	414,214.42
资产负债率（母公司）	71.32%	78.19%	77.19%
资产负债率（合并）	70.26%	75.79%	70.44%
营业收入（万元）	4,274,436.82	3,586,284.23	2,805,224.54
净利润（万元）	154,893.98	126,496.67	115,618.49

项目	2019 年度 /2019-12-31	2018 年度 /2018-12-31	2017 年度 /2017-12-31
归属于母公司所有者的净利润(万元)	149,173.14	121,725.87	112,267.09
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润(万元)	131,145.49	104,900.62	97,010.30
基本每股收益(元)	1.80	1.53	1.41
稀释每股收益(元)	1.80	1.53	1.41
加权平均净资产收益率	35.83%	29.33%	30.50%
经营活动产生的现金流量净额(万元)	184,162.07	211,087.52	235,539.68
现金分红(万元)	104,266.83	144,076.88	25,400.47
研发投入占营业收入的比例	2.67%	3.11%	3.19%

四、公司主营业务经营情况

(一) 主营业务

公司是一家以电动轻型车动力电池业务为主，集电动特种车动力电池、新能源汽车动力电池、汽车起动启停电池、储能电池、3C 电池、备用电池等多品类电池的研发、生产、销售为一体的国内电池行业领先企业之一。

公司坚持科技创新驱动绿色发展理念，形成了铅蓄电池为主，锂电池为辅的电池产品体系。在铅蓄电池方面，依托产品与工艺创新，公司成功将密封型免维护铅蓄电池大规模应用于电动轻型车动力领域，在为人民群众提供绿色低碳、低成本、可循环出行方式的同时，也较大拓展了铅蓄电池产业的发展空间，对于推行“以电代油”绿色能源结构具有重要意义；公司坚持“新材料、新结构、新工艺、新领域”的研发战略，在提升铅蓄电池比能量、提高铅蓄电池循环使用寿命、提升铅蓄电池在低温等恶劣环境中的性能、提高生产效率等方面形成了完整自主的核心技术体系，并成功实现产业化。在锂电池方面，公司积极投入锂电池技术研发及产业化项目，采用了圆柱、方形铝壳以及软包电池多轮驱动的技术路径，并已掌握多种高性能正极材料以及高安全隔膜的应用技术，通过较为成熟的技术体系有效提升了锂电池产品的比能量、倍率和循环等性能。目前，公司锂电池业务主要聚焦于电动轻型车动力领域。2019 年 11 月，在中法两国元首的见证下，公司与世界 500 强企业法国道达尔集团旗下帅福得(SAFT)签订合作协议，双方将整合各自在技术、生产、市场等领域的优势，聚焦于电动轻型车、电动汽车和储能解决方案领域，为中国和全球市场开发、制造和销售先进的锂电产品。

公司系国家高新技术企业、国家技术创新示范企业、国家知识产权优势企业、制造业单项冠军示范企业、工业产品绿色设计示范企业、浙江省第一批雄鹰计划培育企业；公司先后建有国家认定企业技术中心、全国示范院士专家工作站、国家级博士后科研工作站、轻工业联合会国家重点实验室、中国轻工业工业设计中心。

公司高度重视技术创新工作，积极参加行业科研项目，在技术标准建立、核心技术研发、研发体系建设等方面取得了较多的成果。截至本招股说明书签署日，公司共获得省级科学技术进步奖 4 项，省级科学技术奖 3 项、省级技术发明奖 1 项，其中二等奖 3 项、三等奖 5 项；中国轻工业联合会等协会科技类奖项 9 项，其中一等奖 1 项、二等奖 2 项；公司参与了轻型车用铅蓄动力电池首个国家标准的制订，并在近 5 年内先后参与了铅蓄电池、锂电池行业共 15 项国家标准、5 项行业标准以及 23 项团体标准的制订，并正在参与国际标准“轻型车辆用阀控式密封铅酸蓄电池”的制订，引领并促进了行业标准化建设工作；截至 2019 年 12 月 31 日，公司及子公司共拥有 1,840 项专利，其中，发明专利 345 项，共计有 7 项专利荣获国家级、省级专利奖项，其中 4 项发明专利荣获中国专利优秀奖；公司先后独立或牵头承担了 15 项国家火炬计划项目、2 项国家星火项目、1 项国家科技支撑计划项目、1 项国家电子信息发展基金项目及多项省级重点研发项目，共计 200 余项产品及项目已完成科学技术鉴定。

通过技术创新与产业化运用，公司销售的电池产品金额已连续两年超过 300 亿元，发展成为国内电动轻型车动力电池龙头企业。根据中国电池工业协会数据，2016 年至 2018 年公司市场占有率逐年提升，在国际铅蓄电池行业市场占有率排名前三，在国内铅蓄电池行业排名第一，2018 年公司在国内电动轻型车铅蓄动力电池的市场占有率已超过 40%。同时，在已有产品体系的基础上，公司着重打造绿色生产和智能制造并举的绿色制造产业链，已有 6 家主体被工信部评为绿色工厂，3 家主体被评为绿色供应链管理示范企业，1 家主体被评为工业产品绿色设计示范企业，16 个产品被评为绿色设计产品，另有 2 家主体被评为浙江省绿色企业，1 家主体被评为河南省绿色工厂，有力推动了绿色经济发展，取得了良好的社会与生态效益。公司董事长张天任先生也因在践行绿色发展理念、促进生态文明建设方面做出的贡献，荣获国家生态环境部颁发的“中国生态文明奖先进

个人”荣誉称号。

自设立以来，公司主营业务未发生重大变化。

(二) 主要产品

公司产品现已应用于日常出行、物流快递、仓储搬运、环卫清洁、旅游观光等交通工具动力系统或起动启停系统，以及各类通信、电力、铁路、数码等储能电池及备用电池系统。其中，动力电池为公司主要产品。依托领先的技术实力、突出的品牌形象、高效的产品销售体系以及布局全国响应及时的服务系统，公司在电动轻型车动力电池领域已建立领先的行业地位，为广大人民群众低成本、可循环、高效率的绿色低碳出行做出了贡献。



五、公司技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略

(一) 技术创新造就公司龙头地位

自成立以来，公司持续开展研发工作，通过技术创新不断提高公司产品竞争力。公司目前已形成铅蓄电池为主，锂电池为辅的产品体系，并已发展成为国内电动轻型车动力电池行业的龙头企业。根据中国电池工业协会数据，2018 年公司在国内电动轻型车铅蓄动力电池的市场占有率已超过 40%，行业排名第一。

(二)“新材料、新结构、新工艺、新领域”的四新发展体现公司核心技术

公司核心技术的领先性及产业化具体表现为“新材料、新结构、新工艺、新领域”的四新发展格局：

1、新材料应用

铅蓄电池领域，公司研究成功铅蓄电池多元复合稀土合金技术、二氧化硅胶体极板制备技术、含石墨烯板栅合金等技术，通过在铅蓄电池中增加了钙、石墨烯等成分，提升了铅蓄电池的性能；“稀土合金纳米硅晶动力蓄电池研发及产业化”、“年产 100 万 kVAh 纳米储能蓄电池产业化”、“电动自行车专用高性能、环保型纳米蓄电池产业化”等系公司承担的铅蓄电池领域的国家火炬计划及国家星火计划立项项目。

锂电池领域，公司掌握了高镍钴锰正极材料、镍钴铝三元正极材料以及高安全隔膜的应用技术，同时，公司通过自主包覆掺杂改性得到了阳离子混排度较低的三元正极材料，有效提升了锂电池的倍率性能和循环等性能，亦通过专有电解液的适配性研发，使得电池具有大电流充放电及耐高低温的优秀性能。公司承担了“电动汽车用（EV）高性能动力型磷酸铁锂离子电池产业化”、“动力型磷酸铁锂离子电池产业化”、“汽车用高性能磷酸铁锂动力电池研发与应用”、“基于高容量镍钴铝（NCA）三元材料锂离子动力电池的开发”等多个国家火炬计划项目、国家星火计划项目以及省重大科技专项。

此外，公司还积极面向电池新材料科技前沿，持续探索铅碳电池、纯铅电池等新型材料铅蓄电池以及燃料电池等新一代电池的前沿技术。其中，长寿命高功率铅炭超级电池已通过浙江省经济和信息化厅新产品鉴定，确认为省级工业新产品。“高功率燃料电池电堆系统及核心零部件的工程化研发与应用”已作为研究突破“卡脖子”技术和重大关键核心技术，被列为浙江省 2020 年度省重点研发计划择优委托项目。

2、新结构研发

公司投入技术研发力量，在电池结构方面不断优化调整，目前已推广汇流排整体铸焊、直连的结构。该设计结构将降低汇流排总用铅量，也将缩短导电路径，

因而减少了放电过程中的电阻,提高了放电过程中的电压平台。在电池密封方面,公司采用汇流排整体胶封,汇流排胶封后能够减少电解液对连接处的腐蚀,因而避免了汇流排在使用过程中因腐蚀而导致内阻增大和寿命缩短的情况。公司形成了“一种铅蓄电池极群”、“一种铅蓄电池正极板及其制备方法”等核心专利。

公司还积极面向新结构铅蓄电池研究前沿,研发储备了管式、双极性、卷绕式、铅布水平等新型结构技术,形成了“一种管式铅酸蓄电池内化成工艺”、“一种双极性极板板栅”、“一种用于铅碳超级电池的碳包覆铅粉复合材料的微波制备方法”等核心专利。其中,管式结构技术已经应用到公司电动叉车用铅蓄电池产品中,实现了良好的经济效益。

在锂电方面,公司采用了圆柱、方形铝壳以及软包电池多轮驱动的技术路径,以符合不同客户的多元化需求。

3、新工艺投入

在生产装备及工艺方面,通过自主设计、委托开发等合作方式,公司配置了连铸连轧、全自动化铸焊、自动机械装配、自动包叠、全水浴电池内化成等先进生产设备以及环保设施,实现清洁化生产与封闭式生产,打造绿色车间、绿色工厂、绿色园区。同时,子公司天能电池集团(安徽)有限公司承担的“连铸连轧高性能动力电池关键技术研究及产业化”系安徽省2018年科技重大专项,其从动力电池极板生产的关键工序入手,针对板栅连铸连轧生产线、脉冲内化成充电工艺等进行设计开发,在提高材料精度、生产效率的同时,提升铅蓄电池的循环寿命、安全性和比电容等性能指标。

在产品制备工艺方面,公司采用的固化工艺降低了活性物质中游离铅的质量分数,板栅亦可形成良好的腐蚀层,还能使活性物质彼此之间有良好的结合强度。在板栅的生产中,采用铸带、冲孔以及拉网技术,有效降低板栅铅耗量,进而提高铅蓄电池的比能量;公司研发了“内化成工艺技术”、“脉冲快速化成充电”等技术并在生产过程中进行推广,公司先后取得了“一种管式铅酸蓄电池内化成工艺”、“一种铅酸蓄电池内化的方法”、“一种蓄电池内化成充电工艺”、“一种铅酸蓄电池微循环内化成方法”等14项核心发明专利。

在锂电领域，公司建设了高洁净度、精准湿度控制的自动化生产线，实现了产品清洁化、自动化、高效化的生产，子公司天能帅福进而得被国家工信部评为绿色工厂。

4、新领域开拓

公司依托多元化的电池技术体系，研发出适用不同应用场景的产品，持续拓展公司电池应用领域。目前，公司产品已运用于日常出行、物流快递、仓储搬运、环卫清洁、旅游观光等交通工具动力系统或启动启停系统，以及各类通信、电力、铁路、数码等储能电池及备用电池系统。

(三) 致力于成为“全球领先的绿色能源解决方案商”

公司将围绕“新材料、新结构、新工艺、新领域”的可持续发展战略，以“智能化、全球化、平台化”战略为方向，以客户体验为中心，全面推进质量变革、效率变革、动力变革。公司将以多年在电池行业积累的技术优势、制造体系优势、市场渠道优势、品牌建设优势及信息技术体系优势，打造铅蓄动力电池的国际龙头地位，进一步扩大锂离子电池的产品竞争力及市场布局，积极拓展启动启停、储能等领域业务，持续探索燃料电池等新一代电池领域的技术，做到“应用一代、储备一代、研发一代”，发展成为全球领先的绿色能源解决方案商。

六、公司具体上市标准

(一) 公司符合《上市规则》规定的上市条件

公司符合《科创板注册管理办法》规定的发行条件；本次发行前，公司股本总额为 85,550 万股，本次拟发行不超过 11,660 万股；发行后公司股本总额超过人民币 4 亿元，公开发行股份的比例为 10%以上；公司市值及财务指标符合《上市规则》规定的标准。

(二) 公司选择的具体上市标准

基于公司 2019 年度实现的营业收入、净利润，并结合报告期内的外部股权融资情况、可比 A 股上市公司二级市场估值情况，公司选择适用《上海证券交易所科创板股票上市规则》2.1.2 条款的第四项上市标准，即预计市值不低于人

人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元。

七、公司治理特殊安排事项

截至本招股说明书签署日，公司治理结构方面不存在特殊安排事项。

八、募集资金的用途

本次发行募集资金扣除发行费用后，公司将投资于以下项目：

项目名称	投资额（万元）	拟投入募集资金（万元）
绿色智能制造技改项目 ^{注 1}	86,439.44	83,937.82
高能动力锂电池电芯及 PACK 项目	85,261.56	85,261.56
大容量高可靠性起动启停电池建设项目	65,150.15	43,370.55
全面数字化支撑平台建设项目	31,303.96	31,303.96
国家级技术中心创新能力提升项目	15,581.59	15,581.59
补充流动资金	100,000.00	100,000.00
合计	383,736.70	359,455.48

注 1：绿色智能制造技改项目包括了实施主体为天能河南的新型高能量铅蓄电池信息化智能制造产业化升级改造项目，实施主体为动力能源的绿色智能制造技术改造建设项目，实施主体为天能安徽的年产 912 万 kVAh 铅酸蓄电池技术装备升级改造项目。

公司已制定了《募集资金管理办法》，将严格按照有关制度使用募集资金，实行募集资金专项存储制度，做到专款专用。本次募集资金到位前，上述项目由公司适当利用自有资金或银行贷款进行先期投入的，募集资金到位后将优先置换募集资金到位前用于该项目的自有资金或偿还该项目的银行贷款。若本次发行实际募集资金不能完全满足上述项目的投资需求，则差额部分由公司通过自有资金或者银行贷款解决。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数及占发行后总股本的比例	本次发行股票数量不超过 11,660 万股，且占发行后总股本的比例不低于 10%，本次发行不涉及股东公开发售
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	暂未考虑
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
发行前每股净资产	【】元
发行后每股净资产	【】元
发行市净率	【】倍
发行方式	采用网下向询价对象配售发行和网上申购定价发行相结合的方式，或采用中国证券监督管理委员会/证券交易所认可的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象和在证券交易所开户并开通科创板市场交易权限的自然人、法人及其他机构投资者（国家法律法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
预计募集资金总额	【】万元
预计募集资金净额	【】万元
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元；发行手续费及其他【】万元

二、本次发行的有关当事人

(一) 发行人	
名称	天能电池集团股份有限公司
法定代表人	杨建芬
住所	浙江省长兴县煤山镇工业园区
联系地址	浙江省长兴县画溪工业园包桥路 18 号
联系电话	0572-6029 388
传真	0572-6129 388
联系人	胡敏翔
(二) 保荐人 (主承销商)	
名称	中信证券股份有限公司
法定代表人	张佑君
住所	广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场 (二期) 北座
联系地址	浙江省杭州市江干区解放东路 29 号迪凯银座大厦 22 层
联系电话	0571-8578 1347
传真	0571-8578 3771
保荐代表人	金波、肖云都
项目协办人	吕钧泽
其他经办人员	张宁、王一真、徐海霞、徐旭、黄潇敏、郭铖、马希仑
(三) 律师事务所	
名称	北京市中伦律师事务所
负责人	张学兵
住所	北京市朝阳区建国门外大街甲 6 号 SK 大厦 31/33/36/37 号
联系电话	010-5957 2288
传真	010-6568 1018
经办律师	杨开广、徐昆
(四) 审计机构	
名称	中汇会计师事务所 (特殊普通合伙)
负责人	余强

住所	浙江省杭州市新业路8号时代大厦A座7楼
联系电话	0571-8887 9999
传真	0571-8887 9000
经办会计师	谢贤庆、陆加龙
(五) 验资机构	
名称	中汇会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人	余强
住所	浙江省杭州市新业路8号时代大厦A座7楼
联系电话	0571-8887 9999
传真	0571-8887 9000
经办会计师	谢贤庆、黄平
(六) 资产评估机构	
名称	万隆(上海)资产评估有限公司
法定代表人	赵宇
住所	上海市黄浦区迎勋路168号16楼
联系电话	021-6376 7768
传真	021-6378 8398
经办评估师	张兆琴、戴冠群
(七) 股票登记机构	
名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
地址	上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦3楼
联系电话	021-6887 0587
(八) 申请上市的证券交易所	
名称	上海证券交易所
地址	上海市浦东南路528号证券大厦
联系电话	021-6880 8888
(九) 保荐人(主承销商)收款银行	
名称	中信银行北京瑞城中心支行

三、公司与本次发行有关的保荐机构和证券服务机构的关系

截至本招股说明书签署日,除中信证券因直接或间接持有基金份额而间接持有公司少量股份外(不足 0.1%),公司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、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行上市的重要日期

序号	内容	日期
1	刊登发行公告日期	【】
2	开始询价推介日期	【】
3	刊登定价公告日期	【】
4	申购日期	【】
5	缴款日期	【】
6	股票上市日期	【】

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,排序并不表示风险因素依次发生。

一、技术风险

(一) 新产品技术替代的风险

报告期内,公司主营业务收入以铅蓄电池(电动二轮车、电动三轮车等电动轻型车动力电池)为主,2017年至2019年占比分别为95.25%、97.99%和97.59%。报告期内,公司锂电池业务收入占比较低且处于亏损状态。

公司现已形成了铅蓄电池为主,锂电池为辅的产品体系,应用领域涵盖动力、启动启停、储能、3C及备用,截至目前,铅蓄动力电池依然是公司收入的主要来源,各期占主营业务收入比例超过95%。铅蓄电池具备可回收率高、性价比高、安全稳定等优势,是目前国内电动轻型车、电动特种车及汽车启动启停等交通工具、设备的主配电池,报告期内市场需求量总体稳定增长。随着技术进步,锂电池等其他技术路线的电池近几年亦获得了快速发展,应用领域不断拓展,锂电池在国内电动自行车的装配量得到提升。锂电池在能量密度、循环寿命等性能方面较铅蓄电池具有一定优势,若未来出现如锂离子电池价格全面降低或安全性大幅提升等重大技术突破,而铅蓄电池未能在能量密度、循环寿命等性能指标上有重大突破,公司将面临铅蓄电池被锂电池技术替代进而对经营业绩产生不利影响的风险。

(二) 核心技术泄密与核心人员流失风险

电池制造企业的可持续发展依托于材料配方、产品结构、制造工艺等方面的核心技术及专业的研究技术人员。公司经过长期发展,积累了多元复合稀土合金技术、低温电池技术、长寿命及高比能量电池制造技术、高能量密度电芯技术等核心技术,截至2019年底,公司拥有1,641名研发人员,其中9名核心技术人员,核心技术及核心人才已成为公司发展的重要基础。若未来出现因人才竞争加剧导致公司核心技术人才流失、或保护措施不足导致核心技术泄密,将对公司的

产品竞争力和持续创新能力产生不利影响，进而存在公司业绩受损的风险。

(三) 新产品、新技术的研发风险

公司需持续进行研发投入以保持自身行业地位及产品竞争力。报告期内，公司研发投入分别为 8.95 亿元、11.17 亿元及 11.41 亿元。由于新产品和技术的研发存在投入大、周期长的特点，且研发结果存在不确定性，如公司前期研发投入无法实现相应的技术成果，未能持续改善产品性能及降低成本，或研发速度及产业化速度不及行业内竞争对手，又或公司研发的产品或技术未符合消费者实际需求，则可能逐渐弱化公司竞争优势，使得公司产品趋于同质化从而对公司的市场地位和盈利能力产生不利影响。

二、经营管理风险

(一) 经销商管理风险

报告期内，公司主要采用经销模式覆盖电动轻型车动力电池存量替换市场，截至 2019 年底，公司的经销商数量超过 3,000 家，若个别经销商未按照约定进行销售、宣传，或者未来公司管理及服务水平的提升无法跟上经销商数量增加的速度并出现对部分经销商管理和服务滞后，将对公司品牌形象和经营业绩造成不利影响。同时，如果个别经销商因自身的不合规运作而受到相关处罚，也会对公司在该地区的销售产生短期的不利影响。

(二) 原材料价格波动风险

公司主营的铅蓄电池产品主要原材料为金属铅及铅制品，占产品成本比例超过 70%，公司产品终端销售价格与主要原材料价格存在一定的联动机制。但实际经营过程中，由于产品存在生产周期以及公司预设安全库存等因素，公司需要提前采购一定量的铅，而产品销售时所参考的铅价往往无法与铅采购价格完全对应，故存在一定的价格风险敞口。同时若铅价短期大幅波动，下游客户可能因此调整采购方案或降低采购需求，导致公司无法有效的通过铅价的联动机制将铅价变动风险转移至下游客户，将可能对公司经营业绩带来较大不利影响。

此外，其他原材料如塑料件、极板、锂电材料等的价格波动，也将有一定程

度上影响公司的经营业绩。因此，公司存在原材料价格短期剧烈波动对短期内的利润水平造成较大影响的风险。

（三）未来贸易业务下降导致收入下降的风险

2018年8月以前，上海银玥系公司参股公司，主营业务为铅、铜、锌等大宗金属的贸易业务。2018年8月，为减少关联交易规模，公司收购了上海银玥部分股权从而实现了对上海银玥的控股，上海银玥贸易业务发展较快，致使2018年及2019年公司营业收入中贸易业务收入分别为29.67亿元和100.26亿元，规模较大，增长较快，同时，公司贸易业务毛利率水平较低，2018年及2019年分别为0.10%和-0.15%，贸易业务对公司部分财务指标影响较大。为聚焦主业，公司于2019年四季度起主动控制贸易业务规模，未来贸易业务收入预计将大幅下降，因此未来公司存在因贸易业务规模大幅下降导致公司整体收入下降的风险。

（四）业绩大幅下滑的风险

报告期内，公司经营业绩稳定增长。但如果未来宏观经济环境、电池产品技术路线、电池制造行业国内外产业政策等出现重大变化、原材料价格剧烈波动、安全生产及环保要求重大调整、行业竞争加剧或融资成本大幅提升或者锂离子电池技术替代铅蓄电池而公司锂离子电池业务未能进一步发展，公司的生产经营环境将发生重大变化，进而可能导致公司利润大幅下滑的风险。

（五）产品质量与安全生产风险

公司在全国拥有10大生产基地，生产规模较大、生产流程较为复杂，产品质量控制涉及环节多，管理难度大，产品的生产过程不能完全排除生产安全事故发生的可能性，且易受到各种不确定因素或无法事先预见因素的影响，不排除由于不可抗力因素、使用不当及其他人为原因等导致的产品质量和安全问题，且由公司承担相应责任，并对公司的业务、品牌、效益造成负面影响，进而对公司盈利能力造成不利影响的风险。

（六）环境保护及职业健康风险

公司总体生产规模较大，员工数量众多，生产过程及环境控制相对复杂，若出现因设备故障、人为操作不当、自然灾害等不可抗力事件导致环保设备不能有

效运行，环境保护、职业健康管理等相关规定未能得到有效落实等偶发情形，将可能对环境或员工职业健康构成不利影响，并可能因此被政府有关监管部门处罚、责令整改或停产。因此，公司面临可能发生环境保护、职业健康等方面事故而遭受损失的风险，也面临因相关事故受到相关政府主管部门处罚的风险。

（七）天能帅福得合资风险

2019年11月，公司与世界500强企业法国道达尔集团旗下帅福得(SAFT)公司签订合作协议，双方将通过合资公司天能帅福得在锂离子电池领域开展深入的合作。但若出现两国外交政策发生重大变化，双方经营理念无法融合、或双方合作产生纠纷等原因致使合作进展缓慢、停滞或取消，又或双方合作项目经济效益未达预期，则可能会对公司以及本次募集资金投资项目“高能动力锂电池电芯及PACK项目”带来一定的不利影响。

三、行业及市场风险

（一）行业政策风险

公司产品主要应用于电动轻型车领域，电动轻型车在广大人民群众的绿色、便捷出行中发挥了重要作用。电动自行车是电动轻型车重要组成部分，2019年4月15日，电动自行车新的国家标准《电动自行车安全技术规范 GB17761-2018》（以下简称“《新国标》”）正式实施。《新国标》明确了电动自行车的整车质量、最高时速等参数指标，而多地出台的道路车辆管理制度对电动自行车登记牌照及购买保险等事项提出了要求，《新国标》并未直接限制铅蓄电池使用。《新国标》及各地配套道路车辆管理制度的推出长期来看有利于电动自行车产业的规范化、专业化运行，有利于行业内龙头企业的发展。但在相关标准及要求实施的初期阶段，部分电动自行车需求者会出现观望、延后消费的可能，进而影响到电动自行车动力电池的需求，公司也将因此面临产品短期内需求下降的风险。

（二）铅蓄动力电池市场规模增长的可持续性风险

根据高工锂电整理的的数据，2017年至2019年，我国轻型车用锂电池出货新增量分别约为1.8GWh、2.8GWh以及5.5GWh。按照单位平均带电量700Wh/组计算，则对应锂电池组数分别约为257万组、400万组以及786万组。

而根据公司历年销量以及中国电池工业协会出具的市场占有率证明（其中，中国电池工业协会未对公司 2019 年的市场占有率出具证明，故 2019 年使用电池工业协会出具的 2018 年市场占有率进行估算），预估 2017 年、2018 年以及 2019 年电动轻型车铅蓄电池新增产量约为 47,272 万只、53,977 万只以及 60,045 万只，由于一般一个铅蓄电池组由 4-5 支电池组成，谨慎预计以一组 4.5 只作为计算基础，故对应铅蓄电池组数分别约为 10,505 万组、11,995 万组以及 13,343 万组。

目前，铅蓄动力电池是电动轻型车市场的主配电池，作为该市场的领先企业，2019 年公司的铅蓄动力电池销量较 2018 年持续增长。

随着锂电池的技术进步，锂电池在符合新国标的电动自行车新车配套市场中的占有率有所提升，根据高工锂电预测，2019 年国内市场中，新增的锂电池电动自行车占总新增电动自行车数量的比例接近 20%。但根据测算，在存量替换市场中，锂电池电动自行车占比不到 5%；而电动三轮车、微型电动车、电动摩托车等电动轻型车动力电池领域锂电池占比更低。但若未来出现如锂离子电池价格全面降低或安全性大幅提升等重大技术突破，导致上述电动轻型车动力市场中锂离子电池占比持续攀升，则铅蓄动力电池市场规模存在无法增长甚至下滑的风险。

（三）市场竞争加剧的风险

公司是国内电动轻型车动力电池龙头企业，该行业目前仍有较多的全国性或者区域性的竞争性品牌。如果该等竞争性品牌通过产品、服务以及渠道创新与优化，不断扩大自身经营规模，而公司在产品、服务以及渠道上不能以有力的条件进行有效竞争，或者部分竞争性品牌实施恶性价格竞争等特殊竞争手段，公司未能进行有效应对，则公司存在着市场份额下降、经营业绩增速放缓甚至下滑的风险。

（四）宏观经济波动的风险

公司产品目前主要应用于电动轻型车动力电池领域，各期占主营业务收入比例超过 90%，电动轻型车的市场发展会受到宏观经济形势以及居民可支配收入等方面的影响。如果国内宏观经济形势持续不景气，居民可支配收入下降，将有可能降低消费者对电动轻型车的需求，进而给公司经营业绩带来负面影响。此外，

宏观经济的剧烈波动也有可能对公司的原材料采购、固定资产投资等方面产生负面影响。

(五) 公司铅蓄动力电池业务未来发展的风险

铅蓄动力电池业务是报告期内公司收入的主要来源,主要运用于电动轻型车等领域。铅蓄动力电池业务的市场空间受到宏观经济形势、电动轻型车等市场空间、锂电池等其他技术路线电池渗透率等多种因素的影响。虽然外送物流等新兴产业增长带来了新的市场空间,铅蓄动力电池本身也具备可回收率高、性价比高、安全稳定等优势,但如果宏观经济形势出现持续负面影响、或者电动轻型车市场增长放缓甚至下滑,或者因锂电池等新电池技术快速发展而挤占了铅蓄动力电池的市场份额,亦或者公司未能在市场竞争中占据优势地位,公司铅蓄动力电池业务将面临增长放缓乃至可能下降的风险。

(六) 公司锂离子动力电池业务未来发展的风险

目前,公司将锂离子动力电池业务市场重点确定为电动轻型车动力电池领域。相比于铅蓄电池,锂离子电池在比能量、循环寿命等方面具有比较优势,但也存在价格较高、安全性一般及回收再生利用率低等劣势。电动轻型车锂离子动力电池市场发展受到锂电池价格、公众认可度等多方面因素的影响,也受到电动轻型车市场发展情况的影响。公司在电动轻型车铅蓄动力电池、电动轻型车锂离子动力电池领域均有一定的市场规模,可以满足消费者差异化需求。但如果宏观经济形势出现持续负面影响、或者电动轻型车市场增长放缓甚至下滑,或者电动轻型车锂电化趋势缓慢,亦或者公司因生产工艺、材料技术、产品品质等方面未能在市场竞争中保持优势地位,公司锂离子动力电池业务将面临增长放缓乃至可能下降的风险。

(七) 公司海外业务拓展风险

公司的发展愿景是成为全球领先的绿色能源解决方案商,适时拓展海外业务是实现公司发展愿景的重要步骤。报告期内,公司境外销售收入占比较低。与国内业务相比,海外业务受到客户质地、国际经济政治形势、国外产业政策、法律法规等因素的影响更为直接,也受到我国外交政策、出口产业政策、人民币汇率

及国内外文化差异等因素的影响。报告期内，公司曾出现无法收回海外业务款项的情形，在未来公司拓展海外业务的过程中，面临因上述因素导致公司海外业务拓展不利的风险。

四、财务风险

(一) 流动性风险

为抓住市场机遇，公司报告期内主要围绕铅蓄电池进行扩张，并逐步加深锂电业务布局，产销规模稳定提升。受限于融资渠道，公司主要利用自身经营积累和银行间接融资实现自身发展，报告期末本公司资产负债率为 70.26%。出于节约融资成本和提高融资效率等方面考虑，公司的融资方式以短期负债为主，报告期末流动负债在负债总额中的比例为 88.98%，流动比率为 1.10。

如果受国家宏观经济形势、法规、产业政策等不可控因素影响，公司经营情况、财务状况发生重大变化，或因新增对外投资未达预期回报，亦或其他原因导致公司未能获得足够资金，公司将存在因授信额度收紧、融资成本大幅度提高等因素带来的短期流动性风险。

(二) 存货管理风险

2019 年末，公司存货占总资产的比例约为 19.54%。从原材料采购到车间领用，经各生产工序间流转，进入成品库，最终到货物交付客户，公司完整的经营周期在 1-2 个月左右。这一经营周期往往决定了公司的存货规模及对营运资金的占用规模，同时经营周期内的市场环境变化也让公司面临着一定的存货跌价风险。若公司产品结构发生变化导致生产和发货周期变长，或存货管理水平无法满足企业快速发展的需求，或因市场环境发生变化及竞争加剧导致存货变现困难，则公司存货周转速度将下降，增加了营运资金占用规模和存货跌价风险敞口周期。

因此，公司存货存在出现周转率下降或跌价并进而对经营业绩构成重大不利影响的风险。

(三) 税收优惠政策变动及消费税率变动的风险

报告期内，公司及部分子公司依法享受了高新技术企业的所得税优惠，如果

国家调整相关高新技术企业税收政策,或公司由于无法继续保持高新技术企业资格等原因无法继续享受相关优惠政策,则有可能提高公司的税负水平,从而给公司业绩带来不利影响。

铅蓄电池系公司收入主要来源,自2016年1月1日起,我国对铅蓄电池产品在生产、委托加工和进口环节按4%税率征收消费税,2017年至2019年,公司消费税支出分别为8.31亿元、10.43亿元和10.33亿元。未来,若国家上调铅蓄电池消费税率,则可能对公司经营业绩带来不利影响。

(四) 产品单价、单位成本、销量变动导致净利润大幅波动的风险

报告期内,公司销售规模较大但销售净利率相对较低,2019年公司营业收入为427.44亿元,净利润为15.49亿元,销售净利率为3.62%,其中铅蓄电池产品系公司收入及净利润的主要来源。若公司铅蓄电池销售单价或单位成本因市场需求及竞争环境变化、原材料价格波动等因素产生变动,则可能对公司盈利能力产生较大影响。以2019年数据为例,在不考虑其他因素影响情况下,铅蓄电池单位成本每增加1%,净利润将随之减少13%,单价每下降1%,公司净利润将随之减少16%。

此外,公司系典型的制造业企业,固定资产投资规模较大,截至2019年末公司固定资产、在建工程、无形资产账面价值合计接近50亿元,年折旧摊销金额超过4亿元,固定成本金额较大,未来若公司产品销量因市场需求下降、新产品替代等因素有所下滑,则将对公司盈利情况产生一定影响。综上,公司存在因市场需求及竞争环境变化、新产品替代、原材料价格波动等因素影响导致产品销售单价、单位成本、销量等出现波动并进而导致公司经营业绩出现大幅波动的风险。

(五) 经营活动现金流量净额下降的风险

报告期内,公司经销业务收入规模占比超过70%,公司对经销商主要采取款到发货的销售政策,且公司行业地位显著,相对上游供应商具有较强的谈判能力,报告期内随着公司业务规模的逐年增大,经营性应付项目也逐步增加,导致2017年至2019年公司经营活动现金流净额分别为23.55亿元、21.11亿元、18.42亿

元,经营活动现金流情况总体良好,且大于各年净利润金额。若未来公司业务规模因市场需求变化、新产品替代、公司技术进步无法跟上行业发展水平等因素不再增长,亦或是公司对上游供应商的谈判能力减弱,则公司存在经营活动现金流下降的风险。

五、其他风险

(一) 发行失败风险

如果本次发行认购不足,或未能达到预计市值上市条件,公司本次发行将存在发行失败的风险。

(二) 募投项目实施效果未达预期的风险

由于募投项目经济效益分析数据及论证均为预测性信息,且项目建设需较长时间,如果宏观环境、行业情况、产品价格、客户需求、项目建设进度等出现较大变化,募投项目经济效益的实现将存在较大不确定性。如募投项目无法实现预期收益,募投项目相关折旧、摊销、费用支出的增加则可能导致公司盈利出现下降的情况。

(三) 即期回报被摊薄与净资产收益率下降的风险

由于募集资金投资项目存在一定的建设期,投资效益的体现需要一定的时间和过程,在上述期间内,股东回报仍将主要通过现有业务实现。在公司股本及所有者权益因本次公开发行股票而增加的情况下,公司的每股收益和加权平均净资产收益率等指标可能在短期内出现一定幅度下降的情况。

(四) 股票价格可能发生较大波动的风险

首次公开发行股票并上市后,除经营和财务状况之外,公司的股票价格还将受到国内外宏观经济形势、行业状况、资本市场走势、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响。投资者在考虑投资公司股票时,应预计到前述各类因素可能带来的投资风险,并做出审慎判断。

(五) 可能遭受诉讼、索赔而导致的风险

截至本招股说明书签署日,公司不存在对持续经营可能产生重大不利影响的诉讼或仲裁事项,但若出现产品质量问题、产品交付和提供服务的延迟、违约及其他情况,可能会导致公司遭受诉讼、索赔,进而对公司的经营业绩造成不利影响。

(六) 部分租赁房产瑕疵风险

截至本招股说明书签署日,公司子公司万洋能源向万洋集团承租其位于济源市思礼镇思礼村北的厂房和办公楼(合计面积约7万平方米),出租方万洋集团尚未取得前述厂房和办公楼的房产证书和土地使用权证书,因此亦尚未办理租赁备案。万洋集团目前正在办理前述厂房、办公楼及对应的土地的相关权属证书。

若前述租赁房产的不动产权证书无法如期办理、或始终无法办理,将可能存在被有关行政部门行政处罚或强制拆除的风险,从而对公司的生产、经营产生不利影响。

(七) 部分员工未缴纳社会保险及住房公积金风险

鉴于部分员工系退休返聘员工,部分员工系新入职员工正在办理过程中,部分员工系离职员工,部分因个人原因主动要求在外单位缴纳或者不缴纳等原因,公司未实现社会保险及住房公积金的全员覆盖。截至2019年12月31日,公司员工社会保险中养老、医疗保险(含新型农村社会养老保险、新型农村合作医疗保险)缴纳比例达99.63%,其他三险缴纳比例达62.08%以上,住房公积金缴纳比例达56.64%。对于公司未实现全员缴纳社保及公积金的情况,存在被监管部门采取责令整改、补缴、罚款等行政处罚措施从而导致对公司业绩产生不利影响的风险。

(八) 本次分拆上市审批事项的相关风险

公司本次分拆上市已获得香港联交所审批同意,并经天能动力特别股东大会表决通过,且天能动力已被豁免对原股东应履行的强制配售义务,本次分拆上市的现有审批及决策程序符合香港联交所相关法律法规的要求。

但一方面,根据《联交所上市规则》,天能动力分拆天能股份于A股上市

时，天能股份新发行股份的行为被视为天能动力出售天能股份相关权益的交易，且若该交易根据《联交所上市规则》构成天能动力的一项非常重大的出售事项，则须经天能动力特别股东大会再次审议。本次分拆上市是否构成非常重大的出售，需结合后续公司 A 股发行价格、募集资金总额及天能动力市值而定；如本次发行的募集资金总额达到天能动力届时港股市值的 75%或以上，则构成非常重大。经测算，目前拟定的募集资金总额与招股说明书签署日之前 5 个交易日天能动力平均市值的比值未达到 75%或以上，但由于天能动力的市值存在浮动，且本次发行的最终募集资金金额取决于最终发行价格，因此是否会达到 75%或以上存在一定的不确定性，需等到 A 股发行价格确定后再根据募集资金总额及定价前 5 个交易日天能动力平均市值测算。若构成非常重大的出售，需向香港联交所说明并再次召开特别股东大会审议本次分拆上市，所需时间暂估约为 1-2 个月，是否通过特别股东大会审议存在不确定性。

另一方面，根据香港联交所作出的书面批复，如该批复所涉批准和豁免作出时所依据的关键信息及环境发生变化的，香港联交所保留撤回和修改前述批准和豁免的权利，并可要求公司履行相应程序。

综上，本次分拆上市存在天能动力可能需要再次召开特别股东大会审议本次分拆上市事项或被香港联交所撤回或修改前述批准、豁免并被要求履行相应程序的风险，是否通过特别股东大会审议存在不确定性。

(九) 专利被宣告无效的风险

截至本招股说明书签署日，公司共计有 10 项专利权因第三方提出无效宣告请求而存在被宣告无效的风险。国家知识产权局尚未就上述专利权的无效宣告请求作出任何裁定。有关详细情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司主要固定资产及无形资产情况”之“(二) 主要无形资产”之“3、专利”。

如果该等 10 项专利权最终被宣告无效，将影响公司对该等技术的排他性使用，将会对公司技术保护产生一定影响，公司将面临市场竞争加剧的风险。

第五节 公司基本情况

一、公司基本信息

中文名称	天能电池集团股份有限公司
英文名称	Tianneng Battery Group Co.,Ltd.
统一社会信用代码	913305007490121183
注册资本	85,550 万元
法定代表人	杨建芬
有限公司成立日期	2003 年 3 月 13 日
股份公司设立日期	2019 年 2 月 27 日
住所	浙江省长兴县煤山镇工业园区
联系地址	浙江省长兴县画溪工业园包桥路 18 号
邮政编码	313117
联系电话	0572-6029 388
传真号码	0572-6129 388
互联网网址	http://www.cn-tn.com/
电子信箱	dshbgs@tiannenggroup.com
信息披露和投资者关系管理部门	董事会办公室
信息披露和投资者关系管理部门负责人	董事会秘书胡敏翔
信息披露和投资者关系管理部门负责人联系电话	0572-6029 388

二、公司的设立情况

(一) 有限公司设立情况

公司前身为天能有限，系由张天任和张梅娥于 2003 年 3 月共同出资组建，注册资本 1,000 万元。其中，张天任货币出资 900 万元，占注册资本的 90%；张梅娥货币出资 100 万元，占注册资本的 10%。

2003 年 3 月 8 日，湖州恒生会计师事务所有限公司出具“湖恒验报字[2003]第 81 号”《验资报告》，对上述出资予以验证。

2003 年 3 月 13 日，天能有限在浙江省长兴县工商行政管理局办理完成注册手续并领取《企业法人营业执照》。

天能有限成立时，股权结构如下所示：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资方式	出资比例(%)
1	张天任	900.00	货币	90.00
2	张梅娥	100.00	货币	10.00
合计		1,000.00	—	100.00

(二) 股份公司设立方式

2019年1月22日,天能有限召开股东会并作出决议,同意公司形式由有限责任公司整体变更为股份有限公司;并审议通过了公司整体变更为股份公司的折股方案,即以经中汇会计师审计的天能有限截至2018年8月31日的净资产人民币1,353,567,741.78元以1.6920:1的比例折股,变更后的股份有限公司总股本为80,000万股,每股面值1元,其余部分共计553,567,741.78元计入资本公积。

2019年2月20日,中汇会计师出具“中汇会验[2019]0595号”《验资报告》,对上述出资予以验证。

2019年2月27日,公司办理完成变更登记手续。

整体变更为股份公司后,公司股权结构如下:

序号	股东名称	持股数(万股)	出资方式	持股比例(%)
1	天能控股	79,600.00	净资产折股	99.50
2	天能投资	400.00	净资产折股	0.50
合计		80,000.00	—	100.00

三、公司报告期内股本和股东变化情况

报告期期初,公司的股权结构如下:

序号	股东名称	出资额(万元)	出资方式	出资比例(%)
1	天能香港	61,500.00	货币	100.00
合计		61,500.00	—	100.00

报告期内,公司的历次股本和股东变化情况具体如下:

(一) 2018年8月,天能投资增资

2018年8月17日,天能有限股东天能香港作出股东决定:公司注册资本由61,500万元增加至61,809.05万元,新增309.05万元注册资本由新股东天能投资以货币方式认缴。

2018年8月27日,天能有限在浙江省湖州市市场监督管理局办理完成该次增资的变更登记手续,天能有限变更为中外合资有限责任公司。

2018年8月31日,中汇会计师出具“中汇会验[2018]4921号”《验资报告》,对上述出资予以验证。

2018年11月20日,长兴县商务局出具“湖外资长兴备201800023”《外商投资企业变更备案回执》,认定公司变更备案材料符合形式要求,属于备案范围。

本次增资后,天能有限股权结构如下:

序号	股东名称	出资额(万元)	出资方式	出资比例(%)
1	天能香港	61,500.00	货币	99.50
2	天能投资	309.05	货币	0.50
合计		61,809.05	—	100.00

(二) 2019年1月,天能香港转让股权

2019年1月7日,公司股东天能香港签署天能控股章程,以其持有的天能有限99.50%的股权作价61,500万元、外币现汇折合人民币500万元出资设立天能控股。

2019年1月12日天能有限召开董事会并作出决议,同意天能香港将其持有的天能有限99.50%的股权(对应出资额61,500万元)转让给其全资子公司天能控股。同日,天能香港与天能控股签署股权转让协议。

2019年1月16日,天能有限在浙江省长兴县工商行政管理局办理完成变更登记手续。

2019年1月22日,长兴县商务局出具“湖外资长兴备201900007”《外商投资企业变更备案回执》,认定公司变更备案材料符合形式要求,属于备案范围。

本次股权转让后,天能有限股权结构如下:

序号	股东名称	出资额(万元)	出资方式	出资比例(%)
1	天能控股	61,500.00	货币	99.50
2	天能投资	309.05	货币	0.50
合计		61,809.05	—	100.00

(三) 2019年2月，股份公司设立

2019年2月，股份公司设立，公司股本变更为80,000万股，具体情况详见本节之“二、公司的设立情况”之“(二)股份公司设立方式”。

(四) 2019年6月，长兴鸿昊等6家合伙企业增资

2019年6月1日，天能股份召开股东大会，同意公司总股本由80,000万股增加到84,120万股，新增的股本4,120万股由长兴鸿昊、长兴鸿泰、长兴钰丰、长兴钰合、长兴钰嘉、长兴钰融以每股7.69元的价格、合计货币资金31,682.8万元认缴，其中4,120万元计入注册资本，剩余部分计入资本公积。

2019年6月4日，天能股份在浙江省湖州市市场监督管理局办理完成变更登记手续。

2019年6月29日，中汇会计师出具“中汇会验[2019]4062号”《验资报告》，对上述出资予以验证。

本次增资后，天能股份股权结构如下：

序号	股东名称	持股数(万股)	持股比例(%)
1	天能控股	79,600.00	94.63
2	长兴鸿昊	914.00	1.09
3	长兴钰融	846.00	1.01
4	长兴鸿泰	659.00	0.78
5	长兴钰嘉	574.00	0.68
6	长兴钰丰	564.00	0.67
7	长兴钰合	563.00	0.67
8	天能投资	400.00	0.48
合计		84,120.00	100.00

长兴鸿昊、长兴鸿泰、长兴钰丰、长兴钰合、长兴钰嘉等5家合伙企业系公司员工持股平台，长兴钰融系天能控股的员工持股平台。上述持股平台的普通合伙人均为天能商业，天能商业系天能控股、天能投资分别持股54.55%、45.45%的企业。

(五) 2019年6月，三峡睿源等4家机构投资者增资

2019年6月14日，天能股份召开股东大会，同意公司总股本由84,120万股

增加到 85,550 万股，新增的股本 1,430 万股由三峡睿源、兴能投资、祥禾涌原、西藏暄昱等四名机构投资者以每股 12.80 元的价格、合计货币资金 18,304 万元认缴，其中 1,430 万元计入注册资本，剩余部分计入资本公积。

2019 年 6 月 26 日，天能股份在浙江省湖州市市场监督管理局办理完成工商变更登记手续。

2019 年 6 月 29 日，中汇会计师出具“中汇会验[2019]4063 号”《验资报告》对上述出资予以验证。

本次增资后，天能股份股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	天能控股	79,600.00	93.05
2	长兴鸿昊	914.00	1.07
3	长兴钰融	846.00	0.99
4	长兴鸿泰	659.00	0.77
5	三峡睿源	625.00	0.73
6	长兴钰嘉	574.00	0.67
7	长兴钰丰	564.00	0.66
8	长兴钰合	563.00	0.66
9	兴能投资	470.00	0.55
10	天能投资	400.00	0.47
11	祥禾涌原	250.00	0.29
12	西藏暄昱	85.00	0.10
合计		85,550.00	100.00

四、公司报告期内的重大资产重组情况

报告期内，为提高生产能力、聚焦主业、理顺产业结构、巩固公司在电动轻型车动力电池领域的龙头地位，公司收购了河南晶能、台江华胜、安徽轰达、昊杨科技、天畅供应链、能源科技、天能芜湖及上海银玥等公司全部或部分股权；转让了电源材料、濮阳再生、天能创投、河南晶能、安徽长兴聚源再生资源有限公司等公司全部或者部分股权。上述收购或处置均不构成重大资产重组，收购或处置前后，公司的主营业务及经营状况未发生重大变化。具体如下：

(一) 为扩大产能而进行的市场化并购

公司收购河南晶能 81.67% 股权及台江华胜、安徽轰达各 100% 股权的交易具体情况如下：

1、收购河南晶能 81.67% 的股权

交易标的基本情况	河南晶能成立于 2009 年 3 月 13 日，主营业务为铅蓄电池的生产。本次股权收购前，张崇舜和陈玉英夫妇分别持有河南晶能 81.67%、18.33% 的股权		
买方	天能有限	卖方	张崇舜
交易标的	河南晶能 81.67% 的股权		
交易过程	1、2017 年 11 月，双方签署《股权转让协议》 2、2017 年 12 月，河南晶能完成工商变更登记		
交易作价	3,400 万元		
作价依据	1、根据湖州天衡资产评估事务所（有限合伙）出具的湖天评报字[2017]第 177 号《河南晶能电源有限公司拟股权转让项目股东全部权益价值评估报告》，河南晶能截至 2017 年 11 月 30 日的净资产评估值为 5,381.72 万元（81.67% 股权对应净资产评估值 4,395.25 万元） 2、交易价格参考 2017 年 11 月 30 日净资产预评估值并经协商确定		

2、收购台江华胜 100% 的股权

交易标的基本情况	台江华胜成立于 2012 年 7 月 12 日，主营业务为铅蓄电池的生产。本次股权收购前，贵州华胜投资开发集团有限公司 ^注 持有台江华胜 100% 的股权		
买方	天能有限	卖方	贵州华胜投资开发集团有限公司
交易标的	台江华胜 100% 的股权		
交易过程	1、2018 年 11 月，天能有限通过拍卖方式取得台江华胜的股权 2、2018 年 11 月，双方签署《股权转让协议》，同月，台江华胜完成工商变更登记		
交易作价	3,000 万元		
作价依据	交易价格系通过拍卖确定		

注：贵州华胜投资开发集团有限公司系由贵州省台江县国有资产监督管理办公室 100% 控制的企业。

3、收购安徽轰达 100% 的股权

交易标的基本情况	安徽轰达成立于 2010 年 3 月 26 日，主营业务为铅蓄电池及材料的生产。本次股权收购前，方丽萍、贾松夫妇分别持有安徽轰达 50%、50% 的股权		
买方	天能有限	卖方	方丽萍、贾松
交易标的	安徽轰达 100% 的股权		
交易过程	1、2018 年 8 月，双方签署《股权转让协议》 2、2018 年 11 月，安徽轰达完成工商变更登记		
交易作价	11,905.1934 万元		

作价依据	1、根据湖州天衡资产评估事务所出具的湖天评报字[2018]第 176 号《安徽轰达电源有限公司拟股权转让项目股东全部权益价值评估报告》，截至 2018 年 8 月 31 日，安徽轰达的评估净资产值为 11,520.84 万元 2、交易价格参考安徽轰达 2018 年 8 月 31 日评估净资产值并经双方协商确定
------	--

(二) 收购子公司股权

公司收购了控股子公司能源科技、天能芜湖的少数股权及上海银玥的部分股权。相关交易具体情况如下：

1、收购能源科技 40%的股权

交易标的基本情况	能源科技成立于 2004 年 7 月 1 日，主营业务为锂离子电池的研发、生产及销售。本次股权收购前，天能有限、天能电源分别持有能源科技 54%、6%的股权，长兴天昊投资管理合伙企业（有限合伙）、长兴天泽投资管理合伙企业（有限合伙）、长兴天顺投资管理合伙企业（有限合伙）分别持有能源科技 30.32%、5.68%、4%的股权		
买方	天能有限	卖方	长兴天昊投资管理合伙企业(有限合伙)、长兴天泽投资管理合伙企业(有限合伙)、长兴天顺投资管理合伙企业(有限合伙)
交易标的	能源科技 40%的股权		
交易过程	1、2018 年 8 月，双方签署《股权转让协议》 2、2018 年 8 月，能源科技完成工商变更登记		
交易作价	12,656.03 万元		
作价依据	1、根据万隆评估出具的“万隆评报字（2018）第 10068 号”《天能电池集团有限公司拟股权收购涉及的浙江天能能源科技股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，能源科技截至 2017 年 12 月 31 日的评估净资产值为 30,638.63 万元 2、本次交易价格系在能源科技 2017 年 12 月 31 日评估净资产值基础上考虑 2018 年 1-5 月的经营所得确定		

2、收购天能芜湖 30.43%的股权

交易标的基本情况	天能芜湖成立于 2005 年 10 月 21 日，主营业务为铅蓄电池的生产。本次股权收购前，天能有限、天能电源、天能香港分别持有天能芜湖 62.61%、6.96%、30.43%的股权		
买方	天能有限	卖方	天能香港
交易标的	天能芜湖 30.43%的股权		
交易过程	1、2018 年 8 月，双方签署《股权转让协议》 2、2018 年 8 月，天能芜湖完成工商变更登记		
交易作价	9,195.71 万元		
作价依据	根据中汇会计师出具的中汇会审[2018]4166 号《专项审核报告》，天能芜湖截至 2018 年 5 月 31 日的净资产值为 30,214.48 万元，交易价格系参考天能芜		

湖 2018 年 5 月 31 日经审核的净资产值确定

3、收购上海银玥 6%、24%的股权

交易标的的基本情况	上海银玥成立于 2016 年 5 月 23 日，主营业务为贸易业务。本次股权收购前，天能有限持有上海银玥 45%的股权，张金泉 ^{注1} 持有上海银玥 26%的股权，司杰 ^{注1} 、蒋芬 ^{注1} 、孙卫萍、余勇、臧妙妙分别持有上海银玥 21%、4%、2%、1%、1%的股权		
第一次收购			
买方	天能有限	卖方	张金泉
交易标的	上海银玥 6%的股权		
交易过程	1、2018 年 8 月，双方签署《股权转让协议》 2、2018 年 8 月，上海银玥完成工商变更登记		
交易作价	208.10 万元		
作价依据	1、根据万隆评估出具的万隆评报字（2018）第 10083 号《天能电池集团有限公司拟股权收购涉及的天能银玥（上海）新能源材料有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，上海银玥截至 2017 年 12 月 31 日的评估净资产值为 3,843.27 万元 2、本次交易价格系在上海银玥 2017 年 12 月 31 日评估净资产值基础上考虑 2018 年 1-5 月的经营所得确定		
第二次收购			
买方	天能股份	卖方	张金泉、司杰
交易标的	上海银玥 24%的股权 ^{注2}		
交易过程	1、2019 年 10 月，双方签署《股权转让协议》 2、2019 年 10 月，上海银玥完成工商变更登记		
交易作价	840 万元		
作价依据	1、根据万隆评估出具的万隆评报字（2019）第 10382 号《天能电池集团有限公司拟股权收购涉及的天能银玥（上海）新能源材料有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，上海银玥截至 2019 年 6 月 30 日的评估净资产值为 3,114.8 万元 2、本次交易价格系在 2019 年 6 月 30 日经评估的净资产值基础上，考虑 2019 年 7 月-9 月期间的经营成果确定		

注 1：蒋芬、孙卫萍、余勇、臧妙妙等人为上海银玥主要经营管理团队成员的配偶；张金泉与司杰系个人投资者，其中司杰为公司经销商；

注 2：本次公司收购上海银玥 24%股权的同时，原股东司杰将其持有的上海银玥 8%、7%、2%的股权分别转让给蒋芬、余勇、臧妙妙；孙卫萍将其持有的上海银玥 2%的股权转让给臧妙妙，同月，蒋芬、余勇、臧妙妙分别将其持有的 12%、8%、5%股权转让给各自的配偶暨上海银玥主要经营管理人员张松平、唐志明、戴汉焘。转让后，天能股份、上海银玥主要经营管理人员张松平、唐志明、戴汉焘分别持有上海银玥 75%、12%、8%、5%。

（三）为拓展上下游业务而进行的收购

报告期内，为了拓展隔板生产和物流运输等上游业务，公司分别收购了昊杨

科技 100%的股权、天畅供应链 80%的股权。相关交易具体情况如下：

1、收购昊杨科技 100%的股权

交易标的基本情况	昊杨科技成立于 2018 年 4 月 13 日，主营业务为铅蓄电池原材料的生产，收购时尚未实际经营。本次股权收购前，张天任、张金泉、汪连新分别持有昊杨科技 19%、69%、12%的股权		
买方	天能电源	卖方	张天任、张金泉、汪连新
交易标的	昊杨科技 100%的股权		
交易过程	1、2018 年 8 月，双方签署《股权转让协议》 2、2018 年 8 月，昊杨科技完成工商变更登记		
交易作价	140 万元，其中张金泉因未实缴，持有股权为零对价转让		
作价依据	张金泉持有的 69%股权未实际出资，故按照零对价进行转让，相应出资义务亦由公司承继；张天任及汪连新持有的股权以各自实际出资金额为转让对价。本次收购前昊杨科技尚未实际经营		

2、收购天畅供应链 70%、10%的股权

交易标的基本情况	天畅供应链成立于 2018 年 4 月 26 日，主营业务为运输管理。股权收购前，张天任、张金泉、长兴泽物云顶投资管理合伙企业（有限合伙）分别持有天畅供应链 19%、51%、30%的股权。		
第一次收购			
买方	天能有限	卖方	张天任、张金泉
交易标的	天畅供应链 70%的股权		
交易过程	1、2018 年 7 月，双方签署《股权转让协议》 2、2018 年 7 月，天畅供应链完成工商变更登记		
交易作价	0 元		
作价依据	股东尚未实缴出资，经双方协商，零对价转让		
第二次收购			
买方	天能股份	卖方	长兴泽物云顶投资管理合伙企业（有限合伙）
交易标的	天畅供应链 10%的股权		
交易过程	1、2019 年 3 月，双方签署《股权转让协议》 2、2019 年 3 月，天畅供应链完成工商变更登记		
交易作价	0 元		
作价依据	股东尚未实缴出资，经双方协商，零对价转让		

（四）出售子公司全部或部分股权

报告期内，公司出售了电源材料、濮阳再生、天能创投、安徽长兴聚源再生资源有限公司等 4 家子公司 100%股权及河南晶能 21.67%股权。电源材料、濮阳再生及安徽长兴聚源再生资源有限公司主要从事含金属废物的回收、处置及再生

铅的冶炼生产业务，天能创投主要从事投资管理，与公司从事的业务显著不同，公司为聚焦主业出售该等子公司股权。相关交易具体情况如下：

1、转让电源材料 100%的股权

交易标的基本情况	电源材料成立于 2009 年 7 月 2 日，主营业务为含金属废物的回收、处置及再生铅的冶炼生产业务。本次股权收购前，天能有限、天能电源分别持有电源材料 60%、40%的股权		
卖方	天能有限、天能电源	买方	循环科技
交易标的	电源材料 100%的股权		
交易过程	1、2018 年 8 月，双方签署《股权转让协议》 2、2018 年 8 月，电源材料完成工商变更登记		
交易作价	13,666.56 万元		
作价依据	根据中汇会计师出具的“中汇会审[2018]4165 号”《专项审核报告》，电源材料截至 2018 年 5 月 31 日的净资产值为 13,666.56 万元，交易价格为电源材料 2018 年 5 月 31 日经审核的净资产值		

2、转让濮阳再生 100%的股权

交易标的基本情况	濮阳再生成立于 2011 年 11 月 15 日，主营业务为含金属废物的回收、处置及再生铅的冶炼生产业务。本次股权收购前，天能有限、天能电源分别持有濮阳再生 60%、40%的股权		
卖方	天能有限、天能电源	买方	循环科技
交易标的	濮阳再生 100%的股权		
交易过程	1、2018 年 8 月，双方签署《股权转让协议》 2、2018 年 8 月，濮阳再生完成工商变更登记		
交易作价	4,235.64 万元		
作价依据	根据中汇会计师出具的“中汇会审[2018]4159 号”《专项审核报告》，濮阳再生截至 2018 年 5 月 31 日的净资产值为 4,235.64 万元，交易价格为濮阳再生 2018 年 5 月 31 日经审核的净资产值		

3、转让天能创投 100%的股权

交易标的基本情况	天能创投成立于 2014 年 2 月 21 日，主营业务为投资管理。本次股权收购前，天能电源持有天能创投 100%的股权		
卖方	天能电源	买方	循环科技
交易标的	天能创投 100%的股权		
交易过程	1、2018 年 8 月，双方签署《股权转让协议》 2、2018 年 8 月，天能创投完成工商变更登记		
交易作价	1,400 万元		

作价依据	根据中汇会计师出具的“中汇会审[2018]4160号”《专项审核报告》，天能创投截至2018年5月31日的净资产值为1,290.61万元，本次交易参考公司净资产值及实缴注册资本确定
------	--

4、转让河南晶能 21.67%的股权

交易标的基本情况	河南晶能成立于2009年3月13日，主营业务为铅蓄电池的生产。本次股权出售前，天能有限和陈玉英分别持有河南晶能81.67%、18.33%的股权		
卖方	天能有限	买方	湖州长天新能投资合伙企业（有限合伙）
交易标的	河南晶能21.67%的股权		
交易过程	1、2018年12月，双方签署《股权转让协议》 2、2019年1月，河南晶能完成工商变更登记		
交易作价	902.14万元		
作价依据	参考河南晶能前一次股权交易定价		

5、转让安徽长兴聚源再生资源有限公司 100%的股权

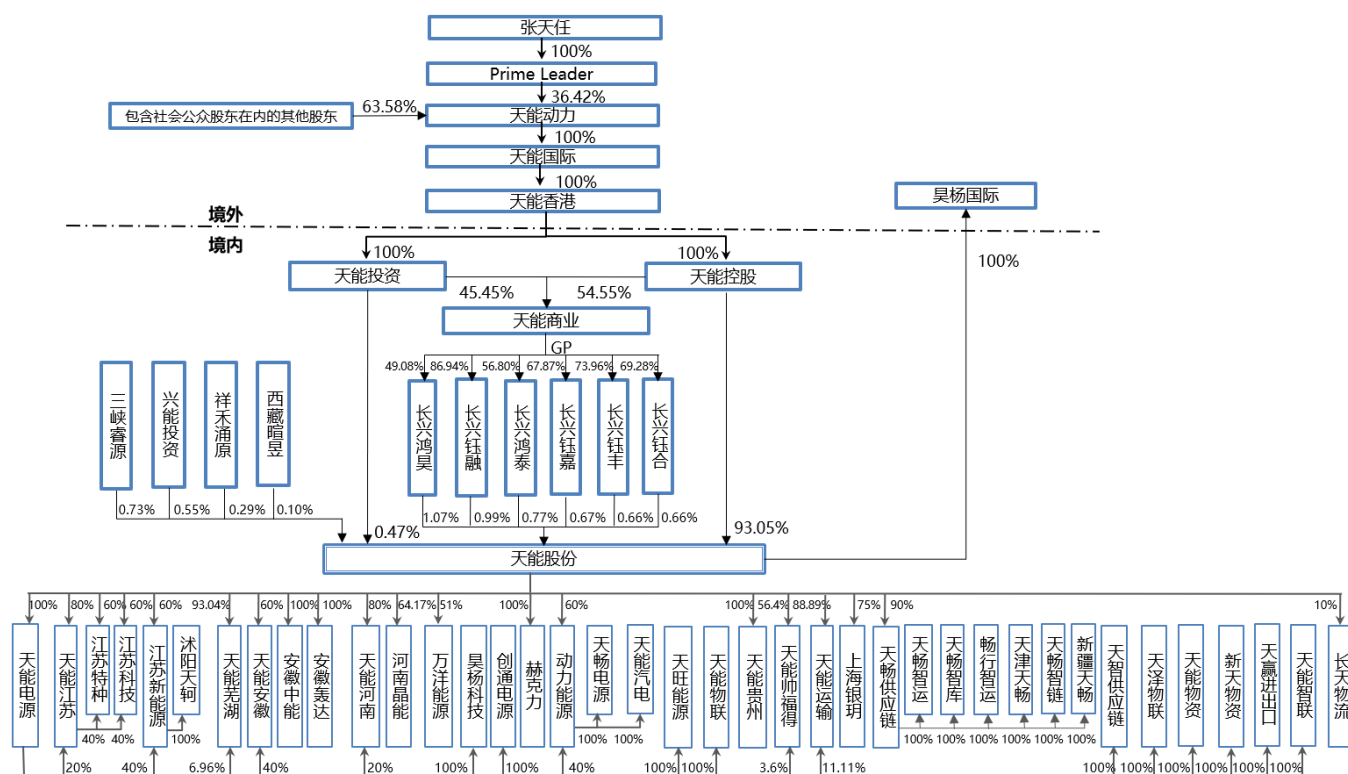
交易标的基本情况	安徽长兴聚源再生资源有限公司成立于2017年8月22日，拟从事的主营业务为废旧蓄电池的回收、储存、运输、拆解；铅冶炼加工、销售。本次股权转让前，安徽长兴聚源再生资源有限公司未实际经营，天能安徽持有其100%的股权		
卖方	天能安徽	买方	长兴聚源再生资源回收有限公司
交易标的	安徽长兴聚源再生资源有限公司100%的股权		
交易过程	1、2017年9月，双方签署《股权转让协议》 2、2017年9月，安徽长兴聚源再生资源有限公司完成工商变更登记		
交易作价	0元		
作价依据	股东尚未实缴出资，经双方协商，零对价转让		

五、公司在其他证券市场的上市及挂牌情况

公司无在其他证券市场上市及挂牌的情况。香港上市公司天能动力（代码HK.0819）间接控股本公司，具体情况详见本节之“六、公司的股权结构”。

六、公司的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人、公司股东对公司的持股情况，以及公司对下属子公司的持股情况如下：



截至本招股说明书签署日，公司各股东的持股数量及比例如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	天能控股	79,600.00	93.05
2	长兴鸿昊	914.00	1.07
3	长兴钰融	846.00	0.99
4	长兴鸿泰	659.00	0.77
5	三峡睿源	625.00	0.73
6	长兴钰嘉	574.00	0.67
7	长兴钰丰	564.00	0.66
8	长兴钰合	563.00	0.66
9	兴能投资	470.00	0.55
10	天能投资	400.00	0.47
11	祥禾涌原	250.00	0.29
12	西藏暄昱	85.00	0.10
合计		85,550.00	100.00

七、公司控股子公司、参股公司情况

（一）控股及参股公司股权结构

有关公司控股及参股公司股权结构，详见本节之“六、公司的股权结构”。

(二) 控股及参股公司情况

截至本招股说明书签署日,公司共拥有 28 家直接/间接全资子公司,11 家控股子公司,1 家参股公司。公司子公司按功能定位分为研发、生产子公司、销售子公司、采购子公司、运输子公司、售后维护子公司等。各控股及参股公司的简要情况如下:

序号	名称	报告期纳入合并报表时间	集团内业务定位	主要业务
1	天能电源	2017.01	生产、销售子公司	铅蓄电池的生产、销售
2	天能帅福得	2017.01	研发、生产、销售子公司	锂电池的研发、生产、销售
3	动力能源	2017.01	生产子公司	铅蓄电池的生产
4	天能河南	2017.01	生产、售后维护子公司	铅蓄电池的生产及电池售后维修
5	万洋能源	2017.01	生产子公司	铅蓄电池的生产
6	河南晶能	2017.12	生产子公司	铅蓄电池的生产
7	天能安徽	2017.01	生产子公司	铅蓄电池的生产
8	安徽中能	2017.01	生产子公司	铅蓄电池的生产
9	安徽轰达	2018.12	生产子公司	铅蓄电池的生产
10	天能江苏	2017.01	生产子公司	铅蓄电池的生产
11	江苏新能源	2017.01	生产子公司	铅蓄电池的生产
12	江苏科技	2017.01	生产子公司	铅蓄电池的生产
13	江苏特种	2017.01	生产子公司	铅蓄电池的生产
14	天能芜湖	2017.01	生产子公司	铅蓄电池的生产
15	天能贵州(原台江华胜)	2018.12	生产子公司	铅蓄电池的生产
16	昊杨科技	2018.08	生产子公司	铅蓄电池原材料的生产
17	天能汽电	2019.08	研发、生产、销售子公司	汽车起动启停电池的研发、生产及销售
18	天能物资	2017.01	采购子公司	原材料采购
19	天旺能源	2017.10	光伏子公司	储能电站投资和销售
20	天畅供应链	2018.07	物流子公司	运输管理
21	天畅智运	2019.03	物流子公司	运输服务撮合平台的运营
22	天畅智库	2019.08	物流子公司	智能仓储业务
23	畅行智运	2019.11	物流子公司	运输服务撮合平台的运营
24	天畅智链	2019.12	物流子公司	网络货运信息技术服务
25	天津天畅	2020.01	物流子公司	网络货运平台
26	新疆天畅	2020.04	物流子公司	供应链物流
27	上海银玥	2018.08	贸易子公司	贸易业务
28	沭阳天轲	2018.05	销售子公司	电池产品的销售
29	新天物资	2017.01	采购子公司	原材料采购

30	天赢进出口	2017.01	贸易子公司	出口贸易
31	创通电源	2017.01	销售子公司	电池产品的销售
32	天畅电源	2017.01	销售子公司	电池产品的销售
33	赫克力	2017.01	售后维护子公司	电池售后维修
34	天能运输	2017.01	物流子公司	电池运输
35	天泽物联	2018.09	销售子公司	电池产品的销售
36	天智供应链	2018.09	销售子公司	电池产品的销售
37	天能物联	2019.06	销售子公司	电池产品的销售
38	天能智联	2020.03	销售子公司	电池产品的网络销售
39	昊杨国际	2019.06	销售子公司(境外)	电池产品的销售
40	长天物流	不适用	物流参股公司	物流仓储

各控股及参股公司的基本情况如下,下文各子公司财务数据已经由中汇会计师在合并范围内审计,但未单独出具审计报告。

1、浙江省长兴天能电源有限公司

截至本招股说明书签署日,天能电源为公司的全资子公司,其基本情况如下:

项目	具体情况
成立时间	1998年3月11日
注册资本	10,800万元
实收资本	10,800万元
注册地址及主要生产 经营地	长兴县煤山工业园区
股东结构	天能股份持有100%的股权
主营业务及分工	铅蓄电池的生产、销售

天能电源最近一年主要财务数据如下:

单位:万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	805,269.62	87,670.50	93,748.81

2、天能帅福得能源股份有限公司

截至本招股说明书签署日,天能帅福得为公司的控股子公司,其基本情况如下:

项目	具体情况
成立时间	2004年7月1日
注册资本	37,777.7778万元
实收资本	37,777.7778万元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省湖州市长兴县画溪街道包桥路18号
股东结构	天能股份持股56.4%;

项目	具体情况
	帅福得持股 40% ^{注 1} ； 天能电源持股 3.6%
主营业务及分工	锂电池的研发、生产、销售

注 1: 2019 年 10 月, 帅福得以现金方式向能源科技增资 2.769 亿元取得了能源科技 40% 股权, 同时能源科技更名为天能帅福得能源股份有限公司。

最近一年主要财务数据如下:

单位: 万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019 年/2019 年 12 月 31 日	151,454.58	36,072.70	-1,360.81

3、浙江天能动力能源有限公司

截至本招股说明书签署日, 动力能源为公司直接、间接合计持股 100% 的子公司, 其基本情况如下:

项目	具体情况
成立时间	2009 年 7 月 2 日
注册资本	30,000 万元
实收资本	30,000 万元
注册地址及主要生产 经营地	长兴县经济开发区城南工业功能区(吴山乡)
股东结构	天能股份持股 60%; 天能电源持股 40%
主营业务及分工	铅蓄电池的生产

最近一年主要财务数据如下:

单位: 万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019 年/2019 年 12 月 31 日	198,996.47	51,050.38	7,316.70

4、天能集团(河南)能源科技有限公司

截至本招股说明书签署日, 天能河南为公司直接、间接合计持股 100% 的子公司, 其基本情况如下:

项目	具体情况
成立时间	2011 年 11 月 15 日
注册资本	30,000 万元
实收资本	30,000 万元
注册地址及主要生产 经营地	濮阳工业园区经七路东经八路西工业大道北
股东结构	天能股份持股 80%; 天能电源持股 20%

项目	具体情况
主营业务及分工	铅蓄电池的生产及电池售后维修

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	189,540.47	50,124.42	13,401.96

5、济源市万洋绿色能源有限公司

截至本招股说明书签署日，万洋能源为公司的控股子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2010年10月27日
注册资本	10,216万元
实收资本	10,216万元
注册地址及主要生产 经营地	思礼镇思礼村北
股东结构	天能股份持股 51%；万洋集团持股 49%
主营业务及分工	铅蓄电池的生产

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	66,012.85	40,211.67	7,436.37

6、河南晶能电源有限公司

截至本招股说明书签署日，河南晶能为公司的控股子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2009年3月13日
注册资本	4,360万元
实收资本	4,360万元
注册地址及主要生产 经营地	河南省焦作市孟州市产业集聚区长江大道145号
股东结构	天能股份持有 64.17%的股权； 湖州长天新能投资合伙企业（有限合伙）持有 17.50%的股权； 陈玉英持有 18.33%的股权
主营业务及分工	铅蓄电池的生产

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
------	-----	-----	-----

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	67,579.40	5,915.62	1,895.47

7、天能电池集团（安徽）有限公司

截至本招股说明书签署日，天能安徽为公司直接、间接合计持股 100% 的子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2010年11月4日
注册资本	20,000万元
实收资本	20,000万元
注册地址及主要生产 经营地	安徽省界首市田营工业园区
股东结构	天能股份持股 60%；天能电源持股 40%
主营业务及分工	铅蓄电池的生产

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	110,861.15	38,555.62	8,765.85

8、安徽中能电源有限公司

截至本招股说明书签署日，安徽中能为公司的全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2008年4月17日
注册资本	10,000万元
实收资本	10,000万元
注册地址及主要生产 经营地	安徽省界首市田营工业区
股东结构	天能股份持有 100% 的股权
主营业务及分工	铅蓄电池的生产

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	48,098.24	15,365.78	6,589.82

9、安徽轰达电源有限公司

截至本招股说明书签署日，安徽轰达为公司的全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2010年3月26日
注册资本	5,000万元
实收资本	5,000万元
注册地址及主要生产 经营地	安徽省界首市田营工业区
股东结构	天能股份持有100%的股权
主营业务及分工	铅蓄电池的生产

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	37,356.22	18,181.68	4,558.99

10、浙江天能电池（江苏）有限公司

截至本招股说明书签署日，天能江苏为公司直接、间接合计持股100%的子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2005年5月9日
注册资本	20,000万元
实收资本	20,000万元
注册地址及主要生产 经营地	沭阳开发区天能工业园
股东结构	天能股份持股80%；天能电源持股20%
主营业务及分工	铅蓄电池的生产

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	83,816.25	43,941.69	3,957.30

11、浙江天能电池江苏新能源有限公司

截至本招股说明书签署日，江苏新能源为公司直接、间接合计持股100%的子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2008年1月8日
注册资本	12,000万元
实收资本	12,000万元

项目	具体情况
注册地址及主要生产 经营地	江苏省沭阳经济开发区天能路3号
股东结构	天能股份持股 60%；天能电源持股 40%
主营业务及分工	铅蓄电池的生产

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	97,008.19	29,132.76	3,816.26

12、天能集团江苏科技有限公司

截至本招股说明书签署日，江苏科技为公司直接、间接合计持股 100% 的子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2010年4月19日
注册资本	10,000万元
实收资本	10,000万元
注册地址及主要生产 经营地	江苏省沭阳经济开发区天能路
股东结构	天能股份持股 60%；天能江苏持股 40%
主营业务及分工	铅蓄电池的生产

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	41,592.94	19,090.55	3,050.72

13、天能集团江苏特种电源有限公司

截至本招股说明书签署日，江苏特种为公司直接、间接合计持股 100% 的子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2010年4月19日
注册资本	10,000万元
实收资本	10,000万元
注册地址及主要生产 经营地	江苏省沭阳经济开发区天能路
股东结构	天能股份持股 60%；天能江苏持股 40%
主营业务及分工	铅蓄电池的生产

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	38,932.96	13,287.50	371.95

14、天能电池（芜湖）有限公司

截至本招股说明书签署日，天能芜湖为公司直接、间接合计持股 100% 的子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2005年10月21日
注册资本	23,000万元
实收资本	23,000万元
注册地址及主要生产 经营地	安徽省芜湖市经济技术开发区西凯湖工业园
股东结构	天能股份持股 93.04%；天能电源持股 6.96%
主营业务及分工	铅蓄电池的生产

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	96,845.32	34,149.03	2,265.72

15、天能集团贵州能源科技有限公司

截至本招股说明书签署日，天能贵州为公司的全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2012年7月12日
注册资本	3,000万元
实收资本	3,000万元
注册地址及主要生产 经营地	贵州省黔东南苗族侗族自治州台江县开发区
股东结构	天能股份持有 100% 的股权
主营业务及分工	铅蓄电池的生产

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	44,350.89	-5,542.19	-4,873.45

16、浙江昊杨新能源科技有限公司

截至本招股说明书签署日，昊扬科技为公司的间接全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2018年4月13日
注册资本	10,000万元
实收资本	10,000万元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省湖州市长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园
股东结构	天能电源持有100%的股权
主营业务及分工	铅蓄电池原材料的生产

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	42,897.50	8,991.31	-664.50

17、浙江天能汽车电池有限公司

截至本招股说明书签署日，天能汽电为公司的间接全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2019年8月28日
注册资本	30,000万元
实收资本	30,000万元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省湖州市长兴经济技术开发区城南工业功能区
股东结构	动力能源持有100%的股权
主营业务及分工	汽车起动启停电池的研发、生产及销售（尚未开展实际经营）

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	0.00	0.00	0.00

18、浙江天能物资贸易有限公司

截至本招股说明书签署日，天能物资为公司的间接全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2009年3月25日
注册资本	8,000万元
实收资本	8,000万元
注册地址及主要生产 经营地	长兴县画溪街道包桥路18号-4
股东结构	天能电源持有100%的股权
主营业务及分工	原材料采购

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	124,842.37	13,665.96	3,670.76

19、浙江天旺智慧能源有限公司

截至本招股说明书签署日，天旺能源为公司的间接全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2017年10月20日
注册资本	1,000万元
实收资本	1,000万元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省湖州市长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园
股东结构	天能电源持有100%的股权
主营业务及分工	储能电站投资和销售

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	2,115.00	670.56	-240.49

20、浙江天畅供应链管理有限公司

截至本招股说明书签署日，天畅供应链为公司的控股子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2018年4月26日
注册资本	10,000万元
实收资本	3,000万元

项目	具体情况
注册地址及主要生产 经营地	浙江省长兴综合物流园区商务楼七楼 718
股东结构	天能股份持股 90%； 长兴泽物云顶投资管理合伙企业（有限合伙）持股 10%
主营业务及分工	运输管理

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019 年/2019 年 12 月 31 日	56,254.50	5,476.37	1,650.82

21、浙江天畅智运科技有限公司

截至本招股说明书签署日，天畅智运为公司的间接控股子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2019 年 3 月 15 日
注册资本	2,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省湖州市长兴综合物流园区商务楼七楼 701
股东结构	天畅供应链持有 100% 的股权
主营业务及分工	运输服务撮合平台的运营

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019 年/2019 年 12 月 31 日	2,718.48	1,032.27	32.27

22、浙江天畅智库科技有限公司

截至本招股说明书签署日，天畅智库为公司的间接控股子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2019 年 8 月 16 日
注册资本	2,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省湖州市长兴县南太湖产业集聚区长兴综合物流园区永畅路 16 号
股东结构	天畅供应链持有 100% 的股权

项目	具体情况
主营业务及分工	智能仓储业务（尚未开展实际经营）

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	6,010.33	978.53	-21.47

23、江苏畅行智运交通科技有限公司

截至本招股说明书签署日，畅行智运为公司的间接控股子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2019年11月22日
注册资本	2,000万元
实收资本	0万元
注册地址及主要生产 经营地	江苏省泗洪县梅花镇工业园区
股东结构	天畅供应链持有100%的股权
主营业务及分工	运输服务撮合平台的运营（尚未开展实际经营）

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	0.00	0.00	0.00

24、浙江天畅智链科技有限公司

截至本招股说明书签署日，天畅智链为公司的控股子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2019年12月30日
授权资本	2,000万元
实收资本	0万元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省湖州市长兴县综合物流园区商务楼七楼713
股东结构	天畅供应链持有100%的股权
主营业务及分工	货运信息技术服务

最近一期主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	0.00	0.00	0.00

25、天津天畅智运科技有限公司

截至本招股说明书签署日,天津天畅为公司的控股子公司,其基本情况如下:

项目	具体情况
成立时间	2020年1月8日
授权资本	2,000万元
实收资本	0万元
注册地址及主要生产 经营地	天津自贸试验区(空港经济区)国际物流区第三大街8号326号(北创益员(天津)商务秘书有限公司托管第BCY482号)
股东结构	天畅供应链持有100%的股权
主营业务及分工	网络货运平台

26、新疆天畅智链供应链管理有限公司

截至本招股说明书签署日,新疆天畅为公司的控股子公司,其基本情况如下:

项目	具体情况
成立时间	2020年4月28日
授权资本	2,000万元
实收资本	0万元
注册地址及主要生产 经营地	新疆乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)金阳路416号乌鲁木齐多式联运海关监管中心服务楼一期204室
股东结构	天畅供应链持有100%的股权
主营业务及分工	供应链物流

27、天能银玥(上海)新能源材料有限公司

截至本招股说明书签署日,上海银玥为公司的控股子公司,其基本情况如下:

项目	具体情况
成立时间	2016年5月23日
注册资本	6,000万元
实收资本	2,000万元
注册地址及主要生产 经营地	上海市松江区莘砖公路258号32幢903室-5
股东结构	天能股份持股75%; 张松平持股12%; 唐志明持股8%; 戴汉焘持股5%
主营业务及分工	贸易业务

最近一年主要财务数据如下:

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	111,595.29	5,488.64	1,675.61

28、沭阳天轲物资经营有限公司

截至本招股说明书签署日，沭阳天轲为公司的间接全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2018年5月24日
注册资本	100万元
实收资本	0万元
注册地址及主要生产 经营地	沭阳县经济开发区天能路3号
股东结构	江苏新能源持有100%的股权
主营业务及分工	电池产品的销售

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	245.69	235.66	122.50

29、长兴新天物资经营有限公司

截至本招股说明书签署日，新天物资为公司的间接全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2009年7月27日
注册资本	2,000万元
实收资本	2,000万元
注册地址及主要生产 经营地	长兴县煤山镇工业园区
股东结构	天能电源持有100%的股权
主营业务及分工	原材料采购

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	6,296.90	3,294.21	1.71

30、长兴天赢进出口有限公司

截至本招股说明书签署日，天赢进出口为公司的间接全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2016年2月16日
注册资本	500万元
实收资本	500万元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省湖州市长兴县煤山工业园区内
股东结构	天能电源持有100%的股权
主营业务及分工	出口贸易

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	5,510.13	-2,471.03	-229.51

31、长兴创通电源有限公司

截至本招股说明书签署日，创通电源为公司的间接全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2016年6月21日
注册资本	1,000万元
实收资本	1,000万元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省湖州市长兴县画溪街道包桥路18号-3
股东结构	天能电源持有100%的股权
主营业务及分工	电池产品的销售

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	127,909.16	7,084.81	30,445.77

32、长兴天畅电源有限公司

截至本招股说明书签署日，天畅电源为公司的间接全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2012年8月17日
注册资本	2,000万元
实收资本	2,000万元
注册地址及主要生产 经营地	长兴县画溪街道包桥路18号-2
股东结构	动力能源持有100%的股权
主营业务及分工	电池产品的销售

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	25,391.22	5,361.96	18.07

33、浙江赫克力能源有限公司

截至本招股说明书签署日，赫克力为公司的全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2009年11月10日
注册资本	6,000万元
实收资本	6,000万元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省长兴经济开发区城南工业功能区（吴山乡）
股东结构	天能股份持有100%的股权
主营业务及分工	电池售后维修

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	33,830.95	9,868.76	5,207.09

34、长兴天能汽车运输有限公司

截至本招股说明书签署日，天能运输为公司直接、间接持股100%的子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2005年5月30日
注册资本	45万元
实收资本	45万元
注册地址及主要生产 经营地	长兴县煤山工业园区

项目	具体情况
股东结构	天能股份持股 88.89%；天能电源持股 11.11%
主营业务及分工	电池运输

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	89.24	-28.58	-53.69

35、长兴天泽物联网科技有限公司

截至本招股说明书签署日，天泽物联为公司的间接全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2018年9月28日
注册资本	1,000万元
实收资本	0万元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省湖州市长兴县画溪街道包桥路18号-7
股东结构	天能电源持有100%的股权
主营业务及分工	电池产品的销售

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	62,202.84	3,867.87	13,867.87

36、长兴天智供应链管理有限公司

截至本招股说明书签署日，天智供应链为公司的间接全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2018年9月28日
注册资本	1,000万元
实收资本	0万元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省湖州市长兴综合物流园区商务楼七楼710号
股东结构	天能电源持有100%的股权
主营业务及分工	电池产品的销售

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	53,798.98	3,259.63	10,259.63

37、浙江天能物联网科技有限公司

截至本招股说明书签署日，天能物联为公司的间接全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2019年6月27日
注册资本	20,000万元
实收资本	1,500万元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省湖州市泊月湾18幢B座-57
股东结构	天能电源持有100%的股权
主营业务及分工	电池产品的销售（报告期内未实际经营）

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	0.00	0.00	0.00

38、浙江天能智联科技有限公司

截至本招股说明书签署日，天能智联为公司的间接全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2020年3月12日
授权资本	1,000万元
实收资本	0元
注册地址及主要生产 经营地	浙江省杭州市余杭区仓前街道龙潭路16号3幢913-1室
股东结构	天能电源持有100%的股权
主营业务及分工	电池产品的网络销售

39、昊杨国际有限公司

截至本招股说明书签署日，昊杨国际为公司的全资子公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2019年6月12日
授权资本	1,000万元港币

项目	具体情况
实收资本	0 元港币
注册地址及主要生产 经营地	香港中环士丹利街 50 号信诚广场 6 楼 C 座
股东结构	天能股份持有 100% 的股权
主营业务及分工	电池产品的销售（报告期内未实际经营）

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2019 年/2019 年 12 月 31 日	0.00	0.00	0.00

40、孟州市长天物流有限公司

截至本招股说明书签署日，长天物流为公司的参股公司，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2020 年 4 月 24 日
注册资本	140 万元
注册地址及主要生产 经营地	孟州市河阳办事处新孟路（上作村段）89 号
股东结构	天能股份持有 10% 的股权； 陈玉英持有 18.33% 的股权； 湖州长天新能投资合伙企业（有限合伙）持有 71.67% 的股权
主营业务及分工	物流仓储

注：长天物流系从河南晶能分立出来的公司。

（三）下设的民办非企业单位

截至本招股说明书签署日，公司下设 2 家民办非企业单位，其基本情况如下：

1、浙江天能能源科技研究院

项目	具体情况
成立时间	2009 年 6 月 30 日
开办资金	50 万元
注册地址	长兴县稚城镇工业园区浙江天能能源科技有限公司 6 号厂房
出资方	天能股份出资 80%；能源科技出资 20%
业务范围	1、铅酸电池、镍氢电池、锂离子电池、太阳能电池、燃料电池研究开发；2、物理与化学电池材料的研究开发；3、光机电一体化研究开发；4、风能的研究开发；5、物理与化学电源新材料、新技术、新工艺的研究开发

2、长兴县天能职业技能培训学校

项目	具体情况
成立时间	2016年11月23日
开办资金	20万元
注册地址	长兴县画溪街道包桥路18号
出资方	天能股份出资100%
业务范围	化学检验工、铸造工、电池制造工等工种培训

(四) 报告期内本公司子公司注销情况

1、重庆天能顶创新能源有限公司

截至重庆顶创注销日，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2016年3月31日
注销时间	2019年2月20日
注册资本	1,000万元
实收资本	0万元
注册地	重庆市北部新区云竹路21号4号楼B栋1、2层
经营范围	动力锂离子电池开发、设计、销售、生产及技术咨询。
股东结构	能源科技持有91%的股权； 重庆中力新能源汽车股份有限公司持有9%的股权
主营业务	未实际经营

2、长兴旺家新能源科技有限公司

截至旺家科技注销日，其基本情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2018年6月6日
注销时间	2019年6月11日
注册资本	200万元
实收资本	0万元
住所	浙江省湖州市长兴县画溪街道包桥路18号-6
经营范围	研究、开发、销售、安装、维护太阳能发电系统;光伏电站项目咨询、设计;电力储能系统、新能源储能系统的开发、设计、制造和销售;储能项目的开发、设计;环保设备、电力设备、电池、电池配件的销售;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)
股东结构	天旺能源持有80%的股权;杨琛旻持有20%
主营业务	未实际经营

(五) 报告期内本公司分公司情况

报告期内，公司拥有一家分公司即天能电池集团有限公司北京分公司，截至本招股说明书签署日，该分公司已注销，具体情况如下：

项目	具体情况
成立时间	2012年3月15日
负责人	王志坤
登记机关	北京市工商行政管理局朝阳分局
营业场所	北京市朝阳区安贞西里三区26楼一层0106房间
主营业务	从事总公司经营范围内的业务联络及咨询服务
注销时间	2020年3月24日

八、持有公司5%以上股份的主要股东和实际控制人情况

(一) 实际控制人和控股股东

1、控股股东

截至本招股说明书签署日，天能控股直接持有本公司93.05%的股份，为本公司控股股东。天能控股主营业务系实业投资、投资控股，与公司主营业务无上下游关系，与公司无经营性业务往来。天能控股基本情况如下：

项目	具体情况
企业名称	天能控股集团有限公司
统一社会信用代码	91330522MA2B5WXM5G
法定代表人	张天任
公司类型	有限责任公司（台港澳法人独资）
注册地址和主要生产经营地	浙江省湖州市长兴综合物流园区商务楼七楼717
注册资本	202,000万元
实缴资本	199,500万元
成立日期	2019年1月11日
经营范围	企业管理；企业管理咨询；实业投资；股权投资。（除涉及外商投资准入特别管理措施内容）（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	实业投资、投资控股
股东结构	天能香港持有100%的股权

天能控股最近一年主要财务数据（非合并）如下：

单位：万元

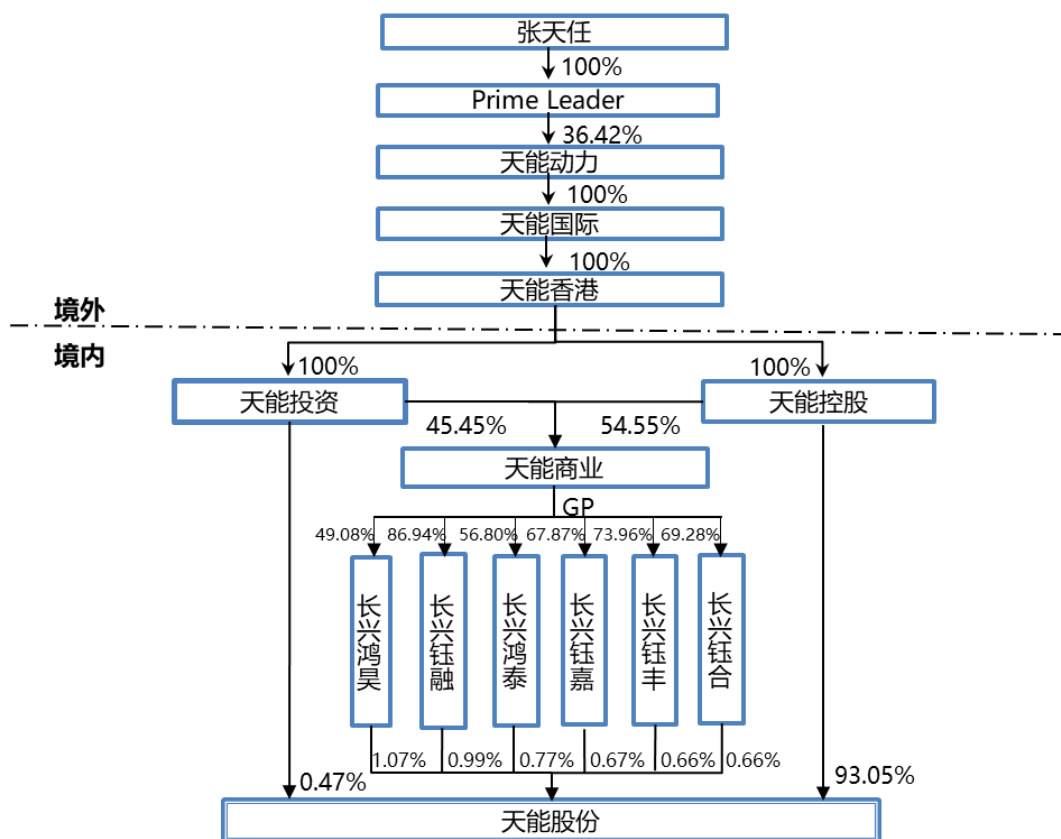
财务指标	总资产	净资产	净利润
2019年/2019年12月31日	230,610.18	222,235.13	102,735.13

上述财务数据已经中汇会计师审计。

2、实际控制人

截至本招股说明书签署日，张天任先生间接控制本公司 98.33%的股份（详见下图），为本公司实际控制人。张天任先生通过其全资拥有的 Prime Leader 持有香港上市公司天能动力 36.42%的股权^{注 1}，系天能动力第一大股东，除 Prime Leader 外，其余股东持股比例相对较低。因此张天任先生能够对天能动力股东大会决策产生重大影响。同时，张天任先生在报告期内持续担任天能动力董事会主席、执行董事、总裁，能够对天能动力董事会决策、生产经营产生重大影响。因此，张天任先生构成对天能动力的控制。而天能动力间接通过天能投资与天能控股持有天能股份 93.52%的股份，并间接通过天能商业控制天能股份 4.82%的股份（天能商业系为天能股份之股东长兴鸿昊、长兴鸿泰、长兴钰丰、长兴钰合、长兴钰嘉、长兴钰融的普通合伙人，该 6 家合伙企业合计持有天能股份 4.82%的股份），天能动力合计间接控制天能股份 98.33%股份，为天能股份绝对控股股东。此外，张天任先生在报告期内持续担任天能股份董事长。综上，张天任先生报告期内系天能股份的实际控制人。

注 1：2020 年 5 月 22 日，天能动力周年股东大会审议并通过关于回购股份的议案，回购股份总数不超过天能动力已发行股份的 10%。目前天能动力正在实施股份回购，如果后续注销回购的股份，张天任先生持有的天能动力股权比例将上升。



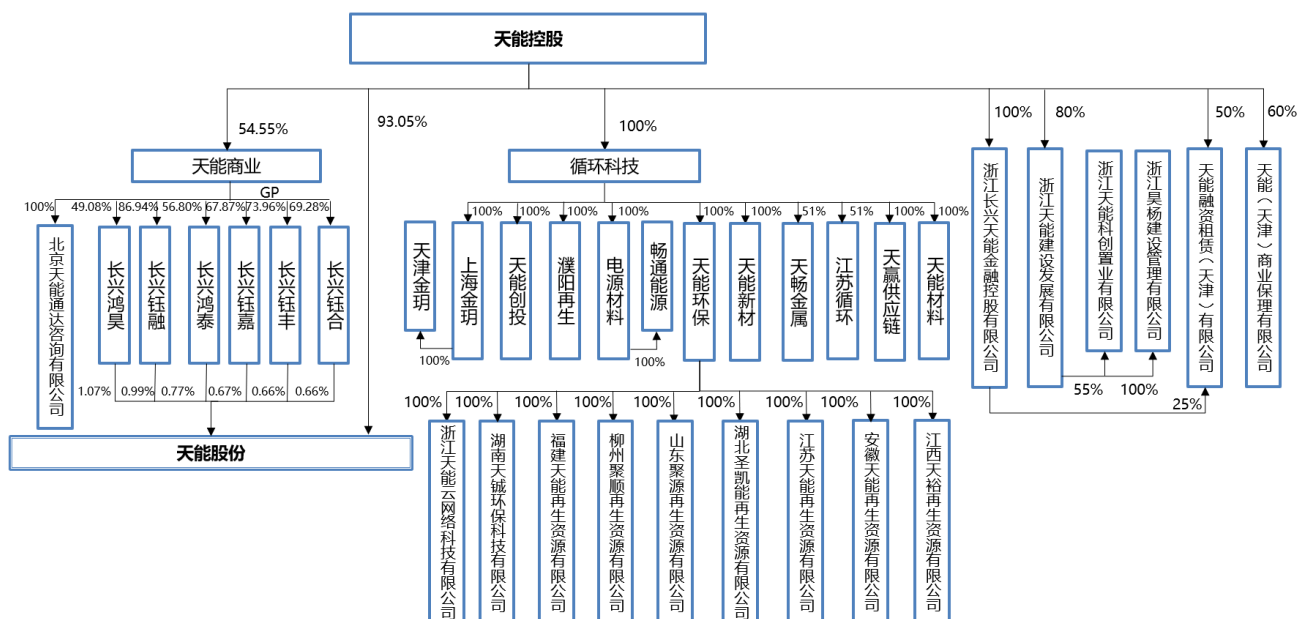
张天任先生，1962年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：33052219621008****；住所：浙江省长兴县煤山镇楼下村楼下自然村**。张天任先生系第十二届、第十三届全国人大代表，2019年荣获“优秀中国特色社会主义事业建设者”、“中国生态文明奖先进个人”荣誉称号；张天任先生系公司创始人，现担任公司董事长，并担任天能动力董事局主席、执行董事、总裁。

（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业

1、控股股东控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，控股股东天能控股控制的企业除天能股份及其全资、控股子公司外，其控制的其他企业基本情况如下所述：

(1) 股权结构图



(2) 基本情况

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地和主要 生产经营地	主营业务	控制/关联关系
1	天能商业	2019.1.25	22,000	浙江省湖州市 长兴综合物流 园区商务楼七 楼 716	投资控股	天能控股持股 54.55%，天能投 资持股 45.45%
2	长兴鸿昊	2019.5.28	7,030	浙江省湖州市 长兴县经济技 术开发区明珠 路 1278 号长 兴世贸大厦 A 楼 15 层 1514-7 室	员工持股平 台	天能商业持股 49.08%并担任 普通合伙人
3	长兴鸿泰	2019.5.28	5,070	浙江省湖州市 长兴县经济技 术开发区明珠 路 1278 号长 兴世贸大厦 A 楼 15 层 1514-8 室	员工持股平 台	天能商业持股 56.80%并担任 普通合伙人
4	长兴钰合	2019.5.28	4,330	浙江省湖州市 长兴县经济技 术开发区明珠 路 1278 号长	员工持股平 台	天能商业持股 69.28%并担任 普通合伙人

序号	公司名称	成立时间	注册资本(万元)	注册地和主要生产经营地	主营业务	控制/关联关系
				兴世贸大厦 A 楼 15 层 1514-10 室		
5	长兴钰丰	2019.5.28	4,340	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区明珠路 1278 号长兴世贸大厦 A 楼 15 层 1514-12 室	员工持股平台	天能商业持股 73.96% 并担任普通合伙人
6	长兴钰嘉	2019.5.28	4,420	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区明珠路 1278 号长兴世贸大厦 A 楼 15 层 1514-11 室	员工持股平台	天能商业持股 67.87% 并担任普通合伙人
7	长兴钰融	2019.5.28	6,510	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区明珠路 1278 号长兴世贸大厦 A 楼 15 层 1514-9 室	公司控股股东员工持股平台	天能商业持股 86.94% 并担任普通合伙人
8	循环科技	2018.8.20	150,000	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区城南工业功能区	投资控股	天能控股持股 100%
9	电源材料	2009.7.2	30,000	浙江省长兴县经济技术开发区城南工业功能区	含金属废物的回收、处置及再生铅的冶炼生产业务	循环科技持股 100%
10	濮阳再生	2011.11.15	8,500	濮阳工业园区经七路东经八路西工业大道北	含金属废物的回收、处置及再生铅的冶炼生产业务	循环科技持股 100%
11	天能创投	2014.2.21	1,400	浙江省湖州市长兴经济技术开发区明珠路 1278 号长兴	投资控股	循环科技持股 100%

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地和主要 生产经营地	主营业务	控制/关联关系
				世贸大厦 A 幢 11 层 1135 室		
12	天能新材	2018.10.15	5,000	浙江省湖州市 长兴县经济开发 区城南工业功能 区	废旧锂电池及 有色金属的回收 、销售	循环科技持股 100%
13	天能环保	2019.4.24	10,000	浙江省湖州市 长兴县经济技术 开发区城南工业 功能区	废旧电池、塑 料等物资的收购 与销售	循环科技持股 100%
14	湖南天铨 环保科技有限公司	2019.9.11	1,000	长沙市雨花区 万家丽中路三段 106 号御和苑 1、9 栋 802 室	废旧电池、塑 料等物资的收购 与销售	天能环保持股 100%
15	柳州聚顺 再生资源有限公司	2017.9.30	1,000	柳州市柳江区 新兴工业园四方 片区 1 号厂房	废旧电池、塑 料等物资的收购 与销售	天能环保持股 100%
16	山东聚源 再生资源有限公司	2017.8.10	1,000	山东省济南市 天桥区桑梓店镇 308 国道北新材 交易中心北延仓 储 1166 号	废旧电池、塑 料等物资的收购 与销售	天能环保持股 100%
17	福建天能 再生资源有限公司	2019.6.18	1,000	福建省泉州市 南安市柳城街道 成功街融欣大厦 A 梯 1301 室	废旧电池、塑 料等物资的收购 与销售	天能环保持股 100%
18	湖北圣凯 再生资源有限公司	2017.1.10	208	武汉市江夏区 纸坊街谢家湾 206 号	废旧电池、塑 料等物资的收购 与销售	天能环保持股 100%
19	江苏天能 再生资源有限公司	2019.10.10	1,000	宿迁市沭阳县 经济开发区绍兴 路 2 号	再生物资回收 与批发	天能环保持股 100%
20	安徽天能 再生资源有限公司	2019.10.10	1,000	安徽省阜阳市 太和县肖口镇 工业园区	再生物资回收 与销售	天能环保持股 100%
21	江苏循环	2019.9.12	1,000	宿迁市沭阳县 经济开发区绍	废旧电池、塑 料等物资	循环科技持股 51%，天能香港

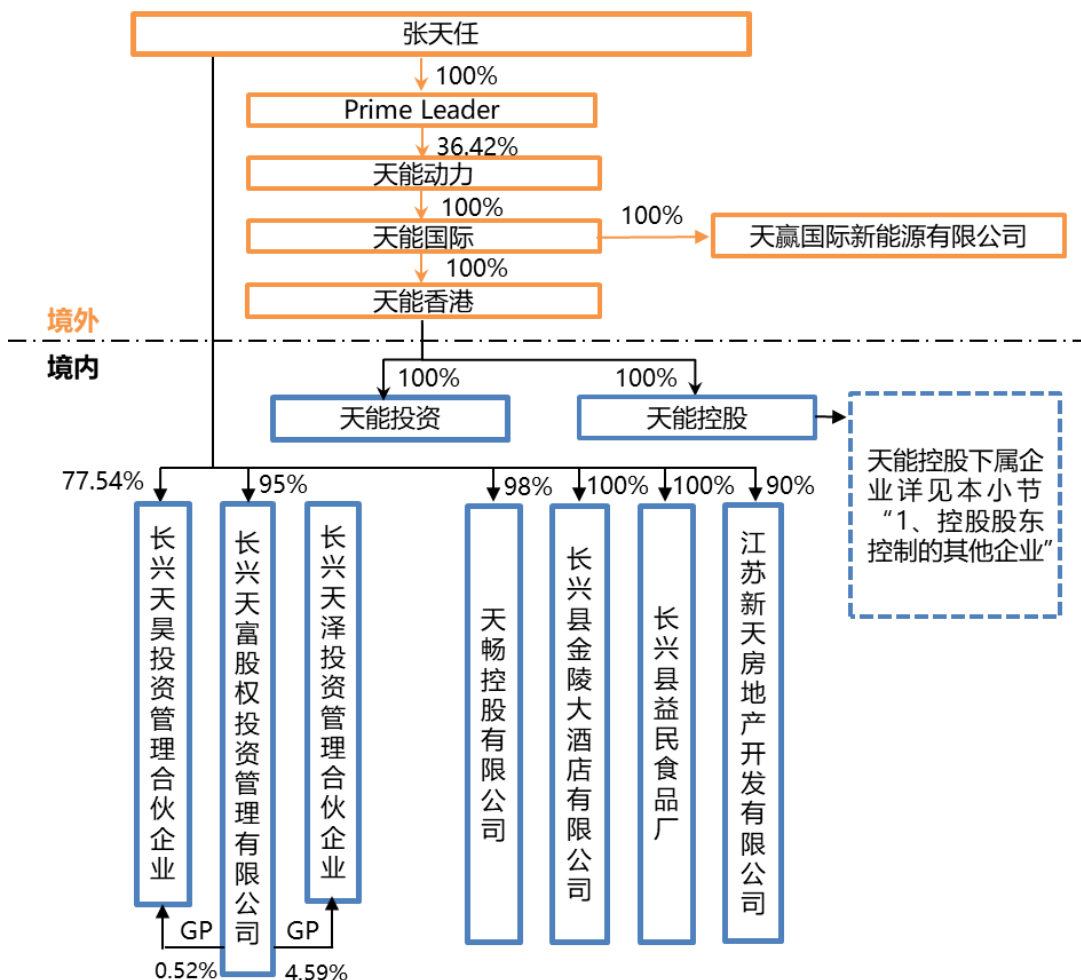
序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地和主要 生产经营地	主营业务	控制/关联关系
				兴路2号	的收购与销售	持股49%
22	浙江长兴天能金融控股有限公司	2019.8.5	30,000	浙江省湖州市长兴经济开发区明珠路1278号长兴世贸大厦A楼23层2304-8室	投资控股	天能控股持股100%
23	浙江天能建设发展有限公司	2019.7.23	50,000	浙江省湖州市泊月湾18幢B座-5	工程建设管理	天能控股持股80%，天能投资持股20%
24	浙江天能科创置业有限公司	2019.8.27	15,000	浙江省湖州市泊月湾18幢B座-58	房地产开发、工程建设	天能建设持股55%，天能动力香港持股45%
25	天畅金属	2018.5.14	25,000	安徽省阜阳市太和县肖口镇工业园区	有色金属冶炼、加工、购销，废旧金属、废旧物资购销	循环科技持股51%
26	上海金玥	2019.11.28	10,000	上海市松江区新桥镇莘砖公路668号207室	有色金属贸易	循环科技持股100%
27	天能材料	2020.1.20	2,000	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区城南工业功能区	资源回收再生利用	循环科技持股100%
28	天赢供应链	2020.2.5	10,000	浙江省湖州市长兴综合物流园区配载二区15号-3	大宗商品贸易	循环科技持股100%
29	畅通能源	2018.8.13	1,000	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区城南工业功能区	塑料改性	电源材料持股100%
30	天能融资租赁(天津)有限公司	2020.1.17	17,000	天津市滨海新区临港经济区临港怡湾广场3-207-05-03号	融资租赁	天能控股持股50%，浙江长兴天能金融控股有限公司持股25%，Prime Leader持股

序号	公司名称	成立时间	注册资本(万元)	注册地和主要生产经营地	主营业务	控制/关联关系
						25%
31	天能(天津)商业保理有限公司	2020.3.31	5,000	天津市滨海新区临港经济区渤海十二南路2010-6号-03	商业保理	天能控股持股60%。天畅控股持股40%
32	江西天裕再生资源有限公司	2020.4.8	1,000	江西省南昌市东湖区洪都北大道636号西格玛电子商务中心802室	再生物资回收与销售	天能环保持股100%
33	浙江天能云网络科技有限公司	2020.4.30	1,000	浙江省湖州市长兴县长兴综合物流园区商务楼9楼902-1室	废旧电池网络回收平台	天能环保持股100%
34	天津金玥	2020.5.9	6,000	天津市滨海新区临港经济区海港创业园1号楼3,4门31622	大宗商品贸易	上海金玥持股100%
35	北京天能通达咨询有限公司	2020.5.13	200	北京市海淀区北清路68号院24号楼A座4层0150	管理咨询	天能商业持股100%
36	浙江昊杨建设管理有限公司	2020.6.3	10,000	浙江省湖州市长兴县煤山镇创业创新大道南太湖青年科技创业园综合楼3层	物业租赁、物业管理	浙江天能建设发展有限公司持股100%

2、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日,实际控制人张天任先生控制的企业除天能股份及其全资、控股子公司、天能控股及其全资、控股子公司外(具体情况详见本节之“八、持有公司5%以上股份的主要股东和实际控制人情况”之“(二)控股股东和实际控制人控制的其他企业”之“1、控股股东控制的其他企业”),其控制的其他企业基本情况如下所述:

(1) 股权结构图



(2) 基本情况

序号	公司名称	成立时间	注册资本(万元)/股份数	注册地和主要生产经营地	主营业务	控制/关联关系
1	Prime Leader	2004.11.10	50,000 股	英属维尔京群岛	投资管理	实际控制人直接持股 100%并担任董事的企业
2	天能动力	2004.11.16	1,126,726,500 股	开曼/香港湾仔港湾道 18 号中环广场 32 楼 3202 室	香港上市公司, 投资管理	实际控制人通过 Prime Leader Global Limited 持股 36.42%并担任董事局主席、执行董事、总裁的企业
3	天能国际	2004.11.15	1 美元	英属维尔京群岛	投资管理	天能动力持股 100%的企业
4	天赢国际新能源有限	2016.8.22	1 港元	香港	投资管理(目	天能国际持股 100%的企业, 注册于香港

序号	公司名称	成立时间	注册资本(万元)/股份数	注册地和主要生产经营地	主营业务	控制/关联关系
	公司				前无实际经营)	
5	天能香港	2007.11.29	1 港元	香港	投资管理	天能国际持股 100%的企业
6	天能投资	2018.5.10	14,000	浙江省湖州市长兴县煤山镇广场路 1 号	实业投资	天能香港持股 100%的企业; 其持有天能股份 0.47%的股份
7	长兴天富股权投资管理有限公司	2015.11.25	100	浙江省湖州市长兴经济技术开发区明珠路 1278 号长兴世贸大厦 A 幢 11 层 1131 室	投资管理	实际控制人直接持股 95%并担任法定代表人的企业
8	长兴天昊投资管理合伙企业(有限合伙)	2016.1.13	8,728	湖州市长兴经济开发区明珠路 1278 号长兴世贸大厦 A 楼 15 层 1532 室	投资管理	实际控制人直接持有 77.54%权益, 长兴天富股权投资管理有限公司担任普通合伙人的合伙企业
9	长兴天泽投资管理合伙企业(有限合伙)	2016.1.13	1,635	湖州市长兴经济开发区明珠路 1278 号长兴世贸大厦 A 楼 15 层 1533 室	投资管理	长兴天富股权投资管理有限公司担任普通合伙人的合伙企业
10	长兴县金陵大酒店有限公司	1999.4.15	1,200	浙江省湖州市长兴县雉城街道金陵南路 89 号	酒店服务	实际控制人持股 100%并担任执行董事的企业
11	天畅控股有限公司	2015.7.22	10,000	浙江省湖州市长兴县画溪街道包桥路 18 号-1	投资管理	实际控制人持股 98%并担任执行董事兼总经理的企业, 实际控制人之子张昊持股 2%
12	长兴县益民食品厂	2002.6.24	20	浙江省长兴县煤山镇楼下	春笋收购(目前无)	实际控制人为投资人的个人独资企业

序号	公司名称	成立时间	注册资本(万元)/股份数	注册地和主要生产经营地	主营业务	控制/关联关系
					实际经营)	
13	江苏新天房地产开发有限公司	2005.4.28	5,000	沭阳县台州北路1号	房地产开发经营	实际控制人持股90%

3、控股股东和实际控制人持有的本公司股份是否存在质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人直接和间接持有的本公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

(三) 公司其他主要股东

截至本招股说明书签署日，除控股股东天能控股外，无其他持有公司5%以上股份的主要股东。

九、公司股本情况

(一) 本次发行前公司股本结构

本次发行前公司总股本为85,550万股，本次拟向社会公众公开发行不超过11,660万股普通股，占发行完成后公司总股本比例不低于10%。

(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	本次发行前前十名股东持股情况	
		股数(万股)	比例
1	天能控股	79,600	93.05%
2	长兴鸿昊	914	1.07%
3	长兴钰融	846	0.99%
4	长兴鸿泰	659	0.77%
5	三峡睿源	625	0.73%
6	长兴钰嘉	574	0.67%

序号	股东名称	本次发行前前十名股东持股情况	
		股数(万股)	比例
7	长兴钰丰	564	0.66%
8	长兴钰合	563	0.66%
9	兴能投资	470	0.55%
10	天能投资	400	0.47%
合计		85,215	99.61%

(三) 本次发行前公司前十名自然人股东情况及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司不存在自然人股东。

(四) 有关公司股本中的国有股份或外资股份的说明

本次发行前，公司股本中无按照《上市公司国有股东标识管理暂行规定》与《关于实施<上市公司国有股东标识管理暂行规定>有关问题的函》应标注国有股东标识的国有股份，亦无外资股份。

(五) 最近一年公司新增股东的持股数量及变化等情况

1、最近一年公司新增股东的持股数量情况、取得股份时间、价格和定价依据

最近一年公司新增 11 名股东，具体情况下表所示：

序号	新增股东名称	持股数量(万股)	持股比例	取得时间	价格	定价依据
1	长兴鸿昊	914	1.07%	2019年6月	7.69元/股	在公司净资产、盈利情况及天能动力市盈率的基础上协商确定
2	长兴钰融	846	0.99%			
3	长兴鸿泰	659	0.77%			
4	长兴钰嘉	574	0.67%			
5	长兴钰丰	564	0.66%			
6	长兴钰合	563	0.66%			
7	三峡睿源	625	0.73%		12.80元/股	在公司净资产、盈利情况基础上协商确定
8	兴能投资	470	0.55%			
9	祥禾涌原	250	0.29%			
10	西藏暄昱	85	0.10%			
11	天能控股	79,600	93.05%	2019年1月	1.00元/注册资本	因管理需要，公司原股东天能香港以其持有的公司股权出资设立天能控股，因适用特殊税务处理，故 1 元/股，具体情况详见本节之“三、公司报告

序号	新增股东名称	持股数量(万股)	持股比例	取得时间	价格	定价依据
						期内股本和股东变化情况”之“（二）2019年1月，天能香港转让股权”

截至本招股说明书签署日，除上述情况外，最近一年公司新增股东的持股比例没有发生变化。

2、新增股东基本情况

(1) 长兴鸿昊

根据长兴鸿昊的《营业执照》及国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)的公开信息，长兴鸿昊的基本情况如下：

项目	具体情况
名称	长兴鸿昊股权投资合伙企业（有限合伙）
住所	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区明珠路1278号长兴世贸大厦A楼15层1514-7室
类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	浙江天能商业管理有限公司（委派代表：张天任）
经营范围	股权投资、企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2019年5月28日
合伙期限	2019年5月28日至长期

长兴鸿昊的普通合伙人为天能商业，基本情况如下：

项目	具体情况
名称	浙江天能商业管理有限公司
住所	浙江省湖州市长兴综合物流园区商务楼七楼716
类型	有限责任公司(外商投资企业合资)
法定代表人	张天任
注册资本	2,2000万元
经营范围	商业管理及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2019年1月25日

根据长兴鸿昊的《合伙协议》，长兴鸿昊的有限合伙人均为公司员工，其出资情况如下：

序号	名称/姓名	财产份额(万元)	持有比例	合伙人身份	职务
----	-------	----------	------	-------	----

序号	名称/姓名	财产份额 (万元)	持有比例	合伙人身份	职务
1	天能商业	3,450	49.08%	普通合伙人	——-
2	李明钧	400	5.69%	有限合伙人	副总经理
3	常清	400	5.69%	有限合伙人	董事长助理
4	邹习文	300	4.27%	有限合伙人	董事长助理
5	孟烈	200	2.84%	有限合伙人	铅酸动力电池事业部总监
6	宋锐	200	2.84%	有限合伙人	流程与系统创新中心总监
7	朱建彬	200	2.84%	有限合伙人	董事长助理
8	胡敏翔	150	2.13%	有限合伙人	财务负责人、董事会秘书
9	高银	150	2.13%	有限合伙人	人力资源中心副总监
10	王强民	150	2.13%	有限合伙人	子公司常务副总经理
11	王亚军	150	2.13%	有限合伙人	动力电池业务主任助理
12	杨新明	150	2.13%	有限合伙人	子公司常务副总经理
13	钦晓峰	120	1.71%	有限合伙人	子公司副总经理
14	唐庆美	120	1.71%	有限合伙人	客户服务中心总监
15	赵文华	120	1.71%	有限合伙人	市场与品牌部总监
16	曹雪峰	100	1.42%	有限合伙人	资本运营部副总监
17	刘力	100	1.42%	有限合伙人	动力电池业务总监
18	汪连新	100	1.42%	有限合伙人	子公司总经理
19	方明学	80	1.14%	有限合伙人	技术中心副总监
20	郭平	80	1.14%	有限合伙人	子公司财务负责人
21	江为民	80	1.14%	有限合伙人	法务部副总监
22	李明强	80	1.14%	有限合伙人	智慧能源事业部副总监
23	王保平	80	1.14%	有限合伙人	审计监察中心副主任
24	宋文龙	70	1.00%	有限合伙人	公共事务中心副总监
	合计	7,030	100.00%	--	

以上合伙人中，李明钧系公司董事兼副总经理，胡敏翔系公司董事、财务负责人兼董事会秘书，高银系公司监事，方明学系公司核心技术人员。

长兴鸿昊系公司员工持股平台，其普通合伙人天能商业系天能控股、天能投资 100%持股的企业，故长兴鸿昊实际控制人系张天任先生。

(2) 长兴鸿泰

根据长兴鸿泰的《营业执照》及国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)的公开信息，长兴鸿泰的基本情况如下：

项目	具体情况
----	------

名称	长兴鸿泰股权投资合伙企业（有限合伙）
住所	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区明珠路 1278 号长兴世贸大厦 A 楼 15 层 1514-8 室
类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	浙江天能商业管理有限公司（委派代表：张天任）
经营范围	股权投资、企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2019 年 5 月 28 日
合伙期限	2019 年 5 月 28 日至长期

根据长兴鸿泰的《合伙协议》，长兴鸿泰的有限合伙人均为公司员工，其出资情况如下：

序号	名称/姓名	财产份额 (万元)	持有比例	合伙人身份	职务
1	天能商业	2,880	56.80%	普通合伙人	——
2	周强华	150	2.96%	有限合伙人	子公司常务副总经理
3	傅家银	120	2.37%	有限合伙人	动力电池业务主任助理
4	程卫兵	100	1.97%	有限合伙人	工业电池业务常务副总经理
5	范黎广	100	1.97%	有限合伙人	动力电池业务总监
6	姚杰	100	1.97%	有限合伙人	公共事务中心副总监
7	郝玉良	100	1.97%	有限合伙人	子公司副总经理
8	曹仲平	70	1.38%	有限合伙人	办公室副主任
9	杨余华	70	1.38%	有限合伙人	人力资源中心副总监
10	常金梅	60	1.18%	有限合伙人	薪酬绩效经理
11	邓艳萍	60	1.18%	有限合伙人	资深绩效考核专员
12	胡巡按	60	1.18%	有限合伙人	资深组织发展专员
13	苏高成	60	1.18%	有限合伙人	驻京办负责人
14	尹剑华	60	1.18%	有限合伙人	资深预算师
15	尹明成	60	1.18%	有限合伙人	驻杭办负责人
16	赵剑	60	1.18%	有限合伙人	环保安防部副总监
17	李伯球	60	1.18%	有限合伙人	子公司人力资源负责人
18	陈笑	60	1.18%	有限合伙人	子公司总经理助理
19	缪春平	60	1.18%	有限合伙人	子公司总经理助理
20	梅生猛	60	1.18%	有限合伙人	子公司总经理助理
21	高根芳	50	0.99%	有限合伙人	技术中心工艺经理
22	高月芳	50	0.99%	有限合伙人	办公室机要秘书
23	郭志刚	50	0.99%	有限合伙人	研究院常务副院长
24	邱华良	50	0.99%	有限合伙人	高级绩效考核专员
25	周文渭	50	0.99%	有限合伙人	产品经理

序号	名称/姓名	财产份额 (万元)	持有比例	合伙人身份	职务
26	周步清	50	0.99%	有限合伙人	研发工程师
27	陶云兴	50	0.99%	有限合伙人	子公司质量经理
28	代飞	40	0.79%	有限合伙人	工艺工程师
29	尹春明	40	0.79%	有限合伙人	子公司销售总监
30	贾振丰	40	0.79%	有限合伙人	子公司大区经理
31	张强先	40	0.79%	有限合伙人	子公司生产副总监
32	郭鑫	40	0.79%	有限合伙人	研发工程师
33	邱建荣	40	0.79%	有限合伙人	子公司生产经理
34	韩诗惠	30	0.59%	有限合伙人	资金经理
35	吉华东	30	0.59%	有限合伙人	海外事业部大区经理
36	李桂发	30	0.59%	有限合伙人	研发工程师
37	邓成智	20	0.39%	有限合伙人	研发工程师
38	刘玉	20	0.39%	有限合伙人	研发工程师
	合计	5,070	100.00%	--	

以上合伙人中，郭志刚、邓成智、刘玉系公司的核心技术人员。

长兴鸿泰系公司员工持股平台，其普通合伙人天能商业系天能控股、天能投资 100%持股的企业，故长兴鸿泰实际控制人系张天任先生。

(3) 长兴钰嘉

根据长兴钰嘉的《营业执照》及国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)的公开信息，长兴钰嘉的基本情况如下：

项目	具体情况
名称	长兴钰嘉股权投资合伙企业（有限合伙）
住所	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区明珠路 1278 号长兴世贸大厦 A 楼 15 层 1514-11 室
类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	浙江天能商业管理有限公司（委派代表：张天任）
经营范围	股权投资、企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2019 年 5 月 28 日
合伙期限	2019 年 5 月 28 日至长期

根据长兴钰嘉的《合伙协议》，长兴钰嘉的有限合伙人均为公司员工，其出资情况如下：

序号	名称/姓名	财产份额 (万元)	持有比例	合伙人身份	职务
1	天能商业	3,000	67.87%	普通合伙人	——
2	丁建中	100	2.26%	有限合伙人	子公司副总经理
3	胡国柱	100	2.26%	有限合伙人	子公司副总经理
4	陈刚	60	1.36%	有限合伙人	子公司总经理助理
5	陈祖萍	60	1.36%	有限合伙人	子公司财务负责人
6	冯纯武	60	1.36%	有限合伙人	子公司总经理助理
7	胡峰平	60	1.36%	有限合伙人	子公司总经理助理
8	江小珍	60	1.36%	有限合伙人	子公司副总经理
9	李亚非	60	1.36%	有限合伙人	子公司总经理助理
10	林超	60	1.36%	有限合伙人	子公司总经理助理
11	林玲	60	1.36%	有限合伙人	子公司总经理助理
12	刘洪萍	60	1.36%	有限合伙人	子公司总经理助理
13	卢芳	60	1.36%	有限合伙人	供应链管理中心副总监
14	欧阳万忠	60	1.36%	有限合伙人	子公司副总经理
15	王增君	60	1.36%	有限合伙人	工程设备管理部副总监
16	杨勇	60	1.36%	有限合伙人	子公司财务负责人
17	杨振印	60	1.36%	有限合伙人	子公司总经理助理
18	张利棒	60	1.36%	有限合伙人	子公司总经理助理
19	程兵	50	1.13%	有限合伙人	子公司人力资源经理
20	徐建忠	50	1.13%	有限合伙人	子公司内控部经理
21	高勇	40	0.90%	有限合伙人	供应链管理中心经理
22	王晓飞	40	0.90%	有限合伙人	子公司生产部经理
23	吴标	40	0.90%	有限合伙人	子公司总经理助理
24	许贤新	40	0.90%	有限合伙人	子公司总经理助理
25	张忠良	30	0.68%	有限合伙人	子公司财务负责人
26	卓考建	30	0.68%	有限合伙人	子公司总经理助理
	合计	4,420	100.00%	--	

长兴钰嘉系公司员工持股平台，其普通合伙人天能商业系天能控股、天能投资 100%持股的企业，故长兴钰嘉实际控制人系张天任先生。

(4) 长兴钰丰

根据长兴钰丰的《营业执照》及国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>) 的公开信息，长兴钰丰的基本情况如下：

项目	具体情况
名称	长兴钰丰股权投资合伙企业（有限合伙）

项目	具体情况
住所	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区明珠路 1278 号长兴世贸大厦 A 楼 15 层 1514-12 室
类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	浙江天能商业管理有限公司（委派代表：张天任）
经营范围	股权投资、企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2019 年 5 月 28 日
合伙期限	2019 年 5 月 28 日至长期

根据长兴钰丰的《合伙协议》，长兴钰丰的有限合伙人均为公司员工，其出资情况如下：

序号	名称/姓名	财产份额 (万元)	持有比例	合伙人身份	职务
1	天能商业	3,210	73.96%	普通合伙人	——
2	袁将	150	3.46%	有限合伙人	特种动力电池业务总监
3	许振飞	100	2.30%	有限合伙人	汽车电池事业部副总经理
4	韩富兵	60	1.38%	有限合伙人	动力电池业务片区总监
5	韩海山	60	1.38%	有限合伙人	经营管理中心副总监
6	刘飞平	60	1.38%	有限合伙人	汽车电池事业部总经理助理
7	郑智慧	60	1.38%	有限合伙人	投资管理中心资深专员
8	刘建光	50	1.15%	有限合伙人	动力电池业务片区总监
9	孙承剑	50	1.15%	有限合伙人	动力电池业务片区总监
10	夏崇党	50	1.15%	有限合伙人	动力电池业务片区总监
11	程晓红	40	0.92%	有限合伙人	特种动力电池业务大区经理
12	李建玉	40	0.92%	有限合伙人	动力电池业务片区总监
13	牛利杰	40	0.92%	有限合伙人	动力电池业务片区总监
14	施荣荣	40	0.92%	有限合伙人	特种动力电池业务大区经理
15	田艳凯	40	0.92%	有限合伙人	动力电池业务办公室主任
16	王园	40	0.92%	有限合伙人	动力电池业务大区经理
17	赵东方	40	0.92%	有限合伙人	特种动力电池业务大区经理
18	赵紫玉	40	0.92%	有限合伙人	动力电池业务大区经理
19	黄国军	30	0.69%	有限合伙人	子公司生产经理
20	陆永林	30	0.69%	有限合伙人	工业电池业务大区经理
21	魏衍斌	30	0.69%	有限合伙人	动力电池业务大区经理
22	徐琳	30	0.69%	有限合伙人	海外事业部大区经理
23	赵一丁	30	0.69%	有限合伙人	海外事业部副总经理

序号	名称/姓名	财产份额 (万元)	持有比例	合伙人身份	职务
24	曹寅亮	20	0.46%	有限合伙人	燃料电池项目部副总监
	合计	4,340	100.00%	--	

以上合伙人中，曹寅亮系公司的核心技术人员。

长兴钰丰系公司员工持股平台，其普通合伙人天能商业系天能控股、天能投资 100%持股的企业，故长兴钰丰实际控制人系张天任先生。

(5) 长兴钰合

根据长兴钰合的《营业执照》及国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>) 的公开信息，长兴钰合的基本情况如下：

项目	具体情况
名称	长兴钰合股权投资合伙企业（有限合伙）
住所	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区明珠路 1278 号长兴世贸大厦 A 楼 15 层 1514-10 室
类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	浙江天能商业管理有限公司（委派代表：张天任）
经营范围	股权投资、企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2019 年 5 月 28 日
合伙期限	2019 年 5 月 28 日至长期

根据长兴钰合的《合伙协议》，长兴钰合的有限合伙人均为公司员工，其出资情况如下：

序号	名称/姓名	财产份额 (万元)	持有比例	合伙人身份	职务
1	天能商业	3,000	69.28%	普通合伙人	——
2	陈连强	100	2.31%	有限合伙人	子公司副总经理
3	余爱强	100	2.31%	有限合伙人	子公司副总经理
4	王满琪	80	1.85%	有限合伙人	子公司财务负责人
5	仇波涛	60	1.39%	有限合伙人	子公司总经理助理
6	范孝俊	60	1.39%	有限合伙人	子公司财务负责人
7	方玉斌	60	1.39%	有限合伙人	子公司总经理助理
8	毛锦敏	60	1.39%	有限合伙人	子公司生产部经理
9	孙伟	60	1.39%	有限合伙人	子公司技术总监
10	肖林	60	1.39%	有限合伙人	子公司副总经理
11	许月刚	60	1.39%	有限合伙人	子公司总经理助理

序号	名称/姓名	财产份额 (万元)	持有比例	合伙人身份	职务
12	陈贤海	50	1.15%	有限合伙人	子公司质量管理部经理
13	丁国勇	50	1.15%	有限合伙人	子公司总经理助理
14	洪清富	50	1.15%	有限合伙人	子公司总经理助理
15	曲经滨	50	1.15%	有限合伙人	子公司总经理助理
16	徐恒杰	50	1.15%	有限合伙人	子公司生产部经理
17	徐杰	50	1.15%	有限合伙人	子公司生产部副总监
18	张绍鹏	50	1.15%	有限合伙人	子公司生产部副总监
19	赵勇	50	1.15%	有限合伙人	子公司财务负责人
20	严伦宇	40	0.92%	有限合伙人	特种动力电池业务大区经理
21	张立丰	40	0.92%	有限合伙人	子公司生产部副总监
22	陈林	30	0.69%	有限合伙人	子公司技术质量部经理
23	傅小卫	30	0.69%	有限合伙人	子公司采购部经理
24	余小芬	30	0.69%	有限合伙人	子公司财务负责人
25	侍子强	30	0.69%	有限合伙人	子公司办公室主任
26	孙权	30	0.69%	有限合伙人	子公司车间主任
	合计	4,330	100.00%	--	

以上合伙人中，孙伟系公司的核心技术人员。

长兴钰合系公司员工持股平台，其普通合伙人天能商业系天能控股、天能投资 100%持股的企业，故长兴钰合实际控制人系张天任先生。

(6) 长兴钰融

根据长兴钰融的《营业执照》及国家企业信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)的公开信息，长兴钰融的基本情况如下：

项目	具体情况
名称	长兴钰融股权投资合伙企业（有限合伙）
住所	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区明珠路 1278 号长兴世贸大厦 A 楼 15 层 1514-9 室
类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	浙江天能商业管理有限公司（委派代表：张天任）
经营范围	股权投资、企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2019 年 5 月 28 日
合伙期限	2019 年 5 月 28 日至长期

根据长兴钰融的《合伙协议》，长兴钰融有限合伙人均为公司控股股东及下

属子公司（发行人除外）的员工，其出资情况如下：

序号	名称/姓名	财产份额 (万元)	持有比例	合伙人身份	职务
1	天能商业	5,660	86.94%	普通合伙人	——
2	赵海敏	300	4.61%	有限合伙人	天能控股副总经理
3	赵成伟	100	1.54%	有限合伙人	天能控股下属子公司 总经理
4	龚宏达	100	1.54%	有限合伙人	天能控股下属子公司 总经理助理
5	钱飞宏	60	0.92%	有限合伙人	天能控股下属子公司 财务总监
6	娄可柏	50	0.77%	有限合伙人	天能控股下属子公司 总经理助理
7	王玮	50	0.77%	有限合伙人	天能控股下属子公司 总经理助理
8	杨松平	50	0.77%	有限合伙人	天能控股下属子公司 环保安防部总监
9	赵创业	50	0.77%	有限合伙人	天能控股下属子公司 战略投资部副总监
10	甄爱钢	50	0.77%	有限合伙人	天能控股下属子公司 总经理助理
11	赵一明	40	0.61%	有限合伙人	天能控股下属子公司 销售部经理
	合 计	6,510	100.00%	--	

长兴钰融系控股股东员工持股平台，其普通合伙人天能商业系天能控股、天能投资 100%持股的企业，故长兴钰融实际控制人系张天任先生。

(7) 三峡睿源

根据三峡睿源的《营业执照》及国家企业信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）的公开信息，三峡睿源的基本情况如下：

项目	具体情况
名称	三峡睿源创新创业股权投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）
住所	天津自贸试验区（中心商务区）响螺湾旷世国际大厦 1 栋 1509-31
类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	三峡建信（北京）投资基金管理有限公司（委派代表：毛凯军）
经营范围	从事对未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资以及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2017 年 9 月 14 日

合伙期限	2017年9月14日至2025年9月13日
------	-----------------------

根据三峡睿源的《合伙协议》，三峡睿源的合伙人情况如下：

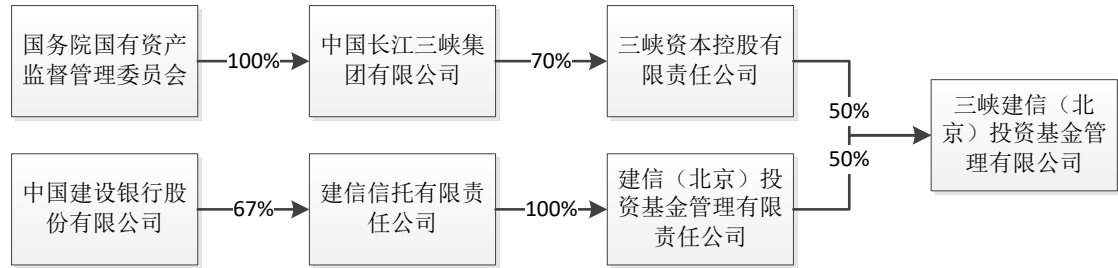
序号	合伙人姓名/名称	财产份额(万元)	持有比例	合伙人身份
1	三峡建信(北京)投资基金管理有限公司	100	0.15%	普通合伙人
2	三峡资本控股有限责任公司	60,000	88.11%	有限合伙人
3	鑫达金银开发中心有限责任公司 ^{注1}	7,700	11.31%	有限合伙人
4	朱成	300	0.44%	有限合伙人
	合计	68,100	100.00%	

注1：三峡睿源的有限合伙人鑫达金银开发中心完成了公司制改造，更名为鑫达金银开发中心有限责任公司。

三峡睿源的普通合伙人三峡建信(北京)投资基金管理有限公司的基本情况如下：

项目	具体情况
名称	三峡建信(北京)投资基金管理有限公司
住所	北京市海淀区彩和坊路6号9层901室
类型	其他有限责任公司
法定代表人	程志明
注册资本	5,000万元
经营范围	非证券业务的投资管理、咨询;项目投资。(“1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金;2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动;3、不得发放贷款;4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保;5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”;企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)
成立日期	2016年1月15日

根据三峡睿源的《合伙协议》、其间接投资人三峡建信(北京)投资基金管理有限公司及三峡资本控股有限责任公司的工商基本信息单,并经查询国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)的公开信息,三峡睿源普通合伙人三峡建信(北京)投资基金管理有限公司股权结构如下:



根据三峡睿源提供的资料，三峡睿源无实际控制人。根据中国证券投资基金业协会公示的信息（<http://gs.amac.org.cn/amac-infodisc/res/pof/fund/index.html>），三峡睿源已经完成私募股权投资基金备案。

(8) 兴能投资

根据兴能投资的《营业执照》及国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）的公开信息，兴能投资的基本情况如下：

项目	具体情况
名称	长兴兴能股权投资合伙企业（有限合伙）
住所	浙江省湖州市长兴县明珠路1278号长兴世贸大厦A座1517-5室
类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	长兴太湖资本广场管理有限公司
经营范围	股权投资（除金融、证券、期货、保险等前置许可项目，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、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）
成立日期	2019年6月14日
合伙期限	2019年6月14日至2039年6月13日

根据兴能投资的《合伙协议》、其间接投资人长兴太湖资本广场管理有限公司的工商基本信息单，并经查询国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）的公开信息，兴能投资的合伙人如下：

序号	合伙人姓名/名称	财产份额(万元)	持有比例	合伙人身份
1	长兴太湖资本广场管理有限公司	3,008	50%	普通合伙人
2	张洪财	3,008	50%	有限合伙人
	合计	6,016	100%	

兴能投资的普通合伙人长兴太湖资本广场管理有限公司的基本情况如下：

项目	具体情况
名称	长兴太湖资本广场管理有限公司
住所	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区明珠路1278号长兴世贸大厦A楼

	5 层 501 室
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	王佳平
注册资本	1,000 万元
经营范围	投资管理(未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务),投资咨询(除期货、证券),实业投资,企业管理咨询,会务服务,物业管理。(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)
成立日期	2017 年 3 月 13 日

根据长兴太湖资本广场管理有限公司提供的资料,并经查询国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)的公开信息,长兴太湖资本广场管理有限公司的唯一股东为浙江长兴金融控股集团有限公司,浙江长兴金融控股集团有限公司的唯一股东为长兴县财政局,故兴能投资实际控制人系长兴县财政局。

根据张洪财和长兴太湖资本广场管理有限公司的说明,其资金来源为合伙人自有资金,不存在募集行为。据此,兴能投资不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》规定的需要履行备案程序的私募股权投资基金。

(9) 祥禾涌原

根据祥禾涌原的《营业执照》及国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)的公开信息,祥禾涌原的基本情况如下:

项目	具体情况
名称	上海祥禾涌原股权投资合伙企业(有限合伙)
住所	中国(上海)自由贸易试验区陆家嘴环路 958 号 1702 室
类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	上海涌共投资合伙企业(有限合伙)
经营范围	股权投资,股权投资管理,投资咨询。【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】
成立日期	2016 年 4 月 26 日
合伙期限	2016 年 4 月 26 日至 2023 年 6 月 27 日

根据祥禾涌原的《合伙协议》,祥禾涌原的合伙人如下:

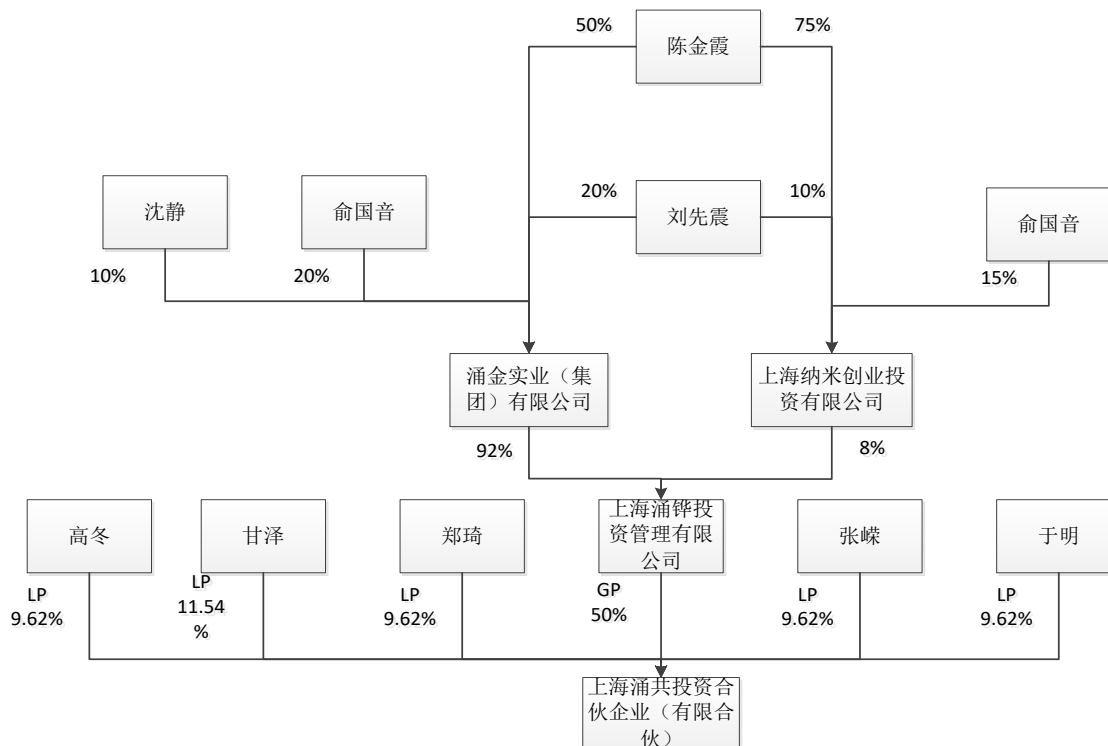
序号	合伙人姓名/名称	财产份额(万元)	持有比例	合伙人身份
----	----------	----------	------	-------

序号	合伙人姓名/名称	财产份额(万元)	持有比例	合伙人身份
1	上海涌共投资合伙企业(有限合伙)	100.00	0.06%	普通合伙人
2	陈金霞等 34 名投资人	175,000.00	99.94%	有限合伙人
	合计	175,100.00	100.00%	

祥禾涌原的普通合伙人上海涌共投资合伙企业(有限合伙)的基本情况如下:

项目	具体情况
名称	上海涌共投资合伙企业(有限合伙)
住所	中国(上海)自由贸易试验区张杨路 707 号二层西区
类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	上海涌铎投资管理有限公司
经营范围	实业投资,投资管理,投资咨询。【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】
成立日期	2016 年 3 月 24 日
合伙期限	2016 年 3 月 24 日至 2026 年 3 月 23 日

根据上海涌共投资合伙企业(有限合伙)的《营业执照》及其工商底档、其间接控股股东的工商信息登记单,经查询国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)的公开信息,上海涌共投资合伙企业(有限合伙)的控制权关系如下:



根据上图及祥禾涌原书面确认,其实际控制人系陈金霞女士。根据中国证券

投资基金业协会公示的信息（http://gs.amac.org.cn/amac-info_disc/res/pof/fund/index.html），祥禾涌原已经完成私募股权投资基金备案。

（10）西藏暄昱

根据西藏暄昱的《营业执照》及国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）的公开信息，西藏暄昱的基本情况如下：

项目	具体情况
名称	西藏暄昱企业管理有限公司
住所	西藏自治区拉萨市达孜工业园区小微企业创业基地 4-7-04A
类型	一人有限责任公司
法定代表人	张全有
经营范围	企业管理服务。【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】
成立日期	2017 年 7 月 31 日
合伙期限	2017 年 7 月 31 日至长期

根据西藏暄昱的《公司章程》、其间接投资人硅谷天堂资产管理集团股份有限公司的工商基本信息单，并经查询国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）的公开信息，西藏暄昱的唯一股东为硅谷天堂资产管理集团股份有限公司，硅谷天堂资产管理集团股份有限公司为新三板挂牌企业，股票代码为 833044。根据西藏暄昱披露的年报，其实际控制人系李国祥先生与王林江先生。

（11）天能控股

天能控股具体情况详见本招股说明书之“第五节 公司基本情况”之“八、持有公司 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况”之“（一）实际控制人和控股股东”之“1、控股股东”。

（六）本次发行前各股东间的关联关系

截至本招股说明书签署日，本次发行前公司各股东间的关联关系及各自持股比例如下：

1、天能控股、天能投资系兄弟公司，均为天能香港 100%直接持股的企业，均为实际控制人间接控制的企业，天能控股、天能投资持股比例分别为 93.05%、

0.47%。

2、天能控股、天能投资合计持股 100%的天能商业系长兴鸿昊、长兴鸿泰、长兴钰丰、长兴钰合、长兴钰嘉、长兴钰融 6 家合伙企业的普通合伙人，长兴鸿昊、长兴鸿泰、长兴钰丰、长兴钰合、长兴钰嘉、长兴钰融分别持有天能股份 1.07%、0.77%、0.66%、0.66%、0.67%、0.99%的股份。

十、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介

(一) 董事会成员

1、董事会构成

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 名，独立董事 3 名。公司董事由股东大会选举或更换，每届任期三年。董事任期届满，可连选连任。公司董事会成员如下表所示：

序号	姓名	董事会职位	选聘情况	提名人	本届任职期限
1	张天任	董事长	创立大会	天能控股	2019.2-2022.2
2	张敖根	董事	创立大会	天能控股	2019.2-2022.2
3	周建中	董事	创立大会	天能控股	2019.2-2022.2
4	杨建芬	董事	创立大会	天能控股	2019.2-2022.2
5	李明钧	董事	创立大会	天能控股	2019.2-2022.2
6	胡敏翔	董事	2019 年第五次临时股东大会	董事会提名委员会	2019.9-2022.2
7	武常岐	独立董事	创立大会	天能控股	2019.2-2022.2
8	徐晓庆	独立董事	创立大会	天能控股	2019.2-2022.2
9	朱蕾	独立董事	创立大会	天能控股	2019.2-2022.2

2、董事简要情况

张天任先生，1962 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学高级管理人员工商管理硕士，美国加州国际大学荣誉博士，公司创始人，教授级高级工程师，高级经济师，第十二届、第十三届全国人大代表，中国电器工业协会副会长，中国电池工业协会副理事长，中国自行车协会副理事长，中国化学与物理电源行业协会副理事长，浙商全国理事会轮值主席，曾获得第五届全国非公有制经济人士优秀中国特色社会主义事业建设者称号、中国生态文明奖先进个人荣誉称号、全国优秀企业家、中国民营经济年度人物、浙江省劳动模范、浙江省

优秀共产党员、风云浙商等荣誉。2004年11月至今担任天能动力董事局主席、执行董事、总裁。2003年3月至今担任公司董事长。

张敖根先生，1957年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，小学学历，高级经济师。2004年12月至今担任天能动力执行董事、副总裁；2003年9月至今担任公司董事。

周建中先生，1970年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，工商管理专业。2011年至今历任天能动力副总裁、执行董事，2003年起历任公司市场管理科科长、常务副总经理等职务，2015年11月至今担任公司董事。

杨建芬女士，1971年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，工商管理专业。2014年4月起历任公司总经理助理、副总经理等职务，2019年2月至今担任公司董事、总经理。

李明钧先生，1969年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，生物化工专业。2013年10月起历任公司生产运营中心总监、总经理助理、副总经理等职务；2019年2月起至今，担任公司董事、副总经理。

胡敏翔先生，1981年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，水利水电经营管理（工程经济与财务）专业。2004年起历任公司助理会计、天能芜湖财务经理、天能河南总经理助理、公司财务总监等职务。2019年2月至今担任公司财务总监、董事会秘书，2019年9月至今担任公司董事。

武常岐先生，1955年6月出生，中国国籍，中国香港永久居留权，博士，教授。现任青岛海尔股份有限公司董事、亿嘉和科技股份有限公司和爱心人寿保险股份有限公司独立董事、华夏银行股份有限公司监事。2001年9月至今在北京大学光华管理学院任教，现为战略管理学系教授；2019年2月至今，担任公司独立董事。

徐晓庆先生，1980年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士，律师。曾任北京国纲华辰（上海）律师事务所律师及合伙人、北京盈科（上海）律师事务所合伙人及部门主任、京衡律师集团上海事务所主任及高级合伙人。2017年至今在上海市锦天城律师事务所担任律师、合伙人，2019年2月至今，担任

公司独立董事。

朱蕾女士，1971年3月出生，美国国籍，美国天普大学会计学硕士，波士顿大学金融学硕士，哥伦比亚大学会计学博士，美国注册会计师，会计学副教授。曾任普华永道会计师事务所高级分析员、AnalysisGroup 经理、美国波士顿大学会计学助理教授、上海交通大学高级金融学院副教授。现任复旦大学泛海国际金融学院副教授（终身教职）及上海益民商业集团股份有限公司独立董事。2019年2月至今，担任公司独立董事。

截至本招股说明书签署日，公司董事的其他兼职情况详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介”之“（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系”。

（二）监事会成员

1、监事会构成

截至本招股说明书签署日，公司监事会由3名监事组成，设监事会主席1名，职工代表监事1名。公司监事由股东大会和职工代表大会选举或更换，每届任期三年。监事任期届满，可连选连任。公司监事会成员如下表所示：

序号	姓名	监事会职位	选聘情况	提名人	本届任职期限
1	史凌俊	监事会主席	创立大会	天能控股	2019.2-2022.2
2	高银	监事	创立大会	天能控股	2019.2-2022.2
3	山忠顺	职工代表监事	职工代表大会	-	2019.2-2022.2

2、监事简要情况

公司监事简历如下：

史凌俊先生，1978年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工商管理专业。2008年8月起至今历任公司企管部副总监、赫克力副总经理、天能帅福得总经理、公司审计监察中心稽核负责人、公司采购管理中心总监；2019年2月起至今，担任公司监事会主席。

高银女士，1979年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理硕士。2003年12月起至今历任公司人力资源中心专员、科长、经理、副总监；2019

年2月起至今，担任公司监事。

山忠顺先生，1987年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，英语专业。2010年5月起至今历任天能帅福得董事会秘书及工会主席、公司战略发展中心经理；2019年2月至今担任公司职工代表监事。

截至本招股说明书签署日，公司监事的其他兼职情况详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介”之“（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系”。

（三）高级管理人员

1、高级管理人员构成

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、总经理助理、财务总监及董事会秘书，合计4名，具体情况如下：

序号	姓名	具体职务	选聘情况	本届任职期限
1	杨建芬	总经理	第一届董事会第一次会议	2019.2-2022.2
2	李明钧	副总经理	第一届董事会第一次会议	2019.2-2022.2
3	陈勤忠	总经理助理	第一届董事会第一次会议	2019.2-2022.2
4	胡敏翔	财务总监、董事会秘书	第一届董事会第一次会议	2019.2-2022.2

2、高级管理人员简要情况

杨建芬女士，董事兼总经理，具体情况详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介”之“（一）董事会成员”。

李明钧先生，董事兼副总经理，具体情况详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介”之“（一）董事会成员”。

陈勤忠先生，1982年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，行政管理专业。2003年至2007年曾任公司大客户经理。2016年5月起至今历任公司客户服务中心总监、动力电池事业部主任助理、总监、公司总经理助理。2019年2月至今担任公司总经理助理。

胡敏翔先生，财务总监兼董事会秘书，具体情况详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介”之“（一）董事会成员”。

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员的其他兼职情况详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介”之“（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系”。

（四）核心技术人员

1、核心技术人员认定依据及程序

- （1）拥有与公司业务匹配的专业、资历背景；
- （2）目前在公司研发等岗位担任重要职务或具有相应技术能力或经验。

2019年2月，经第一届董事会第二次会议审议，决定任命郭志刚、方明学、陈飞、邓成智、刘玉、施利勇、孙伟、向德波、曹寅亮为公司核心技术人员。

2、核心技术人员简介

公司核心技术人员为郭志刚、方明学、陈飞、邓成智、刘玉、施利勇、孙伟、向德波、曹寅亮9人，简要情况如下：

郭志刚先生，1965年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，应用化学专业，教授级高级工程师。1992年3月至1999年12月任职于风帆股份有限公司研究所，1999年12月至2013年8月担任风帆股份有限公司密封电池事业部副经理，2013年8月至今担任公司研究院常务副院长。

方明学先生，1972年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，化学专业，高级工程师。1992年8月至2001年3月任职于湖北骆驼蓄电池有限公司产品科，2001年3月至2002年8月担任武汉首达电源有限公司技术工程部研发工程师，2002年8月至2005年1月担任浙江恒基电源有限公司技术中心技术总工。2005年2月至2006年7月担任公司技术中心副主任，2006年8月至2016年2月担任天能江苏技术中心技术总监，2016年3月至今担任公司技术中心技术副总监。

陈飞先生，1984年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，应用化学专业，高级工程师。2009年9月入职天能江苏技术部，从事技

术研发工作，2015年6月至2017年12月在公司研究院担任高级工程师，2018年1月至今在天能帅福得担任高级工程师。

邓成智先生，1985年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，材料物理与化学专业，工程师。2012年7月至今担任公司研究院研发工程师。

刘玉先生，1987年7月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，材料物理与化学专业，工程师。2012年7月加入公司技术中心工作，2013年10月至今担任公司研究院研发工程师。

施利勇先生，1982年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，化学工程与工艺专业，高级工程师。2004年9月加入天能帅福得，2013年12月至今担任天能帅福得副总经理。

孙伟先生，1974年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，物理化学专业，高级工程师。2008年8月至2011年6月为美国印第安纳大学普渡大学联合分校博士后，研究方向为锂离子电池、燃料电池及其关键材料及部件。2011年8月至2013年12月，担任深圳沃特玛电池有限公司研发总监，2014年6月至今担任天能帅福得技术总监。

向德波先生，1982年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，物理化学专业，高级工程师。2011年6月起，曾先后任职于北大先行科技产业有限公司、中航锂电（洛阳）有限公司从事研发工作。2017年4月至今担任天能帅福得副总监。

曹寅亮先生，1983年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，材料科学与工程专业，工程师。2013年7月至2015年5月担任浙江大学创新技术研究院项目经理，2015年6月至2017年3月担任江苏中加怡润环境科技有限公司总经理，2017年4月至今，担任公司天能电池集团股份有限公司燃料电池项目部副总监。

3、核心技术人员取得的专业资质、重要科研成果、研发的具体贡献情况

姓名	专业资质	重要科研成果	对公司研发的具体贡献
郭志刚	应用化学专业硕士、教授级高级工程师	主持铅蓄电池领域重大科研项目约 20 项，参与研发“一种胶体电池的制作方法”、“电动助力车用胶体铅酸蓄电池负极铅膏及制备方法”、“一种电动车用胶体蓄电池化成方法”等约 20 项发明专利及约 80 项实用新型专利并已获授权，发表学术论文约 30 篇，先后获得河北省科技进步奖及第六届、第十届、第十三届全国铅酸蓄电池学术年会优秀论文一等奖等荣誉	主持公司铅蓄电池相关产品的品类规划、配方设计、结构设计、材料研发、试制试验等工作，参与相关核心技术研发
方明学	化学专业学士、高级工程师	参与研发“蓄电池全自动充放电智能数据采集系统”、“电动汽车用蓄电池铅膏配方及其制备方法”、“一种高纯度四碱式硫酸铅合成方法及其应用发明专利”等多项发明专利并已获授权，曾参与、负责多项电池领域科研项目，2013 年参与的《新型纳米稀土电池产业化》项目荣获中国轻工业联合会科学技术进步奖二等奖，2015 年负责的《高倍率 Pb-C 超级电池研发及产业化》项目荣获浙江省科学技术进步奖三等奖，任全国专业标准化技术委员会委员（任期 2018 年-2021 年）及国际标准化组织下属国际电工委员会工作组专家（ISO/IEC，任期 2018 年-2024 年）	主持公司铅蓄电池系列产品的配方优化、结构优化、工艺改进、新品产业化等工作，参与相关核心技术研发
陈飞	应用化学专业硕士、高级工程师	主持铅蓄电池领域重大科研项目 5 项，开发省级新产品 8 项，制定企业标准 2 项，参与研发“一种超级蓄电池铅碳负极板的制备方法”、“一种长寿命深循环正极板栅合金及其制备方法”“一种铅-锡石墨烯复合材料及其制备方法”等约 20 项发明专利及约 10 项实用新型专利并已获授权，在中文核心期刊发表学术论文约 20 篇、英文 SCI ^{注1} 论文 1 篇，曾获国家知识产权局中国专利优秀奖、中国轻工业联合会科技进步三等奖、浙江省科技进步二等、三等奖、宿迁市科技进步一等、二等、三等奖、湖州市青年科技奖、湖州市突出发明人奖，入选湖州市“1112 人才工程”学术技术带头人培养人选、湖州市“南太湖本土高层次人才特殊支持计划”青年拔尖人才	参与公司铅蓄电池相关产品的配结构优化、材料研发、工艺改进等工作，参与相关核心技术研发
邓成智	材料物理与化学专业硕士、工程师	国内外发表学术论文约 20 篇，参与研发“一种铅蓄电池正极板及其制备方法”、“一种内化成用生极板的预处理方法”等多项发明专利及实用新型专利并已获授权，《6-DZM 寸 2G 长寿命铅酸苦电池的研发》获得中国电工技术学会铅酸蓄电池专业委员会第十三届学术交流会暨 2014 机械工业铅酸蓄电池科技情报网年会论文一等奖，《电动三轮车用高性	参与公司铅蓄电池相关产品的配方优化、材料研发、工艺改进、试制试验等工作，参与相关核心技术研发

姓名	专业资质	重要科研成果	对公司研发的具体贡献
		能复合胶体蓄电池(6-DZM-30)产业化》项目和《高倍率 Pb-C 超级电池研发及产业化》项目分别获得了 2014 年和 2015 年浙江省科学技术进步奖三等奖,参与研发的《一种铅酸蓄电池胶体电解液及配置方法》和《一种铅酸蓄电池中盖及蓄电池的内化成工艺》两项发明专利分别获得 2018 年和 2019 年国家知识产权局中国专利优秀奖,2015 年入选湖州市 1112 人才工程后备人选,2019 年 10 月入选湖州市 1112 人才工程培养人选	
刘玉	材料物理与化学专业硕士、工程师	拥有近十年动力电池研究经验,主持和参与铅蓄电池领域重大科研项目,2015 年 7 月-2017 年 12 月,参与浙江省重大专项《混合动力车起停系统用 AGM 蓄电池关键技术研发及应用》,2016 年 9 月-2018 年 9 月,负责国际先进铅酸蓄电池联合会组织(ALABC)项目《Fundamental Investigation on the Stability of Negative Active Mass (NAM) of Lead Acid Battery》,参与制定行业标准多项,发表论文 20 余篇,多项发明专利及实用新型专利获得授权,先后获得 2014 年浙江省科学技术奖三等奖,2015 年浙江省科学技术奖三等奖,2018 年国家知识产权局中国专利奖优秀奖,第十三届全国铅酸蓄电池学术年会优秀论文一等奖等荣誉。入选 2018 年湖州市“1112 人才工程”培养人才	参与公司铅蓄电池相关产品的结构优化、材料研发、工艺改进、试制试验等工作,参与相关核心技术研发
施利勇	化学工程与工艺专业学士、高级工程师	拥有十年以上电池行业的经验,主持参与“新能源汽车用高比能锂离子电池产业化”、“国家工信部 2016 年智能制造专项《新能源汽车动力电池生产智能化工厂》”等项目并已验收通过,参与研发“一种锂电池包塑设备”、“碳包覆镍钴铝三元正极材料的制备方法”等约 10 项发明专利及 50 多项实用新型专利并已获授权,曾获得浙江省科技成果转化二等奖等,主持开发的 18650 型磷酸铁锂高功率锂离子电池获得 2010 年浙江省优秀工业新产品三等奖,“电动汽车用高性能动力型磷酸铁锂离子电池系统”荣获 2011 年浙江省首台(套)产品奖	主持公司锂电池相关产品的结构优化、工艺改进、新品产业化等工作,参与相关核心技术研发
孙伟	物理化学专业博士;高级工程师	期间作为“浙江省领军型创新技术团队”核心成员,参与多个国家级、省市级重大项目,先后主持或参与约 10 项科研项目,包括:国家工信部 2016 年智能制造专项《新能源汽车动力电池生产智能化工厂》;浙江省重点研发项目《先进储能关键技术与装备研制-高效储能用高能盘密度理硫电地及关键技术研究》,浙江省重点研发计划项目《基于高容量镍钴铝(NCA)三元材料锂离子动力电池的开发》等;发表论文多篇,获得专利多项。2016 年	主持公司锂电池相关产品的品类规划、材料研发、结构设计、试制试验等工作,参与相关核心技术研发

姓名	专业资质	重要科研成果	对公司研发的具体贡献
		度入选浙江省 151 人才工程	
向德波	物理化学专业博士；高级工程师	浙江省领军型创新团队核心骨干，湖州市 1112 人才培养工程人选，湖州市“南太湖精英计划”A 类创新团队核心骨干，浙江省科技专家库专家，先后主持或参与“国家新能源汽车产业技术创新工程”、国家 863 计划项目、浙江省领军型创新团队项目等国家和省部级项目 8 项，研究领域涉及锂离子软包电池、铝壳电池、圆柱电池及关键材料，共发表论文/专利约 10 篇，其中 SCI 论文 8 篇，国家专利 20 余项，发布“浙江制造”品牌标准 1 项	主要参与公司圆柱锂电池相关新产品、新材料、新工艺的研发测试工作，参与相关核心技术研发
曹寅亮	材料科学与工程专业博士；工程师	参与研发“一种氢质子交换膜燃料电池用气体扩散层及其制备方法”、“一种燃料电池电堆”、“一种燃料电池用双极板”等多项专利技术	主持公司燃料电池产品的品类规划、结构设计、材料研发、试制试验等工作，参与相关核心技术研发

注 1：SCI 论文是被 SCI（Scientific Citation Index，即《科学引文索引》）收录的期刊所刊登的论文

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在本公司以外的其他企业的主要兼职情况如下：

序号	姓名	本公司职务/身份	兼职单位名称	兼职职位	兼职单位与本公司的关联关系
1	张天任	董事长	天能香港	董事	公司实际控制人控制的其他企业
			天能国际	董事	公司实际控制人控制的其他企业
			天能动力	执行董事、总裁	公司实际控制人控制的其他企业
			Prime Leader	执行董事兼总经理	公司实际控制人控制的其他企业
			天能投资	执行董事兼总经理	公司实际控制人控制的其他企业
			天能商业	执行董事兼总经理	公司控股股东控制的其他企业
			天能控股	执行董事兼总经理	公司控股股东

序号	姓名	本公司职务/身份	兼职单位名称	兼职职位	兼职单位与本公司的关联关系
			长兴县煤山镇新川村股份经济合作社	董事长	公司董事长兼任董事长的企业
			天畅控股有限公司	执行董事兼总经理	公司实际控制人控制的其他企业
			长兴县金陵大酒店有限公司	执行董事	公司实际控制人控制的其他企业
			浙江省蓄电池行业协会	负责人	公司董事长兼任负责人的社会团体
			长兴天富股权投资管理有限公司	执行董事兼总经理	公司董事兼任董事、总经理的企业
			天能融资租赁(天津)有限公司	董事	公司控股股东控制的其他企业
2	周建中	董事	浙江天能建设发展有限公司	执行董事兼总经理	公司控股股东控制的其他企业
			长兴通能奥途汇商业管理有限公司	经理	公司实际控制人有重大影响的其他企业
			浙江天能科创置业有限公司	董事	公司控股股东控制的其他企业
			天能投资	监事	公司实际控制人控制的其他企业
			天能动力	执行董事、副总裁	公司实际控制人控制的其他企业
3	张敖根	董事	天能香港	董事	公司实际控制人控制的其他企业
			天能国际	董事	公司实际控制人控制的其他企业
			天能动力	执行董事、副总裁	公司实际控制人控制的其他企业
			江苏天能资源循环科技有限公司	董事	公司控股股东控制的其他企业
4	武常岐	独立董事	北京大学光华管理学院	教授	无关联关系
			海尔智家股份有限公司	董事	公司独立董事担任董事的企业
			亿嘉和科技股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的企业
			爱心人寿保险股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的企业
			华夏银行股份有限公司	监事	公司独立董事担任监事的企业

序号	姓名	本公司职务/身份	兼职单位名称	兼职职位	兼职单位与本公司的关联关系
5	徐晓庆	独立董事	上海市锦天城律师事务所	合伙人	无关联关系
			宁波梅山保税港区芽茂资产管理咨询有限公司	经理、执行董事	公司独立董事控制的企业
6	朱蕾	独立董事	复旦大学泛海国际金融学院	副教授	无关联关系
			上海益民商业集团股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的企业
7	施利勇	核心技术人员	长兴天智商业管理有限公司	执行董事兼总经理	公司核心技术人员控制的企业

(六) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，董事张敖根系董事长张天任的兄长，总经理杨建芬系董事长张天任配偶的侄女，总经理助理陈勤忠系董事长张天任的表外甥，核心技术人员施利勇系董事长张天任配偶的外甥，除此之外，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

十一、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况

(一) 董事变动情况

时间	人员构成	变动原因	履行的程序
2018年1月	张天任、张敖根、周建中、史伯荣、赵海敏、张开红、陈敏如		
2018年8月	张天任、张敖根、周建中、史伯荣、赵海敏	原董事张开红退休（此后被返聘至天能控股任职）、陈敏如离职	-
2019年2月	张天任、张敖根、周建中、杨建芬、李明钧、韩峰、武常岐、徐晓庆、朱蕾	股份公司设立，为优化治理结构，引入武常岐、徐晓庆、朱蕾三名独立董事，并新增杨建芬、李明钧、韩峰为董事，原董事史伯荣退休（此后被返聘至天能控股任职）、赵海敏至天能控股任职	2019年创立大会暨第一次临时股东大会审议通过
2019年9月至今	张天任、张敖根、周建中、杨建芬、李明钧、胡敏翔、	韩峰离职，新增胡敏翔为董事	2019年第五次临时股东大会审议通过

时间	人员构成	变动原因	履行的程序
	武常岐、徐晓庆、朱蕾		

最近两年，公司董事变动主要系相关人员退休或离职，同时，新增公司经营管理团队核心成员杨建芬女士、李明钧先生、胡敏翔先生为董事，并新增 3 名独立董事。新增的董事会成员除 3 位独立董事外，均在公司任职多年。最近两年，公司董事会成员未发生重大变化。

(二) 监事变动情况

时间	人员构成	变动原因	履行的程序
2018 年 1 月	陈英		
2019 年 2 月 (至今)	史凌俊、高银、山忠顺	股份公司设立，组建监事会	除职工监事山忠顺经职工代表选举外，其他监事由 2019 年创立大会暨第一次临时股东大会审议通过

(三) 高级管理人员变动情况

时间	人员构成	变动原因	履行的程序
2018 年 1 月	杨建芬、李明钧、陈勤忠、胡敏翔、郭少银		
2019 年 2 月	杨建芬、李明钧、韩峰、胡敏翔、陈勤忠	股份公司设立，工商层面明确实际高管身份	第一届董事会第一次会议审议通过
2019 年 7 月 (至今)	杨建芬、李明钧、胡敏翔、陈勤忠	韩峰辞职	-

2018 年 1 月至 2019 年 2 月，公司主要经营管理团队由杨建芬女士、李明钧先生、陈勤忠先生、胡敏翔先生、郭少银先生等组成，其中郭少银先生为工商登记的总经理。

2019 年 2 月，公司变更为股份公司，聘任杨建芬女士担任总经理，李明钧先生担任副总经理，陈勤忠先生担任总经理助理，胡敏翔先生担任财务总监兼董事会秘书，明确了高级管理人员在工商登记层面的身份。同时，将公司长期负责质量管理的韩峰先生聘任为副总经理，郭少银先生调任至公司子公司工作。

2019 年 7 月，副总经理韩峰先生因个人原因辞职。

2019 年 7 月至今，公司高级管理人员未发生变化。

公司现任高级管理人员均在公司任职多年，最近两年，公司高级管理人员未

发生重大变化。

(四) 核心技术人员变动情况

2019年2月,经第一届董事会第二次会议审议,决定任命郭志刚、方明学、陈飞、邓成智、刘玉、施利勇、孙伟、向德波、曹寅亮为公司核心技术人员。2017年至今,该等核心技术人员均在公司任职(其中向德波、曹寅亮于2017年4月入职公司)。

公司核心技术人员近两年未发生重大变化。

公司最近两年内董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动主要系人员退休、内部提拔等原因,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年未发生重大不利变化。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日,除部分公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员通过投资境内外法律主体(如员工持股平台等)间接持有发行人股份及投资本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”中已披露的关联方外,不存在其他与发行人及其业务相关的对外投资。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接持股情况

截至本招股说明书签署日,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在直接持有公司股份的情况。

(二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员间接持股情况

截至本招股说明书签署日,本公司现任董事、监事、高级管理人员与核心技术人员间接持有本公司股份情况如下:

序号	姓名	职务/身份	持股方式	持股比例
----	----	-------	------	------

序号	姓名	职务/身份	持股方式	持股比例
1	张天任	董事长	通过天能动力等间接持股	35.2304%
2	张敖根	董事	通过天能动力等间接持股	1.1711%
3	周建中	董事	通过天能动力等间接持股	0.2029%
4	杨建芬	董事、总经理	-	-
5	李明钧	董事、副总经理	通过长兴鸿昊间接持股	0.0608%
6	胡敏翔	董事、财务总监、董事会秘书	通过长兴鸿昊间接持股	0.0228%
7	武常岐	独立董事	-	-
8	徐晓庆	独立董事	-	-
9	朱蕾	独立董事	-	-
10	史凌俊	监事会主席	-	-
11	高银	监事	通过长兴鸿昊间接持股	0.0228%
12	山忠顺	职工监事	-	-
13	陈勤忠	总经理助理	通过天能动力等间接持股	0.1159%
14	郭志刚	核心技术人员	通过长兴鸿泰间接持股	0.0076%
15	方明学	核心技术人员	通过长兴鸿昊间接持股	0.0122%
16	陈飞	核心技术人员	-	-
17	邓成智	核心技术人员	通过长兴鸿泰间接持股	0.0030%
18	刘玉	核心技术人员	通过长兴鸿泰间接持股	0.0030%
19	施利勇	核心技术人员	-	-
20	孙伟	核心技术人员	通过长兴钰合间接持股	0.0091%
21	向德波	核心技术人员	-	-
22	曹寅亮	核心技术人员	通过长兴钰丰间接持股	0.0030%

注：2020年5月22日，天能动力周年股东大会审议并通过关于回购股份的议案，回购股份总数不超过天能动力已发行股份的10%。目前天能动力正在实施股份回购，如果后续注销回购的股份，张天任、张敖根、周建中、陈勤忠等通过天能动力间接持有的公司股权比例将会提升。

此外，2009年至2014期间，公司的间接控股股东天能动力先后实施了三次股票期权计划，其中，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中的杨建芬女士、李明钧先生、胡敏翔先生、史凌俊先生、高银女士、山忠顺先生、郭志刚先生、方明学先生、陈飞先生、邓成智先生、刘玉先生、施利勇先生、向德波先生合计被授予306万股的购股权，其中163.80万股已行权，142.20万股尚未行权，未行权的股份数量合计占天能动力已发行股份的比例较低，不足0.2%。

(三) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属持股情况

截至2019年12月31日，本公司现任董事、监事、高级管理人员与核心技

术人员的配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶等亲属直接及间接持有本公司股份情况如下：

序号	姓名	亲属关系	持股方式	持股比例
1	杨亚萍	董事长张天任的配偶	间接持股	0.0376%
2	史伯荣	监事史凌俊的父亲	间接持股	1.3467%
3	张安定	监事高银的配偶	间接持股	0.0010%

(四) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属所持股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结情况。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

(一) 薪酬组成

在公司担任具体生产经营职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成包括工资和奖金。

1、工资

工资部分由基本工资、绩效工资构成。基本工资是根据人员的职务、资历、学历、技能等因素确定的、相对固定的工作报酬。绩效工资是根据人员工作绩效确定的，属于不固定的工资报酬。

独立董事在公司领取津贴。独立董事津贴由公司参照资本市场中独立董事津贴的一般水平予以确定。

2、奖金

奖金根据年度表现、绩效考核及公司经营情况发放。

(二) 确定依据

薪酬与考核委员会根据《公司章程》及法律法规，负责制定公司董事、监事、高级管理人员的整体薪酬方案。

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬标准的制定以体现“按劳取酬”的分配原则，不断改善和提高工资分配上的公正与公平，达到激发人员工作积极性、提高工作效率、促进公司发展的目的。

(三) 履行的程序

公司制定了《薪酬管理制度》，对薪酬类别、适用范围等进行了规定。

为进一步完善公司董事、监事和高级管理人员的薪酬管理，建立科学有效的激励与约束机制，提高经营管理效益，公司第一届董事会第三次会议审议并通过了《关于公司董事、监事及高级管理人员薪酬方案的议案》，对公司董事、监事和高级管理人员的薪酬确定原则、薪酬标准构成等进行了明确。

(四) 薪酬占利润总额的比例

2017年至2019年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占当年公司合并报表利润总额的比重分别为1.51%、1.42%和1.16%。

(五) 最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

本公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员2019年从公司及其控股、参股公司领取收入（税前）情况如下：

序号	姓名	职务/身份	2019年从公司领取薪酬情况(万元)
1	张天任	董事长	150.00
2	张敖根	董事	53.19
3	周建中	董事	56.32
4	杨建芬	董事、总经理	434.72
5	李明钧	董事、副总经理	322.79
6	陈勤忠	总经理助理	412.56
7	胡敏翔	董事、财务总监、董事会秘书	113.25
8	武常岐 ^{注1}	独立董事	17.26
9	徐晓庆 ^{注1}	独立董事	17.26
10	朱蕾 ^{注1}	独立董事	17.26
11	史凌俊	监事会主席	63.36
12	高银	监事	98.25
13	山忠顺	职工监事	23.36
14	郭志刚	核心技术人员	81.57
15	方明学	核心技术人员	61.83

序号	姓名	职务/身份	2019年从公司领取薪酬情况(万元)
16	陈飞	核心技术人员	19.62
17	邓成智	核心技术人员	18.17
18	刘玉	核心技术人员	22.01
19	施利勇	核心技术人员	54.55
20	孙伟	核心技术人员	61.88
21	向德波	核心技术人员	49.26
22	曹寅亮	核心技术人员	35.32

注1：武常岐、徐晓庆、朱蕾于2019年2月起担任独立董事职务

公司上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年除在公司领取薪酬外，未在公司享受其他待遇和有退休金计划，也不存在从控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取收入与享受其他待遇的情况。

十五、公司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

2019年6月，公司设立长兴鸿昊、长兴鸿泰、长兴钰丰、长兴钰合、长兴钰嘉等5家员工持股平台，以7.69元/股的价格对公司进行了增资。截至本招股说明书签署日，上述员工持股平台持有公司3.83%股份。

针对上述股权激励，公司按照股份支付进行了会计处理，股份公允价值以同期外部投资者的增资价格12.80元/股确定，股份支付费用按照员工股权激励协议约定的服务期5年进行摊销确认并计入经常性损益。2019年，公司确认的股份支付费用金额合计747.71万元。

上述股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面无重大影响，不涉及上市后的行权安排。

长兴鸿昊、长兴鸿泰、长兴钰丰、长兴钰合、长兴钰嘉、长兴钰融等6家公司及控股股东员工持股平台不适用“闭环原则”。上述6家持股平台以对员工进行股权激励为目的而设立，且不存在委托第三方进行管理的情形，因此该等员工持股平台无需至中国基金业协会办理私募股权基金备案。经穿透核查，公司不存在向不特定对象发行股票或向特定对象发行股票后公司股东超过200人的情形。

十六、公司员工情况

(一) 员工基本情况

报告期内，公司的员工人数情况如下：

时间	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
员工人数	21,140	20,490	19,691
劳务派遣	0	61	8
合计	21,140	20,551	19,699
劳务派遣比例	0%	0.30%	0.04%

(二) 分类别员工情况

1、员工的专业结构

截至2019年12月31日，公司在册员工专业结构情况如下：

专业构成	人数	比例(%)
研发人员	1,641	7.76
生产人员	16,798	79.46
管理与行政人员	1,924	9.10
销售人员	777	3.68
合计	21,140	100.00

2、员工受教育情况

截至2019年12月31日，公司在册员工受教育程度情况如下：

学历构成	人数	比例(%)
硕士及以上	124	0.59
大学本科	981	4.64
大专及以下	20,035	94.77
合计	21,140	100.00

3、员工年龄分布

截至2019年12月31日，公司在册员工年龄分布情况如下：

年龄段	人数	比例(%)
29岁及以下	4,108	19.43
30-39岁	8,776	41.51
40-49岁	6,375	30.16
50岁以上	1,881	8.90

年龄段	人数	比例 (%)
合计	21,140	100.00

4、劳务派遣情况

报告期内，除与公司及下属子公司直接签订劳动合同的员工外，公司还曾存在使用少量劳务派遣人员的情形，报告期各期末劳务派遣人员人数分别为 8 人、61 人及 0 人，主要从事保洁、保安、包装等辅助性岗位工作，截至本招股说明书签署日，公司已无劳务派遣情况。

(三) 公司社会保障制度的执行情况

公司实行劳动合同制，公司员工根据与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。公司按照有关规定参加了社会保障体系，具体如下：

1、社会保险缴纳情况

公司社会保险实际缴纳情况具体如下：

险种	2019年12月31日		2019年10月31日	
	缴纳人数/人数	缴纳比例 ^{注3}	缴纳人数/人数	缴纳比例 ^{注3}
养老保险	20,163	99.63%	19,858	99.76%
其中：新型农村社会养老保险	6,160	-	6,807	-
外单位缴纳	68	-	49	-
医疗保险	20,163	99.63%	19,858	99.76%
其中：新型农村合作医疗保险	6,160	-	6,807	-
外单位缴纳	68	-	49	-
失业保险	14,003	69.19%	13,051	65.57%
其中：外单位缴纳	68	-	49	-
生育保险	14,003	69.19%	13,051	65.57%
其中：外单位缴纳	68	-	49	-
工伤保险	12,564	62.08%	12,660	63.60%
其中：外单位缴纳	68	-	49	-
退休返聘员工	329	-	281	-
新入职员工	527	-	812	-
离职员工	35	-	136	-
已过缴纳年龄员工 ^{注1}	11	-	9	-
外籍员工	4	-	1	-
其他因自身原因要求不缴纳员工	71	-	46	-

险种	2019年12月31日		2019年10月31日	
	缴纳人数/ 人数	缴纳比例 ^{注3}	缴纳人数/ 人数	缴纳比例 ^{注3}
总人数	21,140	-	21,143	-
应缴纳人数 ^{注2}	20,238	-	19,905	-

注1：已过缴纳年龄员工指根据各地政策，因年长而已无法办理社会保险缴纳；

注2：应缴纳人数=总人数-退休返聘人员-新入职员工-离职员工-已过缴纳年龄员工；

注3：缴纳比例=缴纳人数/应缴纳人数。

截至2019年12月31日，本公司未为全员缴纳社会保险的原因系：(1) 6,160名员工因自身原因主动要求不缴纳社会保险，而选择缴纳新型农村社会养老保险、新型农村合作医疗保险。发行人为该等员工报销了相关费用；(2) 68名员工因个人原因主动要求在外单位缴纳社会保险；(3) 329名员工因退休返聘未缴纳社会保险；(4) 527名新入职员工正在办理社会保险中；(5) 35名离职员工当月已停止缴纳社会保险；(6) 11名员工因已超过缴纳年龄未缴纳社会保险；(7) 75名员工（含4名外籍）因个人原因主动要求不缴纳社会保险。

公司及下属子公司所在地社会保险主管部门均已出具证明，证明报告期内公司及下属子公司不存在因违反社保相关法律法规而受到行政处罚的情形。

2、住房公积金缴纳情况

公司住房公积金的实际缴纳情况具体如下：

类别	2019年12月31日		2019年10月31日	
	缴纳人数/ 人数	缴纳比例 ^{注3}	缴纳人数/ 人数	缴纳比例 ^{注3}
已缴纳住房公积金员工	11,463	56.64%	10,391	52.20%
其中：外单位缴纳	23	-	7	-
退休返聘员工	329	-	281	-
新入职员工	527	-	812	-
离职员工	35	-	136	-
已过缴纳年龄员工 ^{注1}	11	-	9	-
外籍员工	4	-	1	-
因自身原因要求不缴纳，但公司提供住房补贴的员工	114	-	340	-
因自身原因要求不缴纳，但公司提供宿舍的员工	8,592	-	9,070	-
其他因自身原因要求不缴纳员工	65	-	103	-

类别	2019年12月31日		2019年10月31日	
总人数	21,140	-	21,143	-
应缴纳人数 ^{注2}	20,238	-	19,905	-

注 1: 已过缴纳年龄员工指根据各地政策, 因年长而已无法办理住房公积金缴纳;

注 2: 应缴纳人数=总人数-退休返聘人员-新入职员工-离职员工-已过缴纳年龄员工;

注 3: 缴纳比例=缴纳人数/应缴纳人数。

截止 2019 年 12 月 31 日, 本公司未为全员缴纳住房公积金的原因系: (1) 23 名员工因个人原因主动要求在外单位缴纳住房公积金; (2) 329 名员工因退休返聘未缴纳住房公积金; (3) 527 名新入职员工正在办理住房公积金中; (4) 35 名离职员工当月已停止缴纳住房公积金; (5) 11 名员工因已超过缴纳年龄未缴纳住房公积金; (6) 4 名外籍员工因个人原因主动要求不缴纳住房公积金; (7) 114 名员工因自身原因要求不缴纳住房公积金, 但公司为其提供了住房补贴; (8) 8,592 名员工因自身原因要求不缴纳住房公积金, 但公司为其提供了宿舍; (9) 65 名员工因其他自身原因要求不缴纳。

公司及下属子公司所在地住房公积金主管部门均已出具证明, 证明报告期内公司及下属子公司不存在因违反住房公积金相关法律法规而受到行政处罚的情形。

3、控股股东的相关承诺

公司控股股东天能控股对本公司缴纳社会保险、缴存住房公积金的情况作出如下承诺: “如天能股份及其子公司将来被任何有权机构要求补缴历史上全部或部分应缴未缴的社会保险、住房公积金和/或因此受到任何处罚或损失, 本公司将代天能股份及其子公司承担全部费用, 或在天能股份及其子公司必须先行支付该等费用的情况下, 及时向其给予全额补偿, 以确保不会给天能股份及其子公司造成额外支出或使其受到任何损失, 不会对天能股份及其子公司的生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。”

第六节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品及变化情况

(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

公司是一家以电动轻型车动力电池业务为主，集电动特种车动力电池、新能源汽车动力电池、汽车起动启停电池、储能电池、3C 电池、备用电池等多品类电池的研发、生产、销售为一体的国内电池行业领先企业之一。

公司坚持科技创新驱动绿色发展理念，形成了铅蓄电池为主，锂电池为辅的电池产品体系。在铅蓄电池方面，依托产品与工艺创新，公司成功将密封型免维护铅蓄电池大规模应用于电动轻型车动力领域，在为人民群众提供绿色低碳、低成本、可循环出行方式的同时，也较大拓展了铅蓄电池产业的发展空间，对于推行“以电代油”绿色能源结构具有重要意义；公司坚持“新材料、新结构、新工艺、新领域”的研发战略，在提升铅蓄电池比能量、提高铅蓄电池循环使用寿命、提升铅蓄电池在低温等恶劣环境中的性能、提高生产效率等方面形成了完整自主的核心技术体系，并成功实现产业化。在锂电池方面，公司积极投入锂电池技术研发及产业化项目，采用了圆柱、方形铝壳以及软包电池多轮驱动的技术路径，并已掌握多种高性能正极材料以及高安全隔膜的应用技术，通过较为成熟的技术体系有效提升了锂电池产品的比能量、倍率和循环等性能。目前，公司锂电池业务主要聚焦于电动轻型车动力领域。2019 年 11 月，在中法两国元首的见证下，公司与世界 500 强企业法国道达尔集团旗下帅福得（SAFT）签订合作协议，双方将整合各自在技术、生产、市场等领域的优势，聚焦于电动轻型车、电动汽车和储能解决方案领域，为中国和全球市场开发、制造和销售先进的锂电产品。

公司系国家高新技术企业、国家技术创新示范企业、国家知识产权优势企业、制造业单项冠军示范企业、工业产品绿色设计示范企业、浙江省第一批雄鹰计划培育企业；公司先后建有国家认定企业技术中心、全国示范院士专家工作站、国家级博士后科研工作站、轻工业联合会国家重点实验室、中国轻工业工业设计中心。

公司高度重视技术创新工作,积极参加行业科研项目,在技术标准建立、核心技术研发、研发体系建设等方面取得了较多的成果。截至本招股说明书签署日,公司共获得省级科学技术进步奖 4 项,省级科学技术奖 3 项、省级技术发明奖 1 项,其中二等奖 3 项、三等奖 5 项;中国轻工业联合会等协会科技类奖项 9 项,其中一等奖 1 项、二等奖 2 项;公司参与了轻型车用铅蓄动力电池首个国家标准的制订,并在近 5 年内先后参与了铅蓄电池、锂电池行业共 15 项国家标准、5 项行业标准以及 23 项团体标准的制订,并正在参与国际标准“轻型车辆用阀控式密封铅酸蓄电池”的制订,引领并促进了行业标准化建设工作;截至 2019 年 12 月 31 日,公司及子公司共拥有 1,840 项专利,其中,发明专利 345 项,共计有 7 项专利荣获国家级、省级专利奖项,其中 4 项发明专利荣获中国专利优秀奖;公司先后独立或牵头承担了 15 项国家火炬计划项目、2 项国家星火项目、1 项国家科技支撑计划项目、1 项国家电子信息发展基金项目及多项省级重点研发项目,共计 200 余项产品及项目已完成科学技术鉴定。

通过技术创新与产业化运用,公司销售的电池产品金额已连续两年超过 300 亿元,发展成为国内电动轻型车动力电池龙头企业。根据中国电池工业协会数据,2016 年至 2018 年公司市场占有率逐年提升,在国际铅蓄电池行业市场占有率排名前三,在国内铅蓄电池行业排名第一,2018 年公司在国内电动轻型车铅蓄动力电池的市场占有率已超过 40%。同时,在已有产品体系的基础上,公司着重打造绿色生产和智能制造并举的绿色制造产业链,已有 6 家主体被工信部评为绿色工厂,3 家主体被评为绿色供应链管理示范企业,1 家主体被评为工业产品绿色设计示范企业,16 个产品被评为绿色设计产品,另有 2 家主体被评为浙江省绿色企业,1 家主体被评为河南省绿色工厂,有力推动了绿色经济发展,取得了良好的社会与生态效益。公司董事长张天任先生也因在践行绿色发展理念、促进生态文明建设方面做出的贡献,荣获国家生态环境部颁发的“中国生态文明奖先进个人”荣誉称号。

自设立以来,公司主营业务未发生重大变化。

2、主要产品

公司产品现已应用于日常出行、物流快递、仓储搬运、环卫清洁、旅游观光

等交通工具动力系统或起动启停系统，以及各类通信、电力、铁路、数码等储能电池及备用电池系统。其中，动力电池为公司主要产品。依托领先的技术实力、突出的品牌形象、高效的产品销售体系以及布局全国响应及时的服务系统，公司在电动轻型车动力电池领域已建立领先的行业地位，为广大人民群众低成本、可循环、高效率的绿色低碳出行做出了贡献。



(1) 铅蓄电池与锂离子电池的介绍与比较

铅蓄电池是一种电极主要由铅及其氧化物制成，电解液是硫酸溶液的二次电池。相比于煤炭、石油等一次性能源，铅蓄电池具备良好的再生循环利用性：一方面，铅蓄电池的充放电反应是可逆的，且能源可储存，因此在使用寿命年限内，铅蓄电池可多次循环利用；另一方面，铅蓄电池在达到使用寿命后，还可以通过回收并分离出含铅物质制成再生铅，实现铅资源的再生利用，现有回收技术对废旧铅蓄电池中铅金属的回收率已超过 99%，回收具备经济性且已全面实现产业化，故铅蓄电池能有效促进节能减排。此外，铅蓄电池还具有性价比高、安全性能好、适用温差范围广等特点，在日常经济生活中有着广泛运用。在作为电动轻型车动力能源前，铅蓄电池主要应用于后备电源、燃油车起动电池等领域。公司是将铅蓄电池大规模应用于电动轻型车动力领域的引领者之一。目前，动力领域已经成为我国铅蓄电池使用最多的领域。

锂离子电池是一种正极主要由锂金属氧化物制成，负极主要由石墨、硅、锂

合金等材料制成, 电解液为非水类有机溶剂的二次电池。与铅蓄电池相比, 锂离子电池在能量密度、循环寿命等方面具有一定优势, 但是价格、安全性以及回收再生利用率等方面目前还有所不及。

两类电池的比较情况如下表所示:

电池特点	铅蓄电池	锂离子电池
价格	较低	较高
安全性	好	一般
温度适应性	宽	一般
能量密度	较低	高
循环寿命	较短	较长
重量	较重	较轻
回收再生利用率	高	低

目前, 铅蓄电池与锂离子电池已形成差异化的应用格局。基于高产品性价比及高安全性, 铅蓄电池系目前电动轻型车领域的主配电池。根据 China Insights Consultancy 整理的的数据, 近五年我国销售的电动二轮车中铅蓄电池装配率超过 95%; 而基于对能量密度、循环寿命的要求, 电动汽车主要装备锂离子电池。此外, 部分电动轻型车也会装备锂离子电池, 以满足消费者差异化需求。

公司已经形成了铅蓄电池为主, 锂电池为辅的产品体系, 可以满足不同客户需求。

(2) 公司主营产品具体情况

应用分类	图例	备注
铅蓄电池		
电动二轮车电池		应用于电动自行车、电动摩托车、电动轻便摩托车及电动滑板车等各类型电动二轮车
电动三轮车电池		-
微型电动汽车电池		应用于电动观光车、电动扫地车、电动清洁车、电动巡逻车等微型电动汽车

应用分类	图例	备注
起动启停电池		应用于汽车、摩托车、船舶、内燃机等 的点火及照明
电动特种车电池		应用于电动叉车、电动堆高车、电动升 降车等货运设备
备用电池		应用于不间断电源设备、应急电源设备 等
储能电池		应用于储存风能、太阳能等能源
锂离子电池		
电动二轮车电池		应用于电动自行车、电动摩托车等电动 二轮车
电动汽车电池		应用于电动乘用车、电动商用车、微型 电动汽车、物流车、环卫车及特种车等
3C 电池		应用于充电宝等 3C 产品

3、主营业务收入构成

公司主要产品为铅蓄电池以及锂离子电池等,报告期内主营业务收入具体情况如下:

单位:亿元

类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
铅蓄电池	298.22	98.25%	300.82	98.59%	245.45	95.60%
锂离子电池等	5.31	1.75%	4.30	1.41%	11.31	4.40%
合计	303.53	100.00%	305.12	100.00%	256.76	100.00%

2019 年主营业务收入较 2018 年略有下降主要是原材料铅的价格下行联动铅蓄电池降价所致。

4、公司铅蓄电池各应用领域销售占比

报告期内,公司铅蓄电池产品各应用领域的销售收入占主营业务收入比如下:

应用领域	2019 年	2018 年	2017 年
动力	97.59%	97.99%	95.25%
其中:			
电动二轮车动力	63.66%	66.32%	63.98%
电动三轮车动力	25.82%	24.08%	24.35%
微型电动汽车动力	7.13%	6.66%	5.98%
其他动力电池	0.98%	0.93%	0.94%
起动机	0.50%	0.50%	0.19%
储能	0.14%	0.08%	0.05%
备用	0.02%	0.03%	0.11%

注:公司销售部分电池型号可用于包括电动二轮车在内的多个车型,下游客户根据自身需要进行选购,出现该情况均计算为用于电动二轮车动力领域。

(二) 主要经营模式

1、主营业务经营模式

公司是一家以电动轻型车动力电池业务为主,集电动特种车动力电池、汽车起动机、新能源汽车动力电池、储能电池、3C 电池、备用电池等多品类电池的研发、生产、销售为一体的国内电池行业领先企业之一。公司主要通过销售铅蓄电池实现盈利,并逐步加深锂电业务布局。其中,公司在研发、采购、生产、销售等方面的经营模式情况如下:

(1) 研发模式

公司坚持科技创新驱动绿色发展理念，聚焦铅蓄电池领域并大力发展锂电池业务，面向电池技术前沿，坚持“新材料、新结构、新工艺、新领域”四新战略，在提升铅蓄电池比能量、提高铅蓄电池循环使用寿命、提升铅蓄电池在低温等恶劣环境中的性能、提高生产效率等方面形成了完整自主的核心技术体系；在锂电材料应用及电池生产领域，也储备了多项核心技术，有力支撑了业务发展。

公司高度重视技术研发工作，通过长期积淀，现已形成“总部研究院+技术中心+生产基地技术部”三级研发架构，较好地适应了绿色能源科技领域既要着眼现阶段产业需求，又需要放眼前沿、基础性的技术研究。

公司核心技术及研发具体情况详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“八、公司核心技术及研发情况”。

(2) 采购模式

公司主营业务采购的原材料主要为铅、塑料件及锂电材料等。铅、塑料件等铅蓄电池所需材料主要实行集中采购的模式，由公司采购管理中心进行统一采购并统一进行供应商管理工作，包括供应商寻源与引入、采购价格政策的制订、供应商业绩评估管理、合同、订单以及采购款的统筹安排。在公司 10 大生产基地分布于浙江、江苏、安徽、河南及贵州等多地的情况下，该模式有利于公司集中各大生产基地需求后争取有利的采购价格及商务条件，也有利于公司统一把控原材料质量；锂电材料由子公司天能帅福得采购；其余少量辅助性材料则由各子公司实行属地化采购。此外，公司亦向通过自身评审体系的 OEM 供应商采购按照公司产品设计及生产工艺要求生产的极板或成品电池。

1) 公司原材料采购的主要流程如下：

采购流程	具体流程
供应商准入及评审	由需求主体提交供应商准入申请，经采购管理中心审核相关资质并现场评审通过后，对合格供应商进行入库管理。采购管理中心等部门按照公司规定定期对供应商进行评审
采购需求的提出	需求主体根据公司制定的经营计划、生产计划、结合生产安全库存情况提出采购需求申请，并经权限人员逐级审批通过
签订采购框架协议	采购管理中心严格按照公司规定对采购需求进行确认，并根据子公司及部门需求，综合价格、质量、交期、服务等因素在公司合格供应商

采购流程	具体流程
	名录中确定供应商, 签订《采购框架协议》、《质量保证协议》等协议
编制、审批采购计划并实施采购	在采购物资质量有所保障的前提下, 公司主要参考产品的市场价格与各原材料供应商进行议价, 并确定最终的采购价格、采购份额以及制定采购计划。审批完成后将相关采购信息发送至供应商, 进行采购
到货、质检及入库	到货后由需求子公司、部门的质检部及相关人员根据公司的技术质量要求进行检验, 对到货物料进行数量的确认, 验收合格后进行入库管理。对于验收不合格的物资, 采购人员会及时与供应商协商, 根据物资情况进行退换货的处理

作为国内最大的铅原料使用企业之一, 公司已与多家知名的铅生产企业, 如安徽华铂再生资源科技有限公司及河南金利金铅集团有限公司等, 建立了长期稳定的合作关系。为了进一步保障铅供应的稳定性, 控制采购成本, 公司也会根据运输效率、价格等因素向贸易商进行采购。铅的采购价主要参考上海有色金属网一定周期铅价的平均价格协商确定。

2) 铅蓄动力电池行业受到下游电动轻型车的市场需求影响呈现出一定的淡旺季特征。在生产高峰期, 公司综合考虑自身生产能力、运力运费及价格等因素向 OEM 供应商采购极板或成品电池, 其主要流程如下:

采购流程	具体流程
供应商准入及评审	根据需求, 由外协合作管理部发起 OEM 供应商的入库申请, 并由外协合作管理部对其进行资质核查及现场检测。经权限人员逐级审批后纳入公司合格 OEM 供应商名录, 并按照公司规定定期对 OEM 供应商进行检查及评审, 以保证产品质量
签订采购框架协议	根据部门生产计划, 综合价格、质量、交期、服务等因素在公司合格 OEM 供应商名录中确定合作公司, 并签订《委托加工合同》等协议
执行采购	公司生产运营管理中心根据总生产计划向外协合作管理部下达部门生产计划, 后由部门内部对生产计划进行分解, 并经权限人员逐级审批通过后, 将分解后的生产计划下达至 OEM 供应商进行生产
对 OEM 供应商的管控	①OEM 供应商需对原辅材料采购、进料检验、品质验证等环节进行有效的管控, 依照公司《电池质量技术协议》、《极板质量技术协议》等质量检测标准及相关产品的国家标准、地方标准及行业标准进行检验, 保证相关产品达到公司的质量要求; ②公司会定期或不定期对 OEM 供应商采购的原辅材料、生产工艺及产品进行检测; ③公司规定, OEM 供应商未经公司允许不得将公司要求生产的产品售于第三方, 不得向第三方泄露公司的商业秘密
发货及售后	生产完成后需将产品直接发送至公司指定的地点, 生产公司需对所生产的电池产品按照协议的约定承担售后服务责任

报告期内公司外购情况如下：

期间	供应商名称	采购金额(亿元)	占总采购金额比	采购内容
2019年度	长兴诺力电源有限公司 ^{注1}	5.69	1.55%	铅蓄电池
	安徽省华森电源有限公司	2.78	0.76%	铅蓄电池
	江西亚泰电器有限公司	2.49	0.68%	铅蓄电池
	江西汇能电器科技有限公司	2.27	0.62%	铅蓄电池
	浙江宝能电源有限公司	1.60	0.44%	铅蓄电池
合计		14.81	4.04%	
2018年度	长兴诺力电源有限公司	8.91	3.00%	铅蓄电池
	安徽省华森电源有限公司	3.96	1.33%	铅蓄电池
	江西汇能电器科技有限公司	3.42	1.15%	铅蓄电池
	江西亚泰电器有限公司	2.13	0.72%	铅蓄电池
	浙江美能电气有限公司	1.36	0.46%	铅蓄电池
合计		19.78	6.66%	
2017年度	长兴诺力电源有限公司	10.65	4.76%	铅蓄电池
	江西汇能电器科技有限公司	3.62	1.62%	铅蓄电池
	安徽省华森电源有限公司	3.55	1.59%	铅蓄电池
	浙江宝能电源有限公司	3.53	1.58%	铅蓄电池
	浙江美能电气有限公司	3.09	1.38%	铅蓄电池
合计		24.43	10.92%	

注 1：长兴诺力电源有限公司的交易数据系包含了长兴诺力电源有限公司及其控制的主体与公司的交易数据，下同。

(3) 生产模式

公司通过加大研发投入、不断引进智能制造设备、建立针对产品全周期制造过程的信息化管理系统以提升精益化生产能力和产品技术含量，目前已具备较为完善的生产管理体系。同时，根据不同产品下游业态的不同，公司制定了差异化的生产模式。具体情况如下：

1) 备货式生产模式

针对电动二轮车铅蓄动力电池市场，公司执行了备货式的生产模式。为满足逐年提升的市场需求，提高客户订单交付效率，公司基于历史销售趋势及在手订单信息，并综合现有产能、库存及产品结构等对整体需求进行预测，编制计划草案并逐级审批，最终确定年度及月度计划并发放至各生产子公司进行生产。

同时，公司依据各子公司及部门实时上报的数据及信息，定期或不定期的进行实地调研、分析和核实，对生产计划进行调整，以保证客户需求得到满足。

2) 订单式生产模式

针对其他电池产品市场，公司执行了订单式的生产模式。公司主要依据在手订单，并综合考虑交期及设备产能等情况安排生产计划，完成生产。

此外，铅合金作为制成极板的原材料，需由一定配比的金属以及铅进行融合制成。报告期内，公司出于经济考虑将部分该种简单的冶炼工序交由外协工厂加工完成。

(4) 销售模式

公司电池产品主要应用于电动轻型车动力领域，根据客户差异，销售市场可以分为存量替换市场与新车配套市场，存量替换市场主要针对存量电动轻型车动力电池的替换及维修需求，最终消费客户为广大的电动轻型车使用者；新车配套市场主要针对新增电动新型车的厂配电池，客户为整车厂商。

针对动力电池两个市场客户的不同特点，公司采取了“经销+直销”相结合的销售模式。在存量替换市场中，公司主要采取经销模式，利用分布全国的经销商及其覆盖的终端渠道，将产品快速、精准地销售给最终消费客户；在新车配套市场，公司主要采取直销模式，公司直接将电池销售给整车厂商，并负责客户的日常维护。目前，公司已与爱玛科技、雅迪控股、新日股份以及小牛电动等知名整车厂商建立了长期稳定的合作关系。

此外，公司电动特种车动力电池、新能源汽车动力电池、储能电池、3C 电池及备用电池等产品的销售主要采取直销模式。

一般情况下，电动轻型车的使用寿命要长于动力电池的使用寿命，因此在车辆使用期限内需要多次更换动力电池，而远超过 2 亿辆的电动轻型车保有量使得存量替换市场的规模大于新车配套市场，因此公司经销收入占比较高。报告期公司主营业务产品的收入结构中，主要面向存量替换市场的经销模式收入占比超过 70%，与市场特点相匹配，具体情况如下：

单位: 亿元

销售模式	2019年		2018年		2017年	
	金额	占主营业务收入比	金额	占主营业务收入比	金额	占主营业务收入比
经销	239.01	78.74%	242.75	79.56%	190.82	74.32%
直销	64.52	21.26%	62.36	20.44%	65.94	25.68%
合计	303.53	100.00%	305.12	100.00%	256.76	100.00%

1) 经销模式

报告期内,公司已建立了一套完善的经销商管理体系和制度,对经销商准入、管理、考核等方面均作出了详细的规定,并通过销售人员实时协助、开展定期培训等方式不断优化及提升对经销商的服务,以实现公司与经销商共赢的目标。公司经销模式具体情况如下:

流程	具体情况
经销模式基本情况	由于全国电动轻型车的保有量庞大,遍布在全国各地的车辆使用者对电池的替换需求持续旺盛。为使车辆使用者能够及时、便利的完成电池的购买替换,公司在全国各个市区区选出了超过 3,000 家经销商。经销商在协议约定的区域内覆盖电动轻型车专营店、五金配件店以及修理店等终端门店,形成了辐射全国的营销体系和服务网络
经销商准入	公司在选择经销商时,会对意向经销商进行身份核查,并评估其业务能力、区域内口碑、渠道资源以及资金实力等,最终确定经销商并与其签署经销协议
经销协议主要内容	公司要求经销商必须按照合同约定,在其所签订合同指定的区域内开展合同内所规定的业务,经销协议约定主要内容如下: ①对经销商主要执行款到发货的政策,并主要以银行转账形式支付;②经销商需根据公司专门的售后服务技术规范及管理办法,依照电池型号执行售后服务政策;③正式经营前,经销商需预先缴纳一定的保证金;④协议还在双方的权利及义务、协议的解除及终止、安全事故等方面做了约定
经销商的管理	①公司根据品牌及地理位置将全国市场分为若干个大区,每个大区配备一个大区经理与若干个区域经理。区域经理作为公司与经销商的沟通桥梁,负责对其辖区内经销商的经营场所及仓库进行巡视,对经销商及其员工进行业务指导及日常沟通,鼓励经销商投入充足的人力、财力,充分调动经销商的积极性,向经销商传达最新的行业政策及趋势以及向公司反馈经销商的业绩、库存及其他情况;②公司根据上游原材料价格波动及市场情况确定电池出厂价格;③公司会根据区域市场当期销售情况、市场占有率等因素,淘汰一些市场表现较差的经销商,并开发一些新的区域市场或新的经销商,以实现经销商结构的持续优化
退换货政策	公司制定了《天能电池售后服务技术规范及管理办法》,约定如果售出电池存在质量问题,则消费者可以根据售出电池的使用限期,更换不同等级的电池。

①公司经销模式下的返利机制

报告期内，公司对经销商采用“出厂价扣减返利确定最终销售结算价格”的竞争性定价机制，即在出厂价的基础上，基于铅价波动水平、市场竞争情况、自身销售策略等因素，以返利的形式对产品价格进行修订以确定最终销售结算价格。产品单价以扣除返利后的最终销售结算价格确定，公司销售收入与返利金额无匹配关系。

公司产品出厂价主要根据铅价水平设定，除非铅价波动幅度较大，出厂价一般不作调整，返利则包括“基础返利”和“特殊返利”两类。在具体业务中，经销商按出厂价向公司打款、下订单；一般在下单后次周，公司按照确定的“基础返利”调整订单价格，出厂价扣减“基础返利”后的价格称为基础价；每月结束后，公司考虑铅价水平、区域市场竞争情况等因素确定“特殊返利”，基础价扣减“特殊返利”后作为订单的最终结算价格。报告期内，同型号产品、同一时期的基础返利都是一致的，而特殊返利则根据经销商而有所差异。公司对经销商不存在季度返利及年度返利。

公司以上述扣除返利后的产品最终销售结算价格确认收入，报告期内公司经销模式下的定价机制未发生重大变化。

公司返利本质是在款到发货模式下，将高于市场价格水平的出厂价调整到最终结算价的机制，是公司市场化定价机制的重要组成部分，与通常意义上理解的返利存在显著区别，具体如下：

要素	公司对经销商的返利	通常理解的返利
返利目的	款到发货模式下，将高于市场价格水平的出厂价调整到最终结算价	促销
返利金额确定依据	根据公开的铅价水平、公司调研了解的电池市场价格水平、行业竞争情况、自身销售策略等因素综合确定	实际完成的订单数量或者目标销售额的实现情况
返利金额的确定方式	根据订单最终结算价与出厂价的差额确定	按照单位产品固定金额或者整体销售额的一定比例确定
发放前提	收到按出厂价计算的预收款，且订单下达	订单完成
返利与收入的关系	返利金额与收入金额无匹配关系，出厂价不变情况下，单只电池返利金额与电池单价呈负相关关系	返利金额与收入金额通常呈正相关关系

公司对经销商销售铅蓄电池产品的“基础返利”根据电池产品型号不同而不同，一般 5-10 元/只，且一般于下单后次周前结算。

“特殊返利”会根据电池产品型号、铅价水平、市场竞争情况及各区域经销商的销售实现情况与提供的售后服务情况等因素综合确定，一般于下单后次月前结算（售后服务相关返利除外）。与售后服务相关的特殊返利系公司根据经销商为公司提供售后电池回收及相应的初步检验服务而给予的返利，于产品签收时预提，在三包退回实际发生后发放，因公司铅蓄电池产品三包周期主要为 15 个月左右，因此与售后服务相关的特殊返利发放周期较长。

②经销模式主要客户情况

报告期内，公司经销模式前五大客户^{注1}销售情况如下：

期间	经销商名称	销售金额 (亿元)	销售金额 占营业收入比
2019 年度	陈昌炯	1.09	0.26%
	郑州市电龙商贸有限公司(张双喜、任秀华)	0.95	0.22%
	苏州航工泰鑫贸易有限公司(徐敏)	0.94	0.22%
	安徽英宁商贸有限公司、安徽本功商贸有限公司(缪本功、杨志勇)	0.89	0.21%
	深圳鑫瑞亨能源有限公司(张卫平、张坡胜)	0.89	0.21%
合计		4.76	1.11%
2018 年度	临沂群利商贸有限公司(潘坤)	2.21	0.62%
	郑州市电龙商贸有限公司(张双喜、任秀华)	1.12	0.31%
	陈昌炯	1.05	0.29%
	安徽英宁商贸有限公司、安徽本功商贸有限公司(缪本功、杨志勇)	1.01	0.28%
	商丘金瀚电动车配件有限公司(陈林忠、康春玲、余秀芝)	1.00	0.28%
合计		6.37	1.78%
2017 年度	临沂群利商贸有限公司(潘坤)	2.17	0.77%
	无锡宝之能商贸有限公司、无锡德之宝汽配贸易有限公司(程克洪)	0.96	0.34%
	郑州市电龙商贸有限公司(张双喜、任秀华)	0.95	0.34%
	司杰、李霄	0.88	0.31%
	郑州祥贤庆商贸有限公司、郑州电牛商贸有限公司(李清贤)	0.84	0.30%
合计		5.80	2.07%

注 1：2018 年公司经过评审，出资 300 万元人民币购买天能动力股票奖励给 40 名经销商。

各期经销模式前五大客户中徐敏、张坡胜、张双喜、杨志勇、陈林忠、李霄、李清贤、潘坤及程克洪获得了该奖励；经销商名称包括了报告期内所有由该经销商控制的曾与天能股份发生过交易的主体。

2) 直销模式

公司与电动轻型车、新能源汽车整车企业主要采用直销模式销售。公司会根据整车企业的需求，与其进行技术交流和方案的对接，经过充分测试验证及使用后，建立合作关系。

报告期内，公司直销模式前五大客户销售情况如下：

期间	公司名称	销售金额 (亿元)	销售金额 占营业收入比
2019 年度	爱玛科技集团股份有限公司 ^{注1}	17.39	4.07%
	雅迪科技集团有限公司 ^{注2}	10.97	2.57%
	台铃车业 ^{注3}	5.77	1.35%
	江苏新日电动车股份有限公司 ^{注4}	3.88	0.91%
	山东关度新能源科技有限公司	1.96	0.46%
合计		39.97	9.35%
2018 年度	爱玛科技集团股份有限公司	14.85	4.14%
	雅迪科技集团有限公司	7.27	2.03%
	台铃车业	6.02	1.68%
	江苏新日电动车股份有限公司	4.61	1.28%
	山东关度新能源科技有限公司	2.38	0.66%
合计		35.12	9.79%
2017 年度	爱玛科技集团股份有限公司	12.39	4.42%
	雅迪科技集团有限公司	7.75	2.76%
	奇瑞控股集团有限公司 ^{注5}	5.35	1.91%
	江苏新日电动车股份有限公司	4.61	1.64%
	台铃车业	4.40	1.57%
合计		34.50	12.30%

注 1：爱玛科技集团股份有限公司的交易数据系包含了爱玛科技集团股份有限公司及其控制主体与公司的交易数据，下同；

注 2：雅迪科技集团有限公司的交易数据系包含了雅迪科技集团有限公司及其控制的主体与公司的交易数据，下同；

注 3：台铃车业的交易数据系包含了东莞市台铃车业有限公司、江苏台铃车业科技有限公司、深圳市深铃车业有限公司、天津深铃科技发展有限公司及江苏深铃鸿伟科技有限公司与公司的交易数据，其中江苏台铃车业科技有限公司已于 2019 年注销，下同；

注 4：江苏新日电动车股份有限公司的交易数据系包含了江苏新日电动车股份有限公司及其控制的主体与公司交易数据，下同；

注 5：奇瑞控股集团有限公司的交易数据系包含了奇瑞控股集团有限公司控制的奇瑞汽车股

份有限公司等主体与公司的交易数据，下同；

注 6：浙江绿源电动车有限公司的交易数据系包含了浙江绿源电动车有限公司及其控制的主体与公司交易数据，下同。

3) 电商模式

公司的网络销售平台系公司向经销商提供的对接终端消费者的销售渠道，并非公司自身的直接销售平台。由于邮寄电池产品存在一定难度，因此公司主要采取公司线上引流、经销商或终端门店线下发货的方式开展网络销售。消费者在电商平下达订单后，公司通过钉钉系统（适用于天猫平台）或订单管理系统（适用于天猫平台以外的电商平台），依照就近原则将订单自动分配至相应区域的经销商或终端门店，由其完成电池的销售配送及安装服务工作。

在经销商或终端门店将产品送达消费者并完成相关安装服务、消费者在网络销售平台确认收货后，公司确认网络销售交易完成。交易完成后，公司按销售货款的一定比例提取销售平台服务费，并确认为其他业务收入，剩余部分则作为经销商或终端门店的销售货款。其中，天猫平台会按照既定的分成比例将销售平台服务费及销售货款分别汇至公司及经销商或终端门店的支付宝账户；其他电商平台则统一将货款汇至公司账户，由公司自行扣除一定比例的销售平台服务费后将剩余货款支付给经销商或终端门店。

网络销售平台系公司向消费者展示自身产品的渠道之一，有利于公司提升品牌知名度、提高市场渗透率，未来公司仍将充分发挥网络销售平台对公司产品销售的促进作用，努力提升公司品牌知名度、提高公司产品市场占有率。

报告期内，公司在各网络销售平台开办的网店情况如下：

店铺名称	运营时间
天能官方旗舰店（天猫）	2014-09 至今
天能旗舰店（京东）	2015-06 至今
天能汽车用品旗舰店（京东）	2016-08 至今
天能蓄电池京东自营旗舰店（京东）	2019-06 至今
天能旗舰店（苏宁）	2016-03 至今
天能苏宁自营旗舰店（苏宁）	2019-06 至今
天能旗舰店（拼多多）	2019-10 至今

报告期内公司确认的网络销售服务费收入金额较小，占营业收入的比例极低。报告期内公司确认的服务费收入及各网络平台成交金额情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平台服务费收入	174.12	143.34	92.07
平台成交金额	2,745.69	2,872.78	1,434.26

4) 其他

公司经销商客户以自然人及其控制的企业客户为主，并普遍以夫妻、父子、兄弟等家庭成员共同经营，因此公司部分经销商存在以其亲属、合伙人、员工等账户向公司支付货款或经销商向第三方购买银行承兑汇票并由第三方向公司背书银行承兑汇票等情况。此外，公司还存在部分法人客户通过集团内公司统一支付的方式向公司支付货款、客户通过贷款机构受托支付货款等情况。2017 年、2018 年及 2019 年，公司第三方回款金额占当期销售回款总额的比例分别为 7.45%、5.54% 及 2.22%，呈下降趋势。

同时，基于节约转账手续费、便利经销商打款等原因，公司在报告期内存在使用员工个人账户收取客户货款的情形，2018 年下半年起，公司开始规范并逐步停止该行为，2017 年及 2018 年，相关个人账户收款金额占公司销售回款总额的比例分别为 3.90% 及 3.22%。公司于 2019 年第一季度已完全停止该行为，2019 年，相关个人账户收款金额仅为 30 万元。

2、贸易业务经营模式

由于金属铅为公司最重要的原材料，为减少关联交易，同时进一步掌握市场信息并扩大公司的集采优势，公司在报告期内出资设立了从事金属贸易业务的参股公司上海银玥，并在 2018 年 8 月收购上海银玥的部分股份使其成为公司控股子公司。上海银玥的贸易业务以仓单式贸易为主，上下游主要客户、供应商系相关的大宗金属商品贸易商。

上海银玥成为公司控股子公司后的主要客户情况如下：

期间	公司名称	销售金额 (亿元)	销售金额 占营业收入比
2019 年	上海歆屹贸易有限公司	11.68	2.73%
	上海惠翱有色金属有限公司	11.21	2.62%
	全威(上海)有色金属有限公司	10.64	2.49%
	上海五锐金属集团有限公司	8.05	1.88%
	东方集团投资控股有限公司	7.46	1.75%

期间	公司名称	销售金额 (亿元)	销售金额 占营业收入比
合计		49.03	11.47%
2018年9-12月	浙江海外金属工业有限公司	5.35	1.49%
	上海詹奔金属材料有限公司	2.91	0.81%
	北新建材集团有限公司	2.88	0.80%
	山西潞安矿业(集团)有限责任公司	2.58	0.72%
	上海芳秀金属材料有限公司	2.27	0.63%
合计		16.00	4.46%

上海银玥成为公司控股子公司后，其主要供应商如下：

期间	公司名称	采购金额 (亿元)	采购金额占采 购总额比
2019年	上海弘铭国际贸易有限公司	13.56	3.70%
	北大方正物产集团有限公司	12.08	3.30%
	上海亚炬资源有限公司	11.34	3.10%
	三水实业有限公司	11.02	3.01%
	广州联华实业有限公司	11.01	3.01%
合计		59.01	16.11%
2018年9-12月	上海枣矿投资控股有限公司	5.03	1.69%
	三水实业有限公司	4.30	1.45%
	上海尚铭金属材料有限公司	2.92	0.98%
	上海弘铭国际贸易有限公司	2.68	0.90%
	上海五锐金属集团有限公司	2.03	0.68%
合计		16.95	5.71%

公司为进一步聚焦电池产业，已于2019年四季度起主动控制贸易业务的规模，未来贸易业务收入预计将大幅下降。

3、公司目前经营模式的影响因素及未来变化趋势

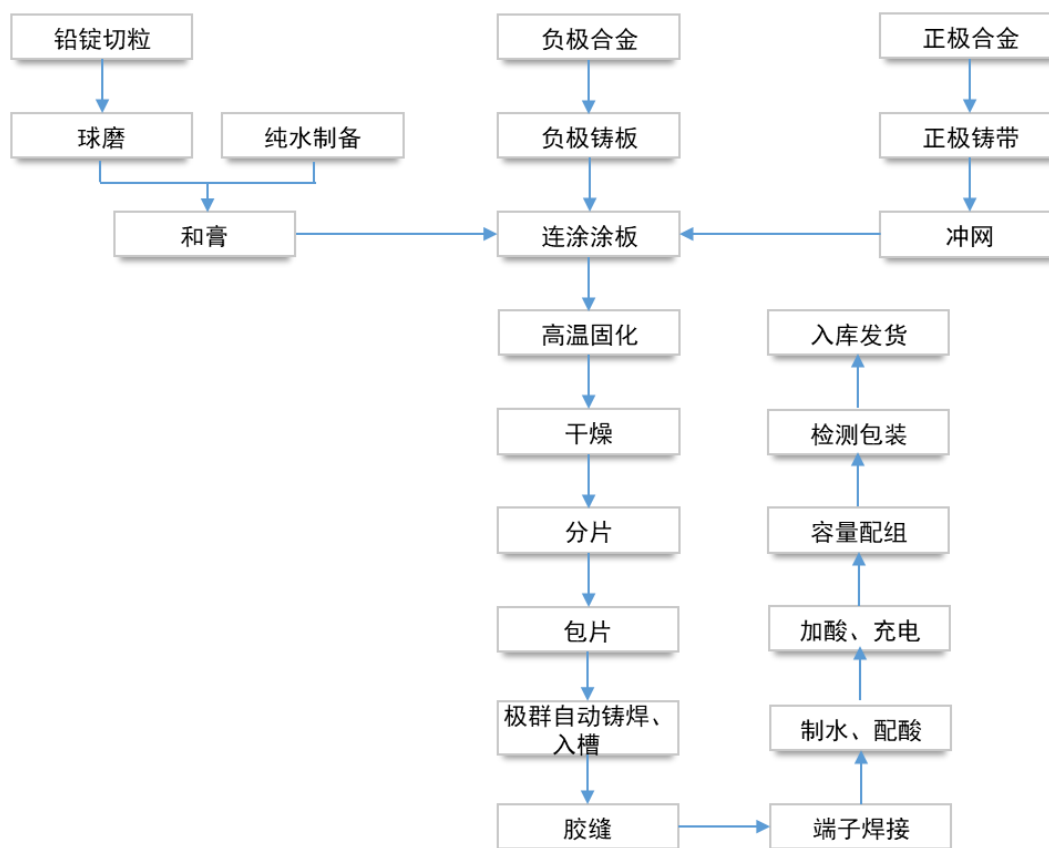
公司自成立以来，综合所处行业国家产业政策、行业发展情况、行业竞争格局、产业链上下游发展情况、自身资源、拥有的核心技术、人才队伍及经营规模等关键因素形成了目前的经营模式。报告期内，除收购上海银玥控股权导致公司贸易业务收入规模变动外，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，经营模式亦未发生重大变化，且预计未来一定时期内公司的经营模式不会发生重大变化。

(三) 公司设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来一直从事电池的研发、生产及销售，产品以铅蓄电池为主，并已覆盖锂离子电池等，主营业务及主要经营模式未发生重大变化。

(四) 主要产品的工艺流程

1、铅蓄电池的主要生产工艺流程如下：



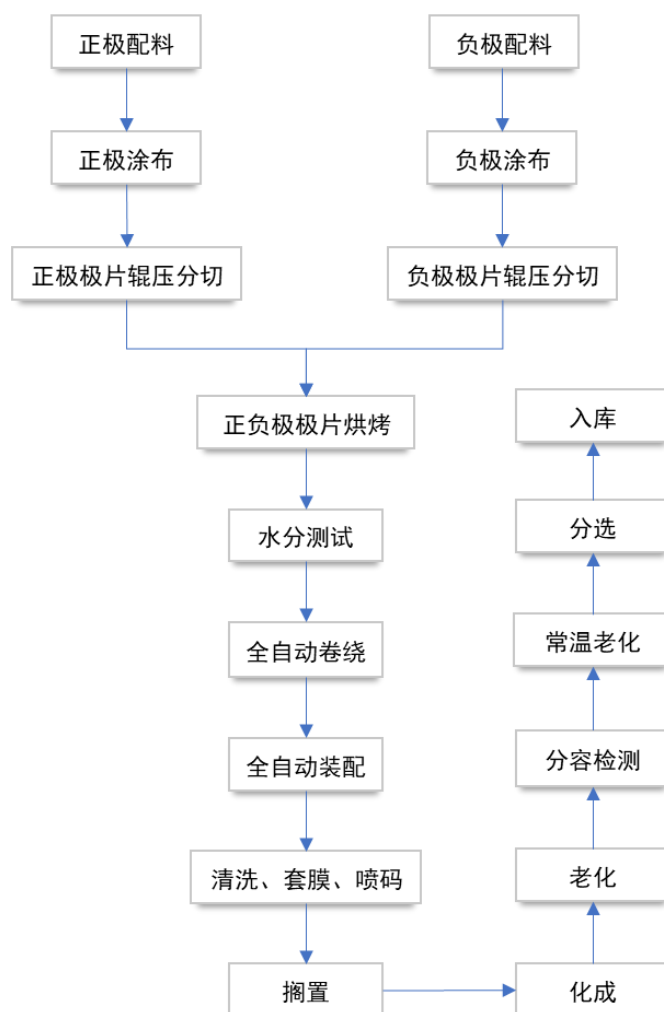
主要工序的简介如下：

序号	工序	简介
1	铅粉切粒	电解铅经冷切机切粒，通过定时定量送料、研磨、出粉、封闭输送、进仓储存的过程，加工成符合技术要求的氧化铅
2	板栅制造 (铸板)	正板栅：将正板栅铅合金投入合金炉中熔化，通过封闭自动定量输送铸带机内，铅带经过多级轧制成符合工艺要求厚度的铅带，再通过冲网生产线把铅带冲制成符合设计要求的板栅网带，缠绕到网带盘上时效后，转入涂板工序 负板栅：将负板栅铅合金投入合金炉中熔化，通过封闭自动定量输送铸模、成型、脱模，冷却制成板栅，经时效后转入涂板工序
3	和膏	将铅膏制造所需要的铅粉、稀硫酸、去离子水、各种添加剂等经过自动称量，封闭输送加入和膏机内，进行密封，按照设定的程序，以规定的先后顺序完成充分混合的过程，生产出满足涂板工序要求

序号	工序	简介
		的铅膏
4	涂板	使用新型鼓式或新型双面涂板机, 将铅膏涂到板栅网带上, 并对上下进行覆膜, 经辊压后, 把涂覆好的网带切分成单片湿极板, 经过表干机后, 将极板按每叠相同的数量摆放到固化架上, 摆满后移入固化室进行固化
5	固化与干燥	将极板送入由全自动程序控制温度、湿度和时间的专用房间(固化、干燥室)中, 按照工艺要求在一定的湿度、温度条件下, 通过控制各阶段的时间对极板完成物理和化学变化的过程, 使经过固化、干燥后的极板满足生产和技术的要求, 随后进入分刷片工序
6	分片	采用全封闭自动切板或半自动设备, 将固化干燥结束后的连片极板, 通过滚切式分板机裁成小片
7	包片	将正极板外包上 AGM 隔板与负极板交叉叠放成符合容量要求极群组
8	极群铸焊、入槽	将包片结束的极群, 按电池的极群装配方式装入模具内, 完成装夹具、定位、锁紧、扣上电池槽、刷耳、沾铸焊剂过程后, 放入铸焊机内, 把极耳压入铅液中使各极耳在模具内熔接一起, 同时焊接成汇流排和极柱, 冷却成型后, 再把极群压入电池槽的过程
9	胶封	在电池盖的胶槽内注入定量密封胶, 将上工序铸焊好带集群的电池槽翻转压入电池盖凹槽内形成槽盖封合一体
10	端子焊接	在蓄电池正负极极柱上焊接上可以对外充放电的标准接线件
11	制水、配酸	制水过程: 是自然水通过电渗析处理、阴阳离子交换树脂多级过滤处理, 将水中对蓄电池有害的金属离子元素去除的过程, 使被处理后的纯水(去离子水)达到满足蓄电池技术和生产的要求 配酸过程: 是将分析纯的浓硫酸和纯水(去离子水), 通过封闭管道定量注入自动配酸机中, 混合、冷却、微调密度达到工艺规定的密度要求
12	加酸	将配制好的稀硫酸通过真空灌酸机定量加入到蓄电池每个单格的过程
13	充电	加酸后的蓄电池, 多只串联后接通专用充放电机, 经过多次充放电使蓄电池具有一定容量, 可以对外进行充放电的功能
14	容量配组	蓄电池经过充放电后, 按照静置时间要求静置, 根据充放电容检记录将蓄电池容量基本一致, 开路电压基本一致的蓄电池配成容量一致的电池组的过程
15	电池包装	蓄电池配组完成后进行表面清洁, 然后进行日期喷码, 按照同组蓄电池装入同一包装箱, 包装箱内附有合格证、说明书等相关文件, 经检验用胶带封箱的过程

2、锂离子电池主要生产工艺

(1) 圆柱电芯主要工艺流程如下：

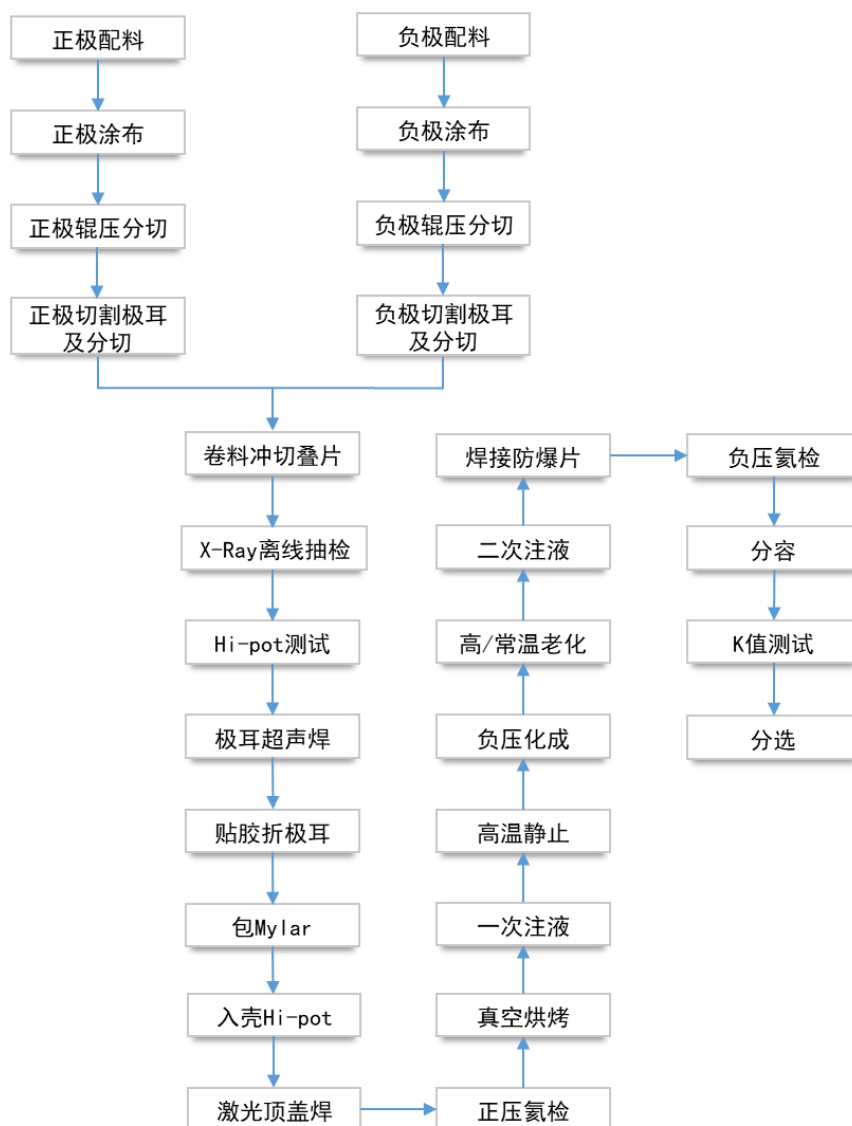


主要工序的简介如下：

序号	工序	简介
1	正负极配料	采用全自动匀浆工艺，自动上料，称重，转移，混料暂存。
2	正负极涂布	采用挤压式涂布方式，将正负极浆料涂敷在铝/铜箔集流体上，并通过烘烤设备，按照一定的工艺参数，进行烘干
3	正负极极片辊压分切	采用连续辊压和分切方式，将涂布的极卷按照工艺值进行辊压，再将辊压后的极卷按照工艺参数，分切成若干小卷
4	正负极极片烘烤	采用真空高温烘烤模式，将分切好的小卷移入真空箱内，在低湿度条件下，通过真空和高温，移除极片中残存的水分至工艺参数范围内
5	水分测试	对正负极片和隔膜进行水分测试，若在工艺参数范围内，则转至下一步，若不合格，则进行加烘，达到工艺参数范围内再转至下一步
6	全自动卷绕	采用全自动卷绕机，将正负极片分别焊上极耳、贴上极耳覆盖胶，另外正极极耳贴上包胶胶带，然后与隔膜一起，按照一定的工艺参数进行卷绕，并用终止胶进行贴合，制成符合要求的卷芯

序号	工序	简介
7	全自动装配	采用全自动装配线,将卷绕好的电池移入装配线上,进行入壳、点底焊、滚槽、注液,将一定量的电解液注入到电池壳中,并将电芯自动移入真空静置箱中,按照一定工艺抽真空静置,加快电解液浸润吸收,然后焊接盖帽,并进行封口,制成符合要求的电池
8	清洗、套膜、喷码	采用全自动生产工艺,按照工艺规定,将封口后的电芯进行清洗、套膜和喷码,制成成品电芯
9	搁置	将注完液的电池移入物料盒中,按照搁置工艺,在一定的时间、温度环境下,进行搁置,使得电解液充分浸润
10	化成	按照设定好的工艺,将电池移入化成柜上,进行小电流充电,对电池进行化成,从而在电极界面形成稳定的 SEI 膜
11	老化	将化成完成的电池移入料盒中,按照搁置工艺,在一定的时间、温度环境下进行搁置老化,使得形成的 SEI 膜更稳定,降低极化
12	分容检测	按照一定的分容检测工艺,将化成好的电池进行充放电测试,并按照一定容量进行分档
13	常温老化	将检测完成的电池移入料盒中,按照搁置工艺,在一定的时间、温度环境下进行搁置老化,使得形成的 SEI 膜更稳定,降低极化
14	分选	按照一定容量、OCV 和 ACR,分容检测后的电池进行分档
15	入库	按照规定,将对应档位的电池进行入库

(2) 方形铝壳电芯主要工艺流程如下:

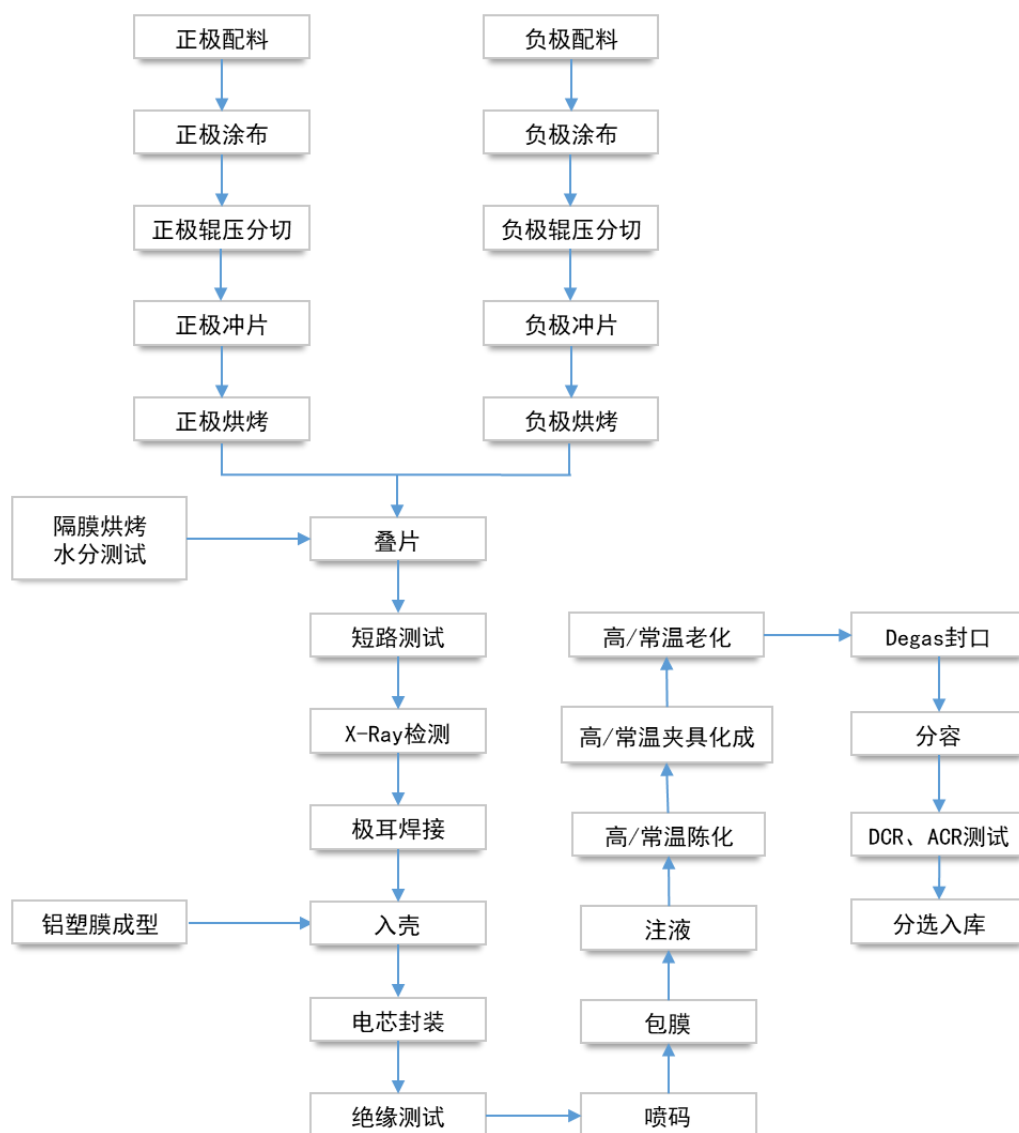


主要工序的简介如下:

序号	工序	简介
1	正负极配料	采用全自动匀浆工艺, 自动上料, 称重, 转移, 混料暂存。
2	正负极涂布	采用挤压式涂布方式, 将正负极浆料涂敷在铜/铝箔集流体上
3	正负极辊压分切	采用连续辊压和分切方式, 将涂布的极卷按照工艺值进行辊压, 再将辊压后的极卷按照工艺参数, 分切成若干小卷
4	正负激光切割极耳及分切	采用激光切割方式, 将来料按工艺方式将极耳切割出来, 同时将极片进行终分切
5	卷料冲切叠片	先将卷料冲出极片倒角, 然后裁断成标准片, 采用全自动 Z 型装配工艺, 隔膜、负极、正极按照一定顺序和数量, 装配成极组, 过程中保证叠片精度和平整度
6	X-Ray 离线	检查负极与隔膜, 正极与负极的错位情况

序号	工序	简介
	抽检	
7	Hi-pot 测试	检查叠片电芯是否短路
8	极耳超声焊	将称重好的极组采用超声焊工艺, 现进行预焊, 再将极组与正负极极耳进行终焊, 保障焊接强度和精度
9	贴胶折极耳	超声位置贴上保护胶, 同时将极耳折成 Z 字型
10	包 Mylar	用 Mylar 片将电芯包裹住, 同时与顶盖支架热熔在一起
11	入壳 Hi-pot	将包好 Mylar 的裸电芯推入铝壳, 同时检测电芯是否短路
12	激光顶盖焊	通过激光将盖板与壳体焊接起来
13	正压氦检	在壳体内部注入氦气, 通过氦检仪器探测电池外部氦浓度, 来判断激光焊接是否密封好
14	真空烘烤	将电池放置于夹持式夹具中, 在合适的温度下烘烤, 使得电芯的水含量符合工艺要求
15	一次注液	通过等压方式, 注入总量 80% 的电解液
16	高温静止	使得电解液均匀润湿极片
17	负压化成	按照设定好的工艺, 将电池包移入化成柜上, 进行小电流充放电, 对电池进行化成, 从而在电极界面形成稳定的 SEI 膜
18	高/常温老化	将化成完成的电池包移入料盒中, 按照搁置工艺, 在一定的时间、温度环境下进行搁置老化, 使得形成的 SEI 膜更稳定, 降低极化
19	二次注液	将余下 20% 左右电解液注入电池内
20	焊接防爆片	注入氦气, 将防爆片通过激光焊接在注液孔上, 将电池密封
21	负压氦检	通过氦检仪检查电池外围氦气浓度, 判断防爆片是否密封好
22	分容	电池按一定的工步充放电, 检测电池容量
23	K 值测试	测试电池的自放电
24	分选	根据电池容量、内阻、K 值进行分选

(3) 软包电芯主要工艺流程如下:



主要工序的简介如下:

序号	工序	简介
1	正负极配料	采用全自动匀浆工艺, 自动上料, 称重, 转移, 混料暂存。采用高速行星式分散机, 带有公转自转协同分散, 形成均匀浆料
2	正负极涂布	采用挤压式涂布方式, 将正负极浆料涂敷在铜/铝箔集流体上
3	正负极辊压分切	采用连续辊压和分切方式, 将涂布的极卷按照工艺值进行辊压, 再将辊压后的极卷按照工艺参数, 分切成若干小卷
4	正负极冲片	采用全自动五金模切方式, 将分条后的小卷, 冲切成一定尺寸的单片极片, 同时控制极片的毛刺在工艺范围内
5	正负极烘烤	采用真空高温烘烤模式, 将冲切好的极片, 堆垛成一定数量移入真空箱内, 在低湿度条件下, 通过真空和高温, 移除极片中残存的水分至工艺参数范围内
6	隔膜烘烤及	采用真空低温烘烤模式, 将隔膜卷移入真空箱, 在低湿度条件下, 通

序号	工序	简介
	水分测试	过真空和高温，移除隔膜中残存的水分至工艺参数范围内
7	叠片	采用全自动 Z 型装配工艺，隔膜、负极、正极按照一定顺序和数量，装配成极组，过程中保证叠片精度和平整度
8	短路测试	电芯短路测试，剔除微短隐患电芯
9	X-Ray 检测	X-Ray 检测电芯叠片错位情况，防止错位超出标准，导致正极超出负极
10	极耳焊接	将叠片好的电芯极耳先进行裁切，再采用超声焊工艺，先进行预焊，再将极组与正负极极耳进行终焊，保障焊接强度和位置
11	铝塑膜成型	采用全自动高精度铝塑膜成型机，将铝塑膜冲压成型，深度和外形符合标准，铝塑膜成型后不得破损、变形、褶皱，最后定长裁切。
12	入壳	已经焊接好极耳的电芯放到成型铝塑膜中，正负极耳方向及位置摆放正确
13	电池封装	将喷码后极组装入成型后的铝塑膜中，调整位置，并在一定的温度、时间、压力的封装条件下，将顶边、侧边、底边的铝塑膜对齐后封装粘合在一起，保障溶胶、封装强度及密封性能
14	绝缘测试	保证极耳与封装铝塑膜之间的绝缘性能，防止电化学腐蚀
15	喷码	电芯移到喷码工序，完成喷码，便于后续数据跟踪
16	包膜	电芯两面包 PE 膜，膜大小及贴的位置符合要求
17	注液	采用全自动注液工艺，将一定量的电解液注入到电池包中，并将电池包自动移入真空静置箱中，按照一定工艺抽真空静置，加快电解液浸润吸收，最后封口
18	高/常温陈化	高温或常温条件下，将注液后的电芯静置，使电解液充分浸润吸收
19	高/常温夹具化成	按照设定好的工艺，将电池包移入化成柜上，进行夹具或非夹具小电流充电，对电池进行化成，从而在电极界面形成稳定的 SEI 膜
20	高/常温老化	高温或常温条件下，一定时间、温度条件下进行搁置老化，使 SEI 膜钝化，电化学性能更稳定
21	Degas 封口	老化后电芯放入 Degas 封口设备，切割气囊一侧铝塑膜，排气，然后封口，裁切掉多余铝塑膜
22	分容	按照一定的分容检测工艺，将 Degas 后的电池进行充放电测试，并按照一定容量进行分档
23	DCR/ACR 检测	电池自动转入 DCR/ACR 检测设备进行检测

随后，不同电芯经模组安装、高压连接、组装测试后形成锂离子电池产品并包装入库。

(五) 生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力

报告期内公司及下属子公司主要从事的业务包括铅蓄电池的研发、生产和销售；锂离子电池的研发、生产和销售；2016年1月至2018年8月期间，公司原子公

司电源材料、濮阳再生还从事含金属废物的回收、处置及再生铅的冶炼生产业务。

1、公司及下属子公司上述业务的主要污染环节、主要污染物名称情况

公司及下属子公司从事上述业务的主要产污环节、主要污染物名称情况如下：

(1) 铅蓄电池业务的主要污染物、产污环节

主要污染物名称	主要产污环节
废气	球磨、制粉、熔铅、和膏、板栅铸造、分片、包片、铸焊、装配、充电/化成、燃气锅炉等
危险固体废弃物	冷切、装配、分片刷片、废气收集、废水处理、劳动保护等
一般固体废弃物	办公生活、废弃包装材料等
噪音	空压机房、变电站、冷却塔、水循环泵、风机、污水处理站等
生产废水	设备/电池冲洗水、极板淋洗水、冷却水、除尘和除酸废水、员工洗浴等
生活污水	员工办公、生活等

(2) 锂电池业务的主要污染物、产污环节

主要污染物名称	主要产污环节
废气	配料粉尘、涂布烘干废气、焊接烟气、注液废气等
危险固体废弃物	设备运行的废机油等
一般固体废弃物	办公生活、废原材料及残次品、废包装物、劳保用品、废水处理污泥、废气处理粉尘等
噪音	分切工序、碾压工序、卷绕工序、制氮机组、空压机房变电站、运行噪音等
生产废水	纯水制备、离子交换树脂反洗废水、车间地面及设备清洗、电池清洗等
生活污水	员工办公生活等

(3) 含金属废物的回收、处置及再生铅的冶炼生产业务产生的主要污染物、产污环节及特征污染物

2016年1月至2018年8月期间，从事含金属废物回收、处置及再生铅冶炼业务的电源材料、濮阳再生系公司合并报表范围内子公司。在前述期间内，该企业主要从事废旧铅蓄电池的回收及处置业务。从事上述业务的主要产污环节、主要污染物名称、及主要特征污染物情况如下：

主要污染物名称	主要产污环节
废气	破碎、熔炼炉等
危险固体废弃物	机械设备、废劳保用品、熔炼渣等
一般固体废弃物	办公生活、废包装材料等

主要污染物名称	主要产污环节
噪音	破碎、空压机房、变电站、冷却塔、水循环泵、风机、污水处理站等
生活污水	员工办公、生活等
生产废水	回用

2、主要污染物排放量及污染物的处理设施、处理能力

截至2019年12月31日,公司污染物排放量合规,具备匹配的污染物处理能力。对于固体废弃物,公司委托第三方综合利用或处置。对于噪音,公司通过选用低噪音设备、合理布局、加装减震垫、增设隔音房等措施减少噪音。

(1) 主要环境污染物的排放量

根据《环境保护尽职调查报告》,2016年度至2019年度,公司及下属子公司在从事相关业务时排放的主要污染物包括废水、废气(主要污染物质包括硫酸雾、铅及其化合物等)、危险固体废弃物、噪音等。2016年度至2019年度,废水、废气(硫酸雾、铅及其化合物的合计)、危险固体废弃物的排放量如下:

污染物	2019年度 ^{注4}	2018年度 ^{注4}	2017年度
废气(硫酸雾、铅及其化合物合计量) ^{注1} (吨)	34.20 ^{注2}	47.32 ^{注3}	26.94
废水(万吨)	99.69	83.39	72.15
危险固体废弃物(万吨)	12.79	14.24 ^{注5}	18.45

注1:废气包含有组织排放和无组织排放。经环保主管部门批复,无组织排放废气随生产过程排放至环境中。表格载明数据均系有组织排放部分。

注2:2019年起,公司通过提高酸雾净化器内循环水pH值等技术手段提高了硫酸雾处理能力,在前期排放量达标的基础上进一步减少了硫酸雾排放量。

注3:2017年公司进行了收购、扩产,因此2018年相应治理费用增加、废气产生量增加。

注4:2018年8月,公司将濮阳再生、电源材料等从事含金属废物回收业务的企业股权转让至循环科技。因此,2018年度中,濮阳再生和电源材料的数据仅包含1-8月数据,2019年不含该等公司的数据。

注5:2018年起,回用生产过程中产生的可利用物料,使危险废弃物的总量减少。

(2) 主要污染物的处理设施、处理能力

根据中国环科院出具的环境保护尽职调查报告,并经发行人律师核查,有组织废气和生产废水的处理设施及处理能力如下:

1) 铅蓄电池业务的主要污染物处理设施及处理能力

污染物种类	主要处理设备	处理能力(m ³ /h)
废气	碱式喷淋处理设备	8,765,000

污染物种类	主要处理设备	处理能力 (m ³ /h)
	布袋+滤筒+高效处理设备	1,865,000
	袋式除尘处理设备	1,574,000
	旋风+滤筒+高效处理设备	950,000
	湿式除尘处理设备	939,000
	滤筒除尘器+高效过滤器	707,500
	“布袋+滤筒+高效”+湿式处理设备	697,000
	两级湿法喷淋处理设备	577,500
废水	污水处理设备	710
	生产废水处理及回用配套设施	243
	中水回用设施	160
	中水处理系统	58
	斜板沉淀器	30
	反渗透膜反渗透处理设施	18
	膜生物反应器生化处理系统	6

2) 锂电池业务的主要污染物处理设施及处理能力

污染物种类	主要处理设备	处理能力 (m ³ /h)
废气	三级冷凝+水喷淋设备	64,000
	除湿器+活性棉吸附设备	6,000
	水喷淋设备	2,000
废水	电池清洗废水收集池	6.67
	高效气浮处理设施	
	正极废水收集池	
	正极废水处理设施	
	负极废水收集池(石墨材料)	
	负极废水处理设施	
	调节池	
	生化调节池(生活污水注入)	
生化处理系统		

3) 含金属废物的回收、处置及再生铅的冶炼生产业务的主要污染物处理设施及处理能力

报告期内2016年1月至2018年8月之间, 公司曾存在含金属废物的回收、处置及再生铅的冶炼生产业务, 2018年9月至2019年12月, 因公司业务调整, 已出售含金属废物的回收、处置及再生铅的冶炼生产业务的子公司股权, 截至招股说明书出具日, 公司及下属子公司无含金属废物的回收、处置及再生铅的冶炼生产业务, 亦不再拥有相应处理设备及处理能力。该等子公司的主要污染物处理设施及处理能力如下:

污染物种类	主要处理设备	处理能力 (m ³ /h)
-------	--------	--------------------------

污染物种类	主要处理设备	处理能力 (m ³ /h)
废气	喷淋填料塔处理设备	240,000
	旋风+布袋+水膜(二级喷淋)处理设备	200,000
	布袋除尘器+滤筒除尘器+碱喷淋+50m 排气筒	110,000
废水	混凝沉淀处理系统	70
	混凝沉淀处理系统	30
	管式微滤膜处理系统	10

二、公司所处行业基本情况

(一) 行业主管部门及监管体制

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引(2012年修订)》分类,公司所处的行业为电气机械及器材制造业(C38)。

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017),公司所处的行业为电气机械及器材制造业(C38)中的电池制造(C384)子行业。

我国电池行业的管理体制为国家宏观指导和行业协会自律管理下的市场竞争体制。

国家工业和信息化部(以下称“工信部”)是我国电池行业的政府管理部门,制定并实施能源节约和资源综合利用、行业规范审核,检测分析工业运行态势,统计并发布相关信息,清洁生产促进政策等。此外,国家发展改革委员会负责统筹协调行业发展的重大政策、规划、战略等。

电池制造业的全国性行业自律组织主要有中国电池工业协会、中国电器工业协会铅酸蓄电池分会和中国化学与物理电源行业协会。行业协会主要负责协助宣传贯彻有关法律、法规和产业政策,协助编制行业发展规划和产业政策,参与国家标准及行业标准的制定和修订,开展行业及市场研究,行业经营状况的统计分析,以及订立行规行约进行行业自律管理等。

(二) 行业主要法律法规和政策及对公司经营发展的影响

1、行业主要法律法规和政策

电池制造业是新能源产业的重要组成部分,与新能源汽车、可再生能源、现代电子信息、新材料、装备制造等多个战略性新兴产业关联紧密,电池制造业也

是我国国民经济建设中重要的基础性产业之一,在发展绿色经济,满足大众工作、生活消费、出行等多样化需求,建设美丽中国征程中具有广泛的应用领域和举足轻重的作用。国家先后颁布即实施了一系列产业政策和多部法律法规,推动和规范电池行业的发展,具体情况如下:

(1) 电池行业涉及的主要政策如下:

发布时间	政策	主要内容
2019年	《产业结构调整指导目录(2019年本)》	“锂离子电池、氢镍电池、新型结构(双极性、铅布水平、卷绕式、管式等)密封铅蓄电池、铅碳电池、超级电池、燃料电池、锂/氟化碳电池等新型电池和超级电容器”、“锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯(FEC)等电解质与添加剂”、“铅蓄电池自动化、智能化生产线;锂离子电池自动化、智能化生产成套制造装备”属于产业结构调整指导目录第一类“鼓励类”中的“轻工”小类
2019年	《贯彻落实<关于促进储能技术与产业发展的指导意见>2019-2020年行动计划》	行动计划指出需加强先进储能技术研发、加大储能项目研发实验验证力度、继续推动储能产业智能升级和储能装备的首台(套)应用推广、提升储能安全保障能力建设、推动配套政策落地、规范电网侧储能发展、建立储能项目备案制,同时推进抽水蓄能发展、储能项目示范和应用以及新能源汽车动力电池储能化应用
2019年	关于印发《废铅蓄电池污染防治行动方案》的通知	推进铅酸蓄电池生产者责任延伸制度。制定发布铅酸蓄电池回收利用管理办法,落实生产者延伸责任。充分发挥铅酸蓄电池生产和再生铅骨干企业的带动作用,鼓励回收企业依托生产商的营销网络建立逆向回收体系,铅酸蓄电池生产企业、进口商通过自建回收体系或与社会回收体系合作等方式,建立规范的回收利用体系。鼓励铅酸蓄电池生产企业开展生态设计,加大再生原料的使用比例;鼓励铅酸蓄电池生产企业与铅冶炼企业优势互补,支持利用现有铅矿冶炼技术和装备处理废铅蓄电池。加强对再生铅企业的管理,促进再生铅企业规模化和清洁化发展
2017年	《电池行业“十三五”发展规划》	以电池市场需求和国家新能源发展战略为依据,科学发展、创新发展为主题,全面贯彻落实“中国制造2025”要求,大力推进化学与物理电源行业的自主创新、推进化学与物理电源行业全面转型升级,大幅度提高行业的国际竞争力,实现2025年前“化学与物理电源行业全面由生产大国向强国转变”的大目标

发布时间	政策	主要内容
2017年	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	目录中,战略性新兴产业可分为五大领域八个产业。其中,新能源、新能源汽车、新一代信息技术和节能环保等产业与电池行业密切相关,涉及到太阳能电池、锂离子电池、氢镍电池、铅酸蓄电池及相关的电池材料产业
2016年	《国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》	对“十三五”期间我国战略性新兴产业发展目标、重点任务、政策措施等作出全面部署安排。规划提出,未来需实现新能源汽车规模应用,建设具有全球竞争力的动力电池产业链
2016年	《国务院办公厅关于印发生产者责任延伸制度推行方案的通知》	实施生产者责任延伸制度,把生产者对其产品承担的资源环境责任从生产环节延伸到产品设计、流通消费、回收利用、废物处置等全生命周期。支持建立铅酸蓄电池全生命周期追溯系统,推动实行统一的编码规范
2016年	《铅蓄电池生产及再生污染防治技术政策》	政策主要包括源头控制和生产过程污染防控、大气污染防治、水污染防治、固体废物利用与处置、鼓励研发的新技术等内容,为铅蓄电池行业环境保护相关规划、环境影响评价等环境管理和企业污染防治工作提供技术指导
2016年	《废电池污染防治技术政策》	政策主要包括废电池收集、运输、贮存、利用与处置过程的污染防治技术和鼓励研发的新技术等内容,为废电池的环境管理与污染防治提供技术指导
2016年	《轻工业发展规划(2016-2020年)》	规划明确指出需推动电池工业向绿色、安全、高性能、长寿命方向发展。加快锂离子电池高性能电极材料、电池隔膜、电解液、新型添加剂及先进系统集成技术,卷绕式、铅碳电池等新型铅蓄电池,双极性、非铅板栅等下一代铅蓄电池技术,燃料电池质子交换膜、代铂催化剂等关键材料的研发与产业化。重点发展新型一次电池、新型铅蓄电池、新能源汽车用动力电池和燃料电池。加快铅蓄电池企业按照《铅蓄电池行业规范条件(2015年本)》实施技术装备改造提升的进度
2015年	《电池行业清洁生产评价指标体系》	该指标体系规定了电池企业清洁生产的一般要求,具体为生产工艺及设备要求、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生(控制)指标和清洁生产管理指标
2015年	《关于开展电器电子产品生产者责任延伸试点工作通知》	树立一批生产者责任延伸标杆企业,培育一批包括行业组织在内的第三方机构,扶持若干技术、检测认证及信息服务等支撑机构,形成适合不同电器电子产品特点的生产者责任延伸模式。在总结试点经验的基础上,探索建立电器电子产品生产者责任延伸综合管理体系、技术支撑体系和服务评价体系。将试点建立回收体系、推动资源化利用以及开展协

发布时间	政策	主要内容
		同创新
2014年	《能源发展战略行动计划(2014-2020年)》	计划要求坚持“节约、清洁、安全”的战略方针,加快构建清洁、高效、安全、可持续的现代能力体系。主要任务:一是增强能源自主保障能力,二是推进能源消费革命,三是优化能源结构,四是拓展能源国际合作,五是推进能源科技创新
2013年	《关于促进铅酸蓄电池和再生铅产业规范发展的意见》	加大产业结构调整力度,加强环境保护核查,加大环境执法力度,健全政策法规和标准体系,有效控制铅排放,实现铅酸蓄电池规范生产、有序回收、合理再生利用,推动形成全国铅资源循环利用体系
2011年	《关于加强铅酸蓄电池及再生铅行业污染防治工作的通知》	工作通知包括严格环境准入、进一步规范企业日常环境管理、严格企业环境监管、实施信息公开建立污染责任追究制度等

(2) 电池行业主要涉及的法律法规如下:

发布时间	发布机构	法律法规
2019年	工信部	《锂离子电池行业规范条件(2018年本)》和《锂离子电池行业规范公告管理暂行办法(2018年本)》
2018年	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国职业病防治法》
2015年	工信部	《铅蓄电池行业规范条件(2015年本)》和《铅蓄电池行业规范管理办法(2015年本)》
2013年	卫生部	《职业病诊断与鉴定管理办法》
2012年	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国清洁生产促进法》
2012年	国家安全生产监督管理总局	《工作场所职业卫生监督管理规定》

(3) 电池行业主要涉及的税收政策如下:

发布时间	政策	主要内容
2015年	《关于对电池涂料征收消费税的通知》	自2015年2月1日起对电池、涂料征收4%的消费税,其中铅酸蓄电池缓征一年,自2016年1月1日开始起征。

2、行业主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

电池产业发展对于推进“以电代油”能源结构的形成,绿色可持续发展理念的普及,推动美丽中国建设目标的完成具有重要意义。国家通过颁布产业指导目录、行业发展规划等方式,在为行业发展提出宏观方向的同时,也提供一系列的产业支持政策。同时,国家也从行业准入、行业标准、税收政策等方面设置了行业壁垒,通过扶优汰劣政策的实施,积极推动产业发展,加速工艺技术、生产装备升级。

作为国内电动轻型车动力电池行业的龙头企业,公司在电动轻型车动力电池产品技术储备、生产工艺先进性、生产规模、生产自动化等方面均处于行业领先水平,可以充分受益于行业产业升级与国家的鼓励政策。

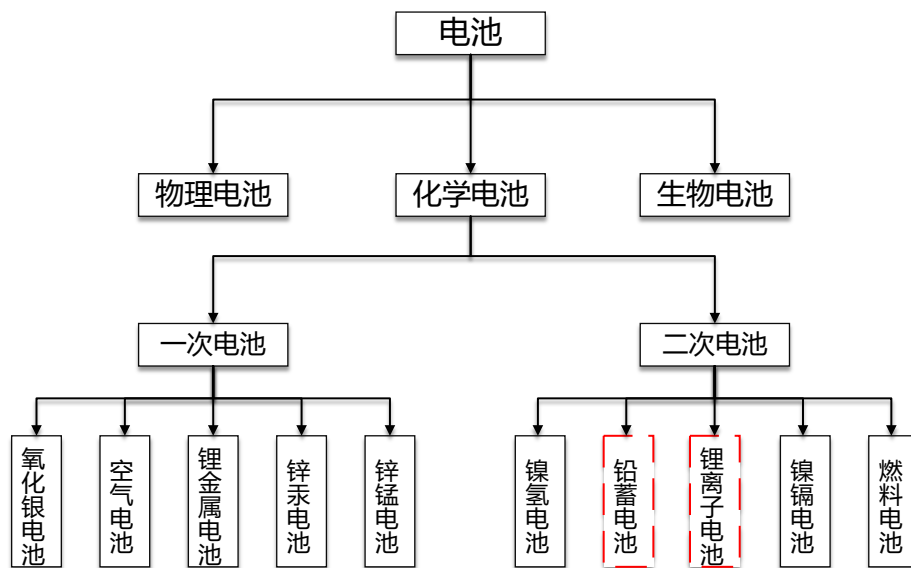
(三) 行业概况与发展前景

电池制造行业是我国绿色经济产业的重要组成部分,在电动轻型车、电动特种车、新能源汽车、可再生能源以及新材料等行业的发展过程中起着举足轻重的作用。

1、电池的定义与分类

电池是一种能量转化与储存的装置,其行业细分品类较多,根据原理不同可划分为化学电池、生物电池以及物理电池。其中,使用最广泛的化学电池根据其电化学反应是否可逆,分为一次电池和二次电池两大类。一次电池是活性物质仅能使用一次的电池,如锌锰电池,碱锰电池等;二次电池则可以通过充放电多次使用,又称蓄电池。蓄电池利用电池内活性物质在放电过程中发生电化学反应输出电能,在充电状态下发生逆向电化学反应储存电能。

蓄电池根据构成材料的不同,又可分为铅蓄电池、锂离子电池、燃料电池等。公司主营的铅蓄电池与锂离子电池均为二次电池。电池分类情况如下图^{注1}所示:



注 1: 图中标红部分为公司主营产品。

2、电池行业发展概况

自 2011 年以来,环境和气候变化已经成为全世界关注的焦点,各国政府都承担了加快减排温室气体的历史责任,由此制定了加速优化能源结构的政策,特别是加快了可再生能源的开发和利用,从而推动了可再生能源行业产业化与市场化的进程,而电池在这个进程中扮演着不可或缺的角色。各类型的电池在通信、交通、工业、医疗、家用电器乃至航天与军事等装备及装置有着越来越广泛的应用,已成为国民经济不可或缺的组成部分。因此,无论在我国还是世界各地,电池领域的技术与产业发展始终保持快速并持续发展的势头。

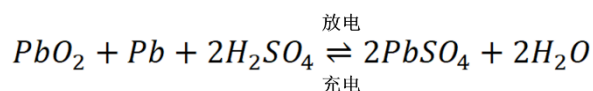
我国在“十二五”、“十三五”发展规划期间,电池产业规模发展迅猛,多数产品产量已处于世界同类产业的前列,其中,铅蓄电池、锂离子电池等产业规模更位列世界之首,该产业内的企业亦获得了长足的发展。

3、铅蓄电池行业概况

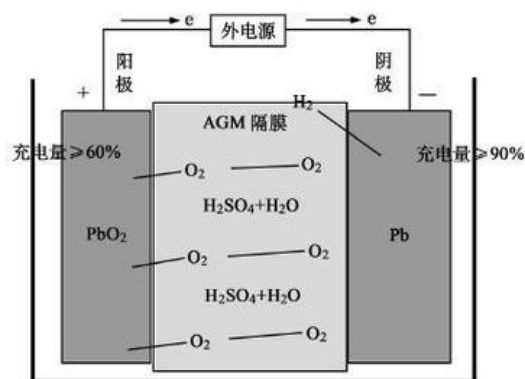
(1) 铅蓄电池的定义与分类

铅蓄电池是一种电极主要由铅及其氧化物制成,电解液是硫酸溶液的蓄电池,其正极为二氧化铅,负极为海绵状铅,隔板根据不同类型的铅蓄电池使用 AGM 隔板、微孔塑料隔板或其他材料,电池壳体使用工程塑料、玻璃钢等材料制成。

铅蓄电池的正负极之间由隔板隔离,该种隔板可使电解液中的离子通过。放电时,正极板的活性物质二氧化铅逐步转化成硫酸铅并附着在正极上,负极活性物质铅逐步转化成硫酸铅附着在负极上。同时,电解液中的硫酸扩散至极板,致使电解液浓度降低,最终不再放电。充电时,发生逆向反应。通过充电、放电反应,铅蓄电池可反复使用直至放电容量无法达到电器要求,即寿命终止。用化学方程式表示如下:



其反应原理图如下:



正是由于可逆的充放电反应，铅蓄电池在使用寿命内可实现多次循环使用。同时，在铅蓄电池在达到使用寿命后，还可以通过回收利用分离出含铅物质，制成再生铅以实现铅资源的再生利用，现有回收技术对废旧铅蓄电池中铅金属的回收率已超过 99%，回收具备经济性且已全面实现产业化。因此，铅蓄电池的大量应用可有效促进节能减排。

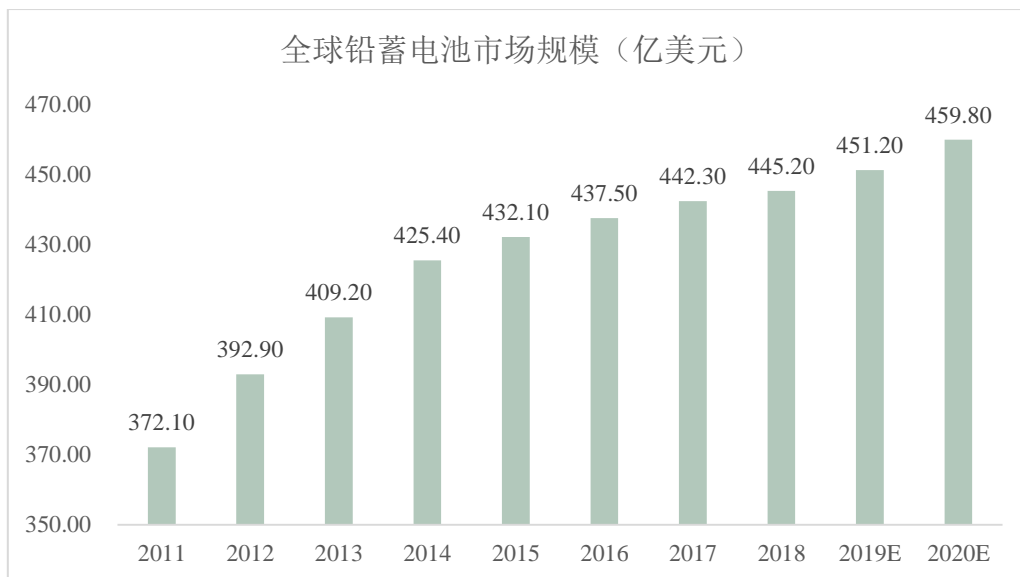
按照应用领域划分，铅蓄电池主要可分为动力电池、起动启停电池、储能电池和备用电池四大类。动力电池作为车辆动力来源主要应用于电动轻型车、电动特种车、混合电动车等电动车辆；起动启停电池主要用于汽车、摩托车及燃油发动机等车辆设备的起动、点火及照明等；储能电池主要应用于太阳能发电设备、风力发电设备及其他电力设备；备用电池主要应用于通讯备用、不间断电源、应急照明及其他备用用途。

(2) 铅蓄电池行业发展状况

铅蓄电池于 1859 年由普兰特发明，经过多年的发展，其在理论研究、产品种类、产品性能等方面都得到了长足的进步，不论是在交通、通信、电力、军事还是在航海、航空各个经济领域，铅蓄电池都起到了重要作用。

1) 全球铅蓄电池行业稳步发展

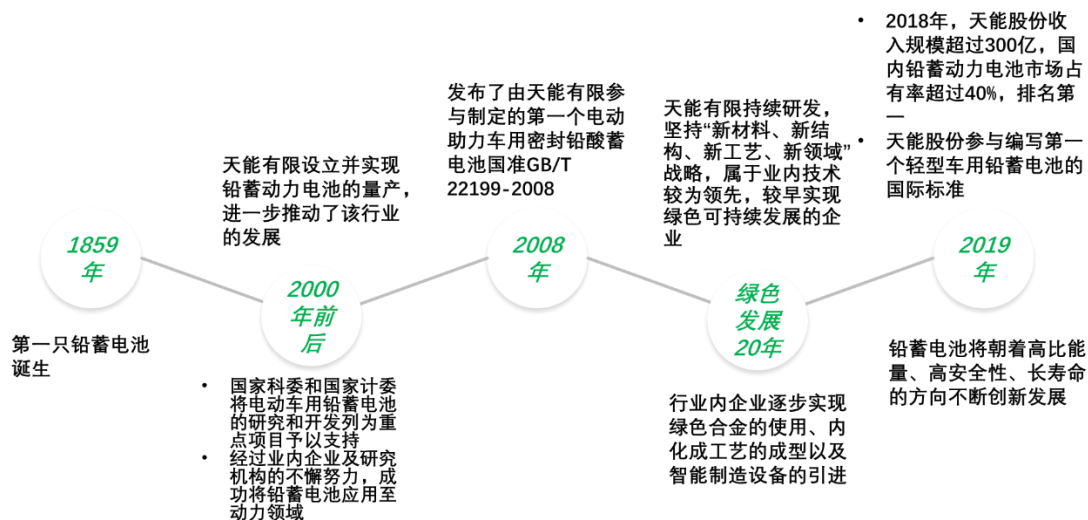
近十年来，随着世界能源经济的发展和人民生活水平的日益提高，铅蓄电池的应用领域在不断地扩展，市场需求量也大幅度的增长。根据中国产业信息网整理的数据显示，2011 年全球铅蓄电池市场规模仅为 372.1 亿美元，到 2018 年，全球铅蓄电池市场规模已达到 445.2 亿美元，预计 2020 全球铅蓄电池市场规模将达到 459.8 亿美元。



资料来源：中国产业信息网

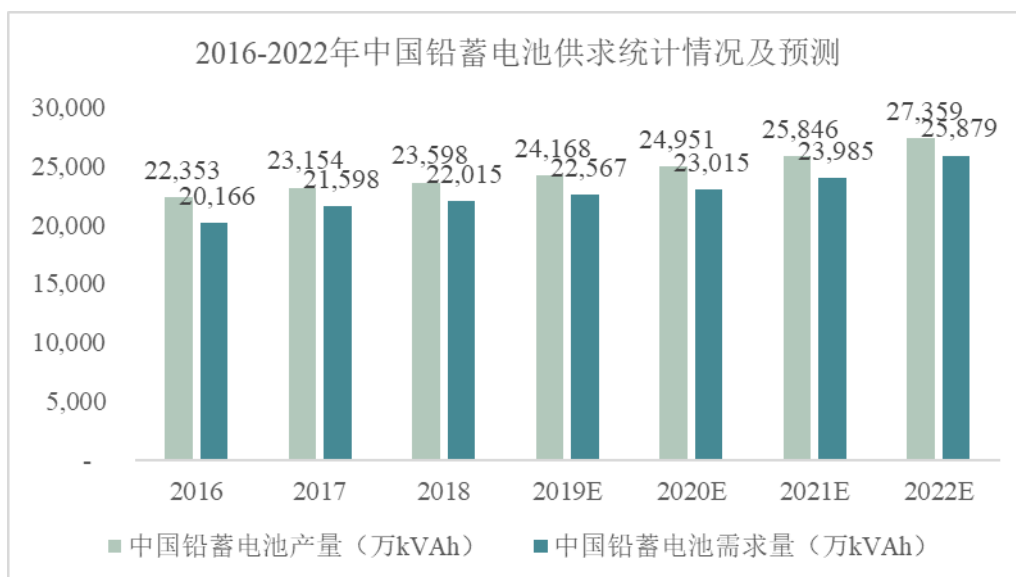
2) 我国是全球最大的铅蓄电池生产国、消费国和出口大国

铅蓄电池在发展早期由于技术难题未能被成熟的应用在我国的动力领域。后来，行业内企业及科研机构通过不懈努力，于 2000 年前后成功将铅蓄电池应用在以电动自行车为代表的动力领域中。



目前，铅蓄电池产业已是我国国民经济的重要组成部分，与工业、交通、通信、金融、国防军工、航海航天、新能源储能和人民日常生活等方面的发展与利益密切相关，在经济和国防建设事业中发挥了不可或缺的重要作用。基于此，我国铅蓄动力电池市场规模持续稳定增长，已成为世界最大的铅蓄电池生产国、出口国和消费国。

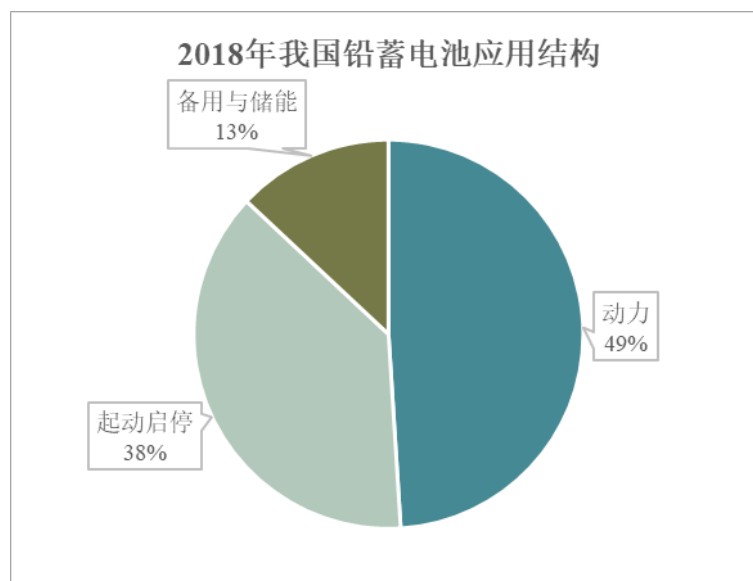
根据前瞻产业研究院数据统计,2018年我国铅蓄电池产量为23,598万kVAh,国内铅蓄电池需求量为22,015万kVAh。在我国“十三五”发展规划期间,铅蓄电池产量复合增长率将达到10.76%,预计到2022年国内铅蓄电池产量将达27,359万kVAh,国内铅蓄电池需求量将达25,879万kVAh。



资料来源:前瞻产业研究院

3) 铅蓄电池产品结构分布

根据中国产业信息网数据统计,2018年,在我国铅蓄电池产品结构中,动力电池领域应用占比达到49%,属于铅蓄电池使用量最大的应用领域。



资料来源:中国产业信息网

4) 铅蓄电池产品通常更换周期

公司铅蓄电池产品主要应用在动力、起动启停、储能以及备用四个领域，各类型的电池由于用途、工况、充放电频率等不同，其更换周期区间也存在差异，具体情况如下：

应用领域	更换周期区间
动力	电动二轮车动力电池 0.5-3 年； 电动三轮车动力电池 1-3 年； 微型电动汽车电池 1-5 年
起动启停	3-5 年
储能及备用	5-8 年

(3) 铅蓄电池行业技术水平及发展趋势

1) 行业加速整合，龙头企业优势凸显

铅蓄动力电池由于其绿色、低成本、可循环及温度适应性好等特点，已成为中国百姓出行重要的消费品，受到相关产业政策的支持。从 2008 年至今，国家发改委、工信部、行业协会等部门及组织先后出台了多项电池行业的专项规划和包括蓄电池行业在内的产业发展调整纲要，包括但不限于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《轻工业发展规划（2016-2020 年）》、《电池行业“十三五”发展规划》等，该等政策及规划总体支持铅蓄电池行业的发展，并鼓励电池产品结构的优化，推进产业的升级与产品升级，巩固我国铅蓄电池世界产量第一地位，重视与促进超大规模企业形成与发展、推动企业创新技术与产品、知名品牌以及高端人才队伍的培育或培养，不断夯实行业做“强”的基础。此外，随着我国环保要求不断提升，部分不符合环保规范要求的小企业逐渐淘汰。在政策引导及环保要求等因素作用下，我国铅蓄电池行业不断整合，行业集中度持续提升。根据中国电池工业协会数据，2018 年公司在电动轻型车铅蓄动力电池市场占有率已超过 40%，较往年进一步提升，行业地位明显。

2) 各方面技术进步推动行业持续发展

铅蓄电池行业的可持续发展需依靠科技创新的不断推动。随着铅回收技术的不断提升，再生铅冶炼企业进一步提高了铅回收比例以及冶炼质量，使得铅蓄电池制造企业能够获得充裕且优质的金属铅。而由于业内加强了对新型产品、先进制造技术、节能减排等技术的攻关和应用推广，行业内主要企业已开始使用铅钙合金等绿色环保的材料制作极板；采用电池内化成工艺逐步淘汰了极板槽化成工

艺；对熔铅炉进行密封处理，添加自动温控等措施，并积极引进自动化程度较高的制造设备；采用智能型全自动生产工艺进行铅粉制造，使得产品品质以及生产效率获得较大提升。未来，我国铅蓄电池技术将持续精益，铅蓄电池持续向高性价比、高安全性以及高比能量不断发展的同时，亦将朝着可标识、可远程控制、物物互联等智能化的方向前行。

3) 制造设备不断升级

近十年来，我国制造铅蓄电池的装备快速升级和发展，从传统的手工制造工艺转型升级至机械化、自动化生产，一锅多机的铸板机，大吨位铅粉机，真空和膏高速涂板及组装铸焊自动生产线等被广泛应用，同等产能情况下能耗降低且更加环保，同时节约了人工，提高了产品性能的一致性与稳定性。

随着工业 4.0 发展概念以及中国制造 2025 目标的推进，铅蓄电池行业将加快由传统制造模式向智能化制造模式转型迈进的步伐，同时加快数字化、网络化管理系统的创新应用，加速生产过程高效化、自动化、智能化以及清洁化，向实现智能工厂的目标不断前进。

(4) 公司在铅蓄电池市场实现的销售情况

报告期内，公司铅蓄电池收入及占主营业务收入比例情况如下：

单位：亿元

类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
铅蓄电池	298.22	98.25%	300.82	98.59%	245.45	95.60%

4、锂离子电池行业概况

(1) 锂离子电池的定义和分类

锂离子电池是一种电极主要由锂金属或锂合金制成，电解液为非水电解质溶液的蓄电池，主要依靠锂离子 (Li^+) 在正极和负极之间移动以完成充放电过程：充电时，锂离子从正极脱嵌，经过电解质嵌入负极，负极处于富锂状态；放电时则相反。

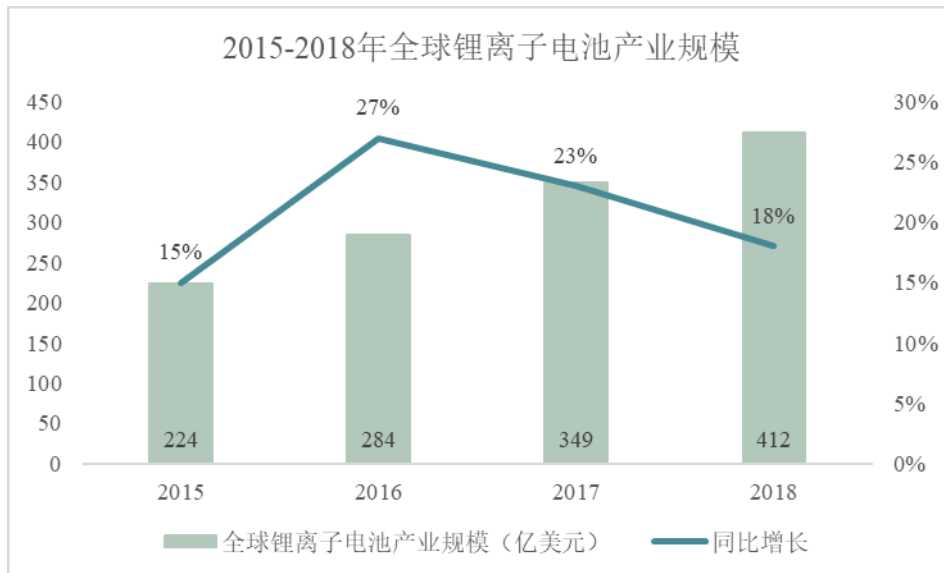
锂离子电池应用领域主要分为动力类领域和非动力类领域两类。锂离子电池的动力类领域包括电动轻型车、电动乘用车以及电动商用车等；非动力类锂电池

应用领域包括消费类电子产品和储能领域。

(2) 锂离子电池行业发展情况

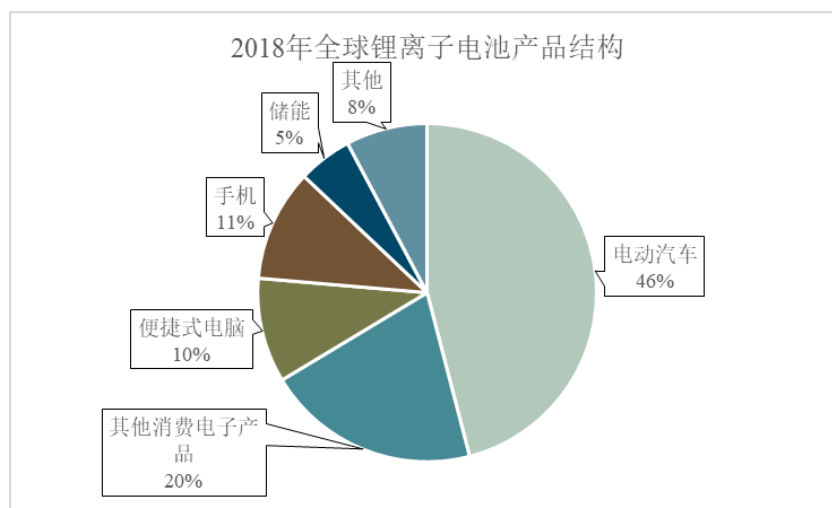
1) 全球锂离子电池行业保持高速增长

得益于 3C 消费类电子产品消费量的快速增长以及新能源汽车的不断普及，全球锂电池行业发展迅猛。根据中国电子信息产业发展研究院编写的《锂离子电池产业发展白皮书（2019 年）》，截至 2018 年，全球锂电池市场规模达到 412 亿美元，2015 年至 2018 年每年均保持着 15% 以上的增速。未来，在新能源汽车产业规划方面，挪威、芬兰、德国、英国、法国分别宣布在 2025 年、2025 年、2030 年、2040 年、2040 年开始全面禁售燃油车；全球各大车企也在纷纷发布新能源汽车发展战略，预计全球动力电池市场将保持高增长的态势。



资料来源：中国电子信息产业发展研究院

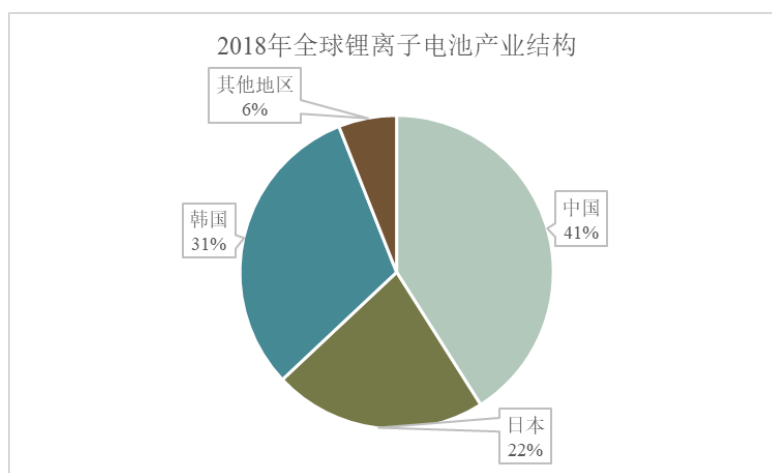
从锂离子电池产品结构来看，近几年电动汽车市场持续高速增长；而储能市场受电网稳定性需求、储能系统综合成本下降、支持政策进入执行期以及动力电池企业转型加入等多重因素影响亦快速发展；同时，全球手机出货量、便携式电脑、数码相机等消费电子产品产量接近饱和。全球锂离子电池市场结构变化较大，动力锂电池应用占比迅速提升。根据《锂离子电池产业发展白皮书（2019 年）》，2018 年全球锂离子电池产品结构情况如下：



资料来源：中国电子信息产业发展研究院

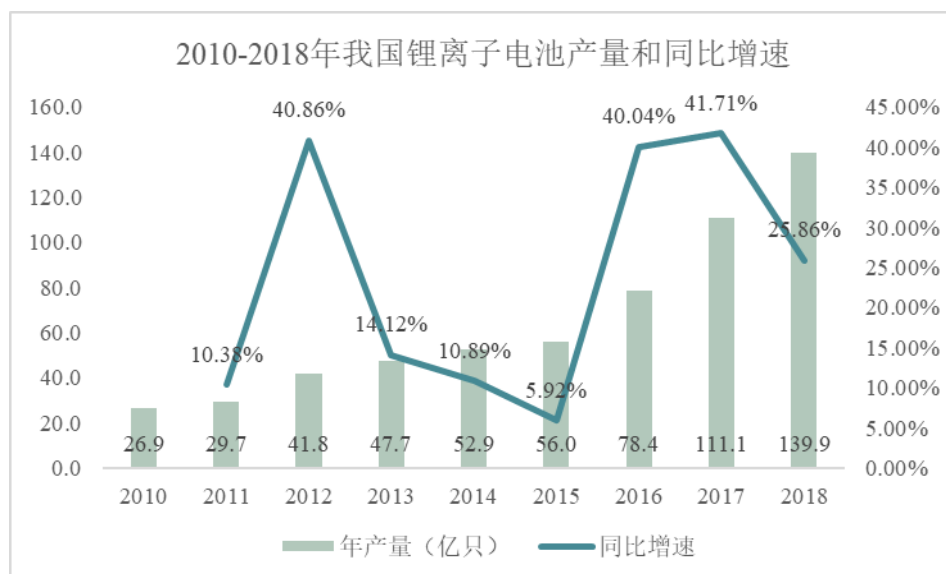
2) 我国锂离子电池行业增长迅速，细分领域结构性调整

全球锂离子电池产业主要集中在中、日、韩三国，就产业规模而言，中国在2015年已经超过韩国、日本跃居至全球首位，并逐步拉大差距。截至2018年，中国锂离子电池产业规模占比已达到41%，具体情况如下：



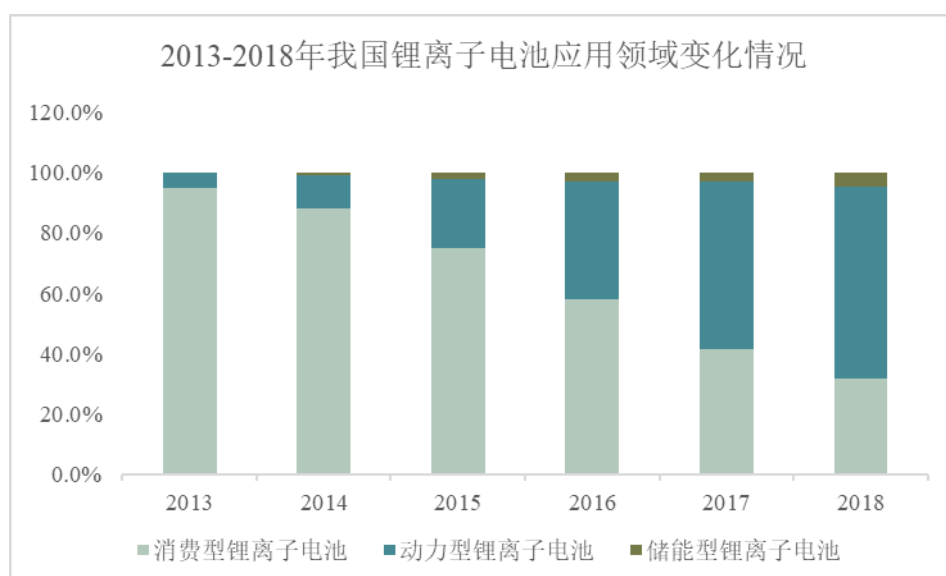
资料来源：中国电子信息产业发展研究院

从2015年开始，在中国大力发展新能源汽车的政策带动下，中国锂离子电池产业规模开始迅猛增长，根据Wind数据整理，中国2018年锂电池出货量已接近140亿只，市场体量庞大。



资料来源: Wind

根据《锂离子电池产业发展白皮书(2019年)》,2016年前,消费市场依然是最大的锂电市场,但2017年动力锂电池出货量达到44.5GWh,首次超越消费电池成为最大的锂离子电池市场。2018年,我国主要应用于新能源汽车、电动轻型车以及电动工具三大市场的动力型锂电池出货量达到65GWh,占比上升至63.7%;消费型电池出货量32.4GWh,与2017年基本持平,占比为31.8%。目前,国内锂离子电池市场的增长主要得益于动力电池市场的快速发展,未来,动力电池持续的发展亦是促进锂离子电池市场规模不断扩张重要因素之一。



资料来源: 中国电子信息产业发展研究院

(3) 锂离子电池行业技术水平及发展趋势

1) 动力电池领域推动锂离子电池行业不断扩张

在过去的几年,国内锂离子电池市场的增长主要得益于动力电池市场的快速发展。随着国家新政策的实施,以及未来锂电池生产技术提升、成本下降,新能源汽车及配套设施的普及度提高等,动力电池需求将保持增长态势,从而推动锂电池行业整体市场规模的扩张。

2) 已形成多条技术路径共同发展的业态

目前,锂离子电池根据形状及封装形式的不同,可分为圆柱、方形和软包电池。方形电池通常使用铝材或钢材作为外壳,采用卷绕和叠片两种不同的工艺;圆柱电池主要以钢材作为外壳,主要采用卷绕工艺;软包动力电池采用铝塑复合膜作为外壳,主要采用叠片工艺。

同时,锂离子电池根据正极材料主要成分的不同,又可成为三元锂电池、锰酸锂电池、磷酸铁锂电池以及钴酸锂电池等,该等电池在能量密度、安全性及成本上存在差异,有着各自的适应领域。以三元材料为例,其可在合理循环寿命、安全性与成本的基础上,实现 260-280mAh/g 的高电池比容量,故被广泛应用于电动乘用车、3C 产品等领域。

3) 高能量密度、高安全方向成未来发展趋势

未来,新能源汽车市场需要完成由政策驱动向市场驱动的转化,提升其搭载的动力电池续航里程为其市场化过程中最为关键的因素之一,因此,高能量密度的动力电池成为各电池企业研究的热点。目前,高镍三元正极材料已经成为新能源汽车动力锂电池未来的主选方向,而由于锰酸锂性价比以及安全性能优于三元材料,未来将被更多的使用在电动轻型车的动力领域。

(4) 公司在锂电池市场实现的销售情况

天能帅福得为公司的控股子公司,系公司目前及未来开展锂电业务的主要主体,其报告期经营情况如下:

单位:万元

财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
------	---------	---------	---------

财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
总收入	71,481.44	58,549.83	125,485.01
净利润	-1,360.81	-3,061.71	-4,833.15

天能帅福得将战略重心调整为电动轻型车电池后，经营情况整体向好。

报告期内，公司锂电池收入及占主营业务收入比例情况如下：

单位：亿元

类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂离子电池等	5.31	1.75%	4.30	1.41%	11.31	4.40%

(四) 应用行业需求分析

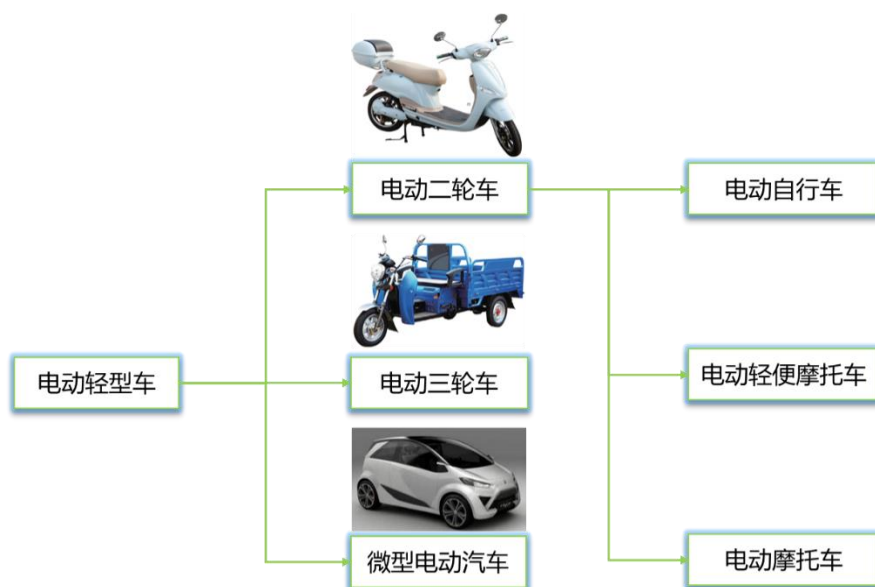
1、铅蓄电池行业应用需求分析

(1) 铅蓄动力电池市场

铅蓄动力电池作为电动轻型车的主配电池，其市场规模较大程度受到电动轻型车保有量、新增量以及使用频次的影响。铅蓄电池行业伴随、推动着电动自行车等轻型车行业的发展，特别是在行业发展初期，铅蓄电池性能的提升直接刺激了该等行业进入规模化发展阶段，而电动轻型车行业稳步发展又为动力电池产业发展奠定了坚实的基础。

1) 电动轻型车市场概况

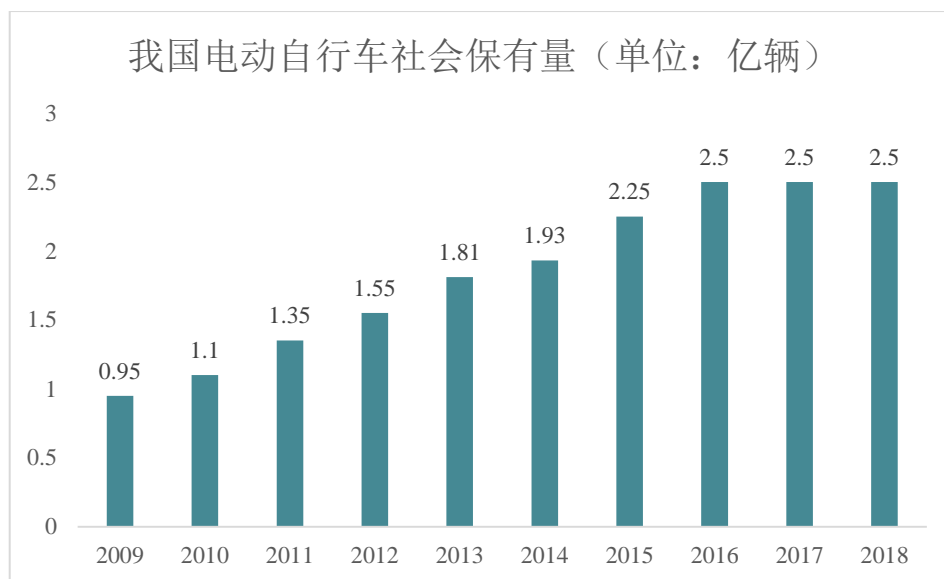
基于可循环利用性好、安全性高以及良好的性价比等优势，铅蓄电池被广泛应用于电动轻型车及电动特种车的动力领域。其中电动轻型车分类情况如下：



近年来，受到人均可支配收入的稳步提高、城镇化水平增高带来居民出行半径的增加、低碳绿色出行的不断普及以及快递外卖业的崛起等因素影响，我国电动轻型车产业发展迅速，为铅蓄电池开辟了更广阔的应用市场，带动了铅蓄电池产业的持续发展。

根据 China Insights Consultancy 整理的的数据，近五年我国销售的电动二轮车中使用铅蓄电池作为动力来源的车型占比均超过 95%，铅蓄动力电池需求旺盛。

电动自行车作为我国电动二轮车市场的主要组成部分，其产量呈总体上升趋势。根据 Wind 数据统计，全国电动自行车年产量已从 2000 年的 29 万辆增长至 2018 年的 2,590 万辆。同时，根据中国产业信息网数据显示，截至 2018 年底，中国电动自行车的社会保有量约 2.5 亿辆。



数据来源：中国产业信息网

同时，电动摩托车、电动轻便摩托车、电动三轮车、微型电动汽车以及电动特种车等在各行各业均拥有大量的应用。每年持续新增的车辆带来的电池配套需求以及庞大保有量带来的存量替换需求，共同推动了国内铅蓄动力电池需求量的稳步增长。

2) 我国电动轻型车行业仍有较大的市场增长空间

从驱动因素来说，随着居民消费升级、我国城镇化率提升、消费群体增加、外卖物流等新兴产业发展、“四好农村路”建设工程的实施以及国际市场的拓展等，我国包括电动自行车、电动三轮车及微型电动汽车在内的电动轻型车行业预计仍可保持持续增长，电动轻型车产业仍有较大的市场增长空间。

3) 铅蓄电池市场容量测算

电动二轮车铅蓄电池市场容量测算过程如下：

过程	数据
2018年电动二轮车保有量-①	25,000 万辆
2018 电动二轮车产量-②	2,590 万辆
2018 年往年积累的电动二轮车保有量-③=①-②	22,410 万辆
铅蓄电动自行车占比-④ ^{注1}	95%
电池更换率-⑤ ^{注2}	1/2
一个电池组一般包含只数-⑥ ^{注3}	4 只

过程	数据
每只电池平均销售价格-⑦ ^{注4}	100 元/只
市场容量= (②+③*⑤) *④*⑥*⑦	524.21 亿元

注 1: 根据 China Insights Consultancy 整理的的数据, 近五年我国销售的电动二轮车中铅蓄电池装配率均超过 95%, 出于谨慎考虑, 铅蓄电动自行车占电动自行车总量的占比以 95% 计算;

注 2: 在电动二轮车使用过程中, 铅蓄电池的平均更换周期一般为 1.5 年左右, 出于谨慎考虑, 以 2 年为更换周期进行计算, 故每年约有 1/2 的电动二轮车需要更换铅蓄电池。未来, 随着外卖、物流等行业从业人员人数不断增加, 我国居民出行半径的持续增加, 电池更换率将会持续升高;

注 3: 一个电池组一般包含 4 只或以上的电池, 且呈现出 5 只及以上电池组占比提高的趋势, 出于谨慎考虑, 以每组 4 只作为计算基础;

注 4: 参考 2018 年公司电动二轮车铅蓄电池销售价格, 以 100 元/只为平均市场价格计算基础。

综上, 根据估算, 2018 年电动二轮车铅蓄动力电池的市场容量约为 524.21 亿元。另外, 铅蓄电池在电动三轮车以及微型电动汽车亦拥有较为广泛的应用, 根据中国产业信息网的统计, 2018 年电动三轮车及微型电动汽车电池新增或替换需求总体市场分别为 25GWh 和 16GWh, 按照当年铅蓄电池的单价水平约 500 元/kVAh 为计算基础, 分别对应市场容量约 125 亿元以及 80 亿元。

4) 公司在铅蓄动力电池市场实现的销售情况

报告期内, 公司铅蓄动力电池收入分别为 244.55 亿元、298.97 亿元以及 296.21 亿元, 占主营业务收入比例分别为 95.25%、97.99% 以及 97.59%。

5) 铅蓄动力电池市场规模将持续增长, 公司将持续保持竞争优势

自设立以来, 公司坚持“新材料、新结构、新工艺、新领域”的研发战略, 精耕电动轻型车动力电池市场, 已成为行业领先企业。公司在电动二轮车、三轮车以及微型电动汽车铅蓄动力电池市场均占有了较高的市场份额。根据中国电池工业协会数据, 公司在过去三年的市场占有率逐年提升, 2018 年公司在电动轻型车铅蓄动力电池市场占有率已超过 40%, 行业地位明显。随着电动轻型车产业规模持续增长、居民出行半径逐年增加、外送物流等新兴行业从业人员规模增加、产业上下游龙头企业合作更加紧密, 叠加铅蓄电池产业自身集中度不断提高, 铅蓄电池市场规模将持续增长, 而公司将依托自身竞争优势获得较大的增长空间。

(2) 起动启停电池市场

1) 市场概况

起动启停电池主要用于汽车、拖拉机、柴油机、船舶等起动和照明。随着全球气候变化加剧和能源消耗挑战越来越严峻,世界各大汽车市场对二氧化碳排放标准 and 燃油经济性提出了更严格的要求。起动启停系统能有效降低排放,是近年来发展较为迅速的一项节能减排技术。

2016 年以来,起动启停系统的渗透率大幅提升。根据公开研究报告,预计 2019 年全球起动启停电池市场将达到 1,500 亿元,中国市场近 300 亿元,年复合增速为 5%,需求将稳健增长。起动启停电池市场可以根据销售对象不同划分为配套市场和替换市场。配套市场主要指汽车整车厂商新车配套需求形成的市场,每辆新车需装配配套电池,随着新车销售量的不断增加,配套市场稳步增长;替换市场主要指存量车维修和保养形成的更换市场,汽车起动启停电池的平均使用寿命为 3-5 年,每年约有 1/5 的存量汽车需要更换电池,随着装配起动启停系统的车辆使用期陆续到限,市场将逐渐出现大量的更换需求,替换市场占总市场的比例将持续提升。

根据中国产业信息网数据显示,铅蓄电池在我国汽车起动启停电池领域的使用率约已达 90%,占有绝对的市场优势;另一方面,2018 年我国起动启停用铅蓄电池占铅蓄电池的比例约为 38%,是铅蓄电池的重要应用领域。

2) 市场容量测算

起动启停领域铅蓄电池市场容量测算过程如下:

过程	数据
2018 年汽车保有量-① ^{注 1}	24,000.00 万辆
2018 年汽车产量-② ^{注 2}	2,796.80 万辆
2018 年往年积累的汽车保有量-③=①-②	21,203.20 万辆
铅蓄起动启停占比-④	90%
电池更换率-⑤ ^{注 3}	1/4
每组电池平均销售价格-⑥	400 元/组
2018 年市场容量=(②+③*⑤)*④*⑥	291.51 亿元

注 1: 根据公安部发布的数据,2018 年汽车保有量为 2.4 亿辆;

注 2: 根据 Wind 整理的的数据,2018 年汽车产量为 2,796.80 万辆;

注 3: 一般一辆汽车需要至少配备 1 组启动启停电池, 出于谨慎考虑, 以每辆车配备 1 组作为计算基础。启动启停电池平均 4 年更换一次, 则电池年更换率为 1/4;

注 4: 普通启动启停电池平均售价在 300 元左右, 高端电池如 AGM 电池以及 EFB 电池平均售价在 500-1,000 元左右, 以 400 元一组作为计算基础。

综上, 根据谨慎估算, 2018 年启动启停电池的市场容量约为 291.51 亿元。而随着汽车保有量的不断提升、高端启动启停电池的认可度不断提高, 启动启停电池的市场规模将持续扩大, 启动启停用铅蓄电池需求量将持续保持增长态势。

3) 公司在启动启停市场实现的销售情况

报告期内, 公司启动启停电池收入分别为 0.48 亿元、1.52 亿元以及 1.53 亿元, 占主营业务收入比例分别为 0.19%、0.50%以及 0.50%。

(3) 储能电池市场

1) 市场概况

储能铅蓄电池是指供发电设备储蓄能源的铅蓄电池。例如风能和太阳能发电设备, 其先使用风能或太阳能给储能电池充电, 再通过逆变器将电池的直流电转换为交流电, 然后对外供电。铅蓄电池因具有可制成大容量存储系统, 单位能量成本和系统成本低, 安全可靠、回收再生利用率高及温度适应性好等特点, 已被广泛应用在太阳能发电储能、风力发电储能及发电厂储能等方面, 在绿色能源发展方面起着重大作用。

根据中关村储能产业技术联盟 (CNESA) 发布的《储能产业研究白皮书 2019》, 截至 2018 年底, 我国已投运储能项目累计装机规模为 31.3GW, 其中, 电化学储能项目的累计规模为 1.07GW, 是 2017 年累计投运总规模的 2.8 倍, 整个电化学储能产业高速发展。根据 CNESA 研究部测算, 预计 2019 年我国电化学储能的累计投运规模将达到 1.92GW, 年增速为 89%, 2023 年整体规模将接近 20GW。而 2018 年电化学储能项目的累计规模中, 铅蓄电池占比约为 27.2%, 即 0.29GW。预计以 0.29GW 的功率工作 8 小时, 并按照当年铅蓄电池的单价水平约 500 元/kWh 为计算基础, 则储能用铅蓄电池市场容量约为 11.6 亿元。

2) 公司在储能电池市场实现的销售情况

报告期内, 公司储能电池收入分别为 1,336.05 万元、2,323.61 万元以及

4,101.81 万元，占主营业务收入比例分别为 0.05%、0.08%以及 0.14%。

(4) 备用电池市场

1) 市场概况

备用电池指应用在输变电站中为动力机组提供合闸电流的电池以及应用在公共设施中提供备用能源的电池。目前，铅蓄电池已被广泛应用于通信及不间断电源领域，世界各国的通信网络建设以及通信技术的更新迭代，将带来铅蓄备用电池的持续需求。

根据中国产业信息网整理的数据显示，2018 年我国备用铅蓄电池产量为 1,087.3 万 kVAh，需求量为 1,012.3 万 kVAh。按照当年铅蓄电池的单价水平约 500 元/kVAh 为计算基础，则备用铅蓄电池市场容量约为 50.62 亿元。未来 5G 建设、云计算、数据中心的快速发展将带来备用电池市场的持续需求。

2) 公司在备用电池市场实现的销售情况

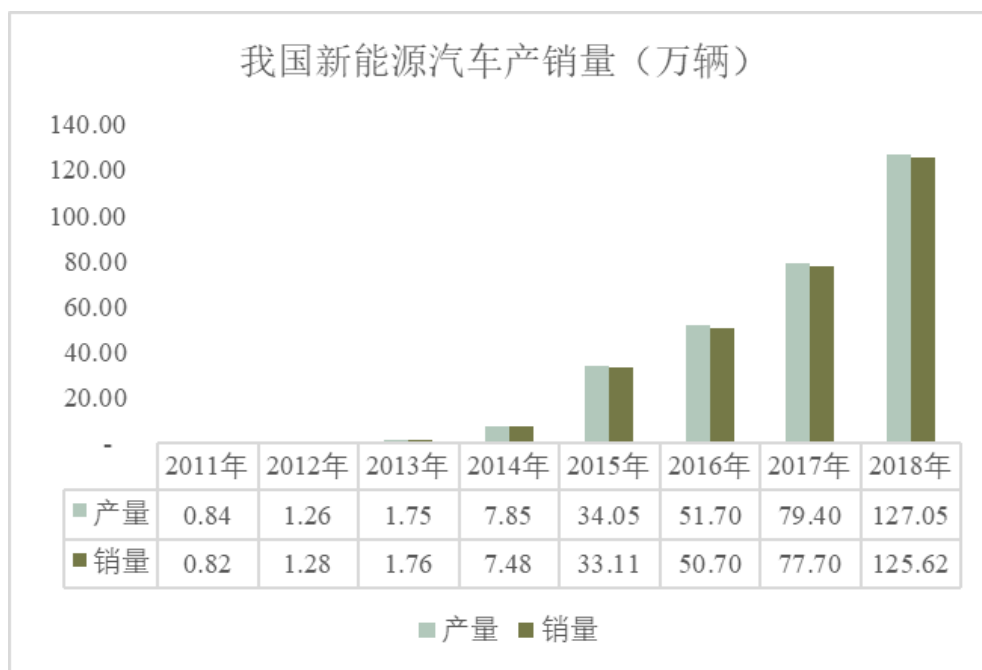
报告期内，公司备用电池收入分别为 2,816.82 万元、901.47 万元以及 640.27 万元，占主营业务收入比例分别为 0.11%、0.03%以及 0.02%。

2、锂离子电池行业应用需求分析

(1) 动力类锂电池市场

1) 新能源汽车产业快速发展带动动力类锂离子电池规模增长

近年来，在国家能源结构转型、控制二氧化碳排放以及提高能源独立自主性的宏观背景下，受益于国家补贴政策，我国新能源汽车产业得到长足的发展，产业规模进一步扩大。根据 Wind 数据显示，2018 年我国新能源汽车产销量均首次突破 100 万辆。



资料来源：Wind

同时，作为新能源汽车主要装配电池的锂离子电池产业也得到了长足的发展。

2) 锂离子电池开始应用于我国电动轻型车的动力领域

随着锂离子电池成本的下降，部分对于电动轻型车重量、电池循环寿命等有偏好，而对价格相对不敏感的消费者开始使用锂离子电池作为动力能源的电动轻型车。差异化需求的产生促进锂离子电池也逐步开始应用于电动二轮车的动力领域。

高工产研锂电研究所数据显示，由于共享单车产业爆发及锂电池行业产能增加等多重因素驱动，2018年中国轻型车领域用锂电池出货量达2.84GWh，同比增长57.4%。

相较于铅蓄电池，锂离子电池与其的主要差异情况如下：

电池特点	铅蓄电池	锂离子电池
价格	较低	较高
安全性	好	一般
温度适应性	宽	一般
能量密度	较低	高
循环寿命	较短	较长
重量	较重	较轻
回收再生利用率	高	低

电动轻型车的用户主要为个人消费者,大部分用户更关注产品的性价比以及安全性。基于此,我国电动轻型车市场目前还是以使用铅蓄电池为主,锂离子电池渗透率尚不足 5%。

3) 公司在动力类锂电池市场实现的销售情况

报告期内,公司动力类锂电池收入分别为 11.21 亿元、4.24 亿元以及 4.73 亿元,占主营业务收入比例分别为 4.36%、1.39%以及 1.56%。

(2) 非动力类锂电池市场

1) 新兴 3C 产品的出现为 3C 类锂离子电池市场带来新的增长点

近年来,虽然智能手机、笔记本电脑以及数码产品等传统 3C 类产品整体市场规模趋于稳定,但智能穿戴设备、无线蓝牙音箱等不断出现的新型电子产品,为 3C 类锂离子电池带来了新的增长点。

2) 锂离子电池已成为国内电化学储能市场主力军

根据中关村储能产业技术联盟(CNESA)发布的《储能产业研究白皮书 2019》,截至 2018 年底,我国已投运储能项目累计装机规模为 31.3GW,其中,电化学储能项目的累计规模为 1.07GW,是 2017 年累计投运总规模的 2.8 倍,整个电化学储能产业高速发展。而锂离子电池的累计装机规模占电化学储能项目的比例超过了 71.03%,是应用最广的电化学储能技术。预计 2019 年我国电化学储能的累计投运规模将达到 1.92GW,年增速为 89%,2023 年整体规模将接近 20GW。

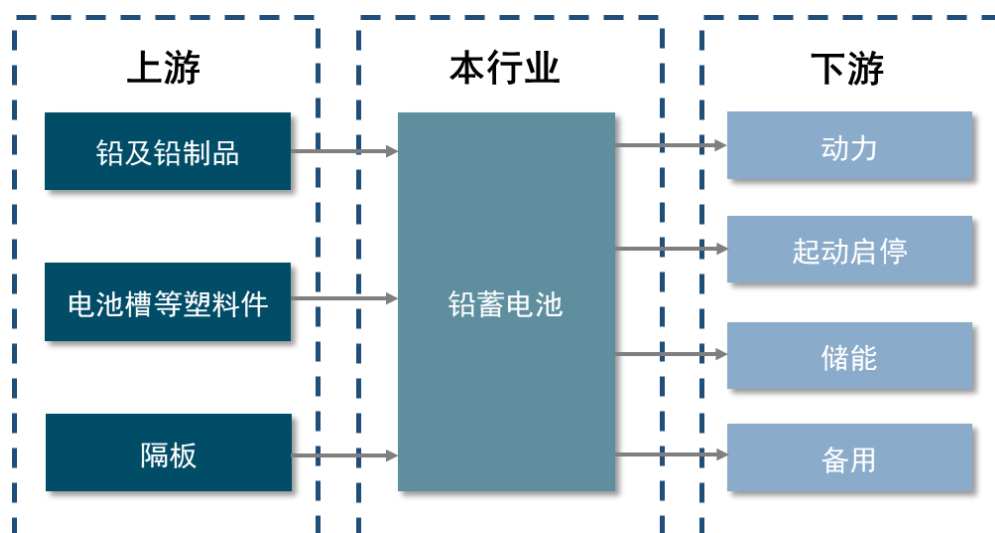
3) 公司在非动力类锂电池市场实现的销售情况

2019 年,公司非动力类锂电池收入为 5,088.40 万元,占主营业务收入比例为 0.17%。

(五) 行业所处产业链分析

1、铅蓄电池行业产业链

铅蓄电池行业上下游情况如下:



铅蓄电池行业的上游是铅及铅制品、塑料件以及隔板等生产制造行业，其中金属铅是铅蓄电池最主要的原材料，铅的供给及价格会对铅蓄电池生产及成本产生重要影响。铅蓄电池生产企业一般通过向铅生产企业或贸易企业直接采购金属铅进行加工并制成铅蓄电池。

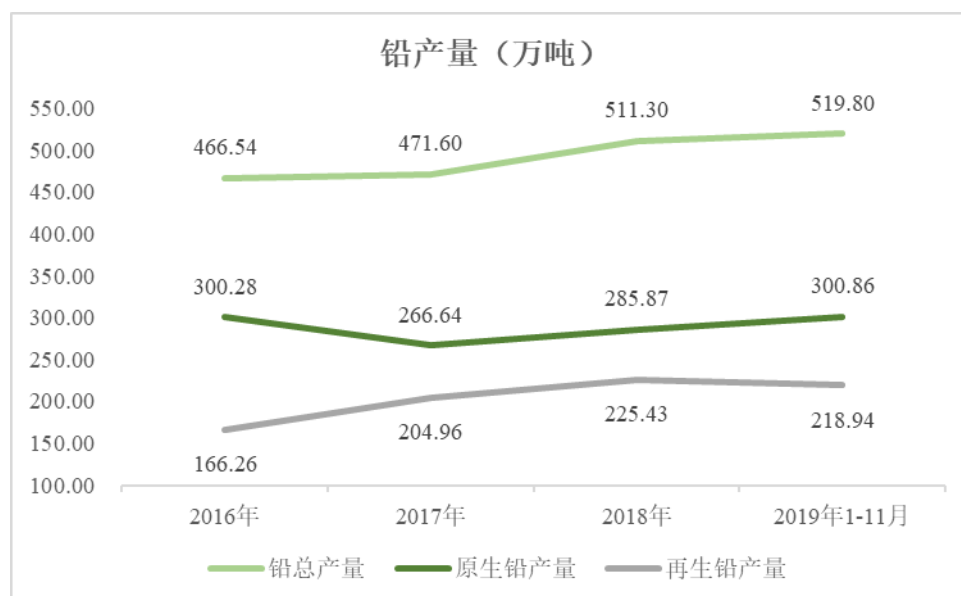
铅价主要受供求关系影响，2016 年受到环保督察的影响，环保政策收紧，部分不合规的铅矿企业和再生铅冶炼厂关停，铅价开始大幅上升，2016 年 12 月达到最高峰至约 2.3 万元/吨，此后铅价一直处于高位震荡态势。上海有色金属网披露的铅价走势情况如下：



资料来源：上海有色金属网 SMM

我国铅资源较为丰富，近年来随着回收技术的不断发展，对废旧铅蓄电池中

铅金属的回收率已可以超过 99%，回收具备经济性且已全面实现产业化，再生铅的产量及应用持续增加。再生铅的广泛利用减少了铅矿开采对环境可能造成的影响，进一步提升了铅蓄电池的可循环再生利用性。报告期内，我国铅产量及其结构如下图所示：

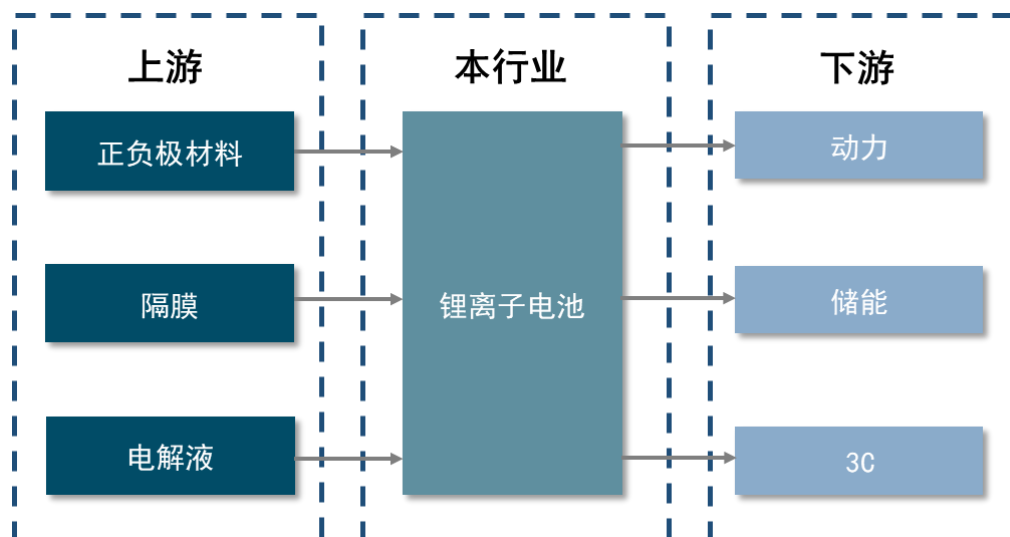


资料来源：Wind

铅蓄电池在下游行业中的应用主要包括动力领域、起动启停领域、储能领域和备用领域，具体情况详见本节之“二、公司所处行业基本情况”之“（四）应用行业需求分析”之“1、铅蓄电池行业应用需求分析”。目前，动力领域系我国铅蓄电池最主要的应用领域。

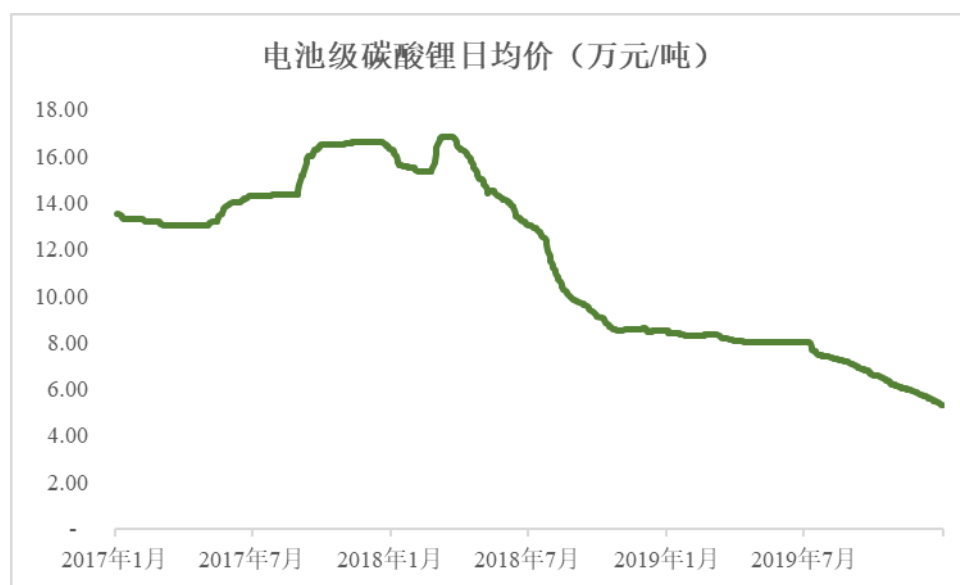
2、锂离子电池行业产业链

锂离子电池行业上下游情况如下：



锂离子电池行业的上游行业主要是正负极材料、隔膜及电解液等原材料的生产制造行业。锂离子电池生产企业通过向上游企业采购原材料，加工并组装成不同规格、不同容量的锂离子电池。

受新能源汽车行业规模迅猛扩张以及消费电子行业稳定发展的驱动，近几年来锂电池上游原材料产能迅速扩张，原材料供应充足，主要原材料价格报告期内亦呈现冲高回落态势。以正极重要原材料之一的碳酸锂为例，在 2018 年 3 月达到了 16.8 万元/吨的价格，此后价格开始逐渐回落。报告期内，碳酸锂价格的具体走势如下：



资料来源：Wind

同时，碳酸锂产量逐年上升，根据 Wind 整理的的数据，2016 年至 2018 年，

我国碳酸锂产量分别为 5.34 万吨、8.30 万吨以及 11.65 万吨。

锂离子电池在下游行业中的应用包括动力领域以及非动力领域，具体情况详见本节之“二、公司所处行业基本情况”之“(四)应用行业需求分析”之“2、锂离子电池行业应用需求分析”。

(六) 进入行业的主要壁垒

1、技术壁垒

电池行业发展的驱动力之一为技术创新。电池材料的研发、电池结构的设计涉及材料学、化学、物理学等多学科知识的交叉，需要大量基础性研究和完整研发体系的支撑，特别是在提升电池比能量、提高电池循环使用寿命等前沿领域，更需要技术的积累与突破；电池产品的制造工序也较为复杂，生产过程中的重要工序，如铸焊、化成及涂布等，以及合金配方比例等生产工艺，对于提升电池产品性能具有重要意义，而该等生产工艺均需要长时间的测试、探索，才能提高生产效率并保证产品的一致性。

因此，行业内企业必须具备充足的技术储备和匹配的生产工艺，才能适应市场竞争需要，从而对新进入者形成较高的技术壁垒。

2、资金壁垒

电池制造行业属于资金密集型行业，产品技术和生产工艺的研发，厂房构建、先进生产线及环保设备引进、品牌建设维护和原材料采购均需要大量资金投入。工信部发布的《铅蓄电池行业规范条件》(2015 年本)提出“新建、改扩建铅蓄电池生产企业(项目)，建成后同一厂区年生产能力不应低于 50 万千伏安时”，该规范条件体现了国家对该产业规模要求的方向；而锂电领域的规模效益更为明显，因此需要更大的资金投入以提高产能规模。以上构成了该行业较高的资金壁垒。

3、渠道壁垒

电池行业销售及售后渠道的广度及深度是能否赢得市场的关键因素之一，尤其是针对电动轻型车庞大的替换市场。企业需要同时具备被客户认可的品牌、成

熟的运营体系、优秀的营销团队，并持续积累优化，才能建立起稳定的覆盖全国的销售及售后网络。目前，铅蓄电池及锂离子电池领先企业已经建立起覆盖全国的销售及售后渠道，在各地拥有了较为稳定的市场份额。行业新进入者难以在短时间内建立完善的渠道，行业存在较高的渠道壁垒。

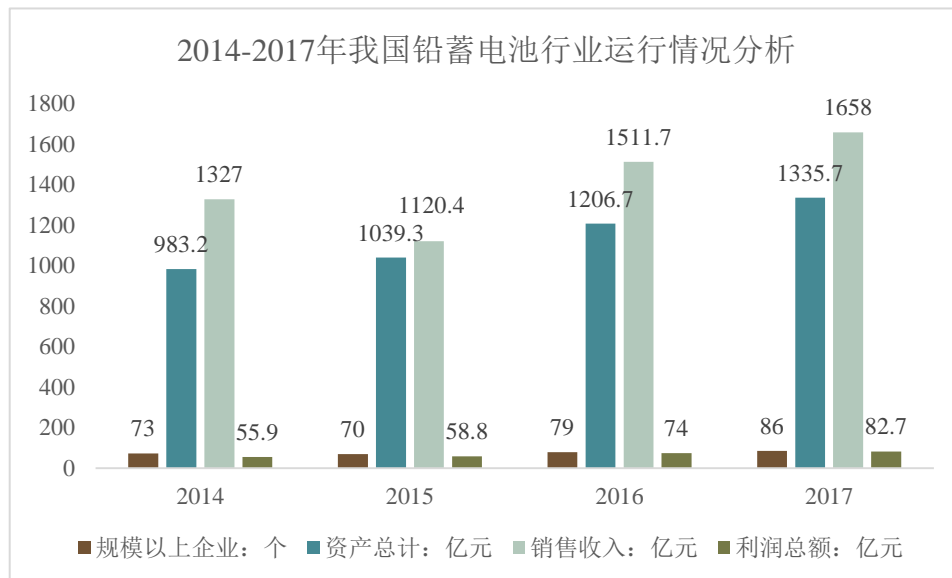
4、品牌壁垒

低质或劣质电池产品不仅产品性能不达标，使用过程中也会产生较大的安全隐患，因此企业良好的产品质量表现、较低的返修率、较高的安全评价是影响消费者选择的重要因素，以上共同构成了消费者的品牌认知。而品牌认知的建设需要较长时间的积累和持续的维护，构成行业品牌壁垒。

(七) 行业竞争格局及行业内主要企业

1、铅蓄电池行业市场竞争格局

近几十年来，我国铅蓄电池行业规模不断发展，制造工艺及技术持续进步，行业集中度进一步提升。根据中国产业信息网整理的数据，2017 年我国铅蓄电池行业规模以上企业单位数达 86 家，销售收入达到 1,658 亿元。2014-2017 年我国铅蓄电池行业运行情况分析如下：



资料来源：中国产业信息网

2018 年，铅蓄电池行业中百亿规模的企业已不超过 10 家。

目前该产业以民营企业为主。其中，占国内铅蓄电池接近一半产销量的铅蓄

动力电池行业，已形成了寡头垄断的格局。根据中国电池工业协会数据，2016年至2018年公司市场占有率逐年提升，在国际铅蓄电池行业市场占有率排名前三，在国内铅蓄电池行业排名第一，2018年公司在国内电动轻型车铅蓄动力电池的市场占有率已超过40%。

2、起动启停铅蓄电池行业市场竞争格局

骆驼股份是起动启停电池领域的龙头企业，2018年铅蓄电池销售收入达到85.00亿元，市场占有率约为30%左右。其他品牌如中国动力以及瓦尔塔亦在市场中占据一定的份额。

公司2017年向市场推出了自主品牌的起动启停电池产品，并已于多家整车企业进行接洽。由于整车企业对供应商遴选过程较为严苛并且周期较长，目前公司在接受客户认证的同时主攻替换市场。2019年公司的起动启停电池销售收入为1.53亿元。未来，公司将在增加产能并持续开拓替换市场的基础上，积极开展与整车企业的合作。

2、锂离子电池行业市场竞争格局

(1) 电动轻型车锂离子动力电池领域

根据高工产研锂电研究所整理的的数据，电动轻型车锂离子动力电池领域的市场集中度持续提升，2018年，星恒电源股份有限公司与天能股份的市场占有率合计超过50%，分别位列该市场的前两名。

(2) 电动汽车锂离子动力电池领域

2015年开始，随着电动汽车锂离子动力电池需求迅猛增长，我国锂离子电池产业结构发生了显著变化，市场竞争转而围绕动力锂电池领域。仅2017年，以宁德时代为代表的企业共布局18个相关项目的建设，项目共计投资达931亿元。国内配套量排名前20的企业配套量合计占总配套量的87%，行业集中度较高。

3、行业主要企业

(1) 超威动力控股有限公司 (0951.HK)

超威动力控股有限公司于 2010 年在香港联交所主板上市, 该公司从事铅蓄动力电池以及其他相关产品的制造及销售, 产品主要应用于电动自行车、电动汽车和特殊用途电动车等, 同时亦生产及销售储能电池和锂离子电池。该公司 2019 年收入 271.82 亿元, 其中铅蓄电池收入 248.76 亿元, 锂离子电池收入 2.59 亿元; 超威动力为本公司在铅蓄动力电池领域的主要竞争对手。(资料来源: Wind)

(2) 浙江南都电源动力股份有限公司 (300068.SZ)

浙江南都电源动力股份有限公司于 2010 年在 A 股创业板上市, 该公司主营业务包含通信及数据、智慧储能、新能源动力的研发、制造、销售、服务及环保型资源再生。南都电源 2019 年收入 90.08 亿元, 其中铅蓄电池收入 47.55 亿元, 锂离子电池收入 8.31 亿元。(资料来源: Wind)

(3) 骆驼集团股份有限公司 (601311.SH)

骆驼集团股份有限公司于 2011 年在 A 股主板上市, 该公司主营业务包含汽车起动、电动道路车辆牵引、电动助力车动力用铅蓄电池的研发、生产、销售及回收。骆驼股份 2019 年收入 90.23 亿元, 其中电池收入 77.70 亿元。(资料来源: Wind)

(4) 深圳市雄韬电源科技股份有限公司 (002733.SZ)

深圳市雄韬电源科技股份有限公司于 2014 年在 A 股中小板上市, 该公司主营业务包括铅蓄电池及锂离子电池的生产、研发及销售。雄韬股份 2019 年收入 29.32 亿元, 其中铅蓄电池收入 21.76 亿元, 锂离子电池收入 6.01 亿元。(资料来源: Wind)

(5) 山东圣阳电源股份有限公司 (002580.SZ)

山东圣阳电源股份有限公司于 2011 年在 A 股中小板上市, 该公司主营产品包括储能电源、备用电源、动力电源和系统集成电源产品。圣阳股份 2019 年收入 18.57 亿元。(资料来源: Wind)

(6) 宁德时代新能源科技股份有限公司 (300750.SZ)

宁德时代新能源科技股份有限公司创立于 2018 年在 A 股创业板上市, 该公司主营业务包含新能源汽车动力电池系统、储能系统的研发、生产和销售。宁德时代 2019 年收入 457.88 亿元。(资料来源: Wind)

(7) 星恒电源股份有限公司

星恒电源股份有限公司成立于 2003 年 12 月, 注册资金 2.62 亿元人民币。星恒电源股份有限公司专注于以锰酸锂为正极材料的动力锂电池的开发、生产和销售, 其产品主要应用于电动二轮、三轮车, 系公司在电动轻型车锂离子动力电池的主要竞争对手。(资料来源: 星恒电源股份有限公司官网)

相较星恒股份, 公司在锂电池业务的竞争优势如下: 1) 公司系电动轻型车动力电池行业的领先企业之一, 已在该领域积累了良好的口碑及品牌效应, 并建立了遍布全国的销售渠道, 为公司进一步发展电动轻型车锂电池业务打下了较好的基础; 2) 截至 2019 年 12 月 31 日公司流动资产合计 123.94 亿元, 且 2019 年度净利润超过 15 亿元, 资金较为雄厚, 有利于公司进一步深化锂电产业布局; 3) 公司已与帅福得 (SAFT) 合作, 该合作将有助于公司学习、消化、吸收世界先进锂电企业在研发体系建设、研发体系管理、技术储备等方面的先进经验, 提升公司研发的全球化竞争实力。

但另一方面, 公司目前电动轻型车锂电池生产能力、整体业务规模、现有海外市场基础较星恒股份有一定的差距。

三、公司在行业中的竞争地位

(一) 公司主要竞争优势与竞争劣势

1、主要竞争优势

公司坚持科技创新驱动绿色发展理念, 以技术研发体系为基础, 不断夯实绿色智能制造体系、市场渠道体系、品牌管理体系、信息技术体系协同作用构成的综合竞争优势, 报告期内, 业务规模与盈利水平持续增长, 电动轻型车动力电池龙头企业地位进一步巩固。

(1) 技术研发体系优势

1) 公司研发实力突出

公司持续保持技术研发高投入,积累与掌握了一系列铅蓄电池与锂电子等产品相关的核心技术与专利,科技创新能力突出。

铅蓄电池方面,公司在行业内率先使用了多元复合稀土合金,在传统的合金配方中加入了特定配比的稀土,从而提高了板栅的耐腐蚀性以及最终产品的使用寿命及循环次数。公司更拥有整体铸焊、高比能量铅膏配方及合膏工艺以及脉冲快速化成充电等技术,并已大批量使用的连铸连轧生产线。锂电方面,公司采用了圆柱、方形铝壳以及软包电池多轮驱动的技术路径,并已掌握多种高性能正极材料以及高安全隔膜的应用技术,通过自主研发技术有效提升了锂电池产品的比能量、倍率和循环等性能。

公司高度重视技术创新工作,积极参加行业科研项目,在技术标准建立、核心技术研发、研发体系建设等方面取得了较多的成果。截至本招股说明书签署日,公司共获得省级科学技术进步奖 4 项,省级科学技术奖 3 项、省级技术发明奖 1 项,中国轻工业联合会等协会科技类奖项 9 项,其中“汽车用高性能磷酸铁锂动力电池研发与应用”荣获浙江省技术发明奖二等奖、中国轻工业联合会科学技术进步奖一等奖,“高能量石墨烯复合改性铅基动力电池关键技术及产业化”荣获浙江省科技进步奖二等奖、中国轻工业联合会科学技术进步奖三等奖,“石墨烯/硫酸铅复合材料的铅蓄动力电池关键技术研究及产业化”荣获安徽省科学技术奖二等奖、中国轻工业联合会科学技术进步奖三等奖。

公司系国家高新技术企业、国家技术创新示范企业、国家知识产权优势企业、制造业单项冠军示范企业、工业产品绿色设计示范企业、浙江省第一批雄鹰计划培育企业;公司先后建有国家认定企业技术中心、全国示范院士专家工作站、国家级博士后科研工作站、轻工业联合会国家重点实验室、中国轻工业工业设计中心。

公司参与了轻型车用铅蓄动力电池首个国家标准的制订,并在近 5 年内先后参与了铅蓄电池、锂电池行业共 15 项国家标准、5 项行业标准以及 23 项团体标准的制订,并正在参与国际标准“轻型车辆用阀控式密封铅酸蓄电池”的制订,

引领并促进了行业标准化建设工作,有效提升了我国在全球铅蓄电池行业的影响力;截至2019年12月31日,公司及子公司共拥有1,840项专利,其中,发明专利345项,共计有7项专利荣获国家级、省级专利奖项,其中4项发明专利荣获中国专利优秀奖;公司先后独立或牵头承担了15项国家火炬计划项目、2项国家星火项目、1项国家科技支撑计划项目、1项国家电子信息发展基金项目及多项省级重点研发项目,共计200余项产品及项目已完成科学技术鉴定。

2) 三级技术研发架构适应产业化现实需求与行业前沿技术探索

通过长期积淀优化,公司现已形成“总部研究院+技术中心+生产基地技术部”三级研发架构,总部研究院主要负责前瞻技术、基础材料、新型电池技术的研究,技术中心重点着眼于当下业务需求,负责技术研究、工艺研究和新产品开发,生产基地技术部则侧重于技术成果的产业化应用以及生产工艺的持续优化。该等研发架构较好地兼顾了技术的产业化落地与行业前沿技术探索。

产业落地方面,公司从市场需求入手规划产品研发计划,从生产需求入手规划生产工艺研究项目,研究成果产业化运用后有效解决了客户或生产需求,产业化运用效果良好。如在铅蓄动力电池方面,公司子公司天能安徽承担的2018年安徽省重大科技专项“连铸连轧高性能动力电池关键技术研究及产业化”项目已成功实现产业化,公司已在多条生产线运用了该自主创新工艺,有效提升铅蓄电池生产线的智能化、自动化水平,大幅提高生产效率,取得了良好的经济、社会效应。公司计划通过本次募投项目的建设,全面推广该生产工艺。

前沿技术探索方面,公司积极研究铅碳电池、纯铅电池等新型材料铅蓄电池,管式、双极性、卷绕式等新型结构铅蓄电池,高性能、高能量密度锂电池以及燃料电池等新一代电池的前沿技术。其中,长寿命高功率铅炭超级电池已通过浙江省经济和信息化厅新产品鉴定,确认为省级工业新产品。“高功率燃料电池电堆系统及核心零部件的工程化研发与应用”已作为研究突破“卡脖子”技术和重大关键核心技术,被列为浙江省2020年度省重点研发计划择优委托项目。该等前沿技术的探索储备,为公司业务持续稳定发展奠定了坚实的技术基础。

3) 开放型、全球化的研发体系

公司致力于打造开放型、全球化的研发体系。一方面,公司目前已于哈工大、华中科大等国内知名高校建立产学研合作关系,进一步拓宽技术研发视野;公司

坚持“发现人才、培养人才、输出人才”的人才战略，积极储备兼具管理、营销开拓与电池专业知识的复合型高端人才。公司“新能源动力锂离子电池系统创新团队”、“高功率混合动力汽车用锂离子电池及系统创新团队”分别荣获 2015 年度浙江省领军型创新创业团队、2017 年度浙江省领军型创新创业团队。另一方面，公司着眼于全球视野下研发能力的提升。天能股份与帅福得（SAFT）的合作将有助于公司学习、消化、吸收世界先进锂电企业在研发体系建设、研发体系管理、技术储备等方面的先进经验，提升公司研发的全球化竞争实力。

（2）高效、绿色、智能制造体系优势

依托科技创新与近 20 年制造积累的工艺体系，并借助互联网、大数据实施精益化流程管理，公司打造了绿色生产和智能制造并举的制造体系，为产品一致性、产品性能、生产效率提供了制造保障。

1) 高效的生产管理体系

公司在近 20 年的日常生产实践中摸索积累总结了一整套成熟、高效的生产体系，包括工序流程设置、生产计划安排、生产现场管理、原材料库存管理等，公司具备经验丰富的生产管理人员与产业工人，充分保障公司的生产效率。

2) 绿色、智能化生产工艺

公司具备完整、自主的生产工艺体系，且具备持续创新优化的能力，公司自主创新掌握了“内化成工艺技术”、“脉冲快速化成充电”、“连铸连轧工艺”等核心工艺，通过自主设计、委托开发等合作方式，铅蓄电池方面建设了连铸连轧、全自动化铸焊、自动机械装配、自动包叠、全水浴电池内化成等先进生产设备，锂电方面建设了高洁净度、精准湿度控制的自动化生产线，同时，公司积极搭建工业互联网平台，通过大数据和互联网，实现对生产过程实时监控、产品全流程管控和信息安全监测，实现了公司产品的清洁化、自动化、高效化生产。

公司不断推进绿色、智能制造体系建设，天能帅福得的“新能源汽车动力电池生产智能化工厂”入选 2016 年工信部智能制造综合标准化和新模式应用项目，先后有 6 家主体被工信部评为绿色工厂，3 家主体被评为绿色供应链管理示范企业，1 家主体被评为工业产品绿色设计示范企业，16 项产品被评为绿色设计产品；另有 2 家主体被评为浙江省绿色企业，1 家主体被评为河南省绿色工厂，有力推动了绿色经济发展，取得了良好的社会与生态效益。

3) 规模经济效应显著

公司在全国五个省份共拥有 10 大电池生产基地，覆盖多品类的铅蓄电池及锂离子电池的生产制造，铅蓄动力电池生产能力全国领先。2019 年 11 月，公司被国家工业和信息化部、中国工业经济联合会联合认定为铅蓄电池制造业单项冠军示范企业，列入国家全球单项冠军培育名单。

规模化生产一方面可以发挥集采优势，可以享受相对优惠的商务条件和采购价格，并能保障供应。另一方面，规模化生产可以给新材料、新结构、新工艺等研究与开发提供扎实的实验基础，形成生产和研发的良性互动。

(3) 市场渠道体系优势

1) 强大的营销渠道覆盖国内优质的客户资源

公司的电动轻型车动力电池产品最终消费者为数量庞大的个人消费者，终端销售业态以分布在广大城市、小城镇及农村地区大街小巷的电动车修理店铺、电动车零配件销售网点及电动车车行等为主。因此销售及服务渠道的覆盖广度与深度对于产品销售业绩具有重要的影响。

经过多年的发展和积累，截至 2019 年 12 月 31 日，公司已建成遍布全国 32 个省、自治区、直辖市的超过 3,000 个经销商的营销及售后一体化网络，并借助该网络覆盖庞大的终端市场。通过该等销售渠道，公司可快速地将产品、服务及品牌理念传递给终端客户，构成公司核心的渠道优势。经销商具体分布情况如下：



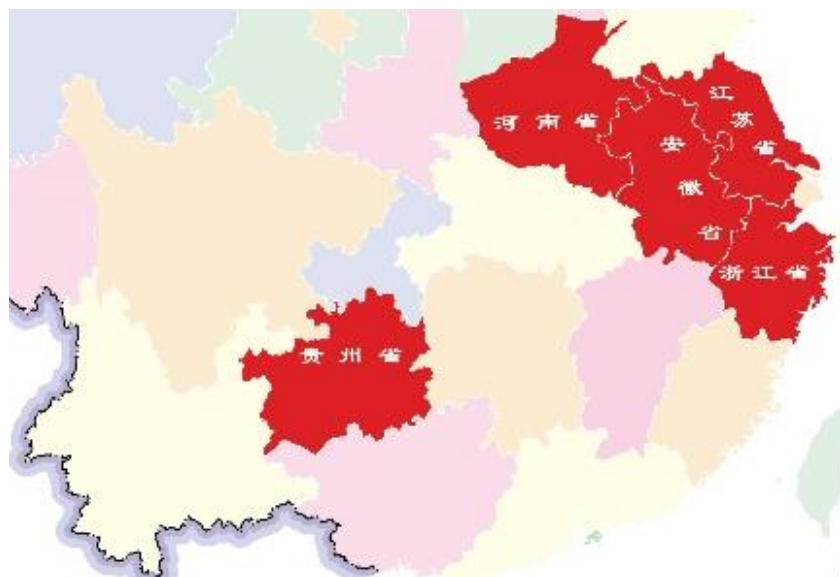
同时，在新车配套市场，公司已与国内知名整车厂商，如，爱玛、雅迪、新日、绿源、台铃、钻豹、小刀、绿佳、欧派、新蕾、金箭及立马等建立了稳定的合作关系，能够充分享受电动轻型车市场增长红利。

2) 国际化合作促进海外市场开拓

2019年，世界500强法国道达尔集团的子公司帅福得（SAFT）增资公司子公司天能帅福得，双方就锂电业务的技术、市场及应用等方面开展合作。合资方作为全球高端储能的知名企业，在全球市场的管理及开拓方面具备丰富的经验与基础，本次合作将提升公司海外市场拓展的广度与深度，推动公司产品在海外储能、海外电动轻型车动力电池等市场的销售。

3) 快速市场反应能力

受到人口数量、经济结构等因素影响，河南、山东、江苏、安徽、浙江等地的电动轻型车市场规模较大，公司目前已在该等地区或周边设立生产基地，并同时建立了贵州基地覆盖广大的西南市场。该等生产基地布局可缩短与主要消费市场的物理距离，缩短运输时间，实现对客户需求的快速响应。



4) 专业的物流服务能力

公司设立子公司天畅供应链专项负责统筹安排供应链运输资源,以专业化能力给有需要的客户提供快速的物流服务,提高运输效率。

5) 完善的售后服务体系

公司的经销商网络和终端渠道是公司售后体系的重要组成部分,消费者可以通过就近渠道实现电池的检测和退换;公司在河南和浙江建有负责电池售后维护的子公司天能河南和赫克力,南北两地维护基地可以集中对售后退回的电池进行维护。借助于信息系统、物流服务、经销商体系,公司搭建了涵盖收集、处理和运输的完善售后服务体系,确保电池维护的效率及效益。

(4) 品牌建设体系优势

公司自创立以来一直秉承着以客户为中心的经营理念,为客户提供多元化的电池产品。一方面,基于公司稳定优良的产品品质、系统化的售后服务及强大的市场基础,“天能”逐渐成为知名的动力电池品牌,“天能”商标随之被认定为中国驰名商标、浙江省著名商标,并于2019年12月入选2019中国品牌强国盛典榜样100品牌,公司品牌逐步实现高端化。另一方面,公司与帅福得(SAFT)合资,双方在储能电池、电动轻型车动力电池的技术、市场领域将深入合作,有利于促进公司品牌的国际化。

此外,公司持续加强其品牌宣传。随着近年来互联网、新媒体的高速发展,

公司开始实行“去产品化”、“年轻化”、“C端化”、“全球化”等品牌战略，着力打造品牌吉祥物泰博，首创“8.19”电池节，进一步横向拓展品牌影响力的辐射范围、纵向加深品牌传播力度。

(5) 信息技术体系优势

公司高度重视信息化与工业化的融合，致力于打造数字天能，借助信息系统，挖掘数据、分析数据、并运用数据连接企业业务各流程，为业务的经营及决策提供充分的支持。

生产端，一方面，天能大数据平台将采集到的电池生产过程以及使用过程中的海量数据，通过构建数据分析模型，开发和应用电池生产过程的智能化分析与决策支持技术，实现对电池生产过程的内部和外部结构化和非结构化数据的深度利用，从而不断优化生产工艺、提升生产效率及产品质量；另一方面，在生产过程中，公司借助大数据实施精益化流程管理，服务于智能制造体系。

销售端，公司在经销业务中推广使用 CRMS 系统，该系统串联经销商客户、销售管理人员、生产基地，实现销售、生产、公司客户的有效互动，有效提升了公司销售服务和管理能力。经销商可通过该系统实现快速便捷下单，并可实时查询订单状态，提高了销售可视性；区域经理、客户经理可以通过该系统实时了解负责区域的客户订单情况，及时做出决策调整，提高管理服务的及时性与精准性。生产基地可根据订单情况及时分配订单，合理安排生产。

公司的信息体系建设取得了市场认可。公司入选浙江省第五批大数据应用示范企业，绿色供应链全生命周期管理体系获得浙江省企业联合会颁布的 2018 年浙江省企业管理现代化创新成果奖一等奖。

2、主要竞争劣势

(1) 全球竞争力尚需提高

近年来经过持续的发展，公司品牌已经享誉国内，但从生产规模、覆盖范围及资金实力等方面，与全球顶级企业尚有一定的距离。未来公司将持续优化自身产品结构及产量水平，积极布局国际业务，扩大全球影响力，从而提高公司全球竞争能力。

(2) 新能源汽车动力电池等市场开拓尚待加强

公司目前主要聚焦于电动轻型车及电动特种车动力电池等市场,已经建立了完善的销售及售后网络。但公司对于新能源汽车动力电池市场布局较浅,产品市场基础有待加强,其生产规模、销售收入、市场认可度以及与整车企业合作频率较行业内龙头企业有一定的差距。未来随着公司锂电产能规模提升,将择机建立与整车企业、国内外领先企业的合作,持续布局新能源汽车动力电池等市场。另外,由于进入市场较晚,公司铅蓄电池的汽车起动启停、储能及备用电池业务尚处于起步阶段。

(3) 公司铅蓄电池起动启停等领域尚处于起步阶段

由于进入市场较晚,公司铅蓄电池起动启停业务的进一步发展存在如下情况:配套市场中,公司需要正式成为整车厂商的认证企业,并通过实际业务就交期、质量等与整车厂商进行磨合,截至目前,公司尚未通过整车厂商的认证,产品销售主要以替换市场为主;且该领域公司的品牌影响力、市场规模等较骆驼股份等行业规模领先者仍有一定差距;同时,公司起动启停电池的产能目前较小,仍需进一步扩大。未来,公司将起动启停电池业务作为重点开发业务之一,计划通过产能建设、市场开发、人才引进等持续扩大起动启停电池业务,本次募集资金投资项目中的“大容量高可靠性起动启停电池建设项目”即投入起动启停电池业务。另外,公司铅蓄电池储能及备用电池业务尚处于起步阶段。”

(二) 公司面临的机遇与挑战

1、公司面临的机遇

(1) 城乡一体化发展促进电动轻型车动力电池行业发展

“推进城乡发展一体化,是工业化、城镇化、农业现代化发展到一定阶段的必然要求,是国家现代化的重要标志”。国家积极推进城乡一体化的过程将有效促进城乡在规划布局、要素配置、产业发展、公共服务、生态保护等方面相互融合和共同发展。作为可满足民生出行刚需的电动轻型车产业,在城乡一体化的背景下及群众就近择业、城乡间经济、文化交流增加的过程中将获得持续的发展动力,从而进一步带动公司电池业务的产业规模。

(2) 提倡减排环保推动电池行业高速发展

自“十二五”以来,环境和气候变化已经越来越成为全世界关注的焦点,各国政府都承担了加快减排温室气体的历史责任,由此制定了加速优化能源结构的政策,特别是加快了可再生能源的开发和利用,从而推动了可再生能源发电行业产业化与市场化的进程。各类型的电池在通信、交通、工业、医疗、家用电器乃至航天与军事等装备及装置有着越来越广泛的应用,已成为国民经济不可或缺的组成部分。因此,电池领域的技术与产业发展始终保持快速和持续发展的势头。其中,铅蓄电池因其安全性高、循环再生利用率高、适用温带宽及性价比高等优势,在电动轻型车及电动特种车动力、汽车用起动启停等领域处于主导地位;而锂离子电池在电动汽车动力、3C、储能等领域应用广泛。随着节能减排概念的不断普及,电池行业将保持高速发展。

(3) 法律法规、产业政策利好龙头企业

蓄电池作为国民经济重要消费品,受到相关产业政策的支持。从2008年至今,国家发改委、工信部、行业协会等部门及组织先后出台了多项蓄电池行业的专项规划和包括蓄电池行业在内的产业发展调整纲要,支持蓄电池行业的发展,并鼓励蓄电池产品结构的优化;同时由于环保和行业准入等政策的推出,产能落后及环保不达标企业陆续遭到淘汰,利好包括公司在内的行业内领先企业进一步整合市场并进行产业升级。相关政策及规划具体情况详见本节之“二、公司所处行业基本情况”之“(二)行业主要法律法规和政策及对公司经营发展的影响”之“1、行业主要法律法规和政策”。

(4) 品牌导向的消费趋势

随着城镇化率稳步提升、人均可支配收入的增加以及消费的不断升级,品牌效应日趋明显。同时,随着“中国制造”所代表的高品质理念深入人心,越来越多的消费者愿意购买国内知名品牌的商品,包括公司在内的注重产品品质的企业获得越来越多消费者的认可,已拥有较好的品牌口碑。

(5) 生产水平不断进步

在蓄电池行业快速发展期间,包括公司在内的龙头企业积极引进智能化制造

生产设备并加大研发力度，提高产品的技术含量。同时，该等优势企业积极掌握市场动态，不断开拓产品的新应用领域，进一步提高企业的盈利能力与竞争力，从而确立行业优势地位，并逐步发展成为国内蓄电池行业中各自领域的领先企业，持续推动铅蓄电池、锂离子电池乃至其他电池领域的发展。

(6) 《新国标》推出带来的机遇

《新国标》于2018年4月发布并于2019年4月正式实施，由于消费者对政策实施影响的观望，公司铅蓄电池的销量短期内出现了小幅波动，但随即恢复正常。总体来说，市场未受到《新国标》较大影响。通常情况下可适用于《新国标》电动自行车的铅蓄电池（6-DZM-20及以下容量型号）以及用于电动二轮车的铅蓄电池产销量具体情况如下：

单位：万只

项目	2019年3月	2019年4月	2019年5月	2019年6月
6-DZM-20及以下容量电池销量	2,184.97	2,277.59	1,755.36	2,093.85
电动二轮车电池销量	2,269.48	2,324.99	1,802.11	2,141.76
6-DZM-20及以下容量电池产量	1,921.64	2,095.57	1,706.91	2,056.52
电动二轮车电池产量	2,008.89	2,154.72	1,761.87	2,107.68
项目	2018年3月	2018年4月	2018年5月	2018年6月
6-DZM-20及以下容量电池销量	2,220.05	1,631.48	1,887.75	1,869.23
电动二轮车电池销量	2,343.33	1,711.38	1,968.37	1,958.06
6-DZM-20及以下容量电池产量	1,804.55	1,330.53	1,525.73	1,568.20
电动二轮车电池产量	2,264.54	1,643.70	1,889.35	1,921.94

由此可知，公司原有生产及销售的电动二轮车铅蓄动力电池中，绝大多数均可组装成适用于《新国标》电动自行车的电池组，《新国标》推出后未受较大影响且2019年同期销量较2018年普遍增加。

而《新国标》实施前后，公司对电动轻型车行业龙头企业爱玛科技、雅迪控股的销售数量亦未有明显不利变化：

单位：万只

公司	2019年3月	2019年4月	2019年5月	2019年6月	合计
爱玛科技	240.41	84.57	111.01	150.14	586.13
雅迪控股	130.42	15.38	81.39	101.66	328.85
小计	370.83	99.95	192.4	251.8	914.98
公司	2018年3月	2018年4月	2018年5月	2018年6月	合计
爱玛科技	137.65	63.65	144.70	116.60	462.60
雅迪控股	86.11	22.61	44.51	103.97	257.20
小计	223.76	86.26	189.21	220.57	719.80

由上表可知，两家企业的铅蓄电池采购量总体呈上升趋势，且2019年《新国标》实施前后的波动趋势与2018年同期基本保持一致，未出现明显变化。

综上所述，《新国标》的实施并未对公司的生产经营产生较大影响。相反的，《新国标》的实施淘汰了产业内的落后产能，推动了电动轻型车行业的健康发展。该产业内龙头企业将依托其较强的研发实力，较高的产品品质不断占领市场，提高市场集中度，进而加深与包括公司在内的上游动力电池领先企业的合作。而公司亦将在此背景下，坚持“新材料、新结构、新工艺、新领域”的研发战略，并不断依据整车企业及终端市场需求，为客户提供优质的产品与完善的服务。

2、公司面临的挑战

(1) 替代能源的发展

经过多年的发展，铅蓄电池以及锂离子电池已经在各自适应的领域进行了充分的应用，铅蓄电池因其安全性高、循环再生利用率高、适用温带宽及性价比高等优势，在电动轻型车及电动特种车动力、汽车用起动启停等领域处于主导地位；而锂离子电池在电动汽车动力、3C及储能等领域应用广泛。但随着新型电池技术的不断发展，未来可能出现新型电池逐步替代铅蓄电池以及锂离子电池的风险。

为应对替代风险，公司积极研发燃料电池及下一代电池技术，申请的“高功率燃料电池电堆系统及核心零部件的工程化研发与应用”已作为研究突破“卡脖子”技术和重大关键核心技术，被列为浙江省2020年度省重点研发计划择优委托项目。

(2) 来自国际龙头企业的竞争压力

近年来,我国电池行业的企业规模持续扩大,品牌影响力得到不断增强,行业集中度进一步提升,无论是在电动轻型车动力电池还是电动汽车动力电池等市场,我国电池企业均占据了绝对的市场主导地位。但国际龙头企业在资金实力以及品牌影响力方面依旧有一定优势,国际龙头企业凭借其优势,逐步布局国内市场,对我国电池产业尤其是铅蓄启动启停电池产业以及电动汽车锂离子动力电池产业形成一定的竞争压力。基于此,公司已积极与国外领先企业进行深度合作,力求在技术、市场、管理等方面形成互补,使“天能”高端化、全球化。

(三) 最近三年变化情况及未来可预见的变化趋势

最近三年,铅蓄电池及锂离子电池基于其不同的产品特性,在各自适应的领域进行了充分的应用和快速的发展,其中铅蓄电池因其安全性高、循环再生利用率高、适用温带宽及性价比高等优势,在电动轻型车及电动特种车动力、汽车用启动启停等领域处于主导地位;而锂离子电池因其能量密度高、循环寿命较长等优势,在电动汽车动力、3C 及储能等领域占据主导。鉴于不同市场的消费偏好与关注点不同,且不同技术路线之间的产品特性差异显著,预计铅蓄电池及锂电池将继续保持目前共同发展的格局。

经过近几年的发展,公司已成为铅蓄动力电池的龙头企业以及电动二轮车锂离子动力电池的优势企业。未来,公司将依托多年在铅蓄电池行业积累的技术研发体系优势、制造体系优势、市场渠道体系优势、品牌建设体系优势及信息技术体系优势等,继续巩固铅蓄动力电池的龙头地位,并不断开拓公司产品在启动启停、储能等领域的应用;同时,公司将以与帅福得合作为契机,持续开展锂离子电池领域及下一代电池领域的技术研发工作,提升锂电产品的产品性能及竞争力,在全球范围内的布局锂电储能应用,提高公司的市场份额和整体实力。

四、公司主要产品销售情况

(一) 产销及产能利用情况

公司自成立以来,经历了快速发展,产能规模逐步扩大,报告期内公司产能及其利用率情况如下:

铅蓄电池	2019 年	2018 年	2017 年
------	--------	--------	--------

铅蓄电池	2019年	2018年	2017年
产能(万kVAh) ^{注1}	7,904.69	7,296.42	5,627.33
自产产量(万kVAh)	7,417.20	6,486.45	5,168.85
自产销量(万kVAh)	6,798.21	5,933.09	4,691.42
产能利用率	93.83%	88.90%	91.85%
产销率	91.65%	91.47%	90.76%
锂离子电池	2019年	2018年	2017年
产能(GWh) ^{注2}	1.77	1.77	0.83
自产产量(GWh)	0.80	0.56	0.74
自产销量(GWh)	0.77	0.56	0.68
产能利用率	45.03%	31.64%	88.88%
产销率	96.30%	99.67%	92.07%

注1: 公司铅蓄电池产能以生产工序的瓶颈产能环节, 即充电工序产能确定;

注2: 公司锂离子电池产能以生产工序的瓶颈产能环节, 即电芯化成工序的产能确定。

(二) 销售情况

公司主营业务产品以铅蓄电池为主, 并已覆盖锂离子电池等, 报告期内主营业务收入具体情况如下:

单位: 亿元

类别	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
铅蓄电池	298.22	98.25%	300.82	98.59%	245.45	95.60%
锂离子电池等	5.31	1.75%	4.30	1.41%	11.31	4.40%
合计	303.53	100.00%	305.12	100.00%	256.76	100.00%

2019年主营业务收入较2018年略有下降主要是原材料铅的价格下行联动铅蓄电池售价下调所致。

产品价格变动具体情况详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“(一) 营业收入分析”之“1、主营业务收入”。

2016年-2017年, 得益于新能源汽车市场的快速发展及公司对新能源汽车市场的积极拓展, 公司电动汽车用锂离子动力电池销售收入快速增加, 2016年公司电动汽车用动力锂电池销售收入为2.25亿元, 2017年达到7.00亿元, 由此导致2017年公司锂电池业务收入较2016年增加较多。2018年, 新能源汽车补贴政策退坡, 电动汽车行业整体盈利水平有所下降, 且资金流情况较为紧张, 在此

背景下，公司主动调整了锂电池业务发展战略，重点聚焦具备市场及品牌等优势电动轻型车动力电池及储能领域，相应收缩电动汽车用锂电池产品业务规模，导致 2018 年公司锂电池产品销售收入较 2017 年有所下降。

(三) 主要客户情况

报告期内，公司非贸易类^{注1}前五大客户销售情况如下：

期间	公司名称	销售金额 (亿元)	销售金额 占营业收入比例
2019 年度	爱玛科技集团股份有限公司	17.39	4.07%
	雅迪科技集团有限公司	10.97	2.57%
	循环科技 ^{注2}	9.32	2.18%
	台铃车业	5.77	1.35%
	江苏新日电动车股份有限公司	3.88	0.91%
合计		47.33	11.07%
2018 年度	爱玛科技集团股份有限公司	14.85	4.14%
	雅迪科技集团有限公司	7.27	2.03%
	台铃车业	6.02	1.68%
	江苏新日电动车股份有限公司	4.61	1.28%
	循环科技	3.92	1.09%
合计		36.66	10.22%
2017 年度	爱玛科技集团股份有限公司	12.39	4.42%
	雅迪科技集团有限公司	7.75	2.76%
	奇瑞控股集团集团有限公司	5.35	1.91%
	河南金利金铅集团有限公司	4.78	1.70%
	江苏新日电动车股份有限公司	4.61	1.64%
合计		34.87	12.43%

注 1：主营业务直销类以及经销类主要客户、贸易类主要客户具体情况详见本节之“一、公司主营业务、主要产品及变化情况”之“(二) 主要经营模式”；

注 2：循环科技的交易数据系包含了循环科技及其控制的主体以及天能动力与公司的交易数据。

报告期内单个客户销售收入均未超过 50%，不存在对单一客户形成重大依赖的情形；同时，除本招股说明书披露的关联关系外，本公司、本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方和持有本公司 5%以上股份的股东未在公司前五大客户中占有其他任何权益。

五、公司主要产品的原材料及能源供应情况

(一) 主要产品的原材料供应情况及价格变动情况

公司主要的原材料系铅蓄电池生产所需的铅、塑料件、极板等材料以及锂离子电池生产所需的锂电池正极材料等材料。报告期内，公司采购构成情况如下表所示：

单位：亿元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
铅	173.85	47.47%	178.23	60.08%	132.19	59.21%
塑料件	10.16	2.77%	12.33	4.15%	8.86	3.97%
极板	10.81	2.95%	14.57	4.91%	14.78	6.62%
锂电池正极材料	2.14	0.58%	1.47	0.50%	1.91	0.86%
合计	196.95	53.78%	206.60	69.64%	157.74	70.66%

报告期内，公司主要原材料的价格变动情况如下：

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	采购平均单价	采购价格变动	采购平均单价	采购价格变动	采购平均单价	采购价格变动
铅 (kg)	14.61	-10.95%	16.40	3.90%	15.79	25.84%
电池槽 (个) ^{注1}	4.50	-5.70%	4.77	34.16%	3.55	1.77%
极板 (kg)	17.13	-11.80%	19.42	-0.87%	19.59	27.12%
镍钴锰材料 (kg) ^{注2}	115.60	-29.82%	164.73	9.84%	149.98	21.69%

注 1：公司采购塑料件种类较多，其中电池槽系塑料件类别主要的采购品类；

注 2：公司采购锂电正极材料种类较多，其中镍钴锰为锂电正极材料类别主要的采购品类。

(二) 主要产品的能源供应情况及价格变动情况

由于公司对外销售的主要产品为充电完成的电池，生产所需要的主要能源为电力。报告期内，公司电力单价稳定，具体耗用情况如下：

	2019 年度	2018 年度	2017 年度
耗用量 (万度)	169,500.34	147,311.27	126,371.62
金额 (万元)	99,483.83	85,544.45	74,907.58
单价 (元/度)	0.59	0.58	0.59

(三) 报告期内主要供应商情况

报告期内，公司各期对前五大供应商的采购情况如下：

单位：亿元

期间	供应商名称	采购金额	占采购总额比
2019年	循环科技 ^{注1}	23.97	6.55%
	安徽华铂再生资源科技有限公司	21.45	5.86%
	上海弘铭国际贸易有限公司	13.56	3.70%
	上海亚炬资源有限公司	12.08	3.30%
	万洋集团 ^{注2}	11.55	3.15%
合计		82.61	22.56%
2018年	安徽华铂再生资源科技有限公司	19.02	6.41%
	上海亨威金属资源有限公司	14.07	4.74%
	万洋集团	13.27	4.47%
	循环科技	12.69	4.28%
	河南金利金铅集团有限公司	11.61	3.91%
合计		70.66	23.82%
2017年	安徽华铂再生资源科技有限公司	20.05	8.96%
	上海银玥	16.97	7.60%
	上海亨威金属资源有限公司	13.19	5.91%
	万洋集团	12.80	5.73%
	长兴诺力电源有限公司	11.47	5.14%
合计		74.49	33.36%

注 1：循环科技的交易数据系包含了循环科技及其控制的主体与公司的交易数据；

注 2：万洋集团的交易数据系包含了万洋集团及其控制的主体与公司的交易数据；

公司报告期内向单个供应商采购金额均未超过 50%，不存在对单一供应商形成重大依赖的情形；除本招股说明书披露的关联关系外，本公司、本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方和持有本公司 5%以上股份的股东均未在公司前五大供应商中占有其他任何权益。

六、公司主要固定资产及无形资产情况

(一) 主要固定资产

本公司固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输工具和其他设备等，截至 2019 年 12 月 31 日，本公司固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	成新率
------	------	------	------	------	-----

固定资产	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	成新率
房屋及建筑物	268,837.97	76,959.62	1,466.08	190,412.27	70.83%
机器设备	341,987.30	119,166.77	196.01	222,624.52	65.10%
运输工具	7,977.79	4,955.13	-	3,022.66	37.89%
电子及其他设备	21,083.56	15,180.88	-	5,902.68	28.00%
合计	639,886.61	216,262.40	1,662.09	421,962.12	65.94%

1、主要生产设备

截至 2019 年 12 月 31 日，公司单台账面原值 1,000 万元以上的机器设备情况如下：

单位：万元

序号	使用主体	设备名称	数量	资产原值
1	动力能源	中试车间成套充电线	1	1,762.31
2	动力能源	全自动装配线	1	1,283.04
3	动力能源	TBS 装配线	1	1,273.50
4	动力能源	铅带线设备	1	1,001.12
5	江苏特种	全自动哈迪挤膏线	1	1,908.34
6	天能帅福得	软包装配线	2	6,374.45
7	天能帅福得	化成工程自动化设备	1	3,967.08
8	天能帅福得	圆柱形锂电池全自动化化成系统	1	3,944.35
9	天能帅福得	折返式涂布机	2	3,821.13
10	天能帅福得	圆柱形 18650 全自动装配线	1	3,728.82
11	天能帅福得	匀浆系统	2	2,619.31
12	天能帅福得	200PPM 圆柱线进口清洗线	1	1,077.77
13	昊杨科技	注塑机自动化系统	1	1,439.66

2、房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有合计拥有 165 项房屋建筑物，具体情况详见本招股说明书之“第十三节 附件”之“三、公司拥有的房屋建筑物情况”。

(二) 主要无形资产


1、土地使用权




截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司合计拥有 54 项土地使用权，具体情况详见本招股说明书之“第十三节 附件”之“四、公司拥有的土地使用

权情况”。

2、商标

截至 2019 年 12 月 31 日，公司及子公司共拥有 223 项国内商标，22 项国外商标，均不存在纠纷、异议情况。商标具体情况详见本招股说明书之“第十三节 附件”之“五、公司拥有的商标情况”。商标对外许可使用情况如下：

2018 年 7 月，公司与徐州汉邦橡胶有限公司签署《商标使用许可协议》，许可其无偿使用公司注册号为 5401526 的商标 。

根据该《商标使用许可协议》，上述商标许可期限为 2019 年 7 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日，许可方式为普通许可，徐州汉邦橡胶有限公司仅可在其为上海银玥生产的  品牌车辆轮胎及自行车轮胎上使用该许可商标，不得自行销售或者委托第三方生产  品牌车辆轮胎及自行车轮胎，亦不得将  商标许可给第三方使用。

3、专利

截至 2019 年 12 月 31 日，公司及子公司共拥有 1,840 项专利，其中 383 项为核心专利，核心专利具体情况详见本招股说明书之“第十三节 附件”之“六、公司拥有的核心专利情况”。

截至本招股说明书签署日，公司收到了国家知识产权局的《无效宣告请求受理通知书》，国家知识产权局已受理第三方主要基于专利不存在创造性¹而提出的针对公司 10 项专利权的无效宣告请求。该 10 项专利分别为一种动力用铅酸蓄电池板栅合金（2012101295909）、一种铅蓄电池板栅合金的制备方法（2018101161668）、包含铅锡-稀土-石墨烯的铅蓄电池板栅合金的制备方法（2016104529437）、一种铅蓄电池极群（2017100424500）、一种耐低温铅酸蓄电池铅膏（2014102980428）、碳包覆镍钴铝三元正极材料的制备方法

¹ 根据《专利法》第 22 条，“创造性”是指与现有技术相比，该发明具有突出的实质性特点和显著的进步，该实用新型具有实质性特点和进步。与“新颖性”要求不同，创造性主要着眼于专利突出特点和进步程度。

(2015102167117)、一种风冷式电动汽车动力电池热管理系统(2016110853870)、一种锂离子电池(2014202027146)、一种铅蓄电池极群(2018205167175)及一种圆柱型锂离子电池(2017218419042)。根据《专利法》第四十五条:“自国务院专利行政部门公告授予专利权之日起,任何单位或者个人认为该专利权的授予不符合本法有关规定的,可以请求专利复审委员会宣告该专利权无效。”截至本招股说明书签署日,国家知识产权局尚未就上述专利权的无效宣告请求作出任何裁定,公司正在积极准备相关材料应对上述情况,保护自身合法权益。

公司上述专利均经过了国家知识产权局审查及授权,截至本招股说明书签署日,公司拥有的专利合法有效。上述专利被第三方提出无效宣告申请并不会对公司在报告期内对该等专利的合法使用产生不利后果;在无效宣告请求的审查过程中,亦不会对公司使用该等专利产生限制。公司的每项核心技术均系由公司自行研发,并通过多个专利进行保护。除专利外,核心技术中亦涵盖了非专利技术等知识产权。上述事项不会对公司核心技术造成重大冲击。

4、著作权

截至2019年12月31日,公司及子公司共拥有13项著作权,具体情况如下:

序号	著作权名称	著作权类别	权利人	登记号	首次发表日期	登记日期	取得方式
1	TN 直角图形	作品著作权	天能股份	浙作登字 11-2017-F-6388	2016.09.18	2017.05.08	原始取得
2	TN 圆角图形	作品著作权		浙作登字 11-2017-F-6389	2016.11.07	2017.05.08	原始取得
3	TN 天空及闪电图形	作品著作权		浙作登字 11-2017-F-6393	2013.09.29	2017.05.15	原始取得
4	天能电池	作品著作权		浙作登字 11-2017-F-6394	2013.09.29	2017.05.15	原始取得
5	天能电池连续化生产(连铸连轧连冲连涂)系统 V2	软件著作权		2018SR147894	2016.06.18	2018.03.06	原始取得
6	天能供应链网络协同系统 V1.0	软件著作权		2018SR431312	未发表	2018.06.08	原始取得
7	天能智能制造管理系统 V1.0	软件著作权		2018SR432349	未发表	2018.06.08	原始取得
8	铅蓄电池端子	软件著作	赫克	2018SR399072	2017.12.01	2018.05.30	原始

序号	著作权名称	著作权类别	权利人	登记号	首次发表日期	登记日期	取得方式
	工艺优化辅助设计软件 V1.0	作权	力				取得
9	赫克力 PLC 程序自动控制系统 V1.0	软件著作权		2018SR399079	2016.12.31	2018.05.30	原始取得
10	天畅智运经销商 APP 软件 V1.0	软件著作权	天畅智运	2019SR1137960	2019.06.01	2019.11.11	原始取得
11	天畅智运 OMS 平台 V1.0	软件著作权		2019SR0744452	未发表	2019.07.18	原始取得
12	天畅智运 TMS 平台 V1.0	软件著作权		2019SR1119465	2019.06.01	2019.11.05	原始取得
13	天畅智运物流信息管理系统软件(手机端) V1.0	软件著作权		2019SR0134418	未发表	2019.02.12	原始取得

5、域名

截至 2019 年 12 月 31 日,公司及子公司共有 8 个对公司生产经营有重要影响的域名,具体情况如下:

序号	域名持有人	域名	注册日期	到期日期
1	天能股份	cn-tn.com	2002.06.06	2028.06.06
2		tiannenggroup.com	2011.03.04	2023.01.28
3		tn-devbus.cn	2018.08.16	2021.08.16
4		etianneng.cn	2014.09.12	2020.09.12
5		itianneng.cn	2014.09.12	2020.09.12
6	天能帅福得	tn-ny.com	2009.01.18	2025.01.18
7	天畅供应链	cn-tcit.com	2018.08.28	2023.08.28
8	天畅智运	tcsczy.com	2019.04.08	2024.04.08

(三) 承租、出租情况

截至本招股说明书签署日,公司仍存续的与生产经营相关的承租、出租情形如下:

序号	出租人	承租人	地址	租赁面积(M ²)	用途	当前租金(万元/年)	租赁期限至
1	万洋集团	万洋能源	济源市思礼镇思礼村北	70,308.90	生产、办公	384.06	2022.05.14

序号	出租人	承租人	地址	租赁面积(M ²)	用途	当前租金(万元/年)	租赁期限至
2	上海复天实业有限公司	上海银玥	上海松江区莘砖公路258号32号楼	280.98	办公	30.36	2020.06.23
3	浙江长兴综合物流园区发展有限公司	天畅供应链	湖州南太湖产业聚集区长兴分区综合物流园	1,800.00	办公	54.00	2020.12.31
4	长兴华顺物流有限公司		长兴县李家巷镇沈湾村	1,980.00	停车场	14.26	2021.04.30
5	天能股份	天能控股	长兴县画溪街道包桥路18号园区行政楼	180.00	办公	5.25	2020.12.31
6	动力能源	畅通能源	长兴县经济开发区城南工业功能区(吴山乡)	2,132.00	生产	17.69	2022.12.31

上表中,公司子公司万洋能源向万洋集团承租其位于济源市思礼镇思礼村北的厂房和办公楼,出租方万洋集团尚未取得前述厂房和办公楼的房产证书和土地使用权证书,因此也尚未办理租赁备案。截至本招股说明书签署日,上述厂房、办公楼及对应的土地目前正在办理相关权属证书过程中。

虽然万洋能源所承租厂房和办公楼及对应土地的权属证书尚未办理完毕,且未办理租赁备案,但鉴于:(1)根据《商品房屋租赁管理办法》、《关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释(一)》以及《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》相关规定,未办理租赁备案手续不影响租赁合同的有效性,不会因未办理租赁备案手续而导致万洋能源不能继续使用上述租赁房屋。(2)万洋能源最近一年的营业收入占公司合并报表营业收入的比例较小(2018年度约为6%);(3)出租方万洋集团已出具《承诺函》,承诺若万洋能源因其租赁的场地、房产不符合相关的法律法规,而被有关主管政府部门要求收回场地、房产或以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任,或因场地、房产瑕疵的整改而发生的任何损失或支出,万洋集团愿意承担万洋能源因此受到的损失;(4)济源市思礼镇人民政府已出具《证明》,确认万洋能源所使用厂房所在区域目前的规划用途与该等厂房的实际使用情况相符,最近3年内万洋能源使用厂房所在地块无拆迁计划,亦不会要求限期拆除该些前述房

产；(5) 济源市城乡规划局出具《证明》，自 2016 年 1 月 1 日至证明出具之日，济源市城乡规划局未对万洋能源进行过行政处罚。因此，前述房产、土地虽尚未办理完毕产权证书且未办理租赁备案，但并不影响万洋能源的正常生产、经营。

七、公司特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司无特许经营权。

八、公司核心技术及研发情况

公司自成立以来一直从事铅蓄电池的研究开发及生产制造业务，并较早开始锂离子电池的研发及生产，主要产品均已处于大批量生产阶段。公司经过近几年快速发展，已成为国内电动轻型车动力电池行业的龙头企业，拥有国内较为领先电池制造的技术，积累了一批经验丰富、基础扎实、创新能力强的研发团队。

公司坚持从电池材料、电池结构、生产工艺着手，在提升铅蓄电池比能量、提高铅蓄电池循环使用寿命、提升铅蓄电池在低温等恶劣环境中的性能、提高生产效率等方面形成了完整自主的核心技术体系，并成功实现产业化。在锂电池方面，公司积极投入锂电池技术研发及产业化项目，采用了圆柱、方形铝壳以及软包电池多轮驱动的技术路径，并已掌握多种高性能正极材料以及高安全隔膜的应用技术，通过较为成熟的技术体系有效提升了锂电池产品的比能量、倍率和循环等性能。

公司系国家高新技术企业、国家技术创新示范企业、国家知识产权优势企业、制造业单项冠军示范企业、工业产品绿色设计示范企业、浙江省第一批雄鹰计划培育企业；公司先后建有国家认定企业技术中心、全国示范院士专家工作站、国家级博士后科研工作站、轻工业联合会国家重点实验室、中国轻工业工业设计中心。

公司高度重视技术创新工作，积极参加行业科研项目，在技术标准建立、核心技术研发、研发体系建设等方面取得了较多的成果。截至本招股说明书签署日，公司共获得省级科学技术进步奖 4 项，省级科学技术奖 3 项、省级技术发明奖 1 项，其中二等奖 3 项、三等奖 5 项；中国轻工业联合会等协会科技类奖项 9 项，

其中一等奖 1 项、二等奖 2 项；公司参与了轻型车用铅蓄动力电池首个国家标准的制订，并在近 5 年内先后参与了铅蓄电池、锂电池行业共 15 项国家标准、5 项行业标准以及 23 项团体标准的制订，并正在参与国际标准“轻型车辆用阀控式密封铅酸蓄电池”的制订，引领并促进了行业标准化建设工作；截至 2019 年 12 月 31 日，公司及子公司共拥有 1,840 项专利，其中，发明专利 345 项，共计有 7 项专利荣获国家级、省级专利奖项，其中 4 项发明专利荣获中国专利优秀奖；公司先后独立或牵头承担了 15 项国家火炬计划项目、2 项国家星火项目、1 项国家科技支撑计划项目、1 项国家电子信息发展基金项目及多项省级重点研发项目，共计 200 余项产品及项目已完成科学技术鉴定。

（一）核心技术及技术来源

目前，公司已积累了丰富的研发及制造经验，并储备了大量自主研发技术，主要情况如下：

核心技术名称	核心技术先进性的具体标准及产业的融合情况	涉及专利	技术来源
应用于铅蓄电池产品的核心技术			
多元复合稀土合金技术-I	公司基于应用最广泛的四元铅钙合金，调整钙、锡含量和钙、锡比例，增加 Ag、Na、La 等元素配制复合稀土合金。与四元铅钙合金相比，复合稀土合金恒流腐蚀失重率低，析氧过电位高，具有耐腐蚀、析氧过电位高、浇铸性能良好等特点；同时，公司结合复合稀土合金的特点，对板栅的竖筋条、横筋条和边框筋条的形状和分布面积等设计进行仿真优化，进一步提高电流的收集能力和活性物质利用率	2012101295909 一种动力用铅酸蓄电池板栅合金； 2018101161668 一种铅蓄电池板栅合金的制备方法； 2018101296010 一种合金晶粒细化的蓄电池板栅及其制备方法	自主研发
低温电池技术-II	公司在电池低温容量影响因素方面进行了深入研究，通过优化电池装配压力、选择比表面积适宜的炭材料、筛选化成过程中析出量低的木素材料，并对生产工艺参数进行严格控制，开发了低温电池技术。该技术可使铅蓄电池在-18℃低温时的容量获得较大提升	2014102980428 一种耐低温铅酸蓄电池铅膏； 在申请专利： 2018102147437 一种耐低温的蓄电池电解液及其制备方法； 2018102147507 一种耐低温铅蓄电池负极铅膏及其制备方法； 201810746497X 一种耐低温铅蓄电池的制作工艺；	自主研发

核心技术名称	核心技术先进性的具体标准及产业的融合情况	涉及专利	技术来源
		2019104712135 一种铅蓄电池低温充电工艺； 2019100258745 一种提高铅蓄电池低温性能的制造工艺	
长寿命及高比能量电池制造技术-III	公司在电池结构方面不断优化调整，采用了汇流排整体铸焊、直连的结构，在该设计结构下，将减少汇流排总用铅量；同时导电路径得到缩短，因而减少了放电过程中的电阻，提高了放电过程中的电压平台。在电池密封方面，公司采用汇流排整体胶封，汇流排胶封后能够减少电解液对连接处的腐蚀，因而避免了汇流排在使用过程中因腐蚀而导致内阻增大和寿命缩短的情况。在电池生产工艺上，公司采用的固化工艺不仅能使活性物质中游离铅的质量分数下降，板栅亦可形成良好的腐蚀层，还能使活性物质彼此之间有良好的结合强度。在板栅的生产中，采用铸带、冲孔以及拉网的技术，有效降低板栅铅耗量，进而提高铅蓄电池的比能量； 公司通过从材料、结构和工艺多个方面的技术提升，将铅蓄电池的深循环寿命提高至 600 次以上，并使铅蓄电池向着高比能量的方向发展	2016111251943 一种动力电池用极板的固化工艺； 2017100475856 一种铅蓄电池正极板及其制备方法； 2018205167175 一种铅蓄电池极群	自主研发
铅-石墨烯复合板栅技术-IV	铅-石墨烯复合材料结合了金属优异的导电性、导热性、延展性和石墨烯的高强度和低密度等性能。由于石墨烯和金属铅密度差异较大，常规冶炼方法难以保证石墨烯均匀分散在铅基体中，无法发挥石墨烯/金属复合材料的优势，公司采用了高端复合电镀技术制备铅-石墨烯复合材料，再与铅粉或铅合金混合，制作铅-石墨烯复合板栅。通过添加铅-石墨烯复合材料，可以保证石墨烯较为均匀的弥散分布在铅合金内部，改善铅合金晶粒界面的结合及组织结构，使铅合金的硬度增加、抗蠕变性能和耐腐蚀性能提高。与常规的铅钙锡铝合金作为正极板栅材料相比，铅-石墨烯复合材料不采用钙元素，合金制备过程温度低，铅烧损量减少，合金析氧电流降低，有利于延缓电池失水，延长电池寿命	2015105405831 一种包含铅-石墨烯复合材料的铅蓄电池板栅的制备方法； 2015105458260 一种包含铅-石墨烯复合材料的铅蓄电池板栅； 201510545874X 一种铅锡-石墨烯复合材料及其制备方法和应用； 2016104529437 包含铅锡-稀土-石墨烯的铅蓄电池板栅合金的制备方法	自主研发

核心技术名称	核心技术先进性的具体标准及产业的融合情况	涉及专利	技术来源
动力电池连续极板高效制造技术-V	该技术是将熔铅铸带通过多级轧制、冲孔形成薄又致密的铅网板栅，再进行连续涂片分切形成可以用于电池组装的小极板。该技术将进一步节省产品耗材，提高生产效率及产品一致性。	2016209731967 连铸连轧冲网板栅检测装置； 2016103550093 板栅连铸连轧装置； 2017218355835 连铸板栅自动压平装置； 2017214132378 蓄电池极板连铸连轧电机循环润滑系统	自主研发
复合 AGM 隔板技术-VI	AGM 隔板作为铅蓄电池的“第三电极”，在电池内起到隔离正负极板、储存电解液、提供压缩力、提供氧复合通道等作用，本技术系采用三层不同材料结构的 AGM 隔板，外则有两层高叩解度高细度纤维棉组成，中间为低叩解度的长纤维棉制成三合一的隔板，将大幅提升电池使用寿命并降低材料成本	2017100424500 一种铅蓄电池极群； 在申请专利： 2017103227364 一种铅蓄电池隔板及其制备方法； 2017107660769 一种铅蓄电池隔板、制备方法及铅蓄电池； 2019105466871 一种防止大电流短路的新型复合 AGM 隔板；	自主研发
应用于锂离子电池产品的核心技术			
正极材料的技术-VII	公司已拥有高镍钴锰正极材料、镍钴铝三元正极材料以及高安全隔膜的应用技术，同时，公司通过自主包覆掺杂改性得到了阳离子混排度较低的三元正极材料，该种正极材料克容量，倍率性能和循环等性能都得到了有效提高	2015102167117 碳包覆镍钴铝三元正极材料的制备方法	自主研发
高能量密度电芯技术-VIII	公司研发团队通过科学选型新型高容量正负极材料、导电剂以及粘结剂，并通过优化组分的配比和设计工艺，在有效提升电芯能量密度的同时，进一步降低综合成本，并且充分发挥了新型活性材料的容量优势，提升了电芯在不同环境条件下的性能。目前单体软包电池能量密度可达到 260Wh/kg 以上； 公司分别以高镍三元、硅碳复合材料等高比能关键材料自主设计开发了高能量密度的 18650 圆柱电池。该电池单体能量密度可达到 252Wh/kg，综合性能良好，循环 1,500 次后仍可保证较高的容量保持率	201610524884X 一种锂离子电池； 2014202027146 一种锂离子电池； 2017218419042 一种圆柱型锂离子电池	自主研发
系统总成结构及其可靠	在电池系统方面，公司研发团队开展了智能型 BMS 的开发。公司应用矩阵式、层	2016110853870 一种风冷式电动汽车动力电池热	自主研发

核心技术名称	核心技术先进性的具体标准及产业的融合情况	涉及专利	技术来源
性研究与开发-IX	叠式布局,采用新型复合材料制作的外壳、绝缘垫片、支架等部件所开发的电池系统产品具备较佳的安全性与可靠性。同时,基于能量转移式主动均衡技术开发的BMS产品采用了动态自适应SOC和SOH的算法,可有效控制电池使用过程中的不一致性,并延长行驶里程及电池系统寿命,保障电池组系统安全性	管理系统; 2018220585596 一种电动自行车电池管理系统	

公司上述 9 项核心技术根据其各自适用范围,被不同程度地运用在公司主要的产品中。以运用了任何一项核心技术的产品收入作为核心技术产品收入的统计口径,报告期内,核心技术产品收入情况如下表所示:

单位:亿元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术产品收入	298.69	301.38	252.46
主营业务收入	303.53	305.12	256.76
占比	98.41%	98.78%	98.33%

(二) 报告期内研发投入情况

报告期内,公司持续加大研发投入,积极推进产品结构的优化和调整,促进公司效益的提高,维持行业领先地位。报告期内公司研发投入包括职工薪酬、直接材料与折旧摊销等,报告期内各年研发费用占营业收入的比重如下表所示:

单位:亿元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
研发费用	11.41	11.17	8.95
营业收入	427.44	358.63	280.52
占比	2.67%	3.11%	3.19%

注:2019 年度公司研发投入占营业收入比例较往年下降主要系因为公司 2019 年贸易业务较大所致。

(三) 在研项目及合作研发项目情况

为了保持电动轻型车动力电池行业的领先地位,公司持续不断的进行新产品、新技术的研发工作,目前已有多个研发项目同时进行,该等项目所研发的技术和产品,是公司未来重要的盈利增长点。截至本招股说明书签署日,公司正在研究的项目包括:

序号	项目名称	所处阶段	研究内容及拟达到目标
铅蓄电池领域			
1	新型铅电池和铅酸电池性能提升研究	基础研究	(1) 研发下一代铅电池和铅酸电池新型设计；(2) 建立新型铅酸电池原位研究方法；(3) 实现铅酸电池研发所需要的快速评测实验体系，建立极板性能的快速检测方法
2	耐高温长寿命电池开发	基础研究	(1) 为中国南方及东南亚、印度市场区域定制开发专用产品；(2) 在 40℃ 环境条件下，产品使用循环寿命超过 600 次
3	储能用铅炭电池开发应用	基础研究	为太阳能、风能储能电站开发高充电接受能力长寿命铅电池，也可应用于峰谷电池调频及动力能源集成
4	退返电池处理工效提升项目	小试	优化退返电池筛选方法、失效电池修复方法以及电池配组工艺，使得退返电池处理工效提升 30%
5	6-DZF-20 电池循环寿命开发项目	小试	进一步提升 AGM 隔板、电池化成工艺的技术，并对正负极活性物质比例优化，从而使 6-DZF-20 电池 100%DOD 循环寿命达到 600 次
6	高比能量铅动力电池研究开发	小试	(1) 通过先进智能制造装备，提升产品零部件的高度一致性，提高工序投入产出率；(2) 通过新型添加剂的改良提升铅利用率，减少用铅量；(3) 拟提升电池比能量 5% 以上
7	PP 热熔高能动力电池开发	小试	(1) 电池外壳采用 PP 材料，极群间连接对焊，槽盖采用热封工艺制造动力电池；(2) 提高生产效率 50%，缩短生产周期 20%
8	商用高功率动力电池开发	小试	为商业营运类车辆（快递车、货运车）定制开发高功率型电池
9	6-DZF-20 高比能量设计项目	小批量生产	对电池结构进行设计，对正负极板配方进行优化，从而使 6-DZF-20 电池比能量进一步提高
10	特种车辆用动力电池开发	小批量生产	为特种场地用的电动堆高车、室内电动力车、高空升降车、电动搬动车、观光车等用途开发专用动力电池
锂离子电池领域			
1	基于高镍正极材料的动力锂离子电池的研发	基础研究	研究并开发掺杂改性和包覆等有效抑制副反应发生的技术，在稳定材料结构的同时提高材料的循环性能和倍率性能，使得达到动力汽车的高能量密度和循环寿命等的要求
2	磷酸铁锂软包 180Wh/kg 高比能量电池的研发	基础研究	(1) 采用水热-高温法，联合开发出高容量、长寿命单晶磷酸铁锂正极材料，在有限涂覆量前提下提升单体电池容量；(2) 采用新型胶体涂覆技术，联合开发出新型胶体/陶瓷/PP/PE 复合隔膜，降低注液量，提升单体电芯能量密度；(3) 采用软包设计，优化涂覆密度、正负极过量比，开发出高能量密度磷酸铁锂软包电池；(4) 通过热压工艺，

序号	项目名称	所处阶段	研究内容及拟达到目标
			探索热压温度、压力等关键技术,提升电池能量密度,安全性能
3	开发新型高性能锂离子硅碳负极材料	基础研究	(1) 提高硅碳负极材料及 2Si-C/SiO _x 负极片等材料相关指标;(2) 研究同 Si-C/SiO _x 材料匹配的电解液配方;(3) 实现要求材料工艺中试级生产技术
4	高安全、高一一致性 18650 圆柱电池的研发	小试	以高容量 NCA 作为电池正极材料,以硅碳/石墨复合材料作为电池负极材料,研发出应用于电动车领域容量在 3,200mAh 高安全、高一一致性 18650 圆柱电池
5	高性能电动自行车电池系统 60V30Ah 的研发	小试	为满足不同区域、不同客户的不同需求,将汽车锂电池的设计思路应用到电动自行车锂离子电池领域。通过结构的精细设计,可将 18650 圆柱电芯和软包电芯成组后适用同一个外壳,一款二用。该技术将提高企业生产效率以及产品的安全性能,降低生产成本
6	高能量 18650-2900 圆柱电池的研发	批量生产	以高镍作为锂离子电池正极材料,结合新设计及新工艺开发高安全、高一一致性且容量在 2,900mAh 以上的 18650 圆柱锂离子电池
7	储能用软包 160Wh/Kg 高比能量电池的研发	批量生产	(1) 采用纳米磷酸铁锂技术,优化涂覆密度、正负极过量比,开发出高能量密度磷酸铁锂软包电池;(2) 采用纳米陶瓷隔膜技术,提高电池安全性。通过热压工艺,探索热压温度、压力等关键技术,提升电池能量密度
燃料电池领域			
1	高性能膜电极组件的组装与制造技术	基础研究	膜电极组件是燃料电池电堆核心零部件之一,通过该项目的实施,能够大幅度提高电堆产品的核心竞争力。该项目研发目标为:膜电极活性面积大于 200 cm ² ;铂载量 0.2 g/kW;在 0.62V 电压下电输出性能 ≥ 2 A/cm ² ;抗反极时间大于 100 分钟;
2	高性能金属双极板的开发与试制	基础研究	双极板是燃料电池核心部件之一,双极板的类型决定了电堆发展的技术路线,而金属双极板电堆是未来燃料电池发展重要方向,本项目拟突破行业内的瓶颈技术,开发出腐蚀电流小于 1 μA/cm ² ,接触电阻 5mΩ · cm ² 的高平整度、高耐蚀性金属双极板
3	高电催化活性三元合金催化剂的开发及批量化生产	基础研究	催化剂是燃料电池核心材料之一,低铂化、合金化、批量化制备是催化剂发展的技术方向,该项目拟通过液相换元法制备高活性的三元合金催化剂,并实现批量化制备生产。研发目标:质量比活性 0.76A/mg (900mV), 100 克/釜
4	燃料电池金属板电堆	基础研究	本项目拟开发高功率密度、大功率的燃料电池金属板电堆。研发目标:额定功率大于 60kW,峰值功

序号	项目名称	所处阶段	研究内容及拟达到目标
			率大于 70kW，体积功率密度大于 3.5kW/L。
5	商用车用大功率石墨板电堆的开发	小试	本项目拟为物流车及城市客车提供大功率燃料电池电堆产品。研发目标：额定功率达到 60kW，功率密度达到 1.8kW/L

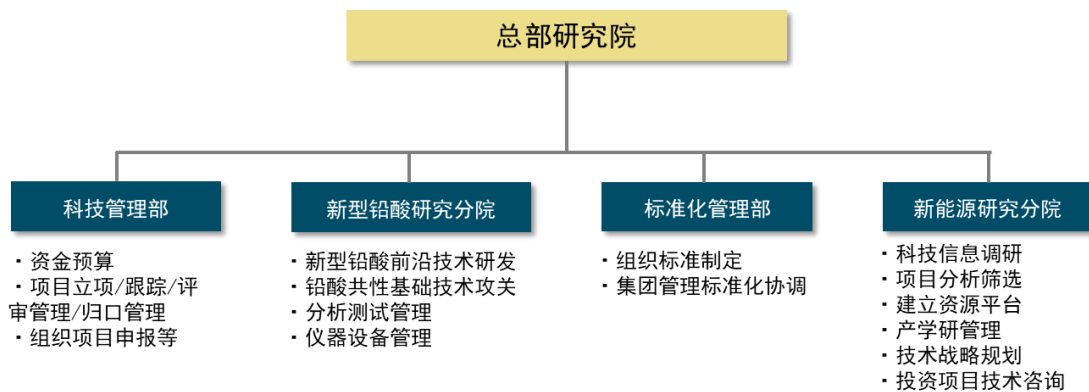
公司以自主研发为主，并积极与国内外科研机构等开展合作研发。上述在研项目中，“开发新型高性能锂离子硅碳负极材料”项目系合作研发，具体情况如下：

合作方	协议内容简介	保密措施	研究成果的分配方案
澳大利亚伍伦贡大学郭再萍教授团队	(1) 提高硅碳负极材料及 2Si-C/SiOx 负极片等材料相关指标；(2) 研究同 Si-C/SiOx 材料匹配的电解液配方；(3) 实现要求材料工艺中试级生产技术	涉密人员范围为双方高级职员、研发小组人员，保密期限为长期	成果归属为公司所有

(四) 研发架构及核心技术人员情况

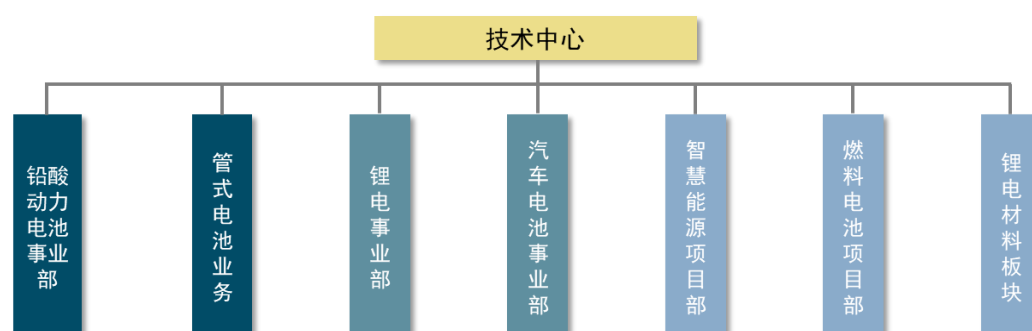
公司高度重视技术研发工作，通过长期积淀，现已形成“总部研究院+技术中心+生产基地技术部”三级研发架构，较好地适应了绿色能源科技领域既要着眼现阶段产业需求，又需要放眼前沿、基础性的技术研究。

总部研究院主要负责前瞻技术和基础材料的研究。总部研究院下设科技管理部、新型铅酸研究分院、标准化管理部以及新能源研究分院。具体情况如下图所示：



技术中心着眼于目前，负责技术研究、工艺研究和新产品开发，下设铅酸动力电池事业部、管式电池业务、锂电事业部、汽车电池事业部、智能能源事业部、燃料电池项目部、锂电材料板块等，分别专注于各自领域的研发，具体情况如下

图所示:



同时,各基地的技术部会负责技术成果的产业化应用以及生产工艺的持续优化。

截至 2019 年 12 月 31 日,公司拥有研发人员 1,641 名,占在册员工比例为 7.76%。核心技术人员共 9 人,具体情况详见本招股说明书之“第五节 公司基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介”之“(四)核心技术人员”。报告期内,除向德波、曹寅亮系 2017 年加入公司,其余核心技术人员均持续在公司任职,公司核心技术人员总体保持稳定。

(五) 技术创新机制

技术创新是培育与强化企业核心竞争力的重要途径,为促进技术研发工作的开展,公司构建了以产品全生命周期管理为基础,以市场及客户为导向并结合行业特点和自身优势的研发生体系。公司采用以自主创新研发为主,产学研合作为辅的研发方式,并综合根据市场及不同客户的需求进行产品的研发设计、试制、测试优化、试产,最终形成公司的核心产品。同时,公司持续投入大量研发资金,选聘学历背景优越或技术基础扎实的技术人员,为公司不断的技术创新建立坚实的基础。

作为行业领先企业之一,公司亦制定了成熟有效的技术创新管理制度,指导公司各类技术创新活动。为有效开展技术创新活动,公司陆续发布实施了《天能集团技术管理办法》、《天能集团技术科研成果管理办法》、《天能集团科研项目管理办法》、《研究院内部管理制度》等一系列管理文件,规范技术创新活动,增强技术创新成果的产生与应用。

九、公司境外经营情况

本公司在香港特别行政区设有 1 家全资子公司昊杨国际, 主营业务为电池等产品的海外销售, 由于成立时间较短, 尚未实际开展业务。昊杨国际的基本情况详见本招股说明书之“第五节 公司基本情况”之“七、公司控股子公司、参股公司情况”之“(二) 控股及参股公司情况”。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况

(一) 公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期初，公司治理结构相对简单。公司在 2019 年 2 月整体变更为股份公司以来，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理人员组成的治理结构。公司建立了符合上市公司治理规范性要求的《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》、《对外投资管理办法》、《对外担保管理制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《募集资金管理办法》等制度，并建立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等董事会下属委员会。

公司改制成为股份有限公司后，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制。

(二) 股东大会、董事会、监事会运行情况

1、股东大会

股东大会依据《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》和有关法律法规履行权利和义务，股东大会运作规范，会议的召开、表决、决议的内容符合相关规定要求。自股份公司设立以来，公司已累计召开 8 次股东大会。公司股东大会就《公司章程》的订立、公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、董事、独立董事与监事的聘任、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策，严格依照相关规定行使权力。

2、董事会

公司董事会由9名董事组成,其中设董事长1名、独立董事3名。股份公司成立至本招股说明书签署日,公司董事会已召开11次会议。董事会按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》的规定规范运作,公司董事会就《公司章程》和公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、管理层的聘任、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策,有效履行了职责。

3、监事会

公司监事会由3名监事组成,其中设监事会主席1名、职工代表监事1名。股份公司成立至本招股说明书签署日,公司监事会已召开8次会议。监事会按照《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》的规定规范运作,有效履行了监督职责。

自股份公司设立以来,公司的股东大会、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。

(三) 独立董事制度的运行情况

本公司现有独立董事3名,其中包括1名会计专业人士。

独立董事自聘任以来,依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等要求积极参与公司决策,发挥了在战略规划、审计、提名、薪酬与考核、法律等方面的优势。独立董事的履职维护了全体股东权益,完善了公司治理结构。

(四) 董事会秘书制度的运行情况

公司董事会设董事会秘书1名。董事会秘书是公司高级管理人员,承担法律、法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务,享有相应的工作职权,并获取相应的报酬。董事会秘书对公司和董事会负责。

本公司董事会秘书自聘任以来,按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作制度》有关规定开展工作,列席了公司历次董事会会议、股东大会会议,

并亲自记录或安排其他人员记录会议记录；历次董事会会议、股东大会会议召开前，董事会秘书均按照《公司章程》的有关规定为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，较好地履行了《公司章程》规定的相关职责。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面亦发挥了重大作用。

(五) 董事会专门委员会的设置情况

依据《公司章程》规定，公司董事会下设薪酬与考核委员会、审计委员会、提名委员会和战略委员会，各专门委员会行使《公司章程》和《董事会议事规则》赋予的各项职权，对董事会负责。专门委员会成员全部由董事组成，同时制定了《战略委员会工作细则》、《审计委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》、《薪酬与考核委员会工作细则》，规定了各专门委员会的人员组成、职责权限以及议事规则等。

本届战略委员会由张天任、张敖根、武常岐三名董事组成，其中武常岐为独立董事；本届提名委员会由武常岐、徐晓庆、张天任三名董事组成，其中武常岐、徐晓庆为独立董事；本届审计委员会由朱蕾、武常岐、李明钧三名董事组成，其中朱蕾、武常岐为独立董事；本届薪酬与考核委员会由徐晓庆、朱蕾、杨建芬三名董事组成，其中徐晓庆、朱蕾为独立董事。

公司董事会各专门委员会成立以来，能够按照法律、法规、《公司章程》及各专门委员会工作议事规则的规定勤勉地履行职责，运行情况良好。

二、公司内部控制制度情况

(一) 公司管理层的自我评估意见

公司对截至 2019 年 12 月 31 日内部控制的有效性进行了自我评价。

公司现有内部控制制度基本能够适应公司管理的要求，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。公司认为，根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，公司内部控制于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方

面是有效的。

(二) 注册会计师对发行人内部控制制度的鉴证意见

中汇会计师对本公司内部控制制度进行了专项审查，并出具了“中汇会鉴[2020]0464号”《关于天能电池集团股份有限公司内部控制的鉴证报告》，报告的结论性意见为：“我们认为，公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2019年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

三、公司自报告期初以来违法违规情况

报告期内，公司受到行政处罚情况如下：

序号	企业名称	时间	处罚机关	罚款原因	金额(元)	具体情况
1	天能河南	2016年3月	濮阳市地方税务局稽查局	未申报缴纳印花税、少缴房产税	86,545.12	2016年3月，濮阳市地方税务局稽查局因天能河南2013年和2014年未进行印花税纳税申报71,444元，处以0.6倍罚款；2014年少缴房产税72,797.86元，处以0.6倍罚款。两项罚款总额合计86,545.12元。 根据《中华人民共和国税收征管法》第六十三条和第六十四条，不缴或者少缴应纳税款的，由税务机关追缴其不缴或者少缴的税款、滞纳金，并处不缴或者少缴的税款百分之五十以上五倍以下的罚款。据此，濮阳市地方税务局稽查局是按照法定处罚幅度的较低标准对天能河南进行了行政处罚。 2019年12月25日，国家税务总局濮阳市税务局第二稽查局出具《证明》，确认：“以上案件不构成重大税收违法失信案件。”
2	动力能源	2016年11月	国家税务总局湖州市税务局	印花税未申报、个人所得税未扣缴	8,978.48	2016年10月至2016年11月，国家税务总局湖州市税务局对动力能源2013年1月至2015年12月期间的涉税情况进行检查，发现动力能源在这一期间存在印花税未申报和个人所得税未代扣代缴的问题，少缴印花税共计5,302.49元，应扣未扣个人所得税12,653.43元。2016年11月，国家税务总局湖州市税务局按照50%的处罚范围下限计算，共对动力能源罚款8,978.48元。

序号	企业名称	时间	处罚机关	罚款原因	金额(元)	具体情况
						2019年7月,国家税务总局湖州市税务局出具《证明》,确认上述税收违法行 为不属于重大税收违法行 为。
3	天能江苏	2017年3月	宿迁市环保局	超量转移危险废物	100,000	2017年3月,天能江苏因超审批量转移危险废物行为而被处以10万元的处罚(《宿迁市环境保护局行政处罚决定书》(宿环罚字[2017]12号))。 2019年12月6日,宿迁市生态环境局出具《证明》,确认上述行政处罚未对环境造成实质性危害,处罚金额相对较低,天能江苏在受到处罚后积极整改,完善了其危险废物转移内部控制措施,因此上述违法行为不属于重大违法违规行 为。
4	万洋能源	2017年6月	济源市安全生产监督管理局	安全设备未定期检测	49,000	2017年6月,万洋能源因安全设备(压力表)未定期检测,被济源市安全生产监督管理局处以4.9万元的罚款(《行政处罚决定书》(济)安监罚[2017]15号))。 2019年7月,济源市安全生产监督管理局出具《证明》,确认万洋能源已缴纳罚款并完成整改,上述违法行为不属于情节严重的违法行为。
5	江苏新能源	2017年11月	沭阳县公安消防大队	消防不合规	2,000	2017年11月,江苏新能源因仓库未依法进行消防设计备案被处以2,000元的罚款(《沭阳县公安消防大队行政处罚决定书》(沭公(消)行罚字[2017]0152号))。 2019年8月,沭阳县公安消防大队出具《证明》,确认上述行为不属于情节严重的违法行为。
6	江苏新能源	2017年11月	沭阳县公安消防大队	消防不合规	2,000	2017年11月,江苏新能源因未依法进行竣工消防备案被处以2,000元的罚款(《沭阳县公安消防大队行政处罚决定书》(沭公(消)行罚字[2017]0153号))。 2019年8月,沭阳县公安消防大队出具《证明》,确认上述行为不属于情节严重的违法行为。
7	江苏新能源	2017年11月	沭阳县公安消防大队	消防不合规	10,000	2017年11月,江苏新能源因部分厂房间防火间距被占用被处以1万元的罚款(《沭阳县公安消防大队行政处罚决定书》(沭公(消)行罚字[2017]0154号))。

序号	企业名称	时间	处罚机关	罚款原因	金额(元)	具体情况
						2019年8月, 沭阳县公安消防大队出具《证明》, 确认上述行为不属于情节严重的违法行为。
8	江苏新能源	2017年12月	沭阳县公安消防大队	消防不合规	10,000	2017年12月, 江苏新能源因部分厂房间防火间距被占用被处以1万元的罚款(《沭阳县公安消防大队行政处罚决定书》(沭公(消)行罚字[2017]0186号))。2019年8月, 沭阳县公安消防大队出具《证明》, 确认上述行为不属于情节严重的违法行为。
9	天能培训学校	2019年5月	长兴县税务局雒城税务所	未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料	1,040	2019年5月, 天能培训学校因未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料, 被处以共计1,040元的罚款(长税雒简罚[2019]524号和长税雒简罚[2019]525号, 处罚金额均为520元)。2019年10月, 长兴县税务局雒城税务所出具《证明》, 确认前述违法行为情节显著轻微, 处罚金额较低且已及时纠正, 上述违法行为不属于重大税收违法行为。
10	天能股份	2019年8月	国家市场监督管理总局	经营者集中未申报	300,000	天能股份因其收购安徽轰达时未依法申报违法实施经营者集中行为, 主动向国家市场监督管理总局进行了补充申报, 国家市场监督管理总局就天能股份收购安徽轰达对市场竞争的影响进行了评估, 评估后认为该项经营者集中不会产生排除、限制竞争的效果, 但仍依法于2019年8月出具《国家市场监督管理总局行政处罚决定书》(国市监处[2019]37号), 处以30万元的罚款。2019年12月13日, 国家市场监督管理总局反垄断局出具《关于天能电池集团股份有限公司相关违法行为的说明》, 认定上述处罚不属于从重处罚, 不构成重大行政处罚。

四、公司资金占用和对外担保情况

公司逐步建立健全法人治理结构, 按照相关法律法规制定并完善了一系列内控制度。截至本招股说明书签署日, 公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形, 亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其

他企业违规提供担保的情形。

公司报告期内与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业资金往来情况详见本节之“七、关联方及关联交易”之“(三)偶发性关联交易”之“1、公司向关联方拆出资金”。

五、公司独立经营情况

公司具有独立完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，已达到发行监管对公司独立性的下列基本要求：

(一) 资产独立

公司独立完整地拥有生产经营所需的生产系统、辅助生产系统和配套设施，并独立完整地拥有与生产经营有关的全部资质、土地、厂房、机器设备以及知识产权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司不存在依赖股东的资产进行生产经营的情况，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人占用而损害公司利益的情况。

(二) 人员独立

公司设有独立的人事管理部门，负责人力资源、技能培训、薪酬管理；公司已设立了独立健全的人员聘用制度以及绩效与薪酬考核、奖惩制度，与员工签订了劳动合同，建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

公司总经理、财务负责人和董事会秘书未在实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在实际控制人控制的其他企业领薪；本公司的财务人员未在实际控制人控制的其他企业中兼职或领薪。

(三) 财务独立

公司设有独立的财务部门，独立作出财务决策。本公司配备了专职财务人员和审计人员，财务人员和审计人员在本公司工作并领取薪酬。本公司具有规范的财务会计制度，建立了独立、完整的财务核算体系。本公司依据《公司章程》及自身情况作出财务决策，完全自主决定资金使用，不存在公司股东、实际控制人

占用公司资金、资产和其他资源的情况。

公司已依法独立开立基本存款账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

公司办理了独立的税务登记，独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人控制的其他企业合并纳税的情况。

(四) 机构独立

公司已依法建立了股东大会、董事会、监事会、经理层及其他内部组织机构，建立了较为规范的法人治理结构。公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会和薪酬与考核委员会。公司设置了独立完整的内部组织结构。各部门依据公司章程及其他内部规章制度独立开展有关业务，独立行使经营管理职权。

公司不存在控股股东干预公司机构设立的情形。

(五) 业务独立

公司具有完全独立的业务运作体系和独立面向市场自主经营的能力。公司与实际控制人控制的其他企业之间不存在同业竞争，不存在显失公允的关联交易。

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，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。

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

(一) 发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情况

公司的经营范围为：高性能电池的研发、生产、销售；锂离子电池、燃料电

池及其他储能环保电池、新型电极材料的研究开发、生产、销售；货物进出口和技术进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

除本公司外，公司控股股东天能控股及实际控制人控制的其他企业详见本招股说明书之“第五节 公司基本情况”之“八、持有公司 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况”之“（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业”。

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业均未从事与本公司业务相同或相似的生产经营活动。因此，本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争承诺

为避免同业竞争，公司控股股东天能控股和实际控制人张天任先生出具了避免同业竞争的承诺函，承诺如下：

1、公司实际控制人张天任先生承诺：

“（1）截至本承诺函签署之日，除天能股份及其下属企业外，本人控制的其他企业不存在从事与天能股份及其下属企业的业务具有实质性竞争或可能有实质性竞争（以下统称“竞争”）的业务活动。除资产重组合规需要、为把握商业机会由本人或本人控制的主体先行收购或培育后择机置入天能股份等情形外，本人今后亦不会直接或间接地以任何方式（包括但不限于独资、合资或其他法律允许的方式）通过控制的其他企业从事与天能股份及其下属企业所从事的业务有竞争的业务活动。

（2）如果未来本人直接或间接控制的其他企业所从事的业务或所生产的最终产品与天能股份及其下属企业构成竞争关系，本人承诺天能股份有权按照自身情况和意愿，采用必要的措施解决同业竞争情形，该等措施包括但不限于：收购本人直接或间接控制的与天能股份及其下属企业存在同业竞争或同业竞争可能之企业的股权、资产；要求本人直接或间接控制的其他企业在限定的时间内将构成同业竞争业务的股权、资产转让给无关联的第三方；如果本人直接或间接控制的其他企业获得了与天能股份及其下属企业的业务存在竞争的资产、股权或业务

机会,本人直接或间接控制的其他企业将授予天能股份及其下属企业对该等资产、股权的优先购买权及对该等业务机会的优先参与权,天能股份及其下属企业有权随时根据业务经营发展的需要行使该优先权。

(3) 本人目前及未来直接或间接控制的其他企业不会向业务与天能股份及其下属企业(含直接或间接控制的企业)所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织、个人提供与该等竞争业务相关的专有技术、商标等知识产权或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

(4) 如出现因本人目前/未来直接或间接控制的其他企业违反上述承诺而导致天能股份及其下属企业的权益受到损害的情况,本人及本人控制的该等企业将承担相应的赔偿责任。

上述承诺在本人拥有由资本因素或非资本因素形成的直接或间接的控制权或对天能股份存在重大影响期间持续有效,且不可变更或撤销。”

2、公司控股股东天能控股承诺:

“(1) 截至本承诺函签署之日,除天能股份及其下属企业外,本公司及本公司控制的其他企业不存在从事与天能股份及其下属企业的业务具有实质性竞争或可能有实质性竞争(以下统称“竞争”)的业务活动。除资产重组合规需要、为把握商业机会由本人或本人控制的主体先行收购或培育后择机置入天能股份等情形外,本公司今后亦不会自行从事、或直接/间接地以任何方式(包括但不限于独资、合资或其他法律允许的方式)通过控制的其他企业从事与天能股份及其下属企业所从事的业务有竞争的业务活动。

(2) 如果未来本公司直接或间接控制的其他企业所从事的业务或所生产的最终产品与天能股份及其下属企业构成竞争关系,本公司承诺天能股份有权按照自身情况和意愿,采用必要的措施解决同业竞争情形,该等措施包括但不限于:收购本公司直接或间接控制的与天能股份及其下属企业存在同业竞争或同业竞争可能之企业的股权、资产;要求本公司直接或间接控制的其他企业在限定的时间内将构成同业竞争业务的股权、资产转让给无关联的第三方;如果本公司直接或间接控制的其他企业获得了与天能股份及其下属企业业务存在竞争的资产、股

权或业务机会,本公司直接或间接控制的其他企业将授予天能股份及其下属企业对该等资产、股权的优先购买权及对该等业务机会的优先参与权,天能股份及其下属企业有权随时根据业务经营发展的需要行使该优先权。

(3) 本公司及本公司目前/未来直接或间接控制的企业不会向业务与天能股份及其下属企业(含直接或间接控制的企业)所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织、个人提供与该等竞争业务相关的专有技术、商标等知识产权或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

(4) 如出现因本公司及本公司目前/未来直接或间接控制的企业违反上述承诺而导致天能股份及其下属企业的权益受到损害的情况,本公司及本公司控制的该等企业将承担相应的赔偿责任。

上述承诺在本公司拥有由资本因素或非资本因素形成的直接或间接的控制权或对天能股份存在重大影响期间持续有效,且不可变更或撤销。”

七、关联方及关联交易

(一) 关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规章、规范性文件的相关规定,公司的关联方具体如下:

1、直接或者间接控制发行人的自然人、法人或其他组织

(1) 直接或者间接控制发行人的自然人

张天任先生,具体情况详见本招股说明书之“第五节 公司基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介”之“(一) 董事会成员”之“2、董事简要情况”。

(2) 直接或者间接控制发行人的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	Prime Leader	实际控制人持有 100% 股权的企业
2	天能动力	Prime Leader 控制的企业
3	天能国际	天能动力持股 100% 的企业
4	天能香港	天能国际持股 100% 的企业

序号	关联方名称	关联关系
5	天能控股	天能香港持股 100%的企业, 系公司的直接控股股东, 持有公司 93.05%的股份

2、直接或间接持有发行人 5%以上股份的, 除前述第 1 项所列自然人之外的其他自然人

无。

3、发行人的董事、监事或高级管理人员

发行人的董事、监事或高级管理人员具体情况详见本招股说明书之“第五节 公司基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介”。

4、与上述第 1、2、3 项所述关联自然人关系密切的家庭成员。其中与发行人或其子公司存在交易或者往来的主体如下:

序号	姓名	关联事由
1	陈建丰	公司董事、总经理杨建芬妹妹的配偶
2	陈治明	公司总经理助理陈勤忠的父亲
3	徐英	公司董事、财务总监、董事会秘书胡敏翔的配偶
4	杨建英	公司董事、总经理杨建芬的妹妹
5	陈建忠	公司董事周建中的配偶的哥哥
6	周建国	公司董事周建中的弟弟
7	余玉平	公司董事周建中弟弟的配偶
8	张彩萍	公司总经理助理陈勤忠哥哥的配偶
9	陈勤峰	公司总经理助理陈勤忠的哥哥
10	李永奇	公司间接控股股东天能动力的董事张开红女儿的配偶

5、直接或间接持有发行人 5%以上股份的除前述第 1 项列明之外的法人或其他组织

无。

6、直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

发行人的直接和间接股东	职务	姓名
天能控股	执行董事兼总经理	张天任
	监事	史伯荣
天能香港	董事	张天任

发行人的直接和间接股东	职务	姓名
	董事	张敖根
	公司秘书	许惠敏
天能国际	董事	张天任
	董事	张敖根
	董事	张开红
	董事	史伯荣
	公司秘书	许惠敏
天能动力	执行董事、总裁	张天任
	执行董事、副总裁	张敖根
	执行董事、副总裁	史伯荣
	执行董事、副总裁	张开红
	执行董事、副总裁	周建中
	独立非执行董事	黄董良
	独立非执行董事	吴锋
	独立非执行董事	张湧
	副总裁	赵海敏
	财务总监	王静
	公司秘书	许惠敏
Prime Leader	执行董事、总经理	张天任

7、由前述第 1-6 项所列关联法人或者关联自然人直接或间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的除发行人、其子公司及上述列明关联方外的其他法人或其他组织

(1) 发行人实际控制人控制或施加重大影响的相关企业

1) 控股股东控制的除发行人及其子公司之外的其他主要企业

序号	关联方名称	关联关系
1	天能商业	天能控股持股 54.55%，天能投资持股 45.45% 的企业
2	长兴鸿昊	天能商业持有 49.08% 财产份额并担任普通合伙人
3	长兴钰融	天能商业持有 86.94% 财产份额并担任普通合伙人
4	长兴鸿泰	天能商业持有 56.80% 财产份额并担任普通合伙人
5	长兴钰嘉	天能商业持有 67.87% 财产份额并担任普通合伙人
6	长兴钰丰	天能商业持有 73.96% 财产份额并担任普通合伙人
7	长兴钰合	天能商业持有 69.28% 财产份额并担任普通合伙人
8	循环科技	天能控股的全资子公司
9	濮阳再生	循环科技的全资子公司

序号	关联方名称	关联关系
10	电源材料	循环科技的全资子公司
11	天畅金属	循环科技持有 51% 股权的控股子公司
12	天能新材	循环科技的全资子公司
13	江苏循环	循环科技持有 51% 股权的控股子公司, 天能香港持有 49% 的股权
14	天能创投	循环科技的全资子公司
15	上海金玥	循环科技的全资子公司
16	天能环保	循环科技的全资子公司
17	湖南天铨环保科技有限公司	天能环保的全资子公司
18	福建天能再生资源有限公司	天能环保的全资子公司
19	湖北圣凯能再生资源有限公司	天能环保的全资子公司
20	柳州聚顺再生资源有限公司	天能环保的全资子公司
21	山东聚源再生资源有限公司	天能环保的全资子公司
22	江苏天能再生资源有限公司	天能环保的全资子公司
23	安徽天能再生资源有限公司	天能环保的全资子公司
24	浙江长兴天能金融控股有限公司	天能控股持股 100% 的企业
25	浙江天能建设发展有限公司	天能控股持股 80% 股权、天能投资持股 20% 的企业
26	浙江天能科创置业有限公司	浙江天能建设发展有限公司持股 55% 的企业
27	天赢供应链	循环科技的全资子公司
28	天能材料	循环科技的全资子公司
29	畅通能源	电源材料的全资子公司
30	天能融资租赁(天津)有限公司	天能控股持股 50%、浙江长兴天能金融控股有限公司持股 25% 的企业、Prime Leader 持股 25%
31	天能(天津)商业保理有限公司	天能控股持股 60%、天畅控股持股 40%
32	江西天裕再生资源有限公司	天能环保的全资子公司
33	天津金玥	上海金玥的全资子公司
34	浙江天能云网络科技有限公司	天能环保的全资子公司
35	北京天能通达咨询有限公司	天能商业的全资子公司
36	浙江昊杨建设管理有限公司	浙江天能建设发展有限公司的全资子公司

2) 实际控制人控制的除前述第 1) 项外的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	天能投资	天能香港持股 100% 的企业
2	天赢国际新能源有限公司	天能动力的全资子公司
3	天畅控股有限公司	实际控制人持股 98%、实际控制人之子持股 2% 的企业

序号	关联方名称	关联关系
4	长兴县益民食品厂	实际控制人为投资人的个人独资企业
5	长兴天富股权投资管理有限公司	实际控制人持股 95% 的企业
6	长兴天昊投资管理合伙企业（有限合伙）	长兴天富股权投资管理有限公司担任普通合伙人的企业
7	长兴天泽投资管理合伙企业（有限合伙）	长兴天富股权投资管理有限公司担任普通合伙人的企业
8	长兴县金陵大酒店有限公司	实际控制人持股 100% 的企业
9	江苏新天房地产开发有限公司	实际控制人持股 90% 的企业

3) 控股股东或实际控制人实施重大影响的除前述第 1)、2) 项所列关联方之外的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	长兴民间融资服务中心有限公司	天畅控股有限公司持股 40%，为第一大股东
2	长兴通能奥途汇商业管理有限公司	天能投资参股 34% 的公司
3	长兴县煤山镇新川村股份经济合作社	实际控制人担任董事长的企业
4	浙江省蓄电池行业协会	实际控制人担任法定代表人的社会团体
5	浙江谷尚智能科技有限公司	浙江天能建设发展有限公司参股 20% 的公司

(2) 实际控制人外其他关联自然人直接或间接控制的，或者实施重大影响的除上述关联方之外的主要法人或其他组织

1) 发行人董事、监事及高级管理人员，发行人直接、间接控股股东的董事（独立董事除外）、监事及高级管理人员，直接或间接控制的或者实施重大影响的上述关联方之外的主要法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	Top Benefits International Limited	董事张敖根持有 100% 股权的企业
2	Centre Wealth Limited	董事周建中持有 100% 股权的企业
3	Plenty Gold Holdings Limited	董事张开红持有 100% 股权的企业
4	Precise Asia Global Limited	董事史伯荣持有 100% 股权的企业
5	宁波梅山保税港区芽茂资产管理有限公司	公司独立董事徐晓庆持股 50% 并担任经理、执行董事的企业

2) 除前述第 1) 项之外的其他关联自然人直接或间接控制的或者实施重大影响的上述关联方之外的主要法人或其他组织。其中与发行人或其子公司存在交易的主体：

序号	关联方名称	关联关系
1	浙江科信贸易有限公司	董事张敖根儿子张伟持股 60%并担任执行董事兼总经理, 张伟配偶俞春蕾持股 40%
2	长兴天科科技有限公司	公司董事、总经理杨建芬的哥哥杨建新持股 50%并担任执行董事兼总经理的企业
3	长兴天宏建设工程有限公司	公司董事、总经理杨建芬的哥哥杨建新持股 79%并担任执行董事兼总经理的企业
4	长兴亿创纳米科技有限公司	总经理助理陈勤忠的配偶蒋建英及其哥哥合计持股 100%
5	长兴远鸿机械有限公司	董事张开红儿子担任执行董事兼任总经理且持股 40%的企业
6	畅通科技	实际控制人妹夫倪丹青持股 10%并担任执行董事兼总经理, 实际控制人妹妹张梅娥持股 90%并担任监事

8、发行人的下属企业

具体情况详见本招股说明书之“第五节 公司基本情况”之“七、公司控股子公司、参股公司情况”。

报告期内曾为发行人控股、参股的除上述企业以外的其他主要企业如下:

序号	关联方名称	关系
1	濮阳再生	曾为公司直接和间接合计持股 100%的公司, 现为控股股东控制的企业
2	电源材料	曾为公司直接和间接合计持股 100%的公司, 现为控股股东控制的企业
3	天能创投	曾为公司的间接全资子公司, 现为控股股东控制的企业
4	安徽长兴聚源再生资源有限公司	曾为公司的间接全资子公司, 现为关联方长兴聚源再生资源回收有限公司控制的企业, 2020年4月已注销
5	长兴正能能源开发有限公司	曾为天能创投参股 40%的企业, 2019年2月注销
6	重庆顶创	曾为公司的控股子公司, 2019年2月注销
7	旺家科技	曾为公司的间接全资子公司, 2019年6月注销

9、报告期内其他关联方

报告期内因上述关联事由构成发行人关联方的自然人、法人或其他组织。其中报告期内与发行人及其子公司发生关联交易的主体列示如下:

序号	关联方名称/姓名	关联关系
1	陈敏如	曾任天能有限董事, 其还通过持股 100%的 Profit Best International Limited 持有天能动力股份

序号	关联方名称/姓名	关联关系
2	王志坤	曾担任公司间接控股股东的副总裁
3	陈英	曾任天能有限监事
4	余国清	陈英妹妹的配偶
5	尹家焯	陈英女儿的配偶
6	郭少银	曾任天能有限总经理
7	韩峰	曾任公司董事、副总经理

10、实质重于形式原则确定的关联方

《公司法》、《企业会计准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等虽然没有明确规定，但基于谨慎性原则及《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》的规定，公司将如下主体列为关联方（其中，将营业收入或者净利润占公司合并报表范围内营业收入或者净利润的比例超过 5%的相应子公司界定为重要子公司，并将该重要子公司中持股 10%以上的股东界定为关联方），并将其与公司及子公司发生的交易作为关联交易披露：

序号	关联方名称/姓名	关联关系
1	万洋集团	持有公司子公司万洋能源 49%股权的少数股东，该公司为公司供应商
2	司杰	曾持有公司子公司上海银玥 21%股权的少数股东，2019 年 10 月已转让该等股权，司杰为公司经销商
3	张金泉	曾持有公司子公司上海银玥 20%股权的少数股东，2019 年 10 月已转让该等股权
4	张松平	持有公司子公司上海银玥持股 12%股权的少数股东
5	蒋芬	曾于 2019 年 10 月持有公司子公司上海银玥 12%股权的少数股东，已于当月全部转出
6	长顺塑业	实际控制人配偶的妹夫许长权持股 10%，许长权之子许海帆持股 90%，该公司为公司供应商
7	志兴塑业	实际控制人配偶的妹夫许长权持股 10%，许长权之子许海帆持股 90%，该公司为公司供应商
8	浙江晶帆塑业有限公司	实际控制人配偶的妹夫许长权持股 10%，许长权之子许海帆持股 90%
9	长兴聚源再生资源回收有限公司	公司员工控制的企业，该公司曾为公司供应商
10	浙江小电驴全网科技有限公司	公司员工控制的企业，该公司曾为公司客户
11	南京小电驴网络科技有限公司	公司员工控制的企业，该公司于 2016 年 10 月注销
12	沭阳新天	实际控制人妹夫倪丹青持股 10%并担任监事，该公司为公司供应商

(二) 经常性关联交易

1、向关联方采购商品和接受劳务

报告期内本公司向关联方采购商品和接受劳务的情况如下表：

单位：万元

关联方	主要交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电源材料 ^注	合金、铅锭	203,665.28	116,526.87	-
濮阳再生 ^注	合金、铅锭	36,064.59	10,371.11	-
万洋集团	铅锭	115,526.69	132,711.54	127,998.49
沐阳新天	塑壳、合金加工	24,425.90	38,247.95	29,814.82
畅通科技	塑壳、隔板	52,622.70	65,256.61	55,329.40
上海银玥 ^注	铅锭	-	96,734.40	169,721.62
长顺塑业	塑壳	14,487.32	14,568.94	9,087.17
志兴塑业	塑壳	8,219.37	1,317.52	-
长兴远鸿机械有限公司	五金、模具、 模具租赁费、 维修费	422.58	314.20	212.50
长兴亿创纳米科技有限公司	硅溶胶	580.48	69.12	-
长兴天科科技有限公司	包装物	974.26	299.54	-
长兴天宏建设工程有限公司	维修劳务	-	-	6.93
浙江科信贸易有限公司	布袋	10.05	39.25	-
合计		456,999.21	476,457.05	392,170.93
占营业成本的比例		12.53%	15.93%	17.09%

注：电源材料、濮阳再生自 2018 年 9 月 1 日起不再纳入合并范围，统计期间为 2018 年 9 月至 2019 年 12 月；2018 年 8 月末上海银玥公司成为本公司子公司，上表关联方交易统计至 2018 年 8 月，下同。

此外，报告期内公司向关联方金陵大酒店采购酒店及餐饮服务，2017 年、2018 年及 2019 年采购支出分别为 196.53 万元、218.58 万元和 196.91 万元。2017 年、2018 年及 2019 年向万洋集团采购电费、天然气费及煤气费分别为 5,590.52 万元、5,932.35 万元、6,351.86 万元。

公司向关联方采购铅锭、铅合金等产品的定价参考上海有色金属网 (<https://www.smm.cn/>) 实时公布的相关产品一定期间的均价确定，定价方式符合行业惯例，具体如下：

交易内容	定价方式
------	------

交易内容	定价方式
铅锭	以结算期间内上海有色金属网对应精铅或电解铅产品的均价为基础确定
铅合金	以“结算期间内上海有色金属网对应的合金中各金属均价及含量计算的金额+相应的加工费”为基础确定

公司向关联方采购其他产品的交易价格由交易双方参考市场价格协商确定。

2、向关联方出售商品和提供劳务

报告期内本公司向关联方出售商品和提供劳务的情况如下表：

单位：万元

关联方	主要交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电源材料	废旧电池	76,305.91	36,641.52	-
濮阳再生	废旧电池	16,065.00	2,324.54	-
万洋集团	铅再生料	8,266.84	14,673.66	45,988.88
畅通科技	塑料、塑料片料	22.64	4,014.17	9,391.30
沭阳新天	塑料、锡锭	6,590.57	10,770.73	11,159.44
长顺塑业	塑料	1.61	475.57	364.52
志兴塑业	塑料件	0.98	-	-
司杰	铅蓄电池	8,015.15	8,469.82	8,821.24
陈勤峰	铅蓄电池	8.65	7.15	-
上海银玥	铅蓄电池	-	237.35	77.37
天能动力	铅蓄电池、连接线	0.84	168.98	-
循环科技	充电宝	5.19	-	-
天畅金属	充电宝	-	2.33	-
天能新材	废旧电芯	817.35	-	-
合计		116,100.73	77,785.82	75,802.75
占营业收入比例		2.72%	2.17%	2.70%

公司向关联方销售废旧电池的产品定价参考上海有色金属网 (<https://www.smm.cn/>) 实时公布的废旧电池价格确定, 定价方式符合行业惯例; 公司向关联方销售其他产品的交易价格由交易双方参考市场价格协商确定。

3、关联租赁

(1) 公司出租情况

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	确认的租赁收益		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
沭阳新天 ^注	房屋建筑物	27.40	54.18	13.51

承租方名称	租赁资产种类	确认的租赁收益		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
电源材料	房屋建筑物	41.48	25.86	-
天能控股	房屋建筑物	5.00	-	-

注：截至本招股说明书签署日，公司已不再向沭阳新天出租房屋建筑物。

(2) 公司承租情况

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	确认的租赁费		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
万洋集团	房屋、土地	352.35	222.62	240.80
浙江小电驴全网科技有限公司	运输工具	9.93	9.93	9.93
上海银玥	运输工具	-	9.90	14.86

上述租赁价格由交易双方参考市场价格协商确定。

4、关联担保

天能动力为公司 2014 年发行的面值为 4 亿元的企业债提供担保，上述债券账面余额为 3.99 亿元，将于 2020 年 9 月到期。

5、关键管理人员薪酬

单位：万元

关联方	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员薪酬	1,886.54	1,862.57	1,777.44

(三) 偶发性关联交易

1、公司向关联方拆出资金

(1) 上海银玥

单位：万元

年度	期初余额	拆出金额	归还金额	合并范围变更减少	期末余额
2017 年度	-	3,000.00	3,000.00	-	-
2018 年度	-	6,000.00	-	6,000.00	-

注：2018 年 1-8 月公司向上海银玥收取利息 168.43 万元。

(2) 畅通科技

单位：万元

年度	期初余额	拆出金额	归还金额	期末余额
----	------	------	------	------

年度	期初余额	拆出金额	归还金额	期末余额
2017 年度	-	2,000.00	2,000.00	-
2018 年度	-	3,600.00	3,600.00	-

(3) 长兴聚源再生资源回收有限公司

单位：万元

年度	期初余额	合并范围变更增加	归还金额	期末余额
2018 年度	-	510.00	-	510.00
2019 年度	510.00	-	510.00	-

2、其他

关联方名称	关联交易类型	发生金额(万元)		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
畅通科技	商标受让	-	-	5.90
循环科技	商标转让	0.40	-	-
电源材料	专利转让	-	1.00	-
畅通科技	资产购置	4,858.15	-	-
沭阳新天	资产购置	2,815.04	-	-
长兴天宏建设工程有限公司	工程设备支出	-	165.71	277.65

注：报告期内，公司向畅通科技及沭阳新天采购铅蓄电池生产所需的塑壳等原材料，为降低关联交易，2019 年 6 月，公司子公司昊杨科技、天能江苏分别与畅通科技、沭阳新天签署了资产转让协议，由昊杨科技、天能江苏分别向畅通科技、沭阳新天购买其塑壳生产设备，交易作价（不含税价格）按照相关资产的评估价格确定。2019 年 12 月，公司子公司动力能源向畅通科技购买一处面积为 774 平方米的厂房，交易对价 130.68 万元。

2019 年 5 月，张天任与天能江苏、江苏新能源、江苏科技、江苏特种签订《专利申请权/专利权转让协议》，将 23 项专利以零对价转让给天能江苏、江苏新能源、江苏科技、江苏特种四家公司。

此外，根据天能安徽与长兴聚源再生资源回收有限公司于 2017 年 9 月签订的《股权转让协议》，天能安徽将安徽长兴聚源资源有限公司 100%股权转让给长兴聚源再生资源回收有限公司；天能有限与张天任、张金泉于 2018 年 7 月签订的《股权转让协议》，张天任、张金泉将所持有的天畅供应链 19%、51%股权分别转让给天能有限；天能有限与张天任、张金泉于 2018 年 8 月签订的《股权转让协议》，张天任、张金泉将所持有的昊杨科技 19%、69%股权分别转让给天能电源；根据天能有限与张金泉于 2018 年 8 月签订的《股权转让协议》，张金泉将所持有的上海银玥 6%股权转让给天能有限；天能有限与循环科技于 2018 年 8

月签订的《股权转让协议》，天能有限将所持有的天能创投 100% 股权、电源材料 100% 股权、濮阳再生 100% 股权转让给循环科技；天能有限与天能香港于 2018 年 8 月签订的《股权转让协议》，天能香港将所持有的天能芜湖 31.43% 股权转让给天能有限；天能有限与长兴天昊投资管理合伙企业（有限合伙）、长兴天泽投资管理合伙企业（有限合伙）于 2018 年 8 月签订的《股权转让协议》，长兴天昊投资管理合伙企业（有限合伙）、长兴天泽投资管理合伙企业（有限合伙）将所持有能源科技的 30.32% 和 5.68% 股权转让给天能有限；根据本公司与张金泉、司杰于 2019 年 10 月签订的《股权转让协议》，张金泉、司杰将所持有的上海银玥 20%、4% 股权转让给本公司。

关于上述股权交易的具体情况详见本招股说明书之“第五节 公司基本情况”之“四、公司报告期内的重大资产重组情况”。

（四）比照关联交易披露的其他交易情况

报告期内，公司部分经销商存在向长兴民融借贷资金的情形。

长兴民融系根据《浙江省人民政府办公厅关于加强和改进民间融资管理的若干意见（试行）》、《浙江省人民政府金融工作办公室关于印发〈关于做好民间融资创新试点工作的指导意见〉的通知》、《湖州市人民政府关于印发湖州市开展民间融资规范管理试点工作实施意见的通知》以及《长兴县人民政府关于开展民间融资规范管理试点工作实施意见》等文件精神，由长兴民营骨干企业及地方政府于 2017 年共同出资设立的地方性民间融资服务平台，主要目的为规范民间融资行为、引导民间资金支持实体经济发展，业务范围包括“民间资金需求信息登记与发布、民间资金撮合、民间资金借贷匹配、自有资金借贷匹配”等。长兴民融的日常运营受长兴县金融办严格监管。公司实际控制人张天任控制的天畅控股有限公司持有长兴民融 40% 股份。

长兴民融向部分公司经销商提供融资服务主要有两种模式：一种系长兴民融以自有资金向公司经销商提供借贷资金并相应收取利息；另一种系长兴民融作为融资撮合平台，撮合第三方向公司经销商提供借贷资金，公司经销商向资金提供方支付资金借贷利息，长兴民融作为平台服务方从中收取部分服务费用。

2017 年、2018 年及 2019 年，长兴民间融资服务中心有限公司以自有资金向公司经销商出借资金及撮合第三方向公司经销商出借资金的情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
以自有资金向公司经销商出借资金金额(万元)	15,221	9,963	180
撮合第三方向公司经销商出借资金金额(万元)	9,690	4,185	620
涉及经销商数量(个)	158	84	4

2017年至2019年,从长兴民融取得融资的公司经销商数量共计176家,公司向该等经销商销售铅蓄电池的收入分别为40.91亿元、50.43亿元和46.44亿元,占铅蓄电池总体销售收入的比例分别为21.53%、20.91%和19.59%。

公司部分经销商向长兴民融借贷资金是双方根据自身需要进行的市场化的贷款行为。公司未利用自身地位强制要求经销商从长兴民融贷款,未参与、干涉经销商与长兴民融之间的贷款活动,未利用自身身份为经销商向长兴民融贷款提供便利或者争取明显优惠的贷款条件。在长兴民融对经销商提供的融资服务中,公司未提供担保。

此外,根据长兴民融的说明,其不存在通过向其他金融机构提供助贷从而为公司经销商提供贷款的情形,在其撮合第三方向公司经销商提供资金借贷的业务中,也不存在向公司经销商提供担保的情形。

(五) 关联方应收应付款项

1、应收关联方款项

单位:万元

关联方	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
预付账款						
电源材料	-	-	396.04	-	-	-
万洋集团	0.75	-	-	-	-	-
小计	0.75	-	396.04	-	-	-
应收账款						
万洋集团	389.62	19.48	890.13	44.51	903.25	4.52
沭阳新天	-	-	-	-	105.42	0.53
濮阳再生	1,162.69	58.13	833.54	41.68	-	-
电源材料	24,810.04	1,240.50	6,629.56	331.48	-	-
畅通科技	15.60	0.88	33.05	1.65	1,284.67	6.42
长顺塑业	-	-	-	-	86.52	0.43
小计	26,377.96	1,319.00	8,386.28	419.32	2,379.86	11.90

关联方	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款						
天能动力	-	-	3,148.63	-	3,124.03	-
长兴聚源再生资源回收有限公司	-	-	510.00	2.55	0.84	0.01
上海银玥	-	-	-	-	1.76	0.01
余国清	-	-	-	-	4.57	0.02
小计	-	-	3,658.63	2.55	3,131.20	0.04

2、应付关联方款项

单位：万元

关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付账款			
电源材料	15,509.45	4,801.97	-
濮阳再生	6,651.02	275.00	-
万洋集团	2,002.30	2,923.83	1,793.17
沭阳新天	15,994.34	16,209.94	13,099.01
畅通科技	12,337.91	16,398.06	8,697.69
长顺塑业	3,899.10	4,159.21	2,921.34
志兴塑业	2,762.51	-	-
长兴远鸿机械有限公司	108.49	131.22	98.78
长兴亿创纳米科技有限公司	207.87	61.44	-
长兴天科科技有限公司	471.99	215.27	-
上海银玥	-	-	3,387.42
浙江科信贸易有限公司	-	0.58	-
小计	59,944.97	45,176.52	29,997.41
预收款项			
电源材料	-	3,070.15	-
万洋集团	-	15.92	12.80
沭阳新天	951.03	448.14	273.34
司杰	395.48	445.13	573.27
陈勤峰	0.39	0.39	0.39
小计	1,346.90	3,979.73	859.80
其他应付款			
天能动力	-	-	14.57
电源材料	147.12	422.09	-
沭阳新天	460.21	-	45.00
长顺塑业	40.24	40.00	50.00

关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
畅通科技	278.94	266.09	160.00
上海银玥	-	-	6.05
长兴天宏建设工程有限公司	6.08	11.39	12.93
长兴远鸿机械有限公司	11.30	-	-
山忠顺	-	10.35	-
司杰	-	8.48	15.21
关联自然人押金保证金 ^注	1,197.22	1,866.70	1,249.95
小计	2,141.11	2,625.10	1,553.71

注：系杨建芬、周建中、李明钧、胡敏翔、陈勤忠、山忠顺、高银、史凌俊、韩峰、张敖根、史伯荣、赵海敏等关联自然人向公司缴纳的绩效保证金、住房押金等押金、保证金款项。

(六) 报告期内关联方的变化情况

报告期内，关联法人的变化情况如下表所示：

序号	关联方名称	原关系	目前关系	变化原因
1	上海银玥	公司参股公司	公司控股子公司	2018年8月，公司收购上海银玥6%的股权，上海银玥成为公司的控股子公司，进入合并报表范围
2	安徽长兴聚源再生资源有限公司	公司间接全资子公司（未实际出资、经营）	关联方长兴聚源再生资源回收有限公司的全资子公司（未实际出资、经营，2020年4月已注销）	公司下属子公司天能安徽于2017年8月设立全资子公司安徽长兴聚源再生资源有限公司，未缴纳出资并经营；后于2017年9月以0元价格出售给长兴聚源再生资源回收有限公司
3	濮阳再生	公司间接全资子公司	控股股东控制的企业	业务调整，具体情况详见本招股说明书“第五节 公司基本情况”之“四、公司报告期内的重大资产重组情况”
4	电源材料	公司间接全资子公司	控股股东控制的企业	同上
5	天能创投	公司间接全资子公司	控股股东控制的企业	同上
6	天畅供应链	关联自然人控股的公司	公司控股子公司	天能有限与张天任、张金泉于2018年7月签订的《股权转让协议》，张天任、张金泉将所持有的天畅供应链19%、51%股权分别转让给天能有限
7	昊杨科技	关联自然人控股的公司	公司间接全资子公司	天能有限与张天任、张金泉于2018年8月签订的《股权转让协议》，张天任、张金泉将所持

序号	关联方名称	原关系	目前关系	变化原因
				有的昊杨科技 19%、69% 股权分别转让给天能电源

(七) 报告期内关联交易程序履行情况及独立董事对关联交易的意见

为了维护全体股东的利益，规范关联交易，公司制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及《关联交易决策制度》，明确规定了关联交易的决策权限、程序、关联交易的信息披露等事项，建立了相对完善的决策机制和监督体系。

2019年11月27日和2019年12月13日，公司分别召开第一届董事会第七次会议和2019年第七次临时股东大会，审议通过了《关于确认最近三年及一期内关联交易的议案》，确认公司最近三年及一期内发生的关联交易系基于公司业务需要而开展，具有必要性。同时确认，该等关联交易均定价公允，不存在影响公司独立性的情形。

公司独立董事已于2019年11月27日就公司报告期内的关联交易情况发表了独立意见，认为董事会审议的《关于确认最近三年及一期内关联交易的议案》的表决程序符合《公司法》《证券法》等相关法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》的相关规定，关联董事进行了回避表决。公司在进行上述关联交易时，均系基于公司业务需要而开展，具有必要性。同时确认，该等关联交易均定价公允，不存在影响公司独立性的情形。独立董事一致同意该议案内容，并同意将该议案提交公司2019年第七次临时股东大会审议。

(八) 规范和减少关联交易的措施

《公司章程》、《独立董事工作制度》和《关联交易决策制度》等对关联交易的决策权力和程序、以及股东大会及董事会关联股东的回避和表决程序均作出了详细的规定，公司将严格遵照执行。同时充分发挥独立董事的作用，以确保关联交易价格的公开、公允、合理，从而保护股东利益。

(九) 减少关联交易的承诺

本公司控股股东、实际控制人、5%以上的主要股东、董事、监事、高级管理人员已出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

1、公司实际控制人张天任先生承诺：

“（1）除招股说明书披露的关联交易以外，本人以及本人可实际控制的其他企业与天能股份之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易；

（2）自本承诺函签署之日起，本人及本人控制的其他企业将尽量减少与天能股份及其下属子公司发生关联交易；

（3）本人及本人控制的其他企业在与天能股份及其下属子公司无法避免或有合理理由进行关联交易时，本人及本人控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《天能电池集团股份有限公司章程》、《天能电池集团股份有限公司关联交易决策制度》等相关法律、法规、规章、公司章程及天能股份内部管理制度的要求规范前述关联交易行为，履行审核程序，保证遵循公允性原则确定交易价格，依法签订书面协议，并按有关规定履行信息披露义务，不通过关联交易损害天能股份及其他股东的合法权益，亦不通过关联交易为天能股份输送利益；

（4）本人及本人控制的其他企业保证不以任何方式（包括但不限于借款、代偿债务、代垫款项等）占用或转移天能股份及其下属子公司的资金；

（5）本人承诺不利用天能股份实际控制人地位，利用关联交易谋求特殊利益，不会进行损害天能股份及其他股东合法利益的关联交易。

上述承诺在本人拥有由资本因素或非资本因素形成的直接或间接的控制权或对天能股份存在重大影响期间持续有效，且不可变更或撤销。”

2、公司控股股东天能控股承诺：

“（1）除招股说明书披露的关联交易以外，本公司以及本公司可实际控制的其他企业与天能股份之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易；

（2）自本承诺函签署之日起，本公司及本公司控制的其他企业将尽量减少与天能股份及其下属子公司发生关联交易；

(3) 本公司及本公司控制的其他企业在与天能股份及其下属子公司无法避免或有合理理由进行关联交易时, 本公司及本公司控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《天能电池集团股份有限公司章程》、《天能电池集团股份有限公司关联交易决策制度》等相关法律、法规、规章、公司章程及天能股份内部管理制度的要求规范前述关联交易行为, 履行审核程序, 保证遵循公允性原则确定交易价格, 依法签订书面协议, 并按有关规定履行信息披露义务, 不通过关联交易损害天能股份及其他股东的合法权益, 亦不通过关联交易为天能股份输送利益;

(4) 本公司及本公司控制的其他企业保证不以任何方式(包括但不限于借款、代偿债务、代垫款项等) 占用或转移天能股份及其下属子公司的资金;

(5) 本人承诺不利用天能股份控股股东地位, 利用关联交易谋求特殊利益, 不会进行损害天能股份及其他股东合法利益的关联交易。

上述承诺在本公司拥有由资本因素或非资本因素形成的直接或间接的控制权或对天能股份存在重大影响期间持续有效, 且不可变更或撤销。”

3、本公司董事、监事、高级管理人员承诺:

“(1) 除招股说明书披露的关联交易以外, 本人以及本人可实际控制的其他企业与天能股份之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易;

(2) 自本承诺函签署之日起, 本人以及本人直接或间接控制的其他企业将尽量减少与天能股份及其下属子公司发生关联交易;

(3) 本人以及本人控制的其他企业在与天能股份及其下属子公司无法避免或有合理理由进行关联交易时, 本人以及本人控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《天能电池集团股份有限公司章程》、《天能电池集团股份有限公司关联交易决策制度》等相关法律、法规、规章、公司章程及天能股份内部管理制度的要求规范前述关联交易行为, 履行审核程序, 保证遵循公允性原则确定交易价格, 依法签订书面协议, 并按有关规定履行信息披露义务, 不通过关联交易损害天能股份及其他股东的合法权益, 亦不通过关联

交易为天能股份输送利益；

(4)本人以及本人控制的其他企业保证不以任何方式(包括但不限于借款、代偿债务、代垫款项等)占用或转移天能股份及其下属子公司的资金。

(5)本人承诺不利用天能股份董事/监事/高级管理人员地位,利用关联交易谋求特殊利益,不会进行损害天能股份及其他股东合法利益的关联交易。

上述承诺在本人担任天能股份董事/监事/高级管理人员期间持续有效,且不可变更或撤销。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

公司根据自身所处的行业和发展阶段,从项目性质和金额大小两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时,公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、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。

公司提醒投资者,若欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解,应当认真阅读公司最近三年的财务报告及审计报告相关内容。表格中某单元格数据为零,以“-”替代或不填列任何符号。

一、财务会计信息

(一) 合并财务报表

1、合并资产负债表

单位:万元

资产	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	437,951.54	442,850.41	423,093.63
交易性金融资产	80,460.00	107,438.00	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
衍生金融资产	3.19	15.10	-
应收票据	197,503.16	174,909.97	183,018.59
应收账款	85,931.82	64,452.80	69,184.37
应收款项融资	17,776.53	38,140.87	-
预付款项	41,526.76	19,730.53	9,437.56
其他应收款	1,706.77	11,483.17	6,160.72
存货	350,878.45	283,226.30	234,175.27
持有待售资产	-	-	-
其他流动资产	25,696.52	17,141.23	59,360.65
流动资产合计	1,239,434.74	1,159,388.39	984,430.78
非流动资产:			
长期应收款	1,210.25	-	-
长期股权投资	-	-	1,557.42
固定资产	421,962.12	384,990.76	384,607.99

资产	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
在建工程	9,654.09	15,730.82	32,890.76
无形资产	56,389.42	50,480.77	48,260.20
商誉	49.91	49.91	49.91
长期待摊费用	1,103.48	1,238.50	1,630.60
递延所得税资产	40,584.90	41,458.78	42,302.88
其他非流动资产	25,395.47	15,758.48	10,831.72
非流动资产合计	556,349.64	509,708.03	522,131.48
资产合计	1,795,784.38	1,669,096.42	1,506,562.27
流动负债:			
短期借款	100,318.64	145,082.90	117,827.87
衍生金融负债	10.39	-	2,308.08
应付票据	275,442.26	218,890.67	107,948.44
应付账款	205,997.90	187,867.48	241,798.19
预收款项	91,012.62	107,448.46	69,298.89
应付职工薪酬	35,962.80	30,547.76	25,429.77
应交税费	50,449.22	54,142.15	43,099.14
其他应付款	222,001.62	227,320.93	198,232.72
其中: 应付利息	-	3,374.79	3,114.79
应付股利	26,066.83	74,768.22	25,427.53
一年内到期的非流动负债	59,445.42	43,358.85	2,927.54
其他流动负债	82,042.59	98,662.53	59,739.73
流动负债合计	1,122,683.46	1,113,321.72	868,610.37
非流动负债:			
长期借款	14,897.73	-	3,600.00
应付债券	-	39,850.82	77,434.10
长期应付款	6,037.59	-	-
预计负债	65,072.77	63,145.38	56,815.57
递延收益	45,900.89	38,797.85	42,722.15
递延所得税负债	2,725.41	2,934.72	2,716.97
其他非流动负债	4,380.00	6,880.00	9,380.00
非流动负债合计	139,014.38	151,608.77	192,668.79
负债合计	1,261,697.85	1,264,930.50	1,061,279.16
所有者权益:			
股本	85,550.00	61,809.05	61,500.00
资本公积	110,908.13	15,016.60	21,848.53
其他综合收益	-113.96	-146.72	-
专项储备	2,477.57	1,708.71	1,339.25
盈余公积	16,449.77	37,886.26	30,757.04

资产	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
未分配利润	279,287.26	268,661.48	298,769.60
归属于母公司所有者 权益合计	494,558.77	384,935.38	414,214.42
少数股东权益	39,527.76	19,230.54	31,068.69
所有者权益合计	534,086.53	404,165.92	445,283.10
负债和所有者权益总 计	1,795,784.38	1,669,096.42	1,506,562.27

2、合并利润表

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	4,274,436.82	3,586,284.23	2,805,224.54
减：营业成本	3,646,540.91	2,990,236.87	2,294,833.51
税金及附加	127,513.13	131,347.31	106,347.28
销售费用	142,830.01	155,963.03	138,064.94
管理费用	60,886.47	51,810.96	41,459.66
研发费用	114,066.13	111,657.25	89,519.72
财务费用	13,368.89	13,910.22	12,983.55
其中：利息费用	23,658.44	17,310.94	16,292.99
利息收入	10,400.02	4,463.81	3,212.19
加：其他收益	22,712.07	26,590.13	22,454.42
投资收益（损失以“-”号 填列）	6,986.97	5,144.14	5,517.73
其中：对联营企业和合营企 业的投资收益	-	312.68	508.08
公允价值变动收益（损失以 “-”号填列）	-22.30	1,863.83	-3,688.76
信用减值损失（损失以“-” 号填列）	-3,642.50	-2,730.21	-
资产减值损失（损失以“-” 号填列）	-1,248.96	-1,144.92	-8,655.51
资产处置收益（损失以“-” 号填列）	-6,161.79	-3,102.90	-2,665.83
二、营业利润	187,854.77	157,978.65	134,977.93
加：营业外收入	2,006.71	1,024.27	1,352.48
减：营业外支出	1,891.45	6,508.91	1,304.19
三、利润总额	187,970.03	152,494.02	135,026.22
减：所得税费用	33,076.06	25,997.35	19,407.73
四、净利润	154,893.98	126,496.67	115,618.49
归属于母公司股东的净利润	149,173.14	121,725.87	112,267.09

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
少数股东损益	5,720.84	4,770.80	3,351.40
五、其他综合收益的税后净额	17.26	-1,787.10	-
六、综合收益总额	154,911.24	124,709.57	115,618.49
归属于母公司股东的综合收益总额	149,205.90	119,891.48	112,267.09
归属于少数股东的综合收益总额	5,705.34	4,818.09	3,351.40
七、每股收益：			
(一) 基本每股收益(元)	1.80	1.53	1.41
(二) 稀释每股收益(元)	1.80	1.53	1.41

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	4,547,285.23	3,888,717.84	2,963,206.70
收到的税费返还	13,498.13	18,187.11	14,859.06
收到其他与经营活动有关的现金	48,896.13	33,004.41	24,224.02
经营活动现金流入小计	4,609,679.49	3,939,909.36	3,002,289.78
购买商品、接受劳务支付的现金	3,805,713.43	3,143,838.27	2,298,138.61
支付给职工以及为职工支付的现金	184,023.01	163,535.56	134,880.10
支付的各项税费	230,107.97	221,762.66	179,223.09
支付其他与经营活动有关的现金	205,673.01	199,685.36	154,508.30
经营活动现金流出小计	4,425,517.43	3,728,821.84	2,766,750.10
经营活动产生的现金流量净额	184,162.07	211,087.52	235,539.68
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	30,974.24	16,863.65
取得投资收益收到的现金	-	292.50	1,296.98
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,418.06	2,070.41	1,355.31
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	16,862.04	-
收到其他与投资活动有关的现金	969,146.72	2,109,780.13	1,658,262.14
投资活动现金流入小计	970,564.78	2,159,979.32	1,677,778.08
购建固定资产、无形资产和其他	93,471.54	63,021.63	56,621.31

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
长期资产支付的现金			
投资支付的现金	-	56,055.45	10,989.55
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,677.47	7,954.03	1,255.86
支付其他与投资活动有关的现金	932,381.44	2,181,735.57	1,691,064.56
投资活动现金流出小计	1,027,530.45	2,308,766.68	1,759,931.29
投资活动产生的现金流量净额	-56,965.67	-148,787.36	-82,153.21
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	77,976.80	2,000.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	27,990.00	-	-
取得借款收到的现金	501,781.44	341,606.00	310,937.87
收到其他与筹资活动有关的现金	658,578.73	466,137.70	293,335.29
筹资活动现金流入小计	1,238,336.97	809,743.70	604,273.16
偿还债务支付的现金	556,805.00	329,088.87	315,631.55
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	178,878.98	116,695.73	30,532.85
支付其他与筹资活动有关的现金	670,638.13	427,039.76	269,132.17
筹资活动现金流出小计	1,406,322.11	872,824.36	615,296.58
筹资活动产生的现金流量净额	-167,985.15	-63,080.65	-11,023.42
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	2.64	-32.02	-14.53
五、现金及现金等价物净增加额	-40,786.11	-812.51	142,348.52
加：期初现金及现金等价物余额	349,607.49	350,420.00	208,071.47
六、期末现金及现金等价物余额	308,821.38	349,607.49	350,420.00

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：万元

资产	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	214,548.60	240,318.54	259,759.17
交易性金融资产	-	18,700.00	-
应收票据	7,251.63	13,549.44	11,494.00
应收账款	25,050.98	12,173.39	9,123.48
应收款项融资	372.73	238.55	-

资产	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
预付款项	284.92	788.42	612.80
其他应收款	260,636.79	282,845.71	205,918.73
其中：应收利息	615.67	339.06	-
应收股利	46,772.70	136,372.70	59,430.00
存货	13,347.67	12,027.00	8,649.43
其他流动资产	406.39	498.88	37,349.70
流动资产合计	521,899.70	581,139.93	532,907.31
非流动资产：	-		
长期股权投资	198,105.40	192,071.54	161,186.32
固定资产	13,321.96	14,016.10	11,616.44
在建工程	-	-	779.25
无形资产	1,326.17	553.90	428.33
长期待摊费用	299.60	419.63	548.36
递延所得税资产	3,044.05	2,396.28	2,891.00
其他非流动资产	501.15		
非流动资产合计	216,598.33	209,457.44	177,449.70
资产合计	738,498.03	790,597.37	710,357.01
流动负债：	-	-	-
短期借款	22,286.62	19,099.36	28,227.87
衍生金融负债	-	-	727.75
应付票据	-	5,000.00	-
应付账款	15,476.06	30,880.36	23,175.48
预收款项	832.54	3,072.74	2,873.20
应付职工薪酬	2,945.71	2,079.04	1,537.16
应交税费	996.39	808.45	1,806.65
其他应付款	428,231.96	464,712.45	398,108.97
其中：应付利息	879.55	3,165.79	3,126.07
应付股利	26,066.83	74,504.41	25,427.53
一年内到期的非流动负债	39,885.29	37,858.85	-
其他流动负债	2,056.91	9,169.12	8,030.00
流动负债合计	512,711.49	572,680.36	464,487.06
非流动负债：	-		
长期借款	10,000.00		
应付债券	-	39,850.82	77,434.10
预计负债	2,142.07	4,221.97	4,869.83
递延收益	1,832.01	1,394.89	1,506.89
非流动负债合计	13,974.08	45,467.68	83,810.83
负债合计	526,685.57	618,148.03	548,297.89

资产	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
所有者权益:	-		
股本	85,550.00	61,809.05	61,500.00
资本公积	101,256.72	19,209.39	17,454.04
其他综合收益	-0.11	-0.08	-
专项储备	495.05	271.53	371.54
盈余公积	16,449.77	37,886.26	30,757.04
未分配利润	8,061.04	53,273.18	51,976.50
所有者权益合计	211,812.46	172,449.34	162,059.12
负债和所有者权益总计	738,498.03	790,597.37	710,357.01

2、母公司利润表

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	225,508.55	236,209.57	264,314.59
减：营业成本	204,979.14	208,162.21	230,711.85
税金及附加	6,543.85	6,648.18	6,678.77
销售费用	3,188.69	7,358.30	881.90
管理费用	9,468.96	6,569.97	5,395.39
研发费用	8,166.65	10,363.99	12,117.69
财务费用	-4,179.25	-1,767.68	-1,816.06
其中：利息费用	7,899.83	8,484.24	9,337.21
利息收入	12,399.68	10,432.42	10,783.48
加：其他收益	2,743.60	6,315.14	5,342.85
投资收益（损失以“-”号填列）	92,747.17	147,720.74	47,242.94
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	312.68	508.08
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	727.75	-2,669.96
信用减值损失（损失以“-”号填列）	37.01	32.37	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	0.28	-12.83
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-67.83	-156.22	-197.60
二、营业利润	92,800.44	153,514.67	60,050.45
加：营业外收入	416.92	44.39	1.19
减：营业外支出	529.92	165.34	151.59
三、利润总额	92,687.44	153,393.72	59,900.05

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
减：所得税费用	-647.77	890.93	1,615.15
四、净利润	93,335.21	152,502.78	58,284.90
五、其他综合收益的税后净额	-0.03	0.59	-
六、综合收益总额	93,335.19	152,503.38	58,284.90

3、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	177,787.64	214,707.84	286,483.64
收到的税费返还	2,055.33	4,459.63	3,445.20
收到其他与经营活动有关的现金	6,795.54	4,928.00	4,799.98
经营活动现金流入小计	186,638.51	224,095.47	294,728.82
购买商品、接受劳务支付的现金	192,823.64	181,944.86	226,958.32
支付给职工以及为职工支付的现金	10,813.25	10,011.99	9,821.88
支付的各项税费	7,549.72	9,075.34	7,205.34
支付其他与经营活动有关的现金	8,401.57	14,098.90	13,073.17
经营活动现金流出小计	219,588.16	215,131.09	257,058.71
经营活动产生的现金流量净额	-32,949.65	8,964.38	37,670.12
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	11,643.46	-
取得投资收益收到的现金	180,890.70	62,770.99	4,824.77
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	412.43	672.13	176.55
收到其他与投资活动有关的现金	329,706.58	1,878,273.09	1,605,653.00
投资活动现金流入小计	511,009.70	1,953,359.67	1,610,654.32
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,299.03	4,635.72	1,688.42
投资支付的现金	8,613.47	38,687.86	1,850.00
支付其他与投资活动有关的现金	369,977.56	1,847,699.79	1,665,543.47
投资活动现金流出小计	382,890.06	1,891,023.38	1,669,081.89
投资活动产生的现金流量净额	128,119.64	62,336.29	-58,427.57
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	49,986.80	2,000.00	-
取得借款收到的现金	84,450.00	82,350.00	123,287.87
收到其他与筹资活动有关的现金	210,857.49	148,608.33	202,602.99
筹资活动现金流入小计	345,294.29	232,958.33	325,890.86

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
偿还债务支付的现金	117,600.00	93,487.87	150,563.36
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	160,966.63	102,916.73	9,222.44
支付其他与筹资活动有关的现金	170,779.21	141,288.74	8,397.50
筹资活动现金流出小计	449,345.84	337,693.34	168,183.30
筹资活动产生的现金流量净额	-104,051.55	-104,735.00	157,707.56
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	3.33	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-8,878.24	-33,434.33	136,950.10
加：期初现金及现金等价物余额	223,426.84	256,861.17	119,911.07
六、期末现金及现金等价物余额	214,548.60	223,426.84	256,861.17

二、审计意见及关键审计事项

(一) 关键审计事项

中汇会计师确定产品质保费用的预提是需要与在审计报告中沟通的关键审计事项。

1、事项描述

天能股份为其生产的铅蓄动力电池提供一定期限的质保期。根据质保条款，如果铅蓄动力电池在质保期内被发现存在质量问题，天能股份承诺免费维修或更换电池。

天能股份根据预计现在已出售的未来可能发生更换和维修的产品数量、预计未来更换和维修产品的成本等因素对需预提的产品质保费用作出合理估计。

天能股份于 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日预提的产品质保费用余额分别为 5.68 亿元、6.31 亿元和 6.51 亿元。

鉴于预提的产品质保费用在报告期各期末余额较大，且预提的产品质保费用涉及一系列假设及估计，故我们将其确认为关键审计事项。

2、审计应对

中汇会计师针对产品质保费用执行的主要审计程序包括：

- (1) 检查与测试天能股份与预提产品质保费用相关的内部控制的设计、执

行的有效性；

(2) 基于天能股份过去实际发生的产品质保费用，评价天能股份预提产品质保费用方法的合理性；

(3) 评估天能股份管理层做出的与预计现在已出售的未来可能发生更换和维修的产品数量、估计更换和维修产品的重置成本相关的关键假设；

(4) 检查应预提的产品质保费用计算过程的准确性。

(二) 审计意见

中汇会计师接受公司的委托，对公司报告期内的财务报表进行了审计，并出具了“中汇会审(2020)0463号”审计报告，根据该审计报告，中汇会计师认为：公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日的合并及母公司财务状况以及2017年、2018年和2019年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

三、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

(一) 产品特点的影响因素

公司的主要产品为铅蓄电池及锂离子电池，涵盖动力、起动启停、储能、3C及备用电源等应用领域，系国内电动轻型车动力电池龙头企业。铅蓄电池经过长期发展，具备可回收、性价比高、安全稳定等优势，是目前国内电动轻型车、电动特种车等交通工具的主配电池，且报告期内市场需求量总体稳定增长。随着技术进步，锂电池等其他技术路线的电池近几年亦获得了快速发展，应用领域不断拓展，锂电池在国内电动自行车的装配量得到提升，但总体来看，锂电池在电动轻型车领域的市场份额仍然较低。

受电动轻型车动力电池市场因素影响，铅蓄电池目前仍然是公司收入的主要来源，报告期内占公司主营业务收入的比例超过95%。公司铅蓄电池产品的主要原材料为金属铅，占产品成本比例较高，虽然公司已经建立了较为完善的产品售价与铅价的联动机制，能够一定程度降低铅价波动对公司生产经营的影响，但实

际经营过程中,由于产品存在生产周期以及公司预设的安全库存等因素,公司需要提前采购一定量的铅,产品销售时所参考的铅价往往无法与铅采购价格完全对应,故存在一定的风险敞口;同时下游客户因铅价波动过大可能会调整采购方案或降低采购需求,导致公司无法有效的通过铅价的联动机制将铅价变动风险转移至下游客户。因此,若铅价短期大幅波动,将可能对公司经营业绩产生一定影响。

(二) 业务模式的影响因素

公司为其生产的动力电池提供一定期限的质保期。根据质保条款,如果动力电池在质保期内被发现存在质量问题,公司承诺免费维修或更换电池。2017年、2018年及2019年度,公司质保费金额分别为8.52亿元、8.94亿元和7.27亿元。公司质保费支出与公司生产电池的产品质量及用于换新的电池生产成本相关,其中电池的生产成本又主要受铅价波动、生产工艺等因素影响。因此,公司产品质量、铅价水平等将对公司的盈利水平产生影响。

(三) 行业竞争程度的影响因素

公司系电动轻型车动力电池市场龙头企业,具备品牌、技术、渠道、规模等竞争优势,在市场竞争中占据有利的竞争地位。但该行业仍有较多的竞争性品牌,如超威动力、骆驼股份、南都电源、星恒电源等竞争对手,充分的市场竞争会对公司产品的销售价格产生一定影响,并对公司营业收入及盈利水平产生影响。

(四) 外部市场环境的影响因素

目前,公司生产的铅蓄电池、锂电池主要应用于电动轻型车动力电池领域,每年大量的新增电动轻型车数量带来的电池配套需求以及数额庞大的电动轻型车保有量带来的更新替换需求催生了巨大的铅蓄电池及锂电池需求。因此,下游电动轻型车市场的需求变化将影响公司的营业收入。

近年来,受到人均可支配收入的稳步提高、城镇化水平增高带来的居民出行半径的增加、电动轻型车低碳绿色出行的不断普及和快递外卖业的崛起等因素影响,我国电动轻型车产业发展迅速,为电动轻型车动力蓄电池开辟了更广阔的应用市场,带动了产业的发展,公司销售规模也随之快速增长。未来,若国内宏观经济形势、居民可支配收入等情况发生变化,将可能对公司营业收入及盈利水平

产生一定影响。

关于公司盈利能力和财务状况的详细分析见本节之“十一、经营成果分析”和“十二、资产质量分析”。

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

(一) 财务报表的编制基础及遵循会计准则的声明

本公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）的披露规定编制财务报表。

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

(二) 合并财务报表范围及变化情况

1、合并报表范围

截至2019年12月31日，公司合并财务报表范围内的主体如下：

主体名称	主要经营地	注册地	主营业务	持股比例(%)		取得方式
				直接	间接	
天能电源	长兴	长兴	铅蓄电池的生产、销售	100	-	直接设立
天能帅福得	长兴	长兴	锂电池的研发、生产、销售	56.40	3.60	直接设立
动力能源	长兴	长兴	铅蓄电池生产	60	40	直接设立
天能安徽	界首	界首	铅蓄电池生产	60	40	直接设立
安徽中能	界首	界首	铅蓄电池生产	100	-	非同一控制下企业合并取得
安徽轰达	界首	界首	铅蓄电池生产	100	-	非同一控制下企业合并取得
天能河南	濮阳	濮阳	铅蓄电池生产及电池售后维修	80	20	直接设立
万洋能源	济源	济源	铅蓄电池生产	51	-	非同一控制下企业合并取得

主体名称	主要经营地	注册地	主营业务	持股比例(%)		取得方式
				直接	间接	
河南晶能	焦作	焦作	铅蓄电池生产	60	-	非同一控制下企业合并取得
天能江苏	沭阳	沭阳	铅蓄电池生产	80	20	直接设立
江苏新能源	沭阳	沭阳	铅蓄电池生产	60	40	直接设立
江苏特种	沭阳	沭阳	铅蓄电池生产	60	40	直接设立
江苏科技	沭阳	沭阳	铅蓄电池生产	60	40	直接设立
天能芜湖	芜湖	芜湖	铅蓄电池生产	93.04	6.96	直接设立
天能贵州	台江	台江	铅蓄电池生产	100	-	非同一控制下企业合并取得
昊杨科技	长兴	长兴	铅蓄电池原材料的生产	-	100	非同一控制下企业合并取得
天能汽电	长兴	长兴	铅蓄电池生产	-	100	直接设立
天能物资	长兴	长兴	原材料采购	-	100	直接设立
天旺能源	长兴	长兴	储能电站投资和 销售	-	100	直接设立
天畅供应链	长兴	长兴	运输管理	90	-	非同一控制下企业合并取得
天畅智运	长兴	长兴	运输服务撮合平台的运营	-	90	直接设立
天畅智库	长兴	长兴	货物运输	-	90	直接设立
畅行智运	泗洪	泗洪	软件和信息技术服务	-	90	直接设立
天畅智链	长兴	长兴	科技推广和应用服务	-	90	直接设立
上海银玥	上海	上海	贸易业务	75	-	非同一控制下企业合并取得
沭阳天轲	沭阳	沭阳	电池产品销售	-	100	直接设立
新天物资	长兴	长兴	原材料采购	-	100	直接设立
天赢进出口	长兴	长兴	出口贸易	-	100	直接设立
创通电源	长兴	长兴	电池产品销售	-	100	直接设立
天畅电源	长兴	长兴	电池产品销售	-	100	直接设立
赫克力	长兴	长兴	电池售后维修	100	-	非同一控制下企业合并取得
天能运输	长兴	长兴	电池运输	88.89	11.11	直接设立
天泽物联	长兴	长兴	电池产品的销售	-	100	直接设立
天智供应链	长兴	长兴	电池产品的销售	-	100	直接设立
天能物联	湖州	湖州	电池产品的销售	100	-	直接设立
昊杨国际	香港	香港	电池产品的销售	100	-	直接设立
天能研究院	长兴	长兴	技术研发	80	20	直接设立

主体名称	主要经营地	注册地	主营业务	持股比例(%)		取得方式
				直接	间接	
天能培训学校	长兴	长兴	化学检验工、铸造工、电池制造工等工种培训	100	-	直接设立

2、报告期内合并报表范围的变更

报告期内，公司合并财务报表范围变更情况如下：

主体名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
天能电源	是	是	是
天能帅福得(能源科技)	是	是	是
动力能源	是	是	是
天能安徽	是	是	是
安徽中能	是	是	是
安徽轰达	是	是	否
天能河南	是	是	是
万洋能源	是	是	是
河南晶能	是	是	是
天能江苏	是	是	是
江苏新能源	是	是	是
江苏特种	是	是	是
江苏科技	是	是	是
天能芜湖	是	是	是
天能贵州	是	是	否
昊杨科技	是	是	不适用
天能汽电	是	不适用	不适用
天能物资	是	是	是
天旺能源	是	是	是
天畅供应链	是	是	不适用
天畅智运	是	不适用	不适用
天畅智库	是	不适用	不适用
畅行智运	是	不适用	不适用
天畅智链	是	不适用	不适用
上海银玥	是	是	否
沭阳天轺	是	是	不适用
新天物资	是	是	是
天赢进出口	是	是	是

主体名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
创通电源	是	是	是
天畅电源	是	是	是
赫克力	是	是	是
天能运输	是	是	是
天泽物联	是	是	不适用
天智供应链	是	是	不适用
天能物联	是	不适用	不适用
昊杨国际	是	不适用	不适用
天能研究院	是	是	是
天能培训学校	是	是	是
电源材料	否	否	是
濮阳再生	否	否	是
天能创投	否	否	是
重庆顶创	不适用	是	是
旺家科技	不适用	是	不适用

五、重要会计政策和会计估计

(一) 会计期间

会计年度自公历1月1日起至12月31日止。

(二) 营业周期

正常营业周期是指本公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。本公司以12个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

(三) 记账本位币

本公司及境内子公司采用人民币为记账本位币。

本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

(四) 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1、同一控制下企业合并的会计处理

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。

公司在企业合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司取得的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与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并，合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方与被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

2、非同一控制下企业合并的会计处理

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；对于合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

如果在购买日或合并当期期末，因各种因素影响无法合理确定作为合并对价付出的各项资产的公允价值，或合并中取得被购买方各项可辨认资产、负债的公允价值，合并当期期末，公司以暂时确定的价值为基础对企业合并进行核算。自

购买日算起 12 个月内取得进一步的信息表明需对原暂时确定的价值进行调整的,则视同在购买日发生,进行追溯调整,同时对以暂时性价值为基础提供的比较报表信息进行相关的调整;自购买日算起 12 个月以后对企业合并成本或合并中取得的可辨认资产、负债价值的调整,按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的原则进行处理。

公司在企业合并中取得的被购买方的可抵扣暂时性差异,在购买日不符合递延所得税资产确认条件的,不予以确认。购买日后 12 个月内,如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在,预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的,确认相关的递延所得税资产,同时减少商誉,商誉不足冲减的,差额部分确认为当期损益;除上述情况以外,确认与企业合并相关的递延所得税资产,计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并,根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。多次交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况,通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理:(1) 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的;(2) 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果;(3) 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生;(4) 一项交易单独看是不经济的,但是和其他交易一并考虑时是经济的。

属于“一揽子交易”的,将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的,在合并财务报表中,对于购买日之前持有的被购买方的股权,按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量,公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益;购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当期收益,由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

3、企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用,于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用,计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

(五) 合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并报表的编制方法

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确定、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本公司整体财务状况、经营成果和现金流量。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易和往来对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表的影响。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。在报告期内，同时调整合并资产负债表的期初数，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报表主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

本期若因非同一控制下企业合并增加子公司的，则不调整合并资产负债表期初数；以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。将子公司自购买日至期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司自购买日至期末的现金流量纳入合并现金流量表。

子公司少数股东应占的权益、损益和当期综合收益中分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目和综合收益总额项下单独列示。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所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

3、购买少数股东股权及不丧失控制权的部分处置子公司股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额,以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额,均调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价,资本公积中的股本溢价不足冲减的,调整留存收益。

4、丧失控制权的处置子公司股权

本期本公司处置子公司,则该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表;该子公司期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权时,对于处置后的剩余股权投资,本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和,减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和,形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益,在丧失控制权时采用被购买方直接处置相关资产和负债相同的基础进行会计处理(即除了在该原有子公司重新计量设定受益计划外净负债或者净资产导致的变动以外,其余一并转入当期投资收益)。其后,对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量,具体情况详见本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(十三)长期股权投资”或本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(八)金融工具”。

5、分步处置对子公司股权投资至丧失控制权的处理

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的,需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的,将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理;但是,在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额,在合并财务报表中确认为其他综合收益,在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期

的损益。

不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”（详见前段）适用的原则进行会计处理。即在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值份额之间的差额，作为权益性交易计入资本公积（股本溢价）。在丧失控制权时不得转入丧失控制权当期的损益。

（六）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金及可以随时用于支付的存款确认为现金。现金等价物是指企业持有的期限短（一般是指从购买日起3个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（七）外币业务折算和外币报表的折算

1、外币交易业务

对发生的外币业务，采用交易发生日的即期汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折合记账本位币记账。但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

2、外币货币性项目和非货币性项目的折算方法

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，由此产生的汇兑差额，除：（1）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汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理；（2）用于境外经营净投资有效套期的套期工具的汇兑差额（该差额计入其他综合收益，直至净投资被处置才被确认为当期损益）；以及（3）可供出售/以公允价值计量且变动计入其他综合收益的外币货币性项目除摊余成本之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益之外，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的记账本位币金额计量。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,折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额,计入当期损益。

(八) 金融工具

(以下与金融工具有关的会计政策自 2018 年 1 月 1 日起适用)

金融工具是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类、确认依据和计量方法

(1) 金融资产和金融负债的确认和初始计量

本公司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。对于以常规方式购买或出售金融资产的,本公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债,或者在交易日终止确认已出售的资产,同时确认处置利得或损失以及应向买方收取的应收款项。

金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债,相关的交易费用直接计入当期损益,对于其他类别的金融资产和金融负债,相关交易费用计入初始确认金额。对于初始确认时不具有重大融资成分的应收账款,按照本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(二十二)收入”的收入确认方法确定的交易价格进行初始计量。

(2) 金融资产的分类和后续计量

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征将金融资产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和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

1) 以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产,是指同时符合下列条件的金融资产:①本公司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;②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。

该类金融资产在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量,所产生的利得或损失在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时,计入当期损益。

对于金融资产的摊余成本,应当以该金融资产的初始确认金额经下列调整后的结果确定:①扣除已偿还的本金;②加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额;③扣除累计计提的损失准备。

实际利率法,是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。实际利率,是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量,折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时,本公司在考虑金融资产或金融负债所有合同条款(如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等)的基础上估计预期现金流量,但不考虑预期信用损失。

本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入,但下列情况除外:①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产,自初始确认起,按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。②对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产,按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值,并且这一改善在客观上可与应用上述规定之后发生的某一事件相联系,应转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产,是指同时符合下列条件的金融资产:①本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。②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。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益,其他利得或损失计入其他综

合收益。终止确认时，将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中转出，计入当期损益。

对于非交易性权益工具投资，本公司可在初始确认时将其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。该指定基于单项非交易性权益工具投资的基础上作出，且相关投资从工具发行者的角度符合权益工具的定义。此类投资在初始指定后，除了获得的股利(属于投资成本收回部分的除外)计入当期损益外，其他相关的利得或损失(包括汇兑损益)均计入其他综合收益。终止确认时，将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中转出，计入留存收益。

3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述 1)、2) 情形外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。本公司在非同一控制下的企业合并中确认的或有对价构成金融资产的，该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

(3) 金融负债的分类和后续计量

本公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同及以摊余成本计量的金融负债。

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具)和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。在非同一控制下的企业合并中，本公司作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，该金融负债应当按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。该金融负债的其他公允价值变动计入当期损益。终止确认时，将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中转出，计入留存收益。

2) 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

该类金融负债按照本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(八) 金融工具”之“(以下与金融工具有关的会计政策自 2018 年 1 月 1 日起适用)”之“2、金融资产转移的确认依据及计量方法”确定的方法进行计量。

3) 财务担保合同

财务担保合同，是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。

不属于上述 1) 或 2) 情形的财务担保合同，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(八) 金融工具”之“(以下与金融工具有关的会计政策自 2018 年 1 月 1 日起适用)”之“5、金融工具的减值”确定的损失准备金额；②初始确认金额扣除按照本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(二十二) 收入”的确认方法所确定的累计摊销额后的余额。

4) 以摊余成本计量的金融负债

除上述 1)、2)、3) 情形外，本公司将其余所有的金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债。

该类金融负债在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，产生的利得或损失在终止确认或在按照实际利率法摊销时计入当期损益。

(4) 权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行(含再融资)、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司对权益工具持有方的各种分配(不包括股票股利),减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

金融负债与权益工具的区分:

金融负债,是指符合下列条件之一的负债:

- 1) 向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。
- 2) 在潜在不利条件下,与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。
- 3) 将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同,且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。
- 4) 将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同,但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务,则该合同义务符合金融负债的定义。如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算,需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具,是作为现金或其他金融资产的替代品,还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者,该工具是本公司的金融负债;如果是后者,该工具是本公司的权益工具。

(5) 衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具,包括远期外汇合约、货币汇率互换合同、利率互换合同及外汇期权合同等。衍生工具于初始确认时以公允价值进行初始计量,并以公允价值进行后续计量。衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

嵌入衍生工具,是指嵌入到非衍生工具(即主合同)中的衍生工具。对于嵌入衍生工具与主合同构成的混合合同,若主合同属于金融资产的,本公司不从该

混合合同中分拆嵌入衍生工具，而将该混合合同作为一个整体适用本公司关于金融资产分类的会计政策。若混合合同包含的主合同不属于金融资产，且同时符合下列条件的，本公司将嵌入衍生工具从混合合同中分拆，作为单独的衍生工具处理：

- 1) 嵌入衍生工具的经济特征及风险与主合同的经济特征及风险不紧密相关。
- 2) 与该嵌入衍生工具具有相同条款的单独工具符合衍生工具的定义。
- 3) 该混合合同不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

嵌入衍生工具从混合合同中分拆的，本公司按照适用的会计准则规定对混合合同的主合同进行会计处理。本公司无法根据嵌入衍生工具的条款和条件对嵌入衍生工具的公允价值进行可靠计量的，该嵌入衍生工具的公允价值根据混合合同公允价值和主合同公允价值之间的差额确定。使用了上述方法后，该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值仍然无法单独计量的，本公司将该混合合同整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。

2、金融资产转移的确认依据及计量方法

金融资产转移，是指将本公司将金融资产（或其现金流量）让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。金融资产终止确认，是指本公司将之前确认的金融资产从其资产负债表中予以转出。

满足下列条件之一的金融资产，本公司予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且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；（3）该金融资产已转移，虽然本公司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，但是放弃了对该金融资产的控制。

若本公司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，且保留了对该金融资产的控制的，则按照继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的,将下列两项金额的差额计入当期损益:(1)被转移金融资产在终止确认日的账面价值;(2)因转移金融资产而收到的对价,与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的,将所转移金融资产整体的账面价值,在终止确认部分和未终止确认部分之间,按照各自的相对公允价值进行分摊,并将下列两项金额的差额计入当期损益:(1)终止确认部分在终止确认日的账面价值;(2)终止确认部分收到的对价,与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。对于本公司指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具,整体或部分转移满足终止确认条件的,按上述方法计算的差额计入留存收益。

3、金融负债终止确认条件

金融负债(或其一部分)的现时义务已经解除的,本公司终止确认该金融负债(或该部分金融负债)。本公司(借入方)与借出方之间签订协议,以承担新金融负债方式替换原金融负债,且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的,终止确认原金融负债,同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债(或其一部分)的合同条款做出实质性修改的,终止确认原金融负债,同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债(或其一部分)终止确认的,本公司将其账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的负债)之间的差额,计入当期损益。本公司回购金融负债一部分的,按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例,对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的负债)之间的差额,计入当期损益。

4、金融工具公允价值的确定

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(九)公允价值”。

5、金融工具的减值

本公司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、租赁应收款以及本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(八)金融工具”之“(以下与金融工具有关的会计政策自2018年1月1日起适用)”之“1、金融工具的分类、确认依据和计量方法”之“(3)金融负债的分类和后续计量”之“3)财务担保合同”所述的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。预期信用损失,是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失,是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额,即全部现金短缺的现值。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产,公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第14号——收入》规范的交易形成的应收款项及租赁应收款,本公司运用简化计量方法,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。

对于由《企业会计准则第14号——收入》规范的交易形成的不含重大融资成分的应收款项,本公司运用简化计量方法,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。

除上述计量方法以外的金融工具,本公司按照一般方法计量损失准备,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已显著增加,公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备;如果信用风险自初始确认后未显著增加,公司按照该金融工具未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

整个存续期预期信用损失,是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来12个月内预期信用损失,是指因资产负债表日后12个月内(若金融工具的预计存续期少于12个月,则为预计存续期)可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失,是整个存续期预期信用损

失的一部分。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据的金融工具，本公司以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。若本公司判断金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于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，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

6、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司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时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

(以下与金融工具有关的会计政策适用于 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者权益工具的合同。金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

1、金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到

期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：1) 取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；2) 属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；3) 属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：1) 该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；2) 本公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得时以公允价值(扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已付息期但尚未领取的债券利息)作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

(2) 持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资取得时按公允价值(扣除已到付息期但尚未领取的债券利息)和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债(含一组金融资产或金融负债)的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量,折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。在计算实际利率时,本公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量(不考虑未来的信用损失),同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

(3) 贷款和应收款项

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。本公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额;具有融资性质的,按其现值进行初始确认。贷款和应收款项采用实际利率法,按摊余成本进行后续计量,在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失,计入当期损益。

(4) 可供出售金融资产

可供出售金融资产包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产,以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照摊余成本法确定,即初始确认金额扣除已偿还的本金,加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额,并扣除已发生的减值损失后的金额。

可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。取得时按照公允价值(扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息)和相关费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量,其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。期末除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额确认为当期损益外,可供出售金融资产的公允价值变动确认为其他综合

收益；但是，对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按成本计量。处置时，将取得的价款与该项金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

2、金融资产转移的确认依据及计量方法

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且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；（3）该金融资产已转移，虽然企业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，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业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，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照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。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该项金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和；（2）所转移金融资产的账面价值。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和；（2）终止确认部分的账面价值。

3、金融负债的分类、确认和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，其分类与前述在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的条件一致。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

(2) 其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

(3) 财务担保合同

不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，以公允价值进行初始确认，在初始确认后按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额和初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累计摊销额后的余额之中的较高者进行后续计量。

4、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。对现存金融负债全部或者部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或者部分终止确认时,终止确认的金融负债账面价值与支付对价(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额,计入当期损益。本公司若回购部分金融负债的,在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值,将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或者承担的新金融负债)之间的差额,计入当期损益。

5、权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行(含再融资)、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。本公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

本公司对权益工具持有方的各种分配(不包括股票股利),减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

金融负债与权益工具的区分:

金融负债,是指符合下列条件之一的负债:

- (1) 向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。
- (2) 在潜在不利条件下,与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。
- (3) 将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同,且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。
- (4) 将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同,但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务,则该合同义务符合金融负债的定义。如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算,需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具,是作为现金或其他金融资产的替代品,还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所

有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

6、衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。除指定为套期工具且套期高度有效的衍生工具，其公允价值变动形成的利得或损失将根据套期关系的性质按照套期会计的要求确定计入损益的期间外，其余衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

7、金融工具公允价值的确定

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(九)公允价值”。

8、金融资产的减值准备

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明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，包括下列可观察到的情形：(1) 发行方或债务人发生严重财务困难；(2) 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；(3) 本公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；(4) 债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；(5) 因发行

方发生重大财务困难，导致金融资产无法在活跃市场继续交易；（6）无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，包括该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或者债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；（7）债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；（8）权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；（9）其他表明金融资产发生减值的客观证据。

（1）持有至到期投资、贷款和应收账款减值测试

先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或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；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。测试结果表明其发生了减值的，以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益；短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的，在确定相关减值损失时，不对其预计未来现金流量进行折现。在确认减值损失后，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，转回减值损失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。

（2）可供出售金融资产减值

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失

的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

9、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司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时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

(九) 公允价值

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。本公司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，本公司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）是本公司在计量日能够进入的交易市场。

本公司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，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力，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，是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，是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，包括：活跃市场中有类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产

或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利益和收益率曲线等；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据做出的财务预测等。每个资产负债表日，本公司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。

(十) 应收款项减值

(以下与应收款项减值有关的会计政策自 2018 年 1 月 1 日起适用)

1、应收票据减值

本公司按照本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(八) 金融工具”之“(以下与金融工具有关的会计政策自 2018 年 1 月 1 日起适用)”之“5、金融工具的减值”所述的简化计量方法确定应收票据的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收票据的信用损失。当单项应收票据无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，参考历史信用损失经验、结合当前状况以及考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行
商业承兑汇票组合	承兑人为信用风险较高的企业

2、应收账款减值

本公司按照本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(八) 金融工具”之“(以下与金融工具有关的会计政策自 2018 年 1 月 1 日起适用)”之“5、金融工具的减值”所述的简化计量方法确定应收账款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信

用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
信用评级组合	按信用评级划分的具有类似信用风险特征的应收账款
关联方组合	应收本公司合并报表范围内子公司及本公司控股股东款项

公司执行新金融工具准则后应收账款五级分类具体标准如下：

五级分类	描述
低风险类	客户规模大，实力强，基本无坏账风险
正常类	低风险类以外的客户，贷款未逾期，或者虽逾期，但通常在逾期后短期内即会清偿
关注类	贷款出现逾期的客户，逾期后未能在短期内清偿的，款项逾期1年以内，尚未被列入可疑类和损失类的客户
可疑类	贷款逾期超过1年的客户或者有资料显示相关应收款项已经发生了较大的减值
损失类	贷款逾期超过2年，或者有明确的外部资料显示，债务人面临严重财务困难，发行人认为无法收回的款项

3、其他应收款减值

本公司按照本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“（八）金融工具”之“（以下与金融工具有关的会计政策自2018年1月1日起适用）”之“5、金融工具的减值”所述的一般方法确定其他应收款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量其他应收款的信用损失。当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的其他应收款
关联方组合	应收本公司合并报表范围内关联方款项

（以下与应收款项减值有关的会计政策适用于2017年度）

应收款项坏账准备的确认标准和计提方法

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收账款——余额列前五位的应收账款；其他应收款——余额列前五位的其他应收款。
单项金额重大并单项计提	经单独进行减值测试有客观证据表明发生减值的，根据其未来

坏账准备的计提方法	现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；经单独进行减值测试未发生减值的，将其划入具有类似信用风险特征的若干组合计提坏账准备。
-----------	---

2、按组合计提坏账准备的应收款项

组合名称	确定组合的依据	坏账准备的计提方法
账龄组合	以账龄为信用风险组合确认依据	账龄分析法
关联方组合	应收本公司合并范围内子公司及本公司控股股东款项	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

以账龄为信用风险组合的应收款项坏账准备计提方法：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
6个月以内	0.50	0.50
6个月—1年	1.00	1.00
1年以上	100.00	100.00

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	有确凿证据表明可收回性存在明显差异
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

4、对于其他应收款项（包括应收票据、预付款项、应收利息、长期应收款等），根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

5、如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，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应收款项在转回日的摊余成本。

（十一）存货

1、存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料、在途物资和委托加工物资等。

2、企业取得存货按实际成本计量。（1）外购存货的成本即为该存货的采购成本，通过进一步加工取得的存货成本由采购成本和加工成本构成。（2）2016年度-2018年度，债务重组取得债务人用以抵债的存货，以该存货的公允价值为基础确定其入账价值；2019年1月1日起，债务重组取得债务人用以抵债的存

货,以放弃债权的公允价值和使该存货达到当前位置和状态所发生的可直接归属于该存货的相关税费为基础确定其入账价值。(3)在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下,非货币性资产交换换入的存货通常以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值,除非有确凿证据表明换入资产公允价值更加可靠;不满足上述前提的非货币性资产交换,以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入存货的成本。(4)以同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按被合并方的账面价值确定其入账价值;以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按公允价值确定其入账价值。

3、企业发出存货的成本计量采用月末一次加权平均法。

4、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品按照一次转销法进行摊销。

包装物按照一次转销法进行摊销。

5、资产负债表日,存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按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。在确定存货的可变现净值时,以取得的确凿证据为基础,同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响,除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外,本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定,其中:

(1)产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货,在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值;

(2)需要经过加工的材料存货,在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值;资产负债表日,同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的,分别确定其可变现净值,并与其对应的成本进行比较,分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备;但对于数量繁多、单价较低的存

货,按照存货类别计提存货跌价准备;与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或者类似最终用途或目的,且难以与其他项目分开计量的存货,则合并计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备后,如果以前减记存货价值的影响因素已经消失,导致存货的可变现净值高于其账面价值的,在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回,转回的金额计入当期损益。

6、存货的盘存制度为永续盘存制。

(十二) 持有待售资产

1、划分为持有待售类别的条件

公司主要通过出售(包括具有商业实质的非货币性资产交换,下同)而非持续使用一项非流动资产或处置组收回其账面价值的,在满足下列条件时,将其划分为持有待售类别:

(1) 根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例,在当前状况下即可立即出售;

(2) 出售极可能发生,即公司已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺,预计出售将在一年内完成。有关规定要求相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的,公司已经获得批准。确定的购买承诺,是指公司与其他方签订的具有法律约束力的购买协议,该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款,使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小。

公司因出售对子公司的投资等原因导致其丧失对子公司控制权的,当拟出售的子公司投资满足持有待售类别划分条件时,在母公司个别财务报表中将对子公司投资整体划分为持有待售类别,在合并报表中将子公司所有资产和负债划分为持有待售类别。

持有待售的非流动资产或处置组不再满足持有待售类别划分条件的,公司停止将其划分为持有待售类别。部分资产或负债从持有待售的处置组中移除的,处置组中剩余资产或负债新组成的处置组仍满足持有待售划分条件的,公司将新组

成的处置组划分为持有待售类别, 否则将满足持有待售类别划分条件的非流动资产单独划分为持有待售类别。

对于当期首次满足持有待售类别划分条件的非流动资产或处置组, 不调整可比会计期间的资产负债表。

2、持有待售类的非流动资产或处置组的初始计量及后续计量

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组, 公司在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额, 以两者孰低计量。除公司合并中取得的非流动资产或处置组外, 由非流动资产或处置组以公允价值减去出售费用后的净额作为初始计量金额而产生的差额, 计入当期损益。

公司将非流动资产或处置组首次划分为持有待售类别前, 按照相关会计准则规定计量非流动资产或处置组中各项资产和负债的账面价值。在初始计量或资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时, 其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的, 将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额, 减记的金额确认为资产减值损失, 计入当期损益, 同时计提持有待售资产减值准备。持有待售的非流动资产或处置组中的非流动资产不计提折旧或摊销, 持有待售的处置组中的负债的利息和其他费用应继续予以确认。

公司对持有待售的处置组确认资产减值损失金额时, 先抵减处置组商誉的账面价值, 再根据处置组中适用《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》(以下简称“第 42 号准则”) 计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重, 按比例抵减其账面价值。公司在资产负债表日重新计量持有待售的处置组时, 首先按照相关会计准则规定计量处置组中不适用第 42 号准则计量规定的资产和负债的账面价值, 再按照上述相关规定进行会计处理。

后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的, 以前减记的金额应当予以恢复, 并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回, 转回金额计入当期损益; 划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。

后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的,以前减记的金额应当予以恢复,并在划分为持有待售类别后适用第 42 号准则计量规定的非流动资产确认的资产减值损失金额内转回,转回金额依据处置组中除商誉外的适用第 42 号准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重,按比例增加其账面价值,同时将转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值以及划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。

3、划分为持有待售类别的终止确认和计量

非流动资产或处置组不再满足持有待售类别的划分条件而不再继续划分为持有待售类别或非流动资产从持有待售的处置组中移除时,按照以下两者孰低计量:(1)划分为持有待售类别前的账面价值,按照假定不划分为持有待售类别情况下本应确认的折旧、摊销或减值等进行调整后的金额;(2)可收回金额。

公司终止确认持有待售的非流动资产或处置组时,将尚未确认的利得或损失计入当期损益。

(十三) 长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资,包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。

1、共同控制和重大影响的判断标准

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。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的,被投资单位为本公司的合营企业。判断是否存在共同控制时,不考虑享有的保护性权利。

重大影响,是指对一个企业的财务和经营决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。本公司能够对被投资单位施加重大影响的,被投资单位为本公司联营企业。在确定能否对被投资单位施加重大影响时,考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生

的影响,包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

2、长期股权投资的投资成本的确定

(1) 同一控制下的合并形成的,合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的,在合并日按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其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产、所承担债务账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积;资本公积不足冲减的,调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权,最终形成同一控制下企业合并的,应分别是否属于“一揽子交易”进行处理:属于“一揽子交易”的,将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的,在合并日按照应享有被合并方股东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长期股权投资的初始投资成本,长期股权投资初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额,调整资本公积;资本公积不足冲减的,调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或为可供出售金融资产/其他权益工具投资而确认的其他综合收益,暂不进行会计处理。

(2) 非同一控制下的企业合并形成的,公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。合并成本为购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。购买方为企业合并而发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用于发生时计入当期损益;购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用,计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。本公司将合并协议约定的或有对价作为企业合并转移对价的一部分,按照其在购买日的公允价值计入企业合并成本。通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并,根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的,将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的,按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和,作为改按成本

法核算的长期股权投资的初始投资成本；原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理；原持有股权投资为可供出售金融资产/其他权益工具投资的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入当期损益。

(3) 除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本，与发行权益性证券直接相关的费用，按照《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》的有关规定确定；在非货币性资产交换具有商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。2016 年度-2018 年度，通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定；2019 年 1 月 1 日起，通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本以放弃债权的公允价值为基础确定。

对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为可供出售金融资产/其他权益工具投资的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当转入改按权益法核算的当期损益。

3、长期股权投资的后续计量及损益确认方法

(1) 成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

(2) 权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

采用权益法核算的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，不调整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，其差额应当计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。取得长期股权投资后，被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资损益和其他综合收益等。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，分别确认投资收益和其他综合收益，同时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各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。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；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。

在公司确认应分担被投资单位发生亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失、冲减长期应收项目的账面价值。经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

对于本公司向合营企业与联营企业投出的资产构成业务的,投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的,以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本,初始投资成本与投出业务的账面价值之差,全额计入当期损益。本公司向合营企业或者联营企业出售的资产构成业务的,取得的对价与业务的账面价值之差,全额计入当期损益。本公司自联营及合营企业购入的资产构成业务的,按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理,全额确认与交易相关的利得或损失。

4、长期股权投资的处置

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。

(1) 权益法核算下的长期股权投资的处置

采用权益法核算的长期股权投资,处置后的剩余股权仍采用权益法核算的,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者负债相同的基础,按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益,按比例结转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对投资单位的共同控制或者重大影响的,处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算,其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益,在终止确认权益法核算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所有者权益变动而确认的所有者权益,在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

(2) 成本法核算下的长期股权投资的处置

采用成本法核算的长期股权投资,处置后剩余股权仍采用成本法核算的,其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或者金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益,采用与被投资单位直接处置相关资产或者负债相同的基础进行处理,并按比例结转当期损益;因采用权益法核算而确认的被投资

单位净资产中除净损益、其他综合收益和净利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

因其他投资方增资而导致本公司持股比例下降、从而丧失控制权但能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的,按照新的持股比例确认本公司应享有的被投资单位因增资扩股而增加净资产的份额,与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益;然后,按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

公司因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的,处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的,改按权益法核算,并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整,购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转;处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的,改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理,其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益,其他综合收益和其他所有者权益全部结转为当期损益。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权,如果上述交易属于一揽子交易的,将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理,在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额,先确认为其他综合收益,到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

(十四) 固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指同时具有下列特征的有形资产:(1)为生产商品、提供劳务、出租或经营管理持有的;(2)使用寿命超过一个会计年度。

固定资产同时满足下列条件的予以确认:(1)与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业;(2)该固定资产的成本能够可靠地计量。与固定资产有关的后续支出,符合上述确认条件的,计入固定资产成本;不符合上述确认条件的,发

生时计入当期损益。

2、固定资产的初始计量

固定资产按照成本进行初始计量。对弃置时预计将产生较大费用的固定资产，预计弃置费用，并将其现值计入固定资产成本。

3、固定资产分类及折旧计提方法

固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同的方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率和折旧方法，分别计提折旧。各类固定资产折旧年限和折旧率如下：

固定资产类别	折旧方法	折旧年限(年)	预计净残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	平均年限法	20.00	2.00-10.00	4.50-4.90
机器设备	平均年限法	10.00	2.00-10.00	9.00-9.80
运输工具	平均年限法	5.00	2.00-10.00	18.00-19.60
电子及其他设备	平均年限法	5.00-10.00	2.00-10.00	9.00-19.60

说明：

(1) 符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

(2) 已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧率。

(3) 公司至少年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

4、融资租入固定资产的认定依据和计价方法

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

(1) 在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司；

(2) 本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会

行使这种选择权；

(3) 即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分；

(4) 本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；

(5) 租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

5、其他说明

(1) 因开工不足、自然灾害等导致连续 3 个月停用的固定资产确认为闲置固定资产（季节性停用除外）。闲置固定资产采用和其他同类别固定资产一致的折旧方法。

(2) 若固定资产处于处置状态，或者预期通过使用或处置不能产生经济利益，则终止确认，并停止折旧和计提减值。

(3) 固定资产出售、转让、报废或者毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

(4) 本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

(十五) 在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠地计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工结算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

(十六) 借款费用

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

(1) 当同时满足下列条件时，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可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

(2) 暂停资本化：若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过3个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。

(3) 停止资本化：当所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。当购建或者生产符合资本化的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或者对外销售的，

在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、借款费用资本化率及资本化金额的计算方法

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率（加权平均利率），计算确定一般借款应予资本化的利息金额。在资本化期间内，每一会计期间的利息资本化金额不超过当期相关借款实际发生的利息金额。外币专门借款本金及利息的汇兑差额，在资本化期间内予以资本化。专门借款发生的辅助费用，在所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之前发生的，予以资本化；在达到预定可使用或者可销售状态之后发生的，计入当期损益。一般借款发生的辅助费用，在发生时计入当期损益。借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（十七）无形资产

1、无形资产的初始计量

无形资产按成本进行初始计量。外购无形资产的成本，包括购买价、相关税费以及直接归属于该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。2017年度-2018年度，债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。2019年1月1日起，债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本为基础确定其入账价值。在非货币性资产交换具备商业实质且换入或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允

价值更可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此之外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发构建厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

2、无形资产使用寿命及摊销

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：（1）运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；（2）技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；（3）以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；（4）现在或潜在的竞争者预期采取的行动；（5）为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；（6）对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；（7）与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命依据	期限（年）
专利权	预计收益期限	5
软件	预计受益期限	5
土地使用权	土地使用权证登记使用年限	50、70

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法

摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。

本公司于每年年度终了，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，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理；预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

3、内部研究开发项目支出的确认和计量

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。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，可证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。如不满足上述条件的，于发生时计入当期损益；无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（十八）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产和生产性生物资产、固定资产、在建工程、油气资产、无形资产、商誉等长期资产，存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

1、资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使

用而预计的下跌；

2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；

3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润(或者亏损)远远低于(或者高于)预计金额等；

7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

上述长期资产于资产负债日存在减值迹象的，应当进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。公允价值的确定方法具体情况详见本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(九)公允价值”；处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用；资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以资产组所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应收益中收益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或者资产组组合的商誉的

账面价值,再根据资产组或者资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重,按比例抵减其他各项资产的账面价值。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年终终了进行减值测试。

上述资产减值损失一经确认,在以后期间不予转回。

(十九) 长期待摊费用

长期待摊费用按实际支出入账,在受益期或规定的期限内平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益,则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。其中:

预付经营租入固定资产的租金,按租赁合同规定的期限平均摊销。

经营租赁方式租入的固定资产改良支出,按剩余租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期限平均摊销。

融资租赁方式租入的固定资产符合资本化条件的装修费用,按两次装修间隔期间、剩余租赁期与固定资产尚可使用年限三者中较短的期限平均摊销。

(二十) 职工薪酬

职工薪酬,是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的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。企业提供给职工配偶、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。

根据流动性,职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工提供服务的会计期间,将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金,确认为负债,并计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的,如能够可靠计量的,按照公允价值计量。如果该负债预期在职工

提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付,且财务影响重大的,则该负债将以折现后的金额计量。

2、离职后福利的会计处理方法

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中,设定提存计划,是指向独立的基金缴存固定费用后,企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划;设定受益计划,是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

(1) 设定提存计划

本公司按当期政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险,在职工为本公司提供服务的会计期间,根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债,并计入当期损益或相关资产成本。

除基本养老保险外,本公司还依据国家企业年金制度的相关政策建立了企业年金缴纳制度(补充养老保险)或者企业年金计划。本公司按职工工资总额的一定比例向当地社会保险机构缴费或者年金计划缴费,相应支出计入当期损益或者相关资产成本。

3、辞退福利的会计处理方法

在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或者裁减建议所提供的辞退福利时,和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时两者孰早日,确认辞退福利产生的职工薪酬负债,并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的,按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等,在符合预计负债确认条件时,计入当期损益(辞退福利)。正式退休日期之后的经济补偿(如正常养老退休金),按照离职后福利处理。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

本公司向职工提供的其他长期职工福利,符合设定提存计划的,按照设定提存计划进行会计处理,除此之外按照设定受益计划进行会计处理。但相关职工薪

酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

(二十一) 股份支付

1、股份支付的种类

本公司的股份支付是为了获取职工(或其他方)提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

(1) 存在活跃市场的,按照活跃市场中的报价确定;(2) 不存在活跃市场的,采用估值技术确定,包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日,本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计,修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日,最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

4、股份支付的会计处理

(1) 以权益结算的股份支付

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的,授予后立即可行权的,在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用,相应调整资本公积;完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的,在等待期内的每个资产负债表日,以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础,按权益工具授予日的公允价值,将当期取得的服务计入相关成本或费用,相应调整资本公积,在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以权益结算的股份支付换取其他方服务的,若其他方服务的公允价值能够可靠计量的,按照其他方服务在取得日的公允价值计量;其他方服务的公允价值不

能可靠计量但权益工具公允价值能够可靠计量的,按照权益工具在服务取得日的公允价值计量,计入相关成本或费用,相应增加所有者权益。

(2) 以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付换取职工服务的,授予后立即可行权的,在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用,相应增加负债;完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付,在等待期内的每个资产负债表日,以对可行权情况的最佳估计为基础,按公司承担负债的公允价值,将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日,对负债的公允价值重新计量,其变动计入当期损益。

(3) 修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值,公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加;如果修改增加了所授予的权益工具的数量,公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加;如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件,公司在处理可行权条件时,考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值,公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础,确认取得服务的金额,而不考虑权益工具公允价值的减少;如果修改减少了授予的权益工具的数量,公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理;如果以不利于职工的方式修改了可行权条件,在处理可行权条件时,不考虑修改后的可行权条件。

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(将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益,同时确认资本公积)。职工或者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权益工具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,对被授予的替代权益工具进行处理。

5、涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业中其一在本公司内，另一在本公司外的，在本公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

(1) 结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

(2) 接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。本公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

(二十二) 收入

1、收入的总确认原则

(1) 销售商品

商品销售收入同时满足下列条件时予以确认：1) 公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；2) 公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；3) 收入的金额能够可靠地计量；4) 相关的经济利益很可能流入企业；5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

(2) 提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、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),采用完工百分比法确认提供劳务收入,并按已完工作的测量结果确定提供劳务交易的完工进度。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的,分别下列情况处理:若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的,按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入,并按相同金额结转劳务成本;若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的,将已经发生的劳务成本计入当期损益,不确认提供劳务收入。

(3) 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入的金额能够可靠地计量时,确认让渡资产使用权的收入。利息收入金额,按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定;使用费收入金额,按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、本公司收入的具体确认原则

(1) 主营业务收入

公司主营业务为以铅蓄电池为主的电池销售,销售模式包括内销与外销。

1) 内销

公司产品以内销为主,一般在合理的物流周期内送交客户,公司在产品送交客户并经其签收后确认收入。

2) 外销

公司出口销售价格按与客户签订的销售合同或订单确定,采用 FOB 价或 CIF 价结算。公司根据合同约定办妥出口报关手续并取得报关单时按合同金额确认收入。

(2) 其他业务

公司其他业务主要包括再生资源销售、贸易业务、废旧电池销售业务。此外存在比例较低的电池修理费收入、向 OEM 厂商收取的售后费用、运输服务收入、电商平台服务费收入等。

1) 再生资源销售：废旧电池回收处置产生的再生资源销售业务，公司在产品送交客户并经其确认后确认收入。

2) 贸易业务：金属、塑料等商品贸易业务分为普通贸易业务及仓单贸易业务。①普通贸易业务在公司产品送交客户并经其确认后确认收入；②仓单贸易业务在仓单过户时确认收入。

3) 废旧电池销售：生产经营过程中产生的铅蓄电池废料销售第三方进行回收再利用业务，在公司将产品送交客户并经其确认后确认收入。

4) 其他：①电池修理费收入、向 OEM 厂商收取的售后费用、运输服务收入均在公司向客户提供服务完成时确认收入；②电商平台服务费收入在向经销商提供订单信息后，相关订单完成交付并收款时确认服务收入。

(二十三) 预计负债

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，将其确认为预计负债：1、该义务是承担的现时义务；2、该义务的履行很可能导致经济利益流出；3、该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别分以下情况处理：所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值：即上下限金额的平均数确定。所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

(二十四) 政府补助

1、政府补助的分类

政府补助，是指本公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

本公司在进行政府补助分类时采取的具体标准为：

(1) 政府补助文件规定的补助对象用于购建或以其他方式形成长期资产，或者补助对象的支出主要用于购建或以其他方式形成长期资产的，划分为与资产相关的政府补助。

(2) 根据政府补助文件获得的政府补助全部或者主要用于补偿以后期间或已发生的费用或损失的政府补助，划分为与收益相关的政府补助。

(3) 若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将该政府补助款划分为与资产相关的政府补助或与收益相关的政府补助：1) 政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；2) 政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

2、政府补助的确认时点

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到

财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：

(1) 所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的(任何符合规定条件的企业均可申请)，而不是专门针对特定企业制定的；

(2) 应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；

(3) 相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；

(4) 根据本公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件(如有)。

3、政府补助的会计处理

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；为非货币性资产的，按公允价值计量；非货币性资产公允价值不能可靠取得的，按名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对政府补助采用的是总额法，具体会计处理如下：

与资产相关的政府补助确认为递延收益，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，将相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司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；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

(1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向企业提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

(2) 财政将贴息资金直接拨付给本公司的, 本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

已确认的政府补助需要退回的, 在需要退回的当期分以下情况进行会计处理:

(1) 初始确认时冲减相关资产账面价值的, 调整资产账面价值;

(2) 存在相关递延收益的, 冲减相关递延收益账面余额, 超出部分计入当期损益;

(3) 属于其他情况的, 直接计入当期损益。

政府补助计入不同损益项目的区分原则为: 与本公司日常活动相关的政府补助, 按照经济业务实质, 计入其他收益或冲减相关成本费用; 与本公司日常活动无关的政府补助, 计入营业外收支。

(二十五) 递延所得税资产和递延所得税负债

1、递延所得税资产和递延所得税负债的确认和计量

本公司根据资产、负债与资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异, 采用资产负债表债务法确认递延所得税。公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益, 但不包括下列情况产生的所得税: (1) 企业合并; (2) 直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

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, 公司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, 除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的:

(1) 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;

(2) 对于与子公司、合营企业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。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债,除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的:

(1) 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;

(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。

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额(未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的,该计税基础与其账面数之间的差额),按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日,有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的,确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。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,则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时,转回减记的金额。

2、当拥有以净额结算的法定权利,且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行,本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报

当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,且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是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及负债转回的期间内,涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时,本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

(二十六) 租赁

1、租赁的分类

租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

融资租赁的确认条件见本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(十四) 固定资产”之“4、融资租入固定资产的认定依据和计价方法”之说明。

2、经营租赁的会计处理

(1) 出租人：公司出租资产收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在这个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。或有租金于实际发生时计入当期损益。

(2) 承租人：公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

3、融资租赁的会计处理

出租人：在租赁期开始日本公司按最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

承租人：在租赁期开始日本公司将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。初始直接费用计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资费用。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

(二十七) 终止经营

1、终止经营的条件

终止经营，是指公司满足下列条件之一的、能够单独区分的组成部分，且该组成部分已经处置或划分为持有待售类别：

- (1) 该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区；
- (2) 该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分；
- (3) 该组成部分是专为转售而取得的子公司。

2、终止经营的列报

拟结束使用而非出售的处置组满足终止经营定义中有关组成部分的，自停止使用日起作为终止经营列报；因出售对子公司的投资等原因导致其丧失对子公司控制权，且该子公司符合终止经营定义的，在合并报表中列报相关终止经营损益；在利润表中将终止经营处置损益的调整金额作为终止经营损益列报。

非流动资产或处置组不再划分为持有待售类别或非流动资产从持有待售的处置组中移除的，公司在当期利润表中将非流动资产或处置组的账面价值调整金额作为持续经营损益列报。公司的子公司、共同经营、合营企业、联营企业以及部分对合营企业或联营企业的投资不再继续划分为持有待售类别或从持有待售的处置组中移除的，公司在当期财务报表中相应调整各个划分为持有待售类别后可比会计期间的比较数据。

不符合终止经营定义的持有待售的非流动资产或处置组，其减值损失或转回

金额及处置损益作为持续经营损益列报。终止经营的减值损失或转回金额等经营损益及处置损益作为终止经营损益列报。

对于当期列报的终止经营，公司在当期财务报表中，将原来作为持续经营损益列报的信息重新作为可比会计期间的终止经营损益列报。终止经营不再满足持有待售类别划分条件的，公司在当期财务报表中，将原来作为终止经营损益列报的信息重新作为可比会计期间的持续经营损益列报。

(二十八) 安全生产费

根据财政部、国家安全生产监督管理总局财企(2012)16号关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理方法》规定提取的安全生产费用，在所有者权益中的“专项储备”项目单独反映。根据《企业会计准则解释第3号》财会(2009)8号，按规定标准提取安全生产费用等时，计入相关产品的成本或当期损益，同时记入“专项储备”科目。企业使用提取的安全生产费用等时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。企业使用提取的安全生产费形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

(二十九) 重大会计判断和估计说明

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而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。本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

1、金融资产的减值（自 2018 年 1 月 1 日起适用）

本公司采用预期信用损失模型对以摊余成本计量的应收款项及债权投资、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项融资及其他债权投资等的减值进行评估。运用预期信用损失模型涉及管理层的重大判断和估计。预期信用损失计量的关键参数包括违约概率、违约损失率和违约风险敞口。本公司考虑历史统计数据的定量分析及前瞻性信息，建立违约概率、违约损失率及违约风险敞口模型。实际的金融工具减值结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响金融工具的账面价值及信用减值损失的计提或转回。

2、坏账准备计提（适用于 2017 年度）

本公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值基于对应收款项可收回性的评估，涉及管理层的判断和估计。实际的应收款项减值结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

3、存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，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。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

4、折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

5、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，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。

6、所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

7、预计负债

本公司根据合约条款、现有知识及历史经验，对产品质量保证、预计合同亏损、延迟交货违约金等估计并计提相应准备。在该等或有事项已经形成一项现时义务，且履行该等现时义务很可能导致经济利益流出本公司的情况下，本公司对或有事项按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数确认为预计负债。

六、主要会计政策、会计估计变更及影响

(一) 主要会计政策变更

主要会计政策变更的内容和原因	备注
财政部于 2017 年 4 月 28 日发布《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》（财会（2017）13 号），自 2017 年 5 月 28 日起执行。	注 1
财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会（2017）7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会（2017）8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会（2017）9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会（2017）14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”），本公司自 2018 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。	注 2
财政部于 2019 年 5 月 9 日发布《关于印发修订〈企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换〉的通知》（财会（2019）8 号，以下简称“新非货币性资产交换准则”），自 2019 年 6 月 10 日起执行。	注 3

主要会计政策变更的内容和原因	备注
财政部于 2019 年 5 月 16 日发布《关于印发修订《企业会计准则第 12 号——债务重组》的通知》(财会〔2019〕9 号, 以下简称“新债务重组准则”), 自 2019 年 6 月 17 日起施行。	注 4

注 1:《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》规定对于执行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营,应当采用未来适用法处理。

本公司按照规定对此项会计政策变更自 2017 年 5 月 28 日起采用未来适用法处理,执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

注 2:新金融工具准则改变了原准则下金融资产的分类和计量方式,将金融资产分为三类:按摊余成本计量、按公允价值计量且其变动计入其他综合收益、按公允价值计量且其变动计入当期损益。本公司考虑金融资产的合同现金流量特征和自身管理金融资产的业务模式进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益,但对非交易性权益类投资,在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益,该等金融资产终止确认时累计利得或损失从其他综合收益转入留存收益,不计入当期损益。

新金融工具准则将金融资产减值计量由原准则下的“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、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、租赁应收款及财务担保合同。

本公司按照新金融工具准则的相关规定,对比较期间财务报表不予调整,首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益或其他综合收益。调整情况详见本节之“六、主要会计政策、会计估计变更及影响”之“(三)首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目调整情况”之说明。

注 3:新非货币性资产交换准则规定对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换根据本准则进行调整,对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换,不需要进行追溯调整。

本公司按照规定自 2019 年 6 月 10 日起执行新非货币性资产交换准则,对 2019 年 1 月 1 日存在的非货币性资产交换采用未来适用法处理,执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

注 4:新债务重组准则规定对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的

债务重组根据本准则进行调整,对2019年1月1日之前发生的债务重组,不需要进行追溯调整。

本公司按照规定自2019年6月17日起执行新债务重组准则,对2019年1月1日存在的债务重组采用未来适用法处理,执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

(二) 主要会计估计变更

公司报告期内未发生重要会计估计变更事项。

公司从谨慎性角度出发,在本次申报报表中对各期末因三包义务而产生的预计负债计提金额进行重新厘定并相应调整当期三包费用,导致本次申报报表2017年度及2018年度利润总额分别较原始财务报表变动-0.57亿元和1.21亿元,占原始财务报表利润总额的比例分别为-4.07%和7.59%。

(三) 首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目调整情况

1、合并资产负债表

单位:万元

项目	2017年12月31日	2018年1月1日	调整数
流动资产:			
交易性金融资产	不适用	36,000.00	36,000.00
应收票据	183,018.59	131,810.77	-51,207.82
应收账款	69,184.37	68,615.61	-568.75
应收款项融资	-	50,752.05	50,752.05
其他流动资产	59,360.65	23,360.65	-36,000.00
流动资产合计	984,430.78	983,406.26	-1,024.52
非流动资产:			
递延所得税资产	42,302.88	42,601.75	298.86
非流动资产合计	522,131.48	522,430.35	298.86
资产总计	1,506,562.27	1,505,836.61	-725.66
所有者权益:			
其他综合收益	-	-306.40	-306.40
未分配利润	298,769.60	298,141.71	-627.88
归属于母公司所有者权益合计	414,214.42	413,280.13	-934.28
少数股东权益	31,068.69	31,277.31	208.63

项目	2017年12月31日	2018年1月1日	调整数
所有者权益合计	445,283.10	444,557.45	-725.66
负债和所有者权益总计	1,506,562.27	1,505,836.61	-725.66

2、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2017年12月31日	2018年1月1日	调整数
流动资产：			
交易性金融资产	不适用	36,000.00	36,000.00
应收票据	11,494.00	10,696.00	-798.00
应收款项融资	-	797.21	797.21
其他流动资产	37,349.70	1,349.70	-36,000.00
流动资产合计	532,907.31	532,906.51	-0.79
非流动资产：			
递延所得税资产	2,891.00	2,891.12	0.12
非流动资产合计	177,449.70	177,449.82	0.12
资产总计	710,357.01	710,356.33	-0.68
所有者权益：			
其他综合收益	-	-0.68	-0.68
所有者权益合计	162,059.12	162,058.44	-0.68
负债和所有者权益总计	710,357.01	710,356.33	-0.68

(四) 前期差错更正说明

公司根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发【2019】133号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等，遵照谨慎性原则对公司收到的银行承兑汇票的承兑银行的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）以及信用等级一般的其他商业银行及财务公司（以下简称“信用等级一般银行”）。

6家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。上述银行信用良好，拥有国资背景或为上市银行，资金实力雄厚，经营情况良好，根据2019年银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到AAA级且未来展望稳定，公开信息未发现曾出现票据违约到期无法兑付的

负面新闻，因此公司将其划分为信用等级较高银行。

为保证应收票据终止确认会计处理符合《企业会计准则》的规定，公司对应收票据终止确认的具体判断依据进行了调整。调整后公司对已背书或贴现票据的会计处理方法为：由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期承兑后终止确认。

会计差错更正的内容	批准处理情况	受影响的报表项目	影响金额(万元)
根据企业会计准则的相关规定，更正应收票据终止确认相关的会计处理，在编制本申报财务报表时，已采用追溯重述法对该项差错进行了更正。	本项差错更正已经公司董事会审议通过	2018年末合并资产负债表项目	
		应收票据	174,909.97
		应收票据融资	-57,191.26
		递延所得税资产	-85.18
		短期借款	18,727.90
		其他流动负债	98,662.53
		其他综合收益	195.54
		少数股权权益	47.56
		2018年度合并利润表项目	
		其他综合收益的税后净额	-232.53
		2018年度合并现金流量表项目	
		销售商品、提供劳务收到的现金	-25,624.23
		收到其他与筹资活动有关的现金	25,624.23
		2017年末合并资产负债表项目	
		应收票据	64,329.73
		短期借款	4,590.00
		其他流动负债	59,739.73
2017年度合并现金流量表项目			
销售商品、提供劳务收到的现金	-12,212.46		
收到其他与筹资活动有关的现金	12,212.46		

(五) 申报财务报表与原始财务报表的差异

本次申报报表与原始财务报表之间存在部分差异。

1、公司间接控股股东天能动力（HK.0819）系香港上市公司，其财务报表按照香港财务报告准则编制，因此公司原始财务报表中部分会计处理仍沿用香港财务报告准则的处理习惯。本公司为更谨慎地执行中国企业会计准则并参考 A

股同行业上市公司惯例对部分会计处理进行了调整，主要包括：

- (1) 其他业务收入及成本按照业务实质还原成按总额法确认收入及成本；
- (2) 将原冲减长期资产成本的与资产相关的政府补助确认为递延收益；
- (3) 将三包费用从营业成本重分类至销售费用列报；
- (4) 统一销售返利核算口径，将部分销售返利从销售费用调整至营业收入；
- (5) 补充计提安全生产费；
- (6) 为更谨慎地执行中国企业会计准则并参考 A 股同行业上市公司惯例，对其他部分科目的列报进行了重分类调整。

2、公司为更谨慎地执行中国企业会计准则，结合自身业务实际，并参考 A 股同行业上市公司惯例，对部分事项进行了调整，主要包括：

(1) 对各期末因三包义务而产生的预计负债计提金额进行重新厘定并相应调整当期三包费用；

(2) 报告期内公司存在部分收入跨期的情形，本次申报财务报表基于谨慎性原则对上述跨期的收入进行了调整，并相应调整营业成本、应收账款、预收账款等报表项目。

(3) 报告期内公司存在薪酬跨期的情形，相关金额占当年薪酬总金额的比例较低，本公司为更谨慎地执行中国企业会计准则的规定，对上述跨期的薪酬进行了调整，并相应调整应付职工薪酬等报表项目。

(4) 公司存在利息支出资本化的情形，为更谨慎地执行中国企业会计准则的规定，将部分资本化的利息支出进行费用化处理；对报告期内部分延期转固确认的固定资产对应的折旧支出进行了重新计算，补计提相应的折旧支出。

(5) 公司对收到的政府补助的相关补助文件进行了梳理，并根据补助文件对报告期内的政府补助进行了重新认定，相应与资产相关的政府补助重新计算其摊销金额。

(6) 为保证应收票据终止确认会计处理更加谨慎，公司对应收票据终止确

认的具体判断依据进行了调整。调整后公司对已背书或贴现票据的会计处理方法为：由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期承兑后终止确认。

本次申报财务数据与公司原始财务数据各年度收入、净利润、总资产、净资产差异情况如下：

单位：万元

项目	申报财务报表	原始财务报表	差异金额	差异占比
2018年度/2018年12月31日				
营业收入	3,586,284.23	3,509,991.45	76,292.78	2.17%
净利润	126,496.67	132,160.92	-5,664.25	-4.29%
总资产	1,669,096.42	1,564,203.41	104,893.01	6.71%
净资产	404,165.92	443,318.86	-39,152.94	-8.83%
2017年度/2017年12月31日				
营业收入	2,805,224.54	2,791,236.88	13,987.66	0.50%
净利润	115,618.49	120,426.26	-4,807.77	-3.99%
总资产	1,506,562.27	1,417,337.20	89,225.07	6.30%
净资产	445,283.10	481,882.08	-36,598.98	-7.60%

七、分部信息

(一) 主营业务分地区列示

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	主营业务收入	主营业务成本	主营业务收入	主营业务成本	主营业务收入	主营业务成本
境内	3,025,252.83	2,403,674.52	3,043,441.25	2,457,958.81	2,562,555.15	2,070,463.66
境外	10,032.11	8,174.28	7,717.40	6,200.40	5,001.08	3,779.60
合计	3,035,284.94	2,411,848.80	3,051,158.65	2,464,159.21	2,567,556.23	2,074,243.26

(二) 主营业务分产品列示

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	主营业务收入	主营业务成本	主营业务收入	主营业务成本	主营业务收入	主营业务成本
铅蓄电池	2,982,188.85	2,362,413.78	3,008,179.17	2,425,295.80	2,454,458.17	1,964,366.74
锂电池等	53,096.08	49,435.02	42,979.48	38,863.41	113,098.06	109,876.52
合计	3,035,284.94	2,411,848.80	3,051,158.65	2,464,159.21	2,567,556.23	2,074,243.26

八、非经常性损益情况

中汇会计师对公司报告期内的非经常性损益进行了鉴证，并出具了“中汇会鉴（2020）0466号”鉴证报告。公司报告期内的非经常性损益项目及金额如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益	-6,536.27	-6,764.53	-3,069.11
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	23,012.07	25,065.90	20,756.58
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	32.47	203.93	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-230.44	130.09	-2,223.63
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	189.74	-1,823.01	451.57
其他符合非经常性损益定义的损益项目	7,195.12	6,565.20	3,544.52
小计	23,662.69	23,377.59	19,459.93
减：所得税影响数（所得税费用减少以“-”表示）	4,570.03	5,409.54	3,552.36
非经常性损益净额	19,092.65	17,968.05	15,907.57
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	18,027.65	16,825.25	15,256.79
归属于少数股东的非经常性损益	1,065.00	1,142.80	650.78
归属于母公司股东的净利润	149,173.14	121,725.87	112,267.09
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	131,145.49	104,900.62	97,010.30

公司非经常性损益主要由非流动资产处置损益、政府补助及其他符合非经常性损益定义的损益项目组成，其中其他符合非经常性损益定义的损益项目主要为银行理财收益。2017年、2018年及2019年，公司归属于母公司股东的非经常性损益占归属于母公司股东的净利润比例分别为13.59%、13.82%和12.09%，占比较低，非经常性损益对公司盈利能力没有重大影响。

九、主要税项

(一) 主要税种及税率

税种	计税依据	法定税率
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	注1
消费税	按销售应税货物的销售额计算消费税	4%
房产税	从价计征的,按房产原值一次减除30%后余值的1.2%计缴;从租计征的,按租金收入的12%计缴	1.2%、12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%、5%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	注2

注 1: 根据财政部、国家税务总局《关于简并增值税税率有关政策的通知》(财税〔2017〕37号)、《关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号)和财政部、税务总局、海关总署联合发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》,本公司销售货物或提供劳务对应的增值税税率本报告期内变动情况如下表所示:

期间	增值税税率
2016年1月1日-2018年4月30日	11%、17%
2018年5月1日-2019年3月31日	10%、16%
2019年4月1日-2019年12月31日	9%、13%

注 2: 截至 2019 年 12 月 31 日,不同税率的纳税主体企业所得税税率说明:

纳税主体名称	所得税税率
天能股份	15%
天能电源	25%
能源科技	15%
动力能源	15%
天能安徽	15%
安徽中能	15%
安徽轰达	15%
天能河南	15%
万洋能源	15%
河南晶能	25%
天能江苏	15%
江苏新能源	15%
江苏特种	25%
江苏科技	15%

纳税主体名称	所得税税率
天能芜湖	15%
天能贵州	25%
昊杨科技	25%
天能汽电	25%
天能物资	25%
天旺能源	25%
天畅供应链	25%
天畅智运	25%
天畅智库	25%
畅行智运	25%
天畅智链	25%
上海银玥	25%
沭阳天轲	25%
新天物资	25%
天赢进出口	25%
创通电源	25%
天畅电源	25%
赫克力	15%
天能运输	25%
天泽物联	25%
天智供应链	25%
天能物联	25%
昊杨国际	16.50%
天能研究院	25%
培训学校	25%

(二) 主要税收优惠及批文

浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局、浙江省地方税务局于 2017 年 11 月 13 日向天能股份联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201733001573),有效期三年。根据高新技术企业所得税优惠政策,2017-2019 年度天能股份企业所得税按 15%的税率计缴。

浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局、浙江省地方税务局于 2015 年 9 月 17 日向能源科技联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201533000144,有效期三年;浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局于 2018 年 11 月 30 日向能源科技联合颁发了高新技术企业证

书(证书编号:GR201833001931),有效期三年。根据高新技术企业所得税优惠政策,2017-2019年度能源科技企业所得税按15%的税率计缴。

浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局、浙江省地方税务局于2017年11月13日向动力能源联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201733002180),有效期三年。根据高新技术企业所得税优惠政策,2017-2019年度动力能源企业所得税按15%的税率计缴。

安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局于2017年7月20日向天能安徽联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201734000559),有效期三年。根据高新技术企业所得税优惠政策,2017-2019年度天能安徽企业所得税按15%的税率计缴。

安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局于2015年6月19日向安徽中能联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201534000072),有效期三年;安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、国家税务总局安徽省税务局于2018年7月24日向安徽中能联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201834001259),有效期三年。根据高新技术企业所得税优惠政策,2017-2019年度安徽中能企业所得税按15%的税率计缴。

安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局于2017年7月20日向安徽轰达联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201734000687),有效期三年。根据高新技术企业所得税优惠政策,2018年度及2019年度安徽轰达企业所得税按15%的税率计缴。

河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局于2016年12月1日向天能河南联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201641000492),有效期三年;河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局于2019年12月3日向天能河南联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201941001445,有效期三年。根据高新技术企业所得税优惠政策,2017-2019年度天能河南企业所得税按15%的税率计缴。

河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局

于 2017 年 8 月 29 日向万洋能源联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201741000552),有效期三年。根据高新技术企业所得税优惠政策,2017-2019 年度万洋能源企业所得税按 15%的税率计缴。

江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局于 2017 年 12 月 7 日向天能江苏联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201732002487),有效期三年。根据高新技术企业所得税优惠政策,2018 年度及 2019 年度天能江苏企业所得税按 15%的税率计缴。

江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局于 2017 年 11 月 17 日向江苏新能源联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201732001893),有效期三年。根据高新技术企业所得税优惠政策,2018 年度及 2019 年度江苏新能源企业所得税按 15%的税率计缴。

江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局于 2016 年 11 月 30 日向江苏科技联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201632001142),有效期三年;江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局于 2019 年 11 月 7 日向江苏科技联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201932000726),有效期三年。根据高新技术企业所得税优惠政策,2018 年度及 2019 年度江苏科技企业所得税按 15%的税率计缴。

安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局于 2015 年 10 月 15 日向天能芜湖联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201534000614),有效期三年;安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、国家税务总局安徽省税务局于 2018 年 7 月 24 日向天能芜湖联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201834000256),有效期三年。根据高新技术企业所得税优惠政策,2017-2019 年度天能芜湖企业所得税按 15%的税率计缴。

浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局于 2018 年 11 月 30 日向赫克力联合颁发了高新技术企业证书(证书编号:GR201833002295),有效期三年。根据高新技术企业所得税优惠政策,2018 年度及 2019 年度赫克力企业所得税按 15%的税率计缴。

根据财政部、国家税务总局《关于印发资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录的通知》(财税〔2015〕78号)的规定及浙江省经济和信息化委员会于2015年1月29日向电源材料颁发的资源综合利用认定证书(证书编号:综证书浙第1238号),报告期内电源材料的资源综合利用产品享受增值税即征即退的税收优惠政策,退税比例为30%。2018年8月以后,电源材料不再纳入公司合并财务报表范围,公司不再享受该等税收优惠。

根据财政部、国家税务总局《资源综合利用企业所得税优惠目录(2008年版)》的规定浙江省经济和信息化委员会于2015年1月29日向电源材料颁发的资源综合利用认定证书(证书编号:综证书浙第1238号),报告期内电源材料以目录内的原材料生产国家非限制和非禁止并符合国家及行业相关标准的产品取得的收入,在计算应纳税所得额时,减按90%计入企业当年收入总额。2018年8月以后,电源材料不再纳入公司合并财务报表范围,公司不再享受该等税收优惠。

十、主要财务指标

(一) 公司主要财务指标

指标	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率(倍)	1.10	1.04	1.13
速动比率(倍)	0.79	0.79	0.86
资产负债率(母公司)	71.32%	78.19%	77.19%
资产负债率(合并)	70.26%	75.79%	70.44%
归属于母公司股东的每股净资产(元)	5.78	6.23	6.74
指标	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率(次)	44.42	41.92	32.65
存货周转率(次)	11.50	11.56	10.33
剔除贸易业务后的存货周转率(次)	8.33	10.41	10.26
息税折旧摊销前利润(万元)	257,262.27	211,852.37	188,985.81
归属于母公司股东的净利润(万元)	149,173.14	121,725.87	112,267.09
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润(万元)	131,145.49	104,900.62	97,010.30
研发投入占营业收入的比例	2.67%	3.11%	3.19%
每股经营活动的现金流量(元)	2.15	3.42	3.83
每股净现金流量(元)	-0.48	-0.01	2.31

注:上述财务指标计算公式如下:

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 = 总负债 / 总资产
- 4、归属于公司股东的每股净资产 = 期末归属于公司股东的净资产 / 期末股本总额 (注册资本)
- 5、应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款平均余额
- 6、存货周转率 = 营业成本 (或剔除贸易业务后的营业成本) / 存货平均净额
- 7、息税折旧摊销前利润 = 净利润 + 所得税 + 利息支出 + 折旧 + 摊销
- 8、研发投入占营业收入的比例 = 研发费用 / 营业收入
- 9、每股经营活动的现金流量 = 经营活动产生的现金流量净额 / 期末股本总额
- 10、每股净现金流量 = 现金及现金等价物净增加额 / 期末股本总额

(二) 净资产收益率和每股收益

期间	项目	加权平均净资产收益率 (%)	每股收益 (元)	
			基本	稀释
2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	35.83	1.80	1.80
	扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	31.50	1.58	1.58
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	29.33	1.53	1.53
	扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	25.28	1.31	1.31
2017 年度	归属于公司普通股股东的净利润	30.50	1.41	1.41
	扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	26.36	1.22	1.22

十一、经营成果分析

报告期内，公司经营情况良好，营收及利润规模均保持快速增长趋势，电动轻型车动力电池行业龙头地位不断增强。报告期内公司盈利情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	4,274,436.82	3,586,284.23	2,805,224.54
营业利润	187,854.77	157,978.65	134,977.93
利润总额	187,970.03	152,494.02	135,026.22
净利润	154,893.98	126,496.67	115,618.49
归属于母公司股东的净利润	149,173.14	121,725.87	112,267.09

(一) 营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	3,035,284.94	71.01%	3,051,158.65	85.08%	2,567,556.23	91.53%
其他业务收入	1,239,151.88	28.99%	535,125.57	14.92%	237,668.31	8.47%
合计	4,274,436.82	100.00%	3,586,284.23	100.00%	2,805,224.54	100.00%

公司的主营业务收入为铅蓄电池、锂电池等电池产品的销售收入，2018年8月以后，上海银玥成为公司控股子公司，其贸易收入计入公司合并财务报表，导致2018及2019年度公司其他业务收入占比上升较多。

1、主营业务收入

报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
按产品分						
铅蓄电池	2,982,188.85	98.25%	3,008,179.17	98.59%	2,454,458.17	95.60%
其中：存量替换市场	2,370,459.51	78.10%	2,412,172.83	79.06%	1,900,102.53	74.00%
新车配套市场	606,674.84	19.99%	592,336.26	19.41%	548,783.16	21.37%
锂电池等其他电池	53,096.08	1.75%	42,979.48	1.41%	113,098.06	4.40%
合计	3,035,284.94	100.00%	3,051,158.65	100.00%	2,567,556.23	100.00%
按区域分						
境内	3,025,252.83	99.67%	3,043,441.25	99.75%	2,562,555.15	99.81%
境外	10,032.11	0.33%	7,717.40	0.25%	5,001.08	0.19%
合计	3,035,284.94	100.00%	3,051,158.65	100.00%	2,567,556.23	100.00%

注：报告期内公司铅蓄电池除了使用在存量替换市场、新车配套市场的动力电池与起动启停电池外，还有少量的储能及备用电池。储能及后备电源等其他应用领域电池主要应用于非汽车领域，无法按照前述市场进行区分，但储能及后备电源等其他电池占铅蓄电池的比例较小，报告期内占营业收入比例均均小于0.2%。

报告期内，铅蓄电池系公司主营业务收入的主要来源，占比超过95%，公司铅蓄电池产品主要应用于电动轻型车的动力电池，主要市场需求来自于整车厂的新车配套需求及市场存量动力电池的替换需求。

2018年，公司铅蓄电池存量替换市场收入较2017年有所增加，主要系产品公司加大存量替换市场开拓力度，销量相应增加及铅价上涨导致公司产品销售单价上涨共同作用所致，2019年铅蓄电池存量替换市场收入较2018年略有下降，主

要系铅价下跌导致产品售价下跌所致，销售数量依然保持增长趋势。

报告期内铅蓄电池新车配套市场销售收入总体呈增加趋势。其中 2019 年新车配套市场销量因新国标实施导致整车厂商空配比例下降以及市场集中度提升而较 2018 年有所上升，抵消了产品售价因铅价下跌带来的下降，全年销售收入较 2018 年依然实现了增长。

总体来看，报告期内公司主营业务收入总体呈增长趋势，主要系公司抓住行业变革及市场发展机遇，充分发挥自身品牌、技术、产品、渠道等优势，持续深入开拓铅蓄电池存量替换市场，并保持了新车配套市场的稳定发展所致。2019 年，公司主营业务收入较 2018 年略有下降，主要系铅价下跌导致公司产品售价下跌所致。

(1) 铅蓄电池

动力电池系公司铅蓄电池的主要产品功能类型，占比超过 99%。报告期内公司铅蓄电池中不同功能电池的销售占比情况如下表所示：

产品类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
动力电池	99.33%	99.39%	99.64%
起动启停电池	0.51%	0.51%	0.20%
储能、备用电源等其他电池	0.16%	0.11%	0.17%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

针对新车配套市场，公司主要通过与客户协商的方式确定铅蓄电池销售价格。协商过程中，公司会综合考虑客户品牌、客户业务规模以及客户对产品质量、交期、售后质保期、账期的要求等因素，合理确定销售价格。公司与新车配套市场的主要客户均签订供货框架协议，协议中一般就产品销售价格的调整机制做出明确约定，当遇到市场行情变化或原、辅材料价格出现大幅波动的情况，合同双方均有权要求协商调整产品销售价格，并以协商确认后的价格执行相关交易。

针对存量替换市场，公司基于市场供求、竞争情况、生产成本等因素综合确定铅蓄电池的销售价格。

目前，公司储能及后备电池销售规模相对较小，主要根据原材料成本、市场竞争情况等因素与客户协商确定价格。

1) 铅蓄电池销量情况

报告期内，公司铅蓄电池产品销量逐年增加，但销售单价随原材料价格波动而有所变化，导致铅蓄电池产品销售收入有所波动。报告期内，公司铅蓄电池销量情况如下：

单位：万只

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
铅蓄电池	26,843	24,123	19,800
其中：存量替换市场	21,612	20,027	15,839
新车配套市场	5,184	4,058	3,890

报告期内，公司铅蓄电池销量持续增长，主要系电动轻型车新车配套需求及存量市场替换需求增加、公司销售策略调整导致市场占有率增加所致。

①存量替换市场

报告期内，公司存量替换市场销量持续增长，主要系市场替换需求增加、公司市场占有率增加所致。

近年来，随着我国“互联网+”服务模式的创新及成熟，各类外送平台、物流企业及相关从业者的数量快速增加，相应地导致上述应用领域的电动轻型车保有量不断增加。由于外送服务、物流服务对于电动轻型车的使用频次相对更多，年均骑行距离也相对更大，导致使用于上述领域的电动轻型车动力电池的更换需求也多于一般电动轻型车。在此背景下，报告期内电动轻型车动力电池替换市场需求量不断增大，从而导致公司存量替换市场的铅蓄动力电池销量不断增长。

自 2017 年起，公司调整销售策略，聚焦存量替换市场开拓，努力提升存量替换市场占有率。2018 年，随着电动自行车《新国标》的颁布，公司判断电动轻型车行业整合将进一步加速，因此继续积极拓展存量替换市场，市场占有率进一步提升至 40% 以上，导致当年存量替换市场销量较 2017 年增长 26.45%。2019 年，公司存量替换市场销售策略以巩固 2018 年市场占有率、提升综合效益为主，因此销量增幅较 2018 年有所降低。

报告期内，公司铅蓄电池存量替换市场分区域销量情况如下：

单位：万只

省份	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

省份	2019 年度	2018 年度	2017 年度
江苏	3,144	3,092	2,758
山东	2,770	2,590	2,020
河南	2,748	2,626	2,109
河北	1,802	1,658	1,299
安徽	1,465	1,336	1,046
广东	1,459	1,131	766
浙江	848	883	771
广西	803	604	430
福建	641	533	356
四川	620	597	419
湖北	533	479	367
江西	510	422	298
上海	474	458	355
山西	414	395	354
湖南	406	343	239
辽宁	311	317	251
陕西	309	349	259
海南	306	214	145
云南	302	290	202
北京	286	292	249
其他地区	1,461	1,419	1,146
总计	21,612	20,027	15,839

公司在铅蓄电池存量替换市场的销售已建立遍布全国的存量替换市场销售渠道，各省区市的销售规模排名较为稳定，各省区市的电池销售规模基本与我国各省区市人口数量等情况相匹配。报告期内，公司抓住存量替换市场需求增加及行业整合机遇，充分发挥自身品牌、渠道、技术等优势，努力提高铅蓄电池在存量替换市场的销量，各省区市的销量普遍呈增长趋势。

②新车配套市场

报告期内，公司新车配套市场的销量有所波动，主要系公司铅蓄电池产品市场销售策略调整所致。公司新车配套市场客户主要为直销客户，多采用赊销模式，为降低销售回款风险，公司于 2017 年起主动调整铅蓄动力电池的销售策略，聚焦存量替换市场开拓，优先保障存量替换市场产品供应，同时控制部分信用风险相对较高的整车厂的业务规模。2018 年，公司存量替换市场开拓效果显著，铅

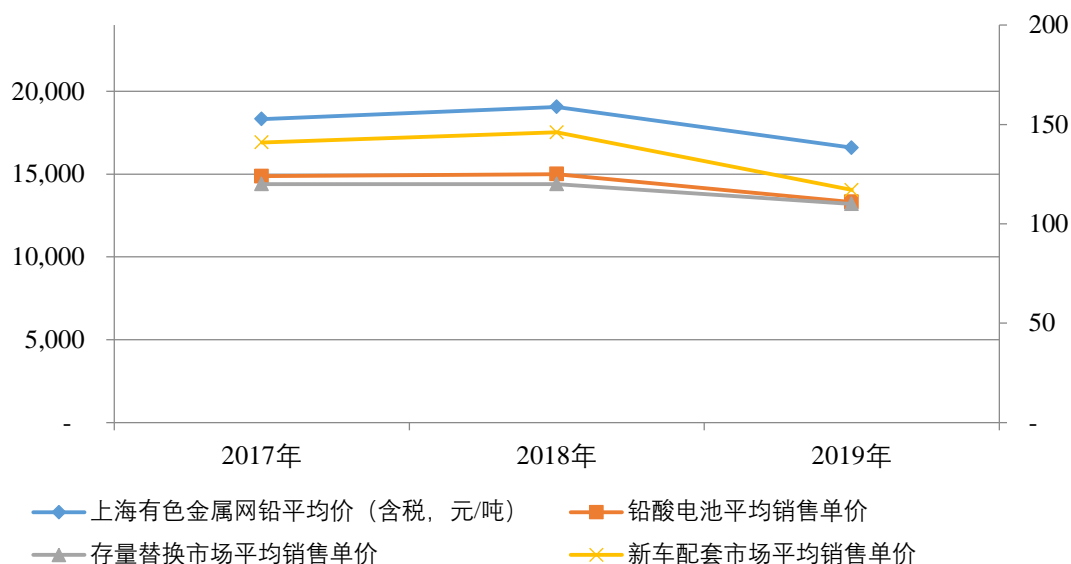
蓄电池销量较 2017 年增长较多，受整体产能限制，公司新车配套市场铅蓄电池销量与 2017 年基本持平。

2019 年，受电动自行车《新国标》实施影响，电动轻型车厂商整车空配电池比例下降，导致铅蓄电池采购需求快速增长。公司深化了与爱玛集团、雅迪集团等优质大客户的合作关系，积极提升自身产品销量，2019 年，公司对爱玛集团及雅迪集团的产品销量分别增长了 492 万只及 544 万只，增长比例达到 36% 和 83%，增速较快，从而带动公司新车配套市场销量较 2018 年增长 27.77%。

报告期内，公司对电动轻型车行业领先品牌的销售金额占公整体新车配套市场整体销售收入的比例呈上升趋势，符合新国标下电动轻型车行业集中度提升的行业趋势。

2) 铅蓄电池销售单价情况

公司产品成本受铅价波动影响较大，公司建立了售价与产品成本的联动机制，产品售价会根据铅价情况适时调整。报告期内，公司铅蓄电池平均销售价格变动情况与铅价走势基本匹配。



2017 年、2018 年，存量替换市场平均销售单价相对较低，主要系 2017 年、2018 年公司聚焦存量替换市场开拓，定价较为灵活所致。

3) 铅蓄电池分季节情况

报告期内，公司铅蓄电池分季度收入情况如下表所示：

单位：亿元

季度	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	53.65	17.99%	59.80	19.88%	43.63	17.78%
二季度	77.80	26.09%	78.71	26.17%	61.37	25.00%
三季度	84.05	28.18%	77.43	25.74%	68.09	27.74%
四季度	82.71	27.74%	84.87	28.21%	72.35	29.48%
小计	298.22	100.00%	300.82	100.00%	245.45	100.00%

总体来看，公司铅蓄电池一季度由于受春节假期等因素影响，公司铅蓄电池导致销量占全年的比例相对较低，此外，三季度由于毕业季、开学季等因素，电动轻型车整车采购需求旺盛，导致公司新车配套市场铅蓄电池销量也相对较多。

①铅蓄电池存量替换市场

报告期内公司铅蓄电池存量替换市场销售收入分季度情况如下：

单位：亿元

季度	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	38.84	16.39%	47.58	19.72%	31.98	16.83%
二季度	67.49	28.47%	65.50	27.15%	49.22	25.90%
三季度	61.18	25.81%	60.76	25.19%	49.97	26.30%
四季度	69.53	29.33%	67.38	27.93%	58.84	30.97%
小计	237.05	100.00%	241.21	100.00%	190.01	100.00%

如前所述，由于春节假期因素，铅蓄电池替换市场一季度整体需求较低，导致销量占全年的比例也相对较低，其余季节则无明显季节性特征。

②铅蓄电池新车配套市场

报告期内公司铅蓄电池新车配套市场销售收入分季度情况如下：

单位：亿元

季度	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	14.76	24.33%	12.16	20.52%	11.60	21.14%
二季度	10.24	16.88%	13.14	22.18%	12.08	22.01%
三季度	22.77	37.53%	16.55	27.95%	17.97	32.74%
四季度	12.90	21.26%	17.39	29.36%	13.23	24.11%
小计	60.67	100.00%	59.23	100.00%	54.88	100.00%

与存量替换市场不同,铅蓄电池新车配套市场的销量受电动轻型车制造厂商生产安排的影响较大。三季度由于气候舒适,又恰逢毕业季和开学季,电动轻型车市场消费者需求上涨,因此也是公司铅蓄电池在新车配套市场的销售旺季。

(2) 锂电池等其他电池

公司主营业务收入中其他电池收入主要包括锂电池、镍氢电池,其中主要为锂电池。公司成品锂电池主要应用于电动轻型车及电动汽车动力电池领域。2018年,新能源汽车补贴政策退坡,电动汽车行业整体盈利水平有所下降,且资金流情况较为紧张,在此背景下,公司主动调整了锂电池业务发展战略,重点聚焦具备市场及品牌等优势电动轻型车动力电池及储能领域,相应收缩电动汽车用锂电池产品业务规模,导致2018年及2019年公司锂电池产品销售收入较2017年有所下降。

报告期内,公司锂电池业务规模相对较小,不同年度的销售规模受公司经营策略影响较大,未呈现出显著的季节性特征,具体如下:

单位:亿元

季度	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	0.96	18.07%	1.16	27.09%	1.26	11.11%
二季度	1.22	22.96%	1.29	30.05%	2.90	25.64%
三季度	1.66	31.25%	1.12	26.15%	3.49	30.89%
四季度	1.47	27.72%	0.72	16.71%	3.66	32.37%
小计	5.31	100.00%	4.30	100.00%	11.31	100.00%

2、其他业务收入

报告期内,公司其他业务收入构成如下:

单位:万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
再生资源业务	-	-	107,159.35	20.03%	161,355.96	67.89%
贸易业务	1,002,628.56	80.91%	296,652.38	55.44%	15,417.93	6.49%
废旧电池等废料	154,215.24	12.45%	91,083.10	17.02%	27,797.39	11.70%
其他	82,308.08	6.64%	40,230.75	7.52%	33,097.03	13.93%
合计	1,239,151.88	100.00%	535,125.57	100.00%	237,668.31	100.00%

注:2018年再生资源业务收入系2018年1-8月期间电源材料及濮阳再生产生的对外销售收

入。

(1) 再生资源业务

再生资源业务收入系电源材料及濮阳再生从事废旧电池回收处置业务，生产铅锭、铝合金及再生塑料等产品对外销售产生的收入。2018年8月，公司出售了电源材料及濮阳再生的股权，具体情况详见本招股说明书“第五节 公司基本情况”之“四、公司报告期内的重大资产重组情况”之“(四) 出售子公司全部或部分股权”，此后，公司合并报表范围内无再生资源业务收入产生。

(2) 贸易业务

贸易业务系物资贸易及上海银玥从事的商品贸易业务。物资贸易系公司的原材料采购子公司，负责对外统一采购铅、塑料等主要原材料。报告期内，物资贸易在保证公司原材料供应稳定的基础上，对外销售了部分铅、塑料等商品，产生了一定的贸易收入。上海银玥主要从事铅、铜、锌等金属的贸易，2018年8月，公司收购了上海银玥控股权导致2018年度及2019年度贸易业务收入较以前年度增加较多。为聚焦主业、控制风险，公司自2019年第四季度开始控制贸易业务规模，后续将逐步减少贸易业务规模。公司收购上海银玥控股权的具体情况详见本招股说明书“第五节 公司基本情况”之“四、公司报告期内的重大资产重组情况”之“(二) 收购子公司股权”。

(3) 废旧电池等废料

公司在生产经营过程中会产生部分废旧铅蓄电池等废料，需出售给第三方单位进行回收再利用。2017年，公司主要将上述废料销售给合并报表范围内子公司电源材料及濮阳再生进行处置。2018年8月，电源材料及濮阳再生从公司剥离，导致2018年及2019年度公司外销废旧电池等废料金额增加。

(4) 其他

其他收入占其他业务收入的比例相对较低，主要为电池半成品销售收入、电池修理费收入、向OEM厂商收取的售后费用、子公司天畅供应链对外提供的运输服务收入等。2019年其他收入增加较多，主要系天畅供应链自成立后，运输服务收入快速增长所致，2019年天畅供应链实现运输服务收入4.47亿元，而2018

年成立当年仅实现运输服务收入 71.63 万元。

(二) 成本分析

报告期内，公司营业成本总体构成及变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	2,411,848.80	66.14%	2,464,159.21	82.41%	2,074,243.26	90.39%
其他业务成本	1,234,692.12	33.86%	526,077.66	17.59%	220,590.25	9.61%
合计	3,646,540.91	100.00%	2,990,236.87	100.00%	2,294,833.51	100.00%

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
铅蓄电池						
直接材料	2,099,564.33	88.87%	2,186,083.88	90.14%	1,758,343.29	89.51%
直接人工	95,171.98	4.03%	85,491.40	3.52%	71,775.24	3.65%
制造费用	167,677.46	7.10%	153,720.52	6.34%	134,248.21	6.83%
小计	2,362,413.78	100.00%	2,425,295.80	100.00%	1,964,366.74	100.00%
锂电池等其他电池						
直接材料	37,624.44	76.11%	29,350.45	75.52%	98,790.98	89.91%
直接人工	3,283.97	6.64%	2,759.71	7.10%	4,925.67	4.48%
制造费用	8,526.61	17.25%	6,753.24	17.38%	6,159.87	5.61%
小计	49,435.02	100.00%	38,863.41	100.00%	109,876.52	100.00%

铅蓄电池成本结构总体保持稳定，直接材料成本占比超过 80%，其中主要为铅，当铅价相对较高时，直接材料占成本的比例也相对较高。

锂电池成本结构报告期内有所变化，2018 年及 2019 年度直接材料占比有所下降、制造费用占比有所上升，一方面系锂电池主要原材料成本有所下降，另一方面系公司锂电池新增生产线投产，产能未完全释放导致折旧上升所致。

关于公司产品成本对毛利及毛利率的影响，具体情况详见本节之“十一、经营成果分析”之“(三) 毛利及毛利率分析”。

(三) 毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利率分析

单位：万元

项目	主营业务毛利			主营业务毛利率		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
铅蓄电池	619,775.08	582,883.37	490,091.43	20.78%	19.38%	19.97%
锂电池等其他电池	3,661.06	4,116.07	3,221.54	6.90%	9.58%	2.85%
合计	623,436.14	586,999.44	493,312.97	20.54%	19.24%	19.21%

报告期内，公司主营业务毛利率水平总体保持稳定。铅蓄电池贡献了公司营业收入及毛利来源的主要部分，决定了公司主营业务毛利率水平。

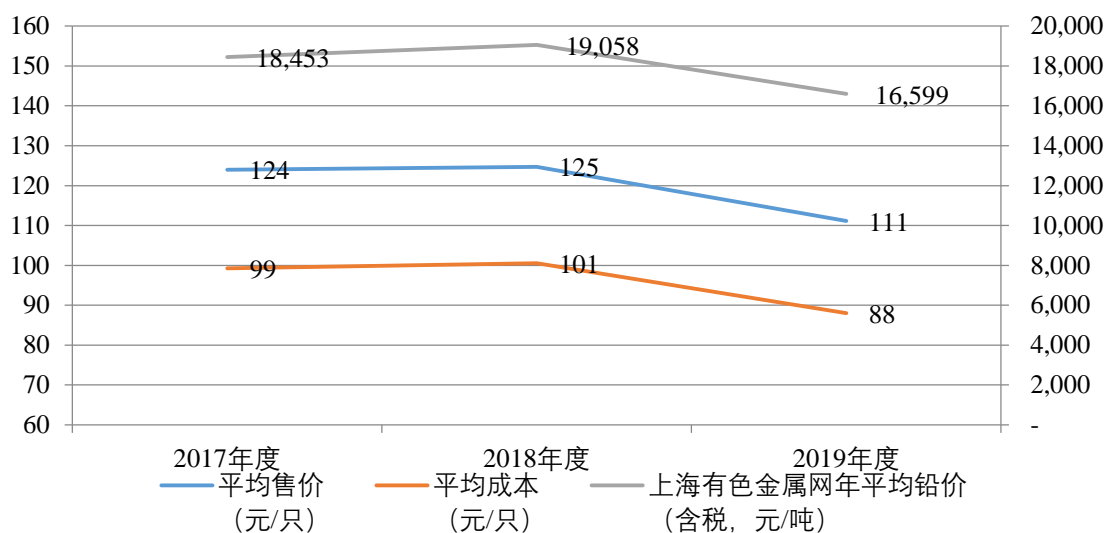
(1) 产品毛利及毛利率影响因素分析

1) 铅蓄电池

主要原材料价格波动及市场竞争情况是影响公司毛利率的主要因素。

公司铅蓄电池成本主要来自于金属铅，铅价的波动会对公司产品的成本产生较大影响，虽然公司建立了铅蓄电池销售价格与铅价的联动机制，但价格传导需要一定时间，铅价短期内的大幅波动仍会影响公司毛利水平。同时铅价波动会导致产品售价变化，在一定毛利水平的情况下，铅价变化也会对公司毛利率产生影响。

2017 年、2018 年及 2019 年度，上海有色金属网年平均铅价（含税）分别为 18,453 元/吨、19,058 元/吨、16,599 元/吨，总体呈现波动趋势。报告期内公司铅蓄电池平均售价、平均成本的变动趋势与铅价基本一致，具体如下图所示：



2017年及2018年，铅价整体处于高位，导致铅蓄电池平均售价较高，毛利率水平也相对较低，2019年铅价有所回落，铅蓄电池平均售价也有所降低，相应的毛利率水平也有所升高。

公司不同应用领域的铅蓄电池产品毛利率情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
动力电池	20.78%	19.37%	19.97%
起动启停电池	23.65%	20.06%	12.43%
储能、后备电源等其他领域电池	11.96%	23.93%	24.73%
合计	20.78%	19.38%	19.97%

由于动力电池占公司铅蓄电池收入的比例超过99%，因此其他应用领域铅蓄电池毛利率水平的波动对公司铅蓄电池产品整体毛利率影响较小。报告期内，公司动力电池毛利率随铅价波动而略有波动，但总体保持稳定；起动启停电池毛利率逐年上升，主要系公司产品在存量替换市场的销售规模逐年上升，公司产品议价能力有所上升所致。

2) 锂电池等其他电池

公司锂电池等其他电池收入包含锂电池及镍氢电池收入，其中主要为锂电池产品收入，报告期各期占比超过95%。2017年-2019年，锂电池等其他电池产品收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
----	--------	--------	--------

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收入	53,096.08	42,979.48	113,098.06
其中：锂电池收入	52,419.69	42,427.29	112,065.06
毛利率	6.90%	9.58%	2.85%
其中：锂电池毛利率	6.86%	9.57%	2.74%

锂电池产品毛利率变化主要系公司产品结构战略调整所致。

2017 年，为抓住新能源汽车锂电池市场发展机遇，扩大锂电池业务规模，公司采取了适当降低锂电池销售价格以抢占电动汽车客户资源的策略。当年新能源汽车锂电池业务收入快速增长至约 7 亿元，较 2016 年增长 211%，占锂电池收入的比例超过 60%，但毛利率水平较低，由此拉低了 2017 年锂电池的整体毛利率水平。

2018 年以来，新能源汽车补贴政策调整，电动汽车动力锂电池行业竞争加剧，同时，电动轻型车中锂电渗透率在多重因素影响下呈现增长态势。在此情况下，公司主动调整了锂电池业务发展战略，充分利用自身电动轻型车动力电池的品牌、渠道等优势，重新聚焦发展电动轻型车动力锂电池业务，相应收缩新能源汽车锂电池产品业务规模。2018 年、2019 年，公司新能源汽车锂电池产品收入分别为 5,239 万元及 311 万元，占比快速下降，同时，公司锂电池业务毛利率也有所回升。

电动轻型车整车价格较低，对于电池价格较为敏感，在锂电池成本较高及安全性相对不足等客观因素影响下，电动轻型车锂电池的推广及发展相对较慢。2019 年，公司为培育电动轻型车锂电池市场、增加市场份额，根据市场竞争情况适当调整了锂电池产品售价，导致当年锂电池毛利率较 2018 年有所下降。

总体来看，锂电池业务毛利率波动对于公司主营业务毛利率变动的影响较小，报告期内，公司主营业务毛利率总体保持稳定。

(2) 与同行业上市公司的比较

1) 铅蓄电池

同行业上市公司铅蓄电池产品的主要应用领域及毛利率情况如下：

产品	同行业上市公司	产品主要应用领域	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	----------	---------	---------	---------

产品	同行业上市公司	产品主要应用领域	2019 年度	2018 年度	2017 年度
铅蓄电池产品毛利率(%)	骆驼股份	起动启停	20.06	20.24	21.19
	雄韬股份	储能、后备电源	15.46	10.27	12.88
	南都电源	储能、后备电源	16.70	14.77	17.49
	圣阳股份	储能、后备电源	18.99	16.06	18.24
	超威动力	动力电池	12.48	12.01	11.85
	行业平均		16.74	14.67	16.33
	本公司		20.78	19.38	19.97

数据来源: Wind 资讯, 超威动力毛利率系其根据其港股定期报告中营业收入、营业成本数据计算所得, 报告期各期其营业收入中铅蓄电池收入占比接近或超过 90%

公司铅蓄动力电池毛利率水平按照港股财务报表核算口径调整后与超威动力毛利率水平较为接近。

2017 年度, 公司起动启停电池业务处于起步阶段, 产品议价能力较低, 因此毛利率低于骆驼股份, 2018 年公司起动启停电池业务规模逐步提升, 且目前主要聚焦于存量替换市场, 公司议价能力较强, 毛利率水平与骆驼股份接近。

公司储能、后备电源等电池 2017 年及 2018 年毛利率水平高于雄韬股份、南都电源、圣阳股份, 主要系雄韬股份、南都电源、圣阳股份等公司毛利率受铅价上涨影响而有所下降, 而公司储能、后备电源业务规模相对较小, 定价灵活, 毛利率受铅价上涨影响较小; 2019 年, 公司调整销售策略, 为开拓市场而适当降低了储能电池毛利率水平, 导致储能、后备电源等电池的毛利率水平低于雄韬股份、南都电源、圣阳股份等公司。

①超威动力

超威动力的铅蓄电池产品主要应用于电动轻型车动力领域, 但毛利率低于公司动力电池毛利率, 主要系上述毛利率依据超威动力港股财务报表数据计算所致。若公司铅蓄电池销售收入及成本按照天能动力港股财务报表的核算口径进行调整(税金及附加冲减营业收入, 三包费用计入营业成本), 则调整后公司报告期各期的铅蓄电池产品毛利率均在 13%左右, 与超威动力具有可比性。

②骆驼股份

骆驼股份的铅蓄电池产品主要应用于汽车起动启停电池领域，公司 2017 年度起动启停电池毛利率低于骆驼股份，主要系公司 2017 年刚进入起动启停电池市场，为打开市场渠道，产品定价相对较低所致。2018 年，随着公司起动启停电池业务规模的快速增长，且产品聚焦于存量替换市场，公司议价能力相对较高，公司产品定价较 2017 年有所增长，起动启停电池毛利率与骆驼股份较为接近。

③雄韬股份、南都电源、圣阳股份

雄韬股份、南都电源、圣阳股份的产品主要应用于通信备用电源、UPS 电源、储能等领域，与动力电池和起动启停电池相比，上述应用领域的市场集中度相对较低，且客户多为企业客户，铅蓄电池厂商议价能力相对较弱。2017 年及 2018 年，铅价处于相对高位，铅蓄电池生产成本较高，导致上述企业产品毛利率也相对较低。然而，上述市场并非公司铅蓄电池产品的主要目标市场，公司产品在上述应用领域的销售收入占整体销售收入的比例也不足 0.2%，为保证储能、后备电源业务的盈利水平，公司产品定价较为灵活，毛利率水平维持在相对较高的水平。2019 年，公司调整经营战略，努力开拓储能电池市场并相应降低了储能电池定价水平，储能电池收入同比增长达到 94%，但导致毛利率水平较 2018 年有所下降。

2) 锂电池

同行业上市公司锂电池产品毛利率情况下：

项目	产品主要应用领域	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宁德时代	新能源汽车动力电池	28.45%	34.10%	35.25%
国轩高科	新能源汽车动力电池	33.37%	28.80%	39.81%
亿纬锂能	新能源汽车动力电池	23.76%	17.64%	22.16%
行业平均		28.53%	26.85%	32.41%
公司		6.86%	9.57%	2.74%

数据来源：Wind 或上市公司定期报告

公司与同行业上市公司相比锂电池毛利率水平相对较低，一方面系公司锂电池产品的目标市场与同行业上市公司存在差异所致，报告期内，公司锂电产品中应用到电动轻型车领域的占比分别为 37%、87% 及 89%。相比于新能源汽车，电

动轻型车由于整体售价相对较低,对电池成本的价格敏感性较高,而且政策对于锂电化的支持主要集中于新能源汽车领域,导致电动轻型车锂电池整体市场规模相对较小,盈利空间也相对较小。另一方面,报告期内,公司锂电池业务规模相对较小,无法发挥规模经济优势,也导致公司锂电池产品与同行业上市公司存在差距。2018年宁德时代、国轩高科、亿纬锂能锂电池销售收入分别为245亿元、46亿元和32亿元,营收规模远高于公司锂电池业务,规模经济优势明显。

(3) 敏感性分析

报告期内,公司销售规模较大但销售净利率相对较低,2019年公司营业收入为427.44亿元,净利润为15.49亿元,销售净利率为3.62%,其中铅蓄电池产品系公司收入及净利润的主要来源。铅蓄电池产品的销售单价、单位成本的变化可能对公司净利润产生较大影响。

此外,公司系典型的制造业企业,固定资产投资规模较大,截至2019年末公司固定资产、在建工程、无形资产账面价值合计接近50亿元,年折旧摊销金额超过4亿元,固定成本金额较大。公司目前产销规模较大,导致单位成本中固定成本比例相对较低,但销量变化仍会对公司盈利情况产生影响。

以2019年数据为例,不考虑其他影响因素情况下,公司净利润分别对铅蓄电池平均单价、平均成本、销量的敏感性分析如下:

利润总额(亿元)	18.80	平均单价(元/只)	111
净利润(亿元)	15.49	平均成本(元/只)	88
平均所得税率	17.6%	销量(万只)	26,843
		影响因素变动比例	
		1%	5%
平均单价	利润总额的影响金额(亿元)	2.98	14.91
	净利润的变动比例	16%	79%
平均成本	利润总额的影响金额(亿元)	2.36	11.81
	净利润的变动比例	13%	63%
销量	利润总额的影响金额(亿元)	0.62	3.10
	净利润的变动比例	3%	16%

由上表可知,在不考虑其他因素影响情况下,铅蓄电池单价或成本的变化对

公司盈利情况影响较大，单位成本每变动 1%，净利润将随之变动 13%，单价每变动 1%，公司净利润将随之变动 16%，且两者对于净利润的影响是反向的。报告期内，公司建立了铅蓄电池销售价格与铅价的联动机制，平滑产品成本波动对公司盈利水平的影响，效果良好。报告期内，铅价波动幅度较大，最低至 13,000 元/吨（含税）左右，最高至 22,000 元/吨（含税）左右，但公司主营业务毛利率水平相对稳定，盈利规模随销量增长而呈现逐年增长趋势。

从前述敏感性分析可知，在不考虑其他因素影响情况下，销量每变动 1%，公司净利润将随之变动 3%，但前述测算未考虑销量变化引起的产品质保费用、运输费用、税金及附加等变动成本对公司净利润的影响，销量变动对公司实际净利润的影响将小于测算结果。然而，公司铅蓄电池销量受市场需求等众多因素影响，若未来公司铅蓄电池销量出现大幅下滑，仍可能对公司盈利水平产生重大不利影响。

2、其他业务毛利率分析

报告期内，公司其他业务收入的毛利率情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
再生资源业务	-	1.87%	7.44%
贸易业务	-0.15%	0.10%	0.09%
废旧电池等废料	0.08%	0.95%	-0.63%
其他	7.10%	14.66%	15.84%
合计	0.36%	1.69%	7.19%

2017 年、2018 年及 2019 年度，公司其他业务毛利率分别为 7.19%、1.69% 和 0.36%。2017 年公司其他业务主要为子公司电源材料、濮阳再生的再生资源业务，毛利率相对较高，保持在 7% 左右；2018 年 8 月，公司进行架构调整，电源材料、濮阳再生不再纳入合并报表范围，上海银玥纳入合并报表范围。上海银玥 2018 年 9-12 月及 2019 年贸易业务规模较大，且毛利率水平低，导致 2018 年及 2019 年其他业务毛利率整体较低。

2018 年度，公司再生资源业务毛利率较 2017 年有所下滑，主要系随着再生资源业务产能的扩大，电源材料增加了外部废旧电池采购比例，由于目前我国废旧电池回收行业普遍以自然人回收商为主，因此电源材料对外采购废旧电池普遍无法取得增值税专用发票，也无相应的进项税可以抵扣，从而增加了再生资源业

务的营业成本。

公司贸易业务毛利率总体较低，符合大宗金属商品贸易行业的规律。2018年8月以前，公司的贸易业务收入均来自于子公司物资贸易。物资贸易系公司的原材料采购平台，在保障公司原材料供应稳定的基础上，从事零星的铅、塑料等产品的贸易业务。2018年8月公司收购上海银玥后，公司贸易业务收入主要来自于上海银玥。上海银玥系专门从事铅、锌、铜等大宗金属商品贸易业务的公司，2019年贸易业务毛利率为-0.15%，主要系2019年上海银玥在部分交易中以银行承兑汇票支付采购对价，导致采购价格相对较高所致。上海银玥以银行承兑汇票支付采购货款可以结余营运资金，用于投资低风险的银行理财产品后赚取收益。2019年，上海银玥投资收益金额为1,911万元，高于毛利率为负的电解铜、锌锭贸易业务合计产生的毛利亏损金额1,832万元，总体实现盈利。

公司废旧电池等废料销售业务毛利率相对较低，主要系公司根据不同废料的含铅比例及当月的铅价水平核定成本，而废料的销售价格也主要依据废料的含铅比例及铅价水平确定，核定成本与销售价格往往较为接近。

除前述业务以外的其他业务2019年度的毛利率为7.10%，较2018年度下降较多，主要系天畅供应链的运输服务收入毛利率较低所致。2019年度天畅供应链运输服务收入毛利率为1.50%，剔除运输服务收入后，其他业务的毛利率为13.77%，与以前年度毛利率水平相比保持稳定。

总体来看，公司其他业务毛利金额较低，对公司利润总额的影响较小。

(四) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2019年度			2018年度			2017年度		
	金额	占营业收入比例	占主营业务收入比例	金额	占营业收入比例	占主营业务收入比例	金额	占营业收入比例	占主营业务收入比例
销售费用	142,830.01	3.34%	4.71%	155,963.03	4.35%	5.11%	138,064.94	4.92%	5.38%
管理费用	60,886.47	1.42%	2.01%	51,810.96	1.44%	1.70%	41,459.66	1.48%	1.61%
研发费用	114,066.13	2.67%	3.76%	111,657.25	3.11%	3.66%	89,519.72	3.19%	3.49%
财务费用	13,368.89	0.31%	0.44%	13,910.22	0.39%	0.46%	12,983.55	0.46%	0.51%

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	金额	占营业收入比例	占主营业务收入比例	金额	占营业收入比例	占主营业务收入比例	金额	占营业收入比例	占主营业务收入比例
合计	331,151.50	7.75%	10.91%	333,341.46	9.30%	10.93%	282,027.87	10.05%	10.98%

2018 年 8 月以后，上海银玥纳入公司合并报表范围，公司其他业务收入规模增加较多，导致 2018 年及 2019 年公司期间费用占营业收入的比例呈下降趋势。剔除其他业务收入影响后，报告期内公司期间费用占主营业务收入的比​​例总体保持稳定。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用主要明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
质保费	72,683.22	89,443.56	85,160.02
运输费	41,612.20	38,652.85	32,244.53
职工薪酬	13,671.48	12,899.72	8,006.54
广告宣传费	7,609.38	7,674.08	6,668.08
差旅费	4,140.17	4,183.29	2,419.29
其他	3,113.57	3,109.54	3,566.49
合计	142,830.01	155,963.03	138,064.94

公司销售费用主要包括质保费、运输费，报告期各期合计占销售费用的比例约为 80%。

当期质保费用主要受当期实际发生的质保费用及期初、期末预计的质保金余额变动数影响。公司各期末预计的质保金计提方式详见本节之“十二、资产质量分析”之“(二) 负债的主要构成分析”之“2、非流动负债”之“(2) 预计负债”。报告期内，公司各期质保费分别为 8.52 亿元、8.94 亿元和 7.27 亿元。2017 年及 2018 年，公司销量稳定增长，处于质保期内的产品数量亦逐年增加，同时铅价水平总体呈上升趋势，虽然公司在报告期内的生产工艺不断改进，退货率总体呈下降趋势，但质保费用仍逐年有所增加。2019 年度，铅价总体呈现下跌趋势，实际发生的退换货电池平均成本低于 2018 年水平，导致 2019 年质保费金额相对较低。

公司运费主要为销售新电池产生的运费。公司产品销售的运输工作主要由子公司天畅供应链负责，由其对接各物流运输公司运输公司产品。报告期内，公司销售规模不断增长，导致运费也随之增长。

公司与可比上市公司的销售费用率对比如下：

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售费用率 (%)	骆驼股份	5.65	5.13	5.08
	雄韬股份	4.61	4.20	4.03
	南都电源	5.28	6.70	4.95
	圣阳股份	6.71	5.94	5.91
	超威动力	3.05	3.41	3.59
	行业平均	5.06	5.08	4.71
	本公司	3.34	4.35	4.92

数据来源：Wind 资讯，超威动力销售费用率系根据其港股定期报告财务数据计算所得

2018 年及 2019 年度公司其他业务收入中的贸易业务收入金额较大，导致销售费用率低于行业平均水平，剔除贸易业务收入后，2018 年及 2019 年公司销售费用率分别为 4.74% 和 4.37%，与行业平均水平接近。公司销售费用率高于与公司业务模式相近的同行业公司超威动力，主要系超威动力的三包费用在国际财务报告准则下计入营业成本核算导致。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用主要明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	33,015.53	28,659.40	21,337.57
办公费	9,410.90	8,763.77	7,378.01
折旧与摊销	7,027.73	6,729.67	6,196.77
中介机构费	6,471.04	3,532.92	3,017.33
业务招待费	2,124.89	1,600.76	1,555.44
差旅交通费	1,445.64	1,353.96	969.18
其他	1,390.75	1,170.47	1,005.37
合计	60,886.47	51,810.96	41,459.66

公司管理费用主要由职工薪酬、办公费、折旧摊销等构成。报告期内管理费用的增长主要系业务规模扩大，员工人数增加，导致职工薪酬及办公费等相应增加。

公司与同行业上市公司的管理费用率对比如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	
管理费用率 (%)	骆驼股份	3.45	2.43	2.60
	雄韬股份	5.70	4.73	3.44
	南都电源	2.56	2.87	2.09
	圣阳股份	2.69	2.92	2.85
	超威动力	2.33	2.34	2.22
	行业平均	3.35	3.06	2.64
	本公司	1.42	1.44	1.48

数据来源：Wind 资讯，超威动力管理费用率系根据其港股定期报告财务数据计算所得

公司管理费用率与同行业公司相比相对较低，主要由于公司经营规模较大且管理成本控制相对较好所致，公司实行统一的预算管理制度，对相关管理费用采取严格的定额定编管理，有效地控制了管理成本。2018 年及 2019 年，公司贸易业务收入规模逐步增大，导致管理费用占营业收入比例逐步降低。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
直接材料	80,557.29	85,486.35	73,113.00
职工薪酬	18,132.00	14,583.93	9,969.34
燃料动力费	7,918.00	6,855.00	3,093.21
折旧与摊销	3,354.67	2,809.95	1,663.79
其他	4,104.17	1,922.03	1,680.39
合计	114,066.13	111,657.25	89,519.72

公司研发费用主要由直接材料、职工薪酬等构成。公司作为电动轻型车动力电池行业龙头企业，重视技术创新，持续不断的进行新产品、新技术的研发工作，引领行业发展。报告期内公司不断增加研发投入，在生产工艺改进、新产品开发等领域取得了一系列研发成果，有效提高了公司的产品竞争力及行业地位。关于公司研发及核心技术情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、公司核心技术及研发情况”。关于公司报告期内各研发项目的整体预算、费用支出金额、实施进度等情况详见本招股说明书“第十三节 附件”之“七、报告期内公司研发项目支出情况”。

公司与同行业上市公司的研发费用率对比如下：

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用率 (%)	骆驼股份	1.02	0.85	0.74
	雄韬股份	1.79	1.12	1.23
	南都电源	2.79	2.37	1.82
	圣阳股份	3.30	1.94	2.20
	超威动力	2.93	3.28	3.15
	行业平均	2.37	1.91	1.83
	本公司	2.67	3.11	3.19

数据来源：Wind 资讯，超威动力研发费用率系根据其港股定期报告财务数据计算所得

公司研发费用率高于同行业可比公司平均水平，与超威动力较为接近，其余公司因产品应用领域不同，其业务规模、研发投入规模均与公司存在一定差异。公司与超威动力系铅蓄动力电池行业两大龙头企业，产品竞争力相对较强，在工艺改进、新产品研发等领域的研发投入也相对较高。

4、财务费用

(1) 财务费用明细情况

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息费用	23,658.44	17,432.96	17,447.24
减：利息资本化	-	122.02	1,154.24
减：利息收入	10,400.02	4,463.81	3,212.19
汇兑损失	-161.16	284.73	-421.09
手续费支出	271.63	778.36	323.84
合计	13,368.89	13,910.22	12,983.55

公司财务费用主要系利息支出，报告期内公司财务费用与公司有息负债规模匹配。

公司与同行业上市公司的财务费用率对比如下：

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
财务费用率 (%)	骆驼股份	1.39	1.32	1.19
	雄韬股份	1.71	0.33	1.95
	南都电源	2.21	1.59	1.39
	圣阳股份	0.56	0.22	1.06
	超威动力	1.11	1.25	1.02
	行业平均	1.40	0.94	1.32

	本公司	0.31	0.39	0.46
--	------------	-------------	-------------	-------------

数据来源: Wind 资讯, 超威动力财务费用率系根据其港股定期报告财务数据计算所得

报告期内, 公司财务费用占营业收入的比例低于行业平均水平, 主要系公司资产规模较大, 信用情况良好, 有息负债占比较低所致。

(五) 利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内, 公司税金及附加如下表所示:

单位: 万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
消费税	103,269.14	104,310.45	83,109.05
城市建设维护税	9,344.85	9,931.86	8,157.25
教育费附加及地方教育附加	8,419.34	9,112.27	7,505.41
印花税	2,713.33	3,710.86	3,717.42
土地使用税	1,411.58	1,815.07	1,745.93
房产税	1,508.47	1,586.55	1,527.07
水利建设专项基金	549.45	555.26	429.31
其他	296.98	325.00	155.85
合计	127,513.13	131,347.31	106,347.28

公司税金及附加主要为消费税。根据《关于对电池、涂料征收消费税的通知》(财税(2015)16号), 我国自2016年1月1日起, 对铅蓄电池在生产、委托加工和进口环节按4%税率征收消费税。报告期内, 随着公司销售规模的不断增加, 税金及附加也不断增加。

2、其他收益

报告期内, 公司其他收益均为政府补助:

单位: 万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
与资产相关的政府补助	3,235.73	2,618.42	2,286.22
与收益相关的政府补助	19,476.34	23,971.71	20,168.20
合计	22,712.07	26,590.13	22,454.42

2019 年度, 公司其他收益情况如下:

项目	金额 (万元)	与资产相关/与 收益相关	批准机关及文件依据
----	------------	-----------------	-----------

项目	金额 (万元)	与资产相关/ 与收益相关	批准机关及文件依据
总部经济奖励补贴款	8,651.54	与收益相关	长兴县煤山镇人民政府（专题会议纪要（2018）71号）
天能安徽财政补贴款	1,795.00	与收益相关	安徽阜阳界首高新技术产业开发区管理委员会《关于拨付相关补贴资金的说明》
工业转型奖补	1,626.00	与收益相关	沭阳县人民政府沭政发（2019）9号
沭阳基地财政补贴款	970.44	与收益相关	沭阳经济技术开发区管理委员会（《关于拨付相关补贴资金的说明》）
大工业-2018年第一批长兴县科技创新政策资金	707.62	与收益相关	长兴县财政局、长兴县经济和信息化局（长财企（2019）143号、长政发（2018）22号、长财预（2019）153号）
社保费返还	692.62	与收益相关	浙江省人民政府（浙政发（2018）50号）、长兴县社保费拟返还企业公示
其他零星补助	5,033.12	与收益相关	
递延收益转入	3,235.73	与资产相关	
合计	22,712.07		

2018年，公司其他收益情况如下：

项目	金额 (万元)	与资产相关/ 与收益相关	批准机关及文件依据
2017年工业公司经济奖励	4,390.23	与收益相关	长兴县人民政府办公室（长兴县人民政府办公室（2017）28号）
天能河南财政补贴款	3,986.53	与收益相关	濮阳市工业园区财政局（濮财预（2018）420号）
沭阳基地财政补贴款	2,036.57	与收益相关	沭阳经济技术开发区管理委员会（《关于拨付相关补贴资金的说明》）
天能河南财政补贴款	1,787.07	与收益相关	濮阳市工业园区财政局（濮财预（2017）303号、濮财预（2017）667号、濮财预（2018）302号）
增值税即征即退项目	1,524.22	与收益相关	财政部、国家税务总局（财税（2015）78号）
企业转型升级创新发展扶持资金	1,213.85	与收益相关	沭阳县人民政府（沭政发（2018）18号）
电源材料财政补贴款	1,150.00	与收益相关	长兴县和平镇人民政府（《关于拨付相关补贴资金的说明》）
天能安徽财政补贴款	1,000.00	与收益相关	安徽阜阳界首高新技术产业开发区管理委员会《关于拨付相关补贴资

项目	金额 (万元)	与资产相关/与 收益相关	批准机关及文件依据
			金的说明》
动力能源财政补贴款	900.00	与收益相关	长兴县和平镇人民政府（《关于拨付相关补贴资金的说明》）
长兴基地土地使用税 返还	716.53	与收益相关	长兴县人民政府（长政办发（2015） 118号）
其他零星补助	5,266.69	与收益相关	
递延收益转入	2,618.42	与资产相关	
合计	26,590.13		

2017年，公司其他收益情况如下：

项目	金额 (万元)	与资产相关/与 收益相关	说明
水利建设基金返还	4,037.46	与收益相关	长兴县地方税局（《2016年度地方水利建设基金减免工作意见》）
2016年工业公司经济 奖励	2,755.70	与收益相关	长兴县人民政府办公室（《关于天能集团、超威集团总部经济相关政策的会议纪要》）
天能安徽财政补贴款	1,950.63	与收益相关	安徽阜阳界首高新技术产业开发区管理委员会《关于拨付相关补贴资金的说明》
增值税即征即退项目	1,697.84	与收益相关	财政部、国家税务总局（财税（2015） 78号）
沭阳基地财政补贴款	1,688.68	与收益相关	沭阳经济技术开发区管理委员会（《关于拨付相关补贴资金的说明》）
兑现2016年度工业企业转型升级创新发展扶持政策	983.00	与收益相关	沭阳县人民政府（沭政发（2017） 11号）
工业强县奖励	891.48	与收益相关	长兴县财政局、长兴县经济和信息化委员会（长企财（2017）74号）
动力能源财政补贴款	890.00	与收益相关	长兴县和平镇人民政府（《关于拨付相关补贴资金的说明》）
印花税返还	552.10	与收益相关	长兴县人民政府办公室（长兴县人民政府办公室（2016）46号）
浙江省领军型创新团队项目	500.00	与收益相关	长兴县人民政府办公室专题会议纪要（2017）79号
其他零星补助	3,957.63	与收益相关	
递延收益转入	2,286.22	与资产相关	
递延收益转入	263.68	与收益相关	
合计	22,454.42		

3、投资收益

报告期内，公司投资收益构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产/交易性金融资产产生的投资收益	-	-1,210.24	168.15
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-553.42	-
权益法核算的长期股权投资收益	-	312.68	508.08
衍生金融工具投资收益	-208.15	-523.50	1,296.98
银行理财收益	7,195.12	7,118.62	3,544.52
合计	6,986.97	5,144.14	5,517.73

公司投资收益主要为银行理财收益、衍生金融工具投资收益等。衍生金融工具投资收益主要系公司开展金属期货合约和远期结售汇合约业务产生的收益，报告期内，公司开展的衍生金融资产投资主要系外汇交易及铅期货交易，主要目的系规避公司正常生产经营中面临的汇率、原材料价格波动风险，相关损益金额对各期利润总额的影响不足 1%，且相关投资损益均计入非经常性损益，对公司经营业绩的影响较小；处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产产生的投资收益系子公司天能创投产生的对外投资收益，2018 年公司出售了天能创投的股权，天能创投不再纳入公司合并报表范围。权益法核算的长期股权投资收益主要系对上海银玥的权益投资收益。

4、公允价值变动收益

2017 年至 2019 年期间，公司公允价值变动收益金额分别为-3,688.76 万元、1,863.83 万元和-22.30 万元，主要系开展金属期货合约和远期结售汇合约业务产生的公允价值变动收益。

5、信用减值损失、资产减值损失（损失以“-”号填列）

报告期内，公司信用减值损失、资产减值损失构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-3,642.50	-2,730.21	-8,139.67
存货跌价损失	-1,248.96	-1,144.92	-515.83

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合计	-4,891.46	-3,875.13	-8,655.51

公司信用减值损失、资产减值损失主要为坏账损失及存货跌价损失。2017年,公司因遭遇信用证诈骗,对客户 SINO WORLD DEVELOPMENT (HK) LTD. 和 TELESONIC SINGAPORE PTE LTD.的应收款账款全额计提了坏账准备,导致当年坏账损失较多,公司已就上述案件进行报案,目前仍在立案侦查中,具体情况详见本招股说明书之“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”

6、资产处置收益

2017年至2019年,公司资产处置收益分别为-2,665.83万元、-3,102.90万元和-6,161.79万元,主要系处置固定资产产生的相关损失。

7、营业外收入

报告期内,公司营业外收入构成如下表所示:

单位:万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	300.00	-	-
罚没及违约金收入	899.78	481.13	700.78
废纸箱等收入	485.21	161.27	81.14
各种奖励款	16.53	39.06	263.49
无法支付的应付款	168.91	248.50	243.48
其他	136.28	94.31	63.59
合计	2,006.71	1,024.27	1,352.48

8、营业外支出

报告期内,公司营业外支出构成见下表:

单位:万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
赔偿金、违约金	953.91	1,019.70	536.51
资产报废、毁损损失	633.16	3,661.63	403.28
对外捐赠	189.40	266.88	191.40
罚款、税收滞纳金支出	39.81	1,408.30	53.51
其他	75.17	152.40	119.48
合计	1,891.45	6,508.91	1,304.19

2018 年度公司税收滞纳金支出较大，主要系子公司天能河南发生税收滞纳金支出 1,378.51 万元。根据《濮阳市国家税务局稽查局税务处理决定书》（濮国税稽处（2018）32 号），天能河南于 2012 年收到濮阳县财政局的政府拨付资金合计 10,932.10 万元，该笔资金不符合不征税收入条件，但天能河南将该笔资金作为不征税收入核算，由此导致天能河南需补缴税款 2,603.09 万元，并交纳相应税收滞纳金。天能河南已及时补缴了相应税款并交纳了滞纳金，国家税务总局河南濮阳工业园区税务局 2019 年 7 月 29 日出具《证明》，证明上述行为不属于重大违法违规行为。

（六）非经常性损益分析

公司报告期内的非经常性损益明细及对经营成果的影响，具体情况详见本节之“八、非经常性损益情况”。

（七）报告期纳税情况

1、主要税种缴纳情况

公司主要缴纳税种为增值税、企业所得税和消费税，报告期内随公司收入及盈利水平的增长而逐年增加。

（1）增值税

报告期内，公司增值税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	合并范围变更	本期已交数	期末未交数
2017 年度	-25,984.60	72,703.98	-4.39	62,739.94	-16,024.95
2018 年度	-16,024.95	78,678.00	-310.96	71,997.52	-9,655.42
2019 年度	-9,655.42	59,263.67	-	68,711.66	-19,103.42

（2）企业所得税

报告期内，公司企业所得税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	合并范围变更	本期已交数	期末未交数
2017 年度	7,458.76	25,200.76	-	21,945.88	10,713.65
2018 年度	10,713.65	29,204.05	-748.65	20,594.41	18,574.64
2019 年度	18,574.64	32,418.53	-	32,216.86	18,776.31

(3) 消费税

报告期内，公司消费税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	合并范围变更	本期已交数	期末未交数
2017 年度	9,476.62	83,109.05	178.92	72,935.78	19,828.81
2018 年度	19,828.81	104,310.45	-	101,338.54	22,800.73
2019 年度	22,800.73	103,269.14	-	105,316.93	20,752.94

2、所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	187,970.03	152,494.02	135,026.22
本公司适用税率	0.15	0.15	0.15
按法定/适用税率计算的所得税费用	28,195.50	22,874.10	20,253.93
子公司适用不同税率的影响	9,887.57	5,516.65	1,787.97
调整以前期间所得税的影响	2.85	117.88	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	507.26	1,600.37	602.28
加计扣除,专用设备抵税的所得税影响	-6,735.50	-6,574.83	-3,833.50
所得税税率变动的的影响	-	1,754.32	597.05
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	1,218.36	708.85	-
合计	33,076.06	25,997.35	19,407.73

报告期内，公司适用的税收政策未发生重大变化，未发生因税收政策重大变化而对公司生产经营造成重大影响的情况。

十二、资产质量分析

(一) 资产的主要结构分析

报告期内，公司资产构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	1,239,434.74	69.02%	1,159,388.39	69.46%	984,430.78	65.34%
非流动资产	556,349.64	30.98%	509,708.03	30.54%	522,131.48	34.66%
资产总额	1,795,784.38	100.00%	1,669,096.42	100.00%	1,506,562.27	100.00%

报告期内，随着公司经营规模不断扩大，资产规模也不断增加，截至 2019 年末，公司资产总额接近 180 亿元。公司资产主要由流动资产构成，报告期内流动资产占比均超过 60%，主要系公司存货、营运资金等随着销售规模的增长而增加所致。

1、流动资产

报告期内，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	437,951.54	35.33%	442,850.41	38.20%	423,093.63	42.98%
交易性金融资产	80,460.00	6.49%	107,438.00	9.27%	-	-
衍生金融资产	3.19	0.00%	15.10	0.00%	-	-
应收票据	197,503.16	15.93%	174,909.97	15.09%	183,018.59	18.59%
应收账款	85,931.82	6.93%	64,452.80	5.56%	69,184.37	7.03%
应收款项融资	17,776.53	1.43%	38,140.87	3.29%	-	-
预付款项	41,526.76	3.35%	19,730.53	1.70%	9,437.56	0.96%
其他应收款	1,706.77	0.14%	11,483.17	0.99%	6,160.72	0.63%
存货	350,878.45	28.31%	283,226.30	24.43%	234,175.27	23.79%
其他流动资产	25,696.52	2.07%	17,141.23	1.48%	59,360.65	6.03%
合计	1,239,434.74	100.00%	1,159,388.39	100.00%	984,430.78	100.00%

公司的流动资产主要由货币资金与存货构成，报告期各期末合计占流动资产的比例分别为 66.77%、62.63%和 63.64%。

(1) 货币资金

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司货币资金余额分别为 423,093.63 万元、442,850.41 万元和 437,951.54 万元，占流动资产的比例分别为 42.98%、38.20%和 35.33%。

报告期各期末，公司货币资金构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
库存现金	31.24	102.65	24.73
银行存款	304,113.61	342,989.47	350,395.17
其他货币资金	133,806.68	99,758.29	72,673.74
合计	437,951.54	442,850.41	423,093.63

2018年及2019年公司盈利水平稳定增长，经营活动现金流入情况良好，期末货币资金余额较为稳定。公司其他货币资金主要系银行承兑汇票及借款保证金。

(2) 交易性金融资产

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司交易性金融资产分别为0万元、107,438.00万元和80,460.00万元，占流动资产的比例分别为0.00%、9.27%和6.49%。

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
理财产品	80,460.00	107,438.00	-
权益工具投资	-	-	-
合计	80,460.00	107,438.00	-

2018年末交易性金融资产较2017年末增加107,438.00万元，主要是因为根据新金融工具准则，理财产品自2018年开始重分类至交易性金融资产。

报告期各个年度公司累计购买理财产品的情况如下：

单位：万元

类型	2019年度	2018年度	2017年度
保本型	621,573.00	205,583.93	552,847.62
其中：保本浮动收益型	599,173.00	144,664.45	76,000.00
固定收益型、保证收益型	22,400.00	60,919.48	476,847.62
非保本浮动收益型	309,500.00	1,962,900.00	1,132,870.00
合计	931,073.00	2,168,483.93	1,685,717.62

公司报告期各期末未赎回的理财产品均为保本型，具体情况如下：

1) 2019年末

受托方名称	产品类型	产品名称	金额(万元)	收益类型	到期日
平安银行上海分行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	10,000.00	保本浮动收益性	2020-1-6
平安银行上海分行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	10,000.00	保本浮动收益性	2020-1-13
平安银行上海分行	银行理财产品	挂钩利率结构性	9,000.00	保本浮动收益性	2020-1-20

		存款			
平安银行上海分行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	10,000.00	保本浮动收益性	2020-6-17
浙商银行上海松江支行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	8,000.00	保本浮动收益性	2020-1-1
浙商银行上海松江支行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	1,000.00	保本浮动收益性	2020-8-8
浙商银行上海松江支行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	2,760.00	保本浮动收益性	2020-8-9
浙商银行上海松江支行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	3,700.00	保本浮动收益性	2020-2-13
招商银行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	6,000.00	保本浮动收益性	2020-5-22
平安银行股份有限公司湖州分行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	5,000.00	保本浮动收益性	2020-2-21
中国工商银行长兴煤山支行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	15,000.00	保本浮动收益性	2022-12-26
合计			80,460.00		

2) 2018年

受托方名称	产品类型	产品名称	金额(万元)	收益类型	到期日
上海浦东发展银行股份有限公司长兴支行	银行理财产品	利多多结构性存款对公固定持有期产品	6,000.00	固定收益型	2019-6-17
上海浦东发展银行股份有限公司长兴支行	银行理财产品	利多多结构性存款对公固定持有期产品	4,300.00	固定收益型	2019-6-17
上海浦东发展银行股份有限公司长兴支行	银行理财产品	利多多结构性存款对公固定持有期产品	5,170.00	固定收益型	2019-6-11
平安银行股份有限公司湖州分行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	7,000.00	保本浮动收益性	2019-2-13
平安银行股份有限公司湖州分行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	11,500.00	保本浮动收益性	2019-3-13
平安银行股份有限公司湖州分行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	6,700.00	保本浮动收益性	2019-4-15
平安银行股份有限公司湖州分行	银行理财产品	挂钩利率结构性存款	37,000.00	保本浮动收益性	2019-2-25
上海浦东发展银行股份有限公司长兴支行	银行理财产品	利多多结构性存款对公固定持有期产品	11,068.00	固定收益型	2019-1-16
招商银行股份有限公司湖州长兴支行	银行理财产品	挂钩黄金两层区间结构性存款	18,700.00	保本浮动收益性	2019-1-14
合计			107,438.00		

3) 2017年

受托方名称	产品类型	产品名称	金额(万元)	收益类型	到期日
交通银行股份有限公司湖州长兴支行	银行理财产品	蕴通财富·日增利33天	15,000.00	保本浮动收益性	2018-1-30

交通银行股份有限公司湖州长兴支行	银行理财产品	蕴通财富·日增利 110天	3,000.00	保本浮动收益性	2018-4-2
交通银行股份有限公司湖州长兴支行	银行理财产品	蕴通财富·日增利 115天	18,000.00	保本浮动收益性	2018-1-15
合计			36,000.00		

注：2017年理财产品余额列示于其他流动资产科目

(3) 衍生金融资产

报告期末公司衍生金融工具的构成情况如下：

会计期间	核算科目	具体内容（合约）	持仓数量	公允价值 （万元）	到期日
2019年末	衍生金融资产	铅期货（PB2003）	1,000吨	-1.71	2020年3月
2019年末	衍生金融资产	铅期货（PB2004）	-450吨	9.75	2020年4月
2019年末	衍生金融资产	铅期货（PB2005）	-500吨	-3.88	2020年5月
2019年末	衍生金融资产	铅期货（PB2006）	-50吨	-0.97	2020年6月
2019年末	衍生金融负债	铅期货（PB2001）	2,110吨	7.94	2020年1月
2019年末	衍生金融负债	铅期货（PB2002）	100吨	1.15	2020年2月
2019年末	衍生金融负债	铅期货（PB2003）	200吨	1.30	2020年3月

报告期内公司存在部分外币借款，为了防范汇率波动风险，购买了外汇远期结售汇。其中2017年度购买港币1.5亿元的远期结售汇产品。

铅锭为公司的主要原材料，占产品成本比例较高，报告期公司为了防范铅价波动的风险，2018年开始进行铅锭期货交易，同时公司尝试3,000吨的嵌入式铅锭远期合同。报告期内公司各期铅期货的开仓与当年采购量对比如下：

项 目	2019年度	2018年度
期货开仓量（卖单）（万吨）	23.57	10.86
期货开仓量（买单）（万吨）	25.95	24.67
当期铅锭采购量（万吨）	118.95	108.64
卖单占比	19.82%	9.99%
买单占比	21.82%	22.71%

此外，公司也少量开展了其他产品的期货交易，主要系子公司上海银玥为对冲相关贸易业务风险进行的衍生金融资产投资，具体投资品种如下：

品种	2019年		2018年	
	买单开仓	卖单开仓	买单开仓	卖单开仓
锡期货（手）		5.00	205.00	65.00
螺纹钢（手）	1.00			
铜（手）	220.00	800.00	320.00	1,380.00
橡胶期货（手）			1.00	
镍期货（手）		30.00		

品种	2019年		2018年	
	买单开仓	卖单开仓	买单开仓	卖单开仓
豆粕(手)		10.00		
锌锭(手)	1.00	912.00	384.00	2,156.00

上海银玥已于2019年第四季度起大幅降低贸易业务,相应的,上述衍生金融资产投资业务也随之大幅减少。

针对期货投资业务,公司设置了以下内部控制流程:

1) 期货投资的制定、审批与执行

公司期货投资相关业务部门根据原料需求量与订单量的对比情况,具体包括原料需求量、订单量,保值基础量、保值方向(买入或卖出)、保值目标量、开仓时机、开仓价格、平仓时机、风险提示等,提交投资申请报告,依次由公司期货投资相关业务部门负责人审核,公司期货保值业务负责人审批,审批后由经办人员执行。

期货投资业务经办人每日跟踪保值基础量的变化情况,当保值基础量发生变化的时候,立即向期货保值业务负责人汇报,期货保值业务负责人依据《套期保值业务管理规定》的保值原则、《套期保值业务监管制度》的风险监管制度进行相应处理。

2) 监控措施

公司董事会与高管对期货投资的风险监控负有相应责任。董事会负责企业方针政策和监控程序的制定、制度的颁布、风险监控机构的设立和关键岗位的人事任命、重大事项的审批和决策,目标是形成切实可行的风险决策制衡机制。

董事会定期和不定期的召开风险管理会议,听取公司期货投资情况的工作报告,并制定相应的奖惩措施。

针对外币远期结售汇业务,公司设置了以下内部控制流程:

每年年初,资金部根据本年外币借款还款安排,提出本年度远期结售汇计划,经财务主管领导审核后,报公司董事会批准并授权财务主管领导在经董事会批准的年度远期结售汇计划额度内审批远期结售汇业务。

公司资金部基于已签订的外币借款合同,制订外币借款还款计划,并根据外汇汇率变化的趋势预测,提出进行远期结售汇交易的申请。远期结售汇交易的申请需经资金部审核同意。在交易申请获批准后,由资金部员工通过外汇市场调查、对外汇汇率的走势进行研究和判断等,提出包括结汇合约金额、交割汇率、交割

期限在内的远期结售汇操作方案，经财务部负责人审核后，向银行提交办理远期结售汇申请书。在收到银行发来的远期结售汇成交通知书后，由风险控制员核查是否与申请书一致。

资金部员工负责对已成交的交易进行跟踪，在远期结售汇合约交割期届满一周前，提出交割申请，经资金部审核后报财务部负责人审批，由出纳根据经审批的交割申请调拨资金在交割期届满时进行交割。

报告期内，公司上述内部控制制度执行情况良好。

(4) 应收票据、应收款项融资

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司应收票据和应收款项融资合计数分别为183,018.59万元、213,050.84万元和215,279.69万元，占流动资产的比例为18.59%、18.38%和17.37%。根据新金融工具准则，公司应收票据自2018年起重分类至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，并在应收款项融资科目进行列示。

报告期各期末，应收票据、应收款项融资具体构成情况如下表所示：

单位：万元

科目	项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收票据	银行承兑汇票	197,503.16	174,909.97	182,919.09
	商业承兑汇票	-	-	100.00
	减：坏账准备	-	-	0.50
	小计	197,503.16	174,909.97	183,018.59
应收款项融资	银行承兑汇票	17,776.53	38,140.87	-

公司的应收票据及应收款项融资主要为银行承兑汇票。公司按照谨慎性的原则对报告期内的承兑人进行划分，分为信用等级较高的6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）以及信用等级一般的其他商业银行及财务公司（以下简称“信用等级一般银行”）。由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及企业承兑的商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。对于信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票，票据的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，在应收款项融资科目列报。对于信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票，因其背书或贴现不符

合终止确认的条件，其业务模式为以收取合同现金流量为目标，在应收票据科目列报。

(5) 应收账款

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司应收账款账面价值分别为69,184.37万元、64,452.80万元和85,931.82万元，占流动资产比例分别为7.03%、5.56%和6.93%。

报告期各期末，公司应收账款余额及其变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款余额	108,753.76	83,721.41	87,392.28
其中：按单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	108,753.76	83,721.41	87,392.28
减：坏账准备	22,821.94	19,268.61	18,207.91
应收账款账面价值	85,931.82	64,452.80	69,184.37
周转率（次）	44.42	41.92	32.65

报告期内公司经销收入占比较高，且公司对经销商主要采用款到发货的销售政策，因此应收账款规模较小，应收账款周转率较高。

报告期内，按客户性质分类的应收账款余额和坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	应收账款余额	坏账准备	应收账款余额	坏账准备	应收账款余额	坏账准备
新车配套市场	56,740.23	11,775.03	64,121.52	9,857.90	69,974.39	9,625.45
存量替换市场	71.24	23.79	41.07	9.43	44.30	2.68

由上表可以看出，各期应收账款余额主要是新车配套市场客户形成的。

公司新车配套市场下应收账款周转率情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
收入	640,818.43	619,699.43	655,185.26
应收账款余额	56,740.23	64,121.52	69,974.39
周转率（次）	10.60	9.24	9.66

由上表可见，公司新车配套市场下应收账款周转率在 9-10 次左右，平均账期大概 1-2 个月之间，与公司信用政策基本吻合。

1) 账龄结构分析

报告期各期末，公司应收账款的账龄结构情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6个月以内	86,629.12	79.66%	56,586.09	67.59%	66,689.22	76.31%
6个月-1年	4,369.19	4.02%	4,547.72	5.43%	2,857.16	3.27%
1年以上	17,755.45	16.33%	22,587.60	26.98%	17,845.89	20.42%
合计	108,753.76	100.00%	83,721.41	100.00%	87,392.28	100.00%

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司1年以内的应收账款占比分别为79.58%、73.02%和83.68%。公司综合考虑客户的业务模式、业务规模、历史回款情况及合作时间等因素，确定对客户采取不同的信用政策。在动力电池业务中，对直销客户的信用期通常为25天-90天，对经销客户通常采用款到发货的信用政策；在贸易业务中，对客户通常采取款到发货或货到付款的信用政策。

2017年，在资产负债表日，公司按照账龄组合计提坏账准备，其中，对于6个月以内的应收账款，按照0.5%计提坏账准备；对于6个月-1年的应收账款，按照1%计提坏账准备；对于1年以上的应收账款，按照100%计提坏账准备。2018年和2019年，根据新金融工具准则，在资产负债表日，公司根据信用风险特征将应收账款分类为低风险类、正常类、关注类、可疑类和损失类，分别按照0.5%、5%、20%、50%和100%计提坏账准备。公司执行新金融工具准则后各期末应收账款五级分类构成如下：

单位：万元

五级分类	2019.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
低风险类	15,706.81	78.53	0.50
正常类	69,791.24	3,489.57	5.00
关注类	3,249.82	649.96	20.00
可疑类	2,804.01	1,402.01	50.00

五级分类	2019.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
损失类	17,201.87	17,201.87	100.00
小计	108,753.76	22,821.94	20.98

续上表:

五级分类	2018.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
低风险类	20,629.21	103.15	0.50
正常类	39,562.76	1,978.14	5.00
关注类	4,821.10	964.22	20.00
可疑类	4,970.47	2,485.24	50.00
损失类	13,737.87	13,737.87	100.00
小计	83,721.41	19,268.61	23.02

报告期内，公司与同行业可比上市公司应收账款坏账计提情况对比如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	计提金额	计提比例	计提金额	计提比例	计提金额	计提比例
骆驼股份	10,711.07	8.71%	10,116.65	7.12%	9,688.93	6.36%
雄韬股份	9,147.99	9.43%	5,623.11	5.80%	4,784.13	5.85%
南都电源	16,279.70	6.34%	13,434.19	6.73%	10,951.68	5.15%
圣阳股份	6,784.25	8.97%	6,043.91	7.44%	5,799.61	7.33%
超威动力	43,280.90	19.21%	28,578.20	12.37%	20,569.20	9.58%
平均值	17,240.78	10.52%	12,759.21	7.89%	10,358.71	6.85%
公司	22,821.94	20.98%	19,268.61	23.02%	18,207.91	20.83%

报告期内，公司管理层已结合客户特点、收款情况、账龄情况，制定了较为谨慎的坏账计提政策，坏账计提比例高于同行业上市公司。

2) 前五大应收款

报告期内，公司应收账款前五名的情况如下：

期末	单位名称	期末余额 (万元)	占应收账款余额 比例
2019年12 月31日	电源材料	24,810.04	22.81%
	爱玛科技集团股份有限公司	7,365.28	6.77%
	雅迪科技集团有限公司	6,512.80	5.99%
	山东关度新能源科技有限公司	5,162.83	4.75%
	SINO WORLD DEVELOPMENT (HK) LTD.	4,990.00	4.59%

期末	单位名称	期末余额 (万元)	占应收账款余额 比例
	合计	48,840.96	44.91%
2018年12月31日	爱玛科技集团股份有限公司	13,130.99	15.68%
	电源材料	6,629.56	7.92%
	SINO WORLD DEVELOPMENT (HK) LTD.	4,916.85	5.87%
	雅迪科技集团有限公司	4,783.60	5.71%
	浙江康迪车业有限公司	4,025.03	4.81%
	合计	33,486.03	39.99%
2017年12月31日	奇瑞控股集团有限公司	12,778.29	14.62%
	浙江康迪车业有限公司	8,730.60	9.99%
	爱玛科技集团股份有限公司	7,011.51	8.02%
	SINO WORLD DEVELOPMENT (HK) LTD.	4,804.54	5.50%
	芜湖宝骐汽车制造有限公司	3,615.87	4.14%
	合计	36,940.82	42.27%

注：2017年末、2018年末及2019年末，应收SINO WORLD DEVELOPMENT (HK) LTD. 款项均已全额计提坏账准备。

公司应收账款前五名单位中无持有公司5%（含5%）以上股份的股东单位，电源材料、濮阳再生系公司控股股东天能控股控制的企业。

（6）预付款项

公司预付款项主要包括预付货款和预付能源款项，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付货款	40,730.79	98.08%	18,648.34	94.52%	8,557.25	90.67%
预付能源款	795.97	1.92%	1,082.19	5.48%	880.30	9.33%
合计	41,526.76	100.00%	19,730.53	100.00%	9,437.56	100.00%

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司预付款项的余额分别为9,437.56万元、19,730.53万元和41,526.76万元，占流动资产的比例分别为0.96%、1.70%和3.35%。2018年末和2019年末公司预付款项增加较多，主要原因系：①上海银玥贸易业务规模扩大导致预付贸易款项相应增加；②公司对洛阳永宁有色科技有限公司的预付款项金额较高。洛阳永宁有色科技有限

公司是公司的主要供应商，2019 年公司向洛阳永宁合计采购 6.11 亿元。

报告期各期末，公司预付款项的账龄结构情况如下表所示：

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
1 年以内	41,289.53	99.43%	19,661.23	99.65%	9,402.13	99.63%
1-2 年	229.17	0.55%	63.00	0.32%	5.86	0.06%
2 年以上	8.06	0.02%	6.31	0.03%	29.57	0.31%
合计	41,526.76	100.00%	19,730.53	100.00%	9,437.56	100.00%

截至 2019 年 12 月 31 日，公司预付款项前五名情况如下表所示：

单位名称	期末余额(万元)	占预付账款余额比例
洛阳永宁有色科技有限公司	25,071.30	60.37%
广西南丹南方金属有限公司	2,611.55	6.29%
安阳市岷山有色金属有限责任公司	2,000.00	4.82%
山东东岳飞达物流有限公司	1,944.00	4.68%
山东恒邦冶炼股份有限公司	1,368.82	3.30%
合计	32,995.67	79.46%

(7) 其他应收款

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司其他应收款账面价值分别为 6,160.72 万元、11,483.17 万元和 1,706.77 万元，占流动资产的比例分别为 0.63%、0.99%和 0.14%。

其他应收款的账龄情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
6 个月以内	1,421.49	32.08%	8,256.49	57.19%	1,890.88	20.43%
6 个月-1 年	295.34	6.67%	152.60	1.06%	1,227.21	13.26%
1 年 以上	2,713.94	61.25%	6,027.06	41.75%	6,137.81	66.31%
账面余额	4,430.77	100.00%	14,436.15	100.00%	9,255.91	100.00%
减：坏账准备		2,724.00		2,952.98		3,095.19
账面价值		1,706.77		11,483.17		6,160.72

报告期各期末，其他应收款按款项性质分类如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
未按期履约的预付货款	1,726.24	1,726.24	1,522.41
预付费用	559.30	647.07	995.23
押金保证金	899.51	491.03	460.13
应收暂付款	364.43	8,500.93	3,436.34
应收 OEM 售后结算款以及设备处置款	434.72	546.07	2,047.44
暂借款	326.94	2,246.94	346.94
应收出口退税以及即征即退增值税	1.48	117.42	263.35
员工备用金	118.15	160.45	184.07
合计	4,430.77	14,436.15	9,255.91

其中，应收 OEM 售后结算款为与 OEM 厂商的售后电池的结算款，未按期履约的预付货款为存在争议的货款。截至 2019 年 12 月 31 日，应收 OEM 售后结算款和未按期履约的预付货款账龄均已超过 1 年，已经全额计提坏账准备。

应收暂付款主要是对公司间接控股股东天能动力的代垫款及对上海丰阅石油化工有限公司的应收暂付款。报告期内，香港上市公司天能动力实施股票期权计划，该计划产生的个人所得税由天能动力代扣并由公司代缴，从而形成代垫款。2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日，该金额分别为 3,124.03 万元、3,148.63 万元。2019 年 1 月，天能动力已结清上述款项。

2018 年度，上海丰阅石油化工有限公司出于资金压力考虑，与公司子公司上海银玥签订合同，委托上海银玥代其向 GUNVOR SINGAPORE PTE LTD 12 MARINA BOULEVARD,HE 采购 55,000 吨混合芳烃。该项交易由上海银玥先行向供应商支付货款，供应商分批次向上海丰阅石油化工有限公司交货，上海丰阅石油化工有限公司根据实际到货情况向本公司支付代采购货款，并支付一定金额的手续费。

2018 年末，上海丰阅石油化工有限公司尚有部分混合芳烃未收货，因此上海银玥形成了 4,712.55 万元垫付采购款，并在其他应收款-应收暂付款列示。2019 年 3 月和 4 月，上海丰阅石油化工有限公司收货后，向上海银玥支付了代垫款项并与上海银玥结算委托采购的手续费。该项交易，上海银玥合计收到 775 万元手续费。该项业务属于偶发性业务模式。

报告期内，公司其他应收款前五名的情况如下：

期末	单位名称	期末余额 (万元)	占其他应 收款余额 比例	款项性质
2019年12 月31日	焦作东方金铅有限公司	1,522.41	34.36%	未按期履约的预 付货款
	江西威玛电源科技有限公司	287.35	6.49%	应收OEM售后结 算款
	喀什中程国际货运代理有限责任 公司	210.00	4.74%	押金保证金
	江苏华杨控股实业有限公司	203.84	4.60%	未按期履约的预 付货款
	长兴县自然资源和规划局	151.39	3.42%	押金保证金
	合计	2,374.98	53.61%	
2018年12 月31日	上海丰阅石油化工有限公司	4,712.55	32.64%	应收暂付款
	天能动力	3,148.63	21.81%	应收暂付款
	焦作东方金铅有限公司	1,522.41	10.55%	未按期履约的预 付货款
	长兴聚源再生资源回收有限公司	510.00	3.53%	暂借款
	浙江省三门建安工程有限公司	400.00	2.77%	暂借款
	合计	10,293.59	71.30%	
2017年12 月31日	天能动力	3,124.03	33.75%	应收暂付款
	焦作东方金铅有限公司	1,522.41	16.45%	未按期履约的预 付货款
	福建亚亨动力科技集团有限公司	1,351.26	14.60%	应收OEM售后结 算款
	江西威玛电源科技有限公司	287.35	3.10%	应收OEM售后结 算款
	即征即退增值税	263.35	2.85%	即征即退增值税
	合计	6,548.39	70.75%	

(8) 存货

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司存货账面价值分别为234,175.27万元、283,226.30万元和350,878.45万元，占流动资产的比重分别为23.79%、24.43%和28.31%，占比较高。报告期各期末，公司存货计提的存货跌价准备金额分别为591.14万元、1,238.75万元和454.31万元。

报告期各期末，公司存货构成情况（账面价值）如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
----	------------	------------	------------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	83,395.78	23.74%	82,793.11	29.10%	70,610.35	30.08%
自制半成品	227,845.24	64.85%	173,807.82	61.10%	143,211.39	61.00%
库存商品	19,809.55	5.64%	11,456.86	4.03%	4,311.64	1.84%
发出商品	20,282.20	5.77%	16,407.26	5.77%	16,633.04	7.08%
账面余额	351,332.76	100.00%	284,465.05	100.00%	234,766.42	100.00%
减：跌价准备		454.31		1,238.75		591.14
账面价值		350,878.45		283,226.30		234,175.27

1) 存货余额变动分析

公司存货主要系原材料和自制半成品。报告期内，公司存货结构总体变化不大，原材料和自制半成品合计占比 90% 左右。原材料主要为铅金属，自制半成品主要为充电电池、装配电池和极板等。

公司期末存货主要构成为自制半成品，占存货总额的 65% 左右，主要原因系公司生产周期相对较长。公司从原材料采购到车间领用，经各生产工序流转，进入成品库，最终到货物交付客户，完整的经营周期在 1 个月左右，其中原材料采购一般在 1 周以内，生产周期一般在 20 天左右，销售周期视运输距离远近略有不同，多数客户的销售周期在 1 周以内。报告期内公司存货构成情况与各经营周期基本匹配。

2017 年末至 2019 年末，公司存货余额逐年增长，主要由于以下原因：

①公司的销量近几年均保持了稳定的增长，具有稳定的销售预期，为快速应对市场的需求，会将部分装配电池加酸预充电，形成充电电池半成品。公司接收到具体销售订单后，对充电电池半成品包装及按照具体客户进行打码，再销售出库，因此增加了自制半成品规模；

②公司对 OEM 的采购比例持续降低。2017 年度、2018 年度、2019 年度公司采购成品电池的金额分别为 27.66 亿元、23.87 亿元，15.97 亿元，占主营业务成本的比重为 13.33%、9.69% 和 6.62%。随着自产比重的提高，公司相应的存货余额也有所增加。

2) 存货库龄情况

报告期内公司存货库龄基本在 1 年以内,整体库龄较短。公司库龄情况如下:

单位:万元

时点	存货类别	1 年以内	1-2 年	2 年以上	合计
2019 年 12 月 31 日	原材料	82,759.55	367.40	268.82	83,395.78
	自制半成品	227,587.61	248.09	9.54	227,845.24
	库存商品	19,645.94	153.96	9.65	19,809.55
	发出商品	20,282.20	-	-	20,282.20
	合计	350,275.30	769.45	288.02	351,332.76
2018 年 12 月 31 日	原材料	81,817.35	548.96	426.80	82,793.11
	自制半成品	173,244.55	510.59	52.68	173,807.82
	库存商品	11,035.71	416.08	5.07	11,456.86
	发出商品	16,407.26	-	-	16,407.26
	合计	282,504.86	1,475.63	484.55	284,465.05
2017 年 12 月 31 日	原材料	69,340.02	1,270.32	-	70,610.35
	自制半成品	142,780.37	431.02	-	143,211.39
	库存商品	4,117.39	194.25	-	4,311.64
	发出商品	16,633.04	-	-	16,633.04
	合计	232,870.83	1,895.59	-	234,766.42

3) 存货跌价准备

公司在对存货进行全面盘点的基础上,对遭受损失,全部或部分陈旧过时或产品质量存在一定问题、或销售价格低于成本的存货,根据存货成本与可变现净值孰低计量,按可变现净值低于存货成本的差额计提存货跌价准备,并计入当期损益。公司存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策和会计估计”之“(十一) 存货”。

公司作为电动轻型车动力电池行业龙头企业,具有较强的市场定价能力,建立了销售价格与原材料价格的联动传导机制。公司存货周转率较高,流转较快,不存在大幅跌价的风险。2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日,公司计提的存货跌价准备金额分别为 591.14 万元、1,238.75 万元和 454.31 万元。公司存货跌价准备计提充分合理。

(9) 其他流动资产

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日,公司其他流

流动资产账面价值分别为 59,360.65 万元、17,141.23 万元和 25,696.52 万元，占流动资产的比重分别为 6.03%、1.48%和 2.07%。

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
待抵扣增值税	23,622.58	91.93%	14,957.57	87.26%	22,483.64	37.88%
预缴企业所得税	2,055.50	8.00%	2,156.90	12.58%	877.01	1.48%
理财产品	-	-	-	-	36,000.00	60.65%
其他	18.44	0.07%	26.75	0.16%	-	-
合计	25,696.52	100.00%	17,141.23	100.00%	59,360.65	100.00%

公司其他流动资产主要系银行理财产品及待抵扣增值税。其他流动资产 2019 年末相比 2018 年末增加 8,555.29 万元，增幅 49.91%，主要是因为待抵扣增值税增加所致。其他流动资产 2018 年末相比 2017 年末减少 42,219.42 万元，减少 71.12%，主要是根据新金融工具准则，理财产品自 2018 年开始重分类至交易性金融资产所致。

2、非流动资产

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	-	-	-	-	1,557.42	0.30%
长期应收款	1,210.25	0.22%	-	-	-	-
固定资产	421,962.12	75.84%	384,990.76	75.53%	384,607.99	73.66%
在建工程	9,654.09	1.74%	15,730.82	3.09%	32,890.76	6.30%
无形资产	56,389.42	10.14%	50,480.77	9.90%	48,260.20	9.24%
商誉	49.91	0.01%	49.91	0.01%	49.91	0.01%
长期待摊费用	1,103.48	0.20%	1,238.50	0.24%	1,630.60	0.31%
递延所得税资产	40,584.90	7.29%	41,458.78	8.13%	42,302.88	8.10%
其他非流动资产	25,395.47	4.56%	15,758.48	3.09%	10,831.72	2.07%
合计	556,349.64	100.00%	509,708.03	100.00%	522,131.48	100.00%

公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产及其他非流动资产组成。

(1) 固定资产

公司固定资产主要由房屋建筑物及机器设备所构成,均为生产经营相关资产。报告期各期末,公司固定资产的期末账面价值情况如下表所示:

单位:万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	190,412.27	45.13%	177,294.11	46.05%	184,681.45	48.02%
机器设备	222,624.52	52.76%	199,853.23	51.91%	191,561.68	49.81%
运输工具	3,022.66	0.72%	2,341.01	0.61%	2,337.11	0.61%
电子及其他设备	5,902.68	1.40%	5,502.42	1.43%	6,027.74	1.57%
合计	421,962.12	100.00%	384,990.76	100.00%	384,607.99	100.00%

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日,公司固定资产账面价值分别为384,607.99万元、384,990.76万元和421,962.12万元,占非流动资产的比重分别为73.66%、75.53%和75.84%。公司作为电动轻型车动力电池龙头企业,在全国拥有十大生产基地,具有完备的生产场所和生产设备,因此固定资产结构中房屋及建筑物、机器设备占比较高。

报告期各期末,公司固定资产累计折旧情况如下:

单位:万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、账面余额			
房屋及建筑物	268,837.97	243,946.29	241,288.73
机器设备	341,987.30	298,132.82	276,963.34
运输工具	7,977.79	7,022.93	6,746.80
电子及其他设备	21,083.56	19,259.80	18,280.52
合计	639,886.61	568,361.84	543,279.39
二、累计折旧			
房屋及建筑物	76,959.62	65,186.10	55,141.19
机器设备	119,166.77	98,035.11	85,151.21
运输工具	4,955.13	4,681.92	4,409.69
电子及其他设备	15,180.88	13,757.39	12,252.78
合计	216,262.40	181,660.51	156,954.86
三、累计减值			
房屋及建筑物	1,466.08	1,466.08	1,466.08
机器设备	196.01	244.49	250.45
运输工具	-	-	-

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
电子及其他设备	-	-	-
合计	1,662.09	1,710.57	1,716.54
四、账面价值			
房屋及建筑物	190,412.27	177,294.11	184,681.45
机器设备	222,624.52	199,853.23	191,561.68
运输工具	3,022.66	2,341.01	2,337.11
电子及其他设备	5,902.68	5,502.42	6,027.74
合计	421,962.12	384,990.76	384,607.99

报告期内，公司主要固定资产折旧年限与同行业公司对比如下：

类别	折旧年限（年）				
	骆驼股份	南都电源	圣阳股份	雄韬股份	公司
房屋及建筑物	20-40	10-20	20-30	20	20
机器设备/专用设备	10-15	3-12	10	5-10	10
专用设备（储能电站）	-	10	-	-	-
运输工具	5-10	4-5	4-8	5	5
电子设备	5-10	-	5	-	5-10
其他设备	2-5	3-10	5	5	5-10

公司主要固定资产折旧年限与同行业可比上市公司不存在重大差异。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
长兴煤山天能绿色制造产业园项目	1,003.63	2,196.43	-
濮阳基地厂区扩建项目	2,032.10		
锂电池生产项目	365.16	1,634.61	13,170.18
台江基地厂房及设备更新改造项目	2,304.67	2,140.53	-
天畅智库产业园项目	1,213.22		
年产300万套动力电池系统智能制造及研发中心建设项目	2,081.18		
濮阳基地生活区工程	-	9,195.07	9,195.07
电源材料废旧电池回收技改项目二期	-	-	6,997.75

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
动力电池生产项目二期工程	-	-	2,735.75
其他	654.13	564.20	792.02
合计	9,654.09	15,730.82	32,890.76

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司在建工程账面价值分别32,890.76万元、15,730.82万元和9,654.09万元，占非流动资产的比重分别为6.30%、3.09%和1.74%。

2018年末，在建工程相比2017年末减少17,159.94万元，主要是因为动力电池生产项目二期工程、电源材料废旧电池回收技改项目二期工程和锂电池生产项目部分转入固定资产。2019年末，在建工程相比2018年末减少6,076.73万元，主要是因为濮阳基地生活区工程转入其他非流动资产核算。

(3) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	53,396.02	94.69%	49,484.52	98.03%	47,312.35	98.04%
软件	6.98	0.01%	994.37	1.97%	946.82	1.96%
专利权	2,986.41	5.30%	1.88	0.00%	1.03	0.00%
合计	56,389.42	100.00%	50,480.77	100.00%	48,260.20	100.00%

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司无形资产账面价值分别为48,260.20万元、50,480.77万元和56,389.42万元，占非流动资产的比重分别为9.24%、9.90%和10.14%。

公司的无形资产主要为土地使用权，2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，土地使用权占无形资产的比重分别为98.04%、98.03%和94.69%。公司无形资产使用状况良好，不存在账面价值低于可收回金额的情况，未计提无形资产减值准备。

(4) 长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租入固定资产改良支出	511.24	46.33%	663.08	53.54%	832.76	51.07%
预付长期资产租赁款	299.60	27.15%	419.63	33.88%	539.65	33.10%
其他待摊费用	292.64	26.52%	155.79	12.58%	258.19	15.83%
合计	1,103.48	100.00%	1,238.50	100.00%	1,630.60	100.00%

长期待摊费用主要为租入固定资产改良支出和预付长期资产租赁款。2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司长期待摊费用账面价值分别为1,630.60万元、1,238.50万元和1,103.48万元，占非流动资产的比重分别为0.31%、0.24%和0.20%，占比较低。

(5) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	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
减值准备	27,631.09	5,774.64	25,168.48	5,063.68	23,610.78	4,905.96
预计负债	65,072.77	12,161.52	63,145.38	9,564.88	56,815.57	9,625.72
预提费用	35,187.50	7,758.21	62,871.21	14,671.20	59,424.03	14,137.44
政府补助	45,900.89	7,347.01	38,797.85	5,897.12	42,722.15	7,125.73
未弥补亏损	46,830.96	7,122.05	33,143.71	5,465.58	26,291.69	5,081.07
其他	-552.49	421.47	1,909.57	796.33	6,048.87	1,426.96
合计	220,070.72	40,584.90	225,036.20	41,458.78	214,913.10	42,302.88

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司递延所得税资产账面价值分别为42,302.88万元、41,458.78万元和40,584.90万元，占非流动资产的比重分别为8.10%、8.13%和7.29%。公司递延所得税资产主要由计提资产减值准备、预计负债、预提费用、政府补助及未弥补亏损等因素引起的可抵扣暂时性差异所产生。

(6) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付工程设备款	12,760.48	50.25%	14,015.21	88.94%	10,548.48	97.39%
濮阳基地生活区工程	9,272.07	36.51%	-	-	-	-
预付土地购置款	1,493.34	5.88%	1,493.34	9.48%	-	-
预付房产购置款	1,720.10	6.77%	-	-	-	-
预付软件款	149.48	0.59%	249.94	1.59%	283.25	2.61%
合计	25,395.47	100.00%	15,758.48	100.00%	10,831.72	100.00%

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司其他非流动资产账面价值分别为10,831.72万元、15,758.48万元和25,395.47万元，占非流动资产的比重分别为2.07%、3.09%和4.56%。公司其他非流动资产主要为预付工程设备款。

(二) 负债的主要构成分析

报告期内公司负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	1,122,683.46	88.98%	1,113,321.72	88.01%	868,610.37	81.85%
非流动负债	139,014.38	11.02%	151,608.77	11.99%	192,668.79	18.15%
负债总额	1,261,697.85	100.00%	1,264,930.50	100.00%	1,061,279.16	100.00%

报告期内，公司负债结构未发生重大变化，主要为流动负债，流动负债在负债总额中占比分别为81.85%、88.01%、88.98%，占比逐年增加主要系随着公司经营规模的不断扩大，经营性负债规模增加及公司为满足营运资金需求而增加银行短期借款规模所致。

1、流动负债

报告期各期末，公司流动负债的主要构成情况如下表所示：

单位：万元

流动负债	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	100,318.64	8.94%	145,082.90	13.03%	117,827.87	13.57%
衍生金融负债	10.39	0.00%	-	-	2,308.08	0.27%
应付票据	275,442.26	24.53%	218,890.67	19.66%	107,948.44	12.43%
应付账款	205,997.90	18.35%	187,867.48	16.87%	241,798.19	27.84%
预收款项	91,012.62	8.11%	107,448.46	9.65%	69,298.89	7.98%
应付职工薪酬	35,962.80	3.20%	30,547.76	2.74%	25,429.77	2.93%
应交税费	50,449.22	4.49%	54,142.15	4.86%	43,099.14	4.96%
其他应付款	222,001.62	19.77%	227,320.93	20.42%	198,232.72	22.82%
一年内到期的非流动负债	59,445.42	5.29%	43,358.85	3.89%	2,927.54	0.34%
其他流动负债	82,042.59	7.31%	98,662.53	8.86%	59,739.73	6.88%
流动负债合计	1,122,683.46	100.00%	1,113,321.72	100.00%	868,610.37	100.00%

报告期内，流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款及其他应付款等构成。

(1) 短期借款

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
质押借款	10,858.59	4,205.00	-
抵押借款	-	7,700.00	21,400.00
保证借款	38,200.00	88,450.00	75,737.87
信用借款	28,214.76	10,000.00	11,100.00
保证并抵押借款	-	9,000.00	5,000.00
保证并质押借款	10,058.09	7,000.00	-
票据贴现借款	12,877.22	18,727.90	4,590.00
未到期应付利息	109.98	-	-
合计	100,318.64	145,082.90	117,827.87

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司短期借款账面价值分别为117,827.87万元、145,082.90万元和100,318.64万元，占流动负债的比重分别为13.57%、13.03%和8.94%。

公司短期借款2019年末相比2018年末减少44,764.26万元，主要是因为：1)

2019 年公司增加了长期借款；2) 2020 年贷款银行的贷款利率将下调，因此公司在年末进行了大量的提前还款，导致期末短期借款余额降低。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司不存在已经到期尚未偿还的短期借款。

1) 报告期内公司融资规模较大的同时又购买大额理财的情况具有合理性

2017 年至 2019 年，公司日均银行借款金额分别为 21.32 亿元、19.73 亿元和 22.95 亿元，借款规模总体保持稳定。在主要原材料特殊的采购结算模式、业务规模不断增加、银行融资成本相对较低的背景下，公司以银行借款、票据贴现等融资方式增加自身营运资金规模系根据自身需要作出的经营选择，可保障公司不同情况下的资金需求，有利于公司的长期稳定发展。报告期内融资规模较大的同时又购买大额理财的情况与实际生产经营情况相匹配，具有合理性。

①公司经营风险较为稳健

公司整体经营风险较为稳健，在日常经营过程中倾向于维持较为充足的流动性以满足不同情况下的资金需求。报告期内，公司与众多银行均保持了良好的合作关系，在符合自身总体经营发展战略的前提下，适度维持一定规模的银行借款有利于提高自身融资效率，并从总体上降低融资成本。

此外，公司主要原材料铅锭的供应商对采购付款的及时性要求较高，通常要求采用款到发货的结算模式，特殊的原材料采购结算模式及公司较大的生产经营规模决定了公司需储备一定规模的流动资金以满足及时进行原材料采购的需求。

公司股改以后，利用闲置资金购买理财产品的行为均经过公司董事会、股东大会审议，履行了充分的内部决策程序。报告期内公司货币资金余额真实，购买的理财产品以短期、保本型产品为主，购买理财是根据公司综合考虑融资成本、经营状况、行业情况、资金使用效率等因素后的决策行为，具备合理性。

②公司银行融资成本较低，银行融资规模较大存在合理性

a、良好信用状况导致的较低银行融资成本

2017 年至 2019 年，公司经营状况良好，营业收入年均复合增长率达到 23.44%，净利润年均复合增长率达到 15.75%，经营活动现金流量净额持续大于净利润规

模。同时，受益于公司显著的行业地位、较大的净资产规模、良好的信用记录，报告期内公司银行融资成本较低，2017年度、2018年度及2019年度平均银行借款利率分别为4.19%、4.45%和4.49%，接近一年期贷款基准利率，整体处于较低水平。较低的银行借款利率水平是报告期内公司维持较大规模短期借款规模的基础。

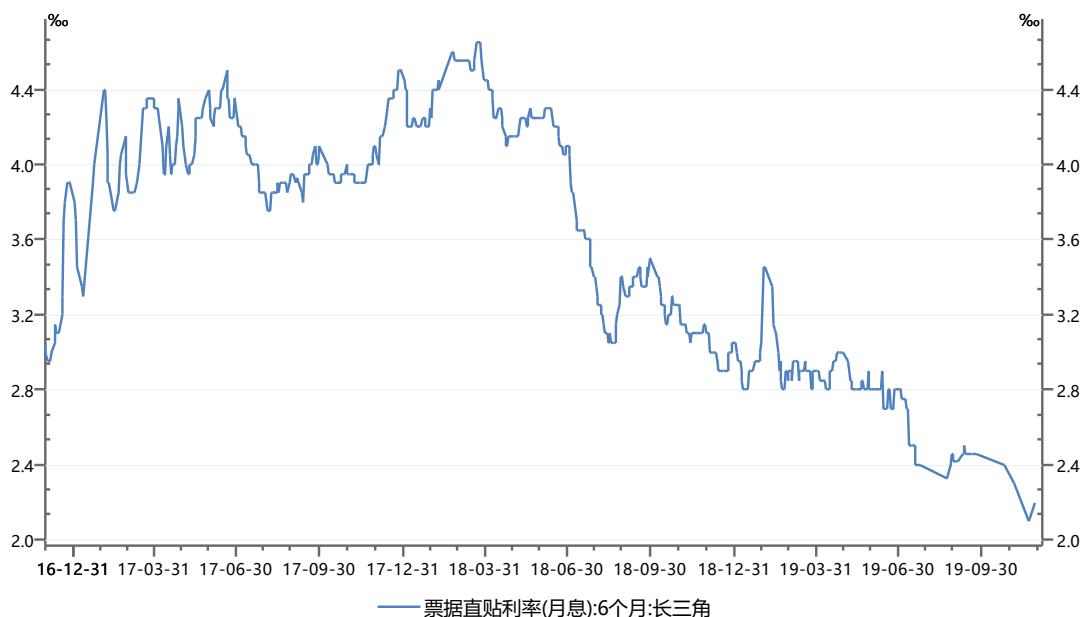
此外，由于银行借款期限固定且相对较长，提前还款需履行额外手续且易增加额外融资成本，因此当出现资金盈余时，公司选择购买部分期限较短的银行理财产品以进一步降低融资成本。报告期内公司购买的理财产品与银行借款情况对比如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
日均银行借款规模(万元)	229,451.84	197,310.61	213,218.55
平均借款利率	4.49%	4.45%	4.19%
平均借款期限(天)	205	226	259
日均理财产品规模(万元)	210,689.37	162,670.31	119,643.68
平均年化收益率	3.92%	4.64%	3.10%
理财产品平均期限(天)	102	34	24

从上表可知，对冲银行理财收益率后，公司银行借款融资成本极低，假设公司维持日均20亿银行借款规模，且融资成本在对冲理财收益后为1%，则公司实际年借款利息支出约为2,000万元，对公司利润影响极小。通过购买银行理财，公司既维持了良好的流动性水平，又有效地降低了融资成本，公司购买理财产品的行为具有合理性。

b、市场贴现利率下行为公司低成本融资创造良好环境

报告期内，票据贴现市场的贴现利率整体呈逐年下降趋势，具体情况如下：



数据来源: Wind

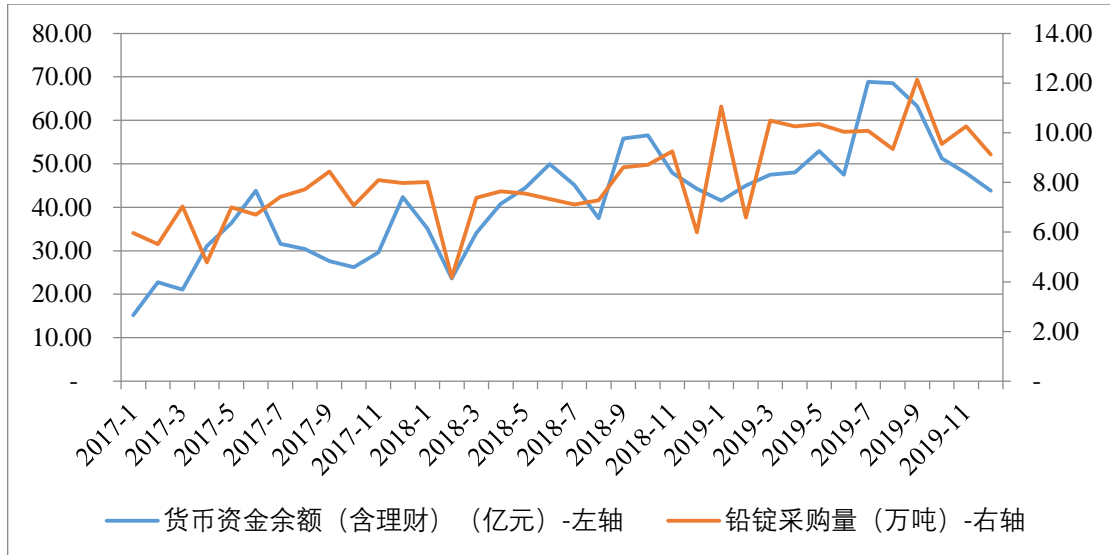
为降低融资成本,提升经营效益,公司于2018年、2019年增加了票据贴现规模,具体情况如下:

项目	2019年度	2018年度	2017年度
票据贴现规模(万元)	657,567.12	174,537.72	87,569.12
平均贴现利率	3.11%	3.81%	5.22%

从上表可知,随着市场贴现利率的下行,公司整体贴现成本也逐年降低,其中2018年、2019年平均贴现利率已低于公司当年购买理财产品平均收益率。公司2018年、2019年增加票据贴现规模,既增加了流动性水平,又提升了资金使用效益,具备合理性。

③报告期内公司货币资金规模与业务规模变动趋势总体匹配

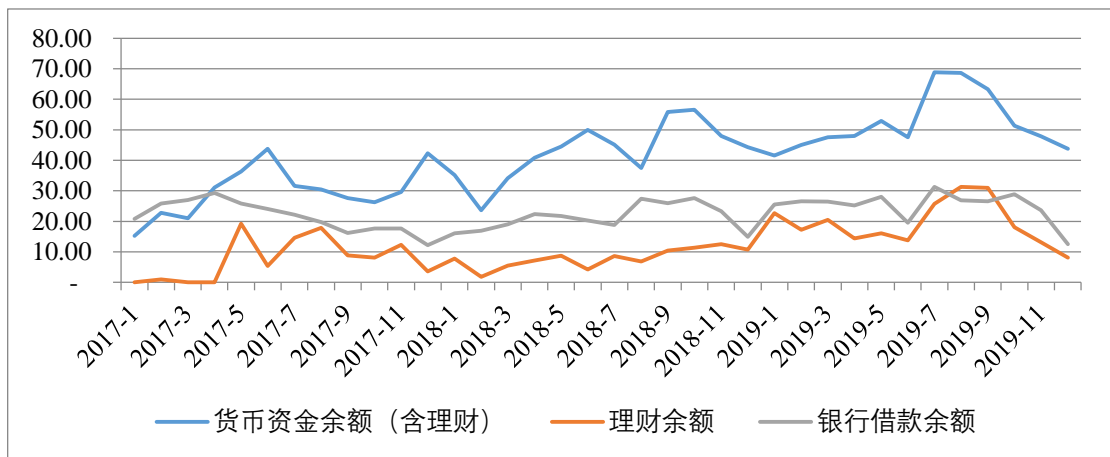
报告期内,公司随着业务规模的不断增长,对主要原材料铅锭的采购规模也呈不断增长趋势,公司根据自身需求合理安排货币资金规模,货币资金规模与铅锭采购量变动趋势总体匹配,具体如下:



④报告期内公司银行借款规模总体保持稳定，货币资金及理财产品余额增加主要来自自身经营积累

公司对下属各主要子公司实行统一的资金管理，公司财务部结合自身经营需求，统筹各下属子公司进行银行借款、购买理财等投融资行为。报告期内公司货币资金、理财产品及银行借款规模变动情况如下：

单位：亿元



如上图所示，报告期内，公司货币资金及理财产品规模总体呈逐年增加趋势，但银行借款规模总体保持稳定，货币资金及理财产品规模增加主要来自自身经营积累。

近年来公司经营情况良好，剔除各年分红款后经营积累逐年增加。此外，由于公司营业收入主要来自经销收入，且公司对经销商主要采取款到发货的销售策略，因此公司日常经营过程中会产生部分沉淀资金。随着公司业务规模的不断扩

大，沉淀资金规模也逐渐增加。为了合理提高资金回报，报告期内公司在保证自身营运资金需求的情况下适当购买了部分期限较短、风险较低的理财产品。报告期内公司购买大额理财产品具有合理性。

综上，公司业务规模逐年增大，且基于主要原材料特殊的结算模式等特点，公司存在较大的流动性需求；公司总体经营风格较为稳健，且信用状况良好，融资成本较低，因此公司愿意维持较大规模的银行借款；由于银行借款期限固定、且期限较长，为提高资金使用效率，公司在保证资金流动性的前提下购买了一定规模的期限较短、风险较低的银行理财产品，对冲理财收益后，公司实际银行借款融资成本极低；公司股改之后利用闲置资金购买理财产品的行为均履行了充分的内部决策程序，报告期内公司融资规模较大的同时又购买大额理财的情况具有合理性。

2) 报告期内受托支付背景下供应商返还贷款情况

部分银行向公司发放贷款时要求公司以相应的采购合同为前提，且要求公司委托银行将该笔贷款直接全额支付给指定的供应商（以下简称“受托支付”）。报告期内，为满足公司经营资金需求，降低贷款集中支付的风险，公司存在贷款银行向供应商发放贷款且贷款未足额使用的前提下由供应商将富余贷款归还给公司的情形。报告期内该情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
受托支付背景下供应商返还贷款发生额	-	-	33,104.71
占净资产的比例	-	-	7.43%

2017 年，受托支付背景下供应商返还贷款发生额为 33,104.71 万元，该部分银行贷款均用于公司正常生产经营，并未用于其他非法用途。公司均按贷款合同约定如期偿还贷款并支付利息，并未损害银行的利益。

中国人民银行长兴县支行已经出具信息告知书，报告期内未对公司进行过行政处罚。上述受托支付涉及的银行已出具相应的确认函：报告期内天能股份的流动资金贷款均根据约定如期还本付息，未出现过贷款逾期、违约等情形。自 2016 年 1 月 1 日至今，天能股份与我行业务合作一切正常，不存在任何合作纠纷与争议，我行对天能股份不存在任何收取罚息或采取其他惩罚性法律措施的情形。

(2) 应付票据

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	261,942.26	208,890.67	107,948.44
签发的区块链应收款	13,500.00	10,000.00	-
合计	275,442.26	218,890.67	107,948.44

注：区块链应收款是以企业真实、合法的交易背景为基础，采用区块链技术对基于交易合同形成的债权债务关系的收款人、付款人金额、付款日期、附带利息等信息进行记载确认，支持债权流转的电子支付结算和融资工具。报告期内，公司与浙商银行开展合作，通过其应收款链平台办理区块链应收款的签发、承兑、保兑、支付、转让、质押、兑付等业务。

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司应付票据账面价值分别为107,948.44万元、218,890.67万元和275,442.26万元，占流动负债的比重分别为12.43%、19.66%和24.53%。

公司应付票据包括银行承兑汇票、信用证和区块链应收款，主要系公司支付的设备采购款、原材料采购款。报告期内应付票据在负债中占比较高，系公司生产经营的实际需要。公司在发展过程中与主要上游供应商维持了良好、稳定的合作关系，部分供应商愿意接纳一定比例的票据作为结算方式。

应付票据2018年末相比2017年末增加110,942.23万元，2019年末相比2018年末增加56,551.59万元，主要是因为一方面公司生产经营规模持续扩大，另一方面公司信用情况良好，供应商对票据支付的方式接受程度逐渐提高，公司通过票据结算的规模增加。

(3) 应付账款

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司应付账款账面价值分别为241,798.19万元、187,867.48万元和205,997.90万元，占流动负债的比重分别27.84%、16.87%和18.35%。

报告期各期末，公司应付账款账龄及其变动情况如下表所示

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	201,003.54	97.58%	181,793.40	96.77%	233,762.87	96.68%
1-2年	2,320.52	1.13%	4,402.92	2.34%	6,997.04	2.89%
2年以上	2,673.84	1.30%	1,671.16	0.89%	1,038.27	0.43%

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	205,997.90	100.00%	187,867.48	100.00%	241,798.19	100.00%

公司应付账款主要系应付的原材料采购款。应付账款 2018 年末相比 2017 年末减少 53,930.71 万元，降幅 22.30%，主要是因为 2018 年公司增加了票据支付的规模，2018 年公司应付票据和应付账款合计相比 2017 年末增加 57,011.51 万元，增幅 16.30%，与公司业务规模增速相符。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应付账款金额前五名的情况如下表所示：

单位名称	与公司关系	期末余额 (万元)	账龄	占应付账款 余额的比例
沐阳新天	关联方	15,994.34	2 年以内	7.76%
电源材料	关联方	15,509.45	1 年以内	7.53%
畅通科技	关联方	12,337.09	1 年以内	5.99%
长兴诺力电源有限公司	非关联方	9,578.60	2 年以内	4.65%
江西汇能电器科技有限公司	非关联方	7,721.98	1 年以内	3.75%
合计		61,141.47		29.68%

(4) 预收款项

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司预收款项账面价值分别为 69,298.89 万元、107,448.46 万元和 91,012.62 万元，占流动负债的比重分别为 7.98%、9.65%和 8.11%。

报告期各期末，公司预收款项账龄及其变动情况如下表所示

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	90,128.04	99.03%	106,402.07	99.03%	68,596.25	98.99%
1-2 年	226.08	0.25%	494.21	0.46%	223.05	0.32%
2 年以上	658.50	0.72%	552.18	0.51%	479.59	0.69%
合计	91,012.62	100.00%	107,448.46	100.00%	69,298.89	100.00%

公司的预收款项主要为预收客户的电池货款。预收款项 2017 年末金额较低，主要原因系 2017 年四季度铅价处于快速下降通道，经销商预计电池销售价格会随着铅价下降而下降，因此在年末减少备货，导致公司 2017 年末预收款项金额较低。具体铅价波动情况详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“二、

公司所处行业基本情况”之“(五)行业所处产业链分析”之“1、铅蓄电池行业产业链”。

截至2019年12月31日,公司预收账款金额前五名的情况如下表所示:

单位名称	与公司关系	期末余额(万元)	占预收账款余额的比例
金箭科技集团有限公司	非关联方	3,842.66	4.22%
绍兴市兴联供应链管理有限公司	非关联方	1,634.48	1.80%
山东鸿日新能源汽车有限公司	非关联方	1,618.47	1.78%
江苏新日电动车股份有限公司	非关联方	965.09	1.06%
沭阳新天	关联方	951.03	1.04%
合计		9,011.72	9.90%

(5) 应付职工薪酬

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日,公司应付职工薪酬分别为25,429.77万元、30,547.76万元和35,962.80万元,占流动负债的比重分别为2.93%、2.74%和3.20%。

报告期各期末应付职工薪酬持续增加,主要是公司产销规模扩大及效益持续提升,员工奖金和薪酬增加所致。

(6) 应交税费

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日,公司应交税费分别为43,099.14万元、54,142.15万元和50,449.22万元,占流动负债的比重分别为4.96%、4.86%和4.49%。

公司应交税费主要由应交企业所得税、应交增值税、应交消费税等组成。应交税费的增加主要是因为公司收入和盈利规模的增加引起应交消费税、增值税和企业所得税增长。

(7) 其他应付款

报告期各期末,公司其他应付款按照性质分类的主要构成情况如下表所示:

单位:万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付利息	-	3,374.79	3,114.79
应付股利	26,066.83	74,768.22	25,427.53

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付费用	67,246.34	45,549.66	44,849.34
应付设备/工程购置款	44,054.27	32,073.55	40,400.89
预提返利	42,856.75	20,211.67	45,258.57
押金保证金	33,279.29	32,114.69	27,910.54
应付暂收款	5,585.86	13,157.53	9,481.18
股权交易款	2,853.48	5,952.05	1,550.00
暂借款	58.79	118.76	239.88
合计	222,001.62	227,320.93	198,232.72

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司其他应付款分别为198,232.72万元、227,320.93万元和222,001.62万元，占流动负债的比重分别为22.82%、20.42%和19.77%。其中，应付股利2018年末金额较大，主要原因系公司当期分红金额较高所致。应付费和应付设备/工程购置款报告期内呈总体增加趋势，主要原因系公司生产经营规模持续扩大所致。

1) 预提返利

公司基于铅价水平、市场竞争情况及各区域经销商的销售实现情况等因素确定经销商销售返利。公司在销售收入确认的当期预提销售返利金额并冲减当期营业收入，销售返利实际发放时计入经销商客户预收账款账户，用于抵减采购货款。

公司给予经销商的返利包括基础返利和特殊返利。

公司向经销商发布产品出厂价时，同时发布基础返利标准（根据电池的不同型号，一般每只5-10元不等），经销商下订单时按出厂价支付货款，公司一般在经销商下单后的次周结算上周订单的基础返利。

特殊返利根据铅价水平、市场竞争情况及各区域经销商的销售实现情况等因素确定。公司业务中心根据原材料价格波动、市场竞争情况、市场占有率等因素制定公司产品销售价格区间；各区域经理在中心价格指导下结合各经销商的采购量，各地市场竞争情况等具体因素制定对各个经销商的销售价格；经相关流程的审核与批准后，业务中心根据以上销售价格与经销商结算最终的特殊返利金额。

公司返利的金额主要受到铅价及出厂价的影响，报告期相关返利波动与铅价波动的配比关系如下：

单位：元/只、元/kg

年度	平均出厂价格	平均返利	最终销售价格	最终销售价格波动	铅平均采购价格	铅价波动
2019年度	139.95	30.30	109.65	-8.96%	14.58	-11.10%
2018年度	139.83	19.39	120.44	0.39%	16.40	3.86%
2017年度	140.02	20.05	119.97	17.09%	15.79	25.82%

注：平均返利为平均基础返利与平均特殊返利的合计。

公司基本建立了售价与产品成本的联动机制，产品售价根据铅价情况适时调整，并通过出厂价与返利的调整实现最终价格的调整。

2) 押金保证金

押金保证金主要是向经销商收取的款项。为了规范经销商的销售行为，公司与经销商的经销协议中约定经销商需要向公司缴纳一定数额的保证金。该项保证金不计息，用于约束经销商的销售行为、规范经销商的日常运作及经销协议终止后的善后工作。随着公司业务规模扩大，报告期内押金保证金总体增长。

3) 暂借款

暂借款主要是与第三方的拆借款项。

4) 股权交易款

股权交易款是公司在收购上海银玥、安徽轰达、天能贵州、河南晶能过程中形成的股权交易款项。关于上述股权交易的具体情况详见本招股说明书“第五节公司基本情况”之“四、公司报告期内的重大资产重组情况”。

(8) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债的主要构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一年内到期的长期借款	10,125.00	3,000.00	-
一年内到期的应付债券	39,885.29	37,858.85	-
一年内到期的长期应付款	6,067.10	-	427.54
一年内到期的其他非流动负债	2,500.00	2,500.00	2,500.00
未到期应付利息	868.03		
合计	59,445.42	43,358.85	2,927.54

一年内到期的非流动负债 2019 年末相比 2018 年末增加 16,086.57 万元，主

要是因为一年内到期的长期借款和一年内到期的长期应付款增加所致。

2、非流动负债

报告期各期末，公司非流动负债主要构成情况如下：

单位：万元

非流动负债	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	14,897.73	10.72%	-	-	3,600.00	1.87%
应付债券	-	-	39,850.82	26.29%	77,434.10	40.19%
长期应付款	6,037.59	4.34%	-	-	-	-
预计负债	65,072.77	46.81%	63,145.38	41.65%	56,815.57	29.49%
递延收益	45,900.89	33.02%	38,797.85	25.59%	42,722.15	22.17%
递延所得税负债	2,725.41	1.96%	2,934.72	1.94%	2,716.97	1.41%
其他非流动负债	4,380.00	3.15%	6,880.00	4.54%	9,380.00	4.87%
合计	139,014.38	100.00%	151,608.77	100.00%	192,668.79	100.00%

(1) 应付债券

报告期内应付债券主要是公司于2014年发行的企业债。具体情况如下：

债券名称	本金(万元)	起息日	债券期限
2014年第一期天能电池集团有限公司公司债券	40,000.00	2014/3/11	5年
2014年第二期天能电池集团有限公司公司债券	40,000.00	2014/9/29	6年

注：2014年第一期天能电池集团有限公司公司债券已经到期兑付。

(2) 预计负债

报告期内，公司预计负债金额如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
产品质量保证	65,072.77	63,145.38	56,815.57

公司根据行业惯例为其生产的电池产品提供一定期限的质保期。根据质保条款，如果电池产品在质保期内被发现存在质量问题，公司承诺更换电池，并根据具体质保期，更换新电池或更换售后电池，通常情况下公司客户购买后8个月内出现质量问题可以更换新电池，9-15个月内出现质量问题可以更换售后电池。公司将与此相关的费用计入质保费用，具体包括产品三包费与售后运费。

三包费主要包括几部分,具体如下:(1)针对 8 个月内出现质量问题的部分,重新发出新电池的成本。(2)针对 9-15 个月内出现质量问题的部分,公司优先安排使用市场退回电池中可修复的部分,针对这部分,产品质保费用为相关的修复费用。(3)针对 9-15 个月内出现质量问题的部分,若公司可修复部分的电池无法满足的情况下,公司会使用新电池做为售后电池发出,该部分产品质保费用系新电池的成本。

售后运费系由于产品质量原因,将原电池运回公司及新电池或售后电池运至客户处发生的费用。

公司于各期末预计未来将发生的质保费支出并相应计提预计负债,根据应计提的预计负债余额与账面预计负债余额之差确认质保费用,质保费用实际发生时冲减预计负债余额。

三包费部分,公司预计负债具体按照以下方式确定: $Q * R * C1 + Q * (1 - R) * (C2 - P)$

Q 为预计未来三包退回电池数量,按照需本公司承担三包义务的去 15 个月内已销售尚未三包退回的的电池数量及过去 15 个月内的平均退货比例确定;

R 为预计可修复电池比例,按照上 1 年度公司对三包退回电池的修复比例确定;

C1 为上一年度的单只电池的平均修复成本;

C2 为按照未来 15 个月铅锭期货价格预计的未来发出电池的平均成本;

P 为无法修复电池处置产生的预计收益,按照上海有色金属网公布的废旧电池价格确定。

售后运费部分,公司预计负债具体方式确定为预计未来三包退回电池数量*平均运费单价。

报告期内质保金计提和使用的情况如下表所示:

单位:万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
本期计提金额	72,683.22	89,443.56	85,160.02

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
本期使用金额	70,755.83	83,113.75	87,329.25
期末余额	65,072.77	63,145.38	56,815.57

(3) 递延收益

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司递延收益分别为42,722.15万元、38,797.85万元和45,900.89万元，均为政府补助产生。

(三) 资产周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率情况具体如下：

主要财务指标	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次）	44.42	41.92	32.65
存货周转率（次）	11.50	11.56	10.33
剔除贸易业务后的存货周转率（次）	8.33	10.41	10.26

公司与同行业上市公司应收账款周转率和存货周转率对比情况如下表所示：

可比公司	2019年度		2018年度		2017年度	
	应收账款周转率	存货周转率	应收账款周转率	存货周转率	应收账款周转率	存货周转率
骆驼股份	6.84	4.20	6.27	4.50	6.16	4.42
南都电源	3.95	2.53	3.91	2.30	3.83	3.04
圣阳股份	2.37	6.15	2.29	5.85	2.22	5.92
雄韬股份	3.02	4.90	3.31	5.30	3.21	4.99
超威动力	11.91	9.86	12.09	10.61	12.64	9.40
平均值	5.62	5.53	5.57	5.71	5.61	5.55
公司	44.42	8.33	41.92	10.41	32.65	10.26

数据来源：Wind 资讯、上市公司年报

公司对直销客户给予一定的信用期，而对经销商主要采取款到发货的销售政策，且主营业务收入中经销收入占比较高，因此公司应收账款周转率相对较高。同行业公司中，骆驼股份的产品主要应用于汽车的起动电池领域，雄韬股份、南都电源、圣阳股份的产品主要应用于备用电源领域，其均以直销模式为主，因此应收账款周转率相对较低。

由于公司产品主要应用领域与同行业上市公司有一定差异，公司存货周转率高于同行业可比公司平均水平，存货周转情况良好。

(四) 所有者权益情况

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
股本	85,550.00	61,809.05	61,500.00
资本公积	110,908.13	15,016.60	21,848.53
其他综合收益	-113.96	-146.72	-
专项储备	2,477.57	1,708.71	1,339.25
盈余公积	16,449.77	37,886.26	30,757.04
未分配利润	279,287.26	268,661.48	298,769.60
归属于母公司所有者 权益合计	494,558.77	384,935.38	414,214.42
少数股东权益	39,527.76	19,230.54	31,068.69
所有者权益合计	534,086.53	404,165.92	445,283.10

公司盈余公积中存在企业发展基金与职工奖励及福利基金。2004年12月，公司经过股权转让，从内资企业变更为外商独资企业。根据《中外合资经营企业法实施条例》（2001年7月22日修正版）第七十六条规定：“合营企业按照《中华人民共和国外商投资企业和外国企业所得税法》缴纳所得税后的利润分配原则如下：（一）提取储备基金、职工奖励及福利基金、企业发展基金，提取比例由董事会确定”。

根据公司章程规定：公司依照中国税法规定缴纳所得税后的利润中提取储备基金、企业发展基金和职工奖励及福利基金，提取的比例按中国有关法律、法规的规定由董事会确定。根据董事会的相关决议，公司根据2003年度、2004年度、2007年度净利润的5.00%、9.77%、0.70%计提职工奖励及福利基金105.44万元、451.33万元和109.47万元，并根据2007年度、2008年度净利润的5.00%和4.77%计提企业发展基金839.40万元和503.49万元。除上述年度，公司计提企业发展基金与职工奖励及福利基金外，其余年度公司董事会未决定进行相关基金的计提。

十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

(一) 偿债能力分析

指标	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	1.10	1.04	1.13
速动比率（倍）	0.79	0.79	0.86

资产负债率(合并)	70.26%	75.79%	70.44%
资产负债率(母公司)	71.32%	78.19%	77.19%
指标	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	184,162.07	211,087.52	235,539.68
现金及现金等价物余额	308,821.38	349,607.49	350,420.00
息税折旧摊销前利润(万元)	257,262.27	211,852.37	188,985.81
利息保障倍数(倍)	8.95	9.81	9.29

注：息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=(税前利润+利息支出)/利息支出

1、短期偿债能力分析

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司的流动比率分别为1.13、1.04和1.10，速动比率分别为0.86、0.79和0.79。公司流动比率和速动比率较低主要原因系公司销售模式、行业地位等导致公司预收款项、应付票据及应付账款、其他应付款等流动负债科目金额较高所致。2018年末和2019年末流动比率和速动比率相比2017年末略有下降，主要是因为公司2018年及2019年现金分红金额较多，为满足营运资金需求公司增加了有息负债规模，导致流动负债金额有所增长。

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司经营活动产生的现金流量净额分别为235,539.68万元、211,087.52万元和184,162.07万元。现金及现金等价物余额分别为350,420.00万元、349,607.49万元和308,821.38万元。报告期内公司经营活动现金流情况良好、各期末持有现金及等价物规模较大。

报告期内，公司的主要直销客户为行业内知名企业，如爱玛科技集团股份有限公司、雅迪科技集团有限公司、江苏新日电动车股份有限公司等，该等客户具有良好的商业信誉，回款情况良好，发生坏账的可能性较小。公司对于经销客户主要采用款到发货的信用政策，坏账风险极小。

公司具有良好的商业信誉，报告期内未发生到期债务逾期偿还的情形。公司与中国银行、工商银行、农业银行、汇丰银行等金融机构都建立了良好的合作关系，银行授信额度较高，公司从金融机构获取短期融资的能力较强。

综上，公司现金流情况充裕、销售回款情况良好、短期融资能力较强，公司

的短期偿债能力良好。

2、长期偿债能力分析

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司合并报表口径的资产负债率分别为70.44%、75.79%和70.26%，资产负债率相对较高，主要系公司流动负债规模较高所致。报告期内，公司业务规模快速增长，且公司行业地位显著，面对上下游的谈判能力较强，导致经营性负债规模相对较大；此外，报告期内，公司主要通过银行授信等债权融资方式筹集营运资金，且为满足股东回报需要，持续地进行现金分红，导致股东权益规模增长相对较慢。前述因素共同作用导致公司报告期内资产负债率相对较高。

报告期内，随着公司发行的企业债券的到期、兑付，公司非流动负债规模逐步降低。2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司非流动负债占总资产的比例分别为12.79%、9.08%和7.74%，占比较低且呈逐年降低趋势，公司长期偿债能力逐年增强。

2017年至2019年，公司的息税折旧摊销前利润分别为188,985.81万元、211,852.37万元、257,262.27万元，利息保障倍数分别为9.29倍、9.81倍、8.95倍。报告期内，公司的业务规模持续扩大，息税折旧摊销前利润金额较大，利息保障倍数较高，且呈现稳定增长趋势。公司长期偿债能力较强。

3、同行业上市公司情况

公司与同行业上市公司流动比率和速动比率对比情况如下表所示：

可比公司	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
骆驼股份	1.79	1.20	1.82	1.21	2.06	1.41
南都电源	1.22	0.72	1.31	0.68	1.93	1.14
圣阳股份	2.84	2.38	2.72	2.17	2.30	1.88
雄韬股份	1.54	1.26	1.70	1.42	2.03	1.63
超威动力	1.01	0.75	1.06	0.84	1.18	0.92
平均值	1.68	1.26	1.72	1.26	1.90	1.40
公司	1.10	0.79	1.04	0.79	1.13	0.86

数据来源：Wind 资讯

公司与同行业上市公司资产负债率对比情况如下表所示：

可比公司	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
骆驼股份	39.46%	41.96%	39.14%
南都电源	51.90%	51.47%	43.41%
圣阳股份	35.90%	37.02%	41.56%
雄韬股份	43.37%	41.39%	37.90%
超威动力	68.89%	72.16%	72.44%
平均值	47.90%	48.80%	46.89%
公司	70.26%	75.79%	70.44%

数据来源：Wind 资讯

同行业可比上市公司中，公司与超威动力的经营及业务模式相似，流动比率、速动比率、资产负债率等指标相近，指标与其余同行业可比上市公司差异较大的原因主要系销售模式、行业地位及分红政策差异所致。

1、由于公司主营业务收入中经销收入占比较高，并且对经销商主要采取款到发货的销售政策，导致报告期内公司各期末预收款项金额较高。同行业可比公司中，骆驼股份、南都电源、圣阳股份和雄韬股份均以直销模式为主，预收款项金额较低；

2、公司系行业龙头企业，信用良好，对供应商的议价能力较高，导致公司的应付票据及应付账款金额较高；

3、报告期内，公司的其他应付款金额较高，主要原因系：（1）报告期内，公司累计现金分红金额合计 27.37 亿，分红金额较高导致应付股利金额较高；（2）公司基于铅价水平、市场竞争情况及各区域经销商的销量等因素确定对经销商销售返利，并计入其他应付款核算。报告期内的预提返利较高导致其他应付款金额较高；（3）公司经销商数量较多，截至 2019 年末，经销商数量超过 3,000 家。公司向经销商收取一定金额的保证金，导致公司收取的押金保证金金额较高。

综上所述，由于公司与同行业可比上市公司的销售模式、行业地位及分红政策差异，导致公司的预收款项、应付票据及应付账款、其他应付款金额等经营性负债金额高于同行业可比上市公司。因此公司的流动比率、速动比率、资产负债率等与同行业可比上市公司差异较大。

(二) 报告期内股利分配的实施情况

报告期内，公司进行过如下股利分配：

序号	相关文件	金额(万元)	形式
1	2016年4月25日股东决定	20,000.00	现金
2	2016年5月18日股东决定	19,000.00	现金
3	2017年5月18日股东决定	25,400.47	现金
4	2018年5月20日股东决定	34,076.88	现金
5	2018年8月10日股东决定	110,000.00	现金
6	2019年1月5日股东会决议	500.00	现金
7	2019年3月22日2019年第二次股东大会决议	73,366.83	现金
8	2019年5月27日2019年第三次临时股东大会决议	30,400.00	现金

(三) 报告期内现金流量情况

报告期内，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	184,162.07	211,087.52	235,539.68
投资活动产生的现金流量净额	-56,965.67	-148,787.36	-82,153.21
筹资活动产生的现金流量净额	-167,985.15	-63,080.65	-11,023.42
汇率变动对现金的影响	2.64	-32.02	-14.53
现金及现金等价物净增加额	-40,786.11	-812.51	142,348.52

1、经营活动现金流量净额分析

2017年度、2018年度和2019年度，公司的经营活动现金流量净额分别为235,539.68万元、211,087.52万元和184,162.07万元，经营活动现金流情况良好。

公司经营活动产生的现金流量净额与同期净利润对比情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
将净利润调节为经营活动现金流量			
净利润	154,893.98	126,496.67	115,618.49
加：资产减值准备	1,248.96	1,144.92	8,655.51
信用减值损失	3,642.50	2,730.21	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	43,399.22	40,195.70	35,843.08
无形资产摊销	1,664.27	1,207.81	1,080.33
长期待摊费用摊销	570.31	643.91	743.18

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的损失（收益以“-”号填列）	6,161.79	3,102.90	2,665.83
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	374.48	3,661.63	403.28
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	22.30	-1,863.83	3,688.76
财务费用（收益以“-”号填列）	23,716.29	17,604.49	15,275.87
投资损失（收益以“-”号填列）	-6,986.97	-5,144.14	-5,517.73
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	866.84	1,089.29	-8,034.23
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-209.31	217.76	246.99
存货的减少（增加以“-”号填列）	-68,901.11	-50,195.94	-24,393.17
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-74,951.04	-46,293.61	-11,707.80
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	90,029.96	138,172.59	94,684.33
其他	8,619.61	-21,682.83	6,286.96
经营活动产生的现金流量净额	184,162.07	211,087.52	235,539.68

2、投资活动现金流量净额分析

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-82,153.21 万元、-148,787.36 万元和-56,965.67 万元。2018 年度投资活动产生的现金流量净额流出较多，主要是因为购买理财产品支出较多所致。

3、筹资活动现金流量净额分析

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-11,023.42 万元、-63,080.65 万元和-167,985.15 万元。公司筹资活动产生的现金流入主要为公司为满足生产经营活动通过短期借款获得的资金以及收到的票据保证金。公司筹资活动产生的现金流出主要为偿还债务和分配股利、利润或偿付利息支付的现金以及支付的票据保证金。

（四）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目的投资支出，具体情况详见本招股说明书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

(五) 流动性风险分析

报告期内，公司负债以流动负债为主，主要为公司经营过程中形成的短期借款、应付票据、应付账款及其他应付款等。报告期内，公司资产周转情况良好，应收账款周转率和存货周转率均高于同行业可比公司平均水平。

公司定期监控长短期资金需求，并针对销售收款和采购付款均制定了完善的内控制度，以确保资金流动性情况良好。

(六) 持续经营能力分析

可能直接或间接对公司持续经营能力产生重大不利影响的风险详见本招股说明书之“第四节 风险因素”。

十四、报告期的重大资本性支出与资产业务重组

(一) 报告期内重大资本性支出的情况

报告期内，本公司为抓住市场机遇，新建、改扩建现有生产线，扩大现有产品产能，丰富产品结构，增加购建厂房以及购买设备投入。报告期内，本公司构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 56,621.31 万元、63,021.63 万元、93,471.54 万元。

(二) 资产业务重组

公司报告期内的资产业务重组情况详见本招股说明书之“第五节 公司基本情况”之“四、公司报告期内的重大资产重组情况”

十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

(一) 资产负债表日后事项

2020年3月26日公司第一届董事会第十次会议审议通过2019年度利润分配预案，以报告期末总股本85,550万股为基数，向全体股东每股派发现金股利0.6元(含税)，共计51,330.00万元。2020年4月16日，公司2019年年度股东大会审议通过了上述股利分配预案。

(二) 承诺及或有事项

1、重要承诺事项

截至 2019 年末, 公司共有账面价值 7,277.66 万元的固定资产用于自身对外借款的抵押, 相应的担保债务余额为 1.21 亿元。

截至 2019 年末, 公司共有账面价值 27.46 亿元的流动资产(包括货币资金、银行承兑汇票、理财产品等)用于对自身对外借款的质押, 相应的担保债务余额合计为 29.64 亿元。

截至 2019 年末, 公司不可撤销经营租赁的最低租赁付款额为 2,216.11 万元。

截至 2019 年末, 公司已开具未到期的保函金额为 109.90 万元。

2、或有事项

截至 2019 年末, 公司合并范围内公司之间的保证担保债务余额为 8.54 亿元。

(三) 其他重要事项

1、假定自报告期初执行新收入准则对报告期的影响

财政部于 2017 年 7 月 5 日发布《企业会计准则第 14 号——收入(2017 年修订)》(财会[2017]22 号)(以下简称“新收入准则”)。根据中国证券监督管理委员会《发行监管问答——关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的规定, 本公司拟自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。新收入准则的实施不会引起本公司收入确认具体原则的实质性变化, 因此, 假定本公司自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则不会对本申报财务报表产生重大影响。

2、新冠肺炎疫情对公司经营情况的影响

受新冠肺炎疫情影响, 公司 2020 年春节后复工复产时间推迟, 第一季度铅蓄电池产品销量较 2019 年同期有所下降, 导致公司 2020 年第一季度营业收入同比有所下降。但 2020 年第一季度, 铅价下跌导致公司生产成本下跌, 而销售价格受下游刚性需求影响下跌幅度低于成本下降幅度, 公司 2020 年一季度净利润同比有所上升。截至目前, 公司生产经营正常, 疫情未对公司生产经营造成重大

不利影响。

十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

公司财务报告审计截止日为 2019 年 12 月 31 日，中汇会计师对公司 2020 年 1 季度财务报表进行了审阅并出具了“中汇会阅(2020)3462 号”《审阅报告》。公司 2020 年 1-3 月主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日 /2020 年 1-3 月	2019 年 12 月 31 日 /2019 年 1-3 月	较上年末或上 年同期变动率
总资产	1,909,445.89	1,795,784.38	6.33%
总负债	1,343,723.81	1,261,697.85	6.50%
归属母公司股东的所有者 权益合计	524,441.85	494,558.77	6.04%
营业收入	541,696.78	815,120.50	-33.54%
营业利润	40,113.60	32,770.10	22.41%
利润总额	40,342.40	32,890.62	22.66%
净利润	31,025.96	25,350.70	22.39%
归属于母公司股东的净利 润	29,275.23	24,277.30	20.59%
扣除非经常性损益后归属 于母公司股东的净利润	24,560.27	16,245.93	51.18%

受到新型冠状病毒肺炎疫情影响，春节后各地复工复产时间推迟，物流运输不畅，2020 年第一季度公司铅蓄电池销量约为 4,061 万只，较 2019 年同期减少约 12%；此外，2020 年第一季度铅价平均价格较 2019 年第一季度下跌近 20%，公司铅蓄电池产品售价与铅价有一定联动机制，导致 2020 年第一季度公司铅蓄电池产品平均售价较 2019 年同期降低约 7%。销量减少及售价下跌共同作用导致公司 2020 年第一季度实现主营业务收入 453,995.21 万元，较去年同期下降约 20%。此外，公司于 2019 年第四季度起主动控制贸易业务规模，导致 2020 年其他业务实现收入 87,701.56 万元，较上年同期下降约 64%。

受益于铅价下跌，2020 年第一季度公司总体生产成本也有所下降。由于公司产品下游市场具有一定刚性需求，且公司行业地位显著，具有品牌、技术、渠道优势，面对下游客户具有较强的产品议价能力，2020 年第一季度公司铅蓄电池产品售价下降幅度低于成本下降幅度，导致 2020 年第一季度主营业务毛利率

达到 26.23%，较 2019 年同期增加约 6 个百分点，并进而导致归属母公司股东的净利润较 2019 年同期有所增长。

总体来看，公司 2020 年第一季度经营业绩受新型冠状病毒肺炎疫情影响较小。随着国内疫情的逐步缓解，公司各生产基地基本已复工复产，目前经营情况良好。

公司 2020 年第一季度纳入非经常性损益的主要项目和金额具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月
非流动资产处置损益	-670.04	-211.56
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	5,599.80	10,075.74
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	1,057.55	-229.85
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	228.80	120.52
小 计	6,216.11	9,754.86
减：所得税影响数(所得税费用减少以“-”表示)	1,205.62	1,715.89
非经常性损益净额	5,010.49	8,038.97
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	4,714.95	8,031.37
归属于少数股东的非经常性损益	295.54	7.60

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用基本情况

(一) 募集资金运用概况

经公司 2019 年第七次临时股东大会审议批准，公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 11,660 万股，且不低于发行后总股本的 10%，实际募集资金扣除发行费用后，将按照轻重缓急顺序投资以下项目：

项目名称	实施主体	备案代码	环评文号	投资额 (万元)	拟投入募集 资金(万元)
绿色智能制造技 改项目 ^{注1}	天能河南	2018-410953- 38-03-076501	豫环审 [2019]21 号	35,000.00	32,498.38
	动力能源	2019-330522- 38-03-054717 -000	湖环建 [2019]3 号	26,162.01	26,162.01
	天能安徽	界经信技改 [2019]26 号	阜环行审函 [2019]64 号	25,277.43	25,277.43
	小计			86,439.44	83,937.82
高动力锂电池 电芯及 PACK 项 目	天能帅福 得	2019-330522- 34-03-054510 -000	长环改备 2019-130 号	85,261.56	85,261.56
大容量高可靠性 启动启停电池建 设项目	天能汽电	2019-330522- 38-03-805533	湖环建 [2019]4 号	65,150.15	43,370.55
全面数字化支撑 平台建设项目	天能股份	2019-330522- 65-03-052827 -000	_{注2}	31,303.96	31,303.96
国家级技术中心 创新能力提升项 目	天能股份	2019-330522- 73-03-053736 -000	长环管 [2019]211 号	15,581.59	15,581.59
补充流动资金	-	-	-	100,000.00	100,000.00
合计				383,736.70	359,455.48

注 1：绿色智能制造技改项目系包括了实施主体为天能河南的新型高能量铅蓄电池信息化智能制造产业化升级改造项；实施主体为动力能源的绿色智能制造技术改造建设项目；实施主体为天能安徽的年产 912 万 kVAh 铅酸蓄电池技术装备升级改造项目；

注 2：根据湖州市生态环境局长兴分局出具的证明，全面数字化支撑平台建设项目无需履行环境影响评价相关的审批或备案程序。

上述募集资金运用计划仅是对拟投资项目募集资金使用的整体安排，其实际

投入时间将按募集资金的实际到位时间和项目进展情况作适当调整。

本次募集资金到位前,上述项目由公司适当利用自有资金或银行贷款进行先期投入的,募集资金到位后将优先置换募集资金到位前用于该项目的自有资金或偿还该项目的银行贷款。

若本次发行实际募集资金不能完全满足上述项目的投资需求,则差额部分由公司通过自有资金或者银行贷款解决。

(二) 募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目均围绕公司行业、主营业务以及核心技术展开,该等新建及技改项目符合国家产业政策。项目的实施将有助于提升公司制造体系的清洁化及智能化,丰富及优化公司的产品结构,进一步扩大公司业务规模,多维度的提升公司的盈利能力、研发能力和大数据处理能力,最终增强公司的核心竞争力和市场地位。补充流动资金可减少公司债务性融资,优化资本结构,降低利息支出和财务费用,提升抗风险能力。

募集资金投资项目实施后,不会和控股股东、实际控制人及其控制的企业产生同业竞争,也不会对公司独立性产生不利影响。

(三) 募集资金使用管理制度和重点投向科技创新领域的具体安排

公司已建立募集资金管理制度,募集资金将存放于募集资金专户集中管理,其存放、使用、变更、管理与监督将根据公司募集资金管理制度进行。公司将根据实际经营活动及发展规划,合理投入募集资金。

本次募集资金投资项目中,公司积极响应了国家节能减排和促进两化融合的号召,拟通过“绿色智能制造技改项目”对公司铅蓄电池生产线进行进一步更新迭代,可在降低能耗、减少人工的同时增加生产效率及产品性能、质量;动力锂离子电池产业系公司重点发展的产业之一,亦属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》中的支持产业,公司通过“高能动力锂电池电芯及 PACK 项目”的实施将进一步增强公司在锂离子电池领域的技术实力及产业规模;“国家级技术中心创新能力提升项目”将定位于建成集先进材料和高性能材料研发、高性能部件和引领性产品研发、材料检测和产品性能测试、系统集成技术和 PACK 研发

以及系统性能测试于一体的国家级技术中心,公司将通过该项目提升自身在现有电池领域及下一代电池科技创新领域的综合竞争力。其余募集资金投资项目亦将服务于优化公司产品结构、增强公司产业规模以及大数据处理能力等。

二、募集资金投资项目具体情况

(一) 绿色智能制造技改项目

1、项目概况

项目名称	实施主体	项目概况
新型高能量铅蓄电池信息化智能制造产业化升级改造项目	天能河南	本项目旨在对现有的铅蓄电池产线进行改造升级
绿色智能制造技术改造建设项目	动力能源	
年产 912 万 kVAh 铅酸蓄电池技术装备升级改造项目	天能安徽	

2、项目具体方案

(1) 项目选址和用地情况

项目名称	项目选址	土地证编号
新型高能量铅蓄电池信息化智能制造产业化升级改造项目	河南省濮阳工业园区黄河路东段 3566 号天能集团(濮阳)循环经济产业园	濮国用(2014)第 0096 号; 濮国用(2016)第 0003 号
绿色智能制造技术改造建设项目	浙江湖州长兴县经济开发区城南工业功能区(吴山乡)	浙(2019)长兴县不动产权第 0022007 号
年产 912 万 kVAh 铅酸蓄电池技术装备升级改造项目	安徽省阜阳市界首市高新区田营循环经济工业园	皖(2019)界首市不动产权第 0004637 号; 皖(2018)界首市不动产权第 0002946 号; 皖(2018)界首市不动产权第 0002937 号

上述项目用土地不涉及新增土地,出让金公司均已支付,相关产权登记手续均已办理并取得不动产权证书。

(2) 主要原辅材料及燃料的供应情况

本项目产品生产过程中消耗的原辅材料主要包括铅、塑料件、隔板以及其他材料。公司原先已具有良好、稳定的采购渠道,与主要原材料供应商均建立了良好的长期合作关系,原材料来源和质量有充分保证。项目所需能源主要是电力、

水、天然气等，由项目所在地的供电局、自来水公司和燃气公司供应。

(3) 核心技术及其取得方式

本项目主要产品的核心技术同公司原有产品的核心技术相同，核心技术及其取得方式具体情况详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“八、公司核心技术及研发情况”之“(一) 核心技术及技术来源”。

3、项目建设的必要性

(1) 有利于打造绿色生产基地，提升盈利能力

本项目拟对原有生产线进行技术升级改造，并引进连铸连轧生产线、连续涂板生产线、冲网生产线等全自动化智能制造设备，优化板栅制造工序，取消分片工序，以及采用燃气加热融化合金铅的方式，可显著降低能耗，提高生产效率。

因此，本项目完成技术升级改造后，可减少人工、节约材料、节能减排，有利于打造自动化、智能化的绿色生产基地，同时提升公司盈利能力。

(2) 有利于改善产品一致性，保证产品质量

项目改造后，引进连铸连轧等全自动化智能制造设备，不仅有利于提高板栅的密实度、耐腐蚀性，且操作人员数量的减少在一定程度上可降低人工操作带来的差异性。另外，采用连续浇铸板栅工艺技术，制造的板栅厚度较薄，重量相近，一致性较高，从而提高产品配件和配组的一致性，保证电池的稳定性和产品质量。

(3) 响应国家绿色智能的产业政策，促进公司可持续发展

本项目积极响应国家绿色智能的产业政策，增加绿色智能制造设备以达到提高生产效率并节能减排的目的。高效、环保清洁、连续化的生产有利于提高生产效率，减少操作人员，节省人工、材料成本，降低能耗，进一步提高电池一致性、稳定性和经济性。因此，项目改造后，产品质量将会有效提升，成本显著下降，厂区实现绿色生产，进一步提升公司的品牌形象，增强产品在市场的竞争能力，促进公司可持续发展。

(4) 有利于实现信息化、自动化融合

本项目拟引进 MES 系统，以工业 4.0 技术体系为框架，以提高生产效率、

提高产品质量、降低成本为理念,利用制造物联网技术,将企业信息化延伸至车间,构建数字化透明工厂。MES 系统紧紧围绕“精益高效”,通过实时监控、预警机制、车间流程等提升厂区管理水平;实现工艺精细化、物料精细化、设备精细化管理,提高生产效率;实现产品的生产溯源管理,做到生产、物料、质量可追溯,有效提高产品质量。因此, MES 系统建设有利于显著提高厂区的生产效率,使生产过程透明化、信息化,实现传统制造业的转型升级,进而实现信息化和自动化充分融合。

4、项目实施的可行性

(1) 国家鼓励铅蓄电池行业绿色发展

实现绿色智能制造,绿色发展,是工业升级转型的必由之路,是行业发展的必然趋势。

2016年8月,工业和信息化部发布的《轻工业发展规划(2016-2020年)》明确指出,推进智能和绿色制造,优化产业结构,推动电池工业向绿色、安全、高性能、长寿命方向发展。2016年12月,环境保护部发布了《铅蓄电池生产及再生污染防治技术政策》,规范铅蓄电池生产及再生行业污染治理和管理行为,促进行业的绿色循环低碳发展。除此以外,国家还出台了《清洁生产标准铅蓄电池工业》等一系列指导文件,鼓励铅蓄电池行业向绿色制造行业转型。

综上,国家多项政策鼓励铅蓄电池行业实现绿色化生产,为项目建设创造良好的政策环境。

(2) 公司具备项目建设所需的技术储备

公司经过不断自主创新,逐步形成了独立完整的技术体系。在企业规模不断扩大的同时,公司始终专注于培育核心技术能力,坚持以技术创新带动企业发展,促进产业升级。同时,公司已培养了一批具有丰富经验的研发技术骨干,具备了较强的自主创新和产品开发能力,在国内铅蓄电池领域有较强的技术优势。

综上,公司完备的技术基础能够保证项目顺利实施。

(3) 公司产品良好的市场口碑和行业影响力

公司经过多年的蓬勃发展，凭借深厚的技术积累、先进的生产设备及优质的产品等优势，赢得了广大客户的信赖和支持，目前已建立了较为完善的市场营销体系，享有较高的市场知名度和美誉度。同时坚持差异化的市场服务策略和多样性的销售策略，拥有一批技术过硬、技能娴熟的复合型营销人才队伍，针对不同客户在产品及服务方面的不同需求，对客户从前期选型、设计咨询、技术交流到安装指导、产品质量跟踪等全覆盖综合性服务方案。公司还设立专业的技术研发团队，始终把提升产品质量，作为公司发展的最终目标，在行业内拥有良好的口碑和一定的行业影响力。

5、项目投资概算

前述绿色智能制造技改项目合计计划投资 86,439.44 万元，计划使用募集资金 83,937.82 万元，自有资金 2,501.62 万元，项目投资具体情况如下：

序号	投资项目	金额(万元)	投资比重
一、新型高能量铅蓄电池信息化智能制造产业化升级改造项目			
1	建筑工程费	6,645.50	18.99%
2	设备购置费	19,442.41	55.55%
3	安装工程费	1,006.95	2.88%
4	工程建设其他费用	1,291.67	3.69%
5	预备费	567.73	1.62%
6	铺底流动资金	6,045.75	17.27%
	合计	35,000.00	100.00%
二、绿色智能制造技术改造建设项目			
1	建筑工程费	600.00	2.29%
2	设备购置费	21,531.22	82.30%
3	安装工程费	1,722.50	6.58%
4	工程建设其他费用	1,795.31	6.86%
5	预备费	512.98	1.96%
	合计	26,162.01	100.00%
三、年产 912 万 kVAh 铅酸蓄电池技术装备升级改造项目			
1	建筑工程费	2,615.93	10.35%
2	设备购置费	15,652.60	61.92%
3	安装工程费	857.63	3.39%
4	工程建设其他费用	955.86	3.78%
5	预备费	401.64	1.59%

序号	投资项目	金额(万元)	投资比重
6	铺底流动资金	4,793.76	18.96%
	合计	25,277.43	100.00%

6、环境保护措施情况

项目在建设期间的主要污染物为施工过程中产生的废气、废水、固体废弃物和噪声。公司将严格遵守防治污染的设施与主体工程同时设计、施工、投产的“三同时”原则，合理安排施工时间、积极采取各种环保措施，降低项目工程施工对周边环境的影响。

项目在运营期间的主要污染物为生产过程产生的废气、废水、固体废弃物和噪声。公司将采取回收利用、处理达标后排放等环保措施，确保各项生产经营活动符合国家和地方的相关环保标准。公司还将按规定在污染源排放口设置固定采样点，定期监测达标情况。

项目中环保设备的选型、投入与项目生产模式及规模相符，该等资金来源于本次发行所募集的资金，募集资金到位前公司自筹资金先行投入。

7、项目实施进展

前述绿色智能制造技改项目实施进度如下：

序号	内容	月进度											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
一、新型高能量铅蓄电池信息化智能制造产业化升级改造项目													
1	项目前期工作	△	△										
2	厂房改造(管线改造等)			△	△	△	△	△					
3	设备购置					△	△	△	△	△			
4	设备安装、调试									△	△	△	
5	职工培训										△	△	
6	试运行												△
二、绿色智能制造技术改造建设项目													
1	项目前期工作	△	△										
2	厂房改造(和膏机钢平台建设、管线改造等)			△	△	△	△						
3	生产设备购置					△	△	△	△	△	△		
4	设备安装、调试						△	△	△	△	△	△	
5	职工招聘及培训									△	△	△	

序号	内容	月进度											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
6	试运行												△
三、年产 912 万 kVAh 铅酸蓄电池技术装备升级改造项目													
1	项目前期工作	△	△										
2	厂房改造（管线改造等）			△	△	△	△	△					
3	设备购置					△	△	△	△	△			
4	设备安装、调试									△	△	△	
5	职工培训										△	△	
6	试运行												△

（二）高能动力锂电池电芯及 PACK 项目

1、项目概况

项目充分利用公司现有的生产技术、经验以及公司应用产品的生产情况，新建生产线，进一步优化产品结构。项目建成后，可形成年产 0.5GWh 新型高能锂离子软包 VDA 电池及四轮 PACK、1GWh 新型高能锂离子方形铝壳电池及二轮 PACK、2.5GWh 新型高能锂离子 18650 圆柱电池及二轮 PACK 的生产能力。

2、项目合作方情况

本项目实施主体天能帅福得少数股东帅福得主要情况如下：

合作方主要情况	名称	帅福得（Saft Groupe SA）
	主营业务情况	镍镉电池（工业、大型交通、专业电子、运输领域应用）、高性能一次性锂电池和锂离子电池系统（广泛应用于民用、军事等许多终端市场）的设计、开发和生产
	注册资本	26,702,700.00 欧元
	注册国家	法国
	注册日期	2005 年 3 月 23 日
	与公司关联关系	为天能股份重要子公司少数股东
合作方实际控制公司主要情况	名称	道达尔（Total SA）
	主要情况	世界 500 强，纽约证券交易所、巴黎证券交易所上市公司

帅福得通过增资天能股份子公司能源科技的方式与公司进行合作，成为天能帅福得的少数股东。双方将通过天能帅福得，进一步扩大锂电池业务，而天能帅福得将成为公司与帅福得在有关电动轻型车、储能系统、电动汽车以及针对双方认可的其他潜在市场的锂离子电池电芯、模组和封装的研发、生产及销售平台。

根据约定，一般情况下双方合作期不早于 2023 年下半年结束，如天能帅福得盈利水平符合双方预期，双方将持续进行合作。通过本次合作，公司将在吸收合作方在全球市场管理及开拓方面的丰富经验、学习合作方较为完善的技术储备及研发创新体系的同时，增加公司锂电产品在全球领域销售的深度及广度，进一步促进公司业务国际化。

目前，公司及帅福得已开展实质性合作，具体表现为：

（1）资金方面

帅福得方入股资金 276,900,000 元已于 2019 年末到位。

（2）技术及研发方面

天能帅福得与帅福得（SAFT）已签署技术许可协议，该许可将在双方合作协议期限内保持完全有效。同时，帅福得（SAFT）专员已对天能帅福得提供关于许可锂电技术的使用、产品的设计以及生产相关的理论和实践培训。

（3）人员方面

为保障合作顺利开展，提升公司重大事项决策的国际化视野，天能帅福得调整了董事会的成员结构，调整后共 7 名董事，其中 3 名董事由帅福得（SAFT）指派，目前已召开两次董事会。同时，帅福得目前已经向天能帅福得派驻五名管理及专业人员，协助天能帅福得开展技术开发、质量控制、市场销售以及财务管理等方面工作，进一步夯实了天能帅福得的人才团队。

（4）运营方面

双方达成合作意向后，已就年度财务规划与战略目标形成一致意见，并落实了具体的精益化运营措施。同时，双方为提高天能帅福得生产效率及产品质量，已就电芯车间改造及 PACK 生产线等项目的建设达成共识。

（5）市场方面

除积极开发电动轻型车等领域客户并维护原有客户之外，天能帅福得依托帅福得（SAFT）的资源，已开始接洽如 5G 基站以及海外储能等领域的新客户。

3、项目具体方案

(1) 项目选址和用地情况

项目建设于浙江省湖州市长兴县画溪街道包桥路 18 号，该项目用地不涉及新增土地，出让金公司均已支付，相关产权登记手续均已办理并取得不动产权证书，证书编号为浙（2019）长兴县不动产权第 0011114 号以及浙（2018）长兴县不动产权第 0031817 号。

(2) 主要原辅材料及燃料的供应情况

本项目产品生产过程中消耗的原辅材料包括电芯材料及 PACK 材料。电芯材料主要为三元材料、锰酸锂、导电石墨、电解液、隔膜等，PACK 材料主要为保护板、连接片、线束等。公司已具有良好、稳定的采购渠道，与主要原材料供应商均建立了良好的长期合作关系，原材料来源和质量有充分保证。项目所需能源主要是电力、水等，由项目所在地的供电局、自来水公司供应。

(3) 核心技术及其取得方式

本项目主要产品的核心技术同公司原有产品的核心技术相同，核心技术及其取得方式具体情况详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“八、公司核心技术及研发情况”之“（一）核心技术及技术来源”。

4、项目建设的必要性

(1) 产线升级迭代，满足市场需求

整车企业在采购动力电池时需综合考虑电池的高容量、高倍率、长循环寿命、安全性和一致性等多项指标，随着动力电池市场不断发展，整车企业对安全性、一致性、能量密度和功率密度等电池指标提出了更高要求。

由于动力电池生产涉及多个环节，公司技术水平、产品品质与生产设备息息相关，因此，随着公司技术、工艺流程的不断改进，公司产线需不断更新迭代。本项目将利用公司最新的研发、设计成果和生产优势，在电芯、模组、电池包等环节实现产线高度自动化，保持产线的先进性，从而保证高性能电池的生产供应，满足市场需求。因此，本项目的实施，符合动力电池产线不断进行迭代升级的实

际需要，能够更好地为客户提供高性能动力电池产品。

(2) 降低单位成本，提高盈利能力

动力电池行业具有典型的规模效应，行业内企业在生产规模达到一定程度后，固定成本将得到有效分摊，边际成本会逐渐下降，规模效应凸显。企业生产规模越大，其对原材料供应商议价能力越强。因此，大规模的供货能力成为行业内承接业务的必要前提。本项目拟新建高自动化生产线，将有效提高公司产品的竞争力，有助于公司扩大业务规模，通过资源聚集效应吸引更多的优质客户。项目建设将为公司 在供应商选择、议价以及与客户达成合作关系等方面带来更大的优势，有利于提高公司的盈利能力。

5、项目实施的可行性

(1) 建设项目所产产品市场增长迅速

随着锂离子电池成本的下降以及电动二轮车的轻量化，锂离子电池也逐步开始应用于电动二轮车的动力领域。高工产研锂电研究所数据显示，由于共享单车产业爆发及锂电池行业产能增加等多重因素驱动，2018 年中国轻型车领域用锂电池出货量达 2.84GWh，同比增长 57.4%。

新能源企业产业作为锂离子电池的另一重要应用产业，亦是国家重点支持发展的七大战略性新兴产业之一。近年来政府出台了一系列政策措施，促进我国新能源汽车、高能储能等市场的发展，并提出了明确的市场推广目标。未来随着政策推动、技术进步、消费者习惯改变、配套设施普及等因素的影响，新能源汽车销售量将持续增长。新能源汽车终端市场的发展，势必带动动力电池需求高速增长。

在行业竞争日趋激烈、用户需求不断增长的情况下，公司综合考虑发展战略，不断积累生产技术，调整产品结构，研发新产品。基于迅速增长的锂离子电池市场，公司建设本项目具有可行性。

(2) 公司具备项目建设所需的技术储备

公司较早进入新能源行业，经过不断自主创新，逐步形成了独立完整的技术体系，并与一些电动轻型车整车厂、新能源整车厂建立了良好的合作关系。在企

业规模不断扩大的同时，公司始终专注于培育核心技术能力，坚持以技术创新带动技术进步，促进产业升级。经过多年发展，公司已拥有具有自主知识产权的技术体系，培养了一批具有丰富经验的研发技术骨干，具备了较强的自主创新和产品开发能力。同时，公司已与帅福得合作，将进一步提高公司锂离子电池技术的研发实力。综上，公司具备项目建设所需的技术储备。

(3) 较为突出的产能消化能力

经过多年的发展，公司已建立稳定以及完善的营销系统，包括遍布全国的优质经销商以及长期稳定合作的直销客户。基于公司拥有的强大销售网络、多年运营经验以及优质的品牌口碑，公司可快速将项目生产产品销售至最终客户。因此，公司具有消化新增产能的能力。

6、项目投资概算

本项目合计计划投资 85,261.56 万元，计划使用募集资金 85,261.56 万元，项目投资具体情况如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比重
1	建筑工程费	882.28	1.03%
2	设备购置费	71,943.11	84.38%
3	工程建设其他费用	2,589.02	3.04%
4	预备费	1,131.22	1.33%
5	流动资金	8,715.93	10.22%
	合计	85,261.56	100.00%

7、环境保护措施情况

项目在建设期间的主要污染物为施工过程中产生的废气、废水、固体废弃物和噪声。公司将严格遵守防治污染的设施与主体工程同时设计、施工、投产的“三同时”原则，合理安排施工时间、积极采取各种环保措施，降低项目工程施工对周边环境的影响。

项目在运营期间的主要污染物为生产过程产生的废气、废水、固体废弃物和噪声。公司将采取回收利用、处理达标后排放等环保措施，确保各项生产经营活动符合国家和地方的相关环保标准。公司还将按规定在污染源排放口设置固定采样点，定期监测达标情况。

项目中环保设备的选型、投入与项目生产模式及规模相符，该等资金来源于本次发行所募集的资金，募集资金到位前公司自筹资金先行投入。

8、项目实施进展

本项目实施进度如下：

序号	建设内容	月份											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目前期准备	△											
2	项目总体规划		△	△									
3	建筑设计与装修			△									
4	设备采购、安装（分批）				△	△	△	△	△				
5	人员招聘						△	△					
6	人员培训						△	△	△				
7	系统调试							△	△	△			
8	竣工验收、试运营									△	△	△	△

（三）大容量高可靠性启动启停电池建设项目

1、项目概况

本项目拟充分利用公司现有的生产技术，结合市场需求，生产汽车启动启停用铅蓄电池。

2、项目具体方案

（1）项目选址和用地情况

项目建设于浙江省长兴县经济开发区城南工业功能区，该项目用地不涉及新增土地，出让金公司均已支付，相关产权登记手续均已办理并取得不动产权证书，证书编号为浙（2019）长兴县不动产权第 0022006 号。

（2）主要原辅材料及燃料的供应情况

本项目产品生产过程中消耗的原辅材料包括铅、塑料件、隔板及其他材料等。公司已具有良好、稳定的采购渠道，与主要原材料供应商均建立了良好的长期合作关系，原材料来源和质量有充分保证。项目所需能源主要是电力、水、天然气等，由项目所在地的供电局、自来水公司和燃气公司供应。

(3) 核心技术及其取得方式

本项目主要产品的核心技术同公司原有产品的核心技术相同,核心技术及其取得方式具体情况详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“八、公司核心技术及研发情况”之“(一) 核心技术及技术来源”。

3、项目建设的必要性

(1) 起动启停蓄电池的生产给企业带来新的增长点

近年来,随着工业经济的持续发展以及环保意识的不断提高,全球汽车起动启停用蓄电池市场规模急速增长。但是由于起动启停铅蓄电池的技术壁垒较高,在国内能够大规模生产出符合市场需求产品的企业较少。因此,本项目建成后将增强公司在起动启停市场的竞争力,进一步巩固公司铅蓄动力电池龙头企业的地位。

(2) 项目建设可进一步提高公司盈利能力

目前汽车起动启停电池行业正逐步从劳动密集型向技术密集型过度,具备规模优势的企业在产品性能、质量、成本和技术等方面的优势日益显著。本项目拟引进先进的扩展式板栅成型系统,并配置高性能的铅粉机及和膏机、自动化连续涂板系统等先进的设备,在保证产品质量的同时,可降低产品成本并提高生产效率。本项目的顺利实施将使公司的盈利能力得到进一步的提升。

(3) 项目建设是响应节能减排的重要举措

随着全球气候变化加剧和能源消耗挑战越来越严峻,我国先后出台了一系列有关节能减排的政策:《“十三五”节能减排综合工作方案》指出,到2020年,全国万元国内生产总值能耗比2015年下降15%,能源消费总量控制在50亿吨标准煤以内;《能源发展战略行动计划(2014-2020年)》计划要求坚持“节约、清洁、安全”的战略方针,加快构建清洁、高效、安全、可持续的现代能源体系。同时,各大汽车市场对二氧化碳排放标准和燃油经济性提出了更严格的要求。起动启停系统能有效降低排放,是近年来发展较为迅速的一项节能减排技术。

本项目投资建设的大容量高可靠性起动启停电池建设项目,通过引进先进的

生产工艺及装备,生产满足市场需求的汽车用起动启停蓄电池,项目建设对于响应国家“节能减排”号召以及促进生态的可持续发展具有现实意义。

4、项目实施的可行性

(1) 项目建设具有良好的技术基础

公司经过不断自主创新,逐步形成了独立完整的技术体系。在企业规模不断扩大的同时,公司始终专注于培育核心技术能力,坚持以技术创新带动企业发展,促进产业升级。同时,公司已培养了一批具有丰富经验的研发技术骨干,具备了较强的自主创新和产品开发能力,在国内铅蓄电池领域有较强的技术优势。

综上,公司完备的技术基础能够保证项目顺利实施。

(2) 公司产品良好的市场口碑和行业影响力

公司经过多年的蓬勃发展,凭借深厚的技术积累、先进的生产设备及优质的产品等优势,赢得了广大客户的信赖和支持,目前已建立了较为完善的市场营销体系,享有较高的市场知名度和美誉度。同时坚持差异化的市场服务策略和多样性的销售策略,拥有一批技术过硬、技能娴熟的复合型营销人才队伍,针对不同客户在产品及服务方面的不同需求,对客户提供的从前期选型、设计咨询、技术交流到安装指导、产品质量跟踪等全覆盖综合性服务方案。公司还设立专业的技术研发团队,始终把提升产品质量,作为公司发展的最终目标,在行业内拥有良好的口碑和一定的行业影响力。

5、项目投资概算

本项目合计计划投资 65,150.15 万元,计划使用募集资金 43,370.55 万元,自有资金 21,779.60 万元,项目投资具体情况如下:

序号	投资项目	金额(万元)	投资比重
1	建筑工程费	1,689.88	2.59%
2	设备购置费	52,101.60	79.97%
3	安装工程费	2,605.08	4.00%
4	工程建设其他费用	520.36	0.80%
5	预备费	1,138.35	1.75%
6	铺底流动资金	7,094.88	10.89%
	合计	65,150.15	100.00%

6、环境保护措施情况

项目在建设期间的主要污染物为施工过程中产生的废气、废水、固体废弃物和噪声。公司将严格遵守防治污染的设施与主体工程同时设计、施工、投产的“三同时”原则，合理安排施工时间、积极采取各种环保措施，降低项目工程施工对周边环境的影响。

项目在运营期间的主要污染物为生产过程产生的废气、废水、固体废弃物和噪声。公司将采取回收利用、处理达标后排放等环保措施，确保各项生产经营活动符合国家和地方的相关环保标准。公司还将按规定在污染源排放口设置固定采样点，定期监测达标情况。

项目中环保设备的选型、投入与项目生产模式及规模相符，该等资金来源于本次发行所募集的资金，募集资金到位前公司自筹资金先行投入。

7、项目实施进展

本项目实施进度如下：

序号	建设内容	月份											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目前期准备	△	△	△									
2	项目总体规划		△	△	△								
3	建筑装修设计			△	△	△							
4	生产检测设备采购、安装					△	△	△	△				
5	系统调试							△	△	△	△		
6	人员招聘									△	△		
7	人员培训										△	△	△
8	竣工验收、试运营												△

(四) 全面数字化支撑平台建设项目

1、项目概况

项目系对现有管理信息化平台、数据治理与大数据平台、工业互联网平台以及公共技术平台进行升级改造，搭建全面数字化支撑平台。

2、项目选址和用地情况

项目建设于浙江省湖州市长兴县画溪街道包桥路 18 号，该项目用地不涉及

新增土地，出让金公司均已支付，相关产权登记手续均已办理并取得不动产权证书，证书编号为浙（2019）长兴县不动产权第 0011114 号。

3、项目建设的必要性

（1）数字化平台的建设是企业发展的必由之路

在当前数字化浪潮之下，数字技术在各行各业中开启了跨界融合，行业间关联关系不断的挖掘将使要素配置及数据利用效率得以提升，新的机会被不断的发现和创造。在复杂多变的内外部环境，数字化平台建设已成为企业提高管理能力、挖掘数据价值、整合创新资源的必备工具。

因此，公司为适应行业发展趋势，保持时刻洞悉市场变化的敏锐性，提升可持续发展能力，实施本次“全面数字化支撑平台建设项目”。

（2）数字化平台建设有利于公司进行大数据管理

数据是当代企业经济活动赖以运转的重要资源，是现代企业创造价值的来源之一，引领企业发展战略的重要决策越来越多的依赖于数据。近年来，随着公司业务的扩展、信息系统建设的逐渐增加、公司管理逐渐精细化，需要管理的数据越来越多。由于公司数据量的快速增长以及数据的交互和共享需求，公司拟进行“全面数字化支撑平台建设项目”，对大数据平台进行升级，提升数据处理能力以满足公司的大数据管理需要。

（3）数字化平台建设有利于公司实现智能化发展

为了实现公司对工业数据进行全方位、全周期的感知、采集和集成应用，公司急需打造工业互联网平台，以支撑数字化转型，驱动产业变革，最终完成工业生态系统构建，实现智能化发展。

4、项目实施的可行性

公司通过多年发展，根据数据处理及系统管理的需要，已引进了从事系统管理行业多年的人才队伍，并建立了流程与系统创新部，具备了成熟的系统平台处理及管理经验。因此，公司实施数字化平台项目具有可行性。

5、项目投资概算

本项目合计计划投资 31,303.96 万元，计划使用募集资金 31,303.96 万元，项目投资具体情况如下：

序号	投资项目	金额(万元)	投资比重
1	建筑工程费	6.00	0.02%
2	设备及软件购置费	28,959.00	92.51%
3	安装工程费	498.94	1.59%
4	工程建设其他费用	68.10	0.22%
5	预备费	1,771.92	5.66%
	合计	31,303.96	100.00%

6、环境保护措施情况

本项目建设内容为公司数字化机房以及软硬件设备的采购及安装，建设期间对周边环境基本不产生影响。

项目在运营期间的主要污染物为生产过程产生噪声和电磁辐射。公司将采取通风隔声、优选设备等手段降低相应的污染。

7、项目实施进展

本项目实施进度如下：

序号	建设内容	实施进度											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目前期准备	△											
2	项目总体规划	△	△										
3	数字化平台规划		△										
4	设备采购			△	△	△	△	△					
5	机房装修					△	△	△	△				
6	人员培训					△	△	△	△				
7	设备安装、调试									△	△	△	△
8	基础数据准备			△	△								
9	基础技术平台建设				△	△							
10	管理信息化平台升级与改造				△	△	△	△					
11	数据治理与大数据平台建设						△	△	△	△			
12	工业互联网平台建设								△	△			
13	公共技术平台建设									△	△	△	

序号	建设内容	实施进度											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
14	项目验收												△

(五) 国家级技术中心创新能力提升项目

1、项目概况

国家级技术中心的建设致力绿色能源核心技术和引领性产品的开发,通过技术创新支持核心业务发展,依靠研发驱动公司新的盈利增长点。本项目功能定位于建成集先进材料和高性能材料研发、高性能部件和引领性产品研发、材料检测和产品性能测试、系统集成技术和 PACK 研发以及系统性能测试于一体的国家级技术中心。该项目覆盖动力电池、启停电池、储能系统、燃料电池与下一代电池产品与技术的创新与研发。

2、项目选址和用地情况

项目建设于浙江省湖州市长兴县画溪街道包桥路 18 号,该项目用土地不涉及新增土地,出让金公司均已支付,相关产权登记手续均已办理并取得不动产权证书,证书编号为浙(2019)长兴县不动产权第 0011114 号。

3、项目建设的必要性

(1) 完善研发平台,增强创新能力

国家级技术中心的建设是完善公司技术研发平台体系,增强公司创新能力、自主研发能力、产品竞争力的必由之路。随着公司产品线的丰富,生产规模的扩大,需通过增加研发投入,建设专业研发实验室,购置如电芯研发的小试线、中试线,PACK 研发和测试等设备,解决现有研发实验场地空间较小的问题。项目建成后将加快公司新产品、新工艺、新技术的研发与运用。

(2) 持续开展研发,保障良性发展

随着经济发展和市场环境的改进,国内电池制造行业不断向多样化、低成本、绿色化、智能化、无污染方向发展。公司在发展中一直重视原有技术的积累、升级与创新,并不断进行新技术的开拓与研发,引领了国内铅蓄动力电池领域智能制造的发展。公司拟通过国家级技术中心项目持续进行技术创新,生产出性能高

端、贴近用户需求的新型电池产品，从而在满足行业发展趋势及公司发展目标的基础上，保持公司良性发展。

(3) 把握市场机遇，巩固竞争地位

公司作为铅蓄电池制造产业领域的龙头企业及电动二轮车锂离子电池产业的优势企业，面对电池产业巨大的发展空间需要提前布局，提高生产能力，加强研发投入，以进一步巩固和提升公司市场地位。

4、项目实施的可行性

(1) 科学的管理机制

公司经过多年运营、技术积累与创新，构建了以产品全生命周期管理为基础，以市场及客户为导向并结合行业特点和自身优势的研发体系。这一机制为公司技术研发工作的顺利开展、新技术与新产品的创新研发、公司战略发展目标的实现提供了可靠的保障。因此，本项目的实施具有可行性。

(2) 完善的人才培养体系

公司已形成了一套完善的技术人才培养计划，采用“内外结合”的方式，既注重内部人才的选拔与提升，又注重能给公司注入新鲜“血液”的外部人才的引进；在技术培训方面，公司建立了多层次、全方位的内外部人才培养培养机制；在激励方面，公司坚持能力与创新、能力与绩效的统一，最大化调动员工的积极性和主动性。良好的人才基础，完善的培养体系，为公司研发工作的顺利开展奠定了基础，为公司技术研发的落地实施提供了保障。

5、项目投资概算

本项目合计计划投资 15,581.59 万元，计划使用募集资金 15,581.59 万元，项目投资具体情况如下：

序号	投资项目	金额(万元)	投资比重
1	建筑改造费	493.93	3.17%
2	设备购置费	10,543.30	67.67%
3	安装工程费	527.17	3.38%
4	工程建设其它费用	3,711.68	23.82%
5	预备费	305.52	1.96%

序号	投资项目	金额(万元)	投资比重
	合计	15,581.59	100.00%

6、环境保护措施情况

项目在建设期间的主要污染物为施工过程中产生的废气、废水、固体废弃物和噪声。公司将严格遵守防治污染的设施与主体工程同时设计、施工、投产的“三同时”原则，合理安排施工时间、积极采取各种环保措施，降低项目工程施工对周边环境的影响。

项目在运营期间的主要污染物为生产过程产生的废气、废水、固体废弃物和噪声。公司将采取回收利用、处理达标后排放等环保措施，确保各项生产经营活动符合国家和地方的相关环保标准。公司还将按规定在污染源排放口设置固定采样点，定期监测达标情况。

项目中环保设备的选型、投入与项目生产模式及规模相符，该等资金来源于本次发行所募集的资金，募集资金到位前公司自筹资金先行投入。

7、项目实施进展

本项目实施进度如下：

序号	建设内容	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	△											
2	项目总体规划		△	△									
3	建筑设计与改造			△	△								
4	研发设备采购、安装(分批)			△	△	△	△	△	△				
5	人员招聘						△	△					
6	人员培训						△	△	△				
7	系统调试							△	△	△			
8	竣工验收、试运营									△	△	△	△

(六) 补充流动资金

1、项目概况

根据公司业务发展规划和对营运资金的需求，公司拟使用募集资金100,000.00万元用于补充流动资金。补充流动资金有利于保证公司生产经营所需

资金、进一步优化资产负债结构，降低财务风险，增强公司的反应能力以及市场竞争力，为公司未来的战略发展提供支持。

2、补充流动资金的必要性及合理性

(1) 经营规模的扩大需要大量流动资金支持

公司作为动力电池行业的领先企业之一，充足的流动资金有利于公司保持和发展行业的领先地位。随着公司业务规模的扩大和募投项目的逐渐达产，公司营运资金需求将大幅增加。

(2) 公司部分财务指标与同行业上市公司相比存在提升空间

报告期各期末，公司资产流动比率分别为 1.13、1.04 和 1.10，速动比率分别为 0.86、0.79 和 0.79，虽然报告期内较为稳定，但仍有进一步提升的空间；公司资产负债率分别为 70.44%、75.79% 和 70.26%，高于可比上市公司，资产结构有待进一步优化。因此，补充流动资金是公司业务发展的必然需要。

综上，本次补充流动资金项目的实施，有利于提升公司的资金实力和偿债水平，优化公司的资产负债结构，促进公司的健康发展。

三、未来发展规划

(一) 发展战略规划

公司自成立以来一直从事铅蓄电池及锂离子电池等电池的研发、生产与销售业务，现已成为国内铅蓄电池行业的龙头企业，电动轻型车锂离子动力电池行业的优势企业，未来主营业务方向不会发生重大变化。

公司将围绕“新材料、新结构、新工艺、新领域”的可持续发展战略，以“智能化、全球化、平台化”战略为方向，以客户体验为中心，全面推进质量变革、效率变革、动力变革。公司将以多年在电池行业积累的技术优势、制造体系优势、市场渠道优势、品牌建设优势及信息技术体系优势，打造铅蓄动力电池的国际龙头地位，进一步扩大锂离子电池的产品竞争力及市场布局，积极拓展起动启停、储能等领域业务，持续探索燃料电池及下一代电池领域的技术，做到“应用一代、储备一代、研发一代”，发展成为全球领先的绿色能源解决方案商。

(二) 报告期内实施效果及未来规划措施

公司自成立以来一直从事铅蓄电池及锂离子电池等电池的研发、生产与销售业务，积累了丰富的研发和应用经验，根据中国电池工业协会数据，2016年至2018年公司市场占有率逐年提升，在国际铅蓄电池行业市场占有率排名前三，在国内铅蓄电池行业排名第一，2018年公司在国内电动轻型车铅蓄动力电池的市场占有率已超过40%。

为使自身成为覆盖电池全产品应用领域的“全球领先的绿色能源解决方案商”，公司拟在未来重点开展以下工作：

1、全产品体系建立规划

(1) 铅蓄电池业务发展规划：稳步发展，奠定全球领先地位

公司产品种类已较为齐全，覆盖大部分铅蓄电池及锂离子电池产品，其中铅蓄动力电池产销量全国第一。未来本公司将稳步扩大铅蓄电池产销量，在巩固铅蓄动力电池龙头地位的基础上，重点发展启动启停及智慧储能产业，继续深耕备用电池等细分领域。

在技术方面，公司将加速如双极性铅蓄电池、铅碳电池以及纯铅电池等新型结构高能铅蓄电池的技术研发及产业化，力争持续引领行业技术前沿，逐步发展成为全球铅蓄电池的龙头企业、先进高能铅蓄电池引领者与国际标准制定者。

(2) 锂离子电池业务发展规划：大力发展、加深产业布局

公司拟通过“高能动力锂电池电芯及PACK项目”继续扩大电动轻型车及电动乘用车锂离子动力电池的生产能力，依托公司在国内市场建立的品牌及渠道等优势，以成熟的技术及运营体系快速占领电动轻型车锂离子动力电池市场并逐步提升电动乘用车动力电池的市场份额。多年来，公司持续拓宽锂离子电池产品线，除动力领域外，公司锂电业务现已布局智慧储能、3C及备用电池产业。以智慧储能为例，公司自2016年开始进入智慧储能市场，已在国内外多地完成智慧储能解决方案的实施及服务，在国家产业政策大力支持及5G建设的背景下，公司将持续拓展智慧储能业务深度及广度。

公司已与法国道达尔集团子公司帅福得（SAFT）签订协议，将合作并专注于为中国和全球市场开发、制造和销售先进的锂离子电池。公司将结合帅福得先进的技术体系，知名的全球市场地位以及精益化的管理模式，大力进入国际市场，进一步提升公司的技术优势、市场优势以及管理优势。

未来，公司将进一步加大与国内外知名电池企业合作的力度，加深布局特种车辆锂离子动力电池、智慧储能锂离子电池等市场，紧跟汽车启停锂电、锂硫电池、固态电池等产品的技术趋势及市场动态，使锂离子电池业务成为公司的核心产业之一，充分提升公司锂电业务在国内、国外市场的竞争力与市场占有率。

（3）其他业务发展规划：积极研发并布局新兴产业

公司将积极向产业链上下游进行延伸、紧跟行业前沿技术，提前布局新型电池产业。公司积极引进燃料电池等新型电池技术领域的研发人才，目前已开始“燃料电池金属板电堆”、“商用车用大功率石墨板电堆的开发”等燃料电池的研发项目。

公司拟通过“国家级技术中心创新能力提升项目”对铅蓄电池、锂离子电池、燃料电池、下一代电池的产品及技术进行创新与研发，从而实现公司电池产业发展“应用一代、储备一代、研发一代”的战略目标。

2、人力资源开发规划

公司始终将人力资源作为企业的核心竞争力之一，同时秉承“以人为本”的经营理念，在多年的发展过程中，坚持“发现人才、培养人才、输出人才”的理念，建立了适应市场变化的薪酬体系与绩效考核制度，积极储备兼具管理、营销开拓与电池专业知识的复合型高端人才，目前已积累了大批管理、产供销研、财务等各方面优秀人才。

目前，公司仍处于快速发展阶段，对各方面人才需求量较大。公司将通过社会招聘、应届生培养等方式，建立专业有效的人才培养机制。其中，公司将着重加大对研发人员的招聘及培养，以匹配公司日益加大的研发投入。

3、成本控制规划

公司在生产经营过程中不断探索全面质量管理和精益管理应用的新路径,逐渐使用性价比更高的国产设备代替昂贵的进口设备;通过多年的积累,对生产过程中的多种工艺进行了改进升级,在有效降低生产成本的同时大幅提高了生产效率,进一步扩大了公司的规模优势。未来,公司将持续在各个环节加强成本的控制,具体情况如下:

首先,公司将与更多的业内优质供应商进行战略合作,并依托公司较大的采购规模发挥集采优势,从而降低采购成本并增加运输效率。同时,公司将优化内部沟通渠道,统筹安排采购计划以达到减少资金沉淀的成果。

其次,公司将持续通过优化生产工艺提高生产效率及降低能耗,同时,进一步完善生产过程管理办法、安装或升级生产设备信息系统及引进绿色智能制造设备,推进内部各环节管理的深化变革与转型升级,从而实现对生产全过程的管控。

由于公司近几年不断的发展,资金需求较大,目前的财务成本较高。公司在上市后将进一步从采购端、销售端以及财务端完善资金使用计划,合理运用资金尽可能降低财务成本。

4、运营管理提升规划

目前,公司的规模持续扩张,运营过程中将产生大量的数据,需要更加完善的信息系统平台。公司通过多年发展,根据数据处理及系统管理的需要,已引进了从事系统管理行业多年的人才队伍,并建立了流程与系统创新部,已具备较为成熟的系统平台处理及管理经验。未来,公司将通过运营体系的不断优化以及募投项目“国家级技术中心创新能力提升项目”的实施,持续完善采购、生产、销售等业务流程和信息的收集、处理,进一步优化信息管理水平,推动公司信息化管理升级。

5、品牌建设规划

公司是铅蓄动力电池行业的龙头企业,拥有的“天能”商标系中国驰名商标,在国内已有较强的市场影响力。在和法国知名能源企业帅福得合作的基础上,公司品牌将进一步高端化以及国际化。未来公司将继拓展品牌影响力的辐射范围,

加深品牌传播力度,同时与遍布全国的优质经销商以及知名整车厂客户建立更加紧密的合作关系,进一步提高品牌影响力。

6、融资规划

本次发行成功后,公司将根据实际经营需要,适时进行融资,为公司的高速发展提供资金支持。同时,在充分保证股东尤其是中小股东利益的前提下多方面拓展融资渠道以保持合理的资产负债结构。

第十节 投资者保护

一、公司投资者权益保护的情况

(一) 公司建立了健全的内部信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为,确保信息披露真实、准确、完整、及时,根据《证券法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等的有关规定,公司制定《内部重大信息内部报告制度》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》。该等制度明确了重大信息报告、审批、披露程序,明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务。该制度有助于加强公司与投资者之间的信息沟通,提升规范运作和公司治理水平,切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系,组织机构运行良好,经营管理规范,保障投资者的知情权、决策参与权,切实保护投资者的合法权益。

(二) 保护股东合法权益的制度和措施

公司制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》等规定,明确了股东享有的权利及履行权利的程序。其中,股东的权利包括:依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配;依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会,并行使相应的表决权;对公司的经营进行监督,提出建议或者质询;依照法律、行政法规及章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份;查阅章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告;公司终止或者清算时,按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配;对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东,要求公司收购其股份;法律、行政法规、部门规章或章程规定的其他权利。

(三) 完善股东投票机制

公司具有完善的股东大会制度,《公司章程(草案)》和《累积投票实施制度》等制度建立了累积投票制选举公司董事、中小投资者单独计票等机制,对法定事项规定了采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决,充分保证了股东权利。

二、股利分配政策

(一) 发行上市后股利分配政策

为充分保障公司股东的合法投资权益,并兼顾股东对现金分红的需求与对公司持续、健康发展的期望相结合为原则,结合实际经营状况、未来发展规划以及外部融资环境,公司第一届董事会第七次会议和2019年度第七次临时股东大会审议通过了《上市后三年度分红回报规划》(以下简称“《规划》”),其主要内容如下:

1、制定《规划》的原则

董事会制定《规划》,已充分考虑以下原则:

- (1) 严格执行《公司章程》规定的公司利润分配的基本原则;
- (2) 充分考虑和听取股东(特别是中小股东)、独立董事的意见;
- (3) 处理好短期利益及长远发展的关系,公司利润分配不得损害公司持续经营能力;
- (4) 坚持现金分红为主,重视对投资者的合理投资回报,保持利润分配的连续性和稳定性,并符合法律、法规的相关规定。

2、制定《规划》时考虑的因素

公司着眼于长远和可持续发展,在制定本《规划》时,综合考虑公司实际经营情况、未来的盈利能力、经营发展规划、现金流情况、股东回报、社会资金成本以及外部融资环境等因素,在平衡股东的合理投资回报和公司可持续发展的基础上对公司利润分配做出明确的制度性安排,以保持利润分配政策的连续性和稳定性,并保证公司长久、持续、健康的经营能力。

3、对股东利益的保护

(1) 公司的利润分配预案由公司董事会结合《公司章程》的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定预案,经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。独立董事应对利润分配预案发表独立意见。

(2) 董事会审议现金分红具体方案时, 将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, 应经董事会全体董事过半数以上表决通过。独立董事可以征集中小股东的意见, 提出分红提案, 并直接提交董事会审议。公司当年盈利但年度董事会未提出包含现金分红的利润分配预案的, 独立董事应发表独立意见, 公司应当披露原因、公司留存资金的使用计划和安排。

(3) 股东大会对现金分红具体方案进行审议时, 公司将通过多种渠道(包括不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会、电话、邮件、投资者关系管理互动平台等)主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流, 充分听取中小股东的意见和诉求、及时答复中小股东关心的问题。

(4) 公司将根据生产经营、资金需求和长期发展等实际情况的变化, 认真论证利润分配政策的调整事项, 调整后的利润分配政策以维护股东权益为原则, 不得违反相关法律法规、规范性文件的规定; 有关调整利润分配政策的议案, 由独立董事发表意见, 经公司董事会审议后提交公司股东大会批准, 并经出席股东大会的股东及股东代理人所持表决权的 2/3 以上通过。公司股东大会采用现场投票和网络投票相结合的方式, 为中小股东参与决策提供便利。

(5) 监事会应当对董事会执行公司利润分配政策和股东回报规划以及是否履行相应决策程序和信息披露等情况进行监督。

(6) 公司将严格按照有关规定在年报中详细披露利润分配方案和现金分红政策的制定及执行情况, 并对下列事项进行专项说明:

- 1) 是否符合《公司章程》的规定或者股东大会决议的要求;
- 2) 分红标准和比例是否明确和清晰;
- 3) 相关的决策程序和机制是否完备;
- 4) 独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用;
- 5) 中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会, 中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的,还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

(7) 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 2 个月内完成股利(或股份)的派发事项。

4、股东未来分红回报规划内容

(1) 在满足利润分配条件的前提下,公司可采取现金、股票、现金与股票相结合的方式分配利润,并优先采用现金分红的利润分配方式。在有条件的情况下,公司可以进行中期利润分配。公司董事会结合具体经营数据,充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求,并结合股东(特别是公众投资者)、独立董事和监事的意见,制定年度或中期分红方案。

(2) 公司拟实施现金分红时应同时满足下列条件:

1) 公司该年度或半年度实现的可分配利润(即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润)为正值且现金流充裕,实施现金分红不会影响公司后续持续经营;

2) 公司累计可供分配利润为正值;

3) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告(半年度利润分配按有关规定执行);

4) 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生(募集资金项目除外)。重大投资计划或重大现金支出是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30% 以上,但公司发生重大投资计划或重大现金支出等事项后,现金分红方案经股东大会审议通过的,公司可以进行现金分红。

公司在确定可供分配利润时应当以母公司报表口径为基础,在计算分红比例时应当以合并报表口径为基础。

在满足现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下,公司原则上每年年度股东大会召开后进行 1 次现金分红,公司董事会可以根据公司的盈利状

况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

(3) 公司现金分红的比例：在满足现金分红条件时，公司采取固定比例政策进行现金分红，即每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的归属于公司股东的净利润的百分之十，且任意三个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的百分之三十。如存在以前年度未弥补亏损的，以弥补后的金额为基数计算当年现金分红。在公司满足现金分红条件的情况下，公司将尽量提高现金分红的比例。

(4) 公司若采取股票股利的方式分配利润应同时满足如下条件：

- 1) 公司经营情况良好；
- 2) 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；
- 3) 发放的现金股利与股票股利的比例符合《公司章程》的规定；
- 4) 法律、法规、规范性文件规定的其他条件。

(5) 公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分不同情形，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，可以按照前项规定处理。

5、未来股东回报规划的制定周期和相关决策

(1) 公司董事会至少每 3 年重新审阅一次股东回报规划，确保股东回报规

划内容不违反《公司章程》确定的利润分配政策。

(2) 公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展等需要确需调整或变更利润分配政策和股东回报规划的,调整或变更后的利润分配政策和股东回报规划不得违反相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定;有关调整或变更利润分配政策和股东回报规划的议案需经董事会详细论证并充分考虑监事会和公众投资者的意见。该议案经公司董事会审议通过后提交股东大会审议批准。独立董事应发表独立意见,且股东大会审议时,需经出席股东大会的股东及股东代理人所持表决权的 2/3 以上通过。董事会拟定调整利润分配政策议案过程中,应当充分听取股东(特别是公众投资者)、独立董事、外部监事(如有)的意见。股东大会审议利润分配政策和股东回报规划变更事项时,应当提供网络投票表决或其他方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。

(二) 本次发行完成前滚存利润的分配政策

根据公司 2019 年 12 月 13 日召开的 2019 年度第七次临时股东大会决议,公司首次公开发行人民币普通股 A 股股票前滚存利润分配方案如下:

公司在本次公开发行人民币普通股(A 股)股票前实现的所有累计滚存未分配利润,由本次发行新股完成后的全体新老股东按持股比例共同享有。如因国家财务会计政策调整而相应调整前述未分配利润数额,以调整后的数额为准。公司首次公开发行股票并上市前,公司将根据公司的财务状况和经营状况确定是否分配利润。

三、公司、公司股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺与承诺履行情况

(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、本次发行前股东对所持股份的流通限制及自愿锁定承诺

(1) 本公司实际控制人张天任先生承诺:

“(1) 自天能股份股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的天能股份首次公开发行前已发行的股份(包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等，下同)，也不由天能股份回购该等股份。

(2) 天能控股、天能控股的一致行动人如在其所持天能股份股票锁定期满后两年内减持所持天能股份股份的，减持价格将不低于天能股份首次公开发行股票的发价(如遇除权除息事项，该发价作相应调整，下同)。

(3) 天能股份上市后六个月内如其股票连续二十个交易日的收盘价均低于发价，或者上市后六个月期末收盘价低于发价，天能控股、天能控股的一致行动人持有的天能股份股票的锁定期将自动延长六个月。

(4) 在上述锁定期满后，本人在担任天能股份董事、监事或高级管理人员期间、就任时确定的任职期间及任期届满后六个月内，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五；且本人离职后六个月内，不转让本人持有的天能股份股份。

(5) 根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律法规以及证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

(6) 若本人违背前述股份限售承诺，本人因减持股份而获得的任何收益将上缴给发行人；如不上缴，发行人有权扣留本人应获得的现金分红，还可以采取的措施包括但不限于继续执行锁定期承诺、按照证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门的要求延长锁定期。如本人违反上述承诺，造成天能股份、投资者损失的，本人将依法赔偿天能股份、投资者由此产生的直接损失。”

(2) 本公司控股股东天能控股及其一致行动人天能投资承诺：

“(1) 自天能股份股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理该等股份(包括由该部分派生的股份，如送红股、资本

公积金转增等，下同)，也不由天能股份回购该等股份。

(2) 如本公司在所持天能股份股票锁定期满后两年内减持所持天能股份之股份的，减持价格将不低于天能股份首次公开发行股票的发价价（如遇除权除息事项，前述发价价作相应调整，下同）。

(3) 天能股份上市后六个月内如天能股份股票连续二十个交易日的收盘价均低于发价价，或者上市后六个月期末收盘价低于发价价，本公司持有的天能股份股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长六个月。

(4) 根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律法规以及证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

(5) 若本企业违背前述股份限售承诺，本企业因减持股份而获得的任何收益将上缴给发行人；如不上缴，发行人有权扣留本企业应获得的现金分红，还可以采取的措施包括但不限于继续执行锁定期承诺、按照证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门的要求延长锁定期。如本企业违反上述承诺，造成天能股份、投资者损失的，本企业将依法赔偿天能股份、投资者由此产生的直接损失。”

(3) 本公司实际控制人控制的本公司股东长兴鸿昊、长兴钰融、长兴鸿泰、长兴钰嘉、长兴钰丰、长兴钰合承诺：

“（1）自天能股份股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理该等股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等，下同），也不由天能股份回购该等股份。

（2）如本企业在所持天能股份股票锁定期满后两年内减持所持天能股份之股份的，减持价格将不低于天能股份首次公开发行股票的发价价（如遇除权除息事项，前述发价价作相应调整，下同）。

（3）天能股份上市后六个月内如天能股份股票连续二十个交易日的收盘价均低于发价价，或者上市后六个月期末收盘价低于发价价，本企业持有的天能股

份股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长六个月。

(4) 根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定, 出现不得减持股份情形时, 承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后, 将按照法律法规以及证券交易所业务规则规定的方式减持, 且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时, 将依据法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序, 未履行法定程序前不得减持。

(5) 若本企业违背前述股份限售承诺, 本企业因减持股份而获得的任何收益将上缴给发行人; 如不上缴, 发行人有权扣留本企业应获得的现金分红, 还可以采取的措施包括但不限于继续执行锁定期承诺、按照证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门的要求延长锁定期。如本企业违反上述承诺, 造成天能股份、投资者损失的, 本企业将依法赔偿天能股份、投资者由此产生的直接损失。”

(4) 本公司其他股东三峡睿源、兴能投资、祥禾涌原、西藏暄昱承诺:

“(1) 如天能股份首次公开发行股份并上市的申报时间早于 2019 年 12 月 26 日(含当日), 则自 2019 年 6 月 26 日(即本企业向天能股份增资的工商变更登记手续完成之日)起三年内, 本企业不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份(包括由该部分派生的股份, 如送红股、资本公积金转增等), 也不由发行人回购该部分股份;

(2) 如天能股份首次公开发行股份并上市的申报时间晚于 2019 年 12 月 26 日(不含当日), 则自天能股份上市之日起十二个月内, 本企业不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份(包括由该部分派生的股份, 如送红股、资本公积金转增等), 也不由发行人回购该部分股份。

(3) 若本企业违背前述股份限售承诺, 本企业因减持股份而获得的任何收益将上缴给发行人; 如不上缴, 发行人有权扣留本企业应获得的现金分红, 还可以采取的措施包括但不限于继续执行锁定期承诺、按照证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门的要求延长锁定期。如本企业违反上述承诺, 造成天能股份、投资者损失的, 本企业将依法赔偿天能股份、投资者损失。”

(5) 本公司董事、监事、高级管理人员承诺：

“（1）本人在担任天能股份董事、监事、高级管理人员期间，每年转让天能股份股票不超过本人持有的天能股份股票总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人持有的天能股份股票。

（2）天能股份上市后六个月内，如股票连续二十个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整）均低于天能股份首次公开发行股票时的发行价，或者上市后六个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整）低于天能股份首次公开发行股票时的发行价，本人持有天能股份股票的锁定期自动延长六个月。

（3）如本人所持天能股份股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整）不低于天能股份首次公开发行股票时的发行价。

（4）如根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，本人承诺将不会减持天能股份股票。

（5）如锁定期届满后可以减持股份，本人承诺将依据届时法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

（6）若本人违背前述股份限售承诺，本人因减持股份而获得的任何收益将上缴给天能股份；如不上缴，天能股份有权扣留本人应获得的现金分红，还可以采取的措施包括但不限于继续执行锁定期承诺、按照证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门的要求延长锁定期。如本人违反上述承诺，造成天能股份、投资者损失的，本人将依法赔偿天能股份、投资者损失。”

(6) 公司核心技术人员承诺：

“（1）自天能股份股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，本人不转

让或者委托他人管理本人直接和间接持有的天能股份首次公开发行股票前已发行股份，也不由天能股份回购该部分股份。

(2) 如中国证监会及/或证券交易所等监管部门对于上述股份锁定期限安排有不同意见，同意按照监管部门的意见对上述锁定期安排进行修订并予以执行。

(3) 本人将及时向发行人申报所持有的发行人的股份及其变动情况，自所持首发前股份限售期满之日起4年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持发行人首发前股份总数的25%，减持比例可以累积使用。

(4) 如本人所持天能股份股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整）不低于天能股份首次公开发行股票时的发行价。

(5) 本人减持发行人股份应符合相关法律、法规、规章的规定，减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式。

(6) 如锁定期届满后可以减持股份，本人承诺将依据届时法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

(7) 若本人违背前述股份限售承诺，本人因减持股份而获得的任何收益将上缴给天能股份；如不上缴，天能股份有权扣留本人应获得的现金分红，还可以采取的措施包括但不限于继续执行锁定期承诺、按照证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门的要求延长锁定期。如本人违反上述承诺，造成天能股份、投资者损失的，本人将依法赔偿天能股份、投资者损失。”

2、本次发行前持股5%以上主要股东关于持股意向及减持意向的承诺

本公司持股5%以上股东天能控股及其一致行动人天能投资承诺：

“本企业及一致行动人对天能电池集团股份有限公司(以下简称“天能股份”)的发展前景充满信心，拟长期持有天能股份的股份。就本企业及一致行动人所持有的天能股份首次公开发行前已发行的股份，本企业及一致行动人将严格遵守已

作出的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前已持有的天能股份股份；在限售期届满后，将根据自身经济的实际状况和二级市场的交易表现自主决定是否减持及减持数量，认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定。如在本企业及一致行动人所持天能股份股份锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于天能股份首次公开发行的发行价，并将通过集中竞价、大宗交易、协议转让等合法方式，根据关于股东减持的相关规定减持天能股份股份，并将在实施减持行为实施前提前三个交易日通过天能股份进行公告。天能股份上市后六个月内如天能股份股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整，下同），或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本企业及一致行动人持有的天能股份股票的锁定期自动延长六个月。

本企业减持天能股份的股份前，将按照中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。若法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。若本企业及一致行动人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归天能股份所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付至天能股份的指定账户。”

（二）稳定公司股价的措施及承诺

2019年12月13日，公司2019年第七次临时股东大会通过了《天能电池集团股份有限公司关于股票上市后稳定公司股价的预案》，主要内容如下：

1、启动股价稳定措施的具体条件

在满足法律、法规、规范性文件，以及证券交易所关于业绩发布、增持或回购相关规定，且实施股价稳定措施不会导致公司不符合法定上市条件，不会迫使控股股东履行要约收购义务的情况下，自公司本次股票上市之日起三年内，非因不可抗力、第三方恶意炒作之因素导致公司A股股票收盘价连续20个交易日均低于最近一期（上一会计年度末，下同）经审计的每股净资产值（第20个交易日构成“触发稳定股价措施日”，公司如有派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产需相应进行调整，下同），则公司及控股股东、董事和高级管理人员等相关主体将在触发稳定股价措施日股票收盘后，根据届时有效的《公司章

程》及其作出的相关承诺宣布启动稳定公司股价的措施。

实施股价稳定措施的目标为促使公司二级市场股价回升,但并不以公司股价达到或超过最近一期经审计的每股净资产为目标。

宣布启动稳定股价的措施后,但尚未实施时,或实施过程中公司股票收盘价已经回升达到或超过最近一期经审计的每股净资产,则可以终止实施稳定股价的措施。

2、稳定公司股价的责任主体

公司采取稳定公司股价措施的责任主体包括公司、公司控股股东以及公司的董事(不包括公司独立董事,下同)和高级管理人员。

应采取稳定股价措施的董事、高级管理人员既包括在公司本次股票上市时任职的董事、高级管理人员,也包括公司上市后三年内新任职董事、高级管理人员。

3、稳定公司股价的具体措施

公司及公司控股股东、董事和高级管理人员承担稳定公司股价的义务。公司及公司控股股东、董事和高级管理人员应以定性或定量的方式区别分析资本市场系统性变化、行业周期系统性变化、公司业绩波动等不同因素对公司股价所产生的影响,并按顺序采取以下措施以稳定上市后的公司股价:

(1) 公司在触发稳定股价措施日起 5 个交易日内,组织公司的业绩发布会或业绩路演,积极与投资者就公司经营业绩和财务状况进行沟通,并在前述措施实施完毕后 2 个交易日内,将相关情况予以公告。

(2) 公司回购股票:

1) 公司在触发稳定股价措施日起 10 个交易日内,经有提案权的人士或股东提案,公司将召开董事会审议公司回购股份的议案,并通知召开临时股东大会进行表决。如根据届时《公司章程》,公司董事会有权决定回购股份事宜的,则不再召开股东大会。

2) 回购股份的议案至少包含以下内容:回购目的、方式,价格或价格区间、定价原则,拟回购股份的种类、数量及其占公司总股本的比例,拟用于回购股份

的资金总额及资金来源,回购期限,预计回购股份后公司股权结构的变动情况及届时法律、法规、规章、规范性文件、交易所相关规则要求的其他内容。

3) 公司回购股票的价格不超过最近一期经审计的每股净资产,回购股票的方式为集中竞价交易方式或证券监管部门认可的其他方式,单一年度内回购股票使用的资金金额不超过最近一年度经审计的净利润的 30%。

4) 公司回购股份后,将按照《公司法》的相关要求,对回购股份予以处置,包括但不限于注销或用于员工奖励。

(3) 控股股东增持公司股票:

1) 公司启动稳定股价措施后 10 个交易日,公司股票仍触发上述稳定股价条件的,或公司无法实施上述稳定股价措施的,公司控股股东在触发控股股东增持公司股票措施之日起 10 个工作日内,书面通知公司董事会其增持公司 A 股股票的计划并由公司公告,增持计划包括但不限于拟增持的公司 A 股股票的数量范围、价格区间及完成期限等信息。

2) 公司控股股东增持公司股票的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产,增持股票的方式为集中竞价交易方式或证券监管部门认可的其他方式,其单次增持资金不低于其当年现金分红的 20%。

3) 控股股东承诺在其符合稳定股价预案条件时,控股股东提名的董事将在董事会、股东大会(如有)上对回购股份的预案投赞成票。

(4) 董事(独立董事除外)和高级管理人员增持公司股票:

1) 公司控股股东启动稳定股价措施后 10 个交易日,公司股票仍触发上述稳定股价条件的,或公司控股股东无法实施上述稳定股价措施的,公司的董事和高级管理人员在触发董事和高级管理人员增持公司股票措施之日起 10 个工作日内,书面通知公司董事会其增持公司 A 股股票的计划并由公司公告,增持计划包括但不限于拟增持的公司 A 股股票的数量范围、价格区间、完成期限等信息。

2) 公司董事、高级管理人员增持公司股票的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产,增持股票的方式为集中竞价交易方式或证券监管部门认可的其

他方式，其单次增持资金不低于上一年度自公司取得的税后薪酬及现金分红（如有）的 20%。

3) 上市后三年内，公司已将做出履行上述稳定公司股价义务的相应承诺作为前述期间内聘任公司董事和高级管理人员的必要条件，并在将来新聘该等人员时，要求该等就此做出书面承诺。

(5) 经董事会、股东大会审议通过的其他稳定股价方案：

公司及相关主体可以根据公司及市场情况，采取上述措施维护公司股价稳定。在每个自然年度，公司及相关主体履行稳定股价措施的义务仅限一次，公司及相关主体依据本预案第一部分的约定，在方案实施过程中因股价上涨而终止实施稳定股价措施的，视同已履行稳定股价措施的义务。上述具体措施实施时应以维护公司上市地位，保护公司及广大投资者利益为原则，遵循法律、法规及交易所的相关规定，并应按照证券交易所上市规则及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。

4、未能履行承诺的约束措施

(1) 公司如已根据内部决策程序，通过公司回购股份的具体议案，且具备实施条件，但无合理、正当理由且未能实际履行的，且公司控股股东未能积极履行督促义务的，则公司将向投资者公开道歉并说明未能积极履行承诺的原因。同时，公司有权自应付控股股东的税后现金分红中暂时扣留与公司拟回购股份总金额相等的现金分红款，直至公司严格履行回购义务和本预案项下其他义务。

(2) 公司控股股东如已书面通知公司增持股份的具体计划并由公司公告，达到实施条件但无合理、正当理由且未能实际履行的，则公司控股股东将向投资者公开道歉并说明未能积极履行承诺的原因。同时，公司有权自应付控股股东的税后现金分红中暂时扣留与该控股股东通知的拟增持股份总金额相等的现金分红款，直至控股股东履行其增持义务。

(3) 公司董事和高级管理人员如已书面通知公司增持股份的具体计划并由公司公告，达到实施条件但无合理理由未能实际履行的，则公司董事和高级管理人员将向投资者公开道歉并说明未能积极履行承诺的原因。同时，公司有权自应

付该等人员的税后现金分红或税后薪酬中暂时扣留与该等人员通知的各自拟增持股份金额相等的现金分红款或薪酬款，直至该等人员履行其增持义务。

(4) 本预案中稳定公司股价的具体措施由相关主体提出，并由公司依据信息披露的相关规定进行公告，即构成相关主体对公司及社会公众股东的公开承诺，如达到实施条件而无合理、正当理由拒绝履行的，相关主体将承担相应的法律责任，给投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

(三) 股份回购和股份购回的措施及承诺

详见本节之“三、公司、公司股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺与承诺履行情况”之“(二) 稳定公司股价的措施及承诺”以及“(四) 对欺诈发行上市的股份购回承诺。”

(四) 对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、公司承诺：

“本公司承诺本公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。自中国证券监督管理委员会（“中国证监会”）或其他有权部门认定本公司存在欺诈发行情形之日起5个工作日内，本公司董事会将召集股东大会审议关于回购首次公开发行的全部A股股票的议案。股东大会审议通过回购方案后，公司将依法购回首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上首次公开发行完成日至股票回购公告日的同期银行活期存款利息。若本公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括原限售股份及其派生股份，发行价格将相应进行调整。

如经中国证监会或其他有权部门认定，公司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，本公司将依法赔偿投

投资者损失。本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过和解、调解及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。”

2、公司控股股东天能控股承诺：

“本公司作为天能电池集团股份有限公司（“天能股份”）的控股股东，现就天能股份首次公开发行股票并在科创板上市涉及的信息披露事宜作出如下承诺：

本公司承诺天能股份首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如天能股份招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断天能股份是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将督促天能股份依法回购首次公开发行的全部新股，并且将依法购回天能股份首次公开发行股票时本公司公开发售的股份（如有）。

本公司回购公开发售的股份时，本公司将在中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或其他有权部门认定天能股份存在欺诈发行情形之日起 5 个工作日内启动回购事项，回购价格为发行价格加上首次公开发行完成日至股票回购公告日的同期银行活期存款利息。若天能股份股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括原限售股份及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整。

如经中国证监会或其他有权部门认定，天能股份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，本公司将依法赔偿投资者损失。本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，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，通过和解、调解及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。

上述承诺不因本公司不再作为天能股份控股股东等原因而终止。”

3、公司实际控制人张天任先生承诺：

“本人作为天能电池集团股份有限公司（“天能股份”）的实际控制人，现就天能股份首次公开发行股票并在科创板上市涉及的信息披露事宜作出如下承诺：

本人承诺天能股份首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如天能股份招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断天能股份是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促天能股份依法回购首次公开发行的全部新股，并且将依法购回天能股份首次公开发行股票时本人公开发售的股份（如有）。

本人回购公开发售的股份时，本人将在中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或其他有权部门认定天能股份存在欺诈发行情形之日起5个工作日内启动回购事项，回购价格为发行价格加上首次公开发行完成日至股票回购公告日的同期银行活期存款利息。若天能股份股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括原限售股份及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整。

如经中国证监会或其他有权部门认定，天能股份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，本人将依法赔偿投资者损失。本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认定后，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，通过和解、调解及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。

上述承诺不因本人不再作为天能股份实际控制人等原因而终止。”

4、除实际控制人外的公司其他董事、监事及高级管理人员承诺：

“本人作为天能电池集团股份有限公司（以下简称“公司”）的董事/监事/高级管理人员，现就公司首次公开发行股票并在科创板上市涉及的信息披露事宜作出如下承诺：

本人承诺公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如经中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或其他有权部门认定，公司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，本人将依法赔偿投资者损失，并将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，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，通过与和解、调解及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。

本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。”

5、保荐机构承诺：

“本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，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、准确性和完整性承担相应的法律责任。若因本公司为发行人本次发行制作、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。”

6、发行人律师承诺：

“本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。”

作为中国境内专业法律服务机构及执业律师，本所及本所律师与发行人的关系受《中华人民共和国律师法》的规定及本所与发行人签署的律师聘用协议所约束。本承诺函所述本所承担连带赔偿责任的证据审查、过错认定、因果关系及相关程序等均适用本承诺函出具之日有效的相关法律及最高人民法院相关司法解释的规定。如果投资者依据本承诺函起诉本所，赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次公开发行股票的交易地有管辖权的法院确定。”

7、发行人审计机构承诺：

“因本所为天能电池集团股份有限公司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，本所将依法赔偿投资者损失。”

8、发行人验资机构承诺：

“因本所为天能电池集团股份有限公司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，将依法赔偿投资者损失。”

9、发行人评估机构承诺：

“本机构及签字资产评估师已阅读天能电池集团股份有限公司招股说明书，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天能电池集团股份有限公司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。

本机构郑重承诺：如因本机构为天能电池集团股份有限公司首次公开发行制作、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，在该等事项经依法认定后，将依法赔偿投资者损失。”

(五) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司董事会就公司本次公开发行股票是否摊薄即期回报进行了分析，制定了填补即期回报措施，相关主体出具了承诺。公司第一届董事会第七次会议就上述事项通过了《首次公开发行股票后填补被摊薄即期回报的措施及承诺》的议案，并提交公司 2019 年第七次临时股东大会审议通过。

公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。公司在本次公开发行股票后，将在定期报告中持续披露填补即期回报措施的完成情况及相关承诺主体承诺事项的履行情况。敬请投资者关注。

1、填补回报的具体措施

为保证募集资金有效使用、防范即期回报被摊薄的风险，提高未来的回报能

力，公司将采取一系列的相应措施，具体如下：

(1) 保障募投项目投资进度，实现效益最大化

本次发行上市的募集资金主要用于强化公司当前主营业务，符合国家相关的产业政策及公司未来整体战略发展方向，具有良好的发展前景和经济效益。本次发行上市募集资金到位后，公司将努力保障募投项目的实施进度，募投项目的顺利实施和效益释放，将有助于填补本次发行上市对即期回报的摊薄，符合公司股东的长期利益。

(2) 加强募集资金管理

为规范公司本次发行上市后募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《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》、《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募集资金管理办法》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件，公司制定了《募集资金管理办法》。本次发行上市的募集资金到位后，公司将按照《募集资金管理办法》的规定，及时与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订募集资金三方监管协议，将募集资金存放于董事会批准设立的专项账户中，在募集资金使用过程中，严格履行申请和审批手续，并设立台账，详细记录募集资金的支出情况和募集资金项目的投入情况，确保募集资金专款专用。

(3) 严格执行公司利润分配政策，强化投资者回报机制

为本次发行上市之目的，公司根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关规定的要求，进一步明确了利润分配的形式、决策程序、现金分红的条件，发放股票股利的条件及最低分红比例。

为明确公司本次发行上市对新老股东权益分红的回报，进一步细化公司章程中关于利润分配政策的条款，增强利润分配决策的透明度和可操作性，公司制定了《上市后三年度分红回报规划》。公司将严格执行公司章程规定的利润分配政策，通过制定合理的分红回报规划保障公司股东的合法权益，坚持为股东创造

长期价值。

2、公司的董事、高级管理人员对公司填补回报措施的承诺

为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员承诺：“（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；（2）对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；（3）不动用天能股份资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；（4）董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与天能股份填补回报措施的执行情况相挂钩；（5）如天能股份未来实施股权激励方案，未来股权激励方案的行权条件将与天能股份填补回报措施的执行情况相挂钩。作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如违反承诺给天能股份或者投资人造成损失的，本人将依法承担补偿责任。”

3、公司的控股股东对公司填补回报措施的承诺

为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东天能控股承诺：“本公司承诺不越权干预天能动力的经营管理活动，不侵占公司利益，切实履行对公司填补回报的相关措施。若本公司违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照中国证券监督管理委员会和上海证券交易所制定、颁布的有关规定、规则，对本公司做出行政处罚或采取相关监管措施。”

公司将在定期报告中持续披露填补即期回报措施的完成情况及相关承诺主体承诺事项的履行情况。

综上所述，本次发行完成后，公司将合理规范使用募集资金，提高资金使用效率，持续采取多种措施改善经营业绩，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，以保证此次募集资金有效使用、降低即期回报被摊薄的风险、提高公司未来的回报能力。

（六）利润分配政策的承诺

详见本节之“二、股利分配政策”。

(七) 依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

详见本节之“三、公司、公司股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺与承诺履行情况”之“(四)对欺诈发行上市的股份购回承诺。”

(八) 避免同业竞争的承诺

详见本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“(二)避免同业竞争承诺”。

(九) 减少和规范关联交易的承诺

详见本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“(九)减少关联交易的承诺”。

(十) 社会保险、住房公积金缴纳的承诺

详见本招股说明书之“第五节 公司基本情况”之“十六、公司员工情况”之“(三)公司社会保障制度的执行情况”之“3、控股股东的相关承诺”。

(十一) 履行公开承诺的约束措施的承诺

1、公司承诺：

“（1）如果公司未履行首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项，公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

（2）如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。

（3）公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴等措施，直至相关承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕。

（4）公司将对未履行承诺事项或未承担相关赔偿责任的股东采取包括但不

限于截留其从本公司获得的现金分红等措施，用于承担前述赔偿责任。”

2、公司控股股东承诺：

“（1）如果本公司未履行天能股份首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项，本公司将在天能股份股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并向天能股份的其他投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

（2）如因本公司未履行相关承诺事项，给天能股份造成损失的，本公司将就等损失予以赔偿。

（3）如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

（4）如果本公司未履行上述承诺事项或未承担前述赔偿责任，则本公司持有的天能股份之股份在前述赔偿责任履行完毕之前不得转让，同时天能股份有权扣减本公司所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。”

3、公司实际控制人承诺：

“（1）如果本人未履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

（2）如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法向投资者赔偿相关损失。

（3）如果本人未承担前述赔偿责任，则本人直接或间接持有的公司股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时公司有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。”

4、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺：

“（1）如果本人未履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行

承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉,并向公司投资者提出补充承诺或替代承诺,以尽可能保护投资者的权益。

(2) 如果本人未履行相关承诺事项,公司有权扣减应向本人发放的薪酬,以用于执行本人未履行的承诺。同时本人持有的公司股份(如有)不得转让,直至相关承诺履行完毕。

(3) 如因本人未履行相关承诺事项,给天能股份造成损失的,本人将就該等损失予以赔偿。

(4) 如果因本人未履行相关承诺事项,致使投资者在证券交易中遭受损失,本人将依法向投资者赔偿相关损失。”

(十二) 保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺

保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺详见本招股说明书之“第十二节 声明”。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本节所披露的重大合同是指报告期内公司已履行和正在履行的、对公司生产经营、财务状况或未来发展具有重要影响的合同。

(一) 重大采购合同

截至2019年12月31日,公司已履行和正在履行的重大采购框架合同如下:

序号	合同名称	采购方	销售方	合同内容	合同期限
1	工业品买卖合同	天能物资	安徽华铂再生资源科技有限公司	金属铅	2016.1.9-2016.12.31
2	工业品买卖合同	天能物资	安徽华铂再生资源科技有限公司	金属铅	2017.2.1-2017.12.31
3	工业品买卖合同	天能物资	河南金利金铅集团有限公司	金属铅	2018.1.1-2018.12.31
4	工业品买卖合同	天能物资	安徽华铂再生资源科技有限公司	金属铅	2018.1.1-2018.12.31
5	购销合同	万洋能源	济源市万洋冶炼(集团)有限公司	金属铅	2017.12.26-2018.12.25
6	工业品买卖合同	天能电源	安徽华铂再生资源科技有限公司	金属铅	2019.5.10-2019.12.31
7	买卖合同	上海银玥	广州联华实业有限公司	金属锌	2019.1.16-2019.12.15
8	买卖合同	上海银玥	上海弘铭国际贸易有限公司	金属锌	2019.1.16-2019.12.15
9	采购框架协议	动力能源	电源材料	金属铅	2018.1.1-2019.12.30
10	工业品买卖合同	上海银玥	山东恒邦冶炼股份有限公司	金属铅	2018.12.26-2019.12.25
11	工业品买卖合同	天能物资	安徽华铂再生资源科技有限公司	金属铅	2019.1.14-2020.1.13

(二) 重大直销合同

截至2019年12月31日,公司已履行和正在履行的重大直销框架合同如下:

序号	合同名称	销售方	采购方	合同内容	合同期限
1	采购框架合同	天能电源	爱玛南方有限公司	按订单销售电动车用铅蓄电池	2016年1月1日起起的无固定期限合同
2	采购框架	天能电源	江苏爱玛车	按订单销售电动	2016年1月1日起始

序号	合同名称	销售方	采购方	合同内容	合同期限
	合同		业科技有限公司	车用铅蓄电池	的无固定期限合同
3	采购框架合同	天能电源	爱玛科技集团股份有限公司	按订单销售电动车用铅蓄电池	2017年1月1日起起的无固定期限合同
4	采购主合同	能源科技	奇瑞新能源汽车技术有限公司	按订单采购锂离子电池	2016年6月6日至2019年6月5日
5	订货(加工)合同	天能电源	东莞市台铃车业有限公司	按订单采购电动车用蓄电池	2018年1月1日至合同款项全部结清后止
6	订货(加工)合同	天能电源	广东雅迪机车有限公司	按订单采购电动车用蓄电池	2018年1月1日至合同款项全部结清后止
7	采购框架合同(电子合同)	天能电源	爱玛科技集团股份有限公司	按订单销售电动车用铅蓄电池	2019年1月1日起起的无固定期限合同
8	产品交易基本合同	天能电源	江苏新日电动车股份有限公司	按订单销售电动车用铅蓄电池	2019年4月15日起至双方解除合同之日止

(三) 重大经销合同

截至2019年12月31日,公司已履行和正在履行的重大经销框架合同如下:

序号	合同名称	销售方	采购方	合同内容	合同期限
1	电池经销及服务协议	天能电源	潘坤	经销天能系列产品	2016.1.1-2016.12.31
2	电池经销及服务协议	天能电源	郑祥华	经销天能系列产品	2016.1.1-2016.12.31
3	电池经销及服务协议	天能电源	李霄	经销天能系列产品	2017.1.1-2017.12.31
4	电池经销及服务协议	天能电源	潘坤	经销天能系列产品	2017.1.1-2017.12.31
5	电池经销及服务协议	天能电源	潘坤	经销天能系列产品	2018.1.1-2018.12.31
6	电池经销及服务协议	天能电源	陈昌炯	经销天能系列产品	2018.1.1-2018.12.31
7	电池经销及服务协议	天能电源	缪本功	经销天能系列产品	2018.1.1-2018.12.31
8	电池经销及服务协议	天能电源	张双喜	经销天能系列产品	2018.1.1-2018.12.31
9	电池经销及服务协议	天能电源	陈昌炯	经销天能系列产品	2019.1.1-2019.12.31

(四) 借款合同

截至 2019 年 12 月 31 日,公司已履行和正在履行的重大借款合同如下:

序号	借款人	借款银行	贷款金额 (万元)	贷款期限	担保情况
1	天能股份	中国民生银行股份有限公司杭州分行	20,000	2017.2.4-2018.2.4	天能电源提供保证担保
2	天能股份	中国银行股份有限公司长兴县支行	15,000	2017.10.31-2018.1.30	天能电源提供保证担保
3	天能股份	中国农业银行股份有限公司长兴县支行	18,000	2018.8.20-2018.12.17	天能电池以结构性存款提供质押担保
4	天能电源	上海浦东发展银行股份有限公司湖州长兴支行	15,000	2018.10.31-2019.4.30	天能股份提供保证担保
5	电源	浙商银行股份有限公司杭州分行	40,000	2019.3.1-2019.3.28	天能电池提供保证担保
6	天能股份	三井住友银行(中国)有限公司杭州分行	20,000	2019.5.23-2019.11.22	无
7	动力能源	中国农业银行股份有限公司长兴县支行	15,000	2019.07.01-2020.6.30	天能股份、天能安徽提供保证担保
8	天能股份	招商银行股份有限公司湖州长兴支行	18,000	2019.07.15-2020.6.14	天能电源提供保证担保

(五) 授信合同

截至 2019 年 12 月 31 日,公司已履行和正在履行的重大授信合同如下:

序号	授信人	被授信人	授信额度 (万元)	授信期限	担保情况
1	汇丰银行(中国)有限公司宁波分行	天能电源	44,600 ^{注1}	2019.5.31-2020-5.31	天能股份提供保证担保,天能电源提供保证金担保

注 1:截至 2019 年 12 月 31 日,上述授信合同的实际借款余额为 0 万元。

(六) 承兑汇票合同

截至 2019 年 12 月 31 日,公司已履行和正在履行的重大承兑汇票合同如下:

序号	合同名称及合同编号	申请人	承兑银行	承兑金额 (万元)	承兑到期日	担保情况
1	开立银行承兑汇票业务协议书(CD52022019880006)	天能电源	上海浦东发展银行股份有限公司湖州长兴支行	21,000	2019.4.11	天能电源以理财产品提供质押

序号	合同名称及合同编号	申请人	承兑银行	承兑金额(万元)	承兑到期日	担保情况
2	电子银行承兑汇票承兑协议(GSYBDZYC20180010)	天能电源	中国光大银行杭州分行	25,000	2019.9.20	天能电源提供保证金担保
3	商业汇票银行承兑合同(兴银湖企二长银承20190611号)	天能电源	兴业银行股份有限公司湖州分行	17,015	2019.12.13	天能电源以保证金、结构性存款提供质押担保
4	平安银行“自由票”业务合同(平银杭政金二自由票字20180903第001号)	天能电源	平安银行股份有限公司湖州分行	70,000 ^{注1}	2020.1.10	天能电源以保证金、自有银行承兑汇票、存单及理财产品等提供质押担保
5	银行承兑合作协议(2018年长承合字第023号)	天能电源	招商银行股份有限公司湖州长兴支行	25,000	2019.7.3	天能电源以保证金提供担保
6	商业汇票银行承兑合同(兴银湖企二长银承20190715号)	天能电源	兴业银行股份有限公司湖州分行	30,000	2019.10.15	天能电源以保证金、结构性存款提供担保
7	商业汇票银行承兑合同(兴银湖企二长银承20190726号)	天能电源	兴业银行股份有限公司湖州分行	40,000	2019.10.17	天能电源以保证金、结构性存款提供担保
8	商业汇票银行承兑合同(兴银湖企二长银承20190821-1号)	天能电源	兴业银行股份有限公司湖州分行	24,000	2019.11.20	天能电源以保证金、结构性存款提供担保
9	商业汇票银行承兑合同(33180120190008728)	天能电源	中国农业银行股份有限公司长兴县支行	15,000	2019.12.23	天能电源以结构性存款提供担保
10	开立银行承兑汇票业务协议书(CD52022019880143)	天能电源	上海浦东发展银行股份有限公司湖州长兴支行	20,465	2020.5.15	天能电源以保证金提供担保、天能股份提供保证担保

注1: 上述承兑合同最高限额为7亿元, 截至2019年12月31日, 承兑余额为1,399.95万元, 到期日为2020年1月10日。

二、对外担保的有关情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在违规对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定：“9.3.1 上市公司应当及时披露下列重大诉讼、仲裁：（一）涉案金额超过 1,000 万元，且占公司最近一期经审计总资产或者市值（按照第 7.1.5 条规定计算）1%以上；（二）股东大会、董事会决议被申请撤销或者宣告无效；（三）董事会认为可能对公司控制权稳定、生产经营或股票交易价格产生较大影响的其他诉讼、仲裁。”

截至本招股说明书签署日，公司不存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的重大诉讼、仲裁事项，但存在以下尚未了结的、未履行金额或涉案金额超过 1,000 万元的案件，具体如下表所述：

序号	原告/申请人	被告/被申请人	案由	未履行金额或涉案金额(万元)	具体进展
1	天能江苏	焦作东方金铅有限公司	合同纠纷	1,449.15	2013年9月1日天能江苏与焦作东方金铅有限公司签订购铅协议，约定购铅1,600吨，总金额2,304.80万元，被告仅向天能江苏交付350吨铅，剩余价值1,800.63万元的铅一直未交付。 2016年5月19日，经沭阳县人民法院调解，双方达成协议由焦作东方金铅有限公司向天能江苏返还货款1,800.63万元。 截至本招股说明书签署日，上述金额已实际执行351.48万元，剩余金额尚待执行。
2	能源科技	东营俊通汽车有限公司	合同纠纷	2,776.98	2015年10月28日，能源科技与东营俊通汽车有限公司签订《采购协议》，约定东营俊通汽车有限公司向能源科技采购锂电池、BMS系统、电池箱体、电池组及其他配件。截至2016年5月24日，东营俊通汽车有限公司拖欠货款2,781.71万元，因此能源科技起诉东营俊通汽车有限公司以追讨货款。 2019年3月8日，经长兴县人民法院调解，双方达成协议签订议由东营俊通汽车

序号	原告/申请人	被告/被申请人	案由	未履行金额或涉案金额(万元)	具体进展
					有限公司向能源科技支付货款 2,776.98 万元。 截至本招股说明书签署日, 上述金额尚未执行。
3	天能电源	扬州道爵新能源发展有限公司	合同纠纷	2,167.28	2020 年 4 月 30 日, 长兴县人民法院就天能电源因订货合同纠纷起诉扬州道爵新能源发展有限公司一案作出一审判决, 被告扬州道爵新能源发展有限公司需要支付货款 2,167.28 万元。 截至本招股说明书签署日, 上述金额尚未执行。
4	天能河南	河南省国田置业有限公司	委托代建合同纠纷	3,527.02	2013 年 9 月, 天能河南与河南省国田置业有限公司签署《委托代建合同》等协议, 天能河南委托河南省国田置业有限公司代建住宅小区, 因工程至今未能竣工交付, 工期远超合同约定, 天能河南起诉河南省国田置业有限公司要求返还已支付的工程款项并赔偿违约金和经济损失共计 3,527.02 万元。 2020 年 6 月 11 日, 濮阳市中级人民法院受理了天能河南的起诉。

除上述案件外, 目前公司还存在一起作为受害人的尚未了结的刑事案件, 具体情况如下:

2015 年 9 月至 2016 年 6 月, 蒋厚龙、刘甜通过香港 SINO WORLD DEVELOPMENT (HK) LTD、新加坡 TELESonic SINGAPORE PTE LTD 名义向能源科技、天畅电源和天赢进出口采购产品, 合同价款共计 1,428.59 万美元, 蒋厚龙、刘甜以信用证支付货款, 但部分信用证被议付银行以“发票抬头不符”“卸货港约定不符”“客检证签名与银行留存不符”等理由拒绝兑付, 拒付金额共计 1,055.19 万美元。2018 年 1 月, 公司以蒋厚龙、刘甜涉嫌信用证诈骗犯罪向长兴县公安局报案, 目前该案件正在侦查过程中。

上述未决诉讼、仲裁案件不会对公司的持续经营造成重大不利影响。除此之外, 公司及其下属全资、控股子公司亦无可预见的重大诉讼、仲裁案件。

四、其他

1、截至本招股说明书签署日，不存在公司控股股东、实际控制人及其一致行动人、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项的情形。

2、最近三年内，本公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

3、截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十二节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：



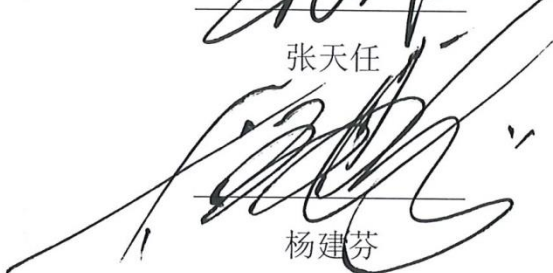
张天任



张敖根



周建中



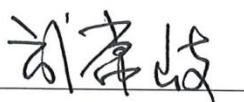
杨建芬



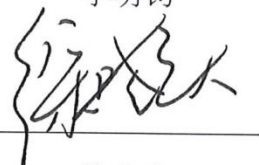
李明钧



胡敏翔



武常岐

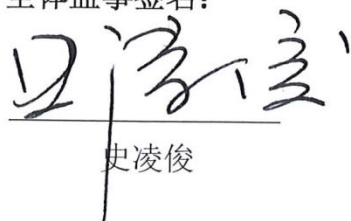


徐晓庆



朱 蕾

全体监事签名：



史凌俊



高 银



山忠顺

本公司除董事以外的全体高级管理人员签名：



陈勤忠

天能电池集团股份有限公司

2020年 6 月 18 日



二、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（签章）：天能控股集团有限公司

法定代表人

张天任

实际控制人（签字）：

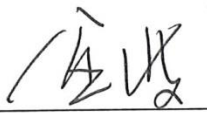

张天任


天能电池集团股份有限公司


2020年6月18日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人：

金波

肖云都

项目协办人：

吕钧泽

法定代表人：

张佑君



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读天能电池集团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。

总经理:




杨明辉



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读天能电池集团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。

董事长:


张佑君



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书, 确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。



北京市中伦律师事务所

负责人:


张学兵

经办律师:


杨开广


徐 昆

2020年6月18日

五、发行人审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议,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。

签字注册会计师:

谢贤庆

陆加龙

会计师事务所负责人:

余强

中汇会计师事务所(特殊普通合伙)

2020年6月18日

六、发行人评估机构声明

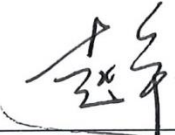
本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师:


张兆琴


戴冠群

资产评估机构负责人:


赵宇

万隆(上海)资产评估有限公司



七、发行人验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:



谢贤庆




黄平



会计师事务所负责人:


余强



中汇会计师事务所(特殊普通合伙)



第十三节 附件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书;
- (二) 上市保荐书;
- (三) 法律意见书;
- (四) 财务报告及审计报告;
- (五) 公司章程(草案);
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项;
- (七) 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、备查文件查阅地点、时间

在本次股票发行期间每周一至周五上午 9:00—11:30, 下午 2:00—5:00, 投资者可在下列地点查阅有关备查文件:

1、发行人: 天能电池集团股份有限公司

地点: 浙江省长兴县画溪工业园包桥路 18 号

电话: 0572-6029 388

联系人: 胡敏翔

2、保荐人(主承销商): 中信证券股份有限公司

地点: 浙江省杭州市江干区解放东路 29 号迪凯银座大厦 22 层

电话：0571-8578 1347

联系人：金波

三、公司拥有的房屋建筑物情况

序号	所有权人	房屋产权证号	房屋坐落	建筑面积(M ²)	用途	取得方式	对应的土地证	他项权利
1	天能股份	浙(2019)长兴县不动产第0025322号	长兴县煤山镇大悬路98号	20,902.83	工业	自建	编号同房产证	抵押
2		浙(2019)长兴县不动产第0025323号		2,211.98	工业	自建	编号同房产证	抵押
3		浙(2019)长兴县不动产第0025324号		11,552.18	工业	自建	编号同房产证	抵押
4		浙(2019)长兴县不动产第0025326号		18,061.88	工业	自建	编号同房产证	抵押
5		浙(2019)长兴县不动产第0025327号		20,231.80	工业	自建	编号同房产证	抵押
6		浙(2019)长兴县不动产第0026904号	雉城街道水木花都风荷苑 23 幢 1-602	122.67	商品房	购买	编号同房产证	无
7		浙(2019)长兴县不动产第0026892号	雉城街道水木花都风荷苑 23 幢 1-202	122.67	商品房	购买	编号同房产证	无
8		浙(2019)长兴县不动产第0026893号	雉城街道水木花都风荷苑 23 幢 1-802	122.67	商品房	购买	编号同房产证	无
9	天能电源	浙(2018)长兴县不动产权第0001672号	长兴县煤山镇大悬路 8 号	28,266.82	工业	自建	编号同房产证	抵押
10		浙(2019)长兴县不动产权第0025325号		3,452.93	厂房、宿舍楼	自建	编号同房产证	无

序号	所有权人	房屋产权证号	房屋坐落	建筑面积(M ²)	用途	取得方式	对应的土地证	他项权利
11	动力能源	浙(2019)长兴县不动产权第0022007号	长兴县和平镇回车岭村、长兴茶场、横涧村	118,443.51	工业	自建	编号同房产证	抵押
12		浙(2019)长兴县不动产权第0022006号	长兴县和平镇回车岭村	88,601.53	工业	自建	编号同房产证	无
13		浙(2019)长兴县不动产权第0022008号		34,866.37	工业	自建	编号同房产证	无
14		浙(2019)长兴县不动产权第0013348号	长兴县和平镇和平村	39,614.32	住宅	自建	编号同房产证	抵押
15	天能帅福得	浙(2020)长兴县不动产权第0008743号	长兴县画溪街道包桥路18号	110,612.08	工业	自建	编号同房产证	无
16		浙(2020)长兴县不动产权第0008741号		29,750.02	工业	自建	编号同房产证	无
17	赫克力	浙(2019)长兴县不动产权第0030863号	长兴县和平镇三矿村	44,755.50	工业	自建	编号同房产证	抵押
18		浙(2019)长兴县不动产权第0030864号		22,817.42	工业	自建	编号同房产证	抵押
19	天能江苏	苏(2018)沭阳县不动产权第0045696号	沭阳县经济开发区南区玉环路西侧	45,908.61	工业	自建	编号同房产证	无
20		苏(2018)沭阳县不动产权第0045697号	沭阳经济开发区长兴路北侧,天能路东侧	91,504.98	工业	自建	编号同房产证	无
21		苏(2017)沭阳县不动产权第0028582号	沭阳经济开发区长兴路东侧	126,438.47	工业	自建	编号同房产证	无
22		苏(2018)沭阳县不动产权第0045736号		21,294.91	工业	购买	编号同房产证	无
23		苏(2020)沭阳县不动产权第	沭阳经济开发区长兴路	36,029.60	工业	购买/自建	编号同房产证	无

序号	所有权人	房屋产权证号	房屋坐落	建筑面积(M ²)	用途	取得方式	对应的土地证	他项权利
		0000103号	西侧					
24	江苏新能源	苏(2019)沭阳县不动产权第0028198号	沭阳经济开发区天能路北侧	92,417.76	工业	自建	编号同房产证	无
25	江苏科技	苏(2019)沭阳县不动产权第0028200号	沭阳经济开发区天能路北侧、玉环路西侧	32,714.29	工业	自建	编号同房产证	无
26	江苏特种	苏(2019)沭阳县不动产权第0028197号	沭阳经济开发区新腾宇泵阀南侧,玉环路西侧	54,276.67	工业	自建	编号同房产证	无
27	天能安徽	房地权证界房字第20120079号	田营工业园区致富路北侧	46,817.77	生产、办公、厂房、仓库、其他	自建	界国用(2011)第14720号	抵押
28		皖(2018)界首市不动产权第0003004号	田营华鑫大道南侧、经三路东侧	1,328.04	工业	自建	编号同房产证	抵押
29		皖(2018)界首市不动产权第0003005号		892.98	工业	自建	编号同房产证	抵押
30		皖(2018)界首市不动产权第0002946号		24,597.72	工业	自建	编号同房产证	抵押
31		皖(2018)界首市不动产权第0002930号		24,597.72	工业	自建	编号同房产证	抵押
32		皖(2018)界首市不动产权第0002943号		19,001.15	工业	自建	编号同房产证	抵押
33		皖(2018)界首市不动产权第0002931号		19,001.15	工业	自建	编号同房产证	抵押
34		皖(2018)界首市不动产权第0002937号		6,372.97	工业	自建	编号同房产证	抵押
35		皖(2018)界首		4,149.90	工业	自建	编号同房	抵

序号	所有权人	房屋产权证号	房屋坐落	建筑面积(M ²)	用途	取得方式	对应的土地证	他项权利
		市不动产权第0002936号					产证	押
36		皖(2018)界首市不动产权第0002951号		3,067.38	工业	自建	编号同房产证	抵押
37		皖(2018)界首市不动产权第0002947号		1,142.15	工业	自建	编号同房产证	抵押
38		皖(2018)界首市不动产权第0002935号		2,710.95	工业	自建	编号同房产证	抵押
39		皖(2018)界首市不动产权第0002945号		2,092.50	工业	自建	编号同房产证	抵押
40		皖(2018)界首市不动产权第0002944号		2,713.60	工业	自建	编号同房产证	抵押
41		皖(2018)界首市不动产权第0002950号		2,268.40	工业	自建	编号同房产证	抵押
42		皖(2018)界首市不动产权第0002934号		888.75	工业	自建	编号同房产证	抵押
43		皖(2018)界首市不动产权第0002933号		616.23	工业	自建	编号同房产证	抵押
44		皖(2018)界首市不动产权第0002942号		2,328.00	工业	自建	编号同房产证	抵押
45		皖(2018)界首市不动产权第0002941号		2,616.00	工业	自建	编号同房产证	抵押
46		皖(2018)界首市不动产权第0002938号		2,511.25	工业	自建	编号同房产证	抵押
47		皖(2018)界首市不动产权第0002939号		1,550.64	工业	自建	编号同房产证	抵押
48		皖(2018)界首市不动产权第		234.78	工业	自建	编号同房产证	抵押

序号	所有权人	房屋产权证号	房屋坐落	建筑面积(M ²)	用途	取得方式	对应的土地证	他项权利
		0002940号						
49		皖(2018)界首市不动产权第0002932号		999.90	工业	自建	编号同房产证	抵押
50		皖(2018)界首市不动产权第0002948号		57.24	工业	自建	编号同房产证	抵押
51		皖(2018)界首市不动产权第0002949号		57.24	工业	自建	编号同房产证	抵押
52		皖(2018)界首市不动产权第0004637号		45.96	工业	自建	编号同房产证	抵押
53		皖(2018)界首市不动产权第0004638号		432.20	工业	自建	编号同房产证	抵押
54		皖(2018)界首市不动产权第0004639号		29.11	工业	自建	编号同房产证	抵押
55		皖(2018)界首市不动产权第0004640号		270.36	工业	自建	编号同房产证	抵押
56		皖(2018)界首市不动产权第0004641号		721.52	工业	自建	编号同房产证	抵押
57		皖(2019)界首市不动产权第0004522号	界首市田营工业区华鑫大道北侧职工公寓	6,496.49	工业	自建	编号同房产证	抵押
58		皖(2019)界首市不动产权第0004523号		6,409.04	工业	自建	编号同房产证	抵押
59		皖(2019)界首市不动产权第0004524号		543.36	工业	自建	编号同房产证	抵押
60		皖(2019)界首市不动产权第0004525号		1,780.19	工业	自建	编号同房产证	抵押
61		皖(2019)界首市不动产权第0004526号		2,318.78	工业	自建	编号同房产证	抵押

序号	所有权人	房屋产权证号	房屋坐落	建筑面积(M ²)	用途	取得方式	对应的土地证	他项权利
62		皖(2019)界首市不动产权第0004527号		2,896.02	工业	自建	编号同房产证	抵押
63		皖(2019)界首市不动产权第0004528号		1,596.71	工业	自建	编号同房产证	抵押
64		皖(2019)界首市不动产权第0004529号		2,896.02	工业	自建	编号同房产证	抵押
65		皖(2019)界首市不动产权第0004530号		2,318.78	工业	自建	编号同房产证	抵押
66		皖(2019)界首市不动产权第0004531号		1,955.38	工业	自建	编号同房产证	抵押
67		皖(2019)界首市不动产权第0004532号		3,182.42	工业	自建	编号同房产证	抵押
68		皖(2019)界首市不动产权第0004533号		2,428.94	工业	自建	编号同房产证	抵押
69		安徽中能		皖(2019)界首市不动产权第0003793号	田营镇华鑫大道北侧B厂区	1,523.63	工业	自建
70	皖(2019)界首市不动产权第0003794号		127.5	工业		自建	编号同房产证	抵押
71	皖(2019)界首市不动产权第0003795号		379.44	工业		自建	编号同房产证	抵押
72	皖(2019)界首市不动产权第0003796号		2048.16	工业		自建	编号同房产证	抵押
73	皖(2019)界首市不动产权第0003797号		326.5	工业		自建	编号同房产证	抵押
74	皖(2019)界首市不动产权第0003798号		264.63	工业		自建	编号同房产证	抵押
75	皖(2019)界首		200.1	工业		自建	编号同房产证	抵

序号	所有权人	房屋产权证号	房屋坐落	建筑面积(M ²)	用途	取得方式	对应的土地证	他项权利
		市不动产权第0003799号					产证	押
76		皖(2019)界首市不动产权第0003800号		226.92	工业	自建	编号同房产证	抵押
77		皖(2019)界首市不动产权第0003801号		2259	工业	自建	编号同房产证	抵押
78		皖(2019)界首市不动产权第0003802号		326.5	工业	自建	编号同房产证	抵押
79		皖(2019)界首市不动产权第0003803号		4618.4	工业	自建	编号同房产证	抵押
80		皖(2019)界首市不动产权第0003816号		876.65	工业	自建	编号同房产证	抵押
81		皖(2019)界首市不动产权第0004632号		266.06	工业	自建	编号同房产证	抵押
82		皖(2019)界首市不动产权第0004633号		895.52	工业	自建	编号同房产证	抵押
83		皖(2019)界首市不动产权第0004634号		302.41	工业	自建	编号同房产证	抵押
84		皖(2019)界首市不动产权第0004635号		279.40	工业	自建	编号同房产证	抵押
85		皖(2019)界首市不动产权第0004636号		266.06	工业	自建	编号同房产证	抵押
86		皖(2019)界首市不动产权第0003804号	田营镇华鑫大道北侧A厂区	876.65	工业	自建	编号同房产证	抵押
87		皖(2019)界首市不动产权第0003805号		311.40	工业	自建	编号同房产证	抵押
88		皖(2019)界首市不动产权第		2,844.3	工业	自建	编号同房产证	抵押

序号	所有权人	房屋产权证号	房屋坐落	建筑面积(M ²)	用途	取得方式	对应的土地证	他项权利
		0004470号						
89		皖(2019)界首市不动产权第0004471号		4,748.67	工业	自建	编号同房产证	抵押
90		皖(2019)界首市不动产权第0004472号		5,247.07	工业	自建	编号同房产证	抵押
91		皖(2019)界首市不动产权第0004473号		1,527.98	工业	自建	编号同房产证	抵押
92		皖(2019)界首市不动产权第0004629号		32.15	工业	自建	编号同房产证	抵押
93		皖(2019)界首市不动产权第0004630号		2,044.90	工业	自建	编号同房产证	抵押
94		皖(2019)界首市不动产权第0004631号		691.15	工业	自建	编号同房产证	抵押
95		房产证界房字第20110580号		43.35	非住宅	自建		无
96		房产证界房字第20110581号		1,247.58	非住宅	自建		无
97		房产证界房字第20110582号		128.10	非住宅	自建		无
98		房产证界房字第20110583号		10,114.28	非住宅	自建		无
99	安徽轰达	房产证界房字第20110584号	田营工业园经四路东侧101	141.00	非住宅	自建	界国用(2014)第15261号	无
100		房产证界房字第20110585号		132.72	非住宅	自建		无
101		房产证界房字第20110586号		218.00	非住宅	自建		无
102		房产证界房字第20110587号		252.00	非住宅	自建		无
103		房产证界房字第20110588号		301.29	非住宅	自建		无
104		房产证界房字第20110589号		458.16	非住宅	自建		无

序号	所有权人	房屋产权证号	房屋坐落	建筑面积(M ²)	用途	取得方式	对应的土地证	他项权利			
105		房产证界房字第 20110590 号		3,735.50	非住宅	自建		无			
106		房产证界房字第 20110591 号		208.55	非住宅	自建		无			
107		房产证界房字第 20110592 号		182.70	非住宅	自建		无			
108		房产证界房字第 20120319 号		5,085.08	生产车间	自建		无			
109		房产证界房字第 20120320 号		221.34	配电房	自建		无			
110		房产证界房字第 20120321 号		2,531.94	仓库	自建		无			
111		房产证界房字第 20130894 号		738.00	办公	自建		无			
112		房产证界房字第 20130895 号		137.50	厂房	自建		无			
113		房产证界房字第 20130896 号		209.41	厂房	自建		无			
114		房产证界房字第 20130897 号		1,677.10	厂房	自建		无			
115		房产证界房字第 20130898 号		322.08	厂房	自建		无			
116		皖(2019)界首市不动产权第 0004421 号		1,080.00	工业	自建		编号同房产证	无		
117		天能河南		豫(2018)濮阳市不动产权第 0026725 号	河南省濮阳市 204 街道 001 街坊	36,187.63		工业	自建	濮工国用(2016)第 0003 号	无
118				豫(2018)濮阳市不动产权第 0026726 号		30,619.67		工业	自建	濮工国用(2016)第 0003 号	无
119				豫(2018)濮阳市不动产权第 0026728 号		18,061.25		工业	自建	濮工国用(2016)第 0003 号	无
120	豫(2018)濮阳市不动产权第 0026116 号		17,458.99	工业		自建	濮工国用(2016)第 0003 号	无			
121	豫(2018)濮阳市不动产权第 0026727 号		55,224.23	工业		自建	濮工国用(2016)第 0003 号	无			

序号	所有权人	房屋产权证号	房屋坐落	建筑面积(M ²)	用途	取得方式	对应的土地证	他项权利
122		豫(2018)濮阳市不动产权第0026461号		7,080.20	工业	自建	濮国用(2014)第0097号	无
123		豫(2018)濮阳市不动产权第0026460号		2,345.75	工业	自建	濮工国用(2016)第0003号	无
124		豫(2018)濮阳市不动产权第0026115号		3,086.04	工业	自建	濮工国用(2016)第0003号	无
125		豫(2018)濮阳市不动产权第0034246号		36,235.43	工业	自建	濮工国用(2016)第0003号	无
126		豫(2019)濮阳市不动产权第0010714号		1,294.79	工业	自建	濮工国用(2016)第0003号	无
127		豫(2019)濮阳市不动产权第0008946号		1,038.64	工业	自建	濮工国用(2016)第0003号	无
128		豫(2019)濮阳市不动产权第0008872号		447.68	工业	自建	濮国用(2014)第0097号	无
129		豫(2019)濮阳市不动产权第0008929号		815.08	工业	自建	濮国用(2014)第0097号	无
130		豫(2019)濮阳市不动产权第0011860号		608.28	工业	自建	濮国用(2014)第0097号	无
131		豫(2019)濮阳市不动产权第0008873号		6,009.90	工业	自建	濮工国用(2016)第0003号	无
132		河南晶能		豫(2018)孟州市不动产权第0002097号	孟州市河阳办事处新孟路(上作村段)89号	38,841.45	仓库、办公、其他	自建
133	豫(2018)孟州市不动产权第0001147号		孟州市西虢镇长大道145号	69,825.42	工业	自建	编号同房产证	抵押
134	豫(2019)孟州市不动产权第0004121号			561.05	工业	自建	编号同房产证	无

序号	所有权人	房屋产权证号	房屋坐落	建筑面积(M ²)	用途	取得方式	对应的土地证	他项权利
135		豫(2019)孟州市不动产权第0004119号		2,435.84	公共设施	自建	编号同房产证	无
136		豫(2019)孟州市不动产权第0004120号		398.35	仓储	自建	编号同房产证	无
137		豫(2019)孟州市不动产权第0004125号		264.69	工业	自建	编号同房产证	无
138		豫(2019)孟州市不动产权第0004122号		399.74	公共设施	自建	编号同房产证	无
139		豫(2019)孟州市不动产权第0004126号		395.78	公共设施	自建	编号同房产证	无
140	天能芜湖	皖(2019)芜湖市不动产权第0660056号	芜湖经济技术开发区西凯湖工业园	3,303.25	工业	购买	编号同房产证	无
141		皖(2019)芜湖市不动产权第0660054号		4,309.22	工业	购买	编号同房产证	无
142		皖(2019)芜湖市不动产权第0660055号		4,309.22	工业	购买	编号同房产证	无
143		皖(2019)芜湖市不动产权第0660053号		2,951.03	工业	购买	编号同房产证	无
144		皖(2019)芜湖市不动产权第0707895号		9,284.07	工业	自建	编号同房产证	无
145		皖(2019)芜湖市不动产权第0660052号		3,754.15	工业	购买	编号同房产证	无
146		皖(2019)芜湖市不动产权第0660051号		658.75	工业	购买	编号同房产证	无
147		皖(2019)芜湖市不动产权第0707901号		77.78	工业	自建	编号同房产证	无
148		皖(2019)芜湖		116.75	工业	自建	编号同房产证	无

序号	所有权人	房屋产权证号	房屋坐落	建筑面积(M ²)	用途	取得方式	对应的土地证	他项权利
		市不动产权第0707898号					产证	
149		皖(2019)芜湖市不动产权第0707900号		162.00	工业	自建	编号同房产证	无
150		皖(2019)芜湖市不动产权第0707902号		622.91	工业	自建	编号同房产证	无
151		皖(2019)芜湖市不动产权第0707894号	芜湖经济技术开发区凤鸣湖南路1号	2,339.06	工业	自建	编号同房产证	无
152		皖(2019)芜湖市不动产权第0707899号		64.14	工业	自建	编号同房产证	无
153		皖(2019)芜湖市不动产权第0707897号		166.78	工业	自建	编号同房产证	无
154		皖(2019)芜湖市不动产权第0677887号		15,515.60	工业	自建	编号同房产证	无
155		皖(2019)芜湖市不动产权第0677892号	芜湖经济技术开发区凤鸣湖北路以西	19,230.76	工业	自建	编号同房产证	无
156		皖(2019)芜湖市不动产权第0707896号		89.97	工业	自建	编号同房产证	无
157		皖(2019)芜湖市不动产权第0677896号		8,302.76	办公	自建	编号同房产证	无
158		房地权证开发区字第2013029509号	芜湖经济技术开发区龙山路南侧	3,267.07	工业	购买	皖(2019)芜湖市不动产权第707902、0707894、0707899、0707897号	无
159	天能贵	黔(2020)台江县不动产权第0000273号	台江县革一乡经济开发区	4,856.05	其他	自建	编号同房产证	无

序号	所有权人	房屋产权证号	房屋坐落	建筑面积(M ²)	用途	取得方式	对应的土地证	他项权利
160	州	黔(2020)台江县不动产权第0000277号		5,092.97	其他	自建	编号同房产证	无
161		黔(2020)台江县不动产权第0000278号		4,856.05	其他	自建	编号同房产证	无
162		黔(2020)台江县不动产权第0000271号		5,191.80	其他	自建	编号同房产证	无
163		黔(2020)台江县不动产权第0000270号		4,747.70	其他	自建	编号同房产证	无
164		黔(2020)台江县不动产权第0000275号		5,172.73	其他	自建	编号同房产证	无
165	昊杨科技	浙(2020)长兴县不动产权第0009176	长兴县煤山镇五通村	24,203.80	工业	自建	编号同房产证	无

四、公司拥有的土地使用权情况

序号	使用权人	权证号	座落	使用权面积(M ²)	土地用途	权利性质	终止日期	他项权利
1	天能股份	浙(2019)长兴县不动第0025322号	长兴县煤山镇大悬路98号	23,786.67	工业	出让	2052.08.08	抵押
2		浙(2019)长兴县不动第0025323号		3,955.48	工业	出让	2052.08.08	抵押
3		浙(2019)长兴县不动第0025324号		13,088.19	工业	出让	2052.08.08	抵押
4		浙(2019)长兴县不动第0025326号		16,103.89	工业	出让	2052.08.08	抵押
5		浙(2019)长兴县不动第0025327号		19,290.68	工业	出让	2052.08.08	抵押
6		浙(2019)长	雒城街道水	86.98	城镇	出让	2074.02.23	无

序号	使用 权人	权证号	座落	使用权面 积 (M ²)	土地 用途	权利 性质	终止日期	他项 权利
		兴县不动产第 0026904号	木花都风荷 苑23幢 1-602		住宅			
7		浙(2019)长 兴县不动产第 0026892号	雒城街道水 木花都风荷 苑23幢 1-202	86.98	城镇 住宅	出让	2074.02.23	无
8		浙(2019)长 兴县不动产第 0026893号	雒城街道水 木花都风荷 苑23幢 1-802	86.98	城镇 住宅	出让	2074.02.23	无
9	天能 电源	浙(2018)长 兴县不动产权 第0001672号	长兴县煤山 镇大悬路8 号	37,066.95	工业	出让	2058.12.01	抵押
10		浙(2019)长 兴县不动产权 第0025325号		9,940.00	仓储 用地	出让	2065.12.22	无
11	动力 能源	浙(2019)长 兴县不动产权 第0022007号	长兴县和平 镇回车岭 村、长兴茶 场、横涧村	195,444.0 0	工业 用地	出让	2062.04.16	抵押
12		浙(2019)长 兴县不动产权 第0022006号	长兴县和平 镇回车岭村	219,330.0 0	工业 用地	出让	2062.12.13	无
13		浙(2019)长 兴县不动产权 第0022008号		33,624.00	工业 用地	出让	2061.12.14	无
14		浙(2019)长 兴县不动产权 第0013348号	长兴县和平 镇和平村	45,219.00	住宅 用地	出让	2083.08.18	抵押
15	天能 帅福 得	浙(2020)长 兴县不动产权 第0008743号	长兴县画溪 街道包桥路 18号	131,026.9 6	工业 用地	出让	2054.07.09	无
16		浙(2020)长 兴县不动产权 第0008741号		48,320.06	工业 用地	出让	2054.07.09	无
17		浙(2020)长 兴县不动产权 第0008736号	长兴县画溪 街道柏家浜 村	14,779.00	工业 用地	出让	2068.11.26	无
18		浙(2020)长 兴县不动产权 第0008737号		16,218.00	工业 用地	出让	2069.05.07	无

序号	使用 权人	权证号	座落	使用权面 积 (M ²)	土地 用途	权利 性质	终止日期	他项 权利
19	赫克 力	浙(2019)长 兴县不动产 权第 0030863号	长兴县和平 镇三矿村	42,227.00	工业 用地	出让	2061.09.11	抵押
20		浙(2019)长 兴县不动产 权第 0030864号		32,616.00	工业 用地	出让	2061.09.11	抵押
21	昊杨 科技	浙(2018)长 兴县不动产权 第0023092号	长兴县煤山 镇五通村	26,879.00	工业 用地	出让	2068.08.07	无
22		浙(2018)长 兴县不动产权 第0023093号		18,652.00	工业 用地	出让	2068.08.07	无
23		浙(2020)长 兴县不动产权 第0009176号		38,962.00	工业 用地	出让	2068.08.07	无
24		浙(2019)长 兴县不动产权 第0023868号		12,932.00	工业 用地	出让	2069.07.24	无
25		浙(2019)长 兴县不动产权 第0023869号		911.00	工业 用地	出让	2069.08.08	无
26	天能 江苏	苏(2017)沭 阳县不动产权 第0028582号	沭阳经济开 发区长兴路 东侧	33,333.00	工业 用地	出让	2062.08.15	无
27		苏(2018)沭 阳县不动产权 第0045696号	沭阳县经济 开发区玉环 路西侧	40,000.00	工业 用地	出让	2056.04.03	无
28		苏(2018)沭 阳县不动产权 第0045736号	沭阳经济开 发区长兴路 东侧	35,493.50	工业 用地	出让	2053.12.30	无
29		苏(2018)沭 阳县不动产权 第0045666号	沭阳经济开 发区长兴路 西侧	30,433.50	工业 用地	出让	2060.09.20	无
30		苏(2018)沭 阳县不动产权 第0045697号	沭阳经济开 发区长兴路 北侧,天能 路东侧	131,200.0 0	工业 用地	出让	2055.07.15	无
31	江苏 新能 源	苏(2019)沭 阳县不动产权 第0028198号	沭阳经济开 发区天能路 北侧	124,118.0 0	工业 用地	出让	2058.04.18	无

序号	使用 权人	权证号	座落	使用权面 积 (M ²)	土地 用途	权利 性质	终止日期	他项 权利
32	江苏 科技	苏(2019)沭 阳县不动产权 第 0028200 号	沭阳经济开 发区天能路 北侧, 玉环 路西侧	58,720.00	工业 用地	出让	2060.07.20	无
33	江苏 特种	苏(2019)沭 阳县不动产权 第 0028197 号	沭阳经济开 发区新腾宇 泵阀南侧, 玉环路西侧	68,617.00	工业 用地	出让	2060.07.20	无
34	天能 安徽	皖(2018)界 首市不动产权 第 0002946、 0002930 号	界首市田营 华鑫大道南 侧、经三路 东侧	55,523.80	工业 用地	出让	2062.08.29	抵押
35		界国用(2011) 第 14720 号	界首市田营 工业区	68,905.80	工业 用地	出让	2061.02.27	抵押
36		皖(2018)界 首市不动产权 第 0002937、 0002936、 0002951、 0002947、 0002948、 0002949 号	界首市田营 华鑫大道南 侧、经三路 东侧	54,431.30	工业 用地	出让	2062.08.29	抵押
37		皖(2018)界 首市不动产权 第 0003004、 0003005、 0002943、 0002931、 0002935、 0002945、 0002944、 0002950、 0002934、 0002933、 0002942、 0002941、 0002938、 0002939、 0002940、 0002932 号 皖(2019)界 首市不动产权	界首市田营 华鑫大道南 侧、经三路 东侧	77,760.60	工业 用地	出让	2061.02.27	抵押

序号	使用 权人	权证号	座落	使用权面 积 (M ²)	土地 用途	权利 性质	终止日期	他项 权利
		第 0004637、 0004638、 0004639、 00046340 号						
38		皖(2019)界 首市不动产权 第 0004522、 0004523、 0004524、 0004525、 0004526、 0004527、 0004528、 0004529、 0004530、 0004531、 0004532、 0004533 号	界首市田营 工业区华鑫 大道北侧职 工公寓	21,756.77	工业 用地	出让	2063.02.27	抵押
39		皖(2019)界 首市不动产权 第 0003804、 0003805、 0004470、 0004471、 0004472、 0004473、 0004629、 0004630、 0004631 号	田营镇华鑫 大道北侧 A 厂区	32,341.80	工业 用地	出让	2057.06.22	抵押
40	安徽 中能	皖(2019)界 首市不动产权 第 0003793、 0003794、 0003795、 0003796、 0003797、 0003798、 0003799、 0003800、 0003801、 0003802、 0003803、	田营镇华鑫 大道北侧 B 厂区	36,817.20	工业 用地	出让	2057.06.22	抵押

序号	使用 权人	权证号	座落	使用权面 积 (M ²)	土地 用途	权利 性质	终止日期	他项 权利
		0003816、 0004632、 0004633、 0004634、 0004635、 0004636 号						
41	安徽 泰达	界国用 (2014)第 15261号	界首市田营 工业区	40,541.80	工业 用地	出让	2063.02.27	无
42	天能 河南	濮国用(2012) 第0067号	濮阳市经八 路西、工业 快道北	13,639.76	工业 用地	出让	2062.05.29	无
43		濮工国用 (2016)第 0003号	濮阳工业园 区经七路 东、天能北 路南	387,063.4 6	工业 用地	出让	2062.05.29	无
44		濮国用(2014) 第0096号	濮阳市工业 大道北、经 七路东	85,139.91	工业 用地	出让	2062.05.29	无
45		濮国用(2014) 第0097号	河南省濮阳 市经七路 东、工业大 道北	71,458.08	工业 用地	出让	2062.05.29	无
46		濮国用(2013) 第0037号	濮阳市纬四 路南、中环 路西	23,607.58	商住 用地	出让	2062.05.29	无
47	河南 晶能	豫(2018)孟 州市不动产权 第0002097号	孟州市河阳 办事处新孟 路89号	63,088.63	工业 用地	出让	2060.09.27	无
48		豫(2018)孟 州市不动产权 第0001147号、 豫(2019)孟 州市不动产权 第0004121、 0004119、 0004120、 0004125、 0004122、 0004126号	孟州市西虢 镇长江大道 145号	231,136.0 4	工业 用地	出让	2062.09.04	抵押

序号	使用 权人	权证号	座落	使用权面 积 (M ²)	土地 用途	权利 性质	终止日期	他项 权利
49	天能 贵州	黔(2020)台 江县不动产权 第0000275、 0000270、 0000278、 0000273、 0000277、 0000271号 ^注	贵州台江革 一乡经济开 发区	199,999.8 7	工业 用地	出让	2062.12.01	无
50	天能 芜湖	皖(2019)芜 湖市不动产权 第0677887、 0677892、 0707896、 0677896	芜湖经济技 术开发区凤 鸣湖北路以 西	46,667.13	工业 用地	出让	2057.03.30	无
51		皖(2019)芜 湖市不动产权 第0707902、 0707894、 0707899、 0707897号	芜湖经济技 术开发区凤 鸣湖南路1 号	19,167.80	工业 用地	出让	2054.10.28	无
52		皖(2019)芜 湖市不动产权 第0660056、 0660054、 0660055、 0660053、 0707895、 0660052、 0660051、 0707901、 0707898、 0707900号	芜湖经济技 术开发区西 凯湖工业园	47,208.34	工业 用地	出让	2054.10.28	无
53	天畅 智库	浙(2019)长 兴县不动产第 0025795号	南太湖陈家 浜村	56,915.00	仓储 用地	出让	2069.09.25	无
54	天畅 智库	浙(2020)长 兴县不动产第 0003886号	南太湖李家 巷镇陈家浜 村	1,594.00	仓储 用地	出让	2070.03.05	无

注：报告期内，天能贵州拥有的台国用(2013)019号、台国用(2013)189号、台国用(2013)190号等三宗土地所有权证更换为不动产权证黔(2020)台江县不动产权第0000275、0000270、0000278、0000273、0000277、0000271号。



五、公司拥有的商标情况
















(一) 公司及子公司的境内商标情况

序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
1		第9类	天能股份	290264	2017.06.20-2027.06.19	继受取得
2		第9类		962526	2017.03.14-2027.03.13	继受取得
3		第9类		1742735	2012.04.07-2022.04.06	继受取得
4		第12类		1923874	2012.12.07-2022.12.06	继受取得
5		第12类		1923881	2012.12.07-2022.12.06	继受取得
6		第12类		4340297	2017.09.21-2027.09.20	原始取得
7		第13类		4340298	2017.05.28-2027.05.27	原始取得
8		第14类		4340299	2017.12.28-2027.12.27	原始取得
9		第15类		4340300	2017.12.28-2027.12.27	原始取得
10		第2类		4340307	2017.12.28-2027.12.27	原始取得
11		第3类		4340308	2017.12.28-2027.12.27	原始取得
12		第4类		4340309	2017.12.28-2027.12.27	原始取得
13		第7类		4340312	2017.07.14-2027.07.13	原始取得
14		第8类		4340313	2017.05.28-2027.05.27	原始取得
15		第10类		4340315	2017.05.28-2027.05.27	原始取得
16		第34类		4341003	2017.03.21-2027.03.20	原始取得
17		第31类		4341005	2017.03.21-2027.03.20	原始取得

序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
18		第 30 类		4341006	2017.06.21-2027.06.20	原始取得
19		第 29 类		4341007	2017.03.21-2027.03.20	原始取得
20		第 9 类		5401524	2019.05.28-2029.05.27	原始取得
21		第 9 类		5401525	2019.08.14-2029.08.13	原始取得
22		第 12 类		5401526	2019.05.14-2029.05.13	原始取得
23		第 9 类		5401527	2019.05.28-2029.05.27	原始取得
24		第 7 类		5401636	2019.09.28-2029.09.27	原始取得
25		第 7 类		5461414	2019.06.07-2029.06.08	原始取得
26		第 9 类		6131030	2020.02.21-2030.02.20	继受取得
27		第 9 类		8580448	2011.08.28-2021.08.27	原始取得
28		第 9 类		11011714	2013.10.07-2023.10.06	原始取得
29		第 9 类		11426143	2014.01.28-2024.01.27	原始取得
30		第 9 类		11805603	2014.06.07-2024.06.06	原始取得
31		第 9 类		11805621	2014.06.07-2024.06.06	原始取得
32		第 9 类		11805642	2014.07.14-2024.07.13	原始取得
33		第 9 类		11805671	2014.07.14-2024.07.13	原始取得
34		第 9 类		11805694	2014.05.07-2024.05.06	原始取得
35		第 35 类		12419543	2014.09.21-2024.09.20	原始取得

序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
36		第 35 类		12419558	2015.01.14-2025.01.13	原始取得
37	泰胆力	第 35 类		12419577	2014.09.21-2024.09.20	原始取得
38		第 35 类		12419592	2015.04.07-2025.04.06	原始取得
39	天能	第 9 类		12419632	2014.09.21-2024.09.20	原始取得
40	泰胆力	第 9 类		12419647	2014.09.21-2024.09.20	原始取得
41		第 9 类		12419661	2015.01.14-2025.01.13	原始取得
42		第 9 类		12419675	2015.12.14-2025.12.13	原始取得
43	畅通万家 CHANG TONG WAN JIA	第 9 类		12419700	2014.09.21-2024.09.20	原始取得
44	小电驴	第 9 类		12519929	2015.03.21-2025.03.20	原始取得
45		第 9 类		12519938	2014.10.07-2024.10.06	原始取得
46	天能畅通	第 9 类		12770393	2015.03.28-2025.03.27	原始取得
47	天能畅通	第 12 类		12770432	2015.04.07-2025.04.06	原始取得
48	天能畅通	第 35 类		12770463	2014.12.21-2024.12.20	原始取得
49	TIANENG TRACTION / BATTERIES	第 9 类		12925609	2015.03.21-2025.03.20	原始取得
50	 天能电池 TIANENG BATTERY	第 9 类		13309255	2015.06.21-2025.06.20	原始取得
51	 天能畅通	第 9 类		13322660	2015.07.07-2025.07.06	原始取得
52	 天能畅通	第 12 类		13322685	2015.07.14-2025.07.13	原始取得
53	 天能畅通	第 35 类		13322704	2015.03.14-2025.03.13	原始取得
54	 小电驴快修 XIAO DIAN LU KUAIXIU	第 37 类		13736918	2015.02.14-2025.02.13	原始取得
55		第 9 类		14790725	2015.07.07-2025.07.06	原始取得

序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
56		第9类		14790745	2015.09.07-2025.09.06	原始取得
57		第37类		14883900	2015.07.28-2025.07.27	原始取得
58	天能长寿王	第9类		15653524	2016.02.28-2026.02.27	原始取得
59	天能长跑王	第9类		15653542	2016.02.14-2026.02.13	原始取得
60	天能爬坡王	第9类		15653576	2015.12.21-2025.12.20	原始取得
61	天能载重王	第9类		15653619	2016.02.14-2026.02.13	原始取得
62	天能畅通全能王	第9类		15653632	2016.02.14-2026.02.13	原始取得
63	汇源防冻王	第9类		15653647	2016.02.14-2026.02.13	原始取得
64	天能耐寒王	第9类		15653658	2017.01.28-2027.01.27	原始取得
65	汇源黑金刚	第9类		15653723	2016.04.07-2026.04.06	原始取得
66		第6类		15696525	2016.01.14-2026.01.13	原始取得
67		第19类		15696637	2016.01.21-2026.01.20	原始取得
68		第35类		15696731	2016.01.07-2026.01.06	原始取得
69		第37类		15696856	2015.12.28-2025.12.27	原始取得
70		第39类		15696963	2016.01.07-2026.01.06	原始取得
71		第41类		15697231	2016.01.07-2026.01.06	原始取得
72		第42类		15697337	2016.01.07-2026.01.06	原始取得

序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
73		第 42 类		15697499	2015.12.28-2025.12.27	原始取得
74		第 41 类		15697695	2015.12.28-2025.12.27	原始取得
75		第 39 类		15697874	2016.01.07-2026.01.06	原始取得
76		第 37 类		15698074	2015.12.28-2025.12.27	原始取得
77		第 35 类		15698165	2016.01.07-2026.01.06	原始取得
78		第 19 类		15698365	2015.12.28-2025.12.27	原始取得
79		第 12 类		15698517	2015.12.28-2025.12.27	原始取得
80		第 9 类		15698742	2015.12.28-2025.12.27	原始取得
81		第 6 类		15698888	2015.12.28-2025.12.27	原始取得
82		第 6 类		15699029	2015.12.28-2025.12.27	原始取得
83		第 19 类		15699191	2015.12.28-2025.12.27	原始取得
84		第 35 类		15699501	2016.01.14-2026.01.13	原始取得
85		第 37 类		15699581	2016.01.14-2026.01.13	原始取得
86		第 41 类		15700534	2015.12.28-2025.12.27	原始取得
87		第 42 类		15700689	2016.01.14-2026.01.13	原始取得
88	天能大黑牛	第 9 类		17453912	2016.09.14-2026.09.13	原始取得












序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
89	天能大动力	第9类		17453962	2016.11.28-2026.11.27	原始取得
90		第9类		17453977	2016.11.14-2026.11.13	原始取得
91		第9类		17454048	2016.11.14-2026.11.13	原始取得
92	TIANNEN	第9类		17454259	2016.11.14-2026.11.13	原始取得
93	TIANNEN	第12类		17454357	2016.09.14-2026.09.13	原始取得
94		第12类		17454420	2016.11.14-2026.11.13	原始取得
95	天能大动力	第12类		17454509	2016.10.28-2026.10.27	原始取得
96	天能大黑牛	第12类		17454573	2016.09.14-2026.09.13	原始取得
97	天能	第12类		18428566	2017.03.07-2027.03.06	原始取得
98	天能真黑金	第9类		19303284	2017.04.21-2027.04.20	原始取得
99	黑金	第9类		19303579	2018.04.28-2028.04.27	原始取得
100	天能黑金	第9类		19303583	2017.04.21-2027.04.20	原始取得
101		第9类		20052846	2017.10.07-2027.10.06	原始取得
102		第12类		20052968	2017.10.07-2027.10.06	原始取得
103		第12类		20053053	2017.10.07-2027.10.06	原始取得
104	天能芯动力	第9类		20053123	2018.07.28-2028.07.27	原始取得
105		第9类		20053145	2017.10.21-2027.10.20	原始取得
106	天能心动力	第9类		20053163	2017.10.07-2027.10.06	原始取得
107	天能新车宝	第9类		20053172	2017.09.14-2027.09.13	原始取得

序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
108	汇源黑金刚	第9类		20053337	2017.10.07-2027.10.06	原始取得
109	天能铂金	第9类		20216225	2017.10.07-2027.10.06	原始取得
110	天能白金	第9类		20216265	2017.07.28-2027.07.27	原始取得
111	天能真铂金	第9类		20216330	2017.10.07-2027.10.06	原始取得
112	天能钛合金	第9类		20216420	2017.10.07-2027.10.06	原始取得
113	天能钛金	第9类		20216423	2017.10.07-2027.10.06	原始取得
114	天能真白金	第9类		20216447	2017.07.28-2027.07.27	原始取得
115	TENENG	第9类		21328795	2019.04.21-2029.04.20	原始取得
116		第9类		21328803	2017.11.14-2027.11.13	原始取得
117		第9类		21328822	2017.11.14-2027.11.13	原始取得
118		第9类		21328879	2019.04.21-2029.04.20	原始取得
119		第9类		21328890	2017.11.14-2027.11.13	原始取得
120	iTalent	第9类		21328917	2018.01.14-2028.01.13	原始取得
121		第9类		21328931	2017.11.14-2027.11.13	原始取得
122		第9类		21329056	2017.11.14-2027.11.13	原始取得
123	天能冷金	第9类		21464508	2017.11.21-2027.11.20	原始取得
124	天能网金	第9类		21464551	2017.11.21-2027.11.20	原始取得
125	天能魔金	第9类		21464591	2017.11.21-2027.11.20	原始取得
126	天能低温王	第9类		21464626	2017.11.21-2027.11.20	原始取得

序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
127	天能光来电	第9类		21464627	2017.11.21-2027.11.20	原始取得
128		第9类		21464951	2017.11.21-2027.11.20	原始取得
129		第9类		21663816	2017.12.07-2027.12.06	原始取得
130		第9类		21663859	2017.12.07-2027.12.06	原始取得
131	天能钛金衡电池	第9类		21664117	2017.12.07-2027.12.06	原始取得
132	天能铂金衡电池	第9类		21664214	2017.12.07-2027.12.06	原始取得
133	铂金衡电池	第9类		21664275	2017.12.07-2027.12.06	原始取得
134	钛金衡电池	第9类		21664379	2017.12.07-2027.12.06	原始取得
135		第9类		21810243	2017.12.21-2027.12.20	原始取得
136	天能H6	第9类		21810401	2017.12.21-2027.12.20	原始取得
137	天能e购	第9类		21910816	2017.12.28-2027.12.27	原始取得
138	天能e购	第35类		21910992	2017.12.28-2027.12.27	原始取得
139	天能e购	第38类		21911133	2017.12.28-2027.12.27	原始取得
140	天能e购	第42类		21911211	2017.12.28-2027.12.27	原始取得
141		第38类		23531957	2018.04.07-2028.04.06	原始取得
142		第42类		23532770	2018.04.07-2028.04.06	原始取得
143		第9类		23534515	2018.03.21-2028.03.20	原始取得
144	天能	第12类		23536193	2018.07.14-2028.07.13	原始取得

序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
145		第 35 类		23536224	2018.04.28-2028.04.27	原始取得
146	天能	第 16 类		23771661	2018.07.14-2028.07.13	原始取得
147	天能	第 17 类		23771667	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
148	天能	第 18 类		23771675	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
149	天能	第 19 类		23771677	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
150	天能	第 20 类		23771681	2018.04.21-2028.04.20	原始取得
151	天能	第 42 类		23771749	2018.04.21-2028.04.20	原始取得
152	天能	第 38 类		23771805	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
153	天能	第 23 类		23771954	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
154	天能	第 21 类		23771985	2018.04.21-2028.04.20	原始取得
155	天能	第 5 类		23772303	2018.06.21-2028.06.20	原始取得
156	天能	第 43 类		23772355	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
157	天能	第 35 类		23772472	2018.07.14-2028.07.13	原始取得
158	天能	第 24 类		23772561	2018.07.14-2028.07.13	原始取得

序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
159	天能	第 44 类		23774614	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
160	天能	第 37 类		23774709	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
161	天能	第 36 类		23774732	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
162	天能	第 26 类		23775124	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
163	天能	第 25 类		23775141	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
164	天能	第 1 类		23775879	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
165	天能	第 6 类		23775892	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
166	天能	第 9 类		23775908	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
167	天能	第 45 类		23775916	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
168	天能	第 39 类		23775989	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
169	天能	第 22 类		23776795	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
170	天能	第 28 类		23777022	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
171	天能	第 11 类		23777105	2019.01.28-2029.01.27	原始取得
172	天能	第 41 类		23777209	2018.04.14-2028.04.13	原始取得


序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
173		第 40 类		23777224	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
174		第 27 类		23777300	2018.04.14-2028.04.13	原始取得
175		第 1 类		24296142	2018.05.21-2028.05.20	原始取得
176		第 6 类		24296156	2018.08.28-2028.08.27	原始取得
177		第 6 类		24296166	2018.05.21-2028.05.20	原始取得
178		第 40 类		24296177	2018.05.21-2028.05.20	原始取得
179		第 1 类		24296387	2018.05.21-2028.05.20	原始取得
180		第 1 类		24299455	2018.11.28-2028.11.27	原始取得
181		第 40 类		24299494	2018.05.21-2028.05.20	原始取得
182		第 6 类		24301573	2018.05.21-2028.05.20	原始取得
183		第 40 类		24301594	2018.05.21-2028.05.20	原始取得
184	天能战狼	第 9 类		26620736	2018.09.14-2028.09.13	原始取得
185	天能战狼III	第 9 类		26632086	2018.09.14-2028.09.13	原始取得
186	天能天狼	第 9 类		26636508	2018.09.14-2028.09.13	原始取得
187	天旺	第 37 类		27122872	2019.01.14-2029.01.13	原始取得









序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
188	旺业	第4类		27123033	2018.10.21-2028.10.20	原始取得
189	天旺智慧	第37类		27126268	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
190	天旺智慧	第40类		27128674	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
191	旺业	第40类		27128681	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
192	天能旺家	第4类		27129638	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
193	天旺智慧	第11类		27130353	2019.01.14-2029.01.13	原始取得
194	天能旺家	第40类		27134728	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
195	天旺	第40类		27136898	2019.01.14-2029.01.13	原始取得
196	旺业	第19类		27140949	2019.03.14-2029.03.13	原始取得
197	天旺智慧	第4类		27142418	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
198	天能旺业	第11类		27142995	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
199	天旺	第4类		27143889	2019.01.14-2029.01.13	原始取得
200	天能旺业	第19类		27147347	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
201	天能战狼V	第9类		28829992	2018.12.28-2028.12.27	原始取得


序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
202	天能战狼5	第9类		28836083	2018.12.28-2028.12.27	原始取得
203	天能战狼4	第9类		28839621	2018.12.28-2028.12.27	原始取得
204	天能战狼IV	第9类		28839630	2018.12.28-2028.12.27	原始取得
205	天能战狼3	第9类		28841822	2018.12.28-2028.12.27	原始取得
206		第9类		31216086	2019.03.14-2029.03.13	原始取得
207		第9类		天能股份	35327253	2019.12.07-2029.12.06
208	天汇	第9类	安徽中能	7401226	2010.12.21-2020.12.20	继受取得
209	奈特雷恩	第9类	天能江苏	12768127	2014.10.28-2024.10.27	原始取得
210	耐廷	第9类		12768075	2014.10.28-2024.10.27	原始取得
211		第9类	天能安徽	7554764	2011.02.14-2021.02.13	继受取得
212		第9类		7553862	2011.02.14-2021.02.13	继受取得
213		第9类	河南晶能	9170030	2012.03.07-2022.03.06	原始取得
214	新月	第9类		10505074	2013.04.14-2023.04.13	原始取得
215	华久	第9类	赫克力	7974074	2011.03.21-2021.03.20	原始取得
216		第9类		8757206	2011.11.14-2021.11.13	原始取得
217		第9类		9617364	2013.12.28-2023.12.27	原始取得
218	天畅金服 TIANCHANGJINFU	第9类	天畅供应链	34198838	2019.06.21-2029.06.20	原始取得
219	天畅智库 TIANCHANGZHIKU	第39类		34198839A	2019.07.21-2029.07.20	原始取得
220		第9类		30713023	2019.02.21-2029.02.20	原始取得

序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册号	有效期限	取得方式
221		第 9 类	安徽 轰达	4832709	2018.08.28-2028.08.27	继受 取得
222		第 30 类		1417383	2010.07.07-2020.07.06	继受 取得
223	黔 胜	第 9 类	天能 贵州	13888870	2015.03.14-2025.03.13	原始 取得

(二) 公司及子公司的境外商标情况

序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册地	注册号	有效期限	取得方式	备注
1		第 9 类	天能 股份	马德里	945415	2017.11.21-2027.11.21	原始 取得	根据《商标国际注册马德里协定》和《商标国际注册马德里协定有关议定书》指定以下国家和地区：澳大利亚、比荷卢、德国、埃及、法国、英国、希腊、匈牙利、伊朗、意大利、俄罗斯、美国、越南

序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册地	注册号	有效期限	取得方式	备注
2		第9类		马德里	958431	2008.03.11-2028.03.11	原始取得	根据《商标国际注册马德里协定》和《商标国际注册马德里协定有关议定书》指定以下国家和地区: 澳大利亚、欧盟、日本、韩国、挪威、新加坡、土耳其、美国
3		第9类		台湾	1774227	2016.06.16-2026.06.15	原始取得	—
4		第9类		土耳其	2015/86128	2015.10.23-2025.10.23	原始取得	—
5		第9类		老挝	36946	2016.10.31-2026.10.31	原始取得	—
6		第9类		柬埔寨	KH/59864/16	2015.11.20-2025.11.20	原始取得	—
7		第9类		马来西亚	2015070039	2015.11.26-2025.11.26	原始取得	—
8		第9类		黎巴嫩	168654	2015.11.27-2030.11.27	原始取得	—
9		第7/9/12类		香港	300654200	2016.06.07-2026.06.06	原始取得	—

序号	商标图形	核定商品类别	权利人	注册地	注册号	有效期限	取得方式	备注
10	天能	第7/9/12类		香港	300654219	2016.06.07-2026.06.06	原始取得	—
11		第7/9/12类		香港	300654228	2016.06.07-2026.06.06	原始取得	—
12	TN	第9类		缅甸	3666/2011	2018.03.09-2021.03.08	原始取得	—
13		第9类		缅甸	3667/2011	2018.03.09-2021.03.08	原始取得	—
14		第9类		伊朗	159121	2008.03.05-2028.03.05	原始取得	—
15		第9类		泰国	TM311147	2008.03.12-2028.03.11	原始取得	—
16		第9类		乌克兰	107986	2007.12.20-2027.12.20	原始取得	—
17		第9类		越南	122468	2018.01.07-2028.01.07	原始取得	—
18		第9类		埃及	211633	2008.01.22-2028.01.22	原始取得	—
19		第9类		印度	1637190	2018.01.02-2028.01.02	原始取得	—
20		第9类		加拿大	TMA800703	2011.06.23-2026.06.23	原始取得	—
21		第9类		巴西	900674156	2009.12.29-2019.12.29	原始取得	—
22		第9类		印度尼西亚	D002015046522	2015.10.21-2025.10.21	原始取得	—

六、公司拥有的核心专利情况

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
1	一种利于生成4BS的深循环电池铅膏的和制方法	天能股份	发明专利	2017103269333	2017-05-10	原始取得
2	一种双极性极板板栅		发明专利	2018102635430	2018-03-28	原始取得
3	一种蓄电池槽盖		实用新型	2018217982044	2018-11-01	原始取得
4	一种铅酸蓄电池微循环内化成方法		发明专利	201710874409X	2017-09-25	原始取得
5	一种分段式内化成冷却水循环系统		实用新型	2018214846565	2018-09-11	原始取得
6	一种用于蓄电池极群包片及烧焊的夹具		实用新型	2018202778800	2018-02-27	原始取得
7	一种内置温度传感器的铅蓄电池		实用新型	2018202786563	2018-02-27	原始取得
8	一种铅蓄电池板栅合金的制备方法		发明专利	2018101161668	2018-02-06	原始取得
9	一种蓄电池架		实用新型	2018202031436	2018-02-06	原始取得
10	一种带过流保险装置的铅蓄电池		实用新型	2017211019871	2017-08-30	原始取得
11	一种铅蓄电池		实用新型	2017211025073	2017-08-30	原始取得
12	一种铅蓄电池板栅浇铸用脱模剂及其制备方法		发明专利	2017106566384	2017-08-03	原始取得
13	一种蓄电池		实用新型	2017209254106	2017-07-27	原始取得
14	铅蓄电池组		实用新型	2017206139110	2017-05-27	原始取得
15	一种蓄电池托盘		实用新型	2017205974273	2017-05-25	原始取得
16	一种铅蓄电池接线端子连接夹		实用新型	2017205428594	2017-05-16	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
17	铅酸蓄电池及电池组		发明专利	2016111359322	2016-12-09	原始取得
18	蓄电池接线端子的装配结构		实用新型	2016213531910	2016-12-09	原始取得
19	蓄电池中盖		外观设计	2016306048841	2016-12-09	原始取得
20	蓄电池(衡电池)		外观设计	2016306048856	2016-12-09	原始取得
21	一种具有防伪功能的铅蓄电池盒		实用新型	2016212896217	2016-11-29	原始取得
22	一种板栅铸造模具		实用新型	2016209962938	2016-08-31	原始取得
23	一种收板装置		发明专利	2016107626960	2016-08-30	原始取得
24	一种铅粉生产系统		发明专利	2016107631973	2016-08-30	原始取得
25	一种铅蓄电池内化成充电工艺		发明专利	2016107701675	2016-08-30	原始取得
26	一种带均流装置的铅粉机		实用新型	2016209862855	2016-08-30	原始取得
27	一种收板装置		实用新型	201620986423X	2016-08-30	原始取得
28	一种冲网板栅成品检验治具		实用新型	2016207123609	2016-06-30	原始取得
29	包含铅锡-稀土-石墨烯的铅蓄电池板栅合金的制备方法		发明专利	2016104529437	2016-06-21	原始取得
30	一种铅蓄电池隔板抗刺穿性能检测方法及专用夹具		发明专利	2016104567250	2016-06-20	原始取得
31	一种铅蓄电池端子焊接辅助定位工装		实用新型	201620602086X	2016-06-17	原始取得
32	具有垂直导向的解剖电池用极群拔取装置		发明专利	2016104046732	2016-06-08	原始取得
33	一种AGM隔板抗短路能力的检测方法		发明专利	2016103219274	2016-05-16	原始取得
34	一种木素磺酸钠		发明专利	2016102353346	2016-04-14	原始

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
	耐高温性能的检测方法					取得
35	一种检测 AGM 隔板性能的测试方法		发明专利	2015110260601	2015-12-31	原始取得
36	一种铅酸蓄电池负极用复合有机膨胀剂及其制备方法		发明专利	2015109816062	2015-12-23	原始取得
37	一种铅酸蓄电池胶体电解液及配制方法		发明专利	2015109675967	2015-12-18	原始取得
38	一种包含铅-石墨烯复合材料的铅蓄电池板栅的制备方法		发明专利	2015105405831	2015-08-28	原始取得
39	一种包含铅-石墨烯复合材料的铅蓄电池板栅		发明专利	2015105458260	2015-08-28	原始取得
40	一种铅锡-石墨烯复合材料及其制备方法和应用		发明专利	201510545874X	2015-08-28	原始取得
41	质子交换膜燃料电池阴极氧还原电催化剂的制备方法		发明专利	2015102822217	2015-05-28	原始取得
42	铅酸蓄电池化成配组工艺		发明专利	2014108017797	2014-12-22	原始取得
43	一种铅酸蓄电池中盖以及蓄电池的内化成工艺		发明专利	2014107967491	2014-12-18	原始取得
44	一种真空和膏机		实用新型	2014208118562	2014-12-18	原始取得
45	一种铅酸蓄电池的配组方法		发明专利	2014102984471	2014-06-26	原始取得
46	一种胶体电池的制作方法		发明专利	2013107335054	2013-12-26	原始取得
47	一种动力铅酸蓄电池组的分选配组方法		发明专利	2013106019505	2013-11-22	原始取得
48	一种内化成用生极板的预处理方		发明专利	2012105436978	2012-12-13	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
	法					
49	一种动力用铅酸蓄电池板栅合金		发明专利	2012101295909	2012-04-27	原始取得
50	一种蓄电池板栅		发明专利	2010102917341	2010-09-26	原始取得
51	一种动力用铅酸蓄电池胶体电解液		发明专利	2010102467833	2010-08-06	原始取得
52	一种动力用铅酸蓄电池极板的固化工艺		发明专利	2010102468427	2010-08-06	原始取得
53	一种蓄电池自动装槽机		发明专利	2010101835984	2010-05-26	继受取得
54	双电池控制管理系统	天能股份 天能帅福得	实用新型	2017212188078	2017-09-21	原始取得
55	一种用于监测电池充放电过程中极群压力变化的工装及监测方法	天能股份 天能河南	发明专利	201510961020X	2015-12-18	原始取得
56	高储能铅酸蓄电池铅膏配方及制备方法	天能股份	发明专利	2011102443034	2011-08-24	原始取得
57	电动汽车用蓄电池铅膏配方及其制备方法	天能江苏 天能安徽 天能芜湖	发明专利	2009101823429	2009-07-08	继受取得
58	高能量蓄电池板栅用合金材料及其制备方法	动力能源	发明专利	2009101823433	2009-07-08	继受取得
59	电动车电池极板		发明专利	2015101215753	2015-03-19	原始取得
60	蓄电池极板废料合金回用方法	安徽中能	发明专利	2015101218198	2015-03-19	原始取得
61	蓄电池极板涂片工序铅泥深化处理回用方法		发明专利	2015101244506	2015-03-19	原始取得
62	一种真空和膏机恒压水冷装置	万洋能源	实用新型	2018218606791	2018-11-13	原始取得
63	一种切刷一体面板		实用新型	2018218314064	2018-11-08	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
64	一种极耳插入深度检测装置		实用新型	2018218316638	2018-11-08	原始取得
65	一种蓄电池防错位盖片		实用新型	201821347753X	2018-08-21	原始取得
66	一种蓄电池极群汇流排		实用新型	2018213491664	2018-08-21	原始取得
67	一种蓄电池自动预下槽装置		实用新型	2018212046940	2018-07-27	原始取得
68	一种蓄电池汇流排的铸焊模具		实用新型	2018209679257	2018-06-22	原始取得
69	一种和膏机加酸装置		实用新型	2018208344788	2018-05-31	原始取得
70	一种固化室吹风装置		实用新型	2018208053091	2018-05-29	原始取得
71	一种铅蓄电池自动扣中盖装置		实用新型	2018207970017	2018-05-28	原始取得
72	一种铅蓄电池极群夹具		实用新型	2018207970036	2018-05-28	原始取得
73	一种铅酸蓄电池淋酸铅泥的回收利用系统		实用新型	2017212472750	2017-09-27	原始取得
74	一种滚筒极板淋酸装置		实用新型	2017212472820	2017-09-27	原始取得
75	真空和膏机集中润滑系统加油装置		实用新型	2017212472977	2017-09-27	原始取得
76	一种和膏用硫酸排放装置		实用新型	2017212472996	2017-09-27	原始取得
77	一种装配使用的夹具		实用新型	2017212473240	2017-09-27	原始取得
78	一种铸焊废水与固化冷凝废水综合利用系统		实用新型	2017212474281	2017-09-27	原始取得
79	一种铅酸蓄电池内化成脉冲充电方法		发明专利	2016104961651	2016-06-30	原始取得
80	一种不用冷却的铅酸蓄电池内化成充电方法		发明专利	201610496200X	2016-06-30	原始取得
81	一种正极和膏工艺		发明专利	2016104997418	2016-06-30	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式	
82	正极和膏工艺		发明专利	2016105005369	2016-06-30	原始取得	
83	一种负极和膏工艺		发明专利	2016105005570	2016-06-30	原始取得	
84	一种 6-DZM-12E 铅酸蓄电池		实用新型	201620668015X	2016-06-30	原始取得	
85	一种和膏机		实用新型	2016206723085	2016-06-30	原始取得	
86	一种蓄电池极群铸焊夹具		实用新型	2016203703747	2016-04-28	原始取得	
87	铅酸蓄电池板栅		实用新型	2015201133994	2015-02-17	原始取得	
88	一种铅酸蓄电池正板栅合金配制工艺		发明专利	2015100794833	2015-02-15	原始取得	
89	一种铅酸蓄电池抗腐蚀正板栅绿色合金		发明专利	2015100794848	2015-02-15	原始取得	
90	一种蓄电池负极板抗腐蚀合金		发明专利	2015100795465	2015-02-15	原始取得	
91	一种蓄电池正极板固化工艺		发明专利	2015100744567	2015-02-12	原始取得	
92	铅酸蓄电池内化成合膏		发明专利	2015100701913	2015-02-11	原始取得	
93	铅蓄电池集群装配压力自动测试装置		实用新型	2015200906001	2015-02-10	原始取得	
94	一种铅酸蓄电池铸焊模具		实用新型	2015200934961	2015-02-10	原始取得	
95	一种蓄电池充电架保温内循环系统		实用新型	2015200797199	2015-02-05	原始取得	
96	一种铅合金减渣剂及其在制备铅酸蓄电池板栅中的应用		动力能源	发明专利	2017114376292	2017-12-26	原始取得
97	一种铅蓄电池打码印刷线			发明专利	2017114359719	2017-12-26	原始取得
98	一种熔铅系统			发明专利	2017104671460	2017-06-19	原始取得
99	一种蓄电池过桥焊接模具			发明专利	2016111220983	2016-12-08	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
100	一种蓄电池端子用防护剂及其在防端子氧化工艺中的应用		发明专利	2016111226759	2016-12-08	原始取得
101	一种动力电池用极板的固化工艺		发明专利	2016111251943	2016-12-08	原始取得
102	一种用于低速电动汽车电池涂胶极板的胶体溶液及其制备方法和应用		发明专利	2016104284694	2016-06-15	原始取得
103	一种铅酸蓄电池负极板的固化工艺		发明专利	2015108086077	2015-11-19	原始取得
104	一种铅酸蓄电池极群选片配组方法		发明专利	2015107825141	2015-11-13	原始取得
105	一种铅酸蓄电池快速内化成充电方法		发明专利	2015106832190	2015-10-20	原始取得
106	一种铅酸蓄电池内化成充电方法		发明专利	2015106152623	2015-09-24	原始取得
107	一种电动汽车电池的充电方法		发明专利	2015105935274	2015-09-17	原始取得
108	一种二氧化硅胶体极板、制备方法及其应用		发明专利	2015105943942	2015-09-17	原始取得
109	一种铅酸蓄电池极板的固化工艺		发明专利	2014108504533	2014-12-30	原始取得
110	一种铅酸蓄电池充电配组方法		发明专利	2014106541326	2014-11-18	原始取得
111	一种动力型铅蓄电池正极铅膏的制备方法		发明专利	2014102200962	2014-05-22	原始取得
112	一种用于向蓄电池极板铸造机供料的熔铅系统		发明专利	2013103253214	2013-07-30	原始取得
113	一种极板自动堆叠机		发明专利	2013103273449	2013-07-30	原始取得
114	铅酸蓄电池板栅铸造用脱模剂及其制备方法		发明专利	201310203862X	2013-05-28	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式	
115	半自动汇流排铸焊机及汇流排铸焊方法		发明专利	2012105717702	2012-12-25	原始取得	
116	一种铅酸蓄电池内化成方法		发明专利	2012105387079	2012-12-11	原始取得	
117	一种用于蓄电池铅零件的浇铸模具		发明专利	2012105056447	2012-11-29	原始取得	
118	蓄电池极群极耳整理装置		发明专利	2012102262921	2012-06-29	原始取得	
119	蓄电池全自动排列装置		发明专利	2012102263727	2012-06-29	原始取得	
120	蓄电池全自动端子焊接装置		发明专利	2012102264113	2012-06-29	原始取得	
121	蓄电池极群入铁函装置		发明专利	2012102266443	2012-06-29	原始取得	
122	全自动蓄电池极群铸焊前处理及铸焊装置		发明专利	201210227726X	2012-06-29	原始取得	
123	防爬胶的浸胶储能电池结构		天能江苏	实用新型	2019204431635	2019-04-03	原始取得
124	阀控式铅酸蓄电池用安全阀结构			实用新型	2018217889083	2018-11-01	原始取得
125	用于蓄电池生产的自动盖安全阀设备及安全阀			实用新型	201821789017X	2018-11-01	原始取得
126	石墨烯基铅炭超级电池的极板涂片装置			实用新型	2018211111444	2018-07-13	原始取得
127	一种生极板内淋滚酸装置	实用新型		2018201012809	2018-01-22	原始取得	
128	蓄电池的载流体	发明专利		2017109170726	2017-09-30	原始取得	
129	蓄电池的电导体	发明专利		2017109197663	2017-09-30	原始取得	
130	一种涂正生极板表面防护剂及其涂片生产方法	发明专利		2016102995969	2016-05-09	原始取得	
131	一种等比热铸焊汇流排	实用新型		201620403605X	2016-05-06	原始取得	
132	一种增加有效空间的电池结构	实用新型		2015205681714	2015-07-31	原始取得	

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
133	一种大密蓄电池密封反应效率测试集气方法		发明专利	2015100816917	2015-02-15	原始取得
134	一种减少浮粉的铅蓄电池生极板制备方法		发明专利	2014106443728	2014-11-14	原始取得
135	一种电化学技术检测铅合金蠕变性能的装置		实用新型	2014206021986	2014-10-17	原始取得
136	一种蓄电池加酸装置		发明专利	2014103721647	2014-07-31	原始取得
137	炭材料对木素磺酸钠吸附量的测定方法		发明专利	2014103039304	2014-06-30	原始取得
138	一种蓄电池中盖		实用新型	2014203558674	2014-06-30	原始取得
139	一种长寿命深循环正极板栅合金及其制备方法		发明专利	2014102980733	2014-06-27	原始取得
140	一种铅酸蓄电池纳米胶体电解液及其制备方法		发明专利	2014102075892	2014-05-16	原始取得
141	一种铅钙锡铝正极板栅合金及其制备方法		发明专利	2014102082256	2014-05-16	原始取得
142	一种降低极板内化成冷却水温差的装置		实用新型	2014201965746	2014-04-22	原始取得
143	电动道路车辆电池充电方法		发明专利	2013102593558	2013-06-27	原始取得
144	蓄电池电压差法配组方法		发明专利	2013102593933	2013-06-27	原始取得
145	一种极柱孔密封式蓄电池中盖		实用新型	2013203337681	2013-06-09	原始取得
146	一种铅酸蓄电池中盖		实用新型	2013202898903	2013-05-24	原始取得
147	铅酸蓄电池安全阀密封结构		发明专利	2013101374229	2013-04-19	原始取得
148	一种加强型电池槽		实用新型	2013201440601	2013-03-27	原始取得
149	一种新型的蓄电池集流体		发明专利	2013100875511	2013-03-19	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
150	一种“E”型蓄电池中盖		实用新型	2012203676192	2012-07-27	原始取得
151	电池极群组装压力测试装置		实用新型	2012201841265	2012-04-27	原始取得
152	一种自动循环式溢酸装置		发明专利	2011102458491	2011-08-25	原始取得
153	一种高能量比铅酸蓄电池中盖		实用新型	2011201555841	2011-05-17	原始取得
154	一种新型高能量比铅酸蓄电池		实用新型	2011201561950	2011-05-17	原始取得
155	蓄电池板栅		实用新型	2017212780003	2017-09-30	原始取得
156	一种蓄电池的板栅		实用新型	2017212792053	2017-09-30	原始取得
157	超级电池混合负极铅膏及其制备方法	天能江苏 江苏新能源 江苏科技 江苏特种	发明专利	2010102906972	2010-09-25	继受取得
158	超级电池混合负极铅膏及其制备方法		发明专利	2010102907180	2010-09-25	继受取得
159	备用铅酸蓄电池内化成充电方法		发明专利	2010101898714	2010-05-31	继受取得
160	一种储能蓄电池用防水装置		发明专利	2010101746834	2010-05-14	继受取得
161	铅酸蓄电池安全阀胶帽开闭压力检测方法及其专用检测装置		发明专利	2009100327050	2009-06-23	继受取得
162	蓄电池加酸抽真空装置的控制系 统		发明专利	2008101962291	2008-08-21	继受取得
163	铅酸蓄电池充电、清洗流水线		发明专利	2008100231227	2008-07-14	继受取得
164	一种提高铅酸蓄电池铸焊质量的正极耳设计结构	江苏 新能源	实用新型	201720251060X	2017-03-15	原始取得
165	一种提高铅酸蓄电池循环寿命的正极板栅结构		实用新型	2017202521553	2017-03-15	原始取得
166	一种中盖侧出式端子连接结构		实用新型	2016205677446	2016-06-13	原始取得
167	一种配装铜柱铜		实用新型	2016205754207	2016-06-13	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
	片结构端子的中盖					取得
168	一种高效浇铸蓄电池铅零件的浇铸模具		发明专利	2014107921873	2014-12-19	原始取得
169	动力电池		发明专利	2014106259518	2014-11-07	原始取得
170	一种铅蓄电池加速寿命检测方法		发明专利	2014104320013	2014-08-28	原始取得
171	一种耐低温铅酸蓄电池铅膏		发明专利	2014102980428	2014-06-27	原始取得
172	一种高强度铜芯极柱制备方法及产品		发明专利	2014101230528	2014-03-31	原始取得
173	一种阀控式铅蓄电池组寿命检测方法及检测装置		发明专利	2013101475234	2013-04-25	原始取得
174	叉车电池用牵引铅酸蓄电池连接条		实用新型	2012201913738	2012-05-02	原始取得
175	单体组合型蓄电池组		实用新型	2012201913757	2012-05-02	原始取得
176	一种管式铅酸蓄电池内化成工艺		发明专利	2011103288708	2011-10-26	原始取得
177	一种铅酸蓄电池快速充电装置及其快速充电方法		发明专利	2011103289005	2011-10-26	原始取得
178	蓄电池铅膏密度检测装置及取样器		实用新型	2018221245534	2018-12-18	原始取得
179	蓄电池槽冲击装置		实用新型	2018219560282	2018-11-26	原始取得
180	一种免焊接蓄电池端子		实用新型	2018219458710	2018-11-25	原始取得
181	一种便捷式大密蓄电池端极柱模具	江苏特种	实用新型	2016209394751	2016-08-25	原始取得
182	蓄电池铸焊极柱结构		实用新型	2016208665845	2016-08-11	原始取得
183	蓄电池侧出端子固定结构		实用新型	2016207702480	2016-07-21	原始取得
184	蓄电池二次放射		实用新型	201620770761X	2016-07-21	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
	集流体					取得
185	铜片铜柱结合端子焊接结构		实用新型	2016207707624	2016-07-21	原始取得
186	一种胶体储能铅酸蓄电池极柱的密封结构		实用新型	2014202489997	2014-05-16	原始取得
187	一种涂膏式胶体铅酸蓄电池正极板栅		实用新型	2014202454220	2014-05-14	原始取得
188	一种铅酸蓄电池极柱		实用新型	2014202363537	2014-05-09	原始取得
189	蓄电池端子防腐蚀结构		实用新型	2013208327578	2013-12-18	原始取得
190	一种高纯度四碱式硫酸铅合成方法及其应用		发明专利	201310381733X	2013-08-29	原始取得
191	一种铸焊蓄电池折极耳装置		发明专利	2013102864210	2013-07-10	原始取得
192	一种旋转式通用型蓄电池充电托盘		发明专利	2013102864225	2013-07-10	原始取得
193	一种胶体电池底部防短路结构		实用新型	2013204063388	2013-07-10	原始取得
194	一种蓄电池的成型板栅结构		实用新型	2018216322973	2018-10-09	原始取得
195	蓄电池充电装置		实用新型	2018214276561	2018-09-03	原始取得
196	能够增加铅碳电池极板容量的极板边框剖模结构		实用新型	2018204948505	2018-04-09	原始取得
197	端子镶嵌式蓄电池中盖结构		实用新型	2016206903529	2016-07-04	原始取得
198	一种蓄电池板栅定模	江苏科技	实用新型	2016206353035	2016-06-24	原始取得
199	一种提高生极板表面碱式碳酸铅的含量的制造工艺		发明专利	2016104559254	2016-06-22	原始取得
200	一种环保节省型涂片生极板富液滚蘸贫液滚压硫酸装置		发明专利	2016104559339	2016-06-22	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
201	一种涂片淋滚酸产生的铅泥再利用方法		发明专利	2016103360559	2016-05-20	原始取得
202	一种负压回吸稀酸的铅酸蓄电池涂片滚酸装置		发明专利	2016103360563	2016-05-20	原始取得
203	汇流排过桥结构		实用新型	2016204568579	2016-05-19	原始取得
204	一种电池极板涂片自动压辊机		发明专利	2016102592173	2016-04-25	原始取得
205	一种电池极板涂片气动压辊机		发明专利	2016102592262	2016-04-25	原始取得
206	一种电池气密性自动检测装置		实用新型	2016203513032	2016-04-25	原始取得
207	一种高性能铅酸电池胶体电解液及其制备方法		发明专利	2015103570389	2015-06-25	原始取得
208	一种便于极耳折弯的蓄电池极板		实用新型	2014204934612	2014-08-29	原始取得
209	L型端子与极柱的焊接结构		实用新型	2014204937451	2014-08-29	原始取得
210	检测电池极板电极电位的装置及判定落后电极的方法		发明专利	2014103043545	2014-06-30	原始取得
211	一种低温用深循环正极板栅合金及其制备方法		发明专利	2014102980502	2014-06-27	原始取得
212	一种快速测定蓄电池板栅合金耐腐蚀性能的方法		发明专利	2014102982118	2014-06-27	原始取得
213	一种铅酸蓄电池生极板快速高温固化干燥工艺		发明专利	2014100144775	2014-01-14	原始取得
214	一种高性能动力型蓄电池及其制备方法		发明专利	2013103718457	2013-08-23	原始取得
215	一种利用废正极活性物质制备铅酸钡循环回用的方法		发明专利	2013102078468	2013-05-30	原始取得
216	一种铅炭超级电		发明专利	2013101975659	2013-05-24	原始

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
	池的散热结构					取得
217	一种超级蓄电池铅碳负极板的制备方法		发明专利	2012103855977	2012-10-12	原始取得
218	一种蓄电池组合端子		实用新型	2012205215311	2012-10-12	原始取得
219	一种新型铅碳电池板栅		实用新型	2012205215330	2012-10-12	原始取得
220	超级电容器的集流体		实用新型	2012202958685	2012-06-25	原始取得
221	铅锭造粒生产线		实用新型	2012202014698	2012-05-08	原始取得
222	塑料、铅复合结构的铅酸蓄电池板栅		实用新型	2012201808464	2012-04-26	原始取得
223	一种高比表面积负极板的制作方法		发明专利	2016107100438	2016-08-24	原始取得
224	一种减少板栅极耳上气孔的方法		发明专利	2016107158091	2016-08-24	原始取得
225	非铅材料制作的铅酸电池汇流排及含有该汇流排的铅酸电池		发明专利	2016104988230	2016-06-28	原始取得
226	电动车电池	天能安徽	发明专利	2015108955509	2015-12-04	原始取得
227	废铅膏制备四碱式硫酸铅的方法		发明专利	2015107512503	2015-11-06	原始取得
228	铅酸蓄电池铸焊用助焊剂		发明专利	2014106809293	2014-11-24	原始取得
229	铅酸蓄电池板栅盐化处理工艺		发明专利	2014106809306	2014-11-24	原始取得
230	板栅泡碱处理液及泡碱工艺		发明专利	201410728738X	2014-11-24	原始取得
231	板栅自动称重装置		发明专利	2012101231682	2012-04-24	原始取得
232	板栅连铸连轧装置		发明专利	2016103550093	2016-05-26	原始取得
233	一种蓄电池极板两天固化工艺	天能芜湖	发明专利	2015107820190	2015-11-16	原始取得
234	一种蓄电池内化		发明专利	2015102835753	2015-05-29	原始

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
	成充电工艺					取得
235	一种蓄电池水洗后的运输带		发明专利	2014105896932	2014-10-29	原始取得
236	一种蓄电池正板固化工艺		发明专利	2014105897278	2014-10-29	原始取得
237	一种蓄电池打包运输线		发明专利	2014105835604	2014-10-28	原始取得
238	一种蓄电池顶盖超声波焊接辅助装置		发明专利	2014105846774	2014-10-28	原始取得
239	一种蓄电池充电水浴槽的冷却装置		发明专利	2014105848163	2014-10-28	原始取得
240	一种蓄电池装箱前的定位输送装置		发明专利	2014105850483	2014-10-28	原始取得
241	一种蓄电池全自动焊接装置		发明专利	201410585133X	2014-10-28	原始取得
242	一种蓄电池包装箱输送装箱定位装置		发明专利	2014105856738	2014-10-28	原始取得
243	蓄电池包装箱内上泡沫和说明书的自动存放装置		发明专利	2014105788444	2014-10-27	原始取得
244	一种用于和膏机的冷却装置		发明专利	2014105788459	2014-10-27	原始取得
245	一种酸壶组水冷输送装置		发明专利	2014105795965	2014-10-27	原始取得
246	蓄电池的打码运输装置		发明专利	2014105797119	2014-10-27	原始取得
247	一种铅泥干燥再利用装置		发明专利	2014105800817	2014-10-27	原始取得
248	一种带有操作台的蓄电池输送带		发明专利	2014105738360	2014-10-24	原始取得
249	一种蓄电池八充七放内化成充电工艺		发明专利	2014103247415	2014-07-09	原始取得
250	一种抽酸后免静置的蓄电池内化成充电工艺		发明专利	2014103247557	2014-07-09	原始取得
251	一种蓄电池铸焊机清渣装置		发明专利	201410253849X	2014-06-10	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
252	一种充电加酸用的冷却装置		发明专利	2014102543680	2014-06-10	原始取得
253	一种制作电池用的涂片余膏清除装置		发明专利	2014102543695	2014-06-10	原始取得
254	一种正板高温固化工艺		发明专利	2014102318945	2014-05-29	原始取得
255	一种节能内化成充电工艺		发明专利	201410231895X	2014-05-29	原始取得
256	一种板栅分片机的改进装置		发明专利	2014102059739	2014-05-16	原始取得
257	一种充电水浴槽		发明专利	2014102062680	2014-05-16	原始取得
258	一种蓄电池用余酸处理装置		发明专利	2014102031042	2014-05-15	原始取得
259	一种蓄电池用酸冷却输送装置		发明专利	201410203131X	2014-05-15	原始取得
260	一种蓄电池板栅用固化室制造方法		发明专利	2014101565767	2014-04-18	原始取得
261	一种高温板栅实效硬化处理方法		发明专利	2014101566897	2014-04-18	原始取得
262	新型半自动包片机		发明专利	2014101567090	2014-04-18	原始取得
263	一种涂片淋酸后废酸回收利用装置		发明专利	2013106630062	2013-12-10	原始取得
264	一种加酸机的电机防护装置		发明专利	2013106631135	2013-12-10	原始取得
265	一种蓄电池极板涂铅膏降温循环装置		发明专利	2013104740918	2013-10-12	原始取得
266	一种冬季用铅酸蓄电池化成后余酸回收利用系统		发明专利	2013104746435	2013-10-12	原始取得
267	一种铅膏视密度测试制样机		发明专利	2013104756460	2013-10-12	原始取得
268	一种废极板上铅膏的回收系统		发明专利	2013104578020	2013-09-30	原始取得
269	雾化保湿装置		发明专利	2013103717295	2013-08-23	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
270	一种铅酸蓄电池用极板的全蒸汽固化室		发明专利	2013103580269	2013-08-16	原始取得
271	一种蓄电池端子生产设备铅渣回收利用装置		发明专利	2013103067935	2013-07-22	原始取得
272	一种消除极耳氧化层的水性助焊剂		发明专利	2013103067954	2013-07-22	原始取得
273	一种蓄电池用焊接端子自动化生产设备		发明专利	2013103071841	2013-07-22	原始取得
274	铅酸蓄电池极板助焊剂		发明专利	201310116858X	2013-04-07	原始取得
275	一种四碱式硫酸铅的制备方法		发明专利	2012105468339	2012-12-17	原始取得
276	带有偏极耳的电动车铅酸蓄电池结构		发明专利	2012104126300	2012-10-25	原始取得
277	免焊过桥的电动车用电池结构		发明专利	2012104126315	2012-10-25	原始取得
278	一种电动车动力电池新型隔板		发明专利	2012103701663	2012-09-29	原始取得
279	一种铅酸电池用开盖机		发明专利	2012103701678	2012-09-29	原始取得
280	一种铅酸电池和膏用真空加料装置		发明专利	2012103702083	2012-09-29	原始取得
281	铅酸蓄电池极板化成水洗回流装置		发明专利	2012103706101	2012-09-29	原始取得
282	铅酸蓄电池浇铸板栅用喷模剂及其制备方法		发明专利	2012103706277	2012-09-29	原始取得
283	铅酸蓄电池极板化成工艺		发明专利	2012103706309	2012-09-29	原始取得
284	铅酸蓄电池负极板铅膏成分检测方法		发明专利	2012103706347	2012-09-29	原始取得
285	一种切割蓄电池用防护带的切带机		发明专利	2012103710198	2012-09-29	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
286	一种蓄电池防酸雾充电液酸壶		发明专利	2012103710200	2012-09-29	原始取得
287	新型挡膏板		发明专利	201210372481X	2012-09-29	原始取得
288	一种蓄电池包片用工作台		发明专利	2011104174333	2011-12-14	原始取得
289	一种新固化蒸汽加湿的固化室		实用新型	2018221686325	2018-12-24	原始取得
290	一种蓄电池栅板用固化室		发明专利	2011104004845	2011-12-06	原始取得
291	一种蓄电池整理包装输送线	赫克力	实用新型	2017216185628	2017-11-28	原始取得
292	一种回收电池分拣线		实用新型	2017216195441	2017-11-28	原始取得
293	一种便于维护的蓄电池容量检测架		实用新型	2017216199230	2017-11-28	原始取得
294	一种铅酸蓄电池容量检测仪		实用新型	2017216209938	2017-11-28	原始取得
295	一种蓄电池自动抛光机		发明专利	2016110807976	2016-11-30	原始取得
296	一种蓄电池打磨装置		实用新型	2016213050107	2016-11-30	原始取得
297	一种蓄电池巡检系统的校准装置		实用新型	2014207477479	2014-12-02	继受取得
298	一种蓄电池电压检测装置		实用新型	2013208950338	2013-12-31	继受取得
299	一种电化学分析测试装置		实用新型	2013207776175	2013-11-29	继受取得
300	一种动力铅酸蓄电池组的配组方法		发明专利	2013106016511	2013-11-22	继受取得
301	一种动力蓄电池的充电装置	实用新型	2013205451253	2013-09-02	继受取得	
302	铅酸蓄电池充电装置	实用新型	2013203872243	2013-06-28	继受取得	
303	一种蓄电池膏栅分离设备	天能河南	实用新型	2018215732557	2018-09-26	原始取得
304	一种铅酸电池行业集成式配酸机		实用新型	2018214655924	2018-09-07	原始取得
305	一种蓄电池复合板栅		实用新型	2018210896601	2018-07-11	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
306	一种小片极板高温固化架		实用新型	2018210826806	2018-07-10	原始取得
307	一种铅粉预混装置		实用新型	2018210646790	2018-07-06	原始取得
308	一种动力型铅酸蓄电池极板		实用新型	201821064744X	2018-07-06	原始取得
309	一种铅酸蓄电池正极板栅		实用新型	2018207733933	2018-05-23	原始取得
310	一种环保型蓄电池		实用新型	2018207648146	2018-05-22	原始取得
311	一种铅酸蓄电池用胶体电解液超声加工装置		实用新型	2018207663729	2018-05-22	原始取得
312	一种条件温和的铅酸蓄电池用添加剂及其制备方法和应用		发明专利	2018103829842	2018-04-26	原始取得
313	一种铅酸蓄电池用高效活性剂及其制备方法		发明专利	2018103829950	2018-04-26	原始取得
314	一种自动加酸机		实用新型	2018205305870	2018-04-16	原始取得
315	一种检测涂板带厚薄均匀的设备		实用新型	2018205306572	2018-04-16	原始取得
316	一种新型铸焊模具		实用新型	201820523544X	2018-04-13	原始取得
317	一种蓄电池极板		实用新型	2017207992543	2017-07-04	原始取得
318	一种防爆裂动力电池		实用新型	2017207998111	2017-07-04	原始取得
319	一种电动车用电池极板		实用新型	2017208002837	2017-07-04	原始取得
320	一种铅酸电池极板		实用新型	2017208051161	2017-07-04	原始取得
321	一种铅酸蓄电池正极铅膏及其制备方法		发明专利	2016111099096	2016-12-06	原始取得
322	一种蓄电池外壳回收利用装置及采用该装置回收利用方法		发明专利	2016111106598	2016-12-06	原始取得
323	一种铅酸蓄电池		实用新型	2016207112248	2016-07-07	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
	正极板					取得
324	一种具有快速充电功能的电动车蓄电池		实用新型	2016207112695	2016-07-07	原始取得
325	一种超声铅蓄电池		实用新型	2016207112750	2016-07-07	原始取得
326	一种智能铅蓄电池		实用新型	2016207114614	2016-07-07	原始取得
327	一种铅酸蓄电池负极板		实用新型	2016207114972	2016-07-07	原始取得
328	一种连续自动配酸系统		实用新型	2015205689951	2015-08-01	原始取得
329	一种去除铅粉中铁物质的装置		实用新型	2015205690643	2015-08-01	原始取得
330	一种正极板合膏用红丹储运添加系统		实用新型	2014203939110	2014-07-17	原始取得
331	一种蓄电池用激光打码装置		实用新型	2014203941765	2014-07-17	原始取得
332	一种铅蓄电池用全自动包板机		实用新型	2013204089049	2013-07-10	原始取得
333	一种铅蓄电池负极组合型 Pb-C 极板		实用新型	2013204045040	2013-07-09	原始取得
334	一种极板合膏用辅料自动配料系统		实用新型	201320389444X	2013-07-02	原始取得
335	一种铅蓄电池用铅钙合金板栅表面及时效处理的装置		实用新型	2012206082001	2012-11-18	原始取得
336	一种圆柱型锂离子电池存放周转盒		实用新型	2018211164812	2018-07-13	原始取得
337	一种圆柱型锂离子电池		实用新型	2017218419042	2017-12-25	原始取得
338	一种具有加热功能的锂电池模块	天能帅福得	实用新型	2017218079252	2017-12-21	原始取得
339	一种挤压涂布机		实用新型	2017218079430	2017-12-21	原始取得
340	一种适用于硅碳负极且耐高电压		发明专利	2016110803481	2016-11-30	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
	的锂离子电池电解液					
341	一种锂离子电池		发明专利	201610524884X	2016-07-01	原始取得
342	一种三维网络结构三元复合正极材料及其制备方法		发明专利	2016100714265	2016-02-01	原始取得
343	一种锂离子电池正极材料及其制备方法		发明专利	2016100740467	2016-02-01	原始取得
344	一种基于无纺布的锂离子电池用多层复合隔膜及其制备方法		发明专利	2016100203768	2016-01-13	原始取得
345	一种硅碳复合材料、制备方法及其应用		发明专利	2016100224730	2016-01-13	原始取得
346	一种铝钛共掺杂的镍锰酸锂锂离子电池正极材料及其制备方法		发明专利	2015109626848	2015-12-18	原始取得
347	一种废旧镍钴锰三元锂离子电池中有价金属的回收方法		发明专利	2015109671792	2015-12-18	原始取得
348	一种富锂锰基正极材料及其制备方法		发明专利	2015109688134	2015-12-18	原始取得
349	锂离子电池过充保护组合物及方法		发明专利	2015102232027	2015-05-04	原始取得
350	碳包覆镍钴铝三元正极材料的制备方法		发明专利	2015102167117	2015-04-30	原始取得
351	一种高温镍氢电池及其制备方法		发明专利	2012104305457	2012-11-01	原始取得
352	一种低温镍氢电池及其制备方法		发明专利	2012104310807	2012-11-01	原始取得
353	一种镍氢电池的正极极片的制作方法及其制作设备		发明专利	2012104317844	2012-11-01	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
354	一种适用于高倍率的圆柱型锂离子电池		实用新型	2012205711769	2012-11-01	原始取得
355	一种功率型锂离子电池		实用新型	2012205722320	2012-11-01	原始取得
356	铝塑膜包装的卷绕结构锂离子电池		实用新型	201120554511X	2011-12-27	原始取得
357	圆柱型锂离子电池的组合盖帽		实用新型	2011205554227	2011-12-27	原始取得
358	一种锂离子电池用复合无纺布陶瓷隔膜及其制备方法		发明专利	2015107626063	2015-11-10	继受取得
359	双电极柱功率型方体镍氢电池	天能股份 天能帅福得	发明专利	2007101569325	2007-11-20	原始取得
360	一种模块电芯的功率型方体镍氢电池组		发明专利	2007101569359	2007-11-20	原始取得
361	一种用于蓄电池极板干燥的运输机构装置	安徽轰达	发明专利	2017108817086	2017-09-26	原始取得
362	深胶型特固铅炭电池铅膏		发明专利	2016105552534	2016-07-14	原始取得
363	电池快速充电循环寿命检测方法		发明专利	2016105552591	2016-07-14	原始取得
364	一种含有再生铅的高储能环保铅酸蓄电池铅膏		发明专利	2013105227229	2013-10-29	原始取得
365	一种蓄电池槽盖 ^注	昊杨科技	实用新型	2018202031440	2018-02-06	继受取得
366	铅钙合金板栅高温时效硬化工艺 ^注	天能贵州	发明专利	2013101168575	2013-04-07	继受取得
367	蓄电池正负极板易于分离的方法 ^注	天能贵州	发明专利	2013101168594	2013-04-07	继受取得
368	蓄电池极板固化室湿度监控方法 ^注	天能贵州	发明专利	2013101168715	2013-04-07	继受取得
369	一种小放电修复电动车铅酸蓄电池的方法	赫克力	发明专利	2017114604208	2017-12-28	原始取得
370	一种废旧铅酸蓄电池的修复方法	赫克力	发明专利	2017114654230	2017-12-28	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式
371	一种添加有 4BS 晶种的铅酸蓄电池正极铅膏	安徽轰达	发明专利	2017103648503	2017-05-22	原始取得
372	一种双排极板浸酸烘干设备及使用方法	天能河南	发明专利	2018103780592	2018-04-25	原始取得
373	一种铅酸蓄电池电解液用双组份添加剂及其使用方法	天能河南	发明专利	2018103830144	2018-04-26	原始取得
374	一种铅酸蓄电池用电解液及其制备方法	天能河南	发明专利	2018103830197	2018-04-26	原始取得
375	一种铅酸蓄电池采集 AGM 隔板中电解液的装置及方法	天能河南	发明专利	2018103831147	2018-04-26	原始取得
376	一种超轻量化极板栅	天能河南	实用新型	201920833800X	2019-06-04	原始取得
377	一种电池冷却水槽	天能河南	实用新型	2019206342655	2019-05-06	原始取得
378	一种自动加酸机	天能河南	实用新型	2019206342782	2019-05-06	原始取得
379	一种蓄电池极耳铸焊机模具水、压缩空气管路系统	万洋能源	实用新型	2018221107356	2018-12-17	原始取得
380	一种防变形的新型铸焊机模具支架	万洋能源	实用新型	2018221109046	2018-12-17	原始取得
381	一种合金晶粒细化的蓄电池板栅及其制备方法	天能股份	发明专利	2018101296010	2018-02-08	原始取得
382	一种铅蓄电池负极铅膏的真空和膏方法	天能股份	发明专利	2017105054355	2017-06-28	原始取得
383	一种铅蓄电池极群	天能股份	发明专利	2017100424500	2017-01-20	原始取得

注：报告期内，发行人将拥有的一项核心实用新型专利“一种蓄电池槽盖”转让给子公司昊杨科技；子公司天能芜湖将拥有的三项核心发明专利“铅钙合金板栅高温时效硬化工艺”、“蓄电池正负极板易于分离的方法”、“蓄电池极板固化室湿度监控方法”转让给子公司天能贵州。

七、报告期内公司研发项目支出情况

单位：万元

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
1	蓄电池极板连铸连轧生产技术	-	-	8,695.99	7,500.00	已完成
2	极板分刷一体机设备的研究	-	2,980.06	-	3,000.00	已完成
3	再生铅行业重金属污染治理与利用关键技术与工程示范	-	-	623.61	2,937.00	已完成
4	储能型锂离子电池用陶瓷化非织造布隔膜应用	-	-	482.14	2,500.00	已完成
5	新型正极添加剂的研究与应用	-	326.64	2,648.48	2,400.00	已完成
6	新型蓄电池改性气硅技术研发与应用	-	334.09	1,776.46	2,150.00	已完成
7	Z1900014-铅蓄电池极板连铸连轧生产技术	-	-	2,125.44	2,100.00	已完成
8	新型动力蓄电池节能环保及自动化项目	645.78	-	-	2,000.00	进行中
9	高比能、高安全动力锂离子电池及其管理系统的研发	-	353.42	449.91	2,000.00	已完成
10	内化成充电方式优化与改进	-	-	1,973.84	2,000.00	已完成
11	小密节能化成工艺研究与应用	-	411.52	1,986.36	1,800.00	已完成
12	动力电池板栅浇铸浇口重量的控制	-	1,564.53	-	1,800.00	已完成
13	提高电池中期循环性能的研究	-	-	895.46	1,800.00	已完成
14	动力电池全自动铸焊线工艺研究及应用	1,123.26	-	-	1,730.00	已完成
15	动力电池负极板自然固化工艺的研究	1,614.20	-	-	1,700.00	已完成
16	铅蓄电池高性能碳材料研究与开发	-	327.13	1,283.00	1,650.00	已完成
17	正极活性物质软化机理的研究	-	1,556.35	-	1,600.00	已完成
18	耐久型阀控式备用型铅酸蓄电池的研制(6-DZM-22.3)	-	-	709.15	1,600.00	已完成
19	卷绕式汽车启动电池	167.06	281.74	260.51	1,500.00	已完成
20	6-DZM-22.3真黑金产品的开发与应用	-	-	1,480.38	1,500.00	已完成
21	6-DZM-15新产品开发与应用	-	-	1,655.30	1,500.00	已完成
22	节能型充电工艺研究与验证	-	921.47	-	1,500.00	已完成
23	环境综合治理装备升级及配套附属工程改造项目	337.75	-	-	1,500.00	进行中
24	降低极板报废率	-	1,145.56	-	1,500.00	已完成
25	铅蓄电池极板连铸连轧生产技术	50.75	1,305.11	-	1,500.00	已完成
26	高效储能用高能量密度锂硫电池的研发	-	367.84	470.33	1,350.00	已完成
27	12/20板栅优化设计及应用	-	225.14	1,434.59	1,300.00	已完成
28	高比能动力锂离子电池技术开发及产业化项目	364.19	-	-	1,220.00	进行中
29	电动乘用车专用高性能胶体蓄电池	-	-	595.56	1,200.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
	(4-EVF-150)的研发					
30	新能源汽车用大容量镍钴铝(NCA)动力锂离子电池的研发	-	210.13	561.19	1,200.00	已完成
31	管式正极板使用岛津铅粉工艺研究与验证	809.85	-	-	1,200.00	已完成
32	电动叉车小型胶体电池2PZV210产品开发	1,173.73	-	-	1,200.00	已完成
33	电动道路车辆用铅蓄电池6-EVF-32J产品开发	-	750.64	-	1,200.00	已完成
34	Z1900001-合金配方及冶炼工艺	-	-	213.44	1,200.00	已完成
35	自动铸焊机锅温控制方法的研究	1,206.11	-	-	1,200.00	已完成
36	动力电池绿色制造工业大数据平台建设项目	1,048.58	-	-	1,100.00	进行中
37	电动道路车辆用铅碳电池3-EVF-240C	-	-	302.79	1,000.00	已完成
38	高比能量快充型铅碳EV动力电池	-	639.21	307.08	1,000.00	已完成
39	新型胶体蓄电池	184.89	226.44	-	1,000.00	已完成
40	水平式铅酸动力电池	51.83	520.96	293.14	1,000.00	已完成
41	“奋斗者”高能长寿命电池开发	624.47	-	-	1,000.00	进行中
42	大容量18650-3500mAh圆柱型锂离子电池的研发	-	-	383.66	1,000.00	已完成
43	电动助力车用铅蓄电池6-DZM-15产品开发	-	1,051.77	-	1,000.00	已完成
44	12/20铸焊夹具的优化设计与应用	-	-	986.92	1,000.00	已完成
45	极板快速固化工艺研究与验证	-	788.41	-	1,000.00	已完成
46	废极板粉碎回用工艺研究与验证	-	880.04	-	1,000.00	已完成
47	硅溶胶电解液配制工艺与应用	-	877.70	-	1,000.00	已完成
48	新型板栅合金应用与验证	-	1,233.33	-	1,000.00	已完成
49	叠片覆膜固化工艺研究与验证	-	976.53	-	1,000.00	已完成
50	废膏泥烘干回混工艺研究与验证	-	1,220.05	-	1,000.00	已完成
51	辅助挂耳回熔工艺研究与验证	-	916.69	-	1,000.00	已完成
52	极板快速固化工艺研究与验证	-	948.17	-	1,000.00	已完成
53	12/20小密铸焊底模优化设计与应用	-	196.78	1,103.53	1,000.00	已完成
54	新型板栅结构的设计与应用	-	983.59	-	1,000.00	已完成
55	余酸过滤回用工艺研究与验证	-	1,241.88	-	1,000.00	已完成
56	电动助力车用铅蓄电池6-DZM-23产品开发	-	602.35	-	1,000.00	已完成
57	降低铸焊返修率的研究	-	911.14	-	1,000.00	已完成
58	动力电池节能设备技术改造项目	848.01	-	-	1,000.00	已完成
59	新型铸焊极群一机四模设备的研发与应用	1,073.02	-	-	1,000.00	已完成
60	加酸机定量杯酸液位精确控制方法的研究	684.03	-	-	1,000.00	已完成
61	真黑金商标自动印刷工艺的研究及应用	1,057.74	-	-	1,000.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
62	高比能量铅炭电池 6-EVF-45 电池的研发	-	1,073.75	-	1,000.00	已完成
63	复合硅溶胶 6-EVF-32A 电池研发	-	1,043.96	-	1,000.00	已完成
64	磷酸铁锂软包 190Wh/Kg 高比能量电池的研发	19.31	-	-	950.00	进行中
65	高比能量长寿命蓄电池(6-DZF-20)的研发	91.79	-	-	950.00	进行中
66	电动汽车用高性能密封铅酸动力电池的研制	-	-	78.76	930.00	已完成
67	高功率、快充电动力电池	-	457.18	767.11	900.00	已完成
68	高比能动力锂离子电池	261.14	689.77	-	900.00	已完成
69	基于高镍正极材料的动力锂离子电池的研究	-	298.63	-	900.00	已完成
70	风冷式电动汽车动力电池热管理系统开发	-	289.18	419.43	900.00	已完成
71	高能量轻量化汽车电池系统研发	-	369.08	-	900.00	已完成
72	新型板栅结构的设计与应用	-	977.91	-	900.00	已完成
73	废膏泥烘干回混工艺研究与验证	-	1,296.84	-	900.00	已完成
74	废极板粉碎回用工艺研究与验证	-	1,167.13	-	900.00	已完成
75	较高温度固化对电池性能影响的研究	1,090.29	-	-	900.00	已完成
76	涂板机滚筒布类型对极板性能影响的研究	1,125.46	-	-	900.00	已完成
77	负极和膏配方工艺研究与验证	1,185.88	-	-	900.00	已完成
78	美国木素在负极板中的应用研究	1,201.62	-	-	900.00	已完成
79	DZF 系列控温型充电工艺研究与验证	1,105.20	-	-	900.00	已完成
80	废膏泥烘干回混工艺研究与验证	-	896.54	-	900.00	已完成
81	废极板粉碎回用工艺研究与验证	-	785.84	-	900.00	已完成
82	辅助挂耳回熔工艺研究与验证	-	883.64	-	900.00	已完成
83	6-EVF-52 电池智能机器人装配工艺研究与应用	1,026.84	-	-	900.00	已完成
84	电池盖超声波自动焊接工艺的研究与应用	740.85	-	-	900.00	已完成
85	电动道路车辆用铅蓄电池 6-EVF-45J 产品开发	831.78	-	-	900.00	已完成
86	电动道路车辆用铅蓄电池 6-EVF-52J 产品开发	1,029.51	-	-	900.00	已完成
87	电动助力车用铅蓄电池 6-DZF-12F 产品开发	816.84	-	-	900.00	已完成
88	脉冲内化成工艺研究及节能措施	477.11	-	-	900.00	已完成
89	混合动力汽车用铅碳超级电池的研制(6-EVF-50)	-	-	104.24	900.00	已完成
90	新型绿色环保铅蓄电池极板群铸焊技术的研发	504.82	294.27	-	900.00	已完成
91	一种铅酸蓄电池用助焊剂的研制	-	940.42	-	900.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
92	一种新型动力电池极板品质控制关键技术研究	-	919.26	-	900.00	已完成
93	一种大容量储能用密封铅蓄电池工艺改进技术研究	554.62	282.98	-	900.00	已完成
94	基于高镍正极材料的动力锂离子电池的研发	323.01	-	-	900.00	已完成
95	耐久型电动道路车用蓄电池	85.62	-	-	900.00	进行中
96	铅酸蓄电池铸焊工艺的研究及应用	89.96	-	-	900.00	进行中
97	轻型化电动助力车用节能型蓄电池	95.26	-	-	900.00	进行中
98	一种铅蓄电池全自动入槽冷却技术研究	483.76	-	-	890.00	进行中
99	一种铅蓄电池全自动膏栅分离技术研究	508.21	-	-	870.00	进行中
100	电动自行车专用高性能蓄电池(6-DZF-12)的开发	6.99	-	-	863.00	进行中
101	电动道路车辆用聚能型电池(6-EVF-58)的研发	668.73	-	-	860.00	已完成
102	6-EVF-32A 电动道路车辆用硅胶铅酸蓄电池研制	-	-	104.64	850.00	已完成
103	动力电池板栅框筋腐蚀机理研究及解决措施	-	645.46	-	850.00	已完成
104	Pb-Ca 内化成长寿铅酸蓄电池的研发与产业化(6-EVF-33.99)	-	-	121.67	850.00	已完成
105	电动三轮车用长寿命大容量稀土铅蓄电池(6-EVF-32J)	496.41	-	-	850.00	进行中
106	动力电池正极铅膏配方的研究	-	-	856.43	850.00	已完成
107	高功率电池性能技术的研究	-	-	829.67	850.00	已完成
108	电动三轮车大功率高能量超声胶体蓄电池(6-EVF-58Z)	-	-	847.47	850.00	已完成
109	一种具有快速充电功能的助力车用环保铅蓄电池的研究	-	-	846.35	850.00	已完成
110	淋酸铅泥工艺优化设计	-	881.72	-	850.00	已完成
111	耐高温助力车电池研究及开发	-	888.13	-	850.00	已完成
112	轻量化长寿命 6-EVF-32.2 电池的研究	464.71	-	-	850.00	进行中
113	超稳定性动力胶体铅蓄电池专用木素的开发	735.42	-	-	830.00	已完成
114	一种高性能绿色胶体铅酸蓄电池负极板栅开发	635.78	-	-	830.00	已完成
115	豪华型电动道路车用高性能长寿命动力铅蓄电池(6-EVF-45)	488.64	-	-	830.00	进行中
116	浇铸合金直配工艺研究及应用	407.77	-	-	820.00	已完成
117	动力电池自动化密封流水线的研制	817.43	-	-	820.00	已完成
118	轻型电动自行车用高性能环保型蓄电池的研制(6-DZM-12.99)	490.48	-	-	820.00	进行中

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
119	电动道路车辆用高功率型电池(6-EVF-52)的研发	633.96	-	-	820.00	已完成
120	电动道路车用大容量环保型蓄电池的研发(6-EVF-33.99)	458.28	-	-	820.00	进行中
121	一种低损耗电解液添加剂及其使用方法	625.18	-	-	810.00	已完成
122	长寿命石墨烯基铅炭超级电池研发与产业化	-	-	347.53	800.00	已完成
123	卧放式铅炭产品开发	447.98	-	-	800.00	已完成
124	电动道路车辆用铅蓄电池 6-EVF-38	-	-	244.40	800.00	已完成
125	节能环保稀土硅晶内化成工艺动力蓄电池 6-EVF-40	-	-	484.00	800.00	已完成
126	新型备用、储能电池管理系统	-	172.06	308.44	800.00	已完成
127	新型动力蓄电池	443.69	712.43	-	800.00	已完成
128	铅碳储能电池	-	471.69	220.75	800.00	已完成
129	新型半固态电解液铅酸蓄电池	-	221.10	233.23	800.00	已完成
130	新型泡酸极板高性能动力铅酸蓄电池研究项目	672.18	-	-	800.00	进行中
131	高端耐用电池车电池开发应用	705.78	-	-	800.00	已完成
132	纯电动乘用车用电池系统(360V89Ah)开发	-	-	365.58	800.00	已完成
133	电动叉车防爆电池 6PZB630 产品开发	1,433.03	-	-	800.00	已完成
134	6-DZF-20J 紧装配工艺研究与验证	1,077.73	-	-	800.00	已完成
135	冷却水温度控制对电池性能影响的研究	981.31	-	-	800.00	已完成
136	电动助力车用铅蓄电池 6-DZM-20J 产品开发	-	785.34	-	800.00	已完成
137	节能型充电工艺研究与验证	-	840.76	-	800.00	已完成
138	新型板栅结构的设计与应用	-	753.66	-	800.00	已完成
139	余酸过滤回用工艺研究与验证	-	817.48	-	800.00	已完成
140	自动盖安全阀工艺研究与验证	1,092.64	-	-	800.00	已完成
141	6-DZF-23 电池结构改进设计	745.18	-	-	800.00	已完成
142	浇铸合金现配工艺应用研究	649.17	-	-	800.00	已完成
143	6-DZF-20 连铸连轧铸板和涂板工艺研究与验证	697.90	-	-	800.00	已完成
144	6-DZF-20F 改进板栅结构和耗铅量	675.78	-	-	800.00	已完成
145	单层超厚隔板的应用研究	507.07	-	-	800.00	已完成
146	时间控温型节能铸焊机的改进与应用	964.54	-	-	800.00	已完成
147	6-DZF-20J 优化汇流排结构和耗铅量	691.65	-	-	800.00	已完成
148	电解液温度控制对电池性能影响的研究	902.70	-	-	800.00	已完成
149	电池组自动装箱工艺的研究与应用	743.07	-	-	800.00	已完成
150	电动道路车辆用铅蓄电池	774.83	-	-	800.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
	6-EVF-38J 产品开发					
151	双层不同厚度隔板的应用研究	666.98	-	-	800.00	已完成
152	电动助力车用铅蓄电池 6-DZM-20J 产品开发	-	67.45	-	800.00	已完成
153	降低分片报废率	-	810.06	-	800.00	已完成
154	提升隔板合格率的研究	-	608.09	-	800.00	已完成
155	降低铸焊返修率的研究	-	711.12	-	800.00	已完成
156	充电配组划档工艺的研究及应用	828.91	-	-	800.00	已完成
157	高性能 6-DZM-20AH 电池设计	-	832.89	-	800.00	已完成
158	半浸胶电池开发(20J、32J、38J、45J)	616.53	-	-	800.00	已完成
159	新型耐腐蚀合金的研究	-	860.63	-	800.00	已完成
160	新型大容量、长寿命电动助力车用(6-EVF-45)的研制	-	-	127.35	800.00	已完成
161	一种铅酸蓄电池充电化成技术的开发	-	774.71	-	800.00	已完成
162	电动载重道路车用大容量蓄电池的研发	416.23	389.30	-	800.00	已完成
163	一种铅酸蓄电池用共融性助焊剂的研究	547.54	283.03	-	800.00	已完成
164	一种提高铅酸蓄电池使用寿命的电解液的研究	-	771.96	-	800.00	已完成
165	电动自行车用环保电池(6-DZM-12L)的研发	394.79	373.93	-	800.00	已完成
166	微型低速汽车专用高性能蓄电池(6-EVF-58Z)	-	63.46	749.91	800.00	已完成
167	一种高效自动铸焊蓄电池生产系统技术的研究	510.12	299.23	-	800.00	已完成
168	一种高性能绿色胶体铅酸蓄电池用电解液开发	453.70	267.74	-	800.00	已完成
169	一种环保动力铅蓄电池用高效活性剂的研发	437.54	254.11	-	800.00	已完成
170	一种铅酸蓄电池及其制备方法(6-EVF-33Z)	-	509.06	298.50	800.00	已完成
171	电动三轮车用防酸特殊型铅酸蓄电池的研制	419.59	395.00	-	800.00	已完成
172	一种铅酸蓄电池用抗分层胶体电解液研制	-	758.57	-	800.00	已完成
173	一种双排极板浸酸烘干技术的研究	-	819.98	-	800.00	已完成
174	新型低成本高性能电动助力车用铅蓄电池(6-DZM-20J)的研发	375.84	365.80	-	800.00	已完成
175	电动自行车用长寿命稀土硅胶电池	73.09	-	-	800.00	进行中
176	和膏机除杂脱尘关键技术的研发及应用	102.69	-	-	800.00	进行中
177	军用电池新产品研发	-	-	521.49	800.00	已完成
178	真黑金系列电动助力车用电池优化	-	314.11	-	800.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
	设计					
179	汽车启动电池研发设计	-	835.37	-	800.00	已完成
180	连铸连扎工艺在电动助力车电池中的应用	795.65	-	-	800.00	已完成
181	电动助力车电池全自动铸焊及工艺优化升级	796.74	-	-	800.00	已完成
182	动力电池两天化成工艺的研究	797.46	-	-	800.00	已完成
183	高能量比电动助力车电池6-DZF-20.2新品开发	798.71	-	-	800.00	已完成
184	高功率长寿命6-EVF-21.6电池的研究	404.09	-	-	800.00	进行中
185	动力电池电解液添加剂及其制备方法研究	-	-	813.21	790.00	已完成
186	一种铅蓄电池自动精准铣端子技术研究	468.01	-	-	790.00	进行中
187	一种铅酸蓄电池用高效活性剂及制备方法	732.74	-	-	790.00	已完成
188	一种抗分层胶体电解液及其配置方法研制	675.80	-	-	780.00	已完成
189	电动车用聚能王长寿命密封铅蓄电池的研发(6-DZM-20)	-	-	869.49	780.00	已完成
190	纳米改性材料铅蓄电池8-DZM-10的研制	-	791.62	-	780.00	已完成
191	载重型电动道路车用大容量高功率密封胶体蓄电池的研制(6-EVF-58)	504.31	-	-	780.00	进行中
192	降低化成充电量工艺推广及应用	-	810.34	-	780.00	已完成
193	电动三轮车用电池极板配比改进方案	-	134.74	-	770.00	已完成
194	电动助力车用长寿命稀土铅硅蓄电池的研制(6-DZM-15)	449.09	-	-	760.00	进行中
195	一种铅酸蓄电池用复合板栅的研制	624.53	-	-	760.00	已完成
196	大容量高功率电动助力阀控车用阀控硅胶蓄电池(6-DZM-35.5)	-	-	793.52	760.00	已完成
197	纳米添加剂配方研究	655.42	-	-	760.00	已完成
198	电动助力车电池生产工艺改进	-	615.67	-	760.00	已完成
199	电动助力车用高能量型电池(6-DZM-13)的研发	-	-	269.64	750.00	已完成
200	电动道路车辆用高功率载重型电池(6-EVF-38G)的研发	-	-	313.38	750.00	已完成
201	储能用铅炭电池的研发	-	-	361.09	750.00	已完成
202	包片极群自动入槽机的推广应用	722.17	-	-	750.00	已完成
203	轻型化高性能电动车用蓄电池的研制	-	-	291.49	750.00	已完成
204	纳米改性材料环保铅蓄电池研究(6-DZM-13.2)	-	-	652.26	750.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
205	大容量低速短程乘用车动力电池的研发	604.53	-	-	750.00	已完成
206	电动摩托车用高性能蓄电池的研制	-	720.29	-	750.00	已完成
207	一种铅酸蓄电池采集 AGM 隔板中电解液技术的研究	-	764.59	-	750.00	已完成
208	环保型大规模工业化蓄电池废铅回收技术的研发	62.00	-	-	750.00	进行中
209	长寿命固定型阀控式密封铅蓄电池(6-CNF-150L)	-	479.21	400.40	750.00	已完成
210	端子自动焊接工艺研究	-	781.33	-	750.00	已完成
211	轻量化长寿命 6-EVF-45.2 电池的研究	346.17	-	-	750.00	进行中
212	高功率长寿命 6-EVF-32.6 电池的研究	369.70	-	-	750.00	进行中
213	一种低温电池化成技术研究	90.11	-	-	740.00	进行中
214	一种湿极板激光表面干燥技术研究	76.92	-	-	740.00	进行中
215	电动摩托车用高功率绿色胶体铅蓄电池的研制(6-DZM-21.99)	445.10	-	-	730.00	进行中
216	电动助力车用高能量型电池(6-DZM-12.99)的研发	589.06	-	-	730.00	已完成
217	铅酸蓄电池自动铸焊夹具开发技术研究	102.44	-	-	730.00	进行中
218	一种连冲板栅整形技术研究	65.84	-	-	730.00	进行中
219	一种铅酸蓄电池用铅膏配置技术研究	95.51	-	-	730.00	进行中
220	动力道路车用阀控式绿色硅胶铅蓄电池(6-EVF-46Z)	-	-	803.84	720.00	已完成
221	新型高性能胶体电池的研制(6-DZM-12A)	-	-	819.32	720.00	已完成
222	民用电池新产品研发	-	-	544.34	720.00	已完成
223	储能电池负极板栅优化设计与应用	-	129.38	464.82	720.00	已完成
224	储能电池充电工艺优化设计与应用	-	93.90	320.13	720.00	已完成
225	浸胶结构电池自动跳端子装置的研发	-	16.07	70.88	710.00	已完成
226	一种新型电动车用电池极板的研发	634.42	-	-	710.00	进行中
227	一种蓄电池极群自动插入技术研究	89.86	-	-	710.00	进行中
228	耐低温型电动助力车用阀控密封铅酸蓄电池(6-DZM-12K)的研发	-	-	260.75	700.00	已完成
229	新型铅蓄电池用高强度纳米硅基复合胶体材料的研究	-	-	354.52	700.00	已完成
230	全胶体电池的研究(6-DZMJ-20)的研发	-	-	343.88	700.00	已完成
231	电动道路车辆用聚能型电池(6-EVF-70)的研发	-	-	192.80	700.00	已完成
232	高温储能电池的研发(6-GFMH-100)的研发	-	-	332.11	700.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
233	新能源汽车动力蓄电池	133.06	270.11	-	700.00	已完成
234	铅酸电池极板连铸连扎先进技术及工艺的研究	-	89.12	-	700.00	已完成
235	动力铅蓄电池连铸连轧绿色生产线的研究与应用	459.74	-	-	700.00	已完成
236	报废隔板制作铅玻璃的技术研究与应用	688.59	-	-	700.00	已完成
237	电池充电接受能力的研究	-	-	126.05	700.00	已完成
238	长寿命DZM铅膏配方的研究	-	-	37.93	700.00	已完成
239	快速负板和膏工艺研发	404.58	-	-	700.00	已完成
240	快充型6-DZF-20电池研发	570.09	-	-	700.00	已完成
241	高比能量纳米硅胶电池6-EVF-38电池的研发	-	733.99	-	700.00	已完成
242	长寿命环保稀土硅晶动力铅蓄电池研究(6-DZM-22.3)	-	-	583.04	700.00	已完成
243	新型纳米稀土动力蓄电池(6-DZM-15)研制	-	717.89	-	700.00	已完成
244	电动游览车用高性能蓄电池的研制(6-EVF-33.99)	-	689.48	-	700.00	已完成
245	电动自行车用长跑王动力电池的研制	-	710.58	-	700.00	已完成
246	一种铅酸蓄电池复合板栅的研究	380.84	272.15	-	700.00	已完成
247	6-EVF-52型储能用铅酸蓄电池的研制	-	391.73	316.82	700.00	已完成
248	一种环保型蓄电池(6-DZM-12.99)的研制	-	711.02	-	700.00	已完成
249	一种铅酸蓄电池电解液添加剂的研制	-	726.29	-	700.00	已完成
250	一种铅酸蓄电池修复液及其制备方法	-	418.96	300.32	700.00	已完成
251	一种铅酸蓄电池正、负极板等寿命极群的研究	-	684.24	-	700.00	已完成
252	长寿命环保稀土硅晶动力铅蓄电池研究	-	683.85	-	700.00	已完成
253	一种蓄电池自动加酸技术的研究	362.31	297.68	-	700.00	已完成
254	6-EVF-38阀控式密封铅酸蓄电池的研制	-	446.70	238.93	700.00	已完成
255	节能型球磨制粉工艺研发	436.98	-	-	700.00	进行中
256	汇源系列储能电池开发	271.43	133.37	-	700.00	进行中
257	长寿命深循环电动道路车辆电池开发应用(6-EVF-100J)优化	695.11	-	-	700.00	已完成
258	电动乘用车胶体密封铅蓄电池的研制(6-EVF-52Z)	-	-	712.62	690.00	已完成
259	一种新型动力铅酸蓄电池正极板栅	649.34	-	-	690.00	已完成
260	一种铅酸蓄电池容量快速恢复技术	100.79	-	-	680.00	进行中

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
	研究					
261	新型长寿命储能用全胶体电池(6-GEL-120)	-	111.91	364.18	680.00	已完成
262	正极板用铅粉氧化度对循环寿命影响的研究	-	707.14	-	680.00	已完成
263	提高电池负极活性物质利用率工艺技术研究	70.99	-	-	666.00	进行中
264	新型6-EVF-38电池(浸胶结构)的研究	322.42	-	-	660.00	已完成
265	6-EVF-45电池浸胶结构的研究及产业化	553.47	-	-	660.00	已完成
266	新型6-EVF-56电池(浸胶结构)的研究	709.66	-	-	660.00	已完成
267	一种蓄电池极板生产连铸成型盘冷却清理技术研究	91.19	-	-	660.00	进行中
268	电动汽车电池自动线铸焊电池优化设计及电池盖对焊位置优化设计	19.92	636.41	-	660.00	已完成
269	微型电动车辆用高功率型电池(6-EVF-65)的研发	-	-	266.90	650.00	已完成
270	电动助力车用强动力型电池(6-DZM-20Q)的研发	-	-	59.88	650.00	已完成
271	汽车电池液冷热管理系统研发	-	327.21	-	650.00	已完成
272	提升浇筑板栅重量合格率的研究	-	447.90	-	650.00	已完成
273	锅炉煤换气改造项目	-	179.07	-	650.00	已完成
274	Z1900015-锅炉煤换气改造项目	-	-	660.14	650.00	已完成
275	电池组装去锅炉生产线的研发	-	382.07	-	650.00	已完成
276	电池组装去铅炉生产线的研发	-	-	548.37	650.00	已完成
277	长跑王电池的研发(6-DZM-32L)	-	-	132.67	650.00	已完成
278	长跑王电池的研发(6-DZM-20L)	-	-	131.17	650.00	已完成
279	锅炉煤换气改造项目	-	503.70	870.06	650.00	已完成
280	电动三轮车专用高比能环保型铅蓄电池(6-EVF-52Z)	-	-	654.17	650.00	已完成
281	一种蓄电池外壳回收利用装置及采用该装置回收利用方法研究	-	-	622.41	650.00	已完成
282	一种新型环保动力铅酸蓄电池电解液用添加剂的研制	-	636.86	-	650.00	已完成
283	一种新型节能铅酸蓄电池的研制	-	661.19	-	650.00	已完成
284	一种铅酸蓄电池铅膏检测技术研究	68.49	-	-	650.00	进行中
285	高性能电动自行车电池系统60V30Ah的研发	444.88	-	-	650.00	已完成
286	一种连续涂板过程的余膏清理技术研究	62.03	-	-	640.00	进行中
287	绿色铅合金铸焊助焊剂的开发与应用	46.76	-	-	631.00	进行中
288	动力铅蓄电池绿色制造关键工艺产业化项目	446.16	-	-	630.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
289	大容量纳米 E.B-VRLA 蓄电池(6-EVF-56)的研制	-	704.29	-	630.00	已完成
290	新型高功率铅蓄电池产品研发	-	361.30	504.47	610.00	已完成
291	电动道路车辆用高比能电池(6-EVF-35)的研发	-	-	221.22	600.00	已完成
292	新型铅蓄电池用氧复合可控性复合隔板的研究	-	-	258.63	600.00	已完成
293	电动助力车用动力铅酸蓄电池快速充电技术研究	-	-	297.28	600.00	已完成
294	Z1500001 年回收 30 万吨废铅酸蓄电池清洁化再生技术改造项目	-	-	211.94	600.00	已完成
295	定制式铅酸电池产品开发	314.32	-	-	600.00	已完成
296	铅碳电池配方优化项目	254.29	429.14	-	600.00	已完成
297	连铸连轧项目产能与电池性能提升	-	236.26	473.10	600.00	已完成
298	汽车动力高比能系列电池开发	377.99	-	-	600.00	已完成
299	大档配组推广应用	539.05	-	-	600.00	已完成
300	铅酸蓄电池用新合金研究	202.65	-	-	600.00	已完成
301	高功率型 6-DZF-20Q 电池产品开发	538.37	-	-	600.00	已完成
302	新合金研究	-	451.07	-	600.00	已完成
303	正板配方优化降本	296.63	-	-	600.00	已完成
304	纳米胶体动力铅酸蓄电池研究项目	534.71	-	-	600.00	进行中
305	300Wh/kg 动力锂离子电池技术开发项目	-	294.26	-	600.00	已完成
306	电动道路车辆用铅蓄电池 6-EVF-85 产品开发	546.47	-	-	600.00	已完成
307	电动道路车辆用铅蓄电池 6-EVF-100J 产品开发	778.72	-	-	600.00	已完成
308	电动道路车辆用铅蓄电池 6-EVF-101 产品开发	664.48	-	-	600.00	已完成
309	电动助力车用阀控式铅酸蓄电池 6-DZF-24 产品开发	-	623.42	-	600.00	已完成
310	电动助力车用阀控式铅酸蓄电池 6-DZF-16 产品开发	-	606.04	-	600.00	已完成
311	环境综合治理装备升级及配套附属工程研究	-	63.66	-	600.00	已完成
312	高温合膏固化工艺的研究	505.94	-	-	600.00	已完成
313	Z1900006-电池充电接受能力的研究	-	-	30.87	600.00	已完成
314	免插管酸壶的推广应用	402.00	-	-	600.00	已完成
315	关于降低板栅框筋腐蚀市场退货比例的研制	-	159.96	-	600.00	已完成
316	降低电池过桥腐蚀断裂不良率的研究	-	-	172.99	600.00	已完成
317	间歇性脉冲及正负脉冲对电池性能的影响	-	880.26	-	600.00	已完成
318	动力电池静置期氧复合原理的研究	-	298.19	-	600.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
319	动力电池新型配组工艺	-	498.23	-	600.00	已完成
320	短期正极固化工艺的研究	-	543.10	-	600.00	已完成
321	车载充电器三阶段充电模式的研究	-	533.17	-	600.00	已完成
322	场效应管充电机充电模式的研究	-	493.05	-	600.00	已完成
323	正极板游离铅含量对电池性能的影响	-	410.23	-	600.00	已完成
324	道路车用长寿命 6-EVF-56AH 稀土硅胶电池研发项目	-	-	526.48	600.00	已完成
325	电动自行车专用高功率蓄电池(6-DZM-20)的研发	-	244.71	476.75	600.00	已完成
326	道路车用长寿命 6-EVF-50AH 稀土硅胶电池研发项目	-	-	678.71	600.00	已完成
327	负板栅无锡新型合金研发	538.79	-	-	600.00	已完成
328	红蓝一体胶电池开发	530.34	-	-	600.00	已完成
329	耐高温长寿命动力电池开发 6-DZF-20	546.77	-	-	600.00	已完成
330	改性纳米硅胶在电动自行车电池的使用	-	647.87	-	600.00	已完成
331	高比能量的电动助力车用电池(6-EVF-45AH)的研发	-	-	657.59	600.00	已完成
332	新型长寿命智能型云电池(6-DZM-20)的研发	-	-	665.75	600.00	已完成
333	休闲型 F 系列高比能量电池研发(12F、20F、32F)	396.70	-	-	600.00	已完成
334	6-DZF-12E 高比能量电池研发(4+5-)	394.61	-	-	600.00	已完成
335	高比能量电动自行车专用智能型蓄电池(6-DZM-12)的研发	-	-	721.38	600.00	已完成
336	一种铅酸蓄电池胶体电解液的制备方法	-	388.05	223.00	600.00	已完成
337	蓄电池固化干燥关键技术的研发	91.23	-	-	600.00	进行中
338	扫地车专用电池开发	186.06	373.83	-	600.00	已完成
339	正极配方优化研究与应用	-	625.95	-	600.00	已完成
340	电动道路车辆电池低温性能的提升	593.91	-	-	600.00	已完成
341	正极板固化工艺的优化及生产效率提升课题研究	595.55	-	-	600.00	已完成
342	DF 系列牵引电池的开发研究	598.72	-	-	600.00	已完成
343	超高倍率放电能力 6-DZF-21.1AH 电池研究	597.33	-	-	600.00	已完成
344	电动车电池底胶色胶一体化的研究	597.83	-	-	600.00	已完成
345	新型固化工艺(超高温、高湿、高效率)的研究	597.28	-	-	600.00	已完成
346	长寿命铅炭配方动力电池的研究	590.19	-	-	600.00	已完成
347	专用高端三轮车电池的研究	587.11	-	-	600.00	已完成
348	高充电接收能力 6-DZF-20 电池开发	374.93	-	-	600.00	进行中

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
349	耐高温长寿命电池 6-EVF-52.2 开发	298.10	-	-	600.00	进行中
350	动力电池复合隔板技术攻关	-	208.69	470.47	580.00	已完成
351	动力电池超薄极片研制及脉冲内化成设备技术改造项目	217.35	-	-	570.00	已完成
352	防正板软化新型胶体电解液的研究	51.14	-	-	557.00	已完成
353	汽车动力联动定制产品 6-EVF-100F 开发	255.53	-	-	550.00	已完成
354	降低化成充电量工艺推广	648.01	-	-	550.00	已完成
355	废汽车动力电池修复利用	426.13	-	-	550.00	已完成
356	基于高容量负极材料的动力锂离子电池的研究	-	250.59	-	550.00	已完成
357	铅锭自动码垛智能化生产	-	33.14	198.40	550.00	已完成
358	基于高容量负极材料的动力锂离子电池的研发	290.37	-	-	550.00	已完成
359	正极铅膏活性物质再结晶技术研究	39.15	-	-	533.00	进行中
360	高性能铅蓄电池新型板栅结构技术的研究与应用	140.02	-	-	532.00	已完成
361	新型动力铅蓄电池充电工艺提升的研究	533.89	-	-	530.00	已完成
362	电动三轮车专用高性能蓄电池(6-EVF-45)的开发	13.77	-	-	525.00	已完成
363	再生铅动力电池性能的研究	748.03	-	-	520.00	已完成
364	铅炭储能电池研究	-	-	68.34	520.00	已完成
365	电动汽车用电池低温配方研究	-	606.72	-	520.00	已完成
366	坦克用阀控密封式铅酸蓄电池开发	-	224.44	356.42	500.00	已完成
367	铅酸电池铸焊结构优化推广应用	371.89	-	-	500.00	已完成
368	电动自行车电池配方交叉检测	-	194.70	406.42	500.00	已完成
369	电动自行车电池正负极活性物质比例优化	-	254.66	313.33	500.00	已完成
370	爆品系列型号 6-EVF-32 开发	-	518.26	-	500.00	已完成
371	汽车动力电池直连结构产品开发	361.32	-	-	500.00	已完成
372	二维码说明书设计应用	375.72	-	-	500.00	已完成
373	电动车高温电池的研究	-	178.50	356.27	500.00	已完成
374	2 天固化工艺的研究与应用	-	231.86	341.81	500.00	已完成
375	储能用 TNC 系列铅碳电池开发	-	239.26	325.56	500.00	已完成
376	高比能电动汽车电池开发	-	229.29	320.06	500.00	已完成
377	电动助力车电池新型号“6-DZM-16”开发	-	547.31	-	500.00	已完成
378	高端系列型号“6-DZM-20K”开发	-	500.28	-	500.00	已完成
379	前置端子式铅炭产品开发	226.04	-	-	500.00	已完成
380	电动助力车电池新型号“6-DZM-24”开发	-	549.44	-	500.00	已完成
381	特种车辆用高端系列电池开发	379.24	-	-	500.00	已完成
382	电动助力车电池早期容量衰减现象的研究	-	231.72	471.49	500.00	已完成
383	汇源品牌系列产品开发	222.94	336.62	-	500.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
384	精品系列电池汇流排直连结构的设计开发及生产推广	-	531.96	-	500.00	已完成
385	工业储能备用系列电池技术降本	629.99	-	-	500.00	已完成
386	AGM隔板优化推广应用	228.34	-	-	500.00	已完成
387	正极配方优化研究与应用	279.98	221.49	-	500.00	已完成
388	汽车用高性能铅碳启停电池研发及产业化	-	-	216.49	500.00	已完成
389	电动三轮车大功率高能量蓄电池(6-EVF-38)的研发	-	-	106.59	500.00	已完成
390	电动乘用车胶体铅蓄电池(6-EVF-135)的研发	-	-	211.85	500.00	已完成
391	6-EVF-100Z自动铸焊工艺研究与应用	441.27	-	-	500.00	已完成
392	自动烧焊工艺研究与应用	512.05	-	-	500.00	已完成
393	8-DZF-20电池结构改进设计	450.52	-	-	500.00	已完成
394	动力电池自动化生产线的技术研究与运用	444.54	-	-	500.00	已完成
395	8-DZF-20自动包板机设备研究与应用	449.79	-	-	500.00	已完成
396	Z1900005-母钙合金成份分析方法	-	-	23.41	500.00	已完成
397	Z1900004-电动汽车电池研发与运用(6-EVF-100L)	-	-	17.09	500.00	已完成
398	Z1900013-低铅耗高稳定性6-DZM-20电池的开发	-	-	68.32	500.00	已完成
399	Z1900012-低铅耗高稳定性6-DZM-12电池的开发	-	-	3.23	500.00	已完成
400	新型铅块造粒设备的研究与运用	402.68	-	-	500.00	已完成
401	电力系统变频节能改造	-	141.99	-	500.00	已完成
402	降低板栅报废率	-	574.60	-	500.00	已完成
403	低铅耗高稳定性6-DZM-20电池的开发	-	19.31	-	500.00	已完成
404	关于提升充电电池外观合格率的研制	-	475.67	-	500.00	已完成
405	Z1900016-电力系统变频节能改造	-	-	580.06	500.00	已完成
406	稀土合金铈Ce在动力电池合金中的运用	-	-	197.20	500.00	已完成
407	低铅耗高稳定性6-DZM-20C电池的开发	-	-	113.74	500.00	已完成
408	高比能量电池6-EVF-45的研发与运用	-	-	98.67	500.00	已完成
409	高比能量电池6-EVF-38的研发与运用	-	-	152.56	500.00	已完成
410	压滤装置在淋酸回用中的运用	-	-	74.65	500.00	已完成
411	降低浇铸铅渣率的研制	-	164.82	-	500.00	已完成
412	高性能电动车用胶体电池技术的研制	-	-	237.81	500.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
413	电动自行车电池低温性能的研究	-	569.59	-	500.00	已完成
414	EVF系列产品用AGM隔板配方研究	-	284.56	-	500.00	已完成
415	内螺纹型6-DZF-12B电池开发	410.61	-	-	500.00	已完成
416	先进内化成两天固化工艺的研发	-	549.25	-	500.00	已完成
417	先进内化成两天工艺的研发	-	528.20	-	500.00	已完成
418	EVF系列用的AGM隔板配方的研究	215.51	-	-	500.00	已完成
419	免切铸焊工艺研发	142.17	-	-	500.00	进行中
420	高压锰酸锂正极材料的研发	353.03	-	-	500.00	已完成
421	电动汽车用电池改进设计	-	518.20	-	500.00	已完成
422	铅锂交互式高功率蓄电池开发与应用	498.97	-	-	500.00	已完成
423	长寿命高能量比电动助力车电池(6-DZF-12Z)开发	495.99	-	-	500.00	已完成
424	备用电源铸板合金锡配方研究与应用	-	-	471.45	480.00	已完成
425	电动助力车电池极板优化设计	-	64.68	-	480.00	已完成
426	锂离子电池镍锰正极材料的研发	-	-	230.66	450.00	已完成
427	6-EVF-100L功率型电动道路车辆用电池研发与产业化	-	-	822.72	450.00	已完成
428	电动道路车辆用铅蓄电池6-EVF-71产品开发	-	464.36	-	450.00	已完成
429	动力电池正极铅膏配方研究	-	-	219.17	450.00	已完成
430	电动道路车辆用铅蓄电池6-EVF-100A结构设计改进	-	484.79	-	450.00	已完成
431	4BS晶种在电动车极板中的运用	-	-	110.87	450.00	已完成
432	充电免静置配组工艺开发	408.05	-	-	450.00	已完成
433	充电免抽酸工艺开发	303.29	-	-	450.00	已完成
434	大容量、长寿命高镍三元正极材料的研发	338.59	-	-	450.00	已完成
435	节能化成工艺的研究与应用	74.79	-	-	450.00	进行中
436	余膏回收利用技术的研究及应用	32.11	-	-	450.00	进行中
437	铅蓄电池高性能碳材料研究与开发	-	47.58	526.08	450.00	已完成
438	铅碳合金技术研发与应用	-	297.89	385.41	450.00	已完成
439	雾化涂板工艺技术研发	37.56	-	-	444.00	进行中
440	高性能蓄电池内化成效率的研究	358.44	-	-	426.00	进行中
441	高能量密度18650电池的研发	273.92	-	-	420.00	已完成
442	电动汽车电池低温工艺优化设计与应用	-	-	385.35	420.00	已完成
443	硅溶胶的应用	-	410.65	-	420.00	已完成
444	铅蓄电池极板连铸连轧生产技术	-	409.18	-	410.00	已完成
445	电动助力车电池接线端子的设计改进及端子统一	-	444.09	-	400.00	已完成
446	低镉合金电池开发与应用研究	-	234.51	211.64	400.00	已完成
447	铂金系列蓄电池开发(高端耐用的)	-	239.19	201.71	400.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
	电池)					
448	纳米硅溶胶在动力电池中的应用	-	448.87	-	400.00	已完成
449	配组工艺优化	-	-	392.35	400.00	已完成
450	硅基复合隔板开发与应用	-	181.95	393.04	400.00	已完成
451	防冻王(耐寒)电动汽车电池开发	-	215.53	197.63	400.00	已完成
452	纯电动物流车用锂电系统系列产品开发	-	-	217.83	400.00	已完成
453	2600E电芯研发及量产项目	-	183.43	-	400.00	已完成
454	高比功率型动力离子电池研发项目	-	289.05	-	400.00	已完成
455	废膏泥烘干回混工艺研究与验证	-	437.63	-	400.00	已完成
456	电动道路车辆用铅蓄电池6-EVF-120产品开发	-	400.49	-	400.00	已完成
457	半自动烧焊工装的开发与应用	377.89	-	-	400.00	已完成
458	端子防漏焊接结构与应用	-	445.53	-	400.00	已完成
459	分片工序增设除铁装置的研究	-	46.15	-	400.00	已完成
460	Z1900019-巴顿铅粉对电动车电池性能的影响	-	-	386.57	400.00	已完成
461	巴顿铅粉对电动车电池性能的影响	-	175.19	-	400.00	已完成
462	电池加酸充电智能化生产	-	47.05	209.39	400.00	已完成
463	6-EVF-32C新产品批量投产	-	27.00	-	400.00	已完成
464	6-DZM-32C新产品批量投产	-	-	202.93	400.00	已完成
465	内化成电池充电工艺的研究	-	-	197.53	400.00	已完成
466	涂片重量及厚度智能化监控	-	36.06	208.31	400.00	已完成
467	稀土硅晶动力蓄电池6-DZM-12的研制	-	-	452.13	400.00	已完成
468	涂板免淋酸工艺研发	306.94	-	-	400.00	已完成
469	VRLA系列电池用AGM隔板工艺研究	-	119.61	299.42	400.00	已完成
470	高功率18650电池的研发	260.48	-	-	400.00	已完成
471	2天固化工艺研究	-	61.12	-	400.00	已完成
472	铸焊铅渣磨粉利用	-	47.45	-	400.00	已完成
473	高性能长寿命新型电动助力车电池(6-DZF-20J/32J/45J)优化	391.35	-	-	400.00	已完成
474	轮椅车专用6-EVF-7180电池优化	397.28	-	-	400.00	已完成
475	电动汽车电池正极板免泡酸工艺的研究	397.58	-	-	400.00	已完成
476	小型UPS备用电源直连式设计产品开发	396.48	-	-	400.00	已完成
477	固化压缩空气改进	-	481.85	-	380.00	已完成
478	2天充电工艺	-	357.98	-	380.00	已完成
479	提升电动助力车的大电流充放电的研究	209.16	-	-	370.00	进行中
480	负板合金配制合金元素成份进行优化	-	80.40	-	360.00	已完成
481	充电方式对电池组寿命的影响研究	-	-	359.56	350.00	已完成
482	锂离子电池用高性能硅碳负极材料	-	-	162.11	350.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
	的研发					
483	高比能量软包动力电池研究	-	187.65	-	350.00	已完成
484	智能固化设备技术改造升级	271.48	-	-	350.00	已完成
485	Z1900008-合膏温度与极板中4BS含量的关系	-	-	38.86	350.00	已完成
486	蓄电池自动盖安全阀生产线的研发	-	17.68	110.41	350.00	已完成
487	真空固化工艺的研究	356.64	-	-	350.00	已完成
488	大容量电池产品的开发及应用	-	-	193.92	350.00	已完成
489	大容量电池产品的开发及应用(6-EVF-56)	-	58.83	-	350.00	已完成
490	胶体电解液制备及使用工艺优化	-	-	262.61	350.00	已完成
491	大容量硅碳材料电池的研发	258.60	-	-	350.00	已完成
492	12Ah 电池产品结构优化设计	-	-	445.34	350.00	已完成
493	新型蓄电池改性气硅技术研发与应用	-	-	423.40	350.00	已完成
494	铅废料净化及处理回用技术研发应用	-	-	460.11	350.00	已完成
495	板栅结构优化设计与应用	-	31.36	302.54	350.00	已完成
496	E15、E17 板栅结构优化设计与应用	-	-	399.74	350.00	已完成
497	电动道路车辆电池自动烧焊工艺的应用	347.03	-	-	350.00	已完成
498	电动车用高性能铅蓄电池(6-DZF-20)的开发	456.55	-	-	341.00	进行中
499	防高温高孔径极板研究与开发	-	-	410.08	330.00	已完成
500	内化成充电方式优化与改进	-	-	439.80	330.00	已完成
501	改性AGM隔板	-	143.30	241.62	320.00	已完成
502	电动汽车用高性能蓄电池(6-EVF-52)的开发	13.10	-	-	309.00	已完成
503	提升电池低温性能的研究	72.31	-	-	308.00	已完成
504	木素成本降低推广方案	125.46	160.93	-	300.00	已完成
505	两天充电工艺推广应用	237.23	-	-	300.00	已完成
506	动力电池低温性能提升	175.49	-	-	300.00	已完成
507	内化成2天充电工艺的研究	-	119.43	328.99	300.00	已完成
508	“衡科技”系列电池的开发与推广	-	126.69	197.65	300.00	已完成
509	TN、TNL2V系列卧放备用电池开发	-	213.37	144.56	300.00	已完成
510	智能化电动汽车电池模组开发	-	108.14	199.19	300.00	已完成
511	“动力王”系列电池的研发	-	108.54	191.38	300.00	已完成
512	PzV系列大容量叉车胶体电池的开发与推广	-	118.55	232.78	300.00	已完成
513	高功率电池工艺优化项目	-	198.25	211.21	300.00	已完成
514	电池低温性能提升	-	112.39	-	300.00	已完成
515	随车充电器开发	-	328.49	-	300.00	已完成
516	储能系统用TNG系列电池开发	-	120.73	197.40	300.00	已完成
517	再生铅冶炼烟气多污染物协同治理及资源化利用关键技术研究	164.74	223.60	-	300.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
518	改性ABS电池塑壳槽的开发与应用	87.32	-	-	300.00	已完成
519	改性ABS电池塑壳的开发与应用	-	224.51	-	300.00	已完成
520	电动助力车用密封铅酸蓄电池	-	283.22	-	300.00	已完成
521	电动道路车辆用铅蓄电池6-EVFH-75产品开发	-	308.74	-	300.00	已完成
522	电动道路车辆用铅蓄电池4-EVFH-170产品开发	-	172.74	-	300.00	已完成
523	和膏机冷却水循环系统改良的研究	-	49.33	-	300.00	已完成
524	Z1900009-铅粉结构与铅粉特性的研究	-	-	27.37	300.00	已完成
525	Z1900003-长跑王电池的改良(6-DZM-12L)	-	-	18.04	300.00	已完成
526	Z1900007-固化工艺的研究	-	-	7.63	300.00	已完成
527	关于降低胶水渗透市场退货比例的研制	-	98.17	-	300.00	已完成
528	环保粉回收利用的技术条件	-	629.11	-	300.00	已完成
529	极板固化过程中氧含量的在线检测	-	36.55	-	300.00	已完成
530	Z1900018-环保粉回收利用的技术条件	-	-	277.28	300.00	已完成
531	Z1900021-极板固化过程中氧含量的在线检测	-	-	104.04	300.00	已完成
532	线夹返修再次利用的研制	-	86.07	-	300.00	已完成
533	6-DZF-20 电池浸胶结构的研究及产业化	783.06	-	-	300.00	已完成
534	正极板两天固化工艺的研究	-	417.55	-	300.00	已完成
535	6-DZM-20Cu 电池铜汇流排结构的研究	-	32.96	172.28	300.00	已完成
536	机械手智能化电池装箱生产线的开发与运用	-	183.34	168.12	300.00	已完成
537	电源材料多级利用的研发	-	363.55	-	300.00	已完成
538	纳米级炭黑与电池低温性能的研究	-	-	428.07	300.00	已完成
539	大粉碎工序改造的研究	104.06	-	-	300.00	进行中
540	改性高分子永久性抗静电铅蓄电池槽	204.12	-	-	300.00	已完成
541	抗震铅酸蓄电池塑壳的研制	247.20	-	-	300.00	已完成
542	新型便携式电池槽盖的研制	70.16	-	-	300.00	进行中
543	新型电池槽复合材料(ABS/PC)的研发	41.58	-	-	300.00	进行中
544	新型改性高分子耐高温材料电池槽	46.12	-	-	300.00	已完成
545	新型共混材料蓄电池槽产业化关键技术的研发	33.95	-	-	300.00	进行中
546	B13、B12.5、C11 叠片转挂片后固化工艺优化设计与应用	-	278.86	408.40	300.00	已完成
547	2V 系列储能电池结构设计及工艺优化研究	297.86	-	-	300.00	已完成
548	铅碳电池工艺在储能领域的应用	289.49	-	-	300.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
549	多功能均衡器在铅蓄电池的应用研究	-	-	293.01	280.00	已完成
550	常规电池正板栅优化与设计	-	-	485.02	280.00	已完成
551	18650-2000 低温可充电锂离子电池的研发	-	-	162.45	275.00	已完成
552	高性能改进型铅炭电池的开发	65.31	-	-	269.00	已完成
553	高可靠圆柱电芯的生产过程研发	174.36	-	-	260.00	已完成
554	提高电池装配合格率工艺技术开发	27.55	-	-	257.00	进行中
555	多串一体化锂离子电池模块的应用开发	-	-	164.54	250.00	已完成
556	电动道路车辆用铅蓄电池6-EVFH-105 产品开发	-	22.21	-	250.00	已完成
557	电动道路车辆用铅蓄电池4-EVFH-210 产品开发	-	26.46	-	250.00	已完成
558	电动自行车用长寿命 18650 电池的研发	176.57	-	-	250.00	已完成
559	D31 系列起动电池的开发	197.10	-	-	245.00	已完成
560	6-EVF-100D 新产品开发与应用	-	-	325.10	240.00	已完成
561	6-EVF-150D 新产品开发与应用	-	-	192.18	240.00	已完成
562	6-EVF-80L/100L/135L 自动化设备的开发与量产化	-	-	269.07	240.00	已完成
563	大密泡酸工艺研究与应用	-	-	334.54	240.00	已完成
564	新型共混材料蓄电池槽的研发	225.31	-	-	240.00	已完成
565	气缸电池阀修理检测实验平台的研究和运用	639.65	-	-	230.00	已完成
566	铅蓄电池筛选工艺研究	-	73.21	140.31	210.00	已完成
567	车用充电器在蓄电池检测中的运用	693.03	-	-	210.00	已完成
568	精品系列新规格电池的开发	-	54.01	158.14	200.00	已完成
569	储能用 USB 接口铅酸蓄电池开发	-	132.64	98.15	200.00	已完成
570	小放电深放修复技术应用	-	162.67	-	200.00	已完成
571	电池加酸技术改造	240.65	-	-	200.00	进行中
572	动力电池板栅浇铸铅流量精确控制方法的研究	-	31.83	-	200.00	已完成
573	连铸连轧板栅晶相结构的研究	-	129.82	-	200.00	已完成
574	和膏温度对铅膏形成组份的影响	-	34.20	-	200.00	已完成
575	Z1900017-铅锭自动码垛智能化生产	-	-	157.35	200.00	已完成
576	Z1900020-连铸连轧板栅晶相结构的研究	-	-	154.25	200.00	已完成
577	铅锭自动码垛智能化生产	-	563.63	-	200.00	已完成
578	Z1900022-和膏温度对铅膏形成组份的影响	-	-	165.59	200.00	已完成
579	智能订单系统(OMS)	124.40	-	-	200.00	进行中
580	高安全、高一致性 18650 圆柱电池的研发	123.34	-	-	200.00	已完成
581	轻量化 6-DZF-20 负板栅的优化设	96.74	-	-	200.00	进行中

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
	计					
582	大密板栅挂耳优化项目的实施	133.30	-	-	200.00	进行中
583	铅蓄电池高效充电工艺研究	-	-	162.79	187.00	已完成
584	电动摩托车专用高性能铅蓄电池(6-EVF-32 电池)的研制	12.50	-	-	186.00	已完成
585	牵引用胶体铅蓄电池 4PZV500	-	-	143.82	180.00	已完成
586	真空泵技术改造项目	126.89	140.54	-	180.00	已完成
587	加酸机技术改造项目	76.14	174.87	-	180.00	进行中
588	涂片淋酸装置设计及技术改良	464.70	-	-	180.00	已完成
589	脉冲工艺对电池性能的影响	-	120.14	-	165.00	已完成
590	Z1900023-脉冲工艺对电池性能的影响	-	-	147.11	165.00	已完成
591	一种修复电池表面的技术研究	-	86.13	108.86	160.00	已完成
592	电导测试仪筛选技术应用	90.21	163.93	-	150.00	已完成
593	快速充电工艺研究	-	174.89	-	150.00	已完成
594	电池性能快速检测技改	297.73	-	-	150.00	进行中
595	直接打印配组工艺优化	230.81	-	-	150.00	进行中
596	电池分档统一配组工艺应用	-	151.55	-	144.00	已完成
597	D26 系列起动电池的开发	117.09	-	-	144.00	已完成
598	电池 20AH 表面处理研究	257.54	-	-	140.00	进行中
599	铅酸蓄电池深放电技术研究	-	90.78	97.91	140.00	已完成
600	单充单放联网检测工艺研究	-	-	121.92	130.00	已完成
601	铅蓄电池端子工艺优化研究	-	-	122.37	130.00	已完成
602	检测生产工艺优化研究	59.63	151.87	-	128.00	已完成
603	高效导电连接技术研究	-	-	114.62	122.00	已完成
604	4-EVF-180 高容量电动道路车辆用铅蓄电池的开发与产业	-	-	164.83	120.00	已完成
605	联网检测设备技术应用	-	75.18	-	120.00	已完成
606	铅蓄电池梯次利用配组工艺研究	-	-	112.70	120.00	已完成
607	一种蓄电池筛选工艺应用技术	-	-	112.33	120.00	已完成
608	充电线路保险盒的推广应用	493.94	-	-	120.00	已完成
609	一种铅蓄电池的低容量修复技术	-	-	111.30	115.00	已完成
610	铅酸蓄电池筛选工艺研究	-	-	109.65	115.00	已完成
611	铅蓄电池高效配组工艺研究	-	-	101.16	110.00	已完成
612	大容量电池充电专用托盘的研究及应用	590.78	-	-	110.00	已完成
613	动力电池负极板自然固化工艺的研究	-	60.65	-	100.00	已完成
614	基于热能综合利用和烟气制酸的再生铅新工艺关键技术研究示范	-	80.43	-	100.00	已完成
615	智运信息系统 2.0	77.50	-	-	100.00	已完成
616	Z1900002-极板铅膏配方	-	-	40.88	40.00	已完成
617	新型共混材料蓄电池槽的研发	-	25.18	-	30.00	已完成

序号	项目	2019年	2018年	2017年	研发预算总额	截至2019年12月31日研发进展情况
618	Z1500002 再生铅行业重金属污染防治与利用关键技术与工程示范	-	-	15.38	20.00	已完成
619	Z1500005 废铅蓄电池循环经济标准化试点项目	-	-	5.15	10.00	已完成
620	Z1500004 基于热能综合利用和烟气制酸的再生铅新工艺关键技术研究 与示范	-	-	10.51	10.00	已完成
621	年回收30万吨废铅酸蓄电池清洁化再生技术改造项目	-	9.93	-	10.00	已完成
622	高性能铅蓄电池绿色设计平台建设 与产业应用项目	-	8.20	-	10.00	已完成
623	Z1500003 规模化、无害化年回收处理15万吨废铅酸蓄电池技改提升项目	-	-	2.40	5.00	已完成
624	Z1500006 新型铅钙稀土合金的研究	-	-	3.06	5.00	已完成
625	10万吨/年再生铅电解及铅带铸造项目	-	1.42	-	5.00	已完成
626	Z1500007 高性能铅蓄电池绿色设计平台建设 与产业应用项目	-	-	1.45	3.00	已完成
627	废铅蓄电池循环经济标准化试点项目	-	1.63	-	1.50	已完成
628	再生铅行业重金属污染防治与利用关键技术与工程示范	-	0.14	-	0.20	已完成
	合计	114,066.13	111,657.25	89,519.72		

注：上述部分研发项目内容相似，系公司不同子公司开展研发所致