

股票简称：金银河

股票代码：300619



佛山市金银河智能装备股份有限公司  
Foshan Golden Milky Way Intelligent Equipment Co., Ltd.  
(佛山市三水区西南街道宝云路6号)

## 创业板向特定对象发行股票 募集说明书

保荐机构（主承销商）



民生证券股份有限公司  
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1168号B座2101、2104A

二〇二一年六月

## 声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计报告真实、完整。证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对公司所发行证券的价值或者投资人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，证券依法发行后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

## 重大事项提示

公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

### 一、业绩下滑风险

公司主要从事输送计量、混合反应、灌装包装等自动化生产设备的研发、制造、销售和服务，并通过子公司向有机硅下游行业进行延伸，从事有机硅产品的研发、生产和销售，公司所属装备制造行业与下游有机硅和锂电池的市场需求密切相关、与固定资产投资和新能源汽车需求密切相关。

公司 2020 年营业收入及净利润均有所下滑，2021 年一季度为亏损状态，主要受新冠疫情、季节性因素、子公司江西安德力固定资产的折旧费用及财务费用影响。2020 年下半年以来公司设备订单情况较好，预计 2021 年业绩下滑风险较小。但倘若未来新冠疫情不能得到有效控制、外部经营环境发生不利变化、相关投入不能及时实现预期效益，公司经营业绩将面临下滑的风险。

### 二、市场竞争加剧的风险

公司主要产品为有机硅和锂电池自动化生产设备以及有机硅产品，设备产品包括全自动连续生产线和称重计量、物料输送、混合反应、自动包装等单体设备。有机硅和锂电池自动化生产设备较高的利润空间将对其他厂商产生较大的吸引力，未来市场竞争将趋于激烈。如果公司不能持续提升技术和服务水平、加强产品质量控制和成本管理，未来由于市场竞争加剧将可能导致公司产品的市场价格出现下降，对公司未来的盈利能力产生不利影响。

### 三、子公司持续亏损风险

子公司江西安德力高新科技有限公司、佛山市金奥宇智联科技有限公司、深圳市安德力新材料科技有限公司、佛山市金银河智联科技产业园有限公司及孙公司江西金德锂新能源科技有限公司最近一年一期单体报表存在亏损。未来公司仍将持续加强子公司的产品研发及生产、市场开拓，努力加速提升盈利能力，但如未来行业发展不达预期，子公司不能按照预计规划开展生产、销售或研发业务，该等子公司将面临持续亏损带来的经营风险。

#### 四、应收账款信用损失风险

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，公司应收账款账面价值分别为25,676.24万元、33,243.79万元、28,330.49万元和31,064.94万元，应收账款坏账准备分别为3,485.11万元、4,259.57万元、4,022.66万元和4,030.22万元。如果公司采取的收款措施不力或客户信用状况发生变化，公司应收账款发生坏账的风险将加大，未来若出现应收账款不能按期收回而发生坏账的情况，将可能对公司业绩和生产经营产生不利影响。

#### 五、技术泄密风险

公司为高新技术企业，掌握了一系列核心技术，如核心技术外泄，将给公司带来一定的经营风险。专利技术和软件著作权是公司生存和持续发展的基石，也是公司保持优势竞争地位的重要因素。公司的专利技术为自主集成创新，若公司拥有的重要技术被泄露或专利被侵权，则会对公司生产经营造成一定的负面影响，公司存在着技术泄密或专利被侵权的风险。

#### 六、实际控制人未来股权质押风险

截至本募集说明书签署日，公司实际控制人张启发先生直接持有公司19.39%的股份，目前张启发先生以其持有的上市公司700万股股票为公司提供质押担保，质押比例为48.33%，本次募集资金到位后部分用于偿还银行借款，上述股票将解除质押登记。目前张启发先生不存在未偿还重大债务情形。

鉴于本次发行对象张启发先生的认购资金来源于自有资金、股权质押融资和外部借款，本次发行完成后，若因控股股东资信状况及履约能力大幅恶化、市场剧烈波动或发生其他不可控事件，导致公司控股股东、实际控制人张启发先生所持质押股份全部被强制平仓或质押状态无法解除，可能面临公司控制权不稳定的风险。

## 目录

<b>声 明</b> .....	<b>2</b>
<b>重大事项提示</b> .....	<b>3</b>
一、业绩下滑风险.....	3
二、市场竞争加剧的风险.....	3
三、子公司持续亏损风险.....	3
四、应收账款信用损失风险.....	4
五、技术泄密风险.....	4
六、实际控制人未来股权质押风险.....	4
<b>目 录</b> .....	<b>5</b>
<b>释 义</b> .....	<b>7</b>
<b>第一节 发行人基本情况</b> .....	<b>10</b>
一、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	10
二、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	13
三、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	46
四、与业务相关的主要固定资产.....	60
五、核心技术.....	64
六、现有业务发展安排及未来发展战略.....	65
七、最近一期业绩变动的原因及合理性.....	67
八、未决诉讼、仲裁等事项.....	71
九、行政处罚情况.....	71
<b>第二节 本次证券发行概要</b> .....	<b>72</b>
一、本次向特定对象发行的背景和目的.....	72
二、发行对象及与发行人的关系.....	74
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	78
四、募集资金投向.....	80
五、本次发行是否构成关联交易.....	80
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	80
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序	

.....	81
<b>第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析</b> .....	<b>82</b>
一、历次募集资金的使用情况.....	82
二、本次募集资金使用情况.....	87
<b>第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析</b> .....	<b>91</b>
一、本次发行后公司业务及资产整合计划.....	91
二、本次发行后上市公司控制权结构的变化.....	91
三、本次发行后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在的同业竞争的情况.....	91
四、本次发行后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	91
<b>第五节 与本次发行相关的风险因素</b> .....	<b>93</b>
一、外部风险.....	93
二、经营管理风险.....	94
三、股权分散风险.....	95
四、实际控制人未来股权质押风险.....	95
五、财务风险.....	96
六、本次发行相关风险.....	97
<b>第六节 与本次发行相关的声明</b> .....	<b>98</b>
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	98
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	99
三、保荐机构（主承销商）声明.....	100
三、保荐机构（主承销商）声明.....	101
四、发行人律师声明.....	102
五、会计师事务所声明.....	103
董事会关于本次发行的相关声明及承诺.....	104

## 释 义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下涵义：

金银河、公司、上市公司、发行人	指	佛山市金银河智能装备股份有限公司
本次发行、本次向特定对象发行	指	金银河本次向特定对象发行股票的行为
主承销商、保荐人、保荐机构、民生证券	指	民生证券股份有限公司
会计师事务所、华兴事务所	指	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）
天宝利	指	佛山市天宝利硅工程科技有限公司，为发行人全资子公司
江西安德力	指	江西安德力高新科技有限公司，为发行人全资子公司
深圳安德力	指	深圳市安德力新材料科技有限公司，为发行人全资子公司
金奥宇	指	佛山市金奥宇智联科技有限公司，曾用名为佛山市奥宇锅炉设备安装有限公司、佛山市金奥宇锅炉设备安装有限公司，为发行人全资子公司
金银河智联	指	佛山市金银河智联科技产业园有限公司，为发行人全资子公司
金德锂	指	江西金德锂新能源科技有限公司，为江西安德力全资子公司，发行人全资孙公司
股东会	指	佛山市金银河机械设备有限公司股东会
股东大会	指	佛山市金银河智能装备股份有限公司股东大会
董事会	指	佛山市金银河智能装备股份有限公司董事会
监事会	指	佛山市金银河智能装备股份有限公司监事会
公司章程	指	佛山市金银河智能装备股份有限公司章程
中国、我国	指	中华人民共和国
国内	指	中国大陆，不包括香港、澳门特别行政区和台湾地区
元/万元/亿元	指	人民币元/万元/亿元
募集说明书/本募集说明书	指	《佛山市金银河智能装备股份有限公司创业板向特定对象发行股票募集说明书》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
股票或A股	指	面值为1元的人民币普通股
《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》

报告期	指	2018年、2019年、2020年、2021年1-3月
年末	指	12月31日
高分子材料	指	以高分子化合物为基础的材料，是由相对分子质量较高的化合物构成的材料，包括橡胶、塑料、纤维、涂料、胶粘剂和高分子基复合材料
有机硅	指	有机硅化合物，是指含有Si-O键且至少有一个有机基是直接和硅原子相连的化合物
DMC、D4	指	有机硅生产中的主要中间体，也是生产各种硅橡胶、硅油等的主要原料
聚硅氧烷	指	一类以重复的Si-O键为主链，硅原子上直接连接有机基团的聚合物
硅酮密封胶	指	室温硫化硅橡胶的一种，粘接力强，拉伸强度大，同时又具有耐候性、抗振性和防潮、抗臭气和适应冷热变化大的特点，能够实现大多数建材产品之间的粘合
高温胶	指	高温硫化硅橡胶，即分子量在50~80万之间的直链硅氧烷。通常以高摩尔质量的线性聚二甲基硅氧烷为基础聚合物，混入补强填料和硫化剂等，在加热、加压条件下硫化成弹性体
生胶	指	一种未硫化的橡胶胶料，是制造有机硅高温胶制品的母体材料
锂电池	指	一类由锂离子为正极材料，使用非水电解质溶液的电池
极片	指	锂离子电池电极的组成部分，将活性物质均匀涂覆在金属箔的表面上制成，分为正极和负极
电芯	指	单个含有正、负极的电化学电芯，是锂电池中的蓄电部分，其质量直接决定了锂电池的质量
聚氨酯	指	主链上含有重复氨基甲酸酯基团的大分子化合物的统称，可广泛代替橡胶、塑料、尼龙等
助剂	指	为改善有机硅生产过程、提高产品质量和产量，或者为赋予产品某种特有性能而添加的辅助化学品
双螺杆挤出机	指	一种具有强制混合作用的设备，进入双螺杆螺槽中的物料，由于螺杆的剪切、分散、捏合作用，物料表面不断更新变化，并且在两个螺槽之间来回交换流动，从而实现物料的混合。根据螺杆口径的不同，可分为75机型（直径75mm）、96机型（直径96mm）等
自动物料计量输送系	指	一种实现对连续输送物料（尤其是粉状物料、高粘度物料）进行快速准确地计量称重的装置
DCS	指	分散控制系统（Distributed Control System）的简称，一种由过程控制级和过程监控级组成的以通信网络为纽带的多级计算机系统，综合了计算机、通讯、显示和控制等4C技术，其基本思想是分散控制、集中操作、分级管理、配置灵活、组态方便
PLC	指	可编程逻辑控制器（Programmable Logic Controller），采用一类可编程的存储器，用于其内部存储程序，执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数与算术操作等面向用户的指令，并通过数字或模拟式输入/输出控制各种类型的机械或生产过程
堆积密度	指	把粉尘或者粉料自由填充于某一容器中，在刚填充完成后所测得的单位体积质量



纳米	指	长度单位，10 亿分之一米
IIT	指	INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGY LTD., 即日本产业技术综合研究所，是全球锂离子电池及相关材料行业的权威研究机构
CAGR	指	复合年均增长率

注：本募集说明书除特别说明外，所有数值保留两位小数，若出现总数的尾数与各分项数值总和的尾数不相等的情况，均为四舍五入原因造成。

## 第一节 发行人基本情况

### 一、股权结构、控股股东及实际控制人情况

#### (一) 发行人概览

公司中文名称:	佛山市金银河智能装备股份有限公司
公司英文名称:	Foshan Golden Milky Way Intelligent Equipment Co.,Ltd
法定代表人:	张启发
注册资本:	人民币 7,468 万元
成立日期:	2002 年 01 月 29 日
股份公司设立日期:	2013 年 2 月 8 日
注册地址:	佛山市三水区西南街道宝云路 6 号一、二、四、五、六、七座
办公地址:	佛山市三水区西南街道宝云路 6 号一、二、四、五、六、七座
办公地址邮政编码:	528100
电话号码:	0757-87323386
传真号码:	0757-87323380
公司网址:	www.goldenyh.com
股票上市地:	深圳证券交易所创业板
股票简称:	金银河
股票代码:	300619
上市时间:	2017 年 3 月 1 日
经营范围:	研发、设计、制造、安装、销售: 化工机械及智能化装备、电池制造机械及智能化装备; 设计、制造、销售: 汽车五金配件; 软件开发; 销售: 配套设备及配件; 经营和代理各类商品及技术的进出口业务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

#### (二) 发行人股权结构

##### 1、前十名股东情况

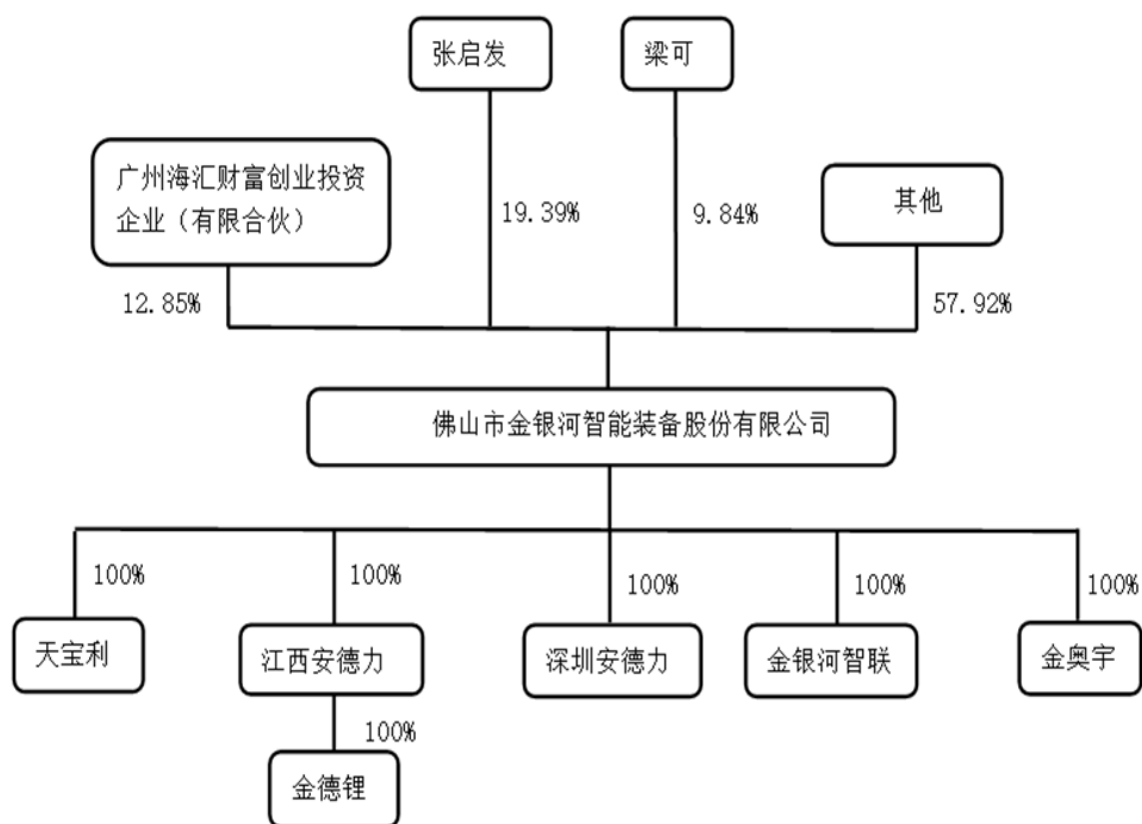
截至 2021 年 3 月 31 日, 公司前十名股东持股情况如下:

序号	股东名称	股份种类	持股比例	直接持股数量(股)	限售股数量(股)
1	张启发	人民币普通股	19.39%	14,483,837	10,862,878
2	广州海汇财富	人民币普通股	12.85%	9,600,135	-

	创业投资企业 (有限合伙)				
3	梁可	人民币普通股	9.84%	7,347,538	5,976,103
4	赵吉庆	人民币普通股	4.12%	3,080,000	-
5	陆连锁	人民币普通股	3.65%	2,727,638	-
6	张志岗	人民币普通股	1.83%	1,364,100	-
7	付为	人民币普通股	1.70%	1,267,284	-
8	贺火明	人民币普通股	1.41%	1,050,000	-
9	余淡贤	人民币普通股	0.80%	600,000	-
10	黄少清	人民币普通股	0.79%	588,999	441,749

## 2、股权结构图

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人股权结构图如下：



### （三）发行人控股股东及实际控制人情况

#### 1、公司控股股东和实际控制人情况

张启发为公司第一大股东，同时为公司的创始股东之一，自公司创立以来一直担任公司董事长兼总经理，目前持有公司 19.39% 的股权，为公司控股股东、实际控制人。

张启发，男，中国国籍，无境外永久居留权，1968 年 12 月出生，大学本科学历，化工机械专业。张启发先生先后就职于佛山市化工机械厂、佛山市石湾润华陶瓷厂等单位；2003 年 10 月至 2012 年 6 月任佛山市同元有机硅材料有限公司总经理；2005 年 6 月至 2010 年 12 月任佛山市三水金银河机械设备有限公司总经理、执行董事；2002 年 1 月与梁可共同创立金银河有限，2002 年 1 月至 2013 年 2 月历任金银河有限总经理、执行董事、董事长；2010 年 12 月起担任中国氟硅有机材料工业协会有机硅专业委员会理事；现任发行人董事长、总经理，天宝利执行董事、总经理，江西安德力执行董事、总经理，深圳安德力执行董事、总经理，金奥宇执行董事，金银河智联执行董事，金德锂执行董事、总经理。

截至本募集说明书签署日，张启发不存在被证监会及其他有关部门处罚和证券交易所惩戒的情形。

## 2、公司控股股东、实际控制人持股的质押、冻结或其他限制权利的情形

截至本募集说明书签署日，公司控股股东张启发所持金银河股票的质押情况如下：

序号	质押数量 (股)	占其所持股份比例	占公司总股本比例	是否为限售股	质押起始日	质押到期日	质权人	质押用途
1	7,000,000	48.33%	9.37%	是	2021-3-25	办理解除质押登记之日	广东南海农村商业银行股份有限公司三水支行	融资担保
合计	<b>7,000,000</b>	<b>48.33%</b>	<b>9.37%</b>					

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人实际控制人张启发持有发行人的 14,483,837 股股份中的 7,000,000 股股份已设定质押并办理了质押登记，均质押给广东南海农村商业银行股份有限公司三水支行，为发行人向广东南海农村商业银行股份有限公司三水支行的借款提供质押担保。

## 3、公司控股股东、实际控制人持股的权属纠纷的情形

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人张启发持有金银河的

股权无权属纠纷情形。

#### 4、公司控股股东、实际控制人报告期内变化情况

2012年9月17日，股东张启发、梁可、陆连锁签署《一致行动人协议》，约定三位股东在向公司股东会和董事会行使提案权及行使表决权时保持充分一致，且该协议自签署之日起至公司上市之日起三年内持续有效，自协议签订日起三位股东成为一致行动人。

2020年9月25日，股东张启发、梁可、陆连锁经充分协商一致，签署了《一致行动人协议之终止协议》，三方同意自2020年9月25日起终止《一致行动人协议》中约定的一致行动人关系及各项权利义务。公司控股股东由张启发、梁可、陆连锁三人变更为张启发。

截至本募集说明书签署日，张启发为公司第一大股东，持有公司19.39%的股权，为公司的控股股东、实际控制人。张启发不存在影响金银河正常经营管理、侵害金银河及其他股东的利益、违反相关法律法规等情况。

## 二、所处行业的主要特点及行业竞争情况

### （一）发行人所属行业总体情况及主要特点

#### 1、发行人所处行业

公司主要从事输送计量、混合反应、灌装包装等自动化生产设备和有机硅产品的研发、设计、制造、销售和服务。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司设备制造所处行业属于制造业中的专用设备制造业，行业分类代码为C35，公司有机硅产品所属的行业为“化学原料和化学制品制造业（代码C26）”；根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司设备制造所属行业为“其他非金属加工专用设备制造（代码C3529）”，公司有机硅产品所属行业分类为“专项化学用品制造（代码C2652）”。

#### 2、行业监管体制及行业政策

##### （1）行业监管体制

目前行业宏观管理职能部门为国家发改委、工业和信息化部，主要负责制定产业发展政策，指导技术改造以及审批和管理投资项目。

中国机械工业联合会、中国化学与物理电源行业协会、中国氟硅有机材料工业协会有机硅专业委员会和中国胶粘剂工业协会分别承担相应领域的行业引导和服务职能，主要负责协助政府实施行业管理和协调、行业自律管理、制订行业发展规划和行业标准，以及分析行业形势、收集发布国内外市场动态等服务工作。

## (2) 行业主要法规政策

锂电池和有机硅自动化生产设备行业属于国家重点发展的高端装备制造业，同时作为锂电池和有机硅及高分子化合物的上游行业，也属于新材料产业的范畴。2010年10月，国务院发布《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，将发展高端装备制造业和新材料产业上升为国家战略。与公司行业相关的主要产业政策有：

序号	文件名称	颁布时间	颁布单位	相关内容
1	国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定	2010.10	国务院	现阶段重点培育和发展高端装备制造、新材料等战略性新兴产业，到2020年高端装备制造产业成为国民经济的支柱产业，新材料产业成为国民经济的先导产业，支持符合条件的企业上市融资。
2	当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）	2011.06	国家发改委、科技部、工业和信息化部、商务部、知识产权局	高性能锂离子电池正极材料、隔膜材料、电解质材料制备技术，硅树脂、硅橡胶材料及改性技术等被列为高技术产业化重点领域。
3	能源发展战略行动计划（2014-2020年）	2014.06	国务院	明确积极推进清洁能源汽车和船舶产业化步伐，提高车用燃油经济性标准和环保标准；加快发展纯电动汽车、混合动力汽车和船舶、天然气汽车和船舶，扩大交通燃油替代规模。
4	关于加快先进装备制造业发展的意见	2014.10	广东省人民政府	重点打造珠江西岸（包括珠海、佛山、中山、江门、阳江、肇庆六市及顺德区）先进装备制造产业带，促进先进制造技术与信息技术深度融合，推动装备制造业智能化、绿色化发展。

5	关于2016-2020年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知	2015.04	财政部、科技部、工信部、发改委	在2016-2020年继续实施新能源汽车推广应用补助政策。中央财政对购买新能源汽车给予补助实行普惠制，补助标准主要依据节能减排效果，并综合考虑生产成本、规模效应、技术进步等因素逐步退坡。
6	中国制造2025—能源装备实施方案	2016.06	国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局	提出重点关注制约能源产业发展的重大核心技术装备问题，以“创新驱动、升级产业，面向需求、突出重点，统筹协调、有序推进，依托工程、形成合力”为基本原则，以关键能源装备为突破口，充分发挥能源装备制造业的科技创新作用，拉动能源装备制造业的优化升级。
7	国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知	2016.11	国务院	对“十三五”期间我国战略性新兴产业发展目标、重点任务、政策措施等作出全面部署安排。提出推动新能源汽车产业快速壮大，建设具有全球竞争力的动力电池产业链。 提出在“十三五”期间，要实施高端装备创新发展工程，明显提升自主设计水平和系统集成能力。实施智能制造工程，加快发展智能制造关键技术装备，强化智能制造标准、工业电子设备、核心支撑软件等基础。
8	关于印发《汽车产业中长期发展规划》的通知	2017.04	工业和信息化部、发改委、科技部	提出分三个阶段推进我国动力电池发展：2018年，提升现有产品性价比，保障高品质电池供应；2020年，基于现有技术改进的新一代锂离子动力电池实现大规模应用；2025年，采用新化学原理的新体系电池力争实现技术变革和开发测试
9	珠江西岸先进装备制造产业带聚焦攻坚行动计划（2018—2020年）	2017.12	广东省工业和信息化厅	提出大力推进动力电池技术研发，着力突破电池成组和系统集成技术，超前布局研发下一代动力电池和新体系动力电池，构建具有全球竞争力的动力电池产业链。
10	粤港澳大湾区发展规划纲要	2019.02	国务院	提出加快发展先进制造业，培育壮大战略性新兴产业。支持装备制造、汽车、石化、家用电器、电子信息等优势产业做强做精。培育壮大新能源、节能环保、新能源汽车等产业，形成以节能环保技术研发和总部基地为核心的产业集聚带。
11	鼓励外商投资产业目录（2019年版）	2019.06	国家发改委、商务部	聚氨酯密封膏配制技术与设备、改性硅酮密封膏配制技术和生产设备制造等主要产品都被列入鼓励项目。

12	产业结构调整指导目录（2019年本）	2019.10	国家发改委	重大技术装备用分散型控制系统（DCS），输入输出点数 512 个以上的可编程控制系统（PLC），锂离子电池自动化生产成套装备制造等产品模块被列入“鼓励类”项目，享受国家优惠政策。
13	新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）	2020.10	国务院	开展正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究，加强高强度、轻量化、高安全、低成本、长寿命的动力电池和燃料电池系统短板技术攻关，加快固态动力电池技术研发及产业化。
14	关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见	2021.01	生态环境局	推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，加大交通运输结构优化调整力度，推广节能和新能源车辆。
15	机械工业“十四五”发展纲要	2021.04	中国机械工业联合会	“十四五”时期，持续推动产业优化升级，大力发展战略性新兴产业，以不断满足人民日益增长的美好生活需要为目标，加快新能源汽车等领域的发展；以保障国家能源资源安全为目标，加快新能源装备等领域的发展。
16	广东省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要	2021.04	广东省人民政府	以碳达峰为牵引，持续深化产业、能源、交通等方面结构调整，加快构建绿色技术创新体系，提高全社会资源产出率，有效控制温室气体排放，促进经济社会发展全面绿色转型。加大工业、能源、交通等领域的二氧化碳排放控制力度，提高低碳能源消费比重。推进绿色产业补链强链，提高技术装备水平和产业规模。

### （3）行业相关标准

公司的主要产品为锂电池电极材料、有机硅橡胶自动化生产设备，目前还没有针对性的国家标准及行业规范，主要参考《机械搅拌设备》（HG/T 20569-2013）、《钢制焊接常压容器》（NB/T 47003.1-2009）、《液压传动系统及其元件的通用规则和安全要求》（GB/T 3766-2015）、《机械电气安全》（GB/T 5226.1-2019）等。

锂电池电极材料、有机硅橡胶自动化生产设备主要定制化生产，产品的规格和性能指标由客户根据自身生产需要加以设定，一般均高于行业标准。作为行业内的领先者，公司先后制定了《锂电池正负极片立板式单面转移涂布机》、《锂离子电池正负极粉（液）自动投料系统》、《双螺杆密封胶自动生产线》、《锂电池正负极浆料螺旋混合自动生产线》、《精密辊压机》、《聚氨酯材料螺旋混合自动生产



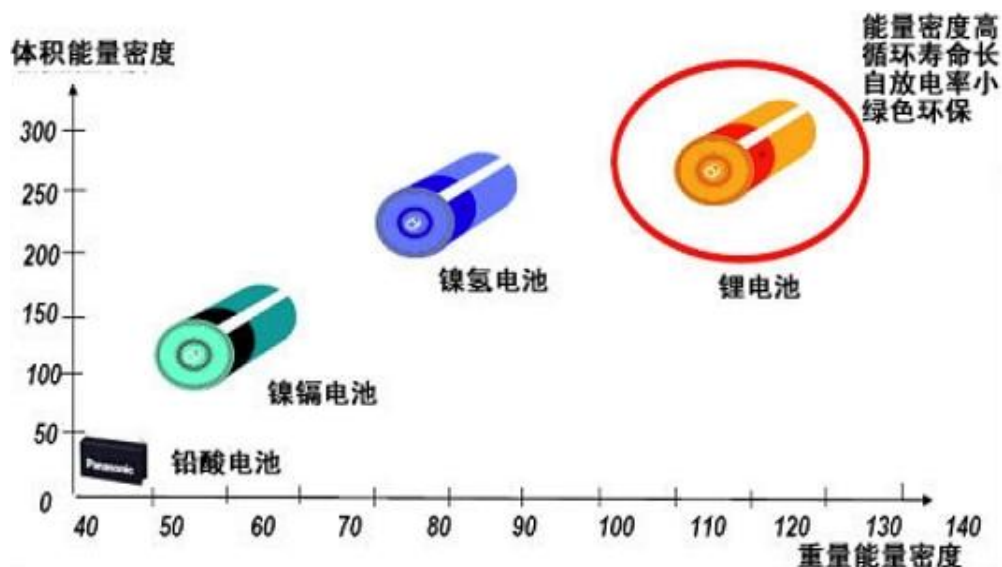
线》、《锂离子电池双面同时涂布机》、《锂离子电池全自动卷绕机》、《锂电池正负极片折返式双面挤压涂布机》、《双头硬管全自动分装机》、《LDH 系列双行星动力混合机》、《真空捏合机》、《锂离子电池正负极浆料螺旋混合自动生产线》、《聚氨酯涂料螺旋混合自动生产线》等 14 项企业标准，并在佛山市三水区质量技术监督局进行了企业产品标准备案。

### 3、行业发展情况

#### (1) 锂电池行业发展概况

##### ① 锂电池概述

电池按工作性质可以分为一次电池和二次电池。一次电池是指不可循环使用的电池，如碱锰电池、锌锰电池等；二次电池则可以多次充放电、循环使用，如先后实现商业化应用的铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池和锂电池。与其他电池相比，锂电池具有高能量密度、高电压、寿命长、无记忆效应等优点（如下图所示）。



锂电池主要由正极材料、负极材料、隔膜、电解液和外壳五金件等构成。

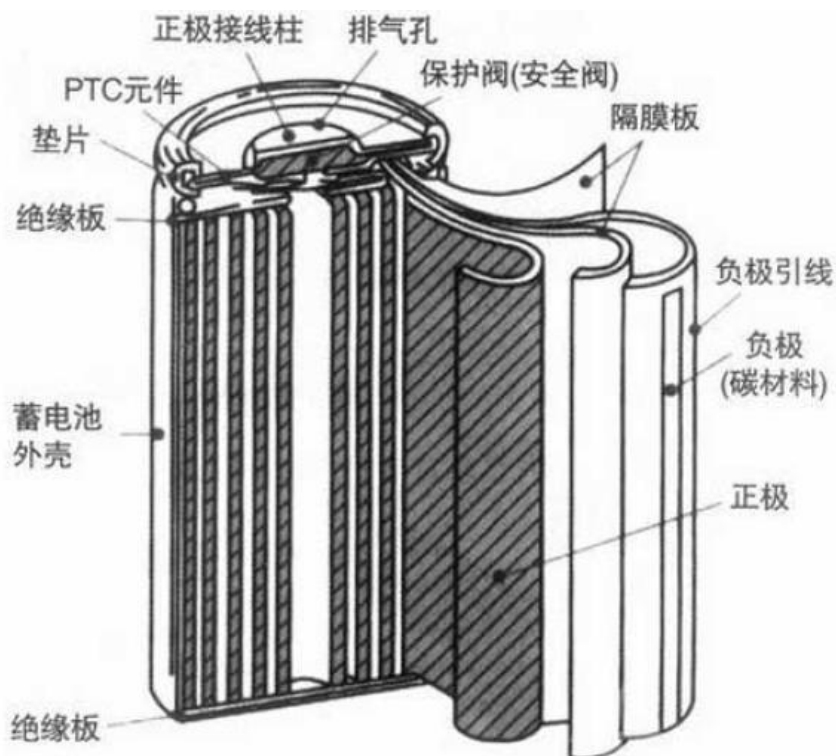
a. 正极材料：由活性物质（含锂的过渡金属氧化物，常用的材料有钴酸锂、锰酸锂、三元材料和磷酸铁锂）、导电剂、溶剂、粘合剂和基体组成；

b. 负极材料：由活性物质（石墨、石墨化碳材料、改性石墨、石墨化中间相碳微粒）、粘合剂、溶剂和基体组成；

c. 隔膜：目前主要是聚乙烯（PE）或者聚丙烯（PP）微孔膜，它的功能是隔离正负极，阻止电子穿过，同时能够允许锂离子通过，从而完成在电化学充放电过程中锂离子在正负极之间的快速传输；

d.电解液：一种有机电解液，大部分是由六氟磷酸锂（LiPF<sub>6</sub>）加上有机溶剂配成。

正负极材料需要涂布在基体上，一般正极材料的基体为铝箔，负极材料的基体为铜箔。常见圆柱形锂电池的结构如下图所示：



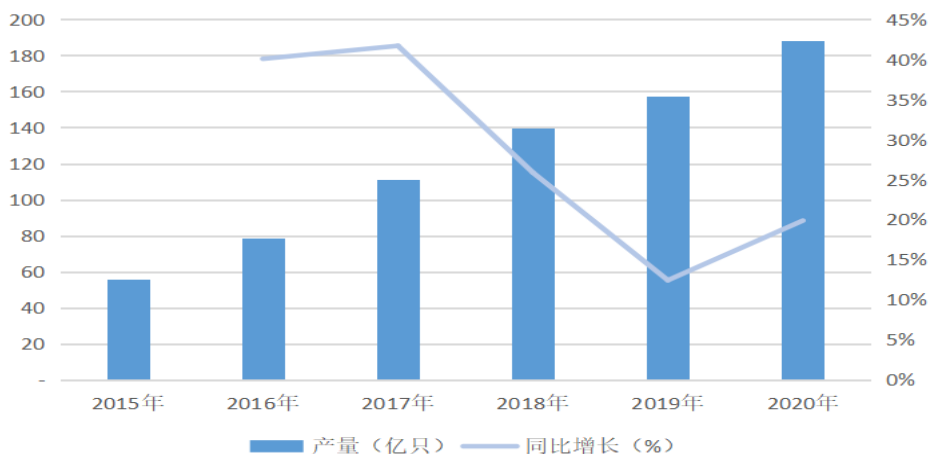
与其他二次电池相比，锂电池的优点十分明显：①工作电压高，锂电池的工作电压可达 3.6V，是镍镉和镍氢电池工作电压的三倍；②能量比高，锂电池能量比目前已达 140Wh/kg，是镍镉电池的 3 倍，镍氢电池的 1.5 倍；③循环寿命长，目前锂电池循环寿命已达 1,000 次以上，在低放电深度下可达几万次，大大优于其他二次电池；④自放电小，锂电池月自放电率仅为 6-8%，远低于镍镉电池（25-30%）及镍氢电池（30-40%）；⑤无记忆效应，可以根据要求随时充电而不会降低电池性能；⑥对环境无污染，锂电池中不存在有害物质，是名副其实的“绿色电池”。

## ②锂电池行业发展概况

自 1992 年日本索尼公司开发出可以商业化应用的锂电池以来，随着技术的不断进步，锂电池已经在人们的生活中得到了广泛的应用，如消费电子产品、新能源交通工具及储能等领域。



根据日本锂电行业研究机构 IIT 的统计数据，2005 年至 2015 年，全球锂电池总需求量 8Gwh 增长到 57Gwh，市场规模从 56 亿美元增长到 221 亿美元，复合年增长率分别高达 21.7% 和 14.7%；预计 2025 年全球锂电池总需求量和市场规模将分别达到 184Gwh 和 363 亿美元，未来十年复合年增长率预计分别为 12.4% 和 5.1%，将继续维持在较高水平。中国锂电池市场规模亦从 2016 年的 1,182 亿元增长到 2019 年的 1,750 亿元，复合年增长率约为 14%。根据国家统计局数据显示，2020 年我国锂离子电池产量为 188.45 亿只，同比增长 19.86%。近年来，电动汽车取代电子产品成为全球锂电池增长主力，在产业政策的鼓励与补贴下，新能源汽车市场持续快速扩张，带动动力锂电池需求猛涨。



数据来源：国家统计局

### ③锂电池行业发展前景

随着消费电子及新能源汽车行业形成全球化采购和资源配置格局，锂电池产业正逐步向中国等发展中国家转移。近年来，全球锂电池市场在消费类电子产品行业的需求已趋于稳定，随着新能源汽车技术和储能电站的发展成熟，锂电池市场在动力电池与储能电池领域的需求开始产生大幅增长。尤其在动力锂电池方面，由于中国政府大力支持、市场空间广阔、相关上下游行业配套等因素的共同影响，中国动力锂电池企业在全世界动力锂电池领域已拥有举足轻重的地位，市场份额迅速增长。

#### a.动力领域市场需求

动力锂电池的市场应用广、增长快，随着锂电生产工艺及锂电容量和性能的提升，动力锂电池是未来锂电需求增长的主要因素之一。动力锂电池的细分应用市场主要有电动汽车、电动自行车、电动工具等领域。

锂电池对传统镍镉电池、镍氢电池的替代作用非常高，因为镍镉电池记忆效应高、寿命短、镉元素污染大，镍氢电池能量密度低、电压低，而锂电池设计轻巧，适合便携，成为电动市场电池配置的发展趋势。

全球应用于电动汽车动力电池规模是消费电子、动力、储能三大板块中增量最大的板块。据高工锂电产业研究所（GGII）预测，预计到2022年全球电动汽车锂电池需求量将超过325GWh，相比2017年增长3.7倍。全球性的石油资源紧缺与气候环境不断恶化使现代人类社会的发展面临着严峻挑战，发展节约能源与无废物排放的新能源汽车已受到各国政府的高度重视。发展新能源汽车不仅可以减少环境污染，还是各国提振汽车工业、占领新技术制高点、开拓新的经济增长点的大好契机。为此，世界主要工业国均出台了鼓励以电动汽车为主的新能源汽车发展的产业政策。2017年4月，工业和信息化部、国家发展改革委、科技部联合发布《汽车产业中长期发展规划》，明确提出加快新能源汽车技术研发及产业化，重点围绕动力电池与电池管理系统、电机驱动与电力电子总成、电动汽车智能化技术、燃料电池动力系统、插电/增程式混合动力系统和纯电动动力系统6个创新链进行任务部署。完善新能源汽车推广应用，引导生产企业不断提高新能源汽车产销比例。

我国对于新能源汽车产业的政策扶持将加速推进新能源汽车的发展，根据

《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，2025年我国新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，2035年纯电动汽车成为我国新销售车辆的主流。根据国家统计局数据，2016-2019年国内新能源汽车年销量由48.2万辆增长至117.2万辆，年复合增长率达到34.47%。

2021年1月11日，生态环境部《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》提出推动实现减污降碳协同效应，优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，加大交通运输结构优化调整力度，推广节能和新能源车辆，为新能源汽车及锂电池产业带来长期利好。

在新能源汽车产业链中，动力电池成本占整个车的成本比重较高，接近40%，同时，动力电池也是决定电动车安全性、续航里程及充电时间长短的关键零部件。目前锂电池被公认为是最佳的动力电池解决方案，因而新能源汽车的发展将刺激动力锂电池需求量的增长。根据中国汽车动力电池产业创新联盟发布的数据显示，2020年我国动力电池产量达到83.4GWH，装车量达到63.6GWH。

基于新能源汽车销量增长，电池更新和锂电替代铅酸以及出口市场的开拓，动力电池将是中国锂电池未来三年最大的驱动引擎，国内动力锂离子电池生产企业迎来难得的发展机遇。

#### b. 储能领域市场需求

储能技术已经逐渐成为现代电力系统构建中不可或缺部分，在电力系统“发、输、配、用、储”五大环节中，储能系统的重要地位也在快速提升发电端，储能可平抑风电、光伏功率波动，缓解可再生能源的并网压；输配电端，储能用于削峰填谷，稳定电网频率，提高电网设备的利用效率；用电端，储能配套分布式光伏，有助于微电网建设，提高用电质量和可靠性。电化学储能技术具有能量密度高、响应速度快、循环效率高、灵活方便等优点，适用性强，是未来大规模储能的发展方向。

根据高工锂电产业研究所（GGII）调研显示，2020年锂电储能市场出货量约16.2GWh，同比增长70.53%。根据中关村储能产业技术联盟（CNESA）发布的《储能产业研究白皮书2021》，截至2020年底，中国已投运电化学储能项目的累计装机规模为3,269.2MW，同比增长91.2%。2020年，中国新增投运电化学储能项目装机规模为1,559.6MW，为2019年同期的2.4倍。其中从技术分布

上看，锂离子电池的累计装机规模最大，为 2,902.4MW，占比为 88.78%。

储能在我国电力市场主要有 5 个应用领域：电源侧、可再生能源并网、电网侧、辅助服务和用户侧。2018 年可再生能源并网和电网侧储能发力，大量可再生能源并网将降低电能质量，增加调峰压力，影响电力系统安全稳定运行。储能技术具有稳压、调频、削峰填谷作用，可有效解决可再生能源并网困难，电能质量不稳定等问题，对化解弃光、弃风，破解行业困局有举足轻重的作用。同时，电网侧受用地、环境等问题的制约，输电走廊日趋紧张，输变电设备的投资大、建设周期长，难以满足可再生能源发电快速发展和负荷增长的需求。大规模储能系统可以作为新的手段，安装在输电网中提高关键输电通道、断面的输送容量或提升电网运行的稳定水平。国家发展改革委关于印发《可再生能源发展“十三五”规划》的通知中明确提出加快发展中东部及南方地区分散式风电、分布式光伏发电。具有灵活性、强适应性、高能量和功率密度的电化学储能是分布式发电最佳搭配，铅炭电池、锂电池和全钒液流电池将是短、长期内储能市场的主要亮点。

过去五年储能从示范逐步走向商业化阶段，最新的政策已经明确储能在电力市场的独立市场地位、结算方式、电网企业的配合机制等。随着，国内储能细节政策的落地，以及盈利模式的进一步清晰，国内储能行业有望在“十三五”期间爆发。随着风光电厂建设的大幅推广以及微网、能源互联网的发展，行业对储能的需求愈加迫切，储能产品的潜在市场空间越来越大。

虽然目前在储能电池领域，铅酸电池仍占据一定市场份额，但由于涉铅污染以及环保治理，锂电池的替代效应已越来越明显。目前大容量锂电池已经在便携式不间断电源、电网储能以及家居储能等多个领域获得大量应用。储能市场目前保持着较快的发展速度，锂电池在不间断电源、电网储能装置领域对铅酸电池的替代，成为中长期趋势。

#### ④锂电池行业市场格局

目前全球锂电池的主要生产国为中国、日本及韩国，主要生产厂商包括日本的三洋、索尼、松下，韩国的三星 SDI、LG 化学以及中国的宁德时代、比亚迪、国轩高科等。由于日本是最早实现锂电池商用化的国家，在 2000 年以前，全球锂电的生产基本被日本垄断。近年来随着市场竞争的加剧，日本的市场份额在逐渐下降，而中国与韩国的市场份额在持续增长，全球锂电池生产形成了中、日、

韩“三足鼎立”的格局。根据欧洲咨询公司 Avicenne 统计，2015 年中国成为最大新能源汽车市场，2015-2025E 新能源汽车销量 CAGR21%，受新能源汽车市场影响，其预计 2015-2025 年，锂电池出货量增速最快的三大领域将是中国电动汽车市场(CAGR24%)、中国以外电动汽车市场(CAGR16%)、工业(CAGR16%)。

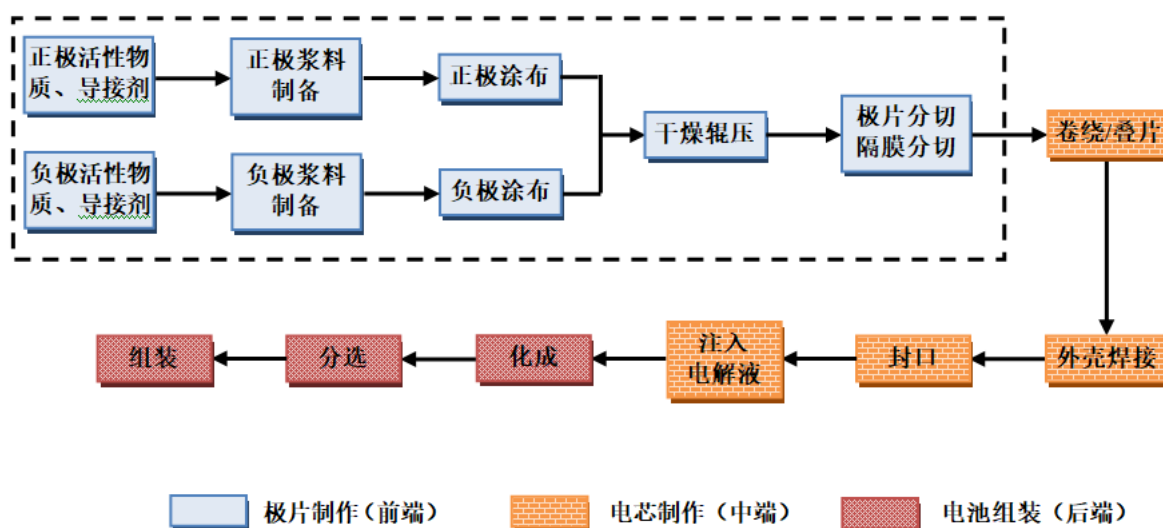
国内锂电池的产业化始于 1997 年后期，笔记本电脑、手机等电子消费品制造业的迅速发展直接拉动了对锂电池的需求。进入 2001 年以后，随着宁德时代、深圳比亚迪、国轩高科、中航锂电、亿纬锂能、天津力神等锂电池企业的迅速崛起，中国的锂电池产业开始进入快速成长的阶段。2015 年~2020 年，中国锂电池的产量年均增长率高达 47.33%，远高于全球行业增长率。

(2) 锂电池生产设备行业发展概况

① 锂电池的生产工艺

锂电池的生产工艺比较复杂，大致可分为极片制作、电池单元（电芯）制作和电池组装三个工段。锂电池极片制作工艺包括电极浆料制备、电极浆料涂布、辊压、分切、极耳焊接等工序；锂电池电芯制造工艺主要包括卷绕或叠片、入壳封装、注入电解液、抽真空并封装等；电池组装工艺主要包括化成、分容、组装、测试等。

锂电池极片制作包括电极浆料制备、电极浆料涂布、辊压、分切、极耳焊接等工序，极片制作工序是保证锂电池性能的基础，尤其对一致性有重大影响，也是锂电池制造的基础，因此对设备的性能、精度、稳定性和自动化水平有较高的要求。锂电池的典型生产工艺流程如下图所示：



本公司的产品目前主要应用于锂电池生产最前端的电极（极片）制备，包括正负极浆料混合设备、涂布设备和辊压设备。在锂电池生产工艺流程中，电极浆料的制备既是最前端的环节，电极浆料制备又包括配料和搅拌，其中搅拌效果直接影响电池性能，是电极浆料制备最关键的一步，在国外锂电池浆料的搅拌工艺认为在锂电池的整个生产工艺中对产品的品质影响度大于 30%（《锂电池制品工艺对电池一致性的影响》，罗雨、王耀玲等，《电源技术》2013 年第 10 期），是锂电池整个生产工艺中最重要的一环。这是因为锂电池的正、负极浆料制备都包括了液体与液体、液体与固体物料之间的相互混合、溶解、分散等一系列工艺过程，并且伴随着温度、粘度、环境等变化。在正、负极浆料中，颗粒状活性物质的分散性和均匀性直接影响到锂离子在电池两极间的运动，因此电极浆料的分散质量直接影响锂电池的产品性能。

电极浆料涂布是极片制造的关键工艺之一，影响涂布质量的因素很多，其中涂布头的制作精度，设备运行速度的平稳性和以及运动过程中张力的控制，烘干过程风量风压大小及温度曲线控制都将影响涂布质量。

锂电池极片的辊压工序为了提高电池极片表面材料的密度及厚度的一致性，在正负极浆料涂布工序之后增加辊压过程。电池极片的辊压是一个正负极板上电池材料压实的过程，其目的在于增加正极或负极材料的压实密度，合适的压实密度可增大电池的放电容量，减小内阻，减小极化损失，延长电池的循环寿命，提高锂离子电池的利用率。

## ②锂电池生产设备行业基本情况

我国锂电池的产业化始于 1997 年，早期设备主要依赖进口。随着我国锂电池制备技术从不成熟到成熟，从实验室到产业化，国内的锂电池装备也经历了以手工制造为主逐步发展到今天的半自动或全自动化的产业化装备制造。目前国内锂电池专用设备行业已经形成一定规模，生产企业多达 100 余家，基本涵盖锂电池制造的所有环节，并且在一定程度上实现了进口替代。国内锂电池生产设备行业的发展大致经历了以下三个阶段：

**第一阶段：1997-2002 年是我国锂电池中试生产和小规模化生产装备研究、制造阶段**

这一阶段国内几乎没有专业锂电设备制造商，锂电设备主要依赖进口。进口



设备虽然自动化程度较高、稳定性较好，但价格昂贵、操作系统复杂、售后服务不便利。此外，国外出于技术保护方面的考虑，对我国锂电厂商出口的基本是相对落后的机型。因此国内一些机械制造企业、电池生产企业和锂电池研究院所一起合作，研究、开发和制造了我国第一代锂电池制造装备，为我国锂电池行业的发展提供了有力支持。

第二阶段：2002-2006 年是我国锂电池规模化生产装备研究、制造阶段

随着手机、数码产品、笔记本电脑、电动玩具、军工等领域大量采用锂电池作为电源，国内锂电池产业获得了迅猛发展。新的应用领域对锂电池提出了更高的要求，国内锂电池生产企业逐步放弃原有的手工为主的生产模式，改为采用半自动化、自动化生产装备。电池装备制造业也随之发展壮大，有更多企业加入锂电池生产设备行业，部分企业从日本等国聘请电池装备专家，加速了我国锂电池装备的发展。这一时期，我国锂电池装备开始向国外出口，标志着我国锂电池装备制造水平得到国际同行业的认可。

第三阶段：2007 年以来是我国锂电池装备向国际水平发展阶段

近年来，日本三洋、松下、索尼等外资锂电巨头纷纷调整其全球战略，在中国投资建设新的生产基地；与此同时，国内锂电池产业在政府的新能源政策支持下也进入快速发展的新阶段，据统计 2009 年我国锂电池生产企业多达 1500 多家。技术上，随着国际社会对环境污染和能源资源的忧虑，锂电池开始进入到大容量储能电池和高倍率动力电池应用领域的研究和制造。国内一些锂电设备制造厂商抓住契机，在充分借鉴国外锂电装备制造技术的基础上，率先转向全自动化控制、可实现大规模稳定生产的锂电池装备研发与制造，使国产锂电池装备向国际水平发展。

### （3）有机硅行业发展概况

#### ①有机硅的用途和分类

有机硅化合物是一类性能优异、功能独特、用途极广的新材料，因主链以硅氧键（-Si-O-）组成，侧链带有有机基团，兼具无机和有机聚合物的双重性能，具有表面张力低、粘温系数小、压缩性高、气体渗透性高等基本性质，并具有耐高低温、电气绝缘、抗氧化稳定性、耐候性、难燃、憎水、耐腐蚀、无毒无味以及生理惰性优异特性，广泛应用于航空航天、电子电气、建筑、运输、化工、

纺织、食品、轻工、医疗等行业，其中有机硅主要应用于密封、粘合、润滑、涂层、表面活性、脱模、消泡、抑泡、防水、防潮、惰性填充等。

自 20 世纪 40 年代实现工业化生产以来，有机硅化合物得到了蓬勃的发展，其应用范围也从军工、国防逐渐深入到人们日常生活的各个领域，被称为现代科学文明的“工业味精”。

有机硅化合物包括硅油、硅橡胶、硅树脂和硅烷偶联剂四大类，其中硅橡胶产量最大，在有机硅化合物产品构成中占 56%，也是目前应用最为广泛的有机硅化合物。

硅橡胶按照硫化方式和硫化温度的差异，可以分为室温胶（RTV）、高温胶（HTV）和液体胶（LSR）。

#### a. 室温胶

室温胶是指能在室温下交联成弹性体的一种硅橡胶。室温胶一般以 107 胶为基础胶料，配以补强填料、交联剂、催化剂，经混合配制而成。具有耐高低温、耐候性、拒水性及良好的电气性能，还具有制造简单、使用方便、固化快、粘结力强等优点。主要作为粘合剂、密封剂、灌封和制模材料用于建筑、电子、新能源和汽车等领域。

#### b. 高温胶

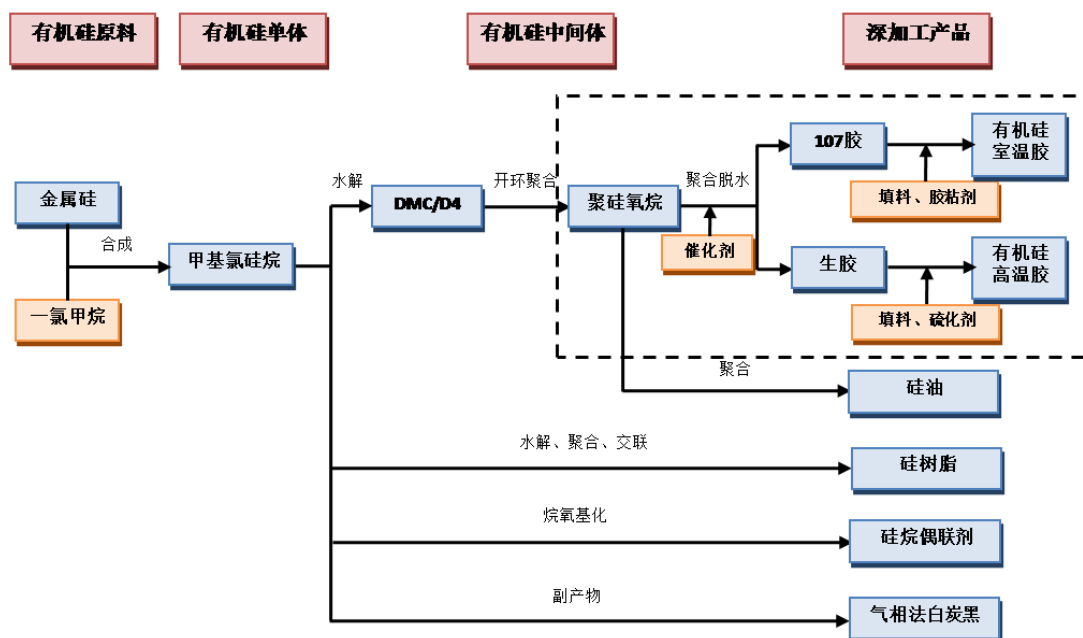
凡分子量在 50 至 80 万之间的直链硅氧烷均属高温硫化硅橡胶。通常以 D4 为主要原料，在酸或碱的催化作用下开环聚合制得生胶，再通过采用过氧化物作交联剂，并配合以各种补强填料和添加剂在炼胶机上混炼成均相混炼胶料，然后采用模压、挤出、压延等方法高温硫化成各种橡胶制品。高温胶具有优异的耐高低温、耐候性、抗压缩永久变形性及良好的电气性能，广泛应用于电子电器、电力、汽车、医疗、日用品以及航空航天等领域。

#### c. 液体胶

液体胶的硫化反应是基础胶料（通常为乙烯基硅油）与交联剂在催化剂作用下交联成弹性体，是一种特殊的室温胶。液体胶具有无毒、生理惰性、易于灌注、机械强度高以及卓越的抗水解稳定性、良好的低压缩形变和低燃烧性等优点，主要作为灌封和制模材料用于医疗、日用品、电子电器、新能源等领域。

### ②有机硅产业链

有机硅的产业链主要分为有机硅原料、有机硅单体、有机硅中间体、有机硅深加工产品等四个环节。甲基氯硅烷是最重要的有机硅单体，是一系列有机硅产品生产的基础；以甲基氯硅烷为主要原料，经过水解合成，形成以 DMC 或 D4 为主的环状中间体，DMC 或 D4 开环聚合，可生成不同聚合度的聚有机硅氧烷（初级聚合物）；再将聚有机硅氧烷与填料、交粘剂、催化剂等混配，便可以进一步加工成硅橡胶、硅油等有机硅产品。有机硅产业链如下图所示，本公司生产的设备主要应用于由有机硅中间体制取有机硅胶的过程：



### ③有机硅行业发展概况

我国有机硅工业起步较晚，20 世纪 50 年代初，国内先后建立了研究、试验和小型生产装置，当时的有机硅产品多为军工配套，单台能力小，综合利用差；70 年代末在国防、科技、日常生活等国民经济各个领域开始推广应用；80 年代组织攻关推广，转向民用，先后建立几套甲基单体生产装置；90 年代，江西星火有机硅厂在国内率先建立起万吨级甲基氯硅烷生产装置，标志着中国有机硅单体开始迈向规模化、大型化生产。近年来，随着电子、电器、纺织产品的大量出口和国内建筑、汽车、电力、医疗等行业对有机硅材料的旺盛需求，我国有机硅产业得到了迅速发展，已成为高性能化工新材料领域中的重要支柱产业。根据华经产业研究院研报显示，2019 年，全球有机硅单体产能 552 万吨，产量 472 万吨，而我国产能达到 328 万吨，占据了全球产能的近 60%，已成为全球有机硅的最大生产国。

中国以加工制造业为主的产业格局，使得有机硅消费结构以硅橡胶为主，约占国内有机硅消费总量的 75%。在高温硫化硅橡胶方面，国内高温硫化硅橡胶以甲基乙烯基硅橡胶为主，生产比较集中；混炼硅橡胶及其制品由于品种多样，灵活多变，生产比较分散。我国有机硅产业链下产品中，2018 年高温胶总产量约在 58.16 万吨，消费量在 56 万吨左右；室温胶总产量约在 79 万吨，消费量在 78.76 万吨左右；2019 年高温胶总产量约 54.4 万吨，低温胶总产量约 92.8 万吨。

我国的有机硅产业经过近年的快速发展，各类产品的产能和产量都有了较大幅度的提升。但是与国外企业相比，国内有机硅生产企业虽然数量众多，但是市场集中度较低，且多数企业集中在有机硅单体等上游领域，有机硅深加工能力不足。目前国外已经开发出的有机硅材料多达 10,000 余种，而国内有机硅材料仅有数百种。此外，受制于落后的生产工艺和生产装备，国内有机硅产品以中低档为主，高品质、高性能的有机硅产品仍然依赖进口或由在华外资企业生产。

#### ④有机硅市场前景可观

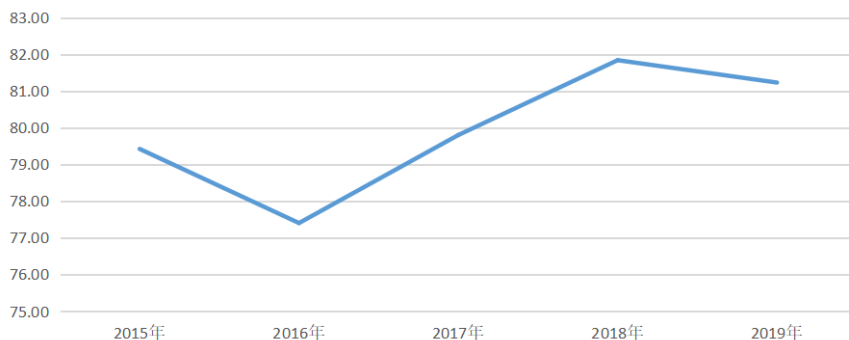
我国有机硅产品的主要消费终端主要是建筑、电子电器、纺织业、加工制造业、交通运输和医疗卫生用品，终端需求与宏观经济景气度关联度极高。2020 年，我国实际 GDP 增速全球领先，达到 2.3%。全国硅产业绿色发展战略联盟统计数据显示，2019 年我国有机硅中间体表观消费量达 109 万吨，同比增长 11%。

有机硅材料的下游应用领域广泛，随着有机硅的工业化生产取得突破，产品生产成本大幅下降，未来有机硅将越来越多的替代天然橡胶和现有的石油基材料，我国有机硅市场前景十分可观。

##### a.有机硅产品将替代天然橡胶和石油基材料

有机硅具有优良的综合性能，在适当调整混炼配方和成型工艺的前提下，可在众多领域替代石油基合成橡胶和天然橡胶。从储量来看，硅是地壳中第二丰富的元素，构成地壳总质量的 26.4%，仅次于排在第一位的氧元素，丰富的储量成为有机硅材料推广应用的天然优势；另一方面，有机硅是目前对石油依赖性最低的化工新材料，全球能源的日益紧张为有机硅材料提供了良好的发展机遇。2018 年以来，天然橡胶因产量有限，价格整体呈上升趋势，2020 年最高超过 1.5 万元/吨；而随着我国有机硅单体产能大幅增加，下游有机硅产品的生产成本大幅下降硅橡胶的消费量正在逐步提高，未来市场前景广阔。

中国天然橡胶产量（万吨）



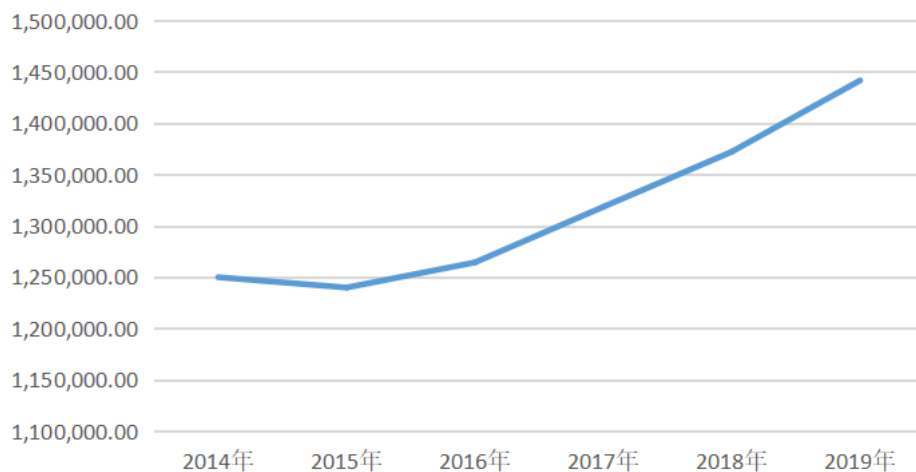
数据来源：WIND 资讯、ANRPC（天然橡胶生产国协会）

## b. 下游应用领域保持快速增长

### 1) 房地产投资和基建投资增速催化新的发展契机

胶粘剂、密封胶、建筑包覆材料等三大有机硅产品在建筑行业中应用最广。其中，胶粘剂和密封胶均属于硅橡胶制品，具备耐高低温的优势，其他橡胶产品难以替代；建筑包覆材料属于硅树脂制品，性能较普通树脂或其他复合材料更优，具备寿命长、抵抗恶劣环境等优势，近年来市场认可度逐步提升，渗透率持续提升。近年经济回暖明显，下游房地产增速明显回升，为高温胶、室温胶等有机硅产品贡献稳定需求增量。2020 年房地产投资完成额达到 14.14 万亿元，同比增长 7%；2021 年前 4 月房地产投资完成额达 4.02 万亿元，同比增长 21.56%。基建增速稳步上升。未来两三年以房地产为代表的建筑行业依然会保持增长，有机硅产业增长受其推动维持。

全国建筑业施工面积（万平方米）



数据来源：国家统计局

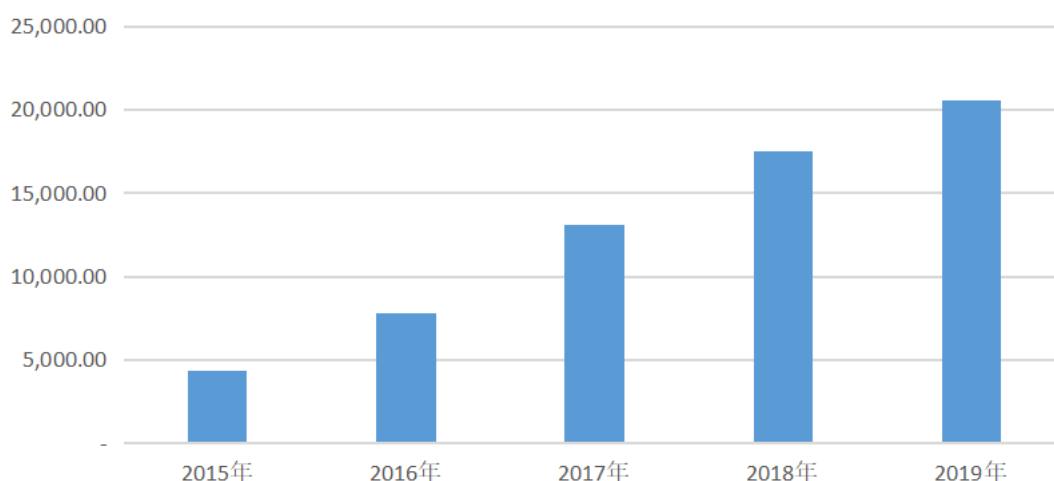
## 2) 有机硅材料在汽车领域空间广阔

近年来，国内汽车制造业持续增长，根据国家统计局的统计，2020 年国内汽车产量达到 2,532.50 万辆。有机硅在汽车上的应用多达几十个部位，每辆汽车用有机硅材料约 1.5 至 3 千克。按照每辆车密封胶整套配件约 700 元计算，2020 年该部分市场空间约 177 亿元。相比应用于汽车密封胶条和减震器件的三元乙丙橡胶，有机硅橡胶不仅价格便宜，而且可大幅度提高汽车的安全性能，因此未来将逐步替代石油基橡胶。

## 3) 新能源用胶有望迎来高增长

在太阳能电池组件装配过程中，需要在铝框的边框以及接线盒跟背板之间涂敷有机硅密封胶，达到粘接、密封、绝缘的作用，保证组件和电池片的使用寿命；此外，接线盒的灌封一般也采用导热性能和阻燃性能良好的有机硅密封胶。我国光伏电池片和组件行业在经历了 2009 年全球金融危机的冲击后，纷纷扩充产能以应对市场需求的增长。根据国家统计局数据，2020 年中国光伏电池总产量为 157.29GW，同比增长 22.29%；2021 年 1-4 月中国光伏电池总产量为 60.97GW，同比增长 57.21%。随着我国太阳能光伏发电装机容量的快速增长，国内对光伏电池组件和太阳能光伏胶的需求也将大大提高。

国内太阳能光伏发电装机容量（万千瓦）



数据来源：Wind 资讯

## 4) 电子及 LED 密封用胶平稳增长

电子工业是有机硅产品的又一重大消费领域，我国是全球最大的电子产品生

产国，根据工业和信息化部发布的《2020年电子信息制造业运行情况》，2020年规模以上电子信息制造业主营业务收入同比增长8.3%。虽然受人民币升值、产品更新换代以及劳动力成本上升等因素的影响，近年来国内电子工业的增速有所回落，但是在国家扩大内需和消费升级政策作用下，电子信息产业仍有望保持高水平下的平稳增长，带动有机硅橡胶消费量的提升。

此外，随着国内LED技术的快速发展，传统的封装材料已不能满足要求，而有机硅材料具有耐冷热冲击、耐紫外线辐射、无色透明等优点，是白光功率型LED的理想封装材料。根据中国光学光电子行业协会LED显示应用分会组织编写的《2019年全国LED显示应用行业发展报告》，2019年，国内LED显示应用市场规模达到626亿元，同比增长了20%，推动LED显示屏幕灌封胶都保持了较快的增长。

#### （4）有机硅专用设备行业发展概况

##### ①国外有机硅专用设备行业发展概况

近年来，全球有机硅单体的生产一直保持健康的发展态势，巨大的市场催生了对设备制造业的需求。但是，由于生产厂商众多，且部分设备具有一定的通用性，因而无法统计全球有机硅专用设备的产量和销售额。国外有机硅生产设备制造主要集中在欧洲、美国、日本等国家和地区，生产规模较大的厂商主要有德国施沃德（Schwerdtel）公司、意大利德诺（Turello）公司、美国罗斯（Ross）公司、日本井上（INOAC）株式会社等。由于国外有机硅产业起步较早，这些企业大都具有几十年的发展历史，积累了丰富的制造和研发经验，生产的设备工作效率高、运行稳定性好，并且具备有机硅全自动生产设备生产能力。此外，世界有机硅生产巨头美国道康宁（Dow Corning）公司和德国瓦克（WACKER）公司也具备自行研发有机硅化合物生产设备的能力，但是其生产的设备以自用为主。随着中国有机硅设备市场的扩大，一些国外厂商也在国内投资建设了生产基地，例如美国罗斯（Ross）公司于2000年在无锡设立了子公司，主要从事双行星混合机和行星分散机的生产及销售。

##### ②国内有机硅专用设备行业发展概况

有机硅设备行业的发展同下游有机硅产业息息相关，中国的有机硅事业始于1952年，早期主要应用于军事领域，由于有机硅材料的战略性地位，国外长期

实施技术封锁，致使国内生产工艺和装备制造发展缓慢。上世纪 80 年代，我国有机硅产业全面转入民用领域，早期的生产设备基本依赖进口，价格较昂贵。1996 年一台 500L 的行星搅拌机的进口价格约 8 万美元，折合当时的人民币 66 万元，而目前国内同等规格的产品价格仅为 20 万元左右。90 年代开始，成都、江苏和广东等地出现了生产搅拌机、反应釜、压料机、料缸等简单机械和附属设备的机械厂，但是这些企业生产规模较小，技术上主要以对引进样机进行测绘仿制为手段，产品品种少、缺乏统一的标准，不具备成套供应能力。进入 21 世纪，随着国内有机硅生产规模的扩大，市场对有机硅专用设备的需求大幅提高。通过对国外引进设备的借鉴和研究，我国有机硅设备产业有了较为明显的跃升，产品开始初步满足有机硅工业的一般需求。目前，国内有机硅设备行业已经形成了较为明显的区域布局：例如捏合机生产厂家主要集中在江苏如皋，行星混合机主要集中在广东佛山、广州以及四川成都，自动软管包装设备主要集中在河北石家庄，自动硬管包装设备主要集中在广东佛山、东莞。少数企业经过持续的技术创新和品牌积累，在行业内逐渐形成了领先优势，生产规模也逐步扩大，例如本公司、成都硅宝科技股份有限公司和广州红运混合设备有限公司等。

通过国内有机硅设备生产企业的共同努力，国产设备对进口设备的替代作用开始显现。目前，国内有机硅专用设备生产厂家已经能够生产有机硅化合物生产所需的主要设备，为国内有机硅产业的发展提供了设备上的保证。尽管国产设备在性能、生产效率以及运行的稳定性方面不如进口设备，但是进口设备也暴露出维修不便利、维护成本高及设备标准化程度较高等弊端，无法适应国内有机硅生产企业广泛灵活的生产需要。更为重要的是，国产设备具有明显的价格优势。正是基于上述原因，目前国内有机硅生产企业已经很少采购国外机械厂商制造的有机硅设备，采用国产设备成为市场主流和必然趋势。

国内有机硅产业的持续繁荣促进了有机硅设备行业的发展壮大，而有机硅设备行业的发展和进步也推动了国内有机硅产业的技术革新。长期以来，实现有机硅化合物的连续化生产一直是国内有机硅行业追求的目标。早在上世纪 60 年代初期美国道康宁公司就有了千吨级连续聚合装置，而国内的有机硅橡胶生产厂家仍然采用间歇法生产工艺，以传统的捏合机作为主要设备，采用人工计量和投料，不仅生产效率较低，而且由于计量不准确和转缸过程中的物料暴露等问题，较难



生产高质量有机硅产品。2008 年，由本公司自主研发的具有完全自主知识产权的双螺杆全自动连续生产线投产成功。目前国内已有 30 余家大型有机硅橡胶生产企业采用该种生产线，显著提高了国内有机硅产业的生产能力、产品质量，改善了生产环境。

### ③国内有机硅专用设备行业发展趋势

随着国内有机硅行业向更加集中化和规模化发展，以及有机硅消费结构的升级、人力资源成本上升、环境保护压力增加，有机硅生产企业对于产能更大、自动化程度更高、产品品质和成本更具优势、生产过程更加环保的全自动连续生产线的需求将不断增加；同时，设备的智能化和系统化，以及前后端一体化都将成为未来国内有机硅设备行业的发展趋势。

#### a.连续法生产装置将成为主流

目前国内外有机硅生产企业大多采用传统的间歇式生产方法，主要是采用捏合机、行星动力混合机、强力分散机、压料机等设备，通过人工称重投料、人力转缸、多机分步反应等步骤进行间歇式生产。间歇式生产方法存在产品批次质量不稳定，中间物料转移时暴露在空气中，容易产生结皮、颗粒、气泡、污染等问题；且间歇式生产工艺未摆脱以手工劳动为主的状况，难以保障计量精确度，工人劳动强度大，生产效率低，产能有限，加上多次的物料转移、残留和设备清洗，不可避免地会出现漏胶，生产场地粉尘大等问题，造成物料损耗大、环境污染，这些都严重制约了有机硅行业生产效率和产品质量的提升。随着有机硅产业升级，有机硅生产企业将会逐步淘汰原有的间歇式生产方法，采用技术更先进，更加高效、环保的连续式生产工艺和设备。

#### 1) 设备升级的动力之一：下游产业集中化，促进装备升级

我国有机硅产业仍处于发展初期，国内企业数量多、规模小，据统计国内有机硅下游生产企业有 1000 多家。由于单个企业的生产规模较小，因而普遍使用间歇法生产工艺。随着国内有机硅市场规模的扩大，有机硅生产企业将进入集团化、规模化发展阶段，行业集中度持续提高。由于大型的有机硅生产企业资金实力、经营规模的提升，出于生产效率、产品品质和降低成本等方面的考虑，其对于连续法生产设备的需求将越来越大，全自动连续生产线的市场份额将随着下游产业集中度的提高而进一步加大。

## 2) 设备升级的动力之二：人力资源成本上升、环境保护压力增大

随着国内务工人员的减少、人力成本的提升、务工观念的转变以及节能环保压力的增强，传统的低工资、低成本、低利润的制造业模式将会逐渐被淘汰。双螺杆全自动连续生产线使有机硅生产的自动化水平大幅提高，显著降低了劳动强度，同时由于整个生产过程全密封，无物料暴露，生产环境更加清洁，对员工身体健康无损害。因此，淘汰落后的生产设备，引进双螺杆全自动连续生产线设备将成为国内有机硅生产企业经营发展趋势。



传统间歇法生产环境

全自动连续生产线生产环境

## 3) 设备升级的动力之三：有机硅消费结构升级，市场竞争加剧

随着国内有机硅生产规模的扩大，有机硅企业之间的竞争更加激烈，一方面，有机硅消费结构的升级，对于产品质量提出了更高要求；另一方面，有机硅产品的价格竞争更加激烈，生产企业的成本控制显得更为重要。全自动连续生产线的分散强度更高，避免了间歇法生产中产生的结皮、颗粒、气泡等问题，有机硅产品性能提高 20%，同时自动化控制下的产品质量稳定性也更好，能够满足市场对更高品质有机硅产品的要求。此外，全自动连续生产线生产效率更高、物料浪费少、劳动强度小，节约物料和人工，产品的成本优势明显。

### b. 装备的智能化和系统化

装备的智能化和系统化是指生产制造过程及所生产的产品朝着自动化、数字化和智能化的方向发展，成为具有感知、优化、自适应、自调节等功能的产品和制造系统。对于有机硅设备行业而言，推行装备的智能化，即在产品中融入信息技术和其他高新技术，充分利用工业自动控制技术和产品，如传感元件、自动化仪表、可编程序控制器（PLC）、分散型控制系统（DCS）、数控系统等，实现有机硅生产过程的自动化、智能化，达到高效率、高质量、低消耗；同时，应用网络技术实现远程监控、检测、诊断。

### c. 前后端一体化，发展全自动成套装备

由于国内有机硅专用设备行业发展历史较短，企业的主要精力仍然集中在捏合机、行星混合机等混合反应设备上，对于前端的自动投料系统和后端的自动包装设备投入较少。国外大型有机硅设备制造商，如德国施沃德（Schwerdtel）公司既生产搅拌混合设备，也提供自动计量系统、自动喂料系统和灌装、包装和装箱设备，从而能够供应有机硅生产所需的全套自动化装备。未来随着国内有机硅产业的升级，下游企业对于生产的自动化水平、生产效率以及生产过程的清洁度都将有更高的要求，因而有机硅设备的前后端一体化，发展全自动成套装备将成为国内有机硅专用设备行业的发展趋势。

## 4、行业上下游状况分析

### （1）上游行业对公司的影响

公司的上游行业主要包括：精密电气零部件行业、机械零部件行业、金属材料行业、电线电缆行业等。上游行业市场化程度较高，国内外生产企业众多，竞争比较充分，各种原材料供应充足，不会对公司构成重大影响。子公司有机硅行业的上游主要为工业硅，与石油天然气、化工等行业亦有关联性。前述行业属于较为成熟的传统行业，供应总体比较充足，公司不存在对上游行业依赖的情形。

### （2）下游行业对公司的影响

锂电池设备应用于锂电池生产行业，有机硅设备行业应用于有机硅行业，公司产品主要为下游行业的生产设备或自动化生产配套设备。子公司的有机硅产品下游则应用行业十分广泛，包括建筑、电子电气、纺织、汽车、机械、皮革造纸、化工轻工、金属和油漆、医药医疗、军工等领域，因此单个下游行业的波动对有机硅行业的影响相对较小。在设备方面，公司必须充分理解和掌握客户生产线上各个工序的技术动作和工艺细节，具备丰富的下游行业生产工艺经验、较强的研发设计能力、及时的客户响应和技术服务能力。同时，下游行业的经营情况、资金状况直接影响其对公司产品的采购需求；公司锂电池设备和有机硅设备与下游行业的产能扩张和自动化改造需求正相关。

## 5、行业进入壁垒

### （1）锂电池及专用设备行业

锂电池生产设备制造行业是为锂电池生产企业提供符合技术标准的专业生

产设备和服务的行业，具有针对性强、专业水平高的特点。自动化设备制造企业如要获得下游客户的广泛认可，必须长期积累下游行业工艺经验，并具有较强的研发设计能力和综合服务水平，使设备满足生产企业日益严格的技术要求。进入本行业的主要壁垒表现为以下几个方面：

### ①技术壁垒

锂电池生产设备制造行业是技术密集型行业，集机械、电子、电气、化学、材料、信息、自动控制等技术于一体的行业，具有高度的复杂性和系统性，需要设备制造企业充分掌握上述技术，并具备综合应用的能力。锂电池下游的电子类产品具有技术发展快、更新频率高的特点，市场和客户不断对锂电池生产设备提出新的标准。同一类型的客户对设备的要求也不同，这就要求设备供应商能对锂电池生产工艺十分的了解，理解和掌握客户生产线的参数，能够在短时间内根据客户需要确定工艺参数、进行快速试制，并最终提供成熟可靠的自动化设备。

### ②品牌壁垒

锂电池生产设备能否长期保持高效、稳定的运行将直接影响锂电池的性能和良品率，因此锂电池厂商在前期选择设备供应商时极为谨慎，会从研发设计水平、对生产工艺的掌握程度、售后服务能力、产品销售记录以及产品质量纪录等多个方面对供应商的历史业绩进行严格考察。设备开发成功后又须经过用户现场操作、安装调试以及样机试用等多个环节，最终才能获得客户认可。为保证锂电池产品质量的一致性，一旦形成供货关系，除非出现重大问题，锂电池生产厂家不会轻易更换设备供应商，具有一定的品牌壁垒。

### ③人才壁垒

锂电池生产设备具有多品种、多规格、非标准化等典型的个性化特征，同时，其涉及的科学理论和知识又比较多，各项技术指标的提高是一个长期不懈的过程，需要一大批具有较强的研发设计能力和丰富的行业经验的高端技术人才。

另外，企业还需要大批对客户需求、产品特征以及行业动向有深入了解的市场营销人才。优秀的营销人才需要专业的技术经验，能够起到联结客户需求和企业产品开发的桥梁作用，并且使客户和企业产品质量、交货期以及价格等方面保持较强的持续性和稳定性。

## (2) 有机硅及专用设备行业

### ①技术壁垒

有机硅领域产品链较长，反应过程和反应装置较为复杂，对反应机理和工艺特点的掌握程度决定了企业的生产效率和盈利能力。有机硅生产制造企业对产品的质量及稳定性都有较高的要求，因此产品质量的控制技术是有机硅设备制造企业发展生存和发展的基础，也是新进入企业面临的重要壁垒。

### ②品牌壁垒

下游客户对产品的质量及稳定性都有较高的要求，为保证生产的连续性，下游主要企业都希望与产品质量稳定、供应数量有保障的供应商开展合作。此外，由于有机硅下游应用领域众多、客户结构较为分散，因此，有机硅行业企业需具备深入了解客户多样化需求，并个性化的为客户提供产品应用技术服务和技术指导的能力，对行业的新进入者构成了一定的壁垒。

由于使用新供应商的设备对生产工艺的影响存在较大不确定性，随意调换供应商可能产生一定风险，因此，下游企业在挑选新供应商时是较为慎重的，不会轻易更换设备供应商，具有一定的品牌壁垒。

## 6、行业发展影响因素

### (1) 有利因素

#### ①国家产业政策的支持

锂电池技术是解决大规模电网储能、新能源汽车动力电池等领域储能技术的主要发展方向，而锂电池生产工艺的提升离不开锂电设备制造行业的发展。2017年4月6日，工业和信息化部、国家发展改革委以及科技部联合印发关于《汽车产业中长期发展规划》的通知，提出重点围绕动力电池与电池管理系统、电机驱动与电力电子总成、电动汽车智能化技术、燃料电池动力系统、插电/增程式混合动力系统和纯电动系统等6个创新链进行任务部署，充分发挥动力电池创新中心和动力电池产业创新联盟等平台作用，开展动力电池关键材料、单体电池、电池管理系统等技术联合攻关，加快实现动力电池革命性突破。

2021年1月11日，生态环境部印发《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》，提出抓紧制定2030年前二氧化碳排放达峰行动方案，推动实现减污降碳协同效应，优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，加大交通运输结构优化调整力度，推广节能和新能

源车辆。此外，近年来我国政府陆续出台了《电子信息产业调整和振兴规划》、《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》以及“十三五”规划纲要等鼓励锂电池行业及其上下游产业发展的文件，国家产业政策的支持将为公司的长远发展提供有力保障。

有机硅专用设备产业是为有机硅行业提供技术装备的战略性产业，是我国有机硅行业升级、技术进步的重要保障。为了促进国内有机硅行业自主创新、结构调整和产业升级，国家出台了一系列的鼓励政策，在《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》等文件中都有明确提及，详见本节“二、所处行业的主要特点及行业竞争情况”之“（一）发行人所属行业总体情况及主要特点”之“2、行业监管体制及行业政策”。

根据上述文件中的相关内容，国家对有机硅生产技术创新、开发新型有机硅化合物和特种有机硅化合物越来越重视，导向性也越来越强，对于有机硅装备制造业的政策导向性将更强，扶持力度将更大。

#### ②下游锂电池和有机硅产业投资需求持续增长

锂电池设备制造的下游厂商为锂电池生产商。随着消费电子等传统行业对锂电池容量、性能要求的提升以及锂电池在电动汽车、储能电站等新兴领域的应用，尤其是动力电池等需要大功率多块电池串联成组的应用，将大幅拉动锂电池的需求增长。锂电池需求的增长将带动锂电设备需求的大幅增长。

当前国内有机硅产业仍然处于高速发展期，对有机硅材料的需求将保持快速增长。在我国，有机硅材料已经广泛应用于建筑装饰、电子电器、汽车、新能源、医疗卫生等领域，并且不断开发出新的产品；其次，随着国内有机硅的工业化生产取得突破，产品生产成本大幅下降，有机硅将越来越多的替代天然橡胶和现有的石油基材料。预计未来国内有机硅产业的投资将保持快速增长势头，推动对于有机硅自动化生产设备的旺盛需求。此外，有机硅行业上下游一体化的发展趋势以及现有设备的更新换代也将增加市场对于有机硅自动化生产设备的需求。

#### ③国内专用设备制造业技术水平大幅提升

虽然我国锂电池和有机硅设备制造业起步较晚，发展之初在产品的设计、研发、制造等方面与欧美和日韩等国家有明显的差距，但是经过长时间的探索和努力，在国家产业政策的支持下，国内相关设备制造企业依靠自主创新，在吸收国

外先进技术和经验的基础上,逐步探索出满足中国本土锂电池和有机硅生产企业需求的机型,在部分领域和产品上取得了明显进步。目前,本公司生产的静态混合机等高端产品的主要技术指标已经达到或超过国外进口产品,双螺杆全自动连续生产线更是国际先进,显示我国专用设备行业的技术水平大幅提升。

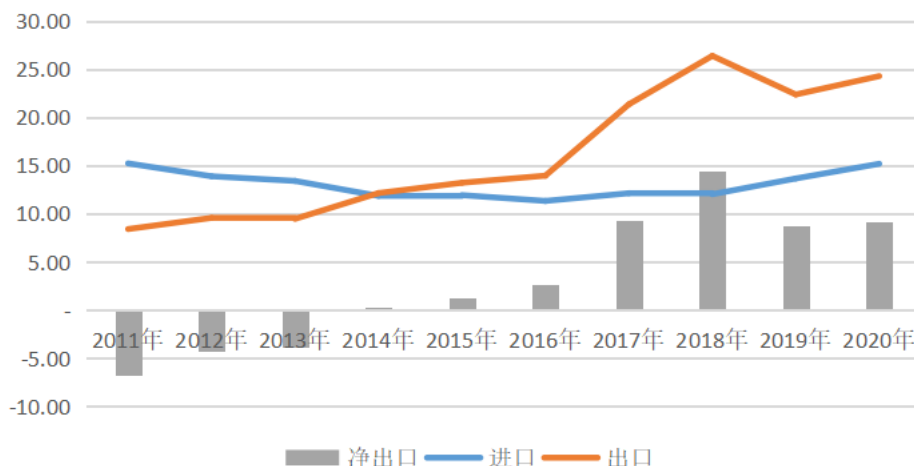
#### ④国内有机硅产业结构调整带来良好机遇

当前我国有机硅产业结构不尽合理,一方面体现在有机硅单体产能过剩,而下游有机硅产品生产能力相对不足,高端产品依赖进口;另一方面,下游有机硅产品行业以中小企业为主,市场集中度较低,影响了有机硅产业的升级和发展。随着国内有机硅行业市场规模的扩大,市场竞争不断加剧,有机硅生产企业将通过并购重组或者上市融资等方式做大做强,同时有机硅单体生产企业将积极进入下游产品深加工领域,争取规模经济和上下游一体化优势。目前国内已经形成了中国蓝星(集团)股份有限公司、浙江新安化工集团股份有限公司、合盛硅业股份有限公司、浙江恒业成有机硅有限公司、东岳集团有限公司、杭州之江有机硅化工有限公司、上海康达化工新材料股份有限公司、湖北回天新材料股份有限公司等一批大型有机硅生产企业,有机硅产业结构的调整对高端成套设备和全自动连续生产线形成了广阔的市场需求,为本公司带来了良好的发展机遇。

#### ⑤有机硅产品出口前景持续向好

近年来,随着我国有机硅产能的增加及产品质量的提高,我国已成为全球有机硅主要生产国和出口市场。有机硅聚合物种类繁多,包括聚硅氧烷、聚碳硅烷等,其中聚硅氧烷是有机硅化合物中为数最多、研究最深、应用最广的一类,约占总用量的90%以上,狭义上的有机硅材料主要是指聚硅氧烷。2011年-2020年,我国初级形状的聚硅氧烷进口量整体保持平稳,出口量则增加了1.89倍。2020年,我国初级形状的聚硅氧烷净出口达9.10万吨,同比增长4.36%。

中国初级形状的聚硅氧烷进出口量(万吨)



注：初级形状的聚硅氧烷（海关税号 39100000）主要包括 DMC、D4、硅橡胶等有机硅产品。

数据来源：中国海关

## （2）不利因素

### ①缺乏统一的行业标准

公司生产的锂电池、有机硅专用设备主要属于非标准化专用设备产品，目前国内还未形成统一的行业标准，大多数企业都遵循自己制定的企业标准，造成产品在外观设计、产品性能等方面存在诸多差异，制约了国内锂电池、有机硅专用设备行业的发展。

### ②行业瓶颈对公司的影响

公司下游客户对锂电池和有机硅生产设备的精密度和可靠性有较高要求，而精密的机械加工技术和精湛的装配工艺是产品质量控制的前提条件。通过多年的经验和技術积累，公司已经拥有良好的加工装配技术和完善的质量控制体系。公司坚持自行完成设备主要零件的机械加工和装配工序，以保证对产品质量的控制。但是与国外同行业竞争对手相比，国内的特种材料处理工艺尚有一定差距，成为制约公司产品向更高层次发展的主要瓶颈之一。

## 7、行业技术水平及行业特征

### （1）锂电池设备行业技术水平

国际、国内的锂电设备制造厂商所应用的基础技术相通，主要使用光机电一体化自动控制技术、机械传动技术、各种模拟量及数字量传感技术等通用技术。各企业自主研发的核心技术主要是通用技术在锂电设备各类产品生产中的应用以及与下游锂电生产工艺的适应情况，最终体现在产品的一致性、稳定性等



性能上。锂电专用制造设备近年来发展迅速，发展方向主要为专用化、全自动和高精度三个方面。生产锂离子电池电芯主要需要材料制造设备、电池极片制造设备、电芯组装设备、电芯充放电及检测设备等。本公司目前主要致力于电池极片制造相关的设备生产，并在逐步向后续生产步骤设备延伸。公司将双螺杆挤出机应用于物料连续混合、研磨、分散、剪切、混炼和输送，实现了纳米粉体材料在高粘度聚合物中的连续分散，使产品质量更加优良稳定。

锂电池设备制造企业提供专业设备的设计和生 产，行业经营模式通常为：首先，公司针对客户提出的特定需求出具初步方案并取得订单；随后，公司技术人员实地考察客户的生产线情况，详细了解客户的产品性能及其对设备的技术要求，并开展相应的研发和设计工作；开发完成后根据设计方案进行原材料采购、零部件加工制造、装配整机调试，最后接受客户验收。

### （2）有机硅设备行业技术水平

我国有机硅产业自 1997 年进入高速发展时期，由于消费量大幅度增长，国内有机硅单体产能持续增长。长期以来，实现有机硅化合物的连续化生产一直是国内有机硅行业追求的目标。2008 年公司自主研发的具有完全自主知识产权连续式生产方法替代了行业内一直沿用的间歇式生产方法，通过引入改进优化双螺杆混合单元，并设计中间传输装置，将多个创新的独立单元进行系统整合与匹配，实现有机硅的连续化生产，大大提高了生产效率。目前国内已有 20 余家大型有机硅橡胶生产企业采用该种生产线，显著提高了国内有机硅产业的生产能力、产品质量，改善了生产环境。

由于有机硅设备生产通常为非标准化产品，需要将不同类型的有机硅产品的生产工艺技术、参数融入到设备的设计和制造之中，并结合不同客户的产能需求，使设备成为有能力实现电池厂商独特工艺、技术的专用设备，有机硅设备一般批量生产的可能性较小，通常企业会根据客户订单及技术参数安排生产。

### （3）有机硅产品行业技术水平

近年来，国内的有机硅生产企业单体合成技术有明显提升，但能耗和综合利用能力与国际巨头仍存在一定差距。国内部分领先企业经过多年发展，已经初步完善了产业链布局，积累了一定的技术实力，在部分细分领域掌握了先进技术，并形成了自主知识产权，系统设计能力、加工制造技术、产品检测技术、设备成

套水平有了较大提高，形成了一定规模的中、高技术含量产品的生产能力，正在逐步缩小与国际知名化工企业的差距。

有机硅产品的下游行业分布广泛，客户较为分散且需求多样。因此，有机硅企业在经营中需要具备柔性调整生产计划的能力，贴近客户需求，生产符合客户要求的产品，并能根据客户需求，个性化的提供技术指导和服务。

#### （4）行业周期性、区域性和季节性特征

锂电池设备制造行业具有与下游锂电池生产厂家关系紧密的特点，我国锂电池生产企业主要集中在东部沿海一带，如广东、江苏、浙江等地，客户往往集中在这一地区，因此行业销售具有一定地域性。锂电池设备行业目前处于行业发展的成长期，下游锂电池应用的推广、国家产业政策的支持都将提升锂电池设备的市场需求。锂电池设备制造行业一般不具有明显的季节性。

有机硅行业受宏观经济及上下游供需状况的影响，会随着整体经济状况或上下游行业的变化而出现一定的波动，呈现一定的周期性。有机硅设备制造行业与下游厂家联系较为紧密，目前行业收入集中在华东、华南地区，由于这些地区经济比较发达，生产和消费更为活跃，因此对有机硅产品的需求也较其他地区更大。由于有机硅是应用广泛的工业产品，行业整体上并无明显的季节性特征。

## （二）发行人行业竞争情况

### 1、行业竞争概况

#### （1）锂电池及专用设备行业

当前我国锂电池专用设备制造行业正处于快速成长期，国内从事相关设备制造的企业较多。行业内企业大多主要从事生产线上的某一工序设备的制造，规模较大的企业目前也主要专注于锂电生产线上部分设备的生产和销售。由于生产的锂电设备种类不尽相同，侧重点不一样，企业之间仅仅在所生产的交叉设备上存在竞争。在电极浆料设备领域，目前规模较大的企业主要有北方华创科技集团股份有限公司、广州红运混合设备有限公司、本公司、柳州市豪杰特化工机械有限责任公司等；在涂布设备领域，目前规模较大的企业主要有深圳市赢合科技股份有限公司、深圳市浩能科技有限公司、本公司等。

未来新能源汽车将成为全球锂电池市场增长的主要动力，这对于锂电池的稳定性和使用寿命都有着近乎严苛的要求，导致锂电池生产企业对生产设备的批次

稳定性和精度要求也将不断提高，以低端锂电设备为主、研发实力较弱、产品不能满足要求的锂电池专用设备生产企业将被淘汰。预计未来五至十年，我国锂电池专用设备行业整合将加剧，形成少数实力较强的企业主导市场的格局。

## （2）有机硅及专用设备行业

我国有机硅专用设备行业起步于上世纪 90 年代，经过二十多年的发展，市场上生产有机硅设备的厂商数量已经较多，广泛分布于广东、江苏、河北、成都等地，但是由于企业规模普遍不大，因而无法统计具体数量。目前，行业内大多数企业以生产中低端专用机械为主，产品的技术含量和附加值较低，市场竞争也较为激烈。由于规模较小，研发力量有限，这些企业一般只生产有机硅生产所需的单一类型的设备，例如江苏如皋地区聚集了全国 80% 数量的捏合机生产厂家，年营业额数百万至上千万不等。

目前，国内形成一定规模的有机硅专用设备生产企业主要有三家：本公司、成都硅宝科技股份有限公司和广州红运混合设备有限公司，这些企业较早进入有机硅设备制造领域，生产规模较大，积累了较强的研发和设计实力，有能力开发高端单体混合设备以及自动投料装置等前后端一体化设备，成为有机硅设备行业进口替代的主力。

## 2、主要竞争对手

### （1）锂电池及专用设备行业

本公司主要涉及锂电池专用设备中的电极设备领域，除本公司外，国内主营或兼营锂电池电极设备的企业主要有：

#### ①深圳市赢合科技股份有限公司

深圳市赢合科技股份有限公司（股票代码：300457）成立于 2006 年 6 月，该公司是新能源电池自动化生产装备解决方案的供应商，该公司掌握了锂电生产的涂布、分切、制片、卷绕、模切、叠片等技术。2020 年深圳市赢合科技股份有限公司锂电池生产设备收入为 16.52 亿元。

#### ②无锡先导智能装备股份有限公司

无锡先导智能装备股份有限公司（股票代码：300450）成立于 2002 年 4 月，该公司位于无锡国家高新技术产业开发区，在职员工 4,900 余人。该公司主要产品包括薄膜电容器设备、锂电池设备、光伏自动化设备三个应用方向，其中

锂电池自动化设备包括隔膜分切机、全自动卷绕机、极片分切机、焊接卷绕一体机、电极叠片机、真空注液机等设备。2020年无锡先导智能装备股份有限公司锂电池设备收入为32.38亿元。

### ③深圳市浩能科技有限公司

深圳市浩能科技有限公司为科恒股份（300340）的全资子公司。该公司成立于2005年，主要从事锂离子电池自动化设备的设计、制造和销售，主要产品为涂布机系列、分条机系列。

### ④北方华创科技集团股份有限公司

北方华创科技集团股份有限公司成立于2001年9月，该公司下设电子自动化设备子公司，以锂离子电池制造设备、镍氢电池制造设备为主营业务，是目前国内最大的可充电电池设备供应企业，其锂电池专用设备主要包括搅拌机、涂布机、辊压机等。

### ⑤广州红运混合设备有限公司

广州红运混合设备有限公司创建于1993年，是国内最早从事混合设备的研究、开发及制造的企业之一，主要产品包括全自动加料系统、电池浆料生产线、各类混合搅拌设备等，产品主要包括新能源混合设备、化学品电子电器混合设备、医药品混合设备等。

### ⑥柳州市豪杰特化工机械有限责任公司

柳州市豪杰特化工机械有限责任公司成立于2004年1月，主要为锂电池浆料/膏料、密封胶/胶粘剂、涂料（水性/油性）、油墨、树脂、化妆品、润滑脂、制药、染料、食品等行业提供各类工业搅拌混合设备，主要产品包括行星分散真空搅拌机、行星分散乳化真空搅拌机、双行星真空搅拌机、低速搅拌机、高速分散机、同心式双轴乳化机、多功能打胶机等。

## （2）有机硅及专用设备行业

### ①国内主要竞争对手

序号	企业名称	简要情况
1	成都硅宝科技股份有限公司	本公司的主要竞争对手，成立于1998年，主要产品为有机硅室温胶，同时也从事制胶专用生产设备的设计和制造，于2009年10月创业板上市。

序号	企业名称	简要情况
2	广州红运混合设备有限公司	创建于 1993 年，国内最早从事混合设备的研究、开发及制造的企业，主要产品包括全自动加料系统、电池浆料生产线、各类混合搅拌设备等，产品主要包括新能源混合设备、化学品电子电器混合设备、医药品混合设备等。
3	如皋市井上捏和机械厂	成立于 2000 年，国内第一台真空捏和机诞生于此，主要生产规格 1L-6000L 的标准型及真空型捏和机，年产各型捏和机 200 多台套。
4	河北晓进机械制造股份有限公司	成立于 1986 年，主营食品加工和包装机械，2000 年涉足有机硅胶粘剂行业，为有机硅生产企业提供软包装设备、硬包装设备、自动装箱设备、自动灌装设备和静态混料设备等。目前，该公司已在新三板挂牌。

注：排名不分先后，上述资料来源于网络报道的公开信息。

### ②海外主要竞争对手

序号	企业名称	简要情况
1	德国施沃德（Schwerdtel）公司	成立于 1929 年，分别在德国、捷克和美国设立工厂，专业生产各类计量、投料、混合、灌装、包装和装箱设备，产品主要应用于食品、油墨、胶粘剂等领域。
2	意大利德诺（Turello）公司	成立于 1975 年，初期主要制造密封剂生产设备，目前也为油墨、润滑剂、食品和制药工业提供生产设备。
3	美国罗斯（Ross）公司	提供混合、搅拌、干燥和分散设备，广泛服务于化工、涂料、医药、化妆品、食品、胶粘剂、塑料等行业，代表产品为双行星搅拌机。公司在美国本土有 5 家工厂和 1 个实验室，在中国有两家工厂。

注：排名不分先后，上述资料来源于网络报道的公开信息。

## 3、发行人的竞争地位

### （1）锂电池生产设备领域

公司于 2010 年正式进入锂电池生产设备领域并迅速取得突破，目前公司产品主要应用于锂电池生产中的电极制备领域，具体包括浆料制备、高速分散均质机、涂布和辊压等工序，实现了锂电池电极制备的全自动化生产。公司是国内首家实现锂电池电极浆料生产自动化的企业，由公司自主研发的锂电池浆料全自动双螺杆生产线，不仅可以有效节约人力成本，促进清洁生产，而且提高了锂电池产品的生产效率和批次稳定性。

由于锂电池设备行业尚未成立专门的行业协会，目前相关监管机构及权威机构尚未对行业的整体市场容量、市场占有率等指标进行统计和排名。经过多年发

展，本公司已成为国内锂电池电极设备细分行业中品种规格较为齐全的企业。2018年、2019年、2020年和2021年1-3月，公司锂电池生产设备销售收入分别达到27,793.59万元、23,592.03万元、15,565.78万元和6,240.88万元。未来随着公司的业务规模不断扩大，行业地位将得以进一步提升。

## （2）有机硅生产设备及产品领域

自成立以来，一直致力于为客户提供专业化、个性化的装备整体解决方案。面对国内有机硅设备市场的广阔前景，公司率先研发出“全自动计量静态混合机”，获得国家发明专利和广东省高新技术产品称号，占据有机硅自动化生产设备国产化、现代化的先机。2008年，由公司自主研发的具有完全自主知识产权的双螺杆全自动连续生产线投产成功，改变了国内有机硅橡胶行业传统的间歇法生产方式，推动了国内有机硅橡胶行业生产工艺和装备的升级。目前公司的主要产品涵盖称重计量、物料输送、混合反应和自动包装等有机硅材料生产全过程，具备为客户提供整体生产装备解决方案的能力。

由于有机硅设备领域尚未成立专门的行业协会，目前相关监管机构及权威机构尚未对行业的整体市场容量、市场占有率等指标进行统计和排名。2018年、2019年、2020年和2021年1-3月，公司有机硅生产设备销售收入分别达到14,815.91万元、16,659.93万元、20,919.65万元和1,729.19万元。此外，公司的产品线涵盖称重计量、物料输送、混合反应和自动包装等有机硅材料生产全过程，而目前行业内大多数企业由于规模较小，研发力量有限，一般只生产有机硅生产所需的单一类型的设备，因而只能在部分交叉设备上与公司展开竞争。

我国有机硅行业发展具有有机硅单体集中生产，产业链下游产品分散深加工，上下游区分明显的特征。子公司天宝利于2015年进入有机硅产品行业，报告期内，公司有机硅产品销售收入分别达到20,264.04万元、18,718.39万元、20,979.99万元和5,281.41万元。

## 三、主要业务模式、产品或服务的主要内容

### （一）主营业务概况

公司主要从事输送计量、混合反应、灌装包装等自动化生产设备的研发、设计、制造、销售和服务，主要产品包括双螺杆全自动连续生产线和自动化单体设

备，可广泛应用于锂电池、有机硅、胶粘剂等多个领域。同时公司经多年发展，利用设备自主研发优势在有机硅领域不断延伸，目前已具备研发、生产并销售各类有机硅产品的技术能力。公司主要为锂电池和有机硅生产企业提供自动化生产装备解决方案，并为下游企业提供高温硫化硅橡胶、液体硅橡胶等多种有机硅产品。

公司拥有完善的产品和服务体系，主要产品涵盖物料输送计量、混合反应、灌装包装等下游企业生产的全过程，具备为客户提供整体生产装备解决问题的能力；公司研发的双螺杆全自动连续生产线改变了国内有机硅橡胶行业传统的间歇法生产方式，推动了国内有机硅橡胶行业生产工艺和装备的升级。在此基础上，公司将双螺杆全自动生产线技术推广应用于锂电池正负极浆料生产并取得成功，并研发出全自动粉（液体）上料系统和高精密挤压式涂布机、高速分散均质机、精密辊压机等配套设备，实现了锂电池电极制造全自动连续化生产，提升了公司在锂电池生产设备领域的市场地位。截至 2021 年 3 月 31 日，公司及其子公司共拥有 36 项发明专利、162 项实用新型专利和 21 项外观设计专利，并且被评为国家火炬计划重点高新技术企业。自成立以来，公司已经累积为超过 300 家客户提供生产设备、技术方案及新材料产成品，覆盖国内主要锂电池、有机硅橡胶生产企业及有机硅下游企业。

经过多年的经营与开发，公司在锂电池及有机硅自动化生产设备积累了大量优质客户，知名客户涵盖多家上市公司或其子公司。公司的知名客户包括国轩高科（002074）、比亚迪（002594）、中国南车集团、鹏辉能源（300438）、中天科技（600522）、微宏动力、南都电源（300068）、中国长城（000066）、亿纬锂能（300014）、安泰科技（000969）、回天新材（300041）、集泰股份（002909）、高盟新材（300200）、三友化工（600409）、新安股份（600596）、德联集团（002666）、三棵树（603737）、东岳硅材（300821）、内蒙古恒业成有机硅有限公司等。

此外，公司利用设备自主研发优势，通过子公司从事有机硅产品的研究、生产与销售，主要产品包括高温硫化硅橡胶、液体硅橡胶、工业胶、导热硅脂等，可广泛用于电子电器制造、新能源、建筑装饰等领域。

## **（二）公司业务及产品用途**

### **1、锂电池生产设备**

锂电池生产设备根据产品生产工艺不同可分为双螺杆全自动连续生产线和自动化单体设备。本公司的产品目前主要应用于锂电池生产最前端的电极(极片)制备,包括正负极浆料混合设备、涂布设备和辊压设备。在锂电池生产工艺流程中,电极浆料的制备既是最前端的环节,电极浆料制备又包括配料和搅拌,其中搅拌效果直接影响电池性能,是电极浆料制备最关键的一步,在国外锂电池浆料的搅拌工艺认为在锂电池的整个生产工艺中对产品的品质影响度大于 30%,是锂电池整个生产工艺中最重要的一环。这是因为锂电池的正、负极浆料制备都包括了液体与液体、液体与固体物料之间的相互混合、溶解、分散等一系列工艺过程,并且伴随着温度、粘度、环境等变化。在正、负极浆料中,颗粒状活性物质的分散性和均匀性直接影响到锂离子在电池两极间的运动,因此电极浆料的分散质量直接影响锂电池的产品性能。

具体产品介绍如下:

序号	产品名称	产品介绍	应用领域
1	锂电池浆料双螺杆全自动连续生产线	该生产线由粉液体储存输送系统、粉液体在线计量系统、制胶及储存输送计量系统、强制喂料预混机、特制双螺杆挤出机、高速混料机、增压输送泵、磁性过滤机、高速分散均质机、其他辅助设备及 DCS 中央控制系统组成	锂离子电池电极浆料
2	锂离子电池全自动配料系统	该设备由计量系统、粉体投料及输送系统、计算机中控系统、储料及中转缓冲罐系统组成,主要用于锂电池正负极浆料的全自动配料、投料,整套设备实现全自动输送计量,计量精度可达千分之三,显著提高配料效率和精度,有效隔绝空气,防止物料变质,改善生产环境	锂离子电池电极浆料
3	双行星动力混合机	针对动力电池浆料固含量高、粘度大的特性,在原行星式动力混合机的基础上开发出的具有更高转速、更大剪切力的增强型动力混合机	适合高粘度、高固含量锂离子动力电池正负极浆料
4	高速分散均质机	结合国内锂电池浆料制备工艺而设计,主要解决锂电池浆料分散难、粉团聚等问题,提高电池浆料质量和涂布质量,减轻人工劳动强度,节约能耗	锂离子电池电极浆料
5	挤压式单(双)	用于锂电池极片的涂布生产,将搅拌完成的	锂离子电池电极极



	面涂布机	浆料均匀涂覆在基材（铜箔或铝箔）上烘干并收卷成极片，其中的双面涂布过程，前后机头同时工作，极片一次性涂完两面，提高了工作效率、减少了极片的二次损伤	片
6	高精度辊压机	适用于各类锂电池正负极片的连续轧制工艺，采用恒压力、限间隙的轧制方式，可连续轧制连续或间隙涂布的电池极片，增加材料的紧密度	锂电池正负极片
7	辊压分切一体机	适用于锂离子电池正、负极片的连续辊压与分切，设备将辊压功能与分切功能进行创新融合，辊压后的极片通过分切机构直接分切成多条，然后分别收卷，显著提高了生产效率，降低生产能耗与劳动强度，同时减少分切毛刺，提高良品率	锂电池正负极片
8	浆料中转搅拌桶	用于锂离子电池电极浆料中转及涂布工序浆料的储存,内设搅拌桨，确保浆料均匀无沉淀	锂离子电池电极浆料
9	双级精密辊压机	用于解决现有电池极片辊压设备及方法在电池极片宽度增加时，在辊压过程中轧辊辊面容易变形从而影响辊压电池极片质量的问题。通过采用多级轧辊与支承辊组合的结构，实现了在同一辊压装置对电池极片的多级辊压，减少了轧辊在辊压电池极片过程中的形变，提高了电池极片辊压的质量，同时减少了电池极片辊压装置的占地空间，降低了辊压极片过程中的能耗	锂离子电池电极极片
10	双面挤压高速宽幅涂布机	用于锂电池极片的涂布生产，将搅拌完成的浆料均匀涂覆在宽幅基材（铜箔或铝箔）上烘干并收卷成极片，其中的双面涂布过程，前后机头同时工作，极片一次性涂完两面，提高了产量及工作效率、减少了极片的二次损伤	锂离子电池电极极片
11	并联式高速精密双面同时挤压涂布机	产品采用高速双面同时涂布技术以及精准挤压涂敷技术把电极材料混合物（浆料）精准、快速、均匀地涂敷在铝箔、铜箔等基材正反两面上，然后进入气浮式高效烘箱进行液分干燥，最终生产出均匀一致的锂电池正极、负极极片。相较于现有的单面涂布和双面折返式的工作原理，该涂布机可实现双面同时涂覆、烘干工序，减少以往的重复动作，测试数据，该涂布机的涂布速度可达到 60m/min，是目前普通挤压涂布设备速度的 2-3 倍，	锂离子电池电极极片

	涂布面密度误差 $\leq\pm 1\%$ ，具有涂布速度快、精度高、能耗低、体积小、稳定性高等优点	
--	--	--

## 2、有机硅生产设备

公司研发的有机硅生产设备可涵盖有机硅产品生产的全部流程，根据设备生产工艺不同，有机硅生产设备可分为双螺杆全自动连续生产线和自动化单体设备。具体产品介绍如下：

序号	产品名称	产品介绍	应用领域
1	有机硅双螺杆全自动连续生产线	全自动连续生产线设备主要由特制双螺杆挤出机、粉液体自动上料系统、自动物料计量输送系统和物料预混系统、DCS 中控及自动化控制系统、冷却系统、自动灌装系统等单元构成	用于生产硅酮密封胶、高温胶、生胶、太阳能光伏胶、电子工业胶等有机硅橡胶
2	静态混合机	一种高粘度物料混合设备，通过让流体在管线中流动冲击各种类型板元件，增加流体层流运动的速度梯度或形成湍流，从而达到物料充分分散混合的效果	主要用于液-液、液-固的混合、吸收、反应等过程，特别适合于硅酮密封胶的连续化生产
3	真空捏合机	一种对高粘度和超高粘度物质进行混炼、捏合操作的设备。采用真空箱平衡结构，显著提高系统真空度和物料纯净度	广泛应用于高粘度密封胶、硅橡胶、电池、油墨、树脂、食品等行业
4	动力混合机	一种无死点的动力混合、分散设备。分散盘、搅拌桨实现既公转又自转的行星运动，使物料受到强烈的剪切和捏合，从而得以充分分散和混合	广泛应用于化工、轻工、食品、制药、建材、农药等行业的固-固相、固-液相、液-液相物料混合、反应、分散、研磨、溶解、均质、乳化等工艺过程
5	强力分散机	一种高效多功能混合机。釜内有 3-4 根不同形式的搅拌器，其中 1 个低速桨绕釜体轴线转动，其余 2-3 个搅拌装置以不同的转速绕自身轴线高速自转，使物料在釜内作复杂的运动，受到强烈的剪切和分散混合	可广泛应用于硅酮密封胶、粘合剂、化妆品、化工产品、电池、食品、药品和塑料工业
6	全自动硬管分装机	一种把硅酮密封胶、聚氨酯密封胶等高粘度物料充装到塑料筒、纸筒、铝管等硬管容器的灌装设备，具有计量准确、灌装速度快、可连续长时间运转等特点	硅酮密封胶、电子工业胶、聚氨酯密封胶等高粘度物料

7	全自动软管分装机	主要应用于硅酮密封胶、聚氨酯密封胶等高粘度物料的复合薄膜管状包装，采用了先进的气动、光电监测及 PLC 智能控制，自动化程度高，灌胶重量准确	硅酮密封胶、电子工业胶、聚氨酯密封胶等高粘度物料
8	全自动软（硬）管装箱线	与全自动软（硬）分装机配合使用，可完成纸箱自动开箱成型、软（硬）管排列层叠、推送进入纸箱、自动投放合格证以及纸箱封口、打捆扎带、成品输出等动作	硅酮密封胶、电子工业胶、聚氨酯密封胶等高粘度物料
9	粉体自动拆包装置	由皮带输送机、进袋系统、破袋系统、分离及输送系统组成。物料包装袋经皮带输送机运送至进袋托盘，经气缸驱动后，包装袋落入拆包机内，经破袋、分离等过程实现包装袋与物料的分选，分离后的物料可以自动输送至下游生产系统	白炭黑、轻质碳酸钙等粉状物料
10	静态法醇型/脲型胶智能调色自动生产线	静态法醇型/脲型胶智能调色自动生产线由基料定量压料装置、色浆定量压料装置、汇流块、增压压料装置、预混装置以及高效混合芯组成。经定量压料装置精准定量的基料和多组份色浆被连续输送至汇流块进行汇流，汇流后的物料经过第一增压压料装置增压后在预混装置中进行初步预混，然后物料经过第二增压压料装置增压后在高效混合芯中实现充分混合分散，最终调制出所需颜色胶料	彩色硅酮密封胶、聚氨酯胶等高粘度物料
11	高温硫化硅橡胶全自动生产线	主要由高效螺杆混合装置、自动物料计量输送系统和物料预混系统、DCS 中控及自动化控制系统、冷却系统、抽真空系统等单元构成，能将物料定量输送、预混、分散、捏合、升温、冷却、加入助剂、抽真空排出低分子副产物、过滤等步骤整合在一套自动化连续生产装置内完成	可广泛应用于高温胶产品，下游产品可广泛应用于电子电器、家居、电力、汽车、医疗等行业
12	生胶（甲基乙烯基硅橡胶）全自动生产线	主要由高效螺杆混合装置、自动物料计量输送系统、物料预混系统、聚合系统、高效脱低系统、DCS 中控及自动化控制系统、加热系统、冷却系统、抽真空系统等单元构成，能将物料定量输送、预混、升温、聚合、脱低、冷却等步骤整合在一套自动化连续生产装置内完成。	可广泛应用于生胶产品生产，主要用于生产高温胶、各种硅胶混炼胶，如绝缘子胶，电线电缆挤出胶等。

### 3、有机硅产品

公司已掌握生产各类有机硅室温胶、有机硅高温胶、有机硅液体注射成型胶及其他高分子化合物新材料的成熟技术，利用设备自主研发优势，通过子公司天

宝利从事有机硅产品的研发、生产及销售。

有机硅形态多样、用途广泛，市场上存在的商品品种多达上万种，有机硅化合物包括硅油、硅橡胶、硅树脂和硅烷偶四大类，其中，硅橡胶根据硫化方式和硫化温度不同，可分为室温胶、高温胶和液体胶。天宝利目前主要产品为高温胶和液体胶。

子公司的主要产品出厂时均为工业品，高温胶、液体胶等产品根据性状的不同分为不同型号，由下游有机硅制品加工企业加工后应用于各个领域。子公司产品的主要应用领域情况如下：

序号	应用领域	主要应用环节及功能	对应子公司产品类型
1	电子电器	各类胶粘剂、密封剂和灌封胶： > 电子元器件的粘接固定 > 制作硅胶按键、键盘贴等 > 电器的绝缘、密封、减震等	> 高温胶 > 液体胶 > 室温胶
2	家居用品	各类家居日用品： > 高端家用厨具 > 婴儿奶嘴、奶瓶 > 儿童玩具	> 高温胶 > 液体胶
3	新能源	各类灌封胶和密封胶： > LED 芯片封装和电源封装	> 室温胶 > 液体胶
4	汽车	汽车密封件： > 汽车组件粘结密封 > 汽车电器绝缘、减震	> 高温胶 > 液体胶 > 室温胶
5	电力	各类电气绝缘材料： > 复合绝缘子 > 电缆及电缆附件	> 高温胶 > 液体胶
6	医疗	各类人体材料及医疗器具： > 医用导管和器械护套 > 喉罩、负压球等医疗用品	> 高温胶 > 液体胶

此外，公司通过自主研发，掌握了生产水性聚氨酯、气凝胶等高分子化合物新材料的自动化生产设备技术，通过子公司江西安德力从事水性聚氨酯、气凝胶、生胶的研发、生产和销售。

### （三）公司主要经营模式

公司产品为专用设备和有机硅产品，产品之间差异较大，公司以客户需求为核心，建立了与之对应的研发模式、采购模式、生产模式、销售模式和结算模式。

公司主要业务模式如下：

#### 1、研发模式

公司及子公司产品研发包括订单产品设计和新产品研发。

### (1) 订单产品设计

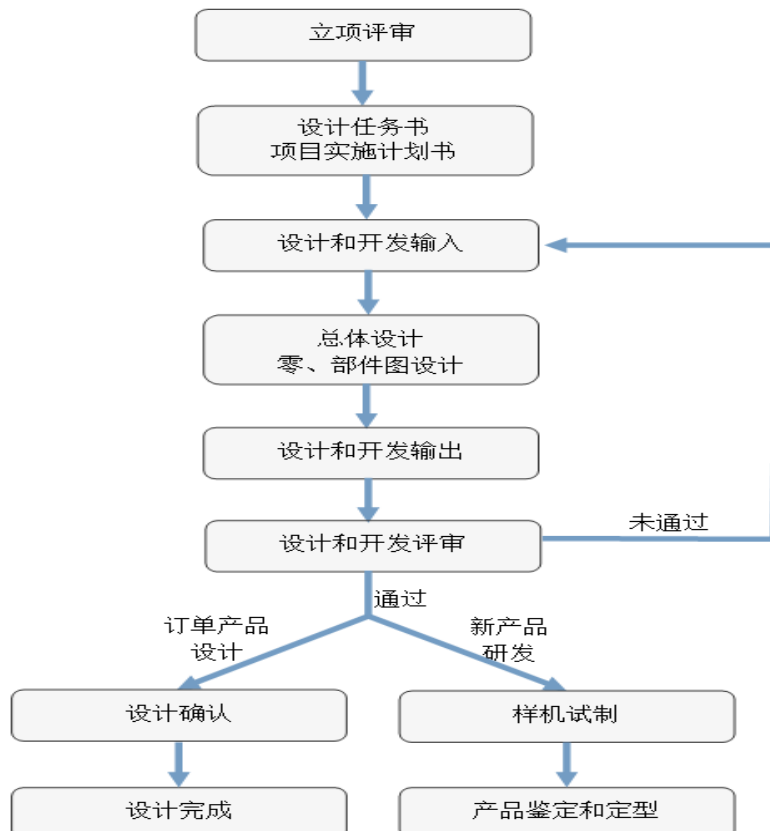
订单产品设计先由客户提出技术要求，公司安排技术人员与客户进行技术沟通，了解客户生产工艺及设备要求，公司研发人员对研发项目的可行性进行评估，评估通过后，由公司与客户签订《技术协议》并按照客户要求进行产品设计。

### (2) 新产品研发

新产品研发由营销部门会同研发部门进行市场调研，了解相关产品技术发展水平、顾客需求以及国内外同类产品特点、价格，并结合公司发展规划，编制产品研发立项书，报公司管理层审批。公司新产品的研发需要经历立项评审、编制设计任务书和项目实施计划书、总体方案设计、零部件图设计、样机试制、产品鉴定和定型等流程，通过将设计策划评审、设计输入评审、设计验证评审、设计改进评审、工艺方案评审贯穿于新产品开发全过程，不断调整和改进设计方案，确保研发成果符合公司技术要求，保证产品的研发成功率，提高工作成效和生产效率。

### (3) 研发流程

公司的研发流程图如下：

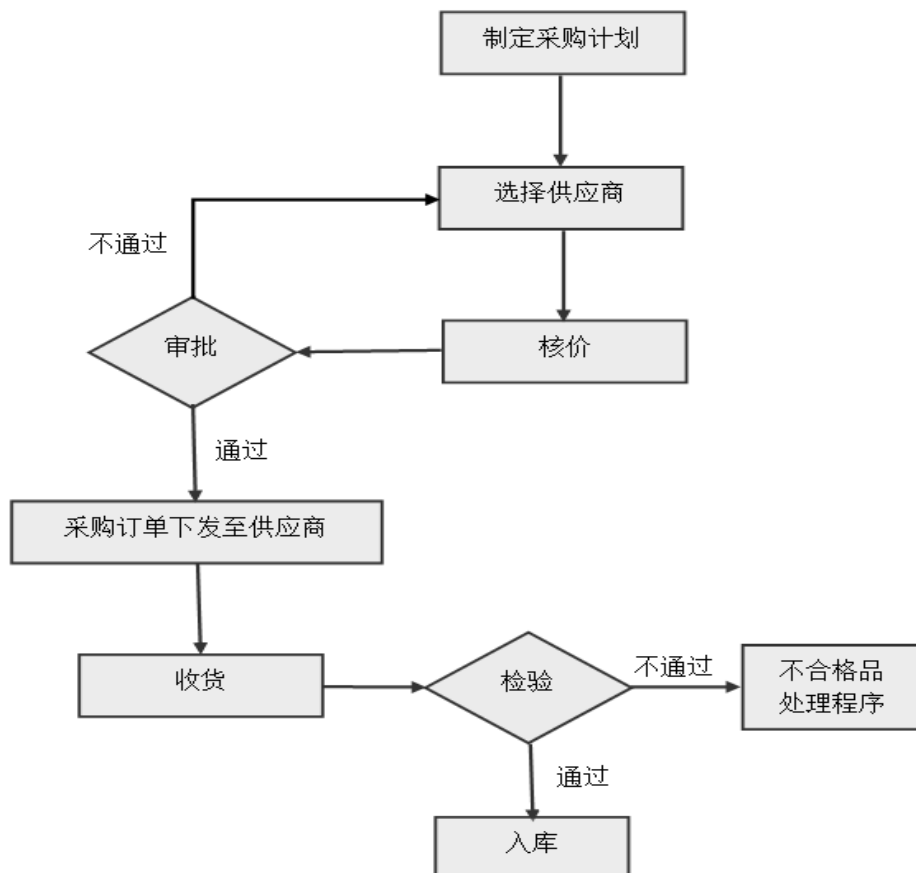


## 2、采购模式

公司采购的设备生产原材料主要分为标准件、定制件和基础材料。标准件主要为电机、减速机、仪器仪表、电器元件、泵、液压件、气动件、密封件、传动件、管件、阀门等各种机电产品、气动产品以及机械零件。定制件包括螺杆主机及配套辅助系统、设备构件、存储装置、涂布模头等，系由供应商按公司提供的图纸或者要求定制加工。基础材料主要为各种类型的钢材，公司与规模较大的钢材经销商签订供货合同，按照市场公允价格定价货源稳定。

子公司采购的原材料大部分为标准化原料，主要是通过化工原料生产厂家直接采购。为了保证采购的原材料品质稳定，对采购流程进行严格管理，并建立了严格的合格供应商管理制度，近年来，子公司已与供应商建立稳定的合作关系。子公司在采购时根据市场状况与供应商定期协商确定价格，为了保证各类采购物资供应安全，子公司一般对于每一种物料和服务都会确定 3-4 家供应商，以保证如发生某一供应商供货无法正常供应的情况，子公司各类物资供给正常，不会对生产产生不利影响。

发行人物料采购流程如下：



### 3、生产模式

公司的产品主要包括锂电池生产设备、有机硅生产设备及有机硅产品。其中，设备方面根据生产工艺不同，锂电池生产设备与有机硅生产设备均可细分为双螺杆全自动连续生产线和自动化单体设备。双螺杆全自动连续生产线和自动化单体设备在锂电池方向与有机硅方向的生产模式不存在较大差异，其生产模式如下：

#### （1）双螺杆全自动连续生产线

双螺杆全自动连续生产线为非标准设备，需要根据客户要求进行设计和生产，所以生产计划一般根据销售订单确定，做到以销定产。公司按照销售部门已签订的产品订单，由技术部根据不同客户的具体要求设计图纸并提供装配清单汇总表，生产部门安排各车间组织生产。

#### （2）自动化单体设备

自动化单体设备采用订单生产和备机生产相结合的模式。对于非标准化的单体设备，公司按照销售订单确定生产计划；对于自动包装机、静态混合机、动力混合机和实验机型等技术成熟、需求稳定的产品，公司出于降低单位生产成本和快速满足客户提货需求的考虑，进行备机生产。由生产部和营销部根据预计未来6个月内的订单需求，结合公司设备使用率联合制定合理的备机生产计划。

#### （3）有机硅产品

子公司实施“市场导向、以销定产”的生产模式，由生产部根据库存情况安排常规产品的生产，客户有特殊要求的品种经技术部组织评审后由销售部向生产部下发任务通知单，生产部根据任务通知单要求，调度人员、动力、设备等资源，组织车间生产。子公司根据客户需求由技术部制订生产配方，生产操作人员按要求进行组织生产。

### 4、销售模式

#### （1）销售方式

公司主要向客户销售锂电池电极、有机硅橡胶自动化生产设备及有机硅产品，其中，设备产品专用性较强，通常由客户根据自身生产需要向公司采购。有机硅产品属于工业品，子公司主要将产品直接销售给下游有机硅制品加工企业。

公司及子公司主要采用直销的方式，由销售人员直接与客户洽谈，取得订单。直销方式有利于公司直接面对客户，确保需求信息准确、快速的传达、反馈至公

司相关部门，为客户及时提供整体解决方案。

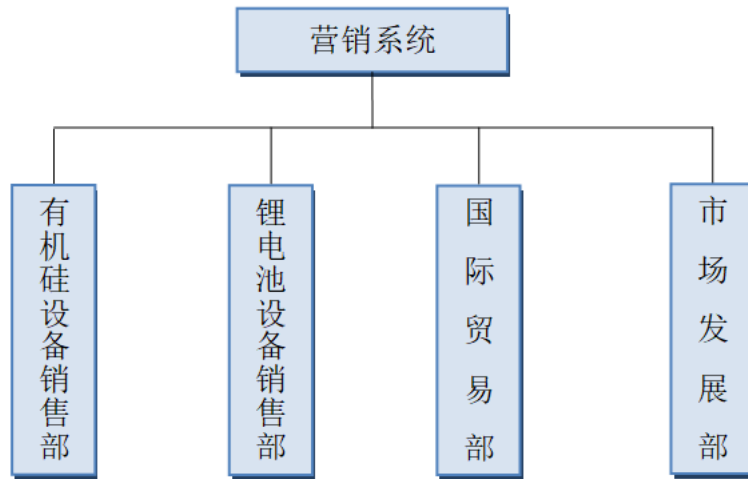
为开拓市场、稳定销售并分散风险，公司采取了大客户和中小客户相结合的客户开拓策略。公司销售和技术部门通过多种方式和渠道收集行业和市场信息，及时了解客户新动向和新需求，为客户提供优质的服务。

## （2）营销体系

公司建立健全了符合锂电池和有机硅自动化生产设备行业特点和适合自身发展需要的营销体系，具体情况如下：

### ①销售体系

公司设立锂电池设备销售部和有机硅设备销售部，分别负责锂电池和有机硅生产设备产品的销售业务，由子公司天宝利专门负责有机硅产品的销售业务。公司产品销售覆盖全国大部分的省、市、自治区。此外，公司设立了国际贸易部，主要负责海外业务的拓展，并成功实现了对美洲、欧洲、中东、东南亚等地区的出口。公司已经形成以国内市场为主，有计划的开拓国际市场的销售体系。



### ②营销方式

公司主要通过参加行业内有影响力的展会及交流会、在专业杂志和网站上推广等方式进行市场营销。长期以来，公司与行业内有关协会、科研单位和专业院校建立了良好的合作关系，通过承办行业内各类技术交流活动，公司在下游客户中的知名度显著提高；此外，公司抓住重点客户树立样板工程，邀请新老客户现场参观交流，达到推广公司新技术和新产品的效果。国际市场方面，公司定期参加在印度、德国等地举行的行业展会，增加与国外客户沟通和合作的机会。



### （3）销售服务

公司的销售服务分为售前服务、售中服务和售后服务。

公司售前服务主要是凭借在行业内长期积累的经验，为在有机硅橡胶和锂电池行业有投资意向的客户提供设备选型、参数设计、产品工艺等全方位的咨询服务。售中服务主要是公司根据需要指派专业的销售工程师在设备安装调试过程中持续跟进并提供技术指导，确保产品达到客户预期。

公司设立了售后服务部，主要负责公司产品的售后服务工作，包括产品的调试、维修以及现场的操作培训；客户相关信息及公司设备使用情况的收集、统计、分析和反馈；为公司技术部门对设备进行改进提供依据。

## 5、结算模式

### （1）单体设备

在合同与协议签订生效后，客户支付合同总金额的 30%至 40%作为合同预付款；在设备制造完成，经客户预验收合格，将设备发往客户现场前，客户支付合同总金额的 50%至 60%作为进度款；余款为合同总金额的 0%至 10%，客户在设备使用过程中，若未发现质量问题，则在质保期（一般为 12 个月）满后支付余款。

以上只是较具代表性的结算模式，不同的客户销售合同约定的收款方式和各阶段收款进度有所不同。

### （2）全自动连续生产线

全自动连续生产线由于专用程度较高，设备差异性较大，因而结算方式主要通过供求双方谈判具体确定。公司一般都会预收一定比例的款项，再根据合同具体约定比例分阶段收取发货款、验收款、质保金等款项。

### （3）有机硅产品

对有机硅产品客户，由发行人销售和财务部门进行信用监测和评定，依据客户的信用状况给予相应的信用期限。结算方面，依据给予的信用期限分别采取款到发货、月结 30-60 天等方式结算。

### （四）公司拥有的与生产经营有关的资质情况

截至本募集说明书签署日，公司拥有的与生产经营有关的主要资质情况如下：

获证机构	证书	证书编号	发证机关	发证日期	有效期限
金银河	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	4406967192	中华人民共和国佛山海关	2016.01.25	长期
金银河	对外贸易经营者备案登记表	2486814	佛山市商务局	2018.07.11	-
金银河	固定污染源排污登记回执	91440600735037453H001W	“中国排污许可”微信公众号	2020.03.23	2025.03.22
天宝利	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	海关注册编码： 440696741B 检验检疫： 4406200046	中华人民共和国广州海关	2018.12.03	长期
天宝利	对外贸易经营者备案登记表	2486750	佛山市商务局	2018.04.12	-
天宝利	排污许可证	914406075778772377001X	佛山市生态环境局	2020.08.20	2023.08.19
金奥宇	特种设备安装改造维修许可证（工业管道、锅炉安装（含修理、改造））	TS3144025-2024	广东省市场监督管理局	2020.11.30	2024.06.17
江西安德力	排污许可证	91360123081478515X001R	南昌市行政审批局	2021.04.30	2026.04.29
江西安德力	安全生产许可证	（赣）WH安许证字[2020]1100号	江西省应急管理厅	2020.11.20	2023.11.19

注：“中国排污许可”微信公众号为生态环境部排污许可新闻发布平台。

### （五）发行人主要产品的生产销售情况

发行人主要以母公司金银河为主体生产销售设备类产品，以子公司天宝利为主体生产销售有机硅产品。公司及子公司主要采用直销的方式为客户及时提供整体产品解决方案。

公司主要产品为全自动连续生产线、单体设备和有机硅产品，全自动连续生产线和单体设备可以分别应用于锂电池和有机硅行业。

有机硅橡胶和锂电池生产工艺复杂，对应的设备种类型号众多，不同型号产品在材料耗费、生产工时和设备使用量等方面均存在较大差异；且公司主要产品属于定制化生产，因下游客户的产品配方、生产工艺和设计产能不同，公司的设备也会做出相应调整。随着市场需求的变化及技术的发展，近年来公司产品进一步呈现出多元化、细分化的发展趋势。因此，很难以某类产品或某型号产品代表公司的整体生产能力。

公司主要产品的产量及销量情况如下表：

产品		指标	2021年 1-3月	2020年	2019年	2018年
锂电池生产设备	全自动连续生产线	产量（条）	5	3	8	19
		销量（条）	5	3	8	19
		产销率	100%	100%	100.00%	100.00%
	单体设备	产量（台）	15	128	97	104
		销量（台）	5	153	95	105
		产销率	33.33%	119.53%	96.94%	100.96%
有机硅生产设备	全自动连续生产线	产量（条）	1	9	4	7
		销量（条）	1	9	4	7
		产销率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	单体设备	产量（台）	109	573	683	649
		销量（台）	53	611	667	755
		产销率	48.62%	106.63%	97.66%	116.33%
有机硅产品	有机硅产品	产量（吨）	2,927	12,571	10,324	8,474
		销量（吨）	2,649	12,200	10,213	8,380
		产销率	90.50%	97.05%	98.92%	98.89%

## （六）发行人主要产品的原材料和能源及其供应情况

### 1、报告期主要原材料采购情况

公司设备生产所需要的主要原材料可分为标准件、定制件和基础材料三类，有机硅产品的主要原材料为生胶，设备原材料具体如下表所示：

类别	项目
标准件	电机、减速机、仪器仪表、电器元件、泵、液压件、气动件、密封件、传动件、管件、阀门等各种机电产品、气动产品以及机械零件
定制件	螺杆及螺杆辅助系统、设备构件、存储装置、涂布模头等

基础材料	不锈钢、碳钢等
------	---------

对于上述原材料，公司均有相对固定的采购或供应渠道，且市场供应充足，能够满足公司生产经营需求。

报告期内，主要原材料的采购均价如下：

单位：元/台或元/千克

类别	项目	2021年1-3月		2020年		2019年		2018年
		采购均价	增长率	采购均价	增长率	采购均价	增长率	采购均价
标准件	电机	3,998.52	-18.10%	4,882.44	96.58%	2,483.71	-14.81%	2,915.56
	减速机	7,142.67	5.68%	6,758.63	43.89%	4,697.14	-15.86%	5,582.75
	泵	12,000.62	32.44%	9,061.36	8.20%	8,374.88	-4.72%	8,789.46
	液压油站	9,750.01	4.57%	9,323.85	7.53%	8,671.03	50.53%	5,760.32
	液压油缸	3,469.88	20.85%	2,871.22	40.95%	2,037.04	-37.45%	3,256.65
	变频器	6,059.62	3.79%	5,838.16	-18.36%	7,150.71	27.15%	5,623.91
定制件	螺杆及辅助系统	745,634.28	11.08%	671,232.16	2.60%	654,245.22	-2.13%	668,459.72
	电柜电箱	12,453.42	-9.03%	13,690.07	-15.00%	16,105.46	64.58%	9,785.69
	涂布模头	351,360.00	72.57%	203,600.00	-46.59%	381,234.32	27.03%	300,123.65
基础材料	不锈钢	20.89	1.85%	20.51	2.91%	19.93	15.00%	17.33
	碳钢	5.36	11.67%	4.80	1.27%	4.74	8.97%	4.35
	生胶	22.15	18.77%	18.65	12.62%	16.56	-29.20%	23.39

报告期各期，公司采购的标准件和定制件的规格型号差异较大，因此，采购均价变动较大。

## 2、报告期能源价格变动情况

公司生产经营消耗的主要能源为电力。报告期内能源耗用情况如下表所示：

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
电费总额（万元）	137.32	607.31	540.28	414.67
用电量（万度）	187.68	849.07	721.23	571.72
电费单价（元/度）	0.73	0.72	0.75	0.73

## 四、与业务相关的主要固定资产

### （一）主要固定资产

截至2021年3月31日，公司固定资产情况如下：

类别	账面原值 (万元)	累计折旧 (万元)	减值准备 (万元)	账面价值 (万元)	成新率
房屋及建筑物	29,938.91	3,153.72	-	26,785.19	89.47%
机器设备	28,671.34	4,906.07	-	23,765.27	82.89%
运输设备	1,526.51	924.66	-	601.85	39.43%
办公设备	1,055.88	642.73	-	413.15	39.13%
<b>合计</b>	<b>61,192.64</b>	<b>9,627.18</b>	<b>-</b>	<b>51,565.46</b>	<b>84.27%</b>

## (二) 主要生产设备

截至 2021 年 3 月 31 日，公司主要生产设备如下：

主要设备	数量 (台/套/个)	账面原值 (万元)	账面价值 (万元)	成新率	归属主体
永通设备吊航（37 台起重机、2 条钢梁）	37	464.45	402.07	86.57%	金银河
高速平板加工中心	1	144.72	129.43	89.44%	金银河
钻床及附属设备	3	179.19	160.26	89.44%	金银河
数控平面磨床	1	169.91	135.01	79.46%	金银河
高功率激光切割机	1	212.07	163.48	77.09%	金银河
气凝胶生产线	1	1,053.06	928.01	88.12%	江西安德力
水性树脂生产线及配套设备	1	3,980.54	3,691.50	92.74%	江西安德力
碳酸锂生产线及配套设备	1	8,268.09	8,071.73	97.63%	江西安德力
硅油生产线	1	808.83	789.62	97.62%	江西安德力
高温胶生产线	1	1,709.40	749.73	43.86%	天宝利
甲基乙烯基硅橡胶全自动数控生产线	1	1,096.58	488.89	44.58%	天宝利
高温硫化硅橡胶全自动生产线	1	1,153.85	788.46	68.33%	天宝利
液体硅橡胶生产线	1	438.05	427.65	97.63%	天宝利

## (三) 房产

### 1、自有房产情况

截至本募集说明书签署日，公司自有房产具体情况如下：

序号	权利人	房地产权证号	坐落	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	用途	取得方式	是否抵押
1	金银河	粤房地权证佛字第 0410088042 号	佛山市三水区西南街道宝云路 6 号一座	2,181.68	工业用房	合并	是

序号	权利人	房地产权证号	坐落	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	用途	取得方式	是否抵押
2	金银河	粤房地权证佛字第0410088034号	佛山市三水区西南街道宝云路6号二座	2,277.47	工业用房	自建	是
3	金银河	粤房地权证佛字第0410088036号	佛山市三水区西南街道宝云路6号四座	3,240.00	工业用房	自建	是
4	金银河	粤房地权证佛字第0410088040号	佛山市三水区西南街道宝云路6号五座	1,890.00	工业用房	合并	是
5	金银河	粤房地权证佛字第0410088041号	佛山市三水区西南街道宝云路6号六座	900.00	工业用房	合并	是
6	金银河	粤房地权证佛字第0410088033号	佛山市三水区西南街道宝云路6号七座	2,415.60	工业用房	自建	是
7	金银河	粤(2019)佛三不动产权第0045862号	佛山市三水区云东海街道宝云路2号5座	4,329.61	车间	自建	是
8	金银河	粤(2019)佛三不动产权第0045864号	佛山市三水区云东海街道宝云路2号1座	6,778.57	车间	自建	是
9	金银河	粤(2019)佛三不动产权第0045865号	佛山市三水区云东海街道宝云路2号3座	4,324.32	车间	自建	是
10	金银河	粤(2019)佛三不动产权第0045866号	佛山市三水区云东海街道宝云路2号4座	4,630.92	车间	自建	是
11	金银河	粤(2019)佛三不动产权第0045863号	佛山市三水区云东海街道宝云路2号6座	69.94	辅助用房	自建	是
12	金银河	粤(2019)佛三不动产权第0045861号	佛山市三水区云东海街道宝云路2号2座	5,579.38	办公用房	自建	是
13	金银河	粤(2020)佛三不动产权第0068477号	佛山市三水区云东海街道宝业路1号6座	14,622.38	工业用房	购买	是
14	金银河	粤(2020)佛三不动产权第0069066号	佛山市三水区云东海街道宝业路1号7座	14,533.40	工业用房	购买	是
15	金银河	粤(2018)佛南不动产权第0188662号	广东省佛山市南海区桂城街道季华东路31号天安中心7座1701室	127.43	办公用房	购买	否
16	金银河	粤(2018)佛南不动产权第0188663号	广东省佛山市南海区桂城街道季华东路31号天安中心7座1702	128.38	办公用房	购买	否

序号	权利人	房地产权证号	坐落	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	用途	取得方式	是否抵押
			室				
17	金银河	粤(2018)佛南不动产权第0189073号	广东省佛山市南海区桂城街道季华东路31号天安中心7座1703室	161.60	办公用房	购买	否
18	天宝利	粤房地权证佛字第0410100343号	佛山市三水区乐平镇乐强路8号(F1)	13,505.09	车间	自建	是
19	江西安德力	赣(2019)安义县不动产权第0000132号	凤凰山工业开发区江西安德力高新科技有限公司	39,477.87	工业用房	自建	是
20	江西安德力	赣(2019)安义县不动产权第0000133号	凤凰山工业开发区江西安德力高新科技有限公司	37,598.83	工业用房	自建	是

## 2、租赁房产情况

截至本募集说明书签署日，公司租赁的主要房产情况如下：

序号	承租方	出租方	坐落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	租赁期限
1	金银河	佛山市三水林通电子有限公司	佛山市三水区西南街道宝云路8号	2,985.60	仓库	2011.02.01至2026.01.31
2	金银河	深圳市宗泰资产管理有限公司	深圳市宝安区西乡街道宝源路2007号宗泰未来城A栋305室	268.00	办公场所	2020.01.06至2022.01.05
3	江西安德力	南昌盈创物业有限公司	南昌市安义县工业园区东阳大道88号盈创小微创业园区A座四层楼:402、403、406、407、408、415、416、417住房	338.08	宿舍	2020.09.01至2021.08.31
4	江西安德力	南昌盈创物业有限公司	南昌市安义县工业园区东阳大道88号盈创小微创业园区A座四层楼:404、405、414、418、419、420及六层楼F、D、G三间住房	379.46	宿舍	2021.04.24至2022.04.23
5	江西安德力	南昌盈创物业有限公司	南昌市安义县工业园区东阳大道88号盈创小微创业园区18幢501、502、505、506、507、508、509、515住房	336.5	宿舍	2021.06.11至2021.12.10

6	天宝利	东莞市宝熙实业投资有限公司	东莞市常平镇土塘村港建8号大厦6楼610室	108.00	办公场所	2020.07.01至2023.06.30
7	天宝利	佛山市三水区六号公馆物业管理有限公司	佛山市三水区乐平镇乐平大道33号陆号公寓7层716	31.49	宿舍	2020.07.15至2021.07.14

发行人承租的上表第1项房产和第6项房产，出租方已取得房屋产权证书。

截至本募集说明书签署日，发行人子公司承租的上表第2-5项、第7项房产，出租方未取得房产权属证书，但该等房产不属于生产用房，且该等房产的可替代性强，因此，保荐机构和发行人律师认为，前述情形不会对发行人的生产经营构成重大不利影响。

## 五、核心技术

截至本募集说明书签署日，公司使用的主要核心技术均为自主研发的技术，具体情况如下：

序号	核心技术	技术来源	创新类别	成熟程度
1	纳米粉体填料在高聚合物中的连续混合并达到纳米级分散技术	自主研发	集成创新	批量生产
2	超低堆积密度纳米粉料在线连续精密计量输送技术	自主研发	集成创新	批量生产
3	高粘度物料连续输送及精密计量技术	自主研发	集成创新	批量生产
4	高效脱水脱低分子挥发份技术	自主研发	集成创新	批量生产
5	高粘稠物料新型高效冷却技术	自主研发	集成创新	批量生产
6	专用智能集散控制系统的开发	自主研发	集成创新	批量生产
7	高混合效能、双组交叉式、多颜色生产的静态混合技术	自主研发	集成创新	批量生产
8	铝线材料打卡封口技术	自主研发	集成创新	小批量生产
9	双螺杆机应用于锂电浆料的生产技术	自主研发	集成创新	批量生产
10	色粉在高聚合物中的分散及精细研磨技术	自主研发	集成创新	批量生产
11	带烘干功能的粉体连续输送技术	自主研发	集成创新	批量生产
12	锂电池生产物料自动投料技术	自主研发	集成创新	小批量生产
13	锂电池高速双面涂布技术	自主研发	集成创新	批量生产
14	聚氨酯胶全自动连续生产技术	自主研发	集成创新	小批量生产



15	高速剪切分散技术	自主研发	集成创新	批量生产
16	混炼胶全自动连续生产技术	自主研发	集成创新	批量生产
17	液体硅橡胶全自动连续生产技术	自主研发	集成创新	小批量生产
18	超高粘度物料连续远距离输送技术	自主研发	集成创新	小批量生产
19	超低堆积密度纳米粉分装技术	自主研发	集成创新	批量生产
20	液体胶 A/B 双组份静态法生产工艺	自主研发	集成创新	小批量生产
21	混炼胶全自动计量、分装技术	自主研发	集成创新	小批量生产
22	微米/纳米级粉体远距离输送技术	自主研发	集成创新	小批量生产
23	有机硅生产物料自动投料技术	自主研发	集成创新	小批量生产
24	生胶全自动连续生产技术	自主研发	集成创新	批量生产
25	太阳能密封胶连续生产技术	自主研发	集成创新	批量生产
26	中性透明胶连续生产技术	自主研发	集成创新	批量生产
27	酸性透明胶连续生产技术	自主研发	集成创新	批量生产
28	电子胶连续生产技术	自主研发	集成创新	小批量生产
29	大产能双螺杆机应用于锂电浆料的生产技术	自主研发	集成创新	批量生产
30	静态法醇型胶连续生产技术	自主研发	集成创新	小批量生产

## 六、现有业务发展安排及未来发展战略

### （一）未来发展战略

以先进研发技术为核心，致力成为国内领先、具有国际竞争力的有机硅化合物及高分子材料、锂电池行业智能装备的整体解决方案提供商；继续发挥公司在技术、品牌和市场等方面的优势，通过提升技术研发水平和创新能力，不断优化产品结构，推动、支持下游客户对传统生产方式和生产设备的升级、改造，为提升我国有机硅化合物及高分子材料、锂电池行业智能装备的研发及制造能力做出贡献。

### （二）未来三年发展规划

公司根据持续不断的行业趋势研究和市场需求分析，结合自身特点与外部环境因素，制定了未来三年的中期发展目标，包括技术创新与创新、营销、主营业务拓展等方面。

方向	具体目标
----	------

技术与创新	在坚持自主创新的原则下，不断加大对技术研究和新产品研发的资源投入，增强公司的科研实力，提高企业的综合竞争能力和经济效益，实现可持续发展的快速发展。
营销	着力加大现有市场的深度挖掘及潜在市场的开拓力度，在巩固和发展与优质客户的合作关系基础上，进一步健全营销网络，提高营销网络的效率和稳定性，提高公司产品的市场占有率，在稳步提高客户忠诚度的同时，积极开发新行业、新市场、新客户。
主营业务拓展	通过持续改进研发，设计并生产出符合锂电池、化工、涂料、医药、食品、生物化学等领域要求的自动化生产设备（含软件），并利用设备自主研发优势拓展新材料和新能源基础材料领域。
人力资源	加强营销团队建设，做好人才培养和储备工作；培养或引进一批专业的管理人才与技术专才，加强员工在企业内部的合理流动；建立科学可行的员工晋升通道，加强和完善员工激励机制，提升员工个人价值和满意度。
企业文化	加强企业文化的建设和实施，构建具有自身特色的企业环境和氛围，努力在企业文化层面赢得市场竞争的主动权，形成“诚实、踏实、求实、务实”的文化体系，最终得到公司全体员工的认同，使员工的个人追求与企业发展目标融为一体。

### （三）公司为实现发展目标拟采取的措施及现有业务发展安排

#### 1、加强研发创新

公司将紧密结合节能减排、绿色环保等政策方向，研发符合行业发展需求的有机硅和锂电池自动化生产设备，加快推进双螺杆全自动连续生产线的应用开发；进一步推进信息化在产品的设计、试验、分析和仿真上的应用，在体现产品个性化的同时实现产品的标准化、系列化、通用化，稳定产品质量。

#### 2、优化人才结构

公司将在现有人员的基础上，引进各类高素质技术人才，充实技术研发队伍，优化人才结构，为后续公司发展提供充足的技术人才储备；分别采取自训、外训、委培以及与其他科研单位或高等院校联合开发等方式，提高技术人员的科技创新能力。

#### 3、积极开展产学研合作

公司将积极开展与高等院校和专业科研单位的合作，通过合作开发、技术交流等形式不断增强公司的科研力量和自主品牌的创新，达到优势互补的目的。通过产学研合作，加快公司新产品的转化，为企业的可持续发展储备技术力量。

#### 4、拓宽客户需求信息的获取渠道

公司主要采取直接面向客户的销售方式，凭借优质的产品和服务，获取

下游行业客户的认可。在此基础上，公司将通过行业协会、相关展会、交流会以及客户维护等多种渠道，准确、及时地掌握客户的需求信息。

### 5、加大营销人员的培训力度

专用设备的销售和服务要求销售人员具备良好的综合素质，能够与客户就设备设计、制造等相关方面进行专业交流，使之成为具有全程控制业务招投标能力的销售工程师。

### 6、加强品牌建设

公司将通过在国内规模较大的有机硅和锂电池市场进行广告宣传，承办由行业协会组织的各项活动，在业内知名杂志、网站进行品牌宣传，以及举办公司主打产品的展示推介活动等方式，不断提高公司产品的美誉度，使公司在各渠道下能第一时间传递各项宣传活动信息。此外，在公司的各项经营活动和与客户沟通的节点上不断传播品牌核心价值理念和企业使命，不断提升公司品牌的知名度、美誉度和忠诚度。

## 七、最近一期业绩变动的原因及合理性

### （一）最近一年一期的业绩变动

公司最近一年一期的利润表主要项目及变动如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度	
	金额	同比变动	金额	同比变动
营业收入	13,738.10	257.14%	59,418.08	-0.90%
营业毛利	3,427.68	334.20%	16,645.76	-3.63%
营业利润	-1,111.61	41.48%	1,689.10	-65.80%
利润总额	-1,103.84	43.81%	1,681.73	-66.21%
净利润	-1,075.05	37.00%	1,270.78	-69.25%
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	-1,256.69	34.81%	360.12	-87.87%

#### 1、2020年业绩变动

2020年公司营业收入为59,418.08万元，较上年小幅下降0.90%，净利润为1,270.78万元，扣非后归属于母公司股东的净利润为360.12万元，较上年分别下滑69.25%和87.87%，变动原因分析如下：

(1) 2020 年全球新冠肺炎疫情影响，前 3 季度锂电池客户投资扩产决策较谨慎，锂电池生产设备的收入及收入占比下降，使得 2020 年的营业毛利额小幅下降。

(2) 2020 年期间费用上升使得公司净利润下降，其中，管理费用及财务费用上升较多。

2020 年管理费用为 5,881.38 万元，较 2019 年上升 1,061.65 万元，主要是因为子公司江西安德力的厂房建设及机器设备投资金额较大，随着厂房完工转固，折旧金额相应增加，使得管理费用中的折旧摊销金额增加较多；2020 年公司为了提升企业经营管理水平，聘请第三方咨询机构开展精益生产咨询、内部管理提升等一系列管理咨询服务而产生的费用，中介咨询费支出较多。

2020 年财务费用为 3,542.37 万元，较 2019 年上升 1,675.46 万元，公司近年来债务融资规模逐渐扩大，且公司于 2020 年公开发行可转债，利息支出进一步上升，使得 2020 年公司净利润水平下降。

(3) 根据财政部、国家税务总局 2011 年 10 月 13 日联合下发的《关于软件产品增值税政策的通知》(财税[2011]100 号)的规定，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 的税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。2020 年公司嵌入软件的设备产品销售收入下降，收到的软件产品增值税超税负返还金额较 2019 年减少 519.23 万元，使得净利润水平下降。

## **2、2021 年 1-3 月业绩变动**

2021 年 1-3 月公司营业收入为 13,738.10 万元，较上年同期增长 257.14%，净利润为-1,075.05 万元，扣非后归属于母公司股东的净利润为-1,256.69 万元，亏损金额较上年同期分别减少 37.00% 和 34.81%，变动原因分析如下：

受国内新冠肺炎疫情的影响，公司 2020 年一季度营业收入规模较小。2020 年国内新冠肺炎疫情已逐步得到控制，公司的日常经营已恢复正常，与境内外客户的业务开展逐步回暖，因此公司 2021 年第一季度营业收入和利润较上年同期实现较大幅度增长。

## **3、2021 年一季度亏损原因**

2021 年公司实现净利润-1,075.05 万元，扣非后归属于母公司股东的净利润

-1,256.69 万元，一季度亏损主要是因为通常一季度为公司的销售淡季，产品产量及销售均较少，使得收入及毛利金额均较少，而固定费用支出不变，且子公司江西安德力的在建工程转固使得管理费用进一步上升，因此公司 2021 年一季度亏损。公司根据 2021 年在手订单以及实际订单交货情况的预测，预计 2021 年半年度对比上年同期实现扭亏为盈。

综上，公司 2020 年业绩下滑及 2021 年一季度亏损主要受新冠疫情、固定资产折旧、财务费用较高等影响，公司已积极调整战略布局，2021 年以来在手订单以及实际订单交货情况均较好，预计 2021 年收入增幅较大；且若本次发行顺利实施，将能有效缓解公司的流动资金压力，有利于提升公司的盈利能力。因此，预计前述不利影响将逐步减弱，不会持续。

## （二）最近一年一期同行业可比公司的业绩变化

最近一年一期，同行业可比公司的业绩变动如下：

### 1、2020 年业绩变动

2020 年同行可比公司及发行人的业绩变动如下：

单位：万元

公司简称	业务板块	营业收入（注）		净利润		扣非后归母净利润	
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
先导智能	锂电池设备	323,798.00	-15.05%	76,750.52	0.25%	70,348.64	-8.39%
赢合科技	锂电池设备	165,219.63	22.28%	19,253.15	2.86%	16,100.25	11.12%
蓝英装备	智能装备制造	7,217.63	-38.01%	-20,601.86	-1213.94%	-16,603.69	-2819.08%
金银河	锂电池设备	15,565.78	-34.02%	1,270.78	-69.25%	360.12	-87.87%

注：基于业务的可比性及数据的可获得性，上表中先导智能、赢合科技及金银河列示的收入为锂电池设备收入，蓝英装备列示的收入为智能装备制造收入。

由上表可知，2020 年发行人及先导智能的锂电池设备收入以及蓝英装备的智能装备制造收入受疫情影响，均有所下降，赢合科技 2020 年为抢占市场提高客户粘性，对销售价格进行战略性调整，因此其锂电池设备收入较上年有所增长。

2020 年先导智能及赢合科技的净利润及扣非后归母净利润均较上年增长，蓝英装备及发行人的净利润及扣非后归母净利润较上年下降。

先导智能及赢合科技的利润增长主要源于其他业务的增长。先导智能 2020 年的光伏设备收入及 3C 设备收入均较 2019 年增长较多，由此带动其 2020 年整

体业绩的增长；赢合科技 2020 年开始涉足口罩生产设备业务，带动了业绩的增长。

蓝英装备因受新冠疫情等因素影响，2020 年营业收入、净利润及归母净利润均下降较多；发行人的锂电池设备业务受新冠疫情影响，收入规模有所下降，且由于经营战略影响，2020 年财务费用及管理费用上升较多，使得 2020 年净利润及归母净利润下降幅度较大。

综上分析，发行人 2020 年营业收入、净利润及扣非后净利润的变动趋势与蓝英装备一致；受产品结构调整、经营战略等影响，与先导智能和赢合科技的变动趋势存在一定的差异，差异具备合理性。

## 2、2021 年 1-3 月业绩变动

2021 年 1-3 月同行可比公司及发行人的业绩较上年同期变动如下：

单位：万元

公司简称	业务板块	营业收入		净利润		扣非后归母净利润	
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
先导智能	锂电池设备、光伏设备、3C 设备、电容器设备及其他	120,704.10	39.32%	20,078.87	112.97%	19,455.34	123.72%
赢合科技	锂电池专用生产设备、口罩生产设备及其他	55,683.29	0.14%	2,126.42	-86.04%	1,899.52	-87.04%
蓝英装备	工业清洗系统及表面处理、智能装备制造及其他	27,956.87	-18.56%	-1,598.45	-11.62%	-1,617.11	-16.62%
发行人	锂电池设备、有机硅设备及有机硅产品	13,738.10	257.14%	-1,075.05	37.00%	-1,256.69	34.81%

注：基于数据的可获得性，上表中列示的收入为合并报表营业收入。

2021 年 1-3 月，先导智能、赢合科技及发行人的收入较上年同期均有所增长，蓝英装备因主要销售区域为境外，受境外疫情影响，2021 年一季度的收入较上年同期小幅下降。因 2021 年 1-3 月的收入增长，先导智能的净利润及扣非后归母净利润较上年同期有所增长，发行人的净利润及扣非后归母净利润较上年同期的亏损额减少；赢合科技由于业务支持人员增加导致期间费用增加，2021 年 1-3 月净利润较上年同期增加较多，使得净利润及扣非后归母净利润下降，蓝英装备由于收入下滑使得净利润及归母净利润同步下滑。

综上分析，发行人 2021 年一季度营业收入、净利润及扣非后净利润的变动

趋势与先导智能一致，受经营区域及经营策略的影响，与赢合科技及蓝英装备的变动趋势存在一定的差异，差异具备合理性。

## 八、未决诉讼、仲裁等事项

截至本募集说明书签署之日，公司及子公司 500 万元以上未决诉讼或仲裁情况如下：

2020 年 11 月，原告金银河向苏州市人民法院提起诉讼（案号：（2020）苏 05 民初 1647 号），请求法院判决无锡灵鸽机械科技股份有限公司停止生产、销售、许诺销售等侵犯“一种锂电池正负电极浆料生产系统”（专利号为 CN201320293144.1）专利权的行为，并向原告赔偿损失 800 万元，并承担本案诉讼费用。

截至本募集说明书签署之日，本案尚未开庭审理。

上述案件是发行人为加强知识产权保护、维护自身合法权益而采取的行为，该诉讼不会对发行日常生产经营及未来发展的影响产生重大不利影响。

## 九、行政处罚情况

报告期内，发行人及其子公司收到的行政处罚情况如下：

2018 年 5 月，国家税务总局佛山市三水区税务局对发行人子公司佛山市天宝利硅工程科技有限公司出具了《税务行政处罚决定书（简易）》（三国税简罚[2018]270 号），因天宝利向境外供应商支付费用后未及时代扣代缴，根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的规定，对发行人处以罚款 500 元。

根据《广东省税务系统规范税务行政处罚裁量权实施办法》及《广东省税务系统税务行政处罚裁量基准》规定，“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，违法情节较轻的，对企业或其他组织处 500 元罚款。”据此，佛山市天宝利硅工程科技有限公司上述处罚金额较小，为情节较轻的行政处罚，不属于情节严重的重大违法违规情形。

除上述情形外，最近 36 个月内，发行人不存在其他行政处罚的情形。

## 第二节 本次证券发行概要

### 一、本次向特定对象发行的背景和目的

#### (一) 本次向特定对象发行股票的背景

我国政府高度重视装备制造业的健康可持续发展,为推进产业结构调整和产业升级,提高产业竞争力,近年来国家相关部门出台了一系列政策措施支持制造业智能化、信息化升级改造。

2015年5月国务院发布的《中国制造2025》指出“新一代信息技术与制造业深度融合,正在引发影响深远的产业变革,形成新的生产方式、产业形态、商业模式和经济增长点。各国都在加大科技创新力度,推动移动互联网、云计算、大数据、新能源、新材料等领域取得新突破”;“推进制造强国建设,必须着力解决高端装备制造业和生产性服务业发展滞后,信息化水平不高,与工业化融合深度不够等问题”。

2016年12月工信部、财政部联合发布的《智能制造发展规划(2016-2020年)》指出“试点建设数字化车间/智能工厂,加快智能制造关键技术装备的集成应用,促进制造工艺仿真优化、数字化控制、状态信息实时监测和自适应控制。加快产品全生命周期管理、客户关系管理、供应链管理系统的应用,促进集团管控、设计与制造、产供销一体、业务和财务衔接等关键环节集成”。

2019年中央经济工作会议将推动制造业高质量发展列为年度七项重点工作任务之首。高端制造装备作为制造业突出短板,正迎来多项扶持政策,包括设立专项资金支持高端装备与智能制造、高档数控机床、轨道交通装备产业集群等。

自成立以来,公司一直致力于为客户提供专业化、个性化的装备整体解决方案。面对国内有机硅设备市场的广阔前景,公司率先研发出“全自动计量静态混合机”,获得国家发明专利和广东省高新技术产品称号,占据有机硅自动化生产设备国产化、现代化的先机。2008年,由公司自主研发的具有完全自主知识产权的双螺杆全自动连续生产线投产成功,改变了国内有机硅橡胶行业传统的间歇法生产方式,推动了国内有机硅橡胶行业生产工艺和装备的升级。目前公司的主要产品涵盖称重计量、物料输送、混合反应和自动包装等有机硅材料生产全过程,



具备为客户提供整体生产装备解决方案的能力。

公司于 2010 年正式进入锂电池生产设备领域并迅速取得突破，目前公司产品主要应用于锂电池生产中的电极制备领域，具体包括浆料制备、高速分散均质机、涂布和辊压等工序，实现了锂电池电极制备的全自动化生产。公司是国内首家实现锂电池电极浆料生产自动化的企业，由公司自主研发的锂电池浆料全自动双螺杆生产线，不仅可以有效节约人力成本，促进清洁生产，而且提高了锂电池产品的生产效率和批次稳定性。

## **(二) 本次向特定对象发行的目的**

### **1、保障上市公司控制权的稳定性**

截至本募集说明书签署日，公司实际控制人张启发直接持有公司 19.39% 股权。张启发先生作为发行对象全额认购本次向特定对象发行的股票。如果本次发行事项能够顺利实施，张启发将直接持有公司 29.99% 的股份，实际控制人的持股比例上升对保障上市公司控制权的稳定性会起到积极作用。

### **2、进一步增强公司资金实力，夯实公司高质量发展基础**

公司属于专用设备制造业，从购买原材料到完成产品销售并收回货款的资金循环周期较长，受行业结算特点影响，公司对流动资金需求不断增加，本次发行将有效缓解公司营运资金压力。公司拟使用本次发行募集资金补充流动资金，以满足公司对营运资金日益增长的需求，切实提升公司资金实力和综合竞争力，以满足各业务领域发展所带来的资金需求，进一步促进主营业务良性发展，提升市场占有率，努力实现公司的战略目标。

### **3、优化财务结构、降低财务费用**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 3 月 31 日，公司的资产负债率（合并口径）分别为 55.55%、55.73%、64.17% 和 68.35%。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-3 月，公司财务费用分别为 997.27 万元、1,866.91 万元、3,542.37 万元和 1,072.38 万元。公司由于所处行业业务特点的原因，经营性负债规模较大，公司近年资产负债率始终维持在较高水平。

公司拟使用本次发行募集资金偿还银行借款，公司资产负债率将有所下降，偿债能力将得到提高，公司资本实力将进一步增强。通过本次发行，以募集资金偿还银行借款、补充流动资金，有利于降低公司资产负债率，优化资本结构，提

高公司抗风险能力；同时，可缓解公司为解决资金需求而通过债权融资的压力，有助于控制有息债务的规模，减少公司财务费用的支出，从而提高公司的经营业绩，也有利于维护公司中小股东的利益，降低经营风险。

## 二、发行对象及与发行人的关系

### （一）发行对象基本情况

#### 1、发行对象基本情况

本次向特定对象发行股票的发行对象为张启发。发行对象的基本情况如下：

张启发先生，男，中国国籍，无境外永久居留权，1968年12月出生，身份证号：44060319681219\*\*\*\*，住所为广东省佛山市禅城区镇中\*路\*\*号。

截至本募集说明书签署日，张启发先生担任公司董事长兼总经理，直接持有公司 14,483,837 股股票，占公司总股本的 19.39%，为公司第一大股东、实际控制人。

#### 2、最近三年的任职经历

序号	任职单位名称	职务	任职期间	产权关系
1	佛山市金银河智能装备股份有限公司	董事长、总经理	2002年1月至今	直接持股 19.39%
2	江西安德力高新科技有限公司	执行董事、总经理	2013年1月至今	公司全资子公司
3	佛山市金奥宇智联科技有限公司	执行董事	2017年7月至今	公司全资子公司
4	深圳市安德力新材料科技有限公司	执行董事、总经理	2020年2月至今	公司全资子公司
5	佛山市金银河智联科技产业园有限公司	执行董事	2020年9月至今	公司全资子公司
6	佛山市天宝利硅工程科技有限公司	执行董事、总经理	2011年6月至今	公司全资子公司
7	江西金德锂新能源科技有限公司	执行董事、总经理	2021年2月至今	公司全资孙公司
8	佛山市宝金泰企业管理有限公司	监事	2017年5月至今	直接持股 60%

#### 3、本募集说明书披露前 12 个月内与公司之间的重大交易情况

（1）2019年4月19日，张启发先生与中国工商银行股份有限公司佛山三水支行签订《最高额保证合同》，为公司与中国工商银行股份有限公司佛山三水支行之间所发生融资业务无偿提供担保，担保的债务发生期间为2019年3月1日至2024年2月28日，担保的债务最高本金余额不超过为人民币5,500.00万元。

（2）2019年11月6日，张启发先生与长沙银行股份有限公司广州分行签订《最高额保证合同》，公司与长沙银行股份有限公司广州分行之间所发生融

资业务无偿提供担保,担保的债务发生期间为2019年11月12日至2021年5月12日,担保最高额为人民币3,000.00万元。

(3) 2020年8月11日,张启发先生与广东耀达融资租赁有限公司签订《保证合同》,为公司与广东耀达融资租赁有限公司之间所发生融资业务无偿提供担保,担保的债务履行期限为2020年9月1日至2023年11月30日,担保的债务金额为5,373.12万元。

(4) 2020年11月4日,张启发先生与中国光大银行股份有限公司佛山分行签订《最高额保证合同》,为公司与中国光大银行股份有限公司佛山分行之间所发生融资业务无偿提供担保,担保的债务发生期间为2020年11月4日至2021年11月3日,担保的债务最高本金余额为人民币4,000.00万元。

(5) 2021年3月18日,张启发先生与广东南海农村商业银行股份有限公司三水支行签订《最高额质押合同》,为公司与广东南海农村商业银行股份有限公司三水支行之间所发生融资业务无偿提供担保,担保的债务发生期间为2021年3月18日至2025年12月31日,担保的债务最高本金余额为人民币14,000.00万元。

本募集说明书披露前12个月内,除上述担保外,张启发与公司之间不存在重大交易情况。

#### **4、关于发行对象本次认购资金来源情况**

张启发本次参与认购资金是合法合规的自有资金或自筹资金。

#### **5、关于不存在减持发行人股票的行为或减持计划的承诺**

张启发在本次发行定价基准日(即2021年5月13日召开的第三届董事会第十六次会议决议公告日)前六个月内未减持所持有上市公司的股份。同时,张启发承诺其自本次发行定价基准日至本次发行完成后六个月内,不减持所持有上市公司的股份。张启发先生已就前述事宜出具承诺函。

## **(二) 附生效条件的认购合同**

2021年5月13日,公司与发行对象张启发签订了《附条件生效的股份认购协议》。下述为公司与发行对象签订的《附条件生效的股份认购协议》的内容摘要:

### **1、合同主体、签订时间**

甲方/发行人：佛山市金银河智能装备股份有限公司

乙方/认购人：张启发

协议签订时间：2021年5月13日

## 2、认购方式、支付方式

认购方式：乙方将全部以现金方式认购协议所约定的股票。

认购价格：本次向特定对象发行股票的定价基准日为公司第三届董事会第十六次会议决议公告日。本次发行的发行价格为15.01元/股，不低于定价基准日前20个交易日公司股票交易均价（定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额÷定价基准日前20个交易日股票交易总量）的80%。甲乙双方一致同意，若本次发行定价基准日至发行日期间，甲方如有派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动及本次发行价格发生调整的，乙方认购本次向特定对象发行股票的认购价格将相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$ 为调整前发行价格， $D$ 为每股派发现金股利， $N$ 每股送红股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行价格。

2021年5月25日，发行人召开2020年年度股东大会审议通过《关于公司〈2020年度利润分配方案〉的议案》，同意向全体股东每10股派发现金股利人民币0.20元（含税）。前述利润分配方案已于2021年6月24日实施完毕。根据2020年度利润分配方案的实施情况，发行人本次向特定对象发行股票的发行价格由15.01元/股调整为14.99元/股。

若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行价格和定价原则有新的规定，则发行价格将按新的规定进行调整。

认购股份的数量：甲方本次向特定对象发行股票数量为11,300,000股。若甲方在关于本次发行的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本、回购或其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动的，本次发行的股票数量将按比例进行相应调整。最终发行数量以深交所审核同意并经中国证监会注

册的股票数量为准，并提请股东大会授权公司董事会及其授权人士与保荐机构（主承销商）根据具体情况协商确定。

**认购金额：**乙方认购本次向特定对象发行股票的认购金额为认购股数乘以发行价格。由于公司实施 2020 年度利润分配方案（公司向全体股东以每 10 股派人民币 0.2 元（含税）），公司本次向特定对象发行股票的发行价格由 15.01 元/股调整为 14.99 元/股，认购金额由不超过 16,961.30 万元调整为不超过 16,938.70 万元。乙方最终认购金额在甲方就向特定对象发行股票事宜取获得深交所审核通过并经中国证监会同意注册后，根据甲方最终确定的发行数量及发行价格确定。

**支付方式：**在本次向特定对象发行股票获得深交所审核通过并经中国证监会同意注册后，乙方应在收到甲方和/或本次向特定对象发行股票保荐机构（主承销商）发出的认购价款缴纳通知后，按照缴款通知的要求以现金的方式将认购价款全额划入保荐机构（主承销商）指定的为本次向特定对象发行股票专门开立的账户，并在验资完毕、扣除相关费用后再划入甲方指定的募集资金专项储存账户。

甲方应在收到本次向特定对象发行股票全部股份认购价款后，聘请具有符合《中华人民共和国证券法》的会计师事务所验证、出具验资报告，并及时办理公司注册资本增加的工商变更登记手续和中国证券登记结算有限责任公司增发股份登记手续。

### **3、限售期**

乙方承诺及保证本次认购的股票自本次向特定对象发行股票发行结束之日起 18 个月内不转让。本次发行完成后，乙方基于甲方本次向特定对象发行股票发行所认购的股份因金银河送股、资本公积转增股本、配股、可转换债换股等原因所衍生取得的公司股份，亦应遵守上述锁定约定。

### **4、合同的生效条件和生效时间**

协议自双方签署之日起成立，并在满足下列所有条件之日起生效：

- （1）甲方董事会、股东大会均审议通过本次发行及本协议；
- （2）本次向特定对象发行股票经深交所审核通过并经中国证监会同意注册。

### **5、滚存未分配利润安排**

本次发行前甲方的滚存未分配利润由本次发行完成后甲方的新老全体股东按照届时所持甲方的股份比例共享。

## 6、违约责任条款

(1) 除非协议另有约定，任一方违反协议的约定，给守约方造成损失的，应赔偿守约方因此受到的损失。

(2) 如乙方未按照本协议约定的时间支付认购款，应当按照应付未付款项日万分之五向甲方支付违约金；乙方迟延 30 日仍未支付，视为乙方根本违约，甲方有权单方终止本协议，并要求乙方赔偿损失。

(3) 任何一方由于不可抗力且自身无过错造成的不能履行或部分不能履行本协议的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失。遇有不可抗力的一方，应尽快将事件的情况以书面形式通知对方，并在不可抗力情形发生后十五日内，向对方提交不能履行或部分不能履行本协议义务及需要延期履行的书面说明。

(4) 如本次向特定对象发行股票事项未能获得甲方董事会及/或股东大会审议通过，或未通过深交所的审核，不构成甲方违约，甲方无需承担违约责任。如因中国证监会或深圳证券交易所等相关监管机关要求，或者因市场原因、法律法规变化等原因，甲方调整或取消本次向特定对象发行股票，甲方无需就调整或取消本次发行事宜向乙方承担违约责任。

## 三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

### (一) 发行证券的价格或定价方式

本次向特定对象发行股票的定价基准日为本次发行事项的董事会决议公告日。

本次向特定对象发行股票的发行价格为 15.01 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行价格和定价原则有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

若公司在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除息、除权事项的，发行价格应进行相应调整，调整方式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$  为调整前发行价格， $D$  为每股派发现金股利， $N$  每股送红股或转增股本数， $P1$  为调整后发行价格。

本次向特定对象发行的最终发行价格由董事会根据股东大会授权在本次向特定对象发行申请通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、深交所的相关规定，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

2021年5月25日，发行人召开2020年年度股东大会审议通过《关于公司〈2020年度利润分配方案〉的议案》，同意向全体股东每10股派发现金股利人民币0.20元（含税）。前述利润分配方案已于2021年6月24日实施完毕。根据2020年度利润分配方案的实施情况，发行人本次向特定对象发行股票的发行价格由15.01元/股调整为14.99元/股。

## （二）发行数量

本次向特定对象发行数量为11,300,000股，未超过本次发行前公司总股本的30%，最终发行数量以深交所审核同意并经中国证监会注册的股票数量为准，并提请股东大会授权公司董事会及其授权人士与保荐机构（主承销商）根据具体情况协商确定。

若公司股票在关于本次发行的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本、回购或其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动的，本次发行的股票数量将按比例进行相应调整。

## （三）限售期

本次发行完成后，发行对象认购的公司本次发行的股份自发行结束之日起18个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次发行完成后至限售期满之日止，发行对象由于公司送红股或资本公积转增股本等原因增持的股份，亦应遵守上述限售安排。

上述限售期届满后，该等股份的转让和交易将根据届时有效的法律法规及中国证监会、深交所的有关规定执行。

#### 四、募集资金投向

由于公司实施 2020 年度利润分配方案(公司向全体股东以每 10 股派人民币 0.2 元(含税)),公司本次向特定对象发行股票的发行价格由 15.01 元/股调整为 14.99 元/股,本次发行预计募集资金总额由不超过 16,961.30 万元调整为不超过 16,938.70 万元(含本数),扣除发行费用后 8,500.00 万元用于偿还银行借款,剩余用于补充流动资金。

若本次向特定对象发行股票发行实际募集资金净额少于拟投入募集资金额,公司将以自有资金或其他融资方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下,公司董事会可根据项目的实际需求,对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。本次发行募集资金到位之前,公司将根据项目进度的实际情况以自有资金先行投入,并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

#### 五、本次发行是否构成关联交易

本次发行对象张启发为公司控股股东、实际控制人,且担任公司董事长、总经理。因此,公司与张启发构成关联关系,张启发以现金方式参与本次发行的认购,构成关联交易。

公司独立董事已对本次向特定对象发行涉及关联交易事项发表了事前认可意见及独立意见。公司董事会在审议本次向特定对象发行涉及关联交易的相关议案时,关联董事均回避表决,由非关联董事表决通过;前述关联交易在提交公司股东大会审议时,关联股东在股东大会上将对相关事项予以回避表决。

#### 六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

本次向特定对象发行前,张启发持有发行人 14,483,837 股股份,占发行人总股本的 19.39%,为公司的控股股东、实际控制人。

本次向特定对象发行的发行对象为张启发。不考虑可转债转股等其他因素影响,本次发行完成后,按照发行数量 11,300,000 股计算,张启发先生将直接持有发行人 25,783,837 股股份,持股比例为 29.99%。本次发行完成后,公司的控股股东、实际控制人仍为张启发先生。

因此,本次向特定对象发行不会导致公司控制权发生变化。



## **七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序**

### **（一）已履行的批准程序**

本次向特定对象发行的方案及相关事项已经公司第三届董事会第十六次会议、第三届监事会第十四次会议及 2021 年第二次临时股东大会审议通过。

### **（二）尚需履行的批准程序**

根据有关法律法规规定，本次向特定对象发行尚需深圳证券交易所审核通过和中国证监会作出同意注册决定后方可实施。

### 第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

#### 一、历次募集资金的使用情况

##### （一）前次募集资金的基本情况

###### 1、2017年首次公开发行股票并在创业板上市

经中国证券监督管理委员会《关于核准佛山市金银河智能装备股份有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可[2017]198号）核准，公司首次公开发行人民币普通股（A股）18,680,000.00股，每股面值人民币1.00元，发行价格为每股10.98元，募集资金总额为人民币205,106,400.00元，扣除发行费用31,800,402.38元（不含税），募集资金净额173,305,997.62元。该募集资金已于2017年2月21日全部到账，广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）已于2017年2月21日对公司首次公开发行股票的资金到位情况进行了审验，并出具了“广会验字[2017]G17000190072号”《验资报告》。上述募集资金全部存放于募集资金专户管理。

###### 2、2020年公开发行可转换公司债券

经中国证券监督管理委员会《关于核准佛山市金银河智能装备股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可[2019]2559号）核准，公司于2020年1月14日公开发行了166.66万张可转换公司债券，每张面值100元，募集资金总额为166,660,000.00元，扣除发行费用（不含税）7,996,854.72元，募集资金净额158,663,145.28元。该募集资金已于2020年1月20日全部到账，广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）已于2020年1月20日对公司募集资金到位情况进行了审验，并出具了“广会验字[2020]G18032040178号”《验资报告》。上述募集资金全部存放于募集资金专户管理。

##### （二）募集资金专户存储情况

截至2021年3月31日，公司已使用首次公开发行募集资金17,599.07万元，已使用可转换公司债券募集资金15,988.35万元，募集资金专户余额为零，公司募集资金已全部使用完毕。

### （三）前次募集资金投资项目的变更情况

#### 1、2017年首次公开发行股票并在创业板上市

##### （1）第一次变更

2017年7月22日，公司第二届董事会第十五次会议审议通过了《关于变更部分募集资金用途暨重大投资的议案》，同意将“有机硅及锂电池行业专用设备生产项目”中的部分募集资金变更至“锂离子电池自动化生产线及单体设备扩建项目”使用。2017年8月9日，公司2017年第二次临时股东大会审议通过该议案。

公司将“有机硅及锂电池行业专用设备生产项目”中的部分募集资金变更至“锂离子电池自动化生产线及单体设备扩建项目”使用的原因是：①“有机硅及锂电池行业专用设备生产项目”投资计划于2014制定，当时公司产品主要为有机硅设备，募投项目也是侧重于有机硅设备扩产，公司于2017年上市，项目投资计划实施距离项目计划制定时间超过3年，公司内外部环境均发生变化，公司的产品结构已有所变化，锂电池设备销售比重有较大幅度提升，原投资计划已不能满足公司现有和未来业务发展的需要；②珠三角地区是我国锂电池产业的主要集中地之一，在佛山市三水区建设“锂离子电池自动化生产线及单体设备扩建项目”将与珠三角先进机械设备制造配套企业以及锂电池客户群形成产业协同效应，提高经营管理效率，贴近市场，更好服务客户，增强客户黏度；③“锂离子电池自动化生产线及单体设备扩建项目”实施主体为发行人母公司，实施地点在佛山市三水区，与公司当前注册地相邻，相比子公司所在地江西南昌安义县，能够更合理利用公司现有的设备制造资源，更好做到资源的优化配置，降低管理成本，实现装备制造的规模效益。

##### （2）第二次变更

2018年8月9日，公司第二届董事会第二十一次会议审议通过了《关于终止部分募集资金投资项目并将结余募集资金用于永久补充流动资金的议案》，同意终止“有机硅及锂电池行业专用设备生产项目”将该项目的结余募集资金5,404.94万元（包含利息）永久补充流动资金。2018年8月27日，公司2018年第二次临时股东大会审议通过该议案。

公司决定终止“有机硅及锂电池行业专用设备生产项目”将该项目的结余募

集资金永久补充流动资金的原因是：①公司通过实施“锂离子电池自动化生产线及单体设备扩建项目”提高有机硅设备和锂电设备的产能，已可以满足公司的设备制造产能扩张需求；②原募投项目所在的安义工业园的规划以化工材料生产为主，工业园附近的设备生产的配套厂家少，继续用于设备生产项目会面临配套设施不完善且难以符合园区的规划；③结余募集资金永久补充流动资金，可以提高资金使用效率，降低财务费用，优化资金结构，实现全体股东利益最大化。

## 2、公开发行可转换公司债券

2021年1月20日，公司第三届董事会第十三次会议审议通过了《关于变更募集资金用途的议案》，同意终止“金银河智能化、信息化升级改造项目”及“研发中心建设项目”，并将剩余资金6,455.09万元（包含利息）用于永久补流。2021年2月5日，2021年第一次临时股东大会及2021年第一次债券持有人会议审议通过该议案。

公司决定终止“金银河智能化、信息化升级改造项目”和“研发中心建设项目”，是因为：（1）伴随公司“锂离子电池自动化生产线及单体设备扩建项目”的建成投产，产能得到提高；（2）2020年爆发的新冠疫情造成的经济下行压力，对公司2020年订单带来不利影响；（3）公司资产负债率及利息费用较高，较高的负债压力对公司的发展形成了一定制约。因此结合当时募投项目实际开展情况，为提高募集资金使用效率，降低公司财务费用，优化公司资金结构，实现全体股东利益最大化，公司将结余募集资金用于永久补充公司流动资金，用于与公司主营业务相关的生产经营活动。

发行人前次募集资金变更的情况均经董事会、股东大会和债券持有人会议的审议通过，并就变更原因、内容、变更后募集资金的投向及募投项目的实施进展履行了信息披露义务。

## （四）闲置募集资金使用情况

### 1、2017年首次公开发行股票并在创业板上市

公司于2017年10月26日召开第二届董事会第七次会议、第二届监事会第九次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司在保证募集资金项目建设资金需求的前提下，使用不超过6,000万元闲置募集资金用于暂时补充流动资金，使用期限不超过董事会批准之日起6个月。

公司独立董事对公司使用闲置募集资金暂时补流的方案发表了独立意见。

公司于 2018 年 4 月 25 日召开第二届董事会第二十次会议、第二届监事会第十二次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司在保证募集资金项目建设资金需求的前提下，使用不超过 6,000 万元闲置募集资金用于暂时补充流动资金，使用期限不超过董事会批准之日起 6 个月。公司独立董事对公司使用闲置募集资金暂时补流的方案发表了独立意见。

## 2、公开发行可转换公司债券

公司于 2020 年 5 月 18 日召开第三届董事会第十次会议、第三届监事会第九次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司在保证募集资金项目建设资金需求的前提下，使用不超过 5,000 万元闲置募集资金用于暂时补充流动资金，使用期限不超过董事会批准之日起 12 个月。公司独立董事对公司使用闲置募集资金暂时补流的方案发表了独立意见。

### (五) 前次募集资金投资项目使用进度与实现效益情况

截至 2021 年 3 月 31 日，公司首次公开发行股票并上市募集资金及可转换公司债券募集资金的使用比例均为 100%，公司募集资金已全部使用完毕。

#### 1、首次公开发行股票并在创业板上市募投项目

首次公开发行股票并在创业板上市募集资金实际投资于三个项目：

##### (1) 有机硅及锂电池行业专用设备生产项目

“有机硅及锂电池行业专用设备生产项目”已终止。

公司第二届董事会第二十一次会议及 2018 年第二次临时股东大会审议通过《关于终止部分募集资金投资项目并将结余募集资金用于永久补充流动资金的议案》，同意终止“有机硅及锂电池行业专用设备生产项目”。截至项目终止前，“有机硅及锂电池行业专用设备生产项目”实际投入资金 3,922.68 万元，均使用募集资金，主要用于建设生产厂房（其中 3,807.93 万元用于江西安德力 1-4 号钢结构厂房建设，厂房建筑面积共计 34,065.40 平方米；此外 114.75 万元用于购置厂房配套起重龙门吊机），该厂房已取得房屋产权证书并转固。

“有机硅及锂电池行业专用设备生产项目”终止后，已建成的厂房部分用于子公司江西安德力高新科技有限公司的“采用锂云母制备电池级碳酸锂及高附加

值副产品综合利用项目”作为生产车间及仓库等，其余部分作为子公司江西安德力的储备厂房，上述厂房不构成完整业务，因此无法单独测算经济效益。

### (2) 锂离子电池自动化生产线及单体设备扩建项目

公司锂离子电池扩建项目于 2019 年 7 月达到预定可使用状态，该项目预计效益为年均净利润 3,431.40 万元。2019 年至 2021 年 1-3 月，该项目实现效益分别为 411.30 万元、853.91 万元和-5.91 万元，因该项目于 2019 年下半年投产且产能处于逐步释放阶段，因此 2019 年效益低于预期效益；2020 年受新冠疫情影响，下游行业恢复生产后新增扩产意愿不足，公司 2020 年订单量低于预期，效益低于预期效益。

(3) “补充流动资金”项目计划使用募集资金 5,244.48 万元，实际投资金额含募集资金利息收入合计 5,408.04 万元。该项目承诺投资金额已于 2019 年全部使用完毕。补充公司流动资金项目实现的效益体现为公司资产负债率下降、财务费用减少、净利润提高，实现的效益无法具体测算。

## 2、公开发行可转换公司债券募投项目

可转换公司债券募集资金实际投资于三个项目：

### (1) “金银河智能化、信息化升级改造项目”及“研发中心建设项目”

“金银河智能化、信息化升级改造项目”及“研发中心建设项目”已终止。

公司第三届董事会第十三次会议及 2021 年的 2021 年第一次临时股东大会及 2021 年第一次债券持有人会议审议通过《关于变更募集资金用途的议案》同意终止“金银河智能化、信息化升级改造项目”及“研发中心建设项目”并将剩余资金用于永久补流。截至项目终止前，“金银河智能化、信息化升级改造项目”实际投入资金 2,829.14 万元，其中已使用募集资金 2,829.14 万元；“研发中心建设项目”实际投入资金 1,939.60 万元，其中已使用募集资金 1,939.60 万元。

金银河智能化、信息化升级改造项目已终止，未构成完整业务，因此无法测算经济效益。研发中心建设项目已投入部分的成果体现为公司科研开发和成果转化能力的提升，不产生直接效益。

### (2) 补充流动资金

“补充流动资金”项目计划使用募集资金 4,759.13 万元，实际投资金额 4,759.13 万元；“变更用途永久性流动资金”项目计划使用募集资金 6,338.44 万

元，实际投资金额含募集资金利息合计 6,460.48 万元；截至 2021 年 3 月 31 日，该项目承诺投资金额已全部使用完毕。补充公司流动资金项目实现的效益体现为公司资产负债率下降、财务费用减少、净利润提高，实现的效益无法具体测算。

## 二、本次募集资金使用情况

### （一）本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 16,938.70 万元，扣除发行费用后募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	偿还银行借款	8,500.00	8,500.00
2	补充流动资金	8,438.70	8,438.70
合计			<b>16,938.70</b>

若本次向特定对象发行股票发行实际募集资金净额少于拟投入募集资金额，公司将以自有资金或其他融资方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

### （二）募集资金投资项目的必要性和可行性分析

#### 1、本次募集资金的必要性

##### （1）增强公司资金实力，把握行业发展机会

公司主要为锂电池和有机硅生产企业提供自动化生产装备解决方案，并为下游企业提供高温硫化硅橡胶、液体硅橡胶等多种有机硅产品。

公司属于专用设备制造业，从购买原材料到完成产品销售并收回货款资金循环周期较长，受行业结算特点影响，公司对流动资金需求不断增加，公司资金需求量也将不断增大，公司需要通过向特定对象发行股票的融资方式补充公司未来业务经营所需资金。

##### （2）调整和优化公司财务结构，增强资本实力

报告期内，公司资产负债率水平有所提高，较高的负债规模增加了公司的财务风险，限制了公司持续融资能力，同时给公司带来较大的财务费用负担，一定程度上制约公司的业务发展。

报告期各期末，母公司资产负债率分别为44.02%、44.11%、55.34%和60.99%，公司借款规模逐渐扩大，通过银行借款、融资租赁及发行可转债等多种方式融资，资产负债率上升。报告期各期，公司财务费用分别为997.27万元、1,866.91万元、3,542.37万元和1,072.38万元，财务费用率分别为1.55%、3.11%、5.96%和7.81%，逐年上升公司。公司近年资产负债率始终维持在较高水平，随着国家金融去杠杆政策持续推进，市场流动性趋紧，使得公司融资成本提升，对应财务费用大幅提升，进而影响利润兑现。

因此，公司通过本次发行，以募集资金偿还银行借款、补充流动资金，有利于降低公司资产负债率，优化资本结构，提高公司抗风险能力；同时，可缓解公司为解决资金需求而通过债权融资的压力，有助于控制有息债务的规模，减少公司财务费用的支出，从而提高公司的经营业绩，也有利于维护公司中小股东的利益，降低经营风险。

## **2、本次募集资金的可行性**

### **(1) 本次发行募集资金使用符合法律法规的规定**

公司本次发行募集资金使用符合相关法律法规和政策规定，具有可行性。本次发行募集资金到位后，公司净资产和营运资金将有所增加，有利于增强公司资本实力，促进公司积极稳妥布局相关业务，提升公司盈利水平及市场竞争力，推动公司业务持续健康发展。

### **(2) 本次发行的发行人治理规范、内控完善**

公司已按照上市公司的治理标准建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，并通过不断改进和完善，形成了较为规范的公司治理体系和完善的内部控制环境。在募集资金管理方面，公司按照监管要求建立了《募集资金管理办法》，对募集资金的存储、使用、投向变更、检查与监督等进行了明确规定。本次发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金的存储及使用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。

### **(三) 本次募集资金投资项目的具体情况**



本次发行预计募集资金总额不超过 16,938.70 万元（含本数），扣除发行费用后 8,500.00 万元用于偿还银行借款，剩余用于补充流动资金，增强公司的资金实力。

#### （四）补流流动资金测算依据

##### 1、营运资金需求

受新能源汽车行业 2021 年行业景气度提高，以及“碳中和、碳峰值”对新能源汽车的长期利好支撑，公司 2020 年末以来锂电池设备订单持续增加。公司作为国内有机硅自动化设备的龙头企业，受益于下游有机硅产品需求旺盛，公司 2021 年有机硅设备需求量大增。

2018 年末及 2019 年末，预收款项余额为 5,414.20 万元和 3,314.84 万元，2020 年末及 2021 年 3 月末，合同负债金额为 3,827.96 万元和 17,170.94 万元。2021 年 3 月末，预收客户的款项大幅增加，2020 年下半年以来，公司设备订单增加较多。

2019 年末、2020 年末及 2021 年 5 月末，公司设备类的在手订单金额（含税）如下：

单位：万元

产品类别	2021.5.31	2020.12.31	2019.12.31
锂电池设备	55,199.12	33,294.30	7,669.96
有机硅设备	20,501.91	4,886.74	7,648.06
合计	<b>75,701.02</b>	<b>38,181.04</b>	<b>15,318.02</b>
增长率	<b>98.27%</b>	<b>149.26%</b>	

由上可见，受益于行业政策的利好以及客户对公司产品的认可，2020 年下半年以来，锂电池设备订单大幅增长，公司的在手订单增长较多，2020 年末的在手订单较 2019 年末增长 149.26%、2021 年 5 月末较 2020 年末增长 98.27%，预计公司 2021 年度的收入增幅较大。

鉴于装备制造业合同金额较大，生产安装周期较长，且行业结算通常为分阶段付款，公司发货前通常需要垫付部分原材料款及工人工资用于设备生产。公司订单需求的旺盛以及行业的结算特点，导致公司流动资金缺口较大。

##### 2、偿还银行借款需求

公司资金需求较大，报告期内，筹资活动现金流入分别为 51,254.48 万元、44,445.32 万元、67,580.76 万元和 14,959.20 万元，除 2020 年可转债募集资金净额 15,866.31 万元外，其他均为银行借款或融资租赁借款，负债规模较大。

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人短期借款金额为 24,599.08 万元、一年内到期的非流动负债金额为 9,097.69 万元，合计 33,696.76 万元，偿还流动负债所需的资金较多。

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人的货币资金余额为 19,111.92 万元，受限的货币资金（票据保证金和保函保证金）余额为 5,782.69 万元，可动用的资金余额为 13,329.23 万元，大部分为新增借款筹集的资金。

综上，发行人本次募集资金 8,500 万元用于偿还银行借款，8,438.70 万元用于补充流动资金可一定程度缓解发行人的流动资金压力，未超过公司实际流动资金需求量。

#### **（五）对公司财务状况及经营成果的影响**

本次发行完成后，公司的资产总额和资产净额均将有较大幅度的提高，公司资金实力将显著增强，为公司的持续、稳定、健康发展提供有力的资金保障；公司的资产负债率将显著降低，资产结构将更加稳健，有利于减少财务费用，降低财务风险，提高偿债能力、后续融资能力和抗风险能力。

本次发行完成后，公司股本总额将增加，短期内将可能导致公司净资产收益率、每股收益等指标一定程度的摊薄。但募集资金到位将有助于优化本公司资本结构、降低公司财务费用、增强资金实力，为公司进一步扩大经营规模、持续推进发展战略提供有力的资金支持，从而逐步提升公司的盈利能力。

本次发行完成后，公司筹资活动现金流入将大幅增加，并有效缓解公司日益增长的日常营运资金需求所致的现金流压力。此外，本次发行募集的流动资金到位，有利于公司经营规模扩大，相应提升未来经营活动现金流入，公司总体现金流状况将得到进一步优化。

## 第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

### 一、本次发行后公司业务及资产整合计划

截至本募集说明书签署日，公司未对本次发行完成后的业务和资产作出整合计划。本次发行募集资金在扣除相关费用后，将用于补充流动资金及偿还银行借款，公司主营业务不会因本次发行而改变，亦不涉及对公司现有资产的整合。

本次发行有利于降低公司的资产负债率，改善财务结构、减少财务费用；同时缓解营运资金需求，有助于公司的日常运营，符合公司的发展战略，不会对公司业务造成不利影响。

### 二、本次发行后上市公司控制权结构的变化

本次向特定对象发行前，张启发持有发行人 14,483,837 股股份，占发行人总股本的 19.39%，为公司的控股股东、实际控制人。

本次向特定对象发行的发行对象为张启发。不考虑预案签署日后可转债转股等其他因素影响，本次发行完成后，假设按照发行数量 11,300,000 股计算，张启发先生将直接持有发行人 25,783,837 股股份，持股比例为 29.99%。本次发行完成后，公司的控股股东、实际控制人仍为张启发先生。

因此，本次向特定对象发行不会导致公司控制权发生变化。

### 三、本次发行后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在的同业竞争的情况

本次向特定对象发行前，金银河与张启发先生之间不存在同业竞争。本次向特定对象发行完成后，张启发先生亦不会因本次向特定对象发行与金银河产生同业竞争。

### 四、本次发行后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

本次向特定对象发行前，张启发先生为公司第一大股东、实际控制人，担任

公司董事长、总经理，本次向张启发先生发行股票构成关联交易。本次向特定对象发行完成后，不会由于本次发行导致张启发与金银河产生新增关联交易。

## 第五节 与本次发行相关的风险因素

### 一、外部风险

#### 1、业绩下滑风险

公司主要从事输送计量、混合反应、灌装包装等自动化生产设备的研发、制造、销售和服务，并通过子公司向有机硅下游行业进行延伸，从事有机硅产品的研发、生产和销售，公司所属装备制造行业与下游有机硅和锂电池的市场需求密切相关、与固定资产投资和新能源汽车需求密切相关。

公司 2020 年营业收入及净利润均有所下滑，2021 年一季度为亏损状态，主要受新冠疫情、季节性因素、子公司江西安德力固定资产的折旧费用及财务费用影响。2020 年下半年以来公司设备订单情况较好，预计 2021 年业绩下滑风险较小。但倘若未来新冠疫情不能得到有效控制、外部经营环境发生不利变化、相关投入不能及时实现预期效益，公司经营业绩将面临下滑的风险。

#### 2、原材料价格波动风险

公司设备产品的生产原材料主要为电机、减速机、仪器仪表、电器元件、泵、液压件、气动件等标准件，螺杆及辅助系统、设备构件、存储装置等定制件和不锈钢、碳钢等基础材料，子公司有机硅产品的原材料主要为生胶、白炭黑等化工材料。报告期内直接材料成本占比较高。公司通过多年的经营，与主要供应商维持稳定的合作关系，按照市场公允价格定价，货源稳定。但是如果经济形势发生变动，主要原材料的市场价格可能会发生较大波动，从而影响公司的原材料采购价格，对公司的盈利情况造成不利影响。

#### 3、新能源汽车产业政策变化风险

受益于国家新能源汽车产业政策的推动，2009 年以来我国新能源汽车产业整体发展较快，动力电池作为新能源汽车核心部件，其市场亦发展迅速。从 2009 年国家开始新能源汽车推广试点以来，我国一直推行新能源汽车补贴政策，随着新能源汽车市场的发展，国家对补贴政策也有所调整。但总体来看，补贴政策呈现额度收紧，技术标准要求逐渐提高的趋势。2018 年 2 月，为加快促进新能源汽车产业提质增效、增强核心竞争力、做好新能源汽车推广应用工作，财政部、科技部、工信部及发改委发布《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策

的通知》，就完善补贴标准、提高推荐车型目录门槛、分类调整运营里程要求等方面进行了明确规定。

新能源汽车产业相关政策的变化对动力电池行业设备需求的发展有一定影响，进而影响公司产品的销售及营业收入等。如果政策退坡超过预期或相关产业政策发生重大不利变化，短期内下游锂电池制造企业需求因此放缓，可能会对公司经营业绩产生重大不利影响。

#### **4、市场竞争加剧的风险**

公司主要产品为有机硅和锂电池自动化生产设备以及有机硅产品，设备产品包括全自动连续生产线和称重计量、物料输送、混合反应、自动包装等单体设备。有机硅和锂电池自动化生产设备较高的利润空间将对其他厂商产生较大的吸引力，未来市场竞争将趋于激烈。如果公司不能持续提升技术和服务水平、加强产品质量控制和成本管理，未来由于市场竞争加剧将可能导致公司产品的市场价格出现下降，对公司未来的盈利能力产生不利影响。

## **二、经营管理风险**

### **1、新技术新产品研发风险**

为保持市场领先优势，提升技术实力和核心竞争力，公司需要不断投入新产品和新技术的研发，以应对下游有机硅和锂电池企业对于生产工艺的更高要求。另一方面，公司将拓展现有产品的应用领域作为发展战略，计划在现有技术和产品的基础上，开发应用于化工、涂料、医药、食品、生物化学等领域的自动化生产设备，为公司的长远发展提供新的动力。由于对行业发展趋势的判断可能存在偏差，以及新技术、新产品的研发本身存在一定的不确定性，公司可能面临新技术、新产品研发失败或市场推广达不到预期的风险，从而对公司业绩的持续增长带来不利的影响。

### **2、人才不足或流失的风险**

有机硅以及锂电池自动化生产设备的设计和制造涉及自动控制技术、电子技术、机械设计与制造、材料学、化工技术、软件编程等多个学科知识的综合运用，因而需要大量具备复合背景的研发人才；同时设备的装配工艺复杂，对一线工人的技术素质和经验要求相对较高。但是，有机硅和锂电池专用设备是近二十年才

发展起来的新兴行业，行业内专业的研发设计人员、装配人员、设备调试人员均较为紧缺。我国目前尚没有专门的有机硅或锂电池生产设备人才培养机构，行业内企业一般通过内部培养的方式，培养新人往往需要花费几年的时间。随着公司发展规模不断扩大，对于核心人才的需求可能不能得到满足；此外，未来随着企业间竞争的日趋激烈，人才流动可能会增加，公司存在人员流失的风险。

### **3、技术泄密风险**

公司为高新技术企业，掌握了一系列核心技术，如核心技术外泄，将给公司带来一定的经营风险。专利技术和软件著作权是公司生存和持续发展的基石，也是公司保持优势竞争地位的重要因素。公司的专利技术为自主集成创新，若公司拥有的重要技术被泄露或专利被侵权，则会对公司生产经营造成一定的负面影响，公司存在着技术泄密或专利被侵权的风险。

### **4、子公司持续亏损风险**

子公司江西安德力高新科技有限公司、佛山市金奥宇智联科技有限公司、深圳市安德力新材料科技有限公司、佛山市金银河智联科技产业园有限公司及孙公司江西金德锂新能源科技有限公司最近一年一期单体报表存在亏损。未来公司仍将持续加强子公司的产品研发及生产、市场开拓，努力加速提升盈利能力，但如未来行业发展不达预期，子公司不能按照预计规划开展生产、销售或研发业务，该等子公司将面临持续亏损带来的经营风险。

## **三、股权分散风险**

截至本募集说明书签署日，张启发持有发行人 14,483,837 股股份，占发行人总股本的 19.39%，为公司的第一大股东。考虑到发行人股东中无一持股比例超过 20.00%，发行人股权相对分散，股权分散可能导致公司在进行重大生产经营和投资等决策时，因主要股东意见分歧决策效率降低，从而引发公司生产经营和经营业绩的波动。此外，由于股权分散，公司可能面临控制权不稳定的风险，影响公司的治理结构，进而给公司业务或经营管理等带来一定影响。

## **四、实际控制人未来股权质押风险**

截至本募集说明书签署日，公司实际控制人张启发先生直接持有公司

19.39%的股份，目前张启发先生以其持有的上市公司 700 万股股票为公司提供质押担保，质押比例为 48.33%，本次募集资金到位后部分用于偿还银行借款，上述股票将解除质押登记。目前张启发先生不存在未偿还重大债务情形。

鉴于本次发行对象张启发先生的认购资金来源于自有资金、股权质押融资和外部借款，本次发行完成后，若因控股股东资信状况及履约能力大幅恶化、市场剧烈波动或发生其他不可控事件，导致公司控股股东、实际控制人张启发先生所持质押股份全部被强制平仓或质押状态无法解除，可能面临公司控制权不稳定的风险。

## 五、财务风险

### 1、存货余额较大和减值的风险

报告期各期末公司存货金额较大。若下游客户的生产建设项目出现重大延期或违约，或者产品及原材料的市场价格出现重大不利变化，或者单体设备备机的功能需要升级改造才能适应市场的需求，公司将面临存货跌价的风险，对公司经营业绩带来不利影响。

### 2、应收账款信用损失风险

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 3 月末，公司应收账款账面价值分别为 25,676.24 万元、33,243.79 万元、28,330.49 万元和 31,064.94 万元，应收账款坏账准备分别为 3,485.11 万元、4,259.57 万元、4,022.66 万元和 4,030.22 万元。如果公司采取的收款措施不力或客户信用状况发生变化，公司应收账款发生坏账的风险将加大，未来若出现应收账款不能按期收回而发生坏账的情况，将可能对公司业绩和生产经营产生不利影响。

### 3、税收优惠政策变化风险

公司享受的税收优惠主要为软件行业增值税即征即退税收优惠和高新技术企业所得税税收优惠。报告期内，公司销售自行开发生产的软件产品按照《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）的相关规定，享受增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退的税收优惠。2019 年公司及子公司佛山市天宝利硅工程科技有限公司再次通过国家高新技术企业认定，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日减按 15%征收企业所得税。2020



年公司子公司江西安德力高新科技有限公司通过国家高新技术企业认定，自2020年1月1日至2022年12月31日减按15%征收企业所得税。

如果公司不能持续符合高新技术企业的认定条件并无法通过高新技术企业重新认定，或国家调整高新技术企业所得税、软件产品增值税即征即退等税收优惠政策，公司存在税收优惠政策变化所导致的风险，公司经营业绩将受到一定程度的不利影响。

## **六、本次发行相关风险**

### **1、净资产收益率下降与即期回报被摊薄的风险**

本次向特定对象发行股票完成后，公司股本规模将增加。公司将利用募集资金扩大经营规模，增加营业收入、提升盈利能力，但短期内公司净利润将难以与股本保持同步增长，公司存在短期内每股收益被摊薄的风险。

### **2、本次向特定对象发行股票的审批风险**

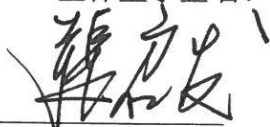
本次向特定对象发行股票方案尚需经深交所审核同意和中国证监会同意履行注册程序，能否取得相关的批准、审核或注册，以及最终取得批准和核准的时间存在不确定性，提请投资者注意投资风险。

## 第六节 与本次发行相关的声明

### 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

  
张启发

  
梁可

  
黄少清

  
谭明明

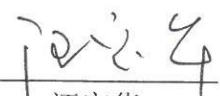
  
黎明

  
李昌振

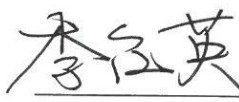
  
曹永军

  
黄延禄

全体监事签名：


  
汪宝华

  
程强

  
李红英

非董事高级管理人员签名：

  
莫恒欣

  
熊仁峰

佛山市金银河智能装备股份有限公司



## 二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人（签字）：



张启发

2021年6月28日

### 三、保荐机构（主承销商）声明

#### （一）保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： 胡霄  
胡霄

保荐代表人： 王蕾蕾                      郭丽丽  
王蕾蕾                                      郭丽丽

保荐机构总经理： 冯鹤年  
冯鹤年

保荐机构法定代表人（董事长）： 冯鹤年  
冯鹤年


  
民生证券股份有限公司  
2021年6月28日

### 三、保荐机构（主承销商）声明

#### （二）保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读佛山市金银河智能装备股份有限公司的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

  
冯鹤年

保荐机构董事长：

  
冯鹤年

民生证券股份有限公司

2021年6月28日



#### 四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：   
王丽

经办律师：   
官昌罗

  
孙 贝

  
北京德恒律师事务所  
2021年6月28日

## 五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：



林宝明

签字注册会计师：



陈昭



夏富彪

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年6月28日

## 董事会关于本次发行的相关声明及承诺

### （一）关于未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明

自本次向特定对象发行股票方案经公司临时股东大会审议通过之日起，公司未来十二个月将根据业务发展情况确定是否实施其他再融资计划。

### （二）关于应对本次向特定对象发行股票摊薄即期回报采取的措施

为保护投资者利益，保证公司募集资金的有效使用，防范即期回报被摊薄的风险，提高对公司股东回报能力，公司拟采取如下具体措施：

为保护投资者利益，保证公司募集资金的有效使用，防范即期回报被摊薄的风险，提高对公司股东回报的能力，公司拟采取如下填补措施：

#### 1、加强募集资金管理，保证募集资金使用规范

公司已按照《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制订了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等进行了明确的规定。本次发行募集资金到位后，公司募集资金的存放与使用将持续接受独立董事和监事会的监督检查。公司将定期对募集资金进行内部审计，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

#### 2、提高经营管理和内部控制水平，完善员工激励机制，提升经营效率

本次发行募集资金到位后，公司将继续着力提高内部运营管理水平，完善投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，控制资金成本，提高资金使用效率，加强费用控制，全面有效地控制公司的经营风险。同时，公司将持续推动人才发展体系建设，优化激励机制，最大限度地激发和调动员工积极性，提升公司的运营效率、降低成本，提升公司的经营业绩。

#### 3、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》及《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学决策，确



保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益特别是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事和高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

#### **4、完善利润分配制度，强化投资者回报机制**

公司现行《公司章程》已经建立健全有效的股东回报机制。本次发行完成后，公司将按照法律、法规和《公司章程》的规定，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，有效维护和增加对股东的回报。按照中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发〔2012〕37号）和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（中国证监会公告〔2013〕43号）的规定，公司董事会同时制定了相应的《未来三年（2021-2023年）股东回报规划》，以细化《公司章程》相关利润分配的条款，确保股东对于公司利润分配政策的实施进行监督。

#### **（三）关于确保公司本次发行填补被摊薄即期回报措施得以切实履行的相关承诺**

为确保公司本次发行填补被摊薄即期回报的措施能够得到切实履行、维护公司及全体股东的合法权益，根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110号）及中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证监会〔2015〕31号）等相关法律、法规和规范性文件的要求，公司董事、高级管理人员、控股股东、实际控制人分别出具了承诺函，该等承诺具体内容如下：

##### **1、公司董事、高级管理人员的承诺**

根据公司董事、高级管理人员出具的《董事、高级管理人员关于确保佛山市金银河智能装备股份有限公司向特定对象发行股票填补被摊薄即期回报措施得以切实履行的承诺函》，公司董事、高级管理人员作出如下承诺：

- （1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。
- （2）对职务消费行为进行约束。
- （3）不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

(4) 本人将在职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

(5) 如果公司拟实施股权激励，本人将在职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

作为填补回报措施相关责任主体之一，承诺人将严格履行本承诺函中的各项承诺，自愿接受监管机构、社会公众等的监督，若违反上述承诺将依法承担相应责任。

## 2、公司控股股东、实际控制人相关承诺

公司控股股东、实际控制人对公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施能够得到切实履行作出如下承诺：

(1) 不会越权干预公司的经营管理活动，不会侵占公司利益；

(2) 不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采取其他方式损害公司利益；

(3) 自本承诺出具日至本次发行实施完毕前，如相关监管部门就填补回报措施及其承诺的相关规定作出其他要求，且上述承诺不能满足监管部门的相关要求时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺；

(4) 本人承诺严格执行上述承诺事项，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。如果违反或拒不履行上述承诺，本人将按照相关规定履行解释、道歉等相应义务，给公司或者股东造成损失的，本人愿意依法承担相应补偿责任；

(5) 本人作为公司控股股东、实际控制人期间，上述承诺持续有效。

佛山市金银河智能装备股份有限公司董事会

2021年6月28日

