创业板风险提示

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本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

深圳市德方纳米科技股份有限公司

（Shenzhen Dynanonic CO., LTD.）

（深圳市南山区创盛路 1 号康和盛大楼 223-224）

Dynanonic

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

保荐机构（主承销商）

华泰联合证券 HUATAI UNITED SECURITIES

（深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行股票数量不超过 10,690,000 股，本次公开发行后公司流通股数量不低于发行后总股本的 25%，且不进行股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币 41.78 元
预计发行日期	2019 年 4 月 3 日
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 42,745,652 股
保荐人（主承销商）	华泰联合证券有限责任公司
招股说明书签署日期	2019 年 4 月 1 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下重要事项。

一、股份限制流通及自愿锁定承诺

公司本次发行前总股本 32,055,652 股，本次发行不超过 10,690,000 股社会公众股，发行后总股本不超过 42,745,652 股。

公司控股股东、实际控制人吉学文、孔令涌、王允实承诺：自公司在境内首次公开发行股票并在创业板上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理在首次公开发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致其持有的发行人股份发生变化的，其仍将遵守上述承诺。其所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价；公司股票上市后六个月内如其股票连续二十个交易日的收盘价均低于经除权除息等因素调整后本次发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价，其持有公司股票的锁定期限自动延长六个月；在职务变更、离职等情形下，其仍将忠实履行上述承诺。上述期限届满后，在吉学文担任公司董事长，孔令涌担任公司董事或（及）总经理，王允实担任公司董事的任职期间，每年转让的公司股份不超过其直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五；在离职后半年内，其不转让直接或间接持有的公司股份；在公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内其不转让直接持有的公司股份；在首次公开发行股票并在创业板上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内其不转让直接持有的公司股份。在遵守上述承诺前提下，其承诺届时将按照国家有关法律法规（包括但不限于中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定）规定的程序对所持有的公司股份进行操作。

公司常务副总经理兼财务总监唐文华，公司副总经理任诚，公司副总经理兼董事会秘书王正航、公司副总经理任望保承诺：自公司在境内首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理在首次公开发行前

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致其持有的公司股份发生变化的，其仍将遵守上述承诺。其所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价；公司股票上市后六个月内如其股票连续二十个交易日的收盘价均低于经除权除息等因素调整后本次发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价，其持有公司股票的锁定期限自动延长六个月；在职务变更、离职等情形下，其仍将忠实履行上述承诺。上述期限届满后，在其任职期间，每年转让的公司股份不超过直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五；在离职后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份；自公司在境内首次公开发行股票并在创业板上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让直接持有的公司股份；自公司在境内首次公开发行股票并在创业板上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让直接持有的公司股份。在遵守上述承诺前提下，其承诺届时将按照国家有关法律法规（包括但不限于中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定）规定的程序对所持有的公司股份进行操作。

公司监事李意能承诺：自公司在境内首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理在首次公开发行前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致其持有的公司股份发生变化的，其仍将遵守上述承诺。上述期限届满后，在其任职期间，每年转让的公司股份不超过直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五；在离职后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份；自公司在境内首次公开发行股票并在创业板上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让直接持有的公司股份；自公司在境内首次公开发行股票并在创业板上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让直接持有的公司股份。在遵守上述承诺前提下，其承诺届时将按照国家有关法律法规（包括但不限于中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定）规定的程序对所持有的公司股份进行操作。

公司股东深港产学研、博汇源、拓邦股份、华创盛创、润得益、华创盛投、周俊玲、何艳艳、李茉、尚伟丽、徐浩、李小飞、远致富海、海宁水平、南山创投、海通开元、无锡 TCL、汇博红瑞、何景亮承诺：自公司在境内首次公开发

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

行股票并在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理在首次公开发行前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致其持有的公司股份发生变化的，其仍将遵守上述承诺。在遵守上述承诺前提下，其承诺届时将按照国家有关法律法规（包括但不限于中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定）规定的程序对所持有的公司股份进行操作。

公司股东润得益的合伙人除孔令涌、任诚、何艳艳、王正航、唐文华、李茉、徐浩、尚伟丽、李意能已出具的以上承诺外，其他合伙人苏红英、王远航、孔令涛、史洪峰、赵学伟、任勇、周水平、袁章铖、赵虎军、陈杰、翟顺莉、金文芳、陈伟、付淑华、唐远、夏萌、杨俊威、孙卫晓、陈玲震、张文鹏、许琳承诺：自公司在境内首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理在首次公开发行前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致其持有的公司股份发生变化的，其仍将遵守上述承诺。

二、关于公司股票上市后三年内稳定股价的预案

（一）启动股价稳定预案的具体条件及停止条件

1、启动条件

自公司股票正式挂牌上市之日起 3 年内，当某一年度首次出现公司股票连续 10 个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形时，公司应当在 10 个工作日内召开董事会、30 个工作日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案（方案内容应包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容），并在股东大会审议通过该等方案且履行必要的外部审批/备案程序（如需）后及时启动稳定股价具体方案的实施，并应提前公告具体实施方案；若股东大会未通过股份回购方案，则公司应敦促公司实际控制人吉学文、孔令涌、王允实按照其出具的承诺履行增持公司股票的义务。

2、停止条件

（1）在上述第 1 项启动条件规定的稳定股价具体方案尚未正式实施前，如公司股票连续 5 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）在上述第 1 项启动条件规定的稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续 5 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。

（3）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

（二）稳定股价具体措施和实施程序

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，公司、实际控制人吉学文、孔令涌、王允实、董事和高级管理人员（独立董事、不在公司领取薪酬的董事、依法不能持有本公司股票的董事和高级管理人员除外，以下同）将及时采取以下措施稳定公司股价：

1、公司回购股票

（1）公司应通过证券交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司股票以稳定股价。

（2）公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《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、行政法规和规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（3）公司全体董事（独立董事除外）承诺，出席公司就回购股份事宜召开的董事会，并对公司承诺的回购股份方案的相关议案投赞成票。

（4）公司股东大会对回购股份方案做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。实际控制人吉学文、孔令涌、王允实承诺，出席公司就回购股份事宜召开的股东大会，并对公司承诺的回购股份方案的相关议案投赞成票。

（5）在股东大会审议通过股份回购方案后，公司应依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。若股东大会未通过股份回购方案的，公司应敦促实际控制人吉学文、孔令涌、王允实按照其出具的承诺履行增持公司股票的义务。

（6）公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律、行政法规和规范性文件之要求外，还应符合下列各项：

①公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行人民币普通

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股（A 股）所募集资金的总额；

②公司单次回购股份不超过总股本的 2%，一个年度回购股份总额不超过总股本的 5%；

③公司单次用于回购股份的资金总额不低于 1,000 万元。

当上述②、③两项条件产生冲突时，优先满足第②项条件的规定。

（7）公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过每股净资产时，公司董事会可以做出决议终止回购股份事宜。

（8）自履行完毕一次股份回购方案后的 90 个交易日内，公司的回购义务自动暂时解除。自履行完毕一次股份回购方案后的第 91 个交易日起，如稳定股价启动条件再次触发，公司将再次履行股份回购义务。

2、控股股东及实际控制人吉学文、孔令涌、王允实

（1）若公司股东大会未通过股份回购方案或公司股份回购方案实施完毕后 90 个交易日内再次触发稳定股价预案启动条件的，实际控制人吉学文、孔令涌、王允实应在符合《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、行政法规和规范性文件的条件和要求的前提下，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票。

（2）实际控制人吉学文、孔令涌、王允实在公司股东大会未通过股份回购方案或者公司股份回购方案实施完毕后 90 个交易日内再次触发稳定股价预案启动条件之日起 10 个工作日内，将其拟增持公司股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司，并由公司在增持开始前 3 个交易日内予以公告。其中设定的计划增持价格上限不得低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产的 110%，且实际控制人吉学文、孔令涌、王允实保证其股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。

（3）实际控制人吉学文、孔令涌、王允实为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律、行政法规和规范性文件之要求外，还应符合下列各项：

①单次增持股份不超过公司总股本的 2%；

②单次用于增持公司股票的资金总额不低于其最近一个会计年度从公司分得的现金股利（税后）的 50%；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

③在一个年度内用于增持公司股票的资金总额不超过其最近一个会计年度从公司分得的现金股利（税后）的 100%。

当上述①、②两项条件产生冲突时，优先满足第①项条件的规定。

（4）实际控制人吉学文、孔令涌、王允实在增持计划完成后 6 个月内不转让所持有的公司股票，包括增持前持有的公司股票。

（5）自履行完毕一次增持方案后的 90 个交易日内，实际控制人吉学文、孔令涌、王允实的增持义务自动暂时解除。自履行完毕一次增持方案后的第 91 个交易日起，如实际控制人吉学文、孔令涌、王允实按照其承诺需履行增持义务的条件再次触发，实际控制人吉学文、孔令涌、王允实将再次履行增持义务。

3、董事、高级管理人员增持股票

（1）若自公司股份回购方案实施完毕后 90 个交易日内公司股东实际控制人吉学文、孔令涌、王允实已履行增持公司股票的义务但公司再次触发稳定股价预案启动条件的，在公司任职并领取薪酬的公司董事、高级管理人员（以下简称“有义务增持的董事、高级管理人员”）应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，通过证券交易所集中竞价交易方式增持公司股票。

（2）有义务增持的董事、高级管理人员在自公司股份回购方案实施完毕后 90 个交易日内且公司股东实际控制人吉学文、孔令涌、王允实已履行增持公司股票的义务但公司再次触发稳定股价预案启动条件之日起 10 个工作日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）书面方式通知公司，并由公司在增持开始前 3 个交易日内予以公告。其中设定的计划增持价格上限不得低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产的 110%，且有义务增持的公司董事、高级管理人员保证其股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。

（3）有义务增持的公司董事、高级管理人员单次用于增持公司股票的资金不少于该等董事、高级管理人员最近一个会计年度自公司领取的薪酬（税后）的 20%；在一个年度内用于增持公司股票的资金总额不超过该等董事、高级管理人员最近一个会计年度从公司领取的薪酬（税后）的 50%。

（4）有义务增持的公司董事、高级管理人员在增持计划完成后 6 个月内不

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

转让所持有的公司股票，包括增持前持有的公司股票。

（5）自履行完毕一次增持方案后的 90 个交易日内，有义务增持的公司董事、高级管理人员的增持义务自动暂时解除。自履行完毕一次增持方案后的第 91 个交易日起，如有义务增持的公司董事、高级管理人员按照其承诺需履行增持义务的条件再次触发，有义务增持的公司董事、高级管理人员将再次履行增持义务。

（6）公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司本次发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

4、法律、法规以及中国证券监督管理委员会、证券交易所的部门规章、规范性文件所允许的其它措施。

三、关于招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏方面的承诺

（一）公司

公司对首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

如本公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并在创业板上市的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在相关监管机构作出上述认定后，依法回购本公司首次公开发行的全部新股，并于十个交易日内启动回购程序，回购价格为回购时本公司股票二级市场价格。

因本公司首次公开发行股票并在创业板上市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，本公司将依法赔偿投资者损失：

1、在相关监管机构认定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后十个工作日内，本公司应启动赔偿投资者损失的相关工作；

2、投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者本公司与投资者协商确定的金额确定。

（二）控股股东、实际控制人吉学文、孔令涌、王允实

本人对首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的真实性、准确性、完

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

如公司首次公开发行股票并在创业板上市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、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并在创业板上市的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在相关监管机构作出上述认定后，依法回购本人已转让的原限售股份，并于十个交易日内启动回购程序，回购价格为回购时本公司股票二级市场价格。

因公司首次公开发行股票并在创业板上市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，本人将依法赔偿投资者损失：

1、在相关监管机构认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后十个工作日内，本人应启动赔偿投资者损失的相关工作；

2、投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者公司与投资者协商确定的金额确定。

（三）除吉学文、孔令涌、王允实以外的董事、监事、高级管理人员

本人对首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

因公司首次公开发行股票并在创业板上市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，本人将依法赔偿投资者损失：

1、在相关监管机构认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后十个工作日内，本人应启动赔偿投资者损失的相关工作；

2、投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者公司与投资者协商确定的金额确定。

（四）证券服务机构

1、保荐机构

华泰联合证券有限责任公司承诺：“本公司严格履行法定职责，遵守业务规则和行业规范，对发行人的申请文件和信息披露资料进行审慎核查，督导发行人

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

规范运行，对其他中介机构出具的专业意见进行核查，对发行人是否具备持续盈利能力、是否符合法定发行条件做出专业判断，确保发行人的申请文件和招股说明书等信息披露资料真实、准确、完整、及时。本公司为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将先行赔偿投资者损失。”

2、发行人律师

上海市锦天城律师事务所承诺：“本所为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整、及时，无虚假记载、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、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

3、审计机构

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）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，无虚假记载、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、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

4、评估机构

北京京都中新资产评估有限公司承诺：“本公司为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整、及时，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本公司未能勤勉尽责，为本项目制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

5、验资机构

致同会计师事务所（特殊普通合伙）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，无虚假记载、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、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

6、验资复核机构

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“本所为本项目制作、出具的申

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

请文件真实、准确、完整、及时，无虚假记载、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、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

四、持股 5%以上股东的持股意向及减持意向

（一）吉学文、孔令涌、王允实

吉学文、孔令涌、王允实承诺：“在本人所持发行人股票锁定期满后，本人拟减持发行人股票的，将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，并结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

本人减持发行人股票应符合相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所规则的规定，具体方式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。

本人减持发行人股票前，应提前三个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所规则及时、准确地履行信息披露义务。在本人所持发行人股票锁定期满后两年内，本人拟减持发行人股票的，减持价格不低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价。

如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

自本人及本人一致行动人（如有）持有发行人的股份数量低于发行人总股本的 5%时，本人可不再遵守上述承诺。”

（二）深港产学研、博汇源

深港产学研、博汇源承诺：“在本单位所持发行人股票锁定期满后，本单位拟减持发行人股票的，将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，并结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

本单位减持发行人股票应符合相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所规则的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

易方式、协议转让方式等。

本单位减持发行人股票前，应提前三个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所规则及时、准确地履行信息披露义务。在本单位所持发行人股票锁定期满后两年内，本单位拟减持发行人股票的，减持价格不低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价。

如果未履行上述承诺事项，本单位将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

自本单位及本单位一致行动人（如有）持有发行人的股份数量低于发行人总股本的 5%时，本单位可不再遵守上述承诺。”

五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）公司

根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等法律、行政法规和规范性文件及深圳证券交易所发布的《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》等业务规则的有关规定，本公司拟首次公开发行股票并在创业板上市，现就填补被摊薄即期回报采取的措施事宜，特作如下承诺：

1、积极推进实施公司发展战略，提升公司核心竞争力

公司本次公开发行股票并在创业板上市获得批准，除了通过自身产能扩张实现发展外，还将借助资本市场的力量，选择符合条件的同行业或上下游企业进行收购兼并，充分利用和整合优势资源，快速实现公司的低成本扩张和跨越性发展。

2、提高日常运营效率，降低公司运营成本，提升经营业绩

公司将持续推进内部流程再造和制度建设，不断丰富和完善公司业务发展模式，巩固和提升公司市场地位和竞争能力，提高公司盈利能力。另外，公司将加强日常经营管理和内部控制，不断完善法人治理结构，推进全面预算管理，加强投资管理，全面提升公司的日常经营效率，降低公司运营成本，提升经营业绩。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、加快募投项目建设，强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司本次发行股票募集资金投资项目符合国家产业政策和公司的发展战略，具有良好的市场前景和经济效益。随着募投项目逐步进入稳定回报期后，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。公司将加快募集资金投资项目的建设速度，在募集资金到位前通过自筹资金先行投入，确保募投项目及早建成并实现预期效益，增强以后年度的股东回报，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。

公司已制定《募集资金管理制度》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中，公司将定期检查募集资金使用情况确保募集资金得到合法合规使用。

公司将通过有效运用本次募集资金，改善融资结构，提升盈利水平，进一步加快项目效益的释放，增厚未来收益，增强可持续发展能力，以填补股东即期回报下降的影响。

4、完善利润分配政策，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司分红相关规定的通知》（证监发[2012]37 号）、《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43 号）等规定以及《上市公司章程指引（2014 年修订）》的精神，公司制定了《上市后三年股东分红回报规划》，并在《公司章程（草案）》对利润分配政策的条款进一步进行了修订，修订后的利润分配政策及分红计划明确了分红的比例、依据、条件、实施程序、调整事项等内容，并对合理性进行了分析。公司未来将严格执行相关规定，切实维护投资者合法权益，强化中小投资者权益保障机制。

（二）控股股东及实际控制人

公司控股股东、实际控制人吉学文、孔令涌、王允实承诺：不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（三）董事、高级管理人员

公司全体董事、高级管理人员就本次发行摊薄即期回报事宜承诺如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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

2、承诺对本人的职务消费行为进行约束，必要的职务消费行为应低于平均水平。

3、承诺不得动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期填补回报的要求；支持公司董事会或薪酬委员会在制订、修改补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况挂钩。

5、承诺在推动公司股权激励（如有）时，应使股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、在中国证监会、深圳证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及深圳证券交易所的要求。

7、本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。

若本人违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本人愿意：

1、在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；

2、依法承担对公司或股东的补充责任；

3、无条件接受中国证监会或深圳证券交易所等证券监管机构按照其指定或发布的有关规定、规则，对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

六、本次发行前滚存利润的分配

根据公司 2015 年年度股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市前滚存未分配利润分配的议案》，若本次公开发行股票并在创业板上市的申请取得中国证监会和深圳证券交易所的核准，则本次公开发行之日前所滚存的可供股东分配的未分配利润由公司新老股东共享。

七、发行人发行上市后的利润分配政策和股东分红回报计划

公司拟申请首次公开发行股票并在创业板上市，为充分保障公司股东的合法

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

权益，积极回报投资者，促进实现公司股东的投资收益最大化，公司将严格遵守上市后适用的《公司章程（草案）》及 2015 年年度股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市后三年股东分红回报规划的议案》，实行积极透明的利润分配政策。

请投资者认真阅读本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、利润分配情况与未来分红回报规划”的全部内容，并特别关注下列事项：

（一）利润分配原则

公司应实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。

（二）利润分配形式

公司可以采用现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润。在利润分配方式中，现金分红优先于股票股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（三）利润分配的条件及比例

在公司当年盈利及累计未分配利润为正数且能够保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无特别情况且无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金分红方式分配利润，且公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可分配的利润的 10%。公司最近三年以现金分红方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。公司可以根据盈利状况进行中期现金分红。

特别情况是指：公司当年末资产负债率超过 70%或者当年经营活动所产生的现金流量净额为负数。

重大资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 3,000 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

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

或超过公司最近一期经审计总资产的 10%。

（3）中国证监会或者深圳证券交易所规定的其他情形。

（四）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，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或者公司发展阶段不易区分但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%。

（五）股票股利分配

在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

（六）利润分配应履行的审议程序

1、利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议通过后方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意。监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数以上表决同意。

2、股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案的，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

分之二以上通过。股东大会在表决时，应向股东提供网络投票方式。

3、公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利派发事项。

（七）利润分配方案论证程序

公司拟进行利润分配时，应按照以下决策程序和机制对利润分配方案进行研究论证：

1、定期报告公布前，公司董事会应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，研究论证利润分配的预案，独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

2、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。

3、公司董事会制定具体的利润分配预案时，应遵守法律、法规和本章程规定的利润分配政策；利润分配预案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划安排或原则进行说明，独立董事应当就利润分配预案的合理性发表独立意见。

4、公司董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案，提交股东大会批准；公司董事会未做出现金利润分配预案的，应当征询独立董事的意见，并在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

5、董事会、监事会和股东大会在有关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。

（八）利润分配政策调整程序

1、公司如因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，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。

“外部经营环境或者自身经营状况的较大变化”是指以下情形之一：

（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；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（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。

2、公司董事会在利润分配政策的调整过程中，应当充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。董事会在审议调整利润分配政策时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意；监事会在审议利润分配政策调整时，须经全体监事过半数以上表决同意。

3、利润分配政策调整应分别经董事会和监事会审议通过后方能提交股东大会审议。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议利润分配政策调整时，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上表决同意。

（九）利润分配的披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

1、是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

2、分红标准和比例是否明确和清晰；

3、相关的决策程序和机制是否完备；

4、独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（十）股东回报规划的制订周期和调整机制

1、公司应以三年为一个周期，制订股东回报规划。公司应当在总结之前三年股东回报规划执行情况的基础上，充分考虑公司所面临各项因素，以及股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，确定是否需对公司利润分配政策及未来三年的股东回报规划予以调整。

2、如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或者公司外部经营环境发生重大变

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化，或现行的具体股东回报规划影响公司的可持续经营，确有必要对股东回报规划进行调整的，公司可以根据本条确定的利润分配基本原则，重新制订股东回报规划。

八、关于未履行承诺的约束措施的承诺

（一）公司

1、本公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并在创业板上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

2、如本公司非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

（1）在本公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

（3）不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

（4）给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

3、如本公司因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

（1）在本公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交本公司股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

4、如本公司公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施，本公司承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施；若本公司采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失，本公司将采取本承诺函项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降低到最小。

（二）控股股东、实际控制人吉学文、孔令涌、王允实

1、本人将严格履行本人就首次公开发行股票并在创业板上市所作出的所有

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公开承诺事项，积极接受社会监督。

2、如本人非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

（1）在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉；

（2）不得转让本人持有的发行人股份，但因本人持有的发行人股份被强制执行、发行人重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（3）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的十个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；

（4）如本人未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；

（5）发行人未履行招股说明书披露的其作出的相关承诺事项，给投资者造成损失的，本人依法承担连带赔偿责任。

3、如本公司因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

（1）在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交发行人股东大会审议，尽可能地保护发行人投资者利益。

4、如本人公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施，本人承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施；若本人采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失，本人将采取本承诺函项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降低到最小。

（三）董事、监事、高级管理人员

1、本人将严格履行本人就首次公开发行股票并在创业板上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

2、如本人非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

（1）在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

相关承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉；

（2）不得转让本人持有的发行人股份，但因本人持有的发行人股份被强制执行、发行人重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（3）主动申请调减或停发薪酬及津贴；

（4）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的十个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；

（5）如本人未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；

（6）发行人未履行招股说明书披露的其作出的相关承诺事项，给投资者造成损失的，本人依法承担连带赔偿责任。

3、如本公司因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

（1）在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交发行人股东大会审议，尽可能地保护发行人投资者利益。

4、如本人公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施，本人承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施；若本人采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失，本人将采取本承诺函项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降低到最小。

九、风险因素提示

（一）下游新能源商用车及储能产业政策变化风险

目前，发行人核心产品纳米磷酸铁锂主要应用于制备锂离子动力电池和储能电池。

在锂离子动力电池领域，发行人产品最终应用以客车、专用车等新能源商用车为主，以新能源乘用车为辅。自 2009 年以来，在我国优先发展客车等新能源商用车的推广策略下，受益于数量推广、技术规范、政府补贴、税收优惠等因素，新能源汽车在城市公交、城市配送以及出租车等领域得到了有效渗透，客车、专用车等新能源商用车产销规模均实现飞速增长，推动了公司业务规模的快速增

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

长。

近些年，随着新能源汽车产业由导入期进入成长期，国家对其补贴政策不断调整，呈现退坡幅度较大、技术标准逐步提高的趋势，对市场发展和产业竞争格局产生一定影响。未来，若新能源汽车，尤其是新能源商用车的相关政策发生重大不利变化，将会对公司经营业绩产生重大不利影响。

在锂离子储能电池领域，随着储能产业发展进入产业化初期，并逐步向规模化发展转变，磷酸铁锂电池凭借优异的循环性能、较低的生产成本，在通信及电网储能领域应用前景广阔。未来，若通信及电网储能等相关产业政策发生重大不利变化，导致市场需求增长不及预期，可能会对公司经营业绩产生不利影响。

（二）成长性风险

2016-2018 年，发行人营业收入快速增长，呈现较好的成长趋势。发行人营业收入分别为 56,165.72 万元、85,485.15 万元及 105,364.90 万元，年均复合增长率为 36.97%。其中，报告期内，发行人来自动力电池客户的营业收入分别为 48,811.23 万元、72,254.94 万元及 89,302.61 万元，年均复合增长率为 35.26%；来自储能电池客户的营业收入分别为 1,922.76 万元、7,093.66 万元及 11,576.52 万元，年均复合增长率为 145.37%。

在客车等新能源商用车动力电池领域，发行人凭借优异的产品性能、快速的技术开发响应能力、较高的产品性价比，得到了行业龙头企业的青睐，业务规模实现快速增长，已成为磷酸铁锂正极材料市场的领先企业。在储能领域，发行人相关收入规模亦持续高速增长，已与行业内优质客户建立了良好的合作关系。

发行人未来的成长主要受客车等新能源商用车以及储能领域的产业政策、行业竞争、消费需求、企业自身竞争能力等多重因素综合影响。未来，如果客车等新能源商用车、储能市场发生重大不利变化或公司竞争能力下降，发行人将面临不能持续成长的风险。

（三）应收款项增长及坏账风险

报告期各期末，公司应收款项账面余额分别为 13,791.47 万元、44,588.01 万元及 40,965.46 万元。公司应收款项账面余额的增减变动主要受营业收入快速增长、行业及主要客户资金状况、优质正极材料市场供求情况、公司应收账款管理等因素综合影响。公司应收款项期末余额较大，如不能及时收回或发生坏账，将对公司业绩造成不利影响。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，公司资产减值损失中计提的坏账准备金额分别为 365.52 万元、1,182.82 万元及-814.28 万元；2018 年金额为负主要是因为上年度应收商业承兑汇票兑付以及应收账款余额下降使得计提的坏账准备减少所致。未来，如果公司销售信用政策变化、应收账款余额上升或者客户逾期回款等因素，导致坏账准备计提金额增加，将对公司业绩造成不利影响。

十、保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见及可能对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素

影响公司持续盈利能力的风险因素已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了披露。本公司特别提醒投资者应充分了解创业板市场的投资风险以及本招股说明书“第四节 风险因素”及其他章节披露的相关内容，审慎作出投资决定。

经核查，保荐机构认为：发行人具有良好的发展前景和持续盈利能力。

十一、财务报告审计基准日至招股说明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（2018 年 12 月 31 日）至本招股说明书签署日之间，公司经营状况良好，经营模式、主要客户和供应商、董监高和其他核心人员、税收政策、外部经营环境等可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化，不存在可能对公司经营状况及经营业绩构成重大不利影响的情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

目 录

发行概况 1

声 明 2

重大事项提示 3

目 录 25

第一节 释 义 29

第二节 概 览 35

一、发行人简介 35

二、控股股东及实际控制人简要情况 36

三、发行人主要财务数据及财务指标 37

四、募集资金用途 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 41

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系 43

四、本次发行上市的重要日期 43

第四节 风险因素 35

一、新能源汽车产业政策变化风险 44

二、经营风险 44

三、市场竞争加剧的风险 46

四、技术风险 46

五、财务风险 47

六、募集资金投资项目风险 50

七、实际控制人控制的风险 51

八、产品质量的风险 51

九、发行人成长性风险 52

十、股价波动的风险 52

第五节 发行人基本情况 35

一、发行人基本情况 53

二、发行人设立情况 53

三、发行人设立以来的重大资产重组情况 55

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

四、发行人的股权结构及内部组织机构图 55
五、发行人控股子公司、参股公司、分公司及其他重要对外投资情况 58
六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况 61
七、发行人股本情况 68
八、股权激励及其他制度安排和执行情况 71
九、发行人员工情况 76
十、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施 82
第六节 业务和技术 53
一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况 85
二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况 104
三、销售情况和主要客户 154
四、主要产品和服务的原材料、能源及其供应情况 169
五、发行人的主要固定资产和无形资产 175
六、发行人的特许经营权情况 185
七、发行人生产必需的资质或证书 185
八、发行人的危险化学品许可情况 187
九、发行人核心技术及研发情况 188
十、发行人的境外经营及境外资产情况 193
十一、未来发展与规划 193
第七节 同业竞争与关联交易 53
一、独立性 199
二、发行人同业竞争情况 200
三、发行人关联方、关联关系与关联交易情况 201
四、报告期内发行人关联交易执行情况及独立董事意见 212
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理 199
一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介 213
二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人业务相关的对外投资情况和以上人员及其近亲属持有发行人股份情况 222
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况 228
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况 229
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系 235
六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人签订的协议及其履行情况 236

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

七、董事、监事、高级管理人员在近两年内的变动情况 236
八、报告期内发行人公司治理改进情况 237
九、发行人股东大会、董事会、监事会运行情况 238
十、独立董事履职情况 240
十一、董事会专门委员会的人员构成及运行情况 240
十二、董事会秘书制度的运行情况 245
十三、发行人内部控制情况 245
十四、发行人最近三年内合法合规情况 245
十五、发行人最近三年内资金被占用和对外担保情况 246
十六、发行人对外投资、担保事项制度及执行情况 246
十七、发行人投资者权益保护的相关措施 249
第九节 财务会计信息与管理层分析 199
一、财务报表 254
二、财务报表的编制基准、范围和审计意见 268
三、影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析 269
四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况 273
五、主要会计政策和会计估计 273
六、主要税收政策 305
七、分部信息 309
八、非经常性损益情况 309
九、主要财务指标 310
十、盈利预测披露情况 312
十一、资产负债表承诺及或有事项、日后事项、其他重要事项 312
十二、盈利能力分析 314
十三、财务状况分析 344
十四、现金流量分析 378
十五、摊薄即期回报分析 382
十六、利润分配情况与未来分红回报规划 388
第十节 募集资金运用 254
一、募集资金运用概况 396
二、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系 397
三、募集资金投资项目的具体情况 397
四、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见 421

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

五、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响 421
第十一节 其他重要事项 423
一、重要合同 423
二、对外担保情况 429
三、重大诉讼或仲裁事项 429
第十二节 有关声明 254
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 430
二、保荐机构（主承销商）声明 431
三、发行人律师声明 433
四、审计机构声明 434
五、资产评估机构声明 435
六、验资机构声明 436
七、验资复审机构声明 437
第十三节 附件 438
一、备查文件 438
二、文件查阅地址和时间 438

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

第一部分：常用词语

发行人、德方纳米、公司、本公司	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司
德方有限	指	深圳市德方纳米科技有限公司，发行人前身
控股股东、实际控制人	指	吉学文、孔令涌、王允实
佛山德方	指	佛山市德方纳米科技有限公司
山东德方	指	山东德方纳米科技有限公司
曲靖麟铁	指	曲靖市麟铁科技有限公司
坪山分公司	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司坪山分公司
公明分公司	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司公明分公司，为坪山分公司前身
石岩分公司	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司石岩分公司，为公明分公司、坪山分公司的前身
松禾创投	指	深圳市松禾创业投资有限公司，曾用名为深圳市深港产学研创业投资有限公司（简称“深港产学研”）
博汇源	指	博汇源创业投资有限合伙企业
远致富海	指	深圳远致富海五号投资企业（有限合伙）
拓邦股份	指	深圳拓邦股份有限公司（股票代码：002139）
华创盛创	指	北京华创盛景创业投资中心（有限合伙）
华创盛投	指	北京华创盛景投资中心（有限合伙）
润得益	指	深圳市润得益投资管理合伙企业（有限合伙）
海宁水平	指	海宁水平投资合伙企业（有限合伙）
南山创投	指	深圳市南山创业投资有限公司
南山科创	指	深圳市南山区科技创业服务中心
海通开元	指	海通开元投资有限公司
无锡 TCL	指	无锡 TCL 爱思开半导体产业投资基金合伙企业（有限合伙），曾用名为无锡 TCL 通信产业投资基金合伙企业（有限合伙）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

汇博红瑞	指	深圳市汇博红瑞一号创业投资合伙企业（有限合伙）
金丰合泰	指	深圳市金丰合泰创业投资合伙企业（有限合伙）
中欧盛世	指	中欧盛世资产管理（上海）有限公司
上古资管计划	指	中欧盛世上古新能源新三板 1 号资产管理计划
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司及附属公司
松下	指	Panasonic Corporation
AESC	指	Association of Energy Service Companies
PEVE	指	Primearth EV Energy Co., Ltd.
LG 化学	指	LG Chem. Ltd.
三星 SDI	指	Samsung SDI Co.,Ltd.
宁德时代	指	Contemporary Amperex Technology Co., Limited（CATL），即宁德时代新能源科技股份有限公司（股票代码：300750），曾用名宁德时代新能源科技有限公司
ATL	指	Amperex Technology Limited，即新能源科技有限公司及附属公司，是专业从事可充式锂离子电池的电芯、封装和系统整合的研发、生产和营销的厂商，宁德新能源科技有限公司是其全资子公司
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（股票代码：002074）
卓能材料	指	烟台卓能电池材料股份有限公司
贝特瑞	指	深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司，为中国宝安集团股份有限公司（股票代码：000009）的控股子公司
安达科技	指	贵州安达科技能源股份有限公司
升华科技	指	湖南升华科技有限公司，曾用名为湖南升华科技股份有限公司，为绵阳富临精工机械股份有限公司（股票代码：300432）的全资子公司
富临精工	指	绵阳富临精工机械股份有限公司（股票代码：300432），为升华科技的母公司
湖北金泉	指	湖北金泉新材料有限责任公司，为惠州亿纬锂能股份有限公司（股票代码：300014）的控股子公司
赣锋电池	指	江西赣锋电池科技有限公司，为江西赣锋锂业股份有限公司（股票代码：002460）的全资子公司
中国铁塔	指	由中国移动通信有限公司、中国联合网络通信有限公司、中国电信股份有限公司和中国国新控股有限责任公司出资设立的大型通信铁塔基础设施服务企业
高田村民小组	指	佛山市高明区明城镇明东村民委员会高田村民小组

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
深圳市市监局	指	深圳市市场监督管理局
中汽协	指	中国汽车工业协会
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
A 股、普通股	指	发行人本次发行的面值为人民币 1 元的普通股
本次发行	指	发行人本次拟向社会公众公开发行不超过 1,069 万股的事宜
交易日	指	深圳证券交易所的正常营业日
登记机构	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
保荐人、保荐机构、主承销商	指	华泰联合证券有限责任公司
发行人律师	指	上海市锦天城律师事务所
申报会计师、瑞华会计师	指	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期	指	2016 年、2017 年及 2018 年
最近一年	指	2018 年
最近三年	指	2016 年、2017 年及 2018 年
报告期各期末	指	2016 年末、2017 年末及 2018 年末
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
《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》
股东大会	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司股东大会
董事会	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司董事会
监事会	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司监事会
公司章程	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司章程

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司章程（草案）	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司章程（草案）

第二部分：专业术语

节能汽车	指	指以内燃机为主要动力系统，综合工况燃料消耗量优于下一阶段目标值的汽车，包括符合条件的非插电式混合动力汽车，其不属于新能源汽车的定义范畴
电动汽车	指	以电能为动力或辅助动力的汽车，一般采取高功率、高容量的充电电池或燃料电池作为动力源，主要包括纯电动汽车、非插电式和插电式混合动力汽车、燃料电池汽车
新能源汽车	指	采用新型动力系统，完全或主要依靠新型能源驱动的汽车，主要包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车及燃料电池汽车
乘用车	指	在其设计和技术特性上主要用于载运乘客及其随身行李和/或临时物品的汽车，包括驾驶员座位在内最多不超过 9 个座位的汽车
商用车	指	在设计和技术特性上用于运送人员和货物的汽车，并且可以牵引挂车，包括客车、物流车（半挂牵引车、货车）等
专用车	指	装置有专用设备，具备专用功能，用于承担专门运输任务或专项作业以及其他专项用途的汽车，如物流车、工矿港口用车等
动力电池	指	为电动工具、电动自行车和电动汽车等装置提供电能的化学电源，主要包括铅酸电池、镍氢电池、锂离子电池等
锂电池	指	一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池，可分为锂金属电池和锂离子电池
锂离子电池	指	不含有金属态的锂，并且是可以充电的锂电池
锂离子动力电池/锂动力电池	指	通过串、并联后在较高电压和较大电流的条件下使用的锂离子电池，广泛应用于电动工具、电动自行车和电动汽车等领域
储能电池	指	用于在通信基站、电网电站等领域储存电量的锂离子电池
石墨烯	指	一种由碳原子构成的单层片状结构的新材料
导电剂	指	为了保证电极具有良好的充放电性能，在制作极片时加入的导电物质
导电炭黑	指	一种高性能炭黑，可以赋予材料更好的强度、韧性等技术指标，具有低电阻或高电阻性能，可赋予制品导电或防静电作用
导电浆料	指	导电剂均匀分散于溶剂形成的浆料
碳纳米管	指	英文 Carbon Nanotube，缩写 CNT，是单层或多层石墨片围绕中心轴并按一定的螺旋角卷曲而成的无缝纳米级管，是一种优良的导电剂。根据制备方法和条件的不同，其存在多壁碳纳米管和单壁碳纳米管两种形式
碳纳米管导电	指	将碳纳米管与分散溶剂等其他原材料混合搅拌、研磨而成

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

液		导电浆料，可添加至正负极材料中，用来提高活性物质和集流体之间以及活性颗粒之间的导电性
NMP	指	N-甲基吡咯烷酮的简称，作为一种高效选择性化学溶剂，具有化学稳定性好、极性高、挥发性低、能与水及许多有机溶剂无限混溶等优点，工业中普遍将其用作分散溶剂
比容量	指	一种是质量比容量，即单位质量的电池或活性物质所能放出的电量，单位一般为 mAh/g；另一种是体积比容量，即单位体积的电池或活性物质所能放出的电量，单位一般为 mAh/cm^3
压实密度	指	极片在一定条件下辊压处理之后，电极表面涂层单位体积内能填充的材料质量，等于面密度/材料的厚度。其与片比容量、内阻以及电池循环性能有密切的关系，单位一般为 g/cm^3
倍率（C）	指	用来表示电池充放电时电流大小的比率，等于充放电电流/额定容量
工作电压	指	电池外接负载或电源，处在工作状态，有电流流过时，测量所得的正负极之间的电位差
能量密度	指	单位体积或单位质量电池所具有的能量，分为体积能量密度（Wh/L）和质量能量密度（Wh/kg）
钴酸锂	指	化学式为 $LiCoO_2$，是商业化最早的层状过渡族金属氧化物正极材料，主要应用于消费电子产品领域的小型锂离子电池
锰酸锂	指	化学式为 $LiMn_2O_4$，是一种尖晶石结构的金属复合氧化物，用作锂离子电池的正极材料，既可用于小型锂离子电池，又可用于锂离子动力电池
磷酸铁锂，LFP	指	化学式为 $LiFePO_4$，是一种橄榄石结构的磷酸盐，用作锂离子电池的正极材料，主要用于锂离子动力电池和储能用锂离子电池
纳米磷酸铁锂	指	公司生产的至少满足一次颗粒的一维平均粒径在纳米量级的磷酸铁锂
三元材料	指	由三种化学元素、组分或部分组成的材料，在正极材料中，主要指以以镍盐、钴盐、锰盐或镍盐、钴盐、铝盐为原料制成的三元复合正极材料
镍钴锰酸锂，NCM	指	三元材料的一种，化学式为 $LiNi_xCo_{1-x-y}Mn_yO_2$，是目前应用最广泛的三元材料，Ni^{2+}/Ni^{3+}是其放电反应的主要电化学电对，镍含量越高，比容量越高
镍钴铝酸锂，NCA	指	三元材料的一种，化学式为 $LiNi_xCo_{1-x-y}Al_yO_2$，是目前能够产业化的最高比容量的正极材料
前驱体	指	经溶液过程制备出的多种元素高度均匀分布的中间产物，该产物经化学反应可转化为成品，并对成品性能指标具有决定性作用
化学气相沉积法	指	基本原理可简单归结为乙烯（C_2H_4）的热裂解反应，C_2H_4在较高温度下分解为 C 和 H_2，碳原子在超细粉末催化剂和氢气的共同作用下，结合成碳纳米管

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

固相合成法	指	粉体原料经过混合、高温烧结、破碎等工艺过程，制备出新粉体材料的工艺
液相合成法/液相法	指	原料经过溶解、沉淀、过滤、干燥等工艺过程，制备出新粉体材料的工艺
中国电池网	指	创立于 2010 年 5 月，是由中国电池工业协会主办的大型综合门户网站
高工锂电	指	成立于 2006 年 6 月，是专注于锂电、动力电池领域的集产业研究、展览会议、专业网络于一体的全方位整合服务平台
CNESA	指	中关村储能产业技术联盟的英文简称，成立于 2010 年 3 月，是中国第一个专注于储能领域的社团组织，致力于通过影响政府政策的制定和储能应用的推广促进储能产业的发展

特别说明：

1、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形成。

2、本招股说明书中涉及的我国、我国经济以及行业的事实、预测和统计，包括本公司的市场份额等信息，来源于一般认为可靠的各种公开信息渠道。本公司从上述来源转载或摘录信息时，已保持了合理的谨慎，但是由于编制方法可能存在潜在偏差，或市场管理存在差异，或基于其它原因，此等信息可能与国内或国外所编制的其他资料不一致。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第二节 概 览

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

一、发行人简介

（一）发行人概况

公司名称	深圳市德方纳米科技股份有限公司
注册资本	3,205.5652 万元
法定代表人	吉学文
成立日期	2007 年 1 月 25 日
住所	深圳市南山区创盛路 1 号康和盛大楼 223-224
经营范围	一般经营项目：纳米粉体材料试剂、纳米粉体标准样品、纳米材料产品（均不含限制项目）的研发、销售；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；纳米材料产品的生产（生产场地执照另行申办）； 许可经营项目：无。

发行人是锂离子动力电池正极材料磷酸铁锂领域的领先企业，是《纳米制造-关键控制特性-纳米储能器件中纳米正极材料的密度测试》（IEC/TS 62607-4-2）、《纳米制造-关键控制特性-红外吸收法测定纳米电极材料中的碳含量》（IEC/TS 62607-4-6）等两项国际标准主导制定单位，于 2017 年牵头起草《纳米磷酸铁锂》国家标准（GB/T 33822-2017）。全资子公司佛山德方作为磷酸铁锂正极材料唯一企业入围工信部发布的《锂离子电池行业规范条件》企业名单（第二批）。

发行人已在国内申请并获得了 22 项发明专利授权，1 项实用新型专利授权。发行人是全国纳米技术标准化技术委员会（TC279）委员单位，是深圳市市级工程实验室“深圳纳米电极材料工程实验室”依托单位，是广东省省级工程中心“广东省纳米电极材料工程技术研究中心”依托单位和“全国纳米技术标准化技术委员会纳米储能技术标准化工作组”秘书处挂靠单位。

发行人“Dynanonic”商标是广东省著名商标，发行人纳米磷酸铁锂和碳纳米管导电液产品均为“广东省高新技术产品”。发行人荣获 2012 年度“新材料创新企业潜力奖”、2015 年度“深圳市高分子行业最具成长性企业”、2015 年度“中国中小企业创新成长之星”、“2017 年度广东省‘守合同重信用’企业”、宁德时

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

代 2018 年“优秀供应商”等奖项。

（二）设立情况

本公司前身系 2007 年 1 月 25 日成立的深圳市德方纳米科技有限公司。2014 年 6 月 3 日，德方有限召开股东会同意以整体变更为股份有限公司的形式进行改制，德方有限的 11 名股东签署了《发起人协议》。2014 年 7 月 26 日，德方有限通过股东会决议，同意以截至 2014 年 5 月 31 日的经审计的净资产折股整体变更为股份有限公司。

2014 年 8 月 20 日，公司依法在深圳市市监局办理变更登记并取得《企业法人营业执照》（注册号为 440301103222525），注册资本 3,000 万元，法定代表人吉学文。

（三）公司业务概况

公司的主营业务为纳米级锂离子电池材料的研发、生产和销售，是国内磷酸铁锂材料领域的领先者。作为锂离子电池材料的专业制造商，公司专注于材料性能的提升和改善，先后成功研发、量产了纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液等产品。纳米磷酸铁锂凭借其循环寿命长、高温性能好和安全性能高等特点，被广泛用作客车、专用车等新能源商用车锂离子动力电池以及储能电池的正极材料；碳纳米管导电液是由碳纳米管深度加工而成，具有优异的导热导电性能，可添加至锂离子电池正极或负极材料中，有效提高锂离子电池的导电性。

二、控股股东及实际控制人简要情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人为吉学文、孔令涌、王允实。

吉学文直接持有公司 27.05%的股份，为公司第一大股东；孔令涌直接持有公司 21.53%的股份，同时通过润得益间接持有公司 0.44%的股份，直接及间接合计持有公司 21.97%的股份，为公司第二大股东；王允实直接持有公司 10.08%的股份，为公司第三大股东；吉学文、孔令涌、王允实三人直接及间接合计持有公司 59.09%的股份。

2012 年 3 月 10 日，吉学文、孔令涌、王允实签署《一致行动协议》，约定三人在行使德方纳米股东权利时保持一致，以保障德方纳米公司治理结构的稳定

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

和公司经营的稳定持续发展；2014 年 7 月 26 日，吉学文、孔令涌、王允实再次签署《一致行动协议》，对部分条款进行了补充；2017 年 12 月 22 日，吉学文、孔令涌、王允实签署《关于一致行动的补充协议》，进一步明确了实际控制人无法达成一致意见时的解决机制，即一致行动人在不能达成一致意见时，各方均不得投弃权票、且应当按照少数服从多数的原则进行表决并确定统一意见，其中股东大会按照持股数量、持股比例确定多数，董事会按照人数、比例确定多数。吉学文、孔令涌、王允实中任何一个人凭借其股权无法单独对公司的股东大会决议、董事会选举和公司的重大经营决策实施决定性影响，但基于三人的股权、长期合作关系以及三人签署的《一致行动协议》，三人能够决定和实质影响公司的经营方针、决策和经营层的任免。因此，吉学文、孔令涌、王允实为公司的共同实际控制人。

三、发行人主要财务数据及财务指标

根据瑞华会计师出具的《审计报告》（瑞华审字【2019】48380001 号），公司最近三年的主要财务数据及财务指标如下：

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产合计	101,836.81	89,614.42	61,147.99
负债合计	52,107.84	49,697.07	30,503.40
归属于母公司所有者权益合计	49,728.97	39,917.35	30,644.60
所有者权益合计	49,728.97	39,917.35	30,644.60

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	105,364.90	85,485.15	56,165.72
营业利润	11,274.19	10,636.27	7,924.67
利润总额	11,061.93	10,574.57	8,766.48

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	9,811.62	9,272.76	7,560.81
归属于公司普通股股东的净利润	9,811.62	9,272.76	7,560.81
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	8,322.10	7,770.14	7,062.68

（三）现金流量表主要数据

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	16,713.67	-20,311.57	3,858.28
投资活动产生的现金流量净额	-5,083.03	-5,077.46	-14,724.55
筹资活动产生的现金流量净额	-8,875.44	25,214.13	6,053.49
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	2,755.20	-174.90	-4,812.78

（四）主要财务指标

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	1.37	1.19	1.06
速动比率（倍）	1.16	1.03	0.83
资产负债率（母公司）	30.42%	40.35%	44.46%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	15.51	12.45	9.56
无形资产（土地使用权除外）占净资产比例	0.31%	0.23%	0.16%
项目	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
应收账款周转率（次/年）	6.13	5.46	9.30
存货周转率（次/年）	10.17	10.03	8.93
息税折旧摊销前利润（万元）	18,997.12	16,972.59	12,310.29
利息保障倍数	4.94	6.57	9.44
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	5.21	-6.34	1.20
基本每股收益（元/股）	3.06	2.89	2.36
加权平均净资产收益率	21.89%	26.28%	28.37%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

四、募集资金用途

本次募集资金计划拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资总额	拟用募集资金投入金额	建设期
1	年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目	佛山德方	60,194.65	23,797.33	24个月
2	锂动力研究院项目	德方纳米	15,002.72	5,931.17	24个月
3	信息化建设项目	德方纳米	4,327.32	1,710.76	24个月
4	补充流动资金	德方纳米	20,000.00	7,906.79	-
合　计			**99,524.69**	**39,346.05**	-

公司将严格按照《募集资金管理制度》的相关规定，将募集资金存放于董事会决定的募集资金专户集中管理，做到专款专用。若实际募集资金不足，资金缺口将由公司自筹解决。本次募集资金到位前，为加快项目建设以及时把握行业发展机遇，公司将视市场环境根据项目进展需求先行以自筹资金投入募投项目，募集资金到位后将优先置换本次发行前已投入的自筹资金。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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	本次发行数量不超过 10,690,000 股，不低于发行后总股本的 25%；本次发行均为新股，不安排股东公开发售股份；具体发行股票数量以中国证监会核准数量为准
占发行后总股本的比例	25.01%
每股发行价格	41.78 元
发行市盈率	21.46 倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）
发行前每股净资产	15.51（按 2018 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司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	20.84 元（按 2018 年 12 月 31 日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	2.00 倍（按本次发行价格除以发行后每股净资产确定）
发行方式	通过直接定价的方式确定发行价格全部向网上投资者发行或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象	在深圳证券交易所开户并开通创业板市场交易的境内自然人、法人（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象
承销方式	余额包销
募集资金总额	44,662.82 万元
募集资金净额	39,346.05 万元
发行费用概算（不含税）	5,316.77 万元
其中：保荐承销费用	3,853.08 万元
审计验资费用	622.64 万元
律师费用	424.53 万元
用于本次发行的信息披露费用	391.51 万元
发行手续费用及其他	25.01 万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

法定代表人：刘晓丹

住　　所：深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦第五层（01A、02、03、04）、17A、18A、24A、25A、26A

联系电话：0755-82492010

传　　真：0755-82493959

保荐代表人：董瑞超、金巍锋

项目协办人：徐晟程

项目组其他成员：张冠峰、洪本华、李逍、徐鹏飞、陈亿

（二）发行人律师：上海市锦天城律师事务所

负 责 人：顾功耘

住　　所：上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11、12 楼

联系电话：021-20511000

传　　真：021-20511999

经办律师：游晓、韩美云

（三）审计机构：瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：刘贵彬

住　　所：北京市海淀区西四环中路 16 号院 2 号楼 4 层

联系电话：010-88095588

传　　真：010-88091199

经办注册会计师：潘新华、任晓英

（四）资产评估机构：中水致远资产评估有限公司

法定代表人：蒋建英

住　　所：北京市海淀区上园村 3 号知行大厦七层 737 室

联系电话：010-85665330

传　　真：010-85665330

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

经办注册评估师：刘新华、罗寿华

（五）验资机构：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：徐华

住　　所：北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 5 层

联系电话：010-85665588

传　　真：010-85665120

经办注册会计师：高虹、赵娟娟

（六）验资复审机构：瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：刘贵彬

住　　所：北京市海淀区西四环中路 16 号院 2 号楼 4 层

联系电话：010-88095588

传　　真：010-88091199

经办注册会计师：潘新华、任晓英

（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

住　　所：广东省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：0755-25938000

传　　真：0755-25988122

（八）收款银行：中国工商银行股份有限公司深圳分行振华支行

户　　名：华泰联合证券有限责任公司

账　　户：4000010209200006013

（九）申请上市证券交易所：深圳证券交易所

住　　所：深圳市福田区深南大道 2012 号

联系电话：0755-82083333

传　　真：0755-82083164

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

公司与本次发行有关的保荐机构、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、本次发行上市的重要日期

1、发行公告刊登时间：2019 年 4 月 2 日

2、申购日期：2019 年 4 月 3 日

3、缴款日期：2019 年 4 月 8 日

4、股票上市日期：本次股票发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所挂牌交易

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第四节 风险因素

投资者在评价本公司此次发售的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下列风险是根据重要性原则或可能影响投资者投资决策程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、下游新能源商用车及储能产业政策变化风险

目前，发行人核心产品纳米磷酸铁锂主要应用于制备锂离子动力电池和储能电池。

在锂离子动力电池领域，发行人产品最终应用以客车、专用车等新能源商用车为主，以新能源乘用车为辅。自2009年以来，在我国优先发展客车等新能源商用车的推广策略下，受益于数量推广、技术规范、政府补贴、税收优惠等因素，新能源汽车在城市公交、城市配送以及出租车等领域得到了有效渗透，客车、专用车等新能源商用车产销规模均实现飞速增长，推动了公司业务规模的快速增长。

近些年，随着新能源汽车产业由导入期进入成长期，国家对其补贴政策不断调整，呈现退坡幅度较大、技术标准逐步提高的趋势，对市场发展和产业竞争格局产生一定影响。未来，若新能源汽车，尤其是新能源商用车的相关政策发生重大不利变化，将会对公司经营业绩产生重大不利影响。

在锂离子储能电池领域，随着储能产业发展进入产业化初期，并逐步向规模化发展转变，磷酸铁锂电池凭借优异的循环性能、较低的生产成本，在通信及电网储能领域应用前景广阔。未来，若通信及电网储能等相关产业政策发生重大不利变化，导致市场需求增长不及预期，可能会对公司经营业绩产生不利影响。

二、经营风险

（一）下游客户较为集中的风险

报告期内，公司前十大客户的合计销售收入占营业收入的比重分别为94.06%、93.76%及95.76%，其中第一大客户宁德时代销售收入占比分别为63.17%、67.61%及67.90%，下游客户较为集中，这与下游锂离子动力电池行业集中度较高的特征一致。根据高工锂电的统计，2017年及2018年国内前四大电动

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

汽车用动力电池生产企业市场占有率合计分别达62%、70%，其中，宁德时代分别为27%和41%，市场占有率第一。此外，2017年及2018年国内前四大磷酸铁锂动力电池企业出货量占比分别为80%、85%，其中宁德时代占比分别为32%、48%，呈现更为集中的市场格局。

锂离子动力电池是新能源汽车最重要的组成部分之一，其技术进步和产业壮大不是简单的量的累加，而必须依靠业内领先企业的技术创新、产业引导和系统集成，实现质的突破。基于此，在自身产能相对有限的情况下，公司从行业发展趋势出发，制定大客户战略，一方面聚焦于宁德时代等已具备市场化竞争优势的优质客户，另一方面积极拓展湖北金泉、赣锋电池等有实力、有发展前景的潜力客户。但是如果公司与这些主要客户的合作关系发生不利变化，或者主要客户的经营、财务状况出现不利变化，或者若未来行业格局出现变化，公司未能及时培育新的客户，将对公司未来生产经营和财务状况产生不利影响。

（二）重要原材料的采购风险

公司生产纳米磷酸铁锂的主要原材料包括锂源、铁源、磷源等；生产碳纳米管的主要原材料是天然气；生产碳纳米管导电液的主要原材料包括NMP、碳纳米管等，除锂源的供应商相对较少外，其余原材料均有众多的市场供应商，供给充足。随着国外锂矿扩产供给的增加、国内锂源供应商产能的释放、国内卤水提取锂盐技术的突破及产业化，锂源供需不平衡的局面不断缓解。

报告期内，发行人锂源采购价格有所波动。若未来关键原材料锂源的价格出现较大波动，公司在采购库存方面未能及时、有效应对，或者供应商不能及时、保质、保量的提供合格的原材料产品，或者与公司的业务关系发生重大变化等，都将对公司的正常生产经营造成不利影响。

（三）新产品研发风险

正极材料行业是典型的技术密集型行业，对技术创新和产品研发能力要求较高，研发周期较长。目前，大部分企业对正极材料改进，均是为了寻求更高能量密度且兼具良好安全性的正极材料，公司也在积极研发新型正极材料。若公司未来不能很好解决新产品研发中存在的风险，则将对公司新产品的研发进程造成不利影响，甚至将导致新产品研发的失败，从而公司存在丧失已有技术优势的风险。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（四）主要经营场地租赁风险

佛山德方部分生产经营场所系通过租赁方式取得，租赁期限均在15年以上，租金已在租赁合同中明确约定；其中租赁的部分厂房及宿舍等未能取得产权证书，目前正在办理中。该部分未取得产权证书的租赁场地对应的建筑面积为3,444平方米，占德方纳米经营场地建筑总面积的4.07%。若租赁的厂房及宿舍等在租赁期内被列入政府拆迁范围，被提前收回或到期无法续租，致使公司需要搬迁，也会对公司的生产经营稳定性造成影响并带来额外的成本支出。

（五）管理风险

报告期内，公司业务规模呈快速增长势头。报告期内，公司营业收入分别为56,165.72万元、85,485.15万元及105,364.90万元。随着公司业务的增长和募投项目的实施，公司规模将进一步提高，人员也将不断增加，公司在实行战略规划、人力资源管理、销售管理、财务管理等方面将面临更大的挑战。如果公司不能持续有效地提升管理能力和水平，导致公司管理体系不能完全适应业务规模的扩张，将对公司的经营和盈利能力造成不利影响。

（六）业绩季节性波动风险

在新能源汽车市场推广阶段，受新能源汽车政策调整、下游客户项目立项、审批、资金预算管理及产能逐步释放等因素影响，公司的营业收入具有一定季节性波动，一般一季度收入占比较低，对公司执行生产计划、资金使用等经营活动有一定影响，因此公司业绩存在季节性波动的风险。

三、市场竞争加剧的风险

近年来，随着新能源汽车行业的快速发展，国内正极材料市场发展空间广阔，吸引了众多正极材料生产企业加入竞争，行业竞争日趋激烈。同时，随着技术不断进步、新能源汽车补贴不断退坡、下游锂离子动力电池集中度不断提高，正极材料企业开始逐步分化，在竞争中市场集中度不断提升。如果公司不能在成本、技术、品牌等方面继续保持竞争优势，日益激烈的市场竞争会对公司的市场份额、毛利率产生不利影响。

四、技术风险

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（一）核心技术人员流失风险

磷酸铁锂正极材料行业要求企业拥有兼具较高理论水平及丰富生产经验的复合型人才，人才相对缺乏，一般通过企业自身多年的培养与积累。我国新能源汽车行业的迅猛发展，推动正极材料行业的高速发展，使得业内的人才竞争也日益激烈。公司能否维持现有研发队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持在行业内的技术领先优势，以及生产经营的稳定性和持久性。未来一旦核心技术人员流失则可能会带来新产品技术的流失、研究开发进程放缓或暂时停顿的风险，对公司持续经营情况构成不利影响。

（二）核心技术泄密风险

公司在纳米磷酸铁锂、碳纳米管及碳纳米管导电液的顺利产业化很大程度依赖于公司自主研发的多项核心技术上。若公司相关核心技术被泄密，并被竞争对手所获知和模仿，则公司的竞争优势可能会受到损害，并对公司生产经营带来一定的不利影响。

（三）被其他正极材料挤占市场的风险

目前，凭借较高的安全性、较低的生产成本等优势，磷酸铁锂主要应用于客车、专用车等新能源商用车领域，尤其在新能源客车领域占据绝对主导的地位，同时在储能领域亦有较好的应用。三元材料的优势在于能量密度高，目前主要应用于新能源乘用车领域。基于不同材料的特点，宁德时代等龙头企业同时兼顾磷酸铁锂、三元材料技术路线的发展。

虽然目前安全性尚难以有效解决、生产成本较高等问题使得三元等正极材料难以对磷酸铁锂形成替代，但未来若三元材料在安全性上有本质性的改善或磷酸铁锂在成本上难以保持足够大的优势，宁德时代等龙头企业重点发展三元材料技术路线，将会使得磷酸铁锂会面临被挤占市场的风险。

五、财务风险

（一）税收优惠、政府补助占比较高的风险

报告期内，发行人享受高新技术企业所得税税率减免、研发费用加计扣除等企业所得税优惠政策，金额合计分别为1,195.38万元、1,471.13万元及1,614.04万

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

元；当期计入损益的政府补助金额分别为1,014.91万元、1,832.58万元及1,992.71万元。报告期内，发行人享受的税收优惠、政府补助合计占当期利润总额的比例分别为25.21%、31.24%及32.61%，占比较高。未来，如果发行人无法继续享受税收优惠政策，或政府补助水平下降，将可能对发行人经营业绩产生不利影响。

（二）净资产收益率下降的风险

报告期内，扣除非经常性损益后，公司加权平均净资产收益率分别为26.50%、22.02%及18.57%。完成本次发行后，公司净资产将有较大幅度的增长。由于募集资金投资项目需要一定的建设周期，募集资金投资项目在短期内难以快速产生效益，公司存在短期内净资产收益率下降的风险。同时，如果募集资金投资项目竣工后未能实现预期收益，公司收入和利润增长不能达到预期目标，新增固定资产投资将增加公司折旧费用，对公司投资回报带来压力，公司净资产收益率存在因净资产规模增加而相应下降的风险。

（三）原材料价格波动的风险

报告期内，公司直接材料成本占主营业务成本的比重分别约为70.90%、73.91%及76.29%，原材料价格波动对公司成本有较大影响。公司主要原材料包括锂源、铁源、磷源、天然气和NMP，其中锂源和NMP原材料价格随着市场供需变化呈现一定波动，对公司业绩带来一定影响。随着宏观经济走势、资源供需情况变化，不排除原材料价格大幅波动从而影响发行人利润的情况。

（四）产品价格持续下降风险

受补贴退坡的影响，全行业呈现降成本的趋势，发行人结合自身生产规模、成本控制能力等因素，为在日益市场化的竞争中占据先机，不断下调了纳米磷酸铁锂的销售价格。2016-2018年，发行人主要产品纳米磷酸铁锂的价格为8.69万元/吨、7.11万元/吨及6.03万元/吨，呈现持续下降的趋势。

未来，随着新能源汽车行业由政策驱动转向市场驱动、进入无补贴的市场化时代，发行人产品价格存在持续下降的风险，若发行人不能及时降低生产成本、发挥规模优势，将会对公司盈利能力造成重大不利影响。

（五）产品毛利率下降风险

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，公司综合毛利率分别为29.08%、23.67%及20.25%,有所下降,主要原因是在新能源汽车补贴退坡的市场化趋势下,发行人主要产品价格不断下降，导致毛利率下降。

未来随着国内锂电池材料制造行业的发展，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，或者竞争对手通过提高产品技术含量、降低销售价格等方式削弱公司产品在性价比上的优势，公司存在产品毛利率下降的风险。

（六）存货增长及跌价风险

报告期各期末，公司的存货余额分别为5,387.88万元、7,623.54万元及8,905.18万元，呈现增长趋势。

随着公司销售规模的扩大，期末存货余额将可能继续增加，对公司的存货管理水平提出了更高的要求。未来如果公司存货管理水平未能随业务发展而逐步提高，存货的增长将会占用较大规模的流动资金，因而将导致公司资产流动性风险。若在未来的经营中因市场环境发生变化或竞争加剧导致产品滞销、存货积压，将导致公司存在存货发生跌价损失的风险。

（七）经营活动产生的现金流量净额低于净利润的风险

报告期内，公司净利润分别为7,560.81万元、9,272.76万元及9,811.62万元，经营活动产生的现金流量净额分别为3,858.28万元、-20,311.57万元及16,713.67万元。其中，2016-2017年，公司经营活动产生的现金流量净额存在低于净利润的情形。

随着未来公司销售收入和生产规模的扩大，应收票据、应收账款等应收款项规模将可能进一步增加，如若公司经营活动产生的现金流量净额持续低于净利润，可能会导致生产经营活动资金紧张，从而面临资金短缺的风险。

（八）偿债能力风险

报告期各期末，公司流动比率分别为1.06、1.19及1.37，速动比率分别为0.83、1.03及1.16，资产负债率分别为49.88%、55.46%及51.17%。报告期内公司偿债能力低于同行业可比公司，主要原因是近年来新能源汽车行业的蓬勃发展带动了锂离子动力电池材料领域的快速增长，公司业务规模高速扩张，长期资产投资需求增加，营运资金占款上升，因而增加了经营性负债、短期借款、长期借款等债务。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

如未来公司资产负债管理不当，亦或经营出现波动，将存在不能及时偿债的风险。

（九）应收款项增长及坏账风险

报告期各期末，公司应收款项账面余额分别为13,791.47万元、44,588.01万元及40,965.46万元。公司应收款项账面余额的增减变动主要受营业收入快速增长、行业及主要客户资金状况、优质正极材料的市场供求情况、公司应收账款管理等因素综合影响。公司应收款项期末余额较大，如不能及时收回或发生坏账，将对公司业绩造成不利影响。

报告期内，公司资产减值损失中计提的坏账准备金额分别为365.52万元、1,182.82万元及-814.28万元；2018年金额为负主要是因为上年度应收商业承兑汇票兑付以及应收账款余额下降使得计提的坏账准备减少所致。未来，如果公司销售信用政策变化、应收账款余额上升或者客户逾期回款等因素，导致坏账准备计提金额增加，将对公司业绩造成不利影响。

六、募集资金投资项目风险

（一）募投项目实施风险

公司本次发行募集资金将用于年产1.5万吨纳米磷酸铁锂项目、锂动力研究院项目、信息化建设项目和补充流动资金。本次募投项目的可行性分析是基于当前的国内经济环境、锂离子电池材料行业与技术发展趋势、市场竞争状况以及客户实际需求等因素做出。虽然公司在决策过程中综合考虑了各方面的影响因素，并对募投项目可行性进行了审慎评估，认为募投项目有利于公司解决产能瓶颈、增强研发实力、提高信息化水平，实现跨越式发展；但募投项目在实施过程中可能受到市场环境、国家产业政策变化等影响，在建设过程中是否组织得当、确保按期实施计划等方面存在一定风险，如果募投项目进度不及预期或者募投项目达产后效益不及预期，将直接影响公司业务规模及潜在业务收入，从而影响项目的投资回报和公司的预期收益。

（二）募投项目投产后折旧摊销增加引致的风险

公司本次募集资金投资项目投产后，将新增固定资产、无形资产及长期待摊费用合计76,465.95万元。根据投资进度，项目实施后前三年每年分别增加折旧及

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

摊销142.27万元、142.27万元、4,969.82万元。上述折旧、摊销将使相应年度的成本费用一定程度的增加，从而影响公司的净利润和净资产收益率水平。本次募集资金投资项目实施后，若募集资金投资项目不能很快产生效益以弥补新增投资带来的成本费用增长，公司将面临固定资产折旧以及无形资产、长期待摊费用摊销金额增加而影响公司盈利能力的风险。

（三）募投项目新增产能消化风险

公司本次募投项目均围绕公司主营业务进行，其中“年产1.5万吨纳米磷酸铁锂项目”用于扩大公司现有产品纳米磷酸铁锂的产能，解决因下游市场需求快速增长导致公司产生的产能瓶颈。该项目系根据公司当前的发展状况及市场需求经审慎论证确定，具有较强的可行性和必要性，符合公司的发展战略和市场发展趋势。但是如果未来公司纳米磷酸铁锂产品市场竞争加剧或公司市场开拓不力、下游锂离子电池市场需求增速低于预期，募投项目新增产能存在不能及时消化的风险。

七、实际控制人控制的风险

本公司的控股股东、实际控制人为吉学文、孔令涌、王允实等三人，其直接及间接合计持有公司59.09%的股份，本次发行后，仍合计持有公司44.32%的股份。虽然公司通过一系列的制度和措施防范控股股东、实际控制人控制风险，但其仍有可能通过行使表决权、日常经营管理权等方式，对公司人事、财务、经营等方面实施重大影响，从而可能会给公司及其他股东的利益带来影响。

八、产品质量的风险

公司生产的产品主要供锂离子电池生产企业使用，最终主要应用于新能源汽车与储能领域，公司产品质量稳定性直接会影响到新能源汽车、储能基站及电站运行的安全性。虽然报告期内，公司未因产品质量问题造成重大事故而受到相关部门的行政处罚，但是未来不排除在原料采购、产品生产、产品运输等过程中出现问题影响产品质量的稳定性，或锂离子电池生产企业因生产流程控制不严等原因而影响到新能源汽车的安全稳定运行，从而导致质量事故的发生，影响公司的正常生产和经营。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

九、发行人成长性风险

2016-2018 年，发行人营业收入快速增长，呈现较好的成长趋势。发行人营业收入分别为 56,165.72 万元、85,485.15 万元及 105,364.90 万元，年均复合增长率为 36.97%。其中，报告期内，发行人来自动力电池客户的营业收入分别为 48,811.23 万元、72,254.94 万元及 89,302.61 万元，年均复合增长率为 35.26%；来自储能电池客户的营业收入分别为 1,922.76 万元、7,093.66 万元及 11,576.52 万元，年均复合增长率为 145.37%。

在客车等新能源商用车领域，发行人凭借优异的产品性能、快速的技术开发响应能力、较高的产品性价比，得到了行业龙头企业的青睐，业务规模实现快速增长，已成为磷酸铁锂正极材料市场的领先企业。在储能领域，发行人相关收入规模亦持续高速增长，已与行业内优质客户建立了良好的合作关系。

发行人未来的成长主要受客车等新能源商用车以及储能领域的产业政策、行业竞争、消费需求、企业自身竞争能力等多重因素综合影响。未来，如果客车等新能源商用车、储能市场发生重大不利变化或公司竞争能力下降，发行人将面临不能持续成长的风险。

十、股价波动的风险

公司拟在深交所创业板上市。创业板上市公司具有业绩不稳定、经营风险高的特征，投资者在投资公司的股票时可能面临较高的投资风险。此外，股票价格受多种因素影响，除了公司的经营业绩之外，国家财政政策及货币政策、国际资本市场环境、市场买卖双方力量对比以及投资者心理预期均可能影响股票价格走势。公司提醒投资者，投资者在投资公司股票时可能因股票价格的波动而产生损失。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

（一）中文名称：深圳市德方纳米科技股份有限公司

英文名称：Shenzhen Dynanonic Co., Ltd.

（二）注册资本：3,205.5652 万元

（三）法定代表人：吉学文

（四）成立日期：2007 年 1 月 25 日

（五）住所：深圳市南山区创盛路 1 号康和盛大楼 223-224

（六）邮政编码：518055

（七）电话号码：0755-26918296

（八）传真号码：0755-86526585

（九）互联网网址：http://www.dynanonic.com/

（十）电子信箱：ir@dynanonic.com

（十一）负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室

负责人：王正航

二、发行人设立情况

（一）有限责任公司设立情况

发行人由德方有限改制而来。2006 年 12 月 25 日，德方有限取得深圳市工商行政管理局出具的《名称预先核准通知书》（【2006】第 679219 号），2007 年 1 月 8 日，吉学文、杨海燕、王允实共同出资 50 万元设立德方有限；德方有限召开股东会选举吉学文为执行董事，王允实为监事，执行董事聘任杨海燕为经理。

2007 年 1 月 10 日，深圳日正会计师事务所出具《验资报告》（深日正验字（2007）第 021 号），确认经其审验，截至 2007 年 1 月 10 日，德方有限已收到股东吉学文、杨海燕、王允实以现金方式缴纳的注册资本金合计 50 万元。

2007 年 1 月 25 日，经深圳市工商行政管理局核准，德方有限正式设立，取得《企业法人营业执照》（注册号为 4403011255170）。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）股份有限公司设立情况

1、设立股份有限公司的相关程序

2014 年 6 月 3 日，吉学文、孔令涌、王允实等 11 名股东签署了《发起人协议》，决定共同发起设立深圳市德方纳米科技股份有限公司。

2014 年 7 月 4 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》（致同审字（2014）第 441ZB2227 号），确认截至 2014 年 5 月 31 日公司经审计的母公司净资产为 62,606,143.39 元，其中实收资本 2,061.86 万元、资本公积 4,653.64 万元，未分配利润-454.89 万元。2014 年 7 月 25 日，北京京都中新资产评估有限公司出具《评估报告》（京都中新评报字【2014】第 0079 号），确定截至 2014 年 5 月 31 日，公司经评估的净资产为 8,005.82 万元。

2014 年 7 月 26 日，德方有限通过股东会决议，同意公司以 2014 年 5 月 31 日为基准日，整体变更为股份有限公司。2014 年 8 月 6 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（致同验字（2014）第 441ZB0185 号），对公司设立时的注册资本进行了审验，验证各股东出资到位。

2014 年 8 月 20 日，公司经深圳市市监局核准变更登记为深圳市德方纳米科技股份有限公司，取得《企业法人营业执照》（注册号为 440301103222525），注册资本为 3,000 万元。

2、未分配利润为负的形成原因及整体变更后的变化情况和发展趋势

公司自成立以来，致力于纳米材料制备技术的开发直至产业化，于 2008 年开始将纳米化技术应用于制备锂离子电池材料，主要应用于新能源汽车及储能领域。2014 年以前，新能源汽车行业处于发展早期，发行人经营规模较小，同时，发行人重视技术研发以及产品性能提升，前期投入较大出现经营亏损，直至股改基准日 2014 年 5 月 31 日，发行人母公司财务报表中累计未分配利润为-454.89 万元。

在产业政策的大力支持下，新能源汽车行业自 2014 年以来持续向好，发行人主要产品得到了宁德时代等下游客户的高度认可，经营业绩稳定增长。2016-2018 年，发行人实现归属于母公司的净利润分别为 7,560.81 万元、9,272.76 万元及 9,811.62 万元，具备良好的持续盈利能力。公司整体变更设立股份有限公司时存在未分配利润为负事项不影响公司未来持续盈利能力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人母公司财务报表中未分配利润余额为 9,706.29 万元，与报告期内发行人的盈利水平变动情况匹配。

3、设立股份有限公司时的折股方法、比例及相应会计处理

德方有限系按照经审计的账面净资产值折股整体变更为股份有限公司，折股比例为 1:0.4792，即以截至 2014 年 5 月 31 日的经审计的母公司净资产 6,260.61 万元按照 1:0.4792 的比例折合为股份公司 3,000 万股股本，其余 3,260.61 万元计入股份公司资本公积。

4、设立股份有限公司后发行人已运行满 36 个月

德方有限整体变更设立的股份有限公司于 2014 年 8 月 20 日取得深圳市市监局颁发的《企业法人营业执照》（注册号为 440301103222525）。截至本招股说明书签署日，发行人自完成整体变更工商登记以来已运行满 36 个月。

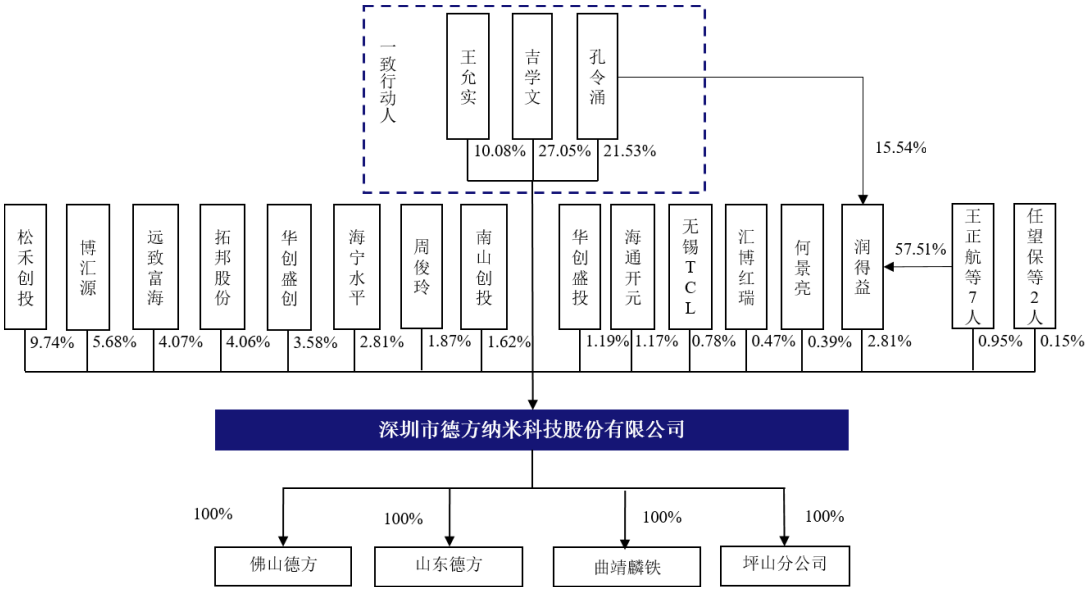
三、发行人设立以来的重大资产重组情况

本公司自设立以来不存在重大资产重组的情况。

四、发行人的股权结构及内部组织机构图

（一）发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，本公司股权结构如下图所示：



注 1：王正航等 7 人包括王正航、何艳艳、唐文华、任诚、尚伟丽、李茉、徐浩；任望

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

保等 2 人包括任望保、李小飞；

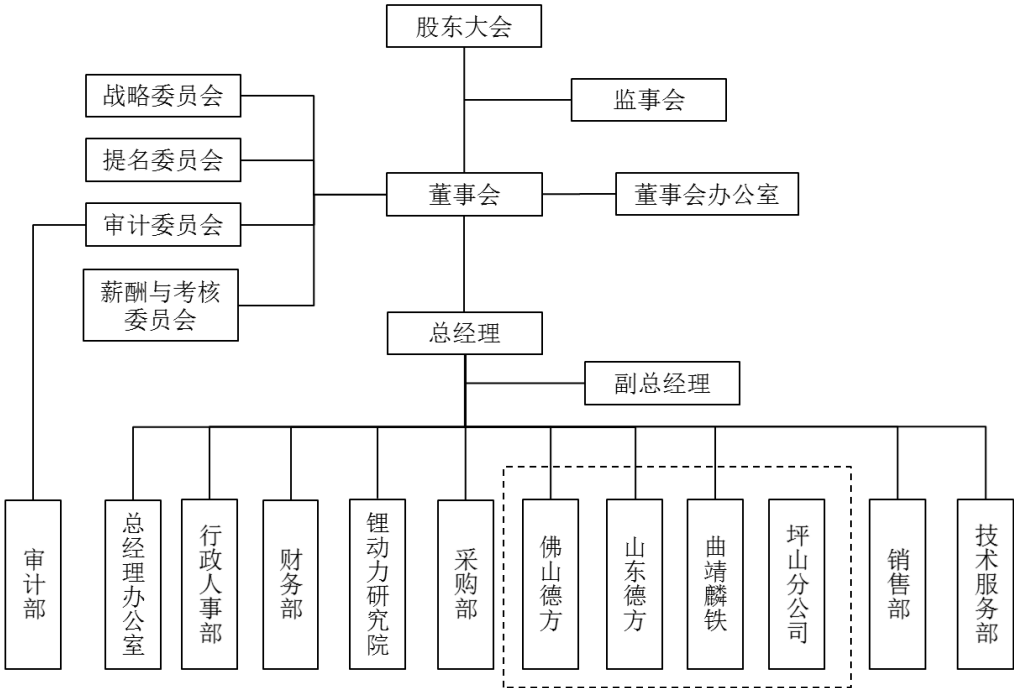
注 2：深港产学研于 2018 年 3 月 6 日更名为“深圳市松禾创业投资有限公司”，简称“松禾创投”；

注 3：公司于 2018 年 11 月 15 日通过新设方式成立子公司曲靖麟铁。

（二）发行人内部组织机构

公司已按照现代企业制度的要求建立了股东大会、董事会、监事会、总经理以及各个职能部门，其中公司职能部门主要包括：董事会办公室、审计部、总经理办公室、行政人事部、财务部、锂动力研究院、采购部、销售部、技术服务部等部门。

具体如下：



注：为提升锂离子动力电池领域研发效率，公司在原有研发中心基础上设立锂动力研究院，全面负责公司及子公司的研发工作。

（三）发行人主要内部职能部门的工作职责

1、董事会办公室

负责公司股东大会、董事会、监事会的会议筹备及资料整理、保管工作；进行投资者关系管理；负责与证券监督管理部门、证券交易所及各证券中介机构的联系；处理信息披露事务；参与公司资产重组、兼并收购、资产出售、证券投资等项目的研究、实施等。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、审计部

依照法律、法规和公司授权，开展审计工作；对公司内部控制制度的建立健全和执行情况进行检查和评价；协调和配合政府审计、社会审计、财税部门的审计检查工作。

3、总经理办公室

制订公司年度工作纲要，批准各部门年度工作计划和各子公司年度经营计划；负责公司法律事务工作；负责建设公司信息化管理体系和平台，保障公司信息系统高效安全稳定运行。

4、行政人事部

负责搭建人力资源管理系统，完善人力资源管理规章制度和工作流程；开展招聘配置、薪酬福利、绩效考核、员工培训、企业文化、员工关系等人力资源工作；并对分子公司人力资源工作进行监督和指导；负责行政后勤保障及相关协调工作。

5、财务部

负责建立和健全公司的财务管理制度；负责组织编制公司的财务预算、决算；负责为决策层提供经营活动财务分析报告及建议；负责重大投资项目的风险评估、指导、跟踪；负责保障公司资金链运行安全；负责固定资产监督工作；负责协调与银行、税务、财政等部门的关系。

6、锂动力研究院

负责基础研究、新产品设计与开发、技术信息搜集、技术方向研判等工作；负责原材料导入、纳米磷酸铁锂材料的应用研发；负责原材料导入、碳纳米管导电液材料的应用研发；负责产品和材料的测试工作；负责政府项目及各项荣誉的资质申报、中期审查和验收；负责国际、国家、行业等标准、专利、商标等知识产权管理工作。

7、采购部

负责制定采购制度和采购流程并监督实施；根据公司需求对供应商进行考察、引入和管理；负责制定和实施采购计划；保证物料按时按质到达，满足公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

生产经营需求；负责整合供应商资源。

8、销售部

制定销售管理制度、编制销售计划、统计相关报表及数据；销售合同的签订及管理；负责维护销售渠道和客户关系；协调处理客诉客退等相关事项；负责市场调研、管理客户信息资料。

9、技术服务部

负责售前、售中、售后客户应用端的技术服务支持及处理客户投诉；负责产品出货标准的制定、更新；负责产品应用评估，制定产品介绍及客户使用建议书；负责产品的应用分析及评估；负责行业信息搜集及课题调研；协助提供展会所需技术资料。

五、发行人控股子公司、参股公司、分公司及其他重要对外投资情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有三家全资子公司，分别为佛山市德方纳米科技有限公司、山东德方纳米科技有限公司和曲靖市麟铁科技有限公司；拥有一家分公司，为深圳市德方纳米科技股份有限公司坪山分公司。除此之外，公司不存在其他对外投资。

（一）控股子公司

1、佛山市德方纳米科技有限公司

（1）基本情况

公司名称	佛山市德方纳米科技有限公司
住所	佛山市高明区明城镇桥头路 1 号
法定代表人	吉学文
成立日期	2011 年 7 月 6 日
注册资本	5,000 万元
公司类型	有限责任公司（法人独资）
经营范围	纳米粉体材料试剂、纳米粉体标准样品、纳米材料产品（均不含限制项目）的研发、销售；生产、销售纳米磷酸铁锂（不含危险化学品）；货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外；法律、行政法规限制经

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

	营的项目须取得许可证后方可经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）主营业务及主要财务数据

佛山德方的主营业务为锂离子电池材料产品的研发、生产和销售。2011 年成立至今，佛山德方的业务发展情况及经营成果良好。

最近一年，佛山德方主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018.12.31
总资产	77,588.35
负债总计	49,464.48
所有者权益合计	28,123.86
项目	**2018 年度**
营业收入	98,457.44
净利润	10,291.93

注：上述财务数据已经瑞华会计师审计。

2、山东德方纳米科技有限公司

（1）基本情况

公司名称	山东德方纳米科技有限公司
住所	肥城市仪阳镇工业园
法定代表人	吉学文
成立日期	2011 年 4 月 18 日
注册资本	1,000 万元
公司类型	有限责任公司（法人独资）
经营范围	纳米粉体材料试剂、纳米粉体标准样品、纳米材料产品的研发、生产、销售；纳米磷酸铁锂生产、销售；经营本企业自产产品的进出口业务，厂房租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）主营业务及主要财务数据

山东德方的主营业务为锂离子电池材料产品研发、生产和销售。2011 年成立至今，山东德方的业务发展情况及经营成果良好。

最近一年，山东德方主要财务数据如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目	2018.12.31
总资产	2,024.05
负债总计	394.89
所有者权益合计	1,629.16
项目	**2018 年度**
营业收入	1,097.69
净利润	85.30

注：上述财务数据已经瑞华会计师审计。

3、曲靖市麟铁科技有限公司

（1）基本情况

公司名称	曲靖市麟铁科技有限公司
住所	云南省曲靖市经济技术开发区翠峰街道朝阳社区尹三村第 12 栋房屋 1 层
法定代表人	孔令涌
成立日期	2018 年 11 月 15 日
注册资本	5,000 万元
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	纳米粉体材料试剂、纳米粉体标准样品、纳米材料产品(均不含限制项目)的研发、销售；纳米磷酸铁锂(不含危险化学品)生产、销售；纳米材料产品及技术进出口。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

（2）主营业务及主要财务数据

曲靖麟铁于 2018 年 11 月 15 日成立，截至本招股说明书签署日，曲靖麟铁尚未开展具体经营业务。

（二）坪山分公司

报告期内，公司曾在深圳市宝安区石岩街道设立石岩分公司，石岩分公司成立于 2014 年 12 月 9 日，营业场所为深圳市宝安区石岩街道塘头路南岗第三工业园第 12 栋 1 楼。

2015 年 3 月 25 日，公司石岩分公司营业场所迁至深圳市光明新区公明办事处，名称变更为深圳市德方纳米科技股份有限公司公明分公司。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2016 年 3 月 29 日，公司公明分公司营业场所迁至深圳市坪山新区，名称变更为深圳市德方纳米科技股份有限公司坪山分公司。

截至本招股说明书签署日，发行人下属一家分公司：坪山分公司，其基本信息如下：

1、基本情况

公司名称	深圳市德方纳米科技股份有限公司坪山分公司
住所	深圳市坪山新区坑梓街道丹梓大道 106 号 3 号厂房
负责人	孔令涌
成立日期	2014 年 12 月 9 日
公司类型	股份有限公司分公司
经营范围	一般经营项目：纳米材料产品（均不含限制项目）的研发、销售。 许可经营项目：纳米材料产品（均不含限制项目）的生产。

2、主营业务

坪山分公司主要负责碳纳米管导电液的生产及技术研发工作，已于 2016 年 7 月正式投入生产。

六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况

（一）控股股东和实际控制人

截至目前，吉学文直接持有公司 27.05%的股份，为公司第一大股东；孔令涌直接持有公司 21.53%的股份，同时通过润得益间接持有公司 0.44%的股份，直接及间接持有公司合计 21.97%的股份，为公司第二大股东；王允实直接持有公司 10.08%的股份，为公司第三大股东；三人直接及间接合计持有公司 59.09%的股份，处于控股地位。认定三人为实际控制人的有关情况如下：

1、吉学文、孔令涌和王允实的一致行动安排

2012 年 3 月 10 日，吉学文、孔令涌、王允实签署《一致行动协议》；2014 年 7 月 26 日，吉学文、孔令涌、王允实再次签署《一致行动协议》，对部分条款进行了补充，约定：“一、各方同意，在处理有关公司经营发展且根据公司法等有关法律法规和公司章程需要由公司股东大会、董事会作出决议的事项时均应采取一致行动；二、采取一致行动的方式：就有关公司经营发展的重大事项向股东大会、董事会行使提案权和在相关股东大会、董事会上行使表决权时保持一致；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

三、各方同意，本协议有效期内，在任一方拟就有关公司经营发展的重大事项向股东大会、董事会提出议案之前，或在行使股东大会或董事会等事项的表决之前，一致行动人内部先对相关议案或表决事项进行协调，直至达成一致意见；四、在本协议有效期内，除关联交易需要回避的情形外，各方保证在参加公司股东大会行使表决权时按照各方事先协调所达成的一致意见行使表决权。各方可以亲自参加公司召开的股东大会，也可委托本协议他方代为参加股东大会并行使表决权；五、在本协议有效期内，除关联交易需要回避的情形外，在董事会召开会议表决时，相关方保证在参加公司董事会行使表决权时按照各方事先协调所达成的一致意见行使表决权。如担任董事的一方不能参加董事会需要委托其他董事参加会议时，应委托本协议中的他方董事代为投票表决；六、各方应当遵照有关法律、法规的规定和本协议的约定以及各自所作出的承诺行使权力；七、本协议自签署之日起生效，至公司股票上市之日起满 36 个月时终止。有效期满，各方如无异议，自动延期三年。”

2017 年 12 月 22 日，吉学文、孔令涌、王允实签署《关于一致行动的补充协议》，约定：“1、公司在召开股东大会前，本补充协议各方应当对会议表决事项事先达成一致意见，并以此一致意见为准进行投票表决；2、本补充协议各方共同向股东大会提出提案，共同提名公司董事候选人，需事先达成一致意见；3、本补充协议各方控制的公司董事是指经本补充协议第 2 条提名和选举担任的公司董事。上述董事在不违反《公司法》和《公司章程》的情况下，对于其在公司董事会表决前，应当征询本补充协议各方，并达成一致意见，并以此为准在公司董事会上投票表决；4、本补充协议各方在公司对于提案权与临时股东大会召集权的使用应当保持一致意见；5、一致行动人在以上事项不能达成一致意见的，各方均不得投弃权票、且应当按照少数服从多数的原则进行表决并确定统一意见，其中股东大会按照持股数量、持股比例确定多数，董事会按照人数、比例确定多数。”

根据一致行动协议及其补充协议，吉学文、孔令涌、王允实等三人在行使德方纳米股东权利时将始终保持一致，以保障德方纳米公司治理结构的稳定和公司经营的持续稳定发展。吉学文、孔令涌、王允实中任何一个人凭借其股权无法单独对公司的股东大会决议、董事选举和公司的重大经营决策实施决定性影响，但基于三人的股权、长期合作关系以及三人签署的一致行动协议及其补充协议，三

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

人能够决定和实质影响公司的经营方针、决策和经营层的任免。因此，吉学文、孔令涌、王允实为公司的共同实际控制人。

2、吉学文、孔令涌、王允实可通过行使股东权利有效控制公司

吉学文、孔令涌、王允实三人持续持有本公司的股份，其持股具体情况如下：

时间	事项	吉学文	孔令涌	王允实	合　计
2011 年 12 月	德方有限第八次增资后	33.40%	23.72%	14.37%	**71.49%**
2014 年 5 月	德方有限第四次股权转让、第九次增资后	32.40%	24.00%	11.94%	**68.34%**
2014 年 8 月	股份有限公司成立后	32.40%	24.00%	11.94%	**68.34%**
2015 年 9 月	德方纳米第一次股权转让后	31.90%	24.00%	11.94%	**67.84%**
2015 年 9 月	德方纳米第二次股权转让后	31.90%	23.69%	11.94%	**67.53%**
2015 年 9 月	德方纳米第三次股权转让后	28.90%	23.69%	11.94%	**64.53%**
2015 年 10 月	德方纳米第一次增资后	27.70%	22.73%	11.44%	**61.87%**
2015 年 12 月	德方纳米第二次增资后	27.04%	22.21%	11.18%	**60.43%**
2016 年 3 月	德方纳米第四次股份转让后	27.05%	21.97%	10.08%	**59.09%**
2016 年 6 月	德方纳米第五次股份转让后	27.05%	21.97%	10.08%	**59.09%**

由上表可知，最近三年，吉学文、孔令涌、王允实直接及间接持股比例始终保持在 50%以上；同时，在公司历次召开的股东会、股东大会决议中，吉学文、孔令涌、王允实均保持一致意见，三人可通过行使股东权利有效控制公司。

3、吉学文、孔令涌、王允实在公司的经营决策上对公司形成共同控制

报告期内，吉学文一直担任公司董事长，孔令涌一直担任公司董事、总经理，王允实一直担任公司董事，对公司的经营方针和发展战略具有关键性影响，在公司历次召开的董事会决议中均保持一致意见，共同拥有对公司的支配能力和实质控制权，对公司的经营管理和未来发展具有重要的作用。

4、吉学文、孔令涌、王允实的股份锁定承诺

为保证公司控制权的持续稳定，吉学文、孔令涌、王允实均已出具《股份限制流通及自愿锁定承诺》，详见“重大事项提示”之“一、股份限制流通及自愿锁定承诺”。

实际控制人的基本信息如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

吉学文：中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 22010419621010****，住所：长春市朝阳区人民大街****。

孔令涌：中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 53222519780913****，住所：深圳市南山区沙河西路 27 号****。

王允实：中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 44030119380310****，住所：深圳市南山区科技园文华路 3 号****。

（二）持有发行人 5%以上股份的其他股东

截至本招股说明书签署日，除公司控股股东及实际控制人吉学文、孔令涌、王允实之外，直接持有本公司 5%以上股份的其他股东包括深港产学研、博汇源。具体信息如下：

1、深港产学研

深港产学研于 2018 年 3 月 6 日更名为“深圳市松禾创业投资有限公司”，简称“松禾创投”。

（1）基本情况

公司名称	深圳市松禾创业投资有限公司
住所	深圳市福田区华富街道深南大道 1006 号国际创新中心 C 座 16 层
法定代表人	厉伟
成立日期	1996 年 09 月 04 日
注册资本	15,000 万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	创业投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；为创业企业提供创业管理服务业务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；股权投资，投资咨询、受托资产管理（不含人才中介、证券、保险、基金、金融业务及其它限制项目）；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）

（2）主营业务及主要财务数据

松禾创投的主营业务为创业投资业务。1996 年成立至今，松禾创投的业务发展情况及经营成果良好。

最近一年，松禾创投主要财务数据如下：

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018.12.31
总资产	191,308.35
负债总计	119,777.26
所有者权益合计	71,531.09
项目	**2018 年度**
营业收入	80.56
净利润	-4,441.04

注：上述财务数据未经审计。

（3）股权结构

截至本招股说明书签署日，松禾创投的股权结构如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	崔京涛	11,680.00	77.87
2	深港产学研基地产业发展中心	1,500.00	10.00
3	刘晖	1,225.00	8.17
4	喻琴	425.00	2.83
5	郑先敏	170.00	1.13
合 计		**15,000.00**	**100.00**

2、博汇源创业投资有限合伙企业

（1）基本情况

公司名称	博汇源创业投资有限合伙企业
住 所	新疆乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）高新街 258 号数码港大厦 2015-45 号
执行事务合伙人	陈瑞岳
出资额	20,000 万元
成立日期	2009 年 5 月 26 日
经营范围	从事对非上市企业的股权投资，通过认购非公开发行股票或者受让股权等方式持有上市公司股份以及相关咨询服务。

（2）主营业务及主要财务数据

博汇源的主营业务为对高新技术企业和技术创新产业的投资。2009 年成立至今，博汇源的业务发展情况及经营成果良好。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

最近一年，博汇源主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018.12.31
总资产	60,835.88
负债总计	31,059.31
所有者权益合计	29,776.57
项目	**2018 年度**
营业收入	0.00
净利润	-175.59

注：上述财务数据未经审计。

（3）股权结构

截至本招股说明书签署日，博汇源的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	赖海民	11,000.00	55.00
2	赖俊霖	3,000.00	15.00
3	陈铿帆	3,000.00	15.00
4	陈瑞岳	3,000.00	15.00
合　计		**20,000.00**	**100.00**

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除本公司外，孔令涌、王允实未控制其他企业；吉学文控制的其他企业为深圳市戴维莱传感技术开发有限公司，其基本信息如下：

1、基本情况

公司名称	深圳市戴维莱传感技术开发有限公司
住　所	深圳市南山区科技工业园琼宇路 51 号大厦 3 层东座
法定代表人	吉学文
成立日期	2001 年 2 月 28 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注册资本	115 万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	一般经营项目：电子传感器、报警器及其它电子产品的技术开发（不含限制项目）。TP－1 气敏传感器、TP－2 气敏传感器、CD－FL18WG 家用可燃气体报警器、家用一氧化碳报警器的生产、销售。进出口业务； 许可经营项目：建设项目环境影响审批。

2、主营业务及主要财务数据

深圳市戴维莱传感技术开发有限公司的主营业务为电子传感器、报警器及其它电子产品的研发、生产及销售，与公司的经营范围无相同或相似项目。

最近一年，深圳市戴维莱传感技术开发有限公司的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018.12.31
总资产	1,348.05
负债总计	1,188.17
所有者权益合计	159.87
项目	**2018 年度**
营业收入	482.43
净利润	2.54

注：上述财务数据未经审计。

3、股权结构

截至本招股说明书签署日，深圳市戴维莱传感技术开发有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	吉学文	87.00	75.65
2	李秋阳	18.00	15.65
3	王仕言	10.00	8.70
合　计		**115.00**	**100.00**

（四）公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份质押或其他有争议的情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本招股说明书签署日，控股股东及实际控制人吉学文、孔令涌、王允实合计直接或间接持有公司 59.09%的股权，以上股份均不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

七、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

发行人本次发行前总股本为 32,055,652 股，本次拟公开发行不超过 10,690,000 股股票，本次发行后发行人总股本不超过 42,745,652 股。本次发行前后，发行人的股本结构如下：

单位：股

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数	比例（%）	股数	比例（%）
1	吉学文	8,670,180	27.05	8,670,180	20.28
2	孔令涌	6,901,800	21.53	6,901,800	16.15
3	王允实	3,229,628	10.08	3,229,628	7.56
4	松禾创投	3,122,940	9.74	3,122,940	7.31
5	博汇源	1,819,530	5.68	1,819,530	4.26
6	远致富海	1,304,348	4.07	1,304,348	3.05
7	拓邦股份	1,301,220	4.06	1,301,220	3.04
8	华创盛创	1,148,700	3.58	1,148,700	2.69
9	润得益	900,000	2.81	900,000	2.11
10	海宁水平	900,000	2.81	900,000	2.11
11	周俊玲	600,000	1.87	600,000	1.40
12	南山创投（SS）	520,500	1.62	520,500	1.22
13	华创盛投	382,890	1.19	382,890	0.90
14	海通开元	375,652	1.17	375,652	0.88
15	无锡 TCL	250,435	0.78	250,435	0.59
16	汇博红瑞	150,000	0.47	150,000	0.35
17	何景亮	125,217	0.39	125,217	0.29

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数	比例（%）	股数	比例（%）
18	王正航	96,167	0.30	96,167	0.22
19	何艳艳	64,111	0.20	64,111	0.15
20	唐文华	64,111	0.20	64,111	0.15
21	任望保	41,672	0.13	41,672	0.10
22	任诚	32,056	0.10	32,056	0.07
23	尚伟丽	16,028	0.05	16,028	0.04
24	李茉	16,028	0.05	16,028	0.04
25	徐浩	16,028	0.05	16,028	0.04
26	李小飞	6,411	0.02	6,411	0.01
股东公开发售股份		-	-	-	-
公司新股发行数量		-	-	**10,690,000**	**25.01**
合　计		**32,055,652**	**100.00**	**42,745,652**	**100.00**

注：SS 是 State-owned Shareholderd 的缩写，表示其为国有股东。深港产学研于 2018 年 3 月 6 日更名为“深圳市松禾创业投资有限公司”，简称“松禾创投”。

根据深圳市人民政府国有资产监督管理委员会出具的《深圳市国资委关于深圳市德方纳米科技股份有限公司国有股权管理有关事宜的批复》（深国资委函【2016】278 号），南山创投为公司的国有股东，持有股份 520,500 股，持股比例 1.6237%，其在中国证券登记结算有限责任公司登记的证券账户应标注“SS”标识。

根据《关于取消豁免国有创业投资机构和国有创业投资引导基金国有股转持义务审批事项后有关管理工作的通知》（财资【2015】39 号），南山创投于德方纳米的国有股转持义务豁免已于 2016 年 6 月 27 日在国家财政部网站公示，公示结果为“公示无异议”，南山创投符合豁免国有股转持义务条件并已履行国有股转持豁免程序。

（二）本次发行前后的前十名股东情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 26 名股东，本次发行前后的前十名股东持股情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数（股）	比例（%）	股数（股）	比例（%）
1	吉学文	8,670,180	27.05	8,670,180	20.28
2	孔令涌	6,901,800	21.53	6,901,800	16.15
3	王允实	3,229,628	10.08	3,229,628	7.56
4	松禾创投	3,122,940	9.74	3,122,940	7.31
5	博汇源	1,819,530	5.68	1,819,530	4.26
6	远致富海	1,304,348	4.07	1,304,348	3.05
7	拓邦股份	1,301,220	4.06	1,301,220	3.04
8	华创盛创	1,148,700	3.58	1,148,700	2.69
9	润得益	900,000	2.81	900,000	2.11
10	海宁水平	900,000	2.81	900,000	2.11
合　计		**29,298,346**	**91.41**	**29,298,346**	**68.56**

注：深港产学研于 2018 年 3 月 6 日更名为“深圳市松禾创业投资有限公司”，简称“松禾创投”。

（三）发行人前十名的自然人股东及其在发行人处的任职情况

截至本招股说明书签署日，发行人前十名自然人股东直接持股及任职情况如下：

单位：股

序号	股东名称	持股数	比例（%）	在本公司任职
1	吉学文	8,670,180	27.05	董事长
2	孔令涌	6,901,800	21.53	董事、总经理、佛山德方总经理、锂动力研究院院长、曲靖麟铁执行董事及经理
3	王允实	3,229,628	10.08	董事
4	周俊玲	600,000	1.87	未任职
5	何景亮	125,217	0.39	未任职
6	王正航	96,167	0.30	副总经理、董事会秘书
7	何艳艳	64,111	0.20	证券事务代表

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	持股数	比例（%）	在本公司任职
8	唐文华	64,111	0.20	常务副总经理、财务总监
9	任望保	41,672	0.13	副总经理
10	任诚	32,056	0.10	副总经理
合　计		**19,824,942**	**61.85**	-

（四）最近一年发行人新增股东的情况

截至本招股说明书签署日，最近一年公司不存在新增股东的情况。

（五）本次发行前战略投资者持股情况

本公司本次发行前不存在战略投资者持股的情况。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系

公司股东之间的关联关系如下：

吉学文的配偶是王允实配偶的外甥女；原股东杨海燕为孔令涌的配偶；孔令涛为孔令涌的二哥，其持有润得益 5.56%的份额，为公司的间接持股股东；任望保为任诚配偶的弟弟；王远航为王允实的侄子，其持有润得益 5.56%的份额，为公司的间接持股股东。

北京华创盛景创业投资中心（有限合伙）与北京华创盛景投资中心（有限合伙）的执行事务合伙人同为北京华创盛景投资管理有限公司。

八、股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，公司股东润得益的出资人均为公司管理人员及核心技术人员。

（一）润得益设立

2014 年 5 月 8 日，为稳定公司核心团队和业务骨干，进一步提高公司凝聚力，德方有限决定对公司及子公司的重要员工进行长期股权激励，由当时公司及子公司的中高层管理人员、业务骨干共同出资设立润得益作为员工持股平台，向德方有限进行增资。润得益基本情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

名称	深圳市润得益投资管理合伙企业（有限合伙）
住所	深圳市南山区西丽街道创盛路 1 号 2A15
统一社会信用代码	91440300306002519D
执行事务合伙人	孔令涌
注册资本	125 万元
实收资本	125 万元
公司类型	有限合伙
经营范围	创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问；对未上市企业进行股权投资；开展股权投资和企业上市咨询业务
成立日期	2014 年 05 月 08 日
合伙期限	2014 年 05 月 08 日至 2044 年 4 月 30 日

润得益的普通合伙人暨执行事务合伙人系公司董事、总经理、佛山德方总经理、锂动力研究院院长、曲靖麟铁执行董事及经理孔令涌，润得益设立时出资情况如下：

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	孔令涌	41.67	33.33	普通合伙人
2	任诚	10.42	8.33	有限合伙人
3	何艳艳	10.42	8.33	有限合伙人
4	唐文华	8.33	6.67	有限合伙人
5	苏红英	6.94	5.56	有限合伙人
6	王远航	6.94	5.56	有限合伙人
7	李茉	6.94	5.56	有限合伙人
8	孔令涛	6.94	5.56	有限合伙人
9	徐浩	6.94	5.56	有限合伙人
10	李意能	5.56	4.44	有限合伙人
11	尚伟丽	5.56	4.44	有限合伙人
12	赵学伟	2.78	2.22	有限合伙人
13	任勇	2.78	2.22	有限合伙人
14	周水平	1.39	1.11	有限合伙人

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
15	袁章铖	1.39	1.11	有限合伙人
合　计		**125.00**	**100.00**	-

（二）第一期股权激励

2014 年 5 月 20 日，德方有限通过股东会决议，同意德方有限增加注册资本 61.8557 万元，注册资本由原 2,000 万元增至 2,061.8557 万元，新增的 61.8557 万元注册资本由新股东润得益出资 123.7114 万元认购，其他股东放弃优先认购权。2014 年 5 月 29 日，德方有限完成工商变更登记手续，并取得深圳市市监局核发的《企业法人营业执照》（注册号：440301103222525）。

本次增资价格为 2 元/1 元出资额，根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》的相关规定，公司于 2014 年当期确认除孔令涌外其他公司员工股份支付金额 677.53 万元。

（三）第二期股权激励

2015 年 8 月 27 日，公司召开 2015 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于员工股权激励方案》。2015 年 9 月 11 日，润得益通过合伙人决议，同意孔令涌向史洪峰等 14 名公司员工转让润得益出资份额，其他合伙人自愿放弃优先购买权。2015 年 9 月 14 日，孔令涌与史洪峰、赵虎军等 14 人签署《深圳市润得益投资管理合伙企业（有限合伙）出资转让协议书》，本次出资额转让具体情况如下：

单位：万元

转让方	受让方	转让出资额	转让价款	出资转让价格
孔令涌	史洪峰	4.17	18.00	4.32 元/1 元出资额
	赵虎军	1.39	6.00	
	陈杰	1.11	4.80	
	翟顺莉	1.11	4.80	
	金文芳	0.83	3.60	
	陈伟	0.83	3.60	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

转让方	受让方	转让出资额	转让价款	出资转让价格
	付淑华	0.69	3.00	
	唐远	0.56	2.40	
	夏萌	0.56	2.40	
	杨俊威	0.42	1.80	
	孙卫晓	0.42	1.80	
	陈玲震	0.42	1.80	
	张文鹏	0.42	1.80	
	许琳	0.42	1.80	
	合　计	**13.33**	**57.60**	

2015 年 9 月 14 日，深圳联合产权交易所出具《出资转让见证书》（编号：JZ20150914100），对润得益本次出资转让进行了见证。公司于 2015 年当期确认股份支付金额 262.33 万元。

（四）第三期股权激励

2016 年 3 月 2 日，公司召开 2016 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于孔令涌向王正航转让深圳市润得益投资管理合伙企业（有限合伙）出资份额的议案》。2016 年 3 月 8 日，润得益通过合伙人决议，同意孔令涌向公司高级管理人员王正航转让润得益出资份额，其他合伙人自愿放弃优先购买权。2016 年 3 月 23 日，孔令涌与王正航签署《深圳市润得益投资管理合伙企业（有限合伙）出资转让协议书》，本次出资额转让具体情况如下：

单位：万元

转让方	受让方	转让出资额	转让价款	出资转让价格
孔令涌	王正航	8.90	38.47	4.32 元/1 元出资额

2016 年 3 月 23 日，深圳联合产权交易所出具《出资转让见证书》（编号：JZ20160323031），对润得益本次出资权转让进行了见证。公司于 2016 年当期确认股份支付金额 217.53 万元。

截至本招股说明书签署日，润得益合伙人出资情况如下：

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	职务	入职日期	入资日期	合伙人性质

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	职务	入职日期	入资日期	合伙人性质
1	孔令涌	19.43	15.54	董事、总经理、佛山德方总经理、锂动力研究院院长、曲靖麟铁执行董事及经理	2007.1.25	2014.5.8	普通合伙人
2	任诚	10.42	8.33	副总经理	2007.2.25	2014.5.8	有限合伙人
3	何艳艳	10.42	8.33	证券事务代表	2007.1.25	2014.5.8	有限合伙人
4	王正航	8.90	7.12	副总经理、董事会秘书	2016.3.1	2016.3.23	有限合伙人
5	唐文华	8.33	6.67	常务副总经理、财务总监	2009.4.20	2014.5.8	有限合伙人
6	苏红英	6.94	5.56	审计部部长	2010.7.28	2014.5.8	有限合伙人
7	王远航	6.94	5.56	总经理办公室主任	2009.4.18	2014.5.8	有限合伙人
8	李茉	6.94	5.56	采购部经理	2009.4.1	2014.5.8	有限合伙人
9	孔令涛	6.94	5.56	山东德方总经理	2009.2.22	2014.5.8	有限合伙人
10	徐浩	6.94	5.56	佛山德方副总经理	2009.7.1	2014.5.8	有限合伙人
11	李意能	5.56	4.44	监事、佛山德方工艺部高级经理、佛山德方监事	2010.2.24	2014.5.8	有限合伙人
12	尚伟丽	5.56	4.44	锂动力研究院科技管理中心主任	2009.7.27	2014.5.8	有限合伙人
13	史洪峰	4.17	3.33	销售经理	2014.9.1	2015.9.14	有限合伙人
14	赵学伟	2.78	2.22	高级助理	2009.7.1	2014.5.8	有限合伙人
15	任勇	2.78	2.22	车间副主管	2007.5.8	2014.5.8	有限合伙人
16	周水平	1.39	1.11	大客户经理	2009.8.31	2014.5.8	有限合伙人
17	袁章铖	1.39	1.11	大客户经理	2009.9.16	2014.5.8	有限合伙人
18	赵虎军	1.39	1.11	佛山德方工程部经理	2013.8.14	2015.9.14	有限合伙人
19	陈杰	1.11	0.89	佛山德方工程部副经理	2010.2.19	2015.9.14	有限合伙人
20	翟顺莉	1.11	0.89	财务主管	2012.3.7	2015.9.14	有限合伙人

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	职务	入职日期	入资日期	合伙人性质
21	金文芳	0.83	0.67	佛山德方生产一部副经理	2009.3.5	2015.9.14	有限合伙人
22	陈伟	0.83	0.67	佛山德方车间主管	2012.6.14	2015.9.14	有限合伙人
23	付淑华	0.69	0.56	招聘主管	2009.5.11	2015.9.14	有限合伙人
24	唐远	0.56	0.44	检测工程师	2010.10.15	2015.9.14	有限合伙人
25	夏萌	0.56	0.44	技术支持主管	2012.7.1	2015.9.14	有限合伙人
26	杨俊威	0.42	0.33	佛山德方行政部主管	2011.9.20	2015.9.14	有限合伙人
27	孙卫晓	0.42	0.33	销售部高级主管	2011.7.11	2015.9.14	有限合伙人
28	陈玲震	0.42	0.33	研发主管	2012.7.4	2015.9.14	有限合伙人
29	张文鹏	0.42	0.33	佛山德方采购部经理	2011.6.6	2015.9.14	有限合伙人
30	许琳	0.42	0.33	山东德方财务主管	2011.4.25	2015.9.14	有限合伙人
合　计		**125.00**	**100.00**	-	-	-	-

九、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

随着本公司业务的迅速发展，公司员工人数逐年增加，自 2016 年以来全体员工人数及其变化情况为：

单位：人

人员	2018 年末	2017 年末	2016 年末
公司员工	862	810	559

（二）员工专业结构

截至 2018 年末，公司员工专业结构情况如下：

单位：人

人员类别	人数	占员工总数比例（%）
管理人员	75	8.70%
技术人员	194	22.51%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

人员类别	人数	占员工总数比例（%）
销售人员	9	1.04%
采购人员	17	1.97%
财务人员	16	1.86%
行政后勤人员	63	7.31%
生产人员	488	56.61%
合　计	**862**	**100.00%**

（三）员工学历构成

截至 2018 年末，本公司员工学历构成情况如下：

单位：人

教育程度	人数	占员工总数比例（%）
硕士及以上	23	2.67%
本科	123	14.27%
大专及以下	716	83.06%
合　计	**862**	**100.00%**

（四）员工年龄分布

截至 2018 年末，本公司员工年龄分布情况如下：

单位：人

年龄	人数	占员工总数比例（%）
30 岁及以下	361	41.88%
31-40 岁	301	34.92%
41-50 岁	174	20.19%
51 岁以上	26	3.02%
合　计	**862**	**100.00%**

（五）员工薪酬情况

1、公司员工薪酬政策

公司针对员工薪酬制定了《薪酬管理制度》和《绩效管理制度》。员工薪酬

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

组成包括固定部分和浮动部分，其中固定部分包含基本工资、岗位工资、津贴或补贴、福利、年底双薪，浮动部分包含绩效工资、提成工资、项目奖金、年终奖金、特殊奖励。同时，公司会根据员工考核情况对员工薪酬进行调整，包括试用期转正调薪、年度调薪、职位或职级变动调薪、津贴或补贴调整、其他调薪，具体如下：

序号	薪酬调整类型	说明
1	试用期转正调薪	(1)员工转正依据工作业绩，合理调整薪酬等级。
2	年度调薪	(1)依据上年度年终绩效考核结果调薪，调整条件参看《绩效管理制度》； (2)依据公司经营情况、物价水平等，统一调薪，调整幅度由董事会决定。
3	职位或职级变动调薪	(1)因职位/职级变动，原则上薪酬调整至对应级对应档，调整后薪酬水平不高于同岗位平均水平； (2)特殊情况需总经理特批，但不得高于同岗位人员的最高工资； (3)员工因工作出现重大纰漏或重大失误，给公司造成重大损失时，应降职降薪。
4	津贴或补贴调整	(1)员工在职期间获得国家承认的学历、技能资格证书的，符合住房补贴的，符合班组长津贴的，可按照标准申请津贴/补贴。
5	其他调薪	(1)依据管理需要、员工个人业绩及表现等因素综合考虑，调整单个员工薪酬等级。

2、公司上市前高级管理人员薪酬安排

报告期内，公司高级管理人员薪酬主要根据《薪酬管理制度》、《绩效管理制度》和《公司高级管理人员薪酬管理制度》制定，主要系根据高级管理人员的身份、工作职责、工作量、难易程度及所承担的责任、风险、压力等，确定不同的年度薪酬标准。高级管理人员和其他核心人员的薪酬构成为基本薪酬加业绩奖励，业绩奖励部分根据个人岗位对公司的业绩贡献制定。

上市后，公司高管薪酬将继续根据《薪酬管理制度》、《绩效管理制度》和《公司高级管理人员薪酬管理制度》等制度实施，董事会薪酬考核委员会也未提出关于公司上市后改变现有董事、监事薪酬及绩效考核的专业意见，上市前后高管薪酬不发生重大变更。

3、薪酬与考核委员会的相关职责

薪酬与考核委员会负责审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评。

4、各级别、各岗位员工的薪酬水平及增长情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）各级别员工薪酬水平及增长情况

报告期内，各级别员工人均年薪酬水平情况如下：

单位：万元/年

级别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	人均薪酬水平	增幅	人均薪酬水平	增幅	人均薪酬水平	增幅
高管级	66.52	0.24%	66.36	19.13%	55.70	-
经理级	33.36	2.38%	32.59	24.94%	26.08	-
主管级	16.51	3.30%	15.98	3.55%	15.43	-
职工级	8.93	8.09%	8.26	3.35%	8.00	-

注：各级别人均薪酬水平=该级别人员全年实际发放的薪酬总计/按照各月考勤加权平均计算的该级别各月人数之和；高管级包括内部董事、总经理、副总经理、总经理助理，经理级包括内部监事、高级经理、经理、副经理，主管级包括高级主管、主管、副主管，职工级为除高管级、经理级、主管级以外的其他员工。

2017 年公司高管级、经理级、主管级、职工级人均薪酬水平相比 2016 年均有所上升，且经理级增长幅度较大，主要原因是 2017 年公司根据薪酬管理计划统一上调了员工基本工资及奖金，且经理级调增幅度较大。

2018 年公司各级别员工人均薪酬水平相比 2017 年均有所上涨，主要由于公司根据薪酬管理计划统一上调了员工基本工资，且职工级上调幅度较大。

（2）各岗位员工薪酬水平及增长情况

报告期内，各岗位员工人均年薪酬水平情况如下：

单位：万元/年

年度	生产人员	销售人员	研发人员	管理人员
2018 年度	8.87	21.83	12.32	17.49
2017 年度	8.33	14.51	11.68	17.46
2016 年度	7.77	13.03	11.13	15.50

注：各岗位人均薪酬水平=该岗位人员全年实际发放的薪酬总计/按照各月考勤加权平均计算的该岗位各月人数之和；管理人员包括除生产人员、销售人员、研发人员以外的人员。

报告期内，随着公司经营规模的扩张及业绩的增长，各岗位员工人均薪酬水平均有所上升。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5、同行业可比公司薪酬水平对比

报告期内，公司及同行业可比公司人均年薪水平如下：

单位：万元/年

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安达科技	8.19	8.98	8.78
升华科技	7.54	8.73	8.35
贝特瑞	10.71	11.15	11.73
卓能材料	11.56	10.08	9.07
可比公司平均值	**9.50**	**9.73**	**9.48**
公司	**10.69**	**10.07**	**9.59**

注：表中人均年薪水平计算方法为：当年应付职工薪酬本年增加额/员工年平均总人数，其中可比公司员工年平均总人数为年初年末平均人数，公司员工年平均总人数为按照各月考勤加权平均计算的各月人数之和除以 12；资料来源可比公司年报、招股说明书；由于可比公司尚未披露 2018 年度数据，上表可比公司 2018 年度数据为 2018 年 1-6 月数据年化（数值*2）；升华科技报告期内数据为其母公司富临精工各期平均薪酬水平。

报告期内，发行人员工薪酬水平整体高于同行业可比公司薪酬平均水平，具有一定的市场竞争力。

6、同地区薪酬水平对比

报告期内，公司及子公司员工人均年薪水平与所在地区的人均年薪水平对比情况如下：

单位：万元/年

区域	2018 年度	2017 年度	2016 年度
德方纳米人均薪酬	20.61	18.14	15.54
深圳市人均薪酬	-	10.02	8.98
佛山德方人均薪酬	9.20	8.76	8.43
佛山市人均薪酬	-	7.27	6.72
山东德方人均薪酬	10.05	7.83	7.75
泰安市人均薪酬	-	5.41	5.02

注：当地人均年薪水平来源于深圳市、佛山市、泰安市各地人民政府网站、人力资源和社会保障局公布数据；公司各分部人均薪酬计算口径为：该分部人员全年实际发放的薪酬总

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

计/按照各月考勤加权平均计算的该分部各月人数之和*12，为各分部员工的人均年薪水平；公司子公司曲靖麟铁于 2018 年 11 月 15 日成立，尚未开展经营。

从上表可以看出，报告期内公司及子公司人均年薪水平均显著高于当地政府公布的人均年薪水平，具有一定的市场竞争力。

（六）员工住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司及子公司缴纳住房公积金的员工人数、未缴纳的员工人数及原因如下：

单位：人

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
在册员工总人数	862	810	559
实际缴纳住房公积金的在册员工人数	735	679	511
未缴纳住房公积金的在册员工人数	127	131	48

注：上述人数统计均未包括 12 月当月离职人员。

报告期各期末，公司未全员缴纳住房公积金的主要原因在于：部分员工已达退休年龄，部分员工自行缴纳住房公积金，部分员工因新入职，公司正在为其办理住房公积金手续，除此之外，公司及子公司均已为报告期各期末在册员工缴纳了住房公积金。

发行人取得了深圳市住房公积金管理中心、佛山市住房公积金管理中心、泰安市住房公积金管理中心肥城市管理部等部门出具的关于报告期内公司及其子公司公积金缴纳的无违规证明，证明发行人住房公积金缴存状态正常，报告期内未发生因违法违规而被住房公积金管理中心处罚的情况。

为保障公司的利益，公司实际控制人吉学文、孔令涌、王允实已出具承诺：若未来公司或其子公司、分公司所在地住房公积金主管部门要求公司对以前年度的员工住房公积金进行补缴，则应补缴的金额全部由承诺人直接承担、与发行人无关，承诺人将按主管部门核定的金额，无条件全额承担并实际支付公司在上市前应补缴的金额及因此所产生的所有相关费用，以避免给公司或公司其他股东尤其是未来的社会公众股东造成损失或影响。以上承诺内容由吉学文、孔令涌、王允实分别作出，三人以连带责任方式共同承担。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

经核查，保荐机构、发行人律师认为：报告期内，公司及子公司存在因员工已达退休年龄、自行缴纳住房公积金、新入职等原因未为员工缴纳住房公积金的情形，除此之外，公司及子公司均已为报告期各期末在册员工缴纳了住房公积金；公司及子公司已取得所在地公积金主管部门出具的无违规证明，公司报告期内未发生因违法违规而被住房公积金管理中心处罚的情况；发行人实际控制人已出具无条件承担补缴义务的承诺，不会对发行人本次发行上市构成重大法律障碍。

十、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

（一）股份限制流通及自愿锁定承诺

具体内容详见“重大事项提示”之“一、股份限制流通及自愿锁定承诺”。

（二）持股 5%以上股东的持股意向及减持意向

具体内容参见“重大事项提示”之“四、持股 5%以上股东的持股意向及减持意向”。

（三）稳定股价及股份回购的承诺

具体内容参见“重大事项提示”之“二、关于公司股票上市后三年内稳定股价的预案”。

（四）依法承担赔偿或者补偿责任的承诺

具体内容参见“重大事项提示”之“三、关于招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏方面的承诺”。

（五）利润分配政策的承诺

具体内容参见“重大事项提示”之“七、发行人发行上市后的利润分配政策和股东分红回报计划”及“第九节、财务会计信息与管理层分析”之“十六、利润分配情况与未来分红回报规划”之“（四）本次发行上市后的利润分配政策”的相关内容。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（六）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

具体内容参见“重大事项提示”之“五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（七）关于未履行承诺的约束措施的承诺

具体内容参见“重大事项提示”之“八、关于未履行承诺的约束措施的承诺”。

（八）避免同业竞争的承诺

本公司实际控制人吉学文、孔令涌、王允实，及直接持有公司 5%以上股份的股东深港产学研、博汇源签署了《关于避免同业竞争的确认与承诺》，具体内容如下：

“本人/本单位现就避免同业竞争事项，向深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）作出如下确认与承诺：

1、确认及承诺目前不存在与公司直接或间接的同业竞争的情况；

2、承诺将不会在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营、拥有另一公司或企业的股权及其它权益或担任董事、监事、高级管理人员等）直接或间接进行或参与任何与公司构成竞争的任何业务或活动，不以任何方式进行或参与生产任何与公司产品相同、相似或可能取代公司产品的业务活动；

3、承诺不利用对公司的了解及获取的信息以任何方式直接或间接进行或参与任何与公司相竞争的活动，并承诺不直接或间接进行或参与任何损害或可能损害公司利益的其他竞争行为；

4、如从任何第三方获得的商业机会与公司经营的业务有竞争或可能竞争，则将立即通知公司，并将该等商业机会让予公司；

5、承诺不直接或间接从事或发展或投资与公司经营范围相同或类似的业务或项目，亦不会代表任何第三方成立、发展、参与、协助任何法人或其他经济组织与公司进行直接或间接竞争，或以其他形式进行损害公司利益的活动；

6、如出现因违反上述承诺与保证而导致公司或其股东的权益受到损害的情况，将依法承担相应的赔偿责任。”

（九）关于规范和减少关联交易的确认与承诺

发行前，本公司实际控制人吉学文、孔令涌、王允实，及直接持有公司 5%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

以上股份的股东深港产学研、博汇源，及公司其他董事、监事、高级管理人员分别向公司出具了《关于规范和减少关联交易的确认与承诺》，具体内容如下：

1、其将严格遵守相关法律法规及内部规章制度，不以任何方式占用或使用公司的资产或资源，不以任何方式从事损害或可能损害公司及其他股东利益的行为。

2、其在作为公司股东期间，其及其控制的企业、或担任主要股东的企业、或担任董事、监事、高级管理人员的企业或其他关联人将尽量避免与公司发生关联交易；如与公司发生不可避免的关联交易，其及相关关联人将严格按照《公司法》、《证券法》、《公司章程》和《关联交易决策制度》的规定规范关联交易行为，并按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公司及其他股东的合法权益。

3、若其在公司任职的，则其在公司任职期间和离职后十二个月内，其及其控制的企业、或担任主要股东的企业、或担任董事、监事、高级管理人员的企业或其他关联人将尽量避免与公司发生关联交易，如与公司发生不可避免的关联交易，其及相关关联人将严格按照《公司法》、《证券法》、《公司章程》和《关联交易决策制度》的规定规范关联交易行为。

4、如违反上述确认与承诺而导致公司或其股东的权益受到损害，其愿意承担由此产生的一切法律责任。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况

（一）公司主营业务概述

公司主要从事纳米级锂离子电池材料制备技术的开发，并生产和销售相关产品，主要包括纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液等。纳米磷酸铁锂凭借其循环寿命长、高温性能好和安全性能高等特点，被广泛用作锂离子电池的正极材料；碳纳米管导电液是由碳纳米管深度加工而成，具有优异的导热导电性能，可添加至锂离子电池正极或负极材料中，有效提高锂离子电池的导电性。

报告期内，公司的主营业务未发生重大变化。

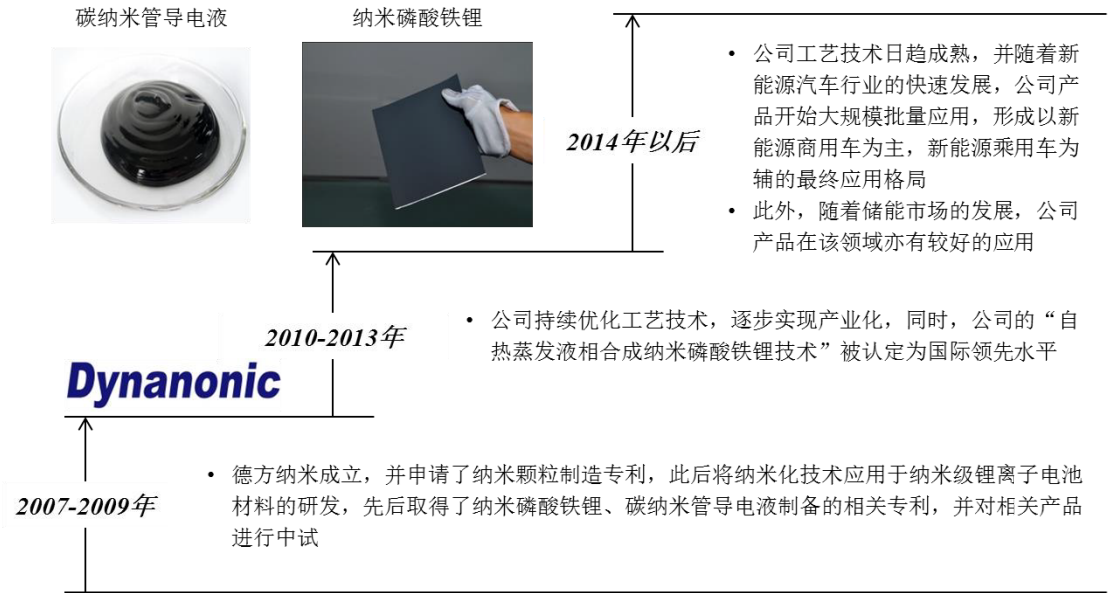
（二）公司业务发展历程

公司自成立以来，致力于纳米材料制备技术的开发直至产业化。面对低碳经济带来的巨大节能与环保需求，基于对新能源材料应用领域的前瞻性判断，公司于 2008 年开始将纳米化技术应用于制备锂离子电池材料，主要应用于商用车等新能源汽车及储能领域。

公司坚持自主创新，原创取得了自热蒸发液相合成法、非连续石墨烯包覆等多项核心技术，公司自主研发的“自热蒸发液相法合成纳米磷酸铁锂技术”于 2011 年被国家纳米科学中心组织的专家组（以国家最高科学技术奖获得者、素有“中国材料学之父”之称的两院院士师昌绪先生为组长）鉴定为国际领先水平。

公司生产工艺在行业内具有一定的创新性，先后成功研发、量产了碳纳米管导电液、纳米磷酸铁锂等产品，具有较为优异的电化学性能，得到了宁德时代等锂离子动力电池行业内领先企业的一致认可，行业地位与影响力逐步提高。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



（三）公司的主要产品情况

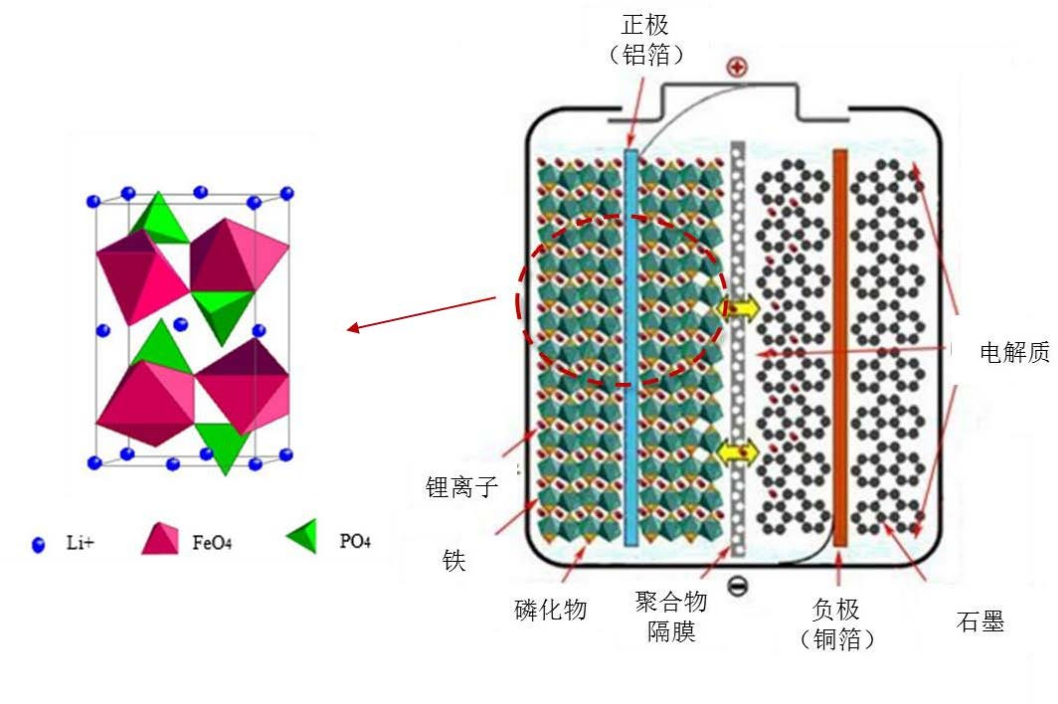
作为纳米级锂离子电池材料的专业制造商，公司主要产品包括纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液等，目前主要应用于动力电池、储能电池等锂离子电池的制造，最终应用于商用车等新能源汽车、储能领域等。

1、纳米磷酸铁锂

磷酸铁锂呈现橄榄石结构，作为电池的正极材料，涂敷在铝箔与电池正极连接；中间是聚合物的隔膜，它把正极与负极隔开，但锂离子 Li^+可以通过而电子 e^-不能通过；石墨等作为电池的负极材料，涂敷在铜箔与电池的负极连接。

$LiFePO_4$ 电池在充电时，正极中的锂离子 Li^+通过聚合物隔膜向负极迁移；在放电过程中，负极中的锂离子 Li^+通过隔膜向正极迁移。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



磷酸铁锂电池内部示意图（资料来源：中国电池网 http://www.itdcw.com/news/focus/022S0952013.html）

由于磷酸铁锂的特殊结构，锂离子扩散速率慢，电子电导率差，不适宜大电流的充放电，在功率型锂离子动力电池应用方面受阻，工艺上可通过减小磷酸铁锂尺寸、表面包覆导电材料、掺杂改性等措施来提高锂离子扩散速率。

在制备纳米磷酸铁锂时，公司利用高价态金属离子进行掺杂，在磷酸铁锂颗粒成型时，控制一次颗粒的一维平均粒径接近纳米量级，经过造粒后形成微米级二次颗粒，通过在一次、二次颗粒表面包覆非连续的石墨烯，形成了一个立体的导电网络，大幅度提高粉体的离子和电子导电性，从而使公司所生产的纳米磷酸铁锂具备了优异的综合性能。



公司生产的纳米磷酸铁锂产品样图



纳米磷酸铁锂应用于电池的正极极片

公司的纳米磷酸铁锂应用于锂离子电池正极后，具有显著提高锂离子电池的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

充放电倍率性能和低温充放电性能、降低锂离子电池的内阻、提高了安全性、增加循环使用寿命等特性。

报告期内，公司生产的纳米磷酸铁锂包括多种型号，其中以 DY-1 为主，其性能如下：

项目	单位	DY-1
		控制标准
外观	/	灰黑色粉末，颜色均一，无结块
比表面积	m^2/g	8.5 ~ 11.5
松装密度	g/cm^3	≥ 0.3
振实密度	g/cm^3	≥ 0.8
压实密度	g/cm^3	2.2 ~ 2.4
PH 值	/	7 ~ 9
水分含量	ppm	≤ 1000
碳含量	%	1.0 ~ 1.5
首次放电容量（在扣式半电池，0.1C 充放电条件下）	mAh/g	≥ 150
首次充放电效率（在扣式半电池，0.1C 充放电条件下）	%	≥ 95

2、碳纳米管导电液

锂离子电池的正极活性材料多为过渡金属氧化物，它们是半导体或者绝缘体，导电性不高，为了提高活性物质的利用率，保证电极具有良好的充放电性能，电极中需要加入导电剂用来提高活性物质和集流体之间以及活性颗粒之间的导电性。

目前导电剂可以分为乙炔黑、科琴黑、导电石墨、Super Li 等颗粒状导电剂、碳纳米管和纳米碳纤维等纤维状导电剂，其中碳纳米管比表面积较大，容易形成团聚，很难均匀分散在电极材料中，需要将碳纳米管借助合适的分散溶剂进行均匀的预分散，制成导电浆料，方可用于电极材料中。

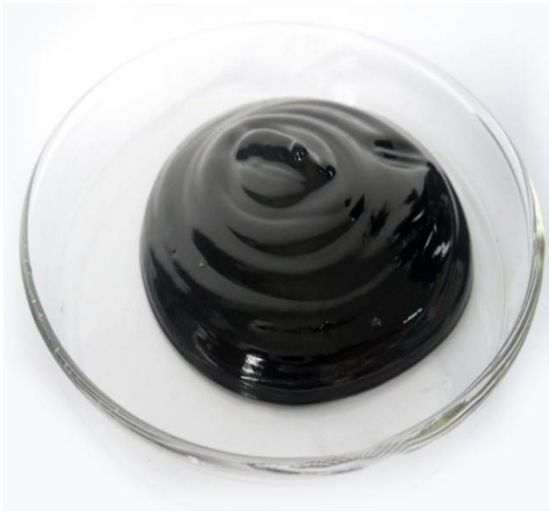
碳纳米管导电液是由碳纳米管与分散溶剂等其他原材料混合后制成的导电浆料，具有更为优异的导电性。根据实验研究，以磷酸铁锂正极材料电池为基础，添加了碳纳米管导电液后，电池极片压实密度有较大提高了，同时形成了良好的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

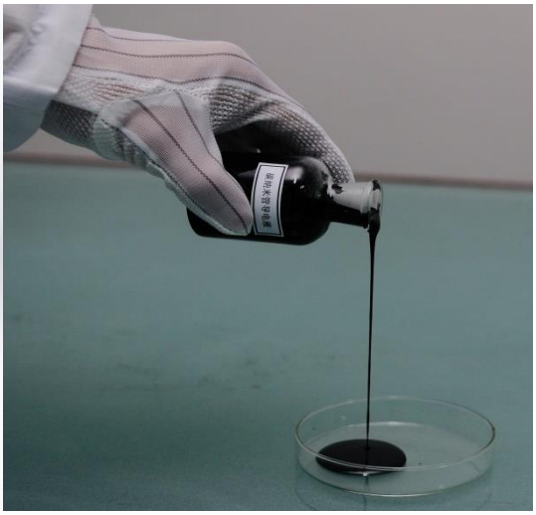
导电网络，降低了电池内阻，首次放电容量得到较大改善。

碳纳米管导电液制备的难点在于如何有效地将碳纳米管团聚打开，得到均匀分散的导电浆料，由此，在过去一段很长的时间里，其分散性的问题一直困扰着众多厂家，构成了进入该行业重要的技术壁垒。而公司研发的“锂离子二次电池用碳纳米管导电液的制备方法”，使用超声分散技术，将碳纳米管团聚打开，得到均匀分散的碳纳米管导电液，解决了碳纳米管分散的问题。

目前公司的碳纳米管导电液产品可主要分为铁系和镍系两种类型，其中，铁系碳纳米管导电液主要应用于 3C 领域的锂离子电池，镍系碳纳米管导电液主要应用于新能源汽车领域的锂离子动力电池。根据合作方式的不同，发行人碳纳米管导电液分为自产和代工两种类型，其中，自产碳纳米管导电液包括自产铁系碳纳米管导电液和自产镍系碳纳米管导电液，代工碳纳米管导电液即代工镍系碳纳米管导电液。发行人碳纳米管导电液的生产系根据生产物料清单进行，主要投入材料包括碳纳米管、NMP 以及其他辅料等，其中碳纳米管由发行人自主生产。自产碳纳米管导电液所需 NMP 由发行人对外采购，而代工碳纳米管导电液所需 NMP 系由客户提供，发行人根据客户提供的 NMP 按照 1:1 的比例向客户交付碳纳米管导电液。自 2016 年起，发行人与比亚迪就代工碳纳米管导电液展开合作，因比亚迪仍保留对所提供 NMP 的所有权，发行人在代工碳纳米管导电液的成本核算以及销售定价时均未包括该部分 NMP，以净额法确认收入。



铁系碳纳米管导电液



镍系碳纳米管导电液

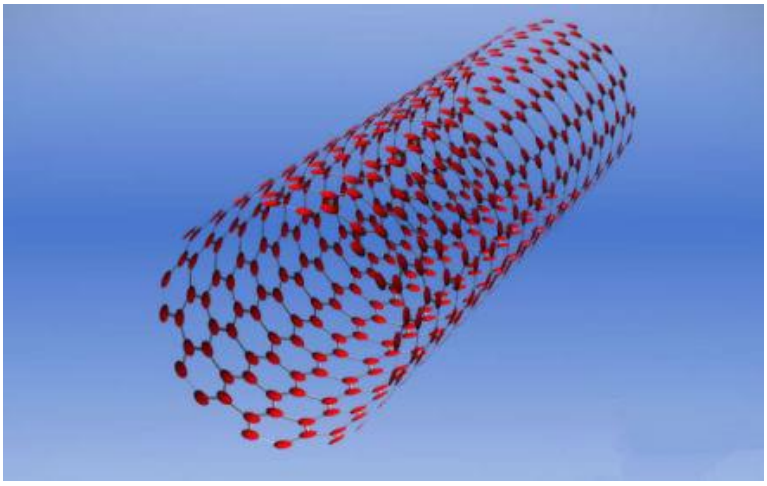
公司生产的碳纳米管导电液包括铁系碳纳米管导电液、镍系碳纳米管导电液等，铁系碳纳米管导电液的产品型号以 CN-1F 为主，镍系碳纳米管导电液以

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

CN-1N 为主，其性能如下：

项目		单位	CN-1F	CN-1N
			控制标准	
外观		/	黑色膏体	黑色浆料
固体含量		%	6.2 ± 0.2	6.0 ± 0.2
导电碳含量		%	5.0 ± 0.2	5.0 ± 0.2
水分		ppm	≤ 1,500	≤ 1,500
细度		μm	4 ~ 7	4 ~ 7
粘度		mPa•s	≤ 30,000	≤ 300
杂质金属离子含量	Cr	ppm	≤ 10	≤ 10
	Co	ppm	≤ 10	≤ 10
	Fe	ppm	≤ 250	≤ 20
	Mg	ppm	\	≤ 10
	Mn	ppm	≤ 10	≤ 10
	Ni	ppm	≤ 30	≤ 90
	Cu	ppm	≤ 5	≤ 5
	Zn	ppm	≤ 10	≤ 10

与行业内大部分公司有所不同，本公司碳纳米管导电液的主要原材料碳纳米管全部自主生产（由全资子公司山东德方负责）。

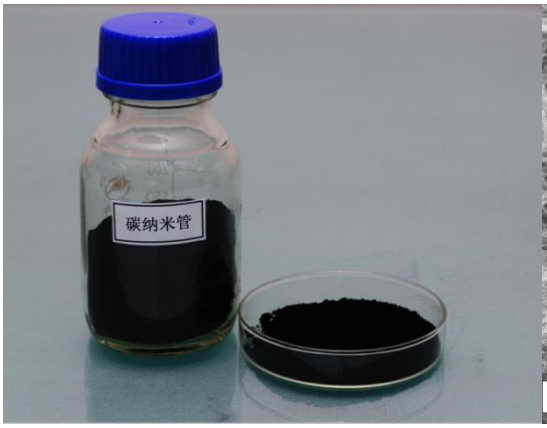


（单层）碳纳米管结构示意图

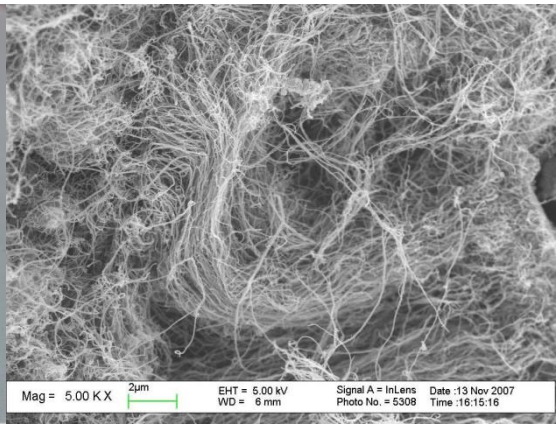
公司具有多年的碳纳米管研发生产经验，主要采用化学气相沉积法，可实现

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

多种碳纳米管的批量生产。其中，多壁碳纳米管是公司主要生产和销售的产品，其具有金属性碳纳米管含量高、直径长短可控、导电性好、可分散性良好等特性，应用于锂离子电池后可有效的提高电池的循环寿命和大倍率充放电性能。



公司生产的碳纳米管产品样图



透射电子显微镜下的碳纳米管

（四）主营业务收入的构成

报告期内，发行人主营业务收入按照产品类别划分的具体构成如下：

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
纳米磷酸铁锂	101,286.34	96.14	80,101.96	93.71	50,881.60	90.60
碳纳米管导电液	3,818.91	3.62	5,229.07	6.12	5,146.19	9.16
其他	250.35	0.24	143.33	0.17	134.73	0.24
合　计	**105,355.60**	**100.00**	**85,474.35**	**100.00**	**56,162.52**	**100.00**

（五）公司主要经营模式

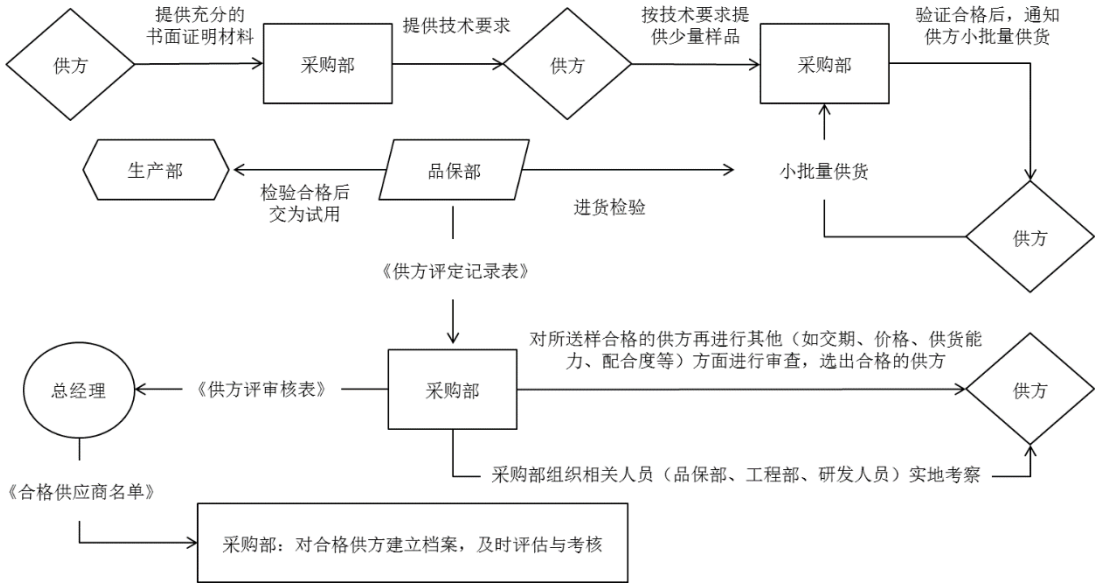
1、采购模式

公司建立了供方管理程序、采购管理程序及采购流程管理制度等一套严格的采购管理程序，对供应商的经营许可证、资金能力、质量认证、历史业绩及主要客户等进行综合考虑，经过小批量试用采购且合格后，将其列入合格供应商名录，按订单需求与合格供应商签订采购合同。此外，NMP 作为碳纳米管导电液的重要原材料，具有可回收利用的特性，由此，公司的部分 NMP 由下游客户提供。

（1）供方管理程序

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司实施严格的合格供应商管理制度。采购部根据物料的重要性确定对物料的控制类型和程度，制定选择、评价和重新评价供方的准则，品保部负责对生产原、辅料的检验并对供方的产品交付质量进行考核，评审小组负责对供方满足本公司采购要求的能力予以客观评价，最终由采购部建立《合格供应商名单》，并在合作过程中，对供方配合度及交期进行考核。



（2）采购管理程序

采购管理程序规定了从采购计划到原材料入库的完整制度，具体流程如下：

①采购申请。不同的采购产品有不同的申请流程：

A．原辅材料。计划部根据月总生产计划、物料的在库存量、安全存量等核算物料的需求并录入 ERP 系统，经生产副总经理审批后由采购部采购；

B．与生产相关物品（不属于原辅料）。由使用部门在 ERP 系统中填写《采购申请单》，经部门主管确认，仓库复核，副总经理审批后交由采购部采购；

C．非生产相关物品的采购申请（主要是指办公用品、劳保用品）。各部门根据需求及生产进度安排于每月固定时间前，按上述类别分别做出下一月度的具体采购申请，经部门经理审核、副总经理审批后执行；

D．固定资产的采购申请：由使用部门填制《固定资产申购表》，报使用部门负责人、工程经理、财务经理、生产副总经理、公司总经理审批后，交由采购部统一安排采购。

②通过比价、议价确定采购价格。采购部在准备下单采购前，从合格供应商名单中选择供方的资料进行对比，并予以适当议价，从性价比、供方的供货能力、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

稳定性、付款条件等综合评估，选定合适的采购对象。

③协商确定采购前置时间。采购部在进行供方评估时，与供方议定采购前置时间（采购前置时间也称采购提前期，指正常情况下，从制作采购单到供方送货并检验合格的一段时间）及最低采购量，采购前会向供方提供需求预测或让供方备适当库存缩短采购提前期以达到降低库存的目的。

④实施采购。采购部确定依据 ERP 系统中的《采购申请》，下推《采购订单》，并时刻注意价格变动，与选定的供应商签订《采购合同》，规定采购产品的名称、型号/规格、质量要求、数量、交期、价格等。

⑤跟催采购进度。采购部根据《采购合同》及时跟进采购进度，积极与供方进行联系，了解订单物料的状态，据此在 ERP 系统中填写收料通知。

⑥验收采购产品。供方应按照《采购合同》的要求准时将物料送至公司指定地点，然后仓管员根据 ERP 系统中的收料通知点收物料，确认型号、规格、数量后在供方《送货单》上签字确认，并通知品保部进行检验。经检验合格的物料由仓库管理员入库，并办理相关手续；不合格物料按《不合格品控制程序》进行处理。

由于地域限制，山东德方的采购需求交付公司审核通过后，可由山东德方自行采购，以减少沟通成本，提高效率。

（3）采购价格

公司与供方的采购价格依据双方协商确定的产品价格，并在《采购订单》中约定。

与此同时，采购部也会密切关注所采购物料的市场价格、供应商产能、设备、工艺等方面的变化、公司采购需求变化等信息。对于存在涨价趋势的关键物料适时提出前置采购计划；对于存在降价空间的物料适时与供方洽谈，确保采购成本在合理的控制范围内；对于供方提出的涨价要求，会要求供方提前给出书面的调价函，说明增长的幅度和调整原因。

2、生产模式

（1）纳米磷酸铁锂生产模式

正极材料是锂离子电池的重要组成部分，对其性能有重要影响。公司生产设备具有通用性，由于不同客户对正极材料的质量、性能参数有所不同，会根据客

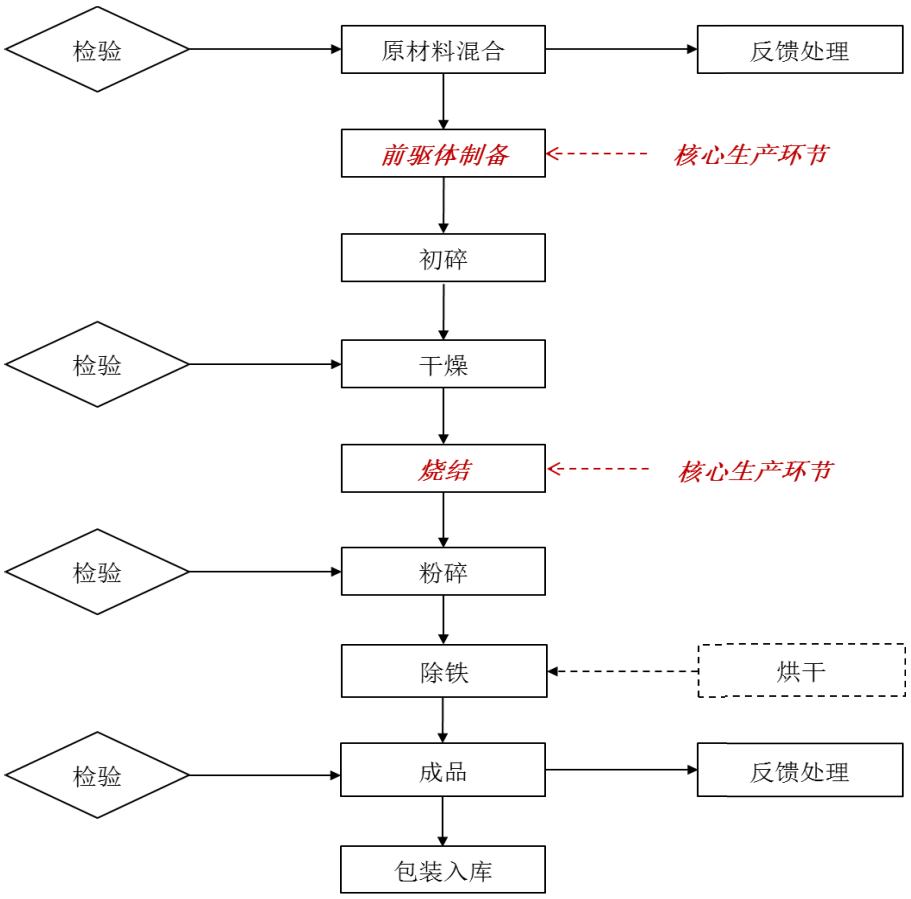
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

户的产品标准要求在最前端原材料混合环节对原材料配比进行调整。因此，在与客户签订的销售订单中，会规定产品价格、品质要求及交货日期等要素，公司根据订单情况来确定生产计划，采用以销定产的模式，避免了自行制定生产计划可能带来的盲目性，原材料采购和生产更有计划性。

公司纳米磷酸铁锂产品由佛山德方负责生产，其根据销售订单计划，综合考虑对客户的供货时间、产品性能要求等信息制定生产计划，而后下达生产任务到各生产线组织生产，并通知采购部根据生产情况实时变更原辅料的采购计划，及时满足生产需求。

公司纳米磷酸铁锂的生产工艺为自热蒸发液相合成法，原材料主要有铁源、锂源、磷源等。其中锂源、磷源为发行人外购取得；铁源分为外购铁源和自制铁源取得。外购铁源是指外购硝酸铁，自制铁源是指外购铁块与硝酸（外购高浓度硝酸和生产过程中回收低浓度硝酸相互配制）反应生成硝酸铁。相关工艺来自发行人 2015 年开始研发、2016 年下半年产业化的《关键铁源原材料合成技术研究项目》。

报告期内，发行人纳米磷酸铁锂的生产流程如下图所示：



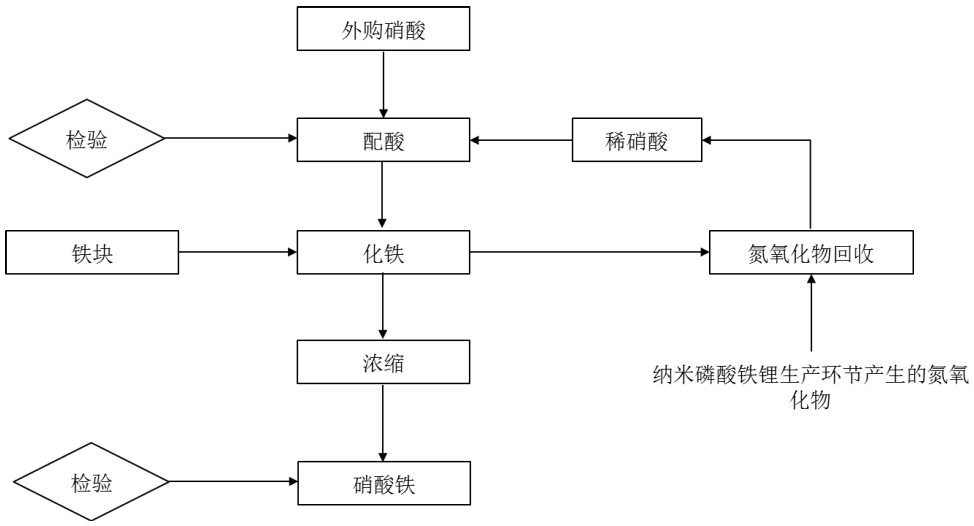
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注：2017 年，发行人优化生产工艺，取消了上图虚线框的烘干环节，降低了能源耗用。

上述生产流程中各环节的主要工作内容如下：

主要环节	主要设备	主要内容
原材料混合	配料系统	将称重配比好的各类原材料，按添加顺序依次加入至搅拌罐中，进行搅拌溶解成液体状态浆料
前驱体制备	发料系统	将液体状态的浆料放入发料罐中，进行预加热，浆料自然吸收热量，自热蒸发大部分水分，形成固体蜂窝状凝胶
初碎	破碎机	将固体蜂窝状凝胶输送至破碎机，将前驱体进行初步破碎
干燥	流化床	破碎后的凝胶为粉末状，内含一定比例水分，使用流化床等设备将凝胶中的水分干燥合格后出料
烧结	辊道窑、全自动匣钵回送装置	将干燥后的粉末状凝胶盛装到匣钵内，通过辊道窑辊棒传动匣钵，将物料带入辊道窑中进行烧结
粉碎	气流磨	将烧结出来的物料管道输送至气流磨中，利用设备的高温高压空气使物料间相互碰撞研磨，直至合格出料
除铁	除铁器	粉碎出来的物料通过管道输送到除铁器中，将物料中可能含有的极少量的磁性物质除去，合格出料
成品、包装	包装系统	合格物料通过管道输送至吨袋包装机中，进行称量封口，完成包装过程，入库管理

上述生产流程图中，原材料混合环节所用的铁源部分通过发行人自制取得，其生产流程如下图所示：



上述生产流程中各环节的主要工作内容如下：

主要环节	主要设备	主要内容
配酸	稀硝酸中间槽、硝酸配料储罐	将外购浓硝酸与回收稀硝酸配比，制成化铁环节所需浓度的硝酸
化铁	硝酸铁反应器、硝酸铁中间槽、反应器冷却器、清液循环加热器	按化学计量比称取铁块，与配制好的硝酸共同加入反应器，混合搅拌反应，制成硝酸铁稀溶液
浓缩	蒸发分离室、气液分离器、蒸发冷凝器	硝酸铁稀溶液浓缩成后续工段所需浓度的硝酸铁溶液

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

主要环节	主要设备	主要内容
氮氧化物回收	尾气处理系统	通过冷凝、吸收、除雾、催化等方式将废气氮氧化物还原成稀硝酸

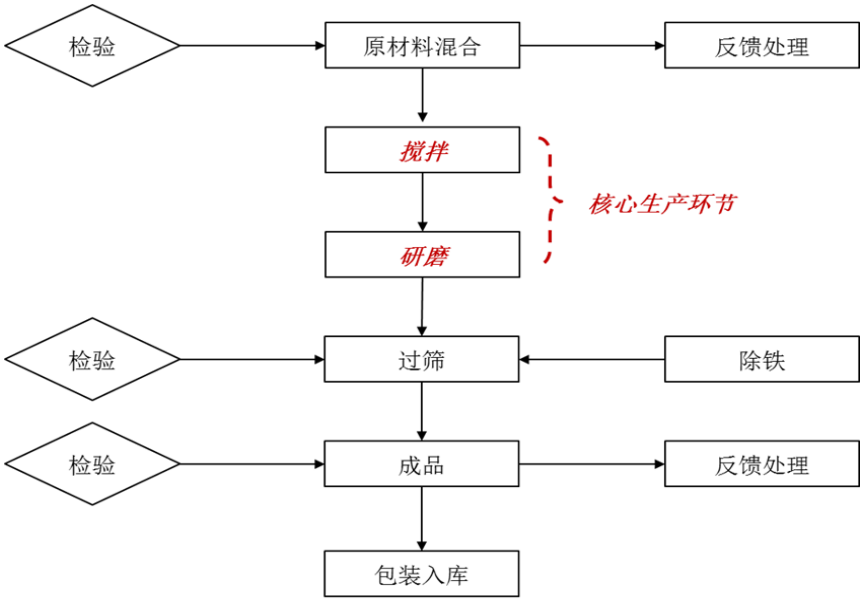
注：配酸、化铁、浓缩环节所涉及的设备统称硝酸铁系统。

从自制铁源到纳米磷酸铁锂制备为连续生产的过程，故发行人纳米磷酸铁锂的生产周期可连续计算，在上述两个工艺流程下，约为 10 天（含检测及等待生产的时间）。

（2）碳纳米管导电液生产模式

与纳米磷酸铁锂类似，公司在碳纳米管导电液生产过程中，也会根据客户的产品标准要求在最前端原材料混合环节对原材料配比进行调整，采取以销定产的生产模式。

报告期内，公司碳纳米管导电液主要由坪山分公司负责生产，可分为铁系及镍系，主要是通过原材料混合，再通过搅拌、研磨、过筛除铁制造而成。具体工艺流程如下：



生产流程中各环节的主要工作内容如下：

主要环节	主要设备	主要内容
原材料混合	配料罐	将称重配比好的各类原材料，加入至配料罐中
搅拌	搅拌罐	将配料罐中混合物料进行搅拌溶解成液态浆料
研磨	砂磨机	将液体状态浆料打入砂磨机中，进行分散研磨，将原料粒径减小均匀分散，形成均一稳定浆料

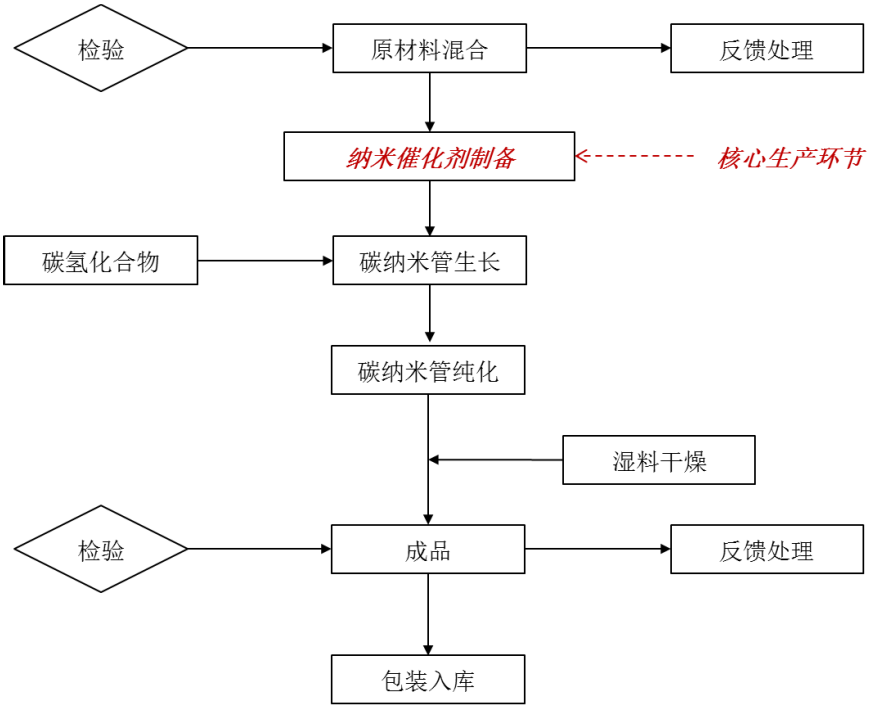
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

主要环节	主要设备	主要内容
过筛	过滤器	将研磨后的浆料匀速通过过滤器，除去大颗粒物质
包装入库	称重秤	按出货要求，对成品进行称重包装

上述工艺流程下，发行人镍系碳纳米管导电液的生产周期约为 1.5 天（含检测及等待生产的时间）、铁系碳纳米管导电液的生产周期约为 2.5 天（含检测及等待生产的时间）。

公司碳纳米管导电液的主要原材料碳纳米管是由公司全资子公司山东德方自主生产，根据碳纳米管导电液销售订单制定生产计划。

公司碳纳米管的生产工艺是先通过纳米催化剂与碳氢化合物进行碳纳米管生产，再进行纯化制造而成。具体工艺流程如下：



生产流程中各环节的主要工作内容如下：

主要环节	主要设备	主要内容
原材料混合	反应釜	将称重配比好的各类原材料，按添加顺序依次加入至搅拌罐中，进行搅拌溶解成液体状态浆料
纳米催化剂制备	氮气网带炉	将液体状态的浆料放入网带炉中，进行预加热，浆料自然吸收热量，自热蒸发大部分水分，形成蓬松的固体物料，出料研磨后再进入另一条网带炉二次烧结，烧结完毕后，再入管式炉通入气体再加热
碳纳米管生长	链带式气氛炉、裂解反应设备	将纳米催化剂按一定数量加入不锈钢匣钵，若为镍系送入链带式气氛炉并通入天然气进行烧结，若为铁系送入裂解反应设备并通入天然气进行烧结

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

主要环节	主要设备	主要内容
碳纳米管纯化	反应釜、离心机	将生产在催化剂上的碳纳米管加入反应釜内，加入适当液体进行搅拌、加热，在加热温度达到要求时，将浆料转入离心机加纯水清洗
湿料干燥与包装	双锥干燥机	将清洗后的碳纳米管按量加入双锥中进行干燥，而后进行研磨过筛，再入双锥干燥机进行二次干燥，检测合格后包装

上述工艺流程下，发行人镍系碳纳米管的生产周期约为 4 天（含检测及等待生产的时间）、铁系碳纳米管的生产周期约为 3 天（含检测及等待生产的时间）。

（3）自制硝酸铁的具体情况

①自制硝酸铁的生产地点、产能及产量

发行人自制硝酸铁由外购铁块与硝酸（将外购高浓度硝酸与生产过程中循环回收的低浓度硝酸配比至反应所需浓度的硝酸）反应生成，生产地点为发行人全资子公司佛山德方纳米磷酸铁锂三期项目厂区内。

自 2016 年 9 月开始自制硝酸铁以来，报告期内，发行人自制硝酸铁的产能及产量情况如下：

单位：吨

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
自制硝酸铁产能	48,000.00	48,000.00	16,000.00
自制硝酸铁产量	45,580.62	30,802.17	3,441.82
自制硝酸铁产能利用率	94.96%	64.17%	21.51%

注：发行人自 2016 年 9 月开始自制硝酸铁，故 2016 年自制硝酸铁产能按照 4 个月计算。

报告期内，随着发行人自制硝酸铁制备工艺的成熟以及硝酸铁需求量的增加，自制硝酸铁产能利用率不断提升。

②自制硝酸铁的相关资质

发行人在自制硝酸铁过程中需要使用原材料铁块和硝酸。根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）、《危险化学品安全管理条例》（2013 修订）的相关规定，发行人自制硝酸铁所需硝酸的购买与使用情况需要向所在地县级人民政府公安机关备案。佛山德方已就自制硝酸铁过程中涉及的易制爆危险化学品硝酸的购买与使用情况，在广东省易制爆危险化学品流向管理信息系统完成备案，备案编

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

号为 91440608577908144B。

自制硝酸铁为佛山德方纳米磷酸铁锂三期项目的组成部分，发行人已取得了佛山市环境保护局出具的《关于佛山市德方纳米科技有限公司纳米磷酸铁锂三期项目环境影响报告书的批复》（佛环函[2016]969 号）、《关于佛山市德方纳米科技有限公司纳米磷酸铁锂三期项目（一期工程）竣工环境保护验收意见的函》（佛环函[2017]1229 号），发行人自制硝酸铁符合相关环保的相关要求。

③自制硝酸铁的环保投入

发行人自制硝酸铁的环保投入主要为氮氧化物回收设备，设备明细如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量（套/台）	设备原值	设备净值	成新率	资产权属
1	吸收塔	4	517.36	407.29	78.73%	佛山德方
2	酸吸收塔	4	304.10	220.35	72.46%	佛山德方
3	冷凝器	7	176.26	141.85	80.47%	佛山德方
4	酸洗塔	10	132.56	101.39	76.48%	佛山德方
5	静电捕雾器	1	88.58	69.74	78.73%	佛山德方
6	洗涤塔	3	79.98	58.84	73.57%	佛山德方
7	尾气预热器	1	79.79	62.81	78.73%	佛山德方
8	不锈钢塔	2	61.22	44.36	72.46%	佛山德方
9	快冷器	2	55.83	43.95	78.73%	佛山德方

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人已取得了自制硝酸铁相关的生产经营资质，环保投入合理并已获得佛山市环境保护局的环境保护验收，合法合规；发行人通过自制硝酸铁实现单位铁源成本下降具有合理性。

3、销售模式

公司产品需要经下游客户抽样检验合格后方可验收，且下游锂离子电池生产厂商多为国内知名企业，故采取直接面对下游锂离子电池生产厂商的直销模式，由公司销售部主导、技术服务配合实施，销售流程如下：

（1）客户开发

公司通过展会或者业务机会与客户进行初步接触，在第一次向客户推广产品

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

时，技术服务部需提供技术支持，并录入《客户信息档案》。

销售部对《客户信息档案》中的客户进行评估，技术服务部提供评估意见，对客户进行分级管理。

销售部对有效客户进行立项后，可以向客户少量供货，进行中试，技术服务部根据中试存在的问题，提供解决方案。与此同时，客户也可组织相关人员对公司进行现场检查，经双方评估后确定合作意向，客户将公司列为其合格供应商。

（2）商务谈判

中试合格后，公司会与客户签订销售订单，其中目前公司会与宁德时代等行业龙头企业签订框架性采购合同，原则上确定供货价格、交货周期、品质要求等。报告期内，比亚迪向发行人采购碳纳米管导电液通过企业自主招标；除此之外，发行人其余的客户销售订单或合同均通过双方协商方式取得。待取得客户的销售订单或合同，公司会根据市场情况及客户需求，制定每月的销售任务，细化到各客户的销量，提交采购部和生产部门，作为采购计划和生产计划的重要参考，按照销售订单要求准时向客户批量供货。

（3）发货回款

产品生产完成入库后，公司一般将产品交付第三方物流，由第三方物流将产品发往客户指定的仓库。公司对主要产品采用袋装或桶装的包装形式进行运输，下游客户对主要产品的运输无特殊要求。

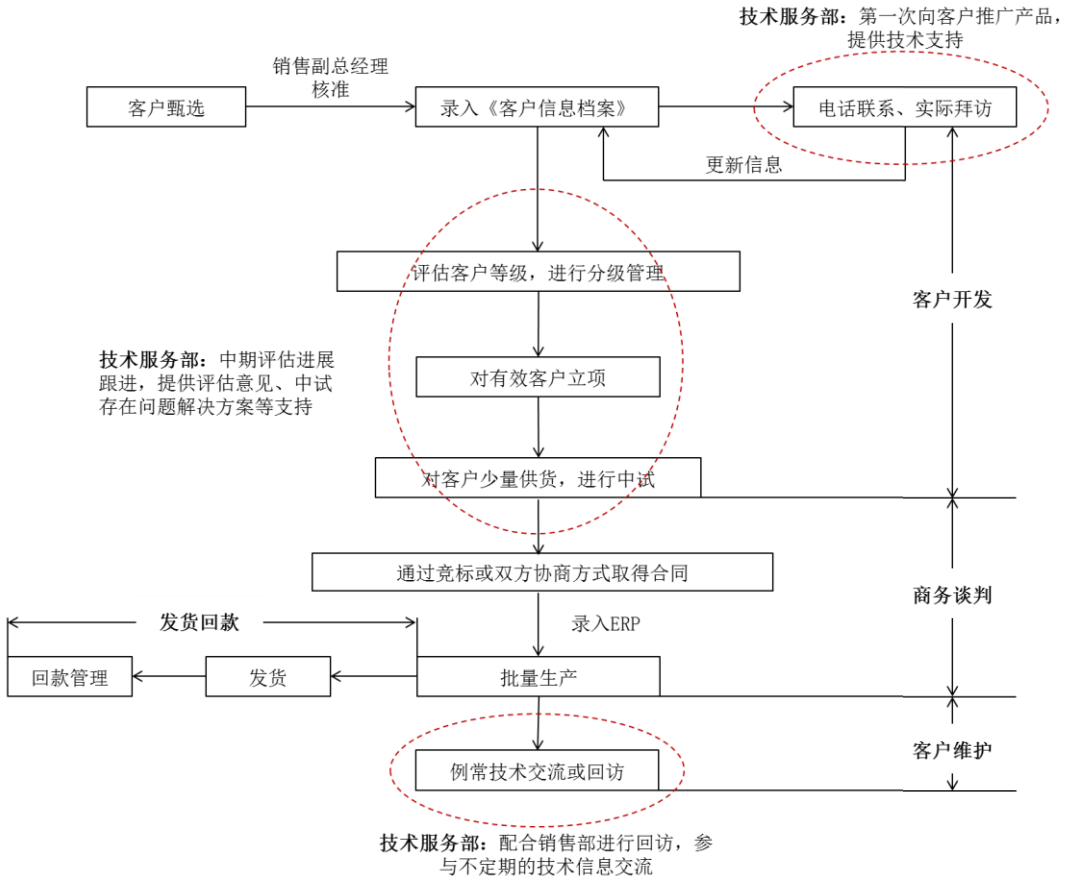
由第三方物流发往客户指定仓库过程中的产品所有权仍属于公司，下游客户收到产品后，应在约定时间内按照合同标准进行产品验收，并将结果书面告知公司。公司每月月初与客户就上月发货验收情况进行对账，根据双方盖章后的对账单确认上月收入。

除新客户第一次交易原则要求款到发货外，公司会根据客户信用情况和市场供求情况要求客户预付货款、款到发货或者给予不同的信用账期，客户根据信用政策进行回款，结算方式包括电汇和承兑汇票。

（4）客户维护

批量供货后，销售部需联合技术服务部对客户进行不定期的技术交流或回访，经相关信息录入《客户信息档案》。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



与此同时，公司的下游行业锂离子电池市场集中度较高，基于这一特点，公司建立了以大客户为导向的营销体系，集中优势资源，优先服务大客户。

4、发行人采用目前经营模式的原因、影响因素及未来变化趋势分析

（1）发行人采用目前经营模式的原因分析

发行人基于纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液的发展状况，并结合自身的特点与优势，选择采用了目前的经营模式。

①纳米磷酸铁锂

在原料采购端，所需外购铁源、自制铁源的原材料铁块与硝酸、磷源等生产厂家众多，市场供应充足，实行安全库存结合生产订单采购；而锂源市场，需求持续旺盛，产能供应也随之逐渐充足，锂源价格有所波动，公司根据市场供求预测制定锂源采购计划，以满足后续生产需求。

在销售端，采用直销模式。下游锂离子动力电池规格不同，对正极材料的参数要求有所不同，且正极材料需要制成锂离子动力电池后，多次循环使用后，方可确认各项性能指标是否合格，由此，公司采用分区域的直接销售模式，以便更

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

好的了解下游客户需求，并及时根据客户的意见，提出系统的解决方案。

在直销模式下，公司实施大客户策略。根据高工锂电的统计，2017 年及 2018 年前四大中国电动汽车用锂离子动力电池企业出货量占比分别为 62%、70%，参照贝恩的市场结构分类标准，下游行业呈现中集中寡占型市场，其中宁德时代市场占有率分别为 27%、41%，为全球最大的锂离子动力电池生产企业。此外，2017 年及 2018 年，前四大中国磷酸铁锂动力电池企业出货量占比分别为 80%、85%，其中宁德时代出货量占比分别为 32%、48%，呈现更为集中的市场格局。根据上述市场格局，公司选择宁德时代等作为重要客户，优先满足其订单需求。

②碳纳米管导电液

在原料采购端，所需 NMP、天然气（碳纳米管制备的主要原材料）等市场供应充足，亦实行安全库存结合生产订单采购。

在销售端，采用直销+大客户模式。直销模式有利于快速满足不同客户对碳纳米管导电液品质参数要求不同的需求；采用大客户战略的原因在于相比于导电石墨、Supper Li 等导电剂，碳纳米管制成的导电液成本相对较高，在行业开始普及的过程中，一般只有优质大客户会率先使用相对高端的碳纳米管导电液，以追求锂离子动力电池导电性能的极大化。

（2）发行人采用目前经营模式的影响因素及未来变化趋势

公司采用目前经营模式的影响因素主要有上游原材料的供给能力、市场变动以及下游客户、产品需求及变动等情况。

在销售端，纳米磷酸铁锂方面，随着生产规模的逐步扩大，公司通过区域销售管理模式，积极拓展新的客户。未来上市后募集资金到位，公司产能得到有效保证，将不断满足其他优质客户的订单需求，降低大客户集中度较高带来的风险。碳纳米管导电液方面，随着由碳纳米管等高端导电剂制成的导电浆料的普及成熟，未来公司也将积极推动碳纳米管导电液在其他下游客户的销售。

（六）环境保护情况

发行人下属有三家子公司、一家分公司，其中佛山德方主要负责纳米磷酸铁锂的研发、生产与销售，山东德方主要负责碳纳米管的研发、生产和销售，曲靖麟铁尚未开展具体经营业务，坪山分公司主要负责碳纳米管导电液的研发、生产，其各自在生产经营中主要排放污染物及环保处理情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1、佛山德方

2018 年，佛山德方生产过程中产生的废气、废水、一般工业固废和危险废弃物内容、排放量以及对应的环保设施处理能力、实际运行情况如下：

项目	内容	2018 年排放量（吨）	环保设施及其处理能力	运行情况
废气	粉尘	2.20	布袋除尘器（6.08 吨/年）	全天 24 小时运行
	氮氧化物	36.65	一、二期工程：冷凝+喷淋塔+SDG（40 吨/年） 三期工程：冷凝+常压吸收+静电除雾+加压吸收+氨催化还原系统（62 吨/年）	
	柴油发电机尾气	0.03	高空排放	-
	食堂油烟	0.02	油烟净化器（1 吨/年）	每天 8 小时运行
	天然气燃烧废气	0.19	高空排放	-
废水	COD	3.96	经明城第一污水处理厂处理后达标排放	-
	氨氮	0.32		
一般工业固废	废包装材料	35.26	废品回收公司回收	-
	粉尘	190.68	通过布袋除尘器（200 吨/年）收集回用到生产	全天 24 小时运行
	生活垃圾	184.96	收集交环卫部门统一处置	-
	废 SDG 吸收剂	145.37	作肥料使用，除绿化厂区植被外，还提供给佛山市高明区明城镇市政工程公司作明城镇市政绿化肥料	-
危险废弃物	废机油、含油威士布、废导热油、食堂厨余、隔油隔渣池废油废渣	少量	将危险废物交由有资质单位处理	-

2、山东德方

2018 年，山东德方生产过程中产生的废气、废水、一般工业固废内容、排放量以及对应的环保设施处理能力、实际运行情况如下：

项目	内容	2018 年排放量（吨）	环保设施及其处理能力	年运行时间（小时）
废气	无组织粉尘	0.1	加密封罩，采取洒水抑尘，封罩面积约 9 ㎡，（0.2 吨/年）	全天 24 小时运行
	油烟废气	0.2	静电式油烟处理系统	每天 8 小时运行

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

	未反应的天然气	20m³/d	随氮气排放，天然气密度较小，排放到大气中即可散开，不会形成聚集	-
废水	COD_{Cr}	0.2	进入化粪池，汇入园区污水管网，由肥城市康龙排水有限公司集中处理	-
	NH_3-N	0.01		
一般工业固废	原料包装材料	1.5	由物资回收公司回收利用	-
	员工生活垃圾	4.5	由环保部门定期清运	-

3、坪山分公司

2018 年，坪山分公司生产过程中产生的废气、废水、一般工业固废和危险废弃物内容、排放量以及对应的环保设施处理能力、实际运行情况如下：

项目	内容	2018 年排放量（吨）	环保设施及其处理能力	年运行时间（小时）
废气	有机废气	少量	安装抽风装置收集后经活性碳吸附装置处理后排放	全天 24 小时运行
废水	员工生活污水	少量	经过化粪池预处理后，由截污管网引入龙田污水处理厂处理达标后排放	-
一般工业固废	员工生活垃圾	0.2	员工生活垃圾由环卫部门统一进行处理	-
危险废弃物	废机油、废含油抹布、研磨废渣	0.3	交由深圳市宝安东江环保技术有限公司处理。	-

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人生产经营中主要排放污染物均得到有效处理，环保设施实际运行良好，并已通过环境影响评价及取得环境主管部门的批复，符合国家环境保护的有关规定；报告期内，发行人不存在环保方面的重大违法违规行为。

二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况

公司的主营产品为纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液，主要用于新能源汽车锂离子动力电池的生产，亦可用于储能锂离子电池的生产。根据中国证监会 2012 年 10 月 26 日实施的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）规定，公司业务属于大类“C 制造业”中的子类“C26 化学原料和化学制品制造业”，同时根据国家统计局 2011 年 11 月 1 日实施的《国民经济行业分类标准》(GB/T 4754-2011)，公司业务属于“C 制造业-C38 电气机械和器材制造业-C384 电池制造-C3841 锂离子电池制造”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（一）行业管理体制和相关产业政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及监管体制

目前，公司所属行业主要由政府部门和行业协会共同管理。前者侧重于行业宏观管理，后者侧重于行业内部自律性管理。

公司所属行业的行政主管部门主要为国家发改委、工信部，其中国家发改委的主要职责为拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，统筹协调经济社会发展，研究分析国内外经济形势，提出国民经济发展、价格总水平调控和优化重大经济结构的目标、政策，提出综合运用各种经济手段和政策的建议等；工信部的主要职责是制定产业发展战略、方针政策，拟订高技术产业中涉及生物医药、新材料、航空航天、信息产业等的规划、政策和标准并组织实施等。

全国性自律组织主要有中国电池工业协会、中国化学与物理电源行业协会，上述协会具有协助政府管理的职能，参与国家和行业标准的制定，协助编制、参与论证国家本行业和关联行业的发展规划，收集汇编行业发展信息等。

2、行业的主要法律法规及产业政策

正极材料为锂离子电池重要的组成部分，锂离子电池既是新能源汽车的核心部件，又是通信储能、电网储能的关键部件。国家为加快新能源汽车产业化进程，颁布了一系列相关政策性文件，大力支持我国新能源汽车及产业链各环节的健康快速发展。同时，国家制定政策支持储能技术发展以及产业化。

（1）政府的鼓励和政策导向加快了新能源汽车的产业化进程

2012 年以来，对行业影响较大的主要法律法规及行业政策如下表所示：

时间	文件名	颁布单位	主要内容
数量推广			
2018 年 7 月	关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见	交通运输部	到 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
2017 年 1 月	“十三五”节能减排综合工作方案	国务院	公共机构率先淘汰老旧车，率先采购使用节能和新能源汽车，中央国家机关、新能源汽车推广应用城市的政府部门及公共机构购买新能源汽车占

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

时间	文件名	颁布单位	主要内容
			当年配备更新车辆总量的比例提高到 50%以上
2016 年 12 月	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	到 2020 年，实现当年产销 200 万辆以上，累计产销超过 500 万辆，整体技术水平保持与国际同步，形成一批具有国际竞争力的新能源汽车整车和关键零部件企业
2016 年 10 月	节能与新能源汽车技术路线图	工信部委托、中国汽车工程学会牵头	到 2020 年、2025 年、2030 年，我国新能源汽车年销量占汽车年总销量的比例将分别达到 7%以上、15%以上、40%以上
2012 年 6 月	节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）	国务院	到 2020 年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达 200 万辆、累计产销量超过 500 万辆
技术规范			
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、财政部、商务部、海关总署、国家质量监督检验检疫总局	规定了乘用车企业平均燃料消耗量积分和新能源汽车积分核算方法，明确了与积分核算相关的实际值、达标值、目标值等指标的核算方式，同时实行积分并行管理，工信部会同财政、商务、海关、质检等部门对积分进行核查，发布积分核算情况年度报告。对传统能源乘用车年度生产量或者进口量达到 3 万辆以上的乘用车企业，从 2019 年度开始设定积分比例要求，其中：2019、2020 年度的新能源汽车积分比例要求分别为 10%、12%
2017 年 1 月	新能源汽车生产企业及产品准入管理规定	工信部	明确了新能源汽车的定义和范围、完善了生产企业及产品的准入条件、建立了运行安全状态的监测制度、完善了监督检查的措施，对新能源汽车生产企业的设计研发能力、生产要求、产品一致性、售后服务等提出更高的标准
2018 年 12 月	汽车产业投资管理规定	国家发改委	在新建动力电池单体/系统企业投资项目中，取消能量密度的要求
政府补贴			
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	工信部等四部委	调整优化了新能源乘用车补贴标准，合理降低了新能源客车和新能源专用车补贴标准，并分类调整运营里程要求。此外，新能源客车等车型从 3 万公里运营里程要求调整为 2 万公里，车辆销售上牌后将按申请拨付一部分补贴资金，达到运营里程要求后全部拨付，补贴标准和技术要求按照

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

时间	文件名	颁布单位	主要内容
			车辆获得行驶证年度执行
2017 年 1 月	关于调整《新能源汽车推广应用推荐车型目录》申报工作的通知	中机车辆技术服务中心	对申报推荐车型目录的新能源汽车企业和产品技术要求进行了调整，并要求新能源汽车企业需根据新的技术要求重新申报推荐车型目录
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	工信部等四部委	提高了推荐车型目录的门槛并动态调整，对抽检不合格的企业及产品及时清理出推荐车型目录。同时，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，设置了中央和地方的补贴上限，其中地方财政补贴（地方各级财政补贴总和）不得超过中央财政单车补贴额的 50%。 此外，对于新能源汽车申请补贴的时点，该政策规定了非个人用户购买的新能源汽车申请补贴，累计行驶里程须达到 3 万公里（作业类专用车除外），补贴标准和技术要求按照车辆获得行驶证年度执行
2015 年 4 月	关于 2016-2020 年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知	工信部等四部委	在全国范围内开展新能源汽车推广应用工作，中央财政对购买新能源汽车给予补助，实行普惠制。同时，2017-2020 年除燃料电池汽车外其他车型补助标准适当退坡，其中：2017-2018 年补助标准在 2016 年基础上下降 20%，2019-2020 年补助标准在 2016 年基础上下降 40%
2014 年 1 月	关于进一步做好新能源汽车推广应用工作的通知	工信部等四部委	调整了 2014-2015 年的补贴标准，新能源乘用车等补贴标准在 2013 年标准基础上分别下降 5%和 10%，新能源客车保持不变
2013 年 9 月	关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知	工信部等四部委	细化了补贴车型，分类进行补贴，同时 2014 年和 2015 年新能源乘用车等补贴标准在 2013 年标准基础上分别下降 10%和 20%，新能源客车保持不变
税收优惠			
2018 年 7 月	关于节能 新能源车船享受车船税优惠政策的通知	财政部等四部委	对新能源车船，免征车船税
2017 年 12 月	关于免征新能源汽车车辆购置税的公告	财政部等四部委	自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

时间	文件名	颁布单位	主要内容
2014 年 7 月	-	国务院	自 2014 年 9 月 1 日至 2017 年底，对获得许可在中国境内销售（包括进口）的纯电动以及符合条件的插电式（含增程式）混合动力、燃料电池三类新能源汽车，免征车辆购置税
2012 年 3 月	关于节约能源使用新能源车船车船税政策的通知	财政部、国家税务总局、工信部	对使用新能源的车船，免征车船税

发行人在动力电池领域，最终应用产品类型以新能源商用车为主，新能源乘用车为辅。相关国家政策及其变化对行业发展影响如下：

1）环境保护政策支持

随着国家对环境保护的日益重视，将提升生态文明、建设美丽中国作为重要的战略布局，将有利于商用车等新能源汽车的普及应用。

2017 年 1 月，国务院发布了《“十三五”节能减排综合工作方案》，提出公共机构率先淘汰老旧车，率先采购使用节能和新能源汽车，中央国家机关、新能源汽车推广应用城市的政府部门及公共机构购买新能源汽车占当年配备更新车辆总量的比例提高到 50%以上。

2018 年 6 月，中共中央、国务院发布了《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，提出坚决打赢蓝天保卫战，调整优化产业结构、能源结构、运输结构；加快淘汰老旧车，鼓励清洁能源车辆、船舶的推广使用。

2018 年 7 月，交通运输部发布了《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，提出到 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）财政补贴政策扶持

2009 年国家开始新能源汽车推广试点，随着新能源汽车市场的发展，国家对财政补贴政策有所调整，总体呈现补贴金额退坡、门槛逐步提高的趋势。

①国家补贴政策

目前，新能源汽车补贴标准执行 2018 年 2 月发布的《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，具体如下：

A．新能源商用车

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

I．新能源客车

新能源客车补贴标准方面，补贴标准有所下滑，以 6 至 8 米的新能源客车为例，中央补贴上限为 5.5 万元（过渡期后），较 2017 年继续退坡了约 40%。同时，政策调整了补贴计算方式，具体为：补贴金额=Min [车辆带电量*单位电量补贴标准；单车补贴上限]*调整系数（包括电池系统密度系数、单位载质量能量消耗量、快充倍率系数、节油率系数）。

同时，新能源客车补贴对技术标准也进一步提升，具体为：单位载质量能量消耗量不高于 0.21 Wh/km·kg，0.15-0.21（含） Wh/km·kg 的车型按 1 倍补贴，0.15 Wh/km·kg 及以下的车型按 1.1 倍补贴；在非快充类纯电动客车方面，对系统能量密度的门槛由 85 Wh/kg 上调至 115 Wh/kg，大于 135 Wh/kg 的按 1.1 倍给予补贴。

此外，自 2018 年 2 月开始，对新能源客车申请财政补贴的运营里程要求调整为 2 万公里。车辆销售上牌后将按申请拨付一部分补贴资金，达到运营里程要求后全部拨付，补贴标准和技术要求按照车辆获得行驶证年度执行。

II．新能源专用车

新能源专用车自 2017 年开始，以提供驱动动力的动力电池总储电量为依据，采取分段超额累退方式给予补贴。在此计算方式上，2018 年新能源专用车的补贴下调幅度约为 40%，同时装载动力电池系统能量密度由不低于 90 Wh/kg 提高到 115 Wh/kg。

此外，自 2018 年 2 月开始，对私人购买作业类专用车（含环卫车）、民航机场场内车辆等申请财政补贴不作运营里程要求。

B．新能源乘用车

纯电动乘用车为新能源乘用车的主要车型，其获得补贴的续驶里程门槛由 100 公里提升到 150 公里，并分为 5 档进行补贴，续驶里程越低，受补贴调整的影响越大。如 150 km 至 200 km 的续驶里程，补贴退坡 58%；400 km 以上的续驶里程，补贴增幅 14%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

技术要求方面，纯电动乘用车获取补贴的能量密度门槛由 90 Wh/kg 上调为 105 Wh/kg，120（含）-140Wh/kg 的车型按 1 倍补贴，140（含）-160Wh/kg 的车型按 1.1 倍补贴，160Wh/kg 及以上的车型按 1.2 倍补贴。

此外，自 2018 年 2 月开始，对私人购买新能源乘用车申请财政补贴不作运营里程要求。

②地方补贴政策

为了支持新能源产业的发展，地方政府出台单独的补贴政策，具体如下：

一线城市	补贴政策	适用期
北京	根据国家四部委“地方财政补贴不得超过中央财政单车补贴额的 50%”规定，我市按照中央与地方 1:0.5 比例安排对新能源汽车（纯电动汽车、燃料电池汽车）的市级补助	至 2020 年 12 月 31 日
上海	对符合条件的纯电动汽车，按照中央财政补助 1∶0.5 给予本市财政补助；对符合条件的插电式混合动力（含增程式）乘用车，且发动机排量不大于 1.6 升的，按照中央财政补助 1∶0.3 给予本市财政补助	至 2020 年 12 月 31 日
广州	对续航里程电池能量密度符合要求的纯电动汽车按照不超过国家补贴 1：0.5 的比例给予地方补贴，对插电式混合动力（含增程式）汽车按照不超过国家补贴 1：0.3 的比例给予地方补贴，且国家补贴和地方补贴资金总额最高不超过车辆销售价格（国家补贴+地方补贴+消费者支付金额）的 60%	至 2020 年 12 月 31 日
深圳	2018 年 1 月 1 日至 2018 年 2 月 11 日上牌的车辆按照《深圳市 2017 年新能源汽车推广应用财政支持政策》的对应标准进行补贴； 2018 年 2 月 12 日至 2018 年 6 月 11 日上牌的新能源乘用车、纯电动客车按照《深圳市 2017 年新能源汽车推广应用财政支持政策》对应标准的 0.7 倍补贴； 2018 年 6 月 12 日至 2018 年 12 月 31 日上牌的新能源乘用车、纯电动客车、纯电动货车和专用车按照财建[2018]18 号文对应标准的 0.5 倍补贴	至 2018 年 12 月 31 日
省份	**补贴政策**	**适用期**
山西省	对我省公告内车辆生产企业生产的列入工信部《新能源汽车推广应用推荐车型目录》且实现终端销售的电动汽车，按照国家同期补贴资金的 50%给予省级营销补助	2017 年 1 月 1 日起实施
江苏省	车辆购置最高补助额度不得超过中央财政单车补贴额的 50%，省级财政对不同类型和车型补助标准如下： 纯电动乘用车：150≤R＜200 为 0.3 万元/辆、200≤R＜250 为 0.6 万元/辆、250≤R＜300 为 0.9 万元/辆、300≤R＜400 为 1.2 万元/辆、R≥400 为 1.3 万元/辆（R 为纯电动续驶里程）； 非快充类纯电动客车：6<L≦8 为 1.1 万元/辆、8<L≦10	至 2020 年 12 月 31 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

一线城市	补贴政策	适用期
	为 2.4 万元/辆、L>10 为 3.6 万元/辆（L 为车长）；	
河北省	地方财政补贴（地方各级财政补贴总和）不得超过中央财政单车补贴额的 50%	2017 年 1 月 1 日起实施
湖南省	对购置使用新能源客车的，按照当年中央财政补助标准的 25%给予省级财政购置奖补；对购置使用新能源乘用车的，按照当年中央财政补助标准的 10%给予省级财政购置奖补；对购置使用新能源专用车的，通过给予放宽限行等相关政策予以支持	2016 年至 2020 年
海南省	2018 年，新能源汽车车辆购置地方财政补贴标准继续按中央财政同期补贴标准的 1：0.5 执行，其中，省、市两级财政各承担 50%	至 2018 年 12 月 31 日
广东省	纯电动和插电式混合动力汽车地方购车综合补贴额（地方各级财政购车综合补贴总和），2016 年 1 月 1 日-12 月 31 日注册登记的车辆，为中央财政单车补贴额的 100%；2017 年 1 月 1 日起注册登记的车辆，为中央财政单车补贴额的 50%；燃料电池汽车地方补贴不低于 4,500 元/KW（根据车辆燃料电池额定功率计算单车补贴额），地方补贴额不超国家补贴	2016 年至 2018 年
山东省	地方财政补贴（地方各级财政补贴总和）不得超过中央财政单车补贴额的 50%	2017 年 1 月 1 日起实施

数据来源：各政府网站新闻整理；地方政府会适时根据中央补贴政策的调整制定新的地方补贴政策。

3）后续产业政策展望

2018 年 12 月 10 日，国家发改委发布《汽车产业投资管理规定》，在新建动力电池单体/系统企业投资项目中，取消能量密度的要求。此规定于 2019 年 1 月正式实施。

据新华网报道，工信部部长苗圩在 2019 年 1 月召开的中国电动汽车百人会论坛（2019）上表示，“相关部门正在抓紧研究制定 2019 年新能源汽车补贴政策，总的原则是在确保 2021 年补贴全部退出后，产业不发生大的波动，分阶段释放退坡所带来的压力，防止一次退坡坡度过大，带来大起之后的大落”。

全国政协副主席、中国科学技术协会主席万钢在 2018 年 12 月 15 日《人民日报》刊文及本次论坛上多次表示，“保持政策的连续性，加强体制机制创新。将推广新能源汽车作为“蓝天保卫战”的重要战略支撑。以安全、节能、环保为导向，加强安全运行管理与服务，逐步取消对于续驶里程、能量密度等细节要求，把技术的决策权交给企业，而让市场选择最合适的产品”。

可以预见，2019 年国家政策将优先考虑行业的平稳发展，从注重“能量密度”

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

转向为“安全、节能、环保”，充分发挥市场化竞争机制。

（2）政府引导储能市场向商业化发展

储能作为一个新兴产业，已越来越受到政府相关部门的关注和支持，技术规范、应用示范工程等也在逐步推进中，具体如下：

时间	文件名	颁布单位	主要内容
2018 年 7 月	电化学储能电站运行指标及评价	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	对锂离子电池储能电站运行的电量、能效、可靠性、运维费用指标作出规范；对锂离子电池储能电站运行评价从充放电能力、能效、设备运行状态等方面进行明确，并于 2019 年 2 月开始实施
2018 年 7 月	关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见	国家发改委	完善峰谷电价形成机制，利用现代信息、车联网等技术，鼓励电动汽车提供储能服务，并通过峰谷价差获得收益
2017 年 12 月	南方区域电化学储能电站并网运行管理及辅助服务实施细则（试行）	国家能源局南方监管局	鼓励发电企业、售电企业、电力用户、储能企业或其他市场主体投资建设储能设施，并首次提出对储能电站的充电电量进行补偿，具体补偿标准为 0.05 万元/兆瓦时
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、工信部、国家能源局	未来 10 年内分两个阶段推进储能相关工作，第一阶段实现储能由研发示范向商业化初期过渡；第二阶段实现商业化初期向规模化发展转变
2016 年 12 月	国家发改委、国家能源局	能源发展“十三五”规划	积极发展储能，变革调度运行模式，加快突破电网平衡和自适应等运行控制技术，显著提高电力系统调峰和消纳可再生能源能力；积极开展储能示范工程建设，推动储能系统与新能源、电力系统协调优化运行
2016 年 4 月	能源技术革命创新行动计划（2016-2030 年）	国家发改委、国家能源局	研究面向可再生能源并网、分布式及微电网、电动汽车应用的储能技术，掌握储能技术各环节的关键核心技术，完成示范验证，整体技术达到国际领先水平，引领国际储能技术与产业发展

此外，各地区积极发布政策支持储能行业的发展，如 2018 年 6 月，江苏省发展和改革委员会发布了《关于转发<关于促进储能技术与产业发展的指导意见>的通知》，提出“简化项目审批手续、加强规划统筹发展和分级分类协调管理”等三大具体落实措施。

（3）电池作为新能源汽车动力系统的重要组成部分，我国出台了相关鼓励和规范文件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2015 年 3 月工信部发布了《汽车动力蓄电池行业规范条件》，对汽车动力蓄电池生产企业要求其符合汽车产业发展政策要求，具有独立法人资格，取得工商行政管理部门核发的企业法人营业执照；符合国家关于安全生产、环境保护、节能、消防等方面的法律、法规等要求，并通过环境管理体系及职业健康安全管理体系等方面的认证；具有生产场所用地的合法土地使用权，生产用地面积、厂房应与企业生产的产品品种和规模相适应；锂离子动力蓄电池单体企业年产能力不得低于 2 亿 Wh，金属氢化物镍动力蓄电池单体企业年产能力不得低于 1kWh 时，超级电容器单体企业年产能力不得低于 500Wh；动力系统企业年产能力不得低于 10,000 套或 2 亿 Wh 等。

2016 年 11 月工信部发布了《汽车动力电池行业规范条件（2017 年）（征求意见稿）》，相比原先的《汽车动力蓄电池行业规范条件》，征求意见稿对汽车动力电池生产企业的产能要求大幅提高，规定锂离子动力电池单体企业年产能力不低于 80 亿瓦时，金属氢化物镍动力电池单体企业年产能力不低于 1 亿瓦时，超级电容器单体企业年产能力不低于 1 千万瓦时，系统企业年产能力不低于 80,000 套或 40 亿瓦时。

2017 年 2 月工信部、国家发改委、科技部、财政部联合发布《促进汽车动力电池产业发展行动方案》，提出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，到 2020 年，动力电池行业总产能超过 1000 亿瓦时，形成产销规模在 400 亿瓦时以上、具有国际竞争力的龙头企业。

（4）正极材料作为新能源汽车电池的重要组成部分，我国也出台了相应的政策文件

2012 年 1 月工信部发布《新材料产业“十二五”发展规划》，提出了组织开发高效率、大容量（≥150mAh/g）、长寿命（大于 2000 次）、安全性能高的磷酸盐系、镍钴锰三元系、锰酸盐系等锂离子电池正极材料，新增正极材料产能 4.5 万吨/年。同时，发布《新材料产业“十二五”重点产品目录》，先进储能材料包括磷酸铁锂正极材料、镍钴锰三元氧化物正极材料、钴酸锂正极材料等，磷酸铁锂正极材料主要开发前驱体制备技术、气氛控制烧结技术、纳米化技术、表面碳包覆技术。

2013 年 2 月国家发改委发布了《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，将锂离子电池用磷酸铁锂等正极材料作为鼓励类产业，同时将新能源汽

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

车关键零部件，如电池正极材料（比容量≥150mAh/g，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%）等列为鼓励类。

2016 年 12 月工信部、国家发改委、科技部、财政部发布《新材料产业发展指南》，提出了提升纳米材料规模化制备水平，开发结构明确、形貌/尺寸/组成均一的纳米材料，积极开展纳米材料在光电子、新能源、生物医用、节能环保等领域的应用。

3、行业政策对发行人经营发展的影响

为了弥补基础设施不完善和新能源汽车价格昂贵的劣势，各部委制订了相关补贴政策，促进近几年新能源汽车行业的快速发展。随着新能源汽车的深化发展，2016-2020 年新能源汽车补贴不断下降，其中新能源商用车的退坡幅度较大，对终端销售产生一定的影响。但经过 2017 年较大幅度的补贴退坡后，2018 年商用车等新能源汽车补贴退坡带来的边际影响逐步减弱，一方面退坡绝对值越来越小，另一方面行业产销规模的不断扩大，规模效应凸显，全产业链上各环节的生产成本持续下降，行业龙头企业均可有效应对补贴退坡带来的影响，实现全行业持续稳定的发展。

同时，在补贴退坡趋势下，公司生产经营承压，销售价格、毛利率有所下滑，但通过降低锂源等原材料采购成本、持续优化工艺降低生产成本、扩大产能等方式，公司有效应对了补贴退坡带来的不利影响，报告期内销售收入、净利润实现持续增长。

未来，行业政策将呈现两大趋势：一是逐步迈入无补贴的市场化时代；二是转向关注“安全、节能、环保”。在行业发展层面，两大趋势下，磷酸铁锂电池凭借高安全、低成本的优势，将在客车、专用车、乘用车等新能源汽车及储能市场得到更为广泛的应用，为发行人提供了广阔的下游市场空间，具体为：①在新能源客车市场，磷酸铁锂占据绝对主流地位，目前新能源客车的渗透率仍然较低，距政策目标仍有较大距离，未来随着渗透率的提升，磷酸铁锂需求有望保持稳定增长；②新能源专用车在补贴退坡的趋势下，更关注动力电池的性价比，磷酸铁锂电池已逐渐成为主流；③新能源乘用车在快速发展的同时，其安全性和成本性亦得到较大关注，未来在无补贴时代，磷酸铁锂的应用比例有望提升；④在储能领域，磷酸铁锂在经济性上的优势日益凸显，目前是储能电池的主流方向，未来

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

受益于存量基站更新换代、5G 基站大规模普及带来的通信储能广阔市场空间，以及电力储能在发电侧、电网侧、用户侧的快速商业化，储能市场有望成为磷酸铁锂的增长极。

在企业层面，市场化的趋势对行业内企业在技术、成本上提出了更高要求。据此，发行人在为客户“技术降本”、优化工艺、扩大产能、服务优质大客户等方面制订了充分的应对措施，凭借领先的技术、持续降成本的能力，可持续为下游客户提供高性价比的产品，将在未来的竞争中占据主导地位。

此外，随着下游应用市场的快速发展，在“扶优扶强”的产业政策以及补贴技术门槛不断提升的引导下，市场资源不断向行业龙头企业集中，行业呈现出集中度较高的竞争格局。在此趋势下，公司主动选择了充分市场化服务优质大客户的战略，与宁德时代等行业龙头企业建立起了互利共赢的长期战略合作关系，在储能优质客户的拓展中亦卓有成效。

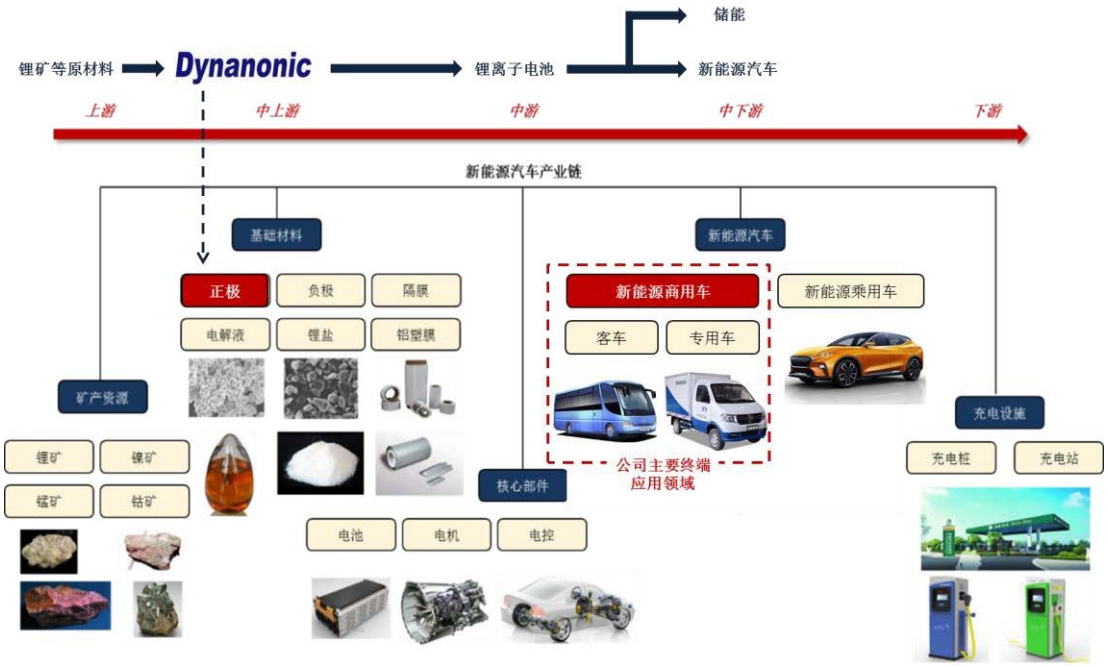
经核查，保荐机构、申报会计师认为：补贴退坡对发行人经营业绩不存在重大不利影响；发行人具有可持续发展的能力，不存在未来经营业绩大幅波动的风险；补贴政策变化对发行人业务发展不构成重大不利影响。

（二）行业发展状况及未来发展趋势

公司主要从事纳米级锂离子电池材料制备技术的开发，主要产品包括纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液等，其上游主要为锂矿等原材料，下游用作制备锂离子电池，可最终应用于新能源汽车、储能、3C 等领域。目前，新能源汽车及储能是公司产品的主要下游终端应用领域。

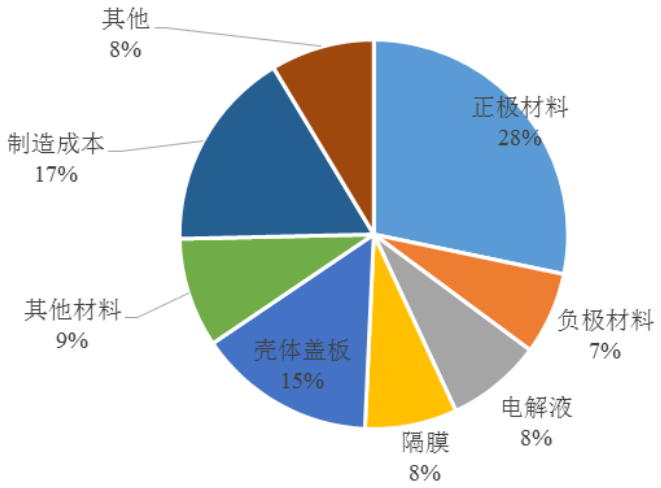
根据用途分类，新能源汽车可分为新能源商用车与新能源乘用车。其中，新能源商用车是指在设计和技术特征上用于运送人员和货物的新能源汽车，主要包括新能源客车以及新能源专用车两大类；新能源乘用车是指在设计和技术特征上主要用于载运乘客及其随身行李或临时物品的新能源汽车。新能源商用车作为运送人员和货物的公共用车，对安全性较高，是公司产品纳米磷酸铁锂最主要的终端应用领域。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



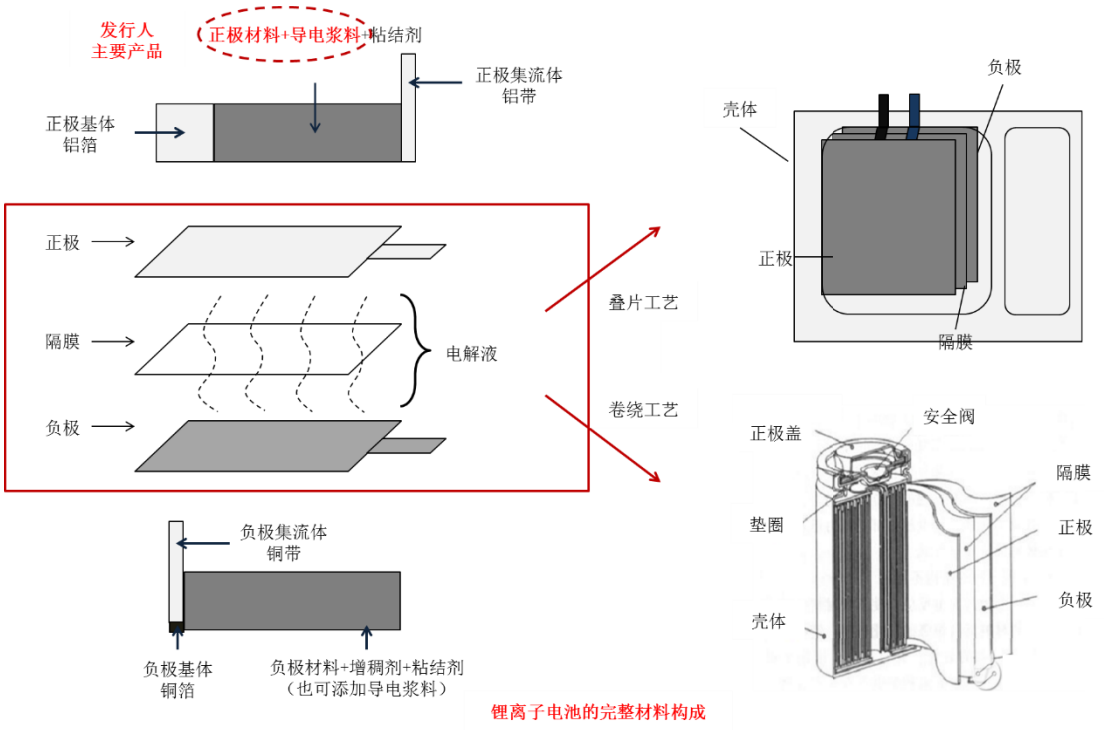
从新能源汽车的成本构成来看，动力电池及其管理系统、电机控制器和整车控制器及制造组装是主要的三大成本要素，其中，根据赛迪经智的统计，动力电池及其管理系统占比达到了 30%-45%。而动力电池主要由正极、负极、隔膜、电解液等构成，其中，正极材料约占车用动力电池总成本的 28%，是电池能量密度提升和成本降低的主要瓶颈所在，目前我国广泛使用的动力电池正极材料主要包括磷酸铁锂、三元材料等。

2015年电动汽车用动力电池成本结构（以磷酸铁锂为例）



数据来源：中国电池网，真锂研究

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



数据来源：第一电动汽车网

由上图来看，发行人主要产品纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液分别作为正极材料、导电浆料，用于制备锂离子电池，最终应用于商用车等新能源汽车、储能市场等，其各自的行业发展状况如下：

1、正极材料

锂离子电池产业链中，市场规模大、产值高的是正极材料，因其性能决定了电池的能量密度、寿命、安全性、使用领域等，成为锂离子电池的核心关键材料，其占锂离子电池生产成本的 28%。目前，动力电池装机量中，占比较高的正极材料主要是磷酸铁锂、三元材料等。

（1）主要正极材料性能比较

目前国内动力电池正极材料以磷酸铁锂和三元材料为主，其主要差异如下表所示：

项目	三元材料		磷酸铁锂
	镍钴锰	镍钴铝	
材料结构	层状氧化物		橄榄石
能量密度（Wh/kg）	170-200		130-150
压实密度（g/cm^3）	3.7-3.9		2.1-2.5

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	三元材料		磷酸铁锂
	镍钴锰	镍钴铝	
比表面积（m^2/g）	0.3-0.6	0.3-0.8	8-15
常温循环性能	≥800	≥500	≥2000
热稳定性	较好	较差	优秀
成本	高	较高	低廉
原料资源	钴、镍相对贫乏	钴、镍相对贫乏	磷与铁资源非常丰富

由上表可见，磷酸铁锂的理论单体能量密度低于三元材料，但制成电池模组后，两者的差异较小，主要是因为从电池单体到电池模组，三元材料电池需要较为复杂的电池管理系统。根据 2018 年工信部发布的第 1-13 批新能源车型目录，新能源乘用车中搭载磷酸铁锂电池的，平均模组能量密度可达 130Wh/kg；搭载三元材料电池的，平均模组能量密度可达 138Wh/kg。

相比于三元材料，磷酸铁锂的优势主要体现在安全性、生产成本上，具体为：

①磷酸铁锂正极材料安全性较高

三元材料通常在 180 摄氏度以上会出现自加热，在约 200 摄氏度发生分解并释放出氧气，在高温下电解液迅速燃烧，发生加剧连锁反应，其应用在公共交通工具上，业界对其安全性的有效保障关注度较高。磷酸铁锂的安全性能相对较好，在 250 摄氏度以上才会出现热现象，在 700-800 摄氏度时才会发生分解，分解时不会释放氧分子，燃烧不如三元材料剧烈。因此，新能源客车等公共交通工具一般不使用三元材料电池，而以磷酸铁锂电池为绝对主流。

②磷酸铁锂正极材料的生产成本相对较低

钴盐、镍盐和锂盐是制备三元材料的主要原材料，其中钴盐、镍盐在我国的可开采储量较小，供应较为紧张，导致三元材料的生产成本较高。对于磷酸铁锂而言，主要原材料为锂源、铁源、磷源，铁源和磷源资源较为丰富，随着锂源供给端的实质性改善，国内厂商的产能逐步释放，锂源价格逐步回落，磷酸铁锂显示出更为明显的成本优势。

基于上述各自特点，在新能源汽车领域，磷酸铁锂正极材料主要应用于客车、专用车等新能源商用车领域，尤其在新能源客车领域占据绝对主导的地位。三元材料能量密度相对较高，主要应用于新能源乘用车。随着补贴退坡，磷酸铁锂成

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本优势将进一步凸显，以及消费者对安全性的日益关注，磷酸铁锂在新能源乘用车部分车型中亦可能得到较好的应用。

（2）正极材料市场发展现状

得益于国内新能源汽车的高速发展，我国正极材料产量快速增长，已成为全国正极材料的第一大供应国。根据高工锂电的统计，报告期内，中国正极材料出货量占全球正极材料出货量的 40%以上，复合增长率为 30%，保持良好的增长势头。

①磷酸铁锂

磷酸铁锂由于安全性能及循环性能优异，主要应用于客车、专用车等新能源商用车领域。受益于我国新能源商用车的稳定发展，我国磷酸铁锂产量保持稳步增长，根据高工锂电的统计，报告期内，磷酸铁锂正极材料出货量分别为 5.56 万吨、5.80 万吨及 5.84 万吨，保持稳定增长。目前国内主要供应商包括比亚迪、国轩高科等自产自用的锂离子电池生产商及德方纳米、湖北万润、北大先行、安达科技、贝特瑞、升华科技等锂离子电池正极材料生产商。

②三元材料

三元材料主要分为镍钴锰酸锂（NCM）、镍钴铝酸锂（NCA）等两种，其中镍钴锰酸锂凭借高能量密度的优势，在新能源乘用车中逐步大规模应用，是国内三元材料的主要类型；镍钴铝酸锂的能量密度更高，但其安全性较差，对电池的监控管理技术要求极高，目前，仅有国外的松下、三星 SDI 等少数动力电池企业在圆柱形电池中使用。

根据高工锂电的统计，报告期内，三元正极材料出货量分别为 5.42 万吨、8.60 万吨及 13.68 万吨。目前国内主要供应商包括湖南杉杉能源科技股份有限公司、宁波金和新材料股份有限公司、贵州振华新材料股份有限公司等。

2、导电浆料

导电浆料是将导电剂均匀分散于溶剂形成的浆料，而公司主要产品碳纳米管导电液是以碳纳米管为导电剂，将其分散于分散溶剂中形成的浆料。由于导电浆料市场是与导电剂市场息息相关的，此处主要分析导电剂市场发展状况。

导电剂主要用于提升锂离子电池的导电性能，客户以锂离子电池厂商为主。具体而言，导电剂主要是涂敷在正极极片上，在活性物质之间、活性物质与集流

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

体之间起到收集微电流的作用以减小电极的接触电阻，并有效地提高锂离子在正极材料中的迁移速率，从而提高电极的充放电速率。

（1）碳纳米管等高端导电剂有待进一步普及

导电剂主要有乙炔黑、科琴黑等，导电石墨（KS-6、SFG-6 等），Super Li，碳纳米管，纳米碳纤维（VGCF）等，其各自有各自的特点，形态也是各有千秋。锂离子电池生产的厂家大多会根据导电剂的形态、颗粒大小、比表面积、导电性能的不同而混合搭配使用导电剂。

目前，市场上比较常见的如 Super Li 与 KS-6、Super Li 与乙炔黑的复配使用，这样配比制成的导电剂比表面积和吸液值比较适中，对于分散要求不是特别高，因此，在目前锂离子电池的制作工艺中是比较常见的配方。而目前科琴黑、碳纳米管、纳米碳纤维（VGCF）在国内的使用都不是特别普遍，一方面是价格问题，另一方面更多的是制作工艺问题，主要的难点还是在于分散。导电性能特别好的导电剂基本上都是颗粒特别细小、比表面积特别大，容易团聚，对分散的要求都比较高，如果分散没处理好，导电性能再强的导电剂在锂离子电池的应用中也不会体现出特别优良的效果。

对于分散的问题，国外基本已经有了相对成熟的解决方案，如在日本，科琴黑在锂离子电池市场的占有率非常高，尤其是在新能源汽车用锂离子电池领域。目前国内集中在碳纳米管分散的研究上，随着国内对碳纳米管研究的不断深入，部分生产企业已经可较好解决碳纳米管分散的问题，使得碳纳米管在锂离子电池领域得到了较好的运用，并开始逐步替代导电石墨、Super Li等。

公司是国内较早解决碳纳米管分散的问题并实现产业化的企业之一，于2008年研发的“锂离子二次电池用碳纳米管导电液的制备方法”，使用超声分散技术，将碳纳米管团聚打开，得到均匀分散的碳纳米管导电液，产品性能得到比亚迪等领先企业的认可。

（2）导电剂在锂离子电池中用量较小

虽然导电剂可较大提升电极导电性，但并非添加得越多越好，根据学者的试验结果，导电碳黑含量增加到3%时，锂离子电池的首次充放电效率达到最高，而当导电炭黑增加到4%和5%，首次充放电效率都在降低。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据一般工艺经验，导电剂添加量一般为正极或负极重量的1%-3%，其中，碳纳米管导电性较好，添加量约1.5%。

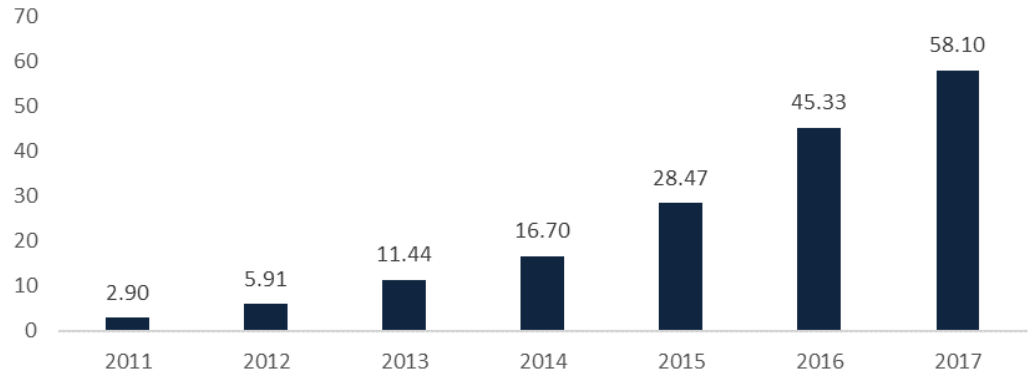
3、锂离子电池

目前，锂离子电池已规模化应用于在消费电子产品（手机、笔记本等电子数码产品）、新能源汽车和储能领域等。

（1）从下游应用结构看，新能源汽车行业是下游增长最快的应用市场

从下游应用结构看，虽然手机、平板电脑、笔记本电脑等消费电子类应用目前仍是锂离子电池的最大下游，但电动汽车用锂离子电池出货量保持较为快速增长，其所占比重有较大的提升。2015 年有 28.47GWh，同比增长 70.48%，占锂离子电池总量的比重提升至 28.26%；2016 年约有 45.33GWh，同比增长 59.22%，比重提升至 39.29%；2017 年约有 58.10GWh，同比增长 28.18%，比重提升至 40.49%。

全球电动汽车用锂离子电池出货量（GWh）



数据来源：中国电池网，真锂研究

近年来，凭借我国新能源汽车市场的迅速崛起，动力电池出货量快速增长，使得我国超越了日本和韩国，成为全球最大的锂离子电池出货国。根据高工锂电的统计数据，2016 年我国动力电池产量为 30.80GWh，同比增长 93.59%，占全球电动汽车用锂离子电池的 67.95%，比重快速上升，是全球动力电池增长的主要驱动力。2017 年及 2018 年，我国动力电池出货量分别为 36.24GWh、56.98GWh，分别同比增长 29.24%、57.23%，保持持续增长态势。

（2）动力电池市场中，磷酸铁锂、三元材料技术路线并存发展

目前，动力电池技术路线主要分为磷酸铁锂、三元材料，使用场景各有不同，不存在技术上的优劣替代关系，长期并存发展是业内共识。其中，磷酸铁锂电池

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

凭借较高的安全性、出色的循环性能，形成以新能源商用车为主、新能源乘用车为辅的应用格局；三元材料电池凭借能量密度高的优势，主要应用于新能源乘用车。

随着技术进步，磷酸铁锂电池能量密度迅速提升。2017 年财政补贴对客车动力电池能量密度要求按照“85-95 wh/kg；95-115 wh/kg；115 wh/kg 以上”分为三个档次，确认不同的补贴标准；2018 年则仅按“115-135 wh/kg；135 wh/kg 以上”分为两个档次。2018 年的最大值和 2017 年的最小值相比，能量密度提高了 58.82%，按两年的最高值相比，亦提高了 17.39%。

未来，在各技术路线能量密度不断提升，已基本满足消费者需求的背景下，能量密度对新能源汽车的“指挥棒”作用会不断降低，新能源汽车产业政策将以安全、节能、环保为主要目标，对磷酸铁锂和三元材料的技术路线选择将交由市场决定，将促进两种技术路线并存发展。

2018 年 12 月 10 日，国家发改委发布《汽车产业投资管理规定》，在新建动力电池单体/系统企业投资项目中，取消能量密度的要求。2018 年 12 月 15 日，《人民日报》刊发全国政协副主席、中国科学技术协会主席万钢文章《促进新能源汽车产业健康发展》，明确指出：以安全、节能、环保为导向，加强安全运行管理与服务，取消对续驶里程、能量密度等细节要求，把产品技术的选择权交给企业和市场。

（3）伴随市场发展以及补贴政策变化，动力电池的市场集中度提高

随着下游新能源汽车的补贴技术门槛日益提升，动力电池行业发展进一步深化，市场资源不断向行业龙头企业集中。同时，根据国家发改委、科技部、财政部联合发布的《促进汽车动力电池产业行动方案》，新能源汽车行业未来将形成产销规模在 400 亿瓦时以上、具有国际竞争力的动力电池龙头企业。

根据高工锂电的统计，2017 年及 2018 年前四大中国电动汽车用锂离子动力电池企业出货量占比为 62%、70%，其中宁德时代市场占有率从 27%提高到 41%，行业集中趋势明显。此外，在磷酸铁锂动力电池领域，市场呈现更为集中的格局，具体情况如下：

2018 年磷酸铁锂动力电池出货量排名			2017 年磷酸铁锂动力电池出货量排名		
序号	公司名称	市场占有率	序号	公司名称	市场占有率

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年磷酸铁锂动力电池出货量排名			2017 年磷酸铁锂动力电池出货量排名		
序号	公司名称	市场占有率	序号	公司名称	市场占有率
1	宁德时代	48%	1	宁德时代	32%
2	比亚迪	21%	2	比亚迪	25%
3	国轩高科	11%	3	沃特玛	14%
4	亿纬锂能	5%	4	国轩高科	9%
前四大合计		85%	前四大合计		80%

数据来源：高工锂电、盖世汽车网

未来，根据新能源汽车行业整体发展情况，财政补贴必将适时退出，全行业进入市场化发展阶段，对动力电池企业的技术水平、成本优势、规模效应提出更高要求。动力电池龙头企业凭借其在技术、成本、规模的核心竞争优势，将在市场竞争中显现出更为强劲的生命力，推动我国新能源汽车产业更为健康有序的快速发展。

4、新能源汽车行业

根据用途分类，新能源汽车可分为新能源商用车、新能源乘用车。目前，公司产品纳米磷酸铁锂，最终应用以新能源商用车为主，新能源乘用车为辅。

（1）新能源汽车蓬勃发展

随着全球能源危机和环境污染问题日益突出，新能源汽车行业的发展受到高度重视，发展新能源汽车已经在全球范围内形成共识。不仅各国政府先后公布了禁售燃油车的时间计划，我国亦已正式启动停止生产销售传统能源汽车时间表的相关研究，新能源汽车取代燃油汽车已成为必然趋势。2014 年 5 月，习近平在上海汽车集团考察时亦强调，发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路。

过去几年，在国家产业政策的推动下，新能源汽车行业实现了快速发展。2014-2018 年，我国新能源汽车销量从 7.48 万辆到 125.60 万辆，复合增长率为 102.43%。结合市场发展状况、产业政策特点等，新能源汽车行业的发展主要经历了初创期、成长期、头部效应期三个阶段，具体如下：

①初创期：优先发展新能源商用车

自 2009 年以来，政府开始在 13 个城市开展节能与新能源汽车示范推广试点

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

工作，以财政补贴政策鼓励在公交、出租、公务、环卫和邮政等公共服务领域率先推广使用节能与新能源汽车，初步明确了优先发展新能源商用车的推广策略。在该阶段，新能源汽车市场规模较小，产业链上各企业在产品研发、生产工艺、经营模式等方面均处于摸索阶段。

②成长期：补贴普惠制推动行业快速发展

为支持新能源汽车行业的快速发展，国家实施了普惠制的财政补贴，较大程度降低了消费门槛，新能源汽车产销量实现了飞跃性的增长，我国也成为了全球最主要的新能源汽车生产及消费国。在此过程中，面对下游旺盛的市场需求，宁德时代、比亚迪、沃特玛、国轩高科等厂商纷纷扩大产能，积极拓展市场，成长为动力电池领域的领先企业，并在国际市场中崭露头角。

③头部效应期：市场集中度不断提高，龙头企业优势明显

在新能源汽车数量持续高增长的同时，国家亦关注新能源汽车产业发展的质量，2016 年开始，逐步将补贴金额与汽车的续驶里程、电池系统能量密度等性能指标挂钩，同时明确补贴金额逐年退坡，补贴由“普惠性”过渡到“扶优扶强、优胜劣汰”。由此全产业链各企业开始逐步分化，优质企业的产品性能更好，更容易获得较高的财政补贴，规模不断扩大，更有效地降低成本，进而获得更强的市场竞争力，优势企业市场占有率逐步提升，实现行业优胜劣汰。

下游新能源客车与新能源乘用车均呈现出较高的市场集中度，并呈现上升趋势。根据工信部、盖世汽车网的统计，2017 年、2018 年 1-6 月前八家新能源客车厂商产量合计占据了 65%、71%的市场份额；根据全国乘用车市场信息联席会、盖世汽车网的统计，2017 年、2018 年 1-6 月前八家新能源乘用车企业销量合计占据了 78%、79%的市场份额。

④预期：新能源汽车产业加速市场化

A．新能源汽车产业潜力巨大

对于新能源汽车的发展，我国发布了《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》等政策文件，明确了未来战略目标：基础设施方面，到 2020 年，需基本建成适度超前、车桩相随、智能高效的充电基础设施体系，满足超过 500 万辆电动汽车的充电需求；新能源汽车方面，到 2020 年，新能源汽车实现当年产销 200 万辆以上，超过汽车年总销量的 7%。

根据中汽协的统计，2018 年我国新能源汽车销量为 125.60 万辆，占汽车总

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

销量的比例为 4.47%，与“2020 年中国新能源汽车年销量超过汽车年总销量的 7%”的战略目标仍有较大的差距，仍具有较大的发展空间。

B．市场化是新能源汽车产业发展的必然趋势

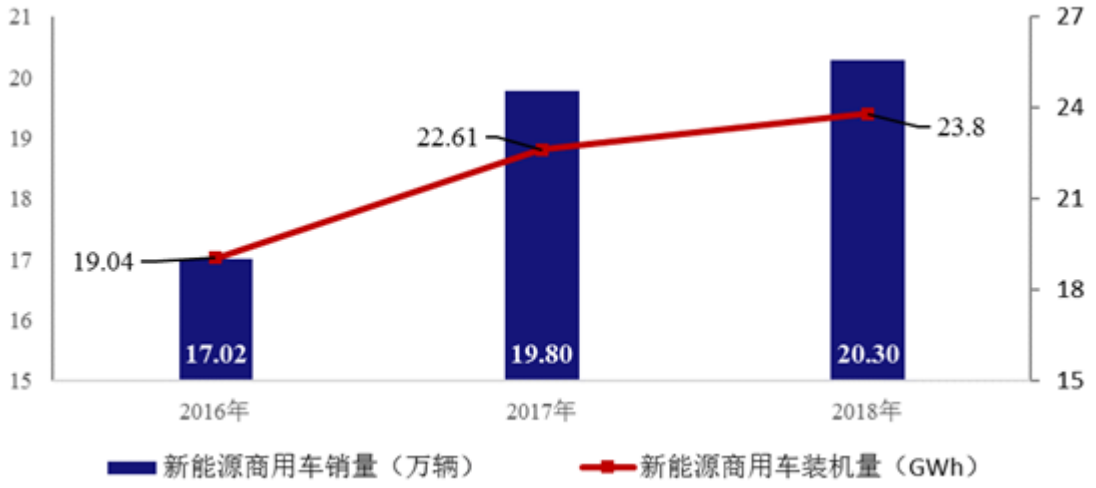
随着新能源汽车行业发展日渐成熟，相关产业将进入无补贴的市场化时代，各厂商会按照市场细分偏好，确定综合性能最佳的方案满足不同客户的要求，不再“唯能量密度论”，对安全性、生产成本同样极为关注。

磷酸铁锂技术路线作为我国新能源汽车产业中重要的技术路线，其安全性较高、生产成本低，且随着技术进步，平均系统能量密度可达 120Wh/kg 以上，基本满足终端消费者对里程的要求，符合未来我国新能源汽车行业市场化发展的需求。

（2）新能源商用车市场稳定发展

近些年，受益于政府和公共机构的采购，新能源汽车在公交、出租、公务、物流、环卫和邮政等公共服务领域得到了广泛普及，带动了新能源商用车的快速增长。2014-2018 年，新能源商用车的销量保持稳定增长，复合增长率为 76.75%，是拉动新能源汽车产量增长主要驱动力之一。

随着新能源商用车销量增长及每辆车电池容量的增加，2016-2018 年新能源商用车动力电池装机量亦呈现增长态势，2018 年装机量约为 23.80GWh，同比增长 5.3%，其中 80%以上为磷酸铁锂电池，是其主要的应用领域。



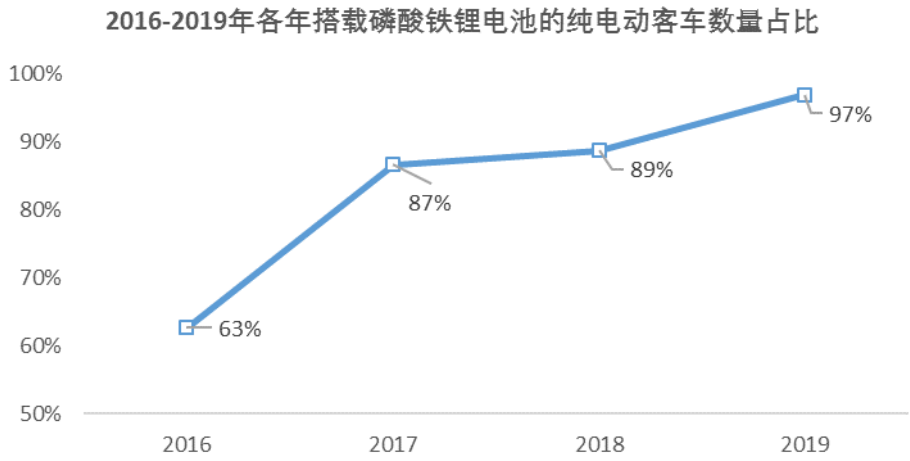
数据来源：中汽协

从结构来看，新能源商用车分为新能源客车、新能源专用车，其各自发展现状及前景如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

①新能源客车：市场不断增长，但渗透率较低，提升空间广阔

新能源客车主要应用于公交车、公路车等公共领域。传统公交车、公路车载客多，耗油量大，里程相对固定，运行时间可控，因此成为最早的汽车电动化市场。由于公共用车对安全性要求极高，磷酸铁锂电池在该领域占据了绝对主流地位，占新能源客车电池装机量的 90%以上。从新能源汽车推广应用推荐车型目录来看，2016-2019 年，搭载磷酸铁锂电池的纯电动客车数量占比不断提升。



数据来源：工信部发布的新能源汽车推广应用推荐车型目录

近年来，新能源客车市场增长相对稳定，报告期内，新能源客车销售及电池装机量情况如下：

项目	全年累计销售（万辆）	电池装机量（GWh）
2016 年	11.78	15.90
2017 年	8.68	14.31
2017 年同比增长	-26%	-10%
2018 年	9.90	17.30
2018 年同比增长	14%	21%

数据来源：中国客车信息网、高工锂电

注：上表中，新能源客车的电池装机量决定了磷酸铁锂正极材料的需求量，其变化情况参考性更强。

从市场数据来看，2017 年新能源客车销售量同比下滑 26%，电池装机量同比下滑 10%，主要原因是：①2016 年底新的补贴政策提高了技术门槛，整车厂需重新申请新能源汽车应用推广目录，导致 2017 年上半年开工不足；②补贴金

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

额大幅退坡，对市场销售带来一定程度的影响。2018 年新能源客车销量同比增长 14%，电池装机量同比增长 21%，再创新高，主要原因是：①随着各整车厂逐步适应新的补贴标准，新车型顺利进入新能源汽车应用推广目录，产量有所增加；②随着重点城市新能源客车持续更新及逐步向其他地区渗透，新能源客车的需求进一步释放。

根据交通运输部发布的《2017 年交通运输行业发展统计公报》，2017 年城市公交车中纯电动车占比为 26.3%，渗透率提升空间较大。未来，根据 2018 年 7 月交通运输部发布的《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，到 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。

受益于政策的推动，随着新能源客车成本的持续下降、充电设施的逐步完善，未来其渗透率有望持续提升，产销规模仍可保持稳定增长。

此外，对于存量市场，新能源客车核心部件动力电池的使用寿命一般约为 5 年，其更新换代亦将是新能源客车未来增长点之一。

②新能源专用车：在补贴退坡趋势下，对成本的关注日益提升

专用车可分为运输专用车、环卫专用车、工程专用车、特种专用车、商务专用车、军用专用车等。在专用车总产量每年保持一定增长的环境下，专用车电动化趋势亦开始显现，近年来，实现了平稳快速的发展。根据高工锂电的统计，2018 年新能源专用车产量约为 11.3 万辆，2016-2018 年复合增长率为 46.85%。

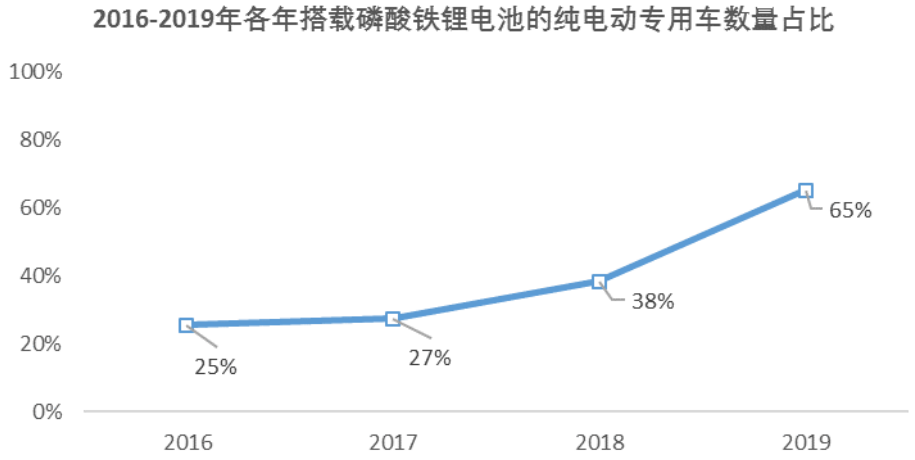
未来，根据国家发改委、工信部、交通运输部等部委发布的《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》，加快推进城市建成区新增和更新的环卫、邮政等车辆采用新能源或清洁能源汽车，重点区域使用比例达到 80%，并积极推广应用新能源物流配送车。根据中国汽车市场年鉴，我国专用车（指专用载货及普通载货车型）保有量为 1,352 万辆，未来新能源专用车的市场前景广阔。

与此同时，在补贴持续退坡的趋势下，新能源专用车厂商更关注动力电池的性价比，磷酸铁锂电池凭借其较低的成本，越来越得到市场的青睐，其装机量占新能源专用车动力电池装机量的比重持续上升。根据高工锂电的统计，2017 年、2018 年新能源专用车磷酸铁锂电池装机量分别为 2.15GWh、2.75GWh，同比增长 28%，占比提升至 42%。

从新能源汽车推广应用推荐车型目录来看，2019 年，搭载磷酸铁锂电池的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

纯电动专用车已成为主流。



数据来源：工信部发布的新能源汽车推广应用推荐车型目录

（3）新能源乘用车销量快速成长

随着环保治理的发力，新能源乘用车推广政策不断加码，整车性能在技术方面不断突破，关键部件成本不断下降，充电设施逐步完善，消费者的接受度日益提高，推动了新能源乘用车的快速增长。根据中汽协的统计，2016-2018 年分别为 33.6 万辆、57.8 万辆及 105.3 万辆，复合增长率为 77.03%。根据高工锂电的统计，2018 年新能源乘用车装机量中，83%为三元材料电池，8%为磷酸铁锂电池，三元材料电池凭借能量密度的相对优势，占据市场主流。

新能源乘用车快速发展的同时，业界对其安全性更加关注。全国政协副主席、中国科学技术协会主席万钢在 2018 年 12 月 15 日的《人民日报》上发表文章，建议取消对续驶里程、能量密度等细节要求，将“安全”两个字列为首要关注指标。相比于三元材料电池，磷酸铁锂电池具有较高的安全性能，且目前系统能量密度可以基本满足终端消费者需求，未来在新能源乘用车的应用比例有望逐步提升。

此外，随着补贴逐步退坡，新能源汽车行业进入无补贴时代，对成本亦较为关注，磷酸铁锂成本优势明显，为其后续在新能源乘用车的应用提供了有利保障。

5、储能市场

储能市场是一个处于快速商业化的、规模巨大的市场，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 月联合发布的《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》是我国

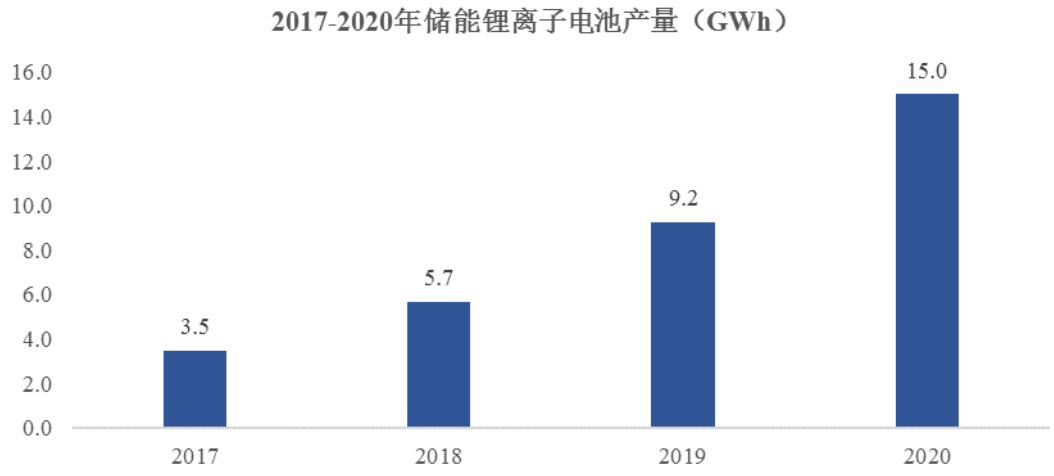
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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：（1）“十三五”期间，培育一批有竞争力的市场主体。储能产业发展进入商业化初期，储能对于能源体系转型的关键作用初步显现；（2）“十四五”期间，储能产业规模化发展，储能在推动能源变革和能源互联网发展中的作用全面展现。

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。

在储能锂离子电池中，相比于三元材料电池，磷酸铁锂电池优势更为明显，是储能电池的主流方向，主要原因是：储能电池本身对能量密度要求不高，更注重经济性，对电池成本、循环性能、全生命周期成本等较为关注，磷酸铁锂电池具备的低生产成本、高循环次数等优势。

根据高工锂电、起点研究的统计，2017 年中国储能锂离子电池产量约为 3.5GWh，预计 2020 年中国储能锂离子电池市场规模将突破 15GWh，复合增长率为 62%，迈向百亿级的市场规模。

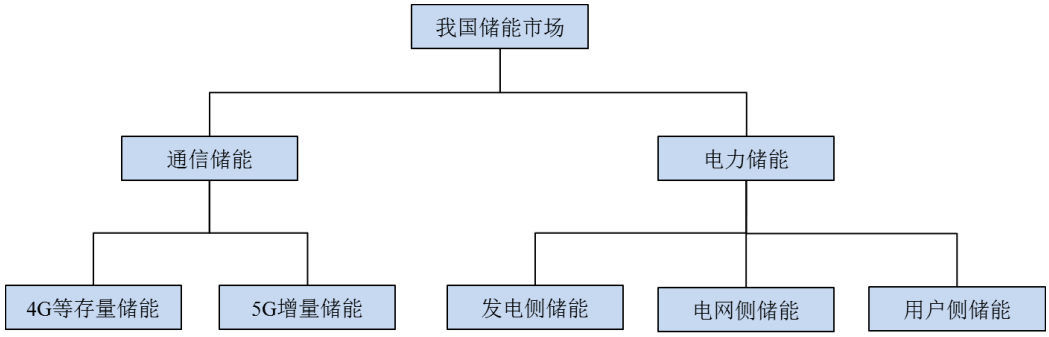


数据来源：高工锂电、起点研究

注：2018、2019 年数据为通过 2017-2020 年的复合增长率计算而得。

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。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



目前，在通信储能领域，4G 等存量储能电池以铅酸电池为主，磷酸铁锂电池正在逐步替代的过程中，5G 增量储能电池将以磷酸铁锂电池为主。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；上述锂离子电池又以磷酸铁锂电池为主。通信储能及电力储能领域的具体分析如下：

（1）通信储能：存量替代和 5G 时代的增量成长

A．相比于铅酸电池，磷酸铁锂电池优势日益突出

在通信领域，储能电池主要用作通信基站的后备电源，用于在断电或电力不足的条件下，保证通信基站电力供应的稳定性。由于通信基站后备电源每年的充放电次数有限，若循环次数越多的电池，其使用寿命越长，对应全生命周期的成本越低。过去通信基站一般采用铅酸电池，其循环次数一般为 500 次，与当时的锂离子电池差异较小，但其价格较低，约为 600 元/KWh，因此通信基站存量后备电源以铅酸电池为主。

近些年，在锂离子动力电池快速发展的推动下，锂离子电池性能快速提升，磷酸铁锂电池的循环次数可达到 2,000 次以上。同时，根据高工锂电的统计，目前基站用的磷酸铁锂电池价格已下降至 1,000 元/KWh，且仍有下降空间，性价比优势明显。

此外，近年以来，国家开始对环境污染较为严重的铅酸电池征收消费税，铅酸电池价格有所上涨，磷酸铁锂等锂离子电池的性价比将更为凸显。

B．通信储能存量替代，磷酸铁锂电池应用市场广阔

基于性价比的优势，目前锂离子电池已成为通信基站新增后备电源的主流。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年，中国铁塔已停止采购铅酸电池，大部分基站改造升级项目选择锂离子电池，其中又以磷酸铁锂电池为主。

根据高工锂电发布的信息，中国铁塔在全国范围内拥有 200 万座基站，备电需要电池约 54GWh。

C．通信储能增量市场快速成长，对磷酸铁锂电池需求较大

随着国家政策的推动，5G 的商用步伐已逐步加快，工信部部长已明确表示将于 2019 年发放 5G 临时牌照，将使得大规模的组网能够在部分城市和热点地区率先实现，有利于加快推进 5G 的产业化进程和网络建设。相比于 4G 基站，由于 5G 电磁波的频率更高、波长更短，在传播介质中的衰减速度较快，5G 时代需要铺设更多的小型基站，以保证信号的稳定。正是基于 5G 通信基站“小而多”的特点，其对电池体积小、布局灵活、功耗小的要求更高。

相比于铅酸电池，磷酸铁锂电池在体积、功耗上的性能具有明显的优势，将使得其在 5G 时代扮演较为重要的角色。根据中国储能网的研究报告，预计未来十年，电信行业将安装的 5G 分布式发电和储能容量达到 113.5GWh。

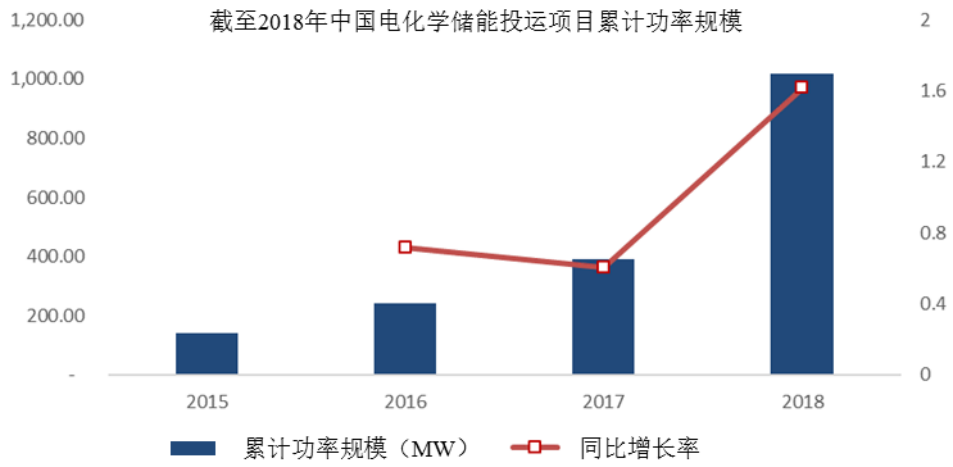
（2）电力储能领域：能源互联网的基础性设施正逐渐普及

从电网建设来看，储能技术可应用于电力系统调峰调频等辅助服务、可再生能源并网、分布式发电及微网等场景，是智能电网、可再生能源系统、能源互联网的重要组成部分和关键支撑技术，市场需求潜力巨大。

A．电力储能市场：从示范工程向市场化转变

在储能电池系统成本持续下降、用户电价持续增高等多因素的驱动下，我国下游电力储能市场爆发式发展，带动电化学储能项目的快速增长。根据 CNESA 的不完全统计，2018 年中国电化学储能投运项目的累计功率规模为 1,018.5MW，是 2017 年的 2.6 倍，对应的装机量为 2.9GWh，市场进入了“GW/GWh”时代。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



数据来源：CNESA

在电化学储能投运项目中，根据高工锂电对电力储能项目的调研统计，得益于磷酸铁锂电池明显的性价比优势，应用磷酸铁锂电池配套的储能系统已经成为电力系统的主流选择。经不完全统计，目前主要已并网或正在建设的电力储能项目信息如下：

项目名称	规模	电池类型	备注	运行状态
江苏第二批电网侧储能项目-平高集团 2018-2019 储能设备采购	352MWh	以磷酸铁锂电池为主	-	正在建设中
国网江苏综合能源服务有限公司镇江东部电网侧储能示范项目一期	202MWh	以磷酸铁锂电池为主	国家电网首次在江苏建设运营的电网侧储能项目	丹阳、建山、新坝、长旺、北山等大部分储能电站已顺利并网
国网河南省电力公司电网侧储能项目	100.8MWh	以磷酸铁锂电池为主	国内首批电网侧100 兆瓦分布式电池储能示范工程、河南最大的电网侧储能项目	洛阳、信阳等储能电站已顺利并网，其余储能电站正在建设中
福建晋江大型储能项目（一期）	100MWh	以磷酸铁锂电池为主	分三期，共计1,600MWh，为宁德时代与其他方合作的超大型电网侧储能项目	正在建设中
甘肃电网侧储能项目	240MWh	以磷酸铁锂电池为主	甘肃省首个电网侧储能项目	正在建设中
湖南长沙电池储能电站示范工程（一期）	120MWh	以磷酸铁锂电池为主	总规模为120MW/240MWh，为国网系统规模最大的电池储能工程、湖南省首个电池储能电站项目	榔梨等储能电站已顺利并网，其余正在建设中

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目名称	规模	电池类型	备注	运行状态
鲁能海西州多能互补集成优化示范工程储能项目	100MWh	以磷酸铁锂电池为主	国内最大的发电侧电化学储能项目	已顺利并网

数据来源：CNESA、高工锂电

随着上述示范工程储能项目的顺利并网及良好运行，为电力储能领域带来显著的示范作用，促进了磷酸铁锂电池在电力储能应用的市场化。

B．电力储能商业化加速：磷酸铁锂需求快速增长

目前，相关配套政策主要从发电侧、电网侧、用户侧三方面推动储能市场的快速商业化。

发电侧为电力系统的发电环节。在该环节，2017 年我国可再生能源发电量为 1.7 万亿千瓦时，占全部发电量的 26%，占比不断提高。由于可再生能源电力受季节、天气等因素影响，发电量波动性较大，“弃水弃风弃光”现象严重。根据 2017 年 11 月国家发改委发布的《解决弃水弃风弃光问题实施方案》，2020 年需在全国范围内有效解决弃水弃风弃光的问题。而储能系统可为水电、风电、光伏等可再生能源接入电网提供缓冲，是解决上述问题的有效手段，未来储能在该场景具有较大的应用空间。在发电侧的电化学储能投运项目中，根据 CNESA 的统计，按功率（MW）计算，2017 年锂离子电池项目占比最大，为 83%。

电网侧为电力系统的输电、配电环节。在该环节，加强电力机组调峰调频能力和消纳新能源入网是我国电力发展的重要课题，而储能可为电网提供调峰调频、事故备用、黑启动等服务，具有较大的应用空间。在电网侧的电化学储能投运项目中，根据 CNESA 的统计，2017 年全部应用都为锂离子电池。

用户侧为电力系统的售电与用电环节。在该环节，根据国家发改委的政策，未来各地区将加大峰谷电价实施力度，利用峰谷电价差、辅助服务补偿等市场化机制，促进储能发展。2017 年我国工业总用电量达 44,413 亿千瓦时，决定了用户侧储能市场空间较大。随着电力市场进一步放开，峰谷电价差持续拉大，储能项目投资效益不断提升，有利于其快速普及。在用户侧的电化学储能投运项目中，根据 CNESA 的统计，按功率（MW）计算，2017 年锂离子电池项目占比为 23%，其余为铅酸电池。未来，在锂离子电池价格下降、峰谷电价差持续拉大的背景下，锂离子电池项目可实现较好的效益，在用户侧的渗透率将逐步提升。

综合来看，根据高工锂电的统计，我国锂离子储能电池行业已进入成长期，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

有望实现大规模爆发式增长，预计到 2020 年底，锂离子电池在电力储能方面的总需求量将达到 8GWh。

（三）行业竞争格局及公司的竞争地位

1、锂离子电池竞争格局

近两年，在补贴退坡速度加快、技术标准提高、行业进一步规范的背景下，国内领先的动力电池厂商通过出色的技术水平、明显的规模优势，市场占有率大幅提升。根据高工锂电的统计，2017 年及 2018 年前四大中国电动汽车用锂离子动力电池企业出货量占比 62%、70%，根据贝恩的市场结构分类标准，为中集中寡占型市场，集中度亦相对较高，并呈现上升趋势。

2018 年动力电池出货量排名			2017 年动力电池出货量排名		
序号	公司名称	市场占有率	序号	公司名称	市场占有率
1	宁德时代	41%	1	宁德时代	27%
2	比亚迪	20%	2	比亚迪	16%
3	国轩高科	5%	3	沃特玛	12%
4	天津力神	4%	4	国轩高科	7%
前四大合计		70%	前四大合计		62%

数据来源：高工锂电

同时，在磷酸铁锂动力电池领域，根据高工锂电的统计，2017-2018 年，磷酸铁锂动力电池装机量分别为 17.97GWh 及 21.57GWh，并呈现更为集中的格局，具体情况如下：

2018 年磷酸铁锂动力电池出货量排名			2017 年磷酸铁锂动力电池出货量排名		
序号	公司名称	市场占有率	序号	公司名称	市场占有率
1	宁德时代	48%	1	宁德时代	32%
2	比亚迪	21%	2	比亚迪	25%
3	国轩高科	11%	3	沃特玛	14%
4	亿纬锂能	5%	4	国轩高科	9%
前四大合计		85%	前四大合计		80%

数据来源：高工锂电、盖世汽车网

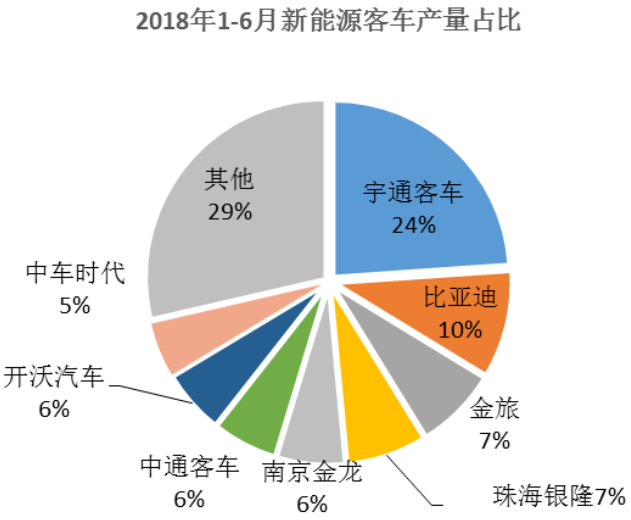
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注：发行人主要客户湖北金泉为亿纬锂能的控股子公司。

此外，过去几年，三星 SDI、LG 化学、松下电器等外资企业已纷纷在国内设厂，但受政策影响，其无法获得新能源汽车补贴，国内新能源汽车厂商尚未大规模向其采购。未来，随着新能源汽车补贴逐步退出舞台，行业进入市场化竞争，外资企业开始向国内新能源汽车厂商供货，国内市场竞争格局或将会发生一定的变化。

锂离子动力电池呈现中集中寡占型市场，与下游新能源汽车市场较为集中有密切关系：

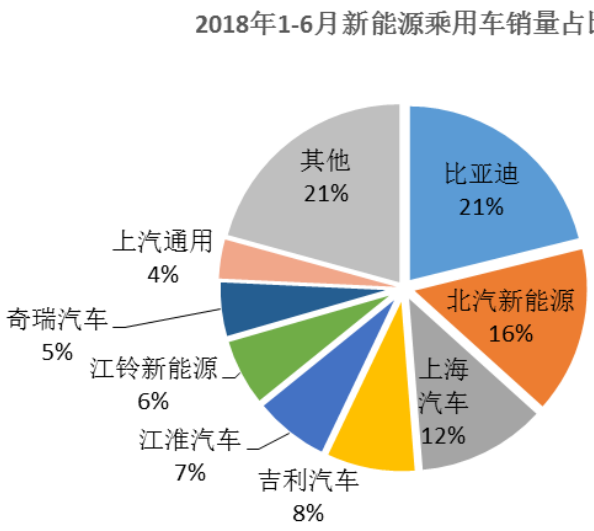
在新能源商用车领域，主要以新能源客车为主，2018 年新能源客车电池装机量占新能源商用车总装机量的 85%。宇通客车凭借强大的品牌影响力、可靠的产品品质以及多年对新能源客车的研发投入，持续保持着行业龙头地位，市场占有率达 24%。整体而言，2017 年、2018 年 1-6 月前八家新能源客车厂商合计占据了 65%、71%的市场份额，市场集中度也较高。



数据来源：工信部、盖世汽车网

在新能源乘用车方面，比亚迪凭借多款新能源汽车的突出性能以及较为合理的产品定价，市场占有率排名第一，为新能源汽车行业的龙头企业。整体而言，2017 年、2018 年 1-6 月前八家企业合计占据了 78%、79%的市场份额，根据贝恩的市场结构分类标准，新能源乘用车市场为高集中寡占型市场。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



数据来源：盖世汽车网

2、正极材料竞争格局

公司的主要产品纳米磷酸铁锂是主要的锂离子电池正极材料之一。根据中国化学与物理电源协会、赛迪顾问及高工锂电等多方数据统计，2015-2016 年国内前五大磷酸铁锂生产厂商合计产量分别为 2.10 万吨、4.19 万吨，市场占有率分别为 64.81%、73.51%，集中度较高。随着下游动力电池领域市场份额日趋集中，磷酸铁锂正极材料集中度亦有所提升，其中报告期内，发行人在磷酸铁锂正极材料领域的市场占有率为 10.54%、19.44%和 28.77%，呈现明显上升趋势。根据中国化学与物理电源行业协会的统计，2018 年磷酸铁锂产量排名第一。

3、导电浆料

在国内市场，碳纳米管导电液主要厂商有 CNano Technology Limited、无锡东恒新能源科技有限公司和深圳市三顺纳米新材料股份有限公司，其中根据公开资料，CNano Technology Limited 的年产能约为 2,000 吨，无锡东恒新能源科技有限公司的产能约为 1,000 吨。

4、公司在细分行业中的竞争地位及所占市场份额

（1）纳米磷酸铁锂

根据高工锂电的统计，报告期内，全国磷酸铁锂出货量为 5.56 万吨、5.80 万吨和 5.84 万吨，公司对应期间的纳米磷酸铁锂销量为 5,858.46 吨、11,273.37 吨和 16,802.69 吨，占整个磷酸铁锂市场的 10.54%、19.44%和 28.77%，市场占

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

有率大幅提升。根据中国化学与物理电源行业协会的统计，2018 年磷酸铁锂产量排名第一。

目前，磷酸铁锂市场在稳步成长中加快集中，大部分中小厂家将逐渐退出市场。未来市场不再是低水平规模扩张，而将更关注产品性能、技术快速迭代和产业生态合作，正极材料、电池封装、汽车“三电”（电池、电机、电控）等各产业链集中度将不断提高，产业内合作协同将进一步密切。发行人拥有领先的技术，与宁德时代等业内知名企业深度合作，市场占有率逐渐提高。在 IPO 募集资金到位之后，公司将进一步扩大产量满足市场需求。

（2）碳纳米管导电液

锂离子电池的正极活性材料多为过渡金属氧化物，它们是半导体或者绝缘体，导电性较差，需要加入导电剂，制成导电液，以此改善导电性，由此也带来了导电液较大的市场空间，潜在需求量超过 2.0 万吨：

A．考虑 2017 年 5.80 万吨的磷酸铁锂市场规模，按 1.5%的固体（碳纳米管）含量添加，需要 870 吨碳纳米管，而 1 吨碳纳米管可生产 20 吨碳纳米管导电液，故碳纳米管导电液有 17,400 吨的潜在市场；

B．考虑 2017 年三元材料 8.60 万吨的出货量，按 0.5%的保守固体（碳纳米管）含量添加，需要 430 吨碳纳米管，再按 1 吨碳纳米管可生产 20 吨碳纳米管导电液的标准折算，故碳纳米管导电液有 8,600 吨的潜在市场；

C．3C 类以每年 4.50 万吨钴酸锂用量计算，添加量按 0.5%的保守固体（碳纳米管）含量，需要 225 吨碳纳米管，再按 1 吨碳纳米管可生产 20 吨碳纳米管导电液的标准折算，故碳纳米管导电液有 4,500 吨的潜在市场。

2017 年，公司碳纳米管导电液销量为 2,967.54 吨，基本用于磷酸铁锂市场，初步估算约占据磷酸铁锂用导电液市场规模的 10%。考虑到碳纳米管导电液具有较为广阔的市场空间，未来公司会适时加大力度推广碳纳米管导电液。

5、主要竞争对手

（1）磷酸铁锂

①北大先行

北大先行科技产业有限公司是由东圣投资和北京大学合作于 1999 年创建成立，注册资本 8,000 万元，致力于成为技术领先、管理一流的国际化新能源材料

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

企业。

北大先行科技产业有限公司主要从事锂离子电池正极材料和电动汽车及储能电池组的研发、生产、销售和服务，目前已经形成了北京基础研究、北京工程技术中心、青海东台吉乃尔锂资源开发基地、泰安和西宁正极材料生产基地的新能源电池材料产业链战略格局。主要产品包括锂离子电池核心正极材料钴酸锂、三元材料和磷酸铁锂等。

②升华科技

升华科技成立于 2008 年 6 月，注册资本为 7,500 万元，是一家集研发、生产、销售于一体的锂电正极材料制造企业。经过多年的重点开拓及发展，升华科技已在锂离子电池正极材料市场形成较强的竞争优势，成为我国主要锂离子电池正极材料专业供应商之一，主要产品为磷酸铁锂和三元材料。2016 年，上市公司富临精工收购升华科技。

③贝特瑞

深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司成立于 2000 年，2015 年 12 月在全国股份转让系统挂牌，注册资本为 42,899.49 万元。

贝特瑞主营业务为研发、生产和销售锂离子电池用材料，主要产品包括锂离子电池负极材料、正极材料、天然鳞片石墨以及石墨制品加工等，目前是全球最主要的锂离子电池负极材料供应商之一，是国内第一家将天然石墨深加工产品用于锂离子电池的企业，是锂离子电池石墨类负极材料国家标准的主要起草单位，主要正极材料产品包括三元正极材料、磷酸铁锂正极材料、锰系多元复合正极材料等。

④安达科技

安达科技成立于 1996 年 8 月，2014 年 6 月在全国股份转让系统挂牌，注册资本为 38,326 万元，是磷酸铁锂及其前驱体磷酸铁的制造企业。

安达科技以科技创新为驱动力实现产品的转型升级，由传统的磷化工生产企业变为新材料制造企业，主要产品包括磷酸铁及磷酸铁锂。

⑤卓能材料

烟台卓能电池材料股份有限公司成立于 2008 年，2015 年 12 月在全国股份转让系统挂牌，注册资本为 3,600 万元。

烟台卓能电池材料股份有限公司主营业务为专业从事磷酸铁锂电池材料的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

开发、生产及销售的高新技术企业，目前主要产品为各种型号的磷酸铁锂电池材料，主要用于锂离子电池的生产。

⑥湖北万润

湖北万润新能源科技发展有限公司成立于 2010 年，注册资本 5,670.90 万元，主要从事锂离子动力电池和储能电池正极材料前驱体、正极材料的研发、生产和销售。目前，湖北万润新能源科技发展有限公司拥有规模化生产草酸亚铁、磷酸铁锂与三元材料前驱体、磷酸铁锂正极材料等电池材料的生产能力。

（2）碳纳米管导电液

①CNano Technology Limited

CNano Technology Limited，即北京天奈科技有限公司，成立于 2007 年，注册资本 1,510.76 万元，致力于碳纳米管的研发、生产及应用性开发和销售，商业化应用领域已包括锂电池、导电高分子复合材料、抗静电涂料、轮胎橡胶增强等应用，于 2009 年碳纳米管生产线投入使用，目前是全球最大的碳纳米管生产商，现年产能约 600 吨，2017 年计划扩产至上千吨级；于 2012 年碳纳米管导电浆料投入使用，目前年产能 6,000 吨。

②东恒新能源

无锡东恒新能源科技有限公司成立于 2011 年，注册资本 4,180 万元，是一家从事高性能锂离子电池碳负极材料及碳纳米管导电剂、导电浆料的生产，产品应用于能源、汽车制造、电子产品等领域，目前年产能约为 200 吨碳纳米管以及 1,000 吨碳纳米管导电浆料。

（四）行业技术水平、技术特点及公司的技术水平

1、行业磷酸铁锂生产的技术水平与特点

（1）基础制备法

目前，磷酸铁锂生产技术通常可以分为固相合成法和液相合成法两种，其中液相法可分为水热/溶剂热法、溶胶-凝胶法、共沉淀法等：

①固相合成法

固相合成法是目前应用最多、研究最为成熟的合成磷酸铁锂的方法，其中，碳热还原法又是应用较为广泛的。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

固相合成法使用的铁源一般为草酸亚铁、氧化铁、磷酸铁等，锂源一般为碳酸锂、氢氧化锂、乙酸锂等，磷源一般为磷酸二氢铵、磷酸氢二铵等。将上述原材料按化学计量比混合均匀后，在保护气（N_2、Ar 等）下，首先在较低温度下处理 1-5h，使原材料预分解，然后再在高温下（550-750 摄氏度）处理 5-20h，由于原材料种类较多，因此该反应方法的关键是原材料混合时必须均匀。

在碳热还原法下，通常会采用廉价的三价铁源，将前驱体跟有机物（葡萄糖、蔗糖、淀粉等）或炭黑均匀混合，利用有机物或炭黑在高温条件下的还原性将三价铁还原成二价铁，同时热解的碳起到了导电作用包覆在磷酸铁锂上。

固相合成法设备和工艺简单，制备条件容易控制，较为适合工业化生产，但原材料固相不均匀，化学反应产物颗粒较大，粒度分布范围宽，产品批次一致性较差，对产品导电性、安全性等产生不利影响。

②液相合成法

主要有水热/溶剂热、溶胶-凝胶法、共沉淀法等，在使初始原料在分子水平上的混合和获得的前驱体更均匀，比起固相合成法有无可争议的优势，但由于对生产条件控制的要求较高，其产业化相比固相合成法难度要大。

其中，水热/溶剂热法是较为普及的液相合成法，其相对较为快捷且易操作，以化学计量比 1：1：3 的 $FeSO_4$、H_3PO_4 和 LiOH 为原料，首先将 $FeSO_4$ 溶液和 H_3PO_4 溶液混合，然后将 LiOH 溶液加入混合物中，在 120 摄氏度条件下进行水热反应 5h。此种方法在制备过程中，由于锂/铁的原子排布混乱，会使大概 7%的铁原子占据锂的位置，使得制备出的产品中磷酸铁锂容量不够高。

（2）基于基础制备法的材料改性

在上述磷酸铁锂的制备过程中，由于磷酸系正极材料 $LiMPO_4$（M=Fe、Co、Ni、Mn 等）的导电率较低，为了改善材料的大电流充放电性能，通常会对材料进行了包覆、体相掺杂等处理，来提高其电子导电率：

①磷酸铁锂的包覆

包覆，也即物理掺杂，是指在磷酸铁锂颗粒表面包覆一层导电优良且在充放电过程中保持稳定的物质，改善颗粒之间的电子传导能力，掺杂的物质并不进入材料的晶格中。

A．金属基包覆

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

鉴于银、铜的导电性最好，包覆的金属主要有纳米 Ag、纳米 Cu 等，根据学者的理论研究，可采用溶胶-凝胶法，以 LiOH、$Fe(NO_3)_3$、H_3PO_4 为主要原料，加入抗坏血酸为还原剂，添加 1%的纳米级金属粉末（Ag、Cu），较大幅度的提高了材料的电化学性能，合成的 $LiFePO_4$/M(M=Cu、Ag)复合材料的电化学性能优于纯 $LiFePO_4$。

B．碳包覆

碳包覆，也即掺碳，碳未进入到 $LiFePO_4$ 晶格内，只包覆在 $LiFePO_4$ 表面或填充在颗粒之间。通常将葡萄糖、蔗糖、柠檬酸等有机衍生物与 $LiFePO_4$ 或其前驱体混合，在一定温度下热解产生导电碳，包覆在 $LiFePO_4$ 颗粒表面形成 $LiFePO_4$/C 复合材料称为原位包覆；将炭黑、碳纳米管等导电碳直接跟 $LiFePO_4$ 球磨混合均匀，称为非原位包覆。在包覆过程中，碳源的种类、热解条件、碳添加量、碳层厚度、碳添加方式以及热解碳的微结构对 $LiFePO_4$ 的导电等性能有较大的影响。

②磷酸铁锂的体相掺杂

体相掺杂，也即化学掺杂，掺杂少量高价金属离子进入 $LiFePO_4$ 的晶格内部取代其中的一种或几种元素，根据掺杂元素取代位置不同主要有铁位掺杂和锂位掺杂，铁位掺杂的元素常见的有 Co、Ni、Mn、Ti、Mg、Mo 等与 Fe 半径和性质相似的元素，锂位掺杂的元素常见的有 Na、Mg、Al、Ti 等。

2、公司纳米磷酸铁锂生产的技术水平

公司的研发团队经不断摸索尝试，开拓了不同于市场上通用的技术路线，采用“自热蒸发液相合成纳米磷酸铁锂技术”。该技术综合了自热蒸发液相合成法、非连续石墨烯包覆等技术，在常温常压下，通过将原料锂源、铁源、磷源和辅料混合后即可自发反应，反应放热后快速蒸发水分而自动停止反应，得到纳米磷酸铁锂的前驱体，而后在烧结过程中加入碳源，进行两次的高温分解，得到非连续的石墨烯包覆磷酸铁锂颗粒。

经以国家最高科学技术奖获得者、素有“中国材料学之父”之称的两院院士师昌绪先生为组长的国家纳米科学中心专家组鉴定，认为“自热蒸发液相合成纳米磷酸铁锂技术”作为技术发明，属于国际领先水平，鉴定内容如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）“自热蒸发液相合成纳米磷酸铁锂技术”属于世界上首次开发，具有能耗低、产品性能优、批次稳定性好、生产成本低等优点，明显优于国内外现有的其他纳米磷酸铁锂正极材料工艺技术；

（2）该技术创新性地通过多种络合剂和促进剂的结合，将磷酸铁锂一次颗粒的一维平均粒径控制在纳米量级，该纳米尺寸的磷酸铁锂比容量平均达到155mAh/g，倍率性能、低温性能均优于市场上的同类材料；

（3）开发了在纳米磷酸铁锂表面形成高导电、非连续多层石墨烯结构包覆层新技术，有效地提高了材料的导电性能，体积电阻率小于 3Ω·cm，可有效提升电池的倍率性能和低温性能。

在上项技术优势上，公司申报了发明专利“纳米磷酸铁锂复合物及其制备方法”、“一种非连续石墨烯包覆的锂离子电池电极材料”等。发行人自热蒸发液相合成法与固相合成法在能耗、产品性能、批次稳定性、生产成本方面的对比分析如下：

项目	发行人	其他主要厂家
所属工艺	自热蒸发液相合成法	固相法
能耗	1、前驱体制备中，原材料形成均匀溶液，且借助自身的化学能实现纳米化，工序简单，能耗较低； 2、烧结时，温度相对较低，一般为650℃-680℃，能耗较低。	1、前驱体制备中，采用物理研磨的方式混合原材料，需要反复研磨、分选、喷雾干燥等工序，相对繁琐，能耗较高； 2、烧结时，温度相对高，一般为700℃-730℃，能耗较高。
产品性能	1、液相反应产物更为均匀，微观结构稳定性好，反应在电池上，循环寿命更长，产品性能稳定； 2、烧结温度较低，减少颗粒团聚，低温性能和大倍率充放电性能更好，反应在电池上，可以在更低的温度下使用，大电流充放电性能好； 3、采用改善的化学气相沉积法，碳包覆更为均匀，碳的导电性和导热性优，内阻小，体现在电池上，安全性更好。	1、通过反复研磨，均匀性也可以达到较高的水平，但是过度研磨对材料有一定的影响，且对电池寿命影响较大； 2、烧结温度较高，易造成团聚，需要后续增加粉碎工艺，也影响产品的低温性能和倍率性； 3、采用有机物热解包覆，热解可能不充分，且包覆难以均匀，导致内阻较大，电池容易发热，也影响电池安全性。
批次稳定性	液相合成法将原材料全部溶解，根据溶液的“均一性”原则，能够实现分子级的结合，有利于提高产品的稳定性，不同批次产品的稳定性也好。	固相合成法借助机械混合破碎实现原材料的混合和纳米化，由于混合不充分，颗粒细化的程度不同，导致产品性能不稳定，一致性较差。
生产成本	1、制得前驱体和烧结环节的能耗均较低，制造成本较低； 2、工艺简洁，生产工序少，成本较低； 3、仅对原材料纯度有要求，原材料成本较低。	1、物理法具有较高的能耗，制造成本较高； 2、较复杂的工艺，增加了生产成本； 3、对原材料种类、纯度、粒度等均有要求，原材料成本较高。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

经核查，保荐机构认为：依据各自的工艺特点，并经相关专家组鉴定确认，相比于固相合成法，发行人生产纳米磷酸铁锂所采用的“自热蒸发液相合成纳米磷酸铁锂技术”，具有能耗低、产品性能优、批次稳定性好、生产成本低等优点。

3、行业碳纳米管导电液生产的技术水平与特点

（1）基础制备法

生产碳纳米管导电液的一个核心在于碳纳米管的制备。碳纳米管是由层状结构的石墨片卷成的纳米尺寸的空心管，可分为单双壁碳纳米管和多壁碳纳米管，其制备方法主要包括电弧法、激光蒸发法和化学气相沉积法等。

①电弧法

电弧法是制备单壁碳纳米管的传统方法，在真空中充入一定量的惰性气体，用填充有铁或钴作为催化剂的较细石墨棒作为阳极，而较粗的石墨棒作为阴极，通过石墨电弧法进行反应，在容器内壁上得到富含碳纳米管的碳灰，经提纯，可以得到碳纳米管。

②激光蒸发法

激光蒸发法是在高温电阻炉中，有激光束蒸发石墨靶，采用钴及硫或三氧化二铝载钼或镧等催化剂，反应得到直径均匀的碳纳米管。

③化学气相沉积法

化学气相沉积法是在制备碳纤维的基础上制备碳纳米管，常采用浮动裂解法，在较高温度范围内，以二茂铁等为催化剂，通过其引入量来控制催化剂颗粒的大小和碳氢比，以苯等有机溶剂为碳源，可以制得碳纳米管；除此之外，多壁碳纳米管还可采用基种催化法，其原理是用碳氢化合物为碳源，氢气为还原气，在铁、钴和镍基催化剂作用下，在管式电阻炉中裂解原料气形成自由碳原子，在催化剂表面形成多壁碳纳米管。

（2）基于基础制备法的材料改性

通过上述方法制备出的碳纳米管，其之间有较大的范德华引力和比表面积，导致一般情况下碳纳米管会以纠缠团聚体状态存在，由此要发挥碳纳米管优异性能，需解决均匀分散碳纳米管的问题。目前碳纳米管分散的方法包括物理分散法及化学分散法，物理分散法主要有高能球磨、研磨与搅拌、超声波处理等，化学分散法主要由强酸强碱洗涤法、使用表面活性剂、原位生产合成法。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

①高能球磨

高能球磨过程中，有较高的能量密度，能扩散大的碳纳米管团聚体，打断长的碳纳米管纤维，同时也会使分散的短碳纳米管粘接起来，形成小型团聚体。

②研磨与搅拌

先将一定量的碳纳米管加到一定粘度的聚合物熔体中，然后在具有线接触研磨特征的研磨装置中使碳纳米管均匀分散到聚合物中，在机械摩檫力和聚合物内的层间剪切力等作用下将碳纳米管截断，去掉所用聚合物可得到较短的碳纳米管，但由于在研磨过程作用力较小，可以将碳纳米管团聚体分散于介质中，对于团聚体本身很难起作用。

③超声波处理

超声波处理以较高的能量密度成为分散碳纳米管的常用方法。一般而言，多壁碳纳米管管壁上通常存在一些小洞样的缺陷，通过超声波能量，可以把碳纳米管从缺陷处震断，形成短纤维，然后分散于介质中。但超声波处理在把团聚体表面的碳纳米管絮震断分散的同时会把团聚体震得更加密实，难于分散。

④强酸强碱洗涤

强酸强碱洗涤就是通过强酸强碱的强氧化能力，把碳纳米管在缺陷处氧化溶断,然后将短的碳纳米管分散，同时，这是一个碳纳米管的纯化和共价功能化过程。但强酸强碱洗涤可以把团聚体表面的碳纳米管絮溶断分散，但不能进入团聚体本身，溶液中有较小的不能分散的团聚体存在，所以需要进行后续的过滤分离过程，整个工艺流程较长。

⑤使用表面活性剂

碳纳米管表面缺陷少、缺乏活性基团，在各种溶剂中的溶解度都很低，通过添加合适的表面活性剂，形成非共价键结合，得到非共价功能化的碳纳米管，同时提高溶解度，把碳纳米管分散于介质中。

⑥原位生长合成法

原位生长合成法是结合碳纳米管制备工艺，尤其以化学气相沉积法为主，在基体材料表面原位生长出碳纳米管，甚至是定向排列的碳纳米管。但该方法工艺上要同时兼顾碳纳米管生长与复合材料成型，工艺条件的限制颇多，制备过程不容易控制。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

综上所述，各种分散方法本身都具有局限性，目前对于碳纳米管的分散工艺，都是多种分散方法综合协同使用，如强酸氧化加超声波处理、超声波处理的同时添加表面活性剂等，一方面提高了分散效率，另一方面一定程度上提高了分散的程度。

4、公司碳纳米管导电液生产的技术水平

公司使用化学气相沉积法生产碳纳米管，然后在生产碳纳米管导电液的过程中，为了解决碳纳米管在溶剂中的分散性和稳定性问题，公司研发了专利“锂离子二次电池用碳纳米管导电液的制备方法”，主要方法是将碳纳米管混合于 NMP 中，添加一定量的分散溶剂和稳定剂等助剂，将碳纳米管团聚打开，得到均匀分散的碳纳米管导电液。相比行业其他企业，该方法的创新性体现在：

（1）高浓度碳纳米管分散技术。采用自主配制的分散溶剂，在超声波高能量密度的作用下，可以实现碳纳米管在溶剂中的高浓度均匀分散，得到高浓度稳定分散液，解决了碳纳米管因比表面积大、吸附溶剂大而难以实现在材料中均匀分散的问题。

（2）均匀完整的导电网络生成技术。采用公司自主制备的碳纳米管，碳纳米管导电液直接与正极材料混合形成涂布浆料，碳纳米管均匀分布分散在正极材料里，形成稳定均匀的高导电碳纳米管导电网络，明显提高电池导电性能。

（3）挥发性溶剂合成及应用技术。采用自主配制的可挥发溶剂，实现碳纳米管导电液所用溶剂在涂布过程中与 NMP/水一起挥发，且挥发完全，不会给电极材料后续处理造成影响，易于加工，提高电池安全性能。

（五）影响行业及发行人发展的有利与不利因素

1、有利因素

（1）政策鼓励推动新能源汽车及储能行业的稳定发展

根据规划，到 2020 年，我国新能源汽车年销量将超过汽车年总销量的 7%，而 2018 年我国新能源汽车占汽车总销量的比例仅为 4.47%，仍有较大的差距。由此，为了实现这个目标，国家层面将形成产业间联动的新能源汽车自主创新发展规划，并推出产业及财税鼓励政策等，支持新能源汽车行业的稳定发展。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

其中，对于新能源商用车，根据交通运输部发布的规划，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。根据交通运输部发布的《2017 年交通运输行业发展统计公报》，2017 年城市公交车中纯电动车占比为 26.3%，渗透率提升空间较大。未来，受益于政策的推动，随着客车等新能源商用车成本的持续下降、充电设施的逐步完善，其渗透率有望持续提升，产销规模保持较为稳定的增长。

此外，随着锂离子电池性价比的不断提升，储能市场已进入商业化初期，呈现出快速发展趋势，未来将成为拉动锂离子电池消费的另一增长点。

（2）正极材料是新能源汽车的重要组成部分

根据赛迪经智的统计，动力电池及其管理系统占商用车等新能源汽车成本的比例达到了 30%-45%，而动力电池主要由正极、负极、隔膜、电解液等构成，其中，正极材料约占车用动力电池总成本的 28%，是整个新能源汽车产业链的重要组成部分。未来，商用车等新能源汽车行业的稳定发展，势必也会推动正极材料行业的持续增长。

（3）作为我国主推技术路线，磷酸铁锂将得到大规模应用

经过近 10 多年的发展，中国正极材料行业具备了相当的经济规模，而正极材料中，磷酸铁锂具有结构稳定性和热稳定性高、常温循环性能优异、生产成本低等特点，并且我国 Fe 和 P 资源丰富、对环境友好等优势，是国内锂离子动力电池的主要技术路线之一。目前，在新能源汽车领域，磷酸铁锂形成了以新能源商用车为主、新能源乘用车为辅的最终应用格局。

未来，在国家新能源汽车产业政策以安全、节能、环保为主要目标的背景下，磷酸铁锂凭借在安全性、生产成本上的明显优势，出货量有望逐步扩大，在新能源汽车领域的渗透率将逐步提升。同时，在储能领域更注重经济性，对电池成本、循环性能、性价比等较为关注，磷酸铁锂锂离子电池具有明显的优势，未来具有较大的应用空间。

2、不利因素

（1）补贴标准提高，退坡速度加快，给新能源汽车行业发展带来波动

2016 年开始，主管部门逐步将补贴金额与新能源汽车的续驶里程、电池系统能量密度等性能指标挂钩，同时明确补贴金额逐年退坡，其中新能源商用车退

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

坡幅度较大，这就对商用车等新能源汽车的实用性提出更高的要求。在此背景下，各大新能源汽车生产企业需要不断提高新能源汽车的各项性能，同时不断降低生产成本，以保持新能源汽车在消费市场的竞争力。

未来，随着补贴技术标准提高，退坡速度加快，并进入无补贴时代，下游新能源汽车生产企业将面临更高的技术工艺要求、成本控制能力，经营压力大幅增加，并逐步向产业链上游传导。

（2）磷酸铁锂能量密度低，存在被其他正极材料挤占市场的风险

虽然磷酸铁锂安全性高，却存在能量密度低的天然缺陷，很多企业也在研究通过金属离子掺杂来提高其能量密度，如磷酸锰铁锂的开发，但其要大规模产业化，仍需要一段时间。

在这段时间内，随着新能源汽车行业发展的日益成熟，新能源汽车生产商也会寻求其他更高能量密度的正极材料，如三元材料，以提升新能源汽车的实用性。虽然目前安全性等问题使得三元材料等高能量密度正极材料难以对磷酸铁锂形成替代，但未来若通过技术手段有效克服了三元材料等高能量密度正极材料不稳定的缺陷，提升产品使用的安全性，将会对磷酸铁锂产生较大的冲击，使得磷酸铁锂会面临被挤占市场的风险。

（六）行业的季节性、周期性及区域性特点

1、周期性

正极材料行业属于弱周期性行业，主要下游应用领域为消费电子、新能源汽车及储能等，其中，消费电子领域受技术进步、功能多元化、消费者对电子产品的偏好等因素的影响，而新能源汽车及储能与政策关系相对密切，周期性较弱，因此，正极材料行业周期性特征不明显。

2、区域性

受区域经济发展水平影响，正极材料行业消费需求呈现地域特征，其下游锂离子电池市场需求主要集中在人口密集、经济发达的地区以及消费水平较高的一二线城市，长三角、珠三角及京津市场需求较为突出。

根据国家统计局的统计，2018 年 1-9 月广东省、福建省、江苏省、河南省、湖北省是国内锂离子电池产量最大五个区域，分别占全国产量的 42.52%、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

12.11%、10.65%、6.96%及 5.23%。

3、季节性

报告期内，发行人各季度营业收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2018 年		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	24,119.81	22.89	3,845.64	4.50	11,920.13	21.22
二季度	27,457.15	26.06	20,361.02	23.82	15,803.30	28.14
三季度	27,446.48	26.05	31,806.44	37.21	15,402.48	27.45
四季度	26,341.47	25.00	29,472.05	34.48	13,039.81	23.19
合 计	**105,364.90**	**100.00**	**85,485.15**	**100.00**	**56,165.72**	**100.00**

受新能源汽车政策调整、下游客户项目立项、审批、资金预算管理及产能逐步释放等因素影响，报告期内，发行人的营业收入具有一定季节性波动，每年一季度为销售淡季，占全年营业收入的比重相对较小。受 2016 年末新能源汽车补贴政策调整的影响，发行人 2017 年一季度营业收入出现波动。

（七）本行业与上、下游行业关联性

1、本行业与上游行业的关系

公司产品应用的上游行业主要分为两类，一类为提供生产工具、生产设备的供应商，主要提供各类工具、机器设备、专用或通用模具等；另一类为锂源、铁源、磷源及天然气等化学原料的供应商。

通过与上游原材料行业建立较为紧密的合作关系，可以在一定程度上降低生产成本，提高竞争力。

2、本行业与下游行业的关系

本行业的下游行业主要是锂离子电池生产企业，下游行业和本行业的关联性更为密切。锂离子电池对正极材料的比容量、压实密度、循环寿命、安全性和成本等方面的要求不断提高，从而推动了钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂和三元材料的商业化应用和不断升级，而终端新能源汽车消费需求的逐步提升，锂离子电池正极材料在动力电池领域都会迎来更广阔的发展空间。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（八）公司主要竞争优势

1、研发和技术优势

（1）建立了行业领先的研发体系

公司始终重视研发和技术，在充分了解国内外纳米化技术及锂离子电池材料制备技术的发展趋势基础上，专注于将纳米化技术应用于锂离子电池材料，使其具有更为优异的电化学性能。公司由总经理带队，成立了专门的锂动力研究院，负责新产品的研发、工艺的改善，建立完整的技术创新体系，开展关键性、前瞻性技术项目的研发及产业化等工作。经过多年探索，公司形成了较为完整的纳米级锂离子电池材料制备技术开发体系，突破并掌握了锂离子电池材料制备的关键工艺技术。

目前公司是全国纳米技术标准化技术委员会（TC279）委员单位，负责全国纳米储能技术标准的规划，是深圳市市级工程实验室“深圳纳米电极材料工程实验室”依托单位，主要任务是重点开展纳米锂离子电池材料制备核心技术攻关和关键工艺研究、新型纳米级锂离子电池材料开发，并研究相关产品的评价体系和技术标准。此外，公司也是广东省省级工程中心“广东省纳米电极材料工程技术研究中心”依托单位和“全国纳米技术标准化技术委员会纳米储能技术标准化工作组”秘书处挂靠单位。

公司是《纳米制造-关键控制特性-纳米储能器件中纳米正极材料的密度测试》（IEC/TS 62607-4-2）、《纳米制造-关键控制特性-红外吸收法测定纳米电极材料中的碳含量》（IEC/TS 62607-4-6）等两项国际标准主导制定单位，并于2017年牵头起草《纳米磷酸铁锂》国家标准（GB/T 33822-2017）。全资子公司佛山德方作为磷酸铁锂正极材料唯一企业入围工信部发布的《锂离子电池行业规范条件》企业名单（第二批）。

（2）建立了行业领先的核心研发团队

近年来，公司高度重视纳米级锂离子电池材料的研究和开发专业队伍的建设，核心研发团队从事纳米材料相关行业具有较为丰富的经历，具有较强的创新意识和学习能力，对纳米化技术在锂离子电池材料的发展状况、未来发展趋势和模式等具有敏锐的洞察力和前瞻性的把握，使公司奠定了行业的优势地位。

公司董事长吉学文入选了“中国电动汽车百人会”理事会，曾独立开发出多种

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

气敏传感器，对纳米材料的应用研究有深厚造诣，具有开拓创新精神和丰富的企业经营经验；公司总经理孔令涌先生是全国纳米技术标准化技术委员会委员、全国纳米技术标准化技术委员会纳米储能技术标准化工作组组长、化学工程高级工程师、2016年“广东特支计划”科技创新领军人才、深圳市高层次专业人才、深圳市南山区“领航人才”，并入选国家科技专家库、广东省第十三届人民代表大会代表，从事纳米材料的研发及产业化工作多年，主持多项科技部、工信部、深圳市科技创新委员会等科研项目。通过多年的培养和人才引进，公司拥有任诚、尚伟丽、徐浩、李意能等核心骨干，其已经成为公司经营管理及研发的重要力量，为公司的发展做出了突出的贡献。

（3）研发成果处于行业领先水平

截至本招股说明书签署日，公司已在国内申请并获得了22项发明专利授权，1项实用新型专利授权，技术储备丰富，实力雄厚。公司开拓了便于大规模产业化的磷酸铁锂新的技术路线，生产环境要求低，生产成本优势明显；公司使用自主研发的碳纳米管和碳纳米管导电液生产技术，产业链条完整，具备较大的成本和技术优势。

2011年11月，以国家最高科学技术奖获得者、素有“中国材料学之父”之称的两院院士师昌绪先生为组长的国家纳米科学中心组织专家对公司的“自热蒸发液相法合成纳米磷酸铁锂技术”进行技术鉴定，认为该技术属于世界上首次开发，且实现工业化规模，具有能耗低、产品性能优、批次稳定性好、生产成本低等优点，明显优于国内外现有其他纳米磷酸铁锂正极材料工艺技术；生产的磷酸铁锂颗粒较小，比容量大，包覆的非连续石墨烯结构和碳纳米管掺杂进一步提高了材料的导电性，有效提升了电池的倍率性能、低温性能，公司产品优于市场上同类材料。

2、产品性能优越

公司销售的主要产品为纳米磷酸铁锂和碳纳米管导电液。公司生产的纳米磷酸铁锂导电性较好、内阻较低，具备了良好的电化学和纳米材料的性能，应用于电池后，显著提高了电池的充放电倍率性能和高低温充放电性能、降低了发热和极化的可能性、提高了安全性、增加了循环使用寿命，先后通过了“国家 863 计划电动车动力电池试验室”和“信息产业部化学物理电源产品质量监督检验中心”

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的考核测试，产品性能处于行业领先水平；碳纳米管导电液添加至正极材料后，可进一步提高材料的导电性，倍率性能和循环性能得到较大改善。上述两种产品均被广东省高新技术企业协会评为“广东省高新技术产品”。

凭借产品性能的优势，公司的产品可销售给宁德时代等国内领先的锂离子电池生产商，市场认可度较高，品牌口碑良好，竞争优势明显。

3、客户优势

锂离子动力电池是新能源汽车最重要的组成部分之一，其技术进步和产业壮大不是简单的量的累加，而必须依靠业内领先企业的技术创新、产业引导和系统集成，实现质的突破。国家产业政策扶优扶强，引导行业加快形成优势龙头企业，促进行业健康、有序、快速发展。根据高工锂电的统计，2017 年及 2018 年国内前四大电动汽车用动力电池生产企业市场占有率合计约达 62%、70%，其中宁德时代出货量占比分别为 27%、41%。此外，2017 年及 2018 年国内前四大磷酸铁锂动力电池企业出货量占比分别为 80%、85%，其中宁德时代出货量占比分别为 32%、48%，呈现更为集中的市场格局。

锂离子电池正极材料是锂离子动力电池的关键材料之一，其一致性、稳定性和安全性直接影响锂离子电池的性能。鉴于锂离子电池正极材料在锂离子电池安全性方面的重要性，加上生产工艺调整周期长，对电池厂家而言，为保证锂离子电池产品质量，需要对正极材料供应商进行严格的遴选，经认可后通常会建立稳定的长期业务合作关系。经过多年市场开拓，公司已经与宁德时代等国内知名锂离子电池生产厂家形成了长期合作关系，通过持续的技术优化、产品迭代，在技术交流、产品服务上与客户紧密同步，为其提供良好的售后服务工作。由此，公司纳米磷酸铁锂产品具有优质客户先入为主优势。

4、成本优势

公司生产纳米磷酸铁锂所采用的“自热蒸发液相合成纳米磷酸铁锂技术”，不同于市场上通用的技术路线，在常温常压下反应即可，反应条件简单，具有成本低性能好的优势。同时，公司持续优化生产工艺，实现自制铁源、增强对锂源等材料的包容性等，并不断改善生产管理，进一步降低了生产成本。公司生产碳纳米管导电液所用碳纳米管均为自主生产，在产业链一体化上具有一定的优势，且不断提升产能利用率，使得公司碳纳米管导电液的生产成本较低。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5、品牌优势

多年来，本着“以技术不断创新、产品不断提升来推动企业发展”的理念，公司专注于纳米级锂离子电池材料的基础技术及产业化研究。随着自热蒸发液相合成法、非连续石墨烯包覆、碳纳米管和碳纳米管导电液的生产技术等核心工艺技术攻关取得突破，公司纳米级锂离子电池材料的一致性、稳定性和安全性能不断提升，公司实现了纳米磷酸铁锂和碳纳米管导电液产品的规模化生产和批量供货，树立了“德方纳米”在锂离子电池材料领域的优势品牌地位，得到了市场的广泛认可。公司荣获 2012 年度“新材料创新企业潜力奖”、2015 年度“深圳市高分子行业最具成长性企业”、2015 年度“中国中小企业创新成长之星”、“2017 年度广东省‘守合同重信用’企业”、宁德时代 2018 年“优秀供应商”、“2018 中国锂电池正极材料十大品牌（锂电大数据）”等奖项。

此外，作为宁德时代等国内知名锂离子动力电池厂商的供应商，对公司拓展其他客户亦具有品牌优势。

6、团队优势

公司拥有一支经验丰富的管理、技术、生产和销售队伍，主要核心人员均具有多年的锂离子电池材料领域研究开发和生产管理经验，对该行业有着深刻的认识。秉承以人为本的经营理念，公司主要核心人员保持开放的管理思维，注重人才的储备和结构的优化，通过内部培养和外部引进等多种渠道不断扩充核心团队，为公司的持续发展奠定了坚实的人才基础。

同时，为保持管理团队稳定、充分激发团队工作积极性，公司建立了公平的竞争机制和良好的文化环境，并通过对中高层管理人员、业务骨干实施长期股权激励，持续提升公司经营业绩。

（九）公司主要竞争劣势

1、生产规模有限

与持续增长的市场需求相比，公司目前的整体规模还不够大，在市场需求快速增长的情况下，公司亟需扩大研发、生产和销售规模，但公司的资金实力有限，融资渠道单一，不能及时开展新的项目，从而制约了公司规模的发展壮大，成为限制公司发展的主要瓶颈。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、融资渠道单一

随着业务的快速发展，公司需要不断增加资本性投入。公司目前以银行贷款融资为主，缺乏融资渠道导致生产能力扩张、研发投入能力有限，在一定程度上也制约了发行人的快速发展。因此，发行人希望通过本次发行募集足够的资金，满足不断扩大的资本性投入的需要，保持发行人在行业中的领先地位，扩大发行人的领先优势。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

三、销售情况和主要客户

（一）主要产品的销售情况

1、主营业务收入的构成

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
纳米磷酸铁锂	101,286.34	96.14	80,101.96	93.71	50,881.60	90.60
碳纳米管导电液	3,818.91	3.62	5,229.07	6.12	5,146.19	9.16
其他	250.35	0.24	143.33	0.17	134.73	0.24
合　计	**105,355.60**	**100.00**	**85,474.35**	**100.00**	**56,162.52**	**100.00**

报告期内，发行人主营业务收入以纳米磷酸铁锂为主，收入占比到 90%以上，该产品主要应用于新能源汽车动力电池、储能电池等领域，具体收入构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占磷酸铁锂收入比重	金额	占磷酸铁锂收入比重	金额	占磷酸铁锂收入比重
动力电池客户	89,302.61	88.17%	72,254.94	90.20%	48,811.23	95.93%
储能电池客户	11,576.52	11.43%	7,093.66	8.86%	1,922.76	3.78%
其他电池客户	407.21	0.40%	753.35	0.94%	147.61	0.29%
合　计	101,286.34	100.00%	80,101.96	100.00%	50,881.60	100.00%

注：公司下游客户类别分类标准为：①仅从事动力、储能、其它（包括 3C 等）等三项电池业务中一项，以其实际从事的电池业务类型进行划分；②从事动力、储能、其它（包括 3C 等）等三项电池业务中两项或三项，以其业务收入占比最高的电池类型进行划分。

报告期内，储能电池客户是发行人纳米磷酸铁锂收入增长最快的细分类型，由 2016 年 1,922.76 万元增长到 2018 年的 11,576.52 万元，年均复合增长率达到 145.37%，主要原因是：①在国家引导政策的推动下，储能市场快速发展，同时随着锂离子电池性价比的提升，其在储能市场的运用规模逐步增加，带动了上游正极材料需求的增长；②公司生产的纳米磷酸铁锂循环性能优于同行业水平，性

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

价比较高，使得发行人产品在储能市场应用具备了竞争优势。

2、公司产品报告期内的产能、产量

报告期内，公司纳米级锂离子电池材料产品主要包括纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液，其产量分别为：

年度	纳米磷酸铁锂产量（吨）	碳纳米管导电液产量（吨）
2018 年度	17,479.51	1,278.88
2017 年度	11,453.44	3,087.56
2016 年度	6,079.44	1,659.48

（1）纳米磷酸铁锂

公司生产纳米磷酸铁锂存在不同工序，但可共用生产设备，故将纳米磷酸铁锂的产能合并统计，并将产量折算为合并产能的口径后，公司报告期内纳米磷酸铁锂的折算产量和产能利用率如下：

年度	纳米磷酸铁锂 折算产量（吨）	纳米磷酸铁锂 产能（吨）	产能利用率
2018 年度	22,853.70	22,764.32	100.39%
2017 年度	16,798.23	17,445.12	96.29%
2016 年度	8,389.89	10,508.61	79.84%

注：以上纳米磷酸铁锂标准产量为按照一定的折算标准将产量折算为标准产品的产量；产能按照月度加总计算。

随着下游新能源汽车行业的快速发展，2017 年及 2018 年公司的产能利用率处于较高水平。2016 年产能利用率较低主要是佛山德方新增的部分纳米磷酸铁锂生产线逐步投入使用增加产能所致；此外，2016 年第四季度新能源汽车财政补贴政策的调整等因素也对公司产能利用率产生一定的影响。

（2）碳纳米管导电液

公司生产的碳纳米管导电液有铁系碳纳米管导电液、镍系碳纳米管导电液两种产品，这两种产品可共用生产设备，故将碳纳米管导电液的产能合并统计，并将产量折算为合并产能的口径后，公司报告期内碳纳米管导电液的折算产量和产能利用率如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年度	碳纳米管导电液折算产量（吨）	碳纳米管导电液产能（吨）	产能利用率
2018 年度	3,164.93	5,338.24	59.29%
2017 年度	4,375.13	4,367.65	100.17%
2016 年度	2,357.56	4,367.65	53.98%

注：以上碳纳米管导电液折算产量为按照一定的折算标准将产量折算为标准产品的产量；产能按照月度加总计算。

2016 年公司碳纳米管导电液产能利用率较低主要系产品正处于导入期以及发行人合理扩张产能所致，符合发行人业务发展阶段以及对行业发展战略布局的特征。

2017 年，公司碳纳米管导电液产能利用率上升，得益于产能扩张后下游客户的快速拓展。2018 年，公司碳纳米管导电液产能利用率较低主要原因是：①公司新增两台砂磨机，扩大了碳纳米管导电液的产能；②碳纳米管导电液销量下降。

未来，在下游客户寻求提高正极材料导电性以提升新能源汽车实用性的趋势下，公司亦积极与下游优质客户进行深度合作，加大碳纳米管导电液的推广力度，产能利用率有望进一步提升。

公司碳纳米管导电液的主要原材料碳纳米管是由公司全资子公司山东德方自主生产，其产能、产量、自用量、产销自用率、产能利用率如下：

单位：吨

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
碳纳米管产能	285.78	285.78	271.48
碳纳米管产量	70.49	196.97	100.68
碳纳米管产能利用率	24.66%	68.92%	37.08%
碳纳米管产销自用量	54.03	189.90	92.48
碳纳米管产销自用率	76.65%	96.41%	91.86%

3、公司产品报告期内的销量

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年度	纳米磷酸铁锂销量（吨）	碳纳米管导电液销量（吨）
2018 年度	16,802.69	1,281.59
2017 年度	11,273.37	2,967.54
2016 年度	5,858.46	1,633.28

报告期内，在国家政策的大力支持支持和推广下，我国新能源汽车行业实现了快速增长，有效地拉动了锂离子动力电池正极材料需求的增长。作为锂离子动力电池正极材料市场的主要参与者，发行人凭借领先的技术水平、优越的产品性能，主要产品得到了宁德时代等行业内领先的锂离子动力电池厂商的高度认可，销售量实现快速增长。

4、公司产品报告期内的产销率

年度	纳米磷酸铁锂产销率	碳纳米管导电液产销率
2018 年度	96.13%	100.21%
2017 年度	98.43%	96.11%
2016 年度	96.37%	98.42%

5、公司产品的销售价格变动情况

（1）纳米磷酸铁锂销售价格变动分析

报告期内，公司纳米磷酸铁锂价格变动情况如下：

单位：万元/吨

主要产品	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	销售价格	变动比例	销售价格	变动比例	销售价格
纳米磷酸铁锂	6.03	-15.16%	7.11	-18.19%	8.69

2017 年及 2018 年，纳米磷酸铁锂售价较 2016 年有所下降，主要原因是：①主要原材料锂源的采购均价在报告期内有所回落。②公司通过研发不断优化工艺降低生产成本，取得了良好的效果，如以自制铁源取代外购铁源、优化干燥工序等。③为推动新能源汽车行业降成本进程，在市场化竞争中占据先机，公司下调了产品价格，以提高产品性价比，提升市场占有率。

磷酸铁锂等正极材料价格的下降符合全行业降成本趋势，有利于推动新能源

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

汽车进一步在终端消费市场的普及，为行业发展和公司壮大提供更广阔的市场空间。同时，磷酸铁锂等正极材料价格的下降亦会对正极材料厂商的成本控制、规模效应、精细化管理提出更高要求，具备价格优势的企业将取得更大的市场份额。未来，公司将在产业发展的基础上，保持价格优势，不断提升产品性能，力争将公司打造成为“中国纳米级锂离子电池材料领域的领导者”。

（2）碳纳米管导电液销售价格变动分析

报告期内，公司碳纳米管导电液的价格变动情况如下：

单位：万元/吨

主要产品	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	销售价格	变动比例	销售价格	变动比例	销售价格
碳纳米管导电液	2.98	69.11%	1.76	-44.08%	3.15
其中：自产碳纳米管导电液	3.03	8.37%	2.79	-30.98%	4.05
代工碳纳米管导电液	1.01	-2.55%	1.03	-50.66%	2.10

2017 年，公司碳纳米管导电液售价下降，主要原因是：①公司产能规模提升、工艺改进使产品的单位成本下降，同时公司为抢占更大的市场份额、与客户建立长期合作关系，利用成本优势适当降低了产品售价。②2016 年发行人与比亚迪新增了代工碳纳米管导电液，该类产品销售价格较低。2018 年，公司碳纳米管导电液售价有所上升，主要系销售价格较低的代工产品占比减少所致。

（二）报告期各期主要客户情况

1、报告期内发行人向前十大客户销售的具体内容如下

报告期	客户名称	销售内容	销售金额（万元）	占营业收入的比例	是否为新增客户
2018 年度	宁德时代	纳米磷酸铁锂	71,542.56	67.90%	2014 年新增
	湖北金泉	纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液	18,480.92	17.54%	2015 年新增
	赣锋电池	纳米磷酸铁锂	3,227.47	3.06%	2015 年新增
	江苏海基新能源股份有限公司	纳米磷酸铁锂	2,070.21	1.96%	2017 年新增
	安徽信义电源有限公	纳米磷酸铁锂	1,363.18	1.29%	2015 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期	客户名称	销售内容	销售金额（万元）	占营业收入的比例	是否为新增客户
	司				新增
	拓邦股份	纳米磷酸铁锂	1,169.76	1.11%	2012 年新增
	东莞力朗电池科技有限公司	纳米磷酸铁锂	850.57	0.81%	2015 年新增
	江苏双登富朗特新能源有限公司	纳米磷酸铁锂	749.69	0.71%	2017 年新增
	深圳市雄韬锂电有限公司	纳米磷酸铁锂	731.69	0.69%	2018 年新增
	中天储能科技有限公司	纳米磷酸铁锂	711.27	0.68%	2017 年新增
	合　计		**100,897.33**	**95.76%**	-
2017 年度	宁德时代	纳米磷酸铁锂	57,796.82	67.61%	2014 年新增
	湖北金泉	纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液	11,151.71	13.05%	2015 年新增
	比亚迪	纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液、碳纳米管	4,508.60	5.27%	2009 年新增
	赣锋电池	纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液	1,610.86	1.88%	2015 年新增
	上海航天电源技术有限责任公司	纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液	1,131.46	1.32%	2016 年新增
	东莞塔菲尔新能源科技有限公司	纳米磷酸铁锂	1,049.43	1.23%	2016 年新增
	银隆新能源股份有限公司	纳米磷酸铁锂	792.47	0.93%	2017 年新增
	东莞力朗电池科技有限公司	纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液	783.93	0.92%	2015 年新增
	拓邦股份	纳米磷酸铁锂	726.09	0.85%	2012 年新增
	东莞市迈科新能源有限公司	纳米磷酸铁锂	601.59	0.70%	2012 年新增
	合　计		**80,152.95**	**93.76%**	-
2016 年度	宁德时代	纳米磷酸铁锂	35,480.27	63.17%	2014 年新增
	湖北金泉	纳米磷酸铁锂	6,583.98	11.72%	2015 年新增
	比亚迪	纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液	5,387.12	9.59%	2009 年新增
	浙江谷神能源科技股份有限公司	纳米磷酸铁锂	2,221.85	3.96%	2012 年新增
	广东天劲新能源科技股份有限公司	纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液	877.09	1.56%	2015 年新增
	星恒电源股份有限公	纳米磷酸铁锂	620.51	1.10%	2013 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期	客户名称	销售内容	销售金额（万元）	占营业收入的比例	是否为新增客户
	司				新增
	东莞力朗电池科技有限公司	纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液	479.66	0.85%	2015 年新增
	上海德朗能动力电池有限公司	纳米磷酸铁锂	406.91	0.72%	2011 年新增
	江门市朗达锂电池有限公司	纳米磷酸铁锂	393.00	0.70%	2011 年新增
	江苏中兴派能电池有限公司	纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液	379.10	0.67	2015 年新增
	合　计		**52,829.49**	**94.06%**	-

注：此表中的比亚迪包括其全资子公司深圳市比亚迪供应链管理有限公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司。宁德时代包括其控股子公司青海时代新能源科技有限公司。上海航天电源技术有限责任公司包括其全资子公司浙江长兴航天电源技术有限公司。拓邦股份包括其全资子公司惠州拓邦电气技术有限公司。银隆新能源股份有限公司包括其全资子公司成都市银隆新能源有限公司、天津银隆新能源有限公司。上海德朗能动力电池有限公司包括其全资子公司德朗能（张家港）动力电池有限公司。安徽信义电源有限公司包括其实际控制人控制的信义超薄玻璃（东莞）有限公司、信义玻璃工程（东莞）有限公司。江苏海基新能源股份有限公司包括其全资子公司江苏海吉新能源有限公司。

报告期内，公司存在向单个客户的销售额超过销售总额 50%的情形，具体分析参见“第六节 业务和技术”之“三、销售情况和主要客户”之“（二）报告期各期主要客户情况”之“2、报告期内公司主要客户简介”；除拓邦股份外，公司与前十大客户之间不存在关联关系。

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东均未在上述客户中占有权益。

2、报告期内公司主要客户简介

（1）宁德时代

宁德时代成立于 2011 年，注册资本为 219,501.74 万元，主要研发和生产电动汽车及储能系统的锂离子电池、电动汽车电池模组等，其股东包括李平、黄世霖、宁波梅山保税港区瑞庭投资有限公司、宁波联合创新新能源投资管理合伙企业（有限合伙）及其他股东。

宁德时代是全球领先的动力电池系统提供商，专注于新能源汽车动力电池系统、储能系统的研发、生产和销售，致力于为全球新能源应用提供一流解决方案。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在国内品牌客户方面，宁德时代与宇通集团、上汽集团、北汽集团等行业内整车龙头企业保持长期战略合作。在国际品牌客户方面，宁德时代已经进入宝马、大众等国际一流整车企业的供应体系，也是国内少数为国际汽车品牌提供动力电池解决方案的供应商。同时，宁德时代与蔚来汽车等新兴整车企业开展合作，积极布局智能汽车领域。根据宁德时代披露的招股说明书，宁德时代动力电池系统销量连续三年在全球动力电池企业中排名前三位，2017 年及 2018 年销量排名全球第一，动力电池出货量达到 11.85GWh、23.52GWh，国内市场占有率为 27%、41%。

公司与宁德时代的大规模合作开始于 2014 年，向其提供纳米磷酸铁锂。

（2）比亚迪

比亚迪股份有限公司成立于 2005 年，注册资本为 272,814.29 万元，主要研发锂离子电池以及其他电池、充电器、电子产品、仪器仪表、柔性线路板、五金制品、液晶显示器、手机零配件及其相关附件的生产、销售等，实际控制人为王传福，于 2011 年 6 月深圳证券交易所中小企业板上市。

作为新能源汽车的领导者，比亚迪目前是世界上少数同时掌握电池、电机、电控等电动车核心技术以及拥有成熟市场推广经验的企业，形成了从锂矿开发、正极材料生产、锂离子动力电池制备、新能源汽车制造等全产业链业务模式。根据高工锂电的统计，2017 年及 2018 年比亚迪动力电池国内市场占有率为 16%、20%。

在比亚迪锂离子动力电池产能持续扩张的局面下，比亚迪自产的磷酸铁锂正极材料难以满足其需求，仍需对外采购磷酸铁锂正极材料。同时，为了更大程度提升锂离子电池的充放电性能，近几年比亚迪会对外采购碳纳米管导电液。出于对发行人产品稳定性较好、性能优良、性价比较高的认可，比亚迪于 2009 年开始与公司合作，向公司采购纳米磷酸铁锂及碳纳米管导电液。纳米磷酸铁锂的交易价格系参考市场价格协商确定，碳纳米管导电液的交易价格系参考市场价格协商或投标竞价确定，均具有公允性。

报告期内，其与德方纳米发生销售关系的子公司如下：

①深圳市比亚迪供应链管理有限公司

深圳市比亚迪供应链管理有限公司成立于 2013 年，注册资本为 50,000 万元，主要经营供应链管理及其配套相关业务；供应链渠道管理与设计；物流方案设计；贸易经纪、代理与服务等，其全资股东为比亚迪股份有限公司。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②深圳市比亚迪锂电池有限公司

深圳市比亚迪锂电池有限公司成立于 1998 年，注册资本为 616,000 万元，主要经营范围为锂离子电池、锂锰氧材料、电源系统、太阳能电池组件硅铁模块的开发、生产和销售，其全资股东为比亚迪股份有限公司。

（3）湖北金泉

湖北金泉成立于 2012 年，注册资本为 27,812.50 万元，主要研发、生产和销售新能源汽车用锂离子动力电池和风、光电储能锂离子电池等产品，为惠州亿纬锂能股份有限公司（股票代码：300014）的控股子公司。

惠州亿纬锂能股份有限公司是中国最大、世界第五的锂亚电池供应商，具有自主知识产权和国际先进技术水平，基于原有电池技术的积累，实现了锂离子动力与储能电池的开发与应用，2016 年 6 月惠州亿纬锂能股份有限公司成功入选工信部“符合《汽车动力蓄电池行业规范条件》企业目录（第四批）”，为进入新能源汽车市场取得了准入证。

现阶段，湖北金泉已完成了第一阶段动力与储能电池产能的建设，在新能源商用车领域，与下游客户南京金龙、宇通集团等知名厂商形成了战略合作，在国内装机量排名不断上升；在储能领域，已经与通信领域大客户建立了长期合作关系，在国际市场获得了通信运营商的批量订单，实现了持续增长。

3、客户集中度较高的影响分析

报告期内，公司前十大客户收入合计金额分别为 52,829.49 万元、80,152.95 万元及 100,897.33 万元，占营业收入的比例分别为 94.06%、93.76%及 95.76%，客户集中度较高，其中向宁德时代的销售金额分别为 35,480.27 万元、57,796.82 万元及 71,542.56 万元，占营业收入的比例分别为 63.17%、67.61%及 67.90%。

（1）公司客户集中度较高的原因

①下游应用领域市场集中度较高

公司主要下游客户为锂离子动力电池生产厂商，根据高工锂电的统计，2017 年及 2018 年前四大锂离子动力电池企业出货量占比 62%、70%，根据贝恩的市场结构分类标准，下游行业呈现中集中寡占型市场，其中宁德时代出货量占比为 27%、41%，为全球最大的锂离子动力电池生产企业。此外，2017 年及 2018 年前四大中国磷酸铁锂动力电池企业出货量占比分别为 80%、85%，其中宁德时代

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

出货量占比分别为 32%、48%，呈现更为集中的市场格局。

根据高工锂电统计，2018 年度磷酸铁锂动力电池前四大企业装机量及市场占有率情况如下：

序号	公司名称	装机量(Gwh）	市场占有率
1	宁德时代	10.39	48%
2	比亚迪	4.46	21%
3	国轩高科	2.32	11%
4	亿纬锂能	1.11	5%
合　计		18.28	85%

数据来源：高工锂电

注：发行人主要客户湖北金泉为亿纬锂能的控股子公司。

其中，比亚迪和国轩高科以自产磷酸铁锂正极材料为主。2018 年，发行人纳米磷酸铁锂主要供应宁德时代和湖北金泉，均为其磷酸铁锂正极材料第一大供应商。

国家产业政策力促行业形成优势龙头企业，引导行业健康、有序、快速发展。同时，2016 年以来政府部门提高了锂离子动力电池的安全性、循环寿命、充放电性能等指标要求，并设置了能量密度门槛，推动市场资源不断向优质厂商倾斜。

动力电池是技术和资金密集型行业，对产品安全性要求高，技术进步快，行业领先企业的地位将得到进一步巩固。

总之，随着政府加大力度支持行业龙头企业的发展，磷酸铁锂下游应用领域市场较为集中，且逐步上升，符合产业政策的引导目标，既是行业现阶段的特点，也是未来发展的趋势。

②下游集中度较高的背景下，大客户战略成为同行业公司的共同选择

从 2014 年下半年开始，受益于新能源汽车产销量的爆发，我国电动汽车用锂离子电池产量快速增长，而作为锂离子电池的重要原材料，正极材料的需求亦快速扩张。

为了快速提升市场占有率和品牌影响力，出于对下游市场格局较为集中的考虑，目前行业内公司均采用了大客户战略。面对下游锂离子动力电池厂商对正极材料需求的快速扩张，公司同样采用了大客户战略，集中优势产能服务宁德时代等优质客户。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）客户集中度较高的优势

①伴随优质客户稳定成长

在商用车等新能源汽车补贴退坡的趋势下，下游整车厂商会对锂离子动力电池性价比有更高的要求，此时大型锂离子电池厂商的技术优势将凸显，市场占有率会逐步提升。为其提供优质的产品，成为其核心供应商，将为公司业务发展奠定坚实基础。

②优质客户有利于增加公司知名度和信誉度

公司主要客户均为宁德时代等国内领先的锂离子电池生产厂商，这些厂商在行业内具有较高的市场地位。与其建立稳固的合作关系，表明公司产品性能、研发技术实力等已经获得行业一流厂商认可，有利于公司开拓其他新客户。

③优质客户有利于稳健公司财务状况

报告期内，宁德时代等优质客户的经营状况良好，货款准时到账，保证了公司良好的经营活动现金流转。未来，在锂离子动力电池产能快速扩张的背景下，这些优质厂商凭借出色的产品性能和较强的规模效应，仍可获得较高的市场份额，有利于降低公司的财务风险，提高财务状况的稳健性。

（3）与主要客户合作具有稳定性和可持续性

报告期内，发行人对宁德时代的销售收入占全部销售收入的 50%以上，宁德时代是发行人的第一大客户，亦是公司最重要的战略合作伙伴之一，双方的稳定合作关系将对公司未来持续稳定发展具有重要作用。

①汽车行业供应链相对稳定，核心部件供应商难以替换

汽车行业涉及众多的供应商，产业链上核心零部件的企业不是简单的购销关系，而是需要具备“整车思维”的协作关系，以确保汽车生产供应链的稳定、可靠。新能源汽车厂商在申报应用推广目录的车型时，会要求动力电池厂商确定电池型号，以固定车型的主体参数。对于动力电池厂商而言，不同的电池型号对应确定的正极材料供应商，进行严格的区分管理，以保证最终形成模组后的一致性。因此，在新能源汽车应用推广目录中，车型、电池型号、正极材料供应商会形成对应关系，一般而言不会轻易变动，避免车型主体参数发生变化，不符合新能源汽车应用推广目录的管理要求。

②宁德时代等客户对供应商筛选非常严格，一旦选定将保持相对稳定

锂离子动力电池生产属于精细制造行业，各种主要原料之间的搭配、生产工

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

艺参数的设定，都需要长期的实践经验和技术探索。锂离子动力电池厂商与正极材料厂商之间稳定的供应链合作关系，有利于锂离子动力电池厂商提高产品的安全性、良品率和一致性。

作为国内领先的锂离子电池生产厂商，宁德时代等大客户出于对产品质量控制要求，在选择供应商时，通常对供应商的资质认定要求非常严格。供应商往往需要在生产流程、质量管理、工作环境等各方面进行多次整改后才能通过其资质认定，纳入其供应体系，一旦选定供应商则不会轻易改变其供应体系。若更换供应商，受合作默契度、产品质量稳定性、供货能力等因素影响，其成本较高。

③发行人与宁德时代已形成互利共赢的长期战略合作关系

随着新能源汽车行业的深入发展，将逐步由量的积累转变为质的突破，相应的动力电池性能要求越来越高，技术门槛不断提升，电池材料供应商、动力电池厂商等作为紧密合作的战略伙伴，为保持终端市场竞争力，各方在技术开发上会更加深入的合作。

作为行业龙头企业，为了顺应行业技术升级，在市场化竞争中更具优势，宁德时代等优质大客户对自身产品的技术创新有极大的需求。根据宁德时代披露的业务发展战略，其亦倾向与优质供应商结成技术联盟，或采用联合开发的模式保证技术领先和成本领先，或达成战略合作关系，保证供应链的稳定、完整、高效。发行人多年来一直致力于纳米技术在锂电池材料的开发与运用，具有突出研发能力，自主研发的“自热蒸发液相合成纳米磷酸铁锂技术”被鉴定为世界首次开发。由此可见，发行人丰富的产品技术创新经验正是宁德时代所需要的供应商特质，双方可以实现互利共赢的可持续发展。

2017 年及 2018 年，发行人是宁德时代磷酸铁锂正极材料的第一大供应商。

（4）解决客户集中度较高的相关措施

①利用资本市场扩大产能，满足其他优质客户的产品需求

产能不足已影响公司对其他锂离子电池生产厂商的供货，客观上导致了公司的客户集中度较高。为此，公司拟利用募集资金投资建设年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目，在满足现有客户需求的同时，未来能为更多的下游优质客户提供优异性能的产品，有利于与其他下游优质客户建立长期、稳定、双赢的合作关系。

②搭建营销网络，拓展下游市场其他优质客户

未来，在产能充足的条件下，公司将依托在行业内的先发优势，在继续扩大

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

与现有优质客户合作的同时，继续开拓新的销售市场，不断优化市场营销系统，通过合理的区域布局，在国内锂离子电池的主要生产区域成立子公司或办事处，为下游客户提供优质、及时的销售服务。

目前，公司已凭借多年耕耘宁德时代等行业龙头企业积累的品牌影响力，成功开发了湖北金泉、赣锋电池等新客户。

③实施产品应用多元化战略

公司生产的纳米磷酸铁锂不仅可以制备电动汽车用锂离子动力电池，在储能领域也具有较大的应用空间。随着我国供电体系在用户侧、发电侧、电网侧的改革以及 5G 基站的大规模建设，储能市场逐步加快了商业化的进程，有利于推动锂离子电池在储能领域的运用。目前，公司向宁德时代销售的纳米磷酸铁锂已规模化应用于储能电池的制备，同时，公司亦成功开发了赣锋电池、江苏海基新能源股份有限公司、中天储能科技有限公司、江苏双登富朗特新能源有限公司、深圳市雄韬锂电有限公司等储能客户。

④服务现有大客户

磷酸铁锂电池应用市场稳定发展，将不断促进宁德时代和发行人业务稳定合作。

为更好的服务大客户，公司建立了以大客户为导向的营销体系，与宁德时代等主要客户建立更为紧密的合作关系，促进双方合作的持续增长，一是为客户提供更优质的产品、增强客户粘性；二是设立大客户岗位，及时响应客户需求；三是充分发挥领先的技术研发能力，满足客户的差异性需求；四是持续降低生产成本，为客户提供性价比更高的产品，不断加强与宁德时代等大客户的长期合作关系。

综上所述，在“扶优扶强”的产业政策引导下，下游锂离子动力电池、新能源汽车行业均呈现出日益集中的市场格局。基于下游磷酸铁锂动力电池市场较为集中的市场格局，发行人以及同行业可比公司均呈现较高的第一大客户集中度，发行人与同行业主要可比公司经营特点一致，符合行业惯例，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况。近年来，发行人与宁德时代的合作规模持续增长，双方已形成互为联动的战略合作伙伴，难以相互替代，发行人对宁德时代不存在单方面重大依赖。

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：发行人客户高集中度属

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

于行业惯例，与行业可比公司的经营特点一致；在磷酸铁锂电池应用市场保持稳定发展的背景下，发行人凭借高性价比的产品，与宁德时代的合作规模日益扩大，双方已建立了互利共赢的长期战略合作关系，难以相互替代，业务合作具有稳定性、可持续性，发行人对宁德时代不存在单方面重大依赖；发行人已制订了充分的大客户营销策略，以维护与宁德时代合作的稳定性、可持续性。

4、报告期内各期新增客户数量、收入金额情况

出于对下游市场格局较为集中的考虑，发行人采用大客户战略，主要产品亦得到了比亚迪、宁德时代等领先企业的认可，使得发行人报告期内来自宁德时代等大客户的收入占比不断提高。依托大客户战略带来的品牌优势，发行人亦在积极开展新客户，优化客户结构，发行人各期新增客户数量、收入金额情况如下：

年度	新增客户数量（个）	新增客户收入（万元）	占比（%）
2018 年度	66	989.53	0.94
2017 年度	74	2,855.25	3.34
2016 年度	61	919.61	1.64

注：新增客户数量的计算原则是当年客户未在前一年形成采购的即计为当年新增客户。同一控制下的客户以最先合作的时间计入新增客户。

5、主要客户的开发方式及合作历史

发行人通过市场化的开发方式，在宁德时代、湖北金泉、比亚迪磷酸铁锂电池业务较小时，就已进入其供应链体系。报告期内，比亚迪向发行人采购碳纳米管导电液通过企业自主招标方式，除此之外，发行人其余的客户销售订单或合同均通过协商方式取得，取得方式依法合规，不存在需要通过招投标方式而未履行招投标程序的情形，不存在商业贿赂或不正当竞争情形。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人对宁德时代、湖北金泉、比亚迪等主要客户的订单获取依法合规，不存在需要通过招投标方式而未履行招投标程序的情形，不存在商业贿赂或不正当竞争情形。

6、与宁德时代合作和其他主要客户相比，不存在显著差异

对比发行人与宁德时代及其他前五大客户签订的协议、合同或订单，在信用政策方面，宁德时代要优于其他前五大客户，在主要合同条款、结算及收款方式

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

方面，无显著差异，不存在特殊利益安排。

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：发行人与宁德时代签订了期限为三年的《框架采购合同》，不存在特殊利益安排，主要合同条款、结算及收款方式与其他前五大客户相比不存在显著差异，信用政策优于其他前五大客户。

7、对宁德时代产品销量的匹配性及合理性

报告期内，发行人纳米磷酸铁锂销量与宁德时代磷酸铁锂电池装机量增长趋势一致，均呈现快速上涨的趋势。发行人在宁德时代磷酸铁锂总采购数量的占比、在宁德时代正极材料总采购数量的占比均呈现先上升后下降的趋势。2017 年上述占比上升，主要系发行人产品性能优异、批次稳定性好，且价格较具市场竞争力，宁德时代对发行人产品的需求量增加，双方合作规模快速增长。2018 年上述占比下降，主要系受限于融资能力，发行人产能扩张速度有限，难以满足宁德时代磷酸铁锂电池装机量快速增长的需求。

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：发行人纳米磷酸铁锂销量与宁德时代磷酸铁锂电池装机量的增长趋势一致；报告期内，发行人在宁德时代的磷酸铁锂采购数量占比、在宁德时代正极材料采购数量占比均呈现先升后降的趋势，原因具有合理性。

8、对宁德时代产品定价机制及合理性

除发行人与比亚迪的碳纳米管导电液价格为投标竞价确定价格外，发行人与宁德时代等其他前五大客户的定价机制无显著差异。报告期内，发行人给予宁德时代的产品价格低于其他客户的销售价格及磷酸铁锂市场平均价格，主要系①符合全行业降成本趋势；②宁德时代市场地位领先，采购规模较大，双方已形成了长期稳定的战略合作关系；③宁德时代可给予供应商较好信用政策。

报告期内，发行人对宁德时代的纳米磷酸铁锂销售价格下降比例与宁德时代动力电池系统单位销售成本下降比例接近，无显著差异。纳米磷酸铁锂销售价格低于其他客户的销售价格及磷酸铁锂市场平均价格，双方不存在利益输送的情形。

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：发行人与宁德时代同类产品的定价机制，与其他客户的同类产品定价不存在显著差异；发行人向宁德时

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

代销售纳米磷酸铁锂的单价相对较低具有合理性，并非系议价能力较弱所导致；发行人对宁德时代的纳米磷酸铁锂销售价格下降幅度小于宁德时代动力电池系统销售价格下降幅度的原因具有合理性，双方不存在利益输送的情形。

9、发行人与主要客户及其关联方、主要客户董监高人员、相关（采购）部门负责人及其亲属不存在利益安排

除拓邦股份外，发行人与主要客户及其关联方不存在关联关系，主要客户董监高人员、相关（采购）部门负责人及其亲属未直接或间接持有发行人股权，不存在利益输送或其他利益安排情形。

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：主要客户董监高人员、相关（采购）部门负责人及其亲属未直接或间接持有发行人股权，不存在利益输送或其他利益安排情形。

四、主要产品和服务的原材料、能源及其供应情况

（一）主要产品和服务的原材料、能源供应

公司生产纳米磷酸铁锂的主要原材料包括锂源、铁源、磷源等；生产碳纳米管的主要原材料是天然气；生产碳纳米管导电液的主要原材料包括 NMP、碳纳米管。上述主要原材料中，锂源主要为碳酸锂，随着国外锂矿扩产供给的增加、国内锂源供应商产能的释放、国内卤水提取锂盐技术的突破及产业化，锂源供需不平衡的局面不断缓解，报告期均不存在取得限制的情形。铁源分为外购和自制铁源取得：外购铁源是指外购硝酸铁，自制铁源是指外购铁块与硝酸（外购浓硝酸和生产过程中回收的稀硝酸进行配制）反应生成硝酸铁。铁源和其余原材料一样，生产厂家众多，市场供应相对较为充足，亦不存在取得限制的情形。

报告期内，发行人原材料采购总金额如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
原材料采购总额	65,654.63	51,641.46	29,412.81

公司的产品和服务需要的主要能源为电力，由公司向当地供电系统购买，能源供应充足，不存在紧缺的情况。

（二）主要原材料和能源占采购成本的比例

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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
主要原材料	锂源	40,192.35	55.65%	33,844.95	59.26%	16,728.63	49.60%
	外购铁源	4.94	0.01%	53.73	0.09%	3,291.68	9.76%
	铁块	3,173.01	4.39%	1,837.77	3.22%	209.91	0.62%
	磷源	6,680.54	9.25%	4,159.88	7.28%	2,129.07	6.31%
	天然气	24.51	0.03%	223.49	0.39%	158.81	0.47%
	NMP	1,503.53	2.08%	1,909.31	3.34%	653.71	1.94%
	合计	**51,578.88**	**71.42%**	**42,029.13**	**73.60%**	**23,171.81**	**68.70%**
能源	电力	6,568.38	9.09%	5,467.21	9.57%	4,314.84	12.79%

注 1：2016 年下半年公司开始逐步以自制铁源取代外购铁源，因此，随着自制铁源比重上升，2017-2018 年外购铁源采购金额及占比大幅下降，自制铁源所需的外购铁块占比逐渐提升。上表中铁块均用于自制铁源。

注 2：占比为对应项目的采购金额除以原材料与能源（电力）采购金额之和。

（三）报告期内主要原材料和能源的采购价格变动

1、主要原材料的价格变动

报告期内，发行人主要原材料为锂源、铁源、磷源、天然气和 NMP 等，其采购价格的变化情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
锂源（万元/吨）	9.24	-21.32%	11.75	-1.72%	11.96
外购铁源（万元/吨）	0.27	9.02%	0.25	-5.50%	0.26
铁块（万元/吨）	0.50	10.71%	0.45	36.20%	0.33
磷源（万元/吨）	0.51	6.46%	0.48	0.13%	0.48
天然气（元/m^3）	2.93	10.77%	2.65	-8.08%	2.88
NMP（万元/吨）	1.46	4.44%	1.39	11.33%	1.25

报告期内，发行人主要原材料单价波动较大的情况为：（1）2018 年，发行

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

人锂源采购单价同比下降 21.32%；（2）2017-2018 年，发行人铁块采购单价分别为 0.45 万元/吨、0.50 万元/吨，分别同比上升 36.20%、10.71%；（3）2017 年，发行人 NMP 采购单价同比上升 11.33%；（4）2018 年，发行人天然气采购单价同比上涨 10.77%。该等单价波动较大的原因如下：

（1）2018 年，发行人锂源采购单价为 9.24 万元/吨，同比下降 21.32%，主要原因是：碳酸锂市场供给端逐步改善，采购价格下降。

（2）2017-2018 年，发行人铁块采购单价分别为 0.45 万元/吨、0.50 万元/吨，分别同比上升 36.20%、10.71%，主要系供给侧改革使得钢铁价格持续上涨所致。

（3）2018 年发行人 NMP 采购单价为 1.39 万元/吨，同比上升 11.33%，主要系 1,4-丁二醇价格价格上涨所致。

（4）2018 年，发行人天然气采购单价为 2.93 元/m3，同比上升 10.77%，主要原因是受住宅取暖以气代煤、以电代煤的影响，天然气供给较为紧张，相关部门上调了天然气销售价格。

综合来看，报告期内，发行人碳酸锂采购单价有所波动，与碳酸锂的行业平均价格变化趋势一致。天然气采购单价主要参考泰安市物价局、肥城市物价局关于非居民用管道天然气销售价格的指导文件，与供应商协商确定，具有公允性。外购铁源、磷源和 NMP 非大宗商品，其采购单价系综合考虑原材料品质、历史采购单价、同类原材料供应商的询价、账期等因素，发行人与原材料供应商议价确定，采购单价具有公允性。

2、能源的价格变动

报告期内，发行人主要采购的能源为电力，其采购价格的变化情况如下：

项目：电力	2018 年度	2017 年度	2016 年度
采购单价（元/度）	0.54	0.57	0.65
采购单价变化比例	-5.26%	-12.53%	-0.57%

电力采购单价在 2017 年度下降了 0.08 元/度，下降 12.53%，主要原因是：（1）国家上网电价政策推动标杆上网电价的下降；（2）广东省开展电力体制改革，公司获得更为优惠的采购电价。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（四）公司主要供应商情况

1、发行人前十大供应商基本情况

报告期内，公司前十大供应商情况如下：

报告期	供应商名称	采购金额（万元）	主要采购内容	占比	是否存在关联关系
2018 年度	成都天齐锂业有限公司	17,629.56	锂源	24.41%	否
	青海东台吉乃尔锂资源股份有限公司	9,717.83	锂源	13.46%	否
	中山市正群化工贸易有限公司	6,675.34	磷源	9.24%	否
	广东电网有限责任公司佛山供电局	6,314.91	电力	8.74%	否
	江西东鹏新材料有限责任公司	4,694.09	锂源	6.50%	否
	攀枝花七星光电科技有限公司	3,851.64	锂源	5.33%	否
	清远市信达化工原料有限公司	3,128.47	硝酸	4.33%	否
	江西赣锋锂业股份有限公司	2,390.86	锂源	3.31%	否
	秦皇岛骊骅淀粉股份有限公司	2,276.87	辅助材料	3.15%	否
	佛山德力梅塞尔气体有限公司	1,759.44	液氮	2.44%	否
	合　计	**58,439.00**	**-**	**80.91%**	**-**
2017 年度	成都天齐锂业有限公司	24,722.39	锂源	43.29%	否
	江西赣锋锂业股份有限公司	5,639.06	锂源	9.87%	否
	广东电网有限责任公司佛山供电局	4,990.75	电力	8.74%	否
	中山市正群化工贸易有限公司	3,350.06	磷源	5.87%	否
	清远市信达化工原料有限公司	2,479.08	硝酸	4.34%	否
	四川雅化锂业科技有限公司	2,019.54	锂源	3.54%	否
	佛山德力梅塞尔气体有限公司	1,036.63	液氮	1.82%	否
	洛克伍德锂业（上海）有限公司	994.31	锂源	1.74%	否
	山西广瑞通工贸有限公司	987.35	铁块	1.73%	否

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期	供应商名称	采购金额（万元）	主要采购内容	占比	是否存在关联关系
	东莞市三岳化工有限公司	985.75	辅助原材料	1.73%	否
	合　计	**47,204.92**	**-**	**82.66%**	**-**
2016 年度	成都天齐锂业有限公司	11,054.79	锂源	32.78%	否
	广东电网有限责任公司佛山供电局	3,967.84	电力	11.76%	否
	长沙金源冶金材料有限公司	3,626.41	锂源	10.75%	否
	夏县运力化工有限公司	2,493.79	外购铁源	7.39%	否
	四川什邡市川鸿磷化工有限公司	1,383.56	磷源	4.10%	否
	清远市信达化工原料有限公司	1,310.85	硝酸	3.89%	否
	洛克伍德锂业（上海）有限公司	1,268.38	锂源	3.76%	否
	东莞市三岳化工有限公司	871.08	辅助原材料	2.58%	否
	九江市金鑫有色金属有限公司	860.14	辅助原材料	2.55%	否
	佛山市南海罗村志力化工有限公司	855.67	外购铁源	2.54%	否
	合　计	**27,692.51**	**-**	**82.11%**	**-**

注 1：上述采购金额及占比仅包含原材料和能源（电力）采购数据。

注 2：上述原材料中，NMP 为发行人生产碳纳米管导电液的原材料，其作为溶剂用于碳纳米管导电液的原材料混合环节；液氮为发行人生产纳米磷酸铁锂的原材料，其作为保护气体用于纳米磷酸铁锂的烧结环节；硝酸部分为发行人用于自制铁源，部分为发行人用于纳米磷酸铁锂制备的原材料混合环节；除上述原材料外，其他原材料均用于纳米磷酸铁锂的原材料混合环节。

注 3：2016 年下半年公司开始逐步以自制铁源取代外购铁源，自制铁源的原材料为硝酸和铁块，公司增加了该等原材料的对外采购量。2018 年铁块供应商数量增加，分散了单一供应商的铁块采购金额，故未有铁块供应商进入前十大供应商。

注 4：2017 年洛克伍德锂业（上海）有限公司包含受其实际控制人控制的雅保管理（上海）有限公司。

注 5：前十大供应商广东电网公司佛山供电局更名为广东电网有限责任公司佛山供电局。

报告期内，公司各期对单个供应商的采购比例未超过当期营业成本总额 50%。公司董事、监事、高级管理人员及其关联方或持有公司 5%以上股份的股

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

东，在上述供应商中均未持有任何权益。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：除上述已披露的业务往来外，发行人前十大供应商与发行人、发行人股东、实际控制人、高级管理人员、核心技术人员及其其他关联方之间不存在关联关系和业务往来。

报告期内，发行人前十大供应商中，中山市正群化工贸易有限公司、清远市信达化工原料有限公司、山西广瑞通工贸有限公司、长沙金源冶金材料有限公司为贸易商，发行人向其采购的原因及该等贸易商的最终供应商名称如下：

（1）发行人向中山市正群化工贸易有限公司采购磷源等，其磷源主要来自瓮福（集团）有限责任公司等生产企业。发行人向中山市正群化工贸易有限公司采购磷源的主要原因是其可给予发行人较长的账期，同时相比于其他磷源供应商，其代理的瓮福（集团）有限责任公司产品销售价格相对较低。

（2）发行人向清远市信达化工原料有限公司采购硝酸等，其硝酸主要来自柳州化工股份有限公司。发行人向清远市信达化工原料有限公司采购硝酸的主要原因是清远市信达化工原料有限公司能做到准时、保质、保量地为发行人提供硝酸等产品，并给予一定的账期，双方建立了良好的合作关系。

（3）发行人向山西广瑞通工贸有限公司采购铁块等，其铁块主要分别来太原钢铁集团有限公司等生产企业。发行人向山西广瑞通工贸有限公司采购铁块的主要原因是发行人采用了自制铁源的生产工艺，铁块需求量大幅上升，且其可给予发行人一定的账期。

（4）发行人向长沙金源冶金材料有限公司采购锂源，其锂源来自国内主流的锂源生产厂商。发行人向长沙金源冶金材料有限公司采购锂源的主要原因是2016 年上半年锂源出现供不应求的局面，发行人在原有天齐锂业、赣锋锂业等锂源供应商基础上，新增了长沙金源冶金材料有限公司等锂源供应商。

2、报告期内新增供应商数量、采购金额情况

发行人会综合考虑原材料市场供需情况、采购价格及账期、原材料品质等因素，与新的原材料供应商建立合作关系。报告期内，发行人新增供应商的数量、采购金额及占原材料采购金额的比例情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年度	新增供应商数量（个）	新增供应商采购金额（万元）	占比（%）
2018 年度	25	17,758.96	27.05
2017 年度	20	4,251.98	8.23
2016 年度	18	5,828.04	19.81

注：新增供应商数量的计算原则是当年供应商未在前一年形成采购的即计为当年新增供应商。同一控制下的供应商以最先合作的时间计入新增供应商。

2016 年新增供应商采购金额占比较大，主要原因是：在 2016 年碳酸锂供不应求的局面下，发行人主要新增了长沙金源冶金材料有限公司、洛克伍德锂业（上海）有限公司两家碳酸锂供应商，采购金额分别为 3,626.41 万元、1,268.38 万元。2018 年，新增供应商采购金额占比较大，主要原因是为了降低锂源采购成本，公司新增了青海东台吉乃尔锂资源股份有限公司、江西东鹏新材料有限责任公司等多家锂源供应商。

3、对发行人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否与供应商存在关联关系或其他利益安排的说明

报告期内，公司前五大供应商与发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他利益安排。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）固定资产情况

公司拥有的固定资产主要是房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他设备，目前使用状况良好，尚不存在重大资产报废的可能。截至 2018 年 12 月 31 日，本公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	固定资产净值	成新率
房屋及建筑物	3,572.32	547.92	3,024.39	84.66%
机器设备	31,684.16	7,904.36	23,779.81	75.05%
运输设备	656.93	373.17	283.76	43.19%
电子设备及其他设备	2,213.72	1,090.72	1,123.01	50.73%
合　计	**38,127.13**	**9,916.16**	**28,210.96**	**73.99%**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1、房屋及建筑物

（1）自有房屋

截至本招股说明书签署日，公司持有 3 处房屋所有权，具体情况如下：

序号	所有权人	房地产证号	登记时间	房屋坐落	建筑面积（m^2）	地类	是否抵押
1	山东德方	鲁（2017）肥城市不动产权第 0007945 号	2017.8.29	肥城市仪阳镇工业园区	18,684.28	工业	是
2	佛山德方	粤（2018）佛高不动产权第 0048291 号	2018.12.24	佛山市高明区明城桥头路 1 号（厂房）	9,421.50	工业	否
3	佛山德方	粤（2018）佛高不动产权第 0048292 号	2018.12.24	佛山市高明区明城镇桥头路 1 号（宿舍）	1,095.78	工业	否

注 1：2017 年 8 月，山东德方位于肥城市仪阳镇工业园区的土地及其上面的房屋建筑实行了两证合一登记，并取得了肥城市国土资源局颁发的不动产权证书，使用期限为 2011 年 12 月 6 日至 2061 年 12 月 6 日。

注 2：2018 年 12 月，佛山德方位于佛山市高明区明城桥头路的土地及其上面的房屋建筑实行了两证合一登记，并取得了佛山市高明区国土城建和水务局颁发的不动产权证书，使用期限为 2006 年 12 月 31 日至 2056 年 12 月 30 日。

（2）租赁房屋

截至本招股说明书签署日，公司现租赁房屋情况如下：

序号	出租方	租赁地址	租赁用途	建筑面积（m^2）	租金	租赁期限
1	深圳市康和盛实业有限公司	深圳市南山区创盛路 1 号康和盛大楼新能源创新产业园 2 楼 223 号	办公	1,260	两年期租金分别：80.22 元/平方米/月；84.23 元/	2019.02.21 - 2020.11.13
2	深圳市康和盛实业有限公司	深圳市南山区创盛路 1 号康和盛大楼新能源创新产业园 2A 楼 215 号	办公	332	两年期租金分别：85 元/平方米/月；89.25 元/平方米/月	2018.11.14-2020.11.13
3	深圳市	深圳市南山	仓库	20	两年期租金	2019.03.06-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	出租方	租赁地址	租赁用途	建筑面积（m^2）	租金	租赁期限
	康和盛实业有限公司	区创盛路 1 号康和盛大楼新能源创新产业园-2 楼-202 号			分别：64.18 元/平方米/月；67.38 元/	2020.11.13
4	深圳市物博创客空间系统有限公司	深圳市龙岗大工业区 3# 厂房的 1 楼、2 楼部分厂房	生产	8,100	第一年不含税租金为 14.5 元/平方米/月，第三年起不含税租金在上一年每平米租金基础上增加 1 元，第五年起不含税租金在上一年每平米租金基础上增加 1 元，第七年起租金价格由双方再行约定	2016.04.01-2031.03.31

上述房产中，深圳市南山区创盛路 1 号康和盛大楼为深圳市康和盛实业有限公司拥有 100%产权的房屋，已办理房地产证，房产证号为“深房地字第 4000554664 号”，用途为仓库、办公管理，建筑面积为 20,338.02 平方米；深圳市龙岗大工业区 3#厂房为深圳市新南天实业有限公司拥有 100%产权的房屋，2016 年 3 月 25 日其出具《委托书》，授权深圳市物博创客空间系统有限公司对以上物业的进行招商、租赁、管理，授权有效期与租赁合同相同，该房屋已办理房地产证，房产证号为“深房地字第 6000311702 号”，用途为工业，建筑面积为 18,471.19 平方米。

截至本招股说明书签署日，佛山德方现租赁房屋情况如下：

序号	出租方	租赁地址	租赁用途	建筑面积	租金	租赁期限
1	梁启昌	佛山市高明区明城镇桥头路 3 号的厂房（空地）	生产	8,574 m^2	19,800 元/月	2015.06.01-2030.05.31
2	梁启昌	佛山市高明区明城镇桥头路 3 号的 1 号和 2 号厂	生产	13,121.52 m^2	2015.06.01 至 2020.05.31：160,200 元/月；	2015.06.01-2030.05.31

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	出租方	租赁地址	租赁用途	建筑面积	租金	租赁期限
		房、宿舍楼			2020.06.01 至 2025.05.31：178,200 元/月；2025.06.01 至 2030.05.31：198,000 元/月	
3	佛山市南海美福乐家具厂	佛山市高明区沧江工业园明富路边高田村返还地的高明区明城镇新能源新材料高新产业技术创新园区的厂房及配套设施	厂房与仓库	厂房 19,872m^2；自留地 17,166m^2	首年度厂房 9.9 元/平方米/月，空地 3.77 元/平方米/月；以后每三年租金按总额 8%递增	2015.12.01-2030.12.31
4	李文洪	佛山市高明区明城镇明富路 38 号，吉品家具公司西侧，天度路东侧	生产	33.44 亩	首年租金为 4,730 元/亩；以后每五年租金按 10%递增	2016.01.01-2036.12.31
5	张湛源	佛山市高明区沧江工业园明富路边高田村返还地的高明区明城镇新能源新材料高新产业技术创新园区的厂房及配套设施	厂房、宿舍与办公楼	厂房、宿舍、办公楼共 12,677.5 m^2；留用地 6,297 m^2	首年厂房、宿舍、办公楼及配套设施 10.27 元/平方米/月，留用地 4.33 元/平方米/月；以后按年度递增；以后前 4 年，每年租金按总额 3%递增，2020 年 1 月 1 日起，每月租金合计为 172,065.11 元，以后每三年租金按总额 10%递增	2016.01.01-2030.12.31

上述房产中，佛山市高明区明城镇桥头路 3 号为出租方梁启昌拥有 100%产权的土地使用权，土地证号为“佛高国用（2012）第 0700446 号”，用途为工业用

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

地，使用权面积为 24,970 平方米，其中，1 号厂房（注塑车间）已办理房地产证，证号为“粤房地权证佛字第 0507003311 号”，建筑面积为 9,677.52 平方米；2 号厂房、宿舍楼的房地产证正在办理过程中。

高田村拥有佛山市南海美福乐家具厂、李文洪和张湛源出租房屋所在的“高明区明城镇明富路以西、高田路以南、城六路以东”的土地所有权，土地证号为佛高国用（2011）第 0700037 号（2014 年 7 月,该地块换新证后，土地证号为佛高国用（2014）第 0700489 号;2018 年 11 月,该地块换新证后，土地证号为粤（2018）佛高不动产权第 0042239 号），用途为工业用地，面积为 193,203.27 平方米。经高田村各生产队 2/3 以上的户代表同意，高田村五队和六队将其管理的土地出租给佛山市南海美福乐家具厂，高田村三队、联队分别将其管理的土地出租给李文洪、张湛源，2016 年 6 月 11 日，高田村召开村民代表会议作出决议对以上事项进行确认。同时，佛山市南海美福乐家具厂、李文洪和张湛源向佛山德方的转租行为取得了产权方的同意。

高田村已办理佛山德方与张湛源租赁合同对应地上建筑物的房地产证，证号为粤房地权证佛字第 0550014651 号、粤房地权证佛字第 0550014845 号、粤房地权证佛字第 0550014802 号；已办理佛山德方与佛山市南海美福乐家具厂租赁合同对应地上建筑物的不动产权证，证号为粤（2018）佛高不动产权第 0042235 号、粤（2018）佛高不动产权第 0042236 号、粤（2018）佛高不动产权第 0042237 号、粤（2018）佛高不动产权第 0042238 号；佛山德方其他租赁合同对应的地上建筑物的房地产证正在办理过程中。

2、机器设备构成情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司及其控股子公司设备原值 30 万元以上的主要机器设备如下：

设备名称	数量（套/台）	设备原值（万元）	类型	主要来源	资产归属
辊道窑	39	11,230.23	生产设备	外购	佛山德方
空压机	21	3,084.60	生产设备	外购	佛山德方
尾气处理系统	3	2,397.38	环保设备	外购+自建	佛山德方
气流磨	11	2,528.47	生产设备	外购	佛山德方

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

设备名称	数量（套/台）	设备原值（万元）	类型	主要来源	资产归属
全自动匣钵回送装置	5	1,516.33	生产设备	外购	佛山德方
发料系统	4	1,788.50	生产设备	外购+自建	佛山德方
硝酸铁系统	1	698.70	生产设备	外购+自建	佛山德方
配料系统	1	642.42	生产设备	外购+自建	佛山德方
流化床	4	522.59	生产设备	外购	佛山德方
压片机	3	411.16	生产设备	外购	佛山德方
干燥机	3	613.57	生产设备+研发设备	外购	佛山德方
离心鼓风机	3	255.61	生产设备	外购	佛山德方
冷却水系统	6	238.58	生产设备	外购	佛山德方
冷水机组	3	104.31	生产设备	外购	佛山德方
辊道窑冷却系统	1	101.64	生产设备	外购+自建	佛山德方
天然气管道	1	44.22	生产设备	外购	佛山德方
自动控制系统	1	42.93	生产设备	外购	佛山德方
自动包装系统	1	38.46	生产设备	外购	佛山德方
光谱仪	1	36.21	研发设备	外购	佛山德方
卧式螺带混合机	1	34.19	生产设备	外购	佛山德方
链带式气氛炉	5	314.02	生产设备	外购	山东德方
裂解反应设备	1	71.72	生产设备	外购	山东德方
氮气网带炉	1	55.00	生产设备	外购	山东德方
砂磨机	14	570.94	生产设备+研发设备	外购	德方纳米
除铁器	1	42.74	生产设备	外购	德方纳米

（二）主要无形资产

公司无形资产主要包括土地使用权、软件、商标、专利等。截至 2018 年 12 月 31 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面价值	预计使用寿命（年）
土地使用权	4,461.73	316.58	4,145.15	50

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	账面原值	累计摊销	账面价值	预计使用寿命（年）
软件	220.92	65.60	155.32	3-5
合　计	**4,682.65**	**382.18**	**4,300.47**	—

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司拥有 3 项土地使用权，具体情况如下：

序号	权利人	使用证号	宗地位置	使用权面积（m^2）	取得方式	用途	取得时间	终止日期
1	山东德方	鲁（2017）肥城市不动产权第0007945号	肥城市仪阳镇工业园区	土地面积38,938 m^2；房屋面积18,684.28 m^2	出让	工业	2017.8.29	2061.12.6
2	佛山德方	粤（2018）佛高不动产权第0048291号、第0048292号	佛山市高明区明城镇桥头路1号	18,562.2	出让	工业用地	2012.6.19	2056.12.30
3	佛山德方	粤（2016）佛高不动产权第0002676号	佛山市高明区明城镇仙峰路以南、天度路以西	79,696.9	出让	工业用地	2016.7.6	2066.6.6

注 1：2017 年 8 月，山东德方位于肥城市仪阳镇工业园区的土地及其上面的房屋建筑实行了两证合一登记，并取得了肥城市国土资源局颁发的不动产权证书，使用期限为 2011 年 12 月 6 日至 2061 年 12 月 6 日。

注 2：2018 年 12 月，佛山德方位于佛山市高明区明城桥头路的土地及其上面的房屋建筑实行了两证合一登记，并取得了佛山市高明区国土城建和水务局颁发的不动产权证书，使用期限为 2006 年 12 月 31 日至 2056 年 12 月 30 日。

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司已拥有18项商标，具体情况如下：

序号	商标	注册号	类别	注册有效期	商标使用许可
1	Dynanonic	6577816	核定使用商品第 1 类	2010.4.7-2020.4.6	有

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	商标	注册号	类别	注册有效期	商标使用许可
2	德方纳米	7705004	核定服务项目第35类	2011.1.7-2021.1.6	无
3	Dynanonic	7705011	核定服务项目第35类	2011.1.7-2021.1.6	无
4	德方纳米	8482375	核定使用商品第9类	2011.7.28-2021.7.27	有
5	Dynanonic	18471002	核定使用商品/服务项目第42类	2017.1.7-2027.1.6	无
6	Defang	18470982	核定使用商品/服务项目第42类	2017.1.7-2027.1.6	无
7	Defang	18471117	核定使用商品/服务项目第9类	2017.1.7-2027.1.6	无
8	德方	18471095	核定使用商品/服务项目第9类	2017.1.7-2027.1.6	无
9	Dynanonic 德方纳米	18471036	核定使用商品/服务项目第35类	2017.1.7-2027.1.6	无
10	Dynanonic	18732873	核定使用商品/服务项目第12类	2017.2.7-2027.2.6	无
11	Defang	18732870	核定使用商品/服务项目第12类	2017.2.7-2027.2.6	无
12	德方	18732745	核定使用商品/服务项目第12类	2017.2.7-2027.2.6	无
13		18732228	核定使用商品/服务项目第12类	2017.2.7-2027.2.6	无
14	Dynanonic	18471028	核定使用商品/服务项目第9类	2017.3.14-2027.3.13	无
15	Dynanonic 德方纳米	18470976	核定使用商品/服务项目第35类	2017.10.21-2027.10.20	无
16	德方	18471146	核定使用商品/服务项目（国际分类：1）	2018.2.7-2028.2.6	无
17	Defang	18471132	核定使用商品/服务项目（国际分类：1）	2018.2.7-2028.2.6	无
18		18471059	核定使用商品/服务项目（国际分类：1）	2018.2.7-2028.2.6	无

注1：2012年10月8日，国家工商行政管理总局商标局出具《商标使用许可合同备案通知书》，备案号为201300442，对许可佛山德方使用第6577816号注册商标的使用许可合同予以备案，许可期限2012年10月27日至2020年4月6日；

注2：2012年10月8日，国家工商行政管理总局商标局出具《商标使用许可合同备案通知书》，备案号为201300439，对许可佛山德方使用第8482375号注册商标的使用许可合同予以备案，许可期限2012年10月27日至2020年4月6日；

注3：2012年10月8日，国家工商行政管理总局商标局出具《商标使用许可合同备案通知

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

书》，备案号为201300441，对许可山东德方使用第6577816号注册商标的使用许可合同予以备案，许可期限2012年10月27日至2020年4月6日；

注4：2012年10月8日，国家工商行政管理总局商标局出具《商标使用许可合同备案通知书》，备案号为201300440，对许可山东德方使用第8482375号注册商标的使用许可合同予以备案，许可期限2012年10月27日至2020年4月6日；

注5：注册号为6577816号的商标被评为广东省著名商标，有效期为2016年5月6日至2019年5月5日。

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司已获发明专利授权22项，实用新型专利授权1项，具体情况如下：

序号	专利号	专利类型	申请日	授权公告日/发文日	专利名称	专利期限（年/申请日起）	专利实施许可	专利权人
1	ZL200710075684.1	发明	2007.8.6	2012.9.12	纳米微粒的制造方法	20	无	德方纳米
2	ZL200810028332.5	发明	2008.5.26	2010.8.4	锂离子二次电池用碳纳米管导电液的制备方法	20	有注1	德方纳米
3	ZL200810190731.1	发明	2008.12.27	2010.11.3	一种纳米硅酸亚铁锂材料及其制备方法	20	有	德方纳米
4	ZL200910109105.X	发明	2009.7.27	2011.1.12	无碳纳米磷酸铁锂及其制备方法	20	无	德方纳米
5	ZL200910109103.0	发明	2009.7.27	2011.3.30	用作锂离子电池正极材料的纳米磷酸铁锂及其制备方法	20	有	德方纳米
6	ZL200910109104.5	发明	2009.7.27	2011.12.28	纳米钛酸锂复合物及其制备方法	20	有	德方纳米
7	ZL200910109102.6	发明	2009.7.27	2011.3.30	纳米磷酸铁锂复合物及其制备方法	20	无	德方纳米
8	ZL200910189027.9	发明	2009.12.16	2012.1.18	具有核壳结构的锂离子电池用复合正极材料及其制备方法	20	有注2	德方纳米

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利号	专利类型	申请日	授权公告日/发文日	专利名称	专利期限（年/申请日起）	专利实施许可	专利权人
9	ZL201110356748.1	发明	2011.11.11	2014.11.19	一种非连续石墨烯包覆的锂离子电池电极材料的制备方法	20	有[注3]	德方纳米
10	ZL201110356809.4	发明	2011.11.11	2015.5.13	一种非连续石墨烯包覆的锂离子电池电极材料	20	无	德方纳米
11	ZL201210207058.4	发明	2012.6.21	2015.8.12	一种磷酸锰锂中单质锰的检测方法	20	无	德方纳米
12	ZL201210290479.8	发明	2012.8.15	2015.1.21	一种评估锂离子电池负极材料浆料沉降性和均匀性的方法	20	无	德方纳米
13	ZL201210290510.8	发明	2012.8.15	2015.5.13	一种评估锂离子电池正极材料浆料沉降性和均匀性的方法	20	无	德方纳米
14	ZL201210455213.4	发明	2012.11.14	2015.9.9	一种纳米级磷酸锰锂正极材料的制备方法	20	无	佛山德方
15	ZL201310359192.0	发明	2013.8.16	2016.1.27	一种氮化钛包覆钛酸锂材料的制备方法	20	无	德方纳米
16	ZL201410112269.9	发明	2014.3.24	2016.7.6	磷酸铁锂基复合导体正极材料及制备方法、正极和锂电池	20	无	佛山德方、德方纳米
17	ZL201510213993.5	发明	2015.4.30	2017.1.11	一种石墨烯及其制备方法	20	无	佛山德方、德方纳米
18	ZL201510564371.7	发明	2015.9.7	2017.4.19	一种导电碳/聚合物基复合材料及其制备方法	20	无	德方纳米
19	ZL201410361560.X	发明	2014.7.25	2017.4.26	磷酸锰铁锂复合正极材料及制备方	20	无	佛山德方、德方

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利号	专利类型	申请日	授权公告日/发文日	专利名称	专利期限（年/申请日起）	专利实施许可	专利权人
					法、正极和锂电池			纳米
20	ZL201510200923.6	发明	2015.4.24	2017.9.15	石墨烯导电液及其制备方法与应用	20	无	德方纳米、佛山德方
21	ZL201510201231.3	发明	2015.4.24	2017.12.22	石墨烯导电液及其制备方法与应用	20	无	德方纳米、佛山德方
22	ZL201510132033.6	发明	2015.3.24	2018.1.12	超容量纳米磷酸铁锂正极材料及其制备方法和锂离子电池	20	无	佛山德方、德方纳米
23	ZL201720213720.5	实用新型	2017.3.7	2017.12.15	一种气体输送除铁设备	10	无	佛山德方

注1：2014年4月1日，德方纳米与佛山德方签订《专利实施许可合同》，约定将专利号：ZL200810028332.5发明专利以普通实施许可方式许可佛山德方使用，许可范围是中国地区，许可期限至2019年3月30日；

注2：2014年11月19日，德方纳米与佛山德方签订《专利独占实施许可合同》，约定将专利号：ZL200910189027.9发明专利以独占许可方式许可佛山德方使用，许可范围为全球，许可期限至2020年11月18日；

注3：2014年12月2日，德方纳米与佛山德方签订《专利独占实施许可合同》，约定将专利号：ZL201110356748.1发明专利以独占许可方式许可佛山德方使用，许可范围为全球，许可期限至2020年12月1日。

公司上述专利取得方式均为原始取得。

六、发行人的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特许经营情况。

七、发行人生产必需的资质或证书

截至本招股说明书签署日，为开展生产经营活动，发行人生产取得的资质或证书如下：

序号	资质或证书	编号	取得日期	有效期	取得主体

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	资质或证书	编号	取得日期	有效期	取得主体
高新技术企业证书					
1	高新技术企业证书	GF201744201036	2017 年 8 月	有效期三年	德方纳米
2	高新技术企业证书	GR201544000049	2015 年 9 月	有效期三年	佛山德方
管理体系认证证书					
1	质量管理体系认证证书	43767	2017 年 8 月	至 2020 年 8 月	德方纳米、佛山德方
2	知识产权管理体系认证证书	165IP170324R0M	2017 年 6 月（初次取得日期）	至 2020 年 6 月	德方纳米
3	环境管理体系认证证书	43021	2017 年 1 月	至 2020 年 1 月	佛山德方
4	职业健康安全管理体系认证证书	H2519	2017 年 1 月	至 2020 年 1 月	佛山德方
排污许可证					
1	广东省污染物排放许可证	4406082014121901	2018 年 6 月	至 2021 年 6 月	佛山德方
2	广东省污染物排放许可证	4406082017000289	2018 年 11 月	至 2019 年 11 月	
环境影响批复及环境保护验收					
1	深圳市坪山区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复	深坪环批[2017]230 号	2017 年 8 月	-	坪山分公司
2	深圳市坪山区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复	深坪环批[2017]128 号	2017 年 5 月	-	
3	关于佛山市德方纳米科技有限公司纳米磷酸铁锂生产项目环境影响报告书的批复	佛环函[2012]625 号	2012 年 10 月	-	佛山德方
4	关于佛山市德方纳米科技有限公司纳米磷酸铁锂生产项目变更环境影响报告书的批复	佛环函[2015]253 号	2015 年 3 月	-	
5	关于佛山市德方纳米科技有限公司纳米磷酸铁锂生产项目变更竣工环境保护验收	佛环函[2015]780 号	2015 年 7 月	-	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	资质或证书	编号	取得日期	有效期	取得主体
	意见的函				
6	关于佛山市德方纳米科技有限公司纳米磷酸铁锂二期项目环境影响报告书的批复	佛环函[2016]465 号	2016 年 5 月	-	
7	关于佛山市德方纳米科技有限公司纳米磷酸铁锂二期项目竣工环境保护验收意见的函	佛环函[2016]934 号	2016 年 8 月	-	
8	关于佛山市德方纳米科技有限公司纳米磷酸铁锂三期项目环境影响报告书的批复	佛环函[2016]969 号	2016 年 8 月	-	
9	关于佛山市德方纳米科技有限公司纳米磷酸铁锂三期项目（一期工程）竣工环境保护验收意见的函	佛环函[2017]1229 号	2017 年 10 月	-	
10	关于山东德方纳米科技有限公司 100 吨/a 碳纳米管生产项目环境影响报告表的批复	肥环审报告表[2015]第 020 号	2015 年 4 月	-	山东德方
11	关于山东德方纳米科技有限公司 100 吨/a 碳纳米管生产项目竣工环保验收意见	肥环验[2015]第 9 号	2015 年 4 月	-	

注：佛山德方高新技术企业证书于 2018 年 9 月到期，截至本招股说明书签署日，已于 2018 年 12 月在高新技术企业认定工作网完成公示程序。

截至本招股说明书签署日，经肥城市环境保护局、泰安市环境保护局确认，因国家排污许可证核发管理政策调整，山东德方暂时无法办理排污许可证，未来将按国家进度要求办理新的排污许可证。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：按照现有上述资质及证书的审核条件，公司办理上述资质或证书无实质性障碍。

八、发行人的危险化学品许可情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本招股说明书签署日，公司无需取得危险化学品相关许可；公司涉及易制爆危险化学品硝酸的购买与使用，并已履行了公安机关备案手续，符合国家有关危险化学品公安部门管理的要求。

九、发行人核心技术及研发情况

（一）公司的核心技术及其来源、对应的专利技术与应用的主要产品

公司通过多年的行业实践与持续研发积累了多项核心技术，公司的核心技术均系自主研发取得，已取得核心技术如下：

核心技术名称	特点及优势	取得方式
自热蒸发液相合成法	**特点**：离子级均匀混合；独特的掺杂技术；优异的综合性能；环境友好无污染；无需球磨，直接一次合成；工艺先进、成品率高、低能源消耗、成本低。 **优势**：反应条件常压；前驱体反应阶段无需外部额外加热；生产成本较低。	自主研发
非连续石墨烯包覆	**特点**：首次利用高导电的石墨烯结构包覆在磷酸铁锂表面，并成功制造出缺陷形成非连续的石墨烯结构。 **优势**：不仅降低了粉体的体积电阻率，而且还不影响到锂离子的进出，从而有效降低了电池内阻，提高电池高低温性能。	自主研发
离子掺杂技术	**特点**：在液相反应中通过引入其他离子，部分取代磷酸铁锂晶格中的元素。 **优势**：引入高电位离子，改善了电极材料循环寿命与充放电特性；调节活性原子比例，有效改善了锂离子在电极内部的传导性能，从而使倍率性能显著提高。	自主研发
碳纳米管的生产技术	**特点**：独特的催化剂制备技术；碳纳米管生长技术；碳纳米管纯化技术。 **优势**：碳纳米管纯度高（99%以上，最高可达99.9%），显著提高了锂离子电池安全性能；产品多样化，可根据客户需求生产不同性能和规格的碳纳米管。	自主研发
碳纳米管导电液的生产技术	**特点**：高浓度均匀分散，不易沉降；直接应用于产品，无残留，对电池无负面影响。 **优势**：可显著提高电池综合性能，提高锂离子电池容量大于5%，内阻减少25%。	自主研发
纳米化技术	**特点**：小尺寸效应；高的比表面积；更多的晶粒边界。 **优势**：减小了锂离子嵌入脱出深度和行程；增大了反应界面；提供了快速的离子扩散通道；聚集的纳米粒子间隙，缓解锂离子在嵌入和脱嵌时的应力，提高循环寿命。	自主研发

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司纳米磷酸铁锂在生产过程中主要运用了自热蒸发液相合成法、非连续石墨烯包覆、离子掺杂技术、纳米化技术等核心技术，其中非连续石墨烯包覆、纳米化技术分别取得了“一种非连续石墨烯包覆的锂离子电池电极材料的制备方法”、“纳米微粒的制造方法”的发明专利，自热蒸发液相合成法、离子掺杂技术为公司的专有技术。

公司碳纳米管导电液在生产过程中主要运用了碳纳米管的生产技术、碳纳米管导电液的生产技术、纳米化技术，其中碳纳米管导电液的生产技术、纳米化技术取得了“锂离子二次电池用碳纳米管导电液的制备方法”、“纳米微粒的制造方法”的发明专利，碳纳米管的生产技术为公司的专有技术。

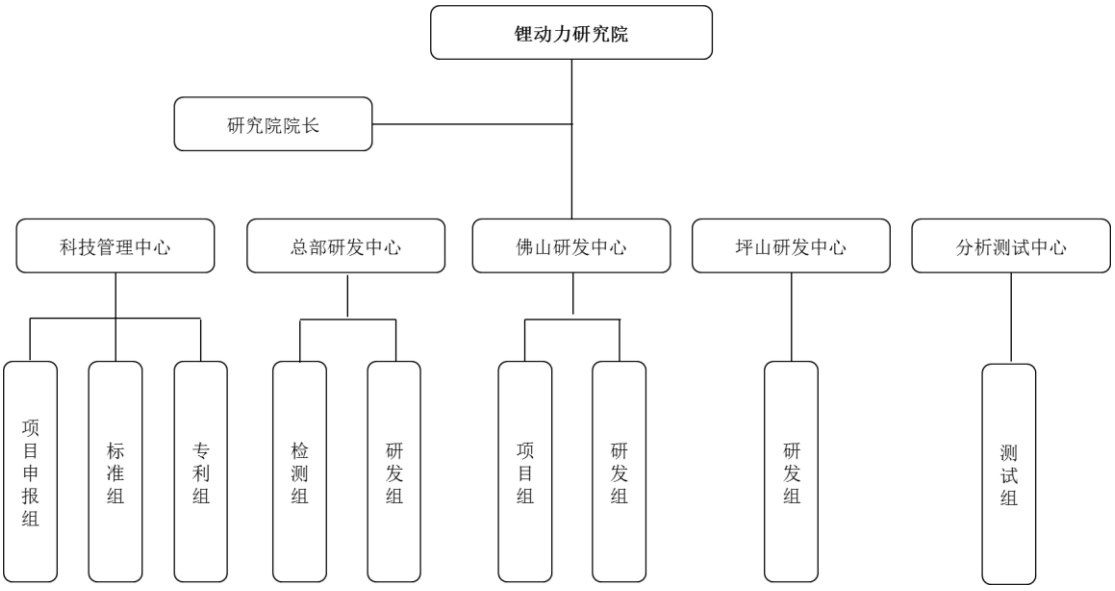
经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人核心技术均来源于公司研发团队的自主研发成果，不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）公司的技术研发情况

1、研发中心设置

为提升锂离子动力电池领域研发效率，公司设立了锂动力研究院，全面负责公司及子公司的研发工作，并由孔令涌先生担任院长。

锂动力研究院的具体职能参见“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人的股权结构及内部组织机构图”之“（三）发行人主要内部职能部门的工作职责”，其组织架构如下：



cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

锂动力研究院下属各机构的职能如下：

组成部分	主要功能与职责
科技管理中心	负责政府项目及各项荣誉的资质申报、中期审查和验收；负责国际/国家/行业等标准、专利、商标等知识产权管理工作
总部研发中心	负责基础研究、新产品设计与开发、技术信息搜集、技术方向研判等工作
佛山研发中心	负责原材料导入、纳米磷酸铁锂材料的应用研发
坪山研发中心	负责原材料导入、碳纳米管导电液材料的应用研发
分析测试中心	负责产品和材料的测试工作

2、研发人员情况

截至2018年12月31日，公司有研发人员147人，占公司员工总数的17.05%，公司研发人员主要以化学相关专业背景的人员为主。

公司核心技术人员的简介参见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（四）其他核心人员”。

公司核心技术人员和研发团队较为稳定，自成立以来未发生过重大不利变动。

3、目前正在从事的技术研发项目及进展情况

为了巩固和提高在国内锂离子电池材料领域的竞争力，公司持续追踪该领域技术发展方向，截至2018年12月31日，公司组织相关研发团队，正在进行下列项目的研发：

项目名称	内容与目标	研发方式	项目进展
新型导电液开发及产业化	创新性研发出一种新型碳基复合导电液，实现在电极中形成有效的多维导电网络，明显降低电池内阻，提高电池容量和导热性能，同时，降低生产成本，以满足下游锂离子动力电池对性能优异导电液日益增长的需求	自主研发	结项
动力电池用碳基复合导电浆料关键技术研发	采用改进的化学气相沉积法大批量合成项目所需的导电碳基材，对不同导电碳进行前处理和配组，经过初步分散后再采用高速分散制备碳基复合导电浆料，使其可较为显著提高电池综合性能，特别是容量和循环性能	自主研发	结项
新型高触变性高纯导电液的开发	利用自主研发的新型碳纳米管，采用新型分散剂及制备工艺，其开发的导电液中Fe	自主研发	结项

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目名称	内容与目标	研发方式	项目进展
	含、Ni含量较低，导电性良好，浆料的触变性及流动性良好，满足目前高速涂布及自动上料的需求		
高导电性单壁碳纳米管（SWCNT）项目	利用自主研发的新型纳米级催化剂，合成出高导电性单臂碳纳米管，其比表面积达到200m^2/g，管径相对于其他碳纳米管较细，添加少量该材料至锂电池正极材料，材料表面形成优良的导电网络，提高材料的导电性及能量密度	自主研发	中试阶段
石墨烯复合磷酸锰铁锂锂离子正极材料的关键技术研发	通过石墨烯复合、离子掺杂、二次造粒技术等手段，实现石墨烯复合纳米磷酸铁锰锂的高安全性、高容量、长寿命、低自放电等性能	自主研发	试产阶段
高性能磷酸铁锂的技术研究	利用现有的自热蒸发液相合成方法，采用烧结工艺制备高压实磷酸铁锂，从而提高成组后电池的系统能量密度	自主研发	产业化

4、研发费用占营业收入的比重

公司非常注重对研发的投入，在报告期内公司业务快速发展、经营业绩不断提高的同时，研发支出持续增长，2016-2018年复合增长率为26.01%，体现出公司对技术创新的高度重视。

报告期内，公司的研发投入及占公司营业收入的情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	4,445.84	3,833.48	2,800.11
营业收入	105,364.90	85,485.15	56,165.72
研发费用占比	4.22%	4.48%	4.99%

未来公司计划继续加大研发投入，实现自身技术实力的进一步积累，并促进技术成果产业化的推进。公司拟利用部分募集资金建设锂动力研究院，提升研发的软硬件条件，进一步提高研发质量和效率。

报告期内，同行业可比公司与发行人研发投入占比情况如下：

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安达科技	2.34%	1.40%	1.15%
升华科技	5.67%	3.92%	3.64%
贝特瑞	4.55%	4.33%	5.01%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
卓能材料	3.46%	3.50%	3.59%
可比公司平均值	4.00%	3.29%	3.35%
公司	4.22%	4.48%	4.99%

数据来源：可比公司公告、招股说明书；由于可比公司尚未披露 2018 年度数据，上表可比公司 2018 年度数据为 2018 年 1-6 月数据；升华科技报告期内数据参照富临精工定期报告，为富临精工报告期合并报表数据。

由上表可以看出，发行人研发费用占营业收入的比例相比同行业可比公司较高，研发投入占比合理，具有竞争力。

5、发行人研发人员比例及薪酬情况

报告期内，发行人研发人员人数及人均薪酬情况如下：

单位：人、万元/年

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发人员人数	147	134	116
研发人员人均薪酬	12.32	11.68	11.13

注：研发人员人数为各年末人员人数；研发人员人均薪酬=研发人员全年实际发放的薪酬总计/按照各月考勤加权平均计算的研发人员各月人数之和。

因同行业可比公司均未披露研发人员人数，故选取发行人与同行业可比公司的技术人员人数进行对比分析，技术人员人数占总人数的比例如下：

可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安达科技	17.21%	14.49%	15.94%
升华科技	未披露	8.93%	7.15%
贝特瑞	16.37%	10.57%	19.04%
卓能材料	23.89%	23.11%	22.69%
可比公司平均值	19.16%	14.27%	16.21%
公司	22.51%	22.10%	20.75%

数据来源：可比公司公告、招股说明书；由于可比公司尚未披露 2018 年度数据，上表可比公司 2018 年度数据为 2018 年 1-6 月数据；升华科技报告期内数据参照富临精工定期报告，为富临精工报告期数据。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

从上表可以看出，发行人技术人员人数占总人数的比例相比同行业可比公司较高，技术人员储备充足。

6、报告期研发费用投入的预算安排与实际执行差异情况

发行人在项目立项时会根据项目的实际情况、需达到的要求、所需的资源和费用等估计研发项目的预算，并根据需求估算研发支出金额。在项目研发过程中，若项目需调整或终止，发行人则根据项目调整情况修改预算金额，并进行预算审批。

报告期内，发行人研发项目预算金额为 17,287.81 万元，实际支出金额为 11,079.43 万元，两者存在一定的差异，主要系因为部分项目尚在研发期间，部分项目在研发过程中存在方案调整，部分项目周期有所延长等。报告期内，发行人对研发项目及预算调整均经过了适当的审批。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人研发费用投入的预算安排与实际差异情况具备合理性；发行人研发费用投入、研发人员规模与占比以及薪酬合理、适当，不存在难以维持发行人在同行业竞争优势的风险。

十、发行人的境外经营及境外资产情况

截至本招股说明书签署日，本公司未在境外从事生产经营活动，无境外资产。

十一、未来发展与规划

（一）总体规划与经营目标

1、总体规划

公司自成立以来，专注于纳米级锂离子电池材料性能的提升和改善，先后成功研发、量产了碳纳米管导电液、纳米磷酸铁锂等产品，获得了较明显的先发优势，行业地位与影响力逐步提高。公司将一如既往地秉承“以技术不断创新、产品不断提升来推动企业发展”的经营理念，继续推进内生式增长、外延式扩张的发展战略，保持核心业务快速发展。

公司将依托在纳米级锂离子电池材料领域的技术研发优势，研发一系列高容量锂离子电池材料，致力于向世界奉献更安全与高效的绿色新能源材料，力争将公司打造成为“中国纳米级锂离子电池材料领域的领导者”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、经营目标

（1）通过年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目的建设，采用更加自动化的生产线和创新性的生产工艺，提高整体生产效率，并形成较强的规模效应，降低单位生产成本，增强公司的市场竞争力；通过建设锂动力研究院，快速增强公司在研发和技术支持方面的软硬件实力，为公司在现有产品的生产技术及工艺改进、新产品的研发等方面提供持续的前瞻性引导与支持；通过 ERP 信息系统建设，能够优化公司业务流程、项目管理及财务管理等，满足公司业务发展、支持公司跨区域管理的需要，提高公司的管理水平；通过补充流动资金的实施，将在一定程度上降低公司的流动资金压力，提高公司的偿债能力，增强公司的盈利能力。

（2）以市场为导向，把握国内锂离子电池材料的发展趋势，以高容量纳米级锂离子电池材料为公司重点发展方向，研发并量产系列纳米级锂离子电池材料。

（3）充分依托公司产品的技术、质量和成本优势，快速推进全国营销网络及技术服务网络建设，持续提高公司产品的市场占有率。

（二）拟采取的措施

基于公司总体规划和未来具体经营目标，公司拟实施以下竞争策略和分项计划措施，以进一步增进公司自主创新能力，提升核心竞争优势，增强公司成长性，不断实现公司的技术领先、产品领先、市场领先的发展目标。

1、加强研发力度

新能源汽车用动力电池对正极材料的电容量要求较高，因此，研究并量产在高倍率充放电条件下具有高比容量、高压实密度且兼具高安全性的锂离子电池材料是公司是否能成为“中国纳米级锂离子电池材料领域的领导者”的关键。

公司在未来几年要不断加大科研投入，重点建设锂动力研究院，深入开展产学研合作，加强与相关研究机构以及知名院校的合作，及时跟踪本行业技术前沿，确保企业始终走在同行业研发的最前列。进一步完善技术创新机制，确保研发内容的合理确定、研发投入的规范使用和研发质量的稳步提升。从而保证企业在日趋激烈的市场竞争中立于不败之地。

2、加快提升产能

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

近年来，公司产品市场需求持续增长，现有产能已无法完全满足；随着本次募集资金到位后，公司在研发、销售等方面投入的加大，公司产品的需求预计将进一步快速增长。为满足市场需求，公司将利用本次募投项目加快推进扩产基地建设，提升纳米磷酸铁锂的供应能力。

3、聚焦大客户、战略型客户

2017 年及 2018 年，前四大中国电动汽车用动力电池企业出货量占比 62%、70%，市场集中度较高；2017 年及 2018 年，前四大中国磷酸铁锂动力电池企业出货量占比分别为 80%、85%，呈现更为集中的市场格局。在未来补贴逐步退坡、锂离子电池行业产能利用率下滑的背景下，下游大客户的技术及规模优势将逐渐凸显，市场集中度将进一步提升，此时紧跟这些优质大客户，有利于公司今后的业务发展。

与此同时，公司积极拓展下游行业中较为优质的战略性客户，优化收入结构，降低客户较为集中所带来的经营风险。

4、加大生产线自动化投入，提升生产效率

年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂的募投项目将采用更为自动化的设备，以增强对产品质量的控制能力，提高生产过程的稳定性，保证产品的性能，提高产品的合格率，从而有效提升纳米磷酸铁锂的生产效率。

（三）发行人未来发展及在增强成长性和自主创新方面的情况

为了保证上述发展规划与目标的有效实施与达成，发行人拟首次公开发行股票并募集资金进行以下项目的建设和投资：年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目、锂动力研究院项目、信息化建设项目和补充流动资金。募集资金运用以未来三年发展规划为目标，将增强公司未来成长性和自主创新能力。

1、募集资金运用有利于扩大市场规模

公司将通过添置先进的生产及其他设备，并采用创新性的生产工艺改进，实现年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂的生产产能。

项目实施后，一方面生产线的自动化水平将进一步加强，能够增强公司对产品质量的控制能力，提高生产过程的稳定性，保证产品的性能，提高产品的合格

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

率，从而进一步提高纳米磷酸铁锂产品质量的稳定性；另一方面，通过扩大生产能力，提升公司产品产量，可以满足全国营销网络的供应需求，满足市场和客户需求，有利于稳固客户的合作关系；同时通过规模化生产将降低公司产品的单位生产成本，有利于公司在竞争中取得显著的成本优势，从而有利于公司进一步扩大市场份额。

2、募集资金运用有利于保持公司核心技术优势

锂离子电池材料属于技术密集型行业，其在提升新能源汽车性能方面发挥着越来越重要的作用，近年来，受益于新能源汽车行业的爆发式发展，市场快速发展。随着行业和公司的发展，下游客户对高容量锂离子电池的需求日益增强，要在行业中保持已取得的竞争地位并谋求持续发展，公司需要准确把握前沿科技发展动态，满足客户对新技术的需求，不断的开发出新的锂离子电池材料，才能适应不断快速发展的市场。

德方纳米锂动力研究院项目的实施有利于提升自主创新能力，强化科技成果向现实生产力转化的中间环节，紧跟行业发展步伐；有利于提升客户满意度和公司产品的核心竞争力，提高盈利能力。

3、募集资金运用有利于公司业务发展、支持公司跨区域管理

公司业务及规模快速发展，分布于广东深圳、佛山及山东泰安三地，管理地域跨度较大。公司目前需要对信息化系统进行升级，以满足公司业务发展的需要。本项目通过 ERP 信息系统建设，能够优化公司业务流程、项目管理及财务管理等，突破地域限制，实现跨地域资源优化配置；通过现场监控系统建设，能够加强公司安防工作，同时还能够强化公司生产作业的规范性；通过视频会议系统建设，能够更高效落实公司各项任务，有效提高跨地域任务安排与资源调配能力。

（四）实现规划和目标所依据的假设条件及主要困难

1、主要假设条件

公司拟定上述业务发展计划，主要依据以下假设：

（1）国内和国际的宏观经济未遭遇重大的经济危机，且社会、政治、经济环境无重大不利变化；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）新能源汽车行业正常发展，未受到行业政策和法律限制，没有出现重大不利的市场突变事件；

（3）公司所享受的优惠政策无重大不利变化；

（4）公司能够持续保持现有管理层、核心技术人员的稳定性和连续性，且公司管理层未有重大的决策失误；

（5）公司能够及时通过各种融资方式（包括首次公开发行股票）取得足够资金以满足公司可持续发展的需要。

2、实施计划面临的主要困难

（1）人才培养机制尚需不断完善

公司未来几年将处于快速发展的阶段，对各类高层次人才的需求将更为迫切，尤其是高层次研发人才、懂技术和市场推广的复合型人才，公司将面临如何进行人才的培养、引进和合理运用的挑战。

（2）管理经验不足

若公司首次公开发行股票并在创业板上市成功，随着募集资金的大规模运用和企业经营规模的持续增长，公司在机制建立、战略规划、组织设计、运营管理、资金管理和内部控制等方面的管理水平将面临更大的挑战。公司需进一步完善内部控制制度和加强内控执行力度，提升管理水平。若公司未能及时适应该等变化，则上述计划的实施将会受到影响。

（五）业务发展规划和目标与现有业务的关系

公司上述业务发展规划和目标与现有业务有着密不可分的关系，现有业务是发展规划和目标实施的基础，发展规划和目标是现有业务的深化、完善和提升。

首先，公司经过多年的经营后已经取得了良好的发展势头，公司在产品研发、市场开拓、技术创新、技术服务等方面建立了较为扎实的基础，并形成独特的产品、技术以及市场等方面的竞争优势，上述业务发展规划是依据目前及未来锂离子电池材料的技术发展现状及趋势、竞争环境和公司现有状况形成的，即公司的现有业务是其业务发展规划的实施基础。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

其次，上述业务发展规划将是对公司现有业务的深化、完善和提升，上述业务发展规划针对公司竞争策略、产品技术创新和研发计划、人力资源、市场推广等方面作了进一步优化，丰富公司的业务结构，提高公司产品和技术的竞争力，增强公司现有的业务深度，实现公司可持续发展。

（六）发行人声明

发行人声明，公司将在上市后通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第七节 同业竞争与关联交易

一、独立性

公司自成立以来，严格按照《公司法》等有关法律法规和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面做到与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开，具有独立完整的研发、供应、生产、销售、服务系统，具备面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

发行人由德方有限整体变更设立，依法承继了德方有限的全部资产。公司拥有与生产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主要房屋、土地、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，相关资产不存在权属纠纷，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不存在在控股股东、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的情形，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪的情形；发行人的财务人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

（三）财务独立

发行人已建立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和对分公司、子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立

发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

发行人的业务独立于控股股东、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。

经核查，保荐机构认为：发行人自成立以来，严格按照《公司法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作、独立经营，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，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的表述内容真实、准确、完整。

二、发行人同业竞争情况

（一）不存在同业竞争情况

发行人的控股股东及实际控制人为吉学文、孔令涌、王允实。截至本招股说明书签署日，吉学文除直接持有发行人 27.05%股份以外，控制的其他企业包括直接持有深圳市戴维莱传感技术开发有限公司 75.65%的股权；孔令涌除直接持有发行人 21.53%股份以外未控制其他企业；王允实除直接持有发行人 10.08%股份以外未控制其他企业。

吉学文控制的公司基本情况如下：

公司名称	注册资本（万元）	持股比例	经营范围	主营业务
深圳市戴维莱传感技术开发有限公司	115.00	75.65%	一般经营项目：电子传感器、报警器及其它电子产品的技术开发（不含限制项目）。TP－1 气敏传感器、TP－2 气敏传感器、CD－FL18WG 家用可燃气体报警器、家用一氧化碳报警器的生产、销售。进出口业务许可经营项目：建设项目环境影响审批	电子传感器及报警器的生产与销售

深圳市戴维莱传感技术开发有限公司成立于 2001 年 2 月 28 日，主要经营电子传感器及报警器，主要产品为甲烷、酒精传感器等，主要客户为家用电器生产商等，与发行人经营范围、目标客户均不同，与发行人不存在同业竞争。报告期内，发行人与关联方深圳市戴维莱传感技术开发有限公司未发生关联交易。

综上所述，本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与本公司相同或相似的业务，与本公司不存在同业竞争。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）避免同业竞争承诺

本公司实际控制人吉学文、孔令涌、王允实，直接持有公司 5%以上股份的股东深港产学研、博汇源签署了《关于避免同业竞争的确认与承诺》，确认及承诺事项如下：

“1、确认及承诺目前不存在与公司直接或间接的同业竞争的情况；

2、承诺将不会在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营、拥有另一公司或企业的股权及其它权益或担任董事、监事、高级管理人员等）直接或间接进行或参与任何与公司构成竞争的任何业务或活动，不以任何方式进行或参与生产任何与公司产品相同、相似或可能取代公司产品的业务活动；

3、承诺不利用对公司的了解及获取的信息以任何方式直接或间接进行或参与任何与公司相竞争的活动，并承诺不直接或间接进行或参与任何损害或可能损害公司利益的其他竞争行为；

4、如从任何第三方获得的商业机会与公司经营的业务有竞争或可能竞争，则将立即通知公司，并将该等商业机会让予公司；

5、承诺不直接或间接从事或发展或投资与公司经营范围相同或类似的业务或项目，亦不会代表任何第三方成立、发展、参与、协助任何法人或其他经济组织与公司进行直接或间接竞争，或以其他形式进行损害公司利益的活动；

6、如出现因违反上述承诺与保证而导致公司或其股东的权益受到损害的情况，将依法承担相应的赔偿责任。”

三、发行人关联方、关联关系与关联交易情况

（一）关联方与关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规关于关联方的相关规定，公司的关联方如下：

1、控股股东及实际控制人

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

关联方	直接持股数量（股）	直接持股比例	关联关系
吉学文	8,670,180	27.05%	实际控制人之一
孔令涌	6,901,800	21.53%	实际控制人之一
王允实	3,229,628	10.08%	实际控制人之一
合　计	**18,801,608**	**58.66%**	**-**

注：孔令涌通过润得益间接持有公司 0.44%的股份。

公司控股股东、实际控制人具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”。

2、持股 5%以上的其他股东

股东	持股数量（股）	直接持股比例	关联关系
松禾创投	3,122,940	9.74%	直接持股5%以上
博汇源	1,819,530	5.68%	直接持股5%以上

注：深港产学研于 2018 年 3 月 6 日更名为“深圳市松禾创业投资有限公司”，简称“松禾创投”。

上述股东具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”。

3、子公司

截至本招股说明书签署日，本公司拥有 3 家子公司，分别为佛山德方、山东德方、曲靖麟铁，均为发行人的全资子公司。本公司子公司具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股子公司、参股公司、分公司及其他重要对外投资情况”。

截至本招股说明书签署日，本公司不存在合营企业、联营企业。

4、董事、监事、高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系
1	吉学文、孔令涌、王允实、厉伟、李汉生、徐浙、石柱华、汤皎宁、张力	公司董事
2	李意能、岳志华、张东	公司监事
3	孔令涌、唐文华、任诚、王正航、任望保	公司高级管理人员

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本公司董事、监事、高级管理人员的详细情况参见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”。

5、其他关联方

发行人的其他关联方包括：

（1）发行人的董事、监事和高级管理人员控制、共同控制或施加重大影响的或担任董事、高级管理人员的其他企业。

参见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人业务相关的对外投资情况和以上人员及其近亲属持有发行人股份情况”之“（三）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况”及“四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况”。

（2）与发行人的董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员以及其控制、共同控制或施加重大影响的或担任董事、高级管理人员的其他企业。

本公司其他关联方具体情况如下：

关联法人		
序号	关联方名称	关联关系
1	拓邦股份	拓邦股份副总经理及董事会秘书文朝晖曾任公司董事，拓邦股份持有发行人4.06%的股份
2	惠州拓邦电气技术有限公司	拓邦股份全资子公司
关联自然人		
序号	关联方名称	关联关系
1	齐红伟	公司实际控制人之一吉学文的配偶
2	杨海燕	公司实际控制人之一孔令涌的配偶
3	文朝晖	公司原董事
4	李让	公司原董事
5	徐浩	公司股东及润得益有限合伙人、公司员工
6	赵学伟	润得益有限合伙人、公司员工
7	赵虎军	润得益有限合伙人、公司员工

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

8	金文芳	润得益有限合伙人、公司员工
9	陈伟	润得益有限合伙人、公司员工

（二）关联交易情况

报告期内，公司发生的全部关联交易情况简要汇总如下：

单位：万元

交易性质	关联方	交易内容	2018年度	2017年度	2016年度
经常性关联交易	拓邦股份	出售商品	-	437.67	287.17
	惠州拓邦电气技术有限公司	出售商品	1,169.76	288.42	-
	董事、监事及高级管理人员	支付薪酬	547.25	511.39	448.59
偶发性关联交易	吉学文、齐红伟、孔令涌、杨海燕、王允实	关联方为发行人提供担保	存在	存在	存在
	任诚、徐浩	关联方资金拆出	不存在	不存在	不存在
	赵学伟、金文芳	关联方资金拆出	不存在	不存在	不存在
	赵虎军	关联方资金拆出	不存在	不存在	不存在
	陈伟	关联方资金拆出	不存在	不存在	不存在

1、经常性关联交易

（1）销售商品、提供劳务情况

①基本情况

单位：万元

关联方	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
拓邦股份	-	-	437.67	0.51%	287.17	0.51%
惠州拓邦电气技术有限公司	1,169.76	1.29%	288.42	0.34%	-	-

报告期内，公司与拓邦股份、惠州拓邦电气技术有限公司的关联销售内容主

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

要是纳米磷酸铁锂，交易价格参考市场交易价格进行。

②必要性

拓邦股份的主营业务为智能控制器业务及新能源业务，其中，新能源业务是拓邦股份的成长业务，目前主要产品为磷酸铁锂电池，主要应用方向为电动工具、机器人等领域。拓邦股份生产磷酸铁锂电池需要采购正极材料磷酸铁锂，鉴于发行人生产的纳米磷酸铁锂在材料粒径的均一性、批次稳定性、导电性、所制成电池大功率充放电特性和超低温（-40℃）充放电性能等方面较其他同类产品更具优势，拓邦股份向发行人采购纳米磷酸铁锂具有商业合理性，关联交易具有必要性。

③公允性

报告期内，发行人与拓邦股份的关联交易定价方式与其他客户相同，均按照其采购时点的市场价格协商确定。报告期内，发行人向拓邦股份及其子公司惠州拓邦电气技术有限公司销售纳米磷酸铁锂产品的均价与其他前五大非关联方客户平均销售单价对比如下：

单位：万元/吨

客户名称	关联关系	类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
拓邦股份	关联方	纳米磷酸铁锂	7.13	7.30	8.37
前五大非关联方客户平均销售单价	非关联方	纳米磷酸铁锂	5.96	7.01	8.64
拓邦股份与前五大非关联方客户平均销售单价的差异率	-	-	19.63%	4.14%	-3.13%
前五大非关联方客户（剔除宁德时代）平均销售单价	非关联方	纳米磷酸铁锂	6.57	7.33	9.21
拓邦股份与前五大非关联方客户（剔除宁德时代）平均销售单价的差异率	-	-	8.52%	-0.41%	-9.12%

注：拓邦股份销售单价的计算包含发行人销售给拓邦股份及其全资子公司惠州拓邦电气技术有限公司的纳米磷酸金额与数量；前五大非关联方客户平均销售单价等于发行人销售给报告期内前五大非关联方客户的纳米磷酸铁锂金额总和除以纳米磷酸铁锂数量总和。

2017 年及 2018 年，发行人销售给关联方拓邦股份的纳米磷酸铁锂价格高于前五大非关联方客户平均纳米磷酸铁锂销售价格，主要原因是发行人销售给宁德时代等主要客户的纳米磷酸铁锂价格相对较低。由上表所示，发行人销售给关联

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

方拓邦股份的纳米磷酸铁锂价格与前五大非关联方客户（剔除宁德时代）平均纳米磷酸铁锂销售价格的差异率较小，在 10%以内。

2016 年，发行人销售给关联方拓邦股份的纳米磷酸铁锂价格略低于前五大非关联方客户平均纳米磷酸铁锂销售价格，主要原因是：随着锂源价格持续上涨，2016 年发行人调高了纳米磷酸铁锂的销售价格，而拓邦股份向发行人的采购主要集中 2016 年上半年，发行人向其销售纳米磷酸铁锂的价格上涨幅度较低。

综上所述，发行人向关联方拓邦股份及其子公司惠州拓邦电气技术有限公司之间的关联销售价格公允。

（2）向关键管理人员支付薪酬

报告期内，公司关键管理人员包括全体董事、监事及高级管理人员，公司向关键管理人员支付薪酬的情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2018年度	2017年度	2016年度
董事、监事及高级管理人员	支付薪酬	547.25	511.39	448.59

2、偶发性关联交易

（1）关联担保

报告期内，发行人控股股东、实际控制人吉学文、王允实、孔令涌及其亲属为发行人贷款提供担保，具体如下：

单位：万元

关联方	担保金额	担保主债权期间	是否履行完毕	备注
吉学文、孔令涌	1,800.00	2014-11-4 至 2017-11-4	是	注 1
吉学文、孔令涌、杨海燕	600.00	2015-4-1 至 2016-3-31	是	注 2
齐红伟	600.00	2015-4-1 至 2016-4-1	是	注 3
吉学文、孔令涌	3,000.00	2015-6-10 至 2016-6-10	是	注 4
吉学文、王允实、孔令涌、杨海燕	3,000.00	2015-6-10 至 2016-6-10	是	注 4
吉学文、孔令涌	6,334.00	2015-11-9 至 2018-11-9	是	注 5

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

关联方	担保金额	担保主债权期间	是否履行完毕	备注
孔令涌	451.91	2015-11-9 至 2018-11-9	是	注 6
吉学文、孔令涌	800.00	2015-12-2 至 2016-12-2	是	注 7
吉学文、孔令涌、杨海燕	5,000.00	2016-6-2 至 2017-6-1	是	注 8
吉学文、孔令涌	4,200.00	2016-7-4 至 2017-7-4	是	注 9
吉学文、孔令涌	800.00	2016-7-4 至 2017-7-4	是	注 10
吉学文	500.00	2016-10-31 至 2017-10-30	是	注 11
吉学文、孔令涌	5,000.00	2017-2-16 至 2018-2-15	是	注 12
吉学文、孔令涌、杨海燕	9,000.00	2017-6-6 至 2018-6-5	是	注 13
吉学文、孔令涌、齐红伟、杨海燕	7,000.00	2017-6-8 至 2020-6-8	否	注 14
吉学文、孔令涌	5,000.00	2017-7-20 至 2018-7-20	是	注 15
吉学文、孔令涌	5,000.00	2017-8-2 至 2018-8-1	是	注 16
吉学文、孔令涌	12,000.00	2017-9-22 至 2018-9-22	是	注 17
吉学文	780.00	2017-11-3 至 2018-11-2	是	注 18
吉学文、孔令涌、王允实	4,000.00	2017-11-3 至 2018-11-2	是	注 19
吉学文、孔令涌	4,000.00	2018-5-21 至 2019-5-21	否	注 20
吉学文、孔令涌、杨海燕、王允实	3,000.00	2018-5-15 至 2019-1-31	否	注 21
吉学文、孔令涌	2,000.00	2018-7-11 至 2019-1-31	否	注 16
吉学文	6,900.00	2018-3-20 至 2021-3-31	否	注 22
吉学文、孔令涌	5,000.00	2018-4-2 至 2019-4-2	否	注 23
吉学文、孔令涌、王允实	5,783.00	2018-6-29 至 2021-6-29	否	注 24
吉学文、孔令涌、杨海燕、王允实	3,000.00	2018-8-21 至 2019-8-20	否	注 25
吉学文、孔令涌、王允实	2,000.00	2018-8-23 至 2019-3-26	否	注 26
吉学文、孔令涌、杨海燕	12,500.00	2018-8-28 至 2019-8-27	否	注 27
吉学文	780.00	2018-11-15 至 2020-11-14	否	注 28

注 1：2014 年 11 月 6 日，吉学文、孔令涌与上海浦东发展银行深圳分行签订编号为

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

ZB7904201400000032 的《最高额保证合同》，为本公司与上海浦东发展银行深圳分行签署的编号为 BC2014110400000922 的《融资额度协议》提供担保；

注 2：2015 年 4 月 1 日，孔令涌、杨海燕和吉学文分别与中国光大银行深圳分行签订编号为 GB78161504001-1、GB78161504001-2 和 GB78161504001-3 的《最高额保证合同》，为本公司与中国光大银行深圳分行签署的编号为 ZH78161504001 的《综合授信协议》提供担保；

注 3：2015 年 4 月 1 日，股东吉学文之配偶齐红伟与中国光大银行深圳分行签订编号为 GD78161504001 的《最高额抵押合同》，将其编号为深房地字第 4000014846 号的自有房产为本公司与中国光大银行深圳分行签署的编号为 ZH78161504001 的《综合授信协议》提供担保；

注 4：2015 年 5 月 27 日，吉学文、孔令涌与兴业银行深圳南新支行签订编号为兴银深南新授信（保证）字（2015）第 0603B 号《最高额保证合同》，为本公司与兴业银行深圳南新支行签署的编号为兴银深南新授信字（2015）第 0603 号的《基本额度授信合同》提供担保；

注 5：2015 年 11 月 9 日，吉学文、孔令涌与上海浦东发展银行深圳分行签订编号为 ZB7904201500000025 的《最高额保证合同》，为本公司与上海浦东发展银行深圳分行签署的编号为 BC2015110900000070 的《融资额度协议》提供担保；

注 6：2015 年 11 月 9 日，孔令涌与上海浦东发展银行深圳分行签订编号为 ZD7904201500000015 的《最高额抵押合同》，将编号为深房地字第 4000273048 号的自有房产为本公司与上海浦东发展银行深圳分行签署的编号为 BC2015110900000070 的《融资额度协议》提供担保。

注 7：2014 年 11 月 11 日，吉学文、孔令涌分别与中国建设银行深圳分行签订编号为保成 201406201 营业部-1 和保成 201406201 营业部-2 的《自然人保证合同》，担保的主合同是编号为借成 201406201 的《人民币流动资金贷款合同》；在还清 800 万银行借款后，吉学文、孔令涌于 2015 年 12 月 2 日分别与中国建设银行深圳分行续签编号为保成 201509655 营业部-1 和保成 201509655 营业部-2 的《自然人保证合同》，为本公司与中国建设银行深圳分行签署的编号为借成 201509655 的《人民币流动资金贷款合同》提供担保；

注 8：2016 年 6 月 1 日，吉学文、孔令涌、杨海燕分别与中国光大银行深圳分行签订编号为 GB78161606001-2、GB78161606001-3、GB78161606001-4 的《最高额保证合同》，为本公司与中国光大银行深圳分行签署的编号为 ZH78161606001 的《综合授信协议》与编号为 ZH78161606001-1JK 的《流动资金贷款合同》提供担保。2016 年 8 月 19 日，吉学文与中国光大银行深圳分行签订编号为 GD78161606001-1 的《最高额抵押合同》，将编号为粤（2016）深圳市不动产权第 0173494 号的自有房产为本公司与中国光大银行深圳分行签署的编号为 ZH78161606001 的《综合授信协议》提供抵押担保；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注 9：2016 年 6 月 23 日，吉学文、孔令涌分别与兴业银行深圳南新支行签订了编号为兴银深南新保证字（2016）第 0504D 号、兴银深南新保证字（2016）第 0504E 号的《保证合同》，为本公司与兴业银行深圳南新支行签署的编号为兴银深南新流借字（2016）第 0504 号的《流动资金借款合同》提供担保；

注 10：2016 年 6 月 23 日，吉学文、孔令涌分别与兴业银行深圳南新支行签订了编号为兴银深南新保证字（2016）第 0505D 号、兴银深南新保证字（2016）第 0505E 号的《保证合同》，为本公司与兴业银行深圳南新支行签署的编号为兴银深南新流借字（2016）第 0505 号的《流动资金借款合同》提供担保；

注 11：2016 年 10 月 31 日，吉学文及深圳市德方纳米科技股份有限公司与广东高明农村商业银行股份有限公司明城支行签订了编号为明农商明（2016）高保字第 0107 号《最高额保证担保合同》，为佛山德方与广东高明农村商业银行股份有限公司明城支行签署的编号为明农商明流借字 2016 第 010701 号《流动资金借款合同》提供担保。

注 12：2017 年 1 月 19 日，吉学文、孔令涌分别与平安银行股份有限公司深圳分行签订编号为平银战略客户六部额保字 20170103 第 002 号、平银战略客户六部额保字 20170103 第 003 号《最高额保证担保合同》，为深圳市德方纳米科技股份有限公司与平安银行股份有限公司深圳分行签署的编号为平银战略客户六部综字 20170103 第 001 号《综合授信额度合同》提供担保。

注 13：2017 年 6 月 2 日，吉学文、孔令涌、杨海燕分别与中国光大银行深圳分行签订编号为 GB78161706003-1、GB78161706003-2 和 GB78161706003-3 的《最高额保证合同》，为佛山市德方纳米科技有限公司与中国光大银行深圳分行签署的编号为 ZH78161706003 的《综合授信协议》提供担保。2017 年 6 月 2 日，吉学文与中国光大银行深圳分行签订编号为 GD78161706003-1 的《最高额抵押合同》，将编号为粤（2016）深圳市不动产权第 0173494 号的自有房产为佛山市德方纳米科技有限公司与光大银行深圳分行签署的编号为 ZH78161706003 的《综合授信协议》提供抵押担保。

注 14：2017 年 6 月 8 日，孔令涌与上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行签订编号为 ZD7904201700000006 的《最高额抵押合同》，将编号为深房地字第 4000273048 号的自有房产为本公司与上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行签署的编号为 BC2017060800001077 的《融资额度协议》提供抵押；吉学文、孔令涌、齐红伟、杨海燕与上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行签订编号为 ZB7904201700000016 的《最高额保证合同》，为本公司与上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行签署的编号为 BC2017060800001077 的《融资额度协议》提供保证。

注 15：2017 年 7 月 17 日，吉学文、孔令涌与宁波银行股份有限公司深圳分行签订编号为 07300BJ20178026 的《保证合同》，编号为 07300KB20178528 的《最高额保证合同》，为本公司与宁波银行股份有限公司深圳分行签署的编号为 NBCBGS9WTOKW201702 的《委托

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

贷款合同》提供保证。

注 16：2017 年 8 月 2 日，吉学文、孔令涌分别与江苏银行深圳分行签订编号为 BZ161017000077、BZ161017000078 的《最高额个人连带责任保证书》为本公司与江苏银行深圳分行签署的合同编号为 SX161017001184 的《最高额综合授信合同》提供保证。

注 17：2017 年 9 月 22 日，吉学文、孔令涌分别与兴业银行股份有限公司深圳南新支行签订编号为兴银深南新授信（保证）字（2017）第 0508C 号、兴银深南新授信（保证）字（2017）第 0508D 号的《最高额保证合同》为本公司与兴业银行股份有限公司深圳南新支行签署的合同编号为兴银深南新授信字（2017）第 0508 号的《基本额度授信合同》提供保证。

注 18：2017 年 11 月 3 日，吉学文与广东高明农村商业银行股份有限公司明城支行签订编号为明农商明（2017）高保字第 0102 号《最高额保证担保合同》，为佛山市德方纳米科技有限公司与广东高明农村商业银行股份有限公司明城支行签署的编号为明农商明流借字 2017 第 010201 号《流动资金借款合同》提供担保。

注 19：2017 年 11 月 3 日，吉学文、孔令涌、王允实与广发银行股份有限公司佛山分行签订编号为（2017）佛银综授额字 000297 号-担保 02《最高额保证合同》，为佛山市德方纳米科技有限公司与广发银行股份有限公司佛山分行签署的编号为（2017）佛银综授额字第 000297 号《授信额度合同》提供担保。

注 20：2018 年 5 月 21 日，吉学文、孔令涌与中国民生银行股份有限公司深圳分行签订编号为 CMBC-HT699 的《最高额担保合同》，为深圳市德方纳米科技股份有限公司与中国民生银行股份有限公司深圳分行签署的编号为公授信字第宝安 18004 号《综合授信合同》提供担保。

注 21：2018 年 4 月 26 日，吉学文、孔令涌、杨海燕、王允实与深圳市中小企业融资担保有限公司签订编号为深担 2018 年反担字 0982 号的《保证反担保合同》，为深圳市中小企业融资担保有限公司与江苏银行股份有限公司深圳分行签署的合同编号为 BZ16101800098 的《保证合同》提供担保；合同编号为 BZ16101800098 的《保证合同》是为深圳市德方纳米科技股份有限公司与与江苏银行股份有限公司深圳分行签署的合同编号为 JK161018000235 的《流动资金借款合同》提供担保。

注 22：2018 年 5 月 17 日，吉学文与富邦华一银行深圳前海支行签订合同编号为 1803-577908144-02-G2 的《最高额保证合同》，该合同为佛山市德方纳米科技有限公司与富邦华一银行深圳前海支行签订的编号为 1803-577908144-02 的《综合授信额度合同》提供担保。

注 23：2018 年 4 月 2 日，吉学文、孔令涌与平安银行股份有限公司深圳分行分别签订编号为平银战略客户六部额保字 20180314 第 002 号、平银战略客户六部额保字 20180314 第 003 号的《最高额保证担保合同》，为深圳市德方纳米科技股份有限公司与平安银行股份

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

有限公司深圳分行签署的编号为平银战略客户六部综字 20180314 第 001 号《综合授信额度合同》提供担保。

注 24：2018 年 5 月 30 日，吉学文、孔令涌、王允实分别与远东国际租赁有限公司签订编号为 IFELC18D03N6J0-U-02、IFELC18D03N6J0-U-03、IFELC18D03N6J0-U-01 的《售后回租赁合同之保证》，为佛山市德方纳米科技有限公司与远东国际租赁有限公司签订的编号为 IFELC18D03N6J0-L-01 的《售后回租赁合同》提供担保。

注 25：2018 年 8 月 10 日，吉学文、孔令涌、杨海燕与中国银行股份有限公司深圳高新区支行签订编号为 2018 年圳中银高司保字第 0041 号、2018 年圳中银高司保字第 0042 号的《保证合同》，为深圳市德方纳米科技股份有限公司与与中国银行股份有限公司深圳高新区支行签署的合同编号为 2018 年圳中银高司借字第 0041 号的《流动资金借款合同》提供担保。2018 年 8 月 10 日，吉学文、孔令涌、杨海燕、王允实与深圳市高新投融资担保有限公司签订编号为保证 A201800864-1 的《反担保保证合同》，为深圳市高新投融资担保有限公司与中国银行股份有限公司深圳高新区支行签订的编号为 2018 圳中银高司保字第 0040 号的《保证合同》提供担保。

注 26：2018 年 8 月 23 日，吉学文、孔令涌、王允实与广发银行股份有限公司佛山分行签订合同编号为（2018）佛银综授额字第 000350 号-担保 02 的《最高额保证合同》，该合同为佛山市德方纳米科技有限公司与广发银行股份有限公司佛山分行签订的编号为（2018）佛银综授额字第 000350 号的《授信额度合同》提供担保。

注 27：2018 年 8 月 13 日，吉学文、孔令涌、杨海燕分别与中国光大银行股份有限公司深圳分行签订编号为 GB78161807008-2、GB78161807008-3、GB78161807008-4 的《最高额保证合同》，吉学文与中国光大银行股份有限公司深圳分行签订编号为 GD78161807008-1 的《最高额抵押合同》，将编号为粤（2016）深圳市不动产权第 0173494 号的自有房产为佛山市德方纳米科技有限公司与中国光大银行股份有限公司深圳分行编号为 ZH78161807008 号的《综合授信协议》提供担保。

注 28：2018 年 11 月 15 日，吉学文与广东高明农村商业银行股份有限公司明城支行签订编号为明农商明（2017）高保字第 0104 号《最高额保证担保合同》，为佛山市德方纳米科技有限公司与广东高明农村商业银行股份有限公司明城支行签署的编号为明农商明流借字 2018 第 010401 号《流动资金借款合同》提供担保。

（2）资金拆借

公司为激励佛山德方员工驻外积极性，经公司总经理办公会决议通过，向佛山德方员工任诚、徐浩、赵学伟、赵虎军、金文芳、陈伟等人依据职位、入司年限等提供金额不等的免息购房资金，截至 2016 年 3 月 31 日，参与购房借款的佛山德方职工均已归还相关借款，具体如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

关联方	金额	起始时间	归还时间	备注
任诚	10.00	2013/11/5	2016/3/22	其中：2015 年 2 月归还 2 万元
	6.00	2014/12/31	2015/1/31	-
徐浩	10.00	2013/1/10	2016/3/28	其中：2015 年 2 月归还 2 万元
	6.00	2014/12/31	2015/1/31	-
赵学伟	10.00	2013/1/10	2016/3/28	其中：2015 年 2 月归还 2 万元
赵虎军	7.00	2015/5/31	2016/3/31	-
金文芳	5.00	2013/1/10	2016/3/31	其中：2015 年 2 月归还 1 万元
陈伟	5.00	2014/6/5	2016/3/22	其中：2015 年 2 月归还 1 万元

（三）关联方往来余额

报告期各期末，公司关联方往来账面余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2018年末	2017年末	2016年末
应收账款	拓邦股份	-	-	91.85
	惠州拓邦电气技术有限公司	287.44	289.00	-

四、报告期内发行人关联交易执行情况及独立董事意见

（一）报告期内发行人关联交易执行情况

报告期内，本公司发生的关联交易遵循了公开、公正、公平的原则，关联交易决策均履行了《公司章程》、《关联交易决策制度》等规定的程序。

（二）独立董事对关联交易发表的意见

发行人独立董事认为，发行人在报告期内发生的关联交易是因正常生产经营需要而发生的，根据市场化原则而运作，交易价格公允，符合公司整体利益，不存在损害公司及投资者利益的情形，未发现通过关联交易转移利益的情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介

（一）董事

发行人本届董事会由九名董事组成，分别为吉学文、孔令涌、王允实、徐浙、厉伟、李汉生、石柱华、张力、汤皎宁，其中石柱华、张力、汤皎宁为独立董事。全体董事均由德方纳米 2017 年第三次临时股东大会选举产生，任期为 2017 年 7 月 18 日至 2020 年 7 月 18 日。

全体董事均由发行人股东大会选举产生，每届任期 3 年，董事任期届满可连选连任，独立董事连任不得超过六年。发行人董事基本情况如下：

1、吉学文：男，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。吉学文 2013 年 7 月被吉林师范大学物理学院聘为兼职教授，2014 年 5 月入选“中国电动汽车百人会”理事会，曾独立开发出多种气敏传感器，对纳米材料的应用研究有深厚造诣，具有开拓创新精神和丰富的企业经营经验。1984 年至 1994 年，任空军长春飞行学院科研参谋；1996 年至 2002 年，任深圳市拓邦电子科技有限公司董事；2001 年至今，任深圳市戴维莱传感技术开发有限公司执行董事、总经理；2002 年至 2008 年任拓邦股份董事；2004 年至今，任深圳市戴维莱实业有限责任公司监事；2006 年至 2016 年 3 月，任深圳市中放光电有限公司监事；2007 年 1 月至 2014 年 7 月，任德方有限执行董事；2010 年至 2016 年 6 月，任天津东皋膜技术有限公司董事；2003 年至今，任北京东皋膜技术有限公司董事；2010 年至 2014 年，任深圳市基泰智能设备有限公司总经理、执行董事；2011 年至今，任山东德方、佛山德方执行董事；2014 年至今，任深圳市兴德科新能源科技有限公司董事；2014 年 7 月至今，任公司董事长。

2、孔令涌：男，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，具备高级工程师资格。孔令涌从事纳米材料的研发及产业化工作多年，主持多项科技部、工信部、深圳市科技创新委员会等科研项目，为公司核心技术发明人，并荣获 2016 年“广东特支计划”科技创新领军人才、深圳市高层次专业人才、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

深圳市南山区“领航人才”，入选国家科技专家库、广东省第十三届人民代表大会代表。2005 年至今，任全国纳米技术标准化技术委员会（SAC/TC279）委员；2010 年至今，任国际纳米技术委员会（ISO/TC229/JWG2）专家；2011 年至今，任国际电工委员会纳米技术委员会 IEC/TC 113 62607-4-2 课题组组长；2013 年至今，任全国纳米技术标准化技术委员会纳米储能技术标准化工作组组长；2013 年至今，任深圳市石油化工高级职称评委会评委；2014 年获得深圳市青年科技奖。2001 年至 2006 年，历任深圳市纳米港有限公司生产经理、研发中心主任、副总工程师；2007 年 1 月至 2014 年 7 月，历任德方有限研发中心主任、董事、总经理；2011 年至今，任佛山德方总经理；2014 年 7 月至今，任公司董事、总经理；2018 年 7 月至今，任公司锂动力研究院院长；2018 年 11 月至今，任曲靖麟铁执行董事、经理。

3、王允实：男，1938 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1963 年至 1983 年，任中科院金属研究院助理研究员，从事航天材料方面的研究开发；1983 年至 1986 年，为麻省理工学院斯隆管理学院访问学者；1987 年至 1994 年，历任深圳科技园总公司的研究员、总工、总经理；1994 年至 1998 年，任深圳市通讯工业股份有限公司董事长、党委书记；1998 年至 2016 年，任深圳博大天然产物有限公司副董事长；2001 年至 2004 年，任深圳市纳米港有限公司总经理；2014 年至今，任深圳市博大生物技术有限公司董事；2007 年 1 月至 2014 年 7 月，担任德方有限董事兼技术顾问；2014 年 12 月至今，任衡阳市恩赞生物医药有限公司监事；2015 年 6 月至今，任湖南恩赞药业有限公司监事；2014 年 7 月至今，任公司董事兼技术顾问。

4、厉伟：男，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。1992 年至 1996 年，历任中国宝安集团股份有限公司证券事务代表、董事局证券委员会主任、深圳市安信财务顾问公司总经理、中国宝安集团股份有限公司总经理助理；1997 年至 2000 年，任深圳市延宁发展有限公司董事长；2000 年至今，任松禾创投董事长；2009 年 3 月至 2014 年 7 月，任德方有限董事；2010 年至今，任深圳大鹏光启科技有限公司董事；2011 年至今，任深圳市天翔达鸽业有限公司董事；2015 年至今，任深圳市柔宇科技有限公司董事；2015 年至 2018 年，任深圳市中汇影视文化传播股份有限公司监事；2016 年至今，任深圳市松禾产业资

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本管理有限公司创始合伙人、董事；2016 年至今，任深圳市松禾国际资本管理有限公司董事；2016 年至今，任建信保险资产管理有限公司董事；2018 年至今，任深圳市矩阵新材料科技有限公司董事；2018 年至今,任阜平硒鸽实业有限公司董事；2018 年至今,任拉萨市松禾孵化器管理有限公司执行董事、总经理；2014 年 7 月至今，任公司董事。

5、徐浙：女，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。1983 年至 1985 年,任中国交通部上海船舶运输科学研究所助理工程师;1988 年至 1994 年，任广州万宝集团番禺公司办公室副主任、工程师；1994 年至 1995 年，任广州资源投资发展集团公司投资部经理；1995 年至 1999 年，任广州经济技术开发区国际信托投资公司投资融资部总经理、国际业务部副总经理；1999 年至 2006 年，任广州科技风险投资有限公司高级投资经理、综合业务部副经理、投资经理；2006 年至 2009 年，任创富国际基金管理有限公司投资部经理；2009 年至今，任博汇源投资总监；2009 年至今，任广州市润杰医疗器械有限公司董事；2010 年至 2017 年，任车音智能科技有限公司董事；2010 年至今，任西安明科微电子材料有限公司董事；2010 年至今，任陕西凯星电子科技有限责任公司董事；2010 年至今，任中龙建电力建设股份有限公司监事；2012 年至今，任中科力函（深圳）热声技术有限公司监事；2011 年至今，任广州市晌网文化传播有限公司董事；2013 年至今，任佛山微海能源科技有限公司董事；2013 年至今，任苏州结纳互联信息技术有限公司董事；2014 年至今，任中科力函（深圳）低温技术有限公司董事；2017 年至今，任湖南星源智能装备有限公司董事；2018 年至今，任广东星舆科技有限公司董事；2018 年至今，任深圳市思贝克工业科技有限公司、深圳市思贝克集团有限公司董事；2018 年至今，任深圳市德堡数控技术有限公司董事；2011 年 3 月至 2014 年 7 月，担任德方有限董事；2015 年至今，任上海永利宝金融信息服务有限公司董事；2015 年至今，任深圳市富满电子集团股份有限公司董事；2016 年 5 月至今，任佛山市亿强电子有限公司董事；2014 年 7 月至今，任公司董事。

6、李汉生：男，1959 年出生，葡萄牙国籍，拥有香港特别行政区永久居留权，本科学历。1982 年至 1987 年，历任霍尼韦尔信息系统有限公司系统分析师、中国区销售经理；1987 年至 1999 年，历任中国惠普有限公司微机及外设部门销

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

售经理、信息产品事业部总经理、中国惠普有限公司副总裁；1999 年至 2003 年，历任北京北大方正电子有限公司总裁、方正数码有限公司总裁；2003 年至 2018 年，任上海和勤软件技术有限公司董事长；2007 年至今，任北京易观亚太科技股份有限公司董事；2009 年至今，任和创（北京）科技股份有限公司董事长；2009 年至今，任北京和勤新源技术有限公司董事长；2010 年至今，任北京华创盛景投资管理有限公司经理；2010 年至今，任北京易观网络信息咨询有限公司董事；2010 年至今，任北京万里开源软件有限公司董事长；2011 年至今，任北京盛景嘉成创业投资中心（有限合伙）经理；2011 年至今，任天津华景光芒创业投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表；2011 年至今，任北京盛景嘉成投资管理有限公司经理；2011 年至今，任科比斯镇江肥业有限公司董事长；2012 年至今，任盛景网联科技股份有限公司董事；2013 年至今，任北京华创天使股权投资中心（有限合伙）执行事务合伙人委派代表；2013 年至今，任北京华创嘉成投资管理有限公司执行董事、经理；2014 年至今，任北京华创盛景天使投资中心（有限合伙）执行事务合伙人委派代表；2014 年至今，任浙江创力电子股份有限公司董事；2014 年至今，任北京长城华冠汽车科技股份有限公司董事；2014 年至今，任北京蚁视科技有限公司董事；2015 年至今，任北京华创上古投资管理咨询有限公司执行董事、经理；2015 年至今，任北京上古新泰投资管理有限公司执行董事、经理；2015 年至今，任北京航管软件技术有限公司董事长；2015 年至今，任北京水晶球未来投资管理有限公司执行董事、经理；2016 年 3 月至今，任海宁水平执行事务合伙人委派代表；2016 年 4 月至今，任北京上古新泰天使投资中心（有限合伙）执行事务合伙人委派代表；2016 年 8 月至今，任北京弘象科技有限公司监事；2016 年 12 月，任山东森鑫环保科技有限公司董事；2017 年至今，任北京优债科技有限公司董事；2017 年至今，任北京视程科技有限公司董事；2018 年至今，任北京络可英网络科技有限公司董事；2018 年至今，任重庆上古乘鹭股权投资基金管理有限公司、重庆乘鹭科技有限公司执行董事、总经理；2014 年 7 月至今，任公司董事。

7、石柱华：男，1963 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，具备律师资格证书。1985 年至 1993 年，任中南政法学院经济法系教师；1993 年至 2000 年，任深圳租赁有限公司法律事务经理；2000 年至 2005 年，任巨川律师事

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

务所律师；2004 年至今，任中南财经政法大学法学兼职教授；2011 年至今，任深圳市洞酿酒业有限公司董事；2011 年至今，任深圳市劳动人事争议仲裁委员会仲裁员；2005 年至 2015 年，任广东金唐律师事务所律师；2015 年至今，任华南国际经济贸易仲裁委员会仲裁员；2016 年至今，任北京金诚同达（深圳）律师事务所律师；2016 年 3 月至今，任公司独立董事。

8、张力：男，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，具备中国注册会计师、澳大利亚注册会计师专业资格。1999 年至 2001 年，任深圳大华会计师事务所审计部审计员；2001 年至 2006 年，任信永中和会计师事务所深圳分所审计部经理；2008 年至 2011 年，任信永中和（香港）会计师事务所有限公司审计部经理；2011 年至 2012 年，任大华会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所审计部授薪合伙人；2012 年至 2018 年 2 月，任深圳四方精创资讯股份有限公司独立董事；2012 年至 2014 年，任致同会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所审计部合伙人；2013 年至今，任深圳市兆驰股份有限公司独立董事；2014 年至今，任上会会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所审计部合伙人；2018 年至今，任金雅豪精密金属科技（深圳）股份有限公司独立董事；2016 年 3 月至今，任公司独立董事。

9、汤皎宁：男，1961 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士后学历，具备广东省人事厅颁发的广东省高级专业技术资格证、全国质量监管重点产品检验方法标准化技术委员会证书。1982 年至 1987 年，任陕西省粮油研究所助理工程师；1997 年至 2006 年，任深圳大学理学院副教授、教授；2006 年至今，任深圳大学材料学院教授；2013 年至 2014 年，任深圳市深赛尔股份有限公司独立董事；2016 年 3 月至今，任公司独立董事。

（二）监事

公司本届监事会共有三名监事构成，分别为李意能、岳志华、张东。2017 年 7 月 3 日，公司召开职工代表大会，选举李意能为职工代表监事；2017 年 7 月 18 日，公司召开德方纳米 2017 年第三次临时股东大会，选举岳志华、张东为第二届监事会监事，与职工代表监事李意能共同组成公司第二届监事会；2017 年 7 月 24 日，公司召开第二届监事会第一次会议，选举李意能为第二届监事会

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

主席。全体监事起任日期为 2017 年 7 月 18 日，任期三年。

1、李意能：男，1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，具备中级工程师资格。2010 年 2 月至 2014 年 7 月，历任德方有限质检员、技术服务部经理；2014 年 7 月至 2016 年 2 月，任公司技术服务部经理；2016 年 3 月至 2016 年 6 月，任佛山德方第二事业部生产一部经理；2016 年 5 月至今，任佛山德方监事；2016 年 6 月至 2016 年 9 月，任佛山德方第二事业部品保部经理；2016 年 9 月至 2017 年 3 月，任佛山德方研发中心主任；2017 年 3 月至今，任佛山德方工艺部高级经理；2016 年 3 月至今，任公司监事会主席、职工代表监事。

2、岳志华：男，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，具备经济师和注册企业法律顾问资格。1990 年至 1992 年，任职于南山区投资管理公司企业管理部；1992 年至 1999 年，任南山区投资管理公司资产评估中心主任；1999 年至 2002 年，任南山区投资公司法律室主任；2002 年至 2014 年，任南山区投资管理公司总经理助理；2012 年至今，任深圳市蛇口船业股份有限公司董事；2014 年至 2016 年，任深圳市南山创业投资有限公司副总经理；2016 年至今，任深圳市大沙河建设投资有限公司副总经理；2016 年至 2018 年，任深圳联赢激光股份有限公司监事；2016 年至 2017 年，任深圳市翔通光电技术有限公司监事；2016 年至 2017 年，任深圳市天益智网科技有限公司董事；2016 年 3 月至今，任公司监事。

3、张东：男，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2000 年至 2003 年，任康佳集团华东区销售经理；2003 年至 2011 年，任美国泰鼎多媒体技术（上海）有限公司总监；2011 年至 2012 年，任美国德州仪器公司资深区域销售经理（深圳、香港）；2012 年至 2014 年，任深圳赛丽图光电新材料科技有限公司总经理；2014 年至今，任深圳市远致富海投资管理有限公司投资总监；2015 年 11 月至今，任公司监事。

（三）高级管理人员

1、孔令涌：参见本节“（一）董事”。

2、唐文华：男，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

具备中级会计师职称。2001 年至 2003 年，任唐人神集团股份有限公司费用会计；2003 年至 2006 年，任深圳拓邦股份有限公司成本会计；2007 年至 2009 年，任深圳市天音科技发展有限公司财务主管；2009 年 4 月至 2014 年 7 月，任德方有限副总经理、财务总监；2014 年 7 月至 2016 年 3 月，任公司副总经理兼财务总监；2016 年 3 月至今，任公司常务副总经理兼财务总监。

3、任诚：男，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004 年至 2006 年，任深圳市纳米港有限公司采购员；2006 年至 2007 年，任广州市黑马科技有限公司技术员；2007 年 1 月至 2014 年 7 月，历任德方有限技术员、采购主管、生产经理、副总经理；2016 年 9 月至 2018 年 11 月，任佛山德方副总经理；2014 年 7 月至今，任公司副总经理。

4、王正航：男，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2007 年 7 月至 2016 年 2 月，在华泰联合证券有限责任公司工作；2016 年 3 月至今，任公司副总经理、董事会秘书。

5、任望保：男，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2001 年至 2002 年，任长沙力远新材料股份有限公司研发工程师；2002 年至 2003 年，任至卓飞高（深圳）线路板有限公司工艺工程师；2003 至 2012 年，任深圳邦凯科技股份有限公司技术总工；2012 年至 2016 年，任苏威（上海）有限公司销售经理；2016 年 1 月至 2018 年 7 月，历任佛山德方第二事业部副总经理、公司采购总监；2018 年 7 月至今，任公司副总经理。

（四）其他核心人员

1、尚伟丽：女，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，具备无机化工高级工程师资格。2009 年 7 月至 2014 年 7 月，历任德方有限工程师、研发中心主管、研发中心主任；2014 年 7 月至 2018 年 7 月，任公司研发中心主任；2018 年 7 月至今，任公司锂动力研究院科技管理中心主任。

2、徐浩：男，1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009 年 7 月至 2016 年 9 月，历任德方有限质检员、质检主管、品保中心经理及佛山德方工程部经理、第一事业部副总经理、品保部经理等；2016 年 9 月至 2018 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

11 月，任佛山德方品质总监；2018 年 11 月至今，任佛山德方副总经理。

（五）董事、监事、高级管理人员的提名和选聘情况

1、董事提名和选聘情况

2016 年度				
姓名	上年末任职	本期末任职	变更时间	变更原因
文朝晖	董事	-	2016.2.15	个人原因
汤皎宁	-	独立董事	2016.3.2	增选独立董事
张力	-	独立董事	2016.3.2	增选独立董事
石柱华	-	独立董事	2016.3.2	增选独立董事
2017 年度				
姓名	上年末任职	本期末任职	变更时间	变更原因
吉学文	董事长	董事长	2017.7.18	选举公司第二届董事会
王允实	董事	董事	2017.7.18	选举公司第二届董事会
孔令涌	董事	董事	2017.7.18	选举公司第二届董事会
厉伟	董事	董事	2017.7.18	选举公司第二届董事会
徐浙	董事	董事	2017.7.18	选举公司第二届董事会
李汉生	董事	董事	2017.7.18	选举公司第二届董事会
汤皎宁	独立董事	独立董事	2017.7.18	选举公司第二届董事会
张力	独立董事	独立董事	2017.7.18	选举公司第二届董事会
石柱华	独立董事	独立董事	2017.7.18	选举公司第二届董事会

2016 年 2 月 15 日，董事文朝晖因个人原因提出辞职，自辞职报告递达董事会生效。2016 年 3 月 2 日，公司召开 2016 年第二次临时股东大会，选举汤皎宁、张力、石柱华为公司独立董事。

2017 年 7 月 18 日，因公司第一届董事会任期届满，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，选举吉学文、孔令涌、王允实、徐浙、厉伟、李汉生、石柱华、张力、汤皎宁为董事，组成第二届董事会；2017 年 7 月 24 日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举吉学文为公司第二届董事会董事长。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本招股说明书签署日，公司第二届董事会由吉学文、王允实、孔令涌、厉伟、李汉生、徐浙、汤皎宁、张力、石柱华组成，其中吉学文为公司第二届董事会董事长。

2、监事提名和选聘情况

2016 年度				
姓名	上年末任职	本期末任职	变更时间	变更原因
李意能	-	职工监事	2016.3.2	-
岳志华	-	监事	2016.3.2	-
李伟华	监事	-	2016.3.2	个人原因
冯志伟	监事	-	2016.3.2	个人原因
苏红英	职工监事	-	2016.3.2	个人原因
王远航	职工监事	-	2016.3.2	个人原因
2017 年度				
姓名	上年末任职	本期末任职	变更时间	变更原因
李意能	职工监事	职工监事	2017.7.3	选举公司第二届监事会
张东	监事	监事	2017.7.18	选举公司第二届监事会
岳志华	监事	监事	2017.7.18	选举公司第二届监事会

2016 年 2 月 15 日，监事冯志伟、苏红英、王远航和李伟华因个人原因提出辞职。公司职工代表大会选举李意能为职工代表监事；2016 年 3 月 2 日，公司召开 2016 年第二次临时股东大会，审议通过选举岳志华为监事，免去李伟华监事职务；2016 年 3 月 7 日，公司召开第一届监事会第四次会议（临时会议），选举李意能为监事会主席。

因公司第一届监事会任期届满，2017 年 7 月 3 日，公司召开职工代表大会，选举李意能为职工代表监事；2017 年 7 月 18 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，提名岳志华、张东为第二届监事会监事候选人，与职工代表监事李意能共同组成公司第二届监事会；2017 年 7 月 24 日，公司召开第二届监事会第一次会议，选举李意能为第二届监事会主席。

截至本招股说明书签署日，公司第二届监事会由李意能、张东、岳志华组成，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

其中李意能为职工代表监事、监事会主席。

3、高级管理人员提名和选聘情况

2016 年 2 月 15 日，公司召开第一届董事会第十四次会议（临时会议），根据董事长提名，聘任王正航为副总经理兼董事会秘书。

2016 年 3 月 3 日，公司任命唐文华为常务副总经理兼财务总监。

2017 年 7 月 24 日，因高级管理人员任期届满，公司召开第二届董事会第一次会议，根据董事长提名，聘任孔令涌为公司总经理；根据总经理提名，聘任唐文华为公司常务副总经理兼财务总监、任诚为公司副总经理、王正航为公司副总经理兼董事会秘书。

2018 年 7 月 2 日，公司召开第二届董事会第九次会议，根据董事长提名，聘任任望保为公司副总经理。

以上高级管理人员任期与第二届董事会任期一致，任期至 2020 年 7 月 18 日。

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人业务相关的对外投资情况和以上人员及其近亲属持有发行人股份情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况

本次发行前，公司董事长吉学文直接持有本公司 27.05%的股份，公司董事、总经理、锂动力研究院院长、佛山德方总经理孔令涌直接及间接合计持有本公司 21.97%的股份，公司董事王允实直接持有本公司 10.08%的股份，公司监事会主席、职工代表监事、佛山德方工艺部高级经理、佛山德方监事李意能间接持有本公司 0.12%的股份，公司副总经理、董事会秘书王正航直接及间接合计持有本公司 0.50%的股份，公司常务副总经理、财务总监唐文华直接及间接合计持有本公司 0.39%的股份，公司副总经理任诚直接及间接合计持有本公司 0.33%的股份，公司副总经理任望保持有本公司 0.13%的股份，公司佛山德方副总经理徐浩直接

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

及间接合计持有本公司 0.21%的股份，公司锂动力研究院科技管理中心主任尚伟丽直接及间接合计持有本公司 0.17%的股份，山东德方总经理孔令涛间接持有本公司 0.16%的股份，总经理办公室主任王远航间接持有本公司 0.16%的股份。

本次发行前，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属直接及间接持有发行人股份情况如下：

姓名	主要任职情况	直接持有公司股份（股）	直接持股比例（%）	间接持有公司股份（股）	间接持股比例（%）	合计持股比例（%）
董事						
吉学文	董事长	8,670,180	27.05	-	-	27.05
孔令涌	董事、总经理、锂动力研究院院长、佛山德方总经理、曲靖麟铁执行董事及经理	6,901,800	21.53	139,891	0.44	21.97
王允实	董事	3,229,628	10.08	-	-	10.08
监事						
李意能	监事、佛山德方工艺部高级经理、佛山德方监事	-	-	40,000	0.12	0.12
高级管理人员						
王正航	副总经理、董事会秘书	96,167	0.30	64,112	0.20	0.50
唐文华	常务副总经理、财务总监	64,111	0.20	60,000	0.19	0.39
任诚	副总经理	32,056	0.10	75,000	0.23	0.33
任望保	副总经理	41,672	0.13	-	-	0.13
其他核心人员						
徐浩	佛山德方副总经理	16,028	0.05	50,000	0.16	0.21
尚伟丽	锂动力研究院科技管理中心主任	16,028	0.05	40,000	0.12	0.17
近亲属						

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	主要任职情况	直接持有公司股份（股）	直接持股比例（%）	间接持有公司股份（股）	间接持股比例（%）	合计持股比例（%）
孔令涛	山东德方总经理	-	-	50,000	0.16	0.16
王远航	总经理办公室主任	-	-	50,000	0.16	0.16

注：孔令涛为孔令涌的二哥；任望保为任诚配偶的弟弟；王远航为王允实的侄子。

上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属间接持有发行人股份为通过润得益间接持有本公司的股份。

（二）报告期内董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的增减变动情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属直接持有发行人股份的增减变动情况如下：

序号	姓名	2016 年 1 月 1 日		2016 年 12 月 31 日	
		持股数量（股）	出资比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
1	吉学文	8,670,180	27.05	8,670,180	27.05
2	孔令涌	6,901,800	21.53	6,901,800	21.53
3	王允实	3,582,240	11.18	3,229,628	10.08
4	王正航	-	-	96,167	0.30
5	唐文华	-	-	64,111	0.20
6	任诚	-	-	32,056	0.10
7	徐浩	-	-	16,028	0.05
8	尚伟丽	-	-	16,028	0.05
9	任望保	-	-	41,672	0.13
序号	姓名	2017 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
1	吉学文	8,670,180	27.05	8,670,180	27.05
2	孔令涌	6,901,800	21.53	6,901,800	21.53
3	王允实	3,229,628	10.08	3,229,628	10.08

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4	王正航	96,167	0.30	96,167	0.30
5	唐文华	64,111	0.20	64,111	0.20
6	任诚	32,056	0.10	32,056	0.10
7	徐浩	16,028	0.05	16,028	0.05
8	尚伟丽	16,028	0.05	16,028	0.05
9	任望保	41,672	0.13	41,672	0.13

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属通过润得益间接持有发行人股份的增减变动情况如下：

序号	姓名	2016 年 1 月 1 日		2016 年 12 月 31 日	
		持股数量（股）	出资比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
1	孔令涌	204,003	0.64	139,891	0.44
2	李意能	40,000	0.12	40,000	0.12
3	王正航	-	-	64,112	0.20
4	唐文华	60,000	0.19	60,000	0.19
5	任诚	75,000	0.23	75,000	0.23
6	徐浩	50,000	0.16	50,000	0.16
7	尚伟丽	40,000	0.12	40,000	0.12
8	孔令涛	50,000	0.16	50,000	0.16
9	王远航	50,000	0.16	50,000	0.16
序号	姓名	2017 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
1	孔令涌	139,891	0.44	139,891	0.44
2	李意能	40,000	0.12	40,000	0.12
3	王正航	64,112	0.20	64,112	0.20
4	唐文华	60,000	0.19	60,000	0.19
5	任诚	75,000	0.23	75,000	0.23
6	徐浩	50,000	0.16	50,000	0.16
7	尚伟丽	40,000	0.12	40,000	0.12

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

8	孔令涛	50,000	0.16	50,000	0.16
9	王远航	50,000	0.16	50,000	0.16

（三）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

除本公司外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况如下：

姓名	本公司职务	对外投资	注册资本（万元）	出资比例（%）
吉学文	董事长	深圳市戴维莱传感技术开发有限公司	115.00	75.65
		深圳市戴维莱实业有限责任公司	1,100.00	4.37
		深圳市德维莱科技有限公司	50.00	1.36
		深圳市兴德科新能源科技有限公司	100.00	30.00
		深圳市中放光电有限公司	300.00	25.00
		天津东皋膜技术有限公司	14,147.66	3.89
		北京东皋膜技术有限公司	4,080.00	11.59
		北京上古新泰天使投资中心（有限合伙）	2,500.00	12.00
孔令涌	董事、总经理、锂动力研究院院长、佛山德方总经理、曲靖麟铁执行董事及经理	润得益	125.00	15.54
王允实	董事	深圳市博大生物技术有限公司	1,500.00	5.00
厉伟	董事	深圳市松禾资本管理有限公司	500.00	18.00
		深圳市松禾产业资本管理有限公司	100.00	25.00
		苏州松禾资本管理中心（有限合伙）	100.00	35.00
		深圳市松禾产业资本管理合伙企业（有限合伙）	100.00	25.00
		大连宜禾企业管理合伙企业（有限合	20.00	22.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	本公司职务	对外投资	注册资本（万元）	出资比例（%）
		伙）		
		深圳市深港优势创业投资合伙企业（有限合伙）	300.00	16.67
		深圳市松禾国际资本管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	25.00
		深圳前海松禾暴风资本管理合伙企业（有限合伙）	500.00	12.50
		深圳市松禾启航创业投资合伙企业（有限合伙）	8,151.00	0.01
		广东泰米智能科技有限公司	1,285.71	6.61
		深圳市前海小藻科技有限公司	500.00	7.50
		深圳市前海凡食本然生物科技有限公司	679.35	15.88
		北京全景视觉网络科技股份有限公司	7,180.00	1.21
		前海方舟资产管理有限公司	10,000.00	2.00
		深圳市中汇泰乐文化基金管理有限公司	1,000.00	20.00
		深圳市鹿飞一号农业投资合伙企业（有限合伙）	500.00	10.00
		深圳市奥极因科技有限公司	117.65	8.57
		天津三大不二企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	184.61	2.52
		横琴北创燕园投资中心（有限合伙）	3,201.00	6.25
		深圳市融光纳米科技有限公司	125.00	6.00
		北京未名雅集燕园创业投资管理中心（有限合伙）	170.00	5.88
		北京未名雅集文化传播中心（有限合伙）	1,398.00	3.86
		厦门蓝图天兴投资合伙企业（有限合伙）	70,300.00	0.14
		拉萨市松禾孵化器管理有限公司	100.00	100.00
徐浙	董事	广州市润杰医疗器械有限公司	764.33	2.36
李汉生	董事	北京华创上古投资管理咨询有限公司	10 万美元	100.00
石柱华	独立董事	深圳市洞酿酒业有限公司	400.00	10.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	本公司职务	对外投资	注册资本（万元）	出资比例（%）
任望保	副总经理	深圳市三蓝投资发展有限责任公司	1,000.00	1.08

上述人员的对外投资企业与本公司不存在利益冲突情形。除此之外，本公司其他董事、监事、高级管理人员与其他核心人员均作出承诺，不存在其他对外投资情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的薪酬由工资、奖金构成。公司独立董事津贴经 2016 年 3 月 2 日召开的 2016 年第二次临时股东大会审议通过，标准为 6 万元/年，独立董事除领取独立董事津贴外，不享有其他福利待遇；公司董事、监事不另行从公司领取津贴，经公司创立大会暨 2014 年第一次临时股东大会通过。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员薪酬总额占公司当期利润总额的比重分别为 4.79%、4.84%及 4.95%。

2018 年，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取收入的情况如下：

单位：万元

姓 名	主要任职情况	公司薪酬（2018 年）	备注
吉学文	董事长	78.00	在本公司领薪
孔令涌	董事、总经理、锂动力研究院院长、佛山德方总经理、曲靖麟铁执行董事及经理	72.13	在本公司领薪
王允实	董事	39.00	在本公司领薪
徐浙	董事	-	未在本公司领薪
厉伟	董事	-	未在本公司领薪
李汉生	董事	-	未在本公司领薪
石柱华	独立董事	6.00	在本公司领薪
张力	独立董事	6.00	在本公司领薪
汤皎宁	独立董事	6.00	在本公司领薪

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓 名	主要任职情况	公司薪酬（2018 年）	备注
李意能	监事、佛山德方工艺部高级经理、佛山德方监事	34.95	在本公司领薪
张东	监事	-	未在本公司领薪
岳志华	监事	-	未在本公司领薪
任诚	副总经理	55.67	在本公司领薪
唐文华	常务副总经理、财务总监	57.29	在本公司领薪
王正航	副总经理、董事会秘书	62.16	在本公司领薪
任望保	副总经理	58.80	在本公司领薪
尚伟丽	锂动力研究院科技管理中心主任	33.26	在本公司领薪
徐浩	佛山德方副总经理	37.99	在本公司领薪

上述人员的薪酬包括领取的工薪、奖金、津贴及所享受的其他待遇等，截至本招股说明书签署日，本公司不存在对上述人员提供其他待遇和退休金计划的情况。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况如下：

姓 名	公司任职	兼职单位	兼职单位与公司关系	兼职职务
吉学文	董事长	深圳市戴维莱传感技术开发有限公司	吉学文控制的企业	执行董事、总经理
		深圳市戴维莱实业有限责任公司	无	监事
		北京东皋膜技术有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市兴德科新能源科技有限公司	无其他关联关系	董事
		山东德方	公司全资子公司	执行董事
		佛山德方	公司全资子公司	执行董事
孔令涌	董事、总经理、锂动力研究院院	佛山德方	公司全资子公司	总经理
		润得益	公司股东	执行事务合伙人

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓 名	公司任职	兼职单位	兼职单位与公司关系	兼职职务
	长、佛山德方总经理、曲靖麟铁执行董事及经理			
王允实	董事	深圳市博大生物技术有限公司	无其他关联关系	董事
		衡阳市恩赞生物医药有限公司	无	监事
		湖南恩赞药业有限公司	无	监事
厉伟	董事	松禾创投	公司股东	董事长
		深圳市天翔达鸽业有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳大鹏光启科技有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市柔宇科技有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市松禾产业资本管理有限公司	无其他关联关系	创始合伙人、董事
		深圳市松禾国际资本管理有限公司	无其他关联关系	董事
		中农科创投资股份有限公司	无	监事
		萍乡华安资本投资有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市创赛基金投资管理有限公司	无其他关联关系	董事、总经理
		深圳市创赛二号创业投资有限责任公司	无其他关联关系	董事、总经理
		深圳市创赛一号创业投资股份有限公司	无其他关联关系	董事、总经理
		深圳第一健康医疗管理有限公司	无其他关联关系	董事
		蓝色彩虹（深圳）科技有限公司	无其他关联关系	董事
		江苏通付盾科技有限公司	无其他关联关系	董事
		乐蛙科技（上海）有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳因斯特卡科技有限公司	无其他关联关系	执行（常务）董事、总经理
		浙江联办同船投资管理有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市松禾方杰基金管理有限公司	无其他关联关系	董事

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓 名	公司任职	兼职单位	兼职单位与公司关系	兼职职务
		深圳市松禾成长基金管理有限公司	无其他关联关系	董事长、总经理
		上海银河数娱网络科技有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳太空科技有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市北大纵横财务顾问有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市荣超物业管理股份有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市前海凡食本然生物科技有限公司	无其他关联关系	董事
		前海方舟资产管理有限公司	无	监事
		上海亿量信息技术有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市松禾梦想投资管理有限公司	无其他关联关系	执行董事、总经理
		深圳市彩梦想投资管理有限公司	无其他关联关系	执行董事、总经理
		深圳市矩阵新材料科技有限公司	无其他关联关系	董事
		建信保险资产管理有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳宏禧文化传播股份有限公司	无其他关联关系	董事
		广东泰米智能科技有限公司	无其他关联关系	董事
		阜平硒鸽实业有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市松和疆投资合伙企业（有限合伙）	无其他关联关系	执行事务合伙人委派代表
		深圳市松和智行投资合伙企业（有限合伙）	无其他关联关系	执行事务合伙人委派代表
		深圳市松和华智投资合伙企业（有限合伙）	无其他关联关系	执行事务合伙人委派代表
		拉萨市松禾孵化器管理有限公司	无其他关联关系	执行董事、总经理
		深圳市松禾创新四号创业投资合伙企业（有限合伙）	无其他关联关系	执行事务合伙人
		深圳市松禾创新五号创业投资合伙企业（有限合伙）	无其他关联关系	执行事务合伙人

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓 名	公司任职	兼职单位	兼职单位与公司关系	兼职职务
		深圳市松禾海创创业投资合伙企业（有限合伙）	无其他关联关系	执行事务合伙人
徐浙	董事	博汇源	公司股东	投资总监
		湖南星源智能装备有限公司	无其他关联关系	董事
		西安明科微电子材料有限公司	无其他关联关系	董事
		广州市润杰医疗器械有限公司	无其他关联关系	董事
		陕西凯星电子科技有限责任公司	无其他关联关系	董事
		中科力函（深圳）低温技术有限公司	无其他关联关系	董事
		中龙建电力建设股份有限公司	无	监事
		佛山微海能源科技有限公司	无其他关联关系	董事
		广州市晌网文化传播有限公司	无其他关联关系	董事
		中科力函（深圳）热声技术有限公司	无	监事
		上海永利宝金融信息服务有限公司	无其他关联关系	董事
		苏州结纳互联信息技术有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市富满电子集团股份有限公司	无其他关联关系	董事
		佛山市亿强电子有限公司	无其他关联关系	董事
		嘉兴夫盛高分子材料有限公司	无其他关联关系	董事
		杭州指商网络科技有限公司	无其他关联关系	董事
		杭州内核金融信息服务有限公司	无其他关联关系	董事
		上海吱嘎网络技术有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳合纵能源技术有限公司	无其他关联关系	董事
		远盟康健科技有限公司	无其他关联关系	董事
		广州市海约互联网信息服务有限公司	无其他关联关系	董事
		广东星舆科技有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市思贝克工业科技有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市思贝克集团有限公司	无其他关联关系	董事

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓 名	公司任职	兼职单位	兼职单位与公司关系	兼职职务
		深圳市德堡数控技术有限公司	无其他关联关系	董事
李汉生	董事	北京华创盛景投资管理有限公司	无其他关联关系	经理
		北京盛景嘉成创业投资中心（有限合伙）	无其他关联关系	执行事务合伙人委派代表
		天津华景光芒创业投资合伙企业（有限合伙）	无其他关联关系	执行事务合伙人委派代表
		北京华创天使股权投资中心（有限合伙）	无其他关联关系	执行事务合伙人委派代表
		北京华创嘉成投资管理有限公司	无其他关联关系	执行董事、经理
		北京华创盛景天使投资中心（有限合伙）	无其他关联关系	执行事务合伙人委派代表
		海宁水平	公司股东	执行事务合伙人委派代表
		北京盛景嘉成投资管理有限公司	无其他关联关系	经理
		北京华创上古投资管理咨询有限公司	无其他关联关系	执行董事、经理
		北京上古新泰投资管理有限公司	无其他关联关系	执行董事、经理
		北京航管软件技术有限公司	无其他关联关系	董事长
		和创（北京）科技股份有限公司	无其他关联关系	董事长
		科比斯镇江肥业有限公司	无其他关联关系	董事长
		北京易观网络信息咨询有限公司	无其他关联关系	董事
		北京易观亚太科技股份有限公司	无其他关联关系	董事
		北京易观智库网络科技有限公司	无其他关联关系	董事
		盛景网联科技股份有限公司	无其他关联关系	董事
		浙江创力电子股份有限公司	无其他关联关系	董事
		北京长城华冠汽车科技股份有限公司	无其他关联关系	董事
		北京蚁视科技有限公司	无其他关联关系	董事

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓 名	公司任职	兼职单位	兼职单位与公司关系	兼职职务
		北京水晶球未来投资管理有限公司	无其他关联关系	执行董事、经理
		北京和勤新源技术有限公司	无其他关联关系	董事长
		杭州上古汇宇投资管理有限公司	无其他关联关系	执行董事
		北京上古新泰天使投资中心（有限合伙）	无其他关联关系	执行事务合伙人委派代表
		北京弘象科技有限公司	无	监事
		山东能极电源科技有限公司	无其他关联关系	董事长
		泰安市法拉第能源科技有限公司	无其他关联关系	董事
		北京瑶瑶网络科技有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市容奈材料设计有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市欧农科技有限公司	无其他关联关系	董事
		天津大海云科技有限公司	无其他关联关系	董事
		杭州龙席网络科技股份有限公司	无其他关联关系	董事
		北京创仕科锐信息技术有限公司	无其他关联关系	董事
		北京扑食科技有限公司	无其他关联关系	董事
		北京比高天地科技有限公司	无其他关联关系	执行董事、经理
		北京今商道电子商务有限公司	无	监事
		天津新泰上古科技中心（有限合伙）	无其他关联关系	执行事务合伙人委派代表
		山东森鑫环保科技有限公司	无其他关联关系	董事
		泰安市卡奔能源科技有限公司	无其他关联关系	董事
		北京上古新泰创业投资中心（有限合伙）	无其他关联关系	执行事务合伙人委派代表
		北京优债科技有限公司	无其他关联关系	董事
		北京视程科技有限公司	无其他关联关系	董事
		北京络可英网络科技有限公司	无其他关联关系	董事

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓 名	公司任职	兼职单位	兼职单位与公司关系	兼职职务
		北京万里开源软件有限公司	无其他关联关系	董事长
		重庆上古乘鹭股权投资基金管理有限公司	无其他关联关系	执行董事、总经理
		重庆乘鹭科技有限公司	无其他关联关系	执行董事、总经理
		北京爱智尚科技有限公司	无	监事
石柱华	独立董事	中南财经政法大学	无	兼职教授
		深圳市劳动人事争议仲裁委员会	无	仲裁员
		华南国际经济贸易仲裁委员会	无	仲裁员
		深圳市洞酿酒业有限公司	无其他关联关系	董事
		北京金诚同达（深圳）律师事务所	无	律师
张力	独立董事	深圳市兆驰股份有限公司	无其他关联关系	独立董事
		金雅豪精密金属科技（深圳）股份有限公司	无其他关联关系	独立董事
		上会会计师事务所（特殊普通合伙）	无	合伙人
汤皎宁	独立董事	深圳大学材料学院	无	教授
岳志华	监事	深圳市大沙河建设投资有限公司	无其他关联关系	副总经理
		深圳市蛇口船业股份有限公司	无其他关联关系	董事
		深圳市南山安居建设开发有限公司	无	监事
张东	监事	深圳市远致富海投资管理有限公司	无其他关联关系	投资总监
李意能	监事	佛山德方	公司全资子公司	监事

注：上述“无其他关联关系”指除任职导致的关联关系以外，与本公司不存在其他关联关系。

除上述情形外，本公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无对外兼职情况。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司董事长吉学文的配偶是董事王允实配偶的外甥女，副总经理任望保为副总经理任诚配偶的弟弟，除此之外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间无亲属关系。

六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人签订的协议及其履行情况

截至本招股说明书签署日，本公司同在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均签有劳动合同及保密协议，未签署其他协议。

作为发行人股东的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员做出的关于自愿锁定股份、高级管理人员股份转让限制、避免同业竞争和关联交易、依法赔偿投资者损失及其他承诺，具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“十、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”。

截至本招股说明书签署日，上述合同、协议以及承诺函等均履行正常，不存在违约情形。

七、董事、监事、高级管理人员在近两年内的变动情况

本公司最近两年董事、监事、高级管理人员有关变动情况如下：

（一）董事变动情况

2017 年 7 月 18 日，因公司第一届董事会任期届满，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，选举吉学文、孔令涌、王允实、徐浙、厉伟、李汉生、石柱华、张力、汤皎宁为公司第二届董事会董事，其中石柱华、张力、汤皎宁为独立董事。

截至本招股说明书签署日，公司董事未出现其他变动情况。

（二）监事变动情况

因公司第一届监事会任期届满，2017 年 7 月 3 日，公司召开职工代表大会，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

选举李意能为职工代表监事；2017 年 7 月 18 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，提名岳志华、张东为第二届监事会监事候选人，与职工代表监事李意能共同组成公司第二届监事会；2017 年 7 月 24 日，公司召开第二届监事会第一次会议，选举李意能为第二届监事会主席。

截至本招股说明书签署日，公司监事未出现其他变动情况。

（三）高级管理人员变动情况

2017 年 7 月 24 日，因高级管理人员任期届满，公司召开第二届董事会第一次会议，根据董事长提名，聘任孔令涌为公司总经理；根据总经理提名，聘任任诚为公司副总经理、唐文华为公司常务副总经理兼财务总监、王正航为公司副总经理兼董事会秘书。

2018 年 7 月 2 日，公司召开第二届董事会第九次会议，根据总经理提名，聘任任望保为公司副总经理。

截至本招股说明书签署日，本公司高级管理人员未出现其他变动情况。

综上所述，本公司董事、监事和高级管理人员的变动符合《公司章程》的规定，履行了必要的法律程序；公司董事会成员和核心管理团队稳定，最近两年董事和高级管理人员均未发生重大变化。

八、报告期内发行人公司治理改进情况

报告期内，公司逐步完善法人治理结构，根据《公司法》的规定，参照上市公司的规范运作要求，结合公司实际情况制定了《公司章程》，建立了由股东大会、董事会、监事会、管理层组成的公司法人治理结构。股东大会作为公司的最高权力机构、董事会作为公司主要决策机构、监事会作为公司主要监督机构、管理层作为公司主要运营管理机构，共同构建了分工明确、相互协调、互相制衡的运行机制，为公司的高效运营提供了制度保证。此外，根据上市公司的特殊规定，公司建立了独立董事制度、董事会秘书制度和审计委员会制度，有效增强了董事会决策的公正性和科学性。

根据相关法律法规的要求，公司逐步建立了较为完善的规章制度，包括《公

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《投资者关系管理制度》、《信息披露管理制度》、《对外投资管理制度》、《关联交易决策制度》等。

此外，2016 年 2 月 15 日，第一届董事会第十四次会议（临时会议）审议了《对外担保管理制度》、《独立董事工作制度》、《会计师事务所选聘制度》、《与关联方资金往来管理制度》、《董事、监事薪酬管理制度》、《公司高级管理人员薪酬管理制度》、《董事会秘书工作规则》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《独立董事年报工作规程》、《内部审计管理制度》、《董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理制度》、《内幕信息知情人登记制度》、《突发事件处理制度》、《累积投票制度》等。

2016 年 3 月 2 日，2016 年第二次临时股东大会决议审议了《对外担保管理制度》、《独立董事工作制度》、《会计师事务所选聘制度》、《与关联方资金往来管理制度》、《董事、监事薪酬管理制度》等。

2016 年 5 月 26 日，第一届董事会第十六次会议（年度会议）审议了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《对外投资管理制度》、《关联交易决策制度》、《信息披露管理制度》、《总经理工作细则》、《投资者关系管理制度》等修订稿及《公司章程（草案）》、《募集资金管理制度》等。

2016 年 6 月 26 日，2015 年年度股东大会决议审议了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《对外投资管理制度》、《关联交易决策制度》等修订稿及《公司章程（草案）》、《募集资金管理制度》等。

以上制度的建立，完善了公司治理的制度体系；以上制度的有效执行，切实保证了公司的规范运作，共同构建了有效的公司治理机制。

九、发行人股东大会、董事会、监事会运行情况

2014 年 7 月 30 日，公司召开德方纳米创立大会暨 2014 年第一次临时股东大会，全体股东及授权代表签署《深圳市德方纳米科技股份有限公司创立大会暨 2014 年第一次临时股东大会决议》，审议通过了《公司章程》、《股东大会议事规

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

则》、《董事会议事规则》以及《监事会议事规则》等，从而形成了较为完善的股东大会、董事会和监事会运行规范。

2016 年 6 月 26 日，公司召开 2015 年年度股东大会决议，审议通过了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《对外投资管理制度》、《关联交易决策制度》等修订稿，进一步完善了公司股东大会、董事会和监事会运行规范。

根据《公司法》及有关规定，股份有限公司设立以来，先后召开了 27 次股东大会、36 次董事会、16 次监事会，上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，表决结果合法、有效。不存在董事会、监事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（一）股东大会运行情况

股东大会是公司最高的权力机构，依法享有并履行了《公司法》、《公司章程》所赋予的权利及义务。自公司成立以来，股东大会的运作规范，在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

2014 年变更股份有限公司以来，公司共召开了 27 次股东大会。历次会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司董事、监事和独立董事的选举，《公司章程》及其他主要管理制度的制订和修改、首次公开发行股票和募集资金投向的决策等重大事宜作出了有效决议，公司股东大会运行符合《公司法》、《公司章程》及《股东大会议事规则》等法律法规的规定，股东大会制度运行良好。

（二）董事会运行情况

公司已根据《公司法》、《公司章程》制定了《董事会议事规则》，对董事会的职权、召开方式与条件、表决方式等进行了明确规定。公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利，履行义务。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2014 年变更股份有限公司以来，公司共召开 36 次董事会。历次会议的通知方式、召开方式、表决方式均符合《公司法》和《公司章程》的规定，会议记录完整规范，董事会依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的权利和义务，董事会制度运行状况良好。

（三）监事会运行情况

2014 年 7 月 30 日，公司召开德方纳米创立大会暨 2014 年第一次临时股东大会，审议并通过了《关于制定<股东大会议事规则>、<董事会议事规则>、<监事会议事规则>、<投资管理制度>、<关联交易决策制度>的议案》。公司监事会规范运行，公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的相关规定行使自己的权利，履行自己的义务。

2014 年变更股份有限公司以来，公司共召开 16 次监事会。历次会议的通知方式、召开方式、表决方式符合《公司法》、《公司章程》的规定，会议记录完整规范，监事会依法履行《公司法》、《公司章程》赋予的责任，监事会制度运行良好。

十、独立董事履职情况

公司按照中国证监会《关于在上市公司设立独立董事指导意见》等规定，设置了独立董事。目前，公司的董事会成员为 9 名，其中独立董事 3 名。独立董事占董事会人数的比例达到三分之一。2016 年 3 月 2 日，公司召开 2016 年第二次临时股东大会决议，选举汤皎宁、张力、石柱华为公司独立董事。2017 年 7 月 18 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，选举汤皎宁、张力、石柱华为公司独立董事。

公司独立董事自受聘以来，均能勤勉尽责，严格按照法律、法规、规范性文件及公司章程、制度的规定认真履行独立董事职责，在完善公司治理结构、公司战略发展选择等方面发挥了积极作用。

十一、董事会专门委员会的人员构成及运行情况

（一）董事会专门委员会的构成情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2016 年 2 月 15 日，公司召开第一届董事会第十四次会议（临时会议），审议并通过了《关于组建董事会专门委员会的议案》，在董事会下设立战略、薪酬与考核、审计、提名四个专门委员会，并相应制定了各委员会的议事规则。

2017 年 7 月 18 日，因第一届董事会战略、薪酬与考核、审计、提名四个专门委员会任期届满，公司召开第二届董事会第一次会议，审议并通过了《关于公司第二届董事会专门委员会人员组成的议案》，选举了各专业委员会的委员人员。

截至本招股说明书签署日，各专业委员会的委员人员组成如下：

序号	专业委员会名称	召集人	委员成员
1	战略委员会	吉学文	吉学文、孔令涌、汤皎宁
2	薪酬与考核委员会	汤皎宁	汤皎宁、张力、王允实
3	审计委员会	张力	张力、石柱华、孔令涌
4	提名委员会	石柱华	石柱华、汤皎宁、吉学文

（二）董事会专门委员会的运行情况

1、战略委员会的运行情况

（1）战略委员会的人员构成

战略委员会由三名董事组成，分别为董事长吉学文、董事孔令涌、独立董事汤皎宁，召集人为吉学文，委员会的提案提交董事会审查决定。

（2）战略委员会的主要职责

根据公司《董事会战略委员会工作细则》的相关规定，战略委员会的主要职责是：对公司长期发展战略进行研究并提出建议；对《公司章程（草案）》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；对《公司章程（草案）》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；对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；对以上事项的实施进行检查；董事会授权的其他事项。

（3）战略委员会的议事规则

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

战略委员会会议分为定期会议和临时会议。每年至少召开一次定期会议，战略委员会召集人或两名以上委员联名可要求召开战略委员会临时会议。

战略委员会会议应由三分之二以上委员出席方可举行。战略委员会会议表决方式为举手表决或投票表决，每一名委员有一票的表决权；会议做出的决议，必须经全体委员过半数通过。

（4）战略委员会的运行情况

战略委员会设立后，严格按照有关的法律法规及《董事会战略委员会工作细则》等规定履行其职责，在协助制定公司制定长期发展战略、重大投资融资方案、重大资本运作、资产经营项目等方面发挥积极作用；对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议。

截至本招股说明书签署日，公司召开了 3 次战略委员会会议，主要审议公司申请创业板上市等事项。

2、薪酬与考核委员会的运行情况

（1）薪酬与考核委员会的人员构成

薪酬与考核委员会由三名董事组成，分别为董事王允实、独立董事汤皎宁和独立董事张力，召集人为汤皎宁。薪酬与考核委员会对董事会负责。

（2）薪酬与考核委员会的主要职责

根据公司《董事会薪酬与考核委员会工作细则》的相关规定，薪酬与考核委员会的主要职责是：根据董事和高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；审查公司董事（非独立董事）和高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；董事会授权的其他事宜。

（3）薪酬与考核委员会的议事规则

薪酬与考核委员会每年至少召开一次定期会议，薪酬与考核委员会召集人或

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

两名以上委员联名可要求召开薪酬与考核委员会临时会议。

薪酬与考核委员会会议应由三分之二以上的委员出席方可举行。薪酬与考核委员会会议表决方式为举手表决或投票表决，每一名委员有一票的表决权；会议做出的决议，必须经全体委员的过半数通过。

（4）薪酬与考核委员会的运行情况

薪酬与考核委员会设立后，严格按照相关法律法规及《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等制度规定履行其职责，在审议董事、高级管理人员的薪酬等方面发挥了作用。

截至本招股说明书签署日，公司召开了 4 次薪酬与考核委员会会议，主要审议薪酬管理制度、绩效管理制度、绩效考核方案等事项。

3、审计委员会的运行情况

（1）审计委员会的人员构成

审计委员会由三名董事组成，分别为董事孔令涌、独立董事张力和独立董事石柱华，召集人为张力，其中张力为会计专业人士。审计委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审查决定。

（2）审计委员会的主要职责

根据公司《董事会审计委员会工作细则》的相关规定，审计委员会的主要职责是：提议聘请或更换外部审计机构；监督公司的内部审计制度及其实施；负责内部审计与外部审计之间的沟通；审核公司的财务信息及其披露；审查公司内控制度，对重大关联交易进行审计；公司董事会授予的其他事宜。

（3）审计委员会的议事规则

审计委员会会议分为定期会议和临时会议。例会每年至少召开两次，临时会议由审计委员会委员提议召开。

审计委员会会议应由三分之二以上的委员出席方可举行。审计委员会会议表决方式为举手表决或投票表决，每一名委员有一票的表决权；会议做出的决议，必须经全体委员的过半数通过。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（4）审计委员会的运行情况

审计委员会设立后，严格按照有关的法律法规及《董事会审计委员会工作细则》等规定履行其职责，在监督公司的内部审计制度及其实施、内部审计与外部审计之间的沟通、公司的财务信息及其披露、重大关联交易的审计等方面发挥了积极作用。

截至本招股说明书签署日，公司召开了 9 次审计委员会会议，主要审议财务决算报告、财务预算报告、财务报告、内部控制鉴证报告等事项。

4、提名委员会的运行情况

（1）提名委员会的人员构成

提名委员会由三名董事组成，分别为董事长吉学文、独立董事石柱华和独立董事汤皎宁，召集人为石柱华。提名委员会对董事会负责，委员会形成的决议和提案提交董事会审查决定。

（2）提名委员会的主要职责

根据公司《董事会提名委员会工作细则》的相关规定，提名委员会的主要职责是：根据公司经营活动情况、资产规模和股本结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；研究董事和高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；董事会授权的其他事宜。

（3）提名委员会的议事规则

提名委员会会议可采用现场会议形式召开，也可采用通讯表决方式召开。

提名委员会会议应由三分之二以上的委员出席方可举行。提名委员会会议表决方式为举手表决或投票表决，每一名委员有一票的表决权；会议做出的决议，必须经全体委员过半数通过。

（4）提名委员会的运行情况

提名委员会设立后，严格按照相关法律法规及《董事会提名委员会工作细则》

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

等制度规定履行其职责，在对董事候选人及高级管理人员的人选审议等方面发挥了应有的作用。

截至本招股说明书签署日，公司召开了 4 次提名委员会会议，主要审议职位管理制度、职级异动管理制度、选举暨提名第二届董事会董事候选人、聘任公司总经理、聘任公司副总经理、董事会秘书、财务总监等事项。

十二、董事会秘书制度的运行情况

2016 年 3 月 2 日，公司召开第一届董事会第十四次会议（临时会议），审议并通过了《关于公司聘任副总经理兼董事会秘书的议案》及《关于制定<董事会秘书工作规则>等制度的议案》。公司董事会秘书严格按照法律、行政法规及《公司章程》、《董事会秘书工作规则》等相关制度履行自己的义务。2017 年 7 月 24 日，公司召开第二届董事会第一次会议，审议并通过了《关于聘任公司副总经理、董事会秘书、财务总监的议案》。

十三、发行人内部控制情况

（一）公司内部控制制度的自我评估意见

本公司管理层认为，本公司于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了按照财政部颁布的《内部会计控制规范—基本规范（试行）》的有关规范标准中与财务报表相关的有效的内部控制。

（二）会计师对公司内部控制制度的评价

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对本公司的内部控制制度进行了专项审核，并出具了《内部控制鉴证报告》（瑞华核字【2019】48380003 号），报告的结论性意见为：“德方纳米公司于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了按照财政部颁布的《内部会计控制规范—基本规范（试行）》的有关规范标准中与财务报表相关的有效的内部控制。”

十四、发行人最近三年合法合规情况

公司已按照上市公司的要求建立了完善健全的法人治理结构，依法制订并完

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

善了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度等。公司及公司董事、监事、高级管理人员均遵守国家法律法规和公司章程的规定开展经营活动。报告期内，公司不存在重大违法违规行为，也不存在被相关主管机关处罚的情况。

十五、发行人最近三年资金被占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被实际控制人占用的情形，不存在向实际控制人吉学文、孔令涌拆入资金的情形。公司为激励佛山德方员工驻外积极性，经公司总经理办公会决议通过，向佛山德方员工依据职位、入司年限等提供金额不等的免息购房资金，截至 2016 年 3 月 31 日，参与购房借款的佛山德方职工均已归还相关借款。相关具体内容参见“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、发行人关联方、关联关系与关联交易情况”之“（二）关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”。

报告期内，除以上情形外，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、代垫款项或其他方式占用的情形。

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

十六、发行人对外投资、担保事项制度及执行情况

（一）对外投资事项制度及执行情况

为规范公司对外投资行为，防范投资所带来的风险，提高对外投资效益，保障对外投资安全，依照《公司法》、《合同法》等国家法律法规，结合《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》《总经理工作细则》等制度，公司制定了《对外投资管理制度》，规定如下：

“第六条 公司对外投资权限划分为：

（一）达到下列标准之一的对外投资事项，除应当及时披露外，还应经董事会审议通过之后提交股东大会审批：

1、交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占公司最近一期经审计总资产 50%以上；

2、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 50%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

以上，且绝对金额超过 3000 万元；

3、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 300 万元；

4、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业务收入占公司最近一个会计年度经审计主营业务收入的 50%以上，且绝对金额超过 3000 万元；

5、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 300 万元。

上述指标涉及的数据如为负值，取绝对值计算。

公司发生的交易仅达到上述第 3 项或者第 5 项标准，且公司最近一个会计年度每股收益的绝对值低于 0.05 元的，公司可以向深圳证券交易所申请豁免适用本条提交股东大会审议的规定。

（二）达到下列标准之一的对外投资事项，应当由董事会审议批准后及时披露：

1、交易涉及的资产总额占上市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，以较高者作为计算依据；

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上市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；

3、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元；

4、交易的成交金额（含承担债务和费用）占上市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；

5、交易产生的利润占上市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。”

（二）对外担保事项制度及执行情况

为规范公司对外担保的管理，保护公司财产安全，控制财务和经营风险，根据《公司法》、《担保法》、《公司章程》，公司制定了《对外担保管理制度》，规定如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

“ 第四条 公司下列对外担保行为，应当在董事会审议通过后提交股东大会审议：

（一）本公司及子公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；

（二）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

（三）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；

（四）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；

（五）对股东、实际控制人及其关联方（不包括公司及子公司，下同）提供的担保；

（六）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且金额超过 3000 万元的；

（七）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；

（八）法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他担保事项。

股东大会审议本条第（二）项担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

公司在十二个月内发生的对外担保应当按照累计计算的原则适用本条的规定，已按相关规定履行义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

第五条 本制度第四条所列情形以外的其他对外担保，由公司董事会审议批准后实施。

应由董事会审批的对外担保，必须经出席董事会的三分之二以上董事审议同

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

意并做出决议。”

报告期内，公司无对外担保事项。

十七、发行人投资者权益保护的相关措施

为了保障公司投资者及潜在投资者的知情权、资产收益权、参与重大决策及选择管理者等权益，公司审议并通过了《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《信息披露管理制度》等一系列制度。

（一）保障投资者依法获取公司信息的措施

《公司章程（草案）》规定，股东有权查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；股东有权对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；股东对法律、行政法规和公司章程规定的公司重大事项，享有知情权和参与权。

2014 年 7 月 30 日，公司第一届董事会第一次会议（临时会议）审议通过了《信息披露管理制度》，2016 年 5 月 26 日，第一届董事会第十六次会议（年度会议）审议通过了《信息披露管理制度》的修订稿，规定：

1、公司的董事、监事和高级管理人员应当保证公司所披露信息的真实、准确、完整、及时、公平，不能作出上述保证的，应当在公告中作出相应声明并说明理由；

2、公司及上述相关信息披露义务人应当根据相关法律、法规、规范性文件以及本制度的规定，及时、公平的披露所有对公司股票及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的信息，并应保证所披露信息的真实、准确、完整、不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、公司、相关信息披露义务人和其他知情人员在信息披露前，应当将该信息的知情者控制在最小范围内，不得泄漏未公开的重大信息，不得进行内幕交易或配合他人操纵股票及其衍生品种交易价格；

4、公司的信息披露义务人应当按照有关信息披露的规定履行信息披露义务，主动配合公司做好信息披露工作，及时告知公司已发生或拟发生的重大事件，并

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

严格履行其所作出的承诺；

5、公司披露的信息主要包括招股说明书、募集说明书、上市公告书、定期报告和临时报告等；

6、公司及相关信息披露义务人在其他公共媒体发布重大信息的时间不得先于指定媒体，在指定媒体公告之前不得以新闻发布或者答记者问等任何其他方式透露、泄露未公开重大信息；

7、公司及相关信息披露义务人应当关注公共传媒关于公司的报道，以及公司股票及其衍生品种的交易情况，及时向有关方面了解真实情况，在规定期限内如实回复中国证监会和深交所就上述事项提出的问询，并按照《上市规则》及本制度的规定及时、真实、准确、完整地就相关情况作出公告；

8、公司拟披露的信息存在不确定性、属于临时性商业秘密或者深交所认可的其他情形，及时披露可能损害公司利益或者误导投资者，并且符合以下条件的，公司可以向深交所申请暂缓披露，说明暂缓披露的理由和期限：

（1）拟披露的信息尚未泄漏；

（2）有关内幕人士已书面承诺保密；

（3）公司股票及其衍生品种的交易未发生异常波动。经深交所同意，公司可以暂缓披露相关信息。暂缓披露的期限一般不超过二个月。

暂缓披露申请未获深交所同意、暂缓披露的原因已经消除或者暂缓披露的期限届满的，公司应当及时披露；

9、公司拟披露的信息属于国家机密、商业秘密或者深交所认可的其他情形，按《上市规则》或本制度的要求披露或者履行相关义务可能导致公司违反国家有关保密的法律、法规或损害公司利益的，公司可以向深交所申请豁免披露或者履行相关义务；

10、公司发生的或与之有关的事件没有达到《上市规则》、本制度规定的披露标准，或者《上市规则》、本制度没有具体规定，但深交所或公司董事会认为该事件对公司股票及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的，公司应当按照本制度的规定及时披露相关信息。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）保障投资者依法享有资产收益的措施

《公司章程（草案）》第三十三条，公司股东享有依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；第一百五十五条，公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项；第一百五十六条，公司可以采用现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润；在公司当年盈利及累计未分配利润为正数且能够保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无特别情况且无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金分红方式分配利润，且公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可分配的利润的 10%。公司最近三年以现金分红方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司的具体股利分配政策参见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、利润分配情况与未来分红回报规划”。

（三）保障投资者依法参与重大决策的措施

根据《公司章程（草案）》的相关规定，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

（一）决定公司的经营方针和投资计划；

（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；

（三）审议批准董事会的报告；

（四）审议批准监事会的报告；

（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（七）对公司增加或者减少注册资本作出决议；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（八）对发行公司债券作出决议；

（九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；

（十）修改本章程；

（十一）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；

（十二）审议批准本章程第四十二条规定的担保事项；

（十三）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；

（十四）审议批准变更募集资金用途事项；

（十五）审议与关联人发生的交易金额在 1,000 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易（公司获赠现金资产和提供担保除外），公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生的关联交易，公司为关联人提供担保的关联交易；

（十六）审议股权激励计划；

（十七）法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》等相关文件规定，股东有权依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出；董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后 10 日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事会提出请求。

《公司章程（草案）》等相关文件规定，公司召开股东大会，除现场会议投票外，应当向股东提供股东大会网络投票服务，并在股东大会通知中明确载明网络投票的表决时间以及表决程序，为股东参加股东大会提供便利，充分保障了投资者特别是中小投资者参与公司重大决策的权利。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（四）保障投资者依法选择管理者的措施

《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》等相关文件规定，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；公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。上述规定有利于中小投资者依法享有选择管理者的权利实现。

（五）投资者权益受损时的维权措施

《公司章程（草案）》规定了投资者权益受损时的维权措施，包括：

第三十五条 公司股东大会、董事会决议内容违反法律、行政法规的，股东有权请求人民法院认定无效。

股东大会、董事会的会议召集程序、表决方式违反法律、行政法规或者本章程，或者决议内容违反本章程的，股东有权自决议作出之日起 60 日内，请求人民法院撤销。

第三十六条 董事、高级管理人员执行公司职务时违反法律、行政法规或者本章程的规定，给公司造成损失的，连续 180 日以上单独或合并持有公司 1%以上股份的股东有权书面请求监事会向人民法院提起诉讼；监事会执行公司职务时违反法律、行政法规或者本章程的规定，给公司造成损失的，股东可以书面请求董事会向人民法院提起诉讼。

监事会、董事会收到前款规定的股东书面请求后拒绝提起诉讼，或者自收到请求之日起 30 日内未提起诉讼，或者情况紧急、不立即提起诉讼将会使公司利益受到难以弥补的损害的，前款规定的股东有权为了公司的利益以自己的名义直接向人民法院提起诉讼。

他人侵犯公司合法权益，给公司造成损失的，本条第一款规定的股东可以依照前两款的规定向人民法院提起诉讼。

第三十七条 董事、高级管理人员违反法律、行政法规或者本章程的规定，损害股东利益的，股东可以向人民法院提起诉讼。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节所披露或引用的财务会计信息，若未经特别说明，均摘自瑞华会计师事务所出具的《审计报告》（瑞华审字【2019】48380001 号）。公司提醒投资者关注财务报告和审计报告全文，以获取全部财务资料。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	102,273,240.76	16,797,792.29	41,221,209.21
应收票据及应收账款	401,836,234.75	429,327,886.48	132,800,287.91
预付款项	3,565,176.22	13,695,497.99	5,906,880.36
其他应收款	2,144,948.81	2,738,715.28	2,962,067.01
存货	89,051,759.07	76,235,434.04	53,878,803.94
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	69,499.14	1,547,011.11	12,575,118.44
流动资产合计	**598,940,858.75**	**540,342,337.19**	**249,344,366.87**
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	912,437.49	949,529.04	-
固定资产	282,109,644.96	266,282,510.21	250,661,158.27
在建工程	43,780,488.08	5,301,369.55	28,408,457.05
无形资产	43,004,682.64	43,271,194.01	43,767,553.42

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	20,096,290.10	22,952,756.45	26,855,787.92
递延所得税资产	9,385,059.61	9,193,561.47	5,597,560.54
其他非流动资产	20,138,677.64	7,850,949.44	6,845,044.34
非流动资产合计	**419,427,280.52**	**355,801,870.17**	**362,135,561.54**
资产总计	**1,018,368,139.27**	**896,144,207.36**	**611,479,928.41**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动负债：			
短期借款	92,500,000.00	262,383,742.44	72,420,000.00
应付票据及应付账款	314,165,568.88	148,105,543.20	144,587,531.87
预收款项	28,575.00	257,366.69	116,152.70
应付职工薪酬	11,529,974.65	9,545,691.39	5,745,192.66
应交税费	10,385,044.55	7,756,230.86	2,806,362.42
其他应付款	10,013,135.36	8,215,458.47	1,894,502.60
一年内到期的非流动负债	-	16,000,000.00	8,000,000.00
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	**438,622,298.44**	**452,264,033.05**	**235,569,742.25**
非流动负债：			
长期借款	-	-	16,000,000.00
应付债券	-	-	-
长期应付款	58,438,279.67	17,185,421.62	21,873,560.21
预计负债	-	-	-
递延收益	24,017,812.89	27,521,204.47	31,590,658.77
递延所得税负债	-	-	-
非流动负债合计	**82,456,092.56**	**44,706,626.09**	**69,464,218.98**
负债合计	**521,078,391.00**	**496,970,659.14**	**305,033,961.23**
股东权益：			
股本	32,055,652.00	32,055,652.00	32,055,652.00
资本公积	122,124,408.83	122,124,408.83	122,124,408.83
减：库存股份	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
盈余公积	10,956,138.67	7,306,543.05	7,306,543.05
未分配利润	332,153,548.77	237,686,944.34	144,959,363.30

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
归属于母公司股东权益合计	497,289,748.27	399,173,548.22	306,445,967.18
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	**497,289,748.27**	**399,173,548.22**	**306,445,967.18**
负债和股东权益总计	**1,018,368,139.27**	**896,144,207.36**	**611,479,928.41**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	**1,053,649,045.59**	**854,851,472.85**	**561,657,208.63**
减：营业成本	840,260,193.06	652,521,751.28	398,349,205.74
税金及附加	5,333,986.71	4,778,579.22	2,535,084.02
销售费用	18,432,025.48	12,107,624.41	8,725,587.36
管理费用	30,821,730.28	27,454,163.77	28,140,142.81
研发费用	44,458,388.42	38,334,845.25	28,001,066.53
财务费用	29,390,494.62	19,762,723.52	13,004,220.57
其中：利息费用	28,102,789.66	18,999,774.84	10,390,148.34
利息收入	308,993.58	248,915.80	190,814.96
资产减值损失	-8,142,842.81	11,828,159.15	3,655,202.87
加：其他收益	19,927,126.68	18,325,839.12	
投资收益	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
公允价值变动收益	-	-	-
资产处置收益	-280,298.38	-26,801.22	-
二、营业利润	**112,741,898.13**	**106,362,664.15**	**79,246,698.73**
加：营业外收入	147,390.53	110,991.09	10,191,897.42
其中：非流动资产毁损报废利得	-	3,563.80	855.55
减：营业外支出	2,270,021.94	727,981.04	1,773,785.22
其中：非流动资产毁损报废损失	1,763,462.94	497,981.04	1,396,274.22
三、利润总额	**110,619,266.72**	**105,745,674.20**	**87,664,810.93**
减：所得税费用	12,503,066.67	13,018,093.16	12,056,714.62
四、净利润	**98,116,200.05**	**92,727,581.04**	**75,608,096.31**
（一）归属于母公司所有者的净利润	98,116,200.05	92,727,581.04	75,608,096.31
（二）少数股东损益	-	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	**98,116,200.05**	**92,727,581.04**	**75,608,096.31**
（一）归属于母公司股东的综合收益总额	98,116,200.05	92,727,581.04	75,608,096.31
（二）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	3.06	2.89	2.36
（二）稀释每股收益	3.06	2.89	2.36

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、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	740,495,157.04	260,130,795.61	399,068,767.67
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	18,795,797.02	12,505,664.41	6,959,699.96
经营活动现金流入小计	**759,290,954.06**	**272,636,460.02**	**406,028,467.63**
购买商品、接受劳务支付的现金	412,774,211.07	323,697,859.52	236,496,771.88
支付给职工以及为职工支付的现金	90,161,972.69	73,027,974.86	58,268,857.39
支付的各项税费	48,452,028.10	44,765,049.79	38,640,487.36
支付其他与经营活动有关的现金	40,766,072.31	34,261,312.29	34,039,538.81
经营活动现金流出小计	**592,154,284.17**	**475,752,196.46**	**367,445,655.44**
经营活动产生的现金流量净额	**167,136,669.89**	**-203,115,736.44**	**38,582,812.19**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	362,500.00	37,000.00	1,100.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	**362,500.00**	**37,000.00**	**1,100.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	51,192,794.79	50,811,587.41	147,246,616.61
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**51,192,794.79**	**50,811,587.41**	**147,246,616.61**
投资活动产生的现金流量净额	**-50,830,294.79**	**-50,774,587.41**	**-147,245,516.61**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资所收到的现金	-	-	-
取得借款所收到的现金	117,800,000.00	369,558,315.47	105,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	30,000,000.00	2,215,000.00	14,494,560.00
筹资活动现金流入小计	**147,800,000.00**	**371,773,315.47**	**119,494,560.00**
偿还债务支付的现金	213,200,000.00	102,320,000.00	49,340,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	8,199,896.57	7,269,310.72	4,933,504.96
其中：支付少数股东股利所支付的现金	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	15,154,470.80	10,042,713.00	4,686,145.57
筹资活动现金流出小计	**236,554,367.37**	**119,632,023.72**	**58,959,650.53**
筹资活动产生的现金流量净额	**-88,754,367.37**	**252,141,291.75**	**60,534,909.47**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加/（减少）额	**27,552,007.73**	**-1,749,032.10**	**-48,127,794.95**
加：年初现金及现金等价物余额	8,201,898.11	9,950,930.21	58,078,725.16
六、期末现金及现金等价物余额	**35,753,905.84**	**8,201,898.11**	**9,950,930.21**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	18,646,770.07	3,738,514.07	38,524,106.06
应收票据及应收账款	168,715,688.37	43,990,195.04	11,020,616.99
预付款项	3,084,247.70	1,626,557.77	129,551,417.76
其他应收款	80,695,912.54	235,705,826.95	187,655,659.58
存货	12,304,332.52	11,178,609.67	4,947,122.12
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	61,000.63	652,370.01	373,628.32
流动资产合计	**283,507,951.83**	**296,892,073.51**	**372,072,550.83**
非流动资产：	-		
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	70,000,000.00	60,000,000.00	20,000,000.00
投资性房地产	-	-	-
固定资产	10,024,023.34	10,286,202.09	10,887,742.33
在建工程	-	418,803.42	-
无形资产	1,238,997.95	593,493.01	494,215.64
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	585,720.77	1,300,813.89	1,447,496.75
递延所得税资产	6,461,034.58	4,475,432.47	2,174,474.45
其他非流动资产	4,997,424.46	4,385,599.44	2,095,094.34
非流动资产合计	**93,307,201.10**	**81,460,344.32**	**37,099,023.51**
资产总计	**376,815,152.93**	**378,352,417.83**	**409,171,574.34**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动负债：			
短期借款	84,700,000.00	119,100,000.00	67,420,000.00
应付票据及应付账款	13,412,540.88	1,639,954.85	73,863,430.35
预收款项	19,875.00	65,920.00	93,692.70
应付职工薪酬	3,722,842.26	3,339,482.75	2,414,838.66
应交税费	869,782.08	137,662.58	82,362.91
其他应付款	1,141,745.46	530,978.89	495,772.69
一年内到期的非流动负债	-	16,000,000.00	8,000,000.00
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	**103,866,785.68**	**140,813,999.07**	**152,370,097.31**
非流动负债：	-		
长期借款	-	-	16,000,000.00
应付债券	-	-	-
长期应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	10,749,222.69	11,835,230.36	13,555,985.78
递延所得税负债	-	-	-
非流动负债合计	**10,749,222.69**	**11,835,230.36**	**29,555,985.78**
负债合计	**114,616,008.37**	**152,649,229.43**	**181,926,083.09**
股东权益：	-		
股本	32,055,652.00	32,055,652.00	32,055,652.00
资本公积	122,124,408.83	122,124,408.83	122,124,408.83
减：库存股份	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
盈余公积	10,956,138.67	7,306,543.05	7,306,543.05
未分配利润	97,062,945.06	64,216,584.52	65,758,887.37

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
股东权益合计	**262,199,144.56**	**225,703,188.40**	**227,245,491.25**
负债和股东权益总计	**376,815,152.93**	**378,352,417.83**	**409,171,574.34**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、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	**179,433,389.59**	**73,448,721.21**	**384,171,491.29**
减：营业成本	144,794,922.61	53,981,425.50	300,877,255.81
税金及附加	601,959.91	299,132.36	1,659,137.99
销售费用	8,881,517.52	4,636,631.87	6,728,687.97
管理费用	14,619,031.13	14,645,411.88	14,442,193.00
研发费用	11,864,646.82	11,765,906.10	11,742,773.00
财务费用	8,371,271.68	6,685,180.00	8,691,473.34
其中：利息费用	7,638,288.66	5,897,797.18	4,641,028.96
利息收入	35,766.38	116,134.84	165,495.45
资产减值损失	2,738,263.48	1,892,010.35	-627,373.41
加：其他收益	6,098,391.77	9,629,390.24	-
投资收益	40,893,351.70	7,073,651.08	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益		-	-
公允价值变动收益		-	-
资产处置收益	14,960.24	-	-
二、营业利润	**34,568,480.15**	**-3,753,935.53**	**40,657,343.59**
加：营业外收入	3,125.00	6,563.80	6,663,205.37
其中：非流动资产毁损报废利得		3,563.80	855.55
减：营业外支出	61,251.10	95,889.14	1,393,029.77
其中：非流动资产毁损报废损失	20,251.10	92,889.14	1,279,518.77
三、利润总额	**34,510,354.05**	**-3,843,260.87**	**45,927,519.19**
减：所得税费用	-1,985,602.11	-2,300,958.02	6,577,745.93
四、净利润	**36,495,956.16**	**-1,542,302.85**	**39,349,773.26**
五、综合收益总额	**36,495,956.16**	**-1,542,302.85**	**39,349,773.26**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、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	62,436,095.94	26,191,610.57	162,695,857.47
收到的税费返还		-	-
收到其他与经营活动有关的现金	160,584,421.86	86,564,567.65	6,242,172.30
经营活动现金流入小计	**223,020,517.80**	**112,756,178.22**	**168,938,029.77**
购买商品、接受劳务支付的现金	136,098,037.78	84,417,520.31	83,924,002.87
支付给职工以及为职工支付的现金	22,283,297.86	19,036,042.31	16,406,760.05
支付的各项税费	4,340,950.10	2,724,591.25	27,611,592.82
支付其他与经营活动有关的现金	13,449,828.62	10,922,269.23	126,001,307.29
经营活动现金流出小计	**176,172,114.36**	**117,100,423.10**	**253,943,663.03**
经营活动产生的现金流量净额	**46,848,403.44**	**-4,344,244.88**	**-85,005,633.26**
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	40,893,351.70	7,073,651.08	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	20,000.00	26,892.14	362,650.72
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	**40,913,351.70**	**7,100,543.22**	**362,650.72**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,879,349.21	3,223,641.42	8,196,352.91
投资支付的现金	-	40,000,000.00	-
取得子公司所支付的现金净额	10,000,000.00	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**12,879,349.21**	**43,223,641.42**	**8,196,352.91**
投资活动产生的现金流量净额	**28,034,002.49**	**-36,123,098.20**	**-7,833,702.19**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款所收到的现金	100,000,000.00	141,000,000.00	100,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	1,550,000.00	5,914,560.00
筹资活动现金流入小计	**100,000,000.00**	**142,550,000.00**	**105,914,560.00**
偿还债务支付的现金	150,400,000.00	97,320,000.00	49,340,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6,908,549.93	5,808,369.91	4,581,212.88
支付其他与筹资活动有关的现金	2,665,600.00	2,469,600.00	3,098,490.57
筹资活动现金流出小计	**159,974,149.93**	**105,597,969.91**	**57,019,703.45**
筹资活动产生的现金流量净额	**-59,974,149.93**	**36,952,030.09**	**48,894,856.55**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加/（减少）额	**14,908,256.00**	**-3,515,312.99**	**-43,944,478.90**
加：年初现金及现金等价物余额	3,738,514.07	7,253,827.06	51,198,305.96
六、期末现金及现金等价物余额	**18,646,770.07**	**3,738,514.07**	**7,253,827.06**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

二、财务报表的编制基准、范围和审计意见

（一）财务报表的编制基准

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则—基本准则》和其他各项具体会计准则、应用指南及准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。编制符合企业会计准则要求的财务报表需要使用估计和假设，这些估计和假设会影响到财务报告日的资产、负债和或有负债的披露，以及报告期间的收入和费用。

（二）合并报表范围及其变化

公司将拥有控制权的所有子公司及独立核算的其他会计主体纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司和子公司、纳入财务报表合并范围的其他会计主体的财务报表为基础，根据其他有关资料，由公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

报告期内，公司合并合并报表范围如下：

子公司全称	注册地	表决权比例（%）	取得方式
佛山德方	广东省佛山市	100.00	设立
山东德方	山东省肥城市	100.00	设立
曲靖麟铁	云南省曲靖市	100.00	设立

子公司的详细情况请参见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股子公司、参股公司、分公司及其他重要对外投资情况”。

（三）注册会计师的审计意见

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表， 2016 年度、2017 年度、2018 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表、以及财务报表附注进行了审计，并出具标准无保留意见的审计报告。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

瑞华会计师认为，上述财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了深圳市德方纳米科技股份有限公司 2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日合并及公司的财务状况以及 2018 年度、2017 年度、2016 年度合并及公司的经营成果和现金流量。

三、影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响公司收入的主要因素

（1）行业因素

根据中国汽车工业协会发布的数据，报告期内，中国新能源汽车全年产量分别为 51.70 万辆、79.40 万辆和 127.00 万辆，年均复合增长率达 56.73%。新能源汽车产量的爆发式增长拉动锂离子动力电池的巨大市场需求，从而使得正极材料产量快速提升。根据高工锂电的统计，报告期内，中国正极材料出货量占全球正极材料出货量的 40%以上，复合增长率为 30%，保持良好的增长势头。其中，受益于我国新能源商用车的稳定发展，我国磷酸铁锂产量保持稳步增长，根据高工锂电的统计，报告期内，磷酸铁锂正极材料出货量分别为 5.56 万吨、5.80 万吨及 5.84 万吨，保持稳定增长。报告期内，全国磷酸铁锂出货量为 5.56 万吨、5.80 万吨和 5.84 万吨，公司对应期间的纳米磷酸铁锂销量为 5,858.46 吨、11,273.37 吨和 16,802.69 吨，占整个磷酸铁锂市场的 10.54%、19.44%和 28.77%，市场占有率有较大提升。根据中国化学与物理电源行业协会的统计，2018 年磷酸铁锂产量排名第一。

未来，磷酸铁锂电池在新能源商用车等主要应用领域的渗透率提升空间较大。根据政府规划，到 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。此外，“十四五”期间，储能产业将实现规模化发展，磷酸铁锂电池将占据主流，预计 2020 年将突破 15GWh，迈向百亿级的市场规模，成为磷酸铁锂电池新的增长极。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）公司在锂离子电池材料方面的技术、人才积累

作为集研发、生产和销售纳米磷酸铁锂材料及其应用产品为一体的企业，领先的技术和优秀的人才决定了公司在行业中的竞争力和地位。在技术方面，公司是较早从事锂离子电池纳米材料研发的厂商之一，具有深厚的技术积累，已形成纳米磷酸铁锂、碳纳米管、碳纳米管导电液等具有自主关键技术的高端材料产品线。在人才方面，公司重视优秀人才的引进和团队建设，拥有一支获得多项纳米材料高端领域技术专利和善于创新的研发队伍，以及一支经验丰富、具备多样化服务能力的营销团队，能够快速响应并高效服务各类客户群体。

（3）公司在客户、市场等方面的既有优势

稳定、优质的客户群体是公司业务发展的前提，公司主要客户均为所在行业的领先企业和产业链核心参与者，包括宁德时代、比亚迪、亿纬锂能等国内优秀的锂动力电池生产商。

报告期内，公司依靠技术、人才、市场、客户等方面优势，顺应新能源汽车产业快速发展的大趋势，实现业务规模和销售收入持续增长。

2、影响公司成本的主要因素

（1）收入规模

公司营业成本随业务发展而增加，报告期内公司营业成本复合增长率为45.24%，营业收入复合增长率为 36.97%，营业成本增长趋势与营业收入保持一致。

（2）原材料成本

报告期内，公司直接材料成本占主营业务成本的比重分别约为 70.90%、73.91%及 76.29%。公司主要通过加强采购管理、不断进行工艺技术创新和设备更新、精细化生产管理等措施，保持了较好的成本控制能力。

公司生产纳米磷酸铁锂的主要原材料包括锂源、铁源、磷源等；生产碳纳米管的主要原材料是天然气；生产碳纳米管导电液的主要原材料包括 NMP、碳纳米管等。除锂源的供应相对集中之外，其余原材料均有众多的市场供应商，供给

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

充足。报告期内，随着国外锂矿扩产供给的增加、国内锂源供应商产能的释放、国内卤水提取锂盐技术的突破及产业化，锂源供需不平衡的局面不断缓解。2018年以来，随着锂源生产企业扩产产能逐渐释放，锂源价格呈现回落趋势。

若因市场因素导致原材料价格出现持续大幅波动，将不利于公司的生产预算及成本控制，短期内会对公司正常经营产生不利影响，从而影响到公司盈利水平和经营业绩。

（3）人工成本

报告期内，受公司业务规模扩张等因素影响，人工成本逐年增加。随着公司产能的进一步提高，公司劳动力需求将继续增加。但是，近年来国内劳动力需求市场竞争日趋激烈，劳动力短缺可能会增加公司人工成本、降低生产能力甚至影响交货的及时性。因此，未来公司能否采取有效措施确保劳动力的供应及控制人工成本，将对公司经营业绩产生直接影响。

3、影响公司期间费用的主要因素

公司期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用、财务费用。报告期内，公司期间费用分别为 7,787.10 万元、9,765.94 万元及 12,310.26 万元，占营业收入的比重分别为 13.86%、11.42%及 11.68%。影响期间费用的主要因素如下：

（1）研发费用

报告期内，为保持行业内领先的技术优势，公司的研发投入较高，是期间费用上升的重要驱动因素。报告期内，公司研发费用分别为 2,800.11 万元、3,833.48 万元及 4,445.84 万元，研发投入的提高相应带来公司期间费用的上升。

（2）管理人员薪酬

管理人员薪酬是公司管理费用中的重要构成，报告期内，管理人员薪酬分别为 1,364.67 万元、1,647.90 万元及 1,952.09 万元。报告期内，公司管理人员随业务扩张而不断壮大导致管理费用相应增加。

（3）股份支付

报告期内，为稳定公司核心团队和业务骨干，进一步提高公司凝聚力，发行

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

人对公司及下属公司的重要员工进行长期股权激励。2016 年，公司股份支付金额分别为 217.53 万元。

（4）利息支出及银行承兑汇票贴现息

利息支出及银行承兑汇票贴现息是公司财务费用的主要驱动因素。报告期内，公司的利息支出分别为 500.30 万元、1,164.14 万元及 896.40 万元；银行承兑汇票贴现息分别为 418.97 万元、394.44 万元及 1,390.15 万元。

（5）运费及保险费

报告期内，公司销售费用中的运费及保险费支出分别为 533.50 万元、801.44 万元及 1,189.15 万元，与公司产品销售数量增长趋势一致。

（二）对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

1、营业收入增长率

营业收入增长率代表公司业务发展的速度。2016 年-2018 年，公司营业收入增长率分别为 79.55%、52.50%及 23.26%，反映了公司所处行业正处于快速发展时期。

2、毛利率及销售净利率

毛利率及销售净利率代表了公司的综合盈利能力。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 29.08%、23.67%及 20.25%，公司销售净利率分别为 13.46%、10.85%及 9.31%。2017 年以来，公司根据政策引导和新能源汽车产业市场化发展趋势，结合自身生产规模、成本控制能力以及资金周转和安全性等考虑，选择了相对稳健的发展策略，以大客户战略为导向，为在市场化竞争中占据先机，主动下调产品价格使得主营业务毛利率有所下降。

3、新能源商用车的销售增长，及存量更替规模

纳米磷酸铁锂产品最终应用以客车、专用车等新能源商用车为主，以新能源乘用车为辅。新能源商用车的持续发展，是公司目前业务的主要保证。此外，新能源公交车的使用寿命一般为 5-8 年，随着增量市场的增加，存量市场更替规模

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

也将逐步增加。

4、储能市场的发展

储能市场是一个规模巨大的市场，其主要应用包括通信基站储能，发电、输电、用电储能，风电、光伏等新能源发电储能等领域，其应用方式除了对传统铅酸电池的替代之外，还将为能源互联网构建基础设施。

随着产业规模的扩大，磷酸铁锂电池价格逐年下降，储能市场应用前景十分广阔。报告期内，发行人储能客户实现的销售收入保持快速增长，储能业务或将成为公司未来持续快速增长的新动力。

四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况

财务报告审计基准日（2018 年 12 月 31 日）至本招股说明书签署日之间，公司经营状况良好，经营模式、主要客户和供应商、董监高和其他核心人员、税收政策、外部经营环境等可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化，不存在可能对公司经营状况及经营业绩构成重大不利影响的情况。

五、主要会计政策和会计估计

（一）会计期间

本公司的会计期间分为年度和中期，会计中期指短于一个完整的会计年度的报告期间。本公司会计年度采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（二）营业周期

正常营业周期是指本公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。本公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

（三）记账本位币

人民币为本公司及子公司经营所处的主要经济环境中的货币，本公司及子公司以人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（四）合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

2、合并财务报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，本公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的年初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的年初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司，其自合并当期年初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

（五）现金及现金等价物的确定标准

本公司现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及本公

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

司持有的期限短（一般为从购买日起，三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小的投资。

（六）金融工具

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

1、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

2、金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。本公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产均为交易性金融资产。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：①取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售或回购；②属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

③属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

交易性金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

（2）持有至到期投资

是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，本公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

（3）贷款和应收款项

是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

可供出售债务工具投资的期末成本按照其摊余成本法确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

3、金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

本公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

（1）持有至到期投资、贷款和应收款项减值

以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，金融资产转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）可供出售金融资产减值

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。其中“严重下跌”是指公允价值下跌幅度累计超过 20%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产的减值损失，不予转回。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

5、金融负债的分类和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。初始确认金融负债，以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益，对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

分类为交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的条件与分类为交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的条件一致。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值的变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）财务担保合同

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，以公允价值进行初始确认，在初始确认后按照《企业会计准则第 13 号—或有事项》确定的金额和初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号—收入》的原则确定的累计摊销额后的余额之中的较高者进行后续计量。

6、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

7、衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

8、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

9、权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。本公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

（七）应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款等。

1、坏账准备的确认标准

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：（1）债务人发生严重的财务困难；（2）债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；（3）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；（4）其他表明应收款项发生减值的客观依据。

2、坏账准备的计提方法

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

本公司将金额为人民币 100 万元（含 100 万元，下同）以上的应收账款、应收票据和 50 万以上的其他应收款确认为单项金额重大的应收款项。

本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

（2）按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

①信用风险特征组合的确定依据

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

未来现金流量测算相关。

不同组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
账龄组合	组合相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征
关联方组合	合并范围内的关联方

②根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法：

项目	计提方法
账龄组合	账龄分析法
关联方组合	不计提坏账准备

账龄组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法：

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，下同）	5	5
1-2 年	8	8
2-3 年	30	30
3-4 年	50	50
4-5 年	80	80
5 年以上	100	100

注：应收商业承兑汇票根据其对应应收账款账龄计提同等比例的坏账准备。

（3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

本公司对于单项金额虽不重大但应收关联方款项或已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

计提坏账准备。

3、坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

（八）存货

1、存货的分类

存货主要包括原材料、在产品及半成品、产成品、发出商品等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确认和跌价准备的计提方法

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。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。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用按一次摊销法摊销。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

周转用包装物按照预计的使用次数分次计入成本费用。

（九）持有待售资产和处置组

本公司若主要通过出售（包括具有商业实质的非货币性资产交换，下同）而非持续使用一项非流动资产或处置组收回其账面价值的，则将其划分为持有待售类别。具体标准为同时满足以下条件：某项非流动资产或处置组根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；本公司已经就出售计划作出决议且获得确定的购买承诺；预计出售将在一年内完成。其中，处置组是指在一项交易中作为整体通过出售或其他方式一并处置的一组资产，以及在该交易中转让的与这些资产直接相关的负债。处置组所属的资产组或资产组组合按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》分摊了企业合并中取得的商誉的，该处置组应当包含分摊至处置组的商誉。

本公司初始计量或在资产负债表日重新计量划分为持有待售的非流动资产和处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。对于处置组，所确认的资产减值损失先抵减处置组中商誉的账面价值，再按比例抵减该处置组内适用《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》（以下简称“持有待售准则”）的计量规定的各项非流动资产的账面价值。后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后适用持有待售准则计量规定的非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益，并根据处置组中除商誉外适用持有待售准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重按比例增加其账面价值；已抵减的商誉账面价值，以及适用持有待售准则计量规定的非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。

持有待售的非流动资产或处置组中的非流动资产不计提折旧或摊销，持有待售的处置组中负债的利息和其他费用继续予以确认。

非流动资产或处置组不再满足持有待售类别的划分条件时，本公司不再将其继续划分为持有待售类别或将非流动资产从持有待售的处置组中移除，并按照以下两者孰低计量：（1）划分为持有待售类别前的账面价值，按照假定不划分为持

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

有待售类别情况下本应确认的折旧、摊销或减值等进行调整后的金额；（2）可收回金额。

（十）长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为可供出售金融资产或以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，其会计政策参见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（六）金融工具”。

共同控制，是指本公司按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指本公司对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

1、投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方股东权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方股东权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。

合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照本公司实际支付的现金购买价

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

款、本公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。

2、后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

成本法核算的长期股权投资：采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

（十一）投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产。包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物等。

投资性房地产按成本进行初始计量。本公司采用成本模式对投资性房地产进行后续计量，并按照与房屋建筑物或土地使用权一致的政策进行折旧或摊销。投资性房地产的减值测试方法和减值准备计提方法参见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（十七）长期资产减值”。

自用房地产或存货转换为投资性房地产或投资性房地产转换为自用房地产时，按转换前的账面价值作为转换后的入账价值。

当投资性房地产被处置、或者永久退出使用且预计不能从其处置中取得经济利益时，终止确认该项投资性房地产。投资性房地产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后计入当期损益。

（十二）固定资产

1、固定资产确认条件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。除对购置已使用过的房屋建筑物及在原有的房屋建筑物上或租赁的土地上构建的房屋建筑物，按照该等房屋建筑物产权证书的剩余年限或租赁年限与实际可使用年限较短者确定折旧年限外，其余各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

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	30	5	3.17
机器设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
运输设备	年限平均法	5	5	19.00
电子设备	年限平均法	5	5	19.00
其他设备	年限平均法	5	5	19.00

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，本公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

3、固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法参见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（十七）长期资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据及计价方法

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。以融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的在租赁资产使用寿命内计提折旧，无法合理确定租赁期届满能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

旧。

5、其他说明

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

当固定资产处于处置状态或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

本公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

（十三）在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

在建工程的减值测试方法和减值准备计提方法参见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（十七）长期资产减值”。

（十四）借款费用

借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；构建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态时，停止资本化。其余借款费用在发生当期确认为费用。

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。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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。

符合资本化条件的资产指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

如果符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生非正常中断、并且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

（十五）无形资产

1、无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

2、研究与开发支出

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

3、无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法参见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（十七）长期资产减值”。

（十六）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司的长期待摊费用主要包括租赁仓库、厂房的改造支出。长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。

（十七）长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（十八）职工薪酬

本公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利、辞退福利以及其他长期职工福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。本公司在职工为本公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括设定提存计划。其中设定提存计划主要包括基本养老保险、失业保险等，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

理。

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定收益计划进行会计处理。

（十九）预计负债

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，确认为预计负债：1、该义务是本公司承担的现时义务；2、履行该义务很可能导致经济利益流出；3、该义务的金额能够可靠地计量。

在资产负债表日，考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（二十）股份支付

1、股份支付的会计处理方法

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（1）以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用/在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成本或费用，并相应调整资本公积。

用以换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量，按照其他方服务在取得日的公允价值计量，如果其他方服务的公允

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加股东权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

2、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

3、涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业中其一在本公司内，另一在本公司外的，在本公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

（1）结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

（2）接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。

本公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

（二十一）收入

1、商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

公司根据与客户签订的销售合同或订单约定将货物发给客户，在客户验收后确认收入。

2、提供劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：（1）收入的金额能够可靠地计量；（2）相关的经济利益很可能流入企业；（3）交易的完工程度能够可靠地确定；（4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

3、使用费收入

根据有关合同或协议，按权责发生制确认收入。

4、利息收入

按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

（二十二）政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府作为所有者投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：1、政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；2、政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：1、应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；2、所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；3、相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；4、根据本公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件（如有）。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内平均分配计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用和损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，直接计入当期损益。

同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，将其整体归类为与收益相关的政府补助。

与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务的实质，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。

已确认的政府补助需要退回时，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；属于其他情况，直接计入当期损益。

（二十三）递延所得税资产/递延所得税负债

1、当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本报告期税前会计利润作相应调整后计算得出。

2、递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

3、所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

4、所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十四）租赁

租赁，是指在约定的期间内，出租人将资产使用权让与承租人，以获取租金的协议。

承租人和出租人在租赁开始日将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁，是指实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁。其所有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：

（1）租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；（2）承租人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承租人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）承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

本公司以“租赁资产上的主要风险和报酬是否已经转移给承租人”为判断标准，将租赁业务认定为融资租赁或者经营租赁。

在合同约定保底收费额的情况下，本公司根据该保底收费额是否足以保证出租人收回绝大部分租赁资产的投资额，判断租赁资产所有权上的主要风险和报酬是否已转移。若保底收费额可以确保出租人收回租赁资产的投资成本，则租赁资产所有权上的主要风险和报酬已转移给承租人，则该租赁业务认定为融资租赁，否则为经营租赁。

1、本公司作为承租人记录经营租赁业务

经营租赁的租金支出在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

当期损益。初始直接费用计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

2、本公司作为出租人记录经营租赁业务

经营租赁的租金收入在租赁期内的各个期间按直线法确认为当期损益。对金额较大的初始直接费用于发生时予以资本化，在整个租赁期间内按照与确认租金收入相同的基础分期计入当期损益；其他金额较小的初始直接费用于发生时计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

3、本公司作为承租人记录融资租赁业务

于租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产的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。此外，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初始直接费用也计入租入资产价值。

承租人在计算最低租赁付款额的现值时，采用同期银行贷款利率作为折现率。

最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额在长期应付款列示。

未确认融资费用在租赁期内各个期间进行分摊。公司采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

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。本公司融资租赁资产为机器设备-空压机，其在租赁资产使用寿命内计提折旧。融资租赁资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率(%)	年折旧率(%)
机器设备	年限平均法	10	5	9.50

融资租赁资产的减值测试方法和减值准备计提方法参见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（十七）长期资产减值”。

（二十五）重要会计政策、会计估计的变更

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号），将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目，并将自 2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目。

2017 年 4 月 28 日，财政部以财会[2017]13 号发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起实施。2017 年 5 月 10 日，财政部以财会[2017]15 号发布了《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》，自 2017 年 6 月 12 日起实施。

执行《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》之前，本公司将取得的与资产相关的政府补助确认为递延收益，在资产使用寿命内平均摊销计入当期损益；与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用和损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，直接计入当期损益。执行《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》之后，对 2017 年 1 月 1 日之后发生的与日常活动相关的政府补助，计入其他收益；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。此项会计政策变更采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年 12 月 25 日发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”及“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，公司根据财政部发布的文件要求对报表科目列报进行了变更。

1、新增项目及说明：

（1）“应收票据及应收账款”行项目根据“应收票据”和“应收账款”科目的期末余额，减去“坏账准备”科目中相关坏账准备期末余额后的金额填列。

（2）“其他应收款”行项目，根据“应收利息”“应收股利”和“其他应收款”科目的期末余额合计数，减去“坏账准备”科目中相关坏账准备期末余额后的金额填列。

（3）“持有待售资产”行项目根据“持有待售资产”科目的期末余额，减去

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

“持有待售资产减值准备”科目的期末余额后的金额填列。

（4）“固定资产”行项目根据“固定资产”科目的期末余额，减去“累计折旧”和“固定资产减值准备”科目的期末余额后的金额，以及“固定资产清理”科目的期末余额填列。

（5）“在建工程”行项目根据“在建工程”科目的期末余额，减去“在建工程减值准备”科目的期末余额后的金额，以及“工程物资”科目的期末余额，减去“工程物资减值准备”科目的期末余额后的金额填列。

（6）“应付票据及应付账款”行项目根据“应付票据”科目的期末余额，以及“应付账款”和“预付账款”科目所属的相关明细科目的期末贷方余额合计数填列。

（7）“其他应付款”行项目，根据“应付利息”“应付股利”和“其他应付款”科目的期末余额合计数填列。

（8）“持有待售负债”行项目，反映资产负债表日处置组中与划分为持有待售类别的资产直接相关的负债的期末账面价值。该项目根据“持有待售负债”科目的期末余额填列。

（9）“长期应付款”行项目根据“长期应付款”科目的期末余额，减去相关的“未确认融资费用”科目的期末余额后的金额，以及“专项应付款”科目的期末余额填列。

（10）“研发费用”行项目，反映企业进行研究与开发过程中发生的费用化支出。该项目根据“管理费用”科目下的“研发费用”明细科目的发生额分析填列。

（11）“其中：利息费用”行项目，反映企业为筹集生产经营所需资金等而发生的应予费用化的利息支出。该项目根据“财务费用”科目的相关明细科目的发生额分析填列。

（12）“利息收入”行项目，反映企业确认的利息收入。该项目根据“财务费用”科目的相关明细科目的发生额分析填列。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（13）“其他收益”行项目，反映计入其他收益的政府补助等。该项目根据“其他收益”科目的发生额分析填列。

（14）“资产处置收益”行项目，反映企业出售划分为持有待售的非流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组（子公司和业务除外）时确认的处置利得或损失，以及处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失。债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失和非货币性资产交换中换出非流动资产产生的利得或损失也包括在本项目内。该项目根据“资产处置损益”科目的发生额分析填列；如为处置损失，以“-”号填列。

（15）“营业外收入”行项目，反映企业发生的除营业利润以外的收益，主要包括债务重组利得、与企业日常活动无关的政府补助、盘盈利得、捐赠利得（企业接受股东或股东的子公司直接或间接的捐赠，经济实质属于股东对企业的资本性投入的除外）等。该项目根据“营业外收入”科目的发生额分析填列。

（16）“营业外支出”行项目，反映企业发生的除营业利润以外的支出，主要包括债务重组损失、公益性捐赠支出、非常损失、盘亏损失、非流动资产毁损报废损失等。该项目根据“营业外支出”科目的发生额分析填列。

（17）“（一）持续经营净利润”和“（二）终止经营净利润”行项目，分别反映净利润中与持续经营相关的净利润和与终止经营相关的净利润；如为净亏损，以“-”号填列。该两个项目按照《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》的相关规定分别列报。

2、删除和修改的项目及说明：

（1）删除原“应收票据”“应收账款”“应收利息”“应收股利”

（2）删除原“工程物资”“固定资产清理”

（3）删除原“应付票据”“应付账款”“应付利息”“应付股利”

（4）删除原“长期应付职工薪酬”“专项应付款”

（5）“营业利润”之上“加”后的几个项目顺序做了调整。

（6）“以后不能重分类进损益的其他综合收益”删除掉“以后”两字、“重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动”改为“重新计量设定受益计划变动

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

额”、“权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额”改为“权益法下不能转损益的其他综合收益”；

（7）“以后能重分类进损益的其他综合收益”改为“将重分类进损益的其他综合收益”、“权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额”改为“权益法下可转损益的其他综合收益”；

（8）股东权益变动表“4 结转重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”改为“4 设定受益计划变动额结转留存收益”。

（二十六）重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

1、坏账准备计提

本公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值是基于评估应收款项的可收回性。鉴定应收款项减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

2、存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

3、金融工具公允价值

对不存在活跃交易市场的金融工具，本公司通过各种估值方法确定其公允价值。这些估值方法包括贴现现金流模型分析等。估值时本公司需对未来现金流量、信用风险、市场波动率和相关性等方面进行估计，并选择适当的折现率。这些相关假设具有不确定性，其变化会对金融工具的公允价值产生影响。

4、长期资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时，本公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

5、折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

6、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

7、所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

8、预计负债

本公司根据合约条款、现有知识及历史经验，对产品质量保证、预计合同亏损、延迟交货违约金等估计并计提相应准备。在该等或有事项已经形成一项现时义务，且履行该等现时义务很可能导致经济利益流出本公司的情况下，本公司对或有事项按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数确认为预计负债。预计负债的确认和计量在很大程度上依赖于管理层的判断。在进行判断过程中本公司需评估该等或有事项相关的风险、不确定性及货币时间价值等因素。

六、主要税收政策

（一）主要税种及税率

税种	具体税率情况
增值税	应税收入按17%、16%的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

税种	具体税率情况
营业税	按应税营业额的5%计缴营业税
城市维护建设税	按应缴纳的流转税及当期免抵增值税额的7%计缴
教育费附加	按应缴纳的流转税及当期免抵增值税额的3%计缴
地方教育费附加	按应缴纳的流转税及当期免抵增值税额的2%计缴
企业所得税	按应纳税所得额的15%、20%、25%计缴

其中，企业所得税税率：

纳税主体名称	2018年度	2017年	2016年
本公司	15%	15%	15%
佛山德方	15%	15%	15%
山东德方	20%	20%	25%
曲靖麟铁	20%	-	-

注：本公司报告期内的企业所得税税率变化参见本节“六、主要税收政策”之“（二）税收优惠及批文”。

（二）税收优惠及批文

1、高新技术企业所得税税率优惠

本公司经深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局共同确认通过高新技术企业复审，于 2014 年 9 月 30 日取得高新技术企业证书，高新技术企业证书编号为 GF201444200246，有效期三年。根据深圳市南山区国家税务局出具的《深圳市国家税务局税务事项通知书》（深国税南减免备案【2015】24 号），公司于 2014 年至 2016 年减按 15%的税率征收企业所得税。

本公司于 2017 年 8 月 17 日取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号为 GR201744201036，有效期三年。根据深圳市国家税务局出具的《企业所得税优惠事项备案表（2017）年度》，本公司 2017 年度企业所得税按照 15%的税率征收。

本公司之子公司佛山德方经广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局共同确认通过高新技术企业申请，于 2015 年 9 月 30

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

日取得高新技术企业证书，高新技术企业证书编号为 GR201544000049，有效期三年。根据佛山市高明区国家税务出具的《税务事项通知书》（明国税税通【2016】2366 号），佛山德方于 2015 年至 2017 年减按 15%的税率征收企业所得税。佛山德方已于 2018 年 7 月提交了高新技术企业申请材料，已于 2018 年 12 月在高新技术企业认定工作网完成公示程序。

2、研发费用加计扣除税收优惠

（1）德方纳米

2017 年 5 月 5 日，本公司在深圳市南山区国家税务局办理开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用加计扣除优惠项目备案登记（深国税南通[2017]45297 号），公司 2016 年度享受研究开发费用加计扣除优惠。

2018 年 4 月 9 日，公司在深圳市国家税务局办理开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用加计扣除优惠项目备案登记，公司 2017 年度享受研究开发费用加计扣除优惠。

（2）佛山德方

2017 年 2 月 14 日，佛山德方在佛山市高明区国家税务局完成了开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用加计扣除优惠项目备案，佛山德方 2016 年度享受研究开发费用加计扣除优惠。

2018 年 4 月 16 日，佛山德方在佛山市高明区国家税务局完成了开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用加计扣除优惠项目备案，佛山德方 2017 年度享受研究开发费用加计扣除优惠。

3、小型微利企业所得税优惠

根据财政部、国家税务总局《关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税【2017】43 号），本公司之子公司山东德方 2017 年符合小型微利企业所得税优惠政策，其 2017 年所得减按 50%计入应纳税所得额，减按 20%的税率征收企业所得税。

根据财政部、国家税务总局《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税【2018】77 号）、国家税务总局《关于贯彻落实进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围有关征管问题的公告》（国家税务总局公告

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年第 40 号），本公司之子公司山东德方及曲靖麟铁 2018 年符合小型微利企业所得税优惠政策，其 2018 年所得减按 50%计入应纳税所得额，减按 20%的税率征收企业所得税。

4、专用设备投资抵免税收优惠

根据《企业所得税法》第三十四条以及《企业所得税法实施条例》第一百条，企业购置并实际使用《环境保护专用设备企业所得税优惠目录》、《节能节水专用设备企业所得税优惠目录》和《安全生产专用设备企业所得税优惠目录》规定的环境保护、节能节水、安全生产等专用设备的，可以按专用设备投资额的 10%抵免当年企业所得税应纳税额。根据财政部、税务总局、国家发展改革委、工业和信息化部、环境保护部《关于印发节能节水和环境保护专用设备企业所得税优惠目录（2017 年版）的通知》（财税【2017】71 号），以及佛山市高明区国家税务局出具的《企业所得税优惠事项备案表（2017）年度》，本公司之子公司佛山德方购置的部分设备可以享受专用设备投资抵免税收优惠。

报告期内，公司及佛山德方、山东德方、曲靖麟铁享受的税收优惠符合政策规定，获得了主管税务部门出具的无违规证明，享受的税收优惠合法、合规，不存在重大税务违法违章的情形。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：报告期内发行人享受的税收优惠符合政策规定，且取得了主管税务部门出具的无违规证明，享受的税收优惠合法、合规。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

七、分部信息

（一）主营业务按业务分部收入

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
纳米磷酸铁锂	101,286.34	96.14	80,101.96	93.71	50,881.60	90.60
碳纳米管导电液	3,818.91	3.62	5,229.07	6.12	5,146.19	9.16
其他	250.35	0.24	143.33	0.17	134.73	0.24
合　计	**105,355.60**	**100.00**	**85,474.35**	**100.00**	**56,162.52**	**100.00**

（二）主营业务按区域分部收入

单位：万元，%

区域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	79,741.44	75.69	59,029.77	69.06	40,478.80	72.07
华南	4,446.57	4.22	8,994.14	10.52	8,372.85	14.91
其他地区	21,167.59	20.09	17,450.44	20.42	7,310.87	13.02
合　计	**105,355.60**	**100.00**	**85,474.35**	**100.00**	**56,162.52**	**100.00**

八、非经常性损益情况

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对本公司报告期内的非经常性损益进行了专项审核，并出具了《关于深圳市德方纳米科技股份有限公司非经常性损益的鉴证报告》（瑞华核字【2019】48380002 号）。本公司报告期内的非经常性损益发生额明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-204.38	-52.12	-139.54
计入当期损益的政府补助	1,992.71	1,832.58	1,014.91
其他营业外收支净额	-35.92	-12.26	-33.56
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-217.53

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
合计	**1,752.42**	**1,768.20**	**624.28**
所得税的影响数	262.90	265.59	126.15
非经常性损益净额	1,489.52	1,502.62	498.13
扣除非经常性损益后的净利润	8,322.10	7,770.14	7,062.68

九、主要财务指标

（一）最近三年主要财务指标

主要财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率	1.37	1.19	1.06
速动比率	1.16	1.03	0.83
资产负债率（母公司）	30.42%	40.35%	44.46%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	15.51	12.45	9.56
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	0.31%	0.23%	0.16%
主要财务指标	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
应收账款周转率（次）	6.13	5.46	9.30
存货周转率（次）	10.17	10.03	8.93
息税折旧摊销前利润（万元）	18,997.12	16,972.59	12,310.29
主要财务指标	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
归属于发行人股东的净利润（万元）	9,811.62	9,272.76	7,560.81
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,322.10	7,770.14	7,062.68
利息保障倍数（倍）	4.94	6.57	9.44
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	5.21	-6.34	1.20
每股净现金流量（元）	0.86	-0.05	-1.50

注：上述各指标计算公式如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债

2、速动比率=速动资产/流动负债；速动资产=流动资产-存货

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、资产负债率=总负债/总资产

4、归属于发行人股东的每股净资产＝期末归属于母公司股东权益合计/期末股本总额

5、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=无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）/净资产

6、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

7、存货周转率=营业成本/存货平均余额

8、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息费用+折旧+摊销

9、归属于发行人股东的净利润＝归属于母公司股东的净利润

10、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润＝归属于母公司股东的净利润－非经常性损益的影响数

11、利息保障倍数=息税前利润/利息费用；息税前利润=净利润+所得税+利息费用

12、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

13、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

（二）最近三年净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的规定，本公司加权平均净资产收益率及每股收益计算如下：

1、加权平均净资产收益率

报告期利润	加权平均净资产收益率		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于公司普通股股东的净利润	21.89%	26.28%	28.37%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	18.57%	22.02%	26.50%

2、每股收益

单位：元/股

报告期利润	基本每股收益			稀释每股收益		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于公司普通股股东的净利润	3.06	2.89	2.36	3.06	2.89	2.36
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2.60	2.42	2.20	2.60	2.42	2.20

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注：（1）加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率=$P_0/(E_0+N_P\div2+E_i\times M_i\div M_0-E_j\times M_j\div M_0\pm E_k\times M_k\div M_0)$

其中：P_0 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；N_P 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

（2）基本每股收益的计算公式如下：

基本每股收益=$P_0\div S$

$S=S_0+S_1+S_i\times M_i\div M_0-S_j\times M_j\div M_0-S_k$

其中：P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（3）稀释每股收益的计算公式如下：

稀释每股收益=$P_1/(S_0+S_1+S_i\times M_i\div M_0-S_j\times M_j\div M_0-S_k$+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P_1 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 P_1 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。由于公司不存在稀释性潜在普通股，故稀释性每股收益的计算与基本每股收益的计算结果相同。

十、盈利预测披露情况

本公司未编制盈利预测报告。

十一、资产负债表承诺及或有事项、日后事项、其他重要事项

（一）承诺及或有事项

1、重大承诺事项

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

经营租赁承诺：截至 2018 年 12 月 31 日，本公司对外签订的尚未执行完毕的长期经营租赁合同的情况请参见“第六节 业务和技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（一）固定资产情况”之“1、房屋及建筑物”之“（2）租赁房屋”。

除上述承诺事项外，截至 2018 年 12 月 31 日，公司无其他需要披露的重大承诺事项。

2、或有事项

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司无需要披露的重大或有事项。

（二）日后事项

截至本招股说明书签署日，本公司无需要披露的资产负债表日后事项。

（三）其他重要事项

1、分部信息

（1）报告分部的确定依据与会计政策

根据本公司的内部组织结构、管理要求及内部报告制度，本公司的经营业务划分为三个经营分部，本公司的管理层定期评价这些分部的经营成果，以决定向其分配资源及评价其业绩。在经营分部的基础上本公司确定了三个报告分部，分别为本公司、山东德方以及佛山德方。这些报告分部是以公司生产及销售的产品类别为基础确定的。本公司各个报告分部提供的主要产品及劳务分别为碳纳米管导电液、碳纳米管、纳米磷酸铁锂。

分部报告信息根据各分部向管理层报告时采用的会计政策及计量标准披露，这些计量基础与编制财务报表时的会计与计量基础保持一致。

（2）报告期各分部的财务信息

①2018 年 12 月 31 日/2018 年度报告分部的财务信息

单位：万元

项目	德方纳米	山东德方	佛山德方	分部间抵销	合计
分部收入	17,943.34	1,097.69	98,457.44	-12,133.56	105,364.90

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②2017 年 12 月 31 日/2017 年年度报告分部的财务信息

单位：万元

项目	德方纳米	山东德方	佛山德方	分部间抵销	合计
分部收入	7,344.87	1,744.63	79,573.12	-3,177.47	85,485.15

③2016 年 12 月 31 日/2016 年度报告分部的财务信息

单位：万元

项目	德方纳米	山东德方	佛山德方	分部间抵销	合计
分部收入	38,417.15	1,939.90	43,812.18	-28,003.51	56,165.72

十二、盈利能力分析

报告期内，公司的经营情况如下所示：

位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	**105,364.90**	**85,485.15**	**56,165.72**
减：营业成本	84,026.02	65,252.18	39,834.92
税金及附加	533.40	477.86	253.51
销售费用	1,843.20	1,210.76	872.56
管理费用	3,082.17	2,745.42	2,814.01
研发费用	4,445.84	3,833.48	2,800.11
财务费用	2,939.05	1,976.27	1,300.42
其中：利息费用	2,810.28	1,899.98	1,039.01
利息收入	30.90	24.89	19.08
资产减值损失	-814.28	1,182.82	365.52
加：公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
资产处置收益	-28.03	-2.68	-
其他收益	1,992.71	1,832.58	-
二、营业利润	**11,274.19**	**10,636.27**	**7,924.67**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
加：营业外收入	14.74	11.10	1,019.19
其中：非流动资产处置利得	-	0.36	0.09
减：营业外支出	227.00	72.80	177.38
其中：非流动资产处置损失	176.35	49.80	139.63
三、利润总额	**11,061.93**	**10,574.57**	**8,766.48**
减：所得税费用	1,250.31	1,301.81	1,205.67
四、净利润	**9,811.62**	**9,272.76**	**7,560.81**
（一）归属于母公司所有者的净利润	9,811.62	9,272.76	7,560.81
（二）少数股东损益	-	-	-

（一）营业收入分析

1、营业收入变动趋势分析

报告期内各期公司营业收入情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	105,355.60	99.99	85,474.35	99.99	56,162.52	99.99
其他业务收入	9.31	0.01	10.79	0.01	3.20	0.01
合　计	**105,364.90**	**100.00**	**85,485.15**	**100.00**	**56,165.72**	**100.00**

2016-2018 年，公司主营业务收入分别为 56,162.52 万元、85,474.35 万元及 105,355.60 万元，年均复合增长率为 36.96%，增长势头良好。公司的其他业务收入主要为房屋租赁收入。

公司报告期内收入实现快速增长的原因分析请参见本节之“三、影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析”之“（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素”之“1、影响公司收入的主要因素”。

2、主营业务收入构成分析

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）主营业务收入分产品类别分析

报告期内公司主营业务收入分产品具体构成如下：

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
纳米磷酸铁锂	101,286.34	96.14	80,101.96	93.71	50,881.60	90.60
碳纳米管导电液	3,818.91	3.62	5,229.07	6.12	5,146.19	9.16
其他	250.35	0.24	143.33	0.17	134.73	0.24
合　计	**105,355.60**	**100.00**	**85,474.35**	**100.00**	**56,162.52**	**100.00**

报告期内，发行人主营业务收入主要来源于纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液的销售，上述产品合计销售收入占主营业务收入的比例分别为 99.76%、99.83%及 99.76%。

报告期内，纳米磷酸铁锂销售收入分别为 50,881.60 万元、80,101.96 万元及 101,286.34 万元，占主营业务收入比例分别为 90.60%、93.71%及 96.14%，占主营业务收入比重始终保持在 90%以上；碳纳米管导电液的销售收入分别为 5,146.19 万元、5,229.07 万元及 3,818.91 万元，占主营业务收入比例分别为 9.16%、6.12%及 3.62%。报告期内，发行人主要产品的销售收入构成类别总体保持稳定，纳米磷酸铁锂产品销售收入占比逐年提升。

①纳米磷酸铁锂产品收入变动分析

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售收入	金额（万元）	101,286.34	80,101.96	50,881.60
	变动比例	26.45%	57.43%	-
销售数量	数量（吨）	16,802.69	11,273.37	5,858.46
	变动比例	49.05%	92.43%	-

纳米磷酸铁锂产品是公司主营业务收入的主要来源，2016-2018 年公司纳米磷酸铁锂销售收入年复合增长率为 41.09%。报告期内，公司纳米磷酸铁锂产品的销售收入持续增长，主要原因是：①在新能源商用车行业大发展的市场环境下，凭借领先的技术、优异的产品综合性能，公司与宁德时代等业内锂离子动力电池

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

知名企业建立了长期合作关系，收入稳步增加；②受益于储能市场的持续向好，发行人凭借出色的产品性价比，不断拓展优质客户，收入增加较快。

②碳纳米管导电液产品收入变动分析

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售收入	金额（万元）	3,818.91	5,229.07	5,146.19
	变动比例	-26.97%	1.61%	-
销售数量	数量（吨）	1,281.59	2,967.54	1,633.28
	变动比例	-56.81%	81.60%	-

2017 年，公司碳纳米管导电液的销量迅速增长，其增长速度远高于销售收入的增长速度，主要原因是公司销售给比亚迪的代工碳纳米管导电液数量快速增长，其销售价格低于自产碳纳米管导电液。2018 年，公司碳纳米管导电液销售收入及销量同比均下降，主要是因为向比亚迪供应代工碳纳米管导电液产品量减少。

（2）主营业务收入分地区分析

报告期内公司主营业务收入具体构成如下：

单位：万元，%

区域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	79,741.44	75.69	59,029.77	69.06	40,478.80	72.07
华南	4,446.57	4.22	8,994.14	10.52	8,372.85	14.91
其他地区	21,167.59	20.09	17,450.44	20.42	7,310.88	13.02
合　计	**105,355.60**	**100.00**	**85,474.35**	**100.00**	**56,162.52**	**100.00**

公司总部地处深圳，主要客户为宁德时代等大型锂动力电池生产商，宁德时代的工厂位于福建省宁德市，因此，公司主营业务收入在华东地区的占比最大。2017 年，公司其他地区营业收入占比有所提升，主要是对湖北金泉销售金额增加所致。

（3）公司营业收入客户集中度较高的相关分析

报告期内，发行人前十大客户收入占营业收入的比例分别为 94.06%、93.76%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

及 95.76%，其中第一大客户宁德时代销售收入占比分别为 63.17%、67.61%及 67.90%，公司客户集中度较高。

目前国内新能源汽车行业市场集中度较高，公司下游行业呈现为集中寡占型市场格局。作为动力电池材料的生产商，公司重视产品技术路线的稳定性和匹配性，目标客户主要定位于新能源汽车产业链中的龙头企业。主要客户包括锂动力电池厂商宁德时代等行业中的领先者。因此报告期内，公司对前十大客户销售收入占比较高。

公司客户集中度较高的影响分析请参见“第六节 业务和技术”之“三、销售情况和主要客户”之“（二）报告期各期主要客户情况”之“3、客户集中度较高的影响分析”。

主要客户技术路线的变动和调整可能给发行人未来成长带来波动和不确定性之具体分析请参见“第四节 风险因素”之“四、技术风险”之“（三）被其他正极材料挤占市场的风险”。

（二）营业成本分析

1、营业成本变动趋势分析

报告期内公司营业成本情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	成本	比例	成本	比例	成本	比例
主营业务成本	84,025.09	100.00	65,250.63	100.00	39,834.72	100.00
其他业务成本	0.93	0.00	1.54	0.00	0.20	0.00
合 计	**84,026.02**	**100.00**	**65,252.18**	**100.00**	**39,834.92**	**100.00**

公司的营业成本主要为主营业务成本，报告期内主营业务成本占营业成本的比重均在 99%以上。报告期内公司主营业务成本分别为 39,834.72 万元、65,250.63 万元及 84,025.09 万元。报告期内公司主营业务成本变化趋势与主营业务收入变化趋势基本保持一致。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、主营业务成本构成分析

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
纳米磷酸铁锂	80,595.77	95.92	61,432.65	94.15	36,735.37	92.22
碳纳米管导电液	3,267.96	3.89	3,746.44	5.74	3,012.23	7.56
其他	161.37	0.19	71.54	0.11	87.12	0.22
合　计	**84,025.09**	**100.00**	**65,250.63**	**100.00**	**39,834.72**	**100.00**

报告期内，公司主营业务成本主要来源于纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液，两者合计金额分别为 39,747.60 万元、65,179.09 万元及 83,863.73 万元，占主营业务成本的比例分别为 99.78%、99.89%及 99.81%，保持相对稳定。

3、主营业务成本分项目构成分析

报告期内，公司主营业务成本按性质构成情况如下：

单位：万元，%

成本明细	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	64,106.94	76.29	48,224.13	73.91	28,244.03	70.90
直接人工	2,825.47	3.36	2,514.61	3.85	1,845.17	4.63
制造费用	17,092.68	20.34	14,511.89	22.24	9,745.52	24.46
合计	**84,025.09**	**100.00**	**65,250.63**	**100.00**	**39,834.72**	**100.00**

注：表中主营业成本的金额、结构比例系根据期初各产品库存商品和发出商品的金额及结构比例、本期入库各产品产成品的金额及结构比例、期末各产品库存商品和发出商品的金额及结构比例计算得出。

报告期内，公司主营业务成本中直接材料占比较高，主要是由公司产品特点所决定，直接材料成本受产品结构、原材料采购价格等因素影响。

2017 年公司直接材料成本较 2016 年增长 19,980.10 万元，增幅为 70.74%，直接材料占主营成本比例提升 3.01 个百分点，主要系因为 2017 年产能利用率提

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

高，使得直接人工、制造费用占比下降，从而直接材料占比有所上升。2018 年公司直接材料成本较 2017 年增长 15,882.81 万元，增幅为 32.94%，直接材料占主营成本比例提升 2.38 个百分点，主要系因为产能利用率的提高使得制造费用、直接人工占比有所下降。

主营业务成本中直接人工成本受员工薪酬、生产效率等因素影响。2017 年直接人工成本较 2016 年增长 669.44 万元，增幅为 36.28%。2018 年直接人工成本较 2017 年增长 310.86 万元，增幅为 12.36%。以上增长主要是由于锂离子动力电池材料市场规模的扩张，公司产品产量大幅增长，相应员工薪酬开支增加所致。

主营业务成本中制造费用主要受产品结构、产品生产工艺等因素影响。2017 年制造费用成本较 2016 年增长 4,766.37 万元，增幅为 48.91%。2018 年制造费用成本较 2017 年增长 2,580.79 万元，增幅为 17.78%。以上增长主要是公司销售业务规模扩大，产量不断增长所致。

发行人主要原材料和能源的价格变动趋势参见“第六节 业务和技术”之“四、主要产品和服务的原材料、能源及其供应情况”。

报告期内，公司主营业务成本包括纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液及其他营业成本，其中纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液为公司主要产品，其营业成本分析如下：

（1）纳米磷酸铁锂营业成本分析

报告期内，公司纳米磷酸铁锂营业成本按性质构成情况如下：

单位：万元，%

成本明细	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	61,924.41	76.83	45,924.82	74.76	26,589.61	72.38
直接人工	2,645.55	3.28	2,234.39	3.64	1,655.34	4.51
制造费用	16,025.81	19.88	13,273.45	21.61	8,490.42	23.11
合 计	**80,595.77**	**100.00**	**61,432.65**	**100.00**	**36,735.37**	**100.00**

公司纳米磷酸铁锂产品营业成本包括直接材料、直接人工及制造费用，其中直接材料占比较高且逐年上升，主要是因为规模效应带来单位制造费用、单位直接人工的下降所致。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）碳纳米管导电液营业成本分析

报告期内，公司碳纳米管导电液营业成本按性质构成情况如下：

单位：万元，%

成本明细	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	2,119.78	64.87	2,272.29	60.65	1,620.72	53.80
直接人工	166.09	5.08	273.28	7.29	182.82	6.07
制造费用	982.08	30.05	1,200.87	32.05	1,208.69	40.13
合　计	**3,267.96**	**100.00**	**3,746.44**	**100.00**	**3,012.23**	**100.00**

公司碳纳米管导电液产品营业成本包括直接材料、直接人工及制造费用，其中直接材料占比较高。2017 年直接材料占比上升，主要是因为规模效应带来制造费用占比的下降。2018 年直接材料占比上升，主要是因为 2018 年 NMP 采购价格上涨及代工碳纳米管导电液产销量有所减少。

（三）期间费用及利润表其他项目分析

1、期间费用

报告期内，发行人期间费用情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	1,843.20	1.75	1,210.76	1.42	872.56	1.55
管理费用	3,082.17	2.93	2,745.42	3.21	2,814.01	5.01
研发费用	4,445.84	4.22	3,833.48	4.48	2,800.11	4.99
财务费用	2,939.05	2.79	1,976.27	2.31	1,300.42	2.32
合　计	**12,310.26**	**11.68**	**9,765.94**	**11.42**	**7,787.10**	**13.86**
营业收入	**105,364.90**	**100.00**	**85,485.15**	**100.00**	**56,165.72**	**100.00**

注：财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，在利润表中新增“研发费用”项目，根据“管理费用”科目下的“研发费用”明细科目的发生额分析填列。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，发行人期间费用分别为 7,787.10 万元、9,765.94 万元及 12,310.26 万元，随着发行人营业收入快速增长，期间费用同步增长。

（1）销售费用

报告期内公司销售费用明细情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运费及保险费	1,189.15	64.52	801.44	66.19	533.50	61.14
薪酬	325.61	17.67	204.49	16.89	155.46	17.82
办公、差旅及招待费	249.93	13.56	132.56	10.95	122.91	14.09
样品费	43.12	2.34	63.29	5.23	39.81	4.56
折旧费	0.95	0.05	1.49	0.12	2.16	0.25
广告展览费	-	-	0.48	0.04	14.23	1.63
仓库租赁费	28.91	1.57	-	-	-	-
其他	5.55	0.30	7.00	0.58	4.49	0.51
合　计	**1,843.20**	**100.00**	**1,210.76**	**100.00**	**872.56**	**100.00**

报告期内，公司的销售费用分别为 872.56 万元、1,210.76 万元及 1,843.20 万元，占当期营业收入的比重分别为 1.55%、1.42%及 1.75%。

公司的销售费用主要由运费及保险费、薪酬、办公、差旅及招待费组成，报告期内该部分费用占销售费用总额的比重分别为 93.05%、94.03%及 95.75%。

2017 年销售费用较 2016 年上升了 38.76%，2018 年销售费用较 2017 年上升了 52.23%，增加金额主要来源于运费及保险费、薪酬的上升，系随着公司业务规模的持续扩张，公司对货物运输、销售人员薪酬的增加所致。

公司与同行业可比公司的销售费用率情况对比分析如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安达科技	4.58%	4.19%	4.00%
升华科技	2.10%	1.84%	1.48%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
贝特瑞	2.31%	2.25%	2.95%
卓能材料	1.76%	1.39%	1.38%
可比公司平均	**2.69%**	**2.42%**	**2.45%**
公司	**1.75%**	**1.42%**	**1.55%**

数据来源：可比公司公告、招股说明书；安达科技数据参照其披露的招股说明书及公告数据，2018 年数据为 2018 年 1-9 月数据；鉴于富临精工 2016 年年报未披露升华科技销售费用率相关数据，上表升华科技 2016 年数据参照富临精工于 2016 年 12 月 1 日在巨潮网公告的《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报告书（修订稿）》，为 2016 年 1-6 月升华科技的销售费用率，2017 年、2018 年升华科技数据参照富临精工 2017 年报及 2018 年三季报，为富临精工数据；贝特瑞 2018 年数据为 2018 年 1-9 月数据；卓能材料 2018 年数据为 2018 年 1-6 月数据。

公司销售费用率略低于同行业可比公司平均水平，主要原因是：在营销策略上，公司将目标客户定位于国内领先锂动力电池生产商，专注于深入服务具有产业链核心地位的大型客户，客户较为集中，并未采取面向不同规模、不同类型客户进行大范围的营销和推广的策略，因此报告期销售费用率相对较低。

（2）管理费用

报告期内公司管理费用明细情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
薪酬	1,952.09	63.33	1,647.90	60.02	1,364.67	48.50
股份支付	-	-	-	-	217.53	7.73
办公、差旅及招待费	564.03	18.30	537.08	19.56	474.78	16.87
咨询费	61.72	2.00	154.86	5.64	239.80	8.52
税费	-	-	-	-	35.08	1.25
租赁及装修费	186.32	6.05	175.84	6.40	205.50	7.30
折旧及摊销费	277.31	9.00	208.80	7.61	159.19	5.66
其他	40.71	1.32	20.95	0.76	117.47	4.17
合计	**3,082.17**	**100.00**	**2,745.42**	**100.00**	**2,814.01**	**100.00**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，公司的管理费用分别为 2,814.01 万元、2,745.42 万元及 3,082.17 万元，占当期营业收入的比重分别为 5.01%、3.21%及 2.93%。管理费用中占比较大的项目为薪酬、办公、差旅及招待费。

（3）研发费用

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

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
薪酬	1,473.91	33.15	1,336.19	34.86	1,147.52	40.98
材料费	1,783.01	40.11	1,436.32	37.47	765.51	27.34
水电、租赁及装修费	644.94	14.51	621.37	16.21	485.67	17.34
折旧及摊销费	328.55	7.39	235.28	6.14	233.06	8.32
其他	215.42	4.85	204.33	5.33	168.35	6.01
合　计	**4,445.84**	**100.00**	**3,833.48**	**100.00**	**2,800.11**	**100.00**

发行人研发费用主要由研发人员薪酬、领用的材料构成，其中薪酬主要为研发人员及研发辅助人员工资、奖金等，发行人将研发人员的薪酬计入研发费用，对研发人员和生产人员薪酬执行严格的分类核算。材料费主要系研发新项目或新产品领用的试验材料，发行人按照各研发项目实际领用材料对直接材料进行归集，对研发领料和生产领料执行严格的分类核算。2017 年，公司研发费用较 2016 年增加 1,033.37 万元，增长幅度为 36.90%。2018 年，公司研发费用较 2017 年增加 612.36 万元，增长幅度为 15.97%。报告期内公司研发费用连续增长的主要原因是：①公司扩大了研发规模，材料费和办公地租赁费增加；②研发人员数量增加，总体薪酬增长。

公司与同行业可比公司同期管理费用率（包括研发费用）情况如下：

公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安达科技	5.74%	4.04%	3.47%
升华科技	16.58%	8.96%	5.36%
贝特瑞	8.56%	9.15%	10.23%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
卓能材料	8.37%	7.52%	8.31%
可比公司平均	**9.81%**	**7.42%**	**6.85%**
公司	**7.14%**	**7.70%**	**10.00%**

数据来源：可比公司公告、招股说明书；安达科技数据参照其披露的招股说明书及公告数据，2018 年数据为 2018 年 1-9 月数据；鉴于富临精工 2016 年年报未披露升华科技管理费用率相关数据，上表升华科技 2016 年数据参照富临精工于 2016 年 12 月 1 日在巨潮网公告的《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报告书（修订稿）》，为 2016 年 1-6 月升华科技的管理费用率，2017 年、2018 年升华科技数据参照富临精工 2017 年报及 2018 年三季报，为富临精工数据；贝特瑞 2018 年数据为 2018 年 1-9 月数据；卓能材料 2018 年数据为 2018 年 1-6 月数据。

注：上述管理费用率的计算包括“管理费用”科目中的研发费用。

报告期内，随着公司营业收入规模的增加，管理费用率逐渐下降，2017 年管理费用率与同行业平均水平相近。2018 年升华科技因营业收入大幅度减少，其管理费用率显著高于同行业，若扣除其影响，公司管理费用率与同行业平均水平相近。

（4）财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	896.40	1,164.14	500.30
其中：商业承兑汇票贴现息	-	421.41	-
减：利息收入	30.90	24.89	19.08
银行承兑汇票贴现利息	1,390.15	394.44	418.97
现金折扣	5.62	24.00	177.00
融资租赁费	523.73	341.40	119.75
担保费	65.30	47.09	78.25
银行手续费及其他	88.75	30.09	25.25
合计	**2,939.05**	**1,976.27**	**1,300.42**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，发行人财务费用分别为 1,300.42 万元、1,976.27 万元及 2,939.05 万元，占营业收入的比例分别为 2.32%、2.31%及 2.79%。

公司的财务费用主要是利息支出、银行承兑汇票贴现息和融资租赁费。利息支出包含银行借款利息支出、商业承兑汇票贴现利息等，2017 年商业承兑汇票贴现利息为 421.41 万元，主要原因是 2017 年随着产销量规模大幅增长，营运资金紧张，公司根据自身需要，当期与宁德时代等下游客户的部分货款选择了商业承兑汇票结算方式，并通过贴现方式及时满足日常流动资金需求。由于公司未对 2017 年末已贴现未到期商业承兑汇票终止确认，与其对应的贴现利息在商业承兑汇票到期前分期计入利息支出。

同时，公司逐渐增加了银行承兑汇票的贴现金额以提高资金周转效率，报告期内银行承兑汇票贴现利息分别为 418.97 万元、394.44 万元及 1,390.15 万元。

公司先后于 2016 年 12 月、2018 年 1 月向广州超级龙节能科技有限公司融资租入空压机 11 组、6 组，报告期内公司的融资租赁费系融资租赁形成的未确认融资费用摊销金额，随着融资租赁设备数量的增加而有所增长。

另外，公司为加快回款，与深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司、深圳市比亚迪供应链管理有限公司签署《销售折扣协议》，客户若按协议约定条件付款，则公司将给予客户一定比例的现金折扣，报告期内，产生的现金折扣支出分别为 177.00 万元、24.00 万元及 5.62 万元。

报告期内，发行人财务费用逐渐增长，主要系随着公司业务规模的扩大，为提高资金周转及利用效率，公司增加短期借款规模、承兑汇票贴现、融资租赁所致。

2、税金及附加

报告期内公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业税	-	-	-
城市维护建设税	229.81	196.48	99.21

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
教育费附加	164.15	140.34	70.86
房产税	32.92	32.18	17.74
印花税	54.72	43.94	25.87
土地使用税	50.24	63.50	39.40
车船税	0.84	1.00	0.43
地方水利建设基金	0.44	0.42	-
环境保护税	0.28	-	-
合　计	**533.40**	**477.86**	**253.51**

报告期内，公司税金及附加的变动趋势与公司营业收入的变动趋势基本一致。

根据财政部印发的《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号），自 2016 年 5 月 1 日全面试行营业税改征增值税后，“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费，故公司将 2016 年 5 月 1 日后发生的土地使用税、车船使用税、印花税在“税金及附加”科目中核算。

3、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	-814.28	1,182.82	365.52
合　计	**-814.28**	**1,182.82**	**365.52**

公司在报告期各期末对应收账款、应收商业承兑汇票、其他应收款、存货、固定资产、无形资产等各项资产进行减值测试，并按照会计政策相应计提资产减值准备。报告期内，公司资产质量良好，除按会计政策提取应收款项坏账准备外，其他资产均不存在减值迹象，未提取资产减值准备。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2017 年，公司应收账款和应收商业承兑汇票均增幅较大，公司基于谨慎性原则，对已贴现但未到期的应收商业承兑汇票参照应收账款坏账政策计提了坏账准备，故坏账损失增幅较大。

2018 年，公司坏账损失为负，主要是因为：①随着应收商业承兑汇票的到期承兑支付，发行人对其终止确认，并将与之对应的坏账准备转回；②扶优扶强的产业政策导向使得市场对优质正极材料的需求迅速增加，公司纳米磷酸铁锂产品供不应求，主要客户回款加快，使得应收账款余额有所减少。

4、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
处置固定资产收益	-28.03	-2.68	-
合计	**-28.03**	**-2.68**	**-**

报告期内，公司资产处置收益主要为处置固定资产损失，其金额规模相对净利润较小、对净利润的影响较小。

5、其他收益

报告期内，公司其他收益构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
递延收益转入其他收益	525.34	753.45	-
收到的计入其他收益的政府补助	1,467.37	1,079.14	-
合　计	**1,992.71**	**1,832.58**	**-**

根据财政部新修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》，公司对 2017 年度及 2018 年度新增和递延收益转出的政府补助不再计入“营业外收入”，计入 “其他收益”，具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度
递延收益转入其他收益	525.34	753.45
专利申请资助经费	-	4.05
稳岗补贴款	-	2.29
深圳市市场和质量监督管理委员会 2015 年度深圳市专利奖	-	30.00
深圳市市场和质量监督管理委员会 2016 年度深圳标准专项资金资助	-	1.55
深圳市南山区经济促进局广东省著名商标奖励资助项目款	-	15.00
佛山市高明区新材料产业发展扶持奖励	-	500.00
广东省激励企业研究开发财政补助		64.01
深圳市中小企业服务署 2017 年深圳市民营及中小企业发展专项资金	-	15.00
深圳市经济贸易和信息化委员会《高导电性及高压实石墨烯/磷酸铁锂锂离子电池正极材料研究及其产业化项目》扶持资金款	-	125.00
深圳市市场和质量监督管理委员会 2016 年度知识产权优势企业补助资金	-	20.00
深圳市南山区科技创新局 2017 年度南山区自主创新产业发展专项资金资助款	-	2.25
深圳市南山区经济促进局 2017 年南山区自主创新产业发展专项资金（上市融资奖励）	-	200.00
深圳市民营及中小企业发展专项资金企业改制上市培育项目资助资金	-	100.00
佛山市高明区财政局 2016 年省级研发补助资金	83.06	
佛山市高明区财政局 2017 年佛山市智能制造装备及机器人应用项目补助资金	24.00	
佛山市高明区财政局 2017 年上半年降低企业用电成本补贴	53.57	
佛山市高明区财政局 2017 年上半年降低企业用气成本补贴	4.93	
佛山市高明区财政局省级工程技术中心区级财政资助	30.00	
收佛山市高明区财政局 2017 年省级工程技术研究中心市级财政补助	20.00	
深圳市科技创新委员会 2017 年企业研究开发资助款	98.80	
深圳市市场监督管理委员会 2017 年度打造深圳标准专项资金标准类项目款	100.00	
深圳市市场监督管理委员会 2017 年深圳市专利奖励款	1.00	
深圳市经济贸易和信息化委员会 2018 年度市产业转型升级专项资金两化融合项目资助计	20.00	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度
划（第一批）省级两化融合管理体系贯标试点企业项目款		
深圳市市场和质量监督管理委员会 2017 年深圳市第二批专利资助款	0.80	
深圳市南山区科学技术局 2017 年国家企业高新技术认定奖补资金	3.00	
深圳市南山区经济促进局两化融合资助款	10.00	
深圳市南山区科学技术局国家高新技术企业倍增支持计划项目资助款	10.00	
深圳市南山区人力资源局“南山伯乐奖”资助款	5.00	
深圳市南山区财政局“科技金融贴息资助计划”资助款	64.32	
深圳市社会保险基金管理局 2018 年度稳岗补贴款	2.12	
深圳市市场和质量监督管理委员会 2018 年度“企业贯标认证后资助”款项	20.00	
深圳市南山区科学技术局 2018 年南山区自主创新产业发展专项资金“国内外发明专利支持计划”款项	2.40	
深圳市南山区科学技术局 2018 年南山区自主创新产业发展专项资金“国内有效发明专利年费奖励支持计划”款项	1.60	
深圳市南山区科学技术局 2018 年南山区自主创新产业发展专项资金“知识产权示范企业与认证奖励支持计划”款项	10.00	
深圳市南山区科学技术局自主创新产业发展专项资金标准化资助	20.00	
深圳市南山区人力资源局 2018 年人才素质提升工程资助款	4.20	
肥城市劳动就业办公室 2017 年稳岗补贴	0.53	
2017 年省重点实验室和省工程中心立项市级财政资助经费	20.00	
2016、2017 年高明区新材料产业发展扶持资金项目区级（厂房租金补贴）	350.00	
深圳市科技创新委员会 2017 年科技创新券	8.00	
协助制定国标 GB/T34916-2017《纳米技术多壁碳纳米管热重分析法测试无定形碳含量》补助	8.00	
2017 年度专利奖励和资助专项资金	6.98	
2018 年工业企业技术改造事后奖补（区级）资金	270.53	
纳米磷酸铁锂增资扩产第三期技术改造项目	84.54	
2018 年度高明区政府质量奖	100.00	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度
纳米磷酸铁锂增资扩产技术改造项目	30.00	
合　计	**1,992.71**	**1,832.58**

6、营业外收支

报告期内，公司营业外收支情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业外收入	14.74	11.10	1,019.19
营业外支出	227.00	72.80	177.38
营业外收支净额	**-212.26**	**-61.70**	**841.81**

报告期内，公司营业外收支净额分别为 841.81 万元、-61.70 万元及-212.26 万元，占利润总额的比重分别为 9.60%、-0.58%及-1.92%。2017 年及 2018 年，比重相比上期有所下降，主要原因是根据《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》，公司对 2017 年度新增和递延收益转出的政府补助计入“其他收益”，未计入“营业外收入”。

（1）营业外收入

报告期内公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产毁损报废利得	-	0.36	0.09
政府补助	-	-	1,014.91
其他	14.74	10.74	4.19
合　计	**14.74**	**11.10**	**1,019.19**

2016 年，公司的营业外收入主要为政府补贴收入，具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度
递延收益转入营业外收入	731.74
南山区自主创新产业发展专项资金资助款贷款贴息资助项目	36.10

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2016 年度
专利申请资助经费	4.68
肥城市劳动就业办公室稳岗补贴	4.25
佛山市高明区科学进步奖奖金	20.00
高明区财务局专利资助	2.50
科技技术标准奖（纳米氧化铝奖）	30.00
深圳市南山区科技创业服务中心 2015 年度南山区自主创新产业发展专项资金资助款	19.00
2015 年第一批高新技术企业培育资金	42.84
佛山市高明区财政局高新企业补贴	30.00
2016 年企业研究开发资助计划资助资金	66.80
深圳市南山区经济促进局 2016 年度南山区自主创新产业发展专项资金资助款	27.00
合　计	**1,014.91**

报告期内，计入损益的政府补助占当年利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助合计	1,992.71	1,832.58	1,014.91
利润总额	11,061.93	10,574.57	8,766.48
政府补助占利润总额比例	**18.01%**	**17.33%**	**11.58%**

注：2017 年度及 2018 年政府补助计入“其他收益”， 2016 年度政府补助计入“营业外收入”。

报告期内，公司计入损益的政府补助项目总额分别为 1,014.91 万元、1,832.58 万元及 1,992.71 万元，占利润总额比例分别为 11.58%、17.33%及 18.01%。公司所处的新能源汽车行业属于国家战略性新兴产业，受到各级政府在税收及财政补贴等方面的支持鼓励，因此获得了一定的政府补助。报告期内，公司政府补助占利润总额的比例逐步提升，主要系收到的政府补助金额增加。

（2）营业外支出

报告期内公司营业外支出明细情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产毁损报废损失	176.35	49.80	139.63
其中：固定资产报废损失	176.35	44.53	139.63
无形资产报废损失	-	5.27	-
对外捐赠支出	13.90	23.00	26.90
其他	36.76	-	10.85
合　计	**227.00**	**72.80**	**177.38**

报告期内，公司的营业外支出主要为处置到期报废固定资产所发生的净损失。2016 年及 2018 年固定资产处置损失较高，主要系因为公司及公司子公司佛山德方报废了部分设备所致。

7、所得税费用

报告期内，公司所得税费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	1,269.46	1,661.41	1,403.78
递延所得税费用	-19.15	-359.60	-198.11
合　计	**1,250.31**	**1,301.81**	**1,205.67**

报告期内，公司的企业所得税优惠政策参见本节“六、主要税收政策”之“（二）税收优惠及批文”。

（四）毛利及毛利率分析

1、综合毛利及毛利率情况

（1）公司综合毛利构成及综合毛利率变动分析

报告期内，公司综合毛利构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	105,364.90	85,485.15	56,165.72
营业成本	84,026.02	65,252.18	39,834.92
综合毛利	**21,338.89**	**20,232.97**	**16,330.80**
其中：主营业务毛利	21,330.50	20,223.72	16,327.80
综合毛利率	**20.25%**	**23.67%**	**29.08%**

公司是主要从事纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液的研发、生产及销售的高新技术企业。报告期内，公司凭借突出的研发和技术优势、稳定优良的产品品质、良好的营销管理体系，拥有一定的产品定价权，保证了合理的盈利空间。

2017 年，公司综合毛利率较 2016 年有所下降，主要系因为：①公司根据政策引导和新能源汽车产业市场化发展趋势，结合自身生产规模、成本控制能力以及资金周转和安全等考虑，以大客户战略为导向，选择了相对稳健的发展策略，为在市场化竞争中占据先机，下调纳米磷酸铁锂销售价格，其毛利率有所下降。②公司碳纳米管导电液的产能规模提升、工艺改进使产品的单位成本持续下降，为抢占更大市场份额，公司调整了竞争策略，利用成本优势降低碳纳米管导电液销售价格，导致碳纳米管导电液毛利率有所下降。③毛利率较高的碳纳米管导电液产品收入占比不断下降，产品结构的调整导致综合毛利率下降。

2018 年，公司综合毛利率较 2017 年有所下降，主要系因为：①为在市场化竞争中进一步提升产品性价比，公司继续下调纳米磷酸铁锂销售价格，使其毛利率有所下降。③2018 年碳纳米管导电液产量有所减少，产能利用率下降，材料价格上涨，导致其单位成本的上升幅度超过了单价的上涨幅度，使其毛利率有所下降。

我国新能源汽车行业已由政策驱动转向政策与市场双驱动，市场化程度不断提升。在补贴逐步退坡的趋势下，下游锂离子动力电池厂商面临较大的成本压力，传导至上游各环节，使得产业链的整体毛利率有所下滑。磷酸铁锂等正极材料价格的下降符合全行业降成本趋势，有利于推动新能源汽车进一步在终端消费市场的普及，为行业发展和公司壮大提供更广阔的市场空间。

随着新能源汽车行业的持续发展，行业集中度不断提升，规模效应凸显，领先企业的技术工艺进一步优化，能够保持持续良好的盈利能力。公司拥有宁德时

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

代等优质客户，未来将充分发挥技术领先和规模效应带来的成本优势，在新能源汽车产业链中获取合理回报，实现公司持续健康发展。

（2）综合毛利率同行业比较分析

公司与同行业可比公司的毛利率对比分析情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安达科技	22.81%	32.50%	43.67%
升华科技	-	35.76%	36.77%
贝特瑞	28.89%	28.65%	29.44%
卓能材料	9.27%	17.76%	27.14%
可比公司平均值	**20.32%**	**28.67%**	**34.26%**
公司	**20.25%**	**23.67%**	**29.08%**

数据来源：可比公司公告、招股说明书；由于可比公司尚未披露相关数据，卓能材料 2018 年数据为 2018 年 1-6 月综合毛利率，贝特瑞、安达科技 2018 年数据为 2018 年 1-9 月综合毛利率；升华科技 2016 年数据为富临精工（300432）于 2016 年 12 月公告的《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报告书（修订稿）》中 2016 年 1-6 月综合毛利率，2017 年数据为富临精工 2017 年年报中披露的锂电池正极材料毛利率，2018 年数据暂未披露。

①可比公司业务情况

报告期内，各公司之间的综合毛利率受公司业务规模、主营产品种类、下游客户情况、信用政策、销售策略等因素的综合影响而存在一定的差异。

本公司主要从事纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液等纳米锂离子电池材料的研发、生产和销售。公司的主要客户宁德时代等为国内外行业知名锂离子电池领先企业，公司凭借领先的技术、优异的产品综合性能与其建立了长期合作关系。

安达科技系磷酸铁锂电池正极材料及其前驱体的生产厂商，产品覆盖磷酸、磷酸铁、磷酸铁锂等，以磷酸铁锂的生产为主，核心客户为比亚迪等锂离子电池行业领先企业。其与本公司综合毛利率的差异，主要由产品结构、客户情况等因素综合影响所致。

升华科技主要从事锂离子电池正极材料的研发、生产和销售，产品以磷酸铁锂为主，三元材料为辅，其与本公司综合毛利率的差异，主要由信用政策、销售策略的差异所致。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

贝特瑞主要从事负极材料以及磷酸铁锂等正极材料的研发、生产和销售，产品以负极材料为主，2017 年负极材料收入占比 50.89%。其与本公司综合毛利率的差异，主要由主营产品种类差异所致。

卓能材料主要从事磷酸铁锂正极材料的开发、生产及销售，其与本公司综合毛利率的差异，主要由业务规模、下游客户情况等综合影响所致。

综上所述，贝特瑞的产品类型与发行人存在一定的差异，卓能材料、安达科技、升华科技以生产磷酸铁锂为主，与发行人的产品较为相近。报告期内，发行人与同行业可比公司受下游客户结构、结算方式、产品性能以及产能扩张节奏等因素的影响，毛利率水平存在一定差异。受新能源汽车补贴政策调整的影响，报告期内上述磷酸铁锂生产商的毛利率均有所下降，发行人毛利率变动趋势符合行业发展趋势。

②公司毛利率与同行业平均水平的比较分析

公司综合毛利率水平客观反映了公司所在行业的特点、市场竞争状况、公司自身的技术实力和发展策略情况。

2016 年及 2017 年，公司综合毛利率低于同行业可比公司平均水平，主要原因是：①公司顺应行业发展趋势变化，坚持大客户战略，重视销售回款周转速度，以保证稳健可持续发展，因此磷酸铁锂产品价格相比同业较低；②毛利率较高的碳纳米管导电液产品收入占比不断下降，且公司为抢占更大市场份额，适当下调了碳纳米管导电液销售价格，使其毛利率下降。

2018 年，发行人综合毛利率与同行业可比公司平均水平相近。

2、主营业务毛利构成及毛利率分析

报告期内公司各项业务毛利额及毛利率如下所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务毛利	**21,330.50**	**20,233.72**	**16,327.80**
其中：纳米磷酸铁锂	20,690.58	18,669.30	14,146.24
碳纳米管导电液	550.95	1,482.63	2,133.96
其他	88.98	71.78	47.60
主营业务毛利率	**20.25%**	**23.66%**	**29.08%**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其中：纳米磷酸铁锂	20.43%	23.31%	27.80%
碳纳米管导电液	14.43%	28.35%	41.47%
其他	35.54%	50.08%	35.33%

报告期内，发行人主营业务毛利额分别为 16,327.80 万元、20,233.72 万元及 21,330.50 万元，主营业务毛利率分别为 29.08%、23.66%及 20.25%。其中，纳米磷酸铁锂产品为公司利润的主要贡献业务，其毛利额总体呈上升趋势，报告期内，纳米磷酸铁锂毛利额分别为 14,146.24 万元、18,669.30 万元及 20,690.58 万元，毛利率分别为 27.80%、23.31%及 20.43%；碳纳米管导电液的毛利额分别为 2,133.96 万元、1,482.63 万元及 550.95 万元，毛利率分别为 41.47%、28.35%及 14.43%。

（1）纳米磷酸铁锂产品毛利率变化分析

①公司纳米磷酸铁锂毛利率变动分析

报告期内，公司纳米磷酸铁锂产品毛利率情况如下：

单位：万元/吨、吨

年份	单位成本	销售均价	销售数量	毛利率
2018 年度	4.80	6.03	16,802.69	20.43%
2017 年度	5.45	7.11	11,273.37	23.31%
2016 年度	6.27	8.69	5,858.46	27.80%

报告期内，发行人纳米磷酸铁锂产品毛利率分别为 27.80%、23.31%及 20.43%。

2017 年，纳米磷酸铁锂毛利率较 2016 年有所下降，主要原因是：根据产品生产成本、市场供需状况变化、销售回款以及安全性考虑，公司选择了相对稳健的发展策略，坚持大客户战略，为在市场化竞争中占据先机，下调了纳米磷酸铁锂销售价格，使得纳米磷酸铁锂产品单位价格的下降比例大于单位成本的下降幅度。

2018 年，纳米磷酸铁锂毛利率较 2017 年有所下降，主要原因是：顺应行业市场化发展趋势，为持续提高产品性价比，公司下调纳米磷酸铁锂销售价格，使

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

其毛利率有所下降。

②纳米磷酸铁锂毛利率水平与同行业可比公司的比较分析

报告期内，公司与同行业可比公司磷酸铁锂的毛利率如下表所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安达科技	22.81%	31.97%	41.62%
升华科技	-	35.76%	37.45%
贝特瑞	15.37%	24.93%	19.60%
卓能材料	9.29%	17.79%	27.14%
可比公司平均	**15.82%**	**27.61%**	**31.45%**
公司	**20.43%**	**23.31%**	**27.80%**

数据来源：可比公司公告、招股说明书；安达科技 2016-2017 年毛利率参照招股说明书，为磷酸铁锂产品毛利率（2017 年毛利率为其 2017 年 1-6 月的磷酸铁锂产品毛利率），2018 年毛利率参照安达科技定期报告，为其 2018 年 1-9 月综合毛利率；升华科技 2016 年毛利率参照富临精工（300432）于 2016 年 12 月公告的《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报告书（修订稿）》，为 2016 年 1-6 月磷酸铁锂产品的毛利率水平，2017 年数据参照富临精工 2017 年年度报告，为富临精工 2017 年锂电池正极材料毛利率，2018 年数据暂未披露；贝特瑞数据为正极材料毛利率，2018 年数据为 2018 年 1-6 月正极材料毛利率；卓能材料数据为磷酸铁锂毛利率，2018 年数据为 2018 年 1-6 月磷酸铁锂毛利率。

2016 年及 2017 年，公司纳米磷酸铁锂毛利率低于同行业可比公司平均水平，主要原因是公司顺应行业发展趋势变化，坚持大客户战略，重视销售回款周转速度，以保证稳健可持续发展，由此磷酸铁锂产品价格相比同业较低。

2018 年，发行人纳米磷酸铁锂毛利率高于同行业可比公司平均水平，主要原因是在“扶优扶强”产业政策的引导下，全行业出现分化集中度不断提高。发行人收入规模持续增长，而升华科技、贝特瑞和卓能材料收入均出现下滑。

卓能材料经营规模小，毛利率显著低于同行业其他可比公司，若扣除卓能材料影响，同行业其他可比公司磷酸铁锂毛利率平均水平为 19.09%，与发行人毛利率水平相近。

（2）碳纳米管导电液产品毛利率变化分析

报告期内，公司碳纳米管导电液产品毛利率情况如下：

单位：万元/吨、吨

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年份	单位成本	销售均价	销售数量（吨）	毛利率
2018 年度	2.55	2.98	1,281.59	14.43%
2017 年度	1.26	1.76	2,967.54	28.35%
2016 年度	1.84	3.15	1,633.28	41.47%

报告期内，发行人碳纳米管导电液产品毛利率分别为 41.47%、28.35%及 14.43%，呈现下降趋势。

2017 年，公司碳纳米管导电液毛利率有所下滑，主要原因是公司碳纳米管导电液的产能规模提升、工艺改进使产品的单位成本有所下降，为抢占更大市场份额，公司调整了竞争策略，利用成本优势降低碳纳米管导电液销售价格，导致碳纳米管导电液毛利率有所下降。

2018 年，公司碳纳米管导电液毛利率有所下滑，主要原因是原材料价格上涨、产能利用率的下降使得单位成本的上升幅度超过了销售单价的上涨幅度。

（3）其他主营业务毛利构成及毛利率分析

报告期内公司主营业务中的其他业务为碳纳米管的销售，公司生产碳纳米管的主要用于坪山分公司生产碳纳米管导电液，直接对外销售比例较低。

报告期内，公司碳纳米管对外销售的毛利率分别为 35.33%、50.08%及 35.54%。2017 年公司碳纳米管毛利率较 2016 年有所上升，主要原因是 2017 年发行人碳纳米管产能利用率由 2016 年的 37.08%提升至 68.92%，使得碳纳米管单位成本有所下降。2018 年公司碳纳米管毛利率较 2017 年有所下降，主要原因是 2018 年公司碳纳米管产能利用率有所下降，单位成本有所上升。

3、其他业务毛利构成及毛利率分析

报告期内，公司其他业务收入主要为山东德方厂房租赁收入，其他业务成本主要是针对租赁房产计提的折旧，其他业务毛利率分别为 93.75%、85.71%及 90.06%，保持相对稳定，未出现大幅度波动。

（五）净利润分析

报告期内，公司营业利润、利润总额及净利润金额如下：

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业利润	11,274.19	10,636.27	7,924.67
利润总额	11,061.93	10,574.57	8,766.48
净利润	9,811.62	9,272.76	7,560.81

报告期内，公司净利润主要来源为纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液等主营产品的销售。随着主营业务的快速发展，公司净利润实现了持续快速增长，报告期内复合增长率为 13.92%。

报告期内净利润增长的具体原因如下：

1、公司所在行业快速发展，业务规模不断扩大、营业收入持续增长

报告期内，新能源汽车产业保持了快速发展，相关厂商对动力电池制造材料的需求增加。公司专注于纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液的研发与生产，凭借技术、人才、客户、市场等方面的积累，成功抓住了市场需求爆发式增长的机遇，实现业务规模和销售收入持续增长。报告期内，公司主营业务收入分别为 56,162.52 万元、85,474.35 万元及 105,355.60 万元，年均复合增长率为 36.97%，增长势头强劲。

2、公司报告期内期间费用的增幅低于销售收入的增幅

报告期内，期间费用分别为 7,787.10 万元、9,765.94 万元及 12,310.26 万元，合计占营业收入比重分别为 13.86%、11.42%及 11.68%，由于报告期内发行人营业收入增长较快，期间费用率整体有所下降，相关分析参见本节“十二、盈利能力分析”之“（三）期间费用及利润表其他项目分析”相关内容。

报告期内，影响公司营业利润的其他项目主要包括税金及附加、资产减值损失，但金额均较小。报告期内，公司营业利润率分别为 14.11%、12.44%及 10.70%；公司经营状况及盈利能力良好，营业利润持续增长，净利润主要来源于营业利润。

（六）主要产品和材料价格变动对公司利润影响的敏感性分析

1、主要产品价格变动对公司利润影响的敏感性分析

以 2018 年度公司的经营业绩为基础，公司主要产品销售价格变动对利润总

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

额的影响分析如下：

（1）纳米磷酸铁锂

项目	销售价格变动比例			
	-10.00%	-5.00%	5.00%	10.00%
主营业务收入变动比例	-9.61%	-4.81%	4.81%	9.61%
主营业务收入变动金额（万元）	-10,127.83	-5,063.92	5,063.92	10,127.83
利润总额变动金额（万元）	-10,127.83	-5,063.92	5,063.92	10,127.83
利润总额变动占 2018 年度利润总额的比例	-91.56%	-45.78%	45.78%	91.56%
销售价格敏感系数	9.16			

（2）碳纳米管导电液

项目	销售价格变动比例			
	-10.00%	-5.00%	5.00%	10.00%
主营业务收入变动比例	-0.36%	-0.18%	0.18%	0.36%
主营业务收入变动金额（万元）	-381.39	-190.69	190.69	381.39
利润总额变动金额（万元）	-381.39	-190.69	190.69	381.39
利润总额变动占 2018 年度利润总额的比例	-3.45%	-1.72%	1.72%	3.45%
销售价格敏感系数	0.34			

在其他因素不变动情况下，纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液等产品的销售价格每变动 5%，对公司利润总额的影响分别为同向变动 45.78%、1.72%。由于纳米磷酸铁锂占公司营业收入的比重较高，因此其销售价格敏感系数高于碳纳米管导电液。

2、主要原材料变动对公司利润影响的敏感性分析

报告期内，直接材料占生产成本的比重均在 50%以上，是纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液等产品销售成本的主要构成项目。直接材料以锂源、铁源、NMP 为主，以 2018 年度收入、成本、利润总额等数据为例，假定在其他因素不变的情况下，直接材料价格的变动对公司利润总额影响的敏感性分析如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

直接材料价格变动对利润总额的影响分析如下：

项目	直接材料价格变动比例			
	-10.00%	-5.00%	5.00%	10.00%
主营业务成本变动比例	-7.63%	-3.81%	3.81%	7.63%
主营业务成本变动金额（万元）	-6,410.27	-3,205.14	3,205.14	6,410.27
利润总额变动金额（万元）	6,410.27	3,205.14	-3,205.14	-6,410.27
利润总额变动占 2018 年度利润总额的比例	57.95%	28.97%	-28.97%	-57.95%
直接材料价格敏感系数	-5.79			

上表显示，在其他因素不变的情况下，直接材料的采购价格上涨 5%，公司利润总额将减少 3,205.14 万元，占公司 2018 年利润总额的 28.97%。若公司主要原材料价格上涨，将对公司利润造成较大影响。

公司与主要供应商建立了长期合作关系，随着采购规模的扩大，公司对原材料的议价能力也不断增强。此外，公司还将通过提高产品售价、改善工艺、控制单位人工、单位制造费用等方式减少原材料价格波动对经营业绩的影响。

（七）非经常性损益对经营成果的影响

非经常性损益情况参见本节“八、非经常性损益情况”。

（八）报告期纳税情况

1、报告期内公司缴纳的税额情况

（1）增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税缴纳	3,084.06	2,634.60	1,583.44

（2）企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
所得税缴纳	1,237.19	1,439.49	1,977.76

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、所得税费用与利润总额的关系

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	11,061.93	10,574.57	8,766.48
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,659.29	1,586.19	1,314.97
子公司适用不同税率的影响	-5.68	-0.43	34.01
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	49.77	24.73	45.32
年度内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	3.03		
税率调整导致年初递延所得税资产/负债余额的变化	-	0.02	
其他	-456.11	-308.69	-188.64
所得税费用	1,250.31	1,301.81	1,205.67

税收优惠情况参见本节之“六、主要税收政策”之“（二）税收优惠及批文”。

（九）保荐机构对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，销售收入和盈利水平保持稳定增长的态势，不存在下列对持续盈利能力构成重大不利影响的因素：

1、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，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

2、发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

3、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的风险；

4、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；

5、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；

6、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。

公司存在影响未来持续盈利能力的风险因素，已在“第四节 风险因素”进行

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

了分析和披露。

经核查，保荐机构认为：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。

十三、财务状况分析

（一）资产构成及变化分析

报告期内，公司总资产的构成及变化情况如下：

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	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	59,894.09	58.81	54,034.23	60.30	24,934.44	40.78
非流动资产	41,942.73	41.19	35,580.19	39.70	36,213.56	59.22
资产总额	**101,836.81**	**100.00**	**89,614.42**	**100.00**	**61,147.99**	**100.00**

报告期内，公司资产总额持续快速增加，2017 年末及 2018 年末，公司资产总额分别较上年度末增加 28,466.43 万元及 12,222.39 万元，增长率分别为 46.55%及 13.64%，报告期内公司资产规模的增长主要系公司盈利增加所致。

1、流动资产构成及其变化分析

报告期内，公司流动资产构成及其变化情况如下：

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	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	10,227.32	17.08	1,679.78	3.11	4,122.12	16.53
应收票据及应收账款	40,183.62	67.09	42,932.79	79.45	13,280.03	53.26
预付款项	356.52	0.60	1,369.55	2.53	590.69	2.37
其他应收款	214.49	0.36	273.87	0.51	296.21	1.19
存货	8,905.18	14.87	7,623.54	14.11	5,387.88	21.61
其他流动资产	6.95	0.01	154.70	0.29	1,257.51	5.04
流动资产合计	**59,894.09**	**100.00**	**54,034.23**	100.00	**24,934.44**	**100.00**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注：财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，“应收票据及应收账款”项目根据“应收票据”和“应收账款”科目的期末余额，减去“坏账准备”科目中相关坏账准备期末余额后的金额填列。

报告期内，公司流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款和存货构成，符合生产型企业一般资产结构特征。报告期各期末，三者合计占流动资产的比率分别达到 91.40%、96.67%及 99.04%。

报告期内，公司流动资产规模持续扩大，2018 年末流动资产总额较 2016 年末增加了 34,959.65 万元，增幅达 140.21%，增长主要来源于应收票据及应收账款、存货、货币资金的增加。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	9.36	0.09	6.23	0.37	7.49	0.18
银行存款	3,566.04	34.87	813.96	48.46	987.61	23.96
其他货币资金	6,651.93	65.04	859.59	51.17	3,127.03	75.86
合　计	**10,227.32**	**100.00**	**1,679.78**	**100.00**	**4,122.12**	**100.00**

截至报告期各期末，货币资金余额分别为 4,122.12 万元、1,679.78 万元及 10,227.32 万元。2017 年末，公司货币资金较 2016 年末减少 2,442.34 万元，主要原因是银行承兑汇票保证金减少。2018 年末，公司货币资金较 2017 年末增加 8,547.54 万元，主要原因是：①公司 2018 年采用票据支付供应商货款的比例上升，票据保证金大幅增加，使得其他货币资金大幅度增长；②公司营业收入规模扩大，且加强应收账款管理，销售回款良好，使得银行存款有所增长。

报告期各年末货币资金余额主要包括银行存款和其他货币资金。其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金，各期末银行存款和其他货币资金余额合计分别为 4,114.64 万元、1,673.55 万元及 10,217.97 万元，占当期货币资金余额的 99.82%、99.63%及 99.91%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（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金额如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收票据	28,526.38	22,146.51	4,430.99
应收账款	11,657.24	20,786.28	8,849.03
合计	**40,183.62**	**42,932.79**	**13,280.03**

①应收票据

A．应收票据构成情况

公司应收票据主要系与客户部分货款结算采用票据结算所结存的余额。报告期内各期末，公司应收票据账面价值分别为 4,430.99 万元、22,146.51 万元及 28,526.38 万元。报告期各期末应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
银行承兑汇票	28,526.38	100.00%	13,078.09	59.05%	4,430.99	100.00%
商业承兑汇票	-	-	9,545.70	43.10%	-	-
其中：已贴现、已背书未到期商业承兑汇票	-	-	9,245.70	41.75%	-	-
减：商业承兑汇票坏账准备	-	-	477.29	2.16%	-	-
合　计	**28,526.38**	**100.00%**	**22,146.51**	**100.00%**	**4,430.99**	**100.00%**

2017 年末，公司对已贴现、已背书但未到期的应收商业承兑汇票 9,245.70 万元未终止确认；同时，出于谨慎性考虑，公司对其计提了 477.29 万元的坏账准备。

2017 年末，公司应收票据增长迅速，主要是因为：①随着公司业务规模的扩大，公司客户通过票据支付货款的比例有所提高，由 2016 年的 80.84%提高至 2017 年的 90.67%；②公司对 2017 年末已贴现、已背书但未到期的应收商业承兑汇票 9,245.70 万元未进行终止确认。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年末，公司应收票据有所增长，主要是因为：①随着公司纳米磷酸铁锂产销量的增长，营业收入大幅度增长；②以银行承兑汇票方式回款占比增加了 4.34 个百分点；③公司主要产品需求旺盛，客户回款速度有所提升。

B. 前五名应收票据情况

报告期内各期末，按票面金额排序的公司前五名应收票据情况如下：

单位：万元，%

期间	客户名称	票据类型	出票日期	到期日	金额	总额占比
2018 年末	湖北金泉	银行承兑汇票	2018.12.28	2019.12.26	1,000.00	3.51
	湖北金泉	银行承兑汇票	2018.12.28	2019.12.26	1,000.00	3.51
	湖北金泉	银行承兑汇票	2018.12.28	2019.12.26	1,000.00	3.51
	湖北金泉	银行承兑汇票	2018.10.16	2019.7.13	750.00	2.63
	宁德时代	银行承兑汇票	2018.11.28	2019.05.28	500.00	1.75
	前五名合计	-	-	-	4,250.00	14.90
2017 年末	宁德时代	商业承兑汇票	2017.9.21	2018.3.21	5,026.87	22.22
	宁德时代	商业承兑汇票	2017.8.3	2018.2.3	4,021.50	17.78
	青海时代新能源科技有限公司	银行承兑汇票	2017.12.26	2018.6.26	3,369.33	14.89
	湖北金泉	银行承兑汇票	2017.9.29	2018.9.29	800.00	3.54
	比亚迪	银行承兑汇票	2017.11.2	2018.5.2	538.15	2.38
	前五名合计	-	-	-	**13,755.85**	**60.80**
2016 年末	宁德时代	银行承兑汇票	2016.11.25	2017.5.25	1,000.00	22.57
	宁德时代	银行承兑汇票	2016.11.25	2017.5.25	1,000.00	22.57
	宁德时代	银行承兑汇票	2016.11.25	2017.5.25	698.45	15.76
	宁德时代	银行承兑汇票	2016.12.27	2017.6.27	694.13	15.67
	湖北金泉	银行承兑汇票	2016.12.9	2017.6.7	300.00	6.77
	前五名合计	-	-	-	**3,692.58**	**83.34**

报告期各期末，公司应收票据主要系客户开具或背书用以支付货款取得，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2016 年及 2018 年，公司持有应收票据主要为银行承兑汇票，安全性较高、可收回性强，不存在到期未兑付的应收票据。2017 年末，公司应收票据余额中商业承兑汇票余额增幅较大，其主要为宁德时代开具的商业承兑汇票，主要系因为公司与宁德时代约定使用商业承兑汇票结算期较银行承兑汇票更短。鉴于其资信良好，公司可通过贴现及时补充运营资金，加快资金周转，满足公司规模快速增长的资金需要。截至 2018 年末，上述商业承兑汇票均已到期，并由票据承兑人全部承兑支付，公司应收票据余额全部为银行承兑汇票。

②应收账款

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 8,849.03 万元、20,786.28 万元及 11,657.24 万元，占公司流动资产的比例分别为 35.49%、38.47%及 19.46%。

A．应收账款坏账准备计提情况

公司建立了严格的信用政策，并在信用期内得到了较好的执行。报告期内公司货款回收情况与公司的信用政策匹配，未发生重大坏账损失。

报告期各期末，公司应收账款按种类列示如下：

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	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项	-	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项	12,373.52	716.28	21,898.66	1,112.38	9,328.48	479.45
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项	65.56	65.56	65.56	65.56	32.00	32.00
合　计	**12,439.08**	**781.84**	**21,964.22**	**1,177.94**	**9,360.48**	**511.45**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

其中，按账龄组合计提坏账准备的应收账款如下：

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	净额	账面余额	比例	坏账准备	净额	账面余额	比例	坏账准备	净额
1 年以内	11,387.25	92.03	569.36	10,817.89	21,588.71	98.58	1,079.44	20,509.27	9,193.70	98.55	459.68	8,734.02
1-2 年	710.80	5.74	56.86	653.94	272.91	1.25	21.83	251.07	101.22	1.09	8.10	93.12
2-3 年	238.41	1.93	71.52	166.89	37.05	0.17	11.12	25.94	25.56	0.27	7.67	17.89
3-4 年	37.05	0.30	18.53	18.53	-	-	-	-	8.00	0.09	4.00	4.00
4-5 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**12,373.52**	**100.00**	**716.28**	**11,657.24**	**21,898.66**	**100.00**	**1,112.38**	**20,786.28**	**9,328.48**	**100.00**	**479.45**	**8,849.03**

公司应收账款账龄主要系 1 年以内，账龄较短，且应收账款客户主要为宁德时代、湖北金泉等规模较大且与公司长期合作的客户，发生坏账的可能性较小。公司已按照相关规定制定了坏账计提政策，对应收账款计提了充足的坏账准备，公司应收账款质量较好。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

B．应收账款变动分析

应收账款相对于营业收入的变化趋势比较如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
应收账款余额	12,439.08	21,964.22	9,360.48
应收账款余额比上期末增加幅度	-43.37%	134.65%	243.87%
当期营业收入	105,364.90	85,485.15	56,165.72
当期营业收入增长率	23.26%	52.20%	79.55%
应收账款余额占当期营业收入的比例	11.81%	25.69%	16.67%

公司 2017 年末应收账款余额较 2016 年末增加 12,603.74 万元，增长比例为 134.65%，占营业收入的比例升高了 9.02 个百分点，主要原因是：2017 年公司营业收入规模上升，第四季度月均收入增长较快且尚未到结算期，导致应收账款余额上升。

2018 年末应收账款余额较 2017 年末减少 9,525.14 万元，减少比例为 43.37%，主要原因是：①扶优扶强的产业政策导向使得市场对优质正极材料的需求迅速增加，公司纳米磷酸铁锂产品供不应求，宁德时代等主要客户回款加快；公司与客户的合作情况参见“第六节 业务和技术”之“三、销售情况和主要客户”;②公司加强应收账款管理，客户回款速度提高。

C．应收账款管理政策

报告期内，公司加强了应收账款的内部控制和管理，从事前、事中、事后三个阶段对应收账款进行控制，具体措施如下：

事前，公司建立了客户信用档案信息系统并及时更新，公司领导根据客户信用档案对其进行信用评级。销售部、财务部及公司领导根据信用评级对客户给予适当的信用额度和账期。

事中，公司建立了应收账款反馈信息系统，对销售合同实行追踪管理。公司定期生成应收账款分析表，内部部门多级核查回款情况，对于到期的应收账款，公司及时提醒客户支付款。

事后，对于已经成为坏账的应收账款，由销售人员提出，对坏账产生的原因进行详细的说明，由销售经理复核，报公司领导审批。经确定发生的各项坏账，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

由销售部门进行总结经验教训，尽量避免重复发生，并依据公司销售管理制度予以处罚。每年年度结束，由财务部组织销售部，分别根据客户品质、信用履约评价、客户毛利率及客户贡献四个维度对客户进行信用评价，为后续制定客户销售政策提供依据。

D．公司的客户类型及信用政策

对于初次合作的客户，公司原则上执行预付款的付款方式；对于已建立稳定合作关系的客户，公司根据产品市场供需变化、客户的资信情况，并结合商业谈判给予不同客户差异化的信用政策，一般为 30-120 天的信用账期。

报告期内公司与各期前五大客户的信用政策、结算方式及结算周期情况如下：

客户名称	主要产品	信用政策	结算方式	结算周期
宁德时代	纳米磷酸铁锂	款到发货、货到付款、月结 30 天	电汇、承兑汇票	每月定期对账并结算
比亚迪	纳米磷酸铁锂	月结 30 天	电汇、银行承兑汇票	每月定期对账并结算
	碳纳米管导电液	月结 30 天		
湖北金泉	纳米磷酸铁锂	先款后货、月结 30 天、月结 120 天	电汇、银行承兑汇票	每月定期对账并结算
	碳纳米管导电液	先款后货、月结 60 天、月结 120 天		
浙江谷神能源科技股份有限公司	纳米磷酸铁锂	先款后货、货到票到付款	电汇、银行承兑汇票	每月定期对账并结算
广东天劲新能源科技股份有限公司	纳米磷酸铁锂	先款后货	电汇、银行承兑汇票	每月定期对账并结算
	碳纳米管导电液	月结 60 天、90 天	电汇	
上海航天电源技术有限责任公司	纳米磷酸铁锂	月结 60 天、月结 90 天	电汇、银行承兑汇票	每月定期对账并结算
	碳纳米管导电液	月结 60 天、月结 90 天		
江西赣锋电池科技有限公司	纳米磷酸铁锂	先款后货、月结 60 天	电汇、银行承兑汇票	每月定期对账并结算
	碳纳米管导电液	先款后货、月结 60 天		
江苏海基新能源股份有限公司	纳米磷酸铁锂	先款后货、月结 30 天、月结 60 天	电汇、银行承兑汇票	每月定期对账并结算
安徽信义电源有限公司	纳米磷酸铁锂	货到票到 15 天内付款	电汇、银行承兑汇票	每月定期对账并结算

公司与主要客户每月定期对账并结算，合同约定的信用政策主要为先款后货、月结 30 天、月结 60 天、月结 90 天、月结 120 天等，结算方式为电汇和承

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

兑汇票。

E．报告期内各期末，公司前五名应收账款客户及金额如下：

单位：万元，%

期间	客户名称	与本公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例
2018年末	湖北金泉	非关联方	6,173.24	1年以内	49.63
	江西赣锋电池科技有限公司	非关联方	1,507.06	1年以内	12.12
	宁德时代	非关联方	905.62	1年以内	7.28
	深圳市雄韬锂电有限公司	非关联方	664.91	1年以内	5.35
	江苏海基新能源股份有限公司	非关联方	504.28	1年以内	4.05
	合　计	**-**	**9,755.11**	**-**	**78.42**
2017年末	宁德时代	非关联方	6,931.54	1年以内	31.56
	湖北金泉	非关联方	6,279.25	1年以内	28.59
	东莞塔菲尔新能源科技有限公司	非关联方	1,118.32	1年以内	5.09
	青海时代新能源科技有限公司	非关联方	924.46	1年以内	4.21
	上海航天电源技术有限责任公司	非关联方	838.40	1年以内	3.82
	合　计	**-**	**16,091.96**	**-**	**73.26**
2016年末	湖北金泉	非关联方	4,265.48	1年以内	45.57
	宁德时代	非关联方	3,534.13	1年以内	37.75
	广东天劲新能源科技股份有限公司	非关联方	305.11	1年以内	3.26
	浙江谷神能源科技股份有限公司	非关联方	168.42	1年以内	1.80
	江苏中兴派能电池有限公司	非关联方	152.40	1年以内	1.63
	合　计	**-**	**8,425.54**	**-**	**90.01**

报告期各期末，公司前五大应收账款余额合计分别为 8,425.54 万元、16,091.96 万元及 9,755.11 万元，占当年年末应收账款余额比例分别为 90.01%、73.26%及 78.42%。

报告期内，公司前五大应收账款客户主要为业内知名的公司。公司主要客户经营规模、整体实力在业内中处于领先地位，且与公司建立了紧密的长期合作关系，账龄绝大部分在 1 年以内，该等款项不能回收的风险较小。

拓邦股份为公司股东之一，报告期内与公司存在关联交易，公司给予其信用

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

政策、交易定价公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

F．应收账款核销情况

报告期内，公司实际核销的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
核销金额	-	0.25	46.42

报告期内，公司实际核销应收账款规模较小，对公司整体应收账款质量和销售业绩不构成重大不利影响。

公司核销的款项为早期销售形成的应收款项。

2016 年核销的应收账款主要来源于湖北东生能源科技有限公司、东莞市特瑞斯电池有限公司的货款。截至 2015 年末，公司已对湖北东生能源科技有限公司的相关货款全额计提坏账准备 18.70 万元，对东莞市特瑞斯电池有限公司的相关货款计提 1.03 万元坏账准备。2016 年，因两家公司经营异常、无支付能力，相应金额无法收回，公司核销了对应的 37.64 万元应收账款。

2017 年核销的应收账款系河南新太行电源股份有限公司的货款，因其经营异常，相应款项难以收回，公司核销了对应的应收账款。

G．坏账准备计提比例与同行业可比公司的比较分析

报告期公司应收账款坏账准备的计提比例与同行业可比公司的比较情况如下：

可比公司	应收账款坏账计提比例（按账龄）					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
安达科技	5%	10%	30%	50%	80%	100%
升华科技	5%	10%	30%	50%	80%	100%
贝特瑞	5%	10%	20%	50%	80%	100%
卓能材料	5%	10%	20%	30%	50%	100%
德方纳米	5%	8%	30%	50%	80%	100%

报告期内，公司 1 至 2 年账龄的应收款项坏账计提比例为 8%，略低于同行业可比公司 2 个百分点，除此之外，公司的应收款项坏账准备计提比例均与同行业可比公司最高计提水平一致。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

假定公司 1 至 2 年账龄的应收款项坏账准备计提比例提高至 10%，则对报告期各期经营成果的影响金额分别为-4.89 万元、-7.66 万元及-14.22 万元，影响程度较小。

（4）预付款项

报告期各期末，预付款项账龄情况如下：

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	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	317.55	89.07	1,324.83	96.73	588.34	99.60
1 至 2 年	-	-	42.37	3.09	2.35	0.40
2 至 3 年	38.97	10.93	2.35	0.17	-	-
3 至 4 年	-	-	-	-	-	-
合　计	**356.52**	**100.00**	**1,369.55**	**100.00**	**590.69**	**100.00**

公司预付款项主要为向原材料供应商预付的采购款。报告期内的预付款项绝大部分账龄在 1 年以内。原材料供应商大多为公司的长期供应商，合作关系稳定，信誉度高，故公司预付款项的安全性较高。

2017 年末预付款项较 2016 年末增加 778.86 万元，主要为客户订单增加及碳酸锂涨价，公司需要对重要原材料进行备货而增加预付供应商采购款所致。2018 年末预付款项较 2017 年末减少 1,013.03 万元，主要由于随着锂源产能的迅速扩张，2018 年锂源供应充足，价格有所下降，公司预付账款有所减少。

最近一年末，公司预付款项的前五名如下：

单位：万元

期间	单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占预付款项总额的比例
2018 年末	攀枝花七星光电科技有限公司	非关联方	91.79	1 年以内	25.75%
	青海东台吉乃尔锂资源股份有限公司	非关联方	50.74	1 年以内	14.23%
	国网山东省电力公司肥城市供电公司	非关联方	45.71	1 年以内	12.82%
	广西拓明新能源材料有限公司	非关联方	38.97	2-3 年	10.93%
	广东中联邦精细化工有限公司	非关联方	29.10	1 年以内	8.16%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

期间	单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占预付款项总额的比例
	合 计	-	256.31	-	71.89%

截至 2018 年末，公司预付款项中无预付持有本公司 5%以上表决权股份的股东款项。

（4）其他应收款

①其他应收款金额及账龄分析

报告期内公司其他应收款余额按款项性质分类如下：

单位：万元，%

款项性质	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
押金及保证金	275.64	81.28	285.99	84.27	258.13	79.94
备用金及员工借款	-	-	2.71	0.80	21.24	6.58
代垫社保住房公积金	58.46	17.24	48.92	14.41	42.14	13.05
其他	5.00	1.47	1.75	0.52	1.40	0.43
合计	**339.10**	**100.00**	**339.37**	**100.00**	**322.91**	**100.00**

报告期各期末，公司其他应收款主要为押金及保证金、代垫社保住房公积金、备用金，其中，押金及保证金主要系公司租赁办公场所、厂房所产生的租赁押金。

报告期各期末，其他应收款账龄情况如下：

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	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	74.40	21.94	65.10	19.18	157.16	48.67
1-2 年	11.52	3.40	109.91	32.39	143.49	44.44
2-3 年	94.18	27.77	143.70	42.34	20.60	6.38
3-4 年	118.35	34.90	20.63	6.08	0.48	0.15
4-5 年	40.63	11.98	0.04	0.01	1.19	0.37
5 年以上	0.04	0.01	-	-	-	-
合 计	**339.10**	**100.00**	**339.37**	**100.00**	**322.91**	**100.00**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注：报告期各期末，公司无单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款；报告期各期末，公司无单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的其他应收款。

公司的其他应收款账龄主要系 3 年以内，其他应收款坏账风险较小。

②截至最近一年末，公司其他应收款前五名明细情况如下：

单位：万元，%

单位名称	款项性质	金额	账龄	占其他应收款余额比例
佛山市南海美福乐家具厂	押金、保证金	78.00	3-4 年	23.00
梁启昌	押金、保证金	60.00	4-5 年	17.69
张湛源	押金、保证金	50.00	3-4 年	14.74
深圳市物博创客空间系统有限公司	押金	33.51	2-3 年	9.88
李文洪	押金、保证金	15.00	3-4 年	4.42
合　计	**-**	**236.51**	**-**	**69.73**

报告期期末公司无应收持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。

③报告期内，公司其他应收款没有发生核销。

（5）存货

报告期内发行人存货构成情况如下所示：

单位：万元，%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	2,942.16	33.04	2,510.42	32.93	1,583.12	29.38
库存商品	4,078.63	45.80	1,648.19	21.62	1,735.73	32.22
发出商品	145.76	1.64	1,034.09	13.56	26.42	0.49
在产品	686.68	7.71	711.54	9.33	860.74	15.98
半成品	1,051.94	11.81	1,719.29	22.55	1,181.87	21.94
合计	**8,905.18**	**100.00**	**7,623.54**	**100.00**	**5,387.88**	**100.00**

公司存货包括原材料、库存商品、发出商品、在产品、半产品，其中库存商品、发出商品主要由纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液两部分组成。公司存货取得时按实际成本计价。原材料、库存商品、发出商品、在产品、半成品等发出时采

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

用月末一次加权平均法计价。

报告期各期末，公司存货余额分别为 5,387.88 万元、7,623.54 万元及 8,905.18 万元，占流动资产的比重分别为 21.61%、14.11%及 14.87%。

公司 2017 年末存货余额较 2016 年末增加 2,235.66 万元，增长原因主要包括：①报告期内公司的生产、销售规模持续扩大，导致原材料、发出商品及半产品库存相应增加；②原材料碳酸锂价格上涨，带动各类别存货计价水平上升。2018 年末存货余额较 2017 年末增加 1,281.64 万元，主要由于随着公司生产、销售规模的扩大，公司原材料、库存商品、在产品库存相应增加。2018 年末库存商品较 2017 年末增加较多，而发出商品较 2017 年末减少较多，主要由于为满足客户需求，公司在宁德、荆门两地租赁中转仓库，对应存货在库存商品中核算。

报告期内，发行人采购模式未发生变化，主要原材料的构成和库存规模保持在合理水平，能够满足公司日常经营活动所需；公司与主要原材料供应商合作关系稳定，库龄结构合理，原材料周转速度较快。

报告期各期末，公司按照成本与可变现净值孰低原则对存货进行计量，由于各期末公司存货未发生可变现净值低于账面价值的情况，故未计提存货跌价准备。

（6）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 1,257.51 万元、154.70 万元及 6.95 万元，主要系待抵扣进项税、未终止确认商业承兑汇票贴现利息及预缴企业所得税。

2、非流动资产构成及其变化分析

报告期内各期末，公司非流动资产结构如下：

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	比例	金额	比例	金额	比例
投资性房地产	91.24	0.22	94.95	0.27	-	-
固定资产	28,210.96	67.26	26,628.25	74.84	25,066.12	69.22
在建工程	4,378.05	10.44	530.14	1.49	2,840.85	7.84
无形资产	4,300.47	10.25	4,327.12	12.16	4,376.76	12.09

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期待摊费用	2,009.63	4.79	2,295.28	6.45	2,685.58	7.42
递延所得税资产	938.51	2.24	919.36	2.58	559.76	1.55
其他非流动资产	2,013.87	4.80	785.09	2.21	684.50	1.89
非流动资产合计	**41,942.73**	**100.00**	**35,580.19**	**100.00**	**36,213.56**	**100.00**

报告期内，公司的非流动资产主要为固定资产、在建工程、无形资产，报告期内各期末三者合计占公司非流动资产的比例分别为 89.15%、88.49%及 87.95%。

（1）投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产账面价值分别为 0 万元、94.95 万元及 91.24 万元。2017 年 7 月 24 日，公司与山东盛润新能源设备有限公司签署《租赁合同》，向其出租位于山东省肥城市仪阳镇工业园的厂房，故将该房产转入投资性房地产核算。

（2）固定资产

报告期各期末，公司固定资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
固定资产原值合计	38,127.13	33,275.40	28,839.08
累计折旧合计	9,916.16	6,647.15	3,772.97
减值准备合计	-	-	-
固定资产账面价值合计	**28,210.96**	**26,628.25**	**25,066.12**
其中：房屋及建筑物	3,024.39	3,063.88	3,067.45
机器设备	23,779.81	22,141.75	20,458.99
运输设备	283.76	393.91	456.43
电子设备及其他设备	1,123.01	1,028.71	1,083.25
固定资产占非流动资产比重	**67.26%**	**74.84%**	**69.22%**
固定资产占资产总额比重	**27.70%**	**29.71%**	**40.99%**

报告期内，公司固定资产主要由机器设备、房屋及建筑物组成。报告期各期

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

末，发行人固定资产账面价值分别为25,066.12万元、26,628.25万元及28,210.96万元，占非流动资产比例分别为69.22%、74.84%及67.26%。2017年末及2018年末固定资产分别较上期末增加，主要系由于在建工程竣工验收后转入以及新增生产设备所致。

（3）在建工程

报告期各期末，公司在建工程明细如下：

单位：万元

项目	2018年末	2017年末	2016年末
发料间	221.44	-	-
设备安装	3,755.70	472.87	2,719.75
尾气处理系统安装及改造	-	-	49.39
其他	400.91	57.26	71.71
合　计	**4,378.05**	**530.14**	**2,840.85**

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为2,840.85万元、530.14万元及4,378.05万元。2017年末，公司在建工程账面价值相比2016年末减少2,310.71万元，主要系相关生产设备达到预定可使用状态，结转至固定资产。2018年末，公司在建工程账面价值相比2017年末增加3,847.91万元，主要系公司为扩大生产经营规模，新增生产设备安装及发料间等在建项目所致。

（4）无形资产

报告期内，公司最主要的无形资产为土地使用权，报告期各期末，公司无形资产明细情况如下：

单位：万元，%

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	4,145.15	96.39	4,236.24	97.90	4,327.33	98.87
软件	155.32	3.61	90.88	2.10	49.42	1.13
合　计	**4,300.47**	**100.00**	**4,327.12**	**100.00**	**4,376.76**	**100.00**

报告期各期末，公司无形资产分别为4,376.76万元、4,327.12万元及4,300.47万元，占非流动资产的比重分别为12.09%、12.16%及10.25%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司的无形资产主要为土地使用权，具体内容请参见“第六节 业务和技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产”。

（5）长期待摊费用

报告期内，公司长期待摊费用主要是装修费、设备零配件费用及设备维护保养费。报告期各期末，长期待摊费用金额分别为 2,685.58 万元、2,295.28 万元及 2,009.63 万元，占非流动资产比重分别为 7.42%、6.45%及 4.79%，所占比重较小。

（6）递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产主要是应收账款、应收商业承兑汇票和其他应收款坏账准备、计入递延收益的政府补助以及可以结转以后年度的可抵扣亏损产生的暂时性纳税差异。

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 559.76 万元、919.36 万元及 938.51 万元，占公司资产总额的比重较小，对公司未来业绩和经营影响有限。报告期各期末，公司递延所得税资产的变动，主要系受当期计入递延收益的政府补助、资产减值准备、可以结转以后年度的可抵扣亏损影响所致。

（7）其他非流动资产

报告期内，公司的其他非流动资产主要为预付设备及工程款、预付土地款、IPO 中介费及长期履约保证金等。报告期各期末，其他非流动资产分别为 684.50 万元、785.09 万元及 2,013.87 万元，占非流动资产的比重分别为 1.89%、2.21%及 4.80%。

（二）负债构成及变动分析

报告期内各期末，公司的负债总体构成及变化情况如下：

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	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	43,862.23	84.18	45,226.40	91.00	23,556.97	77.23
非流动负债	8,245.61	15.82	4,470.66	9.00	6,946.42	22.77
合 计	**52,107.84**	**100.00**	**49,697.07**	**100.00**	**30,503.40**	**100.00**

报告期内各期末，公司负债除递延收益、长期应付款和长期借款外均为流动负债，负债总额逐年增加主要系伴随公司业务规模的扩大，负债规模扩大引起。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1、流动负债构成及其变化分析

报告期内各期末，公司流动负债结构及其变动情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	9,250.00	21.09	26,238.37	58.02	7,242.00	30.74
应付票据及应付账款	31,416.56	71.63	14,810.55	32.75	14,458.75	61.38
预收款项	2.86	0.01	25.74	0.06	11.62	0.05
应付职工薪酬	1,153.00	2.63	954.57	2.11	574.52	2.44
应交税费	1,038.50	2.37	775.62	1.71	280.64	1.19
其他应付款	1,001.31	2.28	821.55	1.82	189.45	0.80
一年内到期的非流动负债	-	-	1,600.00	3.54	800.00	3.40
流动负债合计	**43,862.23**	**100.00**	**45,226.40**	**100.00**	**23,556.97**	**100.00**

注：财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，“应付票据及应付账款”行项目根据“应付票据”科目的期末余额，以及“应付账款”和“预付账款”科目所属的相关明细科目的期末贷方余额合计数填列。

报告期内各期末，公司的流动负债主要为短期借款、经营性负债及一年内到期的非流动负债。

（1）短期借款

报告期各期末，公司的短期借款分别为 7,242.00 万元、26,238.37 万元及 9,250.00 万元。2016 年末，公司短期借款均为根据与银行签订的借款合同向银行融入的短期资金；2017 年末，除银行借款外，公司的短期借款还包括向银行贴现的商业承兑汇票，由于贴现协议中约定附带追索权，公司未终止确认应收票据，将该款项确认为商业承兑汇票贴现质押借款。2018 年末，上述商业承兑汇票均已到期承兑支付，公司短期借款均为根据与银行签订的借款合同向银行融入的短期资金。报告期内，公司均严格按照与银行签订的合同偿还短期借款。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司短期借款的具体情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目	期末余额	期初余额
质押借款	-	15,548.37
其中：未终止确认贴现票据	-	9,048.37
抵押借款	3,950.00	7,000.00
保证借款	5,300.00	3,690.00
合　计	**9,250.00**	**26,238.37**

报告期内，公司无已逾期未偿还的短期借款。

（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金额如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付票据	21,758.94	8,449.68	6,277.03
应付账款	9,657.62	6,360.87	8,181.73
合计	**31,416.56**	**14,810.55**	**14,458.75**

①应付票据

报告期各期末，公司的应付票据余额分别为 6,277.03 万元、8,449.68 万元及 21,758.94 万元，为银行承兑汇票和商业承兑汇票。2017 年末，公司应付票据较上期末增加，主要系发行人为提高资金周转效率，增加使用汇票方式支付供应商货款所致。2018 年末，公司应付票据增长较多，主要由于银行授信额度的提升，发行人采用票据支付供应商货款的比例有所提高。

发行人票据结算均以真实的商品交易为基础，银行承兑汇票与采购合同对应，票据结算业务真实，应付票据的增长与发行人业务模式和经营政策相匹配。

报告期内，应付票据到期后，发行人及时与开立银行进行结算，不存在应付票据到期未结算的情形。

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，亦无应付持发行人 5%（含 5%）以上表决权股权的股东的票据。

截至最近一年末，按票面金额排序的公司前五名应付票据情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

期间	供应商名称	票据类型	出票日期	到期日	金额	总额占比
2018年末	成都天齐锂业有限公司	银行承兑汇票	2018.10.11	2019.04.11	984.63	4.53%
	成都天齐锂业有限公司	银行承兑汇票	2018.09.11	2019.03.11	960.00	4.41%
	中山市正群化工贸易有限公司	银行承兑汇票	2018.08.17	2019.02.13	705.89	3.24%
	中山市正群化工贸易有限公司	银行承兑汇票	2018.12.06	2019.06.06	686.16	3.15%
	中山市正群化工贸易有限公司	银行承兑汇票	2018.09.11	2019.03.11	602.35	2.77%
	前五名合计	**-**	**-**	**-**	**3,939.02**	**18.10%**

②应付账款

公司应付账款为应付供应商的货款、设备及工程款、运费。报告期各期末公司应付账款余额分别为 8,181.73 万元、6,360.87 万元及 9,657.62 万元，公司应付账款账龄明细情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	9,313.27	96.43	5,585.96	87.82	7,902.26	96.58
1 年以上	344.35	3.57	774.91	12.18	279.46	3.42
合　计	**9,657.62**	**100.00**	**6,360.87**	**100.00**	**8,181.73**	**100.00**

从账龄结构来看，公司应付账款的账龄主要在 1 年以内，报告期各期末，一年以内应付账款占总应付账款的比重分别为 96.58%、87.82%及 96.43%。

报告期内，发行人应付账款按核算内容分类如下：

单位：万元

项　目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
货款	8,157.10	4,618.77	3,981.60
工程设备款	1,305.48	1,505.90	4,072.45
能源费及其他	195.04	236.20	127.68
合　计	**9,657.62**	**6,360.87**	**8,181.73**

报告期内，发行人应付账款主要为采购原材料所需支付的货款及工程设备

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

款。

2017 年末应付账款余额较 2016 年末减少 1,820.85 万元，降幅 22.26%，主要系应付工程设备款减少所致。

2018 年末应付账款余额较 2017 年末增加 3,296.75 万元，增幅 51.83%，主要系由于随着经营规模的扩大，公司增加原材料采购数量，使得应付货款有所增加。

截至最近一年末，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

期间	单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占应付账款总额的比例
2018年末	中山市正群化工贸易有限公司	非关联方	2,236.47	1 年以内	23.16%
	佛山市华希盛化工有限公司	非关联方	1,734.37	1 年以内	17.96%
	江西东鹏新材料有限责任公司	非关联方	684.00	1 年以内	7.08%
	广东立信电力服务有限公司	非关联方	527.05	1-3 年	5.46%
	上海西远特殊钢制品有限公司	非关联方	518.74	1 年以内	5.37%
	合　计	-	5,700.63	-	59.03%

如上表所示，发行人在期后及时与主要供应商进行结算，与主要供应商合作关系良好，不存在故意拖欠供应商货款的情形。

截至 2018 年末，公司应付账款账龄主要在 1 年以内，应付账款期末余额中无应付持公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及关联方的款项。

（3）预收款项

报告期各期末，公司的预收账款分别为 11.62 万元、25.74 万元及 2.86 万元，预收账款占流动负债的比例分别为 0.05%、0.06%及 0.01%。报告期内，公司针对部分客户采取先收款后发货的销售政策，预收款项主要为根据发行人内控规定新客户需执行款到发货的政策形成的预收账款和预收山东盛润新能源设备有限公司租金。报告期各期末，发行人预收账款账龄均在 1 年以内。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 574.52 万元、954.57 万元及 1,153.00 万元，均为应付职工的工资、奖金、津贴和补贴。随着发行人经营规模的扩大及人员的增加，报告期各期末应付职工薪酬呈增长趋势。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（5）应交税费

报告期内各期末，公司应交税费余额明细如下：

单位：万元

项 目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
增值税	372.23	178.63	6.70
企业所得税	548.56	482.18	242.97
个人所得税	14.43	20.97	12.31
城市维护建设税	26.45	12.53	0.47
教育费附加	18.89	8.95	0.33
土地使用税	25.46	34.30	9.73
房产税	27.57	28.29	6.65
其他	4.92	9.79	1.46
合 计	**1,038.50**	**775.62**	**280.64**

报告期各期末，公司应交税费余额分别为280.64万元、775.62万元及1,038.50万元。

2017 年末及 2018 年末，应交税费分别较上期末增加 494.99 万元及 262.88 万元，主要是由于经营规模的扩大及利润总额的增加，期末应交增值税和企业所得税增加所致。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 189.45 万元、821.55 万元及 1,001.31 万元。公司其他应付款核算内容主要是电费及运费等预提费用、押金及保证金、往来款以及应付利息。

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他应付款	983.54	790.72	174.42
其中：电费及运费等预提费用	910.46	773.98	110.13
押金及保证金	7.06	16.74	34.70
其他	66.02	-	29.59
应付利息	17.77	30.83	15.03

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付股利	-	-	-
合　计	1,001.31	821.55	189.45

注：财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，“其他应付款”行项目根据“应付利息”“应付股利”和“其他应付款”科目的期末余额合计数填列。

报告期各期末，公司的电费及运费等预提费用增长较快，主要系随着业务规模的快速扩张，发行人增加相关投入，为生产、销售提供保障所致。

2、非流动负债构成及其变化分析

报告期内各期末，公司非流动负债结构及其变动情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	-	-	-	-	1,600.00	23.03
长期应付款	5,843.83	70.87	1,718.54	38.44	2,187.36	31.49
递延收益	2,401.78	29.13	2,752.12	61.56	3,159.07	45.48
非流动负债合计	**8,245.61**	**100.00**	**4,470.66**	**100.00**	**6,946.42**	**100.00**

报告期各期末，公司的非流动负债主要系长期应付款及由于收到政府补助而暂未计入当期损益形成的递延收益、长期借款。

（1）长期借款

2016 年末，公司长期借款余额为 1,600.00 万元，系公司向上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行的中长期借款。截至 2017 年末，公司尚未结清的长期借款由于距离到期日不足一年，均已重分类至一年内到期的非流动负债。

（2）长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款余额分别为 2,187.36 万元、1,718.54 万元及 5,843.83 万元，系为生产需要租赁空浮离心压缩机形成的融资租赁应付款及售后回租应付款。2017 年末长期应付款相比 2016 年末减少了 468.81 万元，主要系支付部分融资租赁款所致。2018 年末长期应付款相比 2017 年末增加了 4,125.29 万元，主要系公司为提高资金使用效率，新增售后回租融资款所致。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（3）递延收益

公司报告期各期末的递延收益为政府补助，各期末递延收益余额分别为3,159.07万元、2,752.12万元及2,401.78万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年末	本期增加	本期计入其他收益[1]	2017年末	本期增加	本期计入其他收益[1]	2018年末
纳米磷酸铁锂正极材料的研制及产业化研究[2]	6.91	-	1.98	4.93	-	4.93	-
高性能动力电池磷酸铁锂正极材料关键技术研发[3]	12.03	-	4.80	7.23	-	4.80	2.43
高性能锂离子动力电池磷酸铁锂正极材料关键技术研发[4]	196.96	-	34.93	162.03	-	34.60	127.43
动力电池用纳米磷酸铁锂正极材料千吨规模制备技术及其产业化研究[5]	1.52	-	0.81	0.72	-	0.17	0.55
深圳纳米电极材料工程实验室项目[6]	210.91	-	51.96	158.95	-	41.10	117.84
高性能纳米磷酸铁锂正极材料制备技术及其产业化研究[7]	-	-	-	-	-		
年产3,000吨高性能纳米磷酸铁锂正极规模制备技术及产业化[8]	922.15	-	178.85	743.30	-	178.85	564.45
高性能电池关键正极材料纳米磷酸铁锂制备技术及产业化[9]	46.67	-	13.29	33.37	-	13.29	20.08
自热蒸发液相合成纳米磷酸铁锂产业化技术应用[10]	6.57	-	6.57	-	-	-	-
锂离子电池用碳纳米管导电液的设计开发[11]	82.50	-	10.00	72.50	-	10.00	62.50
碳纳米管导电液合成技术研究[12]	15.86	-	2.10	13.77	-	2.10	11.67
高导电石墨烯的制备及产业化研究产业发展专项资金[13]	164.45	-	112.85	51.60	-	12.85	38.75
高明区工程技术中心[14]	-	-	-	-	-	-	-
新能源汽车动力电池产业技术创新工程专	287.33	-	44.46	242.86	-	43.38	199.49

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2016 年末	本期增加	本期计入其他收益[1]	2017 年末	本期增加	本期计入其他收益[1]	2018 年末
项资金[15]							
广东省科学技术厅 2016 年科技发展专项资金（协同创新与平台环境建设方向）[16]	100.00	-	100.00	-	-	-	-
动力电池用碳基复合导电浆料关键技术研发[17]	293.00	-	90.07	202.93	-	19.87	183.07
纳米磷酸铁锂增资扩产技术改造项目[18]	52.22	-	11.60	40.62	-	11.60	29.02
年产三千吨高性能纳米磷酸铁锂正极材料规模制备技术及产业化项目二期[19]	760.00	-	80.00	680.00	-	80.00	600.00
深圳科技创新委员会“广东特支计划资金”[20]	-	80.00	-	80.00	-	33.42	46.58
石墨烯复合磷酸铁锰锂锂离子电池正极材料的关键技术研发[21]	-	200.00	0.22	199.78	-	23.48	176.30
磷酸铁锂增资扩产第三期技术改造项目[22]	-	66.50	8.96	57.54	-	10.90	46.64
纳米磷酸铁锂用关键铁源原材料合成技术攻关及产业化工艺研究[23]	-	-	-	-	20.00	-	20.00
高压实密度磷酸铁锂的设计开发[24]	-	-	-	-	35.00	-	35.00
锂离子电池用高性能 NCA 正极材料关键技术研发与产业化[25]	-	-	-	-	120.00	-	120.00
合计	**3,159.07**	**346.50**	**753.45**	**2,752.12**	**175.00**	**525.34**	**2,401.78**

注：

1、根据财政部 2017 年 5 月 10 日发布的《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》（财会[2017]15 号），公司自 2017 年 1 月 1 日起对与日常活动相关的政府补助，将其递延收益计入其他收益，对与日常活动无关的政府补助，将其递延收益计入营业外收入。

2、纳米磷酸铁锂正极材料的研制及产业化研究政府补助系依据《关于下达科技计划资助项目的通知》（深科技创新计字【2012】148 号）；

3、高性能动力电池磷酸铁锂正极材料关键技术研发政府补助系依据深南科【2013】67 号文件；

4、高性能锂离子动力电池磷酸铁锂正极材料关键技术研发政府补助系依据深发改

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

【2012】1583 号文件；

5、动力电池用纳米磷酸铁锂正极材料千吨规模制备技术及其产业化研究政府补助系依据《深圳市南山区科技发展专项资金重点产业及战略性新兴产业技术研发资助合同书》（南科研 2011-056）；

6、深圳纳米电极材料工程实验室项目政府补助系依据《关于下达 2010 年深圳市生物、互联网、新能源产业发展专项资金扶持计划（第三批）的通知》（深发改[2011]169 号）；

7、高性能纳米磷酸铁锂正极材料制备技术及其产业化研究政府补助系依据《关于下达 2011 年高明区归属经济促进局管理“经济发展专项资金”扶持（奖励）项目的通知》（明经济【2011】275 号）；

8、年产 3000 吨高性能纳米磷酸铁锂正极规模制备技术及产业化政府补助系依据《广东省发展改革委、财政厅关于下达第三批省战略性新兴产业发展专项资金新能源汽车项目投资计划的通知》（粤发改高技术【2012】830 号）及《佛山市发展和改革局、佛山市财政局转发关于下达第三批省战略性新兴产业发展专项资金新能源汽车项目投资计划的通知》（佛发改农社【2012】62 号）；

9、高性能电池用关键正极材料纳米磷酸铁锂制备技术及产业化政府补助系依据《佛山市科学技术局关于下达 2012 年粤港关键领域重点突破项目（佛山专项）的通知》（佛科【2012】151 号）；

10、自热蒸发液相合成纳米磷酸铁锂产业化技术应用政府补助系依据《佛山市科学技术局关于下达 2012 年佛山市科技计划项目的通知》（佛科【2012】120 号）；

11、锂离子电池用碳纳米管导电液的设计开发政府补助系依据《关于下达科技计划资助项目的通知》（深科技创新计字【2014】884 号）；

12、碳纳米管导电液合成技术研究政府补助系依据《佛山市财政局关于下达 2013 年佛山市创新型城市建设科技项目资金的通知》（佛财工【2013】157 号）；

13、深圳市南山区科技创新局 2014 年度高导电石墨烯的制备及产业化研究产业发展专项资金系依据《关于下达 2014 年南山区自主创新产业发展专项资金（科技部分）第四批资助项目计划的通知》（深南科【2014】47 号）；

14、佛山市高明区纳米电极材料工程技术研究中心政府补助系依据《关于同意佛山市德方纳米科技有限公司等八家企业组建佛山市高明区工程技术研究中心的通知》（明经济【2015】9 号）；

15、新能源汽车动力电池产业技术创新工程专项资金系依据《财政部、工业和信息化部、科技部关于新能源汽车产业技术创新工程项目实施方案的批复》（财建【2012】1110 号）及《深圳市财政委员会转发<财政部、工业和信息化部、科技部关于新能源汽车产业技术创新工程项目实施方案的批复>的通知》（深财科【2013】17 号）；

16、广东省科学技术厅 2016 年科技发展专项资金（协同创新与平台环境建设方向）政

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

府补助系依据《2016 年度广东省科技发展专项资金（协同创新与平台环境建设方向）拟安排项目及资金分配方案表》；

17、动力电池用碳基复合导电浆料关键技术研发政府补助系依据《关于下达科技计划资助项目的通知》（深科技创新计字【2016】5889 号）；

18、纳米磷酸铁锂增资扩产技术改造项目政府补助系依据《佛山市经济和信息化局、佛山市财政局关于下达 2015 年佛山市技术改造专项资金项目计划的通知》（佛经信【2016】22 号）；

19、年产三千吨高性能纳米磷酸铁锂正极材料规模制备技术及产业化项目二期政府补助系依据《广东省发展改革委、广东省财政厅关于下达省战略性新兴产业区域集聚发展试点新型动力电池领域 2015 年项目投资计划的通知》（粤发改高技术函【2016】39 号）；

20、深圳科技创新委员会“广东特支计划资金”政府补助系依据《关于印发<广东省实施“广东特支计划”专项资金管理办法>的通知》（粤财教【2014】172 号）及《关于印发 2016 年“广东特支计划”入选人员名单的通知》（粤人才办【2017】4 号）；

21、石墨烯复合磷酸铁锰锂锂离子电池正极材料的关键技术研发政府补助系依据《关于下达科技计划资助项目的通知》（深科技创新计字【2017】9158 号）；

22、磷酸铁锂增资扩产第三期技术改造项目政府补助系依据《佛山市财政局关于下达 2016 年市经济科技发展资金（经信局部分）等项目资金的通知》（佛财工【2016】140 号）。

23、纳米磷酸铁锂用关键铁源原材料合成技术攻关及产业化工艺研究政府补助系依据《佛山市科学技术局关于下达 2016-2017 佛山市重大科技项目（应用型核心技术攻关领域）的通知》。

24、高压实密度磷酸铁锂的设计开发政府补助系依据《佛山市高明区经济和科技促进局（科技）关于下达 2017 年高明区科技创新专项资金扶持项目的通知》。

25、锂离子电池用高性能 NCA 正极材料关键技术研发与产业化政府补助系依据《市经贸信息委关于 2018 年第一批战略性新兴和未来产业专项资金（新能源、新材料、节能环保、航空航天、生命健康和机器人、可穿戴设备和智能装备产业类）扶持计划项目公示的通知》（深经贸信息新兴字〔2018〕88 号）。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：报告期内发行人享受的政府补贴均取得了相关部门的批复或确认，该等政府补贴合法合规。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（三）所有者权益构成及变动分析

报告期内，股东权益各期末余额明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
股本（实收资本）	3,205.57	3,205.57	3,205.57
资本公积	12,212.44	12,212.44	12,212.44
盈余公积	1,095.61	730.65	730.65
未分配利润	33,215.35	23,768.69	14,495.94
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	**49,728.97**	**39,917.35**	**30,644.60**

1、股本（实收资本）变化情况

报告期内，公司股本（实收资本）变化情况如下：

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初股本（实收资本）金额	32,055,652.00	32,055,652.00	32,055,652.00
股东投入股本（实收资本）	-	-	-
所有者权益转增	-	-	-
期末股本金额	32,055,652.00	32,055,652.00	32,055,652.00

报告期各期末，公司股本无变化。

2、资本公积变化情况

报告期内，公司资本公积变化情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初金额	12,212.44	12,212.44	11,994.91
本期增加	-	-	217.53
本期减少	-	-	-
期末金额	12,212.44	12,212.44	12,212.44

（1）2016 年度，因确认润得益股份支付导致资本公积增加 217.53 万元。截

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

至 2016 年 12 月 31 日，公司资本公积为 12,212.44 万元。

（2）2017 年度，公司资本公积无变化。

（3）2018 年度，公司资本公积无变化。

3、盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积余额分别为 730.65 万元、730.65 万元及 1,095.61 万元。报告期内，公司盈余公积变化系公司提取法定盈余公积引起。

4、未分配利润

报告期各期末，公司未分配利润余额分别为 14,495.94 万元、23,768.69 万元及 33,215.35 万元。报告期内，公司未分配利润变化系公司结转净利润所致。

报告期内公司利润分配情况参见本节“十六、利润分配情况与未来分红回报规划”。

（四）偿债能力分析

1、公司偿债能力情况

报告期内，公司偿债能力的主要指标如下：

项目	2018 年度/末	2017 年度/末	2016 年度/末
流动比率（次）	1.37	1.19	1.06
速动比率（次）	1.16	1.03	0.83
资产负债率（母公司）	30.42%	40.35%	44.46%
息税折旧摊销前利润（万元）	18,997.12	16,972.59	12,310.29
利息保障倍数	4.94	6.57	9.44

（1）流动比率与速动比率

2017 年末，公司流动比率、速动比率较 2016 年末有所提升，主要是因为 2017 年流动资产、速动资产的增长速度略高于流动负债，使得流动比率、速动比率略有上升。

2018 年末，公司流动比率、速动比率较 2017 年末有所提升，主要是因为 2018 年随着商业承兑汇票的到期承兑支付，公司短期借款大幅度减少，导致流动负债

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

有所下降，而流动资产、速动资产有所增长，使得流动比率、速动比率有所上升。

流动资产变化的具体情况参见本节“十三、财务状况分析”之“（一）资产构成及变化分析”之“1、流动资产构成及其变化分析”。

流动负债变化的具体情况参见本节“十三、财务状况分析”之“（二）负债构成及变动分析”之“1、流动负债构成及其变化分析”。

（2）资产负债率

报告期各期末，公司资产负债率（母公司）水平均在 50%以下，公司经营较为稳健。

2017 年末及 2018 年末，母公司资产负债率分别较上期末下降了 4.11 个百分点、9.93 个百分点，主要系因为公司偿还了部分借款及经营性负债，同时随着盈余的积累所有者权益有所增加。

（3）息税折旧摊销前利润及利息保障倍数

报告期内公司业绩快速增长，盈利能力增强，息税折旧摊销前利润逐年大幅上升。报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 12,310.29 万元、16,972.59 万元及 18,997.12 万元。同时，报告期各期末，公司利息保障倍数分别为 9.44、6.57 及 4.94，公司具有较强的利息偿付能力。

2、同行业可比公司偿债能力比较

财务指标	公司	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率	安达科技	3.04	1.97	2.05
	升华科技	1.86	1.92	1.60
	贝特瑞	1.76	1.49	1.14
	卓能材料	1.17	1.27	1.04
	可比公司均值	**1.96**	**1.66**	**1.46**
	公司	**1.37**	**1.19**	**1.06**
速动比率	安达科技	2.58	1.63	1.63
	升华科技	1.58	1.71	1.46
	贝特瑞	1.37	1.16	0.85
	卓能材料	0.94	0.99	0.63

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

财务指标	公司	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
	可比公司均值	**1.62**	**1.37**	**1.14**
	公司	**1.16**	**1.03**	**0.83**
资产负债率（合并）	安达科技	15.77%	29.15%	24.57%
	升华科技	55.91%	69.49%	57.08%
	贝特瑞	52.65%	48.77%	50.60%
	卓能材料	76.51%	76.27%	74.46%
	可比公司均值	**50.21%**	**55.92%**	**51.68%**
	公司	**51.17%**	**55.46%**	**49.88%**

数据来源：可比公司公告、招股说明书；由于可比公司尚未披露 2018 年年度数据，卓能材料 2018 年数据为 2018 年 1-6 月数据，贝特瑞、安达科技 2018 年数据为 2018 年 1-9 月数据；2016 年 12 月，上市公司富临精工（300432.SZ）完成对升华科技的收购，升华科技 2016 年末流动比率、速动比率参照富临精工于 2016 年 12 月 1 日在巨潮网公告的《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报告书（修订稿）》，为 2016 年 6 月末升华科技的流动比率、速动比率，2017 年末、2018 年末流动比率、速动比率参照富临精工 2017 年年度报告及 2018 年三季报，为富临精工相关数据，2018 年末资产负债率参照富临精工 2018 年半年报，为升华科技 2018 年 1-6 月资产负债率。

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.06、1.19 及 1.37；速动比率分别为 0.83、1.03 及 1.16；资产负债率（合并）分别为 49.88%、55.46%及 51.17%。

报告期各期末，发行人流动比率与速动比率指标低于可比公司平均水平，主要系发行人为扩大产能，对固定资产、在建工程等非流动资产的投入较多，占用了较多营运资金所致。

2016 年末及 2017 年末，发行人资产负债率略低于同行业可比公司平均水平，偿债能力较优。2018 年末，发行人资产负债率略高于同行业可比公司平均水平，主要因随着经营规模的扩张，公司增加了融资租赁、售后回租等融资以及经营性负债所致。

（五）资产周转能力分析

1、公司资产周转能力情况

报告期内公司资产周转情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	6.13	5.46	9.30
存货周转率（次）	10.17	10.03	8.93

（1）应收账款周转率

报告期内公司应收账款周转率保持在较高水平，主要原因包括：①新能源汽车市场发展较快，客户对公司产品需求旺盛，报告期内公司营业收入年均复合增长率为 36.97%；②公司主要客户信誉良好，回款周期较短；③公司重视销售回款，应收账款管理能力较强；④公司信用政策较为严格，给予客户的账期一般为 30-120 天。

2017 年，公司营业收入规模上升，第四季度月均营业收入增长较快且尚未到结算期，使得公司应收账款增长速度大于营业收入增长速度，从而导致应收账款周转率有所下降。2018 年，公司应收账款周转率有所上涨，主要系因为：①扶优扶强的产业政策导向使得市场对优质正极材料的需求迅速增加，公司纳米磷酸铁锂产品供不应求，宁德时代等主要客户回款加快；公司与客户的合作情况参见“第六节 业务和技术”之“三、销售情况和主要客户”；②2018 年公司加强应收账款管理，回款速度提高。上述两个因素使得营业收入增长速度高于应收账款增长速度，从而导致应收账款周转率有所上升。

应收账款变动的原因参见本节“十三、财务状况分析”之“（一）资产构成及变化分析”之“1、流动资产构成及其变化分析”之“（2）应收票据及应收账款”。

（2）存货周转率

报告期内，公司主要根据下游行业的发展趋势以及市场价格情况安排公司的原材料采购以及生产活动，库存水平安排合理，存货周转率维持在较高水平。

公司建立了包括《采购管理制度》、《仓库管理制度》在内完整的采购和仓储管理制度，并在实际生产中严格遵照执行。公司的存货规模得到了有效控制，存货周转率较高。

报告期内，公司存货增长速度小于营业成本增长速度，从而导致报告期内公司存货周转率不断上升。

存货余额变动的原因参见本节“十三、财务状况分析”之“（一）资产构成及变化分析”之“1、流动资产构成及其变化分析”之“（5）存货”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、同行业可比公司资产周转能力比较

同行业可比公司资产周转能力指标：

财务指标	公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率	安达科技	2.42	3.53	8.31
	升华科技	0.84	2.22	2.48
	贝特瑞	2.27	3.31	3.95
	卓能材料	1.22	2.05	3.35
	可比公司平均值	**1.69**	**2.78**	**4.52**
	公司	**6.13**	**5.46**	**9.30**
存货周转率	安达科技	4.49	4.83	7.00
	升华科技	2.38	5.73	10.96
	贝特瑞	2.73	3.61	4.16
	卓能材料	1.82	2.35	3.20
	可比公司平均值	**2.85**	**4.13**	**6.33**
	公司	**10.17**	**10.03**	**8.93**

数据来源：可比公司公告、招股说明书；由于可比公司尚未披露相关数据，上表可比公司 2018 年数据为 2018 年 1-6 月周转率的年化水平；2016 年 12 月，上市公司富临精工（300432.SZ）完成对升华科技的收购，上表升华科技 2016 年存货周转率参照富临精工于 2016 年 12 月 1 日在巨潮网公告的《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报告书（修订稿）》，为 2016 年 1-6 月存货周转率的年化水平，2017 年度及 2018 年度存货周转率参照富临精工数据 2017 年年报及 2018 年半年报，为富临精工相关数据。

（1）应收账款周转率分析

从变动趋势来看，2017 年，公司应收账款周转率较上期有所下降，与同行业平均水平变动趋势一致，主要因为受 2016 年末新能源汽车行业补贴政策调整的影响，产业链资金较为紧张，下游汽车厂商的回款速度有所减慢。2018 年，公司应收账款周转率较上期有所上升，与同行业平均水平变动趋势存在差异，主要因为扶优扶强的产业政策导向使得市场对优质正极材料的需求迅速增加，公司纳米磷酸铁锂产品市场竞争力较强，且加强了应收账款管理，使得回款速度有所提高。

公司聚焦优质大客户，重视销售回款，确保稳健持续发展。报告期内应收账

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

款周转率持续高于同行业可比公司，主要原因是：

① 主要客户信誉良好，回款周期短

公司销售的纳米磷酸铁锂导电性较好、内阻较低，具备了良好的电化学和纳米材料的性能，产品稳定性较强，受到了宁德时代等国内外行业知名锂离子电池领先企业的认可。公司报告期内主要客户为宁德时代，客户商业信誉良好，回款周期较为稳定，应收账款账龄较短，故公司的应收账款周转率显著高于同行业其他可比公司。

②应收账款管理能力较强

报告期内，公司加强了应收账款的内部控制和管理，从事前、事中、事后三个阶段对应收账款进行控制，具体措施如下：

事前，公司建立了客户信用档案信息系统并及时更新，公司领导根据客户信用档案对其进行信用评级。销售部、财务部及公司领导根据信用评级对客户给予适当的信用额度和账期。

事中，公司建立了应收账款反馈信息系统，对销售合同实行追踪管理。公司定期生成应收账款分析表，内部部门多级核查回款情况，对于到期的应收账款，公司及时提醒客户支付款。

事后，对于已经成为坏账的应收账款，由销售人员提出，对坏账产生的原因进行详细的说明，由销售经理复核，报公司领导审批。经确定发生的各项坏账，由销售部门进行总结经验教训，尽量避免重复发生，并依据公司销售管理制度予以处罚。每年年度结束，由财务部组织销售部，分别根据客户品质、信用履约评价、客户毛利率及客户贡献四个维度对客户进行信用评价，为后续制定客户销售政策提供依据。

③信用政策较为严格

报告期内，公司建立了较为严格的信用政策，对于初次合作的客户，公司原则上执行预付款的付款方式；对于已建立稳定合作关系的客户，公司根据客户自身财务状况、付款惯例及商业谈判情况确定信用政策，纳米磷酸铁锂信用政策主要为 1-4 个月。

报告期内，公司的信用政策得到了较好的执行。报告期内，公司的应收账款周转天数分别为 38.71 天、65.93 天及 58.73 天，与信用政策相一致。

（2）存货周转率分析

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司主要根据下游行业的发展趋势以及市场价格情况安排公司的原材料采购以及生产活动。从变动趋势来看，报告期内公司存货周转率持续提升，优于同行业平均水平，主要因为发行人抓住市场发展机遇产销规模不断扩大，同时不断加强存货管理以降低成本，使得存货周转速度处于行业领先水平。

从绝对水平来看，公司存货周转率整体高于同行业可比公司平均水平，主要因为：

①客户优质，产成品周转速度较快

公司客户主要为宁德时代等国内外行业知名锂离子电池领先企业，公司按照客户的订单、采购计划来安排生产，生产供货安排较为稳定，不存在货物积压的情况，产成品周转率较高。

②供应商关系稳定，原材料周转速度较快

公司在磷酸铁锂行业具有较好的信誉，与碳酸锂等主要原材料供应商合作关系稳定，公司主要原材料的构成和库存规模保持在合理水平，能够满足公司日常经营活动所需，库龄结构合理，原材料周转速度较快。

③采购、仓储相关制度规范

公司建立了包括《采购管理制度》、《仓库管理制度》在内完整的采购和仓储管理制度，并在实际生产中严格遵照制度规定执行，公司的存货规模得到了有效控制，存货周转率较高。

十四、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

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	16,713.67	-20,311.57	3,858.28
投资活动产生的现金流量净额	-5,083.03	-5,077.46	-14,724.55
筹资活动产生的现金流量净额	-8,875.44	25,214.13	6,053.49
现金及现金等价物净增加额	2,755.20	-174.90	-4,812.78

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额明细如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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：			
销售商品、提供劳务收到的现金	74,049.52	26,013.08	39,906.88
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,879.58	1,250.57	695.97
经营活动现金流入小计	**75,929.10**	**27,263.65**	**40,602.85**
购买商品、接受劳务支付的现金	41,277.42	32,369.79	23,649.68
支付给职工以及为职工支付的现金	9,016.20	7,302.80	5,826.89
支付的各项税费	4,845.20	4,476.50	3,864.05
支付其他与经营活动有关的现金	4,076.61	3,426.13	3,403.95
经营活动现金流出小计	**59,215.43**	**47,575.22**	**36,744.57**
经营活动产生的现金流量净额	**16,713.67**	**-20,311.57**	**3,858.28**
当期净利润	9,811.62	9,272.76	7,560.81

发行人经营活动现金流入主要来源于主营业务，报告期内，销售商品、提供劳务收到的现金分别为 39,906.88 万元、26,013.08 万元及 74,049.52 万元，2017 年较 2016 年下降 34.82%，主要由于 2017 年公司将 18,086.70 万元商业承兑汇票贴现，同时将该贴现资金净额 17,575.83 万元计入“筹资活动产生的现金流量”中的“借款所收到的现金”，从而导致“销售商品、提供劳务收到的现金”有所减少。2018 年较 2017 年上升 184.66%，主要由于：①公司营业收入同比快速增长，且客户回款速度有所提升；②为提高资金周转效率，降低融资成本，公司增加应收票据贴现；③不存在商业承兑汇票贴现导致的现金流分类差异。

报告期内，发行人购买商品、接受劳务支付的现金分别为 23,649.68 万元、32,369.79 万元及 41,277.42 万元，总体呈平稳增长趋势，主要系发行人经营规模扩大导致采购支付金额增加所致；公司支付的各项税费逐年增加，主要是因为发行人业务规模持续扩大、盈利水平逐年提高所致。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,858.28 万元、-20,311.57 万元及 16,713.67 万元。2017 年，公司的经营活动产生的现金流量净额较上期下降较快，主要原因是：①受新能源汽车补贴政策调整等影响，公司客

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

户票据结算占比进一步提升；②商业承兑汇票贴现净额计入“筹资活动产生的现金流量”。2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额已由 2017 年的-20,311.57 万元上升至 2018 年的 16,713.67 万元，现金流状况明显改善。

2016-2017 年，公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润，主要原因系：

①公司处于高速成长期，为扩大经营规模而持续增加营运资本投资；

②受补贴方式调整的影响，新能源汽车行业产业链资金的趋紧，公司客户票据结算占比日益增加；

③商业承兑汇票贴现净额计入“筹资活动产生的现金流量”。上述因素综合影响导致存货、经营性应收项目的增加额高于经营性应付项目的增加额。

2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润，主要原因系：

①随着银行授信额度的提升，公司增加使用汇票方式支付供应商货款，使得经营活动现金流出较少；

②未再与客户采用商业承兑汇票结算；

③扶优扶强的产业政策导向使得市场对优质正极材料的需求迅速增加，公司产品市场竞争力不断加强，回款速度有所提高。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	36.25	3.70	0.11
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	36.25	3.70	0.11
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,119.28	5,081.16	14,724.66
投资支付的现金	-	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**5,119.28**	**5,081.16**	**14,724.66**
投资活动产生的现金流量净额	**-5,083.03**	**-5,077.46**	**-14,724.55**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-14,724.55 万元、-5,077.46 万元及-5,083.03 万元。

2016 年公司投资活动净支出主要包括为购置固定资产及在建工程支付的现金 11,110.48 万元、购买无形资产支付的现金 2,840.89 万元以及为长期待摊费用等长期资产支付的现金 773.28 万元等。2017 年公司投资活动净支出主要包括为购置固定资产及在建工程支付的现金 3,996.65 万元、购买无形资产支付的现金 64.64 万元以及为长期待摊费用等长期资产支付的现金 1,016.17 万元等。2018 年公司投资活动净支出主要包括为购置固定资产及在建工程支付的现金 4,063.19 万元、购买无形资产支付的现金 106.78 万元以及为长期待摊费用等长期资产支付的现金 949.31 万元等。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额明细如下：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资所收到的现金	-	-	-
取得借款所收到的现金	11,780.00	36,955.83	10,500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	3,000.00	221.50	1,449.46
筹资活动现金流入小计	**14,780.00**	**37,177.33**	**11,949.46**
偿还债务支付的现金	21,320.00	10,232.00	4,934.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	819.99	726.93	493.35
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	1,515.45	1,004.27	468.61
筹资活动现金流出小计	**23,655.44**	**11,963.20**	**5,895.97**
筹资活动产生的现金流量净额	**-8,875.44**	**25,214.13**	**6,053.49**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 6,053.49 万元、25,214.13 万元及-8,875.44 万元。

报告期内公司筹资活动现金流入主要为银行借款及售后回租收到的现金，筹资活动现金流出主要是偿还债务及银行借款利息支付的现金。

（四）不涉及现金收支的重大投资和筹资活动分析

报告期内，公司存在以应收票据背书或者开具应付票据的方式支付设备款、工程款的情形。报告期内，公司使用应收票据背书和应付票据支付设备款、工程款的金额分别为 8,823.99 万元、1,960.39 万元及 10,577.73 万元。报告期各期末，公司应收票据主要系客户开具或背书用以支付货款取得，将部分应收票据背书以支付供应商设备款，有助于公司降低财务费用、提高资金周转效率。

（五）未来可预见的重大资本性支出情况

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金投资项目外，公司暂无未来可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目请参见“第十节 募集资金运用”。

十五、摊薄即期回报分析

（一）本次发行募集资金到位当年公司每股收益的变动趋势

1、财务指标计算主要假设和前提条件

（1）本次发行预计于 2019 年 6 月 30 日前实施完毕。该完成时间仅为估计，最终以实际发行完成时间为准。

（2）不考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

（3）本次拟发行股份数量为 10,690,000 股，发行完成后公司的股份总数为

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

42,745,652 股，具体发行股数以经证监会核准发行的股份数量为准；本次发行募集资金总额为 99,524.69 万元左右，未考虑扣除发行费用的影响，最终以经中国证监会核准的实际发行完成情况为准。

（4）在预测公司总股本时，以本次发行前总股本 32,055,652 股为基础，仅考虑本次发行股份的影响，不考虑其他因素导致股本发生的变化。

（5）2019 年，公司不进行现金分红。

（6）2019 年，公司实现归属于母公司所有者净利润按与 2018 年持平、增长 5%、增长 10%三种情形，以此为基础测算基本每股收益。

（7）宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大变化。

以上假设及关于本次发行前后公司主要财务指标的情况仅为测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2019 年度的经营情况及趋势的判断，不构成公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、对主要财务指标的影响

基于上述假设前提，公司测算了本次公开发行摊薄即期回报对公司每股收益的影响：

项目	2018 年度 /2018 年 12 月 31 日	2019 年度 /2019 年 12 月 31 日 本次发行前	2019 年度 /2019 年 12 月 31 日 本次发行后
总股本（万股）	3,205.57	3,205.57	4,274.57
本次发行募集资金总额（万元）	-	-	99,524.69
期初归属于母公司所有者权益（万元）	39,917.35	49,728.97	49,728.97
预计本次发行完成月份	2019 年 6 月 30 日		
假设情形 1：2019 年度归属于母公司所有者的净利润与上年度持平			
归属于母公司所有者的净利润（万元）	9,811.62	9,811.62	9,811.62
本期现金分红（万元）	-	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

期末归属于母公司所有者权益（万元）	49,728.97	59,540.59	159,065.28
基本每股收益（元/股）	3.06	3.06	2.62
每股净资产（元/股）	15.51	18.57	37.21
加权平均净资产收益率（%）	21.89%	17.96%	9.40%
假设情形 2：2019 年度归属于母公司所有者的净利润分别较上年度增长 5%			
归属于母公司所有者的净利润（万元）	9,811.62	10,302.20	10,302.20
本期现金分红（万元）	-	-	-
期末归属于母公司所有者权益（万元）	49,728.97	60,031.18	159,555.87
基本每股收益（元/股）	3.06	3.21	2.75
每股净资产（元/股）	15.51	18.73	37.33
加权平均净资产收益率（%）	21.89%	18.77%	9.85%
假设情形 3：2019 年度归属于母公司所有者的净利润分别较上年度增长 10%			
归属于母公司所有者的净利润（万元）	9,811.62	10,792.78	10,792.78
本期现金分红（万元）	-	-	-
期末归属于母公司所有者权益（万元）	49,728.97	60,521.76	160,046.45
基本每股收益（元/股）	3.06	3.37	2.89
每股净资产（元/股）	15.51	18.88	37.44
加权平均净资产收益率（%）	21.89%	19.58%	10.29%

从上述测算可知，本次发行完成后公司基本每股收益、加权平均净资产收益率存在低于 2018 年的情形，本募集资金到位后公司的即期回报存在短期内被摊薄的风险，关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺的具体内容参见“重大事项提示”之“五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）本次发行的必要性和合理性

本次发行募集资金投资于佛山德方年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目、德方纳米锂动力研究院项目、德方纳米信息化建设项目、补充流动资金等 4 个项目。

本次发行募集资金投资项目的必要性和合理性分析具体内容参见“第十节 募集资金运用”之“三、募集资金投资项目的具体情况”。

（三）本次发募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金运用项目为公司现有业务的延伸、拓展和加强，均围绕公司主营业务进行。募集资金投资项目的顺利实施，将解决公司产能不足的问题，并有利于改善产品生产工艺，增强公司的研发能力，提升产品竞争力，进一步巩固公司在锂电池材料行业中的竞争优势，确保公司持续快速健康发展。相关具体内容参见“第十节 募集资金运用”之“二、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系”。

（四）本次募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、人才储备

公司自成立以来，核心管理团队基本保持稳定，公司管理层具有丰富的市场拓展和企业管理能力，公司重视优秀人才的引进和团队建设，拥有一支获得多项纳米材料高端领域技术专利的研发队伍以及一支经验丰富、具备多样化服务能力的营销团队，能够快速响应并高效服务各类客户群体。

2、技术储备

公司是较早从事锂离子电池纳米材料研发的厂商之一，具有深厚的技术积累，已形成纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液、碳纳米管等具有自主关键技术的高端材料产品。公司作为锂离子电池材料的专业生产商，致力于改善材料的性能，先后开发了多个电池材料方面的核心技术，申请了多项技术专利，其中授权的发明专利就达到了 22 项，授权的实用新型专利 1 项，部分技术已实现了产业化。公司自成立以来，积累了丰富的锂离子电池材料生产制造经验，研发实力强，生产工艺技术优势明显，核心竞争力强。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、市场储备

公司始终重视研发与生产相结合，紧跟市场需求和行业发展趋势，不断改进工艺，提升产品质量和技术含量，产品性价比高，主营产品包括纳米磷酸铁锂、碳纳米管及碳纳米管导电液等。公司所产产品质量可靠、性能优异，主要销售给国内大型电池生产商，如宁德时代等，在客户中接受程度较高。

（五）填补回报的具体措施

报告期内，公司自主研发的纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液产品在宁德时代等大型锂离子电池厂商得到进一步推广和应用。报告期内，公司营业收入分别为56,165.72 万元、85,485.15 万元及 105,364.90 万元，净利润分别为 7,560.81 万元、9,272.76 万元及 9,811.62 万元，呈逐年上升趋势。公司面临的风险参见“第四节 风险因素”。

本次发行后公司股本总额和净资产将大幅增加。公司募集资金将用于公司主营业务，募集资金投资项目符合行业发展趋势和公司的发展规划。但由于募集资金投资项目实施并产生效益需要一定时间，在此之前，如公司净利润未产生相应幅度的增长，公司的每股收益和净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降。因此，公司拟通过积极推进实施公司发展战略，提高公司运营效率，加快实施募集资金投资项目，完善利润分配政策等方式，以填补被摊薄的即期回报，具体如下：

1、积极推进实施公司发展战略，提升公司核心竞争力

公司本次公开发行股票并上市获得批准，除了通过自身产能扩张实现发展外，还将借助资本市场的力量，选择符合条件的同行业或上下游企业进行收购兼并，充分利用和整合优势资源，快速实现公司的低成本扩张和跨越性发展。

2、提高日常运营效率，降低公司运营成本，提升经营业绩

公司将持续推进内部流程再造和制度建设，不断丰富和完善公司业务发展模式，巩固和提升公司市场地位和竞争能力，提高公司盈利能力。另外，公司将加强日常经营管理和内部控制，不断完善法人治理结构，推进全面预算管理，加强投资管理，全面提升公司的日常经营效率，降低公司运营成本，提升经营业绩。

3、加快实施募集资金投资项目，提高资金使用效率

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司本次发行股票募集资金投资项目符合国家产业政策和公司的发展战略，具有良好的市场前景和经济效益。随着募投项目逐步进入稳定回报期后，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。公司将加快募集资金投资项目的建设速度，在募集资金到位前通过自筹资金先行投入，确保募投项目及早建成并实现预期效益，增强以后年度的股东回报，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。

公司已制定《募集资金管理办法》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况确保募集资金得到合法合规使用。

公司将通过有效运用本次募集资金，改善融资结构，提升盈利水平，进一步加快项目效益的释放，增厚未来收益，增强可持续发展能力，以填补股东即期回报下降的影响。

4、完善利润分配政策，强化投资者回报机制

公司根据《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（【2013】43 号）和《上市公司章程指引（2014 修订）》的要求，进一步对公司利润分配政策进行了完善，明确公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式等，完善利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。同时，公司制定了《深圳市德方纳米科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市后三年股东分红回报规划》，明确了上市后三年股东的具体回报计划，建立了股东回报规划的决策、监督和调整机制，公司将严格执行相关规定，切实维护投资者合法权益，强化中小投资者权益保障机制。

本次首次公开发行实施完成后，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，积极推动对股东的利润分配，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报，从而切实保护公众投资者的合法权益。

公司上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，请投资者予以关注。

（六）相关主体出具的承诺

为填补公司首次公开发行股票并在创业板上市可能导致的投资者即期回报减少，保证公司填补回报措施得到切实有效履行，公司及控股股东、董事、高级

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

管理人员出具了关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺，具体内容参见“重大事项提示”之“五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

十六、利润分配情况与未来分红回报规划

（一）报告期内的利润分配政策

1、母公司利润分配政策

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。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。

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%。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

2、控股子公司利润分配政策

（1）佛山德方

2015 年，佛山德方《章程》未对利润分配事项进行明确规定。2016 年 7 月，为提升发行人现金分红能力，经佛山德方股东德方纳米决定，对佛山德方《章程》进行修订，关于利润分配事项的规定如下：

“第三十八条 公司依照法律、行政法规和国家财政主管部门的规定建立财务、会计制度。公司应当在每一个会计年度终了时制作财务会计报告，并依法经会计师事务所审计。

公司聘用、解聘承办公司审计业务的会计师事务所，应当由股东决定。

公司依法律规定在分配当年税后利润时，提取利润的百分之十列入公司法定

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公积金，法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可不再提取。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东决定，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所余税后利润，由股东分配。公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的百分之二十。公司股东对利润分配方案作出决定后，公司执行董事须在股东决定后一个月内完成利润的分配事项。

公司的公积金用于弥补亏损，扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。

公司除法定的会计计帐册外，不得另立会计帐册。

对公司的资产，不得以任何个人名义开立帐户存储。

任何个人不得挪用公司资金或者将公司资金借贷给他人；不得侵占公司的财产。”

2017 年 11 月，为进一步增强发行人现金分红能力，维护中小股东权益，经佛山德方股东德方纳米决定，对佛山德方《章程》进行修订，将其现金分红比例由“当年实现的可供分配利润的百分之二十”提高至“当年实现的可供分配利润的百分之四十”。

（2）山东德方

2015 年，山东德方的公司章程未对利润分配事项进行明确规定。2016 年 6 月，为提升发行人现金分红能力，经山东德方股东德方纳米决定，对山东德方《章程》进行修订，关于利润分配事项的规定如下：

“第二十一条 公司应当依照法律、行政法规和国务院财政主管部门的规定，建立本公司的财务、会计制度，并应在每个会计年度终了时制作财务会计报告，委托国家承认的会计师事务所审计并出具书面报告。

第二十二条 公司利润分配按照《公司法》及有关法律、法规，国务院财政主管部门的规定执行。

公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的百分之二十。公司股东对利润分配方案作出决定后，公司执行董事须在股东决定后一个月内完成利润的分配事项。”

2017 年 11 月，为进一步增强发行人现金分红能力，维护中小股东权益，经山东德方股东德方纳米决定，对山东德方《章程》进行修订，将其现金分红比例

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

由“当年实现的可供分配利润的百分之二十”提高至“当年实现的可供分配利润的百分之四十”。

（二）报告期内利润分配情况

1、德方纳米利润分配情况

报告期内，公司实现的利润都用于自身的发展，因此，公司均未进行股利分配。

2、控股子公司利润分配情况

2017 年 5 月 28 日，按照佛山德方章程规定，经佛山德方股东决定，2016 年度佛山德方向股东分配利润 6,562,623.41 元，占佛山德方 2016 年度实现净利润的 20%。同日，按照山东德方章程规定，经山东德方股东决定，2016 年度山东德方向股东分配利润 511,027.67 元，占山东德方 2016 年度实现净利润的 20%。

2018 年 5 月 8 日，按照佛山德方章程规定，经佛山德方股东决定，2017 年度佛山德方向股东分配利润 40,862,653.91 元，占佛山德方 2017 年度实现净利润的 40%。同日，按照山东德方章程规定，经山东德方股东决定，2017 年度山东德方向股东分配利润 30,697.79 元，占山东德方 2017 年度实现净利润的 40%。

（三）滚存利润的分配政策

根据公司 2016 年 6 月 26 日通过的 2015 年年度股东大会决议，若本次公开发行股票并在创业板上市的申请取得中国证监会和深圳证券交易所的核准，则本次公开发行之日前所滚存的可供股东分配的未分配利润由公司新老股东共享。

（四）本次发行上市后的利润分配政策

根据公司召开的 2016 年 5 月 26 日第一届董事会第十六次会议（年度会议）和 2016 年 6 月 26 日 2015 年年度股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司发行上市后的股利分配政策如下：

“第一百五十六条　公司的利润分配政策如下：

（一） 利润分配原则：

公司应实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。

（二） 利润分配形式：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司可以采用现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润。在利润分配方式中，现金分红优先于股票股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（三） 利润分配的条件及比例：

1. 在公司当年盈利及累计未分配利润为正数且能够保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无特别情况且无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金分红方式分配利润，且公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可分配的利润的 10%。公司最近三年以现金分红方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。公司可以根据盈利状况进行中期现金分红。

特别情况是指：公司当年末资产负债率超过 70%或者当年经营活动所产生的现金流量净额为负数。

重大资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 3,000 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%；

（3） 中国证监会或者深圳证券交易所规定的其他情形。

2. 在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

3. 公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，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，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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或者公司发展阶段不易区分但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%。

（四） 利润分配应履行的审议程序：

1. 利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议通过后方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司 1/2 以上独立董事表决同意。监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数以上表决同意。

2. 股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案的，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。股东大会在表决时，应向股东提供网络投票方式。

（五） 公司拟进行利润分配时，应按照以下决策程序和机制对利润分配方案进行研究论证：

1. 定期报告公布前，公司董事会应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，研究论证利润分配的预案，独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

2. 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。

3. 公司董事会制定具体的利润分配预案时，应遵守法律、法规和本章程规定的利润分配政策；利润分配预案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划安排或原则进行说明，独立董事应当就利润分配预案的合理性发表独立意见。

4. 公司董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案，提交股东大会批准；公司董事会未做出现金利润分配预案的，应当征询独立董事的意见，并在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

5. 董事会、监事会和股东大会在有关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。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（六） 利润分配政策调整程序：

1. 公司如因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，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

“外部经营环境或者自身经营状况的较大变化”是指以下情形之一：

（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。

2. 公司董事会在利润分配政策的调整过程中，应当充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。董事会在审议调整利润分配政策时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司 1/2 以上独立董事表决同意；监事会在审议利润分配政策调整时，须经全体监事过半数以上表决同意。

3. 利润分配政策调整应分别经董事会和监事会审议通过后方能提交股东大会审议。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议利润分配政策调整时，须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上表决同意。

（七） 公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

1. 是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

2. 分红标准和比例是否明确和清晰；

3. 相关的决策程序和机制是否完备；

4. 独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

5. 中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（八） 股东回报规划的制订周期和调整机制

1. 公司应以三年为一个周期，制订股东回报规划。公司应当在总结之前三年股东回报规划执行情况的基础上，充分考虑公司所面临各项因素，以及股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，确定是否需对公司利润分配政策及未来三年的股东回报规划予以调整。

2. 如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或者公司外部经营环境发生重大变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化，或现行的具体股东回报规划影响公司的可持续经营，确有必要对股东回报规划进行调整的，公司可以根据本条确定的利润分配基本原则，重新制订股东回报规划。”

（五）公司未来分红回报规划

为完善和健全公司的股东回报机制，增加利润分配政策决策透明度和可操作性，积极回报投资者，根据《中华人民共和国公司法》、《公司章程》以及中国证券监督管理委员会的相关规定，发行人董事会制定了《深圳市德方纳米科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市后三年股东分红回报规划》如下：

1、公司制定股东分红回报规划考虑的因素

公司着眼于长远和可持续的发展，在综合分析公司实际经营发展情况、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等因素，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制。

2、股东分红回报规划的制定原则

公司实行积极、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当年的实际经营情况和可持续发展。上市后三年，公司将积极采取现金方式分配利润，在符合相关法律法规及公司章程，同时保持利润分配政策的连续性和稳定性情况下，制定股东分红回报规划。

3、公司上市后三年内的具体股东分红回报规划

（1）公司可以采取现金方式或者现金与股票相结合的方式分配股利。

（2）上市后三年内，在符合相关法律法规及公司章程的有关规定和条件下，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

每年以现金方式分配的利润原则上不低于当年实现的可分配利润的 10%，且最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

（3）在符合分红条件情况下，公司上市后三年原则上每年进行一次现金分红。在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司的资金状况提议公司进行中期现金分配。

（4）公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出分红议案，并提交股东大会进行表决。公司接受所有股东、独立董事和监事对公司分红的建议和监督。

（六）保荐机构关于利润分配的核查意见

保荐机构认为，发行人上市后适用的《公司章程》（草案）修正案中关于利润分配的政策注重给予投资者稳定的回报，发行人股利分配决策机制健全、有效，有利于保护投资者的合法权益；发行人《公司章程》（草案）修正案及招股说明书对利润分配事项的规定和信息披露符合法律、法规、规范性文件的规定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

根据公司第一届董事会第十六次会议（年度会议）及 2015 年年度股东大会通过的有关公司首次公开发行股票募集资金投资项目的决议、第二届董事会第八次会议及 2018 年第二次股东大会（临时会议）通过的有关公司延长首次公开发行股票上市方案之有效期的决议，公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 1,069 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，募集资金总额将根据发行定价结果最终确定。

公司本次发行募集资金总额扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于公司主营业务相关的项目，由董事会按照项目的轻重缓急程度用于以下具体项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资总额	拟用募集资金投入金额	建设期	项目备案情况	项目环评批复情况
1	年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目	佛山德方	60,194.65	23,797.33	24个月	佛山市高明区发展规划和统计局备案项目编号：2016-440608-26-03-003394	佛山市环境保护局批复编号：佛环函[2016]970号
2	锂动力研究院项目	德方纳米	15,002.72	5,931.17	24个月	佛山市高明区发展规划和统计局备案项目编号：2016-440608-47-03-005997	佛山市高明区环境保护局批复编号：明环审[2016]74 号
3	信息化建设项目	德方纳米	4,327.32	1,710.76	24个月	深圳市南山区发展和改革局备案编号：深南山发改备案（2018）0193 号	-
4	补充流动资金	德方纳米	20,000.00	7,906.79	-	-	-
合 计			**99,524.69**	**39,346.05**	-	-	-

公司将严格按照《募集资金管理制度》的相关规定，将募集资金存放于董事会决定的募集资金专户集中管理，做到专款专用。若实际募集资金不足，资金缺口将由公司自筹解决。本次募集资金到位前，为加快项目建设以及时把握行业发展机遇，公司将视市场环境根据项目进展需求先行以自筹资金投入募投项目，募集资金到位后将优先置换本次发行前已投入的自筹资金。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

二、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目是在综合行业发展历程，考察公司现实的资源、能力和发展战略的基础上制定的。募投项目是公司现有业务的延伸、拓展和加强，有助于进一步做大做强公司的主营业务。募集资金投资项目的顺利实施，有助于公司解决纳米磷酸铁锂产能不足的问题，进一步优化产品的生产工艺，增强公司的研发能力和创新技术应用能力，提高公司管理的信息化水平，提升公司的核心竞争力，为客户提供更优质、更全面的服务，巩固公司在锂离子电池材料行业中的优势地位，在确保公司持续、快速、稳健发展的同时，推动行业蓬勃、健康发展。

本次年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目是公司目前主营业务产品纳米磷酸铁锂的扩产能项目，采用公司自主研发的“自热蒸发液相法合成纳米磷酸铁锂正极材料”等多项核心技术，能够解决目前该产品的产能瓶颈问题，有效满足下游客户对优质纳米磷酸铁锂材料的需求。

本次锂动力研究院项目将着重提高公司研发能力，在突出现有产品技术和生产工艺的持续优化与提升的基础上，瞄准符合行业发展趋势的新产品开发等领域，在不断提升现有产品技术含量的同时，为公司未来新产品的推出提供技术和人才储备，并搭建科学的研发管理体系。

本次信息化建设项目将对公司 ERP 信息系统、现场监控系统、视频会议系统等信息化系统进行提升，为研发、采购、生产、销售、服务等经营环节提供信息化支撑，并通过现场监控系统、视频会议系统提高公司管理规范化程度，提升公司管理效率。

本次补充流动资金项目的实施，将在一定程度上降低公司的流动资金压力，提高公司的偿债能力，增强公司的盈利能力。

综上，通过募投项目的实施，公司将有效解决纳米磷酸铁锂的产能瓶颈问题、提高公司的研发能力和信息化水平，缓解公司流动资金压力，从而有利于公司进一步做大做强，提高公司的核心竞争力和盈利能力。

三、募集资金投资项目的具体情况

（一）年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1、项目建设内容

本项目实施主体为公司全资子公司佛山德方，项目总投资为 60,194.65 万元，主要建设内容包括：（1）建设纳米磷酸铁锂扩产项目，增加生产车间、仓库及附属工程等；（2）添置先进的生产设备及其他设备，提高生产效率；（3）引入一批技术实力强、综合素质高的生产作业人员。

本项目拟采用自动化生产线，创新性地加入多形态导电碳复合、非连续石墨烯包覆等多种技术，对现有技术和生产工艺进行改良，以提升纳米磷酸铁锂的品质及产能。项目建成达产后，预计新增纳米磷酸铁锂年产量 1.5 万吨。

2、项目建设的必要性分析

（1）新工艺的应用，在提高产品合格率的同时提高整体生产效率

纳米磷酸铁锂在生产过程中，如果在某个生产环节控制不当，则可能导致最终产品的合格率出现较大波动。公司以技术创新为先导，本项目的实施落实了公司纳米磷酸铁锂生产工艺的改革。一方面，本项目采用了更加自动化的生产线，能够增强对产品质量的控制能力，提高生产过程的稳定性，保证产品的性能，提高产品的合格率，从而进一步提高纳米磷酸铁锂产品质量的稳定性；另一方面，本项目将采用创新性的生产工艺改进，创新地加入多形态导电碳复合、非连续石墨烯包覆，简化部分生产环节，提高整体生产效率。基于以上技术创新及生产工艺改进，本项目所生产的纳米磷酸铁锂产品表面可形成均匀、完整的导电网络，能够更大限度的提高产品导电性能。

（2）公司生产的纳米磷酸铁锂性能优异，本项目的实施有利于增强公司市场竞争力

公司生产的纳米磷酸铁锂性能优异，通过了“国家 863 计划电动车动力电池试验室”和“信息产业部化学物理电源产品质量监督检验中心”考核测试，达到且超过了国家 863 计划对该材料各项指标的要求。同时，公司的纳米磷酸铁锂产品在材料粒径的均一性、批次稳定性、导电性、所制成电池大功率充放电特性和超低温充放电性能等方面均处于行业领先水平。

为满足磷酸铁锂快速增长的市场需求，公司拟通过本项目的实施，进一步扩大纳米磷酸铁锂产能，形成较强的规模效应，降低单位生产成本，增强公司的市场竞争力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（3）磷酸铁锂广泛应用于新能源商用车及储能等领域，本项目的实施有利于公司进一步扩大市场份额

锂离子电池作为电化学能的一种储存装置，已被人们广泛应用于航空航天、交通、军事以及便携式电子产品等领域。在锂离子动力电池领域，以磷酸铁锂为正极材料的磷酸铁锂动力电池具有安全性高、寿命长、成本低等诸多优点，是目前最适合应用于电动汽车的锂离子动力电池之一，主要应用于客车、专车等新能源商用车领域。在储能电池领域，磷酸铁锂具有明显的经济性优势，循环性能优异，生产成本较低，在储能领域具有良好的应用场景。近些年，随着新能源商用车的稳定增长以及储能市场的逐步发展，其对磷酸铁锂电池需求持续增长。

作为国内纳米磷酸铁锂材料研发、生产和销售的领先企业，公司拥有成熟的技术和生产工艺，具备纳米磷酸铁锂的规模化量产能力。公司纳米磷酸铁锂产品依靠良好的材料性能，与宁德时代等锂离子动力电池领先厂商均建立了长期合伙关系。为满足下游客户需求，本项目拟通过引进自动化生产线，扩大纳米磷酸铁锂产能，帮助公司进一步抢占锂离子动力电池正极材料市场，进一步提高公司市场占有率，增强公司的持续盈利能力。

3、项目建设的可行性分析

（1）锂离子电池需求旺盛，本项目具有充分的市场可行性

伴随着新能源汽车市场销量的高速增长，新能源汽车行业对锂离子电池的需求也呈现出了爆发式增长。其中，受益于政府和公共机构的采购，新能源汽车在公交、出租、公务、物流、环卫和邮政等公共服务领域得到了广泛普及，新能源商用车实现了快速增长，带动了磷酸铁锂电池的稳步发展。根据高工锂电统计数据，2018 年全国磷酸铁锂出货量约为 5.84 万吨，保持稳定增长。未来，在政策的推动下，随着新能源商用车成本的持续下降、充电设施的逐步完善，未来其渗透率有望持续提升，有利于保障磷酸铁锂电池产销规模的稳定增长。

此外，磷酸铁锂凭借优异的循环性能、极具市场竞争力的价格等优势，在储能领域亦具有良好的应用空间，未来潜力巨大的储能市场将对磷酸铁锂产生强劲持续的市场需求。因此，本项目的实施在市场方面具有充分的可行性。

（2）公司有丰富的技术积累，本项目具有充分的技术可行性

公司作为锂离子电池材料的专业生产商，致力于持续改善材料的性能，先后

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

开发了多项核心技术，申请了多项技术专利，其中已授权的发明专利达到了 22 项，授权的实用新型专利 1 项，生产工艺及技术优势明显。

本项目系公司利用“自热蒸发液相法合成纳米磷酸铁锂正极材料”等核心技术，经过长时间的批量生产调试、论证、优化，创新性地加入多形态导电碳复合、非连续石墨烯包覆等技术，对现有技术和生产工艺进行改良。本项目实施后，公司生产的纳米磷酸铁锂产品性能将进一步提升，单位生产成本进一步降低，在性能和成本方面的优势将更加明显。因此，基于公司较强的技术实力和丰富的技术积累，本项目在技术具有充分的可行性。

（3）公司的产品拥有良好的市场基础，具备充分的产能消化可行性

公司始终重视研发、生产和市场营销相结合，紧跟市场需求和行业发展趋势，不断改进工艺，提升产品质量，提高产品性价比。公司的纳米磷酸铁锂产品质量可靠、性能优异，主要销售给国内大型锂离子电池生产商，如宁德时代等业内标杆企业，在客户中接受程度较高。同时，公司产品长期稳定供应给国内知名大型锂离子电池生产商，起到了良好的示范、引导作用。

目前，市场对高品质的磷酸铁锂的需求旺盛，公司只能优先保证大客户、老客户的需求，下一阶段，公司将积极进行客户关系管理，拓展具有发展潜力的客户，与其建立长期、稳定、双赢的合作关系。本项目的实施，将扩大公司的纳米磷酸铁锂产能，在满足现有客户需求的同时，未来能为更多的客户提供优质的产品。因此，公司的产品拥有良好的市场基础，本项目扩大的产能具备充分的市场消化可行性。

4、项目投资概算

根据项目可行性分析，本项目计划总投资额为 60,194.65 万元，具体投资明细如下：

项目	投资金额（万元）			占比
	T+12	T+24	小计	
土地购置费	3,350.00	-	3,350.00	5.57%
建筑工程费	10,523.95	-	10,523.95	17.48%
设备购置费	-	37,940.00	37,940.00	63.03%
基本预备费	483.70	1,897.00	2,380.70	3.95%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	投资金额（万元）			占比
	T+12	T+24	小计	
铺底流动资金	-	6,000.00	6,000.00	9.97%
合　计	**14,357.65**	**45,837.00**	**60,194.65**	**100.00%**

（1）土地购置费

本项目土地购置费为 3,350.00 万元，占项目总投资的 5.57%。

（2）建筑工程费

本项目拟新建生产车间、仓库、办公楼、食堂、宿舍等生产经营所需建筑及公共配套设施，建筑面积合计为 44,025 平米，建筑工程费预算为 10,523.95 万元，占项目总投资的 17.48%。本项目建筑工程费具体明细如下：

序号	投资内容	面积（平方米）	单价（元/平方米）	投资总额（万元）
1	**土建工程**	**44,025**	**-**	**6,853.25**
1.1	**办公区域**	**14,000**	**-**	**2,590.00**
1.1.1	办公楼	8,750	1,850	1,618.75
1.1.2	食堂	1,050	1,850	194.25
1.1.3	宿舍楼	4,200	1,850	777.00
1.2	**生产车间**	**20,433**	**-**	**2,901.28**
1.2.1	厂房一	6,336	1,420	899.65
1.2.2	厂房二	6,336	1,420	899.65
1.2.3	厂房三	6,336	1,420	899.65
1.2.4	厂房四	1,425	1,420	202.34
1.3	**仓库**	**7,440**	**-**	**1,056.41**
1.3.1	仓库一	2,640	1,420	374.85
1.3.2	仓库二	2,640	1,420	374.85
1.3.3	仓库三	2,160	1,420	306.70
1.4	**公共设备区域**	**2,152**	**-**	**305.56**
1.4.1	配电房	1,152	1,420	163.57
1.4.2	空压机房	1,000	1,420	141.99

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	投资内容	面积（平方米）	单价（元/平方米）	投资总额（万元）
2	**装修**	**44,025**	**-**	**2,950.25**
2.1	**办公区域**	**14,000**	**-**	**1,449.00**
2.1.1	办公楼	8,750	1,200	1,050.00
2.1.2	食堂	1,050	600	63.00
2.1.3	宿舍楼	4,200	800	336.00
2.2	**生产车间**	**20,433**	**-**	**1,021.65**
2.2.1	厂房一	6,336	500	316.80
2.2.2	厂房二	6,336	500	316.80
2.2.3	厂房三	6,336	500	316.80
2.2.4	厂房四	1,425	500	71.25
2.3	**仓库**	**7,440**	**-**	**372.00**
2.3.1	仓库一	2,640	500	132.00
2.3.2	仓库二	2,640	500	132.00
2.3.3	仓库三	2,160	500	108.00
2.4	**公共设备区域**	**2,152**	**-**	**107.60**
2.4.1	配电房	1,152	500	57.60
2.4.2	空压机房	1,000	500	50.00
3	**其他费用**	**46,045**	**-**	**720.45**
3.1	厂区地面硬化	26,000	200	520.00
3.2	绿化面积	20,045	100	200.45
合 计		**-**	**-**	**10,523.95**

（3）设备购置费

本项目的设备购置费预计为 37,940.00 万元，占项目总投资的 63.03%，主要用于购买配料系统、辊道窑及其配套、气流磨及其配套、空压机及其配套等生产设备。本项目的设备购置费具体明细如下：

序号	工序段	设备名称	规格或型号	数量（台）	单价（万元/台）	投资金额（万元）

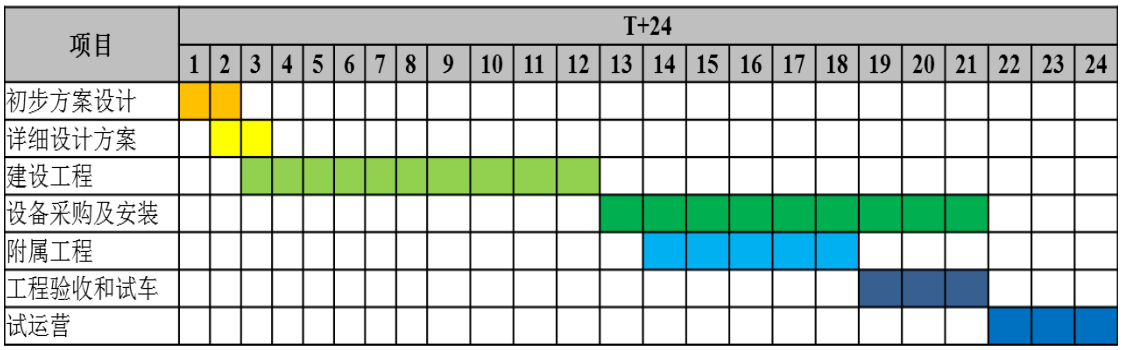
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	工序段	设备名称	规格或型号	数量（台）	单价（万元/台）	投资金额（万元）
1	配料	配料系统	/	6	500.00	3,000.00
2	干燥	流化床干燥机及其配套	/	5	300.00	1,500.00
3	烧结	辊道窑及其配套	/	30	378.00	11,340.00
4		自动上下料机	辊道窑自动输送线	5	430.00	2,150.00
5	粉碎	自动包装机及其配套	/	5	100.00	500.00
6		气流磨及其配套	CGS-100	10	700.00	7,000.00
7	辅助设备	物料管道输送系统	/	5	200.00	1,000.00
8		自动控制系统	非标	1	300.00	300.00
9		空压机及其配套	HST220	14	480.00	6,720.00
10	回收处理系统	鼓风压缩机	D100-2.518/1.018	4	150.00	600.00
11		吸收组件及其配套	非标	2	850.00	1,700.00
12	公辅系统（水、电、气）	高压变压器及其配件	S11-2000KVA	8	100.00	800.00
13		低压电柜及其线缆配件	非标	5	80.00	400.00
14		冷却水系统及其配套	/	1	250.00	250.00
15		高低压空气管道及其配套	/	1	260.00	260.00
16		氮气管道及其配套	/	1	220.00	220.00
17		燃气管道及其配套	/	1	200.00	200.00
合 计			/	-	-	**37,940.00**

5、募集资金运用所需的时间周期和时间进度

本项目计划建设期为 24 个月，工程建设周期规划为以下 7 个阶段：初步方案设计、详细设计方案、建设工程、设备采购及安装、附属工程、工程验收和试车、试运营。T 表示募集资金到位的当月，其中 T+3 月至 T+12 月完成建设工程，T+13 月至 T+21 月完成设备采购及安装，T+22 月至 T+24 月进行试运营。本项目具体实施进度安排如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



6、募集资金运用涉及的履行审批、核准和备案程序

2016 年 4 月，佛山市高明区发展规划和统计局出具了《广东省企业投资项目备案证》（备案项目编号：2016-440608-26-03-003394），同意本项目的备案。2018 年 4 月，佛山市高明区发展规划和统计局同意本项目备案证的延期申请，出具了新的《广东省企业投资项目备案证》（备案项目编号：2016-440608-26-03-003394）。

7、募集资金运用涉及的环保情况

本项目运营中对环境的影响主要体现为生产废水、生活污水、生产废气及噪声，项目运行对环境产生的影响较小，公司将严格按照《中华人民共和国环境保护法》等有关法律的规定，根据公司生产的实际情况，建设与主体工程相匹配的环境保护设施，对排出的污染物采取必要的处理措施，以确保符合环保要求。

2016 年 8 月 31 日，佛山市环境保护局出具《关于佛山市德方纳米科技有限公司年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目环境影响报告书的批复》（佛环函[2016]970 号），同意本项目建设。

8、项目选址情况

本项目实施主体为公司全资子公司佛山德方，项目选址位于广东省佛山市高明区明城镇，具体为佛山市高明区明城镇天度路西侧、仙峰路南侧。2016 年 6 月 17 日，佛山德方与佛山市国有资源和城乡规划局签订《国有建设用地使用权出让合同》，取得了位于佛山市高明区明城镇天度路西侧、仙峰路南侧地块国有建设用地使用权，该宗地总面积为 79,696.9 平方米，土地用途为工业用地，使用期限为 50 年至 2066 年 6 月 6 日。佛山德方已取得由佛山市高明区国土城建和水务局于 2016 年 7 月 6 日颁发的《不动产权证书》（粤（2016）佛高不动产权第

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

0002676 号）。

9、项目效益预测

本项目建设期为 2 年，项目建设完成后的第 3 年达产。完全达产后可实现年均销售收入 67,000.00 万元，年均净利润 12,667.67 万元。项目税后内部收益率为 18.22%，税后静态投资回收期为 7.02 年，经济效益良好。

（二）锂动力研究院项目

1、项目建设内容

本项目实施主体为德方纳米，项目总投资为 15,002.72 万元，项目主要建设内容包括：（1）建设一幢约 10,000 平方米的研发大楼；（2）引进国内外先进的设备，提高研发设备性能；（3）引进一批高素质的研发人员，增强公司研发实力。

2、项目建设的必要性分析

（1）本项目的实施有利于提高公司产品竞争力

本项目的实施有利于提高公司产品在行业内的竞争力。从短期来看，锂动力研究院的建立可以快速增强公司在研发和技术支持方面的软硬件实力，更快速的提升现有产品的性能。从长期来看，锂动力研究院的建立可以更好的整合公司的研发力量，总结以往经验，做好技术的沉淀，引领公司产品及业务的发展方向，更好的研发出满足市场需求的新产品。

锂动力研究院的建立，为公司在现有产品的生产技术及工艺改进、新产品的研发等方面提供持续的前瞻性引导与支持，进一步提高产品附加值，巩固与提高公司市场占有率，持续提高公司的市场影响力，从而提高公司产品竞争力。

（2）本项目的实施有利于改善现有产品的生产工艺及产品质量

通过锂动力研究院项目的建设，公司能够更好的实施生产工艺流程优化的研发项目，提高纳米磷酸铁锂等产品质量和生产效率。同时，锂动力研究院项目的建设，将进一步提高实验室和检测室的操作水平，满足公司产能不断提升带来的检验检测需求，有效提高公司的检测能力，保证公司产品的质量。

（3）本项目的实施有利于加快新产品研发

为适应当今日益激烈的市场竞争环境，研究新生产工艺、开发新产品，是公司未来发展必不可少的战略举措。目前，公司研发活动的时间和投入的人财物资

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

源受到公司规模的局限，存在部分实验的周期过长、研发集约化程度不够等问题。随着公司业务的不断增长，现有研发场所、设备和人员，已不能满足公司新产品研发工作的需求。为保持产品品质、工艺和技术储备在同行业中的领先地位，公司亟需建立锂动力研究院，以研发新产品、进行技术储备。

锂动力研究院项目的建设将有助于将研发活动流程精细化，缩短新产品的研发周期，打造强有力的研发队伍，有助于公司提前布局符合未来发展趋势的新产品研发，为公司持续盈利能力提供强有力的智力保障。

3、项目建设的可行性分析

（1）公司完善的研发体制为本项目提供制度保障

公司内部建立了适合公司现状的研发激励制度和人才培养制度，积极鼓励公司内部研发人员对生产工艺和技术进行创新开发。为打造一支高素质、高度凝聚力的研发团队，公司内部推行研发成果考核方案，对有科研贡献的员工，公司制订了明确公开的奖励制度。同时，公司与包括清华大学深圳研究院、天津科技大学、佛山市高明区（中国科学院）新材料专业中心等院校及研究机构建立了良好的合作关系，可以及时了解行业前沿理论技术。公司健全高效的研发体制和完善的激励制度，为本项目的顺利实施提供了制度保障。

（2）公司强大的研发实力为本项目提供技术保障

公司是全国纳米技术标准化技术委员会（TC279）委员单位，是深圳市市级工程实验室“深圳纳米电极材料工程实验室”和广东省省级工程中心“广东省纳米电极材料工程技术研究中心”依托单位，是“全国纳米技术标准化技术委员会纳米储能技术标准化工作组”秘书处挂靠单位。同时，公司自主研发的“自热蒸发液相法合成纳米磷酸铁锂技术”经过了国家纳米科学中心组织的专家组鉴定为国际领先水平。除此之外，公司拥有一支专职高效、经验丰富的研发团队。截至目前，公司拥有完全自主的知识产权，已获授权的国家发明专利 22 项。公司拥有强大的研发实力，为本项目的顺利实施提供技术力量保证。

（3）公司产品良好的市场基础为项目实施提供高效的市场转化能力

公司重视研发与生产相结合，紧跟市场需求和行业发展趋势，不断改进工艺，具有较强的市场竞争力。公司的纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液产品质量可靠、性能优异，主要销售给国内大型锂离子电池生产商，如宁德时代等，在客户中接

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

受程度较高。公司产品长期稳定供应给国内知名大型锂离子电池生产商，起到了良好的示范、引导作用。因此，公司的产品拥有良好的市场基础，提高了本项目研发成果的市场转化能力。

4、项目投资概算

本项目计划总投资额为 15,002.72 万元，具体投资明细如下：

项目	投资金额（万元）			占比
	T+12	T+24	小计	
建筑工程费	3,275.00	-	3,275.00	21.83%
设备购置费	-	7,766.50	7,766.50	51.77%
工程建设其他费用	700.00	2,546.80	3,246.80	21.64%
基本预备费	198.75	515.67	714.42	4.76%
合　计	**4,173.75**	**10,828.97**	**15,002.72**	**100.00%**

（1）建筑工程费

本项目拟新建研发大楼，内置实验室、测试室及办公区域，建筑面积合计为 10,000 平米，建筑工程费预算为 3,275.00 万元，占项目总投资的 21.83%。本项目建筑工程费具体明细如下：

序号	投资内容	预计面积（平方米）	单价（元）	投资总额（万元）
1	**土建工程**	**10,000**	**-**	**2,000.00**
1.1	基础研发实验室 1	500	2,000	100.00
1.2	基础研发实验室 2	500	2,000	100.00
1.3	基础研发实验室 3	500	2,000	100.00
1.4	基础研发实验室 4	500	2,000	100.00
1.5	分析测测室 1	500	2,000	100.00
1.6	分析测试室 2	500	2,000	100.00
1.7	分析测试室 3	500	2,000	100.00
1.8	精密仪器室 1	500	2,000	100.00
1.9	精密仪器室 2	500	2,000	100.00
1.10	理化实验室 1	500	2,000	100.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	投资内容	预计面积（平方米）	单价（元）	投资总额（万元）
1.11	理化实验室 2	500	2,000	100.00
1.12	电池装配室	800	2,000	160.00
1.13	电池检测室	500	2,000	100.00
1.14	电池配料室	200	2,000	40.00
1.15	高温烧结室	300	2,000	60.00
1.16	中试产线	1,500	2,000	300.00
1.17	办公区域	1,000	2,000	200.00
1.18	其他区域	200	2,000	40.00
二	**装修费投入**	**10,000**	**-**	**1,275.00**
2.1	基础研发实验室 1	500	1,000	50.00
2.2	基础研发实验室 2	500	1,000	50.00
2.3	基础研发实验室 3	500	1,000	50.00
2.4	基础研发实验室 4	500	1,000	50.00
2.5	分析测测室 1	500	1,000	75.00
2.6	分析测试室 2	500	1,000	75.00
2.7	分析测试室 3	500	1,000	75.00
2.8	精密仪器室 1	500	3,000	150.00
2.9	精密仪器室 2	500	3,000	150.00
2.10	理化实验室 1	500	1,000	50.00
2.11	理化实验室 2	500	1,000	50.00
2.12	电池装配室	800	1,000	80.00
2.13	电池检测室	500	1,000	50.00
2.14	电池配料室	200	1,000	20.00
2.15	高温烧结室	300	1,000	30.00
2.16	中试产线	1,500	1,000	150.00
2.17	办公区域	1,000	1,000	100.00
2.18	其他区域	200	1,000	20.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	投资内容	预计面积（平方米）	单价（元）	投资总额（万元）
合　计		-	-	**3,275.00**

（2）设备购置费

本项目的设备购置费预计为 7,766.50 万元，占项目总投资的 51.77%，主要用于购置各项研发设备，其中硬件设备投资 7,611.50 万元、软件投资 155 万元，具体明细如下：

序号	设备名称	型号	是否进口（Y/N）	数量（台）	单价(万元/台）	金额（万元）
一、硬件设备投资明细						
1	**实验设备**					**5,326.00**
1.1	干燥设备	/	Y	1	380.00	380.00
1.2	丝杆涂布设备	/	N	1	300.00	300.00
1.3	烧结炉（中型）		N	2	300.00	600.00
1.4	化学气相沉积设备	/	Y	2	200.00	400.00
1.5	冷冻干燥		N	1	200.00	200.00
1.6	磁控溅射装置	CJ-5500	N	1	150.00	150.00
1.7	流化床		N	1	150.00	150.00
1.8	气流磨设备	/	Y	2	100.00	200.00
1.9	中型反应釜	/	N	2	100.00	200.00
1.10	纺丝设备		N	1	100.00	100.00
1.11	喷雾干燥装置	LPG	N	2	80.00	160.00
1.12	砂磨机	/	N	2	70.00	140.00
1.13	管式真空炉	CZQ-80	N	1	70.00	70.00
1.14	大型球磨机	/	N	2	60.00	120.00
1.15	快充装置	/	N	2	50.00	100.00
1.16	压力机	YQ32	N	2	50.00	100.00
1.17	真空烧结炉	NT/KGPS	N	2	50.00	100.00
1.18	大功率超声仪	/	N	2	30.00	60.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	设备名称	型号	是否进口（Y/N）	数量（台）	单价(万元/台)	金额（万元）
1.19	反应釜	GSH	N	8	25.00	200.00
1.20	混料设备	/	N	10	15.00	150.00
1.21	真空干燥箱	/	N	4	10.00	40.00
1.22	高速离心机	/	N	2	10.00	20.00
1.23	高温马弗炉	/	N	2	10.00	20.00
1.24	超声粉碎仪	JP-650Y	N	2	10.00	20.00
1.25	振动筛设备	/	N	10	10.00	100.00
1.26	磁力搅拌器反应釜	GSH10L~500L	N	2	10.00	20.00
1.27	实验型化学气相沉积设备	MXG 1200-100	N	2	10.00	20.00
1.28	通风橱	/	N	4	10.00	40.00
1.29	管式炉	OTF-1200X	N	4	5.00	20.00
1.30	电热鼓风干燥箱	9140A	N	4	5.00	20.00
1.31	实验室用微波炉	/	N	2	5.00	10.00
1.32	真空保存箱	/	N	2	3.00	6.00
1.33	球磨机及球磨罐	QS-3MPO4	N	4	3.00	12.00
1.34	循环水真空泵	/	N	6	2.00	12.00
1.35	磁力搅拌器	/	N	4	2.00	8.00
1.36	水浴锅/油浴锅	/	N	4	2.00	8.00
1.37	凹版涂布机	嘉拓	N	1	150.00	150.00
1.38	刮刀涂布机	嘉拓	N	2	150.00	300.00
1.39	手套箱	米开罗那	Y	4	50.00	200.00
1.40	卷绕机	/	Y	2	20.00	40.00
1.41	液压辊压机	/	N	2	15.00	30.00
1.42	高低温测试箱	/	N	2	10.00	20.00
1.43	真空搅拌机	5L	N	4	10.00	40.00
1.44	注液机	/	Y	2	10.00	20.00
1.45	铝塑膜成型机	/	N	1	7.00	7.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	设备名称	型号	是否进口（Y/N）	数量（台）	单价(万元/台）	金额（万元）
1.46	搅拌机 4#	HJ-002	N	1	5.00	5.00
1.47	封口机	/	N	2	5.00	10.00
1.48	除湿机	中能湿科	N	4	5.00	20.00
1.49	实验型涂布机	M12-160-1DZ	N	1	10.00	10.00
1.50	电动对辊机	JK-GYJ-100B	N	2	5.00	10.00
1.51	扣电封口机	/	N	4	2.00	8.00
1.52	实验耗材	/	N		200.00	200.00
2	**测试设备**					**1,639.50**
2.1	扫描电镜/EDS	FEI	Y	1	500.00	500.00
2.2	拉曼光谱仪	inVia	Y	1	200.00	200.00
2.3	X 射线衍射仪	XRD--6100	Y	1	150.00	150.00
2.4	ICP-OES	720-OES	Y	1	100.00	100.00
2.5	电化学工作站	瑞士万通	Y	1	100.00	100.00
2.6	激光导热仪	LFA467（耐驰）	Y	1	80.00	80.00
2.7	比表面仪	/	Y	2	50.00	100.00
2.8	流变仪	安东帕	Y	1	35.00	35.00
2.9	气相色谱	/	Y	1	30.00	30.00
2.10	电阻率仪	（精度要求：毫欧电阻）	Y	2	20.00	40.00
2.11	内阻测试仪	/	Y	2	20.00	40.00
2.12	水分仪	831KF/860	Y	2	15.00	30.00
2.13	自动电阻率测试仪	/	Y	1	3.00	3.00
2.14	分析天平	精度 0.0001g	N	12	1.00	12.00
2.15	电导率仪	/	N	2	1.00	2.00
2.16	台式 pH 计	英格 600	Y	2	0.50	1.00
2.17	打浆度仪	/	N	1	0.50	0.50
2.18	电池安全测试系统		N	1	80.00	80.00
2.19	全电倍率测试柜	/	N	4	30.00	120.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	设备名称	型号	是否进口（Y/N）	数量（台）	单价(万元/台）	金额（万元）
2.20	充放电测试仪	CT3008W-5Vmh	N	30	0.50	15.00
2.21	扣电倍率测试柜	蓝奇	N	2	0.50	1.00
3	**办公设备**					**646.00**
3.1	天花机（空调）		N	15	10.00	150.00
3.2	打印机	/	Y	15	2.00	30.00
3.3	空调	/	N	30	1.00	30.00
3.4	电脑	/	Y	120	0.80	96.00
3.5	办公家具	/	N	80	3.00	240.00
3.6	实验台（实验凳）	/	N	30	2.00	60.00
3.7	资料柜	/	N	20	1.00	20.00
3.8	药品柜		N	20	1.00	20.00
小 计						**7,611.50**
二、软件投资明细						
1.1	OFFICE	/	/	120	0.5	60.00
1.2	项目管理软件	/	/	1	30	30.00
1.3	数据库	/	/	1	30	30.00
1.4	Ansys11.0	/	/	1	10	10.00
1.5	专利分析软件	/	/	1	10	10.00
1.6	AutoCAD	/	/	2	5	10.00
1.7	Proe4.0	/	/	1	5	5.00
小 计						**155.00**
合 计						**7,766.50**

（3）工程建设其他费用

本项目工程建设其他费用投入 3,246.80 万元，占项目总投资的 21.64%，具体明细如下：

序号	项目	金额（万元）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	项目	金额（万元）
1	前期研发人员工资	926.80
2	设备仪器修护费	200.00
3	实验原材料费	800.00
4	对外合作费用	100.00
5	认证检测费	100.00
6	人员培训费	100.00
7	会议费	50.00
8	差旅费	50.00
9	招待费	20.00
10	水电管理费	200.00
11	勘察设计费	200.00
12	工程监理费	200.00
13	其他费用（环保、消防等）	300.00
合　计		**3,246.80**

5、募集资金运用所需的时间周期和时间进度

本项目计划建设期为 24 个月，工程建设周期规划为以下 7 个阶段：初步方案设计、详细设计方案、建设工程、设备采购及安装、附属工程、工程验收和试车、试运营。T 表示募集资金到位的当月，其中 T+3 月至 T+12 月完成建设工程，T+13 月至 T+18 月完成设备采购及安装，T+17 月至 T+24 月进行试运营。本项目具体实施进度安排如下：

项目	T+24																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
初步方案设计																								
详细设计方案																								
建设工程																								
设备采购及安装																								
附属工程																								
工程验收和试车																								
试运营																								

6、募集资金运用涉及的履行审批、核准和备案程序

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2016 年 7 月，佛山市高明区发展规划和统计局出具了《广东省企业投资项目备案证》（备案项目编号：2016-440608-47-03-005997），同意本项目的备案。2018 年 7 月，佛山市高明区发展规划和统计局同意本项目备案证的延期申请，出具了新的《广东省企业投资项目备案证》（备案项目编号：2016-440608-47-03-005997）。

7、募集资金运用涉及的环保情况

本项目为锂动力研究院建设项目，所有排出污染物均能符合排放标准，能够满足环保方面的要求，预计项目投产后不会对环境产生不利影响。

2016 年 8 月 10 日，佛山市高明区环境保护局出具《关于深圳市德方纳米科技股份有限公司锂动力研究院建设项目环境影响报告表的批复》（明环审[2016]74 号，同意本项目建设。

8、项目选址情况

本项目实施主体为德方纳米，项目选址位于广东省佛山市高明区明城镇，具体为佛山市高明区明城镇天度路西侧、仙峰路南侧。2016 年 6 月 17 日，佛山德方与佛山市国有资源和城乡规划局签订《国有建设用地使用权出让合同》，取得了位于佛山市高明区明城镇天度路西侧、仙峰路南侧地块国有建设用地使用权，该宗地总面积为 79,696.9 平方米，土地用途为工业用地，使用期限为 50 年至 2066 年 6 月 6 日。佛山德方已取得由佛山市高明区国土城建和水务局于 2016 年 7 月 6 日颁发的《不动产权证书》（粤（2016）佛高不动产权第 0002676 号）。

（三）信息化建设项目

1、项目建设内容

本项目实施主体为德方纳米，项目总投资为 4,327.32 万元，项目主要建设内容为对公司 ERP 信息系统、现场监控系统、视频会议系统等信息化系统的提升。

2、项目建设的必要性分析

（1）本项目是满足公司业务发展、支持公司跨区域管理的需要

公司业务及规模快速发展，分布于广东深圳、佛山及山东泰安三地，管理地域跨度较大。公司目前需要对信息化系统进行升级，以满足公司业务发展的需要。本项目通过 ERP 信息系统建设，能够优化公司业务流程、项目管理及财务管理

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

等，突破地域限制，实现跨地域资源优化配置；通过现场监控系统建设，能够加强公司安防工作，同时还能够强化公司生产作业的规范性；通过视频会议系统建设，能够更高效落实公司各项任务，有效提高跨地域任务安排与资源调配能力。

（2）本项目有助于提高公司管理水平

为适应不断变化的市场需求，公司不仅需要合理规划和运用自身各项资源，还须将经营环境各方面的资源紧密结合起来，对业务流程不断进行优化，实现生产经营的精细化、集约化。首先，本项目的实施，将有助于公司加强日常管理对经营的支持，在研发、生产、销售、售后服务的供应链上，更合理地调配公司资源，做到精益管理；其次，信息化系统建设中的客户管理系统、项目管理系统将深度挖掘业务价值，并在信息平台上建立科学、系统的分析模型，以直观、高效的方式获取决策依据与决策过程所需的信息，帮助公司管理层更全面、快速、准确地了解其内部运营信息与市场信息，及时进行策略调整与流程优化，有效规避决策风险，提高公司决策和管理的科学性。

3、项目建设的可行性分析

（1）本项目实施适应了信息化时代发展

信息化管理是现代企业生存和发展的重要基础，涵盖了日常经营管理的各个层面，以信息化带动工业化，实现企业管理现代化的过程，是现代信息技术与先进的管理理念相融合的时代产物。从世界著名跨国企业的成功经验中可以发现，随着信息技术不断进步，大型企业普遍采用了先进的信息管理系统，为其建设规模庞大而运作有序的服务网络提供了坚实的管理基础。企业通过信息化管理建设，运用大数据增强公司管理运营能力，共享各部门信息，对客户进行数据采集挖掘，加强公司的内部管理与客户关系管理，顺应了信息化时代的发展要求。

（2）公司管理层高度重视信息化建设

公司凭借技术实力，产品产业化后获得了快速的发展。随着公司规模不断扩大，公司目前信息化系统将难以支撑未来的管理需求。公司管理层充分认识到信息化平台构建对公司整体运营的重要作用，未来将通过本项目的实施，组建信息化项目小组，积极调动软硬件配套资源，开发具有高性能的 ERP 信息系统、现场监控系统、视频会议系统。

（3）公司将引进优秀信息化技术人才，强化技术实力

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司目前已配备一套基本的项目管理系统，并有专职人员进行运营维护，能够满足现阶段部分管理职能的需要。未来，公司首先将根据信息化建设的需要，通过引进具备组织执行大规模信息化系统建设能力的外部优秀技术人才，对企业管理软件处理的数据进行维护，保证数据安全、可靠和信息化系统有效运行，适时对信息系统的进行升级维护，使得信息系统能够满足公司业务不断发展的需求。其次，公司还将组织对员工进行培训，使员工掌握信息化基本知识及使用方法，不断强化公司的信息化技术实力，保障本项目的建设及运营。

4、项目投资概算

本项目计划总投资额为 4,327.32 万元，具体投资情况如下：

项目	投资金额（万元）			占比
	T+12	T+24	小计	
场地费用	35.80	19.80	55.60	1.28%
设备购置费	792.36	2,132.50	2,924.86	67.59%
人员工资及其他费用	546.80	594.00	1,140.80	26.36%
基本预备费	68.75	137.32	206.07	4.76%
合　计	**1,443.71**	**2,883.62**	**4,327.32**	**100.00%**

（1）场地投入

本项目场地投入包括办公区及机房室，投资费用主要包括场地租赁费用及装修的投入，占项目总投资的 1.28%，具体明细如下：

序号	投资内容	预计面积（平方米）	单价（元/㎡/月）	投资总额（万元）
1	**办公场地租赁费**	**110**	**-**	**39.60**
1.1	办公区	50	150.00	18.00
1.2	机房室	60	150.00	21.60
2	**场地装修**	**110**	**-**	**16.00**
2.1	办公区	50	2,000.00	10.00
2.2	机房室	60	1,000.00	6.00
合　计		**-**	**-**	**55.60**

（2）设备购置费

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据公司战略发展的需求，本项目主要为信息化建设所需的设备，包括软件设备与硬件设备，合计 2,924.86 万元。本项目软件投入 1,320 万元，其中 ERP 信息系统软件投入 1,100 万元，现场监控系统及前端设备软件投入 220 万元；本项目硬件设备购置及安装费用投入 1,604.86 万元，其中视频会议系统及前端设备投入 212.50 万元，现场监控系统及前端设备主要为硬件的投入 600.00 万元，其余为其他公共设备的投入。具体情况如下：

序号	设备名称	型号	单位数量	单价（万元）	总投资（万元）
一、软件设备					
1	**ERP 信息系统软件设备**				**1,100.00**
1.1	协同办公管理平台		1	100.00	100.00
1.2	人力资源管理系统		1	100.00	100.00
1.3	项目管理系统		1	620.00	620.00
1.4	客户关系管理系统		1	80.00	80.00
1.5	财务资金管理系统	金蝶	1	200.00	200.00
2	**现场监控系统及前端设备**				**220.00**
2.1	杀毒软件	Macfee	1	50.00	50.00
2.2	内容管理平台		1	20.00	20.00
2.3	数据库软件、网络监控软件和会议系统软件		1	100.00	100.00
2.4	操作系统、办公软件、安全和其他工具软件		若干	50.00	50.00
二、硬件设备					
1	**视频会议系统及前端设备**				**212.50**
1.1	视频会议系统		1	100.00	100.00
1.2	前端设备		45	2.50	112.50
2	**现场监控系统及前端设备**				**600.00**
2.1	远程现场监控系统		3	160.00	480.00
2.2	监控系统前端设备		120	1.00	120.00
3	**其他公共设备**				**792.36**
3.1	服务器	DELLR710	12	3.00	36.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	设备名称	型号	单位数量	单价（万元）	总投资（万元）
3.2	服务器	DELLMD3200	4	6.00	24.00
3.3	服务器	IBMX3850	2	22.00	44.00
3.4	存储设备	DS5020Equalogic	1	26.00	26.00
3.5	存储设备	DEL	4	20.00	80.00
4.1	机房装修及布线		若干	20.00	20.00
4.2	周界报警系统		1	11.20	11.20
4.3	图像监控系统		1	12.45	12.45
4.4	机房电气系统		1	15.86	15.86
4.5	机房安防		1	2.50	2.50
4.6	机房灾备系统		1	10.35	10.35
5.1	交换机	NETGAERGS748TS	8	2.00	16.00
5.2	交换机	NetgearFS750T2	20	0.30	6.00
5.3	流量控制设备	Packteer	3	50.00	150.00
5.4	负载均衡设备	BIGF5	3	46.00	138.00
5.5	网络机柜及配件	APC	10	0.50	5.00
5.6	防火墙	Fortigate1240B	4	20.00	80.00
5.7	路由器	Cisco3900	8	4.00	32.00
5.8	UPS	APC	2	30.00	60.00
5.9	机房空调	APC	4	2.00	8.00
5.10	无线路由器	CiscoSRP532W-CN	20	0.45	9.00
5.11	PC 机	Lenovo	10	0.60	6.00
合 计					**1,604.86**

（3）工资及其他费用

本项目工资及其他费用包括人工费用 316.80 万元及其他费用 824.00 万元。其他费用明细如下：

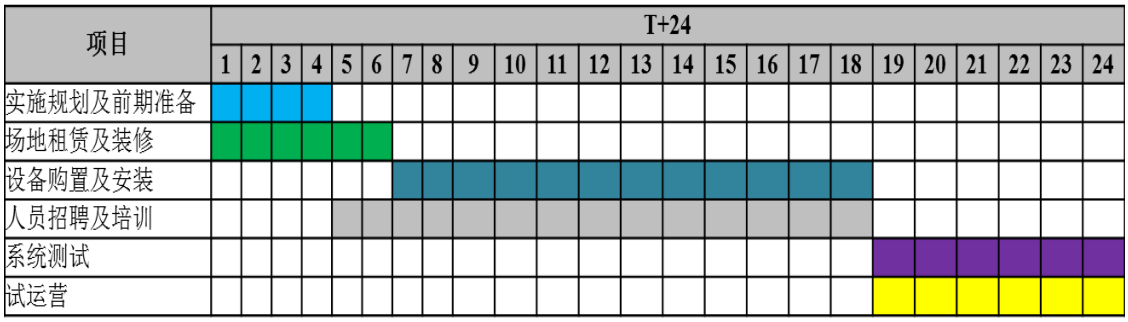
序号	项目	金额（万元）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	项目	金额（万元）
1	系统运维及培训费用	120.00
2	100M 光纤接入（1 条）	72.00
3	可行性咨询费用	32.00
4	项目管理咨询费	600.00
合　计		**824.00**

5、募集资金运用所需的时间周期和时间进度

本项目计划建设期 24 个月。本项目的工程建设周期规划为以下 6 个阶段：实施规划及前期准备、场地租赁及装修、设备采购及安装、人员招聘及培训、系统测试及试运营。具体实施进度安排如下：



6、募集资金运用涉及的履行审批、核准和备案程序

2016 年 5 月 31 日，深圳市南山区发展和改革局出具了《深圳市社会投资项目备案证》（备案编号：深南山发改备案（2016）0347 号），同意本项目的备案。2018 年 5 月，深圳市南山区发展和改革局同意本项目备案证的延期申请，出具了新的《深圳市社会投资项目备案证》（备案编号：深南山发改备案（2018）0193 号）。

7、募集资金运用涉及的环保情况

本项目为信息化建设项目，不会对环境产生不利影响，根据深圳市南山区环境保护和水务局发布的《关于环境管理改革的实施意见（修订）》（深南环水[2015]31 号）的相关规定，“基本无污染排放的工业项目，如产品研发检测（不含医药、化工、生物类实验室），软件、电子信息系统制造、网络数据中心等”为免除部分环境影响审批事项。公司于 2016 年 6 月 1 日取得了深圳市建设项目

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

环境影响登记表备案平台出具的“信息化建设、办公等不含生产和土地开发内容的项目无需环评审批”的审批意见。

8、项目选址情况

本项目实施主体为德方纳米，项目选址位于深圳市南山区创盛路 1 号康和盛大楼。

（四）补充流动资金

公司拟使用本次发行募集资金中的 7,906.79 万元补充流动资金，该部分资金将全部用于公司的主营业务。该募投项目的实施，将在一定程度上降低公司的流动资金压力，提高公司的偿债能力，增强公司的盈利能力。

1、补充流动资金的必要性

（1）业务增长的需要

2016-2018 年，公司营业收入由 56,165.72 万元增长到 105,364.90 万元，年均复合增长率为 36.97%；同时，2016-2018 年末，公司应收票据、应收账款合计金额分别为 13,280.03 万元、42,932.79 万元及 40,183.62 万元，伴随营业收入的高速成长，公司应收票据、应收账款合计金额呈现逐步上升的趋势，对公司流动资金形成了较大的占用。未来随着公司营业收入规模的持续扩大，公司将对流动资金产生更大的需求。

（2）外部融资渠道有限

目前公司外部融资渠道的主要为银行借款。公司营业收入规模的快速增长导致对流动资金的需求大幅增加，为缓解流动资金相对紧张的局面，公司抵押了房屋、土地权证以取得银行借款，与银行开展银行承兑汇票业务以进一步拓展外部融资渠道。受限于公司固定资产及经营规模，未来公司通过银行借款方式进行融资的能力受到一定程度的限制。

2、补充流动资金的合理性

2016-2018 年，公司营业收入年均复合增长率为 36.97%，结合公司目前的经营模式以及所处行业未来发展特点，经销售收入百分比法测算，公司拟使用 7,906.79 万元用于补充流动资金是合理的。通过本次募集资金用于补充流动资金，公司将在一定程度上缓解生产经营所需的流动资金压力，同时，有助于降低外部

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

融资财务费用，增加公司经营利润。

四、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

本次募集资金投资项目实施后，公司将进一步扩充产能、强化产品研发创新能力、提升信息化管理水平，综合实力和市场竞争力均得到显著提高。募投项目均围绕公司现有核心业务或未来业务发展方向，从项目实施上具有切实的可行性。

从经营规模来看，本次年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目涉及公司现有产品纳米磷酸铁锂的产能扩建。报告期内，公司纳米磷酸铁锂销量增长较快，产能利用率、产销率均处于较高水平，且公司不断加大客户的开拓，公司现有纳米磷酸铁锂产能已无法满足目前以及持续增长的市场需求。

从财务状况来看，公司资产质量良好，经营性现金流量正常，资产负债结构合理，具有持续盈利能力，财务状况良好，有能力支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营。

从技术水平来看，德方纳米及佛山德方均系国家高新技术企业，公司自主研发的“自热蒸发液相法合成纳米磷酸铁锂正极材料”技术和生产工艺经过了国家纳米科学中心组织的专家组鉴定为国际领先水平，为公司本次年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目实施提供了强有力的技术支持。同时，公司非常重视技术的研发和创新，建立了适合公司现状的研发机构和激励机制，形成了较强的自主创新能力，为本次募集资金投资项目的实施奠定坚实的技术基础。

从管理能力来看，公司经过近十年的发展，打造了一只覆盖产品研发、生产、销售以及公司内部运营、管理等素质过硬的管理队伍，积累了丰富的管理经验，为本次募集资金投资项目的实施提供了管理保障。

公司董事会分析后认为，公司本次募集资金数额、投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，公司能够有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

五、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响

（一）对净资产和每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司的净资产及每股净资产预计将大幅增加。公司净

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

资产的增加将提高公司的抗风险能力，进一步增强公司整体实力和综合竞争力。

（二）对盈利能力和净资产收益率的影响

本次募集资金投资项目，均围绕公司现有核心业务或未来业务发展方向展开。项目实施完成后，公司进一步扩充产能、强化产品研发创新能力、提升信息化管理水平、缓解流动资金压力，盈利能力和市场竞争力均将得到显著提高。

募集资金到位后，公司净资产及每股净资产均大幅度增长，短期内公司的净资产收益率会因净资产的增加而有所降低。从长远看，本次募集资金投资项目具有良好的投资回报率，随着项目陆续实施并产生效益，公司的营业收入和利润水平将有大幅提高，使公司盈利能力不断增强，净资产收益率不断提高。

（三）新增资产折旧摊销费用的影响

由于新建募投项目在建设完成后需要试产、分年达产，募投项目效益逐步显现，因此，固定资产折旧、无形资产及长期待摊费用的摊销费用等会对公司利润产生一定影响，但随着项目达产后，公司盈利水平将持续提高，上述两项因素对公司经营业绩的影响将逐步减少。公司募集资金投资项目效益测算良好，成本及费用中已经考虑了新增固定资产折旧、无形资产及长期待摊费用的摊销费用的影响。

（四）对资产负债率和资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司的资产总额和净资产都将有较大幅度的提高，短期内资产负债率将显著下降，同时，公司资产流动性显著提高，偿债风险大幅降低，财务结构显著改善，防范财务风险的能力将得到进一步的提高。此外，本次发行完成后，公司将引进社会公众股东，有利于优化投资者结构，完善公司法人治理结构，从而促进公司长远可持续发展。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

（一）销售合同

截至 2018 年 12 月 31 日，公司正在履行单笔销售金额 500 万以上的销售合同如下：

序号	客户名称	签订时间	合同名称/编号	合同标的	合同含税金额（万元）
1	湖北金泉	2018.12.3	4500204898	磷酸铁锂	640.00

为了优化供应链管理，2018 年 10 月，发行人与宁德时代改变了订单签订方式，具体为双方在 SAP 系统中签署计划协议单，然后根据生产计划，提前定期下发每天的需求量。截至 2018 年 12 月 31 日，公司与宁德时代正在执行的计划协议单编号为 5500011032、5500012089。

此外，公司主要客户会与公司签订采购框架协议，规定订单格式、包装运输、交付方式、产品品质等，但不涉及交易的具体数量和金额；此类客户的日常订货基本以订单的形式进行，公司会根据客户下达的订单安排生产。截至本招股说明书签署日，对公司生产经营活动、未来发展状况具有重要影响的框架协议情况如下：

1、2017 年 9 月，佛山德方与宁德时代签订了《框架采购合同》，对报价、采购订单、交付、包装、品质、付款等方面进行了初步约定，有效期三年。

2、2017 年 10 月，佛山德方与惠州拓邦电气技术有限公司（拓邦股份的全资子公司）签订了《供货保障协议》，对交货要求、质量要求、技术标准、结算方式及期限等方面进行了初步约定，有效期至双方重新签订新协议、终止合作或双方协商终止本协议为止。

（二）采购合同

截至 2018 年 12 月 31 日，公司正在履行单笔采购金额 500 万以上的采购合同如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	签订时间	合同名称/编号	合同标的	合同含税金额（万元）
1	青海东台吉乃尔锂资源股份有限公司	2018.12.19	青锂资字 XH20181206	碳酸锂	1,065.00
2	中山市正群化工贸易有限公司	2018.12.3	CGHT000537	磷源	910.50

（三）授信、担保及借款合同

截至 2018 年 12 月 31 日，公司正在履行的授信、担保及借款合同如下：

日期	借款银行	借款金额（万元）	借款期限	用途	贷款利率	对应的授信合同	合同主体
2018.4.2	平安银行股份有限公司深圳分行	-	-	-	-	《综合授信额度合同》（合同编号：平银战略客户六部综字 20180314 第 001 号）	德方纳米
2018.5.17	富邦华一银行有限公司深圳前海支行	-	-	-	-	《综合授信额度合同》（合同编号：1803-577908144-02）	佛山德方
2018.5.24	中国民生银行股份有限公司深圳分行	2,000	2018.5.24 至 2019.5.24	支付货款	5.87%	《综合授信合同》（合同编号：公授信字第宝安 18004 号）	德方纳米
2018.5.15	江苏银行股份有限公司深圳分行	3,000	2018.5.15 至 2019.1.31	支付货款	6.525%	-	德方纳米
2018.7.9		2,000	2018.7.11 至 2019.1.31	支付货款	6.525%		
2018.8.10	中国银行股份有限公司深圳高新区支行	3,000	12 个月	采购主营产品	基准利率+2.0%	-	德方纳米
2018.8.13	中国光大银行股份有限公司深圳分行	-	2018.8.28 至 2019.8.27	-	-	《综合授信协议》（合同编号：ZH78161807008）	佛山德方
2018.8.23	广发银行股份有限公司佛山分行	-	2018.8.23 至 2019.3.26	-	基准利率上浮 30%	《授信额度合同》（合同编号：(2018)佛银综授额字第 000350 号）	佛山德方
2018.11.15	广东高明农村商业	780	2018.11.15 至	支付电费	6.09%	-	佛山德方

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

日期	借款银行	借款金额（万元）	借款期限	用途	贷款利率	对应的授信合同	合同主体
	银行股份有限公司明城支行		2019.11.14	及货款			

1、2018 年 4 月 2 日，德方纳米与平安银行股份有限公司深圳分行签订了《综合授信额度合同》（合同编号：平银战略客户六部综字 20180314 第 001 号），根据合同，平安银行股份有限公司深圳分行向德方纳米提供最高授信额度伍仟万元整，并将该授信额度转予佛山德方，期限为 12 个月；2018 年 4 月 2 日，佛山德方与平安银行股份有限公司深圳分行签订了《综合授信额度合同》（合同编号：平银战略客户六部综字 20180315 第 001 号），根据合同，平安银行股份有限公司深圳分行同意向佛山德方提供最高授信额度伍仟万元整，期限为 12 个月；2018 年 4 月 2 日，佛山德方与平安银行股份有限公司深圳分行签订了《汇票承兑总合同》（合同编号：平银战略客户六部承总字 20180315 第 001 号），根据合同，承兑金额、期限以佛山德方《汇票承兑申请书》为准；2018 年 4 月 2 日，佛山德方、吉学文、孔令涌与平安银行股份有限公司深圳分行签订了《最高额保证担保合同》（合同编号：平银战略客户六部额保字 20180314 第 001 号、平银战略客户六部额保字 20180314 第 002 号、平银战略客户六部额保字 20180314 第 003 号），根据合同，佛山德方、吉学文、孔令涌为《综合授信额度合同》（合同编号：平银战略客户六部综字 20180314 第 001 号）提供担保。

2、2018 年 4 月 2 日，德方纳米与平安银行股份有限公司深圳分行签订了《综合授信额度合同》（合同编号：平银战略客户六部综字 20180314 第 001 号），根据合同，平安银行股份有限公司深圳分行向德方纳米提供最高授信额度伍仟万元整，并将该授信额度转予佛山德方，期限为 12 个月；2018 年 4 月 2 日，佛山德方与平安银行股份有限公司深圳分行签订了《综合授信额度合同》（合同编号：平银战略客户六部综字 20180315 第 001 号），根据合同，平安银行股份有限公司深圳分行同意向佛山德方提供最高授信额度伍仟万元整，期限为 12 个月；2018 年 4 月 2 日，佛山德方与平安银行股份有限公司深圳分行签订了《汇票承兑总合同》（合同编号：平银战略客户六部承总字 20180315 第 001 号），根据合同，承兑金额、期限以佛山德方《汇票承兑申请书》为准；2018 年 4 月 2 日，佛山德方、吉学文、孔令涌与平安银行股份有限公司深圳分行签订了《最高额保证担保

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合同》（合同编号：平银战略客户六部额保字 20180314 第 001 号、平银战略客户六部额保字 20180314 第 002 号、平银战略客户六部额保字 20180314 第 003 号），根据合同，佛山德方、吉学文、孔令涌为《综合授信额度合同》（合同编号：平银战略客户六部综字 20180314 第 001 号）提供担保。

3、2018 年 5 月 21 日，德方纳米与中国民生银行股份有限公司深圳分行签订了《综合授信合同》（合同编号：公授信字第宝安 18004 号），根据合同，中国民生银行股份有限公司深圳分行向德方纳米及其下属子公司提供授信额度，最高额度为肆仟万元整，期限至 2019 年 5 月 21 日；2018 年 5 月 21 日，德方纳米与中国民生银行股份有限公司深圳分行签订了《综合授信项下线上融资业务补充协议》（合同编号：公授信字第宝安 18004 号），中国民生银行股份有限公司深圳分行向德方纳米提供网络融资云平台服务，通过该平台完成线上申请、线上签署业务合同、线上发放授信、线上偿还授信等业务；2018 年 5 月 21 日，德方纳米与中国民生银行股份有限公司深圳分行签订了《最高额保证合同》（合同编号：公高保字第宝安 18004-01 号），自愿为上述合同项下佛山德方的债务提供连带保证责任；2018 年 5 月 21 日，佛山德方与中国民生银行股份有限公司深圳分行签订了《最高额保证合同》（合同编号：公高保字第宝安 18004-02 号），自愿为上述合同项下德方纳米的债务提供连带保证责任；2018 年 5 月 21 日，吉学文、孔令涌与中国民生银行股份有限公司深圳分行签订了《最高额保证合同》（合同编号：CMBC-HT699），自愿为上述合同项下的债务提供连带保证责任；2018 年 5 月 24 日，德方纳米与中国民生银行股份有限公司深圳分行签订了《流动资金贷款借款合同》（合同编号：公借贷字第 ZX18000000076835 号），根据合同，中国民生银行股份有限公司深圳分行向德方纳米发放贰仟万元整的贷款，期限为 2018 年 5 月 24 日至 2019 年 5 月 24 日。

4、2018 年 5 月 15 日，德方纳米与江苏银行股份有限公司深圳分行签订了《流动资金借款合同》（合同编号：JK161018000235），根据合同，江苏银行股份有限公司深圳分行向德方纳米发放叁仟万元整的贷款，期限为 2018 年 5 月 15 日至 2019 年 1 月 31 日； 2018 年 7 月 9 日，德方纳米与江苏银行股份有限公司深圳分行签订了《流动资金借款合同》（合同编号：JK162118000083），根据合同，江苏银行股份有限公司深圳分行向德方纳米发放贰仟万元整的贷款，期限为 2018 年 7 月 11 日至 2019 年 1 月 31 日；2018 年 4 月 26 日，德方纳米与深圳市中小

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

企业融资担保有限公司签订《委托保证合同》（合同编号：深担（2018）年委保字（0982）号），根据合同，德方纳米委托深圳市中小企业融资担保有限公司为其叁仟万元整的贷款提供保证担保；2018 年 4 月 26 日，深圳市中小企业融资担保有限公司、德方纳米、吉学文、孔令涌、杨海燕、王允实、佛山德方签订《保证反担保合同》（合同编号：深担（2018）年反保字（0982）号），吉学文、孔令涌、杨海燕、王允实、佛山德方为上述合同提供反担保；2018 年 5 月 10 日，深圳市中小企业融资担保有限公司、江苏银行股份有限公司深圳分行签订《保证合同》（合同编号：BZ161018000098），深圳市中小企业融资担保有限公司为《流动资金借款合同》（合同编号：JK161018000235）提供保证担保。

5、2018 年 8 月 10 日，德方纳米与中国银行股份有限公司深圳高新区支行签订了《流动资金借款合同》（编号：2018 圳中银高司借字第 0041 号），根据合同，中国银行股份有限公司深圳高新区支行向德方纳米发放叁仟万元整的贷款，期限为自实际提款日起 12 个月；2018 年 8 月 10 日，佛山德方与中国银行股份有限公司深圳高新区支行签订了《保证合同》（合同编号：2018 圳中银高司保字第 0039 号），自愿为上述合同项下的债务提供连带保证责任；2018 年 8 月 10 日，深圳市高新投融资担保有限公司与中国银行股份有限公司深圳高新区支行签订了《保证合同》（合同编号：2018 圳中银高司保字第 0040 号），自愿为上述合同项下的债务提供连带保证责任；2018 年 8 月 10 日，吉学文、孔令涌、杨海燕、王允实与深圳市高新投融资担保有限公司签订了《反担保保证合同》（合同编号：保证 A201800864-1），为上述合同下的债务提供连带保证责任；2018 年 8 月 10 日，佛山德方与深圳市高新投融资担保有限公司签订了《反担保保证合同》（合同编号：保证 A201800864-2），为上述合同下的债务提供连带保证责任；2018 年 8 月 10 日，吉学文与中国银行股份有限公司深圳高新区支行签订了《保证合同》（合同编号：2018 圳中银高司保字第 0041 号），自愿为上述合同项下的债务提供连带保证责任；2018 年 8 月 10 日，孔令涌、杨海燕与中国银行股份有限公司深圳高新区支行签订了《保证合同》（合同编号：2018 圳中银高司保字第 0042 号），自愿为上述合同项下的债务提供连带保证责任。

6、2018 年 8 月 13 日，佛山德方与中国光大银行股份有限公司深圳分行签订了《综合授信协议》（合同编号：ZH78161807008），根据合同，中国光大银行股份有限公司深圳分行向佛山德方提供最高授信额度壹亿贰仟伍佰万元整，期限

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

为 2018 年 8 月 26 日至 2019 年 8 月 26 日；2018 年 8 月 13 日，孔令涌与中国光大银行股份有限公司深圳分行签订了《最高额保证合同》（合同编号：GB78161807008-1），自愿为上述合同项下的债务提供连带保证责任；2018 年 8 月 13 日，吉学文与中国光大银行股份有限公司深圳分行签订了《最高额保证合同》（合同编号：GB78161807008-2），自愿为上述合同项下的债务提供连带保证责任；2018 年 8 月 13 日，孔令涌与中国光大银行股份有限公司深圳分行签订了《最高额保证合同》（合同编号：GB78161807008-3），自愿为上述合同项下的债务提供连带保证责任；2018 年 8 月 13 日，杨海燕与中国光大银行股份有限公司深圳分行签订了《最高额保证合同》（合同编号：GB78161807008-4），自愿为上述合同项下的债务提供连带保证责任；2018 年 8 月 13 日，吉学文与中国光大银行股份有限公司深圳分行签订了《最高额抵押合同》（合同编号：GD78161807008-1），以其粤（2016）深圳市不动产权第 0173494 号的房产为上述合同项下的债务提供抵押担保；2018 年 8 月 13 日，佛山德方与中国光大银行股份有限公司深圳分行签订了《最高额抵押合同》（合同编号：GD78161807008-2），以其粤（2016）佛高不动产权第 0002676 号的土地为上述合同项下的债务提供抵押担保。

7、2018 年 8 月 23 日，佛山德方与广发银行股份有限公司佛山分行签订了《授信额度合同》（合同编号：（2018）佛银综授额字第 000350 号），根据合同，广发银行股份有限公司佛山分行向佛山德方提供最高授信额度壹亿捌仟万元整，期限为从合同生效至 2019 年 3 月 16 日；2018 年 8 月 23 日，佛山德方与广发银行股份有限公司佛山分行签订了《电子银行承兑汇票贴现额度授信合同》（合同编号：（2018）佛银综授额字第 000350 号-01），根据合同，广发银行股份有限公司佛山分行向佛山德方提供银行承兑汇票贴现额度最高授信额度壹亿陆仟万元整，期限为从合同生效至 2019 年 3 月 16 日；2018 年 8 月 23 日，德方纳米与广发银行股份有限公司佛山分行签订了《最高额保证合同》（合同编号：（2018）佛银综授额字第 000350 号-担保 01），自愿为上述合同项下的部分债务提供连带保证责任；2018 年 8 月 23 日，吉学文、孔令涌、王允实与广发银行股份有限公司佛山分行签订了《最高额保证合同》（合同编号：（2018）佛银综授额字第 000350 号-担保 02），自愿为上述合同项下的部分债务提供连带保证责任；2018 年 8 月 23 日，佛山德方与广发银行股份有限公司佛山分行签订了《最高额权利质押合

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

同》（合同编号：（2018）佛银综授额字第 000350 号-担保 03），自愿为上述合同项下的债务提供质押担保；2018 年 8 月 23 日，佛山德方与广发银行股份有限公司佛山分行签订了《最高额应收账款质押合同》（合同编号：（2018）佛银综授额字第 000350 号-担保 04），自愿为上述合同项下的部分债务提供质押担保；2018 年 8 月 23 日，佛山德方与广发银行股份有限公司佛山分行签订了《最高额商业汇票质押合同》（合同编号：（2018）佛银综授额字第 000350 号-担保 06），自愿为上述合同项下的债务提供质押担保。

8、2018 年 11 月 15 日，佛山德方与广东高明农村商业银行股份有限公司明城支行签订了《流动资金借款合同》（编号：明农商明流借字 2018 第 010401 号），根据合同，中国银行股份有限公司深圳高新区支行向德方纳米发放柒佰捌拾万元整的贷款，期限为 2018 年 11 月 15 日至 2019 年 11 月 14 日；2018 年 11 月 15 日，德方纳米、吉学文与广东高明农村商业银行股份有限公司明城支行签订了《最高额保证担保合同》（合同编号：明农商明（2018）高保字第 0104 号），自愿为上述合同项下的债务提供连带保证责任。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在为合并报表范围外的主体进行对外担保的情形。

三、重大诉讼或仲裁事项

1、截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

2、截至本招股说明书签署日，不存在发行人控股股东、实际控制人、控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

3、报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

4、报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员没有涉及刑事诉讼的情形。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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：

吉学文　孔令涌　王允实

厉　伟　徐　浙　李汉生

石柱华　张　力　汤皎宁

全体监事：

李意能　张东　岳志华

全体高级管理人员：

孔令涌　唐文华　任诚

王正航　任望保

深圳市德方纳米科技股份有限公司

2019 年 4 月 1 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

二、保荐机构（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。

项目协办人签名：

徐晟程

保荐代表人签名：

董瑞超　　金巍锋

总经理签名：

江　禹

董事长、法定代表人签名：

刘晓丹

华泰联合证券有限责任公司

2019 年 6 月 1 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本人已认真阅读深圳市德方纳米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：

江 禹

保荐机构董事长：

刘晓丹

华泰联合证券有限责任公司

2019 年 6 月 1 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办律师：

游 晓　　韩美云

律师事务所负责人：

顾功耘

上海市锦天城律师事务所

2019 年 4月 1 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

四、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，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：潘新华 任晓英

潘新华 任晓英

审计机构负责人：

刘贵彬

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 4 月 1 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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。

经办资产评估师：



刘新华



罗寿华

资产评估机构负责人：



蒋建英

说明：北京市财政局出具《关于中水致远资产评估有限公司吸收合并事项予以备案的通知》（京财资产许可[2016]0063 号），同意对中水致远资产评估有限公司吸收合并北京京都中新资产评估有限公司事项予以备案。北京京都中新资产评估有限公司在合并前从事资产评估业务的执业责任由中水致远资产评估有限公司继承。



中水致远资产评估有限公司

2019年 4月 1日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

高 虹 赵娟娟

验资机构负责人：

徐 华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 4 月 1 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

七、验资复审机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

潘新华　　任晓英

验资机构负责人：

刘贵彬

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年 4月 1日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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）经注册会计师鉴证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、文件查阅地址和时间

（一）发行人：深圳市德方纳米科技股份有限公司

办公地址：深圳市南山区创盛路 1 号康和盛大楼 223-224

查阅时间：承销期内每个工作日上午 9：00-11：30，下午 2：00-5：00

联 系 人：王正航、何艳艳、苗少朋

电 话：0755-26918296

（二）保荐机构（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

办公地址：深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦 26 楼

查阅时间：承销期内每个工作日上午 9：00-11：30，下午 2：00-5：00

联 系 人：董瑞超、洪本华、李逍

电 话：0755-82492010

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn