创业板投资风险提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及发行人所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

广东凯金新能源科技股份有限公司

Guangdong Kaijin New Energy Technology Corp.,Ltd.

（注册地址：东莞市寮步镇金富三路 2 号）

KAIJIN
凯金

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）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。

保荐人（主承销商）

中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次发行不超过 1,507.60 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%，全部为发行新股，不涉及股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 6,030.3333 万股
保荐人（主承销商）：	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期：	2019 年【】月【】日

声明

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

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。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、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，将先行赔偿投资者损失。

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，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

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。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均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者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

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

重大事项提示

本公司提醒投资者需特别关注以下重要事项，并提醒投资者认真阅读招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

一、股份限售安排和自愿锁定的承诺

（一）控股股东、实际控制人的承诺

本公司控股股东、实际控制人、董事长兼总经理晏荦承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 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公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份，并依法办理所持股份的锁定手续。

2、公司上市后 6 个月内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有上述公司股份的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。若公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

3、在锁定期满后，在公司任职期间，本人每年转让公司股份不超过所持有的股份总数的 25%。在本人离职后半年内，本人不转让所持有的公司股份。本人在公司首次公开发行股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不得转让本人所持有的公司股份；本人在公司首次公开发行股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不得转让本人所持有的公司股份。”

（二）持有公司股份的董事、监事及高级管理人员的承诺

持有公司股份的董事、董事会秘书刘成承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份，并依法办理所持股份的锁定手续。

2、公司上市后 6 个月内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有上述公司股份的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。本人在上述锁定期届满后二十四个月内减持公司股票的，减持价格不低于发行价。若公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

3、在锁定期满后，在公司任职期间，本人每年转让公司股份不超过所持有的股份总数的 25%。在本人离职后半年内，本人不转让所持有的公司股份。本人在公司首次公开发行股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不得转让本人所持有的公司股份；本人在公司首次公开发行股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不得转让本人所持有的公司股份。”

（三）本次申报前 6 个月内增资入股的相关股东的承诺

1、先进制造、创东方、力合永金、力合鲲鹏、力合智行、凯脉金源、稳正载德、长江创新、禾盈同晟、星界投资承诺：“自公司完成增资扩股工商变更登记手续之日（2018 年 12 月 25 日）起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份，并依法办理所持股份的锁定手续。自公司股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份，并依法办理所持股份的锁定手续。”

2、海富长江承诺：“对于本企业在公司申报前六个月内以增资方式取得的 35.60 万股股份，自公司完成增资扩股工商变更登记手续之日（2018 年 12 月 25 日）起 36 个月内，本企业不转让或委托他人管理在上市前持有的该部分公司股份，也不由公司回购该部分股份。自公司股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份，并依法办理所持股份的锁定手续。”

3、中比基金承诺：“对于本企业在公司申报前六个月内以增资方式取得的 17.6888 万股股份，自公司完成增资扩股工商变更登记手续之日（2018 年 12 月 25 日）起 36 个月内，本企业不转让或委托他人管理在上市前持有的该部分公司

股份，也不由公司回购该部分股份。自公司股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份，并依法办理所持股份的锁定手续。”

（四）其他股东的承诺

公司其他股东承诺：“自公司股票上市之日起 12 个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理本企业/本人持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份，并依法办理所持股份的锁定手续。”

二、发行前持股 5%以上股东的持股及减持意向

（一）公司实际控制人、控股股东持股及减持意向

公司实际控制人、控股股东晏荤承诺：

“1、本人拟长期持有公司股票。如果在锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

2、本人在所持公司公开发行股票前已发行股票的锁定期满后两年内减持该等股票的，减持价格将不低于公司发行价（若公司上市后发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则前述价格将进行相应调整）。

3、本人减持公司股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

4、本人所持股票在锁定期满后实施减持时，将提前 3 个交易日予以公告。

5、本人所持股票在锁定期满后实施减持时，如证监会、证券交易所对股票减持存在新增规则和要求的，本人将同时遵守该等规则和要求。”

（二）公司股东君联世成、星界投资、先进制造的持股及减持意向

公司持股 5%以上的股东，君联世成、星界投资、先进制造承诺：

“1、如果在锁定期满后，本企业拟减持股票的，将认真遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

2、本企业在所持公司公开发行股票前已发行股票的锁定期满后两年内减持该等股票的，减持价格不低于凯金能源最近一期经审计每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致净资产或者股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），并通过公司在减持前按相关规定予以公告，并在相关信息披露文件中披露本企业的减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。

3、本企业减持公司股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

4、本企业持有公司的股份不低于 5%时，本企业所持股票在锁定期满后实施减持的，将提前 3 个交易日通知公司予以公告，并按照证券交易所的规则履行信息披露义务。

5、本企业所持股票在锁定期满后实施减持时，如中国证监会、证券交易所对股票减持存在新增规则和要求的，本企业将同时遵守该等规则和要求。”

三、上市后三年内稳定股价的预案

为维护公司上市后股价的稳定，保护广大投资者尤其是中小投资者的利益，公司第二届董事会第八次会议及 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《公司上市后三年内稳定股价的预案》，本预案的主要内容如下：

为稳定公司股价，保护中小股东和投资者利益，公司及控股股东、全体非独立董事及高级管理人员承诺，在公司股票上市后三年内，如果公司股票收盘价连续 20 个交易日均低于最近一期经审计的每股净资产（以下简称“启动条件”，最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产应相应调整），将启动以下关于公司稳定股价的预案：

（一）稳定股价的具体措施

稳定股价的具体措施按照以下顺序依次实施：

1、公司向社会公众股东回购股份（以下简称“公司回购股份”）

自公司股票上市后三年内首次达到启动条件的，公司应在符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规以及规范性文件的规定且在公司股权分布仍符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购股份。

（1）股份回购价格

确定回购价格的原则：公司董事会以上一年度扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的每股收益为基础，参考公司每股净资产，结合公司当时的财务状况和经营状况，确定回购股份的价格区间。

若公司在回购期内发生资本公积转增股本、派发股票或现金红利、股票拆细、缩股、配股、或发行股本权证等事宜，自股价除权、除息之日起，相应调整回购价格的价格区间。

（2）股份回购金额

确定回购金额的原则：公司董事会以不高于上一年度归属于上市公司股东净利润的 30%作为股份回购金额的参考依据，结合公司当时的财务状况和经营状况，确定回购股份资金总额的上限。

董事会确定回购股份的资金总额上限以后，需要提交公司股东大会审议。

（3）股份回购期限

由公司董事会制定公司股份回购计划，分期执行，如果在此期限内回购金额使用完毕，则回购方案实施完毕，并视同回购期限提前届满。

2、控股股东增持公司股份

自公司股票上市后三年内首次达到启动条件的，公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》及《创业板信息披露业务备忘录第 5 号—股东及其一致行

动人增持股份业务管理》等法律、法规及规范性文件且在公司股权分布仍符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

（1）控股股东在 12 个月内增持公司的股份不超过公司已发行股份的 2%。即控股股东可以自首次增持之日起算的未来 12 个月内，从二级市场上继续择机增持公司股份，累积增持比例不超过公司已发行总股份的 2%（含首次已增持部分）。

同时控股股东在此期间增持的股份，在增持完成后 6 个月内不得出售。

（2）用于股份增持的资金总额不应少于 1,000 万元（如与上述（1）项的增持比例冲突的，以上述第（1）项为准）。

（3）增持股份的价格：以上一年度扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的每股收益为基础，参考公司每股净资产，结合公司当时的财务状况和经营状况，确定增持股份的价格区间。

3、公司董事、高级管理人员增持公司股份

自公司股票上市后三年内首次达到启动条件的，在公司领取薪酬的董事（独立董事除外）及高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》、《关于进一步规范创业板上市公司董事、监事和高级管理人员买卖本公司股票行为的通知》、《创业板信息披露业务备忘录第 5 号—股东及其一致行动人增持股份业务管理》等法律、法规及规范性文件且在公司股权分布仍符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

（1）公司董事、高级管理人员可以自首次增持之日起算的未来 12 个月内，从二级市场上继续择机增持公司股份，合计累积增持比例不超过公司已发行总股份的 1%（含首次已增持部分）。

（2）公司董事、高级管理人员各自累计增持金额不应低于其上年度薪酬总额的 30%。（如与上述（1）项的增持比例冲突的，以上述第（1）项为准）。

（3）在此期间增持的股份，在增持完成后 6 个月内不得出售。

（4）对于未来新聘的董事、高级管理人员，须履行以上规定。

（二）稳定股价的程序

1、稳定股价措施的实施顺序

触发稳定股价的启动条件时，公司将按以下顺序实施稳定股价措施：

（1）公司回购股票为第一顺序，公司回购股票不能导致公司不符合法定上市条件。

（2）控股股东增持公司股票为第二顺序，在下列情形发生时，启动第二顺序：若公司回购股票将导致公司不符合法定上市条件，且公司控股股东增持公司股票不会导致公司不符合法定上市条件；若公司实施回购公司股票后，公司仍未满足“连续 10 个交易日的收盘价高于公司最近一期经审计的每股净资产”之条件的。

（3）公司董事、高级管理人员增持公司股票为第三顺序，在下列情形发生时，启动第三顺序：若公司控股股东增持公司股票后，公司仍未满足“连续 10 个交易日的收盘价高于公司最近一期经审计的每股净资产”之条件，且公司董事、高级管理人员增持公司股票不会导致公司不符合法定上市条件。

2、公司回购股份的决策程序

（1）公司董事会应当在启动条件发生之日起 10 个交易日内作出实施回购股份或不实施回购股份的决议。公司回购股份的议案需事先征求独立董事和监事会的意见，独立董事应对公司回购股份预案发表独立意见，监事会应对公司回购股份预案提出审核意见。

（2）公司董事会应当在做出决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案（应包括拟回购的数量范围、价格区间，完成时间以及实施期限等信息）或不进行回购股份的理由，并发布召开股东大会的通知。

（3）经公司股东大会决议决定实施回购的，公司应在公司股东大会决议做出之日起的下一个交易日启动回购程序，并应履行法律、法规及规范性文件规定的程序。

（4）公司回购股份方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告。

（5）公司回购的股份应在回购期届满或者回购方案实施完毕后依法注销，并办理工商变更登记手续。

3、控股股东增持股份的决策程序

（1）控股股东应在达到启动条件之日起 10 个交易日内，就其增持公司股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）拟定书面方案，并书面通知公司并由公司进行公告。

（2）控股股东在增持公告做出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定程序后 60 日内实施完毕。

4、董事、高级管理人员增持股份的程序

（1）董事、高级管理人员应在达到启动条件之日起 10 个交易日内，就其增持公司股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）拟定书面方案，并书面通知公司并由公司进行公告。

（2）董事、高级管理人员在增持公告做出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定程序后 60 日内实施完毕。

（三）稳定股价的约束措施

1、在触发公司回购股票条件成就时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及监管机构指定媒体上公开说明未履行承诺的原因，并向股东和社会公众投资者道歉，同时将在限期内继续履行稳定股价的具体措施。公司董事会未在回购条件满足后 10 个工作日内审议通过回购股票方案的，公司将延期发放公司董事 50%的薪酬及其全部股东分红（如有），同时公司董事持有的公司股份（如有）不得转让，直至公司董事会审议通过回购公司股票方案之日止。

2、在触发公司控股股东增持股票条件成就时，如公司控股股东未采取上述稳定股价的具体措施，其将在公司股东大会及监管机构指定媒体上公开说明未履行承诺的原因，并向股东和社会公众投资者道歉，同时将在限期内继续履行稳定股价的具体措施。控股股东自违反上述承诺之日起，暂不领取现金分红及 50%薪酬，公司有权将应付控股股东的现金分红及 50%薪酬予以暂时扣留，直至其实

际履行承诺或违反承诺事项消除；如因控股股东的原因导致公司未能及时履行相关承诺，其将依法承担连带赔偿责任。

3、在触发公司董事、高级管理人员增持股票条件成就时，如公司董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，其将在公司股东大会及监管机构指定媒体上公开说明未履行承诺的原因，并向股东和社会公众投资者道歉，同时将在限期内继续履行稳定股价的具体措施。公司董事、高级管理人员自违反上述承诺之日起，暂不领取现金分红及 50%薪酬，公司有权将应付其的现金分红及 50%薪酬予以暂时扣留，直至其实际履行承诺或违反承诺事项消除；如因公司董事、高级管理人员的原因导致公司未能及时履行相关承诺，其将依法承担连带赔偿责任。

4、控股股东、董事以及高级管理人员在触发增持股票条件成就后未按上述稳定股价方案执行的，未按该方案执行的控股股东、董事以及高级管理人员所持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。

5、在公司新聘任董事和高级管理人员时，公司将确保该等人员遵守上述稳定股价方案的规定，并签订相应的书面承诺。

四、股份回购、依法承担赔偿或者补偿责任的承诺

（一）发行人承诺

1、本公司的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

2、若本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

3、若本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。

（二）公司控股股东、实际控制人的承诺

1、发行人的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

2、如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。

3、若发行人的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。

（三）全体董事、监事、高级管理人员的承诺

1、发行人的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

2、若发行人的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。

（四）证券服务机构承诺

1、保荐人（主承销商）承诺

中信建投证券承诺：因中信建投证券为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

2、发行人律师承诺

发行人律师承诺：本所为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为本

项目制作、出具的申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并给投资者造成损失的，本所将依法承担赔偿责任。

3、会计师事务所承诺

致同会计师承诺：根据《证券法》等法律、法规和中国证监会的有关规定，按照中国注册会计师执业准则和中国注册会计师职业道德守则的要求，致同会计师为发行人申请首次公开发行股票并在创业板上市依法出具相关文件，致同会计师保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

因致同会计师为发行人首次公开发行制作、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，在该等违法事实被认定后，将依法赔偿投资者损失。

4、评估机构承诺

发行人评估机构承诺：本机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本机构为发行人首次公开发行制作、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，将依法赔偿投资者损失。

五、关于本次发行填补被摊薄即期回报的措施和承诺

本次公开发行股票完成后，公司股本扩大、净资产将大幅增加，在募集资金投资项目尚未达产的情况下，公司的每股收益和加权平均净资产收益率在短期内将出现一定幅度的下降，投资者面临即期回报被摊薄的风险。为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司承诺将采取如下措施实现业务可持续发展从而增加未来收益，以填补被摊薄即期回报。同时，本公司特别提醒广大投资者，本公司制定填补回报措施不等于对本公司未来利润作出保证。

（一）填补被摊薄即期回报的措施

1、巩固和强化现有行业地位，持续加大研发投入，加快培育新的利润增长点，提高公司综合竞争力和持续盈利能力

公司作为专业从事负极材料研发、生产及销售的高新技术企业，在负极材料领域具备丰富的经验，生产的负极材料具有克容量高、压实密度高、循环性能优

异、高低温性能好、充放电倍率高等优点，产品广泛适用于方形、圆柱、软包聚合物等类型锂离子电池。凭借专业的技术能力、高品质的产品，公司已成为锂离子电池行业内具有影响力的负极材料供应商之一。

报告期内，公司营业收入、产品产量呈快速上升趋势，业务发展态势良好。在巩固和持续提升目前竞争地位的基础上，公司将继续加强研发投入，提高技术创新能力，增强在新产品开发、生产工艺及设备自动化改进等方面的科研实力，进一步提升产品品质，提高产品的市场竞争力。

2、提高日常运营效率，降低运营成本，提升公司经营业绩

在进一步扩大市场份额和提升竞争力的同时，公司将更加注重内部控制制度的建设和有效执行，进一步保障公司生产经营的合法合规和营运的效率；积极推行成本管理，严控成本费用，提升公司利润水平。此外，公司将加大人才引进力度，通过完善员工薪酬考核和激励机制，增强对高素质人才的吸引力，提高公司员工的工作效率，为本公司持续发展提供保障。

3、严格执行募集资金管理制度，保证募集资金合理规范使用，争取早日实现预期收益

公司已按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理办法》，以规范募集资金使用。

本次募集资金到位后，公司将根据募集资金管理相关规定，严格管理募集资金的使用，保证募集资金按照原方案有效利用。本次公开发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目实施，争取早日实现预期收益，尽量降低本次发行对股东即期回报摊薄的风险。

4、完善利润分配政策，重视投资者回报

为建立对投资者持续、稳定的回报规划与机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司已经按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求制定了《公司章程（草案）》，并在 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司上市后三年股东分红回报规划的议案》，明确了公司利润

分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。本次发行完成后，公司将严格执行现金分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极落实对股东的利润分配，努力提升对股东的回报。

（二）填补被摊薄即期回报的承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会的相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行，作出如下承诺：

1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司后续推出公司股权激励计划，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人承诺切实履行本承诺，愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。

六、未履行公开承诺的约束措施

（一）发行人的承诺

发行人就未履行公开承诺的约束措施承诺如下：

1、本公司保证将严格履行本公司首次公开发行股票并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本公司未履行本招股说明书中披露的相关承诺事项，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）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；

（3）本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（如该等人员在本公司领薪）。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

（二）控股股东、实际控制人的承诺

发行人控股股东、实际控制人晏荦就未履行公开承诺的约束措施承诺如下：

1、本人保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本人未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，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承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

（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的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，发行人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。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或间接持有的发行人股份；

（3）在本人作为发行人实际控制人期间，发行人若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

（三）其他持股 5%以上股东的承诺

公司持股 5%以上的股东星界投资、先进制造、君联世成，就未履行公开承诺的约束措施承诺如下：

1、本企业保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果因本企业未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本企业将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如果因本企业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，本企业将依法向投资者赔偿相关损失。如果本企业未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本企业所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本企业未承担前述赔偿责任期间，不得转让本企业直接或间接持有的发行人股份。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业无法控制的客观原因导致本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本企业将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

（四）董事、监事及高级管理人员的承诺

董事、监事及高级管理人员就未履行公开承诺的约束措施承诺如下：

1、本人保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本人未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，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承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

（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的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，自相关投资者遭受损失至本人履行赔偿责任期间，发行人有权停止发放本人自发行人领取的工资薪酬。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或间接持有的发行人股份（如有）。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

七、老股转让的具体方案

本次公开发行股票不涉及转让老股事宜。

八、本次发行前滚存未分配利润的分配安排

经公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过，本次发行前的滚存未分配利润由发行后的新老股东按照持股比例共享。

九、本次发行后的利润分配政策和决策程序

公司利润分配政策的基本原则、决策程序及具体内容如下：

（一）利润分配政策的基本原则

1、公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。

2、公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

3、公司优先采用现金分红的利润分配方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

4、公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

（二）利润分配具体政策

1、利润分配的形式：公司采取现金、股票或者现金与股票相结合等法律规范允许的其他形式分配利润；公司董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

2、现金分红的具体条件：①公司该年度的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取盈余公积金后剩余的税后利润）为正值；②未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，或在考虑实施前述重大投资计划或重大现金支出以及该年度现金分红的前提下公司正常生产经营的资金需求仍能够得到满足。上述重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 20%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%。

根据公司章程关于董事会和股东大会职权的相关规定，上述重大投资计划或重大现金支出须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

（3）现金分红的比例

每连续三年以现金方式累计分配的利润不少于连续三年实现的年均可分配利润的百分之三十。在满足现金分红具体条件的前提下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

公司董事会应综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（4）股票股利分配条件：在公司经营情况良好，并且董事会认为营业收入快速增长、利润投资较有利、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等情况下，可以在满足上述现金股利分配之余，提出股票股利分配预案。

（三）利润分配方案的决策程序

公司制定利润分配政策时，应当履行公司章程规定的决策程序。董事会应当就股东回报事宜进行专项研究论证，制定明确、清晰的股东回报规划，并详细说明规划安排的理由等情况。

公司的利润分配预案由公司董事会结合《公司章程》、盈利情况、资金需求和股东回报规划等提出并拟定。公司应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，且需事先书面征询全部独立董事的意见，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会就利润分配方案形成决议后提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配方案时，应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式。

监事会应对董事会执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

公司当年盈利但未提出现金利润分配预案的，董事会应在当年的定期报告中说明未进行现金分红的原因以及未用于现金分红的资金留存公司的用途，独立董事应对此发表独立意见。

十、发行人特别提示投资者应注意的风险因素

（一）行业风险

1、宏观经济及行业波动风险

公司的主营业务为锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，下游行业为动力电池市场、消费电池市场和储能电池市场。消费电池市场目前的发展已趋于稳定；受益于国内外宏观经济增长以及各国政府政策的大力支持，动力电池市场规模呈较快发展态势；储能电池市场亦有广阔的发展前景。公司产品主要销售至动力电池市场，过去十年，国家对新能源汽车出台了一系列的补贴措施，支持新能源汽车的发展，进而带动上游锂离子动力电池行业及锂离子电池负极材料市场快速发展。但如果未来国内外宏观经济增长放缓以及下游行业因产业政策变化发生周期性波动，从而导致公司产品的市场需求下降，将会对公司的销售规模和盈利能力产生不利影响。

2、政策退坡风险

目前公司客户主要集中在动力电池市场，公司与宁德时代、孚能科技、天津力神、万向一二三、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源等行业内多家知名动力电池企业建立了长期合作关系，公司业绩也因此大幅上升。但近年来，国家对新能源汽车的补贴退坡明显，如 2019 年 3 月，工信部、科技部、财政部和国家发改委联合发布的《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，对新能源汽车的补贴政策进行了大幅调整，同车型补贴金额下滑 50%以上。未来，国家对新能源汽车的补贴力度可能继续下降，给新能源汽车产业链企业带

来较大的成本压力，如果公司不能采取有效的办法应对成本下降的压力，将会对公司盈利能力带来不利影响。

（二）市场竞争的风险

锂电池行业属于国家支持的新能源行业范畴，国家针对性地出台了一系列配套扶持政策，鼓励行业良性快速发展。随着市场参与者的逐渐增加以及现有厂商产能的陆续扩大，锂电池行业的市场竞争日趋激烈。

市场竞争的加剧可能导致产品价格下降，进而影响公司的盈利水平。此外，从长期来看，如果公司未来不能准确把握行业发展的新趋势，在技术创新、产品研发、质量控制、市场营销等方面发挥自身优势，紧跟行业发展步伐，则会面临市场份额降低、盈利能力下降的风险。

（三）客户集中的风险

2016-2018 年度，公司对前 5 名客户合计销售收入占当期营业收入的比例分别为 80.29%、64.52%和 71.81%，其中来自宁德时代的收入占公司当期营业收入比例分别为 63.37%、48.83%和 45.57%。报告期内，公司客户集中度相对较高。

锂电池厂商对原材料供应的质量及其稳定性要求十分严格，各个锂电池厂商均有各自的原材料认证体系，原材料厂商进入其供应商体系前需要经过一系列严格的产品测试和审核认证；为避免出现质量波动风险，原材料厂商一旦通过产品认证并进入其供应商体系，锂电池厂商通常会与原材料厂商保持长期、稳定的供应关系，通常不会轻易更换。但如果宁德时代等重要客户由于市场战略、原材料供应、产品技术、市场竞争或自身生产经营发生重大变化等原因导致其对公司产品的需求量下降，而公司无法及时拓展新客户，则会对公司的经营业绩产生重大不利影响。

（四）成长性风险

报告期内，公司营业收入、净利润及资产规模快速增长。其中公司营业收入分别为 21,739.39 万元、45,892.11 万元及 125,875.03 万元，年均复合增长率高达 140.63%；净利润分别为 3,796.77 万元、7,805.76 万元和 11,097.07 万元，年均复合增长率高达 70.96%。报告期各期末，公司资产总额分别为 47,830.45 万元、

67,829.18 万元及 241,675.41 万元，公司净资产分别为 40,403.32 万元、48,209.08 万元及 129,792.55 万元，年均复合增长率达 79.23%。

尽管过去三年，凯金能源快速发展。但公司未来的成长仍受宏观经济、行业环境、市场需求、企业研发和管理等内外部因素综合影响。如果未来公司面临的外部环境发生重大不利变化或公司在技术创新、产品研发、市场拓展等方面未能达到预期，公司将面临业绩增速下滑或不能持续增长的风险。

十一、保荐人关于发行人持续盈利能力的核查意见

报告期内，发行人经营状况良好，不存在下列对持续盈利能力构成重大不利影响的因素：

（一）发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化；

（二）发行人的行业地位或公司所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化；

（三）发行人在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化；

（四）发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

（五）发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

（六）其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

对于可能对发行人持续盈利能力产生不利影响的因素，已在本招股说明书“第四节 风险因素”进行披露。

保荐人经核查后认为，发行人已披露了其面临的风险因素，发行人不存在对持续盈利能力构成重大不利影响的情形，发行人具备持续盈利能力。

十二、财务报告审计截止日后的经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营模式、主要产品和原材料的采购规模及采购价格，主要产品的销售规模及销售价格，主要客户及

供应商的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，整体经营情况良好。

目录

第一节 释义 30

一、常用词汇释义 30

二、专业技术词语释义 33

第二节 概览 36

一、发行人简要情况 36

二、公司控股股东及实际控制人简介 37

三、发行人的主要财务数据及财务指标 37

四、本次募集资金主要用途 39

第三节 本次发行概况 40

一、本次发行的基本情况 40

二、本次发行的有关当事人 40

三、发行人与本次发行有关中介机构关系 42

四、本次发行上市重要日期 42

第四节 风险因素 44

一、行业风险 44

二、市场竞争风险 45

三、经营风险 45

四、财务风险 47

五、募集资金投资项目实施风险 50

六、成长性风险 50

七、每股收益和净资产收益率下降与即期回报被摊薄的风险 50

第五节 发行人基本情况 52

一、发行人基本情况 52

二、发行人设立情况 52

三、发行人自设立以来的重大资产重组情况 53

四、发行人的股权结构和组织结构.....56
五、发行人子公司及参股公司情况.....58
六、公司控股股东、实际控制人及其他持有公司 5%以上股份的主要股东.....61
七、发行人股本情况.....64
八、发行人的股权激励情况.....76
九、发行人员工情况.....77
十、重要承诺及履行情况.....79
第六节 业务与技术.....81
一、公司的主要业务及主要产品概述.....81
二、公司所处行业的基本情况.....92
三、行业发展情况.....100
四、行业竞争状况.....116
五、影响公司发展的有利因素和不利因素.....129
六、公司销售情况及主要客户.....131
七、公司采购情况和主要供应商.....136
八、与业务有关的主要固定资产及无形资产.....144
九、其他业务资质及证书.....155
十、公司核心技术与研发情况.....157
十一、公司境外经营情况.....163
十二、公司环境保护情况.....164
十三、公司未来三年的发展规划及拟采取的措施.....170
第七节 同业竞争与关联交易.....174
一、公司独立运行的情况.....174
二、同业竞争.....175
三、关联方及关联关系.....176
四、报告期内发生的关联交易.....180
五、控股股东、实际控制人关于减少关联交易的承诺及公司拟采取减少关联交易的措施.....185

六、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....186

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理 188

一、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员简介.....188

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况.....193

三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况.....194

四、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的薪酬、福利安排....195

五、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的协议196

六、近两年公司董事、监事、高级管理人员变动情况.....196

七、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况.....198

八、公司管理层对内部控制制度完整性、合理性及有效性的评估以及会计师对本公司内部控制的审核报告.....202

九、公司报告期内违法违规行为情况.....203

十、公司报告期内资金占用和对外担保情况.....203

十一、公司资金管理、对外投资、担保事项的政策制度安排及执行情况.....203

十二、投资者权益保护措施.....206

第九节 财务会计信息与管理层分析 208

一、最近三年的财务报表.....208

二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....215

三、审计意见.....217

四、审计基准日至招股书签署日之间的主要财务信息及经营状况.....217

五、影响收入、成本、费用和利润的主要因素和对业绩变动具有预示作用的财务和非财务指标分析.....217

六、报告期内采用的主要会计政策及会计估计.....220

七、报告期内执行的主要税收政策及缴纳的主要税种.....234

八、非经常性损益情况.....235

九、公司主要财务指标.....235

十、会计报表附注中的资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项 237
十一、盈利能力分析 238
十二、财务状况分析 261
十三、现金流量分析 295
十四、重大资本性支出 301
十五、本次发行摊薄即期回报分析及填补措施 301
十六、股利分配政策及实际股利分配情况 306
十七、本次发行完成前滚存利润的分配政策 311
第十节 募集资金运用 312
一、募集资金运用概况 312
二、募集资金拟投资项目与公司目前主营业务、核心技术的关系 313
三、募集资金投资项目的背景、必要性及可行性 313
四、募集资金投资项目运用情况 322
五、公司董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见 334
六、募集资金运用对公司经营情况及财务状况的影响 336
第十一节 其他重要事项 337
一、信息披露及投资者关系负责机构和人员 337
二、重大合同 337
三、对外担保情况 341
四、重大诉讼与仲裁事项 342
第十二节 有关声明 343
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 343
二、保荐人（主承销商）声明 345
三、发行人律师声明 347
四、会计师事务所声明 348
五、资产评估机构声明 349
六、验资机构声明 352

第十三节 附件 353

一、备查文件 353

二、查阅地点和时间 353

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、常用词汇释义

发行人、公司、本公司、凯金能源、股份公司	指	广东凯金新能源科技股份有限公司，曾用名“东莞市凯金新能源科技股份有限公司”
东莞凯金	指	东莞市凯金新能源科技股份有限公司，后更名为“广东凯金新能源科技股份有限公司”
公司前身、凯金有限	指	东莞市凯金新能源科技有限公司，曾用名“东莞市凯金电池材料有限公司”
凯金电池	指	东莞市凯金电池材料有限公司，后更名为“东莞市凯金新能源科技有限公司”
湖州瑞丰	指	湖州瑞丰新能源科技有限公司，系发行人全资子公司
河源凯金	指	河源凯金新能源科技有限公司，系发行人全资子公司
内蒙凯金	指	内蒙古凯金新能源科技有限公司，系发行人全资子公司
湖州凯金	指	湖州凯金新能源科技有限公司，系发行人全资子公司
青海凯金	指	青海凯金新能源材料有限公司，系发行人控股子公司
星界投资	指	星界新经济股权投资基金（深圳）合伙企业（有限合伙），系发行人股东
君联世成	指	横琴君联世成投资企业（有限合伙），系发行人股东
先进制造	指	先进制造产业投资基金（有限合伙），系发行人股东
达孜联科	指	西藏达孜联科投资有限公司，系发行人股东
长江创新	指	长江证券创新投资（湖北）有限公司，系发行人股东
怡珀新能源	指	广州怡珀新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
创东方	指	深圳市创东方富饶股权投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
稳正载德	指	深圳市稳正载德投资中心（有限合伙），系发行人股东
嘉展投资	指	宁波梅山保税港区嘉展股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
依曼琪投资	指	上海依曼琪投资管理咨询有限公司，系发行人股东
力合永金	指	深圳力合永金创业投资企业（有限合伙），系发行人股东
力合智行	指	深圳力合智行创业投资企业（有限合伙），系发行人

		股东
力合鲲鹏	指	深圳力合鲲鹏创业投资企业（有限合伙），系发行人股东
海富长江	指	海富长江成长股权投资（湖北）合伙企业（有限合伙），系发行人股东
凯脉金源	指	天津凯脉金源企业管理咨询合伙企业（有限合伙），系发行人股东
中比基金	指	中国-比利时直接股权投资基金，系发行人股东
禾盈同晟	指	禾盈同晟（武汉）企业管理中心（有限合伙），系发行人股东
磐石百富	指	深圳市磐石百富股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
中科中广	指	东莞中科中广创业投资有限公司，系发行人股东
中科白云	指	广东中科白云新兴产业创业投资基金有限公司，系发行人原股东
莞商清大	指	广东莞商清大股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司（300750.SZ）及其控股的青海时代新能源科技有限公司等子公司的统称
青海时代	指	青海时代新能源科技有限公司
青海比亚迪	指	青海比亚迪锂电池有限公司
ATL	指	AmperexTechnologyLimited，新能源科技有限公司（香港注册）及其控制的宁德新能源科技有限公司、东莞新能德科技有限公司、东莞新能源电子科技有限公司、东莞新能源科技有限公司等子公司的统称
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司（002594.SZ）
比克电池	指	深圳市比克电池有限公司
天津力神	指	天津力神电池股份有限公司
国轩高科	指	国轩高科股份有限公司（002074.SZ）
万向一二三	指	万向一二三股份公司
远东福斯特	指	远东福斯特新能源有限公司
鹏辉能源	指	广州鹏辉能源科技股份有限公司（300438.SZ）
亿纬锂能	指	惠州亿纬锂能股份有限公司（300014.SZ）
孚能科技	指	孚能科技（赣州）有限公司
中航锂电	指	中航锂电（洛阳）有限公司
国能电池	指	北京国能电池科技股份有限公司
卡耐新能源	指	上海卡耐新能源有限公司

德朗能	指	上海德朗能动力电池有限公司
杉杉股份	指	宁波杉杉股份有限公司（600884.SH）
宁波杉杉	指	宁波杉杉新材料科技有限公司，系杉杉股份控股公司
贝特瑞	指	深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司（835185.OC）
璞泰来	指	上海璞泰来新能源科技股份有限公司（603659.SH）
江西紫宸	指	江西紫宸科技有限公司，系璞泰来子公司
星城石墨	指	湖南中科星城石墨有限公司，系湖南中科电气股份有限公司（300035.SZ）子公司
深圳斯诺	指	深圳市斯诺实业发展股份有限公司
正拓能源	指	江西正拓新能源科技股份有限公司
翔丰华	指	深圳市翔丰华科技股份有限公司
深圳金润	指	深圳市金润能源材料有限公司
大连宏光	指	大连宏光锂业股份有限公司
湖州创亚	指	湖州创亚动力电池材料有限公司
长沙格翎	指	长沙格翎电池材料有限公司
高工锂电	指	高工产研锂电研究所（GGII），国内知名的锂电研究机构
日立化成	指	日立化成株式会社
三菱化学	指	日本三菱化学株式会社
日本 JFE	指	日本 JFE 商事株式会社
日本碳素	指	日本碳素株式会社
日本新日铁	指	日本制铁株式会社
松下	指	松下株式会社
LG 化学	指	韩国上市公司（051910.KS），系 LG 集团子公司
三星 SDI	指	韩国上市公司（006400.KS），系三星集团子公司
LEJ	指	LithiumEnergyJapan
SK	指	韩国 SK 集团
微宏动力	指	微宏动力系统（湖州）有限公司
超威集团	指	超威集团有限公司
天能电池	指	天能电池集团股份有限公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部

科技部	指	中华人民共和国科学技术部
海关总署	指	中华人民共和国海关总署
质检总局	指	国家质量监督检验检疫总局，现为国家市场监督管理总局
菲利普	指	Phillips66，美股上市公司，股票代码 PSX，是由康菲石油公司拆分出来的由精炼油和加油站部门组成的独立公司
水岛制油	指	日本水岛制油所
PCT	指	PatentCooperationTreaty 的英文缩写。根据 PCT 的规定，专利申请人可以通过 PCT 途径递交国际专利申请，向多个国家申请专利
保荐人、保荐机构、主承销商、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
发行人律师、国枫	指	北京国枫律师事务所
会计师、致同会计师	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
股票登记机构	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
《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》
《公司章程》	指	《东莞市凯金新能源科技股份有限公司章程》及《广东凯金新能源科技股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	《广东凯金新能源科技股份有限公司章程（草案）》
本次发行	指	本次向社会公众公开发行不超过 15,076,000 股 A 股股票的行为
股票、A 股	指	本次发行的每股面值人民币 1.00 元的普通股股票
三会	指	股东大会、董事会、监事会
报告期	指	2016 年、2017 年和 2018 年
报告期各期末	指	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日
元、万元	指	人民币元、人民币万元

二、专业技术词语释义

锂离子电池	指	锂电池，是一种可以多次充放电、循环使用的，以锂离子嵌入化合物为正、负极材料的新型电池。常见的锂离子电池以含锂的金属氧化物和碳素材料分别作为正、负极材料。锂离子电池具有能量密度高、循环寿命长、自放电小、无记忆效应和环境友好的特点
正极材料	指	锂离子电池正极材料，是用于锂离子电池正极上的储

		能材料
负极材料	指	锂离子电池负极材料，是用于锂离子电池负极上的储能材料
电解液	指	化学电源中正、负极之间提供离子导电的液态介质
隔膜	指	锂电池正极和负极之间的一层隔膜材料，其主要作用是：隔离正、负极并使电池内的电子不能自由穿过，让电解液中的离子在正负极之间自由通过
能量密度	指	在一定的空间或质量物质中储存能量的大小，主要用来比较单位体积或单位质量的电池所储存的电量
功率密度	指	电池能输出最大的功率除以整个电池系统的重量或体积，单位是瓦/公斤或瓦/升
消费电池市场	指	3C 数码市场，又称小型电池市场
动力电池市场	指	交通工具电动化市场，本招股说明书中重点指新能源汽车电池市场
储能电池市场	指	工业与家庭储能市场，又称其他市场
焦类产品	指	包含石油焦、针状焦、锻后焦、煤系焦等一系列焦类产品
石油焦	指	石油的减压渣油，经焦化装置，在500～550℃下裂解焦化而生成的黑色固体焦炭
石墨化	指	热活化将热力学不稳定的炭原子实现由乱层结构向石墨晶体结构的有序转化
首次/前端加工环节	指	石墨化之前的加工环节，主要包括粗碎、细磨、造粒、整形等
二次/后端加工环节	指	石墨化之后的加工环节，主要包括均质化、筛分除磁等
人造石墨	指	将石油焦、针状焦等材料在一定温度下煅烧，再经粉碎、分级、高温石墨化制成的一种负极材料，是当前我国最主要的负极材料
天然石墨	指	采用天然鳞片晶质石墨，经粉碎、球化、分级、纯化、表面处理等工序制成的一种负极材料
复合石墨	指	复合石墨指将两种以上的负极材料掺杂得到的材料，且其中至少一种负极材料为石墨类材料（天然石墨或人造石墨）
软碳	指	在2,500℃以上的高温下能石墨化的无定型碳
硬碳	指	难以被石墨化的碳，是高分子聚合物的热分解，这类碳在2,500℃以上的高温也难以石墨化
中间相炭微球	指	沥青类化合物热处理时，发生热缩聚反应生成具有各向异性的中间相小球体，将中间相小球体分离出来后

		得到的微米级球形碳材料
3C	指	计算机（Computer）、通信（Communication）和消费类电子产品（ConsumerElectronics）三者结合，亦称“信息家电”
铅酸电池	指	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
镍镉电池	指	正极活性物质主要由镍制成,负极活性物质主要由镉制成的一种碱性蓄电池
镍氢电池	指	一种二次电池，由有氢离子和金属镍合成
倍率	指	表征电池放电能力的一项指标，电池的充放电倍率越高，通常意味着电池功率越大，充放电速度越快
电导率	指	在介质中该量与电场强度之积等于传导电流密度
记忆效应	指	电池长期在不完全充放电条件下工作，导致电池容量下降的现象
循环寿命	指	电池充电和放电一次称为一个周期（或循环）。电池容量降到某一规定值之前能反复充放电的次数称为循环寿命
铝塑膜	指	由外层尼龙层/粘合剂/中间层铝箔/粘合剂/内层热封层构成的多层膜，用于软包锂离子电池的封装
mAh/g	指	毫安时每克，质量比容量单位
g/cc	指	克／立方厘米，密度单位
VMI	指	供应商管理库存物流服务站
GWh	指	电功的单位，KWh 是度，1GWh=1,000,000KWh
Ah	指	安时，电池容量单位

本招股说明书部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简要情况

（一）发行人简要情况

中文名称：广东凯金新能源科技股份有限公司

英文名称：Guangdong Kaijin New Energy Technology Corp.,Ltd.

注册资本：4,522.7333 万元

法定代表人：晏荦

有限公司设立日期：2012 年 3 月 26 日

股份公司设立日期：2015 年 11 月 26 日

统一社会信用代码：91441900592169722K

公司住所：东莞市寮步镇金富三路 2 号

公司经营范围为：生产、销售、研发：碳材料及石墨（不含危险化学品）；碳材料及石墨技术咨询及技术成果转让；实业投资；仓储服务；货物进出口、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）

（二）主营业务情况

凯金能源作为国内知名的锂离子电池负极材料提供商，专注于人造石墨和复合石墨等锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，公司产品具有克容量高、压实密度高、循环性能优异、高低温性能好、充放电倍率高等优点，主要应用于动力类电池、消费类电池以及储能类电池等领域。

据高工锂电统计，2017 年、2018 年，公司锂离子电池负极材料出货量分别为 1.2 万吨和 2.6 万吨，国内市场占有率分别为 8.11%、13.54%，连续两年位居国内第四、全球第五，且与前几名差距不断缩小。在国内客户方面，公司与宁德

时代、孚能科技、天津力神、万向一二三、ATL、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源等知名锂离子电池厂商建立了长期、稳定的合作关系，主要客户已覆盖动力电池领域国内排名前十中的多数锂离子电池厂商；在国际客户方面，公司积极布局海外市场，目前已经进入日本电池制造商 LEJ 供应商体系，并实现批量供货。此外，公司产品已通过松下、三星 SDI、LG 化学的送样或中试检测。

作为国家级高新技术企业，公司始终专注于负极材料相关技术的研发和工艺提升，拥有广东省科学技术厅认定的“广东省工程技术研究中心”、首批“广东省博士工作站”。截止本招股说明书签署日，公司拥有 60 项专利，包括 13 项发明专利和 47 项实用新型，此外，公司申请且已经受理但未取得证书的专利有 30 项。公司研发的“锂离子电池用高容量高压实低反弹长循环人造石墨”、“动力锂离子电池用高容量倍率兼顾人造石墨”、“高性价比长循环高低温性能兼顾人造石墨”、“锂离子电池高容高首效低膨胀石墨负极材料”和“锂离子电池用快充高容动力石墨材料”等多款产品获得《广东省高新技术产品证书》。

二、公司控股股东及实际控制人简介

截止本招股说明书签署日，晏荤女士持有公司 1,916.60 万股，占公司发行前总股本的 42.38%，是公司的控股股东及实际控制人，同时，晏荤女士持有凯脉金源 26.42%的出资，凯脉金源持有公司 0.97%的股份。晏荤女士简历请参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理 一、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员简介 （一）董事会成员”。

三、发行人的主要财务数据及财务指标

（一）简要合并资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产总额	2,416,754,067.89	678,291,757.89	478,304,515.40
负债总额	1,118,828,544.97	196,200,980.09	74,271,308.54
归属母公司所有者权益	1,232,861,197.30	482,090,777.80	404,033,206.86
少数股东权益	65,064,325.62	-	-
所有者权益	1,297,925,522.92	482,090,777.80	404,033,206.86

（二）简要合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	1,258,750,261.59	458,921,133.54	217,393,920.31
营业利润	128,571,529.91	93,787,240.84	42,881,586.13
利润总额	125,601,574.50	91,908,117.68	43,971,104.21
净利润	110,970,692.33	78,057,570.94	37,967,700.36
归属于母公司所有者的净利润	110,970,692.33	78,057,570.94	37,967,700.36
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润	110,193,229.39	53,772,733.98	36,898,307.56

（三）简要合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	18,751,901.07	-157,838,916.97	5,861,984.28
投资活动产生的现金流量净额	-113,484,892.83	-79,550,197.92	-49,944,903.28
筹资活动产生的现金流量净额	597,527,856.00	9,833,002.58	297,137,065.21
现金及现金等价物净增加额	496,737,307.00	-227,561,158.86	253,054,146.21

（四）主要财务指标

主要财务指标	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.75	2.46	5.59
速动比率（倍）	1.33	1.57	4.61
资产负债率（合并）	46.29%	28.93%	15.53%
资产负债率（母公司）	47.41%	25.89%	15.45%
归属于公司普通股东的每股净资产（元）	27.37	14.35	12.02
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	0.07%	0.10%	0.04%
主要财务指标	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
应收账款周转率（次）	6.37	5.48	5.11
存货周转率（次）	3.10	2.54	3.00
息税折旧摊销前利润（万元）	15,768.79	10,102.65	4,746.95
利息保障倍数（倍）	12.58	1,941.95	318.90
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.42	-4.70	0.17

每股净现金流量（元/股）	11.03	-6.77	7.53
归属于发行人股东的净利润（万元）	11,097.07	7,805.76	3,796.77
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	11,019.32	5,377.27	3,689.83
加权平均净资产收益率	20.34%	17.62%	34.43%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	20.20%	12.14%	33.46%
基本每股收益（元/股）	3.29	2.32	1.58
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	3.27	1.60	1.54
稀释每股收益（元/股）	3.29	2.32	1.58
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	3.27	1.60	1.54

四、本次募集资金主要用途

2019 年 3 月 9 日，发行人第二届董事会第八次会议审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及其可行性分析报告的议案》，该议案已经于 2019 年 3 月 29 日召开的发行人 2019 年第二次临时股东大会审议通过。本次发行募集资金将投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金金额	备案文件	环评批复
1	年产 6 万吨高性能锂离子电池负极材料及研发中心项目	238,493.58	238,493.58	备案项目代码：2019-330500-38-03-003340-000	湖环开建[2019]2 号
2	补充流动资金	11,506.42	11,506.42	不适用	不适用
合计		**250,000.00**	**250,000.00**		

发行人首次公开发行股票的募集资金扣除发行费用后的资金，将用于上述项目，若本次发行实际募集资金低于项目预计投资金额，发行人将运用自有资金或者借款方式予以解决。

若因经营需要、市场竞争等因素导致上述募集资金投资的全部或部分项目需要在本次募集资金到位前先行投入的，发行人或子公司可以以自筹资金先行投入，待本次募集资金到位后予以置换。

关于本次发行募集资金投向的具体内容请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	1.00 元
发行股数	本次发行不超过 1,507.60 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%，全部为发行新股，不涉及股东公开发售股份
每股发行价	【】元（通过向询价对象初步询价，由公司与主承销商协商定价或中国证券监督管理委员会认可的其他方式）
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按【】年度经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年度经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的符合资格的创业板市场投资者以及符合中国证监会规定的其他投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
发行费用	【】万元
其中：承销保荐费用	【】万元
审计验资费用	【】万元
律师费用	【】万元
信息披露费用	【】万元
发行手续费用	【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：广东凯金新能源科技股份有限公司

法定代表人：晏荦

住所：东莞市寮步镇金富三路 2 号

电话：0769-39023672

传真：0769-39023622

联系人：刘成

（二）保荐人（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

法定代表人：王常青

住所：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼

电话：010-85130277

传真：010-65608451

保荐代表人：侯世飞、宋双喜

项目协办人：徐健贤

项目经办人：吕佳、徐兴文、张梁、石伟

（三）律师事务所：北京国枫律师事务所

负责人：张利国

地址：北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层

电话：010-88004488

传真：010-66090016

经办律师：郑超、赵泽铭、孙继乾

（四）会计师事务所：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：徐华

地址：北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 5 层

电话：010-85665588

传真：010-85665120

经办会计师：殷雪芳、施旭锋

（五）资产评估机构：国众联资产评估土地房地产估价有限公司

法定代表人：黄西勤

地址：深圳市罗湖区深南东路 2019 号东乐大厦 10 楼

电话：0755-88832456

传真：0755-25132275

经办资产评估师：邢贵祥、陈军

（六）申请上市证券交易所：深圳证券交易所

联系地址：深圳市福田区深南大道 2012 号

联系电话：0755-88668888

传真：0755-88668888

（七）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

联系地址：深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼

联系电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

（八）收款银行：工商银行北京东城支行营业室

收款户名：中信建投证券股份有限公司

银行账号：0200080719027304381

三、发行人与本次发行有关中介机构关系

发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市重要日期

刊登发行公告日期；	【】年【】月【】日
开始询价推介日期：	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期：	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期：	【】年【】月【】日

股票上市日期：	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素按照重要性原则或可能会影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。敬请投资者在购买本公司股票前逐项仔细阅读。

一、行业风险

（一）宏观经济及行业波动风险

公司的主营业务为锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，下游行业为动力电池市场、消费电池市场和储能电池市场。消费电池市场目前的发展已趋于稳定；受益于国内外宏观经济增长以及各国政府政策的大力支持，动力电池市场规模呈较快发展态势；储能电池市场亦有广阔的发展前景。公司产品主要销售至动力电池市场，过去十年，国家对新能源汽车出台了一系列的补贴措施，支持新能源汽车的发展，进而带动上游锂离子动力电池行业及锂离子电池负极材料市场快速发展。但如果未来国内外宏观经济增长放缓以及下游行业因产业政策变化发生周期性波动，从而导致公司产品的市场需求下降，将会对公司的销售规模和盈利能力产生不利影响。

（二）政策退坡风险

目前公司客户主要集中在动力电池市场，公司与宁德时代、孚能科技、天津力神、万向一二三、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源等行业内多家知名动力电池企业建立了长期合作关系，公司业绩也因此大幅上升。但近年来，国家对新能源汽车的补贴退坡明显，如 2019 年 3 月，工信部、科技部、财政部和国家发改委联合发布的《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，对新能源汽车的补贴政策进行了大幅调整，同车型补贴金额下滑 50%以上。未来，国家对新能源汽车的补贴力度可能继续下降，给新能源汽车产业链企业带来较大的成本压力，如果公司不能采取有效的办法应对成本下降的压力，将会对公司盈利能力带来不利影响。

二、市场竞争风险

锂电池行业属于国家支持的新能源行业范畴，国家针对性地出台了一系列配套扶持政策，鼓励行业良性快速发展。随着市场参与者的逐渐增加以及现有厂商产能的陆续扩大，锂电池行业的市场竞争日趋激烈。

市场竞争的加剧可能导致产品价格下降，进而影响公司的盈利水平。此外，从长期来看，如果公司未来不能准确把握行业发展的新趋势，在技术创新、产品研发、质量控制、市场营销等方面发挥自身优势，紧跟行业发展步伐，则会面临市场份额降低、盈利能力下降的风险。

三、经营风险

（一）客户集中的风险

2016-2018 年度，公司对前 5 名客户合计销售收入占当期营业收入的比例分别为 80.29%、64.52%和 71.81%，其中来自宁德时代的收入占公司当期营业收入比例分别为 63.37%、48.83%和 45.57%。报告期内，公司客户集中度相对较高。

锂电池厂商对原材料供应的质量及其稳定性要求十分严格，各个锂电池厂商均有各自的原材料认证体系，原材料厂商进入其供应商体系前需要经过一系列严格的产品测试和审核认证；为避免出现质量波动风险，原材料厂商一旦通过产品认证并进入其供应商体系，锂电池厂商通常会与原材料厂商保持长期、稳定的供应关系，通常不会轻易更换。但如果宁德时代等重要客户由于市场战略、原材料供应、产品技术、市场竞争或自身生产经营发生重大变化等原因导致其对公司产品的需求量下降，而公司无法及时拓展新客户，则会对公司的经营业绩产生重大不利影响。

（二）委外加工产能不足以及委外加工产品质量的风险

尽管 2018 年之后，公司已实现部分自有石墨化加工及炭化加工产能，但由于公司负极材料的生产规模增长迅速，石墨化加工和炭化加工产能尚无法满足自身全部需求，因此，目前仍有大部分负极材料的石墨化加工及炭化加工工序通过委外加工方式来完成。

虽然公司已经建立了相应的供应商体系和委外加工质量管理制度，但如果公司对委外加工环节管控不足，导致负极材料的加工工艺无法达到公司的质量标准，将影响产品的品质。同时如果双方在执行过程中出现合作分歧导致合同终止，石墨化加工和炭化加工产能将无法满足生产需求，从而对公司的行业声誉和经营业绩产生不利影响。

（三）技术创新不足风险

负极材料是锂离子电池的四大主要原材料之一，其性能发挥对锂离子电池的各项指标有重大影响。虽然负极材料的基本结构已确定，但生产工艺一直在不断改进，不断有新的突破。同时，随着终端的应用需求不断更新换代，下游产业对锂电池能量密度、循环使用寿命、电池的一致性和安全性要求不断提升，克容量高、安全性高、稳定性好、循环寿命长的新型负极材料将会逐步成为市场追逐的热点产品，这对负极材料生产企业的创新能力和研发效率提出了更高的要求。

公司是锂离子电池负极材料的主要厂商之一，拥有专业的研发人员和专业技术储备，具有丰富的产品开发和制造经验。但如果在研发竞争中，公司的技术研发效果不达预期，将会影响到公司的经营效益和持续发展能力。

（四）原材料价格波动的风险

公司生产所需的原材料主要有焦类产品、初级石墨等。上述原材料市场供应充足，行业竞争充分，产品价格透明度较高。焦类产品主要为石油焦、针状焦等石化产品，其价格受石油等基础原料价格和市场供需关系影响，呈现不同程度的波动。原材料价格的波动会直接导致公司采购成本的波动。2017 年，受到环保升级影响，石油焦和针状焦的价格大幅上涨，对负极材料厂商成本造成较大压力。

公司通过不断跟踪原材料市场价格，在价格高点谨慎控制采购量，在价格回落时适当补充库存；同时，公司通过研发升级在一定程度上降低原材料价格波动对公司盈利水平带来的影响。但如果原材料价格在短时间内出现较大波动，仍会对公司盈利状况产生不利影响。

（五）产品价格下降风险

公司的主要客户为动力电池装机量排名前十的厂商，具有较强的议价能力。受补贴政策退坡、市场竞争加剧等相关因素的影响，新能源汽车厂商的盈利能力受到一定程度的影响，其盈利压力将会进一步传导给动力电池厂商。公司作为动力电池主要原材料之一的负极材料的提供商，面临下游动力电池厂商传导的成本压力以及激烈的市场竞争，公司产品存在价格下降的风险，进而对公司盈利产生不利影响。

（六）人才流失风险

拥有稳定、高素质的管理和技术研发人才团队是公司持续保持技术领先优势及核心竞争力的重要保障。公司经过多年的发展，已建立了完备的管理、技术研发人才梯队，并通过良好的薪酬体系与激励机制稳定团队。但随着行业竞争不断加剧，各企业对于优秀人才的争夺也更加激烈，公司面临人才流失的风险。

（七）经营规模扩大带来的管理风险

报告期内，公司经营规模快速扩大，营业收入逐年增长。公司的快速成长给管理层带来了包括人力资源、质量管理、市场营销等一系列压力和挑战。公司积累了丰富的适应快速发展的经营管理经验，治理结构不断完善，形成了有效的约束机制及内部管理措施。

但本次发行完成后，随着募投项目的逐步投产，公司资产规模和业务规模将进一步扩大，公司的组织结构和管理体系也将更趋于复杂，从而对公司的管理模式、内部控制等各方面都提出了更高的要求，公司将面临一定的管理风险。如果公司管理团队的经营能力、管理水平、管理制度、组织模式未能随着公司规模扩大而及时调整、完善，将影响公司经营效率和发展潜力，公司将存在规模迅速扩张产生的管理风险。

（八）生产经营用地租赁风险

截止本招股说明书签署日，凯金能源和子公司湖州凯金、湖州瑞丰的生产和办公用房均为租赁而来。若未来租赁的经营场所到期无法续租或出租方在租赁期内违约提前终止租赁，将对公司的日常经营造成不利影响。

四、财务风险

（一）公司经营业绩下滑的风险

报告期内，公司凭借专业的技术能力、高品质的产品，已成为锂离子电池行业内具有影响力的负极材料供应商。公司已与宁德时代、孚能科技、天津力神、万向一二三、ATL、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源等多家知名锂离子电池厂商建立了密切的业务合作关系，经营业绩保持较快增长。报告期内，公司实现营业收入分别为 21,739.39 万元、45,892.11 万元和 125,875.03 万元，实现净利润分别为 3,796.77 万元、7,805.76 万元和 11,097.07 万元，2017 年和 2018 年营业收入同比增幅分别为 111.10%和 174.28%，营业收入及净利润均呈快速增长趋势。随着新能源汽车补贴政策退坡引起价格传导以及新的竞争者进入导致市场竞争激烈等因素影响，公司在行业内的领先优势、技术优势、议价能力等均会受到影响，如果公司不能持续提升技术创新能力并保持一定领先优势，随着产能的逐步释放，规模效应的边际优势将会有所减弱，公司面临业绩水平未来不能持续快速增长，并且存在下滑的风险。

（二）存货余额较大及发生减值的风险

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司存货账面价值分别为 7,216.49 万元、17,294.53 万元和 46,063.21 万元，占资产总额的比例分别为 15.09%、25.50%和 19.06%，其中委托加工物资、自制半成品、库存商品和原材料为存货的主要组成部分。报告期内，存货余额呈不断上升的趋势，主要系近年来国家政策大力支持，新能源汽车产业爆发式增长带动锂离子电池出货量、负极材料需求不断增长，促进公司销售规模大幅攀升，同时负极材料生产周期较长，公司存货余额亦随之增长。

公司主要根据客户订单确定生产计划和原材料采购计划，每月分析并预测未来 3 个月销售情况，提前安排采购、生产，并保持适当的产成品库存规模。但若未来客户因市场环境恶化等不利因素影响出现违约撤销订单，导致公司委托加工物资、自制半成品、库存商品及原材料出现积压，可能将使公司面临存货减值风险，从而对公司生产经营造成不利影响。

（三）应收账款增长及发生坏账风险

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司应收账款账面价值分别为 4,030.29 万元、11,394.58 万元和 25,719.48 万元，呈逐年递增，主要系新能源汽车行业发展迅速使销售收入规模快速增长所致。报告期内，公司主要客户为实力较强且信誉良好的大型锂电池制造企业，如宁德时代、孚能科技、天津力神、万向一二三、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源等，公司应收账款周转良好，发生坏账风险的概率较低。但如果未来发生重大不利影响因素或突发事件，不排除可能发生因应收账款不能及时收回而形成坏账的风险，从而对公司的资金使用效率及经营业绩产生不利影响。

（四）毛利率下滑的风险

报告期内，公司负极材料毛利率分别为 33.52%、28.39%和 23.54%。公司与大部分同行业可比上市公司负极材料毛利率均出现不同程度的下滑，主要原因为石墨化产能不足导致加工费上涨和焦类原材料价格上涨。如若未来市场竞争加剧等因素导致公司产品价格、成本控制出现不利变化，公司毛利率可能存在下滑的风险。

（五）经营活动现金流量较低的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 586.20 万元、-15,783.89 万元和 1,875.19 万元，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润相差较大，主要系随着公司经营规模的快速扩大，下游客户多以汇票方式结算、应收账款余额和存货余额增加所致。若将应收票据收付视同现金收付进行模拟调整，公司报告期内经营活动产生的现金流量净额分别为 1,872.58 万元、-2,174.31 万元和 46,056.15 万元。

公司客户大部分为信誉良好、实力雄厚的大型锂电池制造企业，但若未来存在部分客户不能按时结算或及时付款，将影响公司的资金周转及使用效率，从而加大公司经营的风险。

（六）税收优惠政策变化的风险

报告期内，公司享受高新技术企业税收及研究开发费用税前加计扣除优惠政策，适用企业所得税税率为 15%。若公司在有效期满后因无法满足相关认定标准

而不能持续通过高新技术企业复审认定，或国家对相关政策进行调整导致无法继续享受所得税优惠，将对公司的经营业绩造成不利影响。

五、募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金拟用于投资“年产 6 万吨高性能锂离子电池负极材料及研发中心项目”，对公司项目组织和管理水平要求较高。公司董事会已对本次募集资金投资项目进行了认真细致的可行性论证，并且公司已经在负极材料生产领域拥有丰富的行业经验和客户资源，但如果在本次募集资金投资项目实施过程中产业政策、市场环境、技术、客户等方面出现重大不利变化，可能会影响募集资金投资项目的投资成本、投资回收期、投资回报等，从而影响公司的盈利水平。

六、成长性风险

报告期内，公司营业收入、净利润及资产规模快速增长。其中公司营业收入分别为 21,739.39 万元、45,892.11 万元及 125,875.03 万元，年均复合增长率高达 140.63%；净利润分别为 3,796.77 万元、7,805.76 万元和 11,097.07 万元，年均复合增长率高达 70.96%。报告期各期末，公司资产总额分别为 47,830.45 万元、67,829.18 万元及 241,675.41 万元，公司净资产分别为 40,403.32 万元、48,209.08 万元及 129,792.55 万元，年均复合增长率达 79.23%。

尽管过去三年，凯金能源快速发展，但公司未来的成长仍受宏观经济、行业环境、市场需求、企业研发和管理等内外部因素综合影响。如果未来公司面临的外部环境发生重大不利变化或公司在技术创新、产品研发、市场拓展等方面未能达到预期，公司将面临业绩增速下滑或不能持续增长的风险。

七、每股收益和净资产收益率下降与即期回报被摊薄的风险

报告期内，公司以扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润为基础计算的基本每股收益分别为 1.54 元、1.60 元和 3.27 元，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的加权平均净资产收益率分别为 33.46%、12.14%和 20.20%。公司募集资金将用于投资建设“年产 6 万吨高性能锂离子电池负极材料及研发中心项目”。由于前述项目从开始实施至产生预期效益需要一定时间，预计公司每股收益和净资产收益率等指标将在短期内出现一定程度的下降。因此，公司发行

完成后每股收益和净资产收益率短期内存在下降的风险，同时，股东即期回报亦存在被摊薄的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	广东凯金新能源科技股份有限公司
公司英文名称	Guangdong Kaijin New Energy Technology Corp.,Ltd.
注册资本	4,522.7333万元
法定代表人	晏荦
有限公司成立日期	2012年3月26日
股份公司成立日期	2015年11月26日
住所	东莞市寮步镇金富三路2号
邮政编码	523430
联系电话	0769-39023672
传真号码	0769-39023622
公司网址	http://www.dgkaijin.com
电子邮箱	ir@dgkaijin.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
部门负责人	刘成
负责人联系电话	0769-39023672

二、发行人设立情况

（一）凯金有限的设立情况

公司前身为凯金电池，成立于 2012 年 3 月 26 日，由仰永军、游雪薇及谢美华共同出资设立，设立时的注册资本为 500 万元。2012 年 3 月 9 日，广东中诚安泰会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中诚安泰验字[2012]第 12270066 号），经审验截至 2012 年 3 月 8 日止，凯金电池已收到仰永军、游雪薇、谢美华首期缴纳的注册资本（实收资本）合计 200.00 万元，均为货币出资。2012 年 3 月 26 日，东莞市工商行政管理局核准了凯金电池的设立并核发了注册号为 441900001281649 的《企业法人营业执照》。

2012 年 5 月 10 日，东莞市天安会计师事务所（普通合伙）出具了《验资报告》（天安验字[2012]第 1016 号），经审验截至 2012 年 5 月 9 日止，凯金电池已收到仰永军、游雪薇、谢美华以货币缴纳的新增注册资本（实收资本）合计 300.00 万元，连同前期出资，累计实缴注册资本人民币 500.00 万元，占注册资本总额的 100.00%。

凯金电池注册资本实缴到位后，股东出资情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	仰永军	325.00	65.00%
2	游雪薇	150.00	30.00%
3	谢美华	25.00	5.00%
合计		**500.00**	**100.00%**

（二）股份公司设立情况

公司系由凯金有限整体变更设立的股份有限公司。2015 年 10 月 20 日，凯金有限召开股东会，同意以截至 2015 年 8 月 31 日经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计确认的公司净资产 43,242,127.91 元按 2.0541:1 的比例折成 21,051,800 股，每股面值 1 元，公司注册资本为 21,051,800.00 元，超出注册资本部分 22,190,327.91 元计入资本公积；发起人以各自在有限公司所占的注册资本比例，对应折为各自占股份公司的股份比例。2015 年 11 月 5 日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（大华验字[2015]第 001169 号），对各发起人投入公司的资产进行了验证。2015 年 11 月 26 日，股份公司取得了东莞市工商行政管理局核发的编号为 91441900592169722K 的《营业执照》。

股份公司设立时的股权结构如下：

序号	发起人	持股数量（股）	持股比例
1	晏荤	19,800,000	94.0537%
2	宋朝阳	1,051,800	4.9963%
3	刘成	200,000	0.9500%
合计		**21,051,800**	**100.0000%**

三、发行人自设立以来的重大资产重组情况

公司自设立以来，不存在重大资产重组。

报告期内，公司资产重组包括收购湖州瑞丰 100.00%股权和收购青海凯金 60.00%股权。

（一）公司收购湖州瑞丰 100.00%股权

1、股权收购的背景和目的

本次收购前，湖州瑞丰为实际控制人晏荦的表弟许睿持股 60.00%的公司，专注储能材料研发、生产和销售，为凯金能源的供应商。为避免同业竞争、减少关联交易，公司以现金 817.00 万元收购湖州瑞丰 100.00%的股权。

2、股权收购过程

2016 年 12 月 24 日，凯金能源召开临时股东大会，审议通过了《关于拟收购湖州瑞丰新能源科技有限公司 100.00%股权暨关联交易的议案》，关联股东晏荦回避表决。根据中瑞国际资产评估（北京）有限公司出具《评估报告》（中瑞评报字[2015]第 002119 号），以 2016 年 9 月 30 日为评估基准日，湖州瑞丰全部权益评估价值为 816.94 万元。本次股权收购价格以审计和评估结果为依据，经发行人和交易对方协商，收购价格为 817.00 万元。

2016 年 12 月 26 日，凯金能源分别与许睿、李艳丽、张龙海及胡亚莉签署《股权转让协议》，约定发行人分别以 490.20 万元、138.89 万元、106.21 万元及 81.70 万元收购许睿、李艳丽、张龙海及胡亚莉持有的湖州瑞丰的 60.00%、17.00%、13.00%及 10.00%的股权。

2016 年 12 月 28 日，上述股权转让完成了工商变更登记手续。本次股权转让完成后，凯金能源持有湖州瑞丰 100.00%的股权。

3、股权收购的影响

截至 2016 年 9 月 30 日，湖州瑞丰与公司经审计的主要财务数据对比如下：

单位：万元

项目	湖州瑞丰	凯金能源	占比
	2016 年 9 月 30 日/ 2016 年 1-9 月	2015 年 12 月 31 日/ 2015 年度	
总资产	1,023.41	10,996.33	9.31%

项目	湖州瑞丰	凯金能源	占比
	2016 年 9 月 30 日/ 2016 年 1-9 月	2015 年 12 月 31 日/ 2015 年度	
净资产	794.26	5,496.23	14.45%
营业收入	585.52	12,199.64	4.80%
利润总额	152.44	1,925.52	7.92%

上表可见，湖州瑞丰的相关财务指标占公司比例较小，对公司影响较小。

（二）公司收购青海凯金 60.00%股权

1、股权收购的背景和目的

本次收购前，符永钦和崔澎涛持有青海奥阳新能源有限公司 100.00%股权，其主要为锂离子电池负极材料企业提供石墨化加工服务，是公司的供应商。

为充分发挥各自优势，满足公司石墨化加工的需求，由符永钦和崔澎涛新设青海凯金收购青海奥阳新能源有限公司的主要资产和业务后，公司收购青海凯金的控股权。

2、股权收购过程

2018 年 10 月和 11 月，交易相关方先后签署《股权收购框架协议》和《股权收购框架协议之补充协议》，约定符永钦、崔澎涛新设石墨化加工企业收购青海奥阳新能源有限公司的主要资产和业务，待相关手续办理完毕后公司收购标的公司的控股权。

2018 年 11 月，符永钦、崔澎涛发起设立青海凯金，并完成对青海奥阳新能源有限公司的主要资产和业务的收购。

2018 年 12 月，公司召开第二届董事会第四次会议，审议通过了关于收购青海凯金 60.00%股权的议案。青海凯金召开股东会，同意符永钦和崔澎涛将分别持有青海凯金 36.00%和 24.00%的股权转让给发行人，股权转让后青海凯金的债权债务由全体股东共同承担。

银信资产评估有限公司以 2018 年 11 月 30 日为评估基准日出具《东莞市凯金新能源科技股份有限公司拟收购青海凯金新能源材料有限公司股权所涉及的青海凯金新能源材料有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（银信评报

字[2018]沪第 1972 号），采用收益法评估后青海凯金股东全部权益为 2,319.00 万元。2018 年 12 月 21 日，交易相关方签署《股权收购协议》，经参照上述评估报告，青海凯金 100.00%股权价值协商确定为 2,000.00 万元。公司以现金 1,200.00 万元收购青海凯金 60.00%股权，其中公司分别以 720.00 万元和 480.00 万元，收购符永钦和崔澎涛持有青海凯金的 36.00%和 24.00%的股权。同时，公司承担青海凯金 60.00%股权对应的注册资本实缴义务。截至 2018 年 12 月 30 日，青海凯金的注册资本已缴足。

2018 年 12 月 26 日，上述股权转让完成了工商变更登记手续。本次股权转让完成后，公司持有青海凯金 60.00%的股权。

3、股权收购的影响

本次股权收购前，青海凯金与公司经审计的主要财务数据对比如下：

单位：万元

项目	青海凯金	凯金能源	占比
	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度	
总资产	8,846.32	67,829.18	13.04%
净资产	7,838.98	48,209.08	16.26%
营业收入	12,271.70	45,892.11	26.74%
利润总额	2,167.47	9,190.81	23.58%

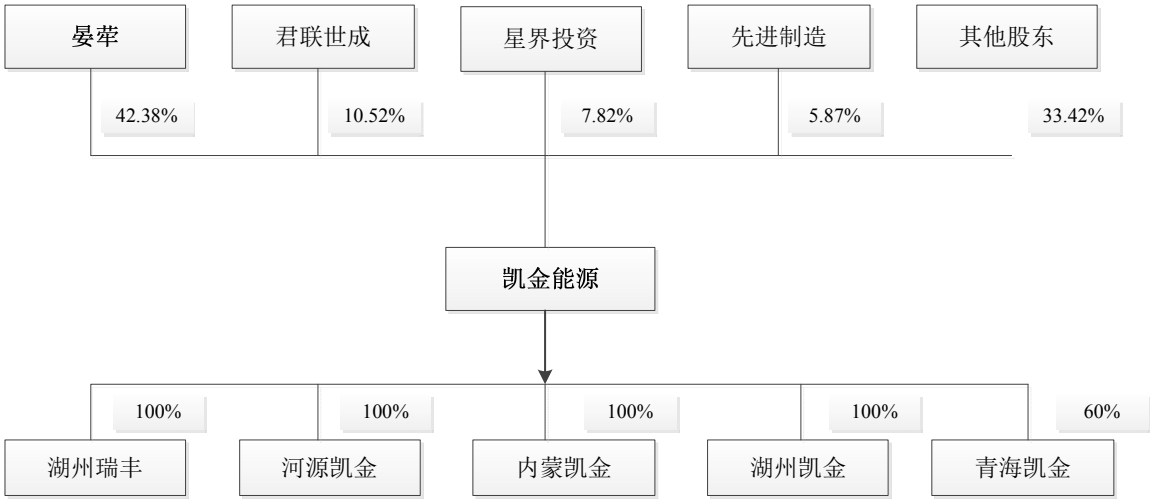
注：青海凯金于 2018 年 11 月成立，其 2017 年度数据来源于致同会计师出具的《青海凯金新能源材料有限公司 2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-11 月模拟财务报表审计报告》（致同审字[2018]第 351ZC0090 号），该报告假设青海凯金收购青海奥阳的资产已于 2016 年 1 月 1 日完成，公司架构于 2016 年 1 月 1 日已存在，并按照此架构持续经营。

综上，青海凯金与公司的业务具有较大的相关性，收购前青海凯金及其股东与公司无关联关系、财务指标占发行人相关项目的比例较小。

四、发行人的股权结构和组织结构

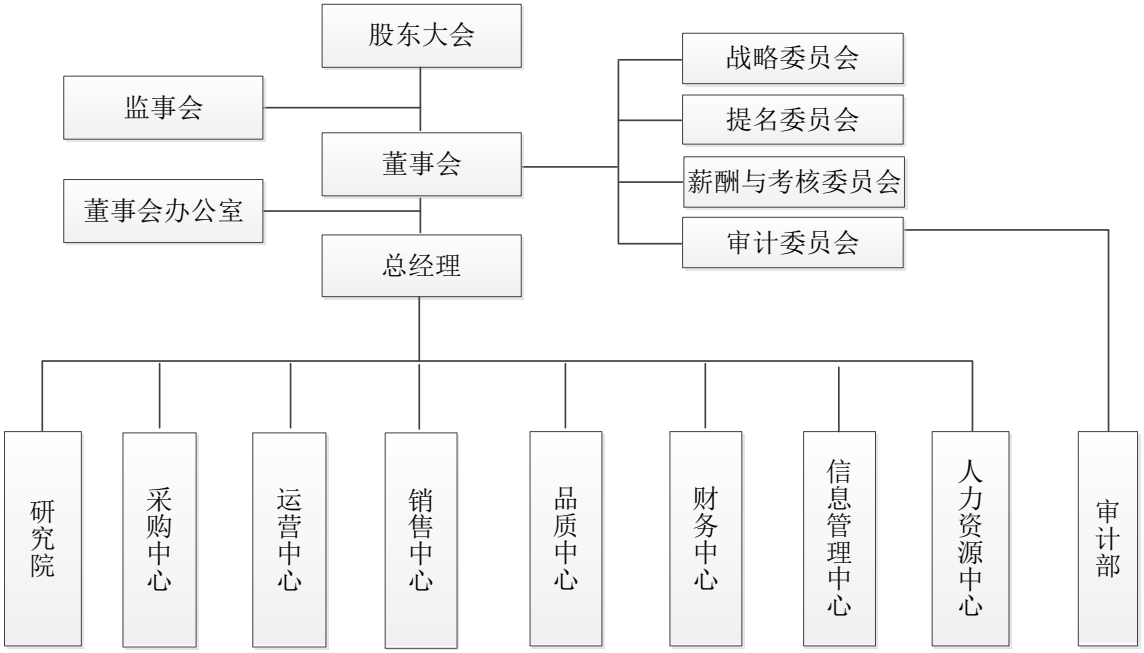
（一）发行人的股权结构

截止本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



（二）发行人的组织结构

截止本招股说明书签署日，公司组织结构如下图所示：



（三）发行人的主要职能部门情况

公司各职能部门的主要职责如下：

部门名称	部门职责
研究院	负责公司产品开发、技术开发与分析监测，负责产品推进以及客户使用过程中的技术支持；编制产品制造过程工艺质量控制计划

部门名称	部门职责
采购中心	负责公司原材料、辅料、设备、配件及委外加工服务等采购工作
运营中心	负责根据销售计划制定生产部月度生产计划，对相应环节进行跟踪、协调与监督；制定公司仓储的相关制度，负责管理公司各仓库的正常运行等
销售中心	负责制定并组织实施销售方案；与客户建立良好的合作关系；主持公司重大营销合同的谈判与签订工作；协助处理大客户投诉，跟踪处理投诉结果，并进行客户满意度调查
品质中心	负责组织公司原材料、半成品、成品的检验工作；负责公司产品质量检验制度的建立与执行，组织编制公司产品品质月度报告；负责对供应商进行质量审核及年度评价；负责组织检测生产设备和计量设备的检定或校准等
财务中心	负责制定与财务管理相关的制度规章；运用财务工具为公司经营决策提供数据支持与指导，协助公司总经理制定公司发展战略规划；主持公司会计核算、财务分析、内控监控、预算统筹、成本费用控制、投融资控制等工作；制定公司资金运营计划，监督资金流动管理及预算、决算执行情况；制作并审核公司年度财务报表等
信息管理中心	负责根据公司运营规划，编制公司中长期信息化发展规划和年度信息化计划；负责 IT 硬件设备的发放、调配及运行维护管理、实物管理等
人力资源中心	负责组织并制定人力资源管理和行政管理的有关规章制度，并对工作人员执行规章制度的情况进行检查、监督和指导；负责企业内外各种往来文件的核对、颁布和下发工作
审计部	负责公司内部审计工作；对公司内部控制制度的建立和实施、公司财务信息等进行检查监督；执行董事会、审计委员会决定的专项审计工作
董事会办公室	负责公司信息披露、投资者关系管理、证券事务工作；协助董事会秘书筹备公司股东大会、董事会、监事会，协助办理股东大会、董事会、监事会闭会期间的日常事务；负责公司与证券监管机构、股东及媒体的沟通和联络工作

五、发行人子公司及参股公司情况

（一）发行人子公司及参股公司情况

截止本招股说明书签署日，本公司有 5 家子公司，无参股公司。

1、湖州瑞丰

名称	湖州瑞丰新能源科技有限公司
成立日期	2016 年 2 月 23 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
注册地和主要生产经营地	湖州市吴兴区东林镇青山工业园东林功能区青山大道 08 号

股东构成	公司出资 100.00%		
经营范围	锂离子电池专用储能材料的研发、生产、销售		
经致同会计师审计的最近一年主要财务数据（单位：万元）			
项目	**总资产**	**净资产**	**净利润**
2018 年 12 月 31 日/2018 年度	3,957.04	2,122.22	525.38

2、河源凯金

名称	河源凯金新能源科技有限公司		
成立日期	2016 年 11 月 21 日		
注册资本	500.00 万元		
实收资本	500.00 万元		
注册地和主要生产经营地	紫金县临江工业园管委会二楼（仅供办公使用）		
股东构成	公司出资 100.00%		
经营范围	生产、销售、研发：碳材料及石墨（不含危险化学品）；碳材料及石墨技术咨询及技术成果转让；实业投资；仓储服务；货物进出口、技术进出口。（以上项目相关法律、行政法规禁止经营的，不得经营。）		
经致同会计师审计的最近一年主要财务数据（单位：万元）			
项目	**总资产**	**净资产**	**净利润**
2018 年 12 月 31 日/2018 年度	522.91	521.83	23.63

3、湖州凯金

名称	湖州凯金新能源科技有限公司		
成立日期	2017 年 8 月 17 日		
注册资本	15,000 万元		
实收资本	15,000 万元		
注册地和主要生产经营地	浙江省湖州市成业路 1268 号		
股东构成	公司出资 100.00%		
经营范围	生产、销售、研发：锂离子电池专用储能材料、碳材料及石墨（不含危险化学品）；碳材料及石墨技术咨询及技术成果转让；实业投资；仓储服务；货物及技术的进出口。（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）		
经致同会计师审计的最近一年主要财务数据（单位：万元）			
项目	**总资产**	**净资产**	**净利润**
2018 年 12 月 31 日/2018 年度	28,731.50	2,504.63	650.90

4、内蒙凯金

名称	内蒙古凯金新能源科技有限公司
成立日期	2017 年 7 月 18 日
注册资本	20,000 万元
实收资本	20,000 万元
注册地和主要生产经营地	商都县七台镇长盛工业园区
股东构成	公司出资 100.00%
经营范围	生产、销售、研发：锂电池材料、硅碳负极材料、新型碳材料、新型纳米材料、石墨制品（不含危险化学品）及相关技术推广服务；对石墨行业的投资；石墨矿山开采；增碳剂和金刚石纯化粉生产加工；仓储服务、货物进出口、技术进出口
经致同会计师审计的最近一年主要财务数据（单位：万元）	

项目	总资产	净资产	净利润
2018 年 12 月 31 日/2018 年度	49,138.47	10,616.38	839.38

5、青海凯金

名称	青海凯金新能源材料有限公司
成立日期	2018 年 11 月 7 日
注册资本	16,000 万元
实收资本	16,000 万元
注册地和主要生产经营地	湟源县大华镇工业园区
股东构成	公司出资 60.00%；符永钦出资 24.00%；崔澎涛出资 16.00%
经营范围	碳制品、负极材料制造及销售；正极材料、化工原料（不含危险化学品）、耐火材料销售。（上述范围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）
经致同会计师审计的最近一年主要财务数据（单位：万元）	

项目	总资产	净资产	净利润
2018 年 12 月 31 日/2018 年度	22,582.62	16,266.08	266.08

（二）报告期内曾存在的其他子公司情况

1、悦能电子

名称	东莞市悦能电子有限公司
成立日期	2011 年 5 月 24 日
注销日期	2016 年 2 月 4 日
注册资本	200.00 万元
实收资本	200.00 万元

注册地和主要生产经营地	东莞市寮步镇牛杨村金钗路 1 号 B1 栋一楼
股东构成	公司出资 100.00%
经营范围	销售：电子产品、锂离子电池及材料；货物及技术进出口

东莞市悦能电子有限公司的主营业务为铝塑膜的贸易销售，因其不掌握铝塑膜研发和生产的核心技术，主要通过贸易销售赚取买卖差价，不具有核心竞争力，盈利能力较弱且不符合公司的长期发展目标。为聚焦主营业务，专注于负极材料研发、生产与销售业务，公司将悦能电子注销。

六、公司控股股东、实际控制人及其他持有公司 5%以上股份的主要股东

（一）公司控股股东和实际控制人

晏荤为公司的控股股东和实际控制人。

晏荤女士，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为430203196801******，住址为长沙市天心区****。截止本招股说明书签署日，晏荤女士直接持有本公司股份 1,916.60 万股，占本公司发行前总股本 42.38%；同时，晏荤女士持有凯脉金源 26.42%的出资，凯脉金源持有公司 0.97%的股权。

晏荤女士简历请参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理 一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介 （一）董事会成员”。

（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业的情况

截止本招股说明书签署日，公司的控股股东和实际控制人晏荤女士不存在其他控制的企业。

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

截止本招股说明书签署之日，公司控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（四）其他持有公司 5%以上股份的股东基本情况

截止本招股说明书签署之日，其他持有公司 5%以上股份的股东为君联世成、星界投资、先进制造。上述股东的基本情况如下：

1、君联世成

截止本招股说明书签署日，君联世成持有凯金能源 4,755,669 股，占公司发行前总股本的 10.52%。君联世成的基本情况如下：

名称	横琴君联世成投资企业（有限合伙）
成立日期	2016 年 8 月 12 日
执行事务合伙人	拉萨君祺企业管理有限公司
注册地和主要生产经营地	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-19528
经营范围	自有资金投资；项目投资；实业投资；投资咨询

截止本招股说明书签署日，君联世成的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	性质	认缴出资额	出资比例
1	拉萨君祺企业管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.66%
2	北京君联成业股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,020.00	66.23%
3	厦门建发新兴产业股权投资有限责任公司	有限合伙人	5,010.00	33.11%
合计			**15,130.00**	**100.00%**

2、星界投资

截止本招股说明书签署日，星界投资持有凯金能源 3,537,569 股，占公司发行前总股本的 7.82%。星界投资的基本情况如下：

名称	星界新经济股权投资基金（深圳）合伙企业（有限合伙）
成立日期	2018 年 2 月 2 日
执行事务合伙人	新星界咨询顾问（深圳）合伙企业（有限合伙）
注册地和主要生产经营地	深圳市福田区福田街道圩镇社区福田路 24 号海岸环庆大厦 24 层 2402E 房
经营范围	投资管理（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；股权投资、受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；受

	托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）

截止本招股说明书签署日，星界投资的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	性质	认缴出资额	出资比例
1	新星界咨询顾问（深圳）合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	5,000.00	0.20%
2	国新投（深圳）投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,010,000.00	41.33%
3	上海常璞企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	1,000,000.00	40.92%
4	江苏京东邦能投资管理有限公司	有限合伙人	350,000.00	14.32%
5	上海喆弘企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50,000.00	2.05%
6	深圳市利通产业投资基金有限公司	有限合伙人	25,000.00	1.02%
7	横琴拓景远投资顾问企业（有限合伙）	有限合伙人	3,990.00	0.16%
合计			**2,443,990.00**	**100.00%**

3、先进制造

截止本招股说明书签署日，先进制造持有凯金能源 2,653,180 股，占公司发行前总股本的 5.87%。先进制造的基本情况如下：

名称	先进制造产业投资基金（有限合伙）
成立日期	2015 年 5 月 11 日
执行事务合伙人	国投创新投资管理有限公司
注册地和主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区乳山路 227 号 2 楼 C 区 206 室
经营范围	股权投资，投资管理，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】

截止本招股说明书签署日，先进制造的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	性质	认缴出资额	出资比例
1	国投创新投资管理有限公司	普通合伙人	2,000.00	0.09%
2	中华人民共和国财政部	有限合伙人	800,000.00	36.36%
3	国家开发投资集团有限公司	有限合伙人	400,000.00	18.18%
4	工银瑞信投资管理有限公司	有限合伙人	348,000.00	15.82%
5	辽宁省产业（创业）投资引导基金管理中心	有限合伙人	100,000.00	4.55%

序号	合伙人名称	性质	认缴出资额	出资比例
6	浙江省产业基金有限公司	有限合伙人	100,000.00	4.55%
7	上海电气（集团）总公司	有限合伙人	100,000.00	4.55%
8	广东粤财投资控股有限公司	有限合伙人	100,000.00	4.55%
9	江苏省政府投资基金（有限合伙）	有限合伙人	100,000.00	4.55%
10	云南省投资控股集团有限公司	有限合伙人	50,000.00	2.27%
11	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	50,000.00	2.27%
12	重庆两江新区承为企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50,000.00	2.27%
合计			**2,200,000.00**	**100.00%**

七、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

公司本次发行前的股本为 45,227,333 股，本次拟公开发行 15,076,000 股，不进行老股转让，发行后总股本为 60,303,333 股，本次发行股份占公司发行后总股本的比例不低于 25.00%。公司发行前后股本结构如下：

单位：股

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股份数量	持股比例	股份数量	持股比例
1	晏荦	19,166,000	42.38%	19,166,000	31.78%
2	君联世成	4,755,669	10.52%	4,755,669	7.89%
3	星界投资	3,537,569	7.82%	3,537,569	5.87%
4	先进制造	2,653,180	5.87%	2,653,180	4.40%
5	磐石百富	1,972,740	4.36%	1,972,740	3.27%
6	达孜联科	1,585,223	3.51%	1,585,223	2.63%
7	怡珀新能源	1,585,223	3.51%	1,585,223	2.63%
8	中科中广	1,559,400	3.45%	1,559,400	2.59%
9	长江创新	1,352,235	2.99%	1,352,235	2.24%
10	创东方	1,061,300	2.35%	1,061,300	1.76%
11	稳正载德	972,832	2.15%	972,832	1.61%
12	嘉展投资	663,300	1.47%	663,300	1.10%
13	依曼琪投资	663,300	1.47%	663,300	1.10%

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股份数量	持股比例	股份数量	持股比例
14	莞商清大	634,000	1.40%	634,000	1.05%
15	力合永金	531,000	1.17%	531,000	0.88%
16	海富长江	503,414	1.11%	503,414	0.83%
17	凯脉金源	439,099	0.97%	439,099	0.73%
18	力合智行	389,200	0.86%	389,200	0.65%
19	高群涛	317,044	0.70%	317,044	0.53%
20	中比基金（SS）	250,595	0.55%	250,595	0.42%
21	刘成	200,000	0.44%	200,000	0.33%
22	易纯民	106,901	0.24%	106,901	0.18%
23	符永钦	106,127	0.23%	106,127	0.18%
24	力合鲲鹏	88,439	0.20%	88,439	0.15%
25	崔澎涛	70,751	0.16%	70,751	0.12%
26	禾盈同晟	62,792	0.14%	62,792	0.10%
27	本次向社会公众发行股份	-	-	15,076,000	25.00%
合计		**45,227,333**	**100.00%**	**60,303,333**	**100.00%**

注：SS 代表 State-ownShareholder，即国有股东。

（二）本次发行前公司前十名股东持股情况

本次发行前，公司前十名股东及持股情况如下：

单位：股

序号	股东姓名	持股数量	持股比例
1	晏荦	19,166,000	42.38%
2	君联世成	4,755,669	10.52%
3	星界投资	3,537,569	7.82%
4	先进制造	2,653,180	5.87%
5	磐石百富	1,972,740	4.36%
6	达孜联科	1,585,223	3.51%
7	怡珀新能源	1,585,223	3.51%
8	中科中广	1,559,400	3.45%
9	长江创新	1,352,235	2.99%
10	创东方	1,061,300	2.35%

序号	股东姓名	持股数量	持股比例
合计		**39,228,539**	**86.76%**

（三）本次发行前前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司有 6 名自然人股东，其在本公司任职情况如下：

单位：股

序号	股东姓名	股份数量	持股比例	在公司担任的职务
1	晏荦	19,166,000	42.38%	董事长、总经理
2	高群涛	317,044	0.70%	-
3	刘成	200,000	0.44%	董事、董事会秘书
4	易纯民	106,901	0.24%	-
5	符永钦	106,127	0.23%	青海凯金副经理
6	崔澎涛	70,751	0.16%	青海凯金监事
合计		**19,966,823**	**44.15%**	

（四）发行人股本中的国有股份或外资股份情况

截止本招股说明书签署日，除中比基金为国有股东外，公司不存在其他国有股份或外资股份。

（五）发行人最近一年新增股东情况

1、最近一年股东持股变化情况

（1）增资情况

最近一年，以增资方式新增股东的情况如下：

序号	增资协议签署日期	股东名称	认购股数（股）	每股价格（元）	增资总额（万元）	定价依据
1	2018 年 11 月	创东方	1,061,300	56.536	6,000.17	协商定价
	2018 年 11 月	力合永金	531,000	56.536	3,002.06	协商定价
	2018 年 11 月	力合鲲鹏	88,439	56.536	500.00	协商定价
2	2018 年 11 月	凯脉金源	439,099	39.5752	1,737.74	参考增资价格，协商定价
3	2018 年 11 月	力合智行	389,200	56.536	2,200.38	协商定价
	2018 年 11 月	稳正载德	972,832	56.536	5,500.00	协商定价

序号	增资协议签署日期	股东名称	认购股数（股）	每股价格（元）	增资总额（万元）	定价依据
	2018 年 12 月	长江创新	1,352,235	56.536	7,645.00	协商定价
	2018 年 12 月	禾盈同晟	62,792	56.536	355.00	协商定价
	2018 年 12 月	星界投资	3,537,569	56.536	20,000.00	协商定价
	2018 年 12 月	中比基金	176,888	56.536	1,000.05	协商定价
	2018 年 12 月	海富长江	356,000	56.536	2,012.68	协商定价
	2018 年 12 月	先进制造	2,653,180	56.536	15,000.02	协商定价

注：凯脉金源为股权激励平台，入股价格参考 2018 年 11 月增资价格，协商确定。

（2）股权转让情况

最近一年，公司股东进行的股权转让情况如下：

序号	转让协议签署时间	转让方	受让方	转让股数（股）	每股价格（元）	转让价款（万元）	定价依据
1	2018 年 11 月	中科白云	嘉展投资	663,300	45.2288	3,000.03	协商定价
2			依曼琪投资	116,400	45.2288	526.46	协商定价
3	2018 年 10 月	宋朝阳和姜雪	依曼琪投资	546,900	45.2288	2,473.56	协商定价
4	2018 年 11 月		海富长江	147,414	45.2288	666.74	协商定价
5			中比基金	73,707	45.2288	333.37	协商定价
6			易纯民	106,901	45.2288	483.50	协商定价
7	2018 年 12 月		崔澎涛	70,751	56.536	400.00	协商定价
8			符永钦	106,127	56.536	600.00	协商定价

2、最近一年新增股东的基本情况

最近一年，公司新增股东包括法人、合伙企业及自然人，其有关情况如下：

（1）法人股东的股东及控制情况

①中比基金

截止本招股说明书签署日，中比基金持有公司 250,595 股，占公司发行前总股本的 0.55%。中比基金的基本情况如下：

名称	中国－比利时直接股权投资基金
成立日期	2004 年 11 月 18 日
注册资本	10,000.00 万欧元

注册地和主要生产经营地	北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座 10 层
经营范围	对未上市企业进行股权投资；在一级市场认购中国政府发行的债券及其他固定收益债券；向被投资企业提供管理咨询；主管机关批准的其他业务。（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。）
实际控制人	无

截止本招股说明书签署日，中比基金的出资结构如下：

单位：万欧元

序号	出资人	认缴出资额	出资比例
1	国开金融有限责任公司	1,500.00	15.00%
2	全国社会保障基金理事会	1,500.00	15.00%
3	中国印钞造币总公司	1,300.00	13.00%
4	法国巴黎富通银行	1,000.00	10.00%
5	国家开发投资集团有限公司	1,000.00	10.00%
6	广东喜之郎集团有限公司	1,000.00	10.00%
7	海通证券股份有限公司	1,000.00	10.00%
8	比利时政府	850.00	8.50%
9	中华人民共和国财政部	850.00	8.50%
合计		**10,000.00**	**100.00%**

②长江创新

截止本招股说明书签署日，长江创新持有凯金能源 1,352,235 股，占公司发行前总股本的 2.99%。长江创新的基本情况如下：

名称	长江证券创新投资（湖北）有限公司
成立日期	2016 年 12 月 22 日
注册资本	100,000.00 万元
注册地和主要生产经营地	武汉市东湖新技术开发区光谷三路 777 号 A 办公楼 4 层 401 室 02 号
经营范围	股权投资、项目投资（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）
股东构成	长江证券股份有限公司（000783.SZ）出资 100.00%
实际控制人	长江证券股份有限公司（000783.SZ）

③依曼琪投资

截止本招股说明书签署日，依曼琪投资持有凯金能源 663,300 股，占公司发行前总股本的 1.47%。依曼琪投资的基本情况如下：

名称	上海依曼琪投资管理咨询有限公司
成立日期	2002 年 3 月 01 日
注册资本	1,000.00 万元
注册地和主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区钱仓路 1 号 29G 室
经营范围	投资管理咨询，企业管理咨询，商务信息咨询（以上咨询皆除经纪），实业投资，针纺织品、日用百货、服装、床上用品的销售，从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
股东构成	杨燕出资 50%，姬蔓出资 50%
实际控制人	姬蔓

（2）合伙企业股东的合伙人和控制情况

先进制造和星界投资的有关情况，参见本节“六、公司控股股东、实际控制人及其他持有发行人 5%以上股份的主要股东”。凯脉金源的有关情况，参见本节“八、发行人的股权激励情况”。

最近一年，发行人新增其他合伙企业股东情况如下：

①创东方

截止本招股说明书签署日，创东方持有凯金能源 1,061,300 股，占公司发行前总股本的 2.35%。创东方的基本情况如下：

名称	深圳市创东方富饶股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017 年 4 月 13 日
执行事务合伙人	深圳市创东方投资有限公司
注册地和主要生产经营地	深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 75 栋 2 楼
经营范围	受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；对未上市企业进行股权投资；股权投资；投资咨询。（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）

截止本招股说明书签署日，创东方的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	性质	认缴出资额	出资比例
1	深圳市创东方投资有限公司	普通合伙人	910.00	2.60%
2	深圳市创东方长熙股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	15,460.00	44.17%
3	深圳市龙岗区引导基金投资有限公司	有限合伙人	7,000.00	20.00%
4	深圳市创东方长毅股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	4,930.00	14.08%
5	浙江省发展资产经营有限公司	有限合伙人	2,600.00	7.43%
6	宁波大蓄坤鼎股权投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	1,500.00	4.29%
7	宁波谦弋坤鼎股权投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	1,000.00	2.86%
8	浙江特产集团有限公司	有限合伙人	800.00	2.29%
9	共青城澔影投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500.00	1.43%
10	上海勤采信息科技中心	有限合伙人	300.00	0.85%
合计			**35,000.00**	**100.00%**

②力合永金

截止本招股说明书签署日，力合永金持有凯金能源 531,000 股，占公司发行前总股本的 1.17%。力合永金的基本情况如下：

名称	深圳力合永金创业投资企业（有限合伙）
成立日期	2017 年 8 月 24 日
执行事务合伙人	珠海力合中科投资管理有限公司
注册地和主要生产经营地	深圳市南山区西丽街道高新科技园北区清华信息港科研楼 1202 室
经营范围	创业投资

截止本招股说明书签署日，力合永金的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	性质	认缴出资额	出资比例
1	珠海力合中科投资管理有限公司	普通合伙人	400.00	1.00%
2	力合资本投资管理有限公司	有限合伙人	19,000.00	47.50%
3	叙永壹期金舵股权投资基金合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	19,600.00	49.00%
4	刘楚琴	有限合伙人	1,000.00	2.50%
合计			**40,000.00**	**100.00%**

③力合鲲鹏

截止本招股说明书签署日，力合鲲鹏持有凯金能源 88,439 股，占公司发行前总股本的 0.20%。力合鲲鹏的基本情况如下：

名称	深圳力合鲲鹏创业投资企业（有限合伙）
成立日期	2017 年 8 月 18 日
执行事务合伙人	傅政
注册地和主要生产经营地	深圳市南山区西丽街道科技园北区清华信息港科研楼 1202 室
经营范围	创业投资

截止本招股说明书签署日，力合鲲鹏的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	性质	认缴出资额	出资比例
1	傅政	普通合伙人	181.80	36.00%
2	张树略	有限合伙人	136.35	27.00%
3	蒋小明	有限合伙人	70.70	14.00%
4	奚立妍	有限合伙人	60.60	12.00%
5	孙佳宁	有限合伙人	15.15	3.00%
6	王国敏	有限合伙人	10.10	2.00%
7	刘瑶瑶	有限合伙人	10.10	2.00%
8	唐越	有限合伙人	10.10	2.00%
9	林蓉	有限合伙人	10.10	2.00%
合计			**505.00**	**100.00%**

④力合智行

截止本招股说明书签署日，力合智行持有凯金能源 389,200 股，占公司发行前总股本的 0.86%。

名称	深圳力合智行创业投资企业（有限合伙）
成立日期	2018 年 10 月 19 日
执行事务合伙人	珠海力合中科投资管理有限公司
注册地和主要生产经营地	深圳市南山区西丽街道高新科技园北区清华信息港科研楼 1202 室
经营范围	创业投资：创业投资业务

截止本招股说明书签署日，力合智行的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	性质	认缴出资额	出资比例
1	珠海力合中科投资管理有限公司	普通合伙人	40.00	1.71%
2	宁波大榭鹏创股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	42.74%
3	南京睿恒企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	42.74%
4	力合资本投资管理有限公司	有限合伙人	100.00	4.27%
5	张树略	有限合伙人	100.00	4.27%
6	周慧云	有限合伙人	100.00	4.27%
合计			**2,340.00**	**100.00%**

⑤稳正载德

截止本招股说明书签署日，稳正载德持有凯金能源 972,832 股，占公司发行前总股本的 2.15%。稳正载德的基本情况如下：

名称	深圳市稳正载德投资中心（有限合伙）
成立日期	2014 年 12 月 11 日
执行事务合伙人	深圳市稳正资产管理有限公司
注册地和主要生产经营地	深圳市福田区福田街道车公庙绿景纪元大厦 A 座 19H
经营范围	投资咨询、投资管理、投资顾问（不得以任何方式公开募集及发行基金）

截止本招股说明书签署日，稳正载德的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	性质	认缴出资额	出资比例
1	深圳市稳正资产管理有限公司	普通合伙人	295.00	4.91%
2	深圳市昆仑控股有限公司	有限合伙人	3,000.00	49.96%
3	深圳市稳正长源投资中心（有限合伙）	有限合伙人	860.00	14.32%
4	王立新	有限合伙人	500.00	8.33%
5	陈辉廷	有限合伙人	260.00	4.33%
6	夏曦	有限合伙人	150.00	2.50%
7	林栩龙	有限合伙人	140.00	2.33%
8	王进	有限合伙人	100.00	1.67%
9	杨建中	有限合伙人	100.00	1.67%

序号	合伙人名称	性质	认缴出资额	出资比例
10	陈万伟	有限合伙人	100.00	1.67%
11	郑伟文	有限合伙人	100.00	1.67%
12	李爱卯	有限合伙人	100.00	1.67%
13	陈锐城	有限合伙人	100.00	1.67%
14	陈小卫	有限合伙人	100.00	1.67%
15	龙海军	有限合伙人	100.00	1.67%
合计			**6,005.00**	**100.00%**

⑥禾盈同晟

截止本招股说明书签署日，禾盈同晟持有凯金能源 62,792 股，占公司发行前总股本的 0.14%。禾盈同晟的基本情况如下：

名称	禾盈同晟（武汉）企业管理中心（有限合伙）
成立日期	2017 年 6 月 16 日
执行事务合伙人	彭勃
注册地和主要生产经营地	中国（湖北）自贸区光谷三路 777 号 A 办公楼 4 层 401-378 号
经营范围	企业管理咨询。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）

截止本招股说明书签署日，禾盈同晟的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	性质	认缴出资额	出资比例
1	彭勃	普通合伙人	10.00	5.88%
2	胡刚	有限合伙人	60.00	35.29%
3	陈志坚	有限合伙人	50.00	29.41%
4	黄焜	有限合伙人	20.00	11.76%
5	严轩	有限合伙人	10.00	5.88%
6	胡路	有限合伙人	10.00	5.88%
7	胡维维	有限合伙人	10.00	5.88%
合计			**170.00**	**100.00%**

⑦海富长江

截止本招股说明书签署日，海富长江持有凯金能源 503,414 股，占公司发行前总股本的 1.11%。海富长江的基本情况如下：

名称	海富长江成长股权投资（湖北）合伙企业（有限合伙）
成立日期	2016 年 8 月 4 日
执行事务合伙人	武汉欣达亚投资管理合伙企业（有限合伙）
注册地和主要生产经营地	武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C4 栋
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截止本招股说明书签署日，海富长江的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	性质	认缴出资额	出资比例
1	武汉欣达亚投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	3,122.00	1.00%
2	全国社会保障基金理事会	有限合伙人	100,000.00	32.05%
3	湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	99,000.00	31.72%
4	海通开元投资有限公司	有限合伙人	30,000.00	9.61%
5	中国人民财产保险股份有限公司	有限合伙人	30,000.00	9.61%
6	中国人民人寿保险股份有限公司	有限合伙人	30,000.00	9.61%
7	中元汇（武汉）产业投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.20%
8	湖北宏泰产业投资基金有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.20%
合计			**312,122.00**	**100.00%**

⑧嘉展投资

截止本招股说明书签署日，嘉展投资持有凯金能源 663,300 股，占公司发行前总股本的 1.47%。嘉展投资的基本情况如下：

名称	宁波梅山保税港区嘉展股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017 年 9 月 18 日
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区晓富嘉辉股权投资管理合伙企业（有限合伙）
注册地和主要生产经营地	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 D0145
经营范围	股权投资及相关咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截止本招股说明书签署日，嘉展投资的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	性质	认缴出资额	出资比例
1	宁波梅山保税港区晓富嘉辉股权投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	500.00	1.23%
2	湖北龙巢建设投资有限公司	有限合伙人	15,000.00	37.04%
3	金世旗国际控股股份有限公司	有限合伙人	15,000.00	37.04%
4	湖北楚天高速投资有限责任公司	有限合伙人	5,000.00	12.35%
5	梁喜宏	有限合伙人	2,000.00	4.94%
6	李丽莉	有限合伙人	2,000.00	4.94%
7	田金莲	有限合伙人	1,000.00	2.47%
合计			**40,500.00**	**100.00%**

（3）自然人股东情况

序号	姓名	国籍	境外永久居留权	身份证号码
1	易纯民	中国	无	430421197907******
2	崔澎涛	中国	无	410181196907******
3	符永钦	中国	无	410124197106******

（六）本次发行前各股东间的关联关系

1、晏荦、刘成及凯脉金源

刘成系晏荦的表外甥女。本次发行前，晏荦直接持有公司 1,916.60 万股，持股比例为 42.38%；刘成直接持有公司 20.00 万股，持股比例为 0.44%。晏荦为凯脉金源的有限合伙人，出资比例为 26.42%；刘成为凯脉金源的普通合伙人，出资比例为 1.14%，凯脉金源持有公司 0.97%的股权。

2、君联世成和达孜联科

君联世成的执行事务合伙人为拉萨君祺企业管理有限公司，其为君联资本管理股份有限公司的全资子公司，君联资本管理股份有限公司同为君联世成的私募基金管理人；达孜联科系联想控股股份有限公司的全资子公司；联想控股股份有限公司持有君联资本管理股份有限公司 20.00%的股份。

本次发行前，君联世成和达孜联科的持股比例分别为 10.52%和 3.51%。

3、中比基金和海富长江

中比基金和海富长江的基金管理人均为海富产业投资基金管理有限公司。本次发行前，中比基金和海富长江的持股比例分别为 0.55%和 1.11%。

4、力合永金和力合智行

力合永金和力合智行的普通合伙人均为珠海力合中科投资管理有限公司。本次发行前，力合永金和力合智行的持股比例分别为 1.17%和 0.86%。

（七）公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行，公司股东不进行公开发售股份。

八、发行人的股权激励情况

2018 年 12 月 2 日，发行人召开 2018 年第六次临时股东大会，审议通过了股权激励计划。根据股权激励计划，公司股权激励对象包括董事、高级管理人员、总监级员工、任职满五年的经理级员工等，上述人员以自筹资金出资设立凯脉金源，以现金方式通过凯脉金源认购公司新增股份 439,099 股，增资价格参考公司 2018 年 11 月增资扩股价格协商确定为 39.5752 元/股，上述增资款已缴足并于 2018 年 12 月 25 日完成工商变更登记。

截止本招股说明书签署日，凯脉金源的合伙人及其出资情况如下：

单位：元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额	出资比例
1	刘成	普通合伙人	197,876.00	1.14%
2	晏荤	有限合伙人	4,590,723.00	26.42%
3	陈华	有限合伙人	1,987,229.00	11.44%
4	晏旎	有限合伙人	1,780,884.00	10.25%
5	郭雷	有限合伙人	1,583,008.00	9.11%
6	邓剑虹	有限合伙人	1,187,256.00	6.83%
7	刘伟文	有限合伙人	1,187,256.00	6.83%
8	刘东任	有限合伙人	1,187,256.00	6.83%
9	许睿	有限合伙人	593,628.00	3.42%

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额	出资比例
10	刘征宇	有限合伙人	593,628.00	3.42%
11	艾倍倍	有限合伙人	277,026.00	1.59%
12	王璐璐	有限合伙人	215,210.00	1.24%
13	郭慧	有限合伙人	215,210.00	1.24%
14	申永清	有限合伙人	215,210.00	1.24%
15	杨波	有限合伙人	197,876.00	1.14%
16	潘文娟	有限合伙人	181,413.00	1.04%
17	何卅晔	有限合伙人	175,951.00	1.01%
18	郭孟豪	有限合伙人	169,975.00	0.98%
19	彭飞	有限合伙人	158,301.00	0.91%
20	朱灵敏	有限合伙人	126,047.00	0.73%
21	刘悦然	有限合伙人	118,726.00	0.68%
22	魏开军	有限合伙人	118,726.00	0.68%
23	乐丽华	有限合伙人	81,564.00	0.47%
24	李光明	有限合伙人	79,150.00	0.46%
25	王俐	有限合伙人	79,150.00	0.46%
26	陈亮	有限合伙人	79,150.00	0.46%
合计			**17,377,429.00**	**100.00%**

九、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期内，公司员工人数及变化情况如下表所示：

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
员工人数（人）	865	332	227

（二）员工专业结构

截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工专业结构情况如下表所示：

专业类别	员工人数（人）	占员工总数比例
生产人员	637	73.64%

管理人员	136	15.72%
研发技术人员	71	8.21%
销售人员	21	2.43%
合计	**865**	**100.00%**

（三）公司社会保险、住房公积金的缴纳情况

公司实行劳动合同制，根据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等国家及地方有关劳动法律、法规、规范性文件的规定聘用员工，与员工签订劳动合同。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司及其子公司的社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

序号	项目	缴纳人数	缴纳比例	未缴纳人数	未缴纳比例
1	医疗保险	625	72.25%	240	27.75%
2	养老保险	615	71.10%	250	28.90%
3	工伤保险	623	72.02%	242	27.98%
4	失业保险	623	72.02%	242	27.98%
5	生育保险	623	72.02%	242	27.98%
6	住房公积金	607	70.17%	258	29.83%

截至 2018 年 12 月 31 日，公司为大部分员工缴纳了社会保险和住房公积金，部分员工未缴纳社会保险和住房公积金的主要原因包括：2018 年 12 月，公司收购青海凯金，因其人员转移、农村户口员工占比较高，员工缴纳社保、住房公积金的意愿不强，相关社保、公积金缴纳手续正在办理过程中；新入职员工因正在办理社会保险和住房公积金手续，次月或转移手续完成后开始缴纳；退休返聘等未缴纳。

根据公司及各子公司所在地的社会保险、住房公积金管理部门出具的证明，公司及各子公司报告期内未受到社会保险和住房公积金方面的行政处罚。

公司控股股东和实际控制人晏荦女士出具书面承诺：“如凯金能源及其子公司因有关政府部门或司法机关在任何时候认定凯金能源及其子公司需补缴社会保险费（包括养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险）和住房公积金，或因社会保险费和住房公积金事宜受到处罚，或被任何相关方以任何方式

提出有关社会保险费和住房公积金的合法权利要求，本人将无条件全额承担有关政府部门或司法机关认定的需由凯金能源及其子公司补缴的全部社会保险费和住房公积金、罚款或赔偿款项，全额承担被任何相关方以任何方式要求的社会保险费和住房公积金或赔偿款项，以及因上述事项而产生的由凯金能源及其子公司支付的所有相关费用。”

十、重要承诺及履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

详见本招股说明书“重大事项提示 一、股份限售安排和自愿锁定的承诺”和“重大事项提示 二、发行前持股 5%以上股东的持股及减持意向”。

（二）稳定股价的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示 三、上市后三年内稳定股价的预案”。

（三）股份回购、依法承担赔偿或者补偿责任的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示 四、股份回购、依法承担赔偿或者补偿责任的承诺”。

（四）关于本次发行填补被摊薄即期回报的措施及承诺

详见本招股说明书“重大事项提示 五、关于本次发行填补被摊薄即期回报的措施和承诺”。

（五）利润分配政策的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示 九、本次发行后的利润分配政策和决策程序”。

（六）关于避免同业竞争的承诺

为避免与发行人之间发生同业竞争，公司控股股东和实际控制人晏荦作出避免同业竞争的承诺，有关情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易 二、同业竞争”的相关内容。

（七）关于关联交易的承诺

为了减少关联交易，维护公司及其他股东利益，公司控股股东和实际控制人晏荦出具了《关于减少与规范关联交易的承诺函》，具体内容参见“第七节 同业竞争和关联交易 五、控股股东、实际控制人关于减少关联交易的承诺及公司拟采取减少关联交易的措施 （二）公司采取减少关联交易的措施”。

（八）关于未履行承诺时的约束措施的承诺

参见“重大事项提示 六、未履行公开承诺的约束措施”。

截止本招股说明书签署日，上述重要承诺均在正常履行中，未出现违反承诺的情形。

第六节 业务与技术

一、公司的主要业务及主要产品概述

（一）主营业务和主要产品

1、主营业务

凯金能源作为国内知名的锂离子电池负极材料提供商，专注于人造石墨和复合石墨等锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，公司产品具有克容量高、压实密度高、循环性能优异、高低温性能好、充放电倍率高等优点，主要应用于动力类电池、消费类电池以及储能类电池等领域。

据高工锂电统计，2017 年、2018 年，公司锂离子电池负极材料出货量分别为 1.2 万吨和 2.6 万吨，国内市场占有率分别为 8.11%、13.54%，连续两年位居国内第四、全球第五，且与前几名差距不断缩小。在国内客户方面，公司与宁德时代、孚能科技、天津力神、万向一二三、ATL、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源等知名锂离子电池厂商建立了长期、稳定的合作关系，主要客户已覆盖动力电池领域国内排名前十中的多数锂离子电池厂商；在国际客户方面，公司积极布局海外市场，目前已经进入日本电池制造商 LEJ 供应商体系，并实现批量供货。此外，公司产品已通过松下、三星 SDI、LG 化学的送样或中试检测。

作为国家级高新技术企业，公司始终专注于负极材料相关技术的研发和工艺提升，拥有广东省科学技术厅认定的“广东省工程技术研究中心”、首批“广东省博士工作站”。截止本招股说明书签署日，公司拥有 60 项专利，包括 13 项发明专利和 47 项实用新型，此外，公司申请且已经受理但未取得证书的专利有 30 项。公司研发的“锂离子电池用高容量高压实低反弹长循环人造石墨”、“动力锂离子电池用高容量倍率兼顾人造石墨”、“高性价比长循环高低温性能兼顾人造石墨”、“锂离子电池高容高首效低膨胀石墨负极材料”和“锂离子电池用快充高容动力石墨材料”等多款产品获得《广东省高新技术产品证书》。

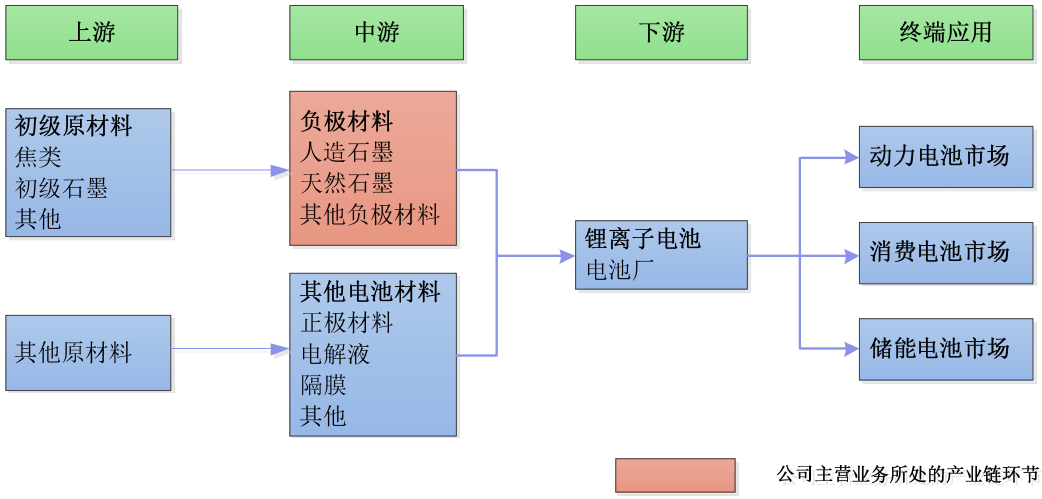
2、公司的主要产品

（1）公司所处行业概述

根据证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）的行业划分，公司所处行业为“非金属矿物制品业（C30）”；根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2011）的行业划分，公司所处行业为“非金属矿物制品业（C30）”范畴下的“石墨及其他非金属矿物制品制造（C309）”，细分行业为“石墨及碳素制品制造（C3091）”，具体业务为锂离子电池负极材料制造，处于锂离子电池产业链的中游。负极材料与正极材料、电解液、隔膜组成了锂离子电池主要原材料。公司所处行业的终端应用市场包括动力电池市场、消费电池市场和储能电池市场。

公司产品在产业链中所处位置如图所示：

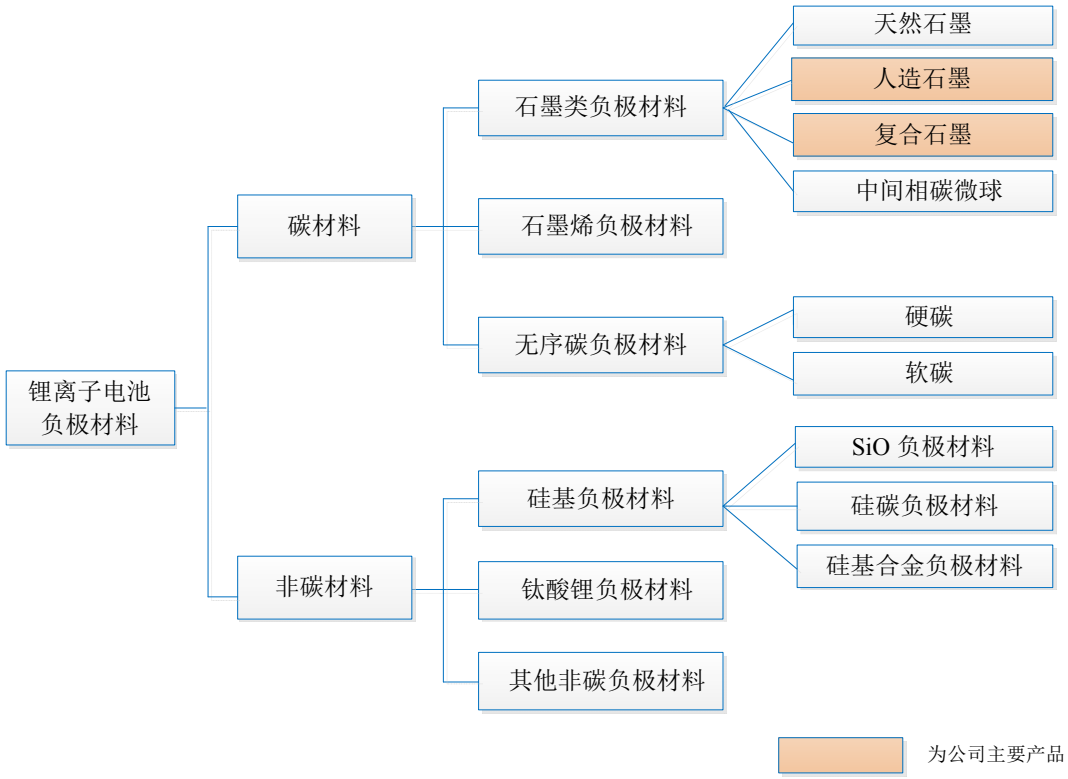
图 6-1：锂离子电池产业链全景图



（2）公司所属行业产品介绍

公司为锂离子电池负极材料生产企业，锂离子电池负极材料主要产品分类如下：

图 6-2：主要负极材料分类图



数据来源：中国产业信息网、高工锂电

目前，锂离子电池负极材料主要分为碳材料与非碳材料两类。市场化应用程度最高的为碳材料中的石墨类负极材料，其中人造石墨、天然石墨有较大规模的产业化应用。而硅基负极材料属于目前各大负极材料厂商重点研究的对象，是未来最可能大规模应用的新型负极材料之一。不同种类负极材料介绍如下：

①人造石墨和天然石墨

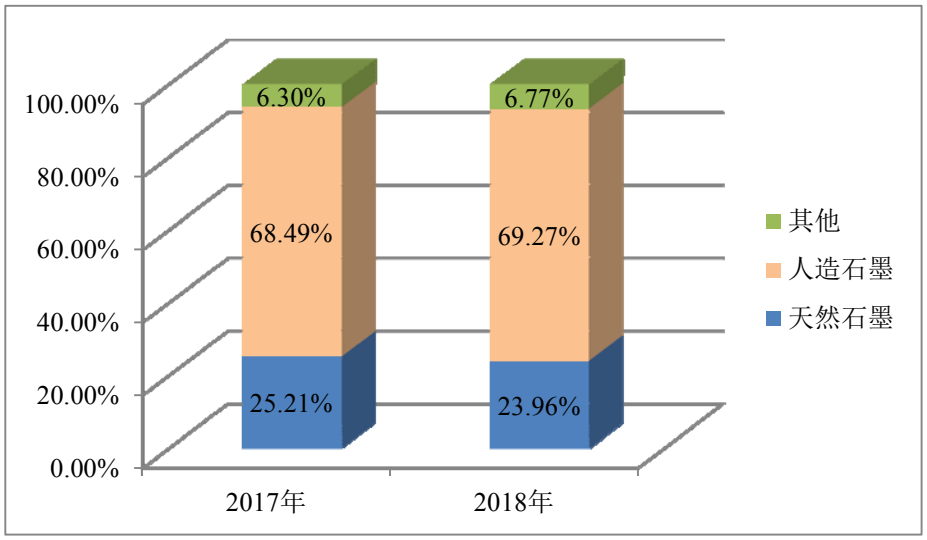
人造石墨由石油焦、针状焦、沥青焦等原料通过粉碎、造粒、分级、高温石墨化加工等过程制成，优点为循环寿命长、极片反弹低，更加适用于动力电池领域、高端电子产品领域。天然石墨采用天然鳞片晶质石墨，经过粉碎、球化、分级、纯化、表面处理等工序制成，其克容量较高，较多应用于消费电池市场。人造石墨和天然石墨具体差异如下：

种类	人造石墨	天然石墨
原材料	石油焦、针状焦、沥青焦等	天然鳞片晶质石墨
制造过程	粉碎、造粒、分级、石墨化等	粉碎、球化、分级、纯化、表面处理等
克容量	310-360mAh/g	340-370mAh/g

种类	人造石墨	天然石墨
循环性能	较好	相对较差
制造成本	因工艺差异，成本相对较高	相对较低
售价	相对较高	相对较低
主要适用范围	动力电池领域；高端消费电池领域	消费电池领域

根据高工锂电统计，2018 年，我国负极材料总出货量 19.2 万吨，其中人造石墨出货量 13.3 万吨、占比达 69.27%，天然石墨出货量 4.6 万吨、占比达 23.96%，已成为国内主要的两类负极材料。2017、2018 年，我国负极材料市场产品结构如下：

图 6-3：2017-2018 年中国负极材料市场产品结构变动



数据来源：高工锂电

由上图可见，人造石墨与天然石墨为目前国内主要的负极材料。未来，随着新型负极材料技术的逐步成熟，其市场占有率会有所提升，但距离大规模产业化仍有较长的路要走。因此，未来几年，人造石墨与天然石墨仍是主要的负极材料。

②硅基负极材料

目前的碳负极材料克容量达到 360mAh/g，已经接近 372mAh/g 的理论克容量，提升空间很小。在这种背景下，克容量高达 3,500mAh/g 左右的硅基负极材料应运而生，但在锂离子电池充放电过程中，硅发生的体积变化很大，导致材料粉化、内阻增加，失去电接触，容量衰减较快，并且单硅材料对温度敏感。只有

采取特定的方法才能在一定程度上抑制硅材料的体积膨胀，或者改善硅颗粒之间的电接触，以提高硅负极材料的循环稳定性和首次充放电效率。

根据分散基体的不同，未来最有希望实现较大规模应用的新一代高容量硅基负极材料主要有 SiO、硅碳复合负极材料及硅基合金负极材料三大类，其优劣势如下：

主要种类	优势	劣势
SiO负极材料	A、可逆容量高，达1,700-1,800mAh/g，接近理论容量 B、循环性能和倍率性能相对于其他硅基负极材料好	A、首次库伦效率低（71.4%），无法单独使用，需要预锂化处理 B、SiO工艺复杂，生产成本非常高
硅碳复合负极材料	A、克容量高 B、首次充放电效率高 C、工艺相对于其他硅基负极材料较为成熟	A、大批量生产电化学性能优异的产品难度较高 B、循环性能和库伦效率有待提高 C、电极膨胀率较高
硅基合金负极材料	体积能量密度高	A、工艺难度大、成本高 B、首次充放电效率低 C、循环性能较差

数据来源：高工锂电

虽然硅基合金负极材料相对碳负极材料克容量提升效果明显，但是因为其工艺难度高、生产成本高，且首次充放电效率较低，所以目前尚未大规模使用。而硅碳复合负极材料以及 SiO 负极材料的工艺相对成熟，综合电化学性能较优，是目前最为主流的硅基负极材料。

目前国内布局硅基负极材料的企业包括贝特瑞、杉杉股份、凯金能源等主要负极材料生产商，随着技术成熟以及下游认可度逐步提高，硅基负极产品有望在未来几年里率先在高容量锂离子电池领域大规模应用，并随成本下降逐渐向普通领域扩展。

据高工锂电统计，2018 年中国硅基负极材料市场规模达 2,500 吨，未来几年，随着以比克电池、天津力神、德朗能为代表的圆柱电池企业硅基负极的应用逐渐增多，硅基负极材料市场规模将保持快速增长的趋势，预计到 2022 年，硅基负极材料市场规模将接近 2.2 万吨。

③其他类型负极材料

其他类型负极材料还包括中间相炭微球、钛酸锂、硬碳、石墨烯、碳纳米管、氮化物、锡基氧化物、锡基合金、锑基合金等负极材料。

中间相炭微球由于克容量较低、生产工艺需要消耗大量的有机溶剂，且成品收率很低，导致成本偏高，限制了其应用范围。

钛酸锂负极材料由于克容量较低，且价格昂贵，导致其应用受限。硬碳应用规模较小，目前主要在日本小批量用于动力电池。国内硬碳材料技术进展缓慢，当前产品性能和生产成本与人造石墨相比并无优势，短期内批量应用在动力电池上的可能性不大。

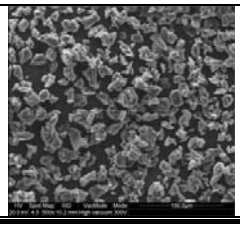
其它如石墨烯、碳纳米管、氮化物、锡基氧化物、锡基合金、锑基合金等负极材料，由于生产条件极度苛刻，产品一致性难以把控，且价格较高，或者循环稳定性差，不可逆容量较大，以及合成难度大、材料制备成本较高等原因，目前均不能达到产业化标准。

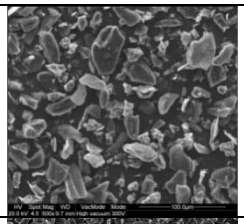
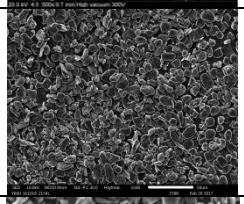
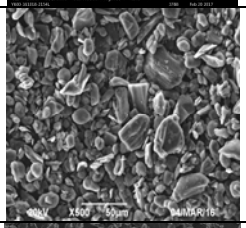
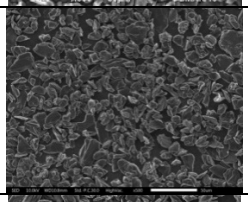
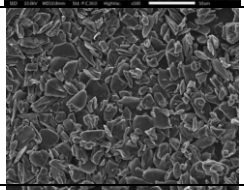
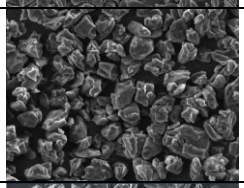
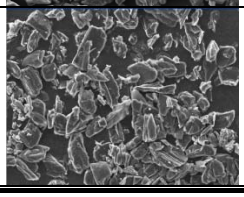
（3）公司产品介绍

①公司现有产品

公司现有产品包括人造石墨和复合石墨。其中公司的复合石墨以天然石墨原材料磷矿石混合少许石油焦或针状焦，通过造粒、石墨化等工序生产而成，其性能更偏向于天然石墨。

公司产品具有克容量高、压实密度高、循环性能优异、高低温性能好、充放电倍率高等优点。产品型号包括 AML400、AML350、Y600、Y600ST-2、YL201、YL203、AML404T 和 AML901 等 50 余种，主要型号的性能、特点、用途如下：

石墨类型	产品型号	产品图片	中粒径（um)	设计容量（mAh/g)	压实（g/cc）	特点	用途
高性价比人造石墨	AML400		13.5-19.5	340	1.5-1.60	高低温性能好、循环性能优异、安全性能好、性价比高	各类长循环方形、圆柱、聚合物电池

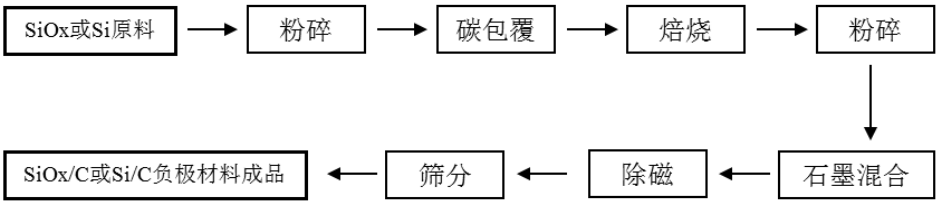
石墨类型	产品型号	产品图片	中粒径（um)	设计容量（mAh/g)	压实（g/cc）	特点	用途
高容量人造石墨	AML350		15.5-21.5	345-350	1.55-1.65	较高容量、较高压实、循环性能优异	容量型方形、圆柱、聚合物电池
高容高压实复合石墨	Y600		13-19	355-360	1.60-1.70	高容量、高压实、循环性能优异	高能量密度方形、圆柱、聚合物电池
高容高压实长循环复合石墨	Y600ST-2		11.5-17.5	355-360	1.60-1.70	高容量高压实，循环、倍率性能优异	高能量密度圆柱、铝壳电池
高容高压实动力人造石墨	YL201		12.0-18.0	355-360	1.60-1.70	高容量高压实，综合性能优异，长循环	各类长循环方形、圆柱、聚合物电池
高容高压快充长循环人造石墨	YL203		9-14	350-355	1.6-1.7	高容高压快充长循环，动力学优	各类长循环方形、聚合物电池
高容快充人造石墨	AML404T		15-21	350-355	1.55-1.7	较高容量，快充，动力学优	各类长循环方形、圆柱电池
高容高压人造石墨	AML901		10-18	355-360	1.65-1.75	高容量，高压实，长循环	圆柱、方形、软包电池

②正在研发并接近产业化的新型负极材料

硅基负极材料是目前行业重点研究的新型负极材料之一。公司成立了新材料开发团队，专门从事硅基负极材料的研发和产业化工作。公司硅基负极材料采用了独特的碳包覆改性、纳米化、热处理和碳材料复合等多种创新技术和改良工艺，可有效解决硅材料体积膨胀大、循环性能差等技术难题，并在产品成本和品质控制上取得明显成效。公司已申请硅基负极相关发明专利共 11 项，其中 3 项已授

权，4 项正在实审，4 项已经受理同时通过 PCT 途径拟申请美日韩国际发明专利。目前公司的硅基负极材料主要集中在氧化亚硅（SiOx/C）和纳米硅（Nano-Si/C）两个方面，并在该技术领域拥有成熟的量产技术工艺路线，具体如下：

图 6-4：氧化亚硅（SiOx/C）和纳米硅（Nano-Si/C）的生产工艺图



公司已建有国内领先的新型硅基负极材料小试研究和中试开发生产硬件平台，同时建有年产 300 吨的生产线。目前公司已经向 LG 化学、松下、比克电池、天津力神、德朗能等客户送样测试，部分客户已处于中试放大实验阶段。根据测试情况，样品在首次库仑效率和循环寿命性能方面优势明显。

（二）主要经营模式

1、盈利模式

公司专注于锂离子电池负极材料的研发、生产与销售，客户涵盖国内主要的锂离子动力电池制造商，包括宁德时代、孚能科技、天津力神等，公司主要通过直销方式销售负极材料产品以获取收益。一方面，公司通过优化供应链，改进生产工艺和减少委托加工以降低生产成本，提升效益；另一方面，公司结合自身资源和优势，不断提高产品品质和性价比，积极拓展新客户，提升市场占有率。

负极材料与正极材料、电解液、隔膜构成了锂离子电池四大主要原材料。负极材料对锂离子动力电池的能量密度、循环性能、充放电倍率、低温放电性能影响较大。动力电池生产商通常需要经过小试、中试、大试、小批量、批次稳定性等严格复杂的产品测试程序来选择负极材料供应商，并逐步放大批量至量产，历时少则半年、长则 3 至 5 年。出于对产品性能的稳定性和一致性要求，动力电池的正极材料、负极材料和电解液的体系匹配确定后则不能随意更换，如需更换某一主要材料，需从小试开始重复上述的产品测试程序。按照行业 IATF16949 要求，材料一旦通过电池生产制造商进入汽车厂商的供应体系后，未经汽车厂商的同

意，材料不得更换。基于产品技术迭代升级需求，公司在提供现有产品的同时，会同步开发汽车厂商未来 2-3 年车型所需的动力电池负极材料作为储备。因此，负极材料生产厂商和动力电池生产厂商的客户粘性较强，为公司和下游客户长期稳定供货关系奠定基础，是公司可持续盈利的保障。

2、销售模式

根据行业惯例，公司主要采取直接与大型锂离子电池厂商建立业务合作关系的直销模式，原材料贸易以经销模式为主。

对于原有客户，销售中心每月根据与客户沟通及对下游市场的了解，分析并预测未来 3 个月的销售情况，制定销售和备货计划。根据客户每月的订单，安排发货、对账、开票、回款等一系列工作。

对于新客户，销售中心获得客户信息后，与客户直接沟通和洽谈，了解客户需求、签订技术协议，公司技术部门根据客户需求开发样品并安排送样，经小试、中试、大试、小批量、批次稳定性通过后，成功进入客户的合格供应商名录，签订品质保障协议和销售合同后即可开始批量供货，并安排后续的售后服务和回款，协助财务对账、开票等工作。

公司销售中心注重客户维护并积极跟进客户新需求，在保持存量订单稳定性的基础上，通过定期技术交流、新品推送、引导需求的方式，积极挖掘新订单。

公司主要采取拓展大型优质客户的销售策略。近年来，国家逐步降低新能源汽车的补贴额度、提高补贴门槛，引导下游新能源汽车及动力电池行业淘汰劣质产能，加速提高行业集中度。国家“扶优扶强”的产业政策有利于掌握先进技术和优质客户资源的大型锂离子动力电池厂商的发展。动力电池行业大型优质客户经营稳健、信誉良好、资金充裕、回款及时，公司通过服务大型优质客户，有助于快速提高市场占有率，降低财务风险，是公司核心竞争力的充分体现。

3、生产模式

公司采用“以销定产”的生产模式。销售中心每月进行未来 3 个月的短期销售预测，运营中心根据销售预测进行生产排期，生产部门安排生产。负极材料生产过程主要包括首次加工、石墨化加工与二次加工环节。产品生产过程中，由品质

中心对各加工工序进行全程监控检测，若检测合格，由生产部门将成品交付给运营中心，后续由运营中心安排发货。

4、采购模式

公司采取“以产定购”及“战略采购”相结合的采购模式。

（1）以产定购

公司根据生产计划进行采购。具体采购流程为：销售中心每月向运营中心提供未来 3 个月的滚动销售计划，由运营中心负责将其转化为物料需求计划，并提供给采购中心。在收到具体的采购需求计划后，采购中心通过对列入公司《合格供应商名录》的厂家进行充分比价后择优采购。新供应商的开发均需经过研发、品质、采购、生产等相关部门的资格审查，通过评审才能进入《合格供应商名录》。

（2）战略采购

根据行业趋势，公司会制定相应的战略采购策略，尤其对原料类产品会提前 1-2 年布局。针对针状焦的采购，公司通常在季度初对市场情况提前进行预判，与上述供应商协商沟通当季的采购意向，以确保原材料供应。

5、委外加工情况

报告期内，公司的委外加工业务主要为石墨化加工。此前由于石墨化固定资产投资较大、能耗较高，负极材料厂商通常不会布局石墨化加工生产线，主要通过委托加工进行石墨化生产。

公司建立了完善的石墨化委外加工管控体系并制定了有效的制度文件，如《委外加工管理程序》，涉及供应商选择、物料加工计划的制定、委外加工过程管理、委外加工产品数量管理以及委外加工回料验收等，每个环节公司均有明确的操作流程和责任分工，各个部门和人员按照分工对石墨化委外加工实施全过程管控。通过上述管控，能够保证公司石墨化委外加工的稳定供应，并有效控制库存，减少资金占用，同时能够提升产品品质。

随着动力电池行业的快速发展，现有石墨化产能无法满足负极材料快速增长的需求，同时出于降低成本的考虑，负极材料厂商纷纷通过自建或收购石墨化加工厂，完善产业链条，增强核心竞争力。公司亦有计划的逐步扩张石墨化产能，

于 2018 年在内蒙凯金新建石墨化加工生产线，同年 12 月公司完成对青海凯金的收购，公司的石墨化加工能力有效提升。

6、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素

负极材料生产企业需通过锂离子电池制造商严格的供应商资质考核，才能入选其供应商体系。由于不同型号的锂离子电池具有不同的技术特点，而负极材料需要根据锂离子电池技术特点进行针对性的开发、设计，并与之相匹配。因此负极材料行业主要采用“以销定产、以产定购、产品直销”的经营模式，根据客户的销售合同或订单来安排采购并组织生产。

7、报告期内，经营模式和影响因素的变化情况及未来变化趋势

由于下游行业的特性及客户的不同需求，公司主要采用“以销定产、以产定购、产品直销”的经营模式。报告期内，公司主要经营模式未发生变化，且不存在可预期的变化。

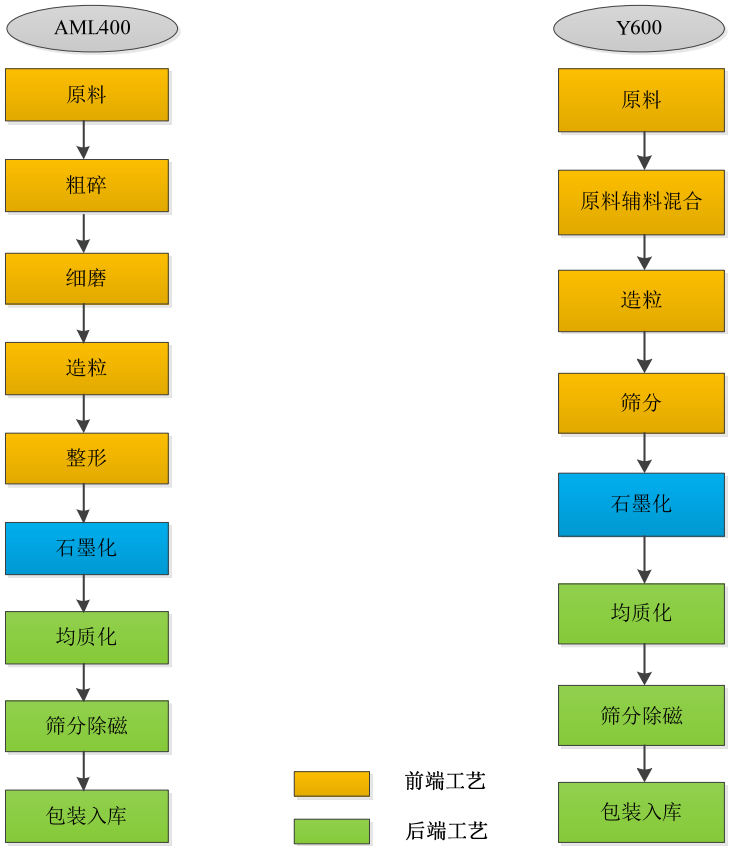
（三）公司主营业务的变化情况

自设立以来，公司一直致力于锂离子电池负极材料的研发、生产与销售，主营业务未发生重大变化。

（四）主要产品的工艺流程图或服务的流程图

报告期内，公司生产的负极材料型号众多，工艺流程大致相同。此处选择人造石墨 AML400 和复合石墨 Y600 进行说明：

图 6-5：主要产品生产工艺图



二、公司所处行业的基本情况

（一）公司所处行业

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 修订）》，公司所属行业为“C30 非金属矿物制品业”；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类 GB/T4754-2017》，公司所属行业为“石墨及其他非金属矿物制品制造（C309）-石墨及碳素制品制造（C3091）”，具体业务为锂离子电池负极材料制造。

根据《国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》，锂离子电池行业是国家鼓励发展的产业；根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，公司产品属于其中“1 新一代信息技术产业 1.3 电子核心产业 1.34 高端储能材料”，锂离子电池及相关材料行业受到国家政策的大力支持，未来有望保持高速发展态势。

（二）行业主管部门

公司所属行业的主管部门是工信部，主要负责对行业进行宏观管理，承担产业政策制定、起草相关法律法规及制定规章并组织实施，指导行业技术创新和进步，以先进适用技术改造提升传统产业，组织实施有关国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化，推动行业的发展。

（三）行业监管体制

中国化学与物理电源行业协会是由电池行业企（事）业单位自愿组成的全国性、行业性、非营利性的社会组织，成立于 1989 年 12 月，现有 460 多家会员单位，下设碱性蓄电池与新型化学电源分会、酸性蓄电池分会、锂离子电池分会、动力电池应用分会等分支机构，主管部门为工信部。中国化学和物理电源行业协会的业务范围为开展对电池行业国内外技术、经济和市场信息的采集、分析和交流工作，依法开展行业生产经营统计与分析工作，开展行业调查，向政府部门提出制定电池行业政策和法规等方面的建议；组织订立行规行约，并监督执行，创造公平有序的竞争条件，协助政府组织编制电池行业发展规划和产业政策，在政府和会员单位之间起传达、沟通作用；协助政府规范市场行为，为建立公平、有序竞争的外部环境创造条件，维护会员的合法权益和行业整体利益；开展对电池行业产品的质量检测、科技成果的评价及推广工作，推荐新技术新产品，协助会员单位做好争创名牌工作；受政府和有关部门委托，对行业内重大的投资、改造、开发项目进行前期论证，并参与项目的监督等活动。

（四）行业主要法律法规和政策

1、与电池及电池材料行业相关法律法规和措施

2012 年以来，围绕电池及电池材料行业的主要法律法规及行业政策如下表所示：

序号	时间	名称	发布部门	主要内容
1	2019 年 1 月	《锂离子电池行业规范条件（2018 年本）》（征求意见稿）	工信部	修订锂离子电池行业规范条件，并明确行业相关企业申请公告的条件、流程、所需材料等
2	2019 年 1 月	《锂离子电池行业规范公告管理暂行		

序号	时间	名称	发布部门	主要内容
		办法（2018 年本）》（征求意见稿）		
3	2018 年 12 月	《2019 年进出口暂定税率等调整方案》	财政部	取消氯化亚砜、新能源汽车用锂离子电池单体的进口暂定税率，恢复执行最惠国税率
4	2018 年 7 月	《汽车产业投资管理规定（征求意见稿）》	国家发改委	对能量型动力电池功率密度及循环寿命提出了技术要求：单体功率密度≥300Wh/kg，循环 2,000 次后剩余容量不低于初始容量的 95%；系统功率密度 220Wh/kg，循环 1,500 次后剩余容量不低于初始容量的 95%
5	2018 年 6 月	《电力储能用锂离子电池》国家标准	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	规定了电力储能用锂离子电池的规格、技术要求、实验方法和检验规则等内容
6	2017 年 7 月	《重点新材料首批次应用示范指导目录》	工信部	将高性能锂电池隔膜、镍钴锰酸锂三元材料、负极材料、高纯晶体六氟磷酸锂材料纳入《重点新材料首批次应用示范指导目录》
7	2017 年 2 月	《促进汽车动力电池产业发展行动方案》	工信部、国家发改委、科技部、财政部	分三个阶段推进我国动力电池发展：2018 年，提升现有产品性价比，保障高品质电池供应；2020 年，基于现有技术改进的新一代锂离子动力电池实现大规模应用；2025 年，采用新化学原理的新体系电池力争实现技术变革和开发测试
8	2016 年 12 月	国务院“十三五”国家战略性新兴产业	国务院	建设具有全球竞争力的动力电池产业链。大力推进动力电池技术研发，着力突破电池成组和系统集成技术，超前布局研发下一代动力电池和新体系动力电池，实现电池材料技术突破性发展。加快推进高性能、高可靠性动力电池生产、控制和检测设备创新，提升动力电池工程化和产业化能力。培育发展一批具有持续创新能力的动力电池企业和关键材料龙头企业。到 2020 年，动力电池技术水平与国际水平同步，产能规模保持全球领先

序号	时间	名称	发布部门	主要内容
9	2016 年 10 月	《节能与新能源汽车技术路线图》（2016 版）	中国汽车工程学会	至 2020 年，乘用车新车平均油耗 50 升/百公里，商用车新车油耗接近国际先进水平，新能源汽车销量占汽车总体销量的比例达到 7%以上，驾驶辅助/部分自动驾驶车辆市场占有率达到 50%。新能源汽车技术路线以纯电动与插电式混合动力汽车为方向，新能源汽车的动力电池技术路线以开发新型锂离子动力电池为重点
10	2016 年 7 月	工信部《轻工业发展规划（2016-2020 年）》	工信部	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
11	2016 年 3 月	国务院《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	国务院	加快突破新能源、新材料等领域核心技术。支持战略性新兴产业发展。使战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到 15%。支持新能源汽车、高端装备与材料等领域的产业发展壮大
12	2016 年 2 月	国务院常务会议（2 月 24 日）	国务院	加快实现动力电池革命性突破；在关键材料、电池系统等共性、基础技术研发上集中发力；中央财政采取以奖代补方式，根据动力电池性能、销量等指标对企业给予奖励
13	2016 年 1 月	《国家重点支持的高新技术领域》（2016 年修订）	科技部、财政部和国税总局	六、新能源及节能技术（三）新型高效能量转换与储存技术 1、新型动力电池（组）、高性能电池（组）动力电池高性价比关键材料
14	2015 年 11 月	《产业关键共性技术发展指南》（2015 年）	工信部	确定优先发展的产业关键共性技术 205 项，其中包括：五、电子信息与通信业（四）锂离子电池 2．锂离子电池关键材料及设备技术：硅基、锡基等高能量密度负极材料；钛酸锂、硬碳为代表的高功率密度、高安全性负极材料（循环寿命≥10,000 次）；低成本、高性能石墨负极材料（成本降低 10%以上，能量密度≥360mAh/g）
15	2015 年 12 月	《锂离子电池行业	工信部	文件规定工业和信息化部负责

序号	时间	名称	发布部门	主要内容
		规范公告管理暂行办法》		全国锂离子电池行业规范公告管理工作，组织对企业申请材料进行复核、抽检、公示及公告，发布锂离子电池行业规范公告名单并实施动态管理。同时制定锂离子电池行业规范条件，并明确行业相关企业申请公告的条件、流程、所需材料等
16	2015 年 8 月	《锂离子电池行业规范条件》		
17	2015 年 5 月	《中国制造 2025》	国务院	提升动力电池、驱动电机、高效内燃机、先进变速器、轻量化材料、智能控制等核心技术的工程化和产业化能力，形成从关键零部件到整车的完整工业体系和创新体系
18	2013 年 3 月	《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》	国家发改委	将“锂离子电池、氢镍电池、新型结构（卷绕式、管式等）密封铅蓄电池等动力电池”、“储能用锂离子电池和新型大容量密封铅蓄电池”列入鼓励类
19	2012 年 7 月	《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020）》	国务院	大力推进动力电池技术创新，重点开展动力电池系统安全性、可靠性研究和轻量化设计，加快研制动力电池正负极、隔膜、电解质等关键材料及其生产、控制与检测等装备； 在正负极、隔膜、电解质等关键材料领域分别形成 2-3 家骨干生产企业

2、终端应用相关政策措施

近年来，国家相关部门对锂离子电池的三大终端应用市场出台了一系列的扶持、激励措施，其中以对动力电池市场的发展扶持为重点。2012 年以来，围绕锂离子电池三大终端应用市场的主要法律法规及行业政策如下表所示：

序号	时间	名称	发布部门	主要内容
1	2019 年 3 月	《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	财政部、工信部、科技部、国家发改委	补贴退坡加大幅度；补贴指标门槛再提升，但兼顾安全；运营车辆预拨一部分资金，满足里程后再申请清算；过渡期内补贴折扣较大；取消地补，转向充电基础设施“短板”建设和配套运营服务

序号	时间	名称	发布部门	主要内容
2	2018 年 11 月	关于《提升新能源汽车充电保障能力行动计划》的通知	国家发改委、国家能源局、工信部和财政部	力争用 3 年时间大幅提升充电技术水平，提供充电设施产品质量，加快完善充电标准体系，全面优化充电设施布局，显著增强充电网络互联互通能力，快速升级充电运营服务品质，进一步优化充电基础设施发展环境和产业格局作为行动计划目标
3	2018 年 10 月	《完善促进消费体制机制实施方案（2018-2020 年）》	国务院办公厅	继续实施新能源汽车车辆购置税优惠政策；完善新能源汽车积分管理制度，落实好乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法；研究建立碳配额交易制度；完善新能源汽车充电设施标准规范，大力推动“互联网+充电基础设施”，提高充电服务智能化水平
4	2018 年 10 月	《推进运输结构调整三年行动计划（2018-2020 年）》	国务院	加快新能源和清洁能源车辆推广应用，到 2020 年，城市建成区新增和更新轻型物流配送车辆中，新能源车辆和达到国六排放标准清洁能源车辆的比例超过 50%，重点区域达到 80%。各地将公共充电桩建设纳入城市基础设施规划建设范围，加大用地、资金等支持力度，在物流园区、工业园区、大型商业购物中心、农贸批发市场等货流密集区域，集中规划建设专用充电站和快速充电桩
5	2018 年 6 月	《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》	国家发改委、商务部	汽车行业取消专用车、新能源汽车外资股比限制，汽车整车制造的中方股比不低于 50%，同一家外商可在国内建立两家及两家以下生产同类整车产品的合资企业。2020 年取消商用车外资股比限制，2022 年取消乘用车外资股比限制以及合资企业不超过两家的限制
6	2018 年 5 月	《关于降低汽车整车及零部件进口关税的公告》	国务院	自 2018 年 7 月 1 日起，降低汽车整车及零部件进口关税，新能源汽车同等待遇
7	2018 年 4 月	工信部、财政部、国税总局发布的公告	工信部、财政部、国税总局	对《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》实施动态管理，对于无产量或进口量的车型、撤销的车型、撤销但需恢复资格的车型在免征车辆购置税方面进行动

序号	时间	名称	发布部门	主要内容
				态管理
8	2018 年 3 月	《2018 年能源工作指导意见》	国家能源局	统一电动汽车充电设施标准，优化电动汽车充电设施建设布局，建设适度超前、车桩相随、智能高效的充电基础设施体系。2018 年将积极推进充电桩建设，年内计划建成充电桩 60 万个，其中公共充电桩 10 万个，私人充电桩 50 万个
9	2018 年 2 月	《关于加强新能源汽车免征车辆购置税目录管理的公告（征求意见稿）》	工信部	加强《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》（下称“目录”）动态管理，凡 2017 年 1 月 1 日及以后列入“新能源汽车免征购置税目录”的车型，进入《目录》后 12 个月内若无产量，经公示 5 个工作日无异议后，将从《目录》中予以撤销
10	2018 年 2 月	《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	工信部、科技部、财政部和国家发改委联合发布	进一步提高纯电动乘用车能量密度门槛要求。根据成本变化等情况，调整优化新能源乘用车补贴标准，合理降低新能源客车和新能源专用车补贴标准。燃料电池汽车补贴力度保持不变，燃料电池乘用车按燃料电池系统的额定功率进行补贴，燃料电池客车和专用车采用定额补贴方式；从 2018 年起将新能源汽车地方购置补贴资金逐渐转为支持充电基础设施建设和运营、新能源汽车使用和运营等环节
11	2017 年 11 月	《关于 2016 年度、2017 年度乘用车企业平均燃料消耗量管理有关工作的通知》	工信部、商务部、海关总署、质检总局	对乘用车企业 2016 年度、2017 年度平均燃料消耗量和新能源汽车积分实施核算。对于 2016、2017 年两年度企业平均燃料消耗量负积分不能够抵偿为零的企业，其超标产品不予列入《道路机动车辆生产企业及产品公告》
12	2017 年 10 月	《关于开展分布式发电市场化交易试点的通知》	国家发改委、国家能源局	分布式发电项目可采取多能互补方式建设，鼓励分布式发电项目安装储能设施，提升供电灵活性和稳定性
13	2017 年 9 月	《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》	国家发改委、财政部、科技部、工信	集中攻关一批具有关键核心意义的储能技术和材料。加强基础、共性技术攻关，围绕低成本、长寿命、高安全性、高能量密度的

序号	时间	名称	发布部门	主要内容
			部、国家能源局	总体目标，开展储能原理和关键材料、单元、模块、系统和回收技术研究，发展储能材料与器件测试分析和模拟仿真
14	2017 年 9 月	《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》	工信部、商务部、海关总署、质检总局	对乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车实施积分管理； 平均燃料消耗量负积分的，应使用本企业结转或受让的平均燃料消耗量正积分抵偿归零，或使用本企业产生或购买的新能源汽车正积分抵偿归零； 新能源汽车负积分的，应当通过购买新能源汽车正积分的方式抵偿归零（自 2018 年 4 月 1 日起施行）
15	2017 年 6 月	《完善汽车投资项目管理的意见》	国家发改委、工信部	明确将严控新增传统燃油汽车产能，将促进新能源汽车健康有序发展
16	2017 年 1 月	《新能源汽车生产企业及产品准入管理规则》	工信部	调整了新能源汽车的定义和范围，完善了新能源汽车生产企业及产品的准入条件等（自 2017 年 7 月实施）
17	2016 年 12 月	《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	财政部、科技部、工信部、国家发改委	提高推荐车型目录门槛并动态调整；在保持 2016-2020 年补贴政策总体稳定的前提下，调整新能源汽车补贴标准；改进补贴资金拨付方式等
18	2016 年 11 月	国务院《关于印发“十三五”控制温室气体排放工作方案的通知》（国发（2016）61 号）	国务院	到 2020 年，营运货车、营运客车、营运船舶单位运输周转量二氧化碳排放比 2015 年分别下降 8%、2.6%、7%，城市客运单位客运量二氧化碳排放比 2015 年下降 12.5%。 到 2020 年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达到 200 万辆、累计产销量超过 500 万辆。严格实施乘用车燃料消耗量限值标准，提高重型商用车燃料消耗量限值标准，研究新车碳排放标准
19	2016 年 3 月	《国家“十三五”规划纲要》	十二届全国人大四次会议表决通过	支持新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与材料、数字创意等领域的产业发展壮大

序号	时间	名称	发布部门	主要内容
20	2016 年 2 月	国务院常务会议（2 月 24 日）	国务院	扩大城市公交、出租车等领域新能源汽车应用比例
21	2015 年 5 月	《中国制造 2025》	国务院	将节能与新能源汽车作为聚焦的十大重点领域之一；继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展；推动自主品牌节能与新能源汽车同国际先进水平接轨； 推进新能源和可再生能源装备、先进储能装置、智能电网用输变电及用户端设备发展
22	2015 年 5 月	《关于 2016-2020 年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》	财政部、科技部、工信部、国家发改委	在 2016-2020 年继续实施新能源汽车推广应用补助政策，并规定了 2016 年新能源汽车推广应用补助标准
23	2012 年 7 月	《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020）》	国务院	扎实推进新能源汽车试点示范。探索具有商业可行性的市场推广模式，协调发展充电设施，形成试点带动技术进步和产业发展的有效机制； 对公共服务领域节能与新能源汽车示范、私人购买新能源汽车试点给予补贴，鼓励消费者购买使用节能汽车；发挥政府采购的导向作用，逐步扩大公共机构采购节能与新能源汽车的规模

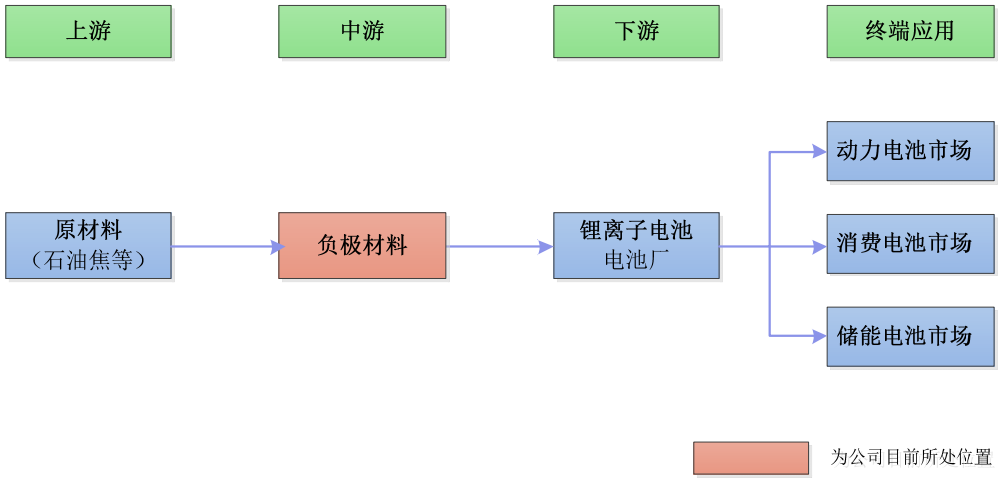
由上述法规和政策可以看出，国家对新能源汽车的补贴力度经历了先增后减的过程，目前补贴力度有所退坡，主要是为引导新能源汽车向高续航里程和安全性方向发展，坚持“扶优扶强”，按照技术先进、质量可靠、安全有保障的原则，提高技术指标门槛，推动技术进步。虽然对新能源汽车厂商的补贴减弱，但其他支持政策依旧强劲，如加快充电桩的建设、提高配套运营服务投入和实施新能源汽车车辆购置税的优惠等。同时，相关法规对锂离子电池的能量密度、循环性能和安全性亦提出更高的要求，如 2017 年 2 月颁发的《促进汽车动力电池产业发展行动方案》，提出提升现有产品的性能质量和安全性；到 2020 年，将动力电池单体比能量提升至 300Wh/Kg 以上，并在关键材料（正负极、隔膜、电解液等）及零部件取得突破，并达到国际一流水平等。

三、行业发展情况

（一）公司所处产业链条环节

公司处于锂离子电池制造产业链的中游，主要原材料为焦类产品、初级石墨等；公司生产的负极材料供应给电池厂商，并最终应用于动力电池市场、消费电池市场和储能电池市场。

图 6-6：负极材料产业链全景图



（二）锂离子电池与负极材料简介

1、锂离子电池简介

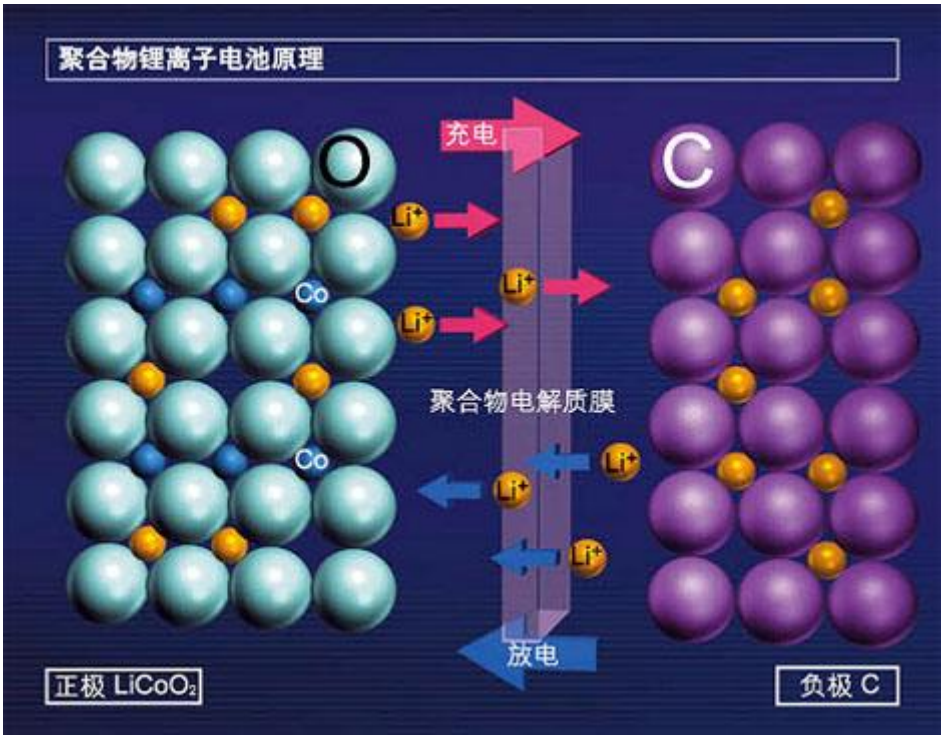
电池按工作性质通常分为一次电池和二次电池。一次电池是不可循环使用的电池；二次电池可以多次充放电、循环使用，如已实现商业化应用的铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池和锂离子电池等。

锂离子电池是指分别使用两种不同的能可逆地嵌入与脱嵌锂离子的化合物作为正极与负极的二次电池。电池充电时，正极的锂原子电离为带正电荷的锂离子和电子。带正电的锂离子从正极出发，穿过薄膜后到达负极，并在负极与电子合成锂原子。电池放电时则完全相反，锂离子从负极材料表面电离为锂离子和电子，其中带正电荷的锂离子从负极出发，穿过薄膜后到达正极，并与电子合成锂原子。

采用不同正极材料的锂离子电池工作原理不存在差异。钴酸锂是锂离子电池的一种常用材料，其他常用的正极材料还包括三元材料、磷酸铁锂材料等。以钴

酸锂（LiCoO2）为正极材料的锂离子电池为例说明锂离子电池工作原理，具体如下：

图 6-7：锂离子电池工作原理说明



图片来源：第一电动网

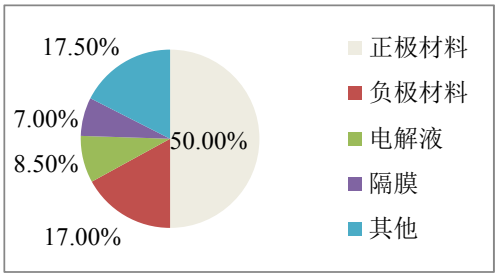
相对于传统的二次电池（如铅酸电池），锂离子电池具有能量密度高、循环寿命长、充放电性能好、使用电压高、无记忆效应、污染较小和安全性高等优势。经过多年的发展，锂离子电池的生产工艺已经趋于成熟，价格逐步下降，同时在国家政策大力助推的背景下，锂离子电池在电池行业的市场份额持续提升。

锂离子电池的终端应用包括动力电池市场、消费电池市场和储能电池市场。2018 年，动力电池受新能源汽车市场强劲需求带动，销量同比增长 46.1%，达 65GWh，为锂离子电池最大的应用终端；消费电池市场经过多年的发展，已趋于成熟，2018 年受消费电子整体低迷的影响，数码锂离子电池销量略有下滑，销量为 31.8GWh，同比下降 2.2%。但受益于 5G 和柔性屏的推出，消费电池市场仍有可观的增长空间；储能电池市场目前仍处于发展初期，未来发展空间较大，受益于通信储能行业的发展和电力储能市场的逐步商业化以及磷酸铁锂电池成本的下滑，2018 年储能电池市场迎来可观的增长，销量同比增长 36.8%，达 5.2GWh。

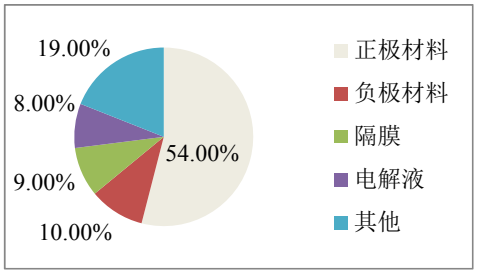
2、锂离子电池负极材料简介

负极材料是锂离子电池最重要的原材料构成之一，与正极材料、电解液、隔膜合称锂离子电池的四大主要原材料。根据高工锂电统计，负极材料在锂离子电池材料成本中占比为 10%-18%左右。

图6-8：2.9Ah圆柱动力电池成本结构图



6-9：方形动力电池成本结构



数据来源：高工锂电

锂离子电池负极材料的分类、特性及市场占比请参见本节“一、公司的主要业务及主要产品概述 （一）主营业务和主要产品 2、公司的主要产品 （2）公司所属行业产品介绍”。

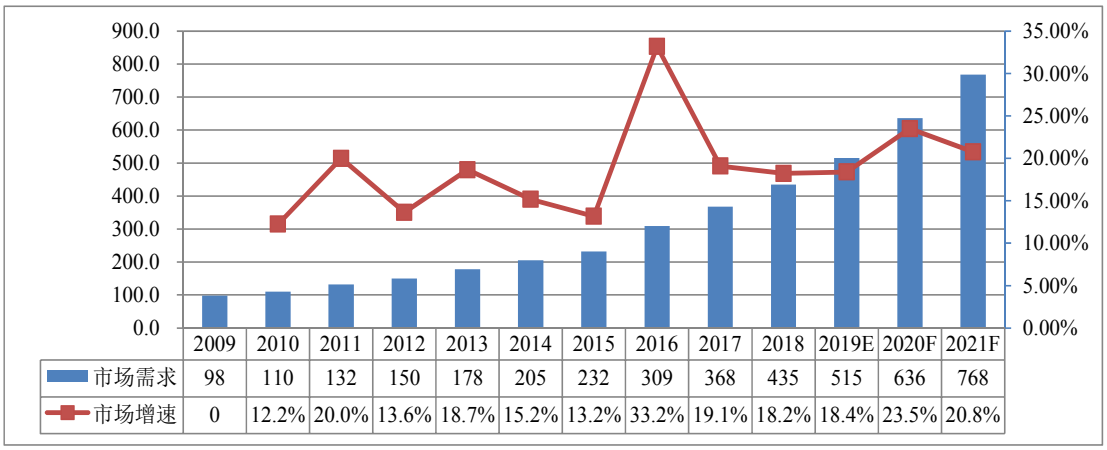
（三）公司下游行业——锂离子电池行业分析

公司所从事的锂离子电池负极材料行业属于锂离子电池制造的上游行业，其发展受到锂离子电池行业的发展状况影响。

1、全球锂离子电池行业高速发展

随着锂离子电池在消费电池市场得到广泛普及，并在汽车领域逐步得到应用，锂离子电池全球市场规模自 2009 年以来始终保持正增长。2018 年，全球锂离子电池市场规模达到约 435 亿美元。

图 6-10：全球锂离子电池市场规模估计与预测（亿美元）



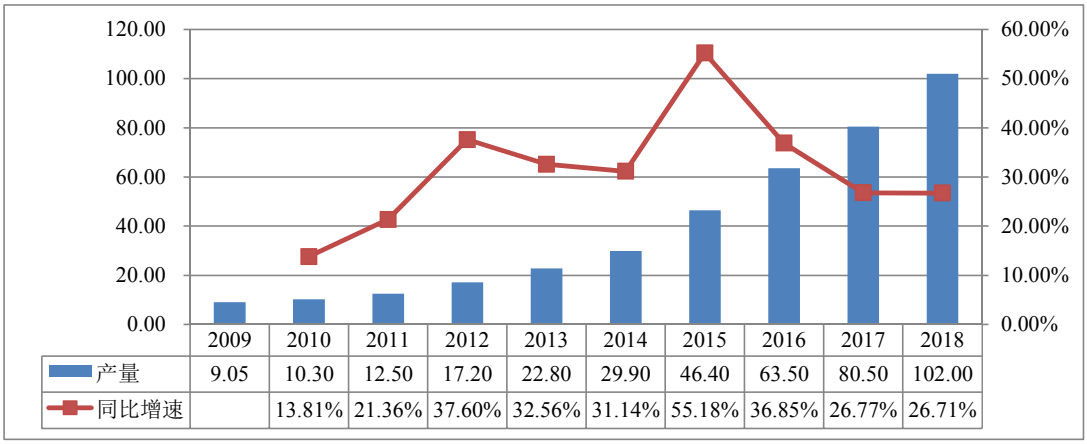
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020F	2021F
市场需求	98	110	132	150	178	205	232	309	368	435	515	636	768
市场增速	0	12.2%	20.0%	13.6%	18.7%	15.2%	13.2%	33.2%	19.1%	18.2%	18.4%	23.5%	20.8%

数据来源：高工锂电

2、中国锂离子电池行业影响力日益增强

中国是锂离子电池最主要的生产国之一。2018 年，中国锂离子电池市场产量达 102GWh，占全球总产量比重达到 53.4%，已连续十年位居全球首位。过去十年，我国锂离子电池增长约 10 倍，年均复合增长率达 30.8%。

图 6-11：2009-2018 年我国锂离子电池产量与增速（GWh）

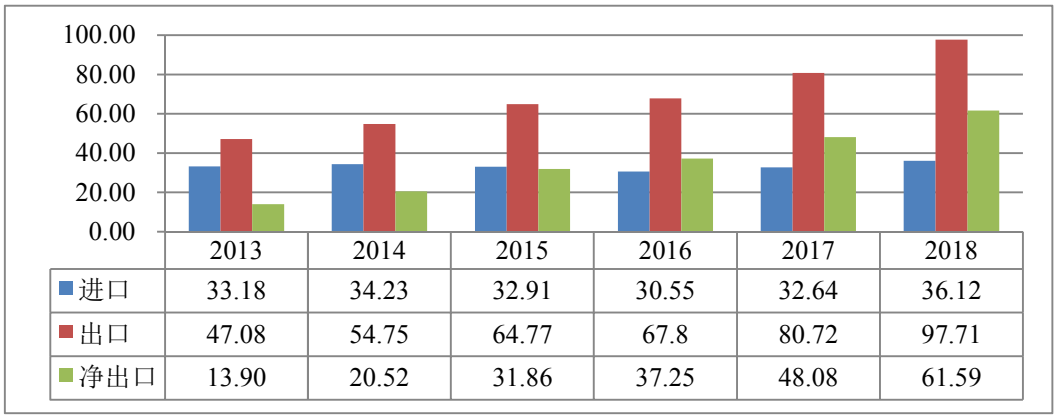


	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
产量	9.05	10.30	12.50	17.20	22.80	29.90	46.40	63.50	80.50	102.00
同比增速		13.81%	21.36%	37.60%	32.56%	31.14%	55.18%	36.85%	26.77%	26.71%

数据来源：高工锂电

根据海关总署统计数据，我国锂离子电池净出口金额从 2013 年的 13.90 亿美元增长到 2018 年的 61.59 亿美元，年均复合增长率 34.68%，在进口额变化不大的情况下，出口额从 47.08 亿美元增长到 97.71 亿美元，年均复合增长率 15.72%。我国已从锂离子电池的净进口国完全成长为锂离子电池的净出口国，并继续保持快速增长态势。

图 6-12：2013-2018 中国锂离子电池进出口数据（亿美元）

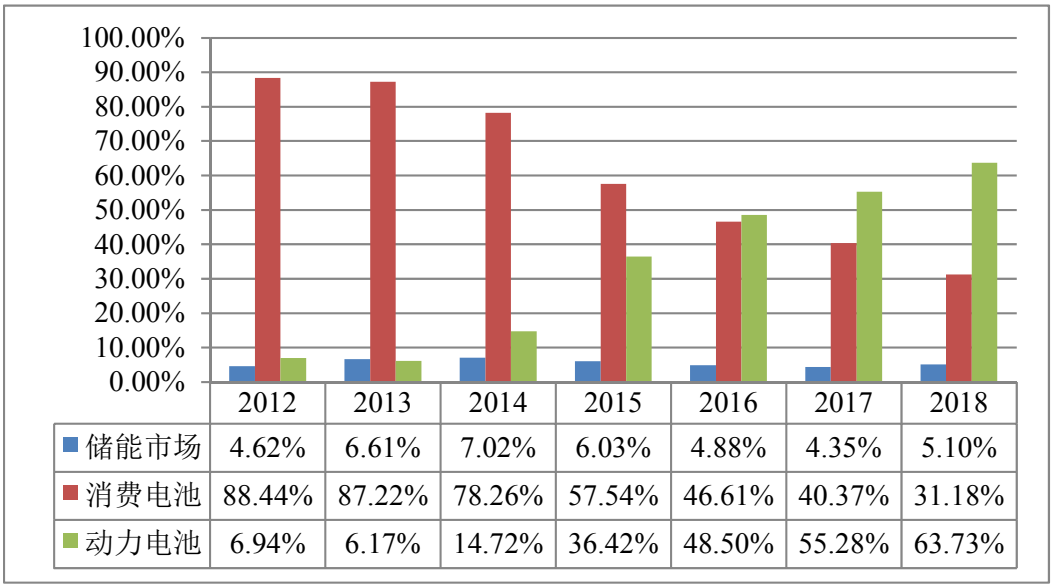


	2013	2014	2015	2016	2017	2018
进口	33.18	34.23	32.91	30.55	32.64	36.12
出口	47.08	54.75	64.77	67.8	80.72	97.71
净出口	13.90	20.52	31.86	37.25	48.08	61.59

数据来源：海关总署网站

3、国内锂离子电池产业结构分析

图 6-13：我国锂离子电池市场细分占比



	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
储能市场	4.62%	6.61%	7.02%	6.03%	4.88%	4.35%	5.10%
消费电池	88.44%	87.22%	78.26%	57.54%	46.61%	40.37%	31.18%
动力电池	6.94%	6.17%	14.72%	36.42%	48.50%	55.28%	63.73%

数据来源：高工锂电

近年来，我国动力电池市场占比持续提升。以出货量为统计口径，2016 年动力电池出货量占比首次超过消费电池后，继续飞速发展，2018 年占比已达 63.73%，远超消费电池，动力电池市场稳定成为第一大锂离子电池市场。

（1）动力电池异军突起

动力电池市场目前主要为新能源汽车市场。

广义的新能源汽车是指采用非传统化石燃料作为动力来源，在动力控制和驱动方面与传统汽车相异，具有新技术、新结构的汽车类型。我国新能源汽车以电动汽车为主，包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车。

我国新能源汽车的发展基本经历了两个阶段：

①产业导入期（2009-2013 年）

在该时期，新能源汽车开始在国内发展。2009 年，在《汽车产业调整和振兴规划》中，我国提出实施新能源汽车战略，推动纯电动汽车、充电式混合动力汽车及其关键零部件的产业化。然而在相当长的一段时间内，我国新能源汽车的产量并没有明显的增长，原因是我国汽车企业在新能源技术上的储备不足，难以提供令消费者满意的产品，同时生产成本较高，该时期的国家政策推动主要体现在以“十城千辆”政策为代表的一部分示范性城市电动车推广，涉及的是公交、出租、公务、市政、邮政等领域。对私人消费者的购买行为，虽然财政部、科技部、工信部及国家发改委于 2010 年共同发布了《私人购买新能源汽车试点财政补助资金管理暂行办法》，对 2010-2012 年期间私人购买新能源汽车的行为进行财政补贴，但受限于新能源汽车在当时普遍存在的技术不成熟、消费者体验较差的情形，效果并不明显。2013 年，我国新能源汽车的产量仅有 1.75 万辆，规模极小。

②快速增长期（2014 年至今）

2014 年开始，我国新能源汽车产量突飞猛进。一方面，经过了多年的技术储备，主流车企已具备规模生产新能源汽车的能力，新能源汽车的各项技术指标有了明显提升，消费者使用体验大幅提升。其次，上下游相关产业链也从无到有，逐渐成熟，各种原材料的生产成本在规模效应之下明显下降，进而降低了整车的生产成本。最后，国家政策助推在这一波产业扩张中起到了催化剂的作用。在上一轮补贴政策于 2012 年底到期之后，2013 年 9 月，财政部、科技部、工信部及国家发改委等四部委发布《关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知》，在 2014-2015 年继续执行补贴政策。多重因素助力之下，2014 年成为我国的新能源汽车产量爆发元年。2015 年 5 月，四部委发布《关于 2016-2020 年新能源汽车推

广应用财政支持政策的通知》，将补贴政策予以延续，新能源汽车行业继续高速增长。

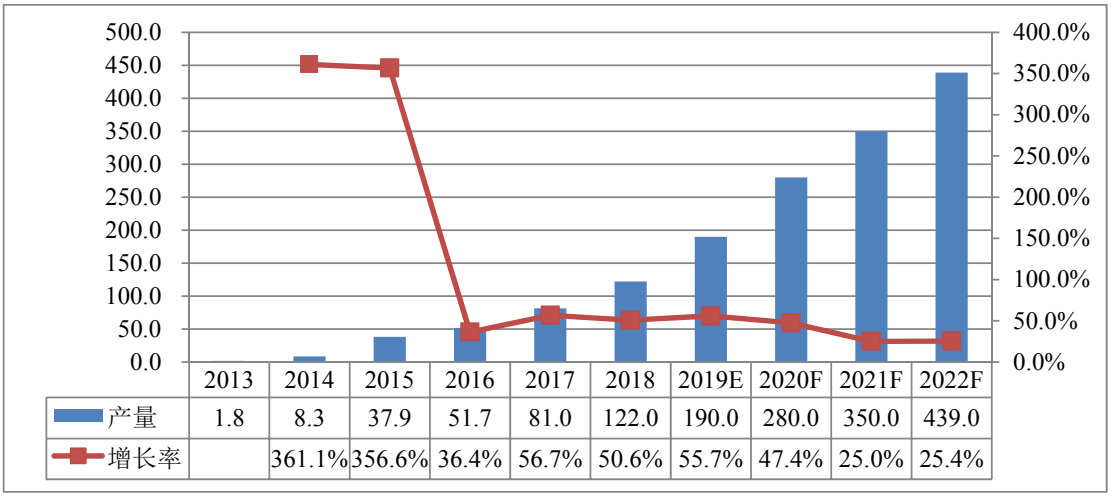
2017 年 1 月 1 日，《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》开始实施，提高推荐车型目录门槛并对新能源汽车补贴标准进行调整。受此影响，2017 年上半年我国新能源汽车的产销量未达预期，尤其是 2017 年 1-2 月产量低于上年同期。但伴随新能源汽车推广应用推荐车型目录逐步落地，我国新能源汽车产量自 2017 年 5 月份起已出现明显的回暖趋势。2017 年度，我国生产新能源汽车共 81.0 万辆，相比 2016 年增长达 56.7%。

2017 年 9 月，工信部、商务部、海关总署、质检总局颁布《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》。该办法规定车企必须满足平均燃料消耗量积分和新能源汽车积分要求，并设置了单向抵偿的交易机制：当车企的平均燃料消耗量积分为负时，车企可通过多种方式抵偿，包括购买新能源汽车正积分或平均燃料消耗量正积分进行抵偿；当车企的新能源汽车积分为负时，车企能且仅能通过购买新能源汽车正积分抵偿，不能通过购买平均燃料消耗量积分进行抵偿。该政策的颁布，有利于形成新能源汽车积分的交易市场，并通过市场化的积分交易不断奖励新能源汽车企业，保障新能源汽车行业发展。

2018 年 2 月，财政部等四部门联合发布了《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建[2018]18 号），规定从 2018 年 2 月 12 日至 2018 年 6 月 11 日为新政过渡期，过渡期间上牌的新能源乘用车、新能源客车按照对应标准的 0.7 倍补贴，新能源货车和专用车按 0.4 倍补贴，燃料电池汽车补贴标准不变，从 2018 年 6 月 12 日起正式实施。新补贴政策在乘用车方面，主要鼓励高端长续航车型，倒逼提升单车平均带电量，如取消对低于 150km 续航车型的补贴，降低对于 200km-300km 续航里程范围车型的基础补贴，但对于 300km 以上续航里程车型，基础补贴金额不降反升；在客车与专用车市场方面，补贴金额有一定退坡，但与补贴金额下滑相对应的是，补贴发放时间大幅提前。虽然上述补贴政策存在一定程度退坡，但因终端市场的需求旺盛，并未对新能源车的产销量产生影响。2018 年，我国新能源汽车产量共 122 万辆，较 2017 年增长 50.6%。根据高工锂电预计，中国新能源汽车市场在未来几年将继续保持着高速增长的态

势，到 2020 年中国新能源汽车产量将达到 280 万辆，2022 年突破 400 万辆，未来四年年均复合增长率将超过 35%。

图 6-14：2014-2022 年中国新能源汽车产量及预测（万辆）



	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020F	2021F	2022F
产量	1.8	8.3	37.9	51.7	81.0	122.0	190.0	280.0	350.0	439.0
增长率		361.1%	356.6%	36.4%	56.7%	50.6%	55.7%	47.4%	25.0%	25.4%

数据来源：高工锂电

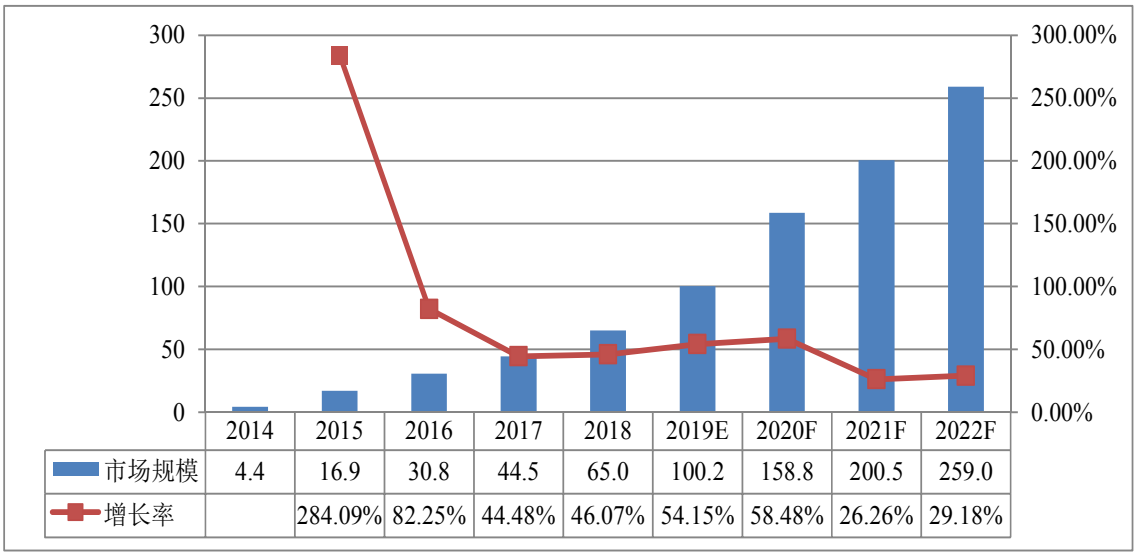
近年来，我国新能源汽车产量的占比稳步增长，2018 年占比已提升至 4.39%。随着新能源汽车不断对燃油车进行替代，新能源汽车市场尚有较大的上升空间。

项目	新能源汽车产量（万辆）	在汽车市场中占比
2013 年	1.8	0.08%
2014 年	8.3	0.35%
2015 年	37.9	1.55%
2016 年	51.7	1.84%
2017 年	81.0	2.79%
2018 年	122.0	4.39%

数据来源：高工锂电

受益于新能源汽车的高速增长，动力电池市场异军突起。根据高工锂电统计，2014 年动力电池市场规模为 4.4GWh，占锂离子电池市场的比重为 14.86%，2018 年迅速增长到 65GWh，占比上升至 63.73%。2014-2018 年，动力电池市场规模增长约 15 倍，预计 2022 年动力电池市场规模将增加至 259GWh。

图 6-15：2014-2022 年中国动力电池市场规模分析及预测（GWh）



	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020F	2021F	2022F
市场规模	4.4	16.9	30.8	44.5	65.0	100.2	158.8	200.5	259.0
增长率		284.09%	82.25%	44.48%	46.07%	54.15%	58.48%	26.26%	29.18%

数据来源：高工锂电

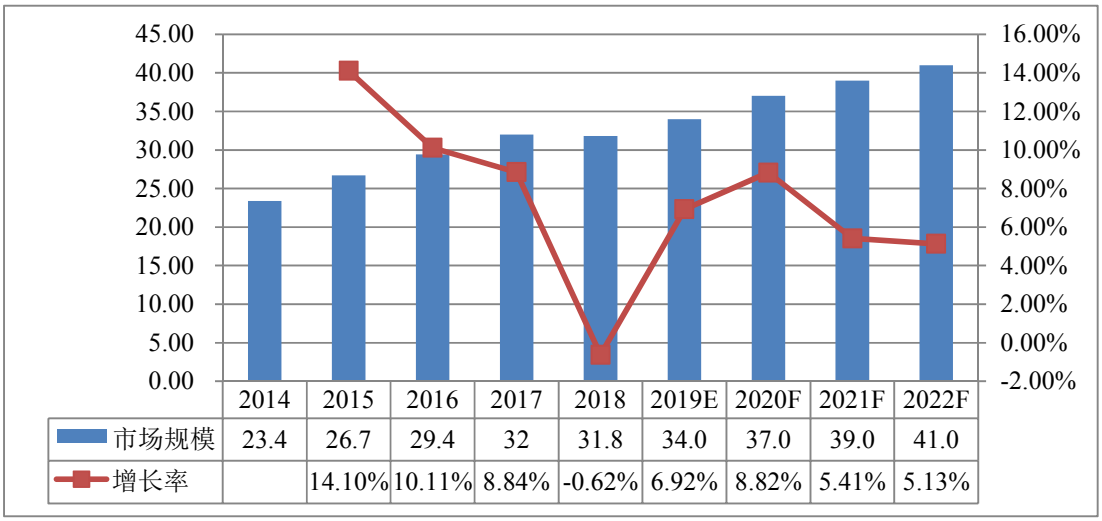
（2）消费电池为重要应用领域

消费电子市场的主要应用领域包括手机、笔记本电脑、平板电脑等。

手机市场方面，全球手机产量在 2016 年达到高点后开始小幅下滑，根据高工锂电统计，2016-2018 年全球手机产量分别为 14.71 亿部、14.65 亿部和 14.56 亿部，2018 年同比减少 0.61%。但由于单个手机搭载的电池容量在增大，以容量计算的手机电池规模仍有小幅增长。此外，以华为、小米、VIVO 为代表的国产手机厂商在智能手机领域逐步发力，使得国产手机在手机市场的影响力逐步增强，并进一步给国产锂离子电池厂商带来更多业务机会。同时，5G 网络和柔性屏正在加速推出，预计在 2020 年以后将带动新一轮换机周期，带动消费电池的重新增长。笔记本电脑和平板电脑方面，经过多年的发展，市场已处于饱和。

总体而言，由于消费终端市场的增长乏力，2018 年消费电池的出货量亦受到明显的影响。但长远来看，随着手机 5G 时代的来临及柔性屏的推出，将会带来新一轮的换机周期，因此，消费市场仍然具有一定的增长空间。

图 6-16：2014-2022 年我国消费电池市场规模及预测分析（GWh）



	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020F	2021F	2022F
市场规模	23.4	26.7	29.4	32	31.8	34.0	37.0	39.0	41.0
增长率		14.10%	10.11%	8.84%	-0.62%	6.92%	8.82%	5.41%	5.13%

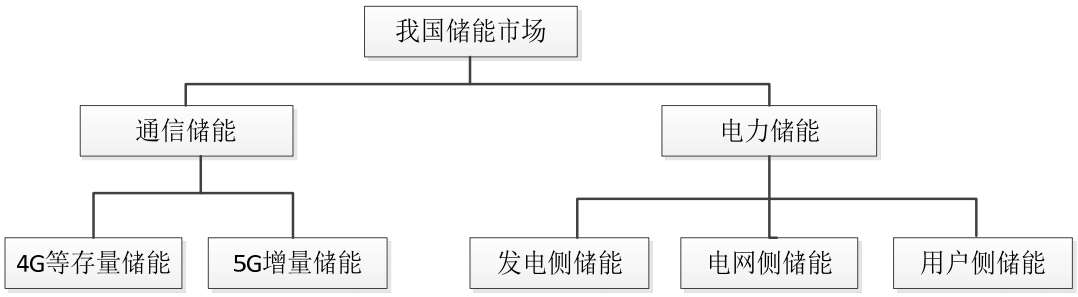
数据来源：高工锂电

（3）储能电池发展空间较大

储能市场是一个快速商业化的、规模较大的市场，相关产品在通信基站、电网建设等领域广泛应用。为了促进我国储能产业的快速发展，发改委等五部门于 2017 年 9 月联合发布《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》，该意见是我国储能产业第一部指导性政策，明确提出了储能产业未来十年的发展路径。

从储能技术类别来看，电池是效率最高的储能方式。锂离子电池具有低污染、高能量密度、长循环寿命、高倍率等优良性能，随着其成本的逐步下降，锂离子电池的经济性开始凸显，新增电池储能越来越多采用锂离子电池，并逐步替代存量铅酸蓄电池，在储能市场的运用越来越广泛。

从储能应用领域来看，我国储能市场主要为通信储能和电力储能，按市场拓展方式又可以分为存量替代市场和新增市场，如图所示：

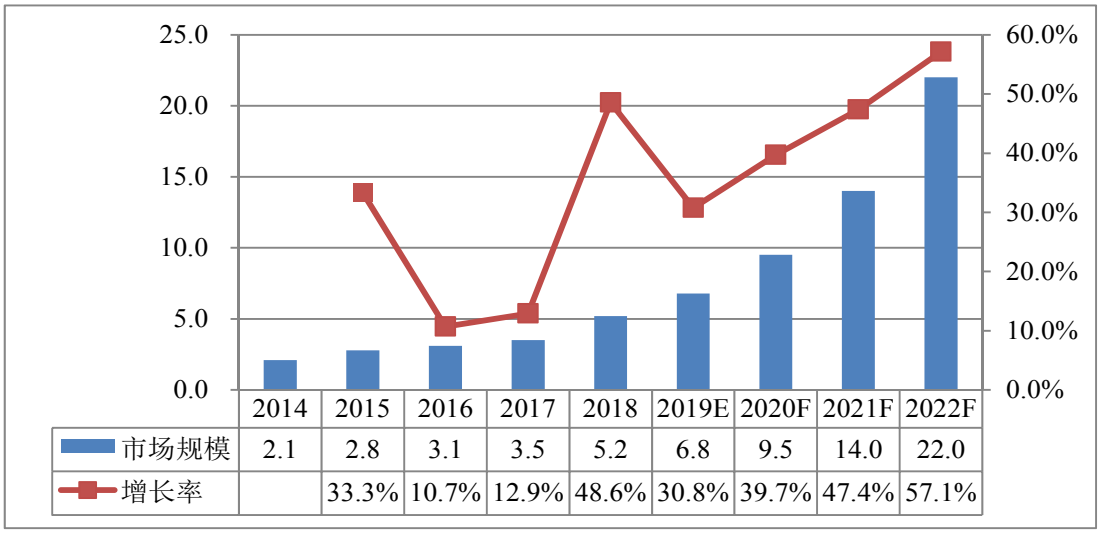


目前，在通信储能领域，4G 等存量储能电池以铅酸电池为主，锂离子电池正在逐步替代的过程中，5G 增量储能电池将以锂离子电池为主。在电力储能领

域，发电侧的电化学储能项目中，以锂离子电池为主导；电网侧的电化学储能项目中，全部为锂离子电池；用户侧的电化学储能项目中，锂离子电池逐步替代铅酸电池。

目前，我国锂离子储能电池行业已进入成长初期，未来有望实现大规模增长。根据高工锂电预计，到 2022 年底，锂离子电池在储能领域的总需求量将达到 22GWh。

图 6-17：2014-2022 年我国储能电池市场规模及预测分析（GWh）



	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020F	2021F	2022F
市场规模	2.1	2.8	3.1	3.5	5.2	6.8	9.5	14.0	22.0
增长率		33.3%	10.7%	12.9%	48.6%	30.8%	39.7%	47.4%	57.1%

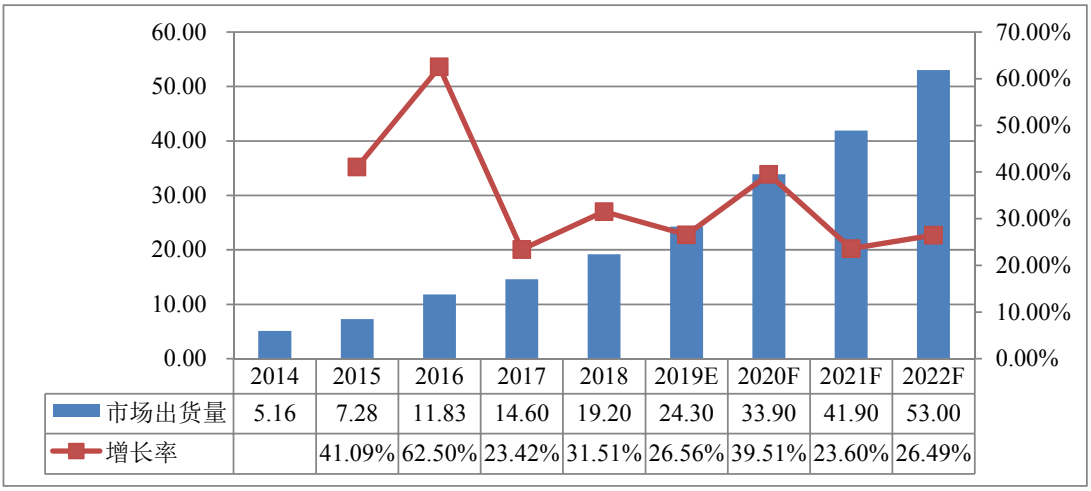
数据来源：高工锂电

（四）公司所处行业——锂离子电池负极材料行业分析

1、负极材料产量保持快速增长

根据高工锂电统计，2018 年我国负极材料出货量为 19.2 万吨，同比增长 31.51%。预计未来几年，我国负极材料出货量仍将保持较高的增长速度。

图 6-18：2014-2022 年中国负极材料市场出货量分析及预测（万吨）

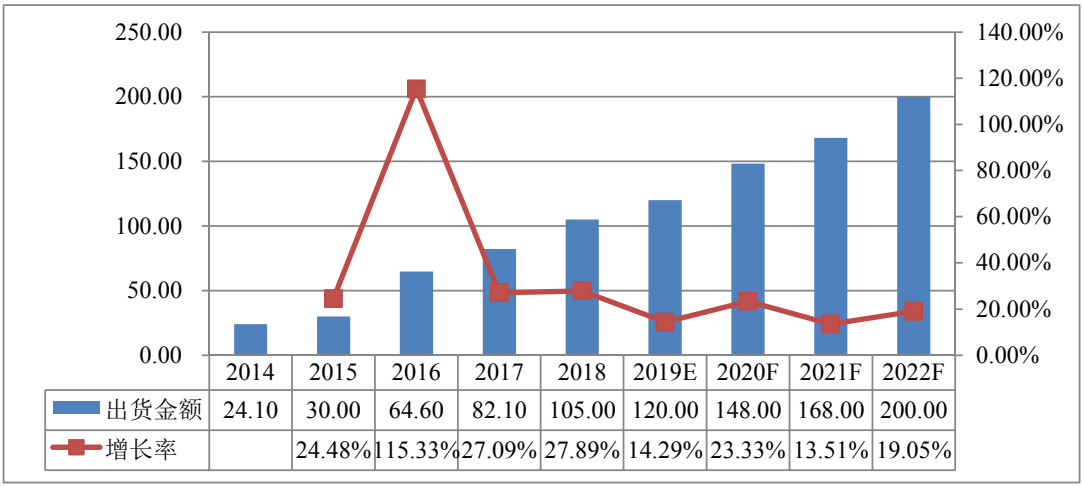


	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020F	2021F	2022F
市场出货量	5.16	7.28	11.83	14.60	19.20	24.30	33.90	41.90	53.00
增长率		41.09%	62.50%	23.42%	31.51%	26.56%	39.51%	23.60%	26.49%

数据来源：高工锂电

市场出货金额方面，虽然负极材料的平均价格随着产业配套成熟、规模效应提升而有所下降，但因为人造石墨和高端天然石墨的占比有所提高，市场出货金额增长率仍保持较高水平，略低于出货量增长率。2018 年，我国负极材料市场出货金额为 105 亿元，同比增长 27.89%。根据高工锂电预计，2022 年负极材料市场规模达 200 亿元。

图 6-19：2013-2022 年中国负极材料出货金额分析及预测（亿元）



	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020F	2021F	2022F
出货金额	24.10	30.00	64.60	82.10	105.00	120.00	148.00	168.00	200.00
增长率		24.48%	115.33%	27.09%	27.89%	14.29%	23.33%	13.51%	19.05%

数据来源：高工锂电

2、石墨类负极材料占据主导地位，人造石墨上升较快

负极材料中人造石墨和天然石墨已实现量产并成功用于商业化，占比达 90%以上。2017 年和 2018 年负极材料产品构成如下：

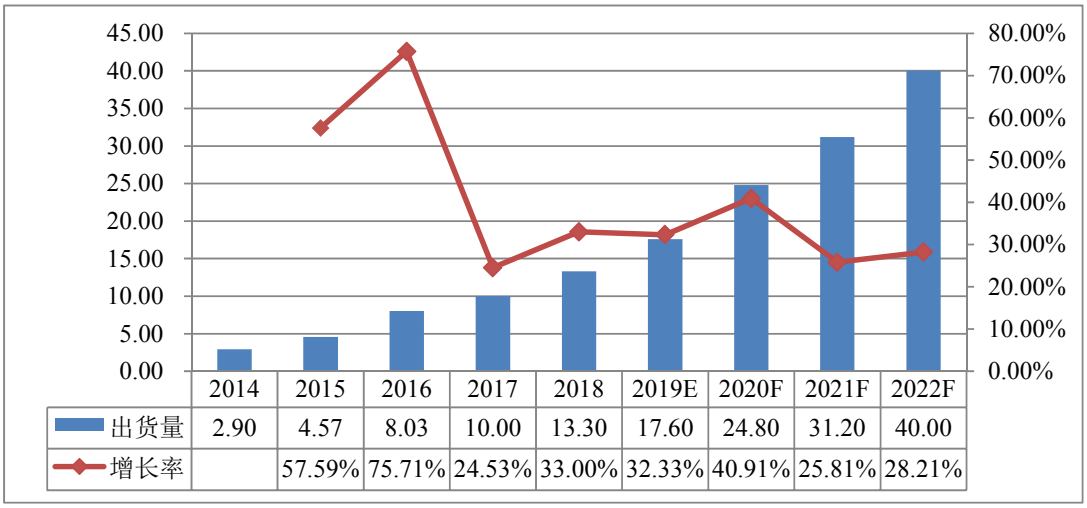
单位：万吨

类别	2018 年		2017 年	
	出货量	占比	出货量	占比
人造石墨	13.30	69.27%	10.00	68.49%
天然石墨	4.60	23.96%	3.68	25.21%
其他	1.30	6.77%	0.92	6.30%
合计	**19.20**	**100.00%**	**14.60**	**100.00%**

数据来源：高工锂电

人造石墨已成为我国负极材料中最主要的材料。根据高工锂电统计，2018 年度，我国人造石墨出货量达 13.30 万吨，较 2017 年增长约 33.00%，过去五年年均复合增长率达 46.34%。2018 年度，人造石墨占所有负极材料出货量的比例为 69.27%。人造石墨因循环性能、安全性能相对占优，主要应用于动力电池市场和高端消费市场。受益于新能源汽车需求带来的动力电池产量增长，人造石墨保持较高增长速度，已成为负极材料行业主要增长点。

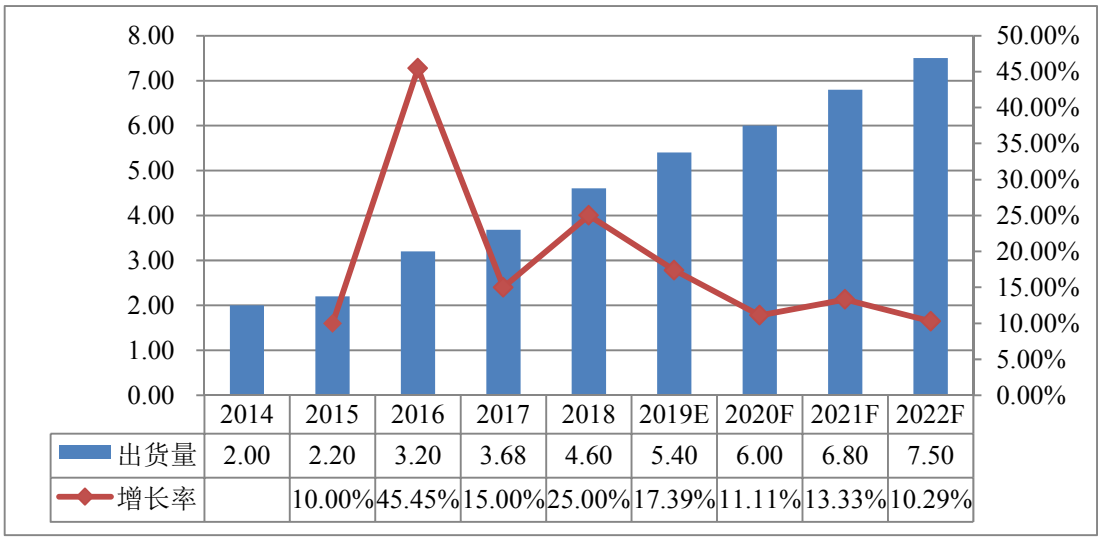
图 6-20：2014-2022 年中国人造石墨出货量分析及预测（万吨）



数据来源：高工锂电

天然石墨是我国负极材料中第二大材料，2018 年，天然石墨产量为 4.60 万吨，占所有负极材料的比例为 23.96%。目前天然石墨主要应用于消费电池市场领域。

图 6-21：2014-2022 年中国天然石墨出货量分析及预测（万吨）



	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020F	2021F	2022F
出货量	2.00	2.20	3.20	3.68	4.60	5.40	6.00	6.80	7.50
增长率		10.00%	45.45%	15.00%	25.00%	17.39%	11.11%	13.33%	10.29%

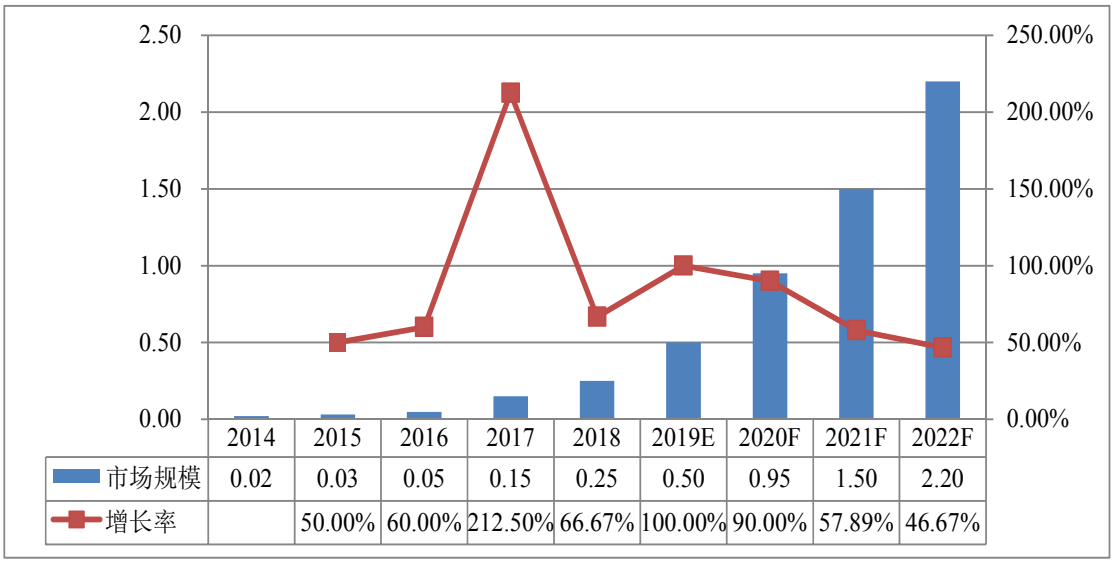
数据来源：高工锂电

3、硅基负极材料是未来可能大规模应用的新型负极材料之一

新能源汽车的续航能力取决于电池的能量密度，随着消费者对汽车续航里程要求不断提高，高能量密度成为动力电池未来的发展方向。而传统石墨负极理论克容量只有 372mAh/g，在传统的石墨负极能量密度的潜力已经充分挖掘的情况下，动力电池想要进一步发展，提高电池容量，硅基负极成为当前解决能量密度问题的最佳手段之一。单质硅具有 4,200mAh/g 的理论克容量，且地球储量高，硅基负极材料（Si/C、SiO/C）具备碳材料高电导率和稳定性以及硅材料高容量优点，硅基负极材料和高镍三元正极材料的配合使用能够较大地提高锂离子电池能量密度，未来 NCM811 和 NCA 锂离子电池将成为动力电池的主流市场。随着硅基负极制备工艺及电池厂商对于高镍体系掌握的逐步成熟，硅基负极未来将迎来较为广阔的市场。

目前国内布局硅基负极材料的企业包括贝特瑞、杉杉股份、凯金能源等主要负极材料生产商。随着市场对新能源汽车续航里程的要求越来越高，硅基负极材料的能量密度优势将愈发明显，行业企业将会投入更多的资金加大技术研发，克服硅基负极材料目前的缺陷及降低成本。因此，硅基负极材料可能作为新型负极材料成为行业新的增长点，根据高工锂电预测，2022 年硅基负极材料的出货量将达到 2.2 万吨。

图 6-22：2014-2022 年中国硅基负极材料出货量分析及预测（万吨）



	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020F	2021F	2022F
市场规模	0.02	0.03	0.05	0.15	0.25	0.50	0.95	1.50	2.20
增长率		50.00%	60.00%	212.50%	66.67%	100.00%	90.00%	57.89%	46.67%

数据来源：高工锂电

4、负极材料厂家地域分布较为集中

2016 年、2017 年和 2018 年，国内负极材料产量按地域分布情况如下：

单位：万吨

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	出货量	占比	出货量	占比	出货量	占比
华东	8.7	45.3%	6.8	46.6%	5.5	46.5%
华南	3.8	19.8%	2.6	17.8%	2.1	17.8%
东北	3.4	17.7%	2.8	19.2%	2.0	16.9%
华中	1.6	8.3%	1.2	8.2%	1.2	10.1%
华北	1.4	7.3%	0.9	6.2%	0.7	5.9%
西北	0.2	1.0%	0.2	1.4%	0.2	1.7%
西南	0.1	0.5%	0.1	0.7%	0.1	0.8%
合计	**19.2**	**100.0%**	**14.6**	**100.0%**	**11.8**	**100.0%**

数据来源：高工锂电

负极材料产能主要集中在华东、华南和东北三大区域，上述区域合计产量占国内市场总产量的比例超过 80%，形成产业聚集的原因主要为下游行业的分布主要集中在这些区域。泛珠三角区域（广东、广西、江西、福建）作为消费电子产品制造基地，在早年的 3C 消费品行业发展带动之下，形成了锂离子电池的完备制造体系，始终领先于其他区域。而近年来高速发展的动力电池市场，其生产厂

商宁德时代、比亚迪、孚能科技、鹏辉能源等亦分布在华南、华东地区。东北地区负极材料产量仅次于华东和华南主要由于黑龙江地区矿产资源丰富，为天然石墨的生产带来充足的原材料供应。

四、行业竞争状况

（一）行业竞争格局和市场化程度

1、行业竞争格局

（1）全球负极材料竞争格局

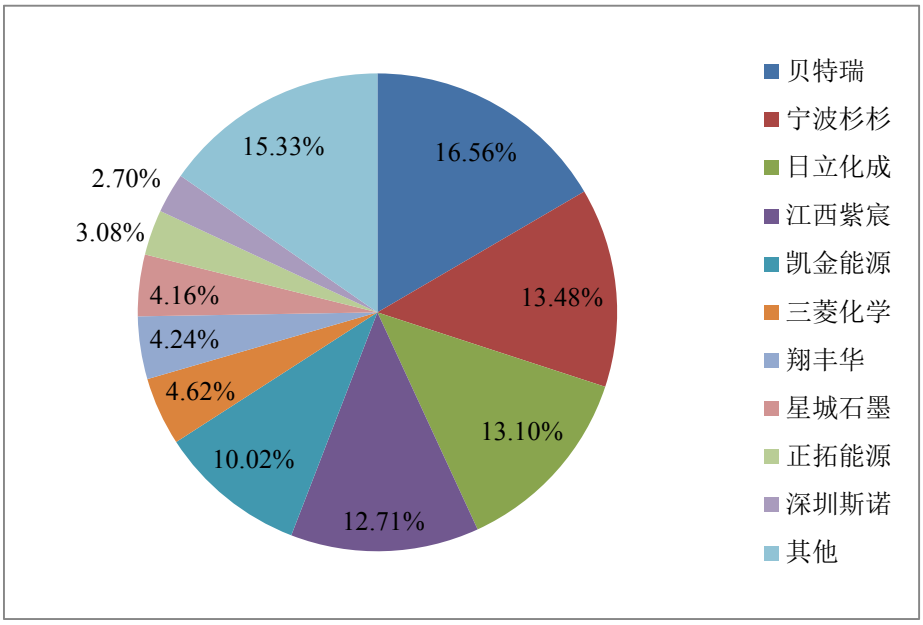
全球负极材料生产企业主要分布于中国，2018 年全球负极材料出货量为 25.96 万吨，中国负极材料企业共实现出货 19.2 万吨，占全球市场份额的比重达 73.8%，日本占比为 21.6%，其余为韩国等其他国家。

日本负极材料的主要供应商是日立化成、日本 JFE、三菱化学、日本碳素、日本新日铁等，其中日立化成以人造石墨为主，日本 JFE 以中间相炭微球为主，而三菱化学、日本碳素以天然石墨为主。

国内负极材料的主要供应商则是贝特瑞、宁波杉杉、江西紫宸、凯金能源、翔丰华等，其中贝特瑞产品结构以天然石墨为主，人造石墨为辅；江西紫宸、凯金能源、宁波杉杉以人造石墨为主。

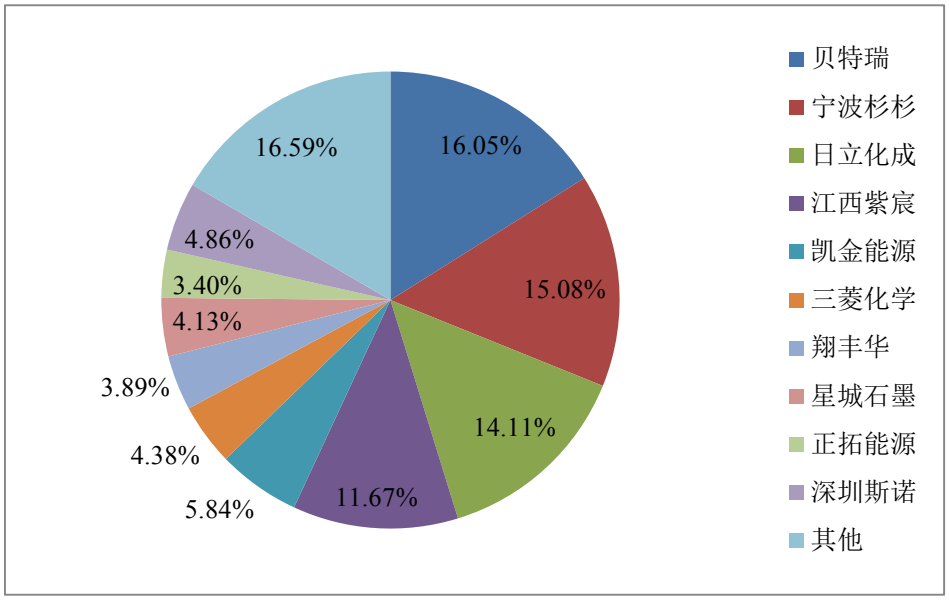
2018 年，全球前五大负极材料厂家分别是贝特瑞、宁波杉杉、日立化成、江西紫宸和凯金能源，其市场占有率合计为 65.87%。

图表 6-23：2018 年全球主要负极材料生产企业市场竞争格局



数据来源：高工锂电

图表 6-24：2017 年全球主要负极材料生产企业市场竞争格局

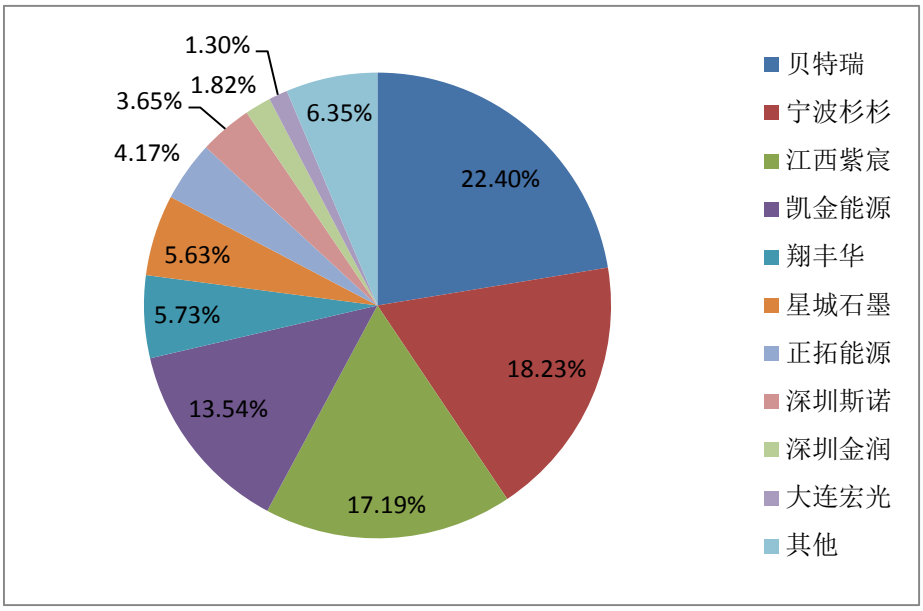


数据来源：高工锂电

（2）国内负极材料竞争格局

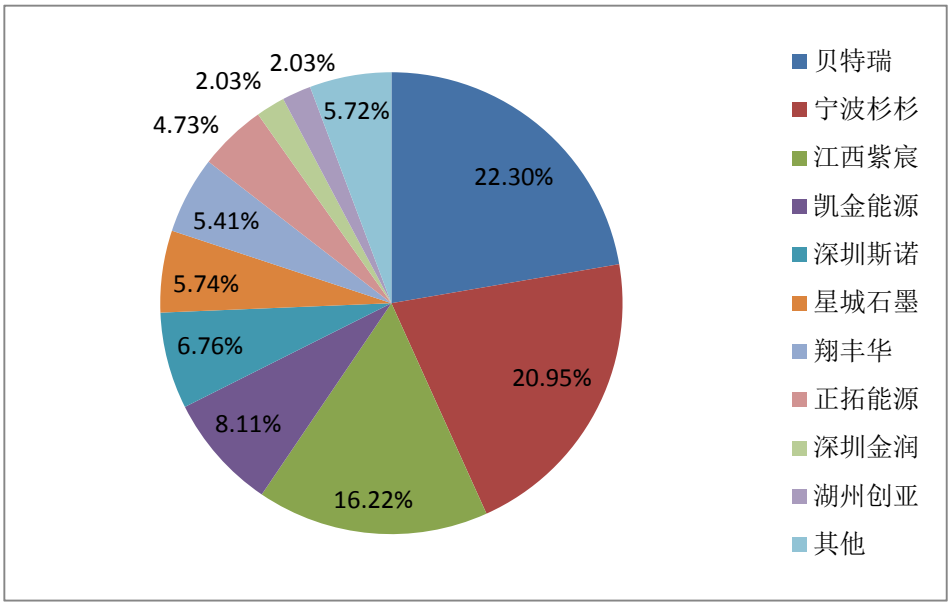
从近两年市场的发展来看，国内负极材料企业明显趋于集中。最近两年，国内负极材料市场竞争格局如下：

图表 6-25：2018 年中国锂离子电池负极材料市场竞争格局



数据来源：高工锂电

图表 6-26：2017 年中国锂离子电池负极材料市场竞争格局



数据来源：高工锂电

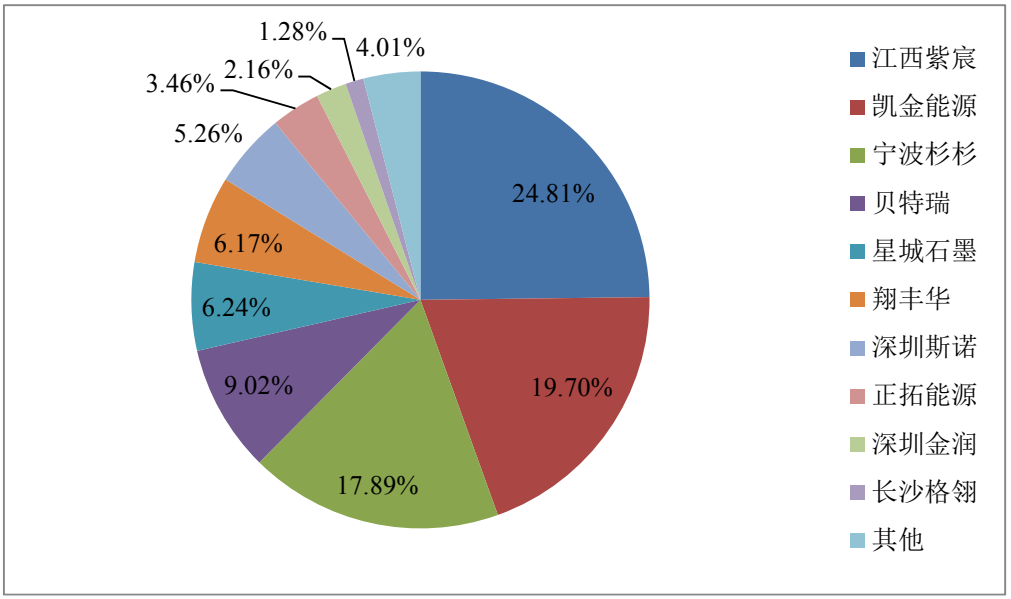
2017 年我国前五大负极材料厂商出货量占比为 74.34%，2018 年上升到 77.09%，锂离子电池负极材料厂家集中度越来越高。在前五大厂商中，贝特瑞、宁波杉杉、江西紫宸、凯金能源 2018 年的市场占有率均超过 10.00%，并且领先优势明显，打破 2017 年之前由贝特瑞、宁波杉杉、江西紫宸组成的第一梯队格

局。2018 年，公司市场占有率升至 13.54%，较 2017 年上升 5.43%，在前五大负极材料厂商中增幅最大，预计 2019 年市场占有率将继续提升。

（3）国内人造石墨市场竞争格局

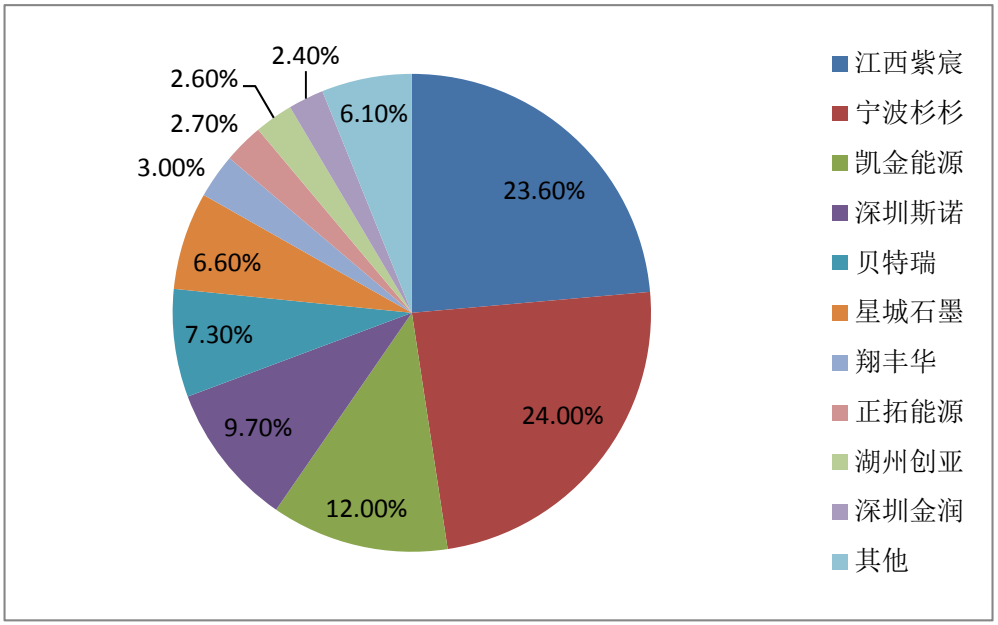
负极材料主要生产厂商中，江西紫宸、凯金能源、宁波杉杉以人造石墨为主，2017 年和 2018 年，国内人造石墨市场竞争格局如下：

图表 6-27：2018 年中国人造石墨市场竞争格局



数据来源：高工锂电

图表 6-28：2017 年中国人造石墨市场竞争格局



数据来源：高工锂电

2017 年前五名厂商市场占有率为 76.60%，2018 年上升至 77.66%，人造石墨市场集中度进一步提高。在前五大厂商中，市场占有率超过 10.00%的为江西紫宸、凯金能源、宁波杉杉，共同组成细分行业第一梯队企业，市场领先优势明显。同时，凯金能源 2018 年人造石墨出货量超越宁波杉杉，行业排名升至第二，市场占有率亦从 2017 年的 12.00%上升至 2018 年的 19.70%，企业规模增长迅速。

2、市场化程度

锂离子电池负极材料行业本身不存在资源或政策垄断，但经过近二十年的发展，已形成了独特的行业进入壁垒，具体如下：

（1）客户壁垒

负极材料与正极材料、电解液、隔膜构成了锂离子电池四大主要原材料。负极材料对锂离子动力电池的能量密度、循环性能、充放电倍率、低温放电性能影响较大。动力电池生产商通常需要经过小试、中试、大试、小批量、批次稳定性等严格复杂的产品测试程序来选择负极材料供应商，并逐步放大批量至量产，历时少则半年、长则 3 至 5 年。出于对产品性能的稳定性和一致性要求，动力电池的正极材料、负极材料和电解液的体系匹配确定后则不能随意更换，如需更换某一主要材料，需从小试开始重复上述的产品测试程序。按照行业 IATF16949 要求，材料一旦通过电池生产制造商进入汽车厂商的供应体系后，未经汽车厂商的同意，材料不得更换。因此，动力电池生产商通常有长期稳定合作的负极材料生产商，负极材料行业存在较高的客户壁垒。

（2）资金壁垒

负极材料行业具有资金密集型的特征。一方面，新产品的研发需要长期的资金投入，且由于产品研发存在不确定性、研发后能否通过目标客户的验证存在不确定性进而导致销售实现的不确定性，导致研发方面的投入较高；另一方面，负极材料的生产投资规模较大，因此企业需要具备一定的资金实力才可以满足生产条件；最后，锂离子电池行业尚处于高速发展的行业初中期，下游厂商不断扩大生产规模，普遍处于资金较紧缺的状态，因此导致交易结算账期较长，对企业的资金实力也提出较高的要求。

（3）技术壁垒

锂离子电池负极材料行业具有技术密集型的特征。虽然负极材料的基本结构已基本确定，但生产工艺处于不断改进的过程中，不断有新的突破出现。因此，生产厂家必须在负极材料行业具有丰富的技术应用积累，对原材料选择、生产工艺的细节设置、成品的质量把控有深入的研究，才能在负极材料行业拥有一席之地。同时，生产厂家还需要对行业前沿不断深入跟踪研究，通过持续的研发升级以保持性能先进性。优秀的负极材料厂商还必须对应下游不同应用场景的特定化需求，进行特定性能的负极材料产品开发，制造出满足快充、高倍率、循环性能优异、高能量密度等独特特性的负极材料产品。因此，负极材料行业存在较高的技术壁垒。

（4）规模壁垒

负极材料生产具有较强的规模经济效应。较早进入该行业且取得领先地位的厂商，不断通过扩产以增强规模经济，获得明显的成本优势，对新进入者构成成本竞争上的压力。另外，由于下游客户已逐步趋于集中，下游客户对供应商的生产规模也提出了较高要求，新进入者由于产能不足，在生产供给的及时性、可靠性上无法提供足够的保证，也导致新进入者在争夺大型客户时处于劣势。因此，负极材料行业存在较高的规模壁垒。

（二）行业内主要竞争对手

1、贝特瑞

贝特瑞（新三板挂牌公司 835185.OC）为上市公司中国宝安（证券代码为000009.SZ）的控股子公司。贝特瑞集基础研究、产品开发、生产销售于一体，是一家专业从事锂离子电池正、负极材料的研发、生产和销售的国家高新技术企业，产品包括天然石墨、人造石墨、中间相炭微球、硅碳复合材料等，其中以天然石墨为主。

根据贝特瑞年报披露，截至 2018 年 12 月 31 日，贝特瑞总资产为 756,751.59 万元，净资产为 362,509.81 万元，2018 年实现负极材料销售收入 400,870.00 万元，实现净利润为 53,972.74 万元。

2、宁波杉杉

宁波杉杉为杉杉股份（A 股上市公司，600884.SH）的控股公司，其下属公司包括上海杉杉科技有限公司、湖州杉杉新能源科技有限公司、郴州杉杉新材料有限公司、内蒙古杉杉科技有限公司等。1999 年，杉杉股份（600884.SH）进入锂离子电池负极材料领域，目前已成为我国主要的锂离子电池负极材料厂商，产品结构包括人造石墨、天然石墨、中间相炭微球、复合石墨等多系列产品，其中以人造石墨为主。

根据杉杉股份年报披露，截至 2018 年 12 月 31 日，宁波杉杉总资产为 343,401.40 万元，净资产为 121,071.88 万元，2018 年实现业务收入 194,284.36 万元，实现净利润 13,060.15 万元。

3、江西紫宸

江西紫宸为璞泰来（603659.SH）的子公司，主要从事负极材料的研发、生产和销售，是全球主要的锂离子电池负极材料供应商之一，主要产品包括人造石墨和复合石墨，其中以人造石墨为主。

根据璞泰来年报披露，截至 2018 年 12 月 31 日，江西紫宸的总资产为 258,104.50 万元，净资产为 118,780.75 万元，2018 年实现销售收入达 198,247.04 万元，净利润为 41,953.65 万元。

4、星城石墨

星城石墨为中科电气（300035.SZ）的子公司，是一家专业从事锂离子电池负极材料研发与生产的高新技术企业，产品主要包括天然石墨和人造石墨，以天然石墨为主。

根据中科电气年报披露，截至 2018 年 12 月 31 日，该公司总资产为 59,018.94 万元，净资产为 24,536.86 万元，2018 年实现销售收入达 42,541.70 万元，实现净利润为 5,619.37 万元。

5、翔丰华

翔丰华是一家专业从事锂离子电池负极材料的研发、生产和销售的企业，产品包括人造石墨和天然石墨，以人造石墨为主。

根据翔丰华招股说明书披露，截至 2018 年 12 月 31 日，翔丰华总资产为 114,741.80 万元，净资产为 59,307.46 万元，2018 年实现营业收入 59,954.88 万元，实现净利润 6,155.32 万元。

6、正拓能源

正拓能源主要从事锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，是国内锂离子电池负极材料专业供应商之一，产品以人造石墨和天然石墨为主，同时有少量的复合石墨。

根据大连派思燃气系统股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案披露，截至 2017 年 12 月 31 日，该公司总资产为 39,779.98 万元，净资产为 15,172.10 万元，2017 年实现销售收入达 21,969.55 万元，实现净利润为 2,854.25 万元。根据高工锂电统计，2018 年正拓能源负极材料出货量市场排名第七。

（三）行业特有的经营模式和盈利模式

公司主营业务为锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，专门为动力电池、消费电池和储能电池生产企业提供负极材料，因每家锂离子电池生产企业对负极材料的技术指标要求均有不同，因此负极材料行业内公司通常采用“以销定产、以产定购、产品直销”的经营模式，在样品通过小试、中试、大试、小批量和批次稳定性测试程序后，进入客户供应商体系，与客户保持稳定、长久的合作关系，并获得持续的利润来源。

（四）公司的竞争优势及劣势

1、公司的竞争优势

（1）客户优势

公司在负极材料行业多年耕耘，已成为行业中具有较强竞争力的主要厂商之一，并与国内前三名负极材料生产商出货量的差距不断缩小。公司已与宁德时代、孚能科技、天津力神、万向一二三、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源、ATL 等知名锂离子电池厂建立了密切的业务合作关系，主要客户已覆盖国内动力电池领域排名前十中的多数锂离子电池厂商。同时，2018 年公司成功开拓海外

客户，通过向 LEJ 供货进入日本市场，并且公司产品已通过松下、三星 SDI、LG 化学的送样或中试检测，有望在 2020 年批量供货。

2018 年中国锂离子动力电池装机量前十名榜单

排名	电池企业
1	宁德时代
2	比亚迪
3	国轩高科
4	天津力神
5	孚能科技
6	比克电池
7	亿纬锂能
8	国能电池
9	中航锂电
10	卡耐新能源

数据来源：高工锂电

（2）技术与研发优势

经过多年的技术积累与沉淀，公司具有较强的客户定制化产品开发能力和容量提升技术优势。

在客户定制化产品开发能力方面，公司对石墨负极材料的结构与性能对应关系有深刻理解，并且具有多种特有的石墨材料调控技术，可以根据客户的性能需求设计各种石墨负极材料，运用各种技术定制开发石墨负极产品。①在高能量密度负极材料开发方面，通过原料选择、骨料尺寸与形貌控制、颗粒结构调控、颗粒复合以及高温石墨化等技术手段，在满足能量密度的同时，兼顾不同客户对电性能的需求。②在快充产品领域，通过设计石墨结构、原料选择、颗粒体相结构调控与表面修饰，在石墨颗粒表面或者颗粒内部构建锂离子快速扩散通道，制作出不同充电倍率的石墨负极产品以满足不同客户的需求。③公司在充分调研和理解市场和客户需求的基础上，对各种技术方向进行预研开发，形成技术储备。一旦客户提出新产品需求，公司能够运用前期的技术储备快速开发出满足客户需求的新产品。

在容量提升技术方面。公司对容量的影响因素，包括原料和工艺等进行了深入研究。对原材料进行分析，识别出低容量组分，应用各种技术手段对原料进行预处理，去除原材料低容量组分；对石墨化关键工艺进行改进，提高石墨化温度。通过上述技术手段开发出高容量的负极材料。

公司研发团队持续进行开发与创新，更新迭代现有技术。2016 年公司获评为广东省科学技术厅认定的“广东省工程技术研究中心”，2018 年公司成为广东省首批获得“广东省博士工作站”设站单位。截止本招股说明书签署日，公司拥有专利共 60 项，其中发明专利 13 项，实用新型 47 项，此外，公司申请且已经受理但未取得证书的专利有 30 项。

（3）产业布局优势

公司已在广东、浙江、内蒙古、青海建有生产基地，涉及负极材料的前端、石墨化、后端及炭化加工环节，覆盖负极材料生产的全工艺流程。

广东地区作为锂离子电池产业起步相对较早的产业集群区域，2018 年锂离子电池产量占全国总产量的 31.4%。如比亚迪、ATL、鹏辉能源、欣旺达电子股份有限公司和亿纬锂能等均落户在广东地区。公司将总部设于广东东莞，以便于快速响应客户需求。同时，公司本着就近配套的原则，根据市场需求设立新的产业基地。在浙江湖州设立工厂，配套江苏时代、孚能科技、国轩高科、万向一二三等国内客户以及松下、LG 化学等海外客户；在青海收购石墨化厂并完善前后端工序，配套青海时代、青海比亚迪等电池厂的需求；在内蒙古建设负极材料一体化生产基地，利用当地丰富的原材料资源优势和相对较低的能耗成本，拓展产品种类并降低生产成本。通过上述产业区域布局，有助于更好更快的满足客户需求，降本增效，提高公司核心竞争力。

（4）质量管理优势

公司在整个生产过程严格按照 IATF16949 质量体系、ISO14001 环境体系和 OHSAS18001 职业健康安全体系要求，广泛运用 APQP、FMFA、PPAP、MSA、SPC 等五大质量管理工具，保证公司产品质量符合行业和客户要求。公司拥有先进的质量控制室、XRD 测试室、SEM 测试室、ICP 测试室、理化测试室和电化

学性能测试室等，对公司的产品设计开发、工艺技术引进、生产制程、包装仓储、运输交付等环节进行严格的质量控制。

公司副总经理是公司全面质量管理负责人，直管品质中心，负责推进全面质量管理工作。公司在质量管理过程中实行预防为主、全员参与、结果导向的管理政策，运用 PDCA 循环持续完善产品质量。同时，公司注重全供应链质量管理提升，通过技术支持、现场指导等方式推动供应商提高原材料或服务质量。

（5）团队优势

自设立以来，公司高度重视团队建设，拥有一支经验丰富的管理、技术研发、生产和销售队伍。公司通过内部培养和外部引进的多渠道方式不断扩充核心团队，完成人才储备和结构的优化，并通过与行业内知名专家、客户合作的方式，开展技术创新工作，为公司的持续发展奠定了坚实的技术基础，引领公司形成核心竞争力，经营规模得以快速扩大。

公司核心人员仰永军先生从事锂离子电池行业近二十年，对市场发展趋势、产品技术方向的把握具有较强的敏感性和前瞻性，拥有对负极材料行业深刻的理解，带领研发团队快速响应客户对产品的个性化需求并完成了多项专利和技术的研发储备工作。刘东任先生任公司首席技术官，从事锂离子电池高容量负极材料的开发与应用研究以及大倍率电芯技术开发近二十年，首次开发出了 1.5C 以上倍率充电的高能量密度人造石墨负极产品，并将其应用在国内第一款快充手机电芯中并实现大规模商业应用，还通过优化石墨负极颗粒内部的离子通道以及调整钴酸锂表面包覆、引入多极耳卷绕技术，将电芯的 DCR 降低数量级应用在无人机电芯上，取得较好的商业效益。邓勇强先生任公司技术研发总监，在负极材料行业从事多年研发工作。

经过多年积累，公司的核心骨干人员已成为经营管理和研发的中坚力量。同时，为保持团队稳定、充分激发工作积极性，公司建立了公平的竞争机制和良好的文化环境，并通过实施股权激励的方式打造员工与公司利益共同体，持续提升公司经营业绩。

（6）成本控制优势

公司负极材料的成本主要由加工费用及相关运费、直接材料构成，以人造石墨为例，2018年上述两项费用占总成本的比重分别为61.47%和31.23%。截至2018 年末，公司通过自建和收购已拥有约 2 万吨石墨化加工产能，未来将进一步扩大石墨化和炭化加工产能，通过委外加工工序自有化，可有效降低委外加工成本，使得公司的成本优势更加凸显。同时，公司多渠道开发供应商，并持续加大研发投入，对原有焦类原材料进行技术升级，可降低直接材料成本。在新能源汽车补贴不断退坡的背景下，成本优势将成为新能源车产业链企业的核心竞争力之一，公司优秀的成本控制能力是公司稳定快速发展的重要保障。

2、公司的竞争劣势

（1）生产规模仍需进一步扩大

公司现有产能尚不能满足所有客户的订单需求，影响公司业务发展速度。而负极材料行业具有较强的规模壁垒，为获取足够的成本优势，负极材料企业需要拥有较大的产能，通过大量采购获得原材料成本优势，并通过批量生产摊薄固定成本。因此，公司仍需要持续投入资金，扩大生产规模，以提高公司规模效应、提升产品市场占有率，进一步增强公司的综合竞争力。

（2）快速发展带来资金短缺

近年来，由于新能源汽车行业的快速发展和公司优异的经营管理能力，公司的经营规模迅速扩大。报告期内，公司营业收入分别为 21,739.39 万元、45,892.11 万元和 125,875.03 万元，年均复合增长率高达 140.63%；公司经营活动产生的现金流量净额分别为 586.20 万元、-15,783.89 万元和 1,875.19 万元，投资活动产生的现金流量净额分别为-4,994.49 万元、-7,955.02 万元和-11,348.49 万元，因此经营活动产生的现金流量净额尚不能满足公司规模扩张的需要。尽管在 2018 年底，公司通过增资获得了部分资金支持，但相对于未来的产能扩张计划和流动资金需求，公司资金缺口仍然较大，如果公司不能及时通过有效的方式补充资金，将会影响公司未来的扩产需求和流动资金周转，进而制约公司的快速发展。

（五）公司的市场地位、最近三年的变化情况及未来可预见的变化趋势

公司作为负极材料领域的主要厂商，是国内动力电池市场排名第一的电池厂商宁德时代的主要供应商，同时公司已进入包括孚能科技、天津力神、万向一二三、ATL、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源等多家优质客户的供应商体系，在行业内具有较强的影响力。根据高工锂电统计，2017 年公司负极材料出货量为 1.2 万吨，市场占有率为 8.11%；2018 年公司负极材料出货量增加至 2.6 万吨，实现成倍增长，市场占有率提升至 13.54%。公司负极材料出货量和市场占有率连续提升，与前三名的差距不断缩小，负极材料的出货量和市场占有率位居全球同类企业第五名，竞争优势明显。

自 2012 年进入负极材料领域以来，公司始终保持较高的增长速度。2016-2018 年度，公司营业收入从 21,739.39 万元增长到 125,875.03 万元，年均复合增长率达到 140.63%；净利润从 3,796.77 万元增长到 11,097.07 万元，年均复合增长率达到 70.96%。未来三年，公司在保持现有市场份额的基础下，将进一步开拓新客户和新市场，提升市场占有率，实现业绩的稳步增长。

（六）公司技术水平及特点、最近三年的变化情况及未来可预见的变化趋势

公司在高能量密度、快充、超低温性能石墨负极材料领域和高容量、高稳定性硅基负极材料领域形成了自身独特的技术并处于行业先进水平，具体如下：

1、高能量密度产品领域：公司在高能量密度石墨负极产品开发方面有深厚的技术积累与沉淀，在深入理解石墨负极材料构效关系的基础上，通过原料选择、骨料尺寸与形貌控制、颗粒结构调控、颗粒复合以及高温石墨化等技术手段，形成了提高石墨负极材料能量密度的整体技术解决方案。公司可以根据客户的需求定制化开发高能量密度石墨负极产品，在满足高容量与高压实密度的同时，兼顾客户对电性能的需求，如循环寿命、循环膨胀以及充放电倍率等。

2、快充产品领域：在充分理解锂离子电池快充机理与石墨负极材料结构的基础上，公司研发团队构建了不同充电倍率需求的石墨结构模型并进行了实践验证。依据结构模型，通过原料选择、颗粒体相结构调控与表面修饰，在石墨颗粒表面或者颗粒内部构建锂离子快速扩散通道，制作出不同充电倍率的石墨负极产品。

3、超低温性能产品领域：在快充石墨技术的基础上，研发团队对传统的颗粒表面改性技术进行了改进，引入氧化技术和热溶解包覆技术。快充石墨材料经过上述两项技术组合处理后，锂离子在材料内部的扩散速度进一步提高，同时经过氧化处理，在颗粒表面引入极性基团，从而改善低温下石墨负极与电解液的接触界面，最终使得材料在低温条件下充放电动力学性能得到极大改善。

4、高容量、高稳定性硅基负极材料领域：（1）SiOx/C 材料：采用理论结合实际的开发思路，通过构建模型理论计算和试验结果相结合的方式优化出最佳的 SiOx 颗粒尺寸、晶相结构及复合材料颗粒构造。经过提纯、选择特定的无氧化粉碎技术粉碎到合适目标粒度分布，并筛选优化出合适的碳源、碳层包覆工艺、表面改性工艺和石墨复合工艺，最终制备出性能优异的 SiOx/C 负极材料。（2）Nano-Si/C 材料：结合理论模型结构设计和实验实际数据反馈修正调整，尝试最小化材料体积膨胀效应和最大化结构稳定性。采用对硅颗粒进行提纯、纳米化粉碎处理并选用结合力强的碳源对纳米材料进行碳包覆，然后再采用合适有机碳源对材料颗粒进行表面修饰处理，以降低材料比表面积和进一步增强材料结构稳定性，同时选择合适的石墨负极材料混合，调节材料的克容量，缓解材料的膨胀行为，从而提高硅碳材料的综合性能，最终制备出一款商品化的 Nano-Si/C 负极材料。公司在硅基负极技术领域拥有成熟的量产技术工艺路线，并建有国内领先的新型硅基负极材料小试研究和量产产线，可以实现一定量的客户订单生产及交付。目前公司已经向 LG 化学、松下、比克电池、天津力神、德朗能等知名客户送样测试，部分客户已处于中试放大阶段。

最近三年，公司在原有的技术基础上不断更新完善，开发出更贴近客户需求的产品，实现低成本、高性能的优点。未来公司一方面继续提升碳类负极材料的产品性能并丰富产品种类，另一方面加大硅基负极材料的研发，进一步提升负极材料的容量和稳定性，在新型负极材料市场占有率上抢得先机。

五、影响公司发展的有利因素和不利因素

（一）有利因素

1、日益紧迫的环保压力促进了锂离子电池负极材料产业的发展

面对日益紧迫的环保压力，世界各国都在积极推广使用环保节能的能源方式。其中，通过大力发展电动汽车替代传统燃油汽车，成为节能减排的有效方式。但是传统二次电池（如铅酸电池）的使用和废弃都对环境造成较大污染，目前可行的方式主要还是采用锂离子电池。锂离子电池作为一种二次电池中的清洁能源方式，有效改善能源结构，减少碳排放量，改善环境，相比传统二次电池有明显优势。

2、政策扶持助推锂离子电池负极材料产业长期发展

锂离子电池材料作为一种重要的新能源材料，一直以来得到国家科技政策和产业政策的大力扶持，被列入国家相关产业发展规划及目录。近年来，政府机构密集出台多项产业扶持政策大力推动新能源汽车、动力电池市场发展，为我国锂离子电池材料企业的发展提供了良好的外部环境，有利于我国的锂离子电池负极材料产业在更高的起点上与国际同行竞争。

新能源汽车补贴政策是对相关行业影响较大的一项政策。自 2010 年 5 月《关于开展私人购买新能源汽车补贴试点的通知》颁布后，新能源汽车补贴政策经过五次补贴调整，至今已执行 10 年时间，对提升我国新能源汽车的竞争力起到重大作用。2017 年 9 月，我国颁布《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》，形成新能源汽车积分的交易市场，并通过市场化的积分交易不断奖励新能源汽车企业，保障新能源汽车行业发展。

在国际层面，近年来全球主要工业国和地区也陆续出台了大量支持新能源汽车的政策措施，这些政策表明世界各国正加大对新能源汽车产业的扶持力度，为国内的锂离子电池负极材料企业提供了广阔的出口市场空间。

3、锂离子电池优质产能持续提升将带动负极材料厂商快速发展

根据高工锂电统计，2018 年中国锂离子电池产量达到了 102GWh，全球占比达到了 53.4%，连续十年位居全球首位。随着新能源汽车的发展，市场对续航里程的要求愈来愈高，政策补贴亦对能量密度的门槛进行了提升，高能量密度、高安全、高品质的锂离子电池将更加受青睐，因此，对应的优质产能仍然有较大的扩增需求，近年来，国内外主要锂离子电池制造商纷纷宣布扩产计划，如松下、LG、SK 先后在国内设厂，宁德时代在广州和江苏溧阳投资建设动力电池厂，比

亚迪在青海扩产磷酸铁锂电池和三元电池，国轩高科在合肥、青岛、南京三地建设高比能动力锂离子电池项目等，电池厂的产业集聚以及优质产能的投产加速，为负极材料厂商提供了良好的发展契机。

（二）不利因素

锂离子电池作为新能源汽车的重要成本构成，其成本下降是新能源汽车大规模推广的前置条件。因此，作为锂离子电池产业链条上的环节，负极材料行业有不断降低成本的压力。虽然新能源汽车的大规模推广必然带来负极材料行业规模的大幅增长，但如果企业不能做到规模化生产并通过规范的管理、持续的技术创新降低成本，可能导致在收入增长的同时出现毛利率下降的情形。

六、公司销售情况及主要客户

（一）主要产品的产能、产量、销量情况

期间	产品名称	产能（吨）	产量（吨）	销量（吨）	产能利用率	产销率
2018 年	人造石墨	29,000.00	26,813.56	25,218.55	96.09%	94.05%
	复合石墨		1,052.97	976.54		92.74%
2017 年	人造石墨	13,000.00	11,568.29	10,934.25	97.39%	94.52%
	复合石墨		1,092.29	954.65		87.40%
2016 年	人造石墨	8,000.00	6,239.59	5,527.38	86.09%	88.59%
	复合石墨		647.39	463.49		71.59%

公司的产能利用率保持在较高水平，最近两年均高于 95.00%，随着下游市场需求的继续扩大，公司亟需扩大产能以满足客户的需求。

（二）报告期内主要产品的销售收入情况

报告期内，公司专注于负极材料生产与销售，负极材料销售收入合计占主营业务收入的比例分别为 100.00%、100.00%和 94.21%。负极材料的主要产品销售收入列示如下：

单位：万元

产品类型	2018 年度	2017 年度	2016 年度

	金额	占主营业务收入占比	金额	占主营业务收入占比	金额	占主营业务收入占比
人造石墨	94,516.53	90.47%	37,778.35	89.56%	19,184.33	88.25%
复合石墨	3,905.90	3.74%	4,402.30	10.44%	2,555.06	11.75%
合计	**98,422.43**	**94.21%**	**42,180.64**	**100.00%**	**21,739.39**	**100.00%**

人造石墨、复合石墨的变动分析详见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析 十一、盈利能力分析 （二）主营业务收入增长分析 1、按产品列示主营业务收入增长情况”。

（三）报告期内主要产品的价格变动情况

公司负极材料主要产品的销售数量及单价情况如下：

数量：吨；单价：万元/吨

产品类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价
人造石墨	25,218.55	3.75	10,934.25	3.46	5,527.38	3.47
复合石墨	976.54	4.00	954.64	4.61	463.49	5.51
合计	**26,195.09**	**3.76**	**11,888.89**	**3.55**	**5,990.87**	**3.63**

人造石墨、复合石墨的销量及价格变动分析详情请参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析 十一、盈利能力分析 （二）主营业务收入增长分析 1、按产品列示主营业务收入增长情况”。

（四）不同销售模式的金额占比

报告期内，公司营业收入按直销模式和经销模式划分的具体情况如下：

单位：万元

销售模式	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	107,911.67	85.73%	45,542.65	99.24%	21,123.58	97.17%
经销	17,963.36	14.27%	349.47	0.76%	615.81	2.83%
合计	**125,875.03**	**100.00%**	**45,892.11**	**100.00%**	**21,739.39**	**100.00%**

报告期内，公司经销收入占营业收入比例分别为 2.83%、0.76%及 14.27%。其中 2018 年公司经销收入金额及占比增加，主要系原材料销售增加导致。经销

收入中来自于主营业务收入部分金额分别为 615.81 万元、144.54 万元和 57.07 万元，占营业收入的比例为 2.83%、0.31%和 0.05%，占比较小且逐年下降。

（五）报告期内前五大客户的基本情况

报告期内，公司前五大客户占营业收入的比例分别为 80.29%、64.52%和 71.81%，公司客户集中度较高，具体如下：

单位：万元

2018 年度				
序号	**客户名称**	**销售内容**	**销售金额**	**占比**
1	宁德时代	人造石墨	57,367.43	45.57%
2	湖南普阳建材贸易有限公司	原材料	15,820.08	12.57%
3	孚能科技	人造石墨	7,759.90	6.16%
4	天津力神	人造、复合石墨	6,320.22	5.02%
5	鹏辉能源	人造、复合石墨	3,117.62	2.48%
合计			**90,385.25**	**71.81%**
2017 年度				
序号	**客户名称**	**销售内容**	**销售金额**	**占比**
1	宁德时代	人造石墨	22,407.70	48.83%
2	鹏辉能源	人造石墨	3,130.00	6.81%
3	江苏天鹏电源有限公司	复合石墨	1,510.62	3.29%
4	远东福斯特	复合石墨	1,284.55	2.80%
5	孚能科技	人造石墨	1,278.87	2.79%
合计			**29,611.74**	**64.52%**
2016 年度				
序号	**客户名称**	**销售内容**	**销售金额**	**占比**
1	宁德时代	人造石墨	13,777.16	63.37%
2	江苏天鹏电源有限公司	复合石墨	1,219.69	5.61%
3	芜湖天弋能源科技有限公司	人造石墨	1,062.08	4.89%
4	天津力神	人造、复合石墨	828.3	3.81%
5	鹏辉能源	人造石墨	568.48	2.61%
合计			**17,455.71**	**80.29%**

注：上述销售金额包含客户母公司及其合并范围内的子公司数据。

本公司 5%以上的股东先进制造持有公司第一大客户宁德时代 2.08%的股份。除此之外，上述客户与公司及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其他关联方之间不存在关联关系。

报告期内，公司对第一大客户宁德时代的销售收入占营业收入的比重分别为63.37%、48.83%和 45.57%，占比较高。公司与宁德时代的合作稳固、持续，销售占比较高符合下游行业特点，不会对公司持续经营能力产生不利影响，具体如下：

1、公司对宁德时代销售额占比较高符合下游行业特点

（1）公司下游行业集中度较高且持续提升

凯金能源主要从事人造石墨和复合石墨等锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，现阶段，公司产品主要应用于动力类电池领域。

近年来，国家逐步收紧新能源汽车的补贴额度、提高补贴门槛，引导下游新能源汽车及动力电池行业淘汰劣质产能，发展性能更优质的产品，加速了动力电池产业集中。根据中国化学与物理电源行业协会披露的信息，2017 年和 2018 年，国内动力电池市场装机量分别达 36.26GWh 和 56.89GWh，其中，前五大动力电池厂商装机量分别达 20.93GWh 和 41.89GWh，占总装机量的比例分别为 57.71%和 73.64%，前十大动力电池厂商装机量分别达 24.91GWh 和 47.06GWh，占总装机量的比例分别为 68.70%和 82.72%。最近两年，公司下游行业集中度较高且持续提升。

（2）宁德时代市场占有率较高且持续提升

宁德时代主要从事新能源汽车动力电池系统、储能电池系统的研发、生产和销售以及锂电池回收利用业务，2017 年和 2018 年连续两年动力电池销量国内排名第一。根据中国化学与物理电源行业协会披露数据，在国家“扶优扶强”的产业政策引导下，2018 年宁德时代以 23.43GWh 的装机总量领先于其他电池厂商，国内市场占有率达到 41.19%，较 2017 年的市场占有率 28.98%增加 12.21%。最近两年宁德时代市场占有率较高且持续提升。

（3）公司现有客户结构与行业集中度情况相符

在国内客户方面，公司与宁德时代、孚能科技、天津力神、万向一二三、ATL、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源等知名锂离子电池厂商建立了长期、稳定的合作关系，主要客户已覆盖国内排名前十中的大多数锂离子电池厂商。最近两年，公司前十大锂离子电池客户集中度与下游行业前十大锂离子电池厂商的市场占有率水平相当，具体如下：

项目		2018 年	2017 年
前十大动力电池厂商	市场占有率	82.72%	68.70%
前十大锂离子电池客户	销售收入占营业收入比重	68.29%	72.25%
	销售收入占主营业务收入比重	82.28%	78.60%

数据来源：中国化学与物理电源行业协会

近两年，公司对宁德时代销售额占比保持平稳。公司对宁德时代销售额占比较高主要系宁德时代市场占有率持续提升，以及公司采取拓展大型优质客户的销售策略所致。最近两年公司对宁德时代销售额占比与宁德时代自身市场占有率的对比情况如下：

项目	2018 年	2017 年
宁德时代市场占有率	41.19%	28.98%
对宁德时代销售收入占营业收入比重	45.57%	48.83%

数据来源：中国化学与物理电源行业协会

2、公司对宁德时代销售额占比较高与公司采取拓展大型优质客户、提高经营管理效率的销售策略相关

近年来，国家逐步降低新能源汽车的补贴额度、提高补贴门槛，引导下游新能源汽车及动力电池行业淘汰劣质产能，加速提高行业集中度。国家“扶优扶强”的产业政策有利于掌握先进技术和优质客户资源的大型锂离子动力电池厂商的发展。动力电池行业大型优质客户经营稳健、信誉良好、资金充裕、回款及时，公司通过服务大型优质客户，有助于快速提高市场占有率，降低财务风险。在此背景下，公司采取拓展大型优质客户的销售策略。

宁德时代作为下游动力电池行业龙头企业，经营稳健，资金实力雄厚、信誉良好且回款及时。报告期内，公司对宁德时代的当期销售回款比例均在 97.00%

以上。公司集中资源服务大型优质客户有助于确保经营活动现金流的健康周转，降低财务风险。

3、公司对宁德时代的销售具有可持续性、不存在重大不确定风险

负极材料与正极材料、电解液、隔膜构成了锂离子电池四大主要原材料。负极材料对锂离子动力电池的能量密度、循环性能、充放电倍率、低温放电性能影响较大。动力电池生产商通常需要经过小试、中试、大试、小批量、批次稳定性等严格复杂的产品测试程序来选择负极材料供应商，并逐步放大批量至量产，历时少则半年、长则 3 至 5 年。出于对产品性能的稳定性和一致性要求，动力电池的正极材料、负极材料和电解液的体系匹配确定后则不能随意更换，如需更换某一主要材料，需从小试开始重复上述的产品测试程序。按照行业 IATF16949 要求，材料一旦通过电池生产制造商进入汽车厂商的供应体系后，未经汽车厂商的同意，材料不得更换。基于产品技术迭代升级需求，公司在提供现有产品的同时，会同步开发汽车厂商未来 2-3 年车型所需的动力电池负极材料作为储备。因此，负极材料生产厂商和动力电池生产厂商的客户粘性较强，为公司和宁德时代之间的长期稳定供货关系奠定基础。

公司与宁德时代的合作开始于新能源动力电池行业发展初期，距今与宁德时代已有较长的合作历史，合作关系稳固。公司于 2012 年成立，并于 2013 年开始根据宁德时代的需求研发配制负极材料并小试合格；2014 年送样中试合格并成功进入了宁德时代的供应商体系，逐步开始向宁德时代批量供货。公司是最早进入宁德时代负极材料供应商体系的企业之一。

2015 年和 2017 年，公司两次与宁德时代签订《框架采购合同》，合同有效期均为三年。自建立合作以来，公司向宁德时代销售金额保持快速增长，报告期内年均复合增长率为 104.06%。

七、公司采购情况和主要供应商

（一）主要原材料采购及能源供应情况

1、主要产品所需主要原材料

本公司产品主要原材料包括焦类产品、初级石墨等，同时，由于前端工艺产能限制，报告期内公司存在外购半成品情形；此外，公司存在委外加工环节，主要为石墨化加工。

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	采购额占比	金额	采购额占比	金额	采购额占比
原材料（包括外购半成品）	69,753.40	61.72%	17,900.25	49.18%	5,339.61	33.08%
委外加工费用及相关运费	43,259.49	38.28%	18,497.06	50.82%	10,800.87	66.92%
合计	**113,012.89**	**100.00%**	**36,397.31**	**100.00%**	**16,140.48**	**100.00%**

（1）原材料（包括外购半成品）

报告期内，公司主要的原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	采购额占比	金额	采购额占比	金额	采购额占比
焦类原材料	54,409.73	78.00%	9,731.79	54.37%	2,067.28	38.72%
外购半成品	13,085.50	18.76%	5,956.37	33.28%	1,828.87	34.25%
初级石墨	295.41	0.42%	1,221.76	6.83%	984.51	18.44%
其他	1,962.76	2.81%	990.33	5.54%	458.96	8.60%
合计	**69,753.40**	**100.00%**	**17,900.25**	**100.00%**	**5,339.61**	**100.00%**

①焦类原材料

原材料中的焦类包括石油焦、针状焦和沥青焦等，其中以石油焦、针状焦为主。报告期内，焦类原材料的构成如下：

数量：吨；金额：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	数量	金额	金额占比	数量	金额	金额占比	数量	金额	金额占比
石油焦	66,109.77	19,850.03	36.48%	10,384.95	3,505.27	36.02%	10,775.05	1,457.17	70.49%
针状焦	31,938.67	34,403.76	63.23%	8,155.54	4,981.35	51.19%	1,165.31	584.20	28.26%

	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
沥青焦	177.17	155.94	0.29%	3,200.11	1,245.17	12.79%	73.87	22.13	1.07%
其他	-	-	-	-	-	-	4.00	3.78	0.18%
合计	**98,225.61**	**54,409.73**	**100.00%**	**21,740.60**	**9,731.79**	**100.00%**	**12,018.22**	**2,067.28**	**100.00%**

报告期内，公司针状焦采购金额及占比均逐年上升，主要系公司为满足负极材料性能指标要求以及在针状焦采购价格逐年上涨的背景下保持适量储备，导致针状焦采购数量及金额增加，同时因国内外针状焦价格存在差异，公司采购部分针状焦对外销售。由于针状焦的采购量增幅较大，导致 2017 年石油焦采购占比下滑。2018 年，石油焦采购金额大幅增加，主要系 2018 年内蒙凯金石墨化加工生产线投产后，采购了较多石墨化加工过程中所需的石油焦所致。

②外购半成品

随着公司规模的迅速扩大，公司前端和石墨化工序的产能已无法满足公司的生产需求，因此需要外购半成品以及时满足客户的订单需求。报告期内，公司外购半成品具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
石墨化加工后半成品	12,949.72	98.96%	4,752.06	79.78%	562.69	30.77%
首次加工环节半成品	135.78	1.04%	1,204.31	20.22%	1,266.10	69.23%
合计	**13,085.50**	**100.00%**	**5,956.37**	**100.00%**	**1,828.79**	**100.00%**

报告期内，公司外购石墨化加工处理后半成品逐年增加，主要系 2017 年 7 月之后，市场石墨化产能较为紧张，且石墨化加工耗时较长。因此，采购石墨化加工后半成品更能及时满足公司的供货需求。

③初级石墨

初级石墨主要系天然石墨球，经过粉碎、球化、分级、纯化、表面处理等工序后即可形成天然石墨。报告期内，公司对初级石墨的采购比例相对较小，且逐年下降。

（2）委外加工费用及相关运费

报告期内，公司最大的采购业务为委外加工服务，其中主要为石墨化加工服务。2016-2018 年，公司委外加工费用及相关运费金额分别为 10,800.87 万元、18,497.06 万元和 43,259.49 万元，采购额占比分别为 66.92%、50.82%和 38.28%。其中 2017 年公司委外加工费用及相关运费占比有所下降，主要原因系 2017 年行业内石墨化产能较为紧张，公司采购石墨化加工后半成品的金额大幅上升所致。2018 年公司委外加工费用及相关运费采购金额增幅较大，但占比仍然下降，主要系公司原材料采购金额增加以及内蒙凯金石墨化加工生产线逐步投产所致。

2、价格变动趋势

（1）主要原材料的采购价格变动趋势

报告期内，主要原材料采购价格的变动趋势如下：

单位：万元/吨

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
焦类	0.55	23.75%	0.45	160.23%	0.17
外购半成品	2.33	13.80%	2.05	88.45%	1.09
初级石墨	1.07	-23.92%	1.41	-18.43%	1.73

公司采购的原材料主要包括焦类、外购半成品及初级石墨。焦类、外购半成品及初级石墨的采购均价波动的原因如下：

①焦类原材料

焦类原材料包括石油焦、针状焦、沥青焦等，其中以石油焦、针状焦为主。报告期内，主要焦类原材料的价格变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
石油焦	0.30	-11.04%	0.34	149.59%	0.14
针状焦	1.08	76.36%	0.61	21.84%	0.50

A、石油焦

石油焦按含硫量高低分为高硫焦、中硫焦和低硫焦，其中低硫焦可用于制作锂离子电池负极材料和高功率石墨电极，公司采购的石油焦主要为低硫焦。2017年，石墨电极需求大幅上升，导致2017年以来作为石墨电极主要原料的石油焦类产品价格大幅上涨，公司的采购单价亦跟随上涨149.59%。

B、针状焦

针状焦的采购均价相对石油焦较高。报告期内，公司采购针状焦的比例不断上涨，分别为28.26%、51.19%和63.23%。2017年度、2018年度，针状焦的采购单价分别较上年上涨21.84%、76.36%，主要系2017年我国电弧炉炼钢法大规模替代地条钢产能，带动石墨电极需求和价格大幅上涨，而作为石墨电极主要原材料的针状焦，需求和价格随之大幅增长，因此，全球重要针状焦供应商菲利普从2017年7月开始上调针状焦销售价格，如2017年7月，菲利普将销售价格从580美元/吨调整至800美元/吨，2017年10月，继续将价格调整至1,500美元/吨，后续价格最高升至1,800美元/吨，2018年仍然在高位震荡，保持在1,300-2,000美元/吨之间。

②外购半成品

外购半成品包括首次加工环节半成品及石墨化加工后的半成品，其中石墨化加工后的半成品单价相对较高。2017年、2018年，半成品采购单价大幅上涨，主要系受石油焦、石墨化加工费上涨影响，公司外购半成品的单价上升，同时采购的石墨化加工后的半成品占比提升所致。

③初级石墨

公司采购的初级石墨主要系天然石墨球，天然石墨球为天然鳞片石墨经球形化加工而成，根据球形化程度，其价格、性能都会有所差异。报告期内，初级石墨单价逐年降低主要系通过技术升级，使用的原材料纯度降低所致。

（2）委外加工费的价格变动趋势

报告期内，公司委外加工包括石墨化、炭化、磨粉等工序，其中石墨化、炭化、磨粉占公司委外加工总额的95.00%以上。上述工序价格变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	均价	变动幅度	均价	变动幅度	均价
石墨化加工费	1.72	11.69%	1.54	-0.65%	1.55
炭化加工费	0.71	1.43%	0.70	11.11%	0.63
磨粉加工费	0.24	0.00%	0.24	-	-

2017 年石墨化加工单价较 2016 年略有下降，主要系公司通过提供优惠付款条件等商业谈判获得优惠加工价格所致；2018 年石墨化加工单价较 2017 年增长 11.69%，主要由于电弧炉炼钢法大规模替代地条钢产能带来石墨电极的需求增加，导致石墨化加工需求大增、产能紧张所致。

炭化加工的单价逐年上升，主要原因是随着市场对高品质负极材料需求的提升，炭化工序的需求增多，导致炭化产能紧张，价格上涨。

磨粉为公司产品前端工序的一个环节，市场产能充足，因此价格未出现波动。

3、主要能源供应情况

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例
电费	4,182.52	5.18%	1,208.03	4.00%	1,069.58	7.40%
水费	39.17	0.05%	21.85	0.07%	15.66	0.11%
合计	**4,221.69**	**5.23%**	**1,229.88**	**4.07%**	**1,085.24**	**7.51%**

上表可见，报告期内公司发生的电费分别为 1,069.58 万元、1,208.03 万元和 4,182.52 万元，其中 2017 年电费占主营业务成本比重下降，主要系因忙季产能不足，公司将部分产品首次加工环节的粉碎、磨粉加工工序委托给其他加工企业生产，减少了部分产品在内部工厂生产的工作量；同时半成品的采购数量较 2016 年度明显增加，以及 2017 年负极材料的产量较 2016 年上涨了 83.83%，规模效应释放以及新设备的生产效率的提升减少了单位产品的耗电量。2018 年电费占比较 2017 年上升，主要由于内蒙凯金石墨化加工生产线耗电量较大，导致公司的电费上升较快。

（二）主要供应商情况

报告期内，公司向前五名供应商（含委外加工商）采购情况如下：

单位：万元

2018 年度					
供应商	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**占比**	**是否当年新增**
青岛住友商事有限公司	贸易商	焦类原材料	31,285.85	22.85%	否
元氏县槐阳锂能科技有限公司	石墨化加工商	石墨化加工	2,268.06	1.66%	否
	原厂商	半成品	11,973.13	8.74%	
甘洛鑫晶源新材料有限公司	石墨化加工商	石墨化加工	10,177.66	7.43%	否
新疆天宏基硅业有限公司	石墨化加工商	石墨化加工	6,241.44	4.56%	是
东莞市众大机械实业有限公司	工程施工供应商	工程	4,733.38	3.46%	是
合计			**66,679.52**	**48.70%**	
2017 年度					
供应商	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**占比**	**是否当年新增**
元氏县槐阳锂能科技有限公司	石墨化加工商	石墨化加工	2,467.75	6.78%	否
	原厂商	半成品	4,752.06	13.06%	
青岛住友商事有限公司	贸易商	焦类原材料	4,256.84	11.70%	是
甘洛鑫晶源新材料有限公司	石墨化加工商	石墨化加工	3,262.83	8.96%	是
郴州杉杉新材料有限公司	石墨化加工商	石墨化加工	2,629.26	7.22%	否
大庆开发区金雕石化经贸有限公司	贸易商	焦类原材料	1,701.35	4.67%	否
合计			**19,070.09**	**52.39%**	
2016 年度					
供应商	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**占比**	**是否当年新增**
元氏县槐阳锂能科技有限公司	石墨化加工商	石墨化加工	5,309.34	32.89%	否
	原厂商	半成品	562.69	3.49%	
郴州杉杉新材料有限公司	石墨化加工商	石墨化加工	3,258.32	20.19%	否
大庆开发区金雕石化经贸有限公司	贸易商	焦类原材料	1,155.99	7.16%	否
湖州瑞丰	原厂商	外购半成品	1,018.28	6.31%	是

青岛泰和隆新能源材料有限公司	原厂商	初级石墨	770.58	4.77%	是
	炭化加工商	炭化	95.68	0.59%	
合计			**12,170.87**	**75.41%**	

注：上述采购金额包含供应商母公司及其合并范围内子公司的数据。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情况。

湖州瑞丰曾经为实际控制人晏荦之表弟持股 60%之公司，现为公司持股 100.00%的子公司，于 2016 年 12 月 28 日纳入公司合并报表范围。除此之外，上述供应商与公司及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其他关联方之间不存在关联关系。

（三）委外加工采购情况

1、报告期内前五大委外加工企业的采购情况

单位：万元

2018 年度				
供应商	**委外产品**	**金额**	**占委外加工的比例**	**委外加工内容**
甘洛鑫晶源新材料有限公司	负极材料	10,177.66	24.63%	石墨化加工
新疆天宏基硅业有限公司	负极材料	6,241.44	15.10%	石墨化加工
内蒙古瑞盛炭素新材料科技有限公司	负极材料	4,258.54	10.30%	石墨化加工
商都县集美新碳材科技发展有限公司	负极材料	3,443.89	8.33%	石墨化加工
元氏县槐阳锂能科技有限公司	负极材料	2,268.06	5.49%	石墨化加工
合计		**26,389.59**	**63.85%**	
2017 年度				
供应商	**委外产品**	**金额**	**占委外加工的比例**	**委外加工内容**
甘洛鑫晶源新材料有限公司	负极材料	3,262.83	18.66%	石墨化加工
郴州杉杉新材料有限公司	负极材料	2,629.26	15.03%	石墨化加工
元氏县槐阳锂能科技有限公司	负极材料	2,467.75	14.11%	石墨化加工
商都县集美新碳材科技发展有限公司	负极材料	1,663.80	9.51%	石墨化加工
乌兰察布市大盛石墨新材料股份有限公司	负极材料	1,616.78	9.25%	石墨化加工

合计		11,640.42	66.56%	
2016 年度				
供应商	委外产品	金额	占委外加工的比例	委外加工内容
元氏县槐阳锂能科技有限公司	负极材料	5,309.34	51.89%	石墨化加工
郴州杉杉新材料有限公司	负极材料	3,258.32	31.84%	石墨化加工
赞皇县汉能能源科技有限公司	负极材料	729.78	7.13%	石墨化加工
商都县集美新碳材科技发展有限公司	负极材料	201.63	1.97%	石墨化加工
内蒙古华瑞炭素科技有限公司	负极材料	182.74	1.79%	石墨化加工
合计		9,681.81	94.62%	

注：上述采购金额包含供应商母公司及其合并范围内子公司的数据。

报告期内，前五大石墨化加工商占总委外加工的比例分别为 94.62%、66.56%和 63.85%，公司石墨化加工厂商较为稳定，集中度较高，但呈逐年下降，主要系石墨化委外加工系行业内的通常模式，且石墨化加工工艺较为成熟，不存在较高的技术壁垒；国内从事石墨化生产的企业数量较多，不存在少量企业垄断石墨化技术与生产供应的情形。公司将采购集中于少数且产品质量较为稳定的供应商，一方面可以提高议价能力，另一方面可以加强质量控制。因此，元氏县槐阳锂能科技有限公司、甘洛鑫晶源新材料有限公司、商都县集美新碳材科技发展有限公司等多年来与公司保持稳定的合作关系。但随着公司生产规模的扩大，少量供应商已不能满足公司对石墨化加工的需求，因此公司逐步开发了其他石墨化供应商，从而集中度逐年降低。

2、公司各年度委外加工费用所占的比例

单位：万元

名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	采购额占比	金额	采购额占比	金额	采购额占比
委外加工费用	41,330.45	36.57%	17,488.09	48.05%	10,232.56	63.40%

报告期内，公司委外加工主要为石墨化加工。2017 年、2018 年委外加工比例逐年下降，主要系采购石墨化加工后的半成品比例增加，以及 2018 年内蒙凯金石墨化加工生产线投产所致。

八、与业务有关的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

1、固定资产价值情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司的主要固定资产情况如下所示：

单位：万元

序号	类别	原值	累计折旧	账面净值	成新率
1	机器设备	32,337.57	1,978.31	30,359.25	93.88%
2	房屋建筑物	5,409.73	103.67	5,306.05	98.08%
3	研发设备	2,221.45	472.16	1,749.29	78.75%
4	工具、器具	617.00	109.73	507.27	82.22%
5	运输设备	268.28	39.85	228.43	85.15%
6	办公设备	121.73	37.75	83.98	68.99%
7	电子设备	43.53	16.64	26.89	61.77%
合计		**41,019.28**	**2,758.12**	**38,261.17**	**93.28%**

报告期内，公司固定资产使用、维护状况良好，生产质量稳定，成新率较高，不存在减值情形。

2、主要设备清单

截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有的主要生产、检测及研发设备情况如下：

单位：万元

序号	设备	数量（台/套/平方）	原值	净值	成新率	设备用途
凯金能源						
1	反应釜	38	1,006.71	757.84	75.28%	生产设备
2	冷却釜	35	426.07	319.42	74.97%	生产设备
3	超细机械粉碎机	8	399.06	312.44	78.29%	生产设备
4	高真空分析型扫描电子显微镜	1	384.19	276.20	71.89%	研发设备
5	电力增容工程	2	297.31	284.90	95.83%	生产设备
6	整形机	8	251.38	187.35	74.53%	生产设备
7	气流粉碎系统	1	205.01	205.01	100.00%	研发设备
8	加热炉	42	193.81	139.41	71.93%	生产设备、研发

序号	设备	数量（台/套/平方）	原值	净值	成新率	设备用途
						设备
9	低压动力柜工程	1	157.66	122.71	77.83%	生产设备
10	卧式螺带混合机	12	151.03	113.77	75.33%	生产设备
11	实验室	1	151.00	151.00	100.00%	研发实验室
12	自动化打包系统	1	144.22	114.53	79.41%	生产设备
13	打散分级机	2	121.29	115.53	95.25%	生产设备
14	自动包装线	2	102.46	91.15	88.96%	生产设备
湖州瑞丰						
1	物料改性机组	11	1,037.72	883.21	85.11%	生产设备
2	磨机	4	206.55	185.41	89.77%	生产设备
3	配电系统	2	170.95	154.58	90.44%	生产设备
湖州凯金						
1	混合机	16	383.37	363.74	94.88%	生产设备
2	钢平台	2	313.55	292.85	93.40%	生产设备
3	料斗	26	309.80	289.86	93.56%	生产设备
4	配电系统	2	176.24	163.2	92.60%	生产设备
5	料仓	12	140.74	131.8	93.65%	生产设备
6	打包机	6	133.93	124.28	92.79%	生产设备
7	整形机	2	123.58	117.41	95.01%	生产设备
8	真空机组	3	118.85	111.5	93.82%	生产设备
内蒙凯金						
1	辊道窑	2	3,243.97	3,210.95	98.98%	机器设备
2	石墨化炉 2 号线	1	2,712.46	2,664.22	98.22%	机器设备
3	石墨化炉 1 号线	1	2,602.11	2,398.46	92.17%	机器设备
4	反应釜	12	1,293.42	1,015.00	78.47%	机器设备
5	配电系统	2	951.61	921.99	96.89%	机器设备
6	输送系统	2	846.30	846.30	100.00%	机器设备

序号	设备	数量（台/套/平方）	原值	净值	成新率	设备用途
7	石墨化成套整流机组	2	724.42	684.14	94.44%	机器设备
8	吸料天车	2	565.13	540.64	95.67%	机器设备
9	煅烧炉	1	480.03	480.03	100.00%	机器设备
10	脱硫设备	2	382.76	379.14	99.05%	机器设备
11	粉体处理系统设备	1	336.21	336.21	100.00%	机器设备
12	高压线路	1	316.00	240.95	76.25%	机器设备
13	冷渣提升筛分设备及料仓	1	295.29	291.94	98.87%	机器设备
14	炭化炉及其设施	10	252.32	252.32	100.00%	机器设备
15	氮气系统	4	250.91	250.91	100.00%	机器设备
16	行车及轨道	10	227.35	211.15	92.87%	机器设备
17	超细机械粉碎机	2	201.15	201.15	100.00%	机器设备
18	高压线路	1	188.16	146.45	77.83%	机器设备
19	循环泵	2	173.75	173.15	99.66%	机器设备
20	循环水系统设备	1	108.11	97.84	90.50%	机器设备
青海凯金						
1	石墨化炉	18	1,885.66	1,866.24	98.97%	生产设备
2	煅烧炉	1	1,268.95	1,257.82	99.12%	生产设备
3	炭化窑	2	708.12	701.89	99.12%	生产设备
4	变压器	2	625.09	618.8	98.99%	生产设备
5	行车	26	295.11	292.51	99.12%	生产设备
6	开关站设备	1	243.43	241.19	99.08%	生产设备

2018 年 12 月 29 日，湖州瑞丰与湖州银行股份有限公司签署了编号为 2018 年流借字第 Y-84 号的《流动资金借款合同》，借款金额为 300.00 万元。湖州瑞丰以账面原值为 1,111.12 万元、期末账面价值为 893.05 万元的机器设备进行抵押担保。

3、房屋建筑物

截止本招股说明书签署日，公司拥有的房屋建筑物具体情况如下：

序号	房屋名称	取得方式	坐落位置	产权证	面积（平方米）	权利限制
1	内蒙凯金一车间	自建	商都县七台镇长盛工业园区内蒙古凯金公司厂区内	办理中	15,153.90	无
2	内蒙凯金二车间	自建	商都县七台镇长盛工业园区内蒙古凯金公司厂区内	办理中	11,027.90	无
3	内蒙凯金三车间	自建	商都县七台镇长盛工业园区内蒙古凯金公司厂区内	办理中	6,893.73	无
4	内蒙凯金四车间	自建	商都县七台镇长盛工业园区内蒙古凯金公司厂区内	办理中	4,278.30	无
5	内蒙凯金办公楼	购买	商都县七台镇长盛工业园区内蒙古凯金公司厂区内	办理中	848.00	无

4、房屋租赁情况

截止本招股说明书签署日，公司及子公司租赁房屋及土地情况如下：

序号	承租方	出租方	位置	房产证号	对应的土地证号	用途	租赁面积（㎡）	租赁期限
1	凯金能源	东莞市寮步庆顺贸易有限公司	东莞市寮步镇华南工业园金富二路11号三层厂房一栋、六层集体宿舍一栋	粤房地权证莞字第1800020970号、第1800020971号	东府国用（2005）第特1666号	厂房及宿舍	12,300.00	2016.05.15-2029.09.30
2		东莞市一本电子有限公司	东莞市寮步镇华南工业园金富三路2号三栋房产	粤房地权证莞字第1800619496号、第1800619497号、第1800619498号	东府国用（2005）第特1427号	办公及厂房	22,000.00	2016.01.01-2025.12.31
3			东莞市寮步镇华南工业园金富三路10号厂房一栋	-	-	仓库	3,800.00	2017.07.01-2025.12.31
4		东莞市乐菲新型石材有限公司	东莞市寮步镇华南工业园金富三路	-	-	仓库	2,350.00	2018.11.20-2021.12.31
5	湖州瑞丰	浙江恒洋机械有限公司	湖州市东林镇青山工业园东林功能区青山大道08号	湖房权证湖州市字第130076822号、第130076825号	吴土国用（2015）第004143号	办公及厂房	6,017.87	2016.04.01-2025.03.31
6			湖州市东林镇青山工业园东林功能区青山大道08号	湖房权证湖州市字第130076824号		办公及厂房	816.88	2018.02.25-2021.02.24
7	湖州凯金	浙江湖州环太湖集团有限公司	湖州市康山街道成业路1268号	浙（2017）湖州市不动产权第0011678号	浙（2017）湖州市不动产权第	厂房	9,991.00	2017.08.01-2027.07.31

序号	承租方	出租方	位置	房产证号	对应的土地证号	用途	租赁面积（㎡）	租赁期限
					0011678 号			
8	内蒙凯金	张学敏[注]	商都县新都佳苑小区	房权证商都县字第 201037161 号	-	办公及宿舍	596.19	2018.07.30-2019.07.30

注：上述内蒙凯金租赁的商都县新都佳苑小区将于2019年7月到期，公司将正常续租，不存在障碍。

上述第 2 项、第 3 项和第 4 项租赁合同项下的租赁房产产权人为东莞英记夹万家私厂有限公司，东莞一本电子有限公司和东莞市乐菲新型石材有限公司均与东莞英记夹万家私厂有限公司签订了租赁合同，租赁期限分别为 2016 年 7 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日、2012 年 2 月 15 日至 2022 年 2 月 14 日。除上述情况外，出租方即为房屋产权所有人。

上述第 2 项、第 3 项和第 4 项房产租赁合同未进行租赁备案，根据最高人民法院《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》（法释[2009]11 号）的规定，除当事人以约定办理登记备案手续为合同的生效条件外，当事人以未办理租赁合同备案登记的情形主张合同无效的，人民法院不予支持。据此，公司上述未办理租赁合同备案登记的情形不会影响上述租赁合同的合法性和有效性。

上述第 2 项部分房产、第 3 项和第 4 项全部房产，面积合计 15,572.82 ㎡，尚未取得房屋所有权证书。针对上述情形，公司实际控制人晏荦出具承诺，承诺“如凯金能源因承租上述未取得产权证书的房产而导致公司的生产、经营遭受损失、产生搬迁风险、受到行政处罚的，本人将承担公司上述生产、经营损失、搬迁费用或行政处罚责任，以保证不因上述费用或风险致使公司和公司未来上市后的公众股东遭受任何损失”。

上述第 5 项和第 6 项湖州瑞丰租用的恒洋机械房产（湖房权证湖州市字第 130076822 号、第 130076825 号）及土地（吴土国用（2015）第 004143 号）已抵押给湖州吴兴农村商业银行股份有限公司东林支行，抵押登记时间分别为2016 年 3 月 16 日和 2015 年 10 月 16 日。针对该情况，恒洋机械不可撤销的做出确认和承诺：“为保证贵公司持续正常经营，本公司承诺在租赁期限内，即 2016 年 4 月 1 日至 2025 年 3 月 31 日期间，如贵公司未违反租赁合同的约定，该租赁房产不会出现任何解除租赁合同和使贵公司提前搬离等影响贵公司持续稳定经营的

情形；如发生贷款银行就租赁房产行使抵押权的情形，本公司将在第一时间内通知贵公司，并保证贵公司的合法权益，租赁合同履行至租赁期限届满。”

此外，根据凯金能源与自然人符永钦、崔澎涛、青海奥阳、青海凯金签订的股权收购相关协议，青海奥阳在完成相关经营用地及地上房产的产权证书变更登记至青海凯金名下之前，将相应土地、房产无偿提供予青海凯金使用。根据青海奥阳于 2019 年 4 月 28 日出具的说明，青海奥阳正在办理相关经营用地及房屋的权属证书，待其取得相关土地及房产的权属证书后，将尽快办理相关资产权属证书变更登记手续，保证青海凯金尽快取得经营用地及房产的使用权/所有权并承诺由其承担青海凯金在使用该等经营用地及房产过程中因土地、房产取得/建造过程中存在瑕疵等原因而导致的行政处罚或其他损失。在青海奥阳完成土地、房产的转让事项之前，青海奥阳及其实际控制人同意将相应的土地、房产无偿提供予青海凯金使用。2019 年 5 月 20 日，青海奥阳已通过出让方式取得上述国有建设用地使用权证书。

（二）无形资产

1、土地使用权

截止本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有的土地使用权具体情况如下：

序号	权利人	证书编号	坐落	使用面积（㎡）	用途	取得方式	权利期限（至）	他项权利
1	凯金能源	粤[2017]紫金县不动产权第0000046 号[注]	紫金县临江镇高望地段	99,436.84	工业用地	出让	2067.02.28	无
2	内蒙凯金	蒙[2017]商都县不动产权第0000759 号	商都县商张公路南、省际通道东	70,206.66	工业用地	受让	2059.09.22	无
3	内蒙凯金	蒙[2017]商都县不动产权第0001015 号	商都县商张公路南长盛工业园	41,811.60	工业用地	受让	2058.03.17	无
4	内蒙凯金	蒙[2019]商都县不动产权第0000293 号	省际通道东商张公路南、商都县长盛工业园	53,335.60	工业用地	受让	2059.12.03	无

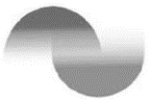
注：紫金县人民政府于 2017 年 1 月 19 日出具《承诺函》（紫府函[2017]14 号），确认“现因项目用地涉及到生态严控区（注：河源市政府已经就生态严控区进行调规，待广东省环保厅正式批复），规划调整程序尚在进行过程中，该地块暂不能用于工业用途”；广东紫金

经济开发区临江工业园管理委员会于 2019 年 3 月 21 日出具《情况说明》，确认“由于河源市政府于 2017 年 1 月下发《河源市人民政府关于高铁新城规划建设有关事项的通知》（河府函[2017]24 号）明确提出‘双暂停’要求，即暂停审批江东新区临江镇辖区范围内（临江工业园）原紫金县已办证或已审批土地的出让、转让、抵押贷款、规划报建及改功能等有关手续；暂停已批未建或在建该项目的一切建设活动。按照通知要求临江工业园管理委员会已暂停园区所有项目的开发建设行为，河源凯金项目就此停止开发建设。目前该项目用地仍处于零开发建设状态”。

公司于 2019 年 5 月 4 日出具说明，公司上述位于紫金县临江镇高望地段的证书编号为“粤（2017）紫金县不动产权第 0000046 号”的国有土地使用权因政府规划调整等原因尚未开发建设并处于闲置状态，公司正在办理前述土地的闲置备案，并与紫金县国土资源主管部门协商土地处置方案。

2、商标

截止本招股说明书签署日，公司拥有的注册商标 2 项，具体情况如下：

序号	注册商标	权利人	注册/申请号	商品类别	有效期
1		凯金能源	11663560	第 1 类：工业用石墨；表面活性剂；核反应堆减速材料；吸油用合成材料；过滤材料（矿物质）；铸造制模用制剂；活性炭；过滤用碳；工业用粘合剂	2014.03.28-2024.03.27
2		凯金能源	17749373	第 1 类：工业用石墨；表面活性剂；核反应堆减速材料；吸油用合成材料；过滤材料（矿物质）；铸造制模用制剂；活性炭；过滤用碳；工业用粘合剂	2016.10.07-2026.10.06

3、专利

（1）发明专利

截止本招股说明书签署日，公司拥有 13 项发明专利，具体如下：

序号	申请号/专利号	专利权人	专利名称	类别	取得方式	专利期限（至）
1	201310111645.8	凯金能源	二次锂离子电池用复合石墨材料的制备方法	发明专利	原始取得	2033.03.31
2	201310489004.6	凯金能源	改性锂电池石墨坩埚废料负极材料及其制备方法与应用	发明专利	原始取得	2033.10.16
3	201310712371.8	凯金能源	一种锂离子电池负极材料及其制备方法	发明专利	原始取得	2033.12.18
4	201310711987.3	凯金能源	一种制备锂电池负极材料的方法及锂电池负极片	发明专利	原始取得	2033.12.18
5	201310728426.4	凯金能源	一种沥青液相包覆改性人造石墨的锂电池	发明专利	原始取得	2033.12.24

序号	申请号/专利号	专利权人	专利名称	类别	取得方式	专利期限（至）
			负极材料的制备方法			
6	201110083018.9	凯金能源	一种硅碳复合材料及其制备方法	发明专利	继受取得	2031.04.01
7	201310187373.X	凯金能源	一种锂离子电池介孔氧化亚硅碳复合负极材料的制备方法	发明专利	继受取得	2033.05.19
8	201410849102.0	凯金能源	一种锂离子电池高容量石墨复合材料及其制备方法	发明专利	原始取得	2034.12.29
9	201410840081.6	凯金能源	一种复合石墨负极材料及其制备方法	发明专利	原始取得	2034.12.30
10	201510711138.7	凯金能源	一种报废锂离子电池石墨负极片的回收利用方法	发明专利	原始取得	2035.10.28
11	201610884436.0	凯金能源	一种人造石墨废料的处理方法	发明专利	原始取得	2036.10.10
12	201610885999.1	凯金能源	一种锂离子电池负极材料的制备方法	发明专利	原始取得	2036.10.10
13	201510715572.2	湖州凯金	一种锂离子电池高容量低反弹石墨负极材料的制备方法	发明专利	继受取得	2035.10.28

（2）实用新型

截止本招股说明书签署日，公司拥有 47 项实用新型专利，具体如下：

序号	申请号/专利号	专利权人	专利名称	类别	取得方式	专利期限（至）
1	201220725524.3	凯金能源	一种反应炉的上料结构	实用新型	原始取得	2022.12.25
2	201220725564.8	凯金能源	一种反应炉下料装置	实用新型	原始取得	2022.12.25
3	201320767670.7	凯金能源	一种厂房的综合除尘系统	实用新型	原始取得	2023.11.28
4	201320769088.4	凯金能源	锂离子电池负极材料的磨料设备	实用新型	原始取得	2023.11.29
5	201320769123.2	凯金能源	反应釜搅拌系统	实用新型	原始取得	2023.11.29
6	201320770305.1	凯金能源	进料装置	实用新型	原始取得	2023.11.29
7	201320770059.X	凯金能源	负极原料制备设备	实用新型	原始取得	2023.11.29
8	201420848738.9	凯金能源	一种旋转去磁装置及锂电池负极材料粉末加工设备	实用新型	原始取得	2024.12.28
9	201420855823.8	凯金能源	一种粉末加工接料装置	实用新型	原始取得	2024.12.29
10	201420855965.4	凯金能源	一种喷雾式空气除尘装置	实用新型	原始取得	2024.12.29

序号	申请号/专利号	专利权人	专利名称	类别	取得方式	专利期限（至）
11	201520005700.X	凯金能源	一种粉末材料粉碎加工装置	实用新型	原始取得	2025.01.05
12	201520005842.6	凯金能源	一种粉末材料包装机构	实用新型	原始取得	2025.01.05
13	201520015173.0	凯金能源	一种锂离子电池负极材料检测用玻璃片竖放装置	实用新型	原始取得	2025.01.08
14	201520018292.1	凯金能源	一种用于振实管掏粉的工具	实用新型	原始取得	2025.01.11
15	201520015227.3	凯金能源	一种反应釜清理铲	实用新型	原始取得	2025.01.11
16	201520783544.X	凯金能源	一种锂离子电池负极材料用超声分散设备	实用新型	原始取得	2025.10.09
17	201520783209.X	凯金能源	一种粉末加工进料稳定装置	实用新型	原始取得	2025.10.09
18	201520783915.4	凯金能源	一种锂离子电池负极材料下料用除磁装置	实用新型	原始取得	2025.10.11
19	201620278999.0	凯金能源	一种改良的石墨粉反应釜	实用新型	原始取得	2026.04.05
20	201620279075.2	凯金能源	一种具有取样功能的石墨粉反应釜	实用新型	原始取得	2026.04.05
21	201620279092.6	凯金能源	一种石墨粉反应釜加热控制装置	实用新型	原始取得	2026.04.05
22	201620278987.8	凯金能源	一种石墨粉粉碎、混批一体机	实用新型	原始取得	2026.04.05
23	201620278996.7	凯金能源	一种石墨粉粉碎釜尾气排放装置	实用新型	原始取得	2026.04.05
24	201620278968.5	凯金能源	一种石墨粉粉碎下料回收装置	实用新型	原始取得	2026.04.05
25	201620278952.4	凯金能源	一种石墨粉冷却釜集中制冷装置	实用新型	原始取得	2026.04.05
26	201620278955.8	凯金能源	一种石墨粉螺旋粉碎筛分一体机	实用新型	原始取得	2026.04.05
27	201620278966.6	凯金能源	一种石墨粉屯料包袋吊装装置	实用新型	原始取得	2026.04.05
28	201620278942.0	凯金能源	一种石墨粉物料入料辅助加热装置	实用新型	原始取得	2026.04.05
29	201620368657.8	凯金能源	一种实验用电极烘干箱	实用新型	原始取得	2026.04.25
30	201620365326.9	凯金能源	一种实验用电极片冲压机	实用新型	原始取得	2026.04.25
31	201620368644.0	凯金能源	一种实验用负极极片的母片固定夹紧装置	实用新型	原始取得	2026.04.25
32	201620365267.5	凯金能源	一种实验用负极浆料离心过筛装置	实用新型	原始取得	2026.04.25
33	201620365744.8	凯金能源	一种实验用自动涂膜器	实用新型	原始取得	2026.04.25
34	201620365185.0	凯金能源	一种铜箔自动裁剪装置	实用新型	原始取得	2026.04.25

序号	申请号/专利号	专利权人	专利名称	类别	取得方式	专利期限（至）
35	201620426599.X	凯金能源	一种实验用六轴联动搅拌器的容器定位结构	实用新型	原始取得	2026.05.10
36	201620426610.2	凯金能源	一种实验用六轴联动搅拌器的定位机构	实用新型	原始取得	2026.05.10
37	201620426613.6	凯金能源	一种实验用六轴电动搅拌器	实用新型	原始取得	2026.05.10
38	201620695010.6	凯金能源	一种旋转式固体粉末取样装置	实用新型	原始取得	2026.06.30
39	201621222118.X	凯金能源	一种适用于高挥发性粉体的石墨化炉炉芯	实用新型	原始取得	2026.11.13
40	201820030899.5	湖州凯金	一种石墨负极原料的混料装置	实用新型	原始取得	2028.01.09
41	201820031126.9	湖州凯金	一种石墨负极原料的筛分装置	实用新型	原始取得	2028.01.09
42	201820030900.4	湖州凯金	一种石墨负极原料的粉碎机构	实用新型	原始取得	2028.01.09
43	201820030700.9	湖州凯金	一种石墨锂电池负极材料用控温搅拌装置	实用新型	原始取得	2028.01.09
44	201820030691.3	湖州凯金	一种石墨锂电池负极材料用提纯装置	实用新型	原始取得	2028.01.09
45	201820030907.6	湖州凯金	一种石墨锂电池负极材料用粉碎装置	实用新型	原始取得	2028.01.09
46	201820030737.1	湖州凯金	一种石墨负极的成型系统	实用新型	原始取得	2028.01.09
47	201820030944.7	湖州凯金	一种锂电用石墨负极生产线	实用新型	原始取得	2028.01.09

九、其他业务资质及证书

（一）其他相关资质及证书

截止本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有的其他相关资质与证书情况如下：

序号	所属公司	证书名称/描述	发证机关	注册登记编码/证书编号	颁证时间	到期时间
1	凯金能源	高新技术企业证书	广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局	GR201744010365	2017 年 12 月	2020 年 12 月
2		中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	中华人民共和国黄埔海关	海关注册编码：4419964517；检验检疫备案号：4419621213	2019 年 1 月	长期
3		对外贸易经营者备案登记表	对外贸易经营者备案登记部门	03672485	2019 年 1 月	-
4		广东省污染物排放许可证	东莞市环境保护局	4419612017000004	2017 年 6 月	2019 年 12 月
5		2016 年度广东省工程技术研究中心	广东省科学技术厅	粤科产学研字[2016]176 号	2016 年 11 月	-
6		IATF16949:2016	IATF/SGS	CertificateIATF0320975、CertificateSGSCN15/30974	2019 年 2 月	2021 年 8 月
7		ISO9001:2005	IATF/SGS	CN15/30975	2019 年 2 月	2021 年 8 月
8		ISO14001:2015	北京东方纵横认证中心有限公司	USA18E46374R1M	2019 年 2 月	2020 年 8 月
9		BSOHSAS18001:2007	北京东方纵横认证中心有限公司	USA17S24297R1M	2019 年 2 月	2020 年 8 月
10		知识产权管理体系认证证书	中知（北京）认证有限公司	165IP180474ROM	2019 年 4 月	2021 年 2 月
11		安全生产标准化证书	东莞市安全生产专业服务机构协会	粤 AQB4419QGIII201601499	2016 年 12 月	2019 年 12 月

序号	所属公司	证书名称/描述	发证机关	注册登记编码/证书编号	颁证时间	到期时间
12		两化融合管理体系评定证书	工业和信息化部电子第五研究所、广州赛宝认证中心服务有限公司	CSAIII-00318IIIMS0070401	2018 年 12 月	2021 年 12 月
13	湖州凯金	浙江省排污许可证	湖州市环境保护局	浙 EF2018B0103	2018 年 7 月	2021 年 12 月
14		出入境检验检疫报检企业备案表	中华人民共和国浙江出入境检验检疫局	17123015122100000022	2018 年 1 月	-
15		对外贸易经营者备案登记表	浙江省湖州市对外贸易经营者备案登记部门	02324980	2017 年 12 月	-
16		中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	中华人民共和国湖州海关	33059609BV	2018 年 1 月	长期
17		质量管理体系认证证书[1]	NOACertificationServices	NOA1824902	2018 年 6 月	2019 年 6 月
18		IATF16949:2016	SGS	-	2018 年 12 月	2019 年 12 月
19	湖州瑞丰	浙江省排污许可证	湖州市吴兴区环境保护局	浙 ED2017B0111	2018 年 12 月	2019 年 12 月
20		IATF16949:2016	SGS	CertificateIATF0345834、CertificateSGSCN18/21416	2018 年 12 月	2021 年 10 月
21		质量管理体系认证证书[2]	NOACertificationServices	NOA1824697	2018 年 5 月	2019 年 5 月
22	青海凯金	青海省排放污染物许可证[3]	湟源县环保局	2018-06	2018 年 9 月	2019 年 9 月

注 1、2：上述将于 2019 年 5 月和 6 月到期的证书，公司正在办理续期，不存在障碍。

注 3、青海凯金的排污许可证将于 2019 年 9 月到期，到期前公司将办理续期，不存在障碍。

（二）公司获得的产品证书

截止本招股说明书签署日，公司及其子公司获得的产品证书如下：

序号	证书名称	产品/项目名称	颁发机关	证书号码	颁证时间
1	《广东省高新技术产品证书》	锂离子电池用高容量高压实低反弹长循环人造石墨 AML900	广东省高新技术企业协会	09835	2017 年 12 月
2	《广东省高新技术产品证书》	动力锂离子电池用高容量倍率兼顾人造石墨（AML402）	广东省高新技术企业协会	09836	2017 年 12 月
3	《广东省高新技术产品证书》	高性价比长循环高低温性能兼顾人造石墨	广东省高新技术企业协会	09837	2017 年 12 月
4	《广东省高新技术产品证书》	锂离子电池高容高首效低膨胀石墨负极材料	广东省高新技术企业协会	201802125	2018 年 12 月
5	《广东省高新技术产品证书》	锂离子电池用快充高容动力石墨材料	广东省高新技术企业协会	201802126	2018 年 12 月

十、公司核心技术与研发情况

（一）生产经营相关的核心技术

1、公司主要产品的核心技术情况

序号	核心技术	详细描述	来源	对应专利名称	创新类型	对应专利编号	对应的主要产品
1	独特的低温改性技术	采用独特的低温改性技术将单颗粒复合为二次颗粒，控制石墨一次颗粒的排布，改变晶体排列方式，降低石墨的各向异性，提高倍率，抑制了电池极片膨胀率，降低了极片的应力，同时提高了电池循环性能	自主研发	二次锂离子电池用复合石墨材料制备方法	原始创新	ZL201310111645.8	Y600、Y600S、AML402
				一种人造石墨前驱体的热釜投料方法	原始创新	申请号2016102113658	AML400、AML450、AML410、AML900
2	表面修饰技术	采用特殊的表面修饰技术将碳前驱物和石墨粉按一定比例混合，在一定条件下将前驱物沥青形成低结晶碳层包覆到石墨表面，形成了连续均一无定形碳包覆层的负极材料。在锂离子电池中锂离子可以在连续均一的包覆层上多个方向插入，提高倍率性能，控制电池的温度，提升电池的安全性能	自主研发	一种沥青液相包覆改性人造石墨的锂电池负极材料的制备方法	原始创新	201310728426.4	AML410ST、AML440ST、B1T、Y600ST、AML404T
3	颗粒复合配方技术	将一次颗粒、二次颗粒及其炭化品进行混合配比，通过控制比例来控制极片的孔隙率，抑制材料的膨胀，并且调控材料颗粒表面与内部锂离子通道，提高负极材料的循环性能与充放电倍率	自主研发	锂离子电池人造石墨负极材料的制备方法	原始创新	申请号201410842798.4	YL203、H351、H350、AML901
				一种锂离子电池高容量高倍率复合石墨材料及其制备方法	原始创新	申请号201510715494.6	AML820、Y600ST-2、YL201
4	容量提升技术	对原料的微观结构与成分进行分析，识别其中无序结构的低容量组分，并将低容量组分从原料中分离；同时结合高温石墨工艺，有效提高负极材料的克容量	自主研发	不适用	原始创新	不适用	AML820

2、核心技术产品收入占营业收入的比例

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
核心技术产品收入	98,422.43	42,180.64	21,739.39
营业收入	125,875.03	45,892.11	21,739.39
核心技术产品收入占营业收入比例	78.19%	91.91%	100.00%

（二）研发支出情况

作为高新技术企业，公司始终将产品研发放在重要位置。报告期内，公司对于研发支出的投入情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发投入	5,504.20	1,531.10	885.63
营业收入	125,875.03	45,892.11	21,739.39
研发投入占营业收入比例	4.37%	3.34%	4.07%

（三）研究与开发情况

1、研发机构设置

公司始终认为技术创新和新产品的研发是公司的核心工作，并高度重视创新对公司的重要性，持续在研发体系建设和技术创新上进行投入。目前公司已建立起完善的技术创新和产品研发体系。公司的研发机构为研究院，根据公司发展的需要，在研究院下设了三个研发组与一个研发实验室，主要职能如下：

（1）产品开发组：主要负责开发碳类前躯体，并以碳类前躯体为原材料，综合采用各种技术手段，开发满足客户需求的石墨负极产品，包括高能量密度负极材料、快充负极材料等。同时分析石墨负极材料结构与性能之间的对应关系和研究充放电机理，深入理解石墨负极材料构效关系。

（2）技术支持组：主要负责客户技术服务全过程，包括详细了解客户真实需求，根据客户需求选择最优材料方案。跟进客户测试结果，对失效样品进行 FA 分析，并制订改善方案，推进公司材料在客户端的量产应用。

（3）研发实验室：主要负责研发样品的分析检测，根据研发与品质测试需求开发新测试表征方法，确保测试数据准确可靠。规划测试设备与人力资源，满足研发与品质检测需求。

（4）先进材料开发组：负责新型硅基负极材料研究开发、小试、中试、大试及量产工作。

2、研发人员构成

截至2018年12月31日，本公司研发人员71名，占员工总数的比例为8.21%。

公司的核心技术人员为仰永军、刘东任及邓勇强，简历情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员和其他核心人员 一、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员简介 （四）其他核心成员”。

最近两年，公司核心技术人员未发生重大变动，不存在核心技术人员变动对公司研发及生产产生重大影响的情形。

（四）产学研合作与合作研发情况

公司在自主研发基础上，也积极与国内外知名院校进行产学研合作，共同开发新产品。2016年，公司与中山大学、香港科技大学、凯欣电池共同发起的“安全型动力锂离子电池关键技术材料的技术开发及转化”项目，由四方共同合作以解决动力电池在挤压、热冲击、针刺等测试下的安全性能，积极推进锂离子动力电池及其关键材料的产业化发展。四方约定由各方独立完成的科技成果及其形成的知识产权归完成方独自所有，由四方共同完成的科技成果及其形成的知识产权由四方根据贡献大小进行分配，并在合作协议中对保密措施进行约定。该项目已获得广东省科学技术厅立项，并被认证为广东省财政厅关于2016年省科技发展专项资金（前沿与关键技术创新方向）项目（粤港联合创新领域）。此外，公司与东莞深圳清华大学研究院创新中心签署框架协议，拟共同建立“清华东莞创新中心—凯金新能源材料研发中心”，并在技术服务、研究开发、项目申报、人才培养等方面进行深入合作。

（五）研发项目与技术储备情况

公司积极投入研发资金与人力物力，对原有人造石墨材料进行技术升级，目前的研究重心主要集中在提高能量密度、提升快充性能两方面，同时也会加大高倍率型石墨负极的研发力度。此外，公司正在进行硅碳材料的研发工作，并已进入中试阶段。目前公司正在进行的核心研发项目简介如下：

名称	立项年份	路线及应用说明	目前进展
锂离子电池高容量高压实低膨胀石墨负极材料开发	2018 年	筛选符合高容量以及低膨胀性能兼顾原料，通过低温预处理调整原料微观结构的组分，再对原料进行粉碎和表面处理，并对原料进行表面修饰以及颗粒成型，改善充放电特性，同时减小材料在充放电过程内部应力作用，从而得到高容量高压实低膨胀石墨负极材料	小批量生产
锂离子电池高能量密度复合石墨材料开发	2018 年	筛选多款具备不同特性高能量密度原材料，进行骨料处理和配比，通过均质化、造粒并高温石墨化后，得到一款高能量密度复合石墨材料	小批量生产
长寿命低膨胀硅基负极材料开发	2018 年	SiOx/C 负极材料：通过理论计算和试验相结合的方式优化出最佳的 SiOx 颗粒尺寸、晶相结构及复合材料颗粒构造。经过提纯、粉碎、碳层包覆、表面改性和石墨复合工艺，制备出性能优异的 SiOx/C 负极材料； Nano-Si/C 负极材料：对硅颗粒进行提纯、纳米化粉碎、碳包覆和表面修饰处理，降低材料比表面积，材料结构稳定性，优化与石墨负极材料配比，减少材料的充电膨胀从而提高硅碳材料的整体性能，制备出高性能的 Nano-Si/C 负极材料	中试
锂离子电池高性价比石墨负极材料开发	2018 年	分析、优化低成本焦类原材料，通过简化工艺，快速石墨化，得到高性价比石墨负极材料	中试
高容量，高压实，高首效消费类电池石墨负极材料开发	2019 年	筛选易石墨化原材料，对原料形貌与尺寸进行调控，在制得的原料颗粒表面进行造孔，并进行高温石墨化与晶面取向调整，得到一款高容量、高压实、高首效消费类电池石墨负极材料	小试
高容量，高压实，快充性能优异 EV 用石墨负极材料开发	2019 年	筛选易石墨化原材料，进行粉碎、骨料成型、中温处理、造粒、高温石墨化，得到一款高容量、高压实、快充性能优异 EV 用石墨负极材料	小试
超高功率性能启停用石墨负极材料开发	2019 年	筛选具备高功率性能特性原材料，通过细磨、分级、石墨化处理、氧化处理、造粒后再进行碳包覆，得到一款超高功率性能启停用石墨负极材料	小试
快速石墨化工艺及	2019 年	通过对不同结构石墨前驱体进行粉散、	小试

名称	立项年份	路线及应用说明	目前进展
石墨负极材料开发		氧化出炉，得到氧化前躯体，并进行快速石墨化后进行碳包覆，得到快速石墨化工艺的石墨负极材料	
更低成本石墨负极材料开发	2019 年	筛选适当的高性价比原材料，通过对块状原料进行高温石墨化，后期进行细磨、精磨、炭化，进而得到低成本石墨负极材料	小试
原材料改性技术	2019 年	通过筛选适当的焦类原材料，进行前期热处理，调整原料组分和微观结构，然后一部分进行细磨、精磨、石墨化，得到由改性后原材料制备的石墨负极材料	小试
天然类高容快充类石墨负极材料开发	2019 年	筛选适当的天然石墨，通过后期球化加工，得到小粒径、高振实天然类球形石墨，再对球形石墨进行中高温提纯，并添加适当粘接剂进行造粒，再炭化后得到天然类高容快充类石墨负极材料	小试

（六）公司核心技术在生产环节中的体现

1、公司的主要生产环节情况

公司负极材料的生产流程包括前端加工、石墨化加工与后端加工。报告期内，公司负极材料石墨化加工环节大部分由委外加工方式完成，前端加工环节中的磨粉环节因产能不足有少量委外加工生产。另有一部分产品存在炭化加工工艺，大部分亦通过委外加工完成。除此之外，其余环节均为自行生产环节。

2、前端加工的造粒环节为公司核心技术及竞争优势体现

造粒环节是公司核心技术及竞争优势的体现。该环节综合运用了“独特的低温改性技术”与“表面修饰技术”，分别从产品颗粒粘接、产品表面修饰两方面提高产品性能。

公司使用独特的低温改性技术，将单颗粒通过粘接形成二次颗粒，降低材料的各向异性，从而提高材料的倍率性，并抑制电池极片膨胀率，从而增加电池寿命。公司独特的低温改性技术已申请了《二次锂离子电池用复合石墨材料制备方法》、《一种人造石墨前驱体的热釜投料方法》等专利技术。

公司使用表面修饰技术，提高产品的库仑效率与倍率性能。在表面修饰前，石墨粒子存在比表面积过大的问题，将导致电解液分解反应加剧，降低电池的库仑效率。公司通过表面修饰技术，前驱物形成低结晶碳层包覆到石墨表面，形成

连续均一的碳包覆层，降低产品的比表面积，从而减少电解液的分解。公司的表面修饰技术已经申请了《一种沥青液相包覆改性人造石墨的锂电池负极材料的制备方法》等专利技术。

3、后端加工中，均质化环节为公司的核心技术及竞争优势体现

均质化环节是公司核心技术及竞争优势的体现。在均质化环节中，公司采用颗粒复合配方技术提升产品性能，将一次颗粒、二次颗粒及其炭化品进行混合配比，通过调整配方比例来控制极片的孔隙率，抑制材料的膨胀，并且调控材料颗粒表面与内部锂离子通道，提高负极材料的循环性能与充放电倍率通。公司的颗粒复合配方技术已经申请了《锂离子电池人造石墨负极材料的制备方法》、《一种锂离子电池高容量高倍率复合石墨材料及其制备方法》等相关专利。

十一、公司境外经营情况

截止本招股说明书签署日，公司无境外子公司、分公司，无境外资产、无境外经营活动。

十二、公司环境保护情况

公司一直致力于锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，所处的锂离子电池负极材料制造业属于非金属矿物制品业（C30）下的石墨及碳素制品制造（C3091），不属于原《上市公司环保核查行业分类管理名录》（环办函〔2008〕373 号）所界定的火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、建材、采矿、化工、石化、制药、轻工、纺织、制革等重污染行业。

（一）生产经营中主要污染物排放情况及处理措施

报告期内，公司及其子公司主要排放污染物、主要环保设施及处理措施、排放结果等具体情况如下：

主体	主要排放污染物	排放标准	主要环保设施/处理措施	处理能力	环保设施运行情况	排放情况
凯金能源	废水，包括生活污水和食堂含油废水	生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排放	厨房含污水经隔油隔渣池、其他生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入东莞市寮步竹园污水处理厂处理	处理能力充足	运行良好	根据广东中健检测技术有限公司于2016年5月9日、2018年5月4日及东莞市东侧检测技术有限公司于2017年3月17日出具的检测报告，凯金能源废水排放达标
	废气，主要为粉尘废气和食用油烟	粉尘废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放标准限值；油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	通过布袋除尘器处理	处理能力充足	运行良好	根据广东中健检测技术有限公司于2016年5月9日、2018年5月4日及东莞市东侧检测技术有限公司于2017年3月17日出具的检测报告，凯金能源废气排放达标
	噪声，包括生	厂界噪声执行	采取减震、消声、降噪措施，	不适用	运行良好	根据广东中健检测技术有限公司

主体	主要排放污染物	排放标准	主要环保设施/处理措施	处理能力	环保设施运行情况	排放情况
	产设备、通风机和空压机等产生的噪声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中的3类标准	定期对各种机械设备进行维护与保养，适时添加润滑油			于2016年5月9日、2018年5月4日及东莞市东侧检测技术有限公司于2017年3月17日出具的检测报告，凯金能源噪声排放达标
	固体废物，包括生产固废（原料包装和收集的布袋粉尘）和办公生活垃圾	一般工业固体废物的贮存处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》	原料包装物出售给物资回收公司；布袋粉尘回用于生产；生活垃圾由环卫部门集中清运，不排放	不适用	不适用	不外排
湖州瑞丰	废水，包括生活污水和冷却水	执行GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中三级标准	生活污水经污水处理公司集中处理后排放；冷却水通过建造冷却水池冷却后循环使用，不排放	处理能力充足	运行良好	达标排放
	废气，主要为粉尘废气	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准	通过布袋除尘器处理	处理能力充足	运行良好	根据湖州利升检测有限公司于2018年5月15日及湖州杭环检测科技有限公司于2017年4月7日针对湖州瑞丰分别出具的《检验检测报告》和《建设项目竣工环境保护验收检测评价报告表》，湖州瑞丰废气达标排放
	噪声，包括振动筛、混合机、粗碎机、粉磨设备等产生的噪声	厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中的3类标准	选用低噪声的设备和机械	不适用	运行良好	根据湖州利升检测有限公司于2018年5月15日及湖州杭环检测科技有限公司于2017年4月7日分别出具的《检验检测报告》和《建设项目竣工环境保护验收检测评

主体	主要排放污染物	排放标准	主要环保设施/处理措施	处理能力	环保设施运行情况	排放情况
						价报告表》，湖州瑞丰噪声达标排放
	固体废物，包括生产固废（原料包装和收集的布袋粉尘）和办公生活垃圾	一般工业固体废物的贮存处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》	原料包装物出售给物资回收公司；布袋粉尘回用于生产；生活垃圾由环卫部门集中清运，不排放	不适用	不适用	不外排
湖州凯金	废水，包括生活污水和食堂含油废水	废水排放执行GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中三级标准，其中NH3-N、总磷纳管执行DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》；污水厂执行GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准	经化粪池预处理的生活污水汇合经过隔油池预处理的食堂含有废水，通过污水管网排入凤凰污水处理厂集中处理	处理能力充足	运行良好	根据湖州中一检测研究院有限公司于2018年5月22日出具的检测报告，湖州凯金废水达标排放
	废气，主要包括食堂油烟废气和工艺粉尘	粉尘废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	食堂油烟废气：油烟净化器 工艺粉尘：布袋除尘器	处理能力充足	运行良好	根据湖州中一检测研究院有限公司于2018年5月22日出具的检测报告，湖州凯金废气达标排放

主体	主要排放污染物	排放标准	主要环保设施/处理措施	处理能力	环保设施运行情况	排放情况
	噪声，包括混合机组、上料系统、筛分机组、除尘器等设备产生的噪声	厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中的3类标准	选用低噪声的设备和机械	不适用	运行良好	根据湖州中一检测研究院有限公司于2018年5月22日出具的检测报告，湖州凯金噪声达标排放
	固体废物，包括生产固废（原料包装袋和收集的粉尘渣）和办公生活垃圾	一般工业固体废物的贮存处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》	原料包装袋出售给物资回收公司；布袋粉尘回用于生产；生活垃圾由环卫部门集中清运，不排放	不适用	不适用	不外排
内蒙凯金	废水，包括循环冷却排污水、软化及锅炉排污水、脱硫废水和生活污水等	生活污水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中“绿化用水”标准	循环冷却排污水和软化及锅炉排污水：属于清净下水，主要含少量盐，直接回用于脱硫补水，不外排；脱硫废水：在脱硫系统经再生、沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水：经厂区的地埋式一体化污水处理设施处理后夏季回用于厂区绿化，冬季暂存于冬储夏灌池，不外排	处理能力充足	运行良好	根据江苏绿源工程设计研究有限公司内蒙古分公司于2019年4月3日出具的检测报告，内蒙凯金的废水排放符合相关标准
	废气，主要包括烟尘、SO2、NOx等	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准、《工业炉窑大	经抽负压收集送布袋除尘+双碱法脱硫处理后排放	处理能力充足	运行良好	根据江苏绿源工程设计研究有限公司内蒙古分公司于2019年4月3日出具的检测报告，内蒙凯金的废气排放符合相关标准

主体	主要排放污染物	排放标准	主要环保设施/处理措施	处理能力	环保设施运行情况	排放情况
		气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表5规定的“石油焦煅烧炉（窑）”大气污染物排放浓度限值要求				
	噪声，包括风机、水泵等设备产生的噪声	厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中的3类标准	在风机进风口加装消声器；在各种泵的进、出口采用减振软接头等	不适用	运行良好	根据江苏绿源工程设计研究有限公司内蒙古分公司于2019年4月3日出具的检测报告，内蒙凯金的噪声达标排放
	固体废物，包括除尘灰、脱硫石膏和生活垃圾等	一般工业固体废物的贮存处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》	除尘灰：暂存于厂区原料库内划定的区域，最终作为生产原料回用；脱硫石膏：作为建材生产原料外售；职工生活垃圾：在厂区集中收集后，交由工业区环卫部门统一处理	不适用	不适用	不外排

（二）报告期内，公司环保相关投入、环保设施及日常治污费用

报告期内，公司及子公司的主要环保支出如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
环保设施购买、改扩建支出	449.76	384.28	56.35
环保技术咨询费	5.04	32.80	7.53
其他日常环保支出	56.29	18.48	10.80
合计	**511.09**	**435.56**	**74.68**

公司环保支出主要为购买环保设施以及改扩建支出，由于 2017 年和 2018 年公司新建湖州凯金和内蒙凯金生产线，购置了较多环保设施。报告期内，公司的环保支出逐年增长，与公司生产规模扩张相匹配。

（三）环保合规情况

1、建设项目的环保程序

截至 2018 年 12 月 31 日，公司及子公司已开工的建设项目履行了相应的环保手续，具体如下：

序号	公司	项目名称	环评批复	是否通过环保验收
1	凯金能源	东莞市凯金新能源科技股份有限公司异地扩建项目	东环建[寮][2016]56 号环境影响报告表批复	是
2	湖州瑞丰	建设年产 5,000 吨锂离子电池专用储能材料生产工厂项目	吴环建管[2016]37 号环境影响报告表审查意见	是
3	内蒙凯金	凯金能源电池材料产业园及研究院建设项目	乌环审[2017]45 号环境影响报告书批复	是
4	湖州凯金	年产 20,000 吨锂离子电池负极材料项目	湖环开建[2017]48 号环境影响报告表批复	是
5	青海凯金	年产 2 万吨锂电子负极材料建设项目	源环[2014]154 号	是

2、环保守法情况

经查询东莞市环保局、寮步镇人民政府、广东省环保厅、浙江政务服务网、内蒙古自治区环保厅、浙江省生态环境厅、青海环保厅等网站公开信息，并取得相关政府部门出具的证明，报告期内，公司及子公司的生产经营活动不存在因违反环境保护方面法律法规、规范性文件而受到行政处罚的情形。

十三、公司未来三年的发展规划及拟采取的措施

（一）拟发行当年及未来三年的总体发展规划

1、继续开拓市场，提升市场占有率

自 2012 年成立以来，公司业绩高速增长，经营规模不断扩大，已成为锂离子电池负极材料行业具有重要影响力的企业。公司已经与宁德时代、孚能科技、天津力神、万向一二三、ATL、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源等知名锂离子电池厂商建立了长期、稳定的合作关系。同时，公司已实现对比亚迪、松下、LG 化学、亿纬锂能等国内外知名客户的送样测试或中试。未来，公司将继续保持较高的研发投入，积极开发新产品、优化产品结构、提升产品品质，并不断完善客户服务体系，在巩固现有客户战略合作基础上，进一步开发行业排名前列的国内知名客户和海外优质客户，进一步提升市场占有率。

2、提升产能，抓住产业发展机遇

近年来国家逐步收紧新能源汽车的补贴额度、提高补贴门槛，引导下游新能源汽车及动力电池行业淘汰低端产能，发展综合性能更优质的产品，加速产业集中。在此背景下，锂离子电池负极材料行业也已出现产能集聚的趋势，部分龙头厂商持续发展壮大，而产能较小、研发实力不足的厂商则在发展上受到较大的制约。截至 2018 年末，公司拥有约 3 万吨的成品产能，处于行业前列，但相对于公司及下游动力电池行业客户的发展速度，现有产能并不能满足公司持续发展的需要。因此，未来公司在充分考虑产业布局、资金效率的基础上，将择时、择地的提升公司产能，保证销量快速增长的同时能有充足的产能供应，为进一步提升市场占有率并夯实公司头部厂商的地位提供坚实的基础。

3、完善产业链布局，保持产品竞争力

经过早期的高速发展，公司在负极材料领域具备了一定的生产规模和产品优势，但随着新能源汽车的普及和消费电子产品不断更新换代，锂离子电池厂商对材料品质和性价比的要求将日益提高。目前，公司的石墨化加工和炭化加工等工序仍存在较大的产能瓶颈，大部分仍需要通过委外加工方式来完成，对产品的成本管控和性能管理带来一定的难度。未来，公司将进一步打通负极材料产业链，

从原材料采购、石墨化加工及炭化加工自制等方面提升产品性能和成本管控，实现规模化和体系化，以保持公司在负极材料领域具备持续竞争力。

4、加强技术研发，丰富产品种类

公司目前的产品种类以人造石墨为主，人造石墨是锂离子电池负极材料的主流材料之一，在动力电池领域和高端消费电池领域广泛应用，具有较高的性价比与工艺成熟度。但负极材料行业是一个不断变革的行业，公司必须持续开发新产品，丰富公司的产品种类、优化产品结构，才能保持持续的竞争力。目前公司硅基负极材料已能够实现一定量的客户订单生产及交付，部分客户已处于中试放大实验阶段，未来公司将继续加大硅基负极材料的研究，尽早实现量产和实用商业化。此外，为丰富产品结构，扩大公司规模。未来公司将持续保持较高的研发资金投入，加强公司的技术储备，积极开拓更多具备市场竞争力的负极材料产品。

（二）实现发展规划拟采取的措施

1、技术研发

公司将扩建研发中心，搭建高标准的研发平台，持续增加在研发领域的专业人员和高端设备投入，打造由行业资深人士及著名院校专业人士组成的核心研发团队，同时与国内外知名高校、科研院所建立多层次的“产学研”合作机制，实现资源互补以及科研成果的市场转化。

2、市场开拓

公司以产品质量求生存，以顾客满意为最高宗旨。公司将积极把握在技术水平、研发能力、生产控制、质量管理、生产规模等方面的综合优势，与现有客户保持长期稳定的合作关系，并积极拓展更多优质客户。

3、品质管理

公司将立足于研发与品质保证的优势，在现有生产设备精度和自动化程度的基础上，进一步投入和引进先进的自动化生产设备，提升生产过程的工程能力；同时，在现有检测试验设备基础上，按照市场及客户的需求，引进先进的检测、分析、试验设备，提升品质鉴别能力；在内部管理方面，将严格按照 IATF16949 国际标准要求，推进 TQM 品质活动，全员参与，提升全员品质意识。此外，通

过将委外工序自有化，全过程监控产品的生产，进一步提升产品的品质与稳定性，最终满足、超越市场客户的需求。

4、人力资源

公司以人为本，重视各类人才的引进。随着公司的规模扩大，公司人员持续增加，报告期内引进了多名研发、管理、销售人才，公司人员增长迅速。未来公司仍将持续打造业务精干、高素质、高凝聚力的人才队伍，并进一步完善公司内部激励、考核体制。

5、借助资本市场资源配置优势助力企业发展

公司将根据不同阶段经营和发展需要，拓宽融资渠道、优化资本结构并降低筹资成本，为公司持续发展提供可靠的、低成本的资金支持，并借助资本市场资源配置优势、通过内部积累与外延式扩张相结合方式助力公司发展。本次股票发行募集资金到位后，公司将按计划使用募集资金，立足主业，以规范的运作、科学的管理创造持续增长的经营业绩，完成从优秀负极材料厂商到卓越负极材料厂商的跨越。

（三）实施上述规划所依据的假设条件

1、公司持续经营。

2、公司运营所处的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常状态，未发生战争、严重自然灾害等对公司生产运营产生重大不利影响的不可抗力事件。

3、公司所处行业处于正常发展状态，与公司所在行业相关的国家政策未发生重大不利变化。

4、本次股票发行能够顺利完成，从而本次募集资金投资项目可以按计划顺利实施。

（四）公司发展规划实施过程中可能面临的主要困难与对策

1、实施发展计划面临的主要困难

（1）公司战略计划的实施必须有相应的人才支持。公司将持续培养及引进高层次的研发、管理和销售方面的人才。但随着公司规模持续扩大，人才的培养及引进可能不足以满足公司发展的需求，从而影响公司的发展。

（2）锂离子电池行业的快速发展可能会对公司造成一定的影响。虽然公司在过去几年里保持了很高的增长速度，且增速远远高于行业平均，但未来随着行业快速变化、技术不断推陈出新、行业下游应用热点不断更替，行业格局可能不断变动，公司必须保持积极勤勉与奋斗精神，才能保证在激烈的市场竞争中立于不败之地。

（3）公司战略规划的实施需要充足的资金支持。公司的产品研发、产能扩张、产业链完善均需要大量的资金投入，如果公司不能从资本市场上获取充足的资金支持，将会制约公司的发展。

2、确保规划实施和目标实现拟采用的措施

（1）公司将进一步加强公司制度建设与内部控制，提高对公司资金、生产、销售等各方面的有效管理，提升管理效率。

（2）公司将持续通过内部培养及外部引进的方式获取人才，并通过积极的薪酬体制、有效的考评激励留住人才，通过内部培训体系为人才提供成长知识，并通过合理的晋升体系为人才打开成长空间。

（3）本次上市将使公司产能获得较大提升，从而增强公司在行业内的话语权，并通过规模经济降低公司产品成本，从而使公司产品拥有更强的竞争力。公司也将借助本次上市机会，积极进行技术研发，进一步增强品质管控，扩大品牌知名度与美誉度，提升公司品牌价值，从而借力进入更多知名客户的供应商体系。

（五）公司在上市后将持续公告有关发展规划实施的情况

公司在上市后，将严格遵守《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》及其他相关法律、法规，通过定期报告方式，持续公告公司未来三年发展规划实施和目标实现的情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立运行的情况

按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，公司建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，具有独立完整的采购、生产和销售系统。

（一）资产完整情况

公司资产独立、完整，与股东拥有的资产产权界定明确。公司具备与经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、房产、生产设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的采购和销售系统。公司资产与股东资产严格分开，不存在股东违规占用公司资产或资金的情况，公司对所有资产拥有完全的控制和支配权。本公司资产完整。

（二）业务独立情况

本公司拥有独立的研发、采购、生产和销售及管理系统，自主经营，不存在依赖股东及其他关联方进行生产经营管理的情况，业务完全独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。本公司业务独立。

（三）人员独立情况

公司根据《公司法》、《公司章程》的有关规定选举产生公司董事、监事，由董事会聘任高级管理人员，公司劳动、人事及工资管理与股东单位完全独立；公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪资；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。本公司人员独立。

（四）财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度，不存在财务决策等依赖于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的情况。公司所有银行账户均独立使用，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。本公司财务独立。

（五）机构独立情况

公司根据《公司法》、《公司章程》的要求建立了较为完善的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会严格按照《公司章程》规范运作，并建立了独立董事制度。公司建立了适应自身业务发展的组织结构，内部经营管理机构健全，各机构职能明确并配备了相应人员，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间机构混同的情况。本公司机构独立。

保荐机构核查意见：发行人严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作、独立经营，在资产、人员、财务、机构、业务等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立完整的经营资产、业务体系及面向市场自主经营的能力。发行人在招股说明书中关于独立性情况的表述内容真实、准确、完整。

二、同业竞争

本公司的主营业务为锂离子电池负极材料的研发、生产与销售，致力于为下游锂离子电池客户提供高品质的锂离子电池负极材料。公司现有产品以人造石墨为主，兼有少量复合石墨。报告期内公司主营业务未发生重大变化。

（一）公司与控股股东、实际控制人不存在同业竞争

截止本招股说明书签署日，发行人的控股股东、实际控制人晏荦女士不存在其他控制的企业。

（二）控股股东、实际控制人和其他关联方关于避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司之间可能出现同业竞争，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东、实际控制人晏荦向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。具体如下：

“1、截至本承诺函出具日，本人未经营或为他人经营与公司相同或类似的业务，未投资任何经营与公司相同或类似业务的公司、分公司、个人独资企业、合伙企业、个体工商户或其他经营实体（以下合称“经营实体”），未有其他可能与公司构成同业竞争的情形。

2、本人保证，除公司或公司控股子公司外，本人及本人直接或间接投资的经营实体现时及将来均不开展与公司相同或类似的业务，亦不以任何方式为与公司构成竞争的企业、机构或其他经济组织提供任何资金、业务、技术和管理等方面的帮助，亦不会参与投资于任何与公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

3、本人现时及将来所控制的其他经营实体从事的业务如果与公司经营的业务存在竞争，本人同意根据公司的要求，停止经营相竞争的业务，或将相竞争的业务纳入到公司控制下，或将相竞争的业务转让给无关联关系第三方，以避免同业竞争。

4、若公司变更经营范围，本人保证本人及本人直接或间接投资的经营实体将采取以下措施确保不与公司产生同业竞争：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；（3）将相竞争的业务纳入到公司或其控股子公司经营；(4)将相竞争的业务转让给无关联的第三方；（5）其他有利于维护公司权益的方式。

5、如本人违反上述声明与承诺，公司及公司的股东有权根据本函依法申请强制本人履行上述承诺，并赔偿公司及公司的股东因此遭受的全部损失，本人因违反上述声明与承诺所取得的利益亦归公司所有。”

三、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》等法律、法规和规范性文件的规定，截止本招股说明书签署日，公司的主要关联方及关联关系如下：

（一）公司控股股东及实际控制人

晏荦女士为本公司控股股东及实际控制人。

（二）持有公司股份 5%以上的其他股东

关联方名称	持股比例
横琴君联世成投资企业（有限合伙）	10.52%
星界新经济股权投资基金（深圳）合伙企业（有限合伙）	7.82%
先进制造产业投资基金（有限合伙）	5.87%

上述 5%以上股东的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况 六、公司控股股东、实际控制人及其他持有发行人 5%以上股份的主要股东 （四）其他持有公司 5%以上股份的股东基本情况”的相关内容。

（三）公司全资及控股子公司

关联方名称	关联关系
河源凯金新能源科技有限公司	持股100.00%的全资子公司
湖州瑞丰新能源科技有限公司	持股100.00%的全资子公司
湖州凯金新能源科技有限公司	持股100.00%的全资子公司
内蒙古凯金新能源科技有限公司	持股100.00%的全资子公司
青海凯金新能源材料有限公司	持股60.00%的控股子公司

注：2016年12月28日起，湖州瑞丰新能源科技有限公司经收购完成后，成为公司持股100.00%的全资子公司。

（四）其他主要关联法人

关联方名称	关联关系
青海奥科新能源有限公司	控股股东及实际控制人晏荦持股 27.00%，并担任监事；崔澎涛持股 51%并担任执行董事；符永钦持股 22%
苏州润佳新能源科技有限公司	独立董事夏保佳担任执行董事兼法定代表人，其配偶张志梅持股比例为 62.88%
湖南御和大健康产业运营管理有限公司	独立董事罗建钢之子罗楚捷持股比例为 70.00%，并担任执行董事兼法定代表人
北京亚太财科咨询有限责任公司	独立董事罗建钢担任执行董事兼法定代表人
邦讯技术股份有限公司	独立董事罗建钢担任独立董事

关联方名称	关联关系
北京信威科技集团股份有限公司	独立董事罗建钢曾担任独立董事
苏州能健电气有限公司	董事杜硕担任董事
菲仕绿能科技（北京）有限公司	董事杜硕担任董事
广东邦普循环科技有限公司	董事杜硕担任董事
东莞市锐越智能装备有限公司	财务总监邓剑虹持股比例为 24.00%，并担任监事
青海奥阳新能源有限公司	控股子公司青海凯金持股比例超过 10%股东控制的企业

（五）曾经的关联法人

关联方名称	关联关系
东莞市凯欣电池材料有限公司	实际控制人晏荦原持股比例为 10.00%，于 2015 年 3 月将其持有股权转让给广州天赐高新材料股份有限公司；副总经理仰永军于 2013 年 6 月至 2016 年 11 月任总经理，于 2016 年 12 月 1 日辞去相关职务
东莞市高昌新能源材料投资有限公司	实际控制人晏荦持股 50.00%，并担任法定代表人和执行董事、经理的公司，已于 2016 年 1 月 4 日注销
东莞市悦能电子有限公司	报告期内公司曾经的子公司，已于 2016 年 2 月 4 日注销
株洲嘉华实业有限公司	实际控制人晏荦持股 80.00%的公司，已于 2017 年 7 月 12 日注销
株洲红花树麒麟餐饮管理有限公司	实际控制人晏荦原持股比例为 33.34%。2017 年 4 月，晏荦已将其持有股权转让
株洲土包子餐饮管理有限公司	实际控制人晏荦持股比例为 33.34%，并担任监事。2017 年 4 月，晏荦已将其持有股权转让，并不再担任该公司监事
上海泰宝建设科技有限公司	仰永军原持股比例为 33.00%，目前处于吊销状态
深圳市丰和瑞电池材料有限公司	原销售总监晏旎持股比例为 90.00%，正在办理注销手续中
东莞市慈恩贸易有限公司	原财务总监陈江玉持股 49.00%并担任监事
东莞市青桐投资合伙企业（有限合伙）	原董事詹光玖持有出资 53.33%的合伙企业
广东晖速通信技术股份有限公司	原董事詹光玖担任董事
东莞市华聚投资管理企业（有限合伙）	原董事詹光玖原持有出资比例为 70.00%。2017 年 6 月，詹光玖将其持有股权转让
广东美极时尚产业投资有限公司	原董事詹光玖担任董事
广东添鼎电子商务有限公司	原董事詹光玖担任董事
珠海中科宝创投资管理有限公司	原董事詹光玖担任董事

关联方名称	关联关系
深圳市青桐创业投资管理有限公司	原董事詹光玖持股比例为 35.00%，并担任执行董事、总经理
东莞市和裕资产管理有限公司	原董事詹光玖持股比例为 40.00%，并担任监事，已注销
东莞市詹味商贸合伙企业（有限合伙）	原董事詹光玖持有出资 27.62%
东莞市味趣投资管理合伙企业（有限合伙）	原董事詹光玖持有出资 30.77%
广东立湾创业投资管理有限公司	原董事詹光玖担任董事并持股
东莞市立湾股权投资合伙企业（有限合伙）	原董事詹光玖持有出资 40%
江阴润华电池制造有限公司	独立董事夏保佳担任副董事长（已吊销）
内蒙古华夏新材料科技有限公司	独立董事夏保佳曾持股比例为 40.00%，并担任副董事长
深圳王子新材料股份有限公司	独立董事罗建钢曾担任独立董事
湖南盐业股份有限公司	独立董事罗建钢曾担任独立董事
珠海市光辰科技有限公司	原高级管理人员孙策任董事
珠海市乐淘商贸有限公司	原高级管理人员孙策配偶及配偶的父亲合计持股 100%并担任执行董事、经理
东莞中科中广创业投资有限公司	报告期内持股比例曾超过 5%，现持有公司 4.64%股份
深圳市磐石百富股权投资合伙企业（有限合伙）	报告期内持股比例曾超过 5%，现持有公司 4.36%股份

（六）其他关联自然人

1、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的具体情况请参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”。

公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，包括其配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母等。

2、其他关联自然人

姓名	关联关系
陈熙	2015 年 11 月-2016 年 7 月期间，曾经担任董事、董事会秘书

石慧敏	2015 年 11 月-2017 年 2 月期间，曾经担任运营总监
史文斌	2015 年 11 月-2016 年 9 月期间，曾经担任监事
王俐	2017 年 8 月-2018 年 11 月，曾经担任监事
罗思敏	2016 年 10 月-2018 年 11 月，曾经担任监事
邹远林	2015 年 11 月-2016 年 7 月期间，曾经担任董事、财务总监
陈江玉	2016 年 9 月-2018 年 7 月，曾经担任财务总监
童军	2016 年 7 月-2018 年 8 月，曾经担任董事会秘书、董事
詹光玖	2016 年 5 月-2019 年 1 月，曾经担任董事
邓勇强	2015 年 11 月-2018 年 11 月，曾经担任技术总监
孙策	2019 年 1 月-2019 年 3 月，曾经担任财务总监兼董事会秘书
晏旎	2015 年 11 月-2019 年 3 月，曾经担任销售总监
许睿	实际控制人晏荦之表弟
宋朝阳	2015 年 11 月，曾持股比例为 5%，目前未持股
符永钦	控股子公司青海凯金持股比例超过 10%股东
崔澎涛	控股子公司青海凯金持股比例超过 10%股东

四、报告期内发生的关联交易

报告期内，公司发生的关联交易汇总情况如下：

（一）经常性关联交易

1、关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员薪酬	751.46	495.40	262.67

2、销售商品

报告期内，公司未与关联方发生销售货物的相关交易。

3、采购商品/接受劳务

湖州瑞丰主要对负极材料粗碎、粉碎、造粒、整形等环节进行首次加工，其由实际控制人晏荦女士的表弟许睿持股 60.00%，在 2016 年 12 月 28 日完成收购后，湖州瑞丰成为公司全资子公司。

2016 年度，随着业务规模迅速扩张，公司首次加工环节产能无法满足自身需求，向湖州瑞丰外购半成品。

（1）报告期内，公司自湖州瑞丰采购负极材料半成品及生产过程中部分副产品金额如下：

单位：万元

年度	关联交易内容	金额	采购占比
2016 年度	负极材料半成品及部分副产品	1,018.28	6.31%

（2）关联采购交易的价格公允性

报告期内，公司从湖州瑞丰、江苏亚飞炭素有限公司采购半成品具体情况对比如下：

金额：吨、元/吨、万元

年度	名称	内容	数量	单价	金额
2016 年度	湖州瑞丰	半成品	1,055.29	8,970.00	946.98
		副产品	139.05	5,130.00	71.30
	江苏亚飞炭素有限公司	半成品	221.39	9,487.17	210.04

上表可见，2016 年度，公司从湖州瑞丰处采购的半成品价格略低于江苏亚飞炭素有限公司的采购价格，主要系对湖州瑞丰采购量较大所致，具有商业合理性，定价较为公允。

假定以江苏亚飞炭素有限公司半成品的价格模拟测算对公司利润总额的影响，具体如下：

单位：万元

项目	金额
以江苏亚飞炭素有限公司价格计算采购金额	1,001.17
公司向湖州瑞丰采购首次加工环节半成品采购金额	946.98
差额	54.19
公司 2016 年利润总额	4,397.11
差额占利润总额比例	1.23%

上表可见，向湖州瑞丰采购半成品的价格差异占利润总额比例为 1.23%，对 2016 年度经营业绩影响较小。

4、关联租赁情况

2013 年 10 月 1 日，晏荦与凯欣电池签订《房屋租赁协议》，凯欣电池将租赁自东莞市寮步庆顺贸易有限公司的金富二路 11 号 12,300.00 平方米厂房中的 2,350.00 平方米转租给晏荦，租赁期间为 2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日。2013 年 7 月至 9 月期间，晏荦支付 88.13 万元装修费用于厂房的整体装修翻新，故该协议约定在租赁期间晏荦无需向凯欣电池另行支付租金。为扶持凯金有限的发展，晏荦将该厂房无偿提供给凯金有限使用。

为满足公司业务发展需要，凯金能源与东莞市寮步庆顺贸易有限公司签订租赁合同，约定于 2016 年 5 月 15 日整体承租寮步镇华南工业园金富二路 11 号的厂房。凯欣电池不再继续租赁该厂房，凯金能源也不再无偿使用由晏荦承租的写字楼及厂房。

（1）晏荦无需通过其他形式补偿给凯欣电池

晏荦应付给凯欣电池的租金与其所支付的装修费之间差额如下所示：

单位：万元

项目	编号	内容
租赁月份数（月）	A	28
房屋月租赁市场价格（元/平方米）	B	10.98
租赁面积（平方米）	C	2,350
应支付给凯欣电池的租金额	D=A*B*C	72.25
晏荦已支付的装修费	E	88.13
应支付给凯欣电池的租金额与晏荦支付装修费之间的差异	F=D-E	-15.88

注：根据凯金能源与庆顺贸易于2016年5月10日签订的《房屋租赁合同》，上述房屋的市场租赁价每月为10.98元/平方米。

由上表可见，晏荦支付的装修费超过应付给凯欣电池的租金数额，无需对凯欣电池作出补偿。

（2）报告期内，公司承租情况

单位：万元

承租时间段	租赁面积（m^2）	占公司租赁房产面积的比例	应付租金	占成本的比例
2016 年 1 月至 4 月	2,350	3.77%	10.32	0.07%

2014 年 1 月 1 日至 2016 年 4 月 30 日，晏荦无偿为公司支付租赁费，已作为股东投入计入管理费用及资本公积。

（二）偶发性关联交易

1、关联方担保

单位：万元

序号	担保方	被担保方	担保方式	担保金额	贷款银行	担保主债权期间	是否已经履行完毕
1	晏荤	凯金能源	保证	1,500.00	招商银行东莞南城支行	2015.4.29-2016.4.28	是
	刘成					2015.4.29-2016.4.28	是
2	晏荤	凯金能源	保证	1,500.00		2016.7.22-2017.7.21	是
	刘成					2016.7.22-2017.7.21	是
	宋朝阳					2016.7.22-2017.7.21	是
3	晏荤	凯金能源	保证	1,000.00		2016.7.29-2017.7.28	是
	刘成					2016.7.29-2017.7.28	是
	宋朝阳					2016.7.29-2017.7.28	是

2、关联方资金拆借

单位：万元

关联方	年度	期初应付净额	拆入	拆出	期末应付净额
晏荤	2018 年度	-	1,500.00	-	-
	2017 年度	-	-	-	-
	2016 年度	110.27	-	-	-

2016 年初，公司应付晏荤 110.27 万元，已于 3 月归还；2018 年 8-9 月，公司应付晏荤 1,500.00 万元，已于 12 月归还。

3、关联股权转让

2016 年 12 月 24 日，凯金能源召开股东会同意以中瑞国际资产评估（北京）有限公司出具的评估报告（中瑞评报字[2016]第 002119 号）为依据，收购湖州瑞丰 100.00%股权，并于 2016 年 12 月 28 日完成工商变更登记手续，其中收购许睿股权比例为 60.00%，交易金额为 490.20 万元。本次股权转让完成后，凯金能源持有湖州瑞丰 100%的股权。具体如下：

单位：万元

序号	股东名称	持股比例	交易金额
1	许睿	60.00%	490.20

序号	股东名称	持股比例	交易金额
2	李艳丽	17.00%	138.89
3	张龙海	13.00%	106.21
4	胡亚莉	10.00%	81.70
合计		**100.00%**	**817.00**

（三）关联方往来余额

1、应收项目

单位：万元

关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	款项性质
王璐璐	-	7.13	-	备用金
刘悦然	-	2.85	-	备用金
郭慧	-	4.11	-	备用金
周亚丽	-	-	0.10	备用金
合计	-	**14.09**	**0.10**	

报告期内，关联方的应收项目主要为借支备用金。

2、应付项目

单位：万元

关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	款项性质
青海奥阳新能源有限公司	2,990.51	-	-	收购资产尾款
符永钦	352.80	-	-	股权收购尾款
崔澎涛	235.20	-	-	股权收购尾款
晏旎	0.34	5.12	-	应付报销款
王璐璐	3.29	-	19.53	应付报销款
陈华	0.27	0.58	-	应付报销款
晏荦	-	3.77	-	应付报销款
许睿	1.76	3.51	220.59	2016 年末为股权收购尾款，其他为应付报销款
童军	-	0.65	3.61	应付报销款

周亚丽	-	0.04	-	应付报销款
王俐	0.57	0.08	-	应付报销款
邓勇强	-	0.64	-	应付报销款
郭慧	0.53	-	-	应付报销款
刘悦然	1.93	-	-	应付报销款
仰永军	-	-	17.96	应付报销款
刘成	-	-	0.02	应付报销款
合计	**3,587.20**	**14.40**	**261.71**	

报告期内，关联方的应付项目主要为收购资产和股权收购尾款。

（四）报告期内关联交易对公司财务状况和盈利能力的影响

报告期内，公司与关联方发生的经常性关联交易占当期营业收入的比例较低，偶发性关联交易主要系关联方为公司提供的担保。上述关联交易对公司的财务状况和经营成果影响很小。

（五）报告期内全部关联交易简要汇总表

报告期内，公司发生关联交易情况如下：

单位：万元

项目		2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31	2016 年度 /2016.12.31
关键管理人员	薪酬	751.46	495.40	262.67
关联采购	采购半成品	-	-	1,018.28
关联租赁	晏荤无偿为公司支付租赁费	-	-	10.32
关联方资金拆借	向晏荤拆入资金	1,500.00	-	-
关联股权转让	收购许睿持有湖州瑞丰 60.00%股权	-	-	490.20
项目		**保证金额**	**起始日**	**到期日**
关联担保	晏荤、刘成为公司提供担保	1,500.00	2015.04.29	2016.04.28
	晏荤、刘成、宋朝阳为公司提供担保	1,500.00	2016.07.22	2017.07.21
		1,000.00	2016.07.29	2017.07.28

五、控股股东、实际控制人关于减少关联交易的承诺及公司拟采取减少关联交易的措施

（一）本公司控股股东、实际控制人晏荦出具了减少关联交易的承诺函，承诺如下：

“1、本人现时及将来均严格遵守发行人的《公司章程》以及其他关联交易管理制度，并根据有关法律法规和证券交易所规则等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害发行人及其股东的合法权益。

2、本人将尽量减少和规范与发行人的关联交易。对于无法避免或者有合理原因而与发行人发生的关联交易，本人承送将按照公平、公允和等价有偿的原则进行，并依法签订协议，履行合法程序，保证不通过关联交易转移、输送利益，损害发行人及其他股东的合法权益。

3、涉及本人与发行人的关联交易事项，本人将严格按照《公司章程》及相关规范性法律文件的要求，在相关董事会和股东大会中回避表决，不利用本人控股股东、实际控制人的地位，为本人在与发行人关联交易中谋取不正当利益。

4、如违反上述任何一项承诺，本人愿意承担由此给发行人及其股东造成的直接或间接经济损失、索赔责任及与此相关的费用支出。”

（二）公司采取减少关联交易的措施

为解决与湖州瑞丰存在的关联交易，公司已于 2016 年 12 月收购湖州瑞丰100%股权，将其纳入合并报表范围。

如果未来可能进入新的业务领域，公司将首先考虑业务发展的独立性，避免发生新的关联交易。对于不可避免的关联交易，公司将严格按照《公司章程》和《关联交易管理制度》等规定履行关联交易程序，并规范关联交易行为。

六、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

（一）报告期内关联交易制度的执行情况

报告期内，公司与关联方的经常性关联交易金额较小，发生的偶发性关联交易均按公开、公平、公正的市场原则进行，确保交易双方合法权益不受侵犯。公司在《公司章程》、《关联交易管理制度》、《董事会议事规则》和《股东大会议事规则》等文件中明确规定了关联交易的回避制度、决策权限、决策程序等内容，

对于不可避免的关联交易，严格执行上述规定，并在实际工作中将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。

（二）独立董事对报告期内重大关联交易的意见

公司报告期内发生的关联交易均履行了关联交易发生时适用的公司章程规定的程序。

公司独立董事认为：“我们认为公司 2016 年度、2017 年度及 2018 年度发生的关联交易真实客观，遵循了公平、合理、自愿的原则；关联交易定价合理有据、客观公允；关联交易均已履行了当时法律法规、公司章程及公司其他规章制度规定的批准程序，不存在严重影响公司独立性的情形或损害公司及公司非关联股东利益的内容。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员简介

（一）董事会成员

本公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。截止本招股说明书签署日，现任董事基本情况如下：

序号	姓名	任职	提名人	任职期间
1	晏荤	董事长、总经理	董事会	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
2	仰永军	董事、副总经理	董事会	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
3	杜硕	董事	先进制造	2019 年 1 月至 2021 年 11 月
4	刘成	董事、董事会秘书	董事会	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
5	王璐璐	董事	董事会	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
6	郭慧	董事	董事会	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
7	罗建钢	独立董事	董事会	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
8	夏保佳	独立董事	董事会	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
9	杨军	独立董事	董事会	2018 年 11 月至 2021 年 11 月

1、晏荤女士，1968 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，经济管理专业，大专学历。曾任株洲嘉华实业有限公司执行董事、株洲电视台策划部门记者、株洲红花树麒麟餐饮管理有限公司经理。2012 年 3 月至 2013 年 5 月，任凯欣电池执行董事兼总经理。2013 年 6 月至今，历任本公司前身执行董事兼经理、本公司董事长兼总经理。

2、仰永军先生，1966 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，经济管理专业，本科学历。曾任株洲庆云发展股份有限公司销售经理、株洲市九华实业有限公司任销售总监。2002 年 11 月至 2011 年 12 月，历任上海杉杉科技有限公司销售经理、湖南杉杉能源科技股份有限公司常务副总经理、东莞市杉杉电池材料有限公司总经理。2012 年 3 月至 2013 年 5 月，任凯金电池总经理。2013 年 6 月至 2016 年 11 月，任凯欣电池总经理。2016 年 12 月至今，任本公司副总经理。2018 年 8 月至今，任本公司董事。

3、杜硕先生，1980 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，管理学专业，硕士研究生学历。2005 年 7 月至 2009 年 8 月，任国家开发投资集团有限公司项目经理助理。2009 年 8 月至今，任国投创新投资管理有限公司执行董事。2019 年 1 月至今，任本公司董事。

4、刘成女士，1991 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，会计专业，本科学历，获得深圳证券交易所董事会秘书资格。2013 年 7 月加入公司，曾任公司会计、本公司前身监事。2015 年 11 月至今，任公司董事；2019 年 3 月至今，任公司董事会秘书。

5、王璐璐女士，1985 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，商务英语专业，大专学历。曾任湖南杉杉能源科技股份有限公司体系管理专员、东莞市凯欣电池材料有限公司运营中心经理。2015 年 11 月至今，历任公司采购经理、采购资深经理。2016 年 10 月至今，任本公司董事。

6、郭慧女士，1985 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，电子商务专业，大专学历。历任湖南新闻国际旅行社销售员、计调部经理。2012 年 6 月至今，历任公司分析经理、测试中心主管、研究院院长助理。2015 年 11 月至今，任本公司董事。

7、罗建钢先生，1962 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，经济学博士，持有高级会计师职称。曾任湖南省华湘进出口（集团）公司财务人员、湖南省财政厅科长、湖南省国有资产管理局处长、湖南省财政厅调研员、湖南财信投资控股有限责任公司副总经理、中国财政科学研究院研究员。现任北京亚太财科咨询有限责任公司执行董事，邦讯技术股份有限公司、北京信威科技集团股份有限公司独立董事。2016 年 10 月至今，任本公司独立董事。

8、夏保佳先生，1961 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，环境化学博士。现任中国科学院上海微系统与信息技术研究所研究员，兼任苏州润佳新能源科技有限公司执行董事。2016 年 10 月至今，任本公司独立董事。

9、杨军先生，1959 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，电化学博士。曾任上海科技大学助教及讲师、日本三重大学客座研究员、中国科学院上海微系统与信息技术研究所研究员。现任上海交通大学教授、苏州大学兼职教授。2016 年 10 月至今，任本公司独立董事。

（二）监事会成员

本公司监事会由 3 名监事组成。截止本招股说明书签署日，现任监事基本情况如下：

序号	姓名	任职	提名人	任职期间
1	刘悦然	监事会主席	监事会	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
2	王一然	监事	监事会	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
3	周亚丽	职工代表监事	职工代表大会	2018 年 11 月至 2021 年 11 月

1、刘悦然女士，1989 年 8 月出生，中国国籍，环境与艺术设计专业，大专学历。曾任广州鸿扬家具有限公司设计师助理、深圳新乐无限信息咨询有限公司运营专员、邵阳汇峰物业管理有限公司客服代表、湖南广厦房地产开发有限公司行政人事专员。2015 年 3 月至今，任公司采购专员。2015 年 11 月至今，任本公司监事，现任公司监事会主席。

2、王一然先生，1983 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，世界经济专业，硕士研究生学历。曾就职于中国进出口银行，历任投资经理、中级投资经理、副处长。2017 年 3 月至今，任联想控股股份有限公司资产管理部投资总监。2017 年 8 月至今，任本公司监事。

3、周亚丽女士，1987 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，计算机专业，大专学历。曾任深圳市精恒光电科技有限公司东莞分公司文员。2012 年 5 月至今，历任本公司客户部助理主管、助理经理。2015 年 11 月至今，任本公司监事。

（三）高级管理人员

截止本招股说明书签署日，公司高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	任职	任职期间
1	晏荤	董事长、总经理	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
2	仰永军	董事、副总经理	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
3	陈华	副总经理	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
4	刘成	董事会秘书	2019 年 3 月至 2021 年 11 月
5	邓剑虹	财务总监	2019 年 3 月至 2021 年 11 月

1、晏荤女士，简历参见本节“（一）董事会成员”。

2、仰永军先生，简历参见本节“（一）董事会成员”。

3、陈华先生，1976 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，物理学专业，大专学历。曾任 TDK 株式会社体系工程师、QA 课长、制造课长、事业部长，珈伟太阳能光电（深圳）有限公司品质总监，凯欣电池品质经理兼总经理助理。2015 年 11 月至今，任本公司副总经理。

4、刘成女士，简历参见本节“（一）董事会成员”。

5、邓剑虹女士，1979 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，会计学专业，本科学历。曾任东莞汇勋电器制品有限公司财务主管、深圳市富仕达五金制品有限公司财务总监、东莞市井上慧友工业材料有限公司财务总监、北京华审会计师事务所有限公司高级经理。2017 年 9 月至 2019 年 3 月，任公司财务副总监，2019 年 3 月至今，任公司财务总监。

（四）其他核心人员

1、仰永军先生，简历参见本节“（一）董事会成员”。

2、邓勇强先生，1981 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高分子化学与物理专业，硕士研究生学历。曾任东莞新能源科技有限公司研发工程师，东莞市迈科新能源有限公司任研发经理，凯金电池研发经理，凯欣电池研发经理。2015 年 10 月至今，任本公司技术研发总监。

3、刘东任先生，1975 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，应用化学专业，博士研究生学历。曾任南松中学、焦作大学教师。2010 年 12 月至 2016 年 11 月，任东莞新能源科技有限公司主任工程师。2016 年 12 月至 2019 年 2 月，任深圳市大疆创新科技有限公司电芯首席工程师。2019 年 2 月至今，任本公司首席技术官。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截止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在公司及其子公司之外的兼职情况如下：

姓名	公司任职	兼职单位名称	兼任职务	兼职单位与公司关系
晏荦	董事长、总经理	青海奥科新能源有限公司	监事	公司董事、高级管理人员担任监事的企业
杜硕	董事	国投创新投资管理有限公司	执行董事	公司董事任职企业

姓名	公司任职	兼职单位名称	兼任职务	兼职单位与公司关系
		国投新能源投资有限公司	监事	公司董事担任监事的企业
		广东邦普循环科技有限公司	董事	公司董事担任董事的其他企业
		苏州能健电气有限公司	董事	公司董事担任董事的其他企业
		菲仕绿能科技（北京）有限公司	董事	公司董事担任董事的其他企业
刘成	董事、董事会秘书	凯脉金源	执行事务合伙人	公司股东
罗建钢	独立董事	北京信威科技集团股份有限公司	独立董事	公司董事担任董事的其他企业
		邦讯技术股份有限公司	独立董事	公司董事担任董事的其他企业
		北京亚太财科咨询有限责任公司	执行董事	公司董事担任董事的其他企业
杨军	独立董事	苏州大学	兼职教授	无
		上海交通大学	教授	无
夏保佳	独立董事	苏州润佳新能源科技有限公司	执行董事	公司董事担任董事的其他企业
王一然	监事	北京联想之星投资管理有限公司	监事	公司监事担任监事的其他企业
		联想控股股份有限公司	投资总监	公司监事任职企业
		西藏达孜联科投资有限公司	监事	公司股东
		西藏达孜联星管理咨询有限公司	监事	公司监事担任监事的其他企业
		北京爱好者文化传媒有限公司	监事	公司监事担任监事的其他企业
		霍尔果斯联瑞前沿创业投资有限公司	监事	公司监事担任监事的其他企业
		霍尔果斯联磐前沿创业投资有限公司	监事	公司监事担任监事的其他企业
		霍尔果斯联星企业管理咨询有限公司	监事	公司监事担任监事的其他企业
邓剑虹	财务总监	东莞市锐越智能装备有限公司	监事	公司高级管理人员担任监事的企业

除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

截止本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在以下亲属关系：

姓名（A）	职务	姓名（B）	职务	关系类别（A 与 B）
晏荤	董事长、总经理	仰永军	董事、副总经理	夫妻
		刘成	董事、董事会秘书	表外甥女

（七）董事、监事、高级管理人员了解发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

公司的董事、监事、高级管理人员参加了保荐人、会计师事务所以及律师事务所组织的上市辅导培训，并学习了与发行上市相关的法律法规。公司董事、监事、高级管理人员均已了解发行上市相关法律法规及其法定义务责任。

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截止本招股说明书签署之日，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资如下：

金额：万元

姓名	职务	投资企业名称	出资金额	出资比例
晏荤	董事长、总经理	北京诺伦管理咨询有限公司	40.00	2.00%
		青海奥科新能源有限公司	810.00	27.00%
		凯脉金源	459.07	26.42%
仰永军	董事、副总经理	上海泰宝建设科技有限公司	16.50	33.00%
杜硕	董事	上海新坤道吉资产管理中心（有限合伙）	9.94	0.96%
刘成	董事、董事会秘书	凯脉金源	19.79	1.14%
王璐璐	董事	凯脉金源	21.52	1.24%
郭慧	董事	凯脉金源	21.52	1.24%
刘悦然	监事会主席	凯脉金源	11.87	0.68%
陈华	副总经理	凯脉金源	198.72	11.44%
邓剑虹	财务总监	凯脉金源	118.73	6.83%

		东莞市锐越智能装备有限公司	24.00	24.00%
刘东任	其他核心人员	凯脉金源	118.73	6.83%

注：上海泰宝建设科技有限公司已吊销，尚未注销。

截止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除上述投资外不存在其他对外投资情况。公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资与公司不存在利益冲突。

三、董事、监事、高级管理人员、其他核心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、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份的情况

截止本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下表所示：

单位：万股

序号	姓名	职务	持股数量	持股比例
1	晏荦	董事长、总经理	1,916.60	42.38%
2	刘成	董事、董事会秘书	20.00	0.44%

（二）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持有公司股份的情况

本次发行前，凯脉金源持有公司 439,099 股，持股比例为 0.97%。截止本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属通过员工持股平台凯脉金源间接持有公司股份，具体情况如下:

单位：万元

序号	姓名	职务	出资金额	出资比例
1	晏荦	董事长、总经理	459.07	26.42%
2	刘成	董事、董事会秘书	19.79	1.14%
3	王璐璐	董事	21.52	1.24%
4	郭慧	董事	21.52	1.24%

序号	姓名	职务	出资金额	出资比例
5	刘悦然	监事会主席	11.87	0.68%
6	陈华	副总经理	198.72	11.44%
7	邓剑虹	财务总监	118.73	6.83%
8	刘东任	其他核心人员	118.73	6.83%

（三）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持股份的质押或冻结情况

截止本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持股份无质押或冻结情况。

四、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的薪酬、福利安排

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬、福利安排

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由基本工资、绩效奖金及相关福利补贴构成，按各自所在岗位职务依据公司相关薪酬标准和制度领取，公司不再另行支付任期内担任董事、监事的报酬。未在公司担任职务的董事、监事任期内不在公司领取薪酬。独立董事领取固定津贴，每年 6 万元。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占公司利润总额比例分别为 5.97%、5.39%和 5.82%。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人处领取薪酬的情况

2018 年，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员领取薪酬（含税）情况如下：

单位：万元

姓名	职位	薪酬金额
晏荦	董事长、总经理	178.21
仰永军	董事、副总经理	205.37

姓名	职位	薪酬金额
杜硕	董事	-
刘成	董事、董事会秘书	12.09
王璐璐	董事	24.47
郭慧	董事	15.33
罗建钢	独立董事	6.00
夏保佳	独立董事	6.00
杨军	独立董事	6.00
刘悦然	监事会主席	12.59
王一然	监事	-
周亚丽	职工代表监事	9.86
陈华	副总经理	39.61
邓剑虹	财务总监	46.50
邓勇强	其他核心人员	52.85
刘东任	其他核心人员	-

注：杜硕和王一然不在公司领薪，刘成 2019 年 3 月起任公司董事会秘书，邓剑虹 2019 年 3 月起任公司财务总监，刘东任 2019 年 2 月起任本公司首席技术官。

除董事杜硕、罗建钢、夏保佳、杨军和监事王一然外，其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员还享受公司提供给员工的社会保险和住房公积金等福利。

五、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的协议

公司与在公司任职并领薪的董事（不包括独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员签订了《劳动合同》和《保密协议》，与独立董事签订聘书。截止本招股说明书签署之日，上述有关合同和协议均得到严格履行。

六、近两年公司董事、监事、高级管理人员变动情况

（一）公司董事变动情况

2017 年初，公司第一届董事会由 9 名董事组成，包括晏荦、刘成、童军、郭慧、詹光玖、王璐璐、罗建钢、夏保佳、杨军，其中晏荦为董事长。

2018 年 8 月，公司原董事兼董事会秘书童军因个人原因辞职。经公司 2018 年第四次临时股东大会审议，选举仰永军担任公司董事，任期与第一届董事会一致。

2018 年 11 月，公司召开 2018 年第五次临时股东大会，完成公司第二届董事会换届选举，选举晏荦、仰永军、詹光玖、刘成、王璐璐、郭慧为公司董事，罗建钢、夏保佳、杨军为公司独立董事。

2019 年 1 月，公司增资扩股完成后，原董事詹光玖因个人原因申请辞去董事职务。经公司 2019 年第一次临时股东大会审议，选举杜硕担任公司董事，任期与第二届董事会一致。

（二）公司监事变动情况

2017 年初，公司第一届监事会由 3 名监事组成，包括罗思敏、周亚丽、刘悦然，其中罗思敏为监事会主席。

2017 年 8 月，公司召开职工代表大会，增选王俐为第一届监事会职工代表监事；经公司 2017 年第六次临时股东大会审议，增选王一然为公司第一届监事。

2018 年 10 月，公司召开职工代表大会，选举周亚丽为第二届监事会职工代表监事。

2018 年 11 月，公司召开 2018 年第五次临时股东大会，完成公司第二届监事会换届选举，选举刘悦然、王一然及周亚丽组成公司第二届监事会。

（三）公司高级管理人员变动情况

2017 年初，公司高级管理人员为总经理晏荦、副总经理仰永军、副总经理陈华、董事会秘书童军、财务总监陈江玉、销售总监晏旎、运营总监石慧敏、技术总监邓勇强。

2017 年 2 月，石慧敏因个人原因辞职。2018 年 7 月，陈江玉因个人原因辞职。2018 年 8 月，童军因个人原因辞职。

2018 年 11 月，经公司第二届董事会第一次会议审议，聘任晏荦为总经理、仰永军为副总经理、陈华为副总经理、晏旎为销售总监。

2019 年 1 月，经公司第二届董事会第六次会议审议，聘任孙策为财务总监兼董事会秘书。2019 年 3 月，孙策因个人原因离职。

2019 年 3 月，晏旎因职务调整，改任大客户总监。公司因架构调整，销售总监不再确认为高级管理人员，公司章程进行了相应修订。

2019 年 3 月，经公司第二届董事会第七次会议审议，聘任邓剑虹为财务总监、刘成为董事会秘书。

除上述变动以外，近两年公司董事、监事、高级管理人员无其他变动。

近两年，公司核心管理团队保持稳定，上述董事、高级管理人员的变动不构成重大变化，未对公司持续经营造成重大不利影响。上述董事、高级管理人员发生的变化，均已经董事会、股东大会等作出相关决议，履行了必要的法律程序，符合《公司法》等相关法律、法规的规定。

七、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

（一）公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自整体变更为股份公司以来，根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，逐步建立健全了规范的公司治理结构，建立了独立董事制度，设置了董事会秘书和董事会专门委员会，制订或完善了公司治理文件和内控制度并能够有效落实、执行。

按照《公司章程》和相关公司治理规范性文件，公司的股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事之间权责明确，均能按照《公司章程》和相关治理规范性文件规范运行，相互协调和相互制衡、权责明确。

参照公司治理相关法律法规的标准，公司管理层认为公司在公司治理方面不存在重大缺陷。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，建立了股东大会制度，对股东大会的权责和运作程序做了具体规定。

报告期内，公司共召开 26 次股东大会。公司历次股东大会会议的召开程序、决议内容、议事规则及表决结果均遵循法律法规和公司各项制度，合法、合规、真实、有效。公司股东大会制度自建立伊始，始终按照相关法律法规规范运行，切实履行公司最高权力机构的各项职责，发挥了应有的作用。

（三）董事会制度的建立及运行情况

公司制定了《公司章程》和《董事会议事规则》，对董事会的权责和运作程序做了具体规定。

报告期内，公司董事会共召开 35 次会议。公司历次董事会会议的召开程序、决议内容、议事规则及表决结果均遵循法律法规和公司各项制度，合法、合规、真实、有效。公司董事会制度自建立伊始，始终按照相关法律法规规范运行，科学决策，发挥了应有的作用。

（四）监事会制度的建立及运行情况

公司制定了《公司章程》和《监事会议事规则》，对监事会的权责和运作程序做了具体规定。

报告期内，公司共召开 17 次监事会会议。公司历次监事会会议的召开程序、议事规则及表决结果均遵循法律法规和公司各项制度，合法、合规、真实、有效。公司监事会制度自建立伊始，始终按照相关法律法规规范运行，严格监督，有效的维护了股东的利益，发挥了应有的作用。

（五）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司自建立《独立董事工作制度》以来，独立董事依据有关法律法规、规范性文件和《公司章程》的规定，谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务，参与公司重大经营决策，对公司的重大关联交易和重大投资项目均发表了意见，对公司完善治理结构和规范运作起到了积极作用。

1、独立董事的设置

根据《公司章程》中有关独立董事制度的规定，公司独立董事为 3 名。2018 年 11 月，公司召开 2018 年第五次临时股东大会，选举了罗建钢、夏保佳及杨军为第二届董事会独立董事。

目前公司董事会成员 9 名，其中包括 3 名独立董事，占董事会总人数的三分之一，且三位独立董事中，罗建钢先生具有高级会计师职称，为符合中国证监会要求的会计专业人士，符合上市公司治理结构的相关要求。

2、独立董事实际发挥作用的情况

公司独立董事遵循《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》的规定出席股东大会、董事会，积极参与议案讨论，独立行使表决权，各位独立董事根据自己的专长，分别任董事会下属各专门委员会委员，结合公司实际情况，在完善公司法人治理结构，提高公司决策水平等方面提出积极的建议，发挥了较好的作用。

3、独立董事履行职责情况

公司自建立独立董事工作制度以来，独立董事均出席了历次董事会，不存在独立董事对公司有关事项曾提出异议的情况。

公司独立董事就本公司报告期内的关联交易发表了独立意见，具体内容请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易 六、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见”。

（六）董事会秘书制度建立健全及运行情况

公司设董事会秘书一名，经董事会聘任或解聘，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。董事会秘书应遵守法律、行政法规、部门规章以及公司章程的有关规定。

公司自聘请董事会秘书以来，董事会秘书积极履行了其在公司信息披露事务和董事会相关事务方面的职责。

（七）董事会专门委员会的人员构成及运行情况

2016 年 11 月 16 日，公司召开第一届董事会第十次会议，同意公司董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会和战略委员会四个专门委员会。公司董事会审议通过了前述四个董事会专门委员会实施细则，对其人员构成、职责权限、决策程序、议事规则等进行了规定。2018 年 11 月 13 日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举了现任各专门委员会的委员。

目前董事会专门委员会委员名单如下：

专门委员会	委员名单	召集人
审计委员会	罗建钢、杨军、晏荦	罗建钢
薪酬与考核委员会	罗建钢、夏保佳、晏荦	罗建钢
提名委员会	夏保佳、杨军、晏荦	杨军
战略委员会	罗建钢、夏保佳、杨军、晏荦、仰永军	晏荦

1、审计委员会及其运行情况

审计委员会的主要职责为：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督公司的内部审计规则及其实施；（3）负责内部审计与外部审计之间的沟通；（4）审核公司的财务信息及其披露；（5）审查公司内部控制制度；（6）董事会授权的其他事宜。

本公司董事会审计委员会委员严格按照《董事会审计委员会议事规则》的规定行使职权，报告期内，本公司审计委员会严格审查公司内控制度，主动了解监督公司内部审计部门的工作动态，对公司聘请的审计机构的独立性进行核查。

2、战略委员会及其运行情况

战略委员会的主要职责为：（1）对公司的长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；（2）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；（3）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资、融资方案进行研究并提出建议；（4）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（5）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（6）对上述事项的实施进行检查；（7）董事会授予的其他职权。

战略委员会自成立以来，按照法律法规、《公司章程》及《战略委员会议事规则》相关内容规定履行相关职责。

3、提名委员会及其运行情况

提名委员会的主要职责为：（1）研究董事、总经理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（2）广泛搜寻合格的董事和总经理人员的人选；（3）对董事候选人和总经理人员人选进行审查并提出建议；（4）对副总经理、董事会秘书、财务总监等高管人员的人选进行审查并提出建议；（5）董事会授予的其他职权。

提名委员会自成立以来，按照法律法规、《公司章程》及《董事会提名委员会议事规则》相关内容规定履行相关职责。

4、薪酬与考核委员会及其运行情况

薪酬与考核委员会的主要职责为：（1）研究董事和高级管理人员的考核标准，进行考核并提出建议；（2）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案；（3）对公司薪酬制度执行情况进行监督；（4）董事会授权的其他事宜。

薪酬与考核委员会自成立以来，按照法律法规、《公司章程》及《董事会薪酬与考核委员会议事规则》相关内容规定履行相关职责。

八、公司管理层对内部控制制度完整性、合理性及有效性的评估以及会计师对本公司内部控制的审核报告

（一）公司管理层对内控制度的评价

公司董事会对内部控制完整性、合理性及有效性进行了自我评价，认为公司内部控制根据《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面是有效的。

（二）注册会计师的鉴证意见

2019 年 3 月 9 日，致同会计师出具了《内部控制鉴证报告》（致同专字[2019]第 351ZA0014 号），认为：“凯金能源公司于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面

有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制”。

九、公司报告期内违法违规行为情况

报告期内，公司严格按照相关法律法规的规定开展经营活动，未发生重大违法违规行为，也不存在因发生违法违规行为而被相关主管机关处罚的情形。

十、公司报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，本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以借款、代偿债务或其他方式占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

十一、公司资金管理、对外投资、担保事项的政策制度安排及执行情况

（一）公司资金管理的制度及执行情况

为加强公司系统内货币性资金使用的监督和管理，加快资金周转，提高资金利润率，保证资金安全，公司依据《公司法》、《会计法》、《企业会计准则》等有关规定制定了专门的资金管理制度。该制度对相关部门和人员的职责分工与授权审批、现金与银行存款管理等做出了具体规定。

报告期内，公司制定的资金管理制度得到了较好执行。

（二）公司对外投资的制度及执行情况

公司依据《公司法》和《公司章程》的有关规定，审议通过了公司《对外投资管理制度》。

为了加强公司对外投资活动的内部控制，规范公司的对外投资行为，防范对外投资风险，保障对外投资安全，提高对外投资效益，公司通过《公司章程》、《对外投资管理制度》等制度安排对公司的对外投资进行管理。公司《对外投资管理制度》规定，公司对外投资的审批应严格按照《公司法》、《证券法》等有关

法律、法规和《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等规定的权限履行审批程序。

公司对外投资达到以下标准之一时，需董事会审议并经公司股东大会批准后方可实施：

1、交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

2、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过人民币 3,000 万元；

3、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过人民币 300 万元；

4、交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过人民币 3,000 万元；

5、交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过人民币 300 万元。

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

公司对外投资符合下列标准之一时，由公司董事会审批：

1、交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 10%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

2、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10％以上，且绝对金额超过 500 万元人民币；

3、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10％以上，且绝对金额超过 100 万元人民币；

4、交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10％以上，且绝对金额超过 500 万元人民币；

5、交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上，且绝对金额超过100万元人民币。上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

除上述两项规定需经董事会和股东大会审议通过的对外投资事项外，其他对外投资事项均由总经理审批决定。

报告期内，公司的对外投资事项严格遵守法律法规和公司制度的规定，无违法违规情况发生。

（三）公司对外担保制度及执行情况

为了保护投资者的合法权益，加强公司银行信用和担保管理，规避和降低公司资产运营风险，促进公司健康稳定发展，公司通过《公司章程》、《对外担保管理制度》等制度安排对公司的对外担保行为进行管理。

公司对外担保的最高决策机构为公司股东大会，董事会根据《公司章程》有关董事会对外担保审批权限的规定，行使对外担保的决策权。超过《公司章程》规定的董事会的审批权限的，董事会应当提出预案，并报股东大会批准。董事会组织管理和实施经股东大会通过的对外担保事项。

须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：1、本公司及其控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的50%以后提供的任何担保；2、公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的30%以后提供的任何担保；3、连续十二个月内担保金额超过最近一期经审计总资产的30%；4、连续十二个月内担保金额超过最近一期经审计净资产的50%且绝对金额超过3,000.00万元人民币；5、为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；6、单笔担保额超过最近一期经审计净资产10%的担保；7、对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

除上述第1项至第7项所列的须由股东大会审批的对外担保以外的其他对外担保事项，必须经公司全体董事的过半数通过，并经出席董事会会议的董事的三分之二以上通过方可作出决议。

报告期内，公司不存在对外担保的行为。

十二、投资者权益保护措施

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

公司已按照《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法规制定了公司的《信息披露制度》、《重大信息内部报告制度》、《内幕信息知情人登记备案管理制度》、《投资者关系管理制度》，对信息披露、重大信息内部报告等进行了规范。本次公开发行股票上市后，公司将严格按照法律、法规、规则、上述信息披露相关制度的规定，认真履行公司的信息披露义务。

（二）完善股东投票机制

1、累积投票制度建立情况

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据《公司章程》的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。股东大会选举两名或两名以上董事或监事时应当实行累积投票制。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应当选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

2、中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、对法定事项采取网络投票方式的相关机制

根据《公司章程（草案）》，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。

（三）其他保护投资者合法权益的措施

除上述制度外，公司还制定了《股东大会议事规则》、《投资者关系管理制度》、《董事会秘书工作制度》等，以保障公司与投资者实现良好的沟通，为投资者尤

其是中小投资者在获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面提供制度保障，从而达到提升公司治理水平、实现公司整体利益最大化和切实保护投资者权益的目标。

第九节 财务会计信息与管理层分析

致同会计师对公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 的资产负债表及合并资产负债表，2016 年度、2017 年度及 2018 年度的利润表及合并利润表、现金流量表及合并现金流量表、股东权益变动表及合并股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见《审计报告》（致同审字[2019]第 351ZA0032 号）。

本节的财务会计数据及有关的分析数据，非经特别说明，均引用自经审计的财务报告。

公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关的审计报告。

一、最近三年的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	659,840,603.07	48,518,978.04	271,504,380.19
应收票据及应收账款	709,116,810.11	224,333,669.13	62,771,903.24
预付款项	19,526,270.01	19,124,439.21	1,185,135.87
其他应收款	8,365,802.74	6,239,112.30	2,597,662.43
存货	460,632,066.24	172,945,275.34	72,164,920.37
其他流动资产	48,238,461.26	10,323,966.84	3,251,019.51
流动资产合计	**1,905,720,013.43**	**481,485,440.86**	**413,475,021.61**
非流动资产：			
长期应收款	8,341,053.18	-	-
固定资产	382,611,660.92	77,885,769.62	44,823,364.71
在建工程	41,398,067.64	66,980,627.43	1,346,117.53
无形资产	20,297,906.23	20,285,093.03	174,545.72
商誉	10,403,511.57	-	-

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
长期待摊费用	19,865,163.30	14,943,427.21	6,912,538.44
递延所得税资产	4,098,356.41	2,431,950.97	847,739.42
其他非流动资产	24,018,335.21	14,279,448.77	10,725,187.97
非流动资产合计	**511,034,054.46**	**196,806,317.03**	**64,829,493.79**
资产总计	**2,416,754,067.89**	**678,291,757.89**	**478,304,515.40**
流动负债：			
短期借款	191,386,172.18	18,000,000.00	-
应付票据及应付账款	588,870,055.95	164,443,915.53	64,025,980.14
预收款项	213,442,684.66	324,984.08	83,851.72
应付职工薪酬	10,441,328.00	4,004,542.97	3,288,775.60
应交税费	11,901,234.13	8,369,821.80	1,823,336.95
其他应付款	42,008,890.21	773,510.95	4,764,592.02
一年内到期的非流动负债	32,431,784.67	-	-
流动负债合计	**1,090,482,149.80**	**195,916,775.33**	**73,986,536.43**
非流动负债：			
长期应付款	28,346,395.17	-	-
递延收益	-	280,000.00	280,000.00
递延所得税负债	-	4,204.76	4,772.11
非流动负债合计	28,346,395.17	284,204.76	**284,772.11**
负债合计	**1,118,828,544.97**	**196,200,980.09**	**74,271,308.54**
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	45,050,445.00	33,606,799.00	33,606,799.00
资本公积	949,713,845.05	321,357,763.88	321,357,763.88
盈余公积	22,288,671.94	13,180,322.81	4,718,220.37
未分配利润	215,808,235.31	113,945,892.11	44,350,423.61
归属于母公司所有者权益合计	**1,232,861,197.30**	**482,090,777.80**	**404,033,206.86**
少数股东权益	65,064,325.62	-	-
所有者权益合计	**1,297,925,522.92**	**482,090,777.80**	**404,033,206.86**
负债和所有者权益总计	**2,416,754,067.89**	**678,291,757.89**	**478,304,515.40**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	**1,258,750,261.59**	**458,921,133.54**	**217,393,920.31**
减：营业成本	981,567,198.70	310,838,233.07	144,521,680.68
税金及附加	4,022,794.32	1,929,330.37	1,442,484.33
销售费用	24,787,077.10	11,956,879.17	4,870,478.26
管理费用	40,362,378.15	23,924,829.66	11,219,951.80
研发费用	55,041,995.29	15,311,046.10	8,856,311.68
财务费用	20,759,356.05	-882,165.83	-13,727.73
其中：利息费用	10,843,563.81	47,352.06	138,315.52
利息收入	1,235,147.91	477,252.10	175,876.17
资产减值损失	7,526,799.50	4,184,590.72	3,615,155.16
加：其他收益	3,888,867.43	1,658,250.55	-
投资收益	-	470,600.01	-
二、营业利润	**128,571,529.91**	**93,787,240.84**	**42,881,586.13**
加：营业外收入	95,486.17	48,462.32	1,550,002.78
减：营业外支出	3,065,441.58	1,927,585.48	460,484.70
三、利润总额	**125,601,574.50**	**91,908,117.68**	**43,971,104.21**
减：所得税费用	14,630,882.17	13,850,546.74	6,003,403.85
四、净利润	**110,970,692.33**	**78,057,570.94**	**37,967,700.36**
（一）按经营持续性分类			
其中：持续经营净利润	**110,970,692.33**	**78,057,570.94**	**37,967,700.36**
终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权属分类	-	-	-
归属于母公司所有者的净利润	110,970,692.33	78,057,570.94	37,967,700.36
少数股东损益	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	**110,970,692.33**	**78,057,570.94**	**37,967,700.36**
归属于母公司所有者的综合收益总额	110,970,692.33	78,057,570.94	37,967,700.36
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	**3.29**	**2.32**	**1.58**
（二）稀释每股收益	**3.29**	**2.32**	**1.58**

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 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	516,972,256.69	80,639,089.70	80,481,332.18
收到的税费返还	-	927.51	-
收到其他与经营活动有关的现金	4,332,171.36	2,195,329.39	710,100.88
经营活动现金流入小计	**521,304,428.05**	**82,835,346.60**	**81,191,433.06**
购买商品、接受劳务支付的现金	362,507,839.58	148,704,766.56	23,211,220.25
支付给职工以及为职工支付的现金	52,263,103.49	28,261,200.54	15,604,437.15
支付的各项税费	37,442,216.86	25,282,357.24	21,476,953.11
支付其他与经营活动有关的现金	50,339,367.05	38,425,939.23	15,036,838.27
经营活动现金流出小计	**502,552,526.98**	**240,674,263.57**	**75,329,448.78**
经营活动产生的现金流量净额	**18,751,901.07**	**-157,838,916.97**	**5,861,984.28**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	470,600.01	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	5,000.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	80,006,000.00	-
投资活动现金流入小计	**-**	**80,481,600.01**	**-**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	64,867,263.83	76,309,297.93	46,113,279.91
投资支付的现金	-	3,676,500.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	27,117,629.00	-	3,831,623.37
支付其他与投资活动有关的现金	21,500,000.00	80,046,000.00	-
投资活动现金流出小计	**113,484,892.83**	**160,031,797.93**	**49,944,903.28**
投资活动产生的现金流量净额	**-113,484,892.83**	**-79,550,197.92**	**-49,944,903.28**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	639,530,498.50	-	310,999,950.97
取得借款收到的现金	143,100,000.00	21,300,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	96,240,000.00	-	100,000.00
筹资活动现金流入小计	**878,870,498.50**	**21,300,000.00**	**311,099,950.97**
偿还债务支付的现金	33,400,000.00	3,300,000.00	6,090,000.00

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,347,266.19	45,957.68	138,315.52
支付其他与筹资活动有关的现金	242,595,376.31	8,121,039.74	7,734,570.24
筹资活动现金流出小计	**281,342,642.50**	**11,466,997.42**	**13,962,885.76**
筹资活动产生的现金流量净额	**597,527,856.00**	**9,833,002.58**	**297,137,065.21**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-6,057,557.24	-5,046.55	-
五、现金及现金等价物净增加额	**496,737,307.00**	**-227,561,158.86**	**253,054,146.21**
加：期初现金及现金等价物余额	37,593,949.63	265,155,108.49	12,100,962.28
六、期末现金及现金等价物余额	**534,331,256.63**	**37,593,949.63**	**265,155,108.49**

（四）母公司资产负债表

单位：元

资产	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	554,713,724.00	41,107,822.69	270,842,503.56
应收票据及应收账款	864,285,258.70	214,481,389.23	62,024,521.42
预付款项	9,192,767.04	11,907,527.74	984,759.87
其他应收款	215,643,751.48	5,893,485.79	2,394,224.48
存货	338,082,088.82	173,792,211.09	71,697,138.69
其他流动资产	276,165.80	3,572,183.00	2,957,137.89
流动资产合计	**1,982,193,755.84**	**450,754,619.54**	**410,900,285.91**
非流动资产：			
长期应收款	3,453,393.24	-	-
长期股权投资	244,370,000.00	136,370,000.00	8,170,000.00
固定资产	56,621,118.38	47,409,558.67	40,408,475.63
在建工程	1,716,956.74	2,103,890.05	613,675.21
无形资产	13,301,387.75	13,114,728.03	168,920.72
长期待摊费用	7,334,697.08	6,054,599.80	6,912,538.44
递延所得税资产	2,264,505.15	1,251,139.05	847,733.66
其他非流动资产	5,602,888.36	953,531.04	8,666,437.97
非流动资产合计	**334,664,946.70**	**207,257,446.64**	**65,787,781.63**
资产总计	**2,316,858,702.54**	**658,012,066.18**	**476,688,067.54**
流动负债：			

资产	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
短期借款	188,386,172.18	15,000,000.00	-
应付票据及应付账款	653,758,697.96	138,346,208.62	64,580,048.21
预收款项	212,190,975.30	324,984.08	83,851.72
应付职工薪酬	6,442,435.06	3,447,000.21	3,011,238.56
应交税费	7,451,006.42	7,749,064.23	953,616.94
其他应付款	15,753,625.83	5,226,355.85	4,761,883.32
一年内到期的非流动负债	11,391,332.04	-	-
流动负债合计	**1,095,374,244.79**	**170,093,612.99**	**73,390,638.75**
非流动负债：			
长期应付款	2,962,786.13	-	-
递延收益	-	280,000.00	280,000.00
非流动负债合计	**2,962,786.13**	**280,000.00**	**280,000.00**
负债合计	**1,098,337,030.92**	**170,373,612.99**	**73,670,638.75**
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	45,050,445.00	33,606,799.00	33,606,799.00
资本公积	949,713,845.05	321,357,763.88	321,357,763.88
盈余公积	22,288,671.94	13,180,322.81	4,718,220.37
未分配利润	201,468,709.63	119,493,567.50	43,334,645.54
所有者权益合计	**1,218,521,671.62**	**487,638,453.19**	**403,017,428.79**
负债和所有者权益总计	**2,316,858,702.54**	**658,012,066.18**	**476,688,067.54**

（五）母公司利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	**1,502,242,841.82**	**485,952,004.00**	**217,393,920.31**
减：营业成本	1,282,093,463.61	336,090,097.85	144,521,680.68
税金及附加	2,792,882.46	1,636,050.78	1,442,484.33
销售费用	24,064,005.74	12,201,433.24	4,870,478.26
管理费用	27,094,966.37	19,427,194.24	11,219,951.80
研发费用	45,149,843.12	15,048,221.12	8,856,311.68
财务费用	13,007,645.70	-825,754.53	-13,727.73
其中：利息费用	9,109,429.32	105,769.56	138,315.52

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息收入	5,709,181.02	469,349.12	175,876.17
资产减值损失	7,151,991.52	4,177,370.27	3,615,155.16
加：其他收益	3,780,893.95	1,653,260.00	-
加：投资收益	-	470,600.01	-
二、营业利润	**104,668,937.25**	**100,321,251.04**	**42,881,586.13**
加：营业外收入	93,874.43	45,590.11	1,550,002.78
减：营业外支出	2,991,979.16	1,926,866.50	460,484.70
三、利润总额	**101,770,832.52**	**98,439,974.65**	**43,971,104.21**
减：所得税费用	10,687,341.26	13,818,950.25	6,003,403.85
四、净利润	**91,083,491.26**	**84,621,024.40**	**37,967,700.36**
持续经营损益	**91,083,491.26**	**84,621,024.40**	**37,967,700.36**
终止经营损益	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	**91,083,491.26**	**84,621,024.40**	**37,967,700.36**

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 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	597,473,868.11	88,639,089.70	80,481,332.18
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	3,809,788.44	2,122,609.12	710,100.88
经营活动现金流入小计	**601,283,656.55**	**90,761,698.82**	**81,191,433.06**
购买商品、接受劳务支付的现金	503,623,870.08	154,219,113.59	23,211,220.25
支付给职工以及为职工支付的现金	34,921,964.11	23,986,257.49	15,604,437.15
支付的各项税费	29,964,437.85	22,488,715.01	21,476,953.11
支付其他与经营活动有关的现金	38,194,573.66	34,135,279.20	15,036,838.27
经营活动现金流出小计	**606,704,845.70**	**234,829,365.29**	**75,329,448.78**
经营活动产生的现金流量净额	**-5,421,189.15**	**-144,067,666.47**	**5,861,984.28**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	470,600.01	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	5,000.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	133,589,648.65	-
投资活动现金流入小计	**-**	**134,065,248.66**	**-**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	18,075,887.54	22,713,475.80	46,113,279.91
投资支付的现金	-	131,876,500.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	102,120,000.00	-	4,493,500.00
支付其他与投资活动有关的现金	45,608,000.00	80,046,000.00	-
投资活动现金流出小计	**165,803,887.54**	**234,635,975.80**	**50,606,779.91**
投资活动产生的现金流量净额	**-165,803,887.54**	**-100,570,727.14**	**-50,606,779.91**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	639,530,498.50	-	310,999,950.97
取得借款收到的现金	140,100,000.00	18,300,000.00	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	61,640,000.00	4,500,000.00	100,000.00
筹资活动现金流入小计	**841,270,498.50**	**22,800,000.00**	**311,099,950.97**
偿还债务支付的现金	30,400,000.00	3,300,000.00	6,090,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,175,731.19	45,957.68	138,315.52
支付其他与筹资活动有关的现金	204,933,195.81	9,121,039.74	7,734,570.24
筹资活动现金流出小计	**240,508,927.00**	**12,466,997.42**	**13,962,885.76**
筹资活动产生的现金流量净额	**600,761,571.50**	**10,333,002.58**	**297,137,065.21**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-6,049,556.42	-5,046.55	-
五、现金及现金等价物净增加额	**423,486,938.39**	**-234,310,437.58**	**252,392,269.58**
加：期初现金及现金等价物余额	30,182,794.28	264,493,231.86	12,100,962.28
六、期末现金及现金等价物余额	**453,669,732.67**	**30,182,794.28**	**264,493,231.86**

二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表编制基础

公司申报财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，本公司还按照中国证监会《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）披露有关财务信息。

本申报财务报表以持续经营为基础列报。本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本申报财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并范围的确定

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指本公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。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、合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

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。

在报告期内因非同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，将该子公司以及业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于本公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

3、合并财务报表范围及变化情况

报告期内纳入合并报表范围内子公司情况如下：

单位：万元

子公司名称	注册资本	合并日	合并原因	拥有权益
河源凯金新能源科技有限公司	500.00	2016 年 11 月	2016 年 11 月，注册成立	100.00%

湖州瑞丰新能源科技有限公司	1,000.00	2016 年 12 月	2016 年 12 月，收购 100.00%股权	100.00%
内蒙古凯金新能源科技有限公司	20,000.00	2017 年 7 月	2017 年 7 月，注册成立	100.00%
湖州凯金新能源科技有限公司	15,000.00	2017 年 8 月	2017 年 8 月，注册成立	100.00%
青海凯金新能源材料有限公司	16,000.00	2018 年 12 月	2018 年 12 月，收购 60.00%股权	60.00%

三、审计意见

公司聘请致同会计师对本公司近三年财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见《审计报告》（致同审字[2019]第351ZA0032号）。

四、审计基准日至招股书签署日之间的主要财务信息及经营状况

财务报告审计基准日后，公司经营状况良好。公司研发、生产和销售正常，主要研发项目、主要原材料采购规模、主要产品的生产规模及销售价格、主要供应商及客户的构成、主要核心管理人员、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化。

五、影响收入、成本、费用和利润的主要因素和对业绩变动具有预示作用的财务和非财务指标分析

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

公司的主营业务为锂离子电池负极材料的研发、生产与销售，致力于为下游锂离子电池客户提供高品质的锂离子电池负极材料。

近年来，我国出台多项产业扶持政策促进行业发展，尤其在动力电池市场推动力度较大，为锂离子电池材料企业的发展提供了良好的外部环境。锂离子电池下游客户主要为新能源汽车制造企业，中央和各地方财政补贴政策降低了车辆购置成本，对新能源汽车产业的快速发展起到了重要促进作用。同时世界各国也加

大了对新能源汽车产业的扶持力度，为国内锂离子电池负极材料提供了出口市场空间。因此上述产业扶持政策的变化成为影响公司收入的重要因素。

随着锂离子电池客户对锂电性能、寿命和电池一致性的要求越来越高，对电池负极材料生产企业的创新能力和研发效率提出了更高的要求，加强技术研发提升产品质量和产品竞争力，将是公司满足客户需求提高收入的主要手段。

报告期内，受益于新能源汽车行业增速较快，国内动力电池的需求不断攀升，公司主营业务收入分别为 21,739.39 万元、42,180.64 万元和 104,467.93 万元，公司负极材料中人造石墨和复合石墨销量均实现大幅上涨。

2、影响成本的主要因素

报告期内，公司负极材料成本包括加工费用及相关运费、直接材料、制造费用和直接人工，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
加工费用及相关运费	45,601.42	60.60%	15,561.47	51.52%	8,093.57	56.00%
直接材料	24,231.46	32.20%	11,329.76	37.51%	3,806.43	26.34%
制造费用	4,795.35	6.37%	2,880.28	9.53%	2,167.25	15.00%
直接人工	621.20	0.83%	432.94	1.44%	384.92	2.66%
合计	**75,249.42**	**100.00%**	**30,204.45**	**100.00%**	**14,452.17**	**100.00%**

上表可见，各年度加工费用及相关运费占主营业务成本比例均超过 50%，占比较高，其次为直接材料。

报告期内，新能源汽车产销量快速上涨，加工费用及相关运费、主要焦类原材料价格涨幅均较大。为积极应对委外加工产能不足的情形，公司已于 2017 年在内蒙古自行建厂和 2018 年 12 月收购青海凯金，实现部分石墨化加工产能，进而大幅降低委外加工成本。同时公司通过持续研发对焦类原材料进行技术升级，有效缓解焦类原材料市场价格上涨带来的成本压力。

3、影响费用的主要因素

公司期间费用包括销售费用、研发费用、管理费用和财务费用。报告期内，公司销售费用主要包括销售产品的运输费、差旅及业务招待费、职工薪酬，其主要影响因素为销量增加带来的产品运输费；研发费用系公司为满足锂离子电池客户各种战略需求进行不断加大和持续的研发投入；管理费用主要为职工薪酬的影响；财务费用主要与借款规模相关。

4、影响利润的主要因素

报告期内，公司主营业务收入增幅较大，影响公司利润的主要因素为主营业务收入。

（二）对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

公司主营业务收入增长率、毛利率等财务指标对公司具有核心意义，其变动对业绩变动具有较强预示作用。

1、营业收入增长率

报告期内，我国新能源汽车产业迎来爆发式增长，新能源汽车年产量从 2015 年的 37.90 万辆增长到 2017 年的 81.00 万辆，年复合增长率达到 46.19%。新能源汽车的产量增长带动锂离子电池及负极材料行业高速增长。我国负极材料的年产量从 2015 年的 7.28 万吨增长到 2017 年的 14.6 万吨，年复合增长率达到 41.62%。此外，凭借专业的技术能力、高品质的产品，公司已成为锂离子电池行业内具有影响力的负极材料供应商，与宁德时代、孚能科技、天津力神、万向一二三、ATL、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源等多家知名锂离子电池厂商建立了密切的业务合作关系，带动公司负极材料销售金额大幅增长。2016-2018 年度，公司负极材料收入分别为 21,739.39 万元、42,180.64 万元和 98,422.43 万元，年均复合增长率为 112.78%，保持着较快的增长幅度，未来公司主要产品的收入水平和增长速度仍将对公司整体业绩产生重大影响。

2、负极材料毛利率

2016-2018 年度，公司负极材料毛利率分别为 33.52%、28.39%和 23.54%，呈逐年略降态势，主要受加工费用及相关运费、焦类原材料采购价格上涨所影响，导致毛利率下降。随着公司自有石墨化加工产能达产以及通过研发对原有焦类材料进行技术升级，将有效缓解成本上涨对毛利率的负面影响。

上述相关指标表明公司报告期内经营情况良好，预计在未来经营环境未发生重大变化的前提下，公司仍将具有较强持续盈利能力。

六、报告期内采用的主要会计政策及会计估计

（一）收入

1、一般原则

（1）销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，本公司确认收入。

2、收入确认的具体方法

销售商品收入确认的具体时点为货物运至客户指定地点，经对方确认签收，并取得客户签收单据；对于购买方自行提货的，在货物交付时，确认收入。

（二）应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利、其他应收款。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到 100.00 万元（含 100.00 万元）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，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。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

2、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	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
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

3、按组合计提坏账准备应收款项

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备：

组合名称	计提坏账准备的方法	确定组合的依据
应收票据组合	其他方法	承兑人、背书人、出票人以及其他债务人的信用风险
账龄组合	账龄分析法	应收账款及其他应收款的账龄状态
其他组合	其他方法	根据业务性质，主要包括应收政府部门的款项、保证金及押金；纳入合并范围的应收关联方款项；应收股利、应收利息等

A、对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内（含 1 年）	5.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%
2-3 年	30.00%	30.00%
3-4 年	50.00%	50.00%
4-5 年	80.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%

B、对应收票据组合及其他组合，采用其他方法计提坏账准备的说明如下：

组合名称	计提方法说明
应收票据组合	结合承兑人、背书人、出票人以及其他债务人的信用风险，银行承兑汇票不计提坏账准备；商业承兑汇票，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
其他组合	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

（三）存货

1、存货的分类

本公司存货分为原材料、周转材料、委托加工物资、在产品、自制半成品、库存商品、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价，存货发出时按月末移动加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

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。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

本公司存货盘存制度采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

本公司低值易耗品领用时采用一次转销法摊销。

周转用包装物领用时采用一次转销法摊销。

（四）长期股权投资

长期股权投资包括对子公司的权益性投资。

1、初始投资成本确定

形成企业合并的长期股权投资：同一控制下企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照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份额作为投资成本；非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，按照合并成本作为长期股权投资的投资成本。

对于其他方式取得的长期股权投资：支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本；发行权益性证券取得的长期股权投资，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

2、后续计量及损益确认方法

对子公司的投资，采用成本法核算，除非投资符合持有待售的条件。

采用成本法核算的长期股权投资，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，被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为投资收益计入当期损益。

3、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司的投资，计提资产减值的方法见“（十）资产减值”。

（五）固定资产

1、固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。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。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	20.00	5.00%	4.75%
机器设备	年限平均法	10.00	5.00%	9.50%
工具、器具	年限平均法	3-10	5.00%	31.67-9.50%

研发设备	年限平均法	3-10	5.00%	31.67-9.50%
办公设备	年限平均法	3-5	5.00%	31.67-19.00%
电子设备	年限平均法	3.00	5.00%	31.67%
运输设备	年限平均法	10.00	5.00%	9.50%

其中，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确定折旧率。

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见“（十）资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

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。

（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、每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

6、大修理费用

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。

（六）在建工程

本公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

在建工程计提资产减值方法见“（十）资产减值”。

（七）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本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。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

本公司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。在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后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

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、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去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予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

（八）无形资产

本公司无形资产包括专利权、软件和土地使用权等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；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，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

项目	摊销方法	预计使用寿命	依据
专利权	直线法	20 年	专利有效期及预计使用年限
软件	直线法	5 年	预计使用年限
土地使用权	直线法	50 年	预计使用年限

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。

资产负债表日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。

无形资产计提资产减值方法见“（十）资产减值”。

（九）研究开发支出

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日转为无形资产。

（十）资产减值

对子公司的长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金

额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十一）长期待摊费用

本公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

（十二）职工薪酬

1、职工薪酬的范围

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。

2、短期薪酬

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。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。

3、离职后福利

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：设定提存计划包括基本养老保险、失业保险以及企业年金计划等。

在职工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。

（2）设定受益计划：对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第①和②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至

损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

4、辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列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：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；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。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。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。

5、其他长期福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，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。

（十三）预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

1、该义务是本公司承担的现时义务；

2、该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；

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。本公司于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

如果清偿已确认预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，则补偿金额只能在基本确定能收到时，作为资产单独确认。确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。

（十四）政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额1元计量。

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；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

2017年1月1日以前，与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用期限内平均分配，计入当期损益（营业外收入）。与收益相关的政府补助，如果用于补偿已发生的相关费用或损失，则计入当期损益（营业外收入）；如果用于补偿以后期间的相关费用或损失，则计入递延收益，于费用确认期间计入当期损益（营业外收入）。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

自2017年1月1日起，与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值，或者确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益或冲减相关成本。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

自 2017 年 1 月 1 日起，与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。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

2017 年 1 月 1 日以前，已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

自 2017 年 1 月 1 日起，已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（十五）递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

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。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本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。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（十六）经营租赁与融资租赁

本公司将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确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

1、本公司作为出租人

融资租赁中，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。

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的初始直接费用，计入当期损益。

2、本公司作为承租人

融资租赁中，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。本公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益；发生的初始直接费用，计入当期损益。

（十七）报告期会计政策或会计估计的变更情况

报告期内，本公司未发生重要会计政策变更和主要会计估计变更。

七、报告期内执行的主要税收政策及缴纳的主要税种

（一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物、应税劳务收入	6%、16%、17%
城市维护建设税	应缴流转税税额	1%、5%、7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育费附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

不同纳税主体所得税税率说明：

纳税主体名称	所得税税率
广东凯金新能源科技股份有限公司	15%
内蒙古凯金新能源科技有限公司	25%
湖州瑞丰新能源科技有限公司	25%
河源凯金新能源科技有限公司	25%
青海凯金新能源材料有限公司	25%
湖州凯金新能源科技有限公司	25%

（二）税收优惠政策及依据

公司于 2014 年 10 月被广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局联合认定为高新技术企业，证书编号为：GR201444000497，有效期为三年。公司已于 2017 年 12 月重新取得高新技术企业证书，证书编号为 GR201744010365，有效期为三年。报告期内，公司按 15%缴纳企业所得税。

八、非经常性损益情况

报告期内，公司非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

非经常性损益明细	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-6.24	-89.79	-38.96
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	388.89	165.83	47.92
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	101.58
委托他人投资或管理资产的损益	-	47.06	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-290.75	-98.12	-1.58
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	2,832.09	-
非经常性损益合计	91.89	2,857.07	108.95
减：所得税影响金额	14.14	428.58	2.01
扣除所得税影响后的非经常性损益	77.75	2,428.48	106.94
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	77.75	2,428.48	106.94
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-

九、公司主要财务指标

（一）主要财务指标

以下财务指标中，除注明以母公司财务报告的数据为基础计算外，均以合并财务报告的数据为基础计算。

主要财务指标	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.75	2.46	5.59
速动比率（倍）	1.33	1.57	4.61
资产负债率（合并）	46.29%	28.93%	15.53%
资产负债率（母公司）	47.41%	25.89%	15.45%
归属于公司普通股东的每股净资产（元）	27.37	14.35	12.02
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	0.07%	0.10%	0.04%

主要财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	6.37	5.48	5.11
存货周转率（次）	3.10	2.54	3.00
息税折旧摊销前利润（万元）	15,768.79	10,102.65	4,746.95
利息保障倍数（倍）	12.58	1,941.95	318.90
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.42	-4.70	0.17
每股净现金流量（元/股）	11.03	-6.77	7.53
归属于发行人股东的净利润（万元）	11,097.07	7,805.76	3,796.77
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	11,019.32	5,377.27	3,689.83

上述指标的计算公式如下：

1、流动比率＝流动资产/流动负债

2、速动比率=（流动资产-存货净额）/流动负债

3、资产负债率（母公司）=负债总计/资产总计

4、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额

5、存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额

6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销

7、归属于发行人股东扣除非经常性损益的净利润=归属于母公司股东的净利润-归属于母公司股东的税后非经常性损益

8、利息保障倍数=（净利润+所得税+利息支出）/利息支出

9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本

10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额/期末总股本

11、归属于公司普通股东的每股净资产=归属于母公司股东权益合计/期末总股本

12、无形资产占净资产的比例=无形资产净额（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）/净资产

（二）公司净资产收益率和每股收益

项目		加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司所有者净利润	2018 年度	20.34%	3.29	3.29
	2017 年度	17.62%	2.32	2.32
	2016 年度	34.43%	1.58	1.58
扣除非经常性损益后归属于公司所有者的净利润	2018 年度	20.20%	3.27	3.27
	2017 年度	12.14%	1.60	1.60
	2016 年度	33.46%	1.54	1.54

上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP为归属于公司普通股股东的净利润；E0为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0为报告期月份

数；Mi为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P0为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S为发行在外的普通股加权平均数；S0为期初股份总数；S1为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj为报告期因回购等减少股份数；Sk为报告期缩股数；M0为报告期月份数；Mi为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P1为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十、会计报表附注中的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

本公司不存在重大资产负债表日后事项。

（二）承诺及或有事项

1、截至 2018 年末，公司对外签订的不可撤销经营租赁合约情况如下：

单位：万元

不可撤销经营租赁的最低租赁付款额	2018 年 12 月 31 日
资产负债表日后第 1 年	852.43
资产负债表日后第 2 年	861.10
资产负债表日后第 3 年	869.37
以后年度	4,676.84
合计	**7,259.75**

2、或有事项

（1）与江西恒动新能源有限公司买卖合同纠纷案

2017 年 9 月 1 日，公司与江西恒动新能源有限公司（以下简称“江西恒动”）签订《采购框架合同》，公司根据订单要求进行发货，但江西恒动尚未支付公司货款，共拖欠货款 352.92 万元及利息。

2018 年 8 月 15 日，公司向南昌市经济技术开发区人民法院提起诉讼，该案已于 2018 年 9 月 17 日进行了第一次公开开庭审理。审理过程中，江西恒动就货物质量问题向人民法院提起反诉，要求公司因产品质量向其赔偿经济损失 259.2 万元，人民法院予以合并审理。随后江西恒动向人民法院提起产品质量的司法鉴定请求，现正处于鉴定中。截止本招股说明书签署日，本案尚未完结。

（2）与珠海迅达科技有限公司买卖合同纠纷案

2018 年 4 月 24 日，珠海迅达科技有限公司（以下简称“珠海迅达”）以公司产品质量存在问题导致其生产的电池产品不合格为由，向珠海仲裁委员会提起仲裁，申请公司赔偿损失 97.20 万元并承担相关仲裁费用。公司申请了仲裁反申请，主张珠海迅达支付所欠货款 14.51 万元，同时提交 97.20 万元保证金，该案已于 2018 年 11 月 25 日开庭。2019 年 5 月 9 日，珠海仲裁委员会出具珠仲裁字（2018）第 92 号，裁决如下：①公司支付违约金 52.00 万元。②珠海迅达支付货款 14.51 万元。③珠海迅达每日按照逾期支付货款金额的 0.1%的标准向公司支付逾期付款的赔偿金。④珠海迅达向公司补偿律师费 0.80 万元。⑤驳回双方其他请求。本裁决为终局裁决，自作出之日起发生法律效力。

（三）其他重要事项

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司无其他应披露未披露的重要事项。

十一、盈利能力分析

（一）营业收入分析

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	104,467.93	82.99%	42,180.64	91.91%	21,739.39	100.00%
其他业务收入	21,407.10	17.01%	3,711.47	8.09%	-	-

合计	**125,875.03**	**100.00%**	**45,892.11**	**100.00%**	**21,739.39**	**100.00%**

报告期内，公司营业收入由主营业务收入和其他业务收入构成，各年度主营业务占比较高，2017-2018 年度，公司的主营业务收入较上年增幅分别为 94.03%和 147.67%，主营业务突出且保持高速增长。

其他业务收入系公司销售原材料所形成。

（二）主营业务收入增长分析

1、按产品列示主营业务收入增长情况

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	销量（吨）	单价	金额	销量（吨）	单价	金额	销量（吨）	单价	金额
人造石墨	25,218.55	3.75	94,516.53	10,934.25	3.46	37,778.35	5,527.38	3.47	19,184.34
复合石墨	976.54	4.00	3,905.90	954.65	4.61	4,402.30	463.49	5.51	2,555.06
其他石墨	18,431.67	0.33	6,045.50	-	-	-	-	-	-
合计	**44,626.76**	**2.34**	**104,467.93**	**11,888.89**	**3.55**	**42,180.64**	**5,990.87**	**3.63**	**21,739.39**

报告期内，公司主营业务收入由人造石墨、复合石墨构成的负极材料和其他石墨所构成，其中以人造石墨销售为主。受益于新能源汽车行业增速较快，国内动力电池需求不断攀升，公司负极材料中人造石墨销量逐年大幅上涨。具体分析如下：

（1）新能源汽车行业增长迅猛，动力电池需求强劲，带动负极材料行业高速增长

根据高工锂电统计，2015-2017 年间，我国新能源汽车产量从 37.90 万辆增长到 81.00 万辆，年复合增长率达到 46.19%，新能源汽车产业爆发式增长带动了锂离子电池出货量增长，从而促进负极材料年产量从 7.28 万吨增长到 2017 年的 14.6 万吨，年复合增长率达到 41.62%。

（2）公司以优异的产品质量优势陆续成为各知名客户供应商

公司在负极材料行业耕耘多年，已拥有独特的低温改性技术、表面修饰技术和颗粒复合配方技术，并针对高倍率、快充等特殊应用场景进行针对性开发，产品因高能量密度、较低膨胀、长循环等特性得到下游客户的高度认可，已成为锂

离子电池负极材料的主要厂商。经过反复的严格测试与评比，公司产品以优异的质量优势进入宁德时代、孚能科技、天津力神、万向一二三、ATL、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源等多家行业内知名客户供应商体系，涵盖了动力电池、3C 数码电池及储能电池客户群体，人造石墨出货量市场国内排名在报告期内由第五名提升至第三名，市场占有率提升，销售收入得以实现较大增幅。

（3）公司负极材料中人造石墨、复合石墨的销量均实现大幅增长

①人造石墨

2017 年度，公司人造石墨实现销量为 10,934.25 吨、收入为 37,778.35 万元，较上年增幅分别为 97.82%、96.92%，主要系我国新能源汽车产量受政策性因素影响在 2017 年上半年明显回暖，带动了负极材料市场的快速增长。2018 年度，负极材料市场需求依然保持增长较快的态势，同时公司以优异的产品质量进入多家客户供应商体系，使得人造石墨销量为 25,218.55 吨、收入为 94,516.53 万元，较上年增幅分别为 130.64%、150.19%，其中高能量、密度型的高端产品销售占比较高，导致销售额增幅高于销量增幅。

②复合石墨

2016 年度，公司凭借自身的技术优势，较早开发出了倍率更高、循环性能更为优异的高端产品 Y600ST-2，产品品质和可靠性得到了客户的高度认可，满足了客户为进入核心动力电池供应商体系的战略发展目标，在市场上拥有先发优势和较强的议价能力，因此销售单价较高。2017 年度，公司根据同类产品市场供应情况及时调整了销售价格，导致复合石墨销售收入增幅 72.30%低于销量增幅 105.97%。2018 年度，公司复合石墨销量为 976.54 吨、收入为 3,905.90 万元，因销售单价较低的产品较多，收入较上年略降。

③其他石墨

2018 年度，其他石墨收入增加 6,045.50 万元，主要系内蒙凯金石墨化加工后对应的石墨化焦等产量上升所致。

2、按销售模式列示主营业务收入增长情况

单位：万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	104,410.85	99.95%	42,036.10	99.66%	21,123.58	97.17%
经销	57.07	0.05%	144.54	0.34%	615.81	2.83%
合计	**104,467.93**	**100.00%**	**42,180.64**	**100.00%**	**21,739.39**	**100.00%**

上表可见，报告期内公司积极拓展大型客户，发展优质战略合作伙伴，主要通过与大型锂离子电池厂商直接建立长期、稳定的业务合作关系实现销售，符合行业特点，因此采取直销模式为主导、经销模式补充的营销策略，直销模式占比均为 97%以上。

3、按区域列示主营业务收入增长情况

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
境内	**104,009.09**	**99.56%**	**42,151.32**	**99.93%**	**21,733.42**	**99.97%**
其中：华南	61,880.42	59.23%	30,900.86	73.26%	16,542.07	76.09%
华东	21,066.91	20.17%	4,475.28	10.61%	3,060.74	14.08%
华中	3,164.09	3.03%	5,425.85	12.86%	996.83	4.59%
华北	10,481.71	10.03%	483.67	1.15%	754.10	3.47%
西北	4,459.38	4.27%	408.07	0.97%	-	-
东北	2,567.73	2.46%	83.57	0.20%	-	-
西南	388.85	0.37%	374.01	0.89%	379.69	1.75%
境外	**458.84**	**0.44%**	**29.32**	**0.07%**	**5.97**	**0.03%**
合计	**104,467.93**	**100.00%**	**42,180.64**	**100.00%**	**21,739.39**	**100.00%**

上表可见，目前公司业务主要集中在国内的华南、华东、华中和华北区域，具有明显的区域特征，主要系行业特点所致，我国新能源产业及锂离子电池厂商主要集中在长三角和珠三角地区，因此公司客户集中在上述区域。

报告期内，华中地区销售占比分别为 4.59%、12.86%和 3.03%，2017 年销售占比上升较快，主要是由于在地方政府支持和人工成本较低的吸引下，华中地区逐渐成为大批动力电池企业建厂、扩产的重要区域，因此成为公司主要的业务拓

展区域。在积极开拓优质客户的营销战略背景下，公司对华北、西北、东北地区的客户在 2018 年的销售收入实现较快增长。

4、按季节列示主营业务收入增长情况

报告期内，公司主营业务收入在各季度的分布情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	13,435.70	12.86%	3,470.67	8.23%	4,172.84	19.19%
二季度	23,715.68	22.70%	8,952.37	21.22%	4,965.21	22.84%
三季度	31,648.71	30.30%	14,066.82	33.35%	6,996.71	32.19%
四季度	35,667.83	34.14%	15,690.78	37.20%	5,604.64	25.78%
合计	**104,467.93**	**100.00%**	**42,180.64**	**100.00%**	**21,739.39**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入下半年占比分别为 57.97%、70.55%和 64.44%，呈现下半年高于上半年的季节性特点，主要系公司生产的锂离子电池负极材料需求受终端市场的消费情况影响，3C 数码电池客户及新能源汽车客户销售旺季均集中在年末所致。

受新能源汽车政策性因素的影响，2017 年第一季度新能源汽车产量为 5.83 万辆，同比下降 6.94%。但从第二季度开始，新能源汽车产量已明显复苏，二季度产量 15.37 万辆，同比增速 34.41%；三季度产量 21.20 万辆，同比增速达 69.60%；四季度产量 37.00 万辆，同比增速 72.09%。因此，公司 2017 年第一季度出货量低于上年同期，第二、三、四季度的销售收入较 2016 年同期大幅提升。

5、公司收入的确认方法

（1）各类收入确认的时点、外部证据以及结算过程

①与客户签订经济合同的规定以及产品特点

公司与主要客户签订的销售合同中，一般约定将货物运送至客户指定的地点为风险转移时点。

②各类收入确认的时点、外部证据以及结算过程

A、直销

a、一般销售模式

类型	收入确认时点	外部证据	结算方式
内销	货物运至客户指定地点，并经对方确认签收后确认收入	销售订单、送货单（经客户签收确认）	银行电汇或汇票
外销	完成海关报关程序，并收到货运公司开出的提单确认收入	销售订单、出口报关单、提单	银行电汇

b、VMI 销售模式

公司客户中仅对宁德时代采用 VMI 销售模式。公司依照宁德时代的产品需求预测，将产品送至第三方物流仓库进行存放，产品在仓库保存期间，其所有权仍归本公司所有。货物在第三方物流公司储存期间，宁德时代对其品质进行检测。宁德时代根据生产需求下发订单，第三方物流公司根据订单的要求将检测合格的产品运送至宁德时代仓库。VMI 销售模式下收入确认的具体方式如下所示：

收入确认时点	外部证据	结算方式
经宁德时代签收后确认产品销售收入	销售订单、第三方物流公司的送货单（经宁德时代签字确认）等	银行电汇或汇票

B、经销

收入确认时点	外部证据	结算方式
货物运至客户指定地点，交付并办妥交接手续后确认收入；对于经销商自行提货的，在货物交付时，确认收入	销售订单、送货单（经客户签收确认）	银行电汇或票据

（2）同行业可比公司的收入确认方法

公司	收入确认方式
贝特瑞	对于国内销售，按销售合同约定的交货期自运或委托运输单位将货物运至购买方指定交货地点，经购买方验收后确认收入；对于购买方自行提货的，在货物交付时确认收入。对于国外销售，一般均采用 FOB 方式结算，以完成货物的报关并收到货运公司开出的提单作为确认销售收入的时点
杉杉股份	根据客户销售合同或订单，开具销售出库单，在收到客户货物签收回执或销售实现确认清单后确认销售收入
璞泰来	锂电材料（负极材料、涂覆隔膜、铝塑包装膜等）：贸易类铝塑包装膜在货物交付时确认收入，其他锂电材料（负极材料、涂覆隔膜、自产铝塑包装膜等）均以客户收货并与公司核对确认商品数量、结算金额后确认收入； 出口销售：一般采用 FOB 方式结算，以完成货物的报关并收到货运公司开出的提单作为确认销售收入的时点；铝塑包装膜转口贸易在货物交付时确认收入； 寄售方式：在客户领用上线并与公司对账后确认收入；寄售方式从 2015 年 10 月

公司	收入确认方式
	开始，公司根据客户订单将负极材料发送到寄售仓，待客户领用上线并与公司对账后确认收入。货物从公司出库至确认收入前作为发出商品核算
翔丰华	公司按合同约定交货期将货物运至购买方指定交地点，经客户验收后确认收入
正拓能源	按照销售合同约定的交货期自运或者委托运输单位将货物运至指定交货地点，由购买方验收后，确认收入；对于购买方自行提货的，在货物交付时，确认收入
中科电气	本公司销售电磁搅拌器等定制化产品，于产品移交给客户、对方验收合格或安装调试完毕后确认收入。本公司销售其他标准化产品，于产品移交给客户、对方签收后确认收入

上表可见，公司各类收入确认政策与同行业可比公司一致。

（3）收入确认时点谨慎、不存在提前确认收入的情形，各类收入确认方法符合《企业会计准则》的规定

在各类收入确认的时点上，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的产品实施有效控制。公司根据销售合同或订单确定相应的销售单价，相关收入已能够可靠地计量；公司客户的回款情况较好，相关经济利益很可能流入企业；产品的销售成本能够可靠地计量。因此，收入确认时点谨慎、不存在提前确认收入的情形，各类收入确认方法符合《企业会计准则》的规定。

（三）营业成本分析

报告期内，随着经营规模扩大，公司营业成本亦相应增长。具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	80,575.67	82.09%	30,204.45	97.17%	14,452.17	100.00%
其他业务成本	17,581.05	17.91%	879.38	2.83%	-	-
合计	**98,156.72**	**100.00%**	**31,083.82**	**100.00%**	**14,452.17**	**100.00%**

2017 年、2018 年，公司营业成本较上年增长分别为 115.08%和 215.78%，与营业收入增幅基本一致，其中主营业务成本为负极材料和其他石墨销售成本，其他业务成本为原材料销售成本。

按产品列示主营业务成本的变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
人造石墨	72,049.22	168.52%	26,831.72	108.75%	12,853.22
复合石墨	3,200.21	-5.12%	3,372.73	110.94%	1,598.94
其他石墨	5,326.24	100.00%	-	-	-
合计	**80,575.67**	**166.77%**	**30,204.45**	**109.00%**	**14,452.17**

报告期内，公司专注于负极材料的研发与生产，主营业务成本分别为14,452.17 万元、30,204.45 万元和 80,575.67 万元，2017 年和 2018 年的增长幅度分别为 109.00%和 166.77%，与销售收入增幅 94.03%、147.67%基本一致。公司主营业务成本具体构成如下：

1、人造石墨营业成本分析

单位：万元、万元/吨

2018年度				
成本构成项目	**金额**	**占比**	**单位成本**	**单位成本变动率**
加工费用及相关运费	44,291.52	61.47%	1.76	38.58%
直接材料	22,500.16	31.23%	0.89	-3.26%
制造费用	4,654.41	6.46%	0.18	-21.74%
直接人工	603.12	0.84%	0.02	-50.00%
合计	**72,049.22**	**100.00%**	**2.86**	**16.73%**
2017年度				
成本构成项目	**金额**	**占比**	**单位成本**	**单位成本变动率**
加工费用及相关运费	13,858.58	51.65%	1.27	-2.31%
直接材料	10,051.16	37.46%	0.92	48.39%
制造费用	2,538.28	9.46%	0.23	-34.29%
直接人工	383.69	1.43%	0.04	-33.33%
合计	**26,831.72**	**100.00%**	**2.45**	**5.15%**
2016年度				
成本构成项目	**金额**	**占比**	**单位成本**	**单位成本变动率**
加工费用及相关运费	7,172.10	55.80%	1.30	-
直接材料	3,429.24	26.68%	0.62	-
制造费用	1,907.42	14.84%	0.35	-

直接人工	344.47	2.68%	0.06	-
合计	**12,853.22**	**100.00%**	**2.33**	**-**

上表可见，报告期内公司人造石墨成本主要由加工费及相关运费、直接材料构成。2017 年度，因直接材料价格上涨，导致单位成本上涨 5.15%；2018 年度，因加工费及相关运费价格上涨，导致单位成本上涨 16.73%。具体分析如下：

（1）加工费用及相关运费

2017 年下半年以来，受供需关系所影响，行业内石墨化加工的市场价格上升，但 2017 年度公司加工费用及相关运费采购均价略有下降，主要系公司在上半年已与主要石墨化供应商签订战略合作协议，通过提供优惠付款条件等商业谈判降低加工价格；同时公司外购石墨化处理后的半成品金额较大幅增长，该部分石墨化加工费价格上涨已在直接材料中体现。上述原因综合导致 2017 年度加工费用及相关运费单位成本较 2016 年度降低 2.31%。2018 年度，H351、YL203 等更多高端产品增加炭化工序，同时石墨化加工费和炭化加工费单价居高不下，导致加工费用及相关运费单位成本较 2017 年度上升 38.58%。

为积极应对委外加工产能不足的情形，公司已于 2017 年在内蒙古自行建厂和 2018 年 12 月收购青海凯金，实现石墨化加工产能，进而大幅降低委外加工成本；随着行业内多家负极材料厂商涉足石墨化加工领域，石墨化加工产能得到缓解，公司对外采购部分的石墨化加工单价亦将出现下降。

（2）直接材料

报告期内，公司采购的直接材料主要为焦类和外购半成品，针状焦和普通焦类的采购价格均涨幅较大。受产能所限，公司部分外购石墨化加工后的半成品及首次加工环节半成品。2017 年度，公司为满足产品需求，外购石墨化加工后半成品占比大幅提升，同时因石墨化加工费用涨幅较大导致外购半成品采购均价增加。综上，焦类原材料价格及外购半成品单价涨幅较大且占比提高导致直接材料的单位成本由 2016 年的 0.62 万元/吨上升至 2017 年度的 0.92 万元/吨、2018 年度的 0.89 万元/吨。为应对材料成本上涨的情形，公司持续加大投入研发，对原有焦类原材料进行技术升级，有效缓解了焦类原材料市场价格上涨带来的成本压力，使得 2018 年直接材料单位成本略降。

（3）制造费用、直接人工

报告期内，在销售数量大幅增长的带动下，公司单位产品负担的制造费用、直接人工费用均大幅下降，因此导致结构占比下滑幅度较大。

2、复合石墨营业成本分析

单位：万元、万元/吨

2018年度				
成本构成项目	**金额**	**占比**	**单位成本**	**单位成本变动率**
加工费用及相关运费	1,309.90	40.93%	1.34	-24.72%
直接材料	1,731.30	54.10%	1.77	32.09%
制造费用	140.93	4.40%	0.14	-61.11%
直接人工	18.08	0.56%	0.02	-60.00%
合计	**3,200.21**	**100.00%**	**3.28**	**-7.08%**
2017年度				
成本构成项目	**金额**	**占比**	**单位成本**	**单位成本变动率**
加工费用及相关运费	1,702.89	50.49%	1.78	-10.55%
直接材料	1,278.60	37.91%	1.34	65.43%
制造费用	341.99	10.14%	0.36	-35.71%
直接人工	49.24	1.46%	0.05	-44.44%
合计	**3,372.73**	**100.00%**	**3.53**	**2.32%**
2016年度				
成本构成项目	**金额**	**占比**	**单位成本**	**单位成本变动率**
加工费用及相关运费	921.47	57.63%	1.99	-
直接材料	377.19	23.59%	0.81	-
制造费用	259.83	16.25%	0.56	-
直接人工	40.45	2.53%	0.09	-
合计	**1,598.94**	**100.00%**	**3.45**	-

上表可见，报告期内公司复合石墨成本相对较高，单位成本中加工费及相关运费、直接材料占比较高。2017 年度，焦类原材料采购价格升高导致直接材料成本上升；2018 年度，由于公司采购已经过石墨化加工的复合石墨炭化半成品数量较高，导致单位成本中直接材料成本上升、加工费用及相关运费下降，复合石墨的成本结构较 2017 年变化较大。

（四）毛利及毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利及毛利率构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入	104,467.93	42,180.64	21,739.39
主营业务成本	80,575.67	30,204.45	14,452.17
主营业务毛利	23,892.26	11,976.20	7,287.22
主营业务毛利率	22.87%	28.39%	33.52%
其中：人造石墨毛利率	23.77%	28.98%	33.00%
复合石墨毛利率	18.07%	23.39%	37.42%

上表可见，报告期内公司主营业务毛利来源于负极材料。2017 年主营业务毛利率较 2016 年毛利率降低 5.13%，主要系原材料采购价格上升所致；2018 年主营业务毛利率较 2017 年毛利率降低 5.52%，主要系加工费用及相关运费单价上升所致。

报告期内，公司人造石墨与复合石墨的销售单价、单位成本及毛利率如下：

单位：万元/吨

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
人造石墨	销售单价	3.75	3.46	3.47
	单位成本	2.86	2.45	2.33
	毛利率	**23.77%**	**28.98%**	**33.00%**
复合石墨	销售单价	4.00	4.61	5.51
	单位成本	3.28	3.53	3.45
	毛利率	**18.07%**	**23.39%**	**37.42%**
负极材料毛利率		**23.54%**	**28.39%**	**33.52%**

1、报告期内，公司人造石墨的毛利率分别为 33.00%、28.98%和 23.77%。具体波动分析如下：

（1）自 2017 年下半年以来，焦类、外购半成品等直接材料市场价格大幅上涨，导致单位成本上升 5.15%，使得人造石墨毛利率下降了 4.02%。

（2）2018 年，因加工费用及相关运费价格上涨，人造石墨毛利率下降了5.21%。随着公司自有石墨化加工产能达产以及通过研发对原有焦类材料进行技术升级，将有效缓解成本上涨对毛利率的负面影响。

2、报告期内，公司复合石墨的毛利率分别为 37.42%、23.39%和 18.07%，相比人造石墨毛利率偏低，主要系产品售价下调所致。复合石墨销售构成及毛利率具体如下：

单位：万元/吨

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
高端产品 Y600ST-2	销售单价	4.81	4.65	6.09
	单位成本	3.70	3.70	3.56
	毛利率	**23.03%**	**20.39%**	**41.45%**
	销售金额占复合石墨销售额比例	**24.40%**	**60.51%**	**65.55%**
其他普通复合石墨	销售单价	3.79	4.55	4.67
	单位成本	3.17	3.28	3.28
	毛利率	**16.47%**	**27.98%**	**29.76%**
复合石墨毛利率		**18.07%**	**23.39%**	**37.42%**

上表可见，2016 年度复合石墨的毛利率较高，主要系公司凭借技术优势先于竞争对手推出高端产品 Y600ST-2，一经量产便凭借优越性能得到市场认可，销售单价较高，使得当年复合石墨毛利率上升。2017 年度，随着竞争对手的同类产品上市，公司积极应对市场变化并及时调整营销策略，下调了复合石墨的销售价格，导致 2017 年度的复合石墨毛利率下降。

2018 年度，高端产品 Y600ST-2 销售占比大幅降低，毛利率低的产品销售占比为 75.60%，导致 2018 年的复合石墨毛利率降幅较大。

3、同行业可比公司的主营业务毛利率

（1）选取同行业可比公司的原因及合理性分析

①公司选取的同行业可比公司主营业务及主要产品介绍

名称	主营业务	主要产品
贝特瑞	锂离子电池正、负极材料制造业	正极材料和负极材料、石墨制品加工、天然鳞片石墨、其他品种

名称	主营业务	主要产品
杉杉股份	新能源业务及非新能源业务	新能源业务：锂电池材料（正极材料、负极材料和电解液）、新能源汽车（电池系统集成、整车设计与研发、充电桩建设与新能源汽车运营）及能源管理服务业务； 非新能源业务主要包括服装品牌运营、类金融和创投业务
璞泰来	锂离子电池负极材料、自动化涂布机、涂覆隔膜、铝塑包装膜、纳米氧化铝等关键材料及工艺设备研发、生产和销售	负极材料、隔膜、涂布机、铝塑包装膜等
翔丰华	锂离子电池负极材料的研发、生产和销售	天然石墨和人造石墨
正拓能源	锂离子电池负极材料的研发、生产和销售	人造石墨负极材料（包含硅基负极材料）和天然石墨负极材料为主，同时有少量复合石墨负极材料
中科电气	“磁力装备+锂电负极”双主营业务	磁力装备业务：电磁冶金专用设备、工业磁力设备、锂电专用设备； 锂离子电池负极材料：小型锂电负极材料、动力锂电负极材料，储能锂电负极材料等

上表可见，翔丰华主营业务全部为负极材料，产品存在不同；贝特瑞、正拓能源以及璞泰来三家公司主营业务全部或者部分为负极材料，上述公司作为锂离子电池生产企业的上游供应商，与公司所处行业相同。中科电气以及杉杉股份两家公司包含负极材料生产业务。综上，公司选取上述公司作为同行业可比公司具有合理性。

②同行业可比公司披露资料中选取的可比公司分析如下

名称	公开资料披露时间	选取的同行业可比公司
正拓能源	2015 年 1 月	贝特瑞、杉杉股份、新成新材
贝特瑞	2015 年 12 月	杉杉股份、正拓能源、星城石墨
璞泰来	2017 年 10 月	贝特瑞、正拓能源
翔丰华	2018 年 12 月	贝特瑞、杉杉股份、正拓能源、璞泰来、凯金能源

上表可见，公司选取的同行业可比公司与上述公司披露资料中选取的可比公司不存在较大差异。

（2）公司与同行业可比公司毛利率对比情况

报告期内，同行业可比公司毛利率对比如下：

名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
贝特瑞	35.27%	31.85%	35.62%
杉杉股份	24.41%	27.19%	31.23%
璞泰来	33.90%	39.22%	36.38%
翔丰华	22.10%	30.40%	39.05%
正拓能源	-	28.68%	27.65%
中科电气	34.56%	28.71%	35.21%
平均值	**30.05%**	**31.01%**	**34.19%**
公司	**23.54%**	**28.39%**	**33.52%**

注：正拓能源相关数据取自 2018 年 6 月 1 日公告的大连派思燃气系统股份有限公司（603318）发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿），故文中部分对比数据存在空缺情形。翔丰华相关财务数据取自招股说明书，其他公司数据均取自年报数据。

上表可见，报告期内，公司负极材料毛利率低于璞泰来和贝特瑞，与其他同行业可比公司毛利率基本一致，主要是因为在产品结构、客户结构等方面存在差异。璞泰来的产品主要应用在高端数码电池领域，毛利率较高，其数码型人造石墨负极材料占总出货量的比例为 80%左右，国内最大的数码电池企业 ATL 为其主要客户，另外还有 SDI、LG、珠海光宇、维科等。贝特瑞的产品以天然石墨为主，业务涵盖矿山开采、浮选到负极材料成品一体化的天然石墨负极材料全产业链加工，具有较强的成本竞争优势，同时硅基负极材料作为新型锂离子电池负极材料，产量、销量进一步提升。

4、毛利率敏感性分析

报告期内，负极材料的委外加工及相关运费、销售价格和焦类原材料的采购价格对公司毛利率波动影响相对较大。具体分析如下：

（1）委外加工采购价格变动的敏感性分析

假定在其他因素不变的情况下，公司委外加工采购价格上涨 1%对各类产品毛利率的影响如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
人造石墨	-0.47%	-0.37%	-0.37%
复合石墨	-0.34%	-0.39%	-0.36%
主营业务毛利率	**-0.46%**	**-0.37%**	**-0.37%**

上表可见，如果公司委外加工采购价格上涨 1%，报告期内公司的主营业务毛利率下降幅度位于 0.37%至 0.46%之间。

（2）负极材料产品销售价格变动的敏感性分析

假定在其他因素不变的情况下，公司产品销售价格上涨 1%对各类产品毛利率的影响如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
人造石墨	0.75%	0.70%	0.66%
复合石墨	0.81%	0.76%	0.62%
主营业务毛利率	**0.71%**	**0.71%**	**0.66%**

上表可见，如果公司产品价格上涨 1%，报告期内公司的主营业务毛利率上涨幅度位于 0.66%至 0.71%之间。

（3）原材料采购价格变动的敏感性分析

假定在其他因素不变的情况下，公司原材料采购价格上涨 1%对各类产品毛利率的影响如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
人造石墨	-0.24%	-0.27%	-0.18%
复合石墨	-0.44%	-0.29%	-0.15%
主营业务毛利率	**-0.25%**	**-0.27%**	**-0.18%**

上表可见，如果公司原材料采购价格上涨 1%，报告期内公司的主营业务毛利率下降幅度位于 0.18%至 0.25%之间。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成及具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	2,478.71	1.97%	1,195.69	2.61%	487.05	2.24%
管理费用	4,036.24	3.21%	2,392.48	5.21%	1,122.00	5.16%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
研发费用	5,504.20	4.37%	1,531.10	3.34%	885.63	4.07%
财务费用	2,075.94	1.65%	-88.22	-0.19%	-1.37	-0.01%
合计	**14,095.08**	**11.20%**	**5,031.06**	**10.96%**	**2,493.30**	**11.47%**

报告期内，公司期间费用金额随着业务规模扩大随之增长，各项费用合计金额占营业收入比例分别为 11.47%、10.96%和 11.20%，占营业收入比例较为稳定。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费	1,586.38	64.00%	456.70	38.20%	265.99	54.61%
职工薪酬	443.39	17.89%	297.84	24.91%	118.98	24.43%
差旅及业务招待费	374.46	15.11%	370.92	31.02%	60.07	12.33%
办公费等	74.47	3.00%	70.23	5.87%	42.02	8.63%
合计	**2,478.71**	**100.00%**	**1,195.69**	**100.00%**	**487.05**	**100.00%**

上表可见，公司销售费用分别为 487.05 万元、1,195.69 万元和 2,478.71 万元，2017 年度、2018 年度增幅分别为 145.50%和 107.30%，主要系随着业务规模的扩张及客户开拓力度的加强，公司销售产品的运输费、差旅及业务招待费、职工薪酬等增长所致。

（1）报告期内，公司以优异的产品质量优势进入了更多的客户供应商体系，公司负极材料产品销量大幅增长，运输费相应逐年上涨。2018 年度，华北、西北及东北地区的合计销售收入占主营业务收入的比例由 2017 年度的 2.32%上升至 16.76%，运输半径增加导致运输费涨幅较大。

2017 年度，公司销售人员的职工薪酬、差旅及业务招待费呈大幅上升，主要系公司增加销售人员数量，加大新客户开拓的力度，成功与中航锂电、孚能科技、比克电池、国轩高科等锂电池知名企业建立密切合作关系，并已实现对比亚迪、亿纬锂能、万向一二三、韩国现代集团小批量试用或供货所致。

（2）公司销售费用率与同行业可比公司对比如下：

名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
贝特瑞	2.33%	2.25%	2.95%
杉杉股份	4.83%	4.67%	5.59%
璞泰来	3.43%	4.40%	4.57%
翔丰华	1.74%	2.56%	3.52%
正拓能源	-	-	3.58%
中科电气	6.64%	8.17%	13.82%
平均值	**3.79%**	**4.41%**	**5.67%**
公司	**1.97%**	**2.61%**	**2.24%**

注：正拓能源相关数据取自 2018 年 6 月 1 日公告的大连派思燃气系统股份有限公司（603318）发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿），故文中部分对比数据存在空缺情形。翔丰华相关财务数据取自招股说明书，其他公司数据均取自年报数据。

上表可见，报告期内，公司销售费用率较为稳定，与翔丰华、贝特瑞较为接近，低于同行业可比公司平均水平，主要是公司与各高端、优质客户建立了直接、长期稳定的合作关系，下游客户所处行业及所处区域、前五名客户销售额均较为集中，销售半径较短，销售运费、销售人员相关费用发生额较小所致。具体分析如下：

①公司销售费用率低于杉杉股份、璞泰来，主要系其客户分布较为广泛，且境外客户销售较多，因此销售费用率相对较高。

②同行业可比公司销售费用率平均水平较高系受中科电气所影响，主要其经营“磁电装备+锂电负极”双主营业务，销售人员的工资及福利、差旅费及业务招待费、业务宣传费发生额较高所致。

2、管理费用

（1）报告期内，公司管理费用的构成情况

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,704.20	42.22%	857.72	35.85%	581.45	51.82%
中介机构费用	838.39	20.77%	213.35	8.92%	173.10	15.43%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
办公费等	441.91	10.95%	412.36	17.24%	173.15	15.43%
折旧、摊销费	382.96	9.49%	147.35	6.16%	14.62	1.30%
租赁、维护费	354.59	8.79%	311.91	13.04%	134.41	11.98%
交通、差旅、会务及招待费	314.18	7.78%	449.79	18.80%	45.27	4.03%
合计	**4,036.24**	**100.00%**	**2,392.48**	**100.00%**	**1,122.00**	**100.00%**

报告期内，公司的管理费用主要由职工薪酬和办公费等组成，其中 2017 年、2018 年增幅较快，主要系随着业务规模扩张，2016 年底收购湖州瑞丰以及 2017 年湖州凯金、内蒙凯金动工建设后，公司职工薪酬和办公费等增加，同时因 IPO 项目中介机构费用增加所致。具体分析如下：

①职工薪酬

2017 年度、2018 年度，公司职工薪酬分别上涨 47.51%、98.69%，主要是随着业务范围的不断扩展，新设的内蒙凯金、湖州凯金以及收购湖州瑞丰导致管理团队扩张所致。

②办公费等

2017 年公司办公费等增长幅度较大，主要系随着公司 2016 年底收购湖州瑞丰以及当年筹建内蒙凯金、湖州凯金，相关管理人员的费用支出增多所致。

（2）公司管理费用率与同行业可比公司对比如下：

名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
贝特瑞	3.60%	4.83%	5.22%
杉杉股份	5.40%	7.40%	7.96%
璞泰来	3.70%	3.97%	3.43%
翔丰华	2.92%	3.67%	5.09%
正拓能源	-	-	9.24%
中科电气	6.19%	8.72%	12.92%
平均值	**4.36%**	**5.72%**	**7.31%**
本公司	**3.21%**	**5.21%**	**5.16%**

注：正拓能源相关数据取自 2018 年 6 月 1 日公告的大连派思燃气系统股份有限公司（603318）发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿），故文中部分对比数据存在空缺情形。翔丰华相关财务数据取自招股说明书，其他公司数据均取自年报数据。

报告期内，公司管理费用与营业收入占比分别为 5.16%、5.21%及 3.21%，略低于行业平均水平。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	5,504.20	1,531.10	885.63
合计	**5,504.20**	**1,531.10**	**885.63**

报告期内，公司研发费用分别为 885.63 万元、1,531.10 万元和 5,504.20 万元，研发费用增幅较大，主要系根据中国动力电池发展规划要求，至 2020 年动力电池模块的能量密度需要达到 250Wh/kg（单体在 300Wh/kg 以上），而现有的石墨类负极材料体系无法满足未来发展的需求，所以必须发展高克容量的负极材料。公司为改善动力电池的安全性、高倍率性、高容量性和长循环性能，规模化降低生产成本，提高核心竞争力，持续加大了研发投入。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	1,084.36	4.74	13.83
减：利息收入	123.51	47.73	17.59
承兑汇票贴息	143.21	-	-
汇兑损益	785.18	-68.97	-
金融机构手续费	186.71	23.74	2.38
合计	**2,075.94**	**-88.22**	**-1.37**

2017 年，美元对人民币贬值较多，公司应付账款产生汇兑收益增加使得财务费用为负。2018 年度，随着经营规模扩大，公司的利息支出、汇兑损益和金融机构手续费发生额较大，导致财务费用增加。

（六）资产减值损失分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	664.24	418.46	361.52
存货跌价准备	88.44	-	-
合计	**752.68**	**418.46**	**361.52**

报告期内，公司的资产减值损失系按照会计准则的要求计提的坏账准备。截止各报告期末，除应收账款、其他应收款计提坏账准备以及存货跌价准备外，公司的其他资产均未发生需计提减值准备的情形。

（七）其他收益分析

报告期内，公司其他收益全部为政府补助，具体如下：

单位：万元

其他收益来源	2018 年度	2017 年度	2016 年度
促进民营经济发展专项资金	165.10	-	-
2017 年企业研发补助项目补贴款	48.01	-	-
2017 年度东莞市工程中心和重点实验室认定资助项目经费	40.00	-	-
东莞市科技局拨付“二次锂离子电池用石墨负极材料 Y600”东莞市科技计划项目资助款	28.00	-	-
2017 年东莞市企业成长培育专项资金（专业服务补助项目）	25.45	-	-
东莞市经济和信息化专项资金服务型制造专题（两化融合应用、新模式）补助款	16.35	-	-
2017 年度企业研究开发省级财政补助项目资金（第一批）	13.95	-	-
东莞科学技术局粤财工 2016 年广东省企业研究开发省级财政补助资金项目	-	53.48	-
东莞科学技术局 2017 年东莞市专利促进项目	-	20.00	-
奥港联合创新领域“安全型动力锂离子电池关键材料的技术开发及转化”	-	30.00	-
新三板挂牌资助	-	50.00	-
其他项目	52.03	12.35	-
合计	**388.89**	**165.83**	-

（八）营业外收支分析

1、营业外收入

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	-	-	47.92
接受捐赠	4.12	1.00	0.43
非同一控制下合并产生的负商誉	-	-	101.58
其他	5.43	3.85	5.08
合计	**9.55**	**4.85**	**155.00**

报告期内，公司营业外收入占利润总额较低。2016 年度，非同一控制下合并产生的负商誉为公司收购湖州瑞丰产生的投资收益。

2、营业外支出

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收债权融资损失	288.00	-	-
非流动资产毁损报废损失	6.24	89.79	38.96
对外捐赠	8.50	2.00	2.00
赔偿款	0.27	98.03	-
其他	3.53	2.94	5.09
合计	**306.54**	**192.76**	**46.05**

报告期内，公司营业外支出发生额较小，对公司生产经营业绩不存在重大影响。2017 年度，赔偿款 98.03 万元系公司提前与东莞市挺丰实业有限公司解除租赁合同时所支付的违约金。2018 年，应收债权融资损失 288.00 万元系应收账款保理费用。

（九）非经常性损益分析

单位：万元

非经常性损益明细	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-6.24	-89.79	-38.96
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	388.89	165.83	47.92
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	101.58

非经常性损益明细	2018 年度	2017 年度	2016 年度
委托他人投资或管理资产的损益	-	47.06	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-290.75	-98.12	-1.58
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	2,832.09	-
非经常性损益合计	**91.89**	**2,857.07**	**108.95**
利润总额	**12,560.16**	**9,190.81**	**4,397.11**
非经常性损益占利润总额的比例	**0.73%**	**31.09%**	**2.48%**

上表可见，公司非经常性损益占利润总额比例较低，主要为计入当期损益的政府补助、非流动资产处置利得等。2017 年度，公司非经常性损益 2,832.09 万元系较原材料销售所形成，因当年原材料价格涨幅较大，具有特殊性与偶发性，基于谨慎性原则，公司将该等收益计入非经常性损益；2018 年，公司利用采购渠道的优势，将部分原材料销售作为常规业务，相应收益计入经常性损益。

报告期内，公司计入当期损益的主要政府补助如下：

单位：万元

年度	补助项目	金额	文件
2018 年度	促进民营经济发展专项资金	165.10	《关于填报 2017 年省级工业和信息化专项资金（促进民营经济发展）拨付回执的通知》（东经信函[2018]397 号）
	2017 年企业研发补助项目补贴款	48.01	《关于拨付 2017 年度企业研究开发省级财政补助项目资金（第一批）的通知》（东科函[2018]378 号）
		13.95	
	2017 年度东莞市工程中心和重点实验室认定资助项目经费	40.00	《关于拨付 2017 年度东莞市工程中心和重点实验室认定资助项目经费的通知》（东科[2018]175 号）
	东莞市科技局拨付“二次锂离子电池用石墨负极材料 Y600”东莞市科技计划项目资助款	28.00	《关于下达 2014 年度东莞市科技型中小企业技术创新资金项目计划的通知》（东科[2015]63 号）
	2017 年东莞市企业成长培育专项资金（专业服务补助项目）	25.45	《关于拨付 2017 年东莞市企业成长培育专项资金（专业服务补助项目）的通知》（东经信函[2018]889 号）
	东莞市经济和信息化专项资金服务型制造专题（两化融合应用、新模式）补助款	16.35	《关于申报 2018 年东莞市经济和信息化专项资金服务型制造专题（两化融合应用、新模式）的通知》（东经信函[2018]345 号）
	2017 年度科技发展专项资金	10.00	《东莞市科学技术局关于拨付 2017 年度省科技发展专项资金（产业技术创新与科技金融结合方向）项目资金的通知》（东科函[2018]110 号）

年度	补助项目	金额	文件
2017 年度	2016 年广东省企业研究开发财政补助资金	53.48	广东省科学技术厅、广东省财政厅关于 2016 年广东省企业研究开发省级财政补助资金项目计划的公示
	2017 年东莞市专利优势企业认定项目资金	20.00	关于拨付 2017 年东莞市专利优势企业认定项目资金的通知（东知[2017]24 号）
	2016 年省科技发展专项资金	30.00	广东省科学技术厅、广东省财政厅关于 2016 年省科技发展专项资金（前沿与关键技术创新方向）项目的公示
	新三板挂牌资助	50.00	关于拨付东莞汇乐环保股份有限公司等企业全国股转系统挂牌奖励的通知（东财函[2017]1277 号）
2016 年度	东莞市成长型中小企业奖励	30.00	《关于公布 2016 年东莞市成长型中小企业认定名单的通知》（东经信函[2016]1082 号）
	2015 年第三季度科技金融产业三融合贷款贴息	10.02	《关于拨付 2015 年第三季度科技金融产业三融合贷款贴息的通知》（东财函[2016]2318 号）

（十）纳税情况分析

1、报告期内主要税项缴纳情况

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	应缴税额	已交税额	应缴税额	已交税额	应缴税额	已交税额
增值税	2,094.97	1,950.33	1,441.73	1,171.19	727.17	1,149.27
企业所得税	1,689.44	1,590.82	1,543.53	1,200.67	711.51	848.79
合计	**3,784.41**	**3,541.14**	**2,985.26**	**2,371.86**	**1,438.68**	**1,998.05**

2、所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	12,560.16	9,190.81	4,397.11
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,884.02	1,378.62	659.57
子公司适用不同税率的影响	240.46	7.46	-
调整以前期间所得税的影响	26.84	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	35.86	27.78	21.38
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-84.06	-	-
研发费用加计扣除影响	-644.08	-112.86	-65.37
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	-	84.06	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非同一控制下合并产生负商誉的影响	-	-	-15.24
其他	4.04	-	-
所得税费用	**1,463.09**	**1,385.05**	**600.34**
所得税费用占利润总额比例	**11.65%**	**15.07%**	**13.65%**

报告期内，公司所得税费用占利润总额比例较为稳定。报告期内，除公司适用 15.00%的企业所得税优惠税率，其余子公司适用 25.00%的所得税税率。

报告期内，公司严格遵守国家及地方的税收法律、法规，依法缴纳各种税金，执行的税种、税率均符合相关税收法律、法规的规定。东莞市等各地国家税务局和地方税务局均已就公司及子公司报告期内的纳税情况分别出具了无违法违规行为的证明文件。

（十一）影响持续盈利能力的主要因素

公司管理层对可能影响公司持续盈利能力的各项要素进行审慎评估，认为从目前的业务发展状况和市场环境方面看，在可预见的未来，公司能够保持良好的持续盈利能力，包括宏观经济波动风险、新能源汽车产业支持政策变化的风险、市场竞争风险、委外加工风险、原材料价格波动风险、客户集中度风险、人才流失风险、生产经营用地租赁风险等有可能对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素，公司已在本招股书“第四节 风险因素”中进行了分析和披露。

十二、财务状况分析

（一）资产结构及变动分析

1、公司资产构成及变化

最近三年，公司总资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	190,572.00	78.85%	48,148.54	70.99%	41,347.50	86.45%
非流动资产	51,103.41	21.15%	19,680.63	29.01%	6,482.95	13.55%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
总资产	**241,675.41**	**100.00%**	**67,829.18**	**100.00%**	**47,830.45**	**100.00%**

报告期各期末，公司资产总额分别为 47,830.45 万元、67,829.18 万元和 241,675.41 万元，资产规模呈快速增长，主要系销售规模扩张使得应收票据及应收账款、存货增加和 2016 年、2018 年完成股权融资导致货币资金等流动资产增加，同时公司为满足动力电池客户、3C 数码电池客户和储能电池客户对负极材料持续扩张的需求，持续扩大公司的产能建设，并于 2017 年 7 月新设内蒙凯金、2018 年 12 月收购青海凯金以解决石墨化加工需求，非流动资产增幅较大所致，其中非流动资产占比较低，主要系公司自有土地、房产购置较少。

2、流动资产构成及变动分析

报告期内，公司流动资产主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	65,984.06	34.62%	4,851.90	10.08%	27,150.44	65.66%
应收票据及应收账款	70,911.68	37.21%	22,433.37	46.60%	6,277.19	15.18%
预付款项	1,952.63	1.02%	1,912.44	3.97%	118.51	0.29%
其他应收款	836.58	0.44%	623.91	1.30%	259.77	0.63%
存货	46,063.21	24.17%	17,294.53	35.92%	7,216.49	17.45%
其他流动资产	4,823.85	2.53%	1,032.40	2.14%	325.10	0.79%
合计	**190,572.00**	**100.00%**	**48,148.54**	**100.00%**	**41,347.50**	**100.00%**

报告期内，公司流动资产主要包括应收票据及应收账款、存货和货币资金，上述资产合计占流动资产的比例分别为 98.30%、92.59%和 96.01%。具体分析如下：

（1）货币资金

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	3.44	0.01%	20.38	0.42%	1.81	0.01%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行存款	53,429.69	80.97%	3,739.01	77.06%	26,513.70	97.65%
其他货币资金	12,550.93	19.02%	1,092.50	22.52%	634.93	2.34%
合计	**65,984.06**	**100.00%**	**4,851.90**	**100.00%**	**27,150.44**	**100.00%**

报告期内，公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金组成，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金和信用证保证金。

2016 年末，公司银行存款余额较高，系收到股东投资款 31,099.90 万元所致。2017 年下半年，随着内蒙凯金的石墨化加工生产基地、湖州凯金的二次加工工序生产线等新建工程项目的陆续投入以及支付较大金额的加工费用及相关运费，2017 年末的银行存款余额下降较快。2018 年，公司收到股东增资款 63,953.05 万元，导致当年末银行存款余额较高。

2017 年以来，公司其他货币资金增加较快，系公司对外开具银行承兑汇票以及进口针状焦业务增加，银行承兑汇票保证金、信用证保证金相应存入较多所致。

（2）应收票据及应收账款

报告期各期末，公司应收票据及应收账款明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收票据	45,192.20	11,038.78	2,246.90
应收账款	25,719.48	11,394.58	4,030.29
合计	**70,911.68**	**22,433.37**	**6,277.19**

报告期内，公司应收票据及应收账款余额占流动资产的比例分别为 15.18%、46.60%和 37.21%，增幅较高，系随着业务规模增加而增幅较大，受行业内客户多以汇票结算所影响，应收票据余额较高。

①应收票据分析

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	32,113.64	71.06%	10,606.68	96.09%	2,077.92	92.48%
商业承兑汇票	13,078.56	28.94%	432.10	3.91%	168.98	7.52%
合计	**45,192.20**	**100.00%**	**11,038.78**	**100.00%**	**2,246.90**	**100.00%**

报告期内，公司应收票据主要由银行承兑汇票所构成，流动性较强且风险较低。2017 年末、2018 年末，公司应收票据余额增幅较大，主要系随着营业收入大幅增长，公司收到下游客户支付的汇票较多，同时通过银行承兑汇票办理质押进行融资所致。

A、报告期内，公司应收票据具体情况如下：

单位：万元

项目	类别	期初余额	本期取得		本期减少			期末余额
			金额	占当期营业收入比例	背书转让	银行贴现	到期承兑	
2018 年 12 月 31 日	银行承兑汇票	10,606.68	105,450.96	83.77%	63,253.96	5,821.86	14,868.18	32,113.64
	商业承兑汇票	432.10	18,748.56	14.89%	5,932.10	-	170.00	13,078.56
	合计	**11,038.78**	**124,199.52**	**98.67%**	**69,186.06**	**5,821.86**	**15,038.18**	**45,192.20**
2017 年 12 月 31 日	银行承兑汇票	2,077.92	38,608.67	84.13%	29,997.77	-	82.14	10,606.68
	商业承兑汇票	168.98	582.10	1.27%	318.98	-	-	432.10
	合计	**2,246.90**	**39,190.77**	**85.40%**	**30,316.75**	**-**	**82.14**	**11,038.78**
2016 年 12 月 31 日	银行承兑汇票	2,324.47	16,768.16	77.13%	16,703.14	200.00	111.57	2,077.92
	商业承兑汇票	-	168.98	0.78%		-	-	168.98
	合计	**2,324.47**	**16,937.14**	**77.91%**	**16,703.14**	**200.00**	**111.57**	**2,246.90**

上表可见，报告期内，公司收到汇票金额分别为 16,937.14 万元、39,190.77 万元和 124,199.52 万元，占当期营业收入比例分别为 77.91%、85.40%和 98.67%，

后续通过背书转让用于支付加工费用及运费、采购原材料和工程设备款等，期后回收情况良好。

B、截至 2018 年末，公司通过质押银行承兑汇票融资金额为 28,190.26 万元，具体如下：

单位：万元

项目	质押	融资			
		短期借款	开具信用证	开具银行承兑汇票	合计
银行承兑汇票	25,276.03	7,026.12	2,882.54	18,281.60	28,190.26
合计	**25,276.03**	**7,026.12**	**2,882.54**	**18,281.60**	**28,190.26**

上表可见，公司销售负极材料以汇票结算为主，同时充分利用汇票进行融资以提高资金使用效率和降低资金成本。

C、同行业可比公司使用票据的情况

公司下游客户采用汇票方式进行结算较为普遍，同行业可比公司各期末应收票据占当期营业收入的比例如下：

单位：万元

公司	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
贝特瑞	7.08%	6.22%	6.72%
杉杉股份	7.33%	6.55%	13.05%
璞泰来	6.21%	7.91%	7.22%
翔丰华	56.88%	48.05%	30.37%
正拓能源	-	-	10.83%
中科电气	20.29%	15.67%	38.20%
行业平均	**19.56%**	**16.88%**	**17.73%**
公司	35.90%	24.05%	10.34%

注：正拓能源相关数据取自 2018 年 6 月 1 日公告的大连派思燃气系统股份有限公司（603318）发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿），故文中部分对比数据存在空缺情形。翔丰华相关财务数据取自招股说明书，其他公司数据均取自年报数据。

上表可见，由于客户结构、产品结构不尽相同，公司各期末应收票据占当期营业收入的比例高于璞泰来和贝特瑞，2016 年末、2017 年末占比低于翔丰华，公司的应收票据占当期营业收入的比例随着销售规模不断扩大而增加。

②应收账款分析

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款余额	27,315.25	12,177.21	4,563.06
坏账准备	1,595.78	782.63	532.77
应收账款净额	25,719.48	11,394.58	4,030.29
当期主营业务收入	104,467.93	42,180.64	21,739.39
应收账款余额/当期主营业务收入	26.15%	28.87%	20.99%
应收账款余额增长率	124.31%	166.87%	15.64%
主营业务收入增长率	147.67%	94.03%	78.37%

报告期内，公司应收账款余额分别为 4,563.06 万元、12,177.21 万元和 27,315.25 万元，呈逐年递增，主要系新能源汽车行业发展迅速使得负极材料销售规模快速增长所致。公司的应收账款余额占各期主营业务收入的比重分别为 20.99%、28.87%和 26.15%，占比较低，主要系公司不断优化客户结构，选择具备较强实力、回款良好的锂离子电池厂商进行合作，对应收账款回款管理良好所致。

最近三年末，公司应收账款余额年平均增长率与主营业务收入年平均增长率分别为 102.27%、106.69%，增长幅度基本一致，其中 2017 年末，公司应收账款余额增幅 166.87%高于主营业务收入增幅 94.03%，主要是受 2016 年 12 月出台的《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》政策因素影响，我国新能源汽车产量在 2017 年初低迷、下半年出现大幅增长，使得公司第四季度负极材料的销售收入占全年主营业务收入比例达 37.20%，较 2016 年同期大幅增长 179.96%，因此导致 2017 年末尚未到结算期的应收账款余额较 2016 年末大幅增长。2018 年末，公司应收账款余额增幅 124.31%略低于主营业务收入增幅 147.67%，差异较小。

A、应收账款账龄及坏账准备分析

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按组合计提坏账准备	27,135.92	1,416.44	11,997.88	603.30	4,233.23	218.78
单项金额重大并单项计提坏账准备	131.26	131.26	131.26	131.26	301.77	285.93
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	48.08	48.08	48.08	48.08	28.06	28.06
合计	**27,315.25**	**1,595.78**	**12,177.21**	**782.63**	**4,563.06**	**532.77**

a、报告期各期末，公司按账龄组合计提坏账准备如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	比例	坏账准备	账面余额	比例	坏账准备	账面余额	比例	坏账准备
1 年以内	26,035.07	95.95%	1,301.75	11,937.30	99.50%	596.87	4,144.15	97.90%	207.21
1 至 2 年	1,079.65	3.98%	107.96	59.12	0.49%	5.91	75.76	1.79%	7.58
2 至 3 年	20.01	0.07%	6.00	1.04	0.01%	0.31	13.31	0.31%	3.99
3 至 4 年	0.79	-	0.39	0.41	-	0.21	-	-	-
4 至 5 年	0.41	-	0.33	-	-	-	-	-	-
合计	**27,135.92**	**100.00%**	**1,416.44**	**11,997.88**	**100.00%**	**603.30**	**4,233.22**	**100.00%**	**218.78**

上表可见，报告期各期末，公司按账龄组合计提的应收账款中一年以内应收账款占比分别为 97.90%、99.50%和 95.95%，一年以上应收账款占比极低，应收账款质量较好。

公司与同行业可比公司坏账准备计提政策对比如下：

名称	账龄					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
贝特瑞	5%	10%	20%	50%	80%	100%
杉杉股份	5%	10%	30%	50%	50%	100%
璞泰来	5%	15%	30%	50%	100%	100%
翔丰华	5%	10%	20%	100%	100%	100%
正拓能源	5%	10%	30%	50%	80%	100%
中科电气	5%	10%	30%	50%	70%	100%
行业平均	**5%**	**11%**	**27%**	**58%**	**80%**	**100%**

名称	账龄					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
公司	5%	10%	30%	50%	80%	100%

注：正拓能源相关数据取自 2018 年 6 月 1 日公告的大连派思燃气系统股份有限公司（603318）发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿），故文中部分对比数据存在空缺情形。翔丰华相关财务数据取自招股说明书，其他公司数据均取自年报数据。

上表可见，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司基本一致，坏账准备计提政策较为稳健。

b、2018 年末，公司按单项计提坏账准备如下：

单位：万元

单项金额重大并单项计提坏账准备				
单位名称	2018 年 12 月 31 日			
	应收账款	坏账准备	计提比例	计提理由
山东恒宇新能源有限公司	131.26	131.26	100.00%	2016 年 6 月 14 日，公司就与山东恒宇新能源有限公司买卖合同纠纷一案申请强制执行。截至 2018 年 12 月 31 日，公司对仍未收回的 131.26 万元欠款全额计提坏账
合计	**131.26**	**131.26**	**100.00%**	
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备				
单位名称	**2018 年 12 月 31 日**			
	应收账款	**坏账准备**	**计提比例**	**计提理由**
深圳市华复兴科技有限公司	28.06	28.06	100.00%	公司已倒闭，款项无法收回
东莞市特瑞斯电池科技有限公司	20.01	20.01	100.00%	2016 年 7 月 28 日，东莞市第一人民法院作出（2016）粤 1971 民初第 5298 号民事调解书，确认东莞市特瑞斯电池科技有限公司应支付前期欠货款 20.01 万元，同时另行赔偿诉讼款 0.20 万元。截至 2017 年 12 月 31 日，公司已向法院申请强制执行，目前回收的可能性较小，故公司全额计提坏账
合计	**48.08**	**48.08**	**100.00%**	

报告期内，公司严格按照会计政策足额计提坏账准备，会计估计较为稳健。

B、应收账款周转率分析

公司历来重视应收账款的回收，并根据自身经营特点制定了严谨的应收账款管理制度、有针对性的销售政策，就不同类型客户应收账款的信用额度和收款期限做了具体规定，将回款速度作为考核销售部门及相关人员的指标之一，并取得了良好的成效，使得公司应收账款周转率逐年提高。

报告期内，同行业可比公司应收账款周转率如下：

单位：次/年

公司名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
贝特瑞	3.02	3.54	3.95
杉杉股份	2.92	3.41	2.94
璞泰来	3.55	3.40	4.17
翔丰华	2.70	2.23	2.48
正拓能源	-	1.53	1.20
中科电气	1.51	1.38	0.67
平均值	**2.74**	**2.58**	**2.57**
公司	**6.37**	**5.48**	**5.11**

注：正拓能源相关数据取自 2018 年 6 月 1 日公告的大连派思燃气系统股份有限公司（603318）发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿），故文中部分对比数据存在空缺情形。翔丰华相关财务数据取自招股说明书，其他公司数据均取自年报数据。

上表可见，报告期内，公司随着业务规模不断扩大，客户结构趋于更加优质，货款回收较快，应收账款周转率逐年提高，营运能力不断增强，同时应收账款周转率远高于同行业可比公司。

C、报告期内，公司应收账款金额前五名情况

单位：万元

年度	名称	与本公司关系	期末余额	占应收账款余额的比例
2018 年 12 月 31 日	湖南普阳建材贸易有限公司	非关联方	3,168.68	11.60%
	天津力神	非关联方	2,385.02	8.73%
	宁波杉杉新材料科技有限公司	非关联方	2,306.83	8.45%
	哈尔滨光宇电源股份有限公司	非关联方	2,016.14	7.38%
	宁德时代	非关联方	1,859.16	6.81%
	合计		**11,735.82**	**42.96%**
年度	**名称**	**与本公司关系**	**期末余额**	**占应收账款余额的比例**

年度	名称	与本公司关系	期末余额	占应收账款余额的比例
2017 年 12 月 31 日	鹏辉能源	非关联方	1,634.57	13.42%
	江苏天鹏电源有限公司	非关联方	903.78	7.42%
	东莞塔菲尔新能源科技有限公司	非关联方	889.26	7.30%
	宁德时代	非关联方	835.87	6.86%
	广东天劲新能源科技股份有限公司	非关联方	826.94	6.79%
	合计		**5,090.41**	**41.79%**
年度	**名称**	**与本公司关系**	**期末余额**	**占应收账款余额的比例**
2016 年 12 月 31 日	江苏天鹏电源有限公司	非关联方	881.20	19.31%
	远东福斯特	非关联方	339.79	7.45%
	鹏辉能源	非关联方	504.79	11.06%
	天津力神	非关联方	325.51	7.13%
	芜湖天弋能源科技有限公司	非关联方	287.24	6.30%
	合计		**2,338.52**	**51.25%**

报告期各期末，公司应收账款前五名客户占比分别为 51.25%、41.79%和 42.96%，应收账款前五名客户主要为长期合作且规模较大的客户，且账龄大部分在一年以内，公司经营活动不存在单一客户应收款项难以回收所带来的重大不利影响。

（4）预付账款

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	1,944.93	99.61%	1,911.96	99.97%	117.70	99.31%
1-2 年	7.70	0.39%	0.48	0.03%	0.82	0.69%
2-3 年	-	-	-	-	-	-
合计	**1,952.63**	**100.00%**	**1,912.44**	**100.00%**	**118.51**	**100.00%**

报告期内，公司预付账款为预付原材料货款、委外加工款等。2017 年下半年，为应对石墨化加工产能供应紧张的情形，公司通过预付款的方式获取石墨化加工产能以及相对优惠的商业条款；2018 年末，预付原材料采购款项相应增加，上述原因导致当年末预付款项余额较高。

报告期各期末，公司预付账款前五名如下：

单位：万元

日期	供应商名称	与本公司关系	金额	占比
2018 年 12 月 31 日	河南锦盛和碳素材料有限公司	非关联方	248.30	12.72%
	日照恒桥经贸有限公司	非关联方	225.05	11.53%
	无锡迈瑞克金属材料有限公司	非关联方	156.00	7.99%
	安徽明群油品贸易有限公司	非关联方	132.00	6.76%
	天津市安邦源商贸有限公司	非关联方	128.32	6.57%
	合计		**889.68**	**45.57%**
日期	**供应商名称**	**与本公司关系**	**金额**	**占比**
2017 年 12 月 31 日	新疆天宏基硅业有限公司	非关联方	659.27	34.47%
	吉林亨昌炭素有限责任公司	非关联方	382.13	19.98%
	甘洛鑫晶源新材料有限公司	非关联方	344.79	18.03%
	山西君东新能源科技有限公司	非关联方	149.03	7.79%
	惠州大亚湾邦力石化有限公司	非关联方	84.65	4.43%
	合计		**1,619.87**	**84.70%**
日期	**供应商名称**	**与本公司关系**	**金额**	**占比**
2016 年 12 月 31 日	东莞市富通胶袋有限公司	非关联方	26.18	22.08%
	东莞市莞城南祥阀门经营部	非关联方	19.78	16.69%
	浙江恒洋机械有限公司	非关联方	19.62	16.56%
	石家庄尚太碳业新材料有限公司	非关联方	11.17	9.43%
	深圳科创粉体装备技术有限公司	非关联方	10.00	8.44%
	合计		**86.76**	**73.20%**

报告期内各期末，预付款项中无持本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及关联方单位欠款。

（5）其他应收款

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他应收款余额	846.79	648.10	264.16
坏账准备	10.21	24.19	4.39
其他应收款净额	**836.58**	**623.91**	**259.77**

2017 年末，公司其他应收款增加，主要为前次 IPO 相关的中介费用；2018 年，公司其他应收款主要为押金及保证金。

报告期各期末，公司其他应收款按账龄分析法计提坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	坏账准备	金额	坏账准备	金额	坏账准备
1 年以内	185.90	9.29	442.88	22.14	86.75	4.34
1 至 2 年	7.90	0.79	19.72	1.97	0.25	0.03
2 至 3 年	0.25	0.13	0.25	0.08	0.10	0.03
合计	**194.04**	**10.21**	**462.84**	**24.19**	**87.10**	**4.39**

报告期各期末，公司按照会计政策对其他应收款已充分计提了坏账准备。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	期末余额	占比
内蒙古商都祥云冶金有限公司	非关联方	220.00	25.98%
商都县城镇建设领导小组办公室-施工许可证农民工保证金	非关联方	132.00	15.59%
东莞市一本电子有限公司	非关联方	124.32	14.68%
东莞市第一人民法院	非关联方	97.20	11.48%
浙江恒洋机械有限公司	非关联方	30.00	3.54%
合计		**603.52**	**71.27%**

截至 2018 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名均为押金及保证金。

（6）存货

报告期各期末，存货规模及变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
存货净额	46,063.21	17,294.53	7,216.49
存货/流动资产	24.17%	35.92%	17.45%
存货增幅	166.35%	139.65%	-
存货/营业成本	46.93%	55.64%	49.93%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 7,216.49 万元、17,294.53 万元和 46,063.21 万元，占各期末流动资产总额的比例分别为 17.45%、35.92%和 24.17%。报告期内，随着新能源汽车热潮升级，对锂电池及其上游负极材料的需求不断升温，公司存货余额亦随着业务规模的快速增长而增加。

①报告期各期末，公司存货的构成如下所示：

单位：吨、万元

项目	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
委托加工物资	15,109.48	14,552.18	31.59%	8,826.16	7,575.89	43.81%	3,755.68	2,877.77	39.88%
自制半成品	3,735.70	10,879.47	23.62%	1,138.28	3,099.70	17.92%	640.80	1,596.88	22.13%
库存商品	6,253.91	5,550.52	12.05%	893.08	2,533.08	14.65%	542.67	1,231.56	17.07%
发出商品	598.06	1,468.12	3.19%	137.00	387.40	2.24%	237.30	568.69	7.88%
原材料	12,304.18	8,680.54	18.84%	3,926.92	2,908.90	16.82%	1,126.20	391.28	5.42%
在产品	10,224.21	3,623.24	7.87%	744.43	673.51	3.89%	2,633.58	545.54	7.56%
周转材料	125.36	1,309.13	2.84%	40.51	116.03	0.67%	6.10	4.78	0.07%
合计	**48,350.89**	**46,063.21**	**100.00%**	**15,706.38**	**17,294.53**	**100.00%**	**8,942.33**	**7,216.49**	**100.00%**

上表可见，公司存货构成中主要由委托加工物资和自制半成品、在产品所组成，其中委托加工物资占比最高，自制半成品、原材料、库存商品及发出商品次之，主要与负极材料的生产模式及生产周期密切相关。公司综合考虑订单和库存情况制定产品生产计划，依据自身对市场价格走势的预判适度储备原材料，建立了完善的采购、生产计划体系，除委托加工物资主要受石墨化加工时间影响外，原材料、在产品、库存商品及发出商品均周转较快，存货管理水平较高。具体分析如下：

A、委托加工物资

报告期各期末，公司委托加工物资分别为 2,877.77 万元、7,575.89 万元和 14,552.18 万元，占期末存货余额比例分别为 39.88%、43.81%和 31.59%，主要为进行磨粉、造粒、石墨化加工及炭化等加工的物料。报告期内，公司委托加工物资余额逐年上升，具体原因如下：

a、为了满足日益扩大的负极材料需求以及战略客户的新产品需求，处于石墨化加工及炭化加工环节的委托加工物资数量均大幅增加，2017 年、2018 年公司委托加工物资数量增幅分别为 135.01%和 71.19%。2017 年下半年以来，受负极材料需求加大影响，公司焦类原材料的采购均价涨幅较大，同时价格较高的高端焦类构成占比较高，从而导致委托加工物资成本提升。因此，公司委托加工物资数量和单价在 2017 年末、2018 年末均出现大幅增长。

b、负极材料生产过程中的石墨化加工周期较长，周转天数较高。报告期内，公司委托加工物资周转天数分别为 46 天、61 天和 41 天，其中 2017 年较高系行业产能紧张导致石墨化加工等待时间延长，同时需要炭化工艺的高端产品占比提高所致。2018 年，随着多家负极材料厂商为积极应对行业内石墨化加工产能不足的情形，完善产业链条并锁定加工环节利润，积极布局石墨化加工领域，石墨化加工产能不足得到有效缓解，同时内蒙凯金石墨化加工已于 2018 年正式投产，进一步提升石墨化加工产能，2018 年的委托加工物资周转天数大幅降低至 41 天。

B、自制半成品、在产品

公司自制半成品为首次加工环节半成品、石墨化处理后形成的半成品。公司在产品是指正在各个生产工序加工的产品和已经加工完毕但尚未检验或已检验但尚未办理入库手续的产品。

报告期各期末，公司自制半成品、在产品合计分别为 2,142.42 万元、3,773.21 万元和 14,502.71 万元，占存货的比重分别为 29.69%、21.81%和 31.48%，公司自制半成品、在产品余额呈逐年上升，主要系销售规模大幅增长，公司为满足次年订单需求，首次加工环节半成品、石墨化处理后形成的半成品及内蒙凯金石墨化加工处于生产工序的在产品增加所致。

C、库存商品、发出商品

报告期各期末，公司库存商品、发出商品的合计数分别为 1,800.25 万元、2,920.49 万元和 7,018.64 万元，占存货的比例分别为 24.95%、16.89%和 15.24%。

自 2017 年下半年以来，随着新能源汽车产业快速增长，为满足锂离子电池客户的强劲需求，2017 年末、2018 年末公司的库存商品、发出商品余额增加。

D、原材料、周转材料

公司加强存货周转管理，采用“以销定产”为主的生产模式，由经营中心每月进行未来 3 个月的短期销售预测，综合考虑订单和库存情况制定产品生产计划，在满足客户订单和安全库存的前提下依据自身对市场需求的预判，适度储备原材料以应对客户需求变化。因此，公司原材料、周转材料占存货比例较小。

报告期各期末，公司原材料分别为 391.28 万元、2,908.90 万元和 8,680.54 万元，占期末存货余额比例分别为 5.42%、16.82%和 18.84%，其中 2016 年末原材料占比较低，2017 年末、2018 年末的原材料占比略高。具体分析如下：

a、2016 年 12 月 20 日，财政部、科技部、工业和信息化部、发展改革委联合发布《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，进一步提高动力电池的安全性、循环寿命、充放电性能等指标要求。基于上述补贴政策调整和目录重审的影响，公司主动调整原材料采购计划和 2017 年第一季度生产计划，因此 2016 年末原材料余额较低。2017 年第二季度新能源汽车产量明显复苏，2017 年末、2018 年末的原材料余额随之增加。

b、随着新能源汽车市场的发展，对动力电池的安全性、高倍率性、高容量性和长循环性能的要求越来越高，2018 年版新能源汽车补贴政策进一步提高续航里程档次，我国新能源汽车企业已将车型全线向高续航里程升级。公司结合国家补贴政策变化、下游主要客户的技术要求与需求反馈，不断进行研发创新，在 2017 年推出了一系列长循环寿命、高容量高压实及快充的新型产品，因此 2017 年末、2018 年末的相应高端焦类原材料采购数量随之提高。2017 年下半年，公司主要原材料石油焦、针状焦的采购价格均出现大幅提升。受上述因素影响，2017 年末、2018 年末的原材料余额较高。

c、报告期各期末，公司外购石墨化加工后半成品分别为 562.69 万元、4,752.06 万元和 13,085.50 万元，系因石墨化加工产能紧张，为满足公司增速较快的销售需求，外购半成品增幅较大导致原材料余额增加。

②存货周转率分析

A、报告期内，同行业可比公司存货周转率情况如下：

单位：次/年

名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
贝特瑞	3.51	3.66	4.20
杉杉股份	2.90	3.57	4.28

名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
璞泰来	1.44	1.55	2.16
翔丰华	3.28	4.42	5.94
正拓能源	-	2.11	2.02
中科电气	1.78	2.18	1.09
行业平均	**2.58**	**2.92**	**3.28**
本公司	**3.10**	**2.54**	**3.00**

注：正拓能源相关数据取自 2018 年 6 月 1 日公告的大连派思燃气系统股份有限公司（603318）发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿），故文中部分对比数据存在空缺情形。翔丰华相关财务数据取自招股说明书，其他公司数据均取自年报数据。

上表可见，2017 年度，受委托加工物资和原材料余额较高的影响，公司存货周转率下降为 2.54；随着公司自身石墨化加工投产，同时行业内石墨化加工产能增加，公司存货周转率上升至 3.10。

2016 年、2017 年，公司存货周转率高于中科电气、正拓能源和璞泰来，但低于贝特瑞和杉杉股份 2 家传统老牌负极材料厂商以及翔丰华，主要系该 2 家公司均具有自建石墨化产能，石墨化加工环节等待时间领先于同行业公司，同时产品结构不同。2017 年，随着原材料市场价格大幅上涨，贝特瑞、杉杉股份的委托加工物资、原材料及在产品余额均大幅增加，导致 2017 年存货周转率下降。2018 年，随着公司快速进入石墨化加工环节，在降低生产成本和提高产品竞争力的同时，委托加工物资周转天数得到改善，公司的存货周转率进一步提高。

B、报告期内，公司存货周转天数如下：

单位：天

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	周转天数	占比	周转天数	占比	周转天数	占比
委托加工物资	41	34.90%	61	42.65%	46	38.26%
自制半成品	26	22.11%	27	19.16%	27	22.46%
库存商品	15	12.79%	22	15.36%	22	18.70%
发出商品	3	2.92%	6	3.90%	7	5.91%
原材料	21	18.27%	19	13.46%	7	5.92%
在产品	8	6.77%	7	4.97%	10	8.66%
周转材料	3	2.25%	1	0.49%	-	0.10%

合计	**116**	**100.00%**	**142**	**100.00%**	**120**	**100.00%**

报告期内，公司高度重视存货管理控制，除委托加工物资受石墨化加工周期影响外，原材料、在产品、自制半成品、库存商品、发出商品等存货周转天数均较短，存货周转较快。2017 年，受委托加工物资和原材料周转天数影响，存货周转天数增加 22 天。2018 年，委托加工物资等存货周转天数降幅较大，导致存货周转天数降低 26 天。

③报告期内，公司存货库龄及跌价准备分析

A、报告期内，公司存货库龄如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	存货余额	1 年以内	1 年以内占比	存货余额	1 年以内	1 年以内占比	存货余额	1 年以内	1 年以内占比
委托加工物资	14,565.92	12,831.49	88.09%	7,575.89	7,181.61	94.80%	2,877.77	2,832.29	98.42%
自制半成品	10,925.39	9,937.49	90.96%	3,099.70	2,481.99	80.07%	1,596.88	1,596.88	100.00%
库存商品	5,578.69	5,497.74	98.55%	2,533.08	2,459.97	97.11%	1,231.56	1,214.27	98.60%
发出商品	1,468.12	1,468.12	100.00%	387.40	387.40	100.00%	568.69	568.69	100.00%
原材料	8,681.16	8,681.16	100.00%	2,908.90	2,898.18	99.63%	391.28	391.28	100.00%
在产品	3,623.24	3,623.24	100.00%	673.51	618.47	91.83%	545.54	545.54	100.00%
周转材料	1,309.13	1,309.13	100.00%	116.03	116.03	100.00%	4.78	4.78	100.00%
合计	**46,151.64**	**43,348.37**	**93.93%**	**17,294.53**	**16,143.66**	**93.35%**	**7,216.49**	**7,153.72**	**99.13%**

上表可见，公司根据市场需求制定采购计划和生产计划，严控存货储备，各类存货库龄集中在 1 年以内，与经营模式相符。

B、截至 2018 年末，公司存货跌价准备计提如下：

单位：万元

项目	存货余额	存货跌价准备	存货跌价准备占原值比例
委托加工物资	14,565.92	13.75	0.09%
自制半成品	10,925.39	45.91	0.42%
库存商品	5,578.69	28.17	0.50%
发出商品	1,468.12	-	-
原材料	8,681.16	0.61	0.01%

在产品	3,623.24	-	-
周转材料	1,309.13	-	-
合计	**46,151.64**	**88.44**	**0.19%**

报告期各期末，公司对存货进行全面清查后，严格按存货的成本与可变现净值孰低提取存货跌价准备。

（7）其他流动资产

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
待认证进项税额	2,501.75	1,016.07	202.95
增值税留抵扣额	2,275.10	12.19	106.12
多缴增值税	-	-	16.03
预缴企业所得税	47.00	4.13	-
合计	**4,823.85**	**1,032.40**	**325.10**

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 325.10 万元、1,032.40 万元和 4,823.85 万元，主要为待认证进项税额和增值税留抵扣额。2017 年末、2018 年末，公司其他流动资产余额增加，主要系原材料、委外加工的采购规模大幅上升和内蒙凯金、湖州凯金建设推进，取得进项税票较多使得待认证进项税额增加所致。

3、非流动资产构成及变动分析

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	834.11	1.63%	-	-	-	-
固定资产	38,261.17	74.87%	7,788.58	39.57%	4,482.34	69.14%
在建工程	4,139.81	8.10%	6,698.06	34.03%	134.61	2.08%
无形资产	2,029.79	3.97%	2,028.51	10.31%	17.45	0.27%
商誉	1,040.35	2.04%	-	-	-	-
长期待摊费用	1,986.52	3.89%	1,494.34	7.59%	691.25	10.66%
递延所得税资产	409.84	0.80%	243.20	1.24%	84.77	1.31%
其他非流动资产	2,401.83	4.70%	1,427.94	7.26%	1,072.52	16.54%

合计	51,103.41	100.00%	19,680.63	100.00%	6,482.95	100.00%

报告期内，公司的非流动资产主要由固定资产和在建工程所构成，2017 年、2018 年，非流动资产增幅分别为 203.58%和 159.66%，主要系为满足产能扩大、石墨化加工需求和研发需要，东莞凯金、内蒙凯金、湖州瑞丰和湖州凯金加大相关设备等投资，同时在 2018 年 12 月收购青海凯金使得固定资产增加所致。

（1） 长期应收款

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
融资租赁款	834.11	-	-
其中：未实现融资收益	-191.89	-	-
合计	834.11	-	-

截至 2018 年末，长期应收款系内蒙凯金和东莞凯金融资租入机器设备及研发设备所形成。

（2）固定资产

报告期各期末，固定资产具体如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
机器设备	30,359.25	79.35%	6,184.41	79.40%	3,820.69	85.23%
研发设备	1,749.29	4.57%	1,083.55	13.91%	487.78	10.88%
房屋建筑物	5,306.05	13.87%	212.41	2.73%	-	-
工具、器具	507.27	1.33%	126.05	1.62%	99.35	2.22%
运输设备	228.43	0.60%	105.36	1.35%	45.43	1.01%
办公设备	83.98	0.22%	62.90	0.81%	24.46	0.55%
电子设备	26.89	0.07%	13.89	0.18%	4.63	0.10%
合计	38,261.17	100.00%	7,788.58	100.00%	4,482.34	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 4,482.34 万元、7,788.58 万元和 38,261.17 万元，主要为机器设备和研发设备所构成。报告期内，公司固定资产持续增加主要系为提升业务规模和研发实力，加大投资所致。

2017 年末，公司固定资产余额增加，主要为东莞凯金、湖州凯金和湖州瑞丰新增机器设备及研发设备。2018 年末，东莞凯金生产线完工结转至固定资产，内蒙凯金投产新购设备、收购青海凯金，导致公司固定资产余额增加。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产的原值、折旧和净值情况如下表所示：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	账面净值	成新率
机器设备	32,337.57	1,978.31	30,359.25	93.88%
研发设备	2,221.45	472.16	1,749.29	78.75%
房屋建筑物	5,409.73	103.67	5,306.05	98.08%
工具、器具	617.00	109.73	507.27	82.22%
运输设备	268.28	39.85	228.43	85.15%
办公设备	121.73	37.75	83.98	68.99%
电子设备	43.53	16.64	26.89	61.77%
合计	**41,019.28**	**2,758.12**	**38,261.17**	**93.28%**

报告期内，公司的固定资产成新率较高，综合成新率为 93.28%，固定资产使用、维护状况良好，生产质量稳定。报告期各期末，公司固定资产不存在可变现净值低于其账面价值的情形，不需计提固定资产减值准备。

截至 2018 年末，内蒙凯金和东莞凯金融资租入机器设备及研发设备，该部分资产账面原值为 10,465.22 万元，累计折旧为 678.53 万元，账面价值为 9,786.69 万元。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司将原值 1,111.12 万元的机器设备抵押用于银行借款。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程具体如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
青海凯金生产线及设备安装建设	2,152.98	52.01%	-	-	-	-
内蒙凯金生产线及设备安装建设	1,286.81	31.08%	2,480.35	37.03%	-	-

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
湖州凯金技改项目	392.68	9.49%	452.32	6.75%	-	-
东莞凯金技改项目	171.70	4.15%	210.39	3.14%	61.37	45.59%
内蒙凯金厂房工程	109.09	2.64%	3,057.73	45.65%	-	-
湖州瑞丰技改项目	26.55	0.64%	-	-	73.24	54.41%
工程物资	-	-	497.27	7.42%	-	-
合计	**4,139.81**	**100.00%**	**6,698.06**	**100.00%**	**134.61**	**100.00%**

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 134.61 万元、6,698.06 万元和 4,139.81 万元，占非流动资产比例分别为 2.08%、34.03%和 8.10%。

报告期内，公司在建工程新增及结转固定资产情况具体如下：

单位：万元

2018年12月31日					
名称	**期初余额**	**增加**	**结转固定资产**	**其他减少**	**期末余额**
青海凯金生产线及设备安装建设	-	2,152.98	-	-	2,152.98
内蒙凯金生产线及设备安装建设	2,480.35	9,778.13	10,971.67	-	1,286.81
湖州凯金技改项目	452.32	1,095.82	628.83	526.64	392.68
东莞凯金技改项目	210.39	1,212.33	885.56	365.46	171.70
内蒙凯金厂房工程	3,057.73	1,248.84	4,197.48		109.09
湖州瑞丰技改项目		491.78	409.93	55.30	26.55
合计	**6,200.79**	**15,979.88**	**17,093.47**	**947.39**	**4,139.81**
2017年12月31日					
名称	**期初余额**	**增加**	**结转固定资产**	**其他减少**	**期末余额**
内蒙凯金厂房工程	-	3,057.73	-	-	3,057.73
内蒙凯金生产线及设备安装建设	-	2,666.84	186.49	-	2,480.35
湖州凯金技改项目	-	2,300.20	1,847.88	-	452.32
东莞凯金技改项目	61.37	644.66	462.43	33.21	210.39
湖州瑞丰技改项目	73.24	567.54	640.21	0.57	-
合计	**134.61**	**9,236.97**	**3,137.01**	**33.78**	**6,200.79**
2016年12月31日					
名称	**期初余额**	**增加**	**结转固定资产**	**其他减少**	**期末余额**

东莞凯金技改项目	-	1,718.52	1,657.15	-	61.37
湖州瑞丰技改项目	-	73.24	-	-	73.24
合计	**-**	**1,791.76**	**1,657.15**	**-**	**134.61**

上表可见，2017 年末，在建工程余额增幅较大主要系公司为应对行业内委外加工产能不足建设内蒙凯金石墨化加工基地以及湖州凯金二次加工基地持续投入资金所致。

报告期内，公司根据会计准则要求，对达到预定可使用状态的在建工程结转至固定资产，公司各在建工程项目无资本化利息支出。

（3）无形资产

报告期各期末，公司无形资产具体如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	1,937.80	95.47%	1,980.93	97.65%	-	-
办公软件	79.86	3.93%	34.52	1.70%	3.48	19.93%
专利技术	12.13	0.60%	13.05	0.64%	13.98	80.07%
合计	**2,029.79**	**100.00%**	**2,028.51**	**100.00%**	**17.45**	**100.00%**

报告期各期末，公司无形资产余额分别为 17.45 万元、2,028.51 万元和 2,029.79 万元，占非流动资产比例分别为 0.27%、10.31%和 3.97%，主要为土地使用权。

2017 年末、2018 年末，无形资产余额较高，主要系为满足业务规模快速发展的需要，公司及内蒙凯金于当期购置了生产用地。

报告期内，公司无研发支出资本化情形。

（4）商誉

报告期各期末，公司的商誉明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
非同一控制下收购青海凯金新能源材料有限公司	1,040.35	-	-

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
合计	**1,040.35**	-	-

2018 年末，公司商誉主要系公司于 2018 年 12 月收购青海凯金所形成，公司对该商誉进行减值测试，不存在应计提减值准备的情况。

（5）长期待摊费用

报告期各期末，长期待摊费用的明细情况如下：

单位：万元

项目	厂区	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
租赁房屋装修改造	华南工业园区	733.47	605.46	629.37
	挺丰工业园区	0.00	0.00	61.88
	湖州凯金工业园区	1,253.05	888.88	0.00
合计		**1,986.52**	**1,494.34**	**691.25**

报告期各期末，公司长期待摊费用的余额分别为 691.25 万元、1,494.34 万元和 1,986.52 万元，主要为租赁厂房改装费和办公室装修费。

2017 年末，公司长期待摊费用增加，主要系新增湖州凯金工业园区所产生的租赁厂房改装费。公司于 2017 年 6 月提前解除了与挺丰科技园的租赁合约，全部生产线搬迁至华南工业园厂区，将尚未摊销的挺丰科技园厂区装修、改造项目的摊余价值全部转入当期损益。2018 年末，东莞凯金、湖州凯金生产车间及仓库增加改装费导致余额增加。

（6）递延所得税资产

报告期各期末，递延所得税资产的情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	1,694.42	272.64	806.82	121.09	537.16	80.57
内部交易未实现利润	820.37	126.25	762.71	117.90	-	-
递延收益	-	-	28.00	4.20	28.00	4.20
可抵扣亏损	43.77	10.94	-	-	-	-

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
合计	**2,558.57**	**409.84**	**1,597.53**	**243.20**	**565.16**	**84.77**

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 84.77 万元、243.20 万元和为 409.84 万元，占公司非流动资产的比例分别为 1.31%、1.24%和 0.80%。公司递延所得税资产主要根据计提的坏账准备、内部交易未实现利润及递延收益的可抵扣暂时性差异及相应税率计算确认。

2017 年末、2018 年末，公司递延所得税资产余额分别较上年末增加，主要系应收账款增加导致相应计提的坏账准备较多，同时子公司湖州瑞丰对公司销售的首次加工环节半成品、子公司湖州凯金销售的石墨化加工处理的半成品未实现对外销售从而导致期末内部交易未实现利润大幅增长所致。

（7）其他非流动资产

报告期各期末，其他非流动资产的明细情况如下所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
工程款	523.58	845.24	92.46
设备款	1,878.25	582.70	280.06
土地款	-	-	700.00
合计	**2,401.83**	**1,427.94**	**1,072.52**

报告期各期末，公司的其他非流动资产余额分别为 1,072.52 万元、1,427.94 万元和 2,401.83 万元，占公司非流动资产的比例分别为 16.54%、7.26%和 4.70%，主要由公司预付的工程款、设备款所构成。

（二）负债结构及变动分析

1、负债构成及变化

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	109,048.21	97.47%	19,591.68	99.86%	7,398.65	99.62%
非流动负债	2,834.64	2.53%	28.42	0.14%	28.48	0.38%
总负债	**111,882.85**	**100.00%**	**19,620.10**	**100.00%**	**7,427.13**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为 7,427.13 万元、19,620.10 万元和 111,882.85 万元，负债规模呈快速增长，其中流动负债占比 97%以上，主要系随着营业规模相应增长所致。

2、流动负债

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	19,138.62	17.55%	1,800.00	9.19%	-	-
应付票据及应付账款	58,887.01	54.00%	16,444.39	83.94%	6,402.60	86.54%
预收款项	21,344.27	19.57%	32.50	0.17%	8.39	0.11%
应付职工薪酬	1,044.13	0.96%	400.45	2.04%	328.88	4.45%
应交税费	1,190.12	1.09%	836.98	4.27%	182.33	2.46%
其他应付款	4,200.89	3.85%	77.35	0.39%	476.46	6.44%
一年内到期的非流动负债	3,243.18	2.97%	-	-	-	-
合计	**109,048.21**	**100.00%**	**19,591.68**	**100.00%**	**7,398.65**	**100.00%**

报告期各期末，公司的流动负债主要为应付票据及应付账款，占流动负债的比例分别为 86.54%、83.94%和 54.00%。2018 年末，公司收到客户支付的预收款项金额较多，同时应付票据及应付账款、短期借款随着业务规模的扩大快速增加导致流动负债期末余额较大。

（1）短期借款

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
保证借款	11,812.50	1,500.00	-
质押借款	7,026.12	-	-

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
抵押及保证借款	300.00	300.00	-
合计	**19,138.62**	**1,800.00**	-

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 0、1,800.00 万元和 19,138.62 万元，其中 2017 年末、2018 年末增速较快，主要系公司为满足业务规模快速扩张带来的流动资金需求增加银行借款所致。

报告期内，公司资信状况良好，无已到期未偿还的借款。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司短期借款具体情况如下：

单位：万元

借款方	贷款银行	金额	利率	期限
东莞凯金	光大银行股份有限公司东莞分行	1,000.00	6.09%	2018-01-30 至 2019-01-29
东莞凯金	光大银行股份有限公司东莞分行	500.00	6.09%	2018-02-05 至 2019-02-04
东莞凯金	中国民生银行股份有限公司东莞分行	1,000.00	6.09%	2018-02-09 至 2019-02-08
东莞凯金	招商银行股份有限公司东莞分行	930.00	4.35%	2018-04-27 至 2019-02-01
东莞凯金	上海浦东发展银行股份有限公司东莞分行	1,500.00	6.09%	2018-04-28 至 2019-04-27
东莞凯金	兴业银行股份有限公司东莞分行	500.00	5.44%	2018-05-07 至 2019-05-06
东莞凯金	兴业银行股份有限公司东莞分行	400.00	5.44%	2018-05-14 至 2019-05-13
东莞凯金	招商银行股份有限公司东莞分行	1,100.00	4.35%	2018-05-30 至 2019-03-01
东莞凯金	中国民生银行股份有限公司东莞分行	1,000.00	6.53%	2018-06-01 至 2019-05-31
东莞凯金	招商银行股份有限公司东莞分行	446.11	3.11%	2018-10-09 至 2019-01-07
东莞凯金	兴业银行股份有限公司东莞分行	500.00	5.44%	2018-10-09 至 2019-10-08
东莞凯金	兴业银行股份有限公司东莞分行	910.00	5.44%	2018-10-25 至 2019-10-24
东莞凯金	招商银行股份有限公司东莞分行	1,300.00	5.20%	2018-10-23 至 2019-04-22
东莞凯金	招商银行股份有限公司东莞分行	1,784.43	3.14%	2018-10-24 至 2019-01-22
东莞凯金	招商银行股份有限公司东莞分行	1,372.50	3.14%	2018-10-25 至 2019-01-25
东莞凯金	招商银行股份有限公司东莞分行	1,235.38	3.14%	2018-10-25 至 2019-01-25
东莞凯金	招商银行股份有限公司东莞分行	157.70	3.16%	2018-10-25 至 2019-01-25
东莞凯金	招商银行股份有限公司东莞分行	1,000.00	5.20%	2018-11-12 至 2019-05-11
东莞凯金	兴业银行股份有限公司东莞分行	500.00	5.44%	2018-11-09 至 2019-11-08
东莞凯金	星展银行（中国）有限公司深圳分行	1,372.50	4.84%	2018-12-03 至 2019-03-01

东莞凯金	兴业银行股份有限公司东莞分行	1,100.00	5.44%	2018-12-11 至 2019-12-10
湖州瑞丰	湖州银行股份有限公司营业部	300.00	5.66%	2018-12-29 至 2019-11-18
合计		**19,908.62**		

注：2018年10月8日，公司已清偿上海浦东发展银行股份有限公司东莞分行银行贷款1,500.00万元中的770.00万元，实际欠款730.00万元。

（2）应付票据及应付账款

报告期各期末，公司应付票据及应付账款明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付票据	25,375.13	4,104.47	1,587.32
应付账款	33,511.88	12,339.92	4,815.28
合计	**58,887.01**	**16,444.39**	**6,402.60**

报告期内，公司应付票据及应付账款余额分别为 6,402.60 万元、16,444.39 万元和 58,887.01 万元，系随着业务规模扩大和固定资产投资增加所致。

①应付票据分析

报告期各期末，公司应付票据如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	25,375.13	4,104.47	1,587.32
合计	**25,375.13**	**4,104.47**	**1,587.32**

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 1,587.32 万元、4,104.47 万元和 25,375.13 万元，均为购买原材料、支付加工费用及相关运费、采购设备时开具的银行承兑汇票。

随着公司业务规模迅速扩大，采购规模相应增加，为提高资金使用效率，公司采用银行承兑汇票与供应商结算增加，导致 2017 年末、2018 年末的应付票据增幅较大。

报告期内，公司的应付票据开具、支付情形如下：

单位：万元

年度	期初余额	本期开具	本期支付	期末余额

2018 年度	4,104.47	37,314.52	16,043.86	25,375.13
2017 年度	1,587.32	4,660.85	2,143.70	4,104.47
2016 年度	165.74	1,664.35	242.78	1,587.32

截至 2018 年 12 月 31 日，应付票据余额中不存在到期未偿还的应付票据，亦无应付持公司 5%（含 5%）以上表决权股份股东的票据。

②应付账款分析

报告期各期末，公司应付账款如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付加工费	11,213.92	33.46%	5,791.15	46.93%	1,245.47	25.86%
应付材料款	13,174.37	39.31%	2,703.08	21.91%	2,725.12	56.59%
应付设备工程款	6,334.76	18.90%	2,892.75	23.44%	301.23	6.26%
应付运输费	2,646.21	7.90%	794.19	6.44%	508.49	10.56%
其他	142.61	0.43%	158.75	1.29%	34.97	0.73%
合计	**33,511.88**	**100.00%**	**12,339.92**	**100.00%**	**4,815.28**	**100.00%**

报告期内，公司的应付账款余额分别为 4,815.28 万元、12,339.92 万元和 33,511.88 万元，占负债总额的比例分别为 64.83%、62.89%和 29.96%，其中主要为应付材料费和委托加工费。

2017 年以来，公司应付账款余额增幅较大，主要系采购规模随着业务规模的扩大而增加，同时内蒙凯金、湖州凯金等固定资产、在建工程的投入加大所致。

报告期各期末，公司应付账款账龄明细情况如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	33,355.62	99.54%	12,203.61	98.90%	4,793.87	99.56%
1-2 年	96.38	0.29%	136.20	1.10%	21.41	0.44%
2-3 年	59.77	0.18%	0.11	-	-	-
3 年以上	0.11	-	-	-	-	-
合计	**33,511.88**	**100.00%**	**12,339.92**	**100.00%**	**4,815.28**	**100.00%**

上表可见，公司无账龄超过一年的重要应付账款。

公司报告期末应付账款余额中无应付关联方款项，无欠持有公司 5%以上表决权股份的股东单位款项。

（3）预收款项

报告期各期末，公司预收款项如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
预收款项	21,344.27	32.50	8.39

报告期内，公司预收账款主要为客户的预付账款，各期末分别为 8.39 万元、32.50 万元和 21,344.27 万元，预收款项持续增长系公司业务规模增长所致，其中 2018 年预收款项增幅较大，主要为宁德时代支付的商业承兑汇票。

报告期各期末，公司预收款项账龄均在 1 年以内，账龄合理。公司报告期末预收款项余额中无预收持公司 5%（含 5%）以上有表决权股份的股东单位及其他关联方的款项。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
短期薪酬	1,033.78	400.45	326.62
离职后福利-设定提存计划	10.36	-	2.26
合计	**1,044.13**	**400.45**	**328.88**

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 328.88 万元、400.45 万元和 1,044.13 万元，主要为期末计提尚未发放的员工工资和奖金，2017 年末、2018 年末公司应付职工薪酬余额分别较上年末增长，主要系公司经营规模扩大和业绩提升，员工人数和薪酬相应增加所致。

报告期内，公司不存在拖欠员工薪酬的情况。

（5）应交税费

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
企业所得税	645.59	504.10	157.10
增值税	424.00	279.35	24.84
城市维护建设税	18.81	16.23	-
个人所得税	84.36	21.11	0.39
教育费附加	10.42	9.71	-
地方教育费附加	6.95	6.47	-
合计	**1,190.12**	**836.98**	**182.33**

报告期内，公司应交税费主要为企业所得税和增值税，公司严格履行依法纳税义务，各期末应交税费余额中无逾期未缴纳的税费。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付利息	74.07	0.14	-
其他应付款：	-	-	-
资产组收购尾款	2,990.51	-	-
股权收购尾款	588.00	-	367.65
预提保理费用	288.00	-	-
其他	260.31	77.21	108.81
合计	**4,200.89**	**77.35**	**476.46**

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 476.46 万元、77.35 万元和 4,200.89 万元。2018 年末，其他应付款余额较高，主要为应付青海奥阳新能源有限公司的资产收购款项。

（7）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余额情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
一年内到期的长期应付款	3,243.18	-	-

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
合计	**3,243.18**	-	-

2018 年末，一年内到期的长期应付款系应付融资租赁款。

3、非流动负债

报告期各期末，公司非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
长期应付款	2,834.64	-	-
递延收益	-	28.00	28.00
递延所得税负债	-	0.42	0.48
合计	**2,834.64**	**28.42**	**28.48**

报告期各期末，公司非流动负债中的长期应付款主要系内蒙凯金的应付融资租赁款、递延收益主要为负极材料研发项目获得的与资产相关的政府补助。

4、偿债能力分析

报告期内，公司各项偿债能力指标如下：

单位：万元

财务指标	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.75	2.46	5.59
速动比率（倍）	1.33	1.57	4.61
资产负债率（合并）	46.29%	28.93%	15.53%
资产负债率（母公司）	47.41%	25.89%	15.45%
财务指标	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
息税折旧摊销前利润	15,768.79	10,102.65	4,746.95
利息保障倍数（倍）	12.58	1,941.95	318.90

（1）流动比率、速动比率分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 5.59、2.46 和 1.75，速动比率分别为 4.61、1.57 和 1.33，均保持良好水平，具备较强的短期偿债能力，其中 2017 年末的流动比率和速动比率降幅较大，主要系内蒙凯金、湖州凯金等新建工程项目

持续投入以及支付较大金额的加工费用及相关运费使得货币资金下降较多，同时应付票据及应付账款、短期借款和预收款项随着业务规模的扩大快速增加所致。

报告期内，同行业可比公司流动比率及速动比率情况如下：

财务指标	名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	贝特瑞	1.55	1.49	1.14
	杉杉股份	1.16	1.34	1.79
	璞泰来	1.62	2.46	1.70
	翔丰华	1.64	2.53	1.64
	正拓能源	-	1.18	1.01
	中科电气	1.52	2.57	4.94
	平均值	**1.50**	**1.97**	**2.04**
	公司	**1.75**	**2.46**	**5.59**
速动比率（倍）	贝特瑞	1.21	1.16	0.85
	杉杉股份	0.90	1.00	1.49
	璞泰来	0.96	1.63	1.00
	翔丰华	1.25	2.17	1.44
	正拓能源	-	0.77	0.73
	中科电气	1.08	1.99	4.47
	平均值	**1.08**	**1.45**	**1.66**
	公司	**1.33**	**1.57**	**4.61**

注：正拓能源相关数据取自 2018 年 6 月 1 日公告的大连派思燃气系统股份有限公司（603318）发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿），故文中部分对比数据存在空缺情形。翔丰华相关财务数据取自招股说明书，其他公司数据均取自年报数据。

上表可见，报告期内，公司流动比率及速动比率均高于同行业可比公司平均值，其中 2017 年末，中科电气（300035.SZ）流动比率高于公司，主要系中科电气（300035.SZ）当年完成对星城石墨收购，战略布局锂离子电池负极材料领域，形成了“磁电装备+锂电负极”双主营业务格局，应收账款、存货增幅较大所致；翔丰华流动比率高于公司，主要系投资机构增资 3 亿元、应收票据及应收账款和预付款项随业务规模增加所致。

（2）资产负债率分析

报告期各期末，公司资产负债率（母公司）分别为 15.45%、25.89%和 47.41%，财务结构稳健，其中 2017 年末、2018 年末增幅较大，主要系应付票据及应付账款、短期借款和预收款项增加所致。

报告期内，同行业可比公司资产负债率情况如下：

财务指标	名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产负债率（母公司）	贝特瑞	35.16%	35.78%	37.70%
	杉杉股份	35.62%	36.54%	33.64%
	璞泰来	26.64%	12.39%	1.83%
	翔丰华	12.57%	2.92%	11.92%
	正拓能源	-	61.86%	70.62%
	中科电气	26.12%	9.18%	15.97%
	平均值	**27.22%**	**26.44%**	**28.61%**
	本公司	**47.41%**	**25.89%**	**15.45%**

注：正拓能源相关数据取自 2018 年 6 月 1 日公告的大连派思燃气系统股份有限公司（603318）发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿），故文中部分对比数据存在空缺情形。翔丰华相关财务数据取自招股说明书，其他公司数据均取自年报数据。

上表可见，2016 年末，公司资产负债率（母公司）远低于同行业可比公司平均值；2018 年末，随着公司经营规模快速增长，负债规模增加导致资产负债率（母公司）高于同行业可比公司平均值。

（3）息税折旧摊销前利润与利息保障倍数分析

报告期内，公司息税折旧摊销前利润逐年增幅较大，且利息保障倍数较高，有足够的资金偿付到期债务。

综上，公司在报告期内的流动比率及速动比率均优于同行业可比公司平均值，同时资产负债率水平较低，利息保障倍数较高，公司具有较强的偿债能力。

（三）股东权益结构及变动分析

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
股本	4,505.04	3,360.68	3,360.68
资本公积	94,971.38	32,135.78	32,135.78

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
盈余公积	2,228.87	1,318.03	471.82
未分配利润	21,580.82	11,394.59	4,435.04
归属于母公司股东的所有者权益合计	**123,286.12**	**48,209.08**	**40,403.32**
少数股东权益	6,506.43	-	-
合计	**129,792.55**	**48,209.08**	**40,403.32**

1、股本

报告期内，公司各期末的股本及变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
股本	4,505.04	3,360.68	3,360.68
合计	**4,505.04**	**3,360.68**	**3,360.68**

报告期内，为满足扩大产能的投资需求，公司分别在 2016 年 2 月、9 月及 12 月和 2018 年 12 月完成增资，股本由 2,105.18 万元增加至 3,360.68 万元、4,505.04 万元。

2、资本公积

报告期内，公司各期末的资本公积及变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
股本（资本）溢价	94,971.38	32,135.78	32,135.78
合计	**94,971.38**	**32,135.78**	**32,135.78**

报告期内，公司资本公积系股本溢价所形成。2018 年末，因股东增资导致资本公积增加。

3、盈余公积

报告期内，公司各期末的盈余公积及变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
法定盈余公积	2,228.87	1,318.03	471.82
合计	**2,228.87**	**1,318.03**	**471.82**

报告期内，公司按净利润的 10%计提法定盈余公积。

4、未分配利润

报告期内，公司各期末的未分配利润及变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
年初未分配利润	11,394.59	4,435.04	1,007.79
加：本期归属于母公司所有者的净利润	11,097.07	7,805.76	3,796.77
减：提取法定盈余公积	910.83	846.21	369.52
期末未分配利润	**21,580.82**	**11,394.59**	**4,435.04**

十三、现金流量分析

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司的经营活动现金流如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	51,697.23	8,063.91	8,048.13
收到的税费返还	-	0.09	-
收到的其他与经营活动有关的现金	433.22	219.53	71.01
经营活动现金流入小计	**52,130.44**	**8,283.53**	**8,119.14**
购买商品、接受劳务支付的现金	36,250.78	14,870.48	2,321.12
支付给职工以及为职工支付的现金	5,226.31	2,826.12	1,560.44
支付的各项税费	3,744.22	2,528.24	2,147.70
支付的其他与经营活动有关的现金	5,033.94	3,842.59	1,503.68
经营活动现金流出小计	**50,255.25**	**24,067.43**	**7,532.94**
经营活动产生的现金流量净额	**1,875.19**	**-15,783.89**	**586.20**

1、公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异分析

（1）公司经营活动产生的现金流量净额与实现净利润情况比较

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,875.19	-15,783.89	586.20

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	11,097.07	7,805.76	3,796.77
差异	**-9,221.88**	**-23,589.65**	**-3,210.57**

（2）影响经营活动产生的现金流量净额与净利润差异的因素分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	**11,097.07**	**7,805.76**	**3,796.77**
加：资产减值准备	752.68	418.46	361.52
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,660.88	675.68	218.77
无形资产摊销	61.03	36.73	0.98
长期待摊费用摊销	402.37	194.70	116.26
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	3.20	89.79	38.96
固定资产报废损失	3.05	-	-
公允价值变动损失	-	-	-
财务费用	1,629.38	4.74	13.83
投资损失	-	-47.06	-
递延所得税资产减少	-166.64	-158.42	-49.43
递延所得税负债增加	-0.42	-0.06	-
存货的减少	-41,400.32	-10,078.04	-4,757.63
经营性应收项目的减少	-53,666.31	-23,174.19	-953.37
经营性应付项目的增加	81,472.31	8,448.02	1,846.23
其他	26.92	-	-46.70
经营活动产生的现金流量净额	**1,875.19**	**-15,783.89**	**586.20**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 586.20 万元、-15,783.89 万元和 1,875.19 万元，其中 2017 年度为负值，主要系行业内客户多采用银行承兑汇票方式进行结算，同时销售规模快速扩张带来的应收账款和存货增加所致。具体分析如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日
	金额	减少额	金额	减少额	金额

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日
	金额	减少额	金额	减少额	金额
应收票据	45,192.20	-34,153.42	11,038.78	-8,791.89	2,246.90
应收账款	25,719.48	-14,324.90	11,394.58	-7,364.29	4,030.29
存货	46,063.21	-28,768.68	17,294.53	-10,078.04	7,216.49
合计	**116,974.89**	**-77,247.00**	**39,727.89**	**-26,234.21**	**13,493.68**

①应收票据及应收账款增加的影响

行业内客户普遍采用以银行承兑汇票方式进行结算，随着销售规模的不断扩大，同时为保证货款回收的及时性和安全性，公司采用汇票结算的货款随之大幅增加。

2017 年末、2018 年末，公司应收票据余额增幅较上年相比分别增加了 391.29%、309.39%，远高于当期主营业务收入增幅 94.03%和 147.67%，导致当期经营性现金流量净额大幅减少。此外，公司收到汇票除用于背书支付采购原材料、委外加工费外，还有部分用于支付设备工程款等资本性支出，从而对公司经营活动产生的现金流量净额产生一定影响。

②存货的影响

随着锂电池生产企业对负极材料的需求不断升温，公司存货采购单价及结存数量均大幅提升，存货余额随着业务规模的快速增长而增幅较大，从而对公司经营活动产生的现金流量净额产生较大影响。

2、销售商品、提供劳务收到的现金及收到的应收票据与营业收入匹配关系

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售商品、提供劳务收到的现金	51,697.23	41.07%	8,063.91	17.57%	8,048.13	37.02%
销售商品、提供劳务收到的汇票	124,199.52	98.67%	39,190.77	85.40%	16,937.14	77.91%
合计	**175,896.75**	**139.74%**	**47,254.68**	**102.97%**	**24,985.27**	**114.93%**
营业收入	125,875.03	-	45,892.11	-	21,739.39	-

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
差异	50,021.72	-	1,362.57	-	3,245.88	-

上表可见，公司销售商品、提供劳务收到的汇票与销售商品、提供劳务收到的现金之和占当期营业收入的比例分别为 114.93%、102.97%和 139.74%，与营业收入规模较为匹配，剩余差异主要为预收款项等。

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的汇票分别为 16,937.14 万元、39,190.77 万元和 124,199.52 万元，占当期营业收入比例分别为 77.91%、85.40%和 98.67%，各年度占比均较高，与营业收入的变化趋势较为一致；公司销售商品、提供劳务收到的现金占当期营业收入比例分别为 37.02%、17.57%和 41.07%，占比较低。

综上，在 2017 年、2018 年营业收入大幅增长的情况下，公司销售商品、提供劳务以收到银行承兑汇票为主，收到现金较少，因此导致 2017 年、2018 年经营活动产生的现金流量净额为负数。

3、销售商品、提供劳务收到的汇票与背书转让视同现金流入、流出后的模拟经营活动产生的现金流量情况

报告期内，公司收到客户承兑汇票后，即通过背书转让给原材料、委外加工、设备工程等供应商。公司假设将汇票流转视同现金流入、流出进行模拟测算后，经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营性现金流入	52,130.44	8,283.53	8,119.14
加：本期收到的汇票（经营性）	103,339.48	39,108.63	16,625.57
合计流入	**155,469.92**	**47,392.16**	**24,744.71**
经营性现金流出	50,255.25	24,067.43	7,532.94
加：本期汇票背书（经营性）	59,158.52	25,499.04	15,339.19
合计流出	**109,413.77**	**49,566.47**	**22,872.13**
经营性现金流量净额（模拟测算）	**46,056.15**	**-2,174.31**	**1,872.58**

上表可见，公司将汇票流转视同现金流入、流出进行模拟测算后的经营活动产生的现金流量净额分别为 1,872.58 万元、-2,174.31 万元和 46,056.15 万元，与模拟前经营活动产生的现金流量净额差异较大，更符合公司业务开展的实际情况，其中 2016 年的模拟测算后经营性现金流量净额与当年净利润较为接近，2017 年受存货及应收账款增加的影响，低于当年净利润，2018 年，随着负极材料销售规模快速增加，模拟测算后经营性现金流量净额远高于当年净利润。

4、同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额分析

报告期内，同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异对比如下：

单位：万元

凯金能源	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,875.19	-15,783.89	586.20
净利润	11,097.07	7,805.76	3,796.77
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	-9,221.88	-23,589.65	-3,210.57
贝特瑞	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
经营活动产生的现金流量净额	17,770.06	-12,715.51	26,771.97
净利润	53,972.74	35,098.19	26,164.64
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	-36,202.68	-47,813.70	607.33
中科电气	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
经营活动产生的现金流量净额	-12,775.60	337.93	5,190.89
净利润	13,036.19	4,748.49	2,271.72
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	-25,811.79	-4,410.56	2,919.17
正拓能源	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
经营活动产生的现金流量净额	-	-2,741.12	443.90
净利润	-	2,854.25	849.93
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	-	-5,595.37	-406.03
璞泰来	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
经营活动产生的现金流量净额	32,631.54	3,049.62	21,318.98
净利润	60,071.58	45,176.25	35,369.56
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	-27,440.05	-42,126.63	-14,050.58
杉杉股份	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
经营活动产生的现金流量净额	54,042.15	-38,138.06	-57,794.59

净利润	124,753.73	100,985.64	39,794.18
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	-70,711.58	-139,123.70	-97,588.77
翔丰华	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
经营活动产生的现金流量净额	-5,501.38	-10,986.66	-1,072.07
净利润	6,155.32	5,968.62	4,098.98
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	-11,656.70	-16,955.28	-5,171.05

注：正拓能源相关数据取自 2018 年 6 月 1 日公告的大连派思燃气系统股份有限公司（603318）发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿），故文中部分对比数据存在空缺情形。翔丰华相关财务数据取自招股说明书，其他公司数据均取自年报数据。

上表可见，同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额大部分为负数且与净利润均存在较大差异，公司经营活动产生的现金流量净额为负符合行业特点。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司的投资活动现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	47.06	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.50	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	8,000.60	-
投资活动现金流入小计	**-**	**8,048.16**	**-**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,486.73	7,630.93	4,611.33
投资支付的现金	-	367.65	
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	2,711.76	-	383.16
支付其他与投资活动有关的现金	2,150.00	8,004.60	
投资活动现金流出小计	**11,348.49**	**16,003.18**	**4,994.49**
投资活动产生的现金流量净额	**-11,348.49**	**-7,955.02**	**-4,994.49**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-4,994.49 万元、-7,955.02 万元和-11,348.49 万元，均为负值，主要系为满足市场对负极材料快速增长的需求，内蒙凯金、湖州凯金和东莞凯金进行固定资产投资建设所致。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司的筹资活动现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	63,953.05	-	31,100.00
取得借款收到的现金	14,310.00	2,130.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	9,624.00	-	10.00
筹资活动现金流入小计	**87,887.05**	**2,130.00**	**31,110.00**
偿还债务支付的现金	3,340.00	330.00	609.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	534.73	4.60	13.83
支付其他与筹资活动有关的现金	24,259.54	812.10	773.46
筹资活动现金流出小计	**28,134.26**	**1,146.70**	**1,396.29**
筹资活动产生的现金流量净额	**59,752.79**	**983.30**	**29,713.71**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 29,713.71 万元、983.30 万元和 59,752.79 万元，其中 2016 年度、2018 年度筹资活动产生的现金流量净额较高，主要系公司为满足扩产投资需求吸收股东投资款所致。

十四、重大资本性支出

（一）报告期内的重大资本性支出

为了提高公司的可持续发展能力，进一步增强经营规模和经营实力，报告期内公司的资本性支出主要包括投入资金用于东莞凯金、内蒙凯金、湖州凯金和湖州瑞丰的生产厂房改造、购买机器设备等，详见本节“十二、财务状况分析 （一）资产结构及变动分析 3、非流动资产构成及变动分析”。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截止本招股说明书签署日，本公司可预见的资本性支出主要为本次募集资金投资项目投资支出。具体投资计划详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

十五、本次发行摊薄即期回报分析及填补措施

为保护投资者利益，增强公司的盈利能力和持续回报能力，按照《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）、国务院办公厅《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发

[2013]110 号）的规定以及中国证券监督管理委员会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的相关要求，公司于 2019 年 3 月 9 日召开的第二届董事会第八次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行股票摊薄即期回报及填补措施相关事项的议案》及相关承诺等事项，并提交公司 2019 年第二次股东大会审议通过。

（一）本次发行后将摊薄发行人即期回报的风险

公司首次公开发行股票后，随着募集资金的到位，公司总股本及净资产规模将随之大幅增长。但由于公司募集资金投入项目建设及投产需要一定时间，公司每股收益及净资产收益率等指标将在短期内出现一定程度的下降，公司投资者即期回报将被摊薄。请投资者仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素 四、财务风险 七、每股收益和净资产收益率下降与即期回报被摊薄的风险”。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

本次发行的募集资金将用于投资建设“年产 6 万吨高性能锂离子电池负极材料及研发中心项目”。

本次募集资金运用主要目的在于通过扩大公司负极材料产能满足高速增长的市场需求，同时结合自身在锂电池材料方面的研发经验，布局硅基负极，丰富产品结构，以完善公司负极材料产品体系，增强产品市场竞争力，进一步巩固公司在人造石墨领域的领先地位，强化和拓展公司的核心竞争力，提高公司的盈利水平。

尽管公司业务保持持续稳定增长，但公司现有资本规模已难以满足公司长期发展的需求。选择首次公开发行股票进行融资，一方面能够有效增强公司资本实力；另一方面通过募集资金投资项目的实施，将进一步提升公司盈利能力、核心竞争力和可持续发展能力。

由于本次发行后公司的总股本、净资产将会大幅增加，而募集资金投资项目建设、达产并逐步释放利润需要一定时间，短期内会对公司每股收益形成一定的摊薄，但从长期发展来看，本次融资将对公司提高每股收益产生积极影响，有利于实现并维护全体股东的长远利益。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系及公司从事募投项目在人员、市场资源等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司的主营业务为锂离子电池负极材料的研发、生产与销售，致力于为下游锂离子电池客户提供高品质的锂离子电池负极材料。公司的现有产品以人造石墨为主，兼有少量复合石墨。自设立以来公司主营业务未发生重大变化。

本次“年产 6 万吨高性能锂离子电池负极材料及研发中心项目”是在公司现有主营业务的基础上，依据未来发展规划做出的战略性安排。通过扩大公司负极材料产能满足高速增长的市场需求，布局硅基负极以丰富产品结构，为公司增加新的利润增长点，进一步巩固公司在人造石墨领域的领先地位，提高公司的盈利水平，强化和拓展公司的核心竞争力。

因此，募集资金投资项目实施后，对公司现有经营模式没有重大影响，将进一步巩固公司在行业的领先地位，提高市场占有率，全面提升公司综合竞争力。

2、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

目前，公司在人员、技术、市场等方面已经具备了实施募集资金投资项目的各项条件，预计募集资金投资项目的实施不存在重大障碍。具体如下：

（1）人员方面

截至 2018 年 12 月末，公司共有研发技术人员 71 人，占员工总数比例为 8.21%。公司已拥有一支多学科融合、整体层次较高、年龄层次搭配合理的科研团队，通过团队成员之间跨专业紧密结合，形成了强大的研发实力。公司核心技术人员未发生重大变化。

（2）技术方面

公司拥有独特的低温改性技术、表面修饰技术、颗粒复合配方技术，并针对高倍率、快充等特殊应用场景进行针对性开发，产品因高能量密度、较低膨胀、长循环等特性得到下游厂商的高度认可。继 2014 年公司的“沥青液相包覆改性人造石墨的负极材料”、“改性锂电池石墨坩埚废料负极材料”、“高端高容量高压实复合石墨”、“高容量人造石墨”获得“广东省高新技术产品”荣誉后，近期公

司的“锂离子电池用高容量高压实低反弹长循环人造石墨 AML900”、“动力锂离子电池用高容量倍率兼顾人造石墨（AML402）”和“高性价比长循环高低温性能兼顾人造石墨”已进入广东省高新技术企业协会的“2017 年拟通过认定高新技术产品名单”。2016 年，公司获评为广东省科学技术厅认定的“广东省工程技术研究中心”，2018 年，公司成为广东省首批获得“广东省博士工作站”设站单位。截止本招股说明书签署日，公司拥有专利 60 项，其中发明专利占 13 项、实用新型占 47 项。

（3）市场方面

公司在负极材料行业多年耕耘，已成为行业中具有相对较强竞争力的主要厂商，与宁德时代、孚能科技、天津力神、万向一二三、ATL、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源等知名锂离子电池厂商建立了密切的业务合作关系，负极材料产品符合行业发展方向，市场前景广阔，产品市场竞争力较强。

（四）公司对本次公开发行摊薄即期回报及提高未来回报能力采取的措施

本次公开发行可能导致投资者的即期回报被摊薄，考虑以上情况，公司第二届董事会第八次会议和 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票摊薄即期回报及填补措施相关事项的议案》，拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，以填补股东回报，充分保护中小股东利益，实现公司的可持续发展、增强公司持续回报能力。具体措施如下：

1、巩固和强化现有行业地位，持续加大研发投入，加快培育新的利润增长点，提高公司综合竞争力和持续盈利能力

公司作为专业从事负极材料研发、生产及销售的高新技术企业，在负极材料领域具备丰富的经验，生产的负极材料具有克容量高、压实密度高、循环性能优异、高低温性能好、充放电倍率高等优点，产品广泛适用于方形、圆柱、软包聚合物等类型锂离子电池。凭借专业的技术能力、高品质的产品，公司已成为锂离子电池行业内具有影响力的负极材料供应商之一。

报告期内公司营业收入、产品产量呈快速上升趋势，业务发展态势良好。在巩固和持续提升目前竞争地位的基础上，公司将继续加强研发投入，提高技术创

新能力，增强在新产品开发、生产工艺及设备自动化改进等方面的科研实力，进一步提升产品品质，提高产品的市场竞争力。

2、提高日常运营效率，降低运营成本，提升公司经营业绩

在进一步扩大市场份额和提升竞争力的同时，公司将更加注重内部控制制度的建设和有效执行，进一步保障公司生产经营的合法合规和营运的效率；积极推行成本管理，严控成本费用，提升公司利润水平。此外，公司将加大人才引进力度，通过完善员工薪酬考核和激励机制，增强对高素质人才的吸引力，提高公司员工的工作效率，为本公司持续发展提供保障。

3、严格执行募集资金管理制度，保证募集资金合理规范使用，争取早日实现预期收益

公司已按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理办法》，以规范募集资金使用。

本次募集资金到位后，公司将根据募集资金管理相关规定，严格管理募集资金的使用，保证募集资金按照原方案有效利用。本次公开发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目实施，争取早日实现预期收益，尽量降低本次发行对股东即期回报摊薄的风险。

4、完善利润分配政策，重视投资者回报

为建立对投资者持续、稳定的回报规划与机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司已经按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求制定了《公司章程（草案）》，并在 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司上市后三年股东分红回报规划的议案》，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。本次发行完成后，公司将严格执行现金分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极落实对股东的利润分配，努力提升对股东的回报。

（五）发行人董事及高级管理人员对切实履行填补回报措施的承诺

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2015]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2014]110 号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2016]31 号）要求，公司的董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。为贯彻执行上述规定和文件精神，公司全体董事、高级管理人员已对公司填补回报措施能够得到切实履行作出承诺，具体如下：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司后续推出公司股权激励计划，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人承诺切实履行本承诺，愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。”

十六、股利分配政策及实际股利分配情况

（一）最近三年股利分配情况

报告期内，公司处于发展成长时期，生产经营及研发投入的资金需求较大，而融资渠道相对有限，为支持公司长远发展，公司决定将盈余投入生产和研发，因此未进行股利分配。

（二）发行后的股利分配政策

2019 年 3 月 29 日，公司 2019 年第二次临时股东大会审议并通过了《关于<公司章程>（上市修订草案）的议案》，对公司有关股利分配的主要规定如下：

1、公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

2、公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

3、公司利润分配的决策程序和机制：

（1）公司制定利润分配政策时，应当履行公司章程规定的决策程序。董事会应当就股东回报事宜进行专项研究论证，制定明确、清晰的股东回报规划，并详细说明规划安排的理由等情况。

（2）公司的利润分配预案由公司董事会结合《公司章程（草案）》、盈利情况、资金需求和股东回报规划等提出并拟定。公司应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（3）公司在制定现金分红具体方案时，董事会应认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，且需事先书面征询全部独立董事的意见，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（4）董事会就利润分配方案形成决议后提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配方案时，应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式。

（5）监事会应对董事会执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

（6）公司当年盈利但未提出现金利润分配预案的，董事会应在当年的定期报告中说明未进行现金分红的原因以及未用于现金分红的资金留存公司的用途，独立董事应对此发表独立意见。

4、公司利润分配政策的变更程序

公司应严格执行《公司章程（草案）》确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划。

（1）当公司外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，或根据投资规划和长期发展需要等确有必要需调整或变更利润分配政策（包括股东回报规划）的，可以调整利润分配政策。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。

（2）董事会制定利润分配政策修改方案，独立董事、监事会应在董事会召开前发表明确意见并应充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（3）董事会和监事会审议通过利润分配政策修改方案后，提交股东大会审议。公司应当为股东提供网络投票方式。调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（4）股东大会审议通过后，修订公司章程中关于利润分配的相关条款。

5、公司利润分配政策：

（1）分配原则：公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。

（2）分配方式：公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司优先采用现金分红的利润分配方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

（4）现金分红条件：公司该年度的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取盈余公积金后剩余的税后利润）为正值；未来十二个月内无重大投资计划或重大

现金支出等事项发生，或在考虑实施前述重大投资计划或重大现金支出以及该年度现金分红的前提下公司正常生产经营的资金需求仍能够得到满足。上述重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 20%，且超过 5,000 万元；②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%。

根据公司章程关于董事会和股东大会职权的相关规定，上述重大投资计划或重大现金支出须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

6、现金分红的比例：每连续三年以现金方式累计分配的利润不少于连续三年实现的年均可分配利润的百分之三十；在满足现金分红具体条件的前提下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。公司董事会应综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程（草案）》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

7、股票股利分配条件：在公司经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出股票股利分配预案。

（三）公司上市后三年股东分红回报规划

2019 年 3 月 29 日，公司 2019 年第二次临时股东大会通过了本次发行完成后适用的《关于公司上市后三年内分红回报规划的议案》，对公司上市后生效的未来三年股东分红回报规划规定如下：

1、公司股利分配原则

公司综合考虑总体发展目标及公司实际情况，结合货币政策环境，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，并从制度上对股利分配作出安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

2、公司股利分配形式

公司可采取现金、股票或股票与现金相结合的方式进行利润分配，在满足现金分红条件的情况下，现金分红方式优先于股票分红方式；公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

具体来说，公司董事会应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，区分下列情形，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。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

3、发行上市后三年的分红回报规划

公司应按照公司法的要求，在依法提取法定公积金、盈余公积金后，以现金形式分配利润，公司股东大会决定其具体分配比例；若公司净利润实现增长且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，在满足上述现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案；公司每个会计年度结束后，在充分考虑股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见下，由董事会提出分红议案，并提交公司股东大会进行表决，股东大会表决时应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为公众股东参会提供便利。

4、股东回报规划制定和决策机制

公司计划每三年重新审定一次股东分红规划，而公司回报规划方案应根据公司盈利情况、生产经营情况和发展战略的实际需要出发，结合股东的即期和远期利益，充分考虑股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，公司可以对正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该期间的股东回报规划。如因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，由公司董事会、监事会在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下进行详细研究论证和说明原因并提交股东大会审议，调整后的利润分配政策应严格按照有关法律、行政法规、部门规章及公司章程的规定由股东大会表决通过。

下列情况为前款所称的外部经营环境或者自身经营状况的较大变化：①国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；②出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；③公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；④中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

本规划经公司股东大会审议通过后，自公司首次公开发行的人民币普通股股票在深圳证券交易所挂牌上市之日起生效。

十七、本次发行完成前滚存利润的分配政策

经公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过，公司本次发行完成前滚存的未分配利润由本次发行后的新老股东按发行后的持股比例共同享有。

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）募集资金总额、投资项目和审批情况

2019 年 3 月 9 日，公司第二届董事会第八次会议审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及其可行性分析报告的议案》，该议案已经于 2019 年 3 月 29 日召开的公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过，根据上述议案，公司将本次首次公开发行股票募集资金扣除发行费用后的资金全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金金额	备案文件	环评批复
1	年产 6 万吨高性能锂离子电池负极材料及研发中心项目	238,493.58	238,493.58	备案项目代码：2019-330500-38-03-003340-000	湖环开建[2019]2 号
2	补充流动资金	11,506.42	11,506.42	不适用	不适用
合计		**250,000.00**	**250,000.00**		

公司首次公开发行股票的募集资金扣除发行费用后的资金，将用于上述项目，若本次发行实际募集资金低于项目预计投资金额，公司将运用自有资金或者借款方式予以解决。

若因经营需要、市场竞争等因素导致上述募集资金投资的全部或部分项目必须在本次募集资金到位前先期进行投入的，公司或子公司将以自筹资金先期进行投入，待本次募集资金到位后，再以募集资金置换先期自筹资金投入。

（二）专户存储安排

根据公司《募集资金管理制度》，公司募集资金实行专户存储制度，公司募集资金应存放于董事会决定的专户集中管理。募集资金专户不得存放非募集资金或用作其它用途。公司在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

（三）项目投资计划与时间进度

本次募集资金投资项目中，年产 6 万吨高性能锂离子电池负极材料及研发中心项目的年度投资计划如下：

单位：万元

项目名称	募集资金项目投资计划			投资总额
	第一年	第二年	第三年	
年产 6 万吨高性能锂离子电池负极材料及研发中心项目	73,527.88	123,630.32	41,335.38	238,493.58

二、募集资金拟投资项目与公司目前主营业务、核心技术的关系

公司实施募集资金投资项目将以现有主营业务和核心技术为基础，通过进一步加大研发投入，保持技术先进性，稳步扩大产能，以取得更大的市场份额。具体而言：

“年产 6 万吨高性能锂离子电池负极材料及研发中心项目”是在湖州凯金建设负极材料一体化生产线，包括前端、炭化、后端工艺，紧紧围绕主营业务展开。项目建成后，将大大增加公司的负极材料产能，完善公司产业布局，并能优化产品生产工艺，提升生产效率。同时，该项目配有硅基负极材料生产线，是对公司现有产品型号的丰富，能够为公司在未来新型负极材料的竞争中提供坚实的后盾。此外，该项目配套的研发中心将在现有研发能力的基础上，提升公司的设计开发环境以及检验试验能力，有利于进一步提高公司产品研发和技术创新能力。该项目建成后，能够进一步显现公司规模效益和技术优势，巩固市场领先地位，增强产品市场竞争力。

“补充流动资金项目”是对公司日常经营中流动资金缺口的有效补充。假设未来三年公司的收入平均增长率为 30%，流动资金缺口合计将近 5 亿元。因此，补充流动资金将有效缓解公司日常经营过程中的资金紧张，降低公司的资金使用成本，促进公司主营业务的发展。

本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

三、募集资金投资项目的背景、必要性及可行性

（一）项目建设背景

1、政策背景

（1）新能源汽车产业上升为国家战略性产业，受政策大力支持

为解决能源短缺和环境污染问题，自 2001 年以来，中国及各地方政府从发展规划、标准制定、市场推广、消费补贴、税收优惠、科研投入、政府采购等多个方面相继出台一系列扶持及配套政策、法规，构建了一整套日趋完善的支持新能源汽车产业发展的政策体系，同时设立新能源汽车产业发展目标。

新能源汽车产业政策直接带动动力电池行业的发展，人造石墨及硅基负极材料作为动力电池的核心原材料，市场需求快速上升。

①2015 年 12 月，财政部、科技部、工信部、国家发改委、国家能源局联合发布《关于“十三五”新能源汽车充电设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》，对 2016-2020 年新能源汽车规划及政策补助提出具体实施方法及路径。

②2016 年 8 月，湖州市政府发布《湖州市新能源汽车产业发展十三五规划》，进一步明确发展重点、重点区域、重点任务，狠抓推进落实，力争到 2020 年，形成年产值达到 500 亿元的新能源汽车产业规模，具备年产动力电池 100 亿瓦时、新能源整车 15 万辆以及相配套的关键零部件生产能力。重点培育、打造 10 家左右的新能源汽车整车与关键零部件产业化龙头企业，其中年产值百亿级的核心企业数量 2-3 家。围绕重点龙头企业大力推动产业联盟建设与配套资源集聚，力争新能源汽车产业本地配套率达到 50%以上。

③2016 年 8 月，国家发改委发布《新能源汽车碳配额管理办法（征求意见稿）》，计划已于 2018 年正式实施。该办法将推出碳配额积分交易制度，将国家的财政补贴负担转化成对车企的新能源汽车达产率的考核，一方面通过此种手段补贴大力发展新能源汽车领域的企业，另一方面通过碳配额制度，提高传统车企发力新能源汽车领域的积极性。同时通过更加透明化和公开化的碳配额交易制度，能够有效打击骗补等事件发生，利于新能源汽车产业健康、长久的发展。

④2018 年 7 月 3 日，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》。该计划提出 2020 年新能源汽车产销量达到 200 万辆左右，2020 年底前，重点区域的直辖市、省会城市、计划单列市建成区公交车全部更换为新能源汽车。

（2）政策推动下动力电池往高能量密度方向发展，利好人造石墨及硅基负极材料

2017 年 3 月 1 日，工信部、国家发改委、科技部、财政部四部委发布《促进汽车动力电池产业发展行动方案》，提出以下几大发展方向：持续提升现有产品的性能质量和安全性，进一步降低成本，2018 年前保障高品质动力电池供应；大力推进新型锂离子动力电池研发和产业化，2020 年实现大规模应用；着力加强新体系动力电池基础研究，2025 年实现技术变革和开发测试。并提出相应的目标，到 2020 年，将动力电池单体比能量提升至 300Wh/Kg 以上，并在关键材料（正负极、隔膜、电解液等）及零部件取得突破，并达到国际一流水平。高能量密度趋势下，动力电池往三元化方向发展，本次募集资金投资项目建设的人造石墨及硅基负极材料作为三元电池的主要负极材料，得到政府政策的大力支持，未来发展前景可观。

（3）负极材料作为战略新兴产业获政策大力支持

2017 年 1 月，国家发改委公布《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，将锂电池主要原材料，列入高端储能装置材料，其中正极材料包括橄榄石型磷酸盐类等富锂材料（如磷酸铁锂等）、尖晶石型锰酸锂材料、层状材料（如镍钴铝和镍钴锰等）及其混合材料等；负极材料包括钛酸锂材料、石墨类材料（如人造石墨及天然石墨等）、硬碳材料、软碳材料及硅基复合材料等；电解质材料包括六氟磷酸锂碳酸酯类溶液及其他新型电解质盐等；隔膜材料包括聚烯烃类及其他新型电池隔膜材料；铜箔、铝箔及铝塑膜等辅助材料。其中人造石墨、硅基复合材料已作为高端储能材料列入指导目录，成为受国家政策的大力支持的未来战略性新兴产品。

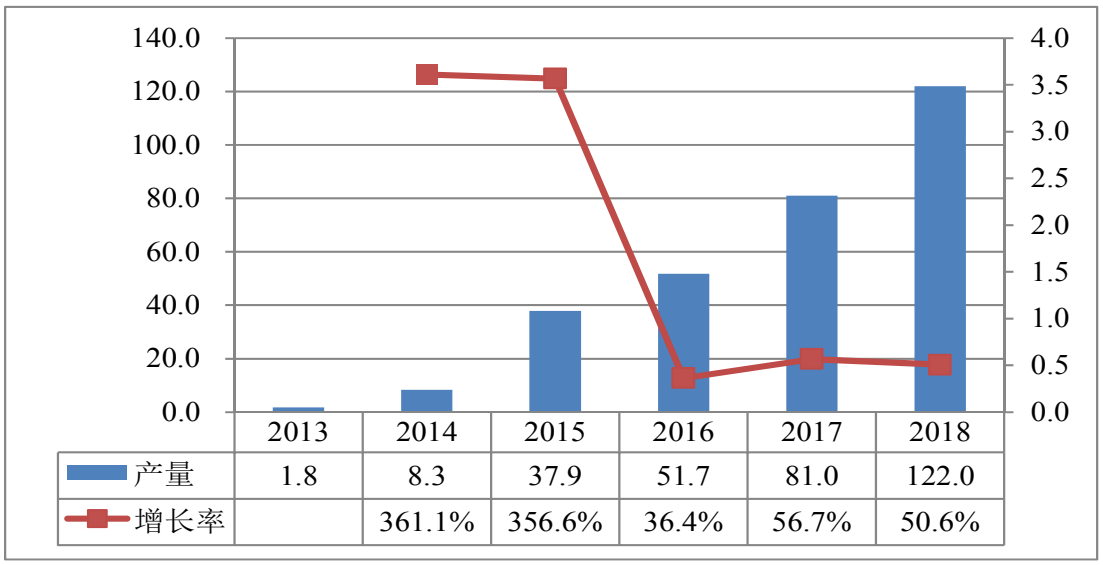
2、产业背景

（1）中国新能源汽车市场快速发展

随着能源短缺现象和环境污染问题日趋严重，为达成节能减排和低碳发展的目的，中国政府将发展新能源汽车产业作为解决能源问题的主要方针之一，制定中长期发展规划及相应的支持政策。

近年来，中国新能源汽车产业在政策的支持下迅速发展，2018 年中国新能源汽车产量为 122 万辆，同比增长 50.61%。

图表 10-1：2013-2018 年中国新能源汽车产量分析（万辆）



	2013	2014	2015	2016	2017	2018
产量	1.8	8.3	37.9	51.7	81.0	122.0
增长率		361.1%	356.6%	36.4%	56.7%	50.6%

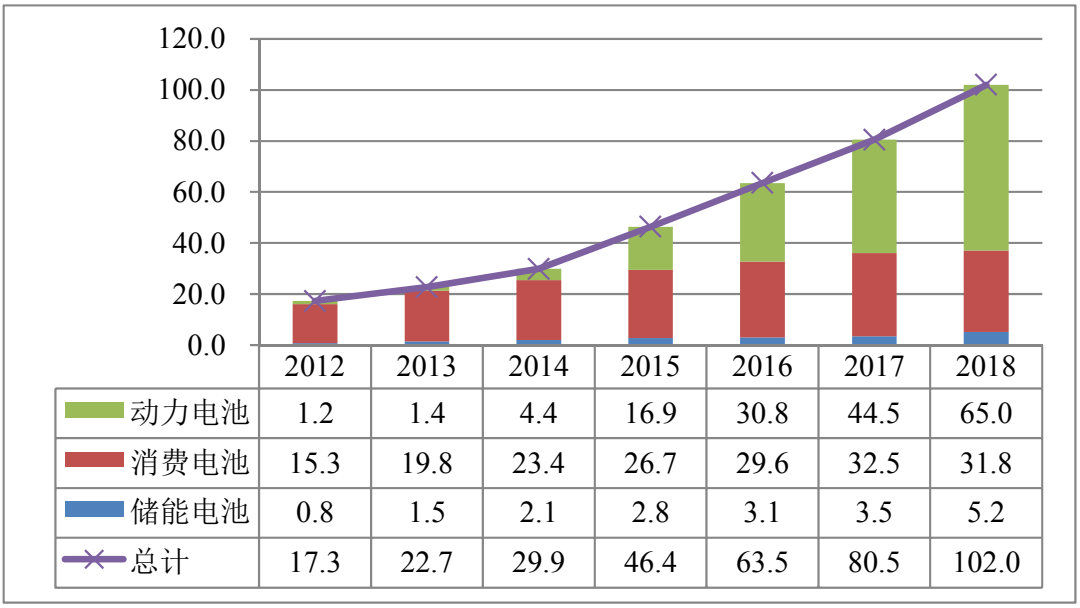
数据来源：高工锂电

中国新能源汽车产业发展速度处于全球前列，根据高工锂电预计，到 2020 年中国新能源汽车产量将达到 280 万辆，2022 年突破 400 万辆，未来四年年均复合增长率将超过 35%。

（2）动力电池成锂电池市场主要增长点

在新能源汽车市场需求驱动下，中国动力电池市场保持高速增长的趋势，2017 年动力电池出货量同比大幅增长 44.5%达 44.5GWh，带动锂离子电池市场同比增长 26.7%。2018 年，锂离子电池市场在电动车市场需求快速增长的带动下，市场将保持高速增长的趋势，同比增长 26.7%达 102GWh，其中动力电池出货量同比增长 46.1%，达 65GWh。

图表 10-2：2012-2018 年中国锂离子电池出货量分析（GWh）



	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
动力电池	1.2	1.4	4.4	16.9	30.8	44.5	65.0
消费电池	15.3	19.8	23.4	26.7	29.6	32.5	31.8
储能电池	0.8	1.5	2.1	2.8	3.1	3.5	5.2
总计	17.3	22.7	29.9	46.4	63.5	80.5	102.0

数据来源：高工锂电

（3）三元化、高镍化趋势下，人造石墨及硅基负极需求快速增长

随着补贴逐渐降低，新能源汽车需要提升续航里程来提高与传统燃油车的竞争力，因此动力电池往高能量密度方向发展成为趋势，动力电池三元化、三元电池高镍化已成为近几年锂离子电池市场的主要趋势。

而人造石墨及硅基负极作为三元电池和高镍三元电池的主要负极材料，未来市场需求也将保持高速增长的趋势，预计未来四年年均复合增长率分别达 31.7%和 72.2%，成为负极材料领域成长性最高的两种材料，未来市场空间可观。

（4）湖州市当地大力发展新能源汽车产业

湖州市作为我国推广新能源汽车的主要地区之一，对新能源汽车产业的推广出台《湖州市新能源汽车产业发展十三五规划》等多项推广政策，目前吸引了微宏动力、超威集团、天能电池、杭州天丰电源股份有限公司、湖州百成客车有限公司、凯金能源等新能源汽车产业链企业入驻，产业资源配套完善。

（二）募集资金投资项目的必要性

1、满足新能源汽车动力电池对高容量人造石墨负极材料市场需求的增加

受补贴政策及终端消费市场需求影响，新能源汽车重点发展方向为长时间续航应用，因此动力电池向高能量密度方向发展成为当前阶段的主要趋势。从具体的动力电池种类来看，磷酸铁锂电池系统能量密度普遍已经达到 140Wh/kg 左右，部分企业达到 150Wh/kg 以上，但继续提升空间有限，未来应用受限；而三元电池系统能量密度目前可达到 150-160Wh/kg，未来通过高镍三元材料与高克容量的人造石墨或硅基负极的配套使用，三元电池系统能量密度可达 220-260Wh/kg。

据高工锂电预计，中国人造石墨及硅基负极作为三元电池和高镍三元电池的主要负极材料，预计未来四年年均复合增长率分别达 31.7%和 72.2%，2022 年市场规模将分别达到 40 万吨和 2.2 万吨，市场需求保持高速增长的趋势。

本次募集资金投资项目生产的产品为人造石墨及硅基负极材料，符合锂离子电池向三元化、高镍化方向发展的市场趋势，通过本项目的建设可以满足未来市场对人造石墨和硅基负极高速增长的需求。

2、解决公司产能不足的现状，满足下游客户未来高速增长的需要

凯金能源作为国内主要的人造石墨生产企业之一，主要客户为国内一线动力电池企业宁德时代、孚能科技、天津力神等。而动力电池市场随着补贴退坡、能量密度门槛提高，市场竞争加剧，动力电池市场集中度逐渐提高，头部动力电池企业的产销量规模快速增长，因此国内企业宁德时代、比亚迪、孚能科技、国轩高科等纷纷扩大产能建设。

从国内主流动力电池企业的产能规划情况来看，宁德时代先后与上海汽车集团股份有限公司、广州汽车集团股份有限公司、东风汽车集团有限公司、浙江吉利控股集团有限公司等主机厂合资建设动力电池产能，并规划在德国投资 2.4 亿欧元建设动力电池产能，未来对负极材料的需求将保持高速增长的趋势。另一方面，随着锂离子电池成本下行，在储能领域应用的经济性相对于铅酸电池日益凸显，因此未来储能领域对负极材料的需求也将保持高增长。在数码电池方面，随着 5G 手机、可穿戴设备、无人机等细分市场的快速发展，也将带动负极材料需求增长。

根据公司目前主要客户宁德时代、孚能科技、天津力神的扩产情况来看，2020 年三家企业产能合计达 110.8GWh，满产时对负极材料的需求达 14 万吨左右。另

外，随着加大对国内其他主流动力电池企业的市场开拓，公司的人造石墨市场需求将持续增长。

通过本次募集资金投资项目的扩产建设，可以大幅提高公司产品的生产能力，缓解未来几年公司产能不足的压力，满足下游客户高速增长的市场需求。

3、完善公司负极材料产业链，提升产品性能品质的需要

由于公司在前端加工、炭化加工等方面的产能相对紧张，因此在此环节的生产中存在委外加工情形。通过本次募集资金投资项目的建设，提升公司在前端加工、炭化加工环节的生产能力，一方面，可以进一步完善公司负极材料产业链布局，提升利润点，提高产品盈利水平；另一方面，提高自主加工的比例可以进一步提升对产品品质和生产周期的把控能力。

4、优化公司产能空间布局，实现就近配套，满足企业发展战略的需要

受《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》（以下简称：双积分政策）带动，国内主流的传统燃油汽车企业加速新能源汽车领域的布局，中国动力电池市场需求快速增长，主流动力电池材料企业贴近电池厂多地建厂成为趋势。本次募集资金投资项目计划在浙江湖州扩建 5 万吨人造石墨产能，一方面可以对江苏地区的主要客户时代上汽动力电池有限公司、苏州力神能源科技有限公司、孚能科技（镇江）有限公司实现就近配套，另一方面可以加大对湖州及其周边客户如微宏动力、超威集团、天能电池等客户的开发。

通过对客户实现就近配套，一方面可以及时了解客户动向，加快响应速度，提高与客户之间的粘性；另一方面在动力电池企业成本压力大增的背景下，可以降低公司产品运输成本，提高在价格方面的竞争力，因此本次项目适时且必要。

5、提升研发实力，增强企业核心竞争力的需要

公司技术研发水平的高低为企业核心竞争力的主要标志之一，凯金能源历来重视负极材料及其上游加工生产环节的制备技术及应用技术的开发，通过不断推出性能更优的产品来满足下游客户的需求。

未来随着新能源汽车及数码终端产品对锂离子电池的质量能量密度、体积能量密度、安全性、循环寿命性能、倍率性能的要求日益提高，因此对锂离子电池

核心原材料负极材料提出更高的要求。本次募集资金投资项目通过建设配套的研发项目，加大资金投入优化公司研发中心的软硬件环境，是解决上述问题的重要手段。

本次募集资金投资项目将采购开发工具、软件、研发及测试设备、试制设备等研发设备，招聘一批高端人才，优化公司研发条件，提升公司技术研发实力，从而增强企业核心竞争力，因此本次募集资金投资项目适时且必要。

（三）募集资金投资项目的可行性

1、政策可行性：本次募集资金投资项目产品符合国家政策导向，市场机遇凸显

本次募集资金投资项目产品为人造石墨及硅基负极材料，为《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》之“1 新一代信息技术产业 1.3 电子核心产业 1.34 高端储能材料”，受国家政策的大力支持。

根据工信部、国家发改委、科技部印发的《汽车产业中长期发展规划》，计划到 2020 年，新能源汽车年产销达到 200 万辆，动力电池单体比能量达到 300Wh/Kg 以上，力争实现 350Wh/Kg，系统比能量力争达到 260Wh/Kg，加上国家新能源汽车补贴整车与能量密度挂钩，人造石墨及硅基负极受政策支持，未来需求将保持高增长态势。

根据湖州当地发布的《湖州市新能源汽车产业发展十三五规划》，规划力争到 2020 年，形成年产值达到 500 亿元的新能源汽车产业规模，具备年产动力电池 100 亿瓦时、新能源整车 15 万辆、以及相配套的关键零部件生产能力。重点培育、打造 10 家左右的新能源汽车整车与关键零部件产业化龙头企业，其中年产值百亿级的核心企业数量 2-3 家。

整体来看，本次募集资金投资项目生产的产品作为战略性新兴产业重点产品，且所处行业受到国家政策及湖州市当地政策的大力支持，因此具有政策可行性。

2、市场可行性：三元化趋势下，市场整体空间及下游客户需求巨大

在动力电池领域，随着市场及政策对电池能量密度的要求日趋提高，三元动力电池的应用将逐渐增多，而人造石墨加工性能好，更适用于三元动力电池体系，因此未来的市场需求巨大，预计到 2022 年需求将达 40 万吨。在硅基负极领域，目前主要需求客户为以天津力神、比克电池等为代表的圆柱电池企业，随着 2019-2020 年以宁德时代、比亚迪等为代表的方形动力电池企业开始量产高镍三元动力电池，对硅基负极材料的需求将日益提升。

凯金能源经过在人造石墨领域多年的行业沉淀，与锂电产业链下游客户均建立了长期合作伙伴关系，与国内主流电池企业宁德时代、孚能科技、天津力神、万向一二三、ATL、天津捷威、比克电池、国轩高科、鹏辉能源等企业建立稳定的合作。

未来，随着宁德时代、孚能科技、天津力神、万向一二三等多家国内客户新增产能逐渐达产，公司的人造石墨需求将进一步提高；同时，公司在规模化效应的基础上，加大对华东地区其他主流客户的开发，因此本次建设的人造石墨项目市场前景可观，具有市场可行性。

3、技术可行性：技术实力雄厚，产品获得主流企业认证，为项目实施提供强有力保障

凯金能源作为广东省高新技术企业，公司拥有一支多学科融合、整体层次较高、年龄层次搭配合理的科研团队。

凯金能源设有专门的研究院，下设产品开发组、技术支持组、研发实验室、先进材料开发组。公司在高性能锂离子电池负极材料制备方法、复合型负极材料制备方法、硅碳复合材料制备方法、快充型负极材料、石墨化技术、碳包覆技术等方面均实现自主研发及生产。

公司利用研究技术人员多年积累的经验，不断开发与创新。截止本招股说明书签署日，公司拥有专利共 60 项，其中发明专利 13 项，实用新型 47 项，此外，公司申请且已经受理但未取得证书的专利有 30 项。2016 年，公司获评为广东省科学技术厅认定的“广东省工程技术研究中心”，2018 年，公司成为广东省首批获得“广东省博士工作站”设站单位。

自成立以来，凯金能源一直致力于负极材料的技术研发和产品生产，拥有丰富的研发和生产经验，为本项目顺利实施提供了强有力的技术保障，因此本次募集资金投资项目在技术上具有可行性。

四、募集资金投资项目运用情况

（一）年产 6 万吨高性能锂离子电池负极材料及研发中心项目

1、项目概况

公司通过在全资子公司湖州凯金新建厂房、配套的办公楼及宿舍楼等，购入生产设备、检测设备，扩大产能，以满足日益增长的锂离子电池负极材料产品市场需求，同时，为优化产品结构、提升产品品质，项目配套建设研发中心。

（1）生产线建设项目

本项目建设包括前端、炭化、后端等生产工序，形成成品产能如下：

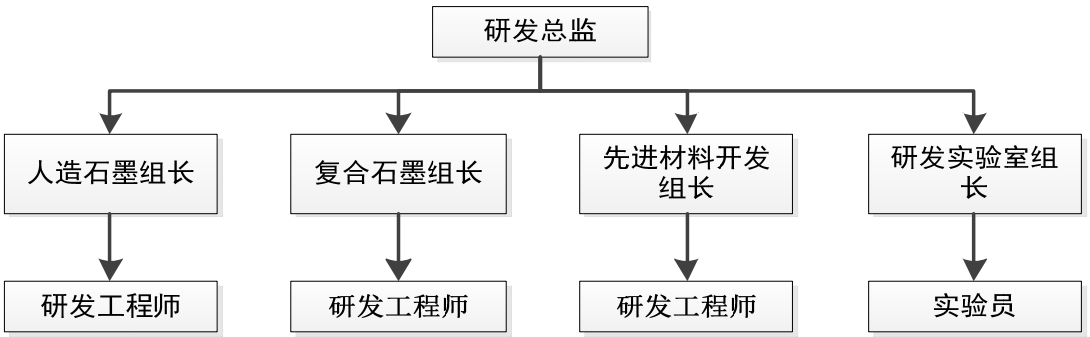
单位：吨/年

产品种类	产品型号	规模
人造石墨	AML400、H351等	50,000
硅基负极材料	硅碳负极（Si/C）	5,000
	氧化亚硅负极（SiO/C）	5,000

（2）配套研发中心建设项目

本项目拟设研发和测试中心，研发中心下设人造石墨组、复合石墨组、先进材料开发组和研发实验室。

图表 10-4：研发岗位设置



为保持行业竞争优势，确保公司长期稳定发展，依据行业发展态势和国家对本行业的中长期规划，公司对研发工作制定了中长期发展目标，为公司研发工作的实施提供了科学规划，并确定了部分前瞻性研发课题：

序号	项目名称	对应国家重点支持的高新技术领域
1	锂电用负极生产线的设计开发	八、先进制造与自动化（五）新型机械 2.通用机械装备制造技术/其他新机理、节能环保型机械设备专用部件及动力机械技术
2	负极的成型系统的开发	六、新能源与节能（三）新型高效能量转换与储存技术 2.新型动力电池（组）与储能电池技术/动力与储能电池高性价比关键材料技术等
3	锂电池负极材料用粉碎装置设计开发	八、先进制造与自动化（五）新型机械 2.通用机械装备制造技术/其他新机理、节能环保型机械设备专用部件及动力机械技术
4	锂电池负极材料用提纯装置设计开发	六、新能源与节能（三）新型高效能量转换与储存技术 2.新型动力电池（组）与储能电池技术/动力与储能电池高性价比关键材料技术等
5	锂电池负极材料用控温搅拌装置设计开发	六、新能源与节能（三）新型高效能量转换与储存技术 2.新型动力电池（组）与储能电池技术/动力与储能电池高性价比关键材料技术等
6	负极原料的筛分装置的设计开发	八、先进制造与自动化（五）新型机械 2.通用机械装备制造技术/其他新机理、节能环保型机械设备专用部件及动力机械技术
7	负极原料的混料装置的设计开发	八、先进制造与自动化（五）新型机械 2.通用机械装备制造技术/其他新机理、节能环保型机械设备专用部件及动力机械技术
8	粉尘渣回用技术研究	七、资源与环境（三）固体废弃物处置与综合利用技术 2.工业固体废弃物综合利用技术/工业固体废弃物无害化、减量化、资源化与综合利用技术等
9	锂离子电池高容量高倍率复合材料产业化改进技术的研究	六、新能源与节能（三）新型高效能量转换与储存技术 2.新型动力电池（组）与储能电池技术/动力与储能电池高性价比关键材料技术等
10	报废锂离子电池负极片的回收技术的开发研究	六、新能源与节能（三）新型高效能量转换与储存技术 2.新型动力电池（组）与储能电池技术/动力与储能电池高性价比关键材料技术等
11	旋转去磁装置及锂电池负极材料粉末加工装备技术的设计开发	六、新能源与节能（三）新型高效能量转换与储存技术 2.新型动力电池（组）与储能电池技术/动力与储能电池高性价比关键材料技术等

本项目投资概算见下表：

单位：万元

序号	费用名称	投资额	占项目投入总资金的比例
1	**建设投资**	**192,579.62**	**80.75%**
1.1	**建设投资静态部分**	**192,579.62**	**80.75%**

序号	费用名称	投资额	占项目投入总资金的比例
1.1.1	建筑工程费	40,662.01	17.05%
1.1.2	设备购置及安装费	148,692.23	62.35%
1.1.3	工程建设其他费用	1,318.66	0.55%
1.1.4	基本预备费	1,906.73	0.80%
1.2	**建设投资动态部分**	-	-
1.2.1	涨价预备费	-	-
1.2.2	建设期利息	-	-
2	**固定资产投资调节税**	-	-
3	**铺底流动资金**	**45,913.96**	**19.25%**
4	**项目投入总资金（1+2+3）**	**238,493.58**	**100.00%**

2、项目选址

本项目建设地址位于浙江省湖州市湖州经济技术开发区，土地总占地面积168,667 平方米，约 253 亩，宗地用途为工业用地。截止本招股说明书签署日，该宗土地还未进行招拍挂，但公司已与湖州经济技术开发区管理委员会签订了《投资项目建设和用地协议书》，明确了用地的性质、位置与面积、出让方式与地价等。同时，湖州市国土资源局开发区分局亦出具了土地预审意见，确定此块土地已列入湖州经济技术开发区 2019 年工业用地出让计划，符合土地利用总体规划。

3、设备清单

主要设备包括生产设备、检测设备、研发设备和办公设备，总计 141,642.60 万元，详细情况如下：

（1）项目生产设备明细

单位：万元

类别	具体类别	序号	名称	总价
前工序（5 万吨/年）	粗破碎	1	粗破机	8
		2	烘干机	48
	粉磨	3	磨机	1,050
	热处理	4	反应器（立）	11,160
		5	加热炉	372

类别	具体类别	序号	名称	总价
		6	尾气燃烧系统	600
		7	辅助料罐	124
	整形	8	整形机 I 型	2,100
	辅助系统	9	上料机	2,675
		10	空压机（冷干）	180
		11	凉水泵	12
		12	环保收尘系统	1,120
	合计			**19,449**
炭化（4 万吨/年）	前处理	1	VC 混合机	1,680
		2	融合机	1,680
	炭化	3	炭化炉	24,000
	混合	4	混合机	600
	筛分	5	振动筛	1,500
	包装	6	自动包装系统	1,200
	除磁	7	除磁机	1,140
	辅助系统	8	空压机（冷干）	240
		9	整形机 II 型	500
		10	上料辅助系统	2,850
		11	环保收尘系统	560
	合计			**35,950**
硅碳负极产线（0.5 万吨/年）	预处理系统	1	原料处理器	800
		2	喷雾系统	448
	高温处理系统	3	高温处理炉	10,000
	后处理系统	4	混合机	180
		5	振动筛	250
		6	自动包装系统	300
		7	除磁机	342
		8	空压机（冷干）	240
		9	整形机 II 型	500
	辅助系统	10	辅助上料系统	2,280
		11	尾气处理系统	200
		12	环保收尘系统	560

类别	具体类别	序号	名称	总价
	合计			**16,100**
氧化亚硅负极产线（0.5 万吨/年）	预处理系统	1	原料处理器	300
		2	喷雾系统	168
	高温处理系统	3	高温处理炉	10,000
	后处理系统	4	混合机	180
		5	振动筛	250
		6	自动包装系统	300
		7	除磁机	342
		8	空压机（冷干）	240
		9	整形机 II 型	300
	辅助系统	10	辅助上料系统	2,280
		11	尾气处理系统	200
		12	环保收尘系统	560
	合计			**15,120**
后工序（5 万吨/年）	混合	1	混合机	1,200
	筛分	2	振动筛	1,200
	包装	3	自动包装系统	3,750
	除磁	4	除磁机	1,425
	辅助系统	5	空压机（冷干）	480
		6	整形机	760
		7	上料辅助系统	5,700
	收尘系统	8	环保收尘系统	2,240
	合计			**16,755**
通用	总电	1	变压器	2,700
	空调	2	中央空调	7,000
	货架	3	立体货架系统	6,200
	码垛	4	自动码垛机组及物流传送系统	2,400
	电缆	5	电缆	5,000
	行车	6	行车	1,200
	装卸平台	7	装卸平台	1,600
	污水处理系统	8	污水处理系统	1,500
	制氮系统	9	制氮系统	960

类别	具体类别	序号	名称	总价
	合计			**28,560**

（2）项目检测设备明细

单位：万元

类别	具体类别	序号	名称	总价
测试	物性指标测试	1	激光粒度仪	900
		2	真密度仪	40
		3	比表面仪	180
		4	比表面仪	450
		5	振实密度测试仪	8
		6	压实密度测试仪	72
		7	马弗炉	12
		8	扣电制作	160
		9	ICP	180
		10	电子天平	10
	结构形貌测试	11	XRD 测试仪	200
		12	扫描电镜	270
	电性能测试	13	半电池（扣电）测试线	500
		14	电池充放电测试仪	500
	合计			**3,482**

（3）项目研发设备明细

单位：万元

类别	具体类别	序号	名称	总价
研发	研发测试系统	1	离子束切割仪器	178
		2	Raman 拉曼光谱仪	286
		3	冷场发射 SEM	270
		4	ICP	180
		5	比表面仪	86
		6	激光粒度仪	76
		7	电子天平	10
		8	真空搅拌机	62
		9	辊压机	30

类别	具体类别	序号	名称	总价
		10	空压机（冷干）	30
		11	高纯制氮机组	80
		12	粘度计	15
		13	高低温试验箱	160
		14	防爆箱	100
		15	双面涂布机	170
		16	裁片机	20
		17	分切机	10
		18	超声波焊接机	9
		19	卷绕机	10
		20	电阻焊	9
		21	电池自动底焊机	11
		22	滚槽机	10
		23	电池半自动注液机	50
		24	圆柱电池顶部焊接机	13
		25	封口机	12
		26	冲片机	15
		27	叠片机	50
		28	双面加热真空封口机	20
		29	电化学工作站	420
		30	电池循环测试设备	320
		31	惰性气氛手套箱	60
		32	球磨机	75
		33	电池安全测试系统	90
		34	TGA 热重分析仪	240
	研发试验系统	35	石墨负极试验线	1,200
		36	硅碳负极试验线	1,200
	合计			**5,577**

（4）项目办公设备明细

单位：万元

类别	序号	名称	总价

办公设备	1	便携式计算机	35
	2	计算机	80
	3	打印机	5
	4	全自动复印机	30
	5	投影仪	40
	6	办公桌椅	60
	7	监控系统	300
	8	通讯及网络	100
合计			**650**

4、主要原材料、能源供应

本次募集资金投资项目主要外购原料是石油焦、针状焦等，公司与主要供应商合作关系稳定，可以保障募集资金投资项目建成后，各种原材料能够及时供应。

本次募集资金投资项目用电取自湖州电厂。湖州凯金从湖州电厂引入 2 路 110kv 电源，并在院内设置一座专门的中心开闭所，从开闭所接入 10kV 高压线路，完全能够满足项目的用电需求。此外，项目用电设备采用新式省电设备，可节省约 30%的能源成本。同时，项目选择低铁损、铜损较小及效率较高的变压器，项目在停止运转及休假停工期间，变压器可切断高压侧电源，以减少铁损。

本次募集资金投资项目用水由湖州市自来水有限责任公司直接供给，管径为 DN200，管材为钢筋混凝土管，水压为 0.35Mpa，水源地给水能力为 20,000t/d，周边使用现状能力为 4,000t/d，项目需求能力为 375.7t/d（项目年工作天数为 300 天计算），水源能够保证本次募集资金投资项目用水需要。

5、项目的环保情况

本次募集资金投资项目生产过程中对环境产生影响的主要污染物如下：

序号	工序名称	污染物
1	宿舍	生活污水、生活固废
2	车间	车间吸收污水、车间设备清洗污水
3	原料运输、卸料、堆放	粉尘（炭黑尘）
4	项目投料、研磨、混合、搅拌、整形及出料打包工序	粉尘（炭黑尘）
5	员工食堂	油烟废气、生活污水、生活固废

序号	工序名称	污染物
6	除尘设备	除尘设备收集的粉尘
7	原料和产品检测	瑕疵品
8	生产设备运行	噪声

上述污染物的排放及治理措施如下：

（1）生活废水

项目生产工艺不产污水，车间污水主要来源于员工作业后洗手产生含粉尘污水及淋浴。该类污水主要污染物为 SS（150mg/L），生活污水及车间洗手废水经过化粪池处理后排入污水处理厂处理。本项目产生的生活污水经过隔油池、化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后，汇入市政污水管网，排入到污水处理厂进行进一步的处理，尾水最终进入市政排放管道。

化粪池对各污染物的去除效率为 COD：15%，BOD5：9%，SS：30%，NH3-N：3%，隔油池隔除一部分动植物油后经化粪池处理，隔油池对动植物油的去除效率约为 50%。

（2）废气、微尘

本次募集资金投资项目产生的废气 SO2、CO（Gm2*）属于无组织排放，排放量较少，针对该部分设计了半封闭车间厂房，同时，根据《采暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）的要求设计了机械通风换气措施，并配套有废气处理系统，在 SO2、CO 潜在溢出口加氧化剂溶液吸收处理，然后以特殊固废的形式交由有回收资质的公司处理。

根据相关资料和原厂经验，结合参考相同工艺、相同设备的同类型企业经验（阿坝州汶川县宇宫炭素有限公司年产 60,000t/a 负极材料迁扩建技改工程），本项目设置了“移动式吸气罩+除尘器”收集碳材料粉尘，吸器罩与除尘器采用金属软管联接，中间采用快速接头，当出炉时灰尘通过金属软管传至除尘器。

操作车间采用 1 套“移动式吸气罩+除尘器”，均采用 1.6m×2.2m 集气罩罩口，采用角钢支撑，表面为铁皮，烟气经收集处理后排放。根据设计单位的资料，

一般情况下，该套设备的收集和除尘器的效率大于 95%，除尘器收集到的颗粒最后装入编织袋并存放入仓库外售给有专门回收资质的公司。

（3）噪声

生产车间的空气压缩机、混料机、真空泵、通风系统的风机，是车间噪声的来源。为减少噪声，为空气压缩机配备单独的空气压缩机房。在建筑上采取吸声措施，加隔声器、消声器等措施，选用低噪声设备，使厂界噪声降至合格。

①选用低噪声设备，设备设基础减振，并充分利用厂房建筑隔声。

②水泵、变压器分别设置在水泵房、配电房内，水泵基础设橡胶隔振垫，水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振。

③风机等选用低噪声设备，安装采用减振基础、软连接，风机的进出风管均安装消声器；管道进出口加柔性软接。

（4）固废

成品、半成品固体废料回收利用，并定期处理。生活垃圾送生活垃圾卫生填埋场卫生填埋；生产过程中的破损坩埚、辊棒等废渣均由有环保处理资质的单位签订处理合同，定期回收处理。

一般工业固废均作为炭素行业的生产原材料出售、再利用；本项目产生的危险废物为废变压器油。危险废物全部交由具有相应危废处置资质的单位进行安全处置；办公生活垃圾定期由当地环卫部门清运。

综上，本次募集资金投资项目建设和运行对当地环境的污染较小且已采取了恰当的处理措施。

本次募集资金投资项目已经进行环境影响评价，并已获得湖州市生态环境局开发区分局批复，批复文号为：湖环开建[2019]2 号。

6、投资项目的效益分析

本次募集资金投资项目总投资 238,493.58 万元，建成后具备年产 60,000.00 吨高性能锂离子电池负极材料的生产能力，在投产第三年达到 100%产能。项目将实现年均营业收入 230,095.36 万元，年均净利润 29,079.55 万元的目标，创造

出良好的社会效益和经济效益。项目税后投资财务内部收益率为 22.17%，税后静态投资回收期为 6.14 年。

7、项目组织方式与实施进展情况

（1）项目的组织实施方式

为了做好项目的实施和管理工作，公司将成立由总经理为组长的项目领导小组，负责项目的内部协调、管理和对外联系，确保项目按照公司的实施计划和步骤有序进行。

项目实施过程中，公司将严格按照 ISO9001 质量管理体系对项目进行管理。为确保质量体系有效运行，公司对责任各方均明确规定了职责、权限和相互关系。对各中间流程实施严格的质量和进度控制，控制项目实施的管理风险。

（2）项目的实施进展情况

项目建设期为 3 年，其中第一年完成厂房、办公楼和研发楼等建造，同时进行相应生产、管理和行政人员招聘培训，前段、后端、炭化等生产线的设备根据建设计划逐年投入。本项目预计第二年即可顺利实现投产，当年达产 40%，第三年达产 80%，第四年完全达产。具体项目实施进度安排如下所示：

具体项目	2019年Q2	2019年Q3	2019年Q4	2020年Q1	2020年Q2	2020年Q3	2020年Q4	2021年Q1	2021年Q2	2021年Q3	2021年Q4	2022年Q1
厂房设计												
电力增容												
厂区整理												
研发楼及配套设施建设												
办公楼建设												
厂房建设												
电力设施建设												
管网建设												
道路绿化												
环保设施建设												
炭化产线建设												
后端产线建设												
前端产线建设												

硅碳负极产线建设												
氧化亚硅负极产线建设												

（二）补充流动资金

公司拟使用募集资金 11,506.42 万元用于补充与主营业务相关的流动资金。

1、补充与主营业务相关的流动资金的必要性

公司本次公开发行募集资金前，流动资金一般通过股东增资、生产经营积累和银行借款等方式予以解决。作为民营企业，公司的资本规模较小，经营积累有限，融资渠道和融资规模都受到较大限制。因此，公司计划将本次部分募集资金用于与主营业务相关的流动资金，实现公司经营规模、经营效益和核心竞争力的进一步提升。

为更好地应对未来的市场竞争，公司也需要进一步提升资金实力，通过在产品升级、新产品研发、市场扩张等方面大量投入，以维持在行业内的竞争优势地位，抢占市场份额，抵御竞争风险。

综上，公司的持续快速发展需要加大流动资金的投入，实现主营业务的快速扩张。

2、对与主营业务相关的流动资金的管理安排

公司将严格按照《募集资金管理办法》，根据业务发展的需要使用该流动资金。

（1）在具体资金存储方面，公司将严格按照有关规定，将流动资金存入募集资金专户管理。公司将在募集资金到位后 1 个月内与保荐机构、存放募集金的商业银行签订三方监管协议。

（2）在具体资金使用过程中，公司将根据公司业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，保障和不断提高股东收益。

（3）在具体资金的支付环节，公司将严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行使用。

3、补充流动资金的测算

假设公司预测期间营业收入、经营模式及各项指标保持稳定，流动资产与流动负债与营业收入保持稳定的比例关系，用销售百分比法测算未来营业收入增长所引起的相关流动资产和流动负债的变化，并测算公司 2019-2021 年的流动资金需求。最近三年公司营业收入复合增长率为 140.63%，而行业的复合增长率为 27.49%，此处参考行业平均增长率谨慎处理，假设公司 2019-2021 年营业收入平均增长率为 30%，以 2018 年营业收入为基数，进行流动资金需求的模拟测算。

（2）具体测算过程

公司对流动资金需求情况测算如下：

单位：万元

项目	2018 年	占比	相关数据		
			2019 年	2020 年	2021 年
营业收入	**125,875.03**	**100.00%**	**163,637.54**	**212,728.80**	**276,547.44**
应收账款及应收票据	70,911.68	56.33%	92,185.19	119,840.74	155,792.96
预付款项	1,952.63	1.55%	2,538.42	3,299.94	4,289.92
存货	46,063.21	36.59%	59,882.17	77,846.82	101,200.86
经营资产合计	**118,927.51**	**94.48%**	**154,605.77**	**200,987.50**	**261,283.75**
应付账款及应付票据	58,887.01	46.78%	76,553.11	99,519.04	129,374.75
预收款项	21,344.27	16.96%	27,747.55	36,071.81	46,893.36
经营负债合计	**80,231.27**	**63.74%**	**104,300.66**	**135,590.85**	**176,268.11**
流动资金占用额	**38,696.24**	**30.74%**	**50,305.11**	**65,396.65**	**85,015.64**
流动资金缺口			11,608.87	15,091.53	19,618.99
合计					**46,319.40**

注：经营性资产包括应收票据、应收账款、预付款项及存货；经营性负债包括应付票据（扣除长期资产性质款项）及应付账款（扣除长期资产性质款项）及预收款项。

经上述测算，2019-2021 年，公司流动资金需求为 46,319.40 万元。考虑到公司营业收入复合增长率高于行业，未来三年实际所需的流动资金预计高于测算结果。公司拟使用募集资金中的 11,506.42 万元补充流动资金，其余所需流动资金拟通过公司自身积累或银行贷款等方式进行补充。

五、公司董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司董事会对募集资金投资项目可行性分析意见如下：

本次募集资金投资项目符合国家政策导向与行业发展趋势，具有良好的市场前景，与公司实际经营情况相一致，公司已具备开展募集资金投资项目所需的各项条件，本次募集资金投资项目的实施将进一步巩固公司在行业的优势地位，提高市场占有率，提升公司综合竞争力和持续盈利能力，本次募集资金投资项目具备可行性。

本次募集资金数额和投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，具体如下：

经营规模方面，目前公司所在锂离子电池负极材料行业正处于快速发展期，市场前景良好。在公司现有经营模式下，公司集中资源专注于研发创新和产能扩张；同时，公司客户基础良好，已与行业主要客户建立稳定的合作关系，为本次募集资金投资项目相关产品的市场推广奠定了客户基础，因此本次募集资金投资项目与公司现有经营规模相适应。

财务状况方面，公司快速增长的业务规模也使公司运营资金需求加大，本次募集资金投资项目能够增强公司资金实力，提高公司偿债能力，加大研发支出，并为未来业务增长提供资金保障，与公司现有财务状况相适应。

技术水平方面，公司长期致力于锂离子电池负极材料相关技术的研究与开发，已经积累了丰富的产品设计、研发经验。截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有 59 项专利，包括 13 项发明专利和 46 项实用新型，此外，公司申请且已经受理但未取得证书的专利有 25 项，公司目前的技术储备足以支持本次募集资金投资项目的实施，因此本次募集资金投资项目与公司现有技术水平相适应。

管理能力方面，公司已经建立了较为完善的公司治理制度，并已通过质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系认证，现有管理团队核心成员均具有长期、丰富的管理和行业经验，因此本次募集资金投资项目与公司现有管理能力相适应。

综上，公司本次募集资金投资项目具备可行性并与公司现有规模和水平相适应。

六、募集资金运用对公司经营情况及财务状况的影响

（一）本次募集资金运用对公司经营情况的整体影响

本次募集资金投资项目围绕着公司主营业务展开，是对公司现有主导产品的产能扩张和产品品质升级，有利于进一步提升公司技术研发水平、综合服务能力和在市场上的品牌知名度。

本次发行募集资金投资项目成功实施后，公司将进一步扩大生产规模，完善产品结构，提高产品的先进性、可靠性和智能化，将使得公司核心竞争力得到进一步提高。

（二）本次募集资金运用对公司财务状况的整体影响

1、对净资产和每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司的净资产将得到大幅提高，每股净资产均比发行前有大幅度增加。

2、对资产结构和偿债能力的影响

本次发行募集资金到位后，公司偿债能力将进一步提高，有助于提高公司资本实力和抵御风险的能力。同时，本次发行将会引入多元化投资主体，公司的股权结构也得到进一步优化，公司债务融资能力进一步增强。

3、对净资产收益率和盈利能力的影响

由于募集资金投资项目在短期内难以完全产生效益，而募集资金的到位将使公司净资产值大幅度提高，因此募集资金到位后，由于净资产规模的扩大，短期内将会导致净资产收益率有所下降。随着募集资金投资项目的建成投产，公司营业收入和净利润水平将明显增长，盈利能力将进一步增强。

第十一节 其他重要事项

一、信息披露及投资者关系负责机构和人员

（一）信息披露制度及为投资者服务的计划

根据《公司法》、《证券法》和中国证监会《上市公司信息披露管理办法》等有关法律、法规的规定，本公司制定了《信息披露制度》，并设置了董事会秘书办公室，专门负责信息披露事务及投资者关系维护。该制度规定本公司须严格按照法律、法规和《公司章程》规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露信息。

（二）负责信息披露和投资者关系的机构

负责机构：董事会秘书办公室

负责人：刘成

电话：0769-39023672

传真：0769-39023622

电子邮箱：ir@dgkaijin.com

二、重大合同

本节重大合同是指截至 2019 年 3 月 31 日，公司正在履行的交易金额超过 1,200.00 万元的合同或者交易金额虽未超过 1,200.00 万元，但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

（一）借款、授信及担保合同

1、借款合同

单位：万元

序号	借款人	借款机构	借款合同编号	金额	借款期限	担保方式
1	东莞凯金	招商银行东莞分行	1018100233	1,300.00	2018/10/23 至 2019/04/22	连带责任保证

序号	借款人	借款机构	借款合同编号	金额	借款期限	担保方式
2	东莞凯金	浦发银行东莞分行	54012018280086	1,500.00	2018/04/28 至 2019/04/27	连带责任保证

2、授信合同

单位：万元

序号	受信人	授信银行	授信合同编号	授信额度	授信期限	担保方式
1	东莞凯金	招商银行东莞分行	0018040056	10,000.00	2018/04/24 至 2019/04/23	连带责任保证
2	东莞凯金	星展银行（中国）深圳分行	P/8526/18	美元 500.00 或与其等值的日元、人民币	2018/04/28 至 2019/04/28	连带责任保证
3	东莞凯金	招商银行东莞分行	0718080087	50,000.00	2018/09/18 至 2019/09/17	最高额质押

3、担保、抵押、质押合同

单位：万元

序号	担保人	债权人	合同编号	金额	期限	担保方式
1	河源凯金 内蒙凯金	光大银行东莞分行	DG 综保字 51552018001-1 DG 综保字 51552018001-2	3,000.00	自具体授信业务合同或协议约定的受信人履行债务期限届满之日起两年	连带责任保证
2	河源凯金	民生银行东莞分行	公高保字第 ZH1800000005638 号	5,000.00	被担保债权的确定日或债务履行期限届满之日起两年	连带责任保证
3	湖州瑞丰	浦发银行东莞分行	ZB5405201800000014	3,500.00	债务履行期届满之日起两年	连带责任保证
4	河源凯金 内蒙凯金	招商银行东莞分行	0018040056	10,000.00	自担保书生效之日起至《授信协议》项下每笔贷款或其他融资或贵行受让的应收账款债权的到期日或每笔垫款的垫款日另加三年。任一项具体授信展期，则保证期间延续至展期期间届满后另加三年止	连带责任保证
5	河源凯金 内蒙凯金	星展银行（中国）深圳分行		美元 500.00 或与其等值的日元、人民	主合同项下主债务履行期限届满之日起两年	不可撤销连带责任保证

序号	担保人	债权人	合同编号	金额	期限	担保方式
				币		
6	湖州瑞丰	兴业银行东莞分行	兴银粤保字（东莞）第201801160689-1号	9,600.00	主合同项下主债务履行期限届满之日起两年	连带责任保证
	河源凯金		兴银粤保字（东莞）第201801160689-2号			
7	东莞凯金	招商银行东莞分行	0718080087	50,000.00	2018/9/18至《授信协议》（合同编号0718080087）项下授信债权诉讼时效届满之日	最高额质押
	内蒙凯金					
	湖州瑞丰					
	湖州凯金					
8	河源凯金	远东国际租赁有限公司	IFELC18D29HW7V-U-01	主合同项下租金、利息及其他应付款项	本合同签署之日起至主合同项下主债务履行期届满之日起满两年的期间	不可撤销连带责任保证
	内蒙凯金		IFELC18D29HW7V-U-02			
9	东莞凯金	厦门星原融资租赁有限公司	XY1805-保证	主合同项下租金、利息及其他应付款项	主合同项下主债务履行期限届满之日起两年	连带责任保证
10	内蒙凯金		XYRZZ1805-抵押	主合同项下租金、利息及其他应付款项	本合同生效之日起至主合同《租赁合同》主债务履行期满后两年	抵押

（二）销售合同

序号	客户名称	合同名称	合同标的	合同编号	有效期限
1	宁德时代	《框架采购合同》	负极材料	MA-0000002253-CATL-2017	2017/11/25至2020/11/24
2	宁德时代	《合作框架协议》	负极材料	C-SRC-1800252-1.0	2019/01/01至2019/12/31
3	青海时代	《框架采购合同》	负极材料	MA-0000002671-CATL-2018	2017/11/27至2020/11/26
4	天津力神	《年度框架协议-材料》	负极材料	CG-KJ-20160929-02	2016/08/01至2019/07/31
5	力神电池（苏州）有限公司	《年度框架协议》	负极材料	CG-CL-180001	2018/03/01至2021/02/28
6	孚能科技	《采购框	负极材料	2017DGKJFN	2017/09/01至2019/08/31

序号	客户名称	合同名称	合同标的	合同编号	有效期限
		架合同》			
7	天津市捷威动力工业有限公司	《框架采购合同》	负极材料	C-170401-DGKJ	2017/08/14 至长期
8	哈尔滨光宇电源股份有限公司	《采购框架合同》	负极材料	2019DGKJGY	2019/01/12 至重新签订合同日
9	河南省鹏辉电源有限公司	《采购框架合同》	负极材料	2019DGKJHNPH	2019/01/16 至 2021/12/30
10	鹏辉能源	《采购框架合同》	负极材料	2019DGKJGZPH	2019/01/16 至 2021/12/30
11	珠海市鹏辉电池有限公司	《采购框架合同》	负极材料	-	2017/04/15 至 2020/04/14
12	深圳格林德能源集团有限公司	《采购框架合同》	负极材料	2018DGKJGLD	2018/01/01 至 2020/12/31
13	江苏海四达新能源有限公司	《采购框架合同》	负极材料	2018DGKJTP	2018/02/10 至 2022/02/9

（三）原材料采购合同

单位：万美元

序号	供应商名称	合同名称	合同标的	合同金额	合同编号	有效期限
1	青岛菲利普斯六六能源有限公司	商业合同	已煅烧针状石油焦（HBA-0）	225.00	FDO19TS00001	2019/01/01 至 2019/03/31
2	青岛菲利普斯六六能源有限公司	商业合同	未煅烧针状石油焦（GHBA-0）	245.00	FDO19TS00002	2019/01/01 至 2019/03/31
3	青岛菲利普斯六六能源有限公司	商业合同	未煅烧针状石油焦（GHBA-1）	210.00	FDO19TS00003	2019/01/01 至 2019/03/31

（四）委托加工合同

序号	供应商名称	合同名称	合同标的	合同编号	有效期限
1	新疆天宏基硅业有限公司	《加工框架合同》	石墨化加工	KJTHJ20181024	2018/10/24 至 2019/10/23
2	内蒙古瑞盛炭素新材料科技有限公司	《加工框架合同》	石墨化加工	KJRS20181120	2018/11/20 至 2019/12/31
3	商都县集美新碳材料科技发展有限公司	《采购框架合同》	石墨化加工	KJJM20170401	2017/04/01 至长期
4	元氏县槐阳锂能科技有限	《加工框架合同》	石墨化加工	KJHY20190101	2019/01/01 至

序号	供应商名称	合同名称	合同标的	合同编号	有效期限
	公司				2019/12/31
5	甘洛鑫晶源新材料有限公司	《加工框架合同》	石墨化加工	KJGL2019013101	2019/02/01 至 2019/12/30

（五）设备采购合同

单位：万元

序号	供应商名称	合同名称	合同标的	合同金额	合同编号	有效期限
1	佛山市天禄智能装备科技有限公司	辊道窑采购合同	辊道窑及其生产线	3,650.00	KJ-NM2018041801	2018/04/18 至 2020/04/17
2	山西丹源碳素股份有限公司	电极合同	电极、石墨块、碳块	1,430.93	KJ-NM2019011801	2019/01/19 至 2019/12/30
3	唐山市丰润区华冶炉窑建筑安装工程处	煅烧炉采购合同	煅烧炉	1,220.00	KJ-NM20180103	2018/01/10 至 2019/01/09

注：上述公司与唐山市丰润区华冶炉窑建筑安装工程处签署的煅烧炉采购合同尚未执行完毕。

（六）融资租赁合同

单位：万元

序号	承租方	出租方	合同编号	租金总额	担保方式
1	东莞凯金	远东国际租赁有限公司	《售后回租合同》IFELC18D29HW7V-L-01	2,536.52	河源凯金、内蒙凯金提供连带责任保证
2	内蒙凯金	厦门星原融资租赁有限公司	《融资租赁合同》XY1805-租赁 《租赁合同》XYRZZ1805-租赁 《补充协议》XYRZZ1805-补充	4,654.80	东莞凯金提供连带责任保证、内蒙凯金提供设备抵押

（七）其他重大合同

2018 年 12 月，公司与符永钦和崔澎涛签订《股权收购协议》，以现金方式购买其持有的青海凯金 60.00%的股权，交易对价为 1,200.00 万元。截至 2019 年 3 月末，公司已付款 612.00 万元。

三、对外担保情况

截止本招股说明书签署之日，公司不存在对外担保情况。

四、重大诉讼与仲裁事项

截止本招股说明书签署日，除“第九节 财务会计信息与管理层分析 十、会计报表附注中的资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项 （二）承诺及或有事项”事项外，公司控股股东或实际控制人、公司及控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员和核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

第十二节 有关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载，误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

晏牵	仰永军	杜硕
刘成	王璐璐	郭慧
杨军	夏保佳	罗建钢

广东凯金新能源科技股份有限公司

2019年 5月 31日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载，误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签名：

刘悦然　　王一然　　周亚丽

全体高级管理人员签名：

晏荦　　仰永军　　陈华

刘成　　邓剑虹

广东凯金新能源科技股份有限公司

2019年5月21日

二、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、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人：

徐健贤

保荐代表人：

侯世飞 宋双喜

法定代表人：

王常青

中信建投证券股份有限公司

2024年5月2日

声 明

本人已认真阅读广东凯金新能源科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

李格平

保荐机构董事长：

王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司

2020年 5月 21日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《广东凯金新能源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》，确认该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。本所及经办律师对广东凯金新能源科技股份有限公司在该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，确认该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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

负 责 人：

张利国

经办律师：

郑 超　　赵泽铭　　孙继乾

北京国枫律师事务所

2019 年 5 月 21 日

四、会计师事务所声明

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核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。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核验的非经常性损益明细表的内容无异议，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、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

殷雪芳 施旭锋

会计师事务所负责人：

徐华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年5月21日

五、资产评估机构声明

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、及时性承担相应的法律责任。

签字评估师（签名）：

邢贵祥 陈 军

资产评估机构负责人（签名）：

黄西勤

国众联资产评估土地房地产估价有限公司

2019年 5 月 21 日

验资机构声明

大华特字[2019]002430 号

本机构及签字注册会计师已阅读广东凯金新能源科技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大华验字[2015]001169 号、大华验字[2016]000090 号、大华验字[2016]000496 号、大华验字[2016]001156 号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、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

邢敏

（已离职）

会计师事务所负责人：

梁春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 4 月 1 日

关于邢敏的离职证明

邢敏原为本所出具大华验字[2016]000090 号、大华验字[2016]000496 号、大华验字[2016]001156 号验资报告的签字注册会计师。

邢敏已于 2019 年 3 月从本所离职，故无法在验资机构声明中签字。

特此证明。

会计师事务所负责人：

梁春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 5 月 21 日

六、验资机构声明

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验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告内容无异议，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、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

殷雪芳 施旭锋

会计师事务所负责人：

徐华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年7月21日

第十三节 附件

一、备查文件

（一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；

（二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；

（三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；

（四）财务报表及审计报告；

（五）内部控制鉴证报告；

（六）经注册会计师验核的非经常性损益明细表；

（七）法律意见书及律师工作报告；

（八）公司章程（草案）；

（九）中国证监会核准本次发行的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点和时间

招股说明书全文和备查文件可到发行人及保荐机构（主承销商）的法定住所查阅。查阅时间：工作日上午 9:00 至 11:00，下午 1:30 至 4:30。

招股说明书全文可通过深圳证券交易所指定网站（巨潮资讯网 http://www.cninfo.com.cn）查阅。