



中银律师事务所  
ZHONG YIN LAW FIRM

地址：北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 2

号楼 11-12 层

邮编：100022

电话：010-65876666 传真：010-65876666-6

北京中银律师事务所

关于

广东汇兴精工智造股份有限公司

向不特定合格投资者公开发行股票

并在北京证券交易所上市

之

补充法律意见书（二）

中国·北京

二零二四年六月

## 目录

正文	5
<b>第一部分 问询回复</b>	<b>5</b>
一、 第二轮《问询函》问题 5.其他问题-（2）对赌协议的解除情况及股权清晰	5
二、 第二轮《问询函》问题 5.其他问题-（3）信息披露及中介机构执业质量	10
三、 第二轮《问询函》其他问题	18
<b>第二部分 关于补充事项期间相关事项的补充法律意见</b>	<b>19</b>
一、 发行人本次发行上市的主体资格	19
二、 发行人本次发行上市的授权和批准	19
三、 发行人本次发行上市的实质条件	19
四、 发行人的设立	24
五、 发行人的独立性	25
六、 发行人的发起人和股东	25
七、 发行人的股本及其演变	25
八、 发行人的业务	25
九、 关联交易及同业竞争	27
十、 发行人的主要财产	35
十一、 发行人的重大债权债务	41
十二、 发行人重大资产变化及收购兼并	51
十三、 发行人公司章程的制定与修改	51
十四、 发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作	52
十五、 发行人董事、监事和高级管理人员及其变化	53
十六、 发行人的税务、政府补贴	54
十七、 发行人的环境保护和产品质量、劳动用工等	57
十八、 发行人募集资金的运用	59
十九、 发行人业务发展目标	59
二十、 发行人涉及的诉讼、仲裁、行政处罚或自律监管措施	60
二十一、 发行人《招股说明书》法律风险的评价	60

---

二十二、 本所律师认为需要说明的其他事项 .....	60
二十三、 本次发行上市的总体结论性意见 .....	61
<b>第三部分 关于首轮《问询函》相关回复事项的更新 .....</b>	<b>62</b>
一、 《问询函》问题 1.对赌协议对股权稳定性的影响 .....	62
二、 《问询函》问题 2.业务模式及核心竞争力 .....	63
三、 《问询函》问题 4.部分租赁土地及厂房产权瑕疵 .....	139

**北京中银律师事务所**  
**关于广东汇兴精工智造股份有限公司**  
**向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所**  
**上市之补充法律意见书（二）**

中银意字【2024】第 0050 号

**致：广东汇兴精工智造股份有限公司**

北京中银律师事务所（以下简称“本所”）接受广东汇兴精工智造股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）委托，作为发行人向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市（以下简称“本次发行上市”）的专项法律顾问，并获授权于 2023 年 10 月 23 日为本次发行上市出具了《北京中银律师事务所关于广东汇兴精工智造股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）《北京中银律师事务所关于广东汇兴精工智造股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”），于 2024 年 1 月 31 日出具了《北京中银律师事务所关于广东汇兴精工智造股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之法律意见书（一）》（以下简称“《补充法律意见书（一）》”）。

鉴于北京证券交易所于 2024 年 3 月 6 日下发了《关于广东汇兴精工智造股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“第二轮《问询函》”），同时，发行人本次发行的申报报告期调整为 2021 年度、2022 年度、2023 年度，司农对发行人财务报表补充审计至 2023 年 12 月 31 日，并出具司农审字[2024]22006260195 号《广东汇兴精工智造股份有限公司 2023 年审计报告》（以下简称“《审计报告》”），本所律师在对第二轮《问询函》中需要律师发表意见的事项，发行人自 2023 年 7 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日及本补充法律意见书出具日期间（以下简称“补充事项期间”）发生或出现变化的重大事项进行了进一步核查验证的基础上，出具《北京中银律师事务所关于广东汇兴精工智造股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之补充法律意见书（二）》（以下简称“《补充法律意见书（二）》”）。

为出具本补充法律意见书，本所已得到发行人的如下保证：发行人已提供了本所及经办律师为出具本补充法律意见书要求其提供的原始书面材料、副本材料、复印材料、确认函或证明，其提供给本所的文件和材料是真实、准确、完整和有效的，不存在虚假记载、误导性陈述、重大遗漏和隐瞒，文件材料为副本或复印件的，其与原件一致和相符。

本补充法律意见书应当和《法律意见书》《律师工作报告》和《补充法律意见书（一）》一并使用。除非上下文另有说明，本所及本所律师在《法律意见书》《律师工作报告》和《补充法律意见书（一）》中所做的声明以及释义同样适用于本补充法律意见书。

本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，不得用作任何其他目的。本所及经办律师同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并依法对所出具的法律意见承担相应的法律责任。

基于前文所述，本所及经办律师根据有关法律、法规和中国证监会有关规定的要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具补充法律意见如下：

## 正文

### 第一部分 问询回复

#### 一、 第二轮《问询函》问题 5.其他问题-（2）对赌协议的解除情况及股权清晰

对赌协议的解除情况及股权清晰。请发行人说明：①实控人与利元亨等主体对赌协议的终止是否真实，各方之间是否签订其他协议、是否存在其他利益安排，对赌协议存续期间是否发生触发对赌事项情形，相关各方是否实际履行，实际控制人股权是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷。②与开源雏鹰股权基金相关对赌协议解除的进展情况，根据公司经营情况，是否存在持续触发业绩承诺未完成等对赌事项的情形，是否存在股权纠纷或潜在纠纷。请保荐机构、发行人律师核查上述事项，并发表明确意见。

回复：

核查程序：

为核查本问题，本所律师履行了如下核查手段和程序：

1、核查发行人、发行人的实际控制人及其配偶与相关股东签署的《股东协议》《补充协议》及《解除协议》《终止协议》，查阅发行人、发行人实际控制人及其配偶出具的《关于特殊投资约定事项的声明与承诺》，并就发行人实际控制人及其配偶与发行人其他股东签署的特殊投资条款及其解除事宜进行了访谈，对特殊投资条款的内容及解除情况进行确认；

2、取得并核查签署对赌协议相关股东出具的《声明及承诺函》，并对该等股东进行了访谈，就对赌协议存续期间是否发生触发对赌事项情形，相关各方是否实际履行，以及该等协议的解除情况及是否存在纠纷或潜在纠纷等进行确认；

3、查阅发行人取得的北京证券交易所下发的《受理通知书》；

4、查阅发行人历次定向发行签署的协议、对发行人实际控制人钟辉及其配偶辛曼玉进行访谈，获取并核查钟辉、辛曼玉、发行人出具的《关于特殊投资约

定事项的声明与承诺》，确认公司不存在尚未披露的对赌协议等特殊协议或安排；

5、获取并核查了开源雏鹰股权基金出具的《豁免及确认函》《声明及承诺函》以及开源雏鹰股权基金与发行人的实际控制人及其配偶签署的《解除协议》，对对赌协议履行中的相关事项，以及履行及终止后是否存在股权纠纷或潜在纠纷等进行确认；

6、获取并查阅了发行人、发行人实际控制人及其配偶出具的《确认函》，对发行人实际控制人股权是否清晰、是否存在纠纷或潜在纠纷进行确认；

7、通过登录裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网站等进行了查询，对发行人及其实际控制人与相关主体之间是否存在因股权或对赌协议履行及解除事项而发生的诉讼、执行案件。

#### 核查过程及意见：

（一）实控人与利元亨等主体对赌协议的终止是否真实，各方之间是否签订其他协议、是否存在其他利益安排，对赌协议存续期间是否发生触发对赌事项情形，相关各方是否实际履行，实际控制人股权是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷。

1、实控人与利元亨等主体对赌协议的终止是否真实，各方之间是否签订其他协议、是否存在其他利益安排

截至本补充法律意见书出具日，发行人实际控制人钟辉及/或其配偶辛曼玉曾与发行人其他股东之间签署的对赌协议及其解除情况如下：

认购方	履约主体	对赌协议及其签署时间	解除/终止情况
刘志权	钟辉	2022年5月13日签署关于对赌事项的《股东协议》	2023年12月14日通过签署《解除协议》解除对赌事项及其协议的履行
邹忠平	钟辉	2022年5月13日签署关于对赌事项的《股东协议》	2023年12月14日通过签署《解除协议》解除对赌事项及其协议的履行
叶茂盛	钟辉	2022年5月13日签署关于对赌事项的《股东协议》	2023年12月14日通过签署《解除协议》解除对赌事项及其协议的履行
何泷	钟辉	2022年5月13日签署关于对赌事项的《股东协议》	2023年12月14日通过签署《解除协议》解除对赌事项及其协议的履行
韦丽东	钟辉	2022年5月13日签署关于对	2023年12月14日通过签署《解除协

		赌事项的《股东协议》	议》解除对赌事项及其协议的履行
领扬实业	钟辉	2022年5月13日签署关于对赌事项的《股东协议》	2023年12月14日通过签署《解除协议》解除对赌事项及其协议的履行
广东晟邦	钟辉	2022年5月13日签署关于对赌事项的《股东协议》	因对赌条款的触发条件已事实上无法成就，对赌协议已不存在触发或履行的可能性。2024年3月16日，广东晟邦亦出具书面《声明和承诺函》，就对赌协议终止事项进行了确认
宏腾八号、宏腾九号	钟辉 辛曼玉	2022年11月22日签署关于对赌事项的《股东协议》	2024年1月12日通过签署《终止协议》终止对赌事项及其协议的履行
广东利元亨	钟辉 辛曼玉	2022年11月22日签署关于对赌事项的《股权回购事宜的协议》	2023年12月20日通过签署《解除协议》解除对赌事项及其协议的履行
金阳产投基金	钟辉 辛曼玉	2023年4月20日签署关于对赌事项的《股东协议》	2023年12月20日通过签署《解除协议》解除对赌事项及其协议的履行
任佳蕊	钟辉	2023年4月20日签署关于对赌事项的《股东协议》	2023年12月20日通过签署《解除协议》解除对赌事项及其协议的履行
范超	钟辉	2023年4月20日签署关于对赌事项的《股东协议》	2023年12月20日通过签署《解除协议》解除对赌事项及其协议的履行
开源雏鹰股权基金	钟辉 辛曼玉	分别于2022年11月22日、2023年6月9日签署了关于对赌事项的《附生效条件的股票认购合同之补充协议》	2024年1月30日通过签署《解除协议》解除对赌事项及其协议的履行

如上述表格所示，发行人控股股东、实际控制人钟辉及/或其配偶辛曼玉已与利元亨等认购方针对对赌事项签署《解除协议》/《终止协议》，包括广东晟邦在内的上表中全部认购方均已出具《声明及承诺函》。

经核查，《解除协议》/《终止协议》、《声明及承诺函》已经各方妥善签署，系各方的真实意思表示。根据《解除协议》/《终止协议》、《声明及承诺函》以及本所律师对广东晟邦、利元亨等认购方进行的访谈，各方均确认对赌事项及相关协议已终止，除已披露的对赌协议外，各方之间不存在其他任何形式的对赌协议、估值调整协议以及任何损害实际控制人股权稳定性及股东权益的特殊协议或利益输送安排，未来也不会与发行人及其股东达成任何上述的协议或类似安排。

综上，本所律师认为，发行人控股股东、实际控制人及/或其配偶与利元亨等主体之间对赌协议的终止真实，各方之间不存在签订其他协议或有其他利益安排的情形。

## 2、对赌协议存续期间是否发生触发对赌事项情形，相关各方是否实际履行

经本所律师核查，对赌协议存续期间存在触发对赌事项的情形，具体如下：

### （1）第一次触发

因发行人未能实现“2022 年度经审计归属于母公司所有者净利润不低于人民币 3,000 万元”，触发控股股东、实际控制人及其配偶与开源雏鹰股权基金签署的《附生效条件的股票认购合同之补充协议》中的回购条件。2023 年 9 月 25 日，开源雏鹰股权基金出具《豁免及确认函》，作出不可撤销的豁免决定，免除了发行人实际控制人及其配偶应承担的回购责任。因此，该等对赌条款虽触发但并未实际履行。

### （2）第二次触发

根据发行人年审机构广东司农会计师事务所（特殊普通合伙）出具的司农审字[2024]22006260195 号《审计报告》，发行人未能实现“2023 年度经审计归属于母公司所有者净利润不低于人民币 4,600 万元”，触发控股股东、实际控制人及其配偶与开源雏鹰股权基金签署的《附生效条件的股票认购合同之补充协议》中的回购条件。

发行人实际控制人及其配偶与开源雏鹰股权基金签署《解除协议》的日期为 2024 年 1 月 30 日，当时发行人 2023 年财务数据尚未完成审计。确认触发回购义务后，开源雏鹰股权基金于 2024 年 5 月 13 日补充出具了《声明及承诺函》，其中确认：“在对赌协议存续期间虽发生触发对赌事项情形，但本公司于 2023 年 9 月 25 日出具了《豁免及确认函》作出不可撤销的豁免，触发的对赌事项并未实际履行；对赌协议存续期间其他可能触发的条款也因《解除协议》的签署不再履行，本公司不会再因对赌协议存续期间的事项向钟辉、辛曼玉主张任何权利或提起任何争议或纠纷；各方之间就《补充协议》的签署、履行和终止均不存在任何现实或潜在的争议和纠纷。”因此，该等对赌条款虽触发但并未实际履行。

根据发行人控股股东、实际控制人及/或其配偶与利元亨等主体签署的《终止协议》/《解除协议》，以及该等主体出具的《声明及承诺函》，并经本所律师对利元亨等认购方进行的核查及访谈，截至本补充法律意见书出具之日，各方签

署的对赌协议均已终止。对赌协议存续期间，除上述情况外，各方之间签署的其他对赌协议在存续期间均未发生触发对赌事项的情形，相关协议条款并未实际履行。

综上，本所律师认为，对赌协议存续期间曾发生触发对赌事项情形，但全部对赌协议条款均未实际履行。

### 3、实际控制人股权是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷

经本所律师核查，控股股东、实际控制人及其配偶与开源雏鹰股权基金签署的《附生效条件的股票认购合同之补充协议》在存续期间曾触发回购条件，但并未实际履行。截至本补充法律意见书出具之日，控股股东、实际控制人及/或其配偶与认购方签署的对赌协议均已全部终止。

根据《解除协议》/《终止协议》、《声明与承诺函》以及本所律师对广东晟邦、利元亨等认购方进行的访谈，各方就对赌协议的签署和履行不存在任何纠纷和潜在纠纷。根据发行人、发行人实际控制人及其配偶出具的《确认函》，并经本所律师查询裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网等网站，发行人、发行人实际控制人及其配偶与相关主体之间不存在因股权或对赌协议履行及解除事项而发生的诉讼、执行案件。

综上，本所律师认为，相关对赌协议的签署和解除并未导致发行人实际控制人所持公司股权发生变动或产生任何不利影响。截至本补充法律意见书出具之日，发行人实际控制人股权清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。

**（二）与开源雏鹰股权基金相关对赌协议解除的进展情况，根据公司经营情况，是否存在持续触发业绩承诺未完成等对赌事项的情形，是否存在股权纠纷或潜在纠纷。**

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，2024年1月30日，发行人及其控股股东、实际控制人钟辉和其配偶辛曼玉与开源雏鹰股权基金签署《解除协议》。各方一致同意解除之前签署的对赌协议。2024年5月13日，开源雏鹰股权基金出具《声明及承诺函》，其中确认：“在对赌协议存续期间虽发生触发对赌事项情形，但本公司于2023年9月25日出具了《豁免及确认函》作出不可撤销

的豁免，触发的对赌事项并未实际履行；对赌协议存续期间其他可能触发的条款也因《解除协议》的签署不再履行，本公司不会再因对赌协议存续期间的事项向钟辉、辛曼玉主张任何权利或提起任何争议或纠纷；各方之间就《补充协议》的签署、履行和终止均不存在任何现实或潜在的争议和纠纷。”

根据《解除协议》及《声明及承诺函》，开源雏鹰股权基金与发行人控股股东、实际控制人及其配偶之间的对赌协议已解除，对赌协议项下的全部条款对各方均不再具有约束力，各方不再享有对赌协议项下的任何权利，亦无需承担或履行该协议项下的任何义务；该等解除系各方的真实意思表示；各方就对赌协议的签署和履行不存在任何纠纷和潜在纠纷，不会依据对赌协议向其他方提出任何权利请求或法律程序。

综上，本所律师认为，发行人控股股东、实际控制人及其配偶与开源雏鹰股权基金之间的对赌协议已经解除，相关对赌事项已不存在触发的可能性；发行人控股股东、实际控制人及其配偶与开源雏鹰股权基金之间不存在因对赌协议而引发的股权纠纷或潜在纠纷。

## 二、 第二轮《问询函》问题 5.其他问题-（3）信息披露及中介机构执业质量

申请文件及首轮问询回复存在数据不一致、未按要求回答等问题，主要包括：①《招股说明书》（申报稿）与首轮问询回复提交的《招股说明书》（修订版）披露的个人卡规范时间不一致，根据《招股说明书》（申报稿）“自 2021 年 4 月起公司不存在使用个人卡体外收付款项的情形”，根据《招股说明书》（修订版）“自 2022 年起公司不存在使用个人卡体外收付款项的情形”。②首轮问询回复中，关于社保和住房公积金未足额缴纳对经营业绩的影响测算数在问题 9 和问题 12 中数据前后不一致。③问题 7 未按要求回复说明智能输送物流系统的初验和终验时间。请发行人：结合前述问题，认真梳理、核对前期申请文件及首轮回复文件存在的各类问题，并重新回答首轮问询中漏答、未按要求回答的问题，认真回复问询问题，确保信息披露内容真实、准确，避免错误、遗漏、重复。请保荐机构、发行人律师、申报会计师：核查上述事项并发表明确意见；针对前期文件中存在的信息披露错漏、不一致或矛盾等问题，请在本轮回复文件中分类列示说明。请保荐机构结合前期文件存在的各类问题，说明内部控制

是否健全有效。请保荐机构勤勉尽责，切实提高信息披露质量。

**回复：**

**核查程序：**

为核查本问题，本所律师履行了如下核查手段和程序：

1、获取发行人及其董事、监事、高级管理人员的报告期内银行流水，核查是否存在个人卡体外收付款项的情形及上述情形的规范时间；

2、获取发行人报告期内各月员工工资表及员工社保、住房公积金缴纳明细，核对各月需补充缴纳社保、住房公积金员工人数及工资，并对发行人报告期内需补充缴纳的社保、住房公积金金额重新进行测算；

3、查阅发行人报告期内智能输送物流系统业务主要项目合同中关于验收的相关约定，查阅相关项目的发货单、验收报告等资料，核查项目实际验收（初验和终验）时间；

4、核查本所出具的《律师工作报告》及《法律意见书》与《补充法律意见书（一）》是否存在信息披露错漏、不一致或矛盾等问题。核查发行人及保荐机构对首轮问询中漏答、未按要求回答的问题是否均已于本轮问询函回复中进行补充；

5、通过将《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书（一）》等申报文件与引用数据来源资料、《招股说明书》（申报稿）、《招股说明书》（修订版）及申报审计报告核对、重新计算申请文件数据等方式，再次认真核对本所出具的申报文件及回复材料全文，核查是否存在未披露重要信息或披露明显不符合要求以及数据、文字错误等情况。

**核查过程及意见：**

（一）结合前述问题，认真梳理、核对前期申请文件及首轮回复文件存在的各类问题，并重新回答首轮问询中漏答、未按要求回答的问题，认真回复问询问题，确保信息披露内容真实、准确，避免错误、遗漏、重复。

1、《招股说明书》（申报稿）与首轮问询回复提交的《招股说明书》（修订版）

披露的个人卡规范时间不一致

经核查，《招股说明书》（申报稿）关于个人卡规范时间的表述存在错误，“自 2021 年 4 月起公司不存在使用个人卡体外收付款项的情形”应为“自 2022 年起公司不存在使用个人卡体外收付款项的情形”。

此外，《关于广东汇兴精工智造股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的审核问询函的回复》（以下简称“首轮问询回复”）中关于个人卡规范时间的表述存在错误，“自 2021 年 4 月至本问询回复出具日未再发生过使用个人卡收支的情形”应为“自 2022 年起至本问询回复出具日未再发生过使用个人卡收支的情形”。

2、首轮问询回复中，关于社保和住房公积金未足额缴纳对经营业绩的影响测算数在问题 9 和问题 12 中数据前后不一致

（1）问题 9 和问题 12 中社保和公积金未足额缴纳金额数据不一致的原因

经核查，首轮问询回复中，问题 9 关于社保和住房公积金未足额缴纳对经营业绩的影响测算结果与问题 12 存在差异的原因主要是未缴人数统计口径差异，即问题 9 统计未缴纳人数时考虑了退休返聘人员等各类特殊情况。

（2）社保和住房公积金未足额缴纳对经营业绩及财务指标的影响

因首轮问询回复中测算社保和住房公积金未足额缴纳对经营业绩及财务指标的影响时，是根据公司各期已缴纳员工的人均社保公积金成本作为依据，并使用了年度平均人数统计未缴纳人数测算各期末缴纳人员的社保公积金，由于公司各年员工人数及住房公积金缴纳情况差异较大，因此测算结果不够精确。在《关于广东汇兴精工智造股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的第二轮审核问询函的回复》（以下简称“本轮问询回复”）中，基于谨慎性考虑，公司采用了更为合理的测算方法，即通过按月度对未缴纳人员进行统计并根据未缴纳人员的实际工资重新测算社保和住房公积金未足额缴纳对经营业绩及财务指标的影响，具体测算结果如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
----	---------	---------	---------

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经测算未缴纳社会保险金额①	53.45	27.40	29.42
经测算未缴纳住房公积金金额②	80.69	86.55	71.32
未缴纳社保和公积金总额③=①+②	134.15	113.95	100.74
所得税费用④=-③*15%	-20.12	-17.09	-15.11
<b>净利润影响⑤=-（③+④）</b>	<b>-114.03</b>	<b>-96.85</b>	<b>-85.63</b>

注：假定未缴纳社保公积金人员成本归集所属对应存货科目的部分，在当期已实现了结转销售并影响损益表。

测算说明：

各期需补缴社保金额=Σ（公司当期各月未缴纳社保人员的实际工资总额\*社保缴纳比例）。

各期需补缴公积金金额=Σ（公司当期各月未缴纳公积金人员的实际工资总额\*公积金缴纳比例）。

基于重新测算的数据，发行人在本轮问询回复“问题 2、一、（二）”中对首轮问询回复“问题 9. 坏账准备计提的充分性”做出更正和补充，具体如下：

### “（3） 社保和住房公积金未足额缴纳影响

报告期各期，公司未足额缴纳社保及住房公积金对净利润的影响如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经测算未缴纳社会保险金额①	53.45	27.40	29.42
经测算未缴纳住房公积金金额②	80.69	86.55	71.32
未缴纳社保和公积金总额③=①+②	134.15	113.95	100.74
所得税费用④=-③*15%	-20.12	-17.09	-15.11
<b>净利润影响⑤=-（③+④）</b>	<b>-114.03</b>	<b>-96.85</b>	<b>-85.63</b>

注：假定未缴纳社保公积金人员成本归集所属对应存货科目的部分，在当期已实现了结转销售并影响损益表。

测算说明：

各期需补缴社保金额=Σ（公司当期各月未缴纳社保人员的实际工资总额\*社保缴纳比例）。

各期需补缴公积金金额=Σ（公司当期各月未缴纳公积金人员的实际工资总额\*公积金缴纳比例）。”

基于重新测算的数据，在本轮问询回复“问题 2、一、（二）”中，发行人对首轮问询回复“问题 12. 其他问题”做出更正和补充如下：

“3、请测算报告期各期应缴未缴社保、住房公积金的具体金额以及对公司经营财务数据的影响，是否导致发行人不符合发行上市条件

公司报告期各期应缴未缴社保、住房公积金的具体金额，按未缴纳社保人员实际工资测算如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经测算未缴纳社会保险金额①	53.45	27.40	29.42
经测算未缴纳住房公积金金额②	80.69	86.55	71.32
未缴纳社保和公积金总额③=①+②	134.15	113.95	100.74
所得税费用④=-③*15%	-20.12	-17.09	-15.11
净利润影响⑤=-（③+④）	<b>-114.03</b>	<b>-96.85</b>	<b>-85.63</b>

注：假定未缴纳社保公积金人员成本归集所属对应存货科目的部分，在当期已实现了结转销售并影响损益表。

测算说明：

各期需补缴社保金额=Σ（公司当期各月未缴纳社保人员的实际工资总额\*社保缴纳比例）。

各期需补缴公积金金额=Σ（公司当期各月未缴纳公积金人员的实际工资总额\*公积金缴纳比例）。”

### 3、问题 7 未按要求回复说明智能输送物流系统的初验和终验时间

经核查，首轮问询回复中，问题 7 中发行人仅列示了智能输送物流系统主要项目的实际终验时间，未对初验时间进行列示。现针对“智能输送物流系统主要项目初验/预验收时间、终验时间、收入确认时点”事项，对报告期各期发行人前十大智能输送物流系统项目情况做出补充披露如下：

#### （1）2023 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入确认金额	预验收/初验时间	终验日期	收入确认日期
1	广州朗天新能源科技有限公司	锂电池化成分容自动物流系统	3,663.72	2023/3	2023/6	2023/6
2	SINGER BANGLADESH LIMITED	冰箱输送线	1,809.06	2023/6	2023/9	2023/9
3	广东水晶岛智能健康股份有限公司	SPA 产线系统	1,592.88	2023/4	2023/6	2023/6
4	广东利元亨智能装备股份有限公司	宜宾机加车间自动化输送线	1,128.12	2023/3	2023/6	2023/6
5	广东恒翼能科技股份有限公司	ACC 物流线	1,137.67	2023/8	2023/12	2023/12
6	广东利元亨智能装备股份有限公司	台州一期 5# 厂房测试物流线输送线系统	972.95	2023/7	2023/9	2023/9
7	广东水晶岛智能健康股份有限公司	SWIMSPA 产线系统	833.31	2023/3	2023/3	2023/3
8	广东恒翼能科技股份有限公司	物流线	813.99	2023/7	2023/9	2023/9
9	安徽颍恒供应链管理有限公司	三效蒸发器系统	725.66	2023/9	2023/11	2023/11
10	赣州建州柏业科技有限公司	VOCs 在线监测系统	716.81	2023/5	2023/6	2023/6

## (2) 2022 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入确认金额	预验收/初验时间	终验日期	收入确认日期
1	广东利元亨智能装备股份有限公司	楚能一期仓储物流系统	3,938.05	2022/8	2022/12	2022/12
2	广东利元亨智能装备股份有限公司	青海连廊输送线	2,470.16	2021/12	2022/6	2022/6
3	TCL 智能电器(越南)有限公司	家电生产输送线	1,343.68	2022/4	2022/7	2022/7
4	苏州锦浩翔自动化有限公司	3C 设备生产输送线	808.42	2022/1	2022/3	2022/3
5	广东恒洁卫浴有限公司	2-3 楼一检至施釉输送线	709.71	2022/6	2022/10	2022/10
6	大族激光科技产业集团股份有限公司	智能输送物流系统	664.60	2022/7	2022/9	2022/9
7	广东利元亨智能装备股份有限公司	贵安 B7 检测段仓储物流系统	663.72	2022/9	2022/12	2022/12
8	比亚迪股份有限公司	皮带流水线	556.81	2022/8	2022/12	2022/12

9	广东利元亨智能装备股份有限公司	十堰-物流线&静置设备	513.27	2022/11	2022/12	2022/12
10	比亚迪股份有限公司	皮带流水线	501.47	2022/7	2022/9	2022/9

(3) 2021 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入确认金额	预验收/初验时间	终验日期	收入确认日期
1	湖南智新科自动化设备有限公司	永磁铁氧体平面磁坯件智能化输送及仓储系统	663.72	2020/12	2021/3	2021/3
2	深圳市精实机电科技有限公司	GF 物流系统	411.50	2021/1	2021/3	2021/3
3	SINGER BANGLADESH LIMITED	家电生产输送线	364.98	2021/5	2021/7	2021/7
4	TCL 智能电器(越南)有限公司	家电生产输送线	344.46	2020/9	2021/1	2021/1
5	深圳市精实机电科技有限公司	锂电池输送物流系统	309.73	2021/6	2021/7	2021/7
6	德州市乐华陶瓷洁具有限公司	高压连体检验输送线	276.99	2021/1	2021/5	2021/5
7	深圳聚采供应链科技有限公司	模组背板区线体改造	265.00	2021/2	2021/5	2021/5
8	深圳市精实机电科技有限公司	L18 化成测试物流系统	246.02	2020/11	2021/1	2021/1
9	广东石井新材料有限公司	A 号线整体砂型线、C 号线埋型输送线	203.89	2021/5	2021/7	2021/7
10	广东格兰仕微波生活电器制造有限公司	微波炉生产输送系统	184.04	2020/12	2021/3	2021/3

(二) 针对前期文件中存在的信息披露错漏、不一致或矛盾等问题，请在本轮回复文件中分类列示说明。

经核查，本所针对首轮问询所出具的《补充法律意见书（一）》不存在信息披露错漏、不一致或矛盾等问题。

针对其他申报文件及首次问询回复存在的信息披露错漏、不一致或矛盾等问题，发行人、保荐机构、发行人律师及申报会计师进行了认真修改完善，具体情况如下：

1、信息披露错误

经核查，发行人于招股说明书（申报稿）关于个人卡规范时间的表述存在错

误，“自 2021 年 4 月起公司不存在使用个人卡体外收付款项的情形”应为“自 2022 年起公司不存在使用个人卡体外收付款项的情形”，该处错误系信息披露错误，发行人及保荐机构在后续对申报文件的复核过程中发现该处错误，并于《招股说明书》（修订版）中对此处进行了修改。

针对信息披露错误的问题，发行人、保荐机构、发行人律师及申报会计师就所有申报资料进行了全面、细致检查与修改。

## 2、信息披露不一致

经核查，发行人在首轮问询回复中测算社保和住房公积金未足额缴纳对经营业绩及财务指标的影响时，是根据公司各期已缴员工的人均社保公积金成本作为依据，并使用了年度平均人数统计未缴纳人数测算各期未缴纳人员的社保公积金，由于公司各年员工人数及住房公积金缴纳情况差异较大，因此测算结果不够精确。基于谨慎性，公司采用了更为合理的测算方法，即通过按月度对未缴纳人员进行统计并根据未缴纳人员的实际工资重新测算社保和住房公积金未足额缴纳对经营业绩及财务指标的影响，同时根据重新测算的结果，对首轮问询回复中问题 9、问题 12 关于社保和住房公积金未足额缴纳对经营业绩的影响测算相关内容进行了修改。具体测算过程及结果、相关修改后内容详见本补充法律意见书“第一部分 问询回复”之“二、（一）、2、首轮问询回复中，关于社保和住房公积金未足额缴纳对经营业绩的影响测算数在问题 9 和问题 12 中数据前后不一致”之回复。

## 3、漏答问题

首轮问询回复中，发行人未按要求回复说明问题 7 中关于智能输送物流系统的初验和终验时间，原因系发行人未能正确理解题目中“实际验收（初验和终验）时间”，因发行人以终验时间作为收入确认时间，所以将终验时间作为“实际验收时间”进行了披露，因此仅列示了实际终验的时间，未披露主要项目的初验时间。

经核查，发行人已在本轮审核问询回复之“问题 3、一、（三）”中对上述漏答问题进行了补充回复，详见本补充法律意见书“第一部分 问询回复”之“二、（一）、3、问题 7 未按要求回复说明智能输送物流系统的初验和终验时间”之回

复。

### 三、 第二轮《问询函》其他问题

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

回复：

本所律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定进行审慎核查。经核查，本所律师认为：发行人不存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

## 第二部分 关于补充事项期间相关事项的补充法律意见

### 一、 发行人本次发行上市的主体资格

根据发行人现行有效的《营业执照》《公司章程》等资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人仍为依法设立、有效存续，且在全国股转系统连续挂牌满十二个月创新层挂牌公司，具备本次发行上市的主体资格。

### 二、 发行人本次发行上市的授权和批准

经本所律师核查，2024年4月26日，发行人召开第三届董事会第十九次会议审议通过《关于延长〈关于公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市的议案〉决议有效期的议案》《关于延长〈关于提请公司股东大会授权董事会办理公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市有关事宜的议案〉授权有效期的议案》两项议案。2024年5月20日，发行人召开2023年年度股东大会，审议并通过前述两项议案。鉴于目前公司处于北京证券交易所审核过程中，将公司申请于北交所上市议案的有效期限及授权董事会办理关于公司于北交所上市事宜的授权有效期限顺延12个月，若在此期限内公司取得中国证监会同意为本次发行上市注册的决定，则有效期限自动延长至本次发行上市完成。

截至本补充法律意见书出具之日，除上述事项外，《法律意见书》《律师工作报告》中“二、发行人本次发行上市的授权和批准”所述事实未发生变化。

本所律师认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人股东大会对本次发行上市的批准和授权合法有效且尚在有效期内；发行人本次发行上市尚需北交所审核同意并报中国证监会注册。

### 三、 发行人本次发行上市的实质条件

本所律师依据《公司法》《证券法》《注册管理办法》等法律、行政法规及规范性文件规定，对截至本补充法律意见书出具之日发行人本次发行上市的实质条件重新进行了核查，具体如下：

（一）发行人本次发行上市符合《公司法》规定的相关条件

根据发行人 2023 年第三次临时股东大会就本次发行上市作出的有关决议及《招股说明书（申报稿）》，发行人本次发行的股票为每股面值 1.00 元的人民币普通股，每股发行条件和价格相同，每一股份具有同等权利，符合《公司法》第一百二十五、一百二十六、一百二十七条的规定。

（二）发行人本次发行上市符合《证券法》规定的相关条件

1、发行人已聘请具有保荐资格的开源证券担任本次发行上市的保荐人，符合《证券法》第十条的规定。

2、根据司农出具的《内控报告》及《律师工作报告》“五、发行人的独立性”及“十四、发行人股东大会、董事会、监事会会议事规则及规范运作”部分所述，发行人已经依法建立健全了股东大会、董事会、监事会，依法选聘了独立董事，聘任了总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员，并根据生产营业业务设置了相关的职能部门，具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

3、根据《审计报告》，发行人 2021 年度、2022 年度及 2023 年度归属于母公司股东的净利润分别为 863,557.83 元、28,399,930.33 元及 34,966,959.03 元（净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据），发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

4、根据《审计报告》及发行人书面确认，并经本所律师核查，发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

5、根据发行人及其控股股东、实际控制人的书面确认，并经本所律师核查，发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条第一款第（四）项的规定。

（三）发行人本次发行上市符合《注册管理办法》规定的相关条件

1、如本补充法律意见书之“一、发行人本次发行上市的主体资格”部分所述，发行人具备本次发行上市的主体资格，符合《注册管理办法》第九条的规定。

2、如本补充法律意见书“十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作”部分所述，发行人已经依法建立健全了股东大会、董事会、监事会，依法选聘了独立董事，聘任了总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员，并根据生产经营业务设置了相关的职能部门，具备健全且运行良好的组织机构，符合《注册管理办法》第十条第（一）款的规定。

3、根据《审计报告》，发行人2021年度、2022年度及2023年度归属于母公司股东的净利润分别为863,557.83元、28,399,930.33元及34,966,959.03元（净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据），本所律师认为，发行人具有持续经营能力，财务状况良好，符合《注册管理办法》第十条第（二）款的规定。

4、根据《审计报告》《内控报告》及发行人的书面确认，并基于本所律师作为非财务专业人员的理解和判断，发行人最近三年财务会计报告无虚假记载，并由司农和大信出具了无保留意见的《审计报告》，符合《注册管理办法》第十条第（三）款的规定。

5、根据发行人及其控股股东、实际控制人的书面确认及相关行政主管部门出具的证明文件，并经本所律师核查，发行人报告期内依法规范经营，符合《发行注册办法》第十条第（四）款的规定。

6、根据发行人及其控股股东、实际控制人的书面确认、相关行政主管部门出具的证明文件，并经本所律师核查，发行人及控股股东、实际控制人最近三年内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；最近三年内不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；最近一年内不存在受到中国证监会行政处罚，符合《注册管理办法》第十一条的规定。

#### （四）发行人本次发行上市符合《上市规则》规定的相关条件

1、如本补充法律意见书之“一、发行人本次发行上市的主体资格”部分所述，发行人为在全国股转系统连续挂牌满十二个月的创新层挂牌公司，符合《上

市规则》第 2.1.2 条第 1 款第（一）项的规定。

2、如本补充法律意见书“三、发行人本次发行上市的实质条件”之“（二）发行人本次发行上市符合《证券法》规定的相关条件”部分所述，发行人符合中国证监会规定的发行条件，符合《上市规则》第 2.1.2 条第 1 款第（二）项的规定。

3、根据《审计报告》《招股说明书（申报稿）》等资料，发行人 2023 年度期末净资产不低于 5000 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第 1 款第（三）项的规定。

4、根据发行人 2023 年第三次临时股东大会会议决议、第三届董事会第十五次会议决议、《招股说明书（申报稿）》，发行人本次拟发行的人民币普通股总数为不超过 2,271.20 万股（未考虑超额配售选择权的情况下），或不超过 2,611.88 万股（全额行使本次股票发行的超额配售选择权的情况下），不少于 100 万股，发行对象不少于 100 人，符合《上市规则》第 2.1.2 条第 1 款第（四）项的规定。

5、根据发行人现行有效的《营业执照》、发行人设立及历次股本变更的验资报告，发行人本次发行前的股本总额为 6,813.60 万元，发行后股本总额不低于 3000 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第 1 款第（五）项的规定。

6、根据发行人 2023 年第三次临时股东大会决议、第三届董事会第十五次会议决议及《招股说明书（申报稿）》，发行人本次拟发行的人民币普通股总数为不超过 2,271.20 万股（未考虑超额配售选择权的情况下），或不超过 2,611.88 万股（全额行使本次股票发行的超额配售选择权的情况下），在本次发行完成后，公司股东人数将不少于 200 人，公众股东持股比例不低于公司股本总额的 25%（最终发行数量以中国证监会核准的数量为准），符合《上市规则》第 2.1.2 条第 1 款第（六）项的规定。

7、根据《审计报告》《招股说明书（申报稿）》等资料，发行人本次发行预计市值不低于 2 亿元，最近一年净利润均不低于 2500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，符合《上市规则》第 2.1.2 条第 1 款第（七）项、第 2.1.3

条第 1 款第（一）项的规定。

8、根据发行人及其控股股东、实际控制人的书面确认，并经本所律师核查，最近 36 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《上市规则》第 2.1.4 条第（一）项的规定。

9、根据发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的书面确认，并经本所律师核查，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员最近 12 个月内不存在被中国证监会及其派出机构采取行政处罚的情形；不存在因证券市场违法违规行为被全国股转公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责的情形；不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查、尚未有明确结论意见的情况，符合《上市规则》第 2.1.4 条第（二）项及第（三）项的规定。

10、根据发行人及其控股股东、实际控制人的书面确认，并经本所律师核查，发行人及其控股股东、实际控制人不存在被列入失信被执行人名单且尚未消除的情形，符合《上市规则》第 2.1.4 条第（四）项的规定。

11、根据发行人提供的资料，并经本所律师核查，最近 36 个月内，发行人严格按照《证券法》和中国证监会的相关规定在每个会计年度结束之日起 4 个月内编制并披露年度报告，在每个会计年度的上半年结束之日起 2 个月内编制并披露中期报告，符合《上市规则》第 2.1.4 条第（五）项的规定。

12、根据《审计报告》《招股说明书（申报稿）》及发行人的书面确认，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在中国证监会和北交所规定的，对发行人经营稳定性、直接面向市场独立持续经营的能力具有重大不利影响，或者存在发行人利益受到损害等其他情形，符合《上市规则》第 2.1.4 条第（六）项的规定。

13、根据《审计报告》及《内控报告》，发行人有严格的资金管理制度，截

至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形，符合《上市规则》第 4.3.7 条的规定。

（五）本次发行上市符合《规则指引 1 号》和《北京证券交易所证券发行上市保荐业务管理细则》规定的发行条件

1、根据发行人的确认及本所律师核查，发行人的经营范围已经东莞市市场监督管理局核准，发行人的生产经营活动符合法律、行政法规及《公司章程》的规定，发行人不属于产能过剩行业或《产业结构调整指导目录》中规定的限制类、淘汰类行业，符合《规则指引 1 号》1-9 行业相关要求。

2、发行人的主营业务、控制权、管理团队稳定。根据发行人的确认及本所律师核查，发行人最近 24 个月内主营业务未发生重大变化，董事、高级管理人员未发生重大不利变化，实际控制人未发生变更，符合《规则指引 1 号》1-5 经营稳定性要求。

3、经本所律师核查，开源证券、本所及司农已按照中国证监会的相关规定对发行人进行了股票发行辅导，已在广东证监局进行了备案登记，并已获得辅导验收。根据发行人的确认，发行人的董事、监事和高级管理人员已经了解与股票发行有关的法律法规，知悉北交所对公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任，符合《北京证券交易所证券发行上市保荐业务管理细则》第十三条的规定。

综上，本所律师认为，发行人本次发行上市符合《证券法》《公司法》《注册管理办法》《上市规则》和《规则指引 1 号》等的有关规定，具备本次发行上市的实质条件。

#### **四、 发行人的设立**

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》中披露了发行人的设立情况。经本所律师核查后确认，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的设立情况没有发生变化，符合《公司法》及其他相关法律、法规和规范性文件的规定。

## 五、 发行人的独立性

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》中详细论述了发行人在业务、资产、人员、机构、财务方面的独立性，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。截至本补充法律意见书出具之日，发行人的独立性没有发生变化。

## 六、 发行人的发起人和股东

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》中披露了发行人的发起人和股东情况。根据中登公司出具的发行人《全体证券持有人名册》（截至 2024 年 6 月 19 日，发行人股票已于 2023 年 10 月 25 日起停牌），发行人共有股东 47 名，包括 32 名自然人股东以及 15 名非自然人股东。

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，除前述股东人数变动及本补充法律意见书“第一部分问询回复”之“一、第二轮《问询函》问题 5.其他问题-（2）对赌协议的解除情况及股权清晰”部分所述，发行人实际控制人钟辉及/或其配偶辛曼玉与发行人其他股东之间签署的对赌协议均已解除外，截至本补充法律意见书出具之日，《法律意见书》《律师工作报告》中披露的发起人和其主要股东没有发生变化。

## 七、 发行人的股本及其演变

根据中登公司出具的发行人《全体证券持有人名册》（截至 2024 年 6 月 19 日，发行人股票已于 2023 年 10 月 25 日起停牌）、发行人主要股东的书面确认，并经本所律师核查，截至 2024 年 6 月 19 日，发行人股东所持发行人股份不存在质押、冻结等权利受到限制的情形；发行人主要股东不存在委托持股、信托持股或者其他利益输送安排等可能造成股权纠纷的情形。

除上述情形外，截至本补充法律意见书出具之日，《法律意见书》《律师工作报告》中披露的本部分内容所述事实没有发生变化。

## 八、 发行人的业务

（一）根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人的经营范围和经营方式未发生变化，符合我国现行有效的法律、法规和规范性文件的规定。

（二）根据发行人的书面确认、《审计报告》，补充事项期间，发行人德国全资子公司 Huixing Germany GmbH 无实际业务经营，截至本补充法律意见书出具之日，尚在办理注销的过程中。

（三）根据发行人的书面确认、《审计报告》并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的主营业务未发生过重大变更。

（四）根据发行人的说明、《审计报告》并经本所律师核查，发行人 2021 年、2022 年及 2023 年的主营业务收入分别为 205,854,902.45 元、363,262,196.30 元和 484,477,567.68 元，分别占当年或期业务总收入的 99.40%、99.25% 和 99.90%。报告期内，发行人的业务收入主要来自于主营业务，发行人的主营业务突出。

（五）根据发行人提供的资料并经本所律师核查，补充事项期间，发行人新取得了六项认证证书，发行人及其子公司重庆汇利兴原质量管理体系认证到期后取得了新的认证，具体如下：

序号	证书名称	颁发单位	有效期	持有人/权利人	注册号/证书编号	认证范围
1	武器装备质量管理体系认证证书	北京航协认证中心有限责任公司	2026/11/29	发行人	HXC23QGJB307R0M	军用定制传送设备的研发、设计、生产
2	质量管理体系认证	北京航协认证中心有限责任公司	2027/04/17	发行人	03424Q50458R2M	企业定制传送设备的生产
3	环境管理体系认证	北京航协认证中心有限责任公司	2027/04/25	发行人	03424E30236R0M	企业定制传送设备的生产相关的环境管理活动
4	职业健康安全管理体系认证	北京航协认证中心有限责任公司	2027/04/25	发行人	03424S20212R0M	企业定制传送设备的生产相关的职业健康安全活动

5	质量管理体系认证	华标卓越认证（北京）有限公司	2026/11/22	重庆汇利兴	22823Q16124R0S	通用金属零部件的制造
6	知识产权管理体系认证	中崙（北京）认证有限公司	2027/06/05	重庆汇利兴	483IP20240100R0M	通用金属零部件的生产、销售所涉及的知识产权管理

（六）根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在持续经营的障碍。

综上，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人经营范围和经营方式符合我国现行有效的法律、法规和规范性文件的规定；发行人在中国大陆以外的经营活动合法、合规；发行人报告期内的主营业务没有发生过重大变更；报告期内，发行人的业务收入主要来自于主营业务，发行人的主营业务突出；发行人不存在持续经营的障碍。

## 九、 关联交易及同业竞争

### （一） 发行人关联方

#### 1、 发行人控股股东及实际控制人

钟辉可实际支配发行人 58.7531%的股份，并担任公司董事长兼总经理及法定代表人，是发行人的控股股东及实际控制人。

#### 2、 持有发行人股份 5%以上的其他股东

除控股股东、实际控制人外，湖南金阳持有发行人 8.6298%的股份，钟世鑫持有发行人 6.6191%的股份，义内生财持有发行人 5.0722%的股份，系持有发行人股份 5%以上的股东。

#### 3、 发行人子公司

截至本补充法律意见书出具之日，发行人共有 6 家子公司，具体如下：

序号	关联方名称	持股比例	关联关系
----	-------	------	------

1	重庆汇利兴	100%	全资子公司
2	昆山汇利兴	100%	全资子公司
3	正本清源	100%	全资子公司
4	德国子公司	100%	全资子公司
5	江西汇兴	发行人持股 99%、昆山汇利兴持股 1%	控股子公司
6	江西新能源	发行人持股 99%、江西汇兴持股 1%	控股子公司

#### 4、发行人的董事、监事、高级管理人员

序号	姓名	职务
1	钟辉	董事长兼总经理
2	钟世鑫	董事
3	胡伟路	董事
4	彭大海	董事
5	李福生	董事
6	刘勇	独立董事
7	刘祚时	独立董事
8	葛卫清	独立董事
9	钟建辉	监事会主席
10	杨思	职工代表监事
11	陈琳	监事
12	黄艳	董事会秘书
13	彭理仕	财务总监

5、发行人董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员为发行人关联方。

6、发行人的董事、监事和高级管理人员及其近亲属控制或担任董事、高级管理人员的，除公司以外的法人或其他组织企业

序号	关联方名称	关联关系
----	-------	------

序号	关联方名称	关联关系
1	义内生财	董事李福生持有 18.75% 合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。
2	仁中取利	曾任监事会主席吕常垣持有 31.25% 合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。
3	春暖花开	董事长钟辉之配偶辛曼玉持有 42% 合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。
4	广东马安山农业生态科技有限公司	董事长钟辉之女儿钟奇妙间接持股 50% 并担任执行董事、经理、法定代表人的企业。
5	东莞市莉安建设有限公司	董事长钟辉之女儿钟奇妙持股 90% 并担任监事的企业。
6	东莞市智赢未来教育投资有限公司	董事长钟辉之女儿钟奇妙持股 100% 并担任执行董事、经理、法定代表人的企业。
7	中山市累夫科技有限公司	监事杨思之配偶黄升持股 90% 并担任执行董事、经理、法定代表人的企业。
8	东莞市鑫泽自动化设备有限公司	董事长钟辉配偶的舅舅张军伟持股 70%，并担任执行董事、经理及法定代表人的企业
9	深圳安特医疗股份有限公司	独立董事刘勇担任独立董事的企业
10	深圳市富恒新材料股份有限公司	独立董事刘勇担任独立董事的企业
11	科睿特软件集团股份有限公司	独立董事刘祚时担任独立董事的企业
12	广东起航智能设备科技有限公司	董事李福生之女婿王远尧报告期内持股 80% 并担任执行董事、总经理、法定代表人的企业 现为王远尧母亲陈海英持股 100%，并任法定代表人、执行董事兼经理

## 7、其他主要关联方

序号	关联方	与发行人关联关系
1	柯火炎	2020 年 2 月 24 日离任董事会秘书职务
2	邓高全	2022 年 5 月 23 日离任董事职务、2022 年 5 月 27 日离任董事会秘书职务
3	吕常垣	2023 年 5 月 15 日离任监事会主席职务
4	大连运转顺	发行人报告期内全资子公司，已于 2023 年 11 月 16 日注销

5	广东利元亨	发行人股东，持有发行人 3.6691% 的股份；为发行人主要客户
6	东莞市宏松投资管理有限公司	财务负责人彭理仕曾持股 50% 并担任执行董事、经理、法定代表人的企业，其于 2023 年 4 月 28 日将股权转让给第三方并辞去所担任的职务
7	青岛伍星自动化设备有限公司	曾任监事会主席吕常垣配偶之弟李曰福持股 99% 并担任执行董事、经理、法定代表人的企业
8	成都伍星自动化机械设备有限公司	曾任监事会主席吕常垣配偶之弟李曰福持股 90% 并担任经理的企业
9	东莞市伍星工业铝材有限公司	曾任监事会主席吕常垣配偶之弟李曰福持股 80% 并担任执行董事、经理、法定代表人的企业
10	深圳市伍星自动化设备配件有限公司	曾任监事会主席吕常垣配偶之弟李曰福持股 100% 并担任执行董事、总经理、法定代表人的企业
11	湖南伍星自动化设备有限公司	曾任监事会主席吕常垣配偶之弟李曰福持股 50% 并担任监事的企业，已于 2024 年 1 月 30 日注销
12	三友联众集团股份有限公司	独立董事刘勇担任独立董事的企业（2023 年 9 月 15 日，因任期届满，辞任独立董事）
13	晟邦精密科技（广东）有限公司	发行人股东，持有发行人 0.8806% 股份；为发行人供应商

## （二）发行人与关联方之间的关联交易

根据《审计报告》并经本所律师核查，补充事项期间，发行人与关联方之间发生的关联交易如下：

### 1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

#### （1）采购商品/接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2023 年度
广东起航智能设备科技有限公司	采购商品	280.42
东莞市鑫泽自动化设备有限公司	采购商品	114.47
晟邦精密科技（广东）有限公司	采购商品	102.07
东莞市伍星工业铝材有限公司	采购商品	6.72
深圳市伍星自动化设备配件有限公司	采购商品	3.54
中山市累夫科技有限公司	采购商品	0.01

#### （2）销售商品/提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2023 年度
广东利元亨智能装备股份有限公司	销售商品	5,065.44
广东起航智能设备科技有限公司	销售商品	26.76
东莞市鑫泽自动化设备有限公司	销售商品	14.55

## 2、关联方租赁

发行人向控股股东及实际控制人钟辉承租厂房 C 栋和 D 栋(共计 4,690 m<sup>2</sup>)，租金标准为 16 元/m<sup>2</sup>/月，租期 2023 年 8 月 15 日至 2024 年 8 月 14 日(优先续租)；2024 年 6 月 21 日，双方续签前述厂房租赁合同，租期 2024 年 8 月 15 日至 2025 年 8 月 14 日（优先续租）。

## 3、关联方资金拆借

2023 年度，发行人不存在向关联方拆出资金情况，发行人向关联方拆入资金情况如下：

单位：万元

2023 年度				
关联方	拆借金额	起始日	到期日	利率
辛曼玉	100.00	2023.01.01	2023.05.19	3.85%
辛曼玉	100.00	2023.01.01	2023.05.22	3.85%
辛曼玉	100.00	2023.01.01	2023.05.28	3.85%
钟建军	100.00	2023.01.01	2023.01.06	3.85%
钟建军	50.00	2023.01.01	2023.05.26	3.85%

## 4、关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2023 年度
关键管理人员薪酬	348.42

## 5、关联方应收应付款项

（1）应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2023年12月31日	
		账面余额	坏账准备
应收账款	广东利元亨智能装备股份有限公司	2,254.08	112.70
合同资产	广东利元亨智能装备股份有限公司	1,325.12	104.58
其他应收款	东莞市鑫泽自动化设备有限公司	16.37	4.91
其他应收款	吕常垣	2.00	-
合计		<b>3,597.57</b>	<b>222.19</b>

（2）应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2023年度	
		期末账面余额	期初账面余额
合同负债	广东利元亨智能装备股份有限公司	417.51	851.15
其他应付款	广东利元亨智能装备股份有限公司	-	1,000.00
应付账款	广东起航智能设备科技有限公司	124.22	44.39
应付账款	晟邦精密科技（广东）有限公司	21.24	124.30
应付账款	东莞市鑫泽自动化设备有限公司	11.34	15.44
应付账款	东莞市五星工业铝材有限公司	3.66	0.24
应付账款	中山市累夫科技有限公司	-	0.09
其他应付款	辛曼玉	4.50	300.00
其他应付款	钟辉	-	46.61
应付账款	钟辉	-	35.89
其他应付款	钟建军	0.83	150.00
其他应付款	曾凤	4.69	8.33
合计		<b>587.98</b>	<b>2,576.44</b>

6、关联方担保情况（公司作为被担保方）

补充事项期间，公司作为被担保方新增关联担保情况如下：

单位：万元

2023年7-12月			
序号	担保方	担保金额	担保期间
1	钟辉、辛曼玉	1,800.00	-
2	钟辉、辛曼玉	22,000.00	10年

注1. 发行人实际控制人钟辉及其配偶辛曼玉为公司与交通银行股份有限公司东莞分行于2023年7月24日至2025年1月24日期间签署的全部主合同提供最高额保证担保,担保的最高债权额为1,800.00万元。

注2. 发行人实际控制人钟辉及其配偶辛曼玉为公司与交通银行股份有限公司东莞分行签署的“粤DG2023年固贷字013号”《固定资产借款合同》(22,000.00万元额度的长期借款)提供保证担保。根据《交通银行借款额度使用申请书》(编号:Z2311LN1567858500001),截至《审计报告》出具时已发生长期借款3,160.00万元,借款期限为2023年11月27日至2033年11月20日。

### （三）关联交易审议及独立董事关于关联交易的独立意见和独立董事专门会议审议

2023年11月3日,发行人召开第三届董事会第十六次会议、第三届监事会第十四次会议,2023年11月18日,召开2023年第七次临时股东大会,审议通过了《关于公司拟向交通银行股份有限公司东莞分行申请固定资产贷款22,000万元暨资产抵押、关联担保的议案》,公司为建设汇兴智能设备制造增资扩产项目(以下简称“该项目”)的资金需要,拟向交通银行股份有限公司东莞分行申请固定资产贷款22,000万元,由该项目对应的土地及上盖物作为抵押,公司控股股东、实际控制人钟辉及其配偶辛曼玉为公司本次贷款提供保证担保。2023年11月3日,发行人独立董事针对该议案发表认可的独立意见。

2024年4月26日,发行人召开了第三届董事会第十九次会议、第三届监事会第十六次会议,2024年5月20日,召开2023年年度股东大会,审议通过了《关于预计公司2024年度日常性关联交易的议案》。2024年4月26日,发行人独立董事召开第三届董事会独立董事专门会议第一次会议,会议审议并通过《关于预计公司2024年度日常性关联交易的议案》,并针对前述议案发表事前认可意见和同意的独立意见。

### （四）关联交易决策制度

2023年12月26日,发行人召开第三届董事会第十七次会议,2024年1月13日,召开2024年第一次临时股东大会,审议通过《关于修订〈股东大会制度〉

等制度的议案》。根据《上市公司独立董事管理办法》（中国证券监督管理委员会令第220号）及相关法律法规、规范性文件等，公司对其关联交易制度审议程序进行修订，新增对于需要提交股东大会审议的关联交易，应由全体独立董事过半数同意后，提交董事会审议的前置程序。

经核查，除前述已披露的关于关联交易决策程序的修订外，截至本补充法律意见书出具之日，《法律意见书》《律师工作报告》中本部分内容所述事实未发生变化。

#### （五）规范和减少关联交易的措施

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，《法律意见书》《律师工作报告》中本部分内容所述事实未发生变化。

#### （六）同业竞争

根据发行人及其控股股东、实际控制人的书面确认并经本所经办律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业之间不存在同业竞争。

#### （七）避免同业竞争的承诺

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，《法律意见书》《律师工作报告》中本部分内容所述事实未发生变化。

（八）根据《招股说明书（申报稿）》并经本所经办律师核查，发行人在《招股说明书（申报稿）》中已对有关关联交易和解决同业竞争的承诺或措施进行了充分披露，无重大遗漏和重大隐瞒。

综上，本所律师认为，补充事项期间，发行人与关联方发生的关联交易为其生产经营所需，不存在损害发行人或其他股东利益的情形；截至本补充法律意见书出具之日，发行人制定的关联交易决策制度符合国家有关法律、法规、规范性文件的要求，该等制度的有效实施能够保证发行人在关联交易中进行公允决策，保护发行人及其他股东的合法权利；发行人的控股股东、实际控制人已经作出减少和规范关联交易的承诺，该等承诺真实、合法、有效；截至本补充法律意见书出具之日，发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业之间不存在同业竞争；

发行人的控股股东、实际控制人已经承诺采取有效措施避免同业竞争，该等承诺真实、合法、有效；发行人在《招股说明书（申报稿）》中已对有关关联交易和解决同业竞争的承诺或措施进行了充分披露，无重大遗漏和重大隐瞒。

## 十、 发行人的主要财产

### （一） 自有土地及房产

本所律师已在《律师工作报告》中披露了发行人拥有的土地使用权和房产。补充事项期间，发行人为其自身融资需求将产权证号为“粤（2023）东莞不动产第 0168181 号”的土地使用权抵押给了交通银行股份有限公司东莞分行并办理了抵押登记，担保债权数额为人民币 2257.5932 万元。除前述事项外，截至本补充法律意见书出具之日，发行人拥有的自有土地使用权和房产未发生其他变化。

### （二） 租赁土地及房产

本所律师已在《律师工作报告》中披露了发行人及其子公司的租赁土地及房产情况。截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司新增租赁房产及其变化情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁地址	房屋产权证号	租赁面积 (m <sup>2</sup> )	租赁用途	租赁期限	租金	租赁备案
1	发行人	湖南梅溪湖国际广场置业有限公司	长沙市岳麓区麓云路 268 号金悦雅苑二期商业 14 号楼 A 区 2605-1	湘（2017）长沙市不动产权第 0330038 号	66.32	办公	2024-01-01 至 2025-12-31	共计 10.51 万元	否
2	厦门分公司	伟士（厦门）运动用品有限公司	厦门市同安区新美街道集和路 288-5 号一层 B 区	厦国土房证第 00763036 号	737.00	生产及办公	2023-07-11 至 2025-07-10	19,162.00 元/月	是
3	大连分公司	亿富房地产开发（大连）有限公司	大连市金州区马桥子街道东北五街 43 号 B 座 6 层 602 室	辽（2022）大连保税区不动产权第 04003654 号	143.38	办公	2024-05-02 至 2025-05-01	1.30 元/平方米/日	否

上述序号 1：发行人与出租方正在办理房屋租赁备案登记。

根据《城市房地产管理法》相关规定，房屋租赁，出租人和承租人应当签订

书面租赁合同，约定租赁期限、租赁用途、租赁价格、修缮责任等条款，以及双方的其他权利和义务，并向房产管理部门登记备案。根据《商品房屋租赁管理办法》的规定，房屋租赁合同订立后 30 日内，房屋租赁当事人应当到租赁房屋所在地直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门办理房屋租赁登记备案。房屋租赁合同订立后 30 日内，房屋租赁当事人未办理房屋租赁登记备案的，由直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门责令限期改正；个人逾期不改正的，处以一千元以下罚款；单位逾期不改正的，处以一千元以上一万元以下罚款。

根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件适用法律若干问题的解释》的规定，当事人以房屋租赁合同未按照法律、行政法规规定办理登记备案手续为由，请求确认合同无效的，人民法院不予支持。

综上，发行人及/或大连分公司承租办公场所未办理房屋租赁登记备案不影响所签订租赁合同效力，亦不会影响发行人及/或大连分公司继续实际使用该等租赁办公场所。

### （三）在建工程

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》中披露了发行人在建工程情况。经本所律师核查后确认，截至本补充法律意见书出具之日，发行人在建工程没有发生变化，正按照规划用途和方案进行建设中。

### （四）知识产权

#### 1、注册商标

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人新增注册商标 5 项，续展注册商标 1 项，具体情况如下：

序号	商标标识	注册号	商标权人	注册类别	取得方式	注册有效期	他项权利
----	------	-----	------	------	------	-------	------

1		第 73717113 号	发行人	第 6 类	原始取得	2024.05.14 至 2034.05.13	无
2		第 73719959 号	发行人	第 40 类	原始取得	2024.05.14 至 2034.05.13	无
3		第 73717921 号	发行人	第 37 类	原始取得	2024.05.14 至 2034.05.13	无
4		第 73715494 号	发行人	第 7 类	原始取得	2024.05.14 至 2034.05.13	无
5		第 73714844 号	发行人	第 9 类	原始取得	2024.05.14 至 2034.05.13	无
6		第 12598348 号	发行人	第 35 类	原始取得	2014.10.14 至 2034.10.13	无

## 2、专利权

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司新增及受让专利 18 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	专利申请日	权利期限	取得方式	他项权利
1	一种干燥窑车自动装卸机构	发明专利	ZL201811644165.7	发行人	2018.12.29	20 年	原始取得	无
2	电池扫码绑盘机	实用新型	ZL202323097061.8	发行人	2023.11.15	10 年	原始取得	无
3	电视屏幕卡合装置	实用新型	ZL202323097198.3	发行人	2023.11.15	10 年	原始取得	无
4	一种密封门	实用新型	ZL202323097270.2	发行人	2023.11.15	10 年	原始取得	无
5	流水线跨线梯	实用新型	ZL202323097259.6	发行人	2023.11.15	10 年	原始取得	无
6	电视屏幕自动压合装置	实用新型	ZL202323097908.2	发行人	2023.11.15	10 年	原始取得	无

7	折叠盘机	实用新型	ZL202323087913.5	发行人	2023.11.15	10年	原始取得	无
8	电动阻挡器	实用新型	ZL202323097177.1	发行人	2023.11.15	10年	原始取得	无
9	铝材 (HLX-7595)	外观设计	ZL202130488756.6	发行人	2021.07.30	15年	原始取得	无
10	一种用于链轮滚筒的固定导轨	实用新型	ZL202322165617.6	重庆汇利兴	2023.08.13	10年	原始取得	无
11	一种带有卡扣的导轨	实用新型	ZL202322175874.8	重庆汇利兴	2023.08.13	10年	原始取得	无
12	一种用于链条输送的导轨	实用新型	ZL202322165616.1	重庆汇利兴	2023.08.13	10年	原始取得	无
13	一种用于链条张紧的装置	实用新型	ZL202322233005.6	重庆汇利兴	2023.08.18	10年	原始取得	无
14	一种顶升旋转机构	实用新型	ZL202322233007.5	重庆汇利兴	2023.08.18	10年	原始取得	无
15	一种用于链条回转的支撑装置	实用新型	ZL202322233006.0	重庆汇利兴	2023.08.18	10年	原始取得	无
16	一种锂电池生产用电极烘烤干燥装置	发明专利	ZL202310173992.7	江西汇兴	2023.02.28	20年	原始取得	无
17	一种带记忆功能的高效灵活转弯式传输机	实用新型	ZL201620091074.5	发行人	2016.01.29	10年	原始取得	无
18	一种数字智能电子电器集成生产线	实用新型	ZL201620093256.6	发行人	2016.01.29	10年	原始取得	无

注：序号 17、18 两项实用新型专利为发行人与东莞理工学院合作研发，经友好协商，2024 年 4 月 4 日双方签署《技术转让（专利权）合同》，约定前述两项专利权属由共有变更为发行人单独所有。截至本补充法律意见书出具日，该两项实用新型专利已经国家知识产权局审核完成专利权人变更登记。前述两项专利非发行人核心专利技术；权利共有期间，双方对该两项专利的实施不存在任何纠纷或者潜在纠纷。

### 3、软件著作权

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司新增软件著作权 2 项，具体情况如下：

序号	软件著作权名称	登记号	软件著作权人	登记日	他项权利
----	---------	-----	--------	-----	------

1	WCS 智能仓储控制系统 V1.0	2023SR1501014	发行人	2023.11.24	无
2	WMS 仓储管理系统 V1.0	2023SR1494902	发行人	2023.11.23	无

#### 4、作品著作权

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司新增作品著作权共计 405 项，具体情况详见本补充法律意见书附表所示。

##### （五）域名

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司拥有的域名情况未发生变化。

##### （六）车辆

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，补充事项期间，发行人转让了 2 辆机动车的所有权，并将 1 辆机动车报废处理，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司拥有的车辆情况如下：

序号	所有人	车辆号码	车辆类型	品牌型号	首次登记日期	是否抵押
1	发行人	粤 SP740C	小型轿车	宝马牌 BMW7201SL (BMW525Li)	2014-04-29	否
2	发行人	粤 S869LC	小型越野客 车	神行者 SALFA2BG	2015-04-14	否
3	发行人	粤 ST595Y	小型轿车	海马牌 HMC7200B4T1	2014-10-15	否
4	发行人	粤 SX8F90	小型轿车	海马牌 HMC7200B5T1	2016-03-22	否
5	发行人	粤 SG9P75	小型轿车	海马牌 HMC7200B4T1	2015-08-11	否
6	发行人	粤 SD1522	重型厢式货 车	福田牌 BJ5169XXX-F2	2015-09-01	否
7	发行人	粤 S83FV5	轻型厢式货 车	福田牌 BJ5048XXY-FA	2020-11-03	否
8	发行人	粤 SHQ285	轻型厢式货 车	福田牌 BJ5048XXY8JEA-AB3	2022-08-22	否
9	发行人	粤 SDL7139	小型普通客 车	腾势牌 QCJ6520MBEV1	2023-03-28	否

10	发行人	粤 SE509Y	轻型普通货车	江铃牌 JX1041TGA23	2013-05-31	否
11	发行人	粤 SDX7178	小型轿车	比亚迪牌 BYD7008BEVA8	2023-09-11	否
12	重庆汇利兴	渝 A03QM2	轻型栏板货车	江铃牌 JX1041TGB26	2021-08-10	否
13	重庆汇利兴	渝 A686MR	轻型普通货车	江铃牌 JX1041TG25	2019-04-09	否
14	重庆汇利兴	渝 AP012H	小型普通客车	宝骏牌 LZW6477BMVYZ	2018-07-17	否
15	重庆汇利兴	渝 A573HX	小型普通客车	纳智捷牌 DYM6481ACA	2012-09-18; 转移登记日: 2019-04-26	否
16	重庆汇利兴	渝 BNM010	小型普通客车	沃尔沃牌 VCC6474E52U	2020-11-24	否
17	重庆汇利兴	渝 DE0233	轻型普通货车	江铃牌 JX1041TGB24	2016-04-14	否
18	重庆汇利兴	渝 DA965P	正三轮载货摩托车	宗申牌 ZS1800DZH-2A	2023-04-11	否
19	昆山汇利兴	苏 E66QF6	小型专用客车	金龙牌 XMQ5033XSW15	2016-09-01	否
20	昆山汇利兴	苏 E488A0	小型越野客车	揽胜运动 SALWA2VF	2015-07-30	否
21	昆山汇利兴	苏 EX1U21	小型普通客车	江铃全顺牌 JX6547DA-M	2016-03-28	否
22	昆山汇利兴	苏 U9529E	小型轿车	沃尔沃牌 VCD7204E52P	2021-09-17	否
23	厦门分公司	闽 DY811W	小型轿车	海马牌 HMC7200B5T1	2016-11-28	否

#### （七）主要生产经营设备

根据《审计报告》、发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司拥有的主要生产经营设备包括生产设备、电子及办公设备、运输设备等，该等设备处于有效使用期内，在正常使用中。

#### （八）发行人的对外投资

本所律师已在《律师工作报告》中披露了发行人的对外投资情况，补充事项期间，发行人全资子公司大连运转顺于 2023 年 11 月 16 日完成简易注销，截至本补充法律意见书出具之日，发行人拥有 6 家全资/控股子公司，4 家分公司。

根据发行人提供的资料并经本所律师适当核查，大连运转顺自成立以来未发生实际业务经营，且发行人已于 2023 年 7 月 31 日设立大连分公司，出于整合资源、提升经营效率、降低管理成本的考虑，发行人将大连运转顺进行了注销。注销该子公司符合未来战略发展规划，不会对公司合并财务报表产生重大影响，不存在损害公司和全体股东利益的情形。

2023 年 8 月 15 日，发行人厦门分公司变更住所，截至本补充法律意见书出具之日，厦门分公司基本情况如下：

<b>名称</b>	广东汇兴精工智造股份有限公司厦门分公司
<b>住所</b>	厦门市同安区新美街道集合路 288-5 号一层 B 区(法律文书送达地址)
<b>负责人</b>	廖飞
<b>类型</b>	非法人商事主体【股份有限公司分公司(非上市、自然人投资或控股)】
<b>成立日期</b>	2015 年 12 月 24 日
<b>营业期限</b>	2015 年 12 月 24 日至无固定期限
<b>经营范围</b>	销售：精细工业自动化设备、非标机电设备及配件；自动化物流系统、输送系统及铝型材精益管滚筒相关配件；家电生产线、无尘车间净化设备及工程安装服务；销售：太阳能电子产品及配件；实业投资；物业管理。

综上，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司拥有的主要财产不存在产权纠纷或潜在纠纷；除发行人为其自身融资需求在国有土地使用权上设定担保权利外，发行人及其子公司拥有的其他主要财产的所有权或使用权不存在权利受到限制的情况。

## 十一、 发行人的重大债权债务

本所律师核查了发行人及其子公司提供的补充事项期间其重大借款合同、担保合同、销售合同、采购合同，以及《审计报告》等资料，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司的重大债权债务如下：

### （一） 重大合同

#### 1、 重大采购合同

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，报告期内，发行人新增签订的、正在履行或已履行完毕的金额在 150 万元以上的重大采购合同如下：

单位：万元

序号	合同对方	采购内容	合同金额	签订日期	履行情况
1	东莞市捷圣智能科技有限公司	堆垛机、温烟感探测系统等	1,638.00	2022	已履行
2	广东慈能科技有限公司	皮带输送线及其配件	1,578.00	2023	已履行
3	东莞标立自动化设备有限公司	输送设备	1010.00	2023	已履行
4	东莞市国敏自动化机械科技有限公司	输送设备	800.00	2023	已履行
5	赣州半水科技有限责任公司	环保智能测试设备、干化设备	800.00	2023	已履行
6	深圳市捷圣智能物流自动化有限公司	堆垛机	785.00	2023	已履行
7	罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司	堆垛机、仓储件等	726.00	2022	已履行
8	广东斯百智能设备科技有限公司	仓储配件、设备等	623.30	2022	已履行
9	广东斯百智能设备科技有限公司	仓储配件、设备等	550.00	2022	已履行
10	东莞市恒明机器人自动化有限公司	流水线机械	550.00	2023	已履行
11	深圳市建业智能制造科技有限公司	控制部件	546.75	2023	已履行
12	广东斯百智能设备科技有限公司	仓储配件、设备等	500.00	2023	已履行
13	东莞标立自动化设备有限公司	输送机械	481.38	2022	已履行
14	东莞市源晟仓储设备有限公司	仓储物流机械设备	482.00	2022	已履行
15	东莞三合智能装备有限公司	输送设备	478.00	2023	已履行
16	东莞市琪之盛机械设备有限公司	输送机械	470.80	2022	已履行
17	东莞三合智能装备有限公司	输送机械	454.35	2022	已履行
18	东莞标立自动化设备有限公司	输送机械	392.00	2022	已履行
19	东莞市隆盛智能装备有限公司	柔性加工机械	314.99	2021	已履行
20	东莞标立自动化设备有限公司	输送机械	308.00	2022	已履行
21	石城县万顺通选矿设备有限公司	皮带输送机	307.75	2023	正在履行
22	佛山市力明工程设备有限公司	产线系统	285.80	2023	已履行

23	江阴铠乐丰环境工程科技有限公司	三效蒸发器系统	280.02	2023	已履行
24	合盾环保设备（上海）有限公司	浓缩设备	252.00	2021	已履行
25	东莞三合智能装备有限公司	倍速链输送线	248.75	2023	已履行
26	东莞三合智能装备有限公司	倍速链输送线	248.75	2023	已履行
27	深圳市华澳环保科技有限公司	谱育 VOC 在线分析仪	218.16	2023	已履行
28	东莞三合智能装备有限公司	皮带线、转角机等	218.00	2021	已履行
29	广东进豪自动化设备有限公司	流水线机械	218.00	2023	已履行
30	佛山市力明工程设备有限公司	产线系统	217.60	2022	已履行
31	住友重机械减速机（上海）有限公司	减速机	211.02	2022	已履行
32	江苏胜牌科技有限公司	直流电滚筒	202.11	2021	已履行
33	东莞市源晟仓储设备有限公司	仓储零部件	175.00	2022	已履行
34	广东起航智能设备科技有限公司	输送机械设备	174.50	2023	已履行
35	重庆南涪铝业有限公司	铝型材	173.47	2022	已履行
36	广东秦运塑胶五金制品有限公司	塑胶托盘、铁托盘	170.04	2022	已履行
37	安徽冠林机械有限公司	大卷上下料车等	165.80	2023	正在履行
38	东莞三合智能装备有限公司	洗坯机械	159.00	2021	已履行
39	东莞市茂林自动化设备有限公司	钣金焊接件	154.56	2022	已履行
40	东莞市源晟仓储设备有限公司	仓储零部件	152.60	2022	已履行
41	东莞市茂林自动化设备有限公司	维修平台	152.00	2021	已履行
42	深圳市渐近线科技有限公司	控制组件	150.00	2023	已履行

\*注：履行情况截至 2023 年 12 月 31 日。

## 2、重大销售合同

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，报告期内，发行人新增签订的、正在履行或已履行完毕的合同金额超过 500 万元的重大销售合同情况如下：

单位：万元

序号	合同对方	产品类型	合同金额	签署日期	履行情况
1	广东利元亨智能装备股份有限公司	仓储物流系统	4,450.00	2022	已履行
2	广州朗天新能源科技有限公司	全自动锂离子电池物流系统	4,140.00	2023	已履行
3	广东利元亨智能装备股份有限公司	连廊输送线	2,791.28	2021	已履行
4	广东舜储智能装备有限公司	仓储物流系统	1,949.00	2023	正在履行
5	SINGER BANGLADESH LIMITED	冰箱输送线	1,818.36	2023	已履行
6	广东水晶岛智能健康股份有限公司	智能全自动产线系统	1,799.96	2022	已履行
7	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	检测物流线输送系统模块	1,727.66	2023	正在履行
8	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	输送系统模块	1,417.21	2022	已履行
9	TCL 智能电器（越南）有限公司	生产输送线体	1,345.35	2022	已履行
10	广东利元亨智能装备股份有限公司	机加车间自动化输送线	1,274.78	2023	已履行
11	广东恒翼能科技股份有限公司	ACC 物流线	1,285.56	2023	已履行
12	广东水晶岛智能健康股份有限公司	智能数字化物流集成系统	1,275.00	2023	正在履行
13	赣州建州柏业科技有限公司	智能检测装备测试线	1,130.57	2023	正在履行
14	广东利元亨智能装备股份有限公司	厂房测试输送线系统	1,100.00	2023	已履行
15	浙江百家万安门业有限公司	自动化仓储物流设备及系统	1,100.00	2023	正在履行
16	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	输送系统模块	996.91	2021	已履行
17	深圳聚采供应链科技有限公司	模组线体项目	984.46	2023	正在履行
18	广东水晶岛智能健康股份有限公司	智能全自动产线系统	941.64	2022	已履行
19	苏州锦浩翔自动化有限公司	模组整机自动化生产线	930.00	2021	已履行
20	广东恒翼能科技股份有限公司	物流线设备	919.81	2022	已履行
21	温州弗迪电池有限公司	货架	919.14	2023	正在履行
22	安徽颖恒供应链管理有限公司	三效蒸发器系统	820.00	2023	已履行
23	赣州建州柏业科技有限公司	VOCs 在线监测系统	810.00	2023	已履行
24	广东恒洁卫浴有限公司	施釉输送线	802.00	2021	已履行

25	广西东盟弗迪电池有限公司	武鸣连廊极片运输系统	778.30	2023	正在履行
26	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	结构模块	752.70	2022	正在履行
27	大族激光科技产业集团股份有限公司	物流线设备	751.00	2022	已履行
28	广东利元亨智能装备股份有限公司	仓储物流系统设备	750.00	2022	已履行
29	广东利元亨智能装备股份有限公司	仓储物流系统设备	743.66	2022	已履行
30	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	滚筒线输送机模块	739.07	2022	正在履行
31	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	滚筒线输送机模块	730.21	2022	正在履行
32	广东利元亨智能装备股份有限公司	仓库及配套物流设备	726.00	2022	已履行
33	连智（大连）智能科技有限公司	输送模块	694.07	2023	已履行
34	连智（大连）智能科技有限公司	输送模块	690.50	2023	已履行
35	广东利元亨智能装备股份有限公司	结构件库输送线系统	680.10	2022	已履行
36	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	输送系统模块	674.83	2022	正在履行
37	比亚迪精密制造有限公司	输送系统模块	629.20	2022	已履行
38	东莞光亚智能科技有限公司	输送线系统	590.00	2023	已履行
39	广东利元亨智能装备股份有限公司	仓储物流系统设备	580.00	2022	已履行
40	比亚迪精密制造有限公司	输送系统模块	566.66	2022	已履行
41	广东利元亨智能装备股份有限公司	混动动力总成输送线	560.00	2022	已履行
42	广东利元亨智能装备股份有限公司	原材料库输送线系统	512.68	2022	已履行
43	深圳市精实机电科技有限公司	物流线	510.00	2021	已履行

注 1：履行情况截至 2023 年 12 月 31 日。

注 2：公司与 TCL 智能电器（越南）有限公司之合同，合同金额 211.60 万美元，按签订时汇率 6.3580 换算人民币，合同实际收入金额 1,343.85 万元，差异原因为汇率差异。

注 3：公司与 SINGER BANGLADESH LIMITED 之合同，合同金额 252.00 万美元，按签订时汇率 7.2157 换算人民币，合同实际收入金额 1,809.06 万元，差异原因为汇率差异。

注 4：公司与比亚迪交易采取“框架合同+具体订单”形式，此处合同金额为具体订单金额。

### 3、借款及担保合同

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，补充事项期间，截至 2024 年 5 月 31 日，发行人及其子公司新增的重大借款及担保合同如下：

序号	借款方	贷款方	合同名称及编号	借款金额 (万元)	借款期限	担保方式
1	汇兴智造	交通银行股份有限公司东莞分行	《交通银行借款额度使用申请书》 ( 编 号 : Z2311LN1567858 500001)	3,160.00	2023.11.27 - 2033.11.20	抵押担保： 汇兴智造：《抵押合同》编号：粤 DG2023 年抵字 415 号 保证担保： 钟辉、辛曼玉：《保证合同》编号： 粤 DG2023 年保字 160 号
2			《交通银行借款额度使用申请书》 ( 编 号 : Z2311LN1567858 500002)	2,050.99	2024.04.11 - 2033.11.20	
3			《交通银行借款额度使用申请书》 ( 编 号 : Z2311LN1567858 500003)	1,705.07	2024.05.27 - 2033.11.20	
4	汇兴智造	兴业银行股份有限公司东莞厚街支行	《流动资金借款合同》(编号：兴银粤借字(东莞)第 202310311031 号)	615.00	2023.11.01 - 2026.10.31	最高额保证担保： 江西汇兴智能装备有限公司、钟辉、辛曼玉：《最高额保证合同》编号：兴银粤保字(东莞)第 20230327019E-1 号 最高额保证担保： 重庆汇利兴工业自动化设备有限公司：《最高额保证合同》编号：兴银粤保字(东莞)第 20230327019E-2 号 最高额抵押担保： 辛曼玉：《最高额抵押合同》编号：兴银粤抵字(东莞)第 20230327019E-1 号 最高额抵押担保： 辛晴：《最高额抵押合同》编号：兴银粤抵字(东莞)第 20230327019E-2 号

5	汇兴智造	交通银行股份有限公司东莞分行	《交通银行借款额度使用申请书》（编号：Z2308SY1562110900011）	500.00	2023.10.17 - 2024.10.17	保证担保： 钟辉、辛曼玉：《保证合同》编号： 粤 DG2023 年保字 121 号
6			《交通银行借款额度使用申请书》（编号：Z2308SY1562110900012）	261.01	2023.10.26 - 2024.10.26	
7			《交通银行借款额度使用申请书》（编号：Z2404SY1565484200001）	579.38	2024.04.28 - 2025.01.24	
8	汇兴智造	中国银行股份有限公司东莞大岭山分行	《流动资金借款合同》（编号：GDK476790120230459）	500.00	2023.11.16 - 2024.11.16	保证担保： 钟辉、辛曼玉：《最高额保证合同》 编号：GBZ476790120220247
9			《流动资金借款合同》（编号：GDK476790120230460）	500.00	2023.11.27 - 2024.11.27	
10			《流动资金借款合同》（编号：GDK476790120230509）	800.00	2024.01.01 - 2025.01.01	
11			《流动资金借款合同》（编号：GDK476790120230510）	500.00	2024.01.12 - 2025.01.12	
12			《流动资金借款合同》（编号：GDK476790120240097）	500.00	2024.03.13 - 2025.03.13	
13	汇兴智造	中国邮政储蓄银行股份有限公司东莞市分行	《小企业授信业务支用单》（编号：064400144420240110575921）	400.00	2024.01.10 - 2025.01.09	最高额保证担保： 钟辉、辛曼玉：《小企业最高额保证合同》 编号：1544004871210616001501 最高额抵押担保： 钟辉：《小企业最高额抵押合同》 编号：1344004871210616001501

14	汇兴智造	中国邮政 储蓄银行 股份有限 公司东莞 市分行	《小企业授信业务支用单》(编号: 064499999B240126645710)	200.00	2024.01.26 - 2025.01.25	保证担保: 钟辉、辛曼玉:《小企业最高额保证合同》编号: 074499999B240124665479
15			《小企业授信业务支用单》(编号: 064499999B940129651286)	300.00	2024.01.29 - 2025.01.28	
16			《小企业授信业务支用单》(编号: 064499999B240130657970)	416.77	2024.01.30 - 2025.01.29	
17			《小企业授信业务支用单》(编号: 064499999B240201670179)	600.00	2024.02.01 - 2025.01.31	
18			《小企业授信业务支用单》(编号: 064499999B240201668409)	583.23	2024.02.01 - 2025.01.31	
19			《小企业授信业务支用单》(编号: 064499999B240227724034)	168.52	2024.02.27 - 2025.02.26	
20			《小企业授信业务支用单》(编号: 064499999B240315784641)	139.67	2024.03.15 - 2025.03.14	
21			《小企业授信业务支用单》(编号: 064499999B240422906676)	91.80	2024.04.22 - 2025.04.21	

\*注: 1、上表中的借款金额仅为借款合同或提单中载明的金额, 包含实际已偿还的本金部分。

2、序号 1、2、3 的借款额度使用申请书, 对应的主合同为《固定资产贷款合同》(编号: 粤 DG2023 年固贷字 013 号), 该合同下的贷款额度为 22,000.00 万元, 贷款期间为 2023 年 11 月 20 日至 2033 年 11 月 20 日, 贷款用途限于“汇兴智能设备制造增资扩产项目建设及购置本项目设备”。

3、序号 5、6、7 的借款额度使用申请书对应的主合同为《综合授信合同》(编号: 粤 DG2023 年综字 027 号), 该合同下的贷款额度为 1,500.00 万元, 授信期间为 2023 年 7 月 24

日至 2024 年 7 月 24 日。

4、序号 13 的授信业务支用单及授信业务借据，对应的借款合同为编号为 1044004871210616001501 的《小企业授信业务额度借款合同》，该合同项下的借款额度为 494.20 万元，借款额度存续期为 2021 年 6 月 8 日至 2027 年 6 月 7 日。

5、序号 14 至 21 的授信业务支用单及授信业务借据，对应的借款合同为编号为 014499999B240124343586 的《小企业授信业务额度借款合同》，该合同项下的借款额度为 2,500.00 万元，借款额度存续期为 2024 年 1 月 23 日至 2026 年 1 月 22 日。

经本所律师核查，除上述已披露的情况外，补充事项期间，发行人已经履行完毕的其他重大合同合法有效，不存在潜在风险。根据发行人书面确认并经本所律师核查，发行人或其子公司是上述正在履行的合同的主体一方，截至本补充法律意见书出具之日，不存在需变更合同主体的情形，合同的履行不存在法律障碍。

## （二）重大侵权之债

根据发行人部分主管政府部门出具的证明、发行人的书面确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在因环境保护、知识产权、劳动安全、人身权等原因产生的重大侵权之债。

## （三）发行人与关联方的重大债权债务关系及担保情况

根据《审计报告》并经本所经办律师核查，除本补充法律意见书“九、关联交易及同业竞争”披露的情况外，补充事项期间，发行人与其关联方之间不存在其他重大债权债务关系及相互提供担保的情况。

## （四）金额较大的其他应收款、其他应付款

### 1、其他应收款

根据《审计报告》《招股说明书》，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人其他应收款前五名情况如下表：

单位：元

单位名称	款项的性质	期末余额
深圳聚采供应链科技有限公司	保证金及押金	950,000.00
重庆铝产业开发投资集团有限公司	保证金及押金	302,000.00

单位名称	款项的性质	期末余额
兴国县金兴机械制造有限公司	保证金及押金	264,000.00
永康市杰地希机器人科技有限公司	保证金及押金	200,000.00
东莞市鑫泽自动化设备有限公司	往来款及其他	163,689.61
<b>合计</b>		<b>1,879,689.61</b>

## 2、其他应付款

根据《审计报告》《招股说明书》，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人其他应付款前五名情况如下表：

单位：元

单位名称	款项的性质	期末余额
重庆铝产业开发投资集团有限公司	应付租金	533,595.64
开源证券	应付费用	283,018.86
胡千兵	往来款	200,000.00
四川天健世纪科技有限公司	应付费用	196,500.00
廖德	往来款	50,000.00
<b>合计</b>		<b>1,263,114.50</b>

根据《审计报告》、发行人的书面确认并经本所律师核查，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人上述金额较大的其他应收、应付款均系发行人生产经营过程中正常发生的款项，合法有效。

综上，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司正在履行或将要履行的上述重大合同由发行人及其子公司在正常经营活动中产生，合法有效，发行人或其子公司正在履行的上述重大合同不存在需变更合同主体的情形，合同的履行不存在法律障碍；截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在因环境保护、知识产权、劳动安全、人身权等原因产生的重大侵权之债；除本补充法律意见书“九、关联交易及同业竞争”披露的情况外，发行人与其关联方之间不存在其他重大债权债务关系及相互提供担保的情况；截至 2023 年 12 月 31 日，发行人金额较大的其他应收、应付款均系发行人生产经营过程中正常发生的款项，合法有效。

## 十二、 发行人重大资产变化及收购兼并

根据发行人的书面说明并经本所律师核查后确认，补充事项期间发行人未发生重大资产变化及收购兼并，截至本补充法律意见书出具之日，发行人亦不存在进行资产置换、资产剥离、资产出售或收购等行为的计划。

## 十三、 发行人公司章程的制定与修改

### （一） 发行人《公司章程》的制定

本所律师已在《律师工作报告》中详细披露了发行人《公司章程》的制定情况。

### （二） 发行人公司章程的修改

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，自 2023 年 7 月 1 日至本补充法律意见书出具之日，发行人对《公司章程》进行了一次修订，具体情况如下：

根据《上市公司独立董事管理办法》（中国证券监督管理委员会令第 220 号）及相关法律法规、规范性文件等要求，2024 年 1 月 13 日，发行人召开了 2024 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于修订〈公司章程〉的议案》，对《公司章程》作出如下调整：（1）新增独立董事 1 人，董事会人数发生变更；（2）新增董事会审计委员会相关规定；（3）对其中独立董事相关条款进行修订。

### （三） 发行人《公司章程（草案）》的制定

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，2024 年 6 月 22 日，发行人召开第三届董事会第二十次会议审议通过《关于修订〈广东汇兴精工智造股份有限公司章程（草案）（北交所上市后适用）〉的议案》，根据《上市公司独立董事管理办法》（中国证券监督管理委员会令第 220 号）及相关法律法规、规范性文件等要求对《公司章程（草案）》中关于独立董事制度事项进行相应修订；公司独立董事发表同意的独立意见。2024 年 6 月 24 日，发行人发出 2024 年第二次临时股东大会会议通知，将于 2024 年 7 月 12 日召开 2024 年第二次临时股东大会，审议前述议案。

#### 十四、 发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

##### （一） 发行人股东大会、董事会和监事会议事规则

根据发行人提供的资料并经本所律师适当核查，发行人于 2023 年 12 月 26 日召开第三届董事会第十七次会议，并于 2024 年 1 月 13 日召开 2024 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于修订<公司章程>的议案》《关于修订<股东大会制度>等制度的议案》《关于制订<独立董事工作制度>的议案》；2024 年 1 月 26 日，发行人召开第三届董事会第十八次会议，审议通过《关于制订公司董事会审计委员会会议事规则的议案》。发行人已根据《公司法》《上市公司独立董事管理办法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 1 号——独立董事》等相关法律、行政法规、部门规章及其他规范性文件等相关规定，新增选聘了一名独立董事以符合董事会中独立董事人数要求，同时完善了公司独立董事相关制度。

##### （二） 发行人补充事项期间股东大会、董事会和监事会的召开情况

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，自《法律意见书》《律师工作报告》出具日至本补充法律意见书出具之日期间，发行人召开了 3 次股东大会、5 次董事会、4 次监事会，具体如下：

##### 1、 股东大会

序号	会议名称	召开时间	议案审议情况
1	2023 年第七次临时股东大会	2023-11-18	全部通过
2	2024 年第一次临时股东大会	2024-01-13	全部通过
3	2023 年年度股东大会	2024-05-20	全部通过

##### 2、 董事会

序号	会议名称	召开时间	议案审议情况
1	第三届董事会第十六次会议	2023-11-02	全部通过
2	第三届董事会第十七次会议	2023-12-26	全部通过
3	第三届董事会第十八次会议	2024-01-26	全部通过

4	第三届董事会第十九次会议	2024-04-26	全部通过
5	第三届董事会第二十次会议	2024-06-22	全部通过

### 3、 监事会

序号	会议名称	召开时间	议案审议情况
1	第三届监事会第十四次会议	2023-11-02	全部通过
2	第三届监事会第十五次会议	2024-01-26	全部通过
3	第三届监事会第十六次会议	2024-04-26	全部通过
4	第三届监事会第十七次会议	2024-06-22	全部通过

经本所律师核查上述股东大会和董事会、监事会的会议文件，发行人上述股东大会和董事会、监事会的召开程序、决议内容及签署合法、合规、真实、有效，符合《公司法》《公司章程》等的有关规定。

除上述情况外，截至本补充法律意见书出具之日，《法律意见书》《律师工作报告》本部分内容所述事实未发生其他变化。

## 十五、 发行人董事、监事和高级管理人员及其变化

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人新增 1 名独立董事，董事会现有董事 8 名，其中 3 名独立董事，新增独立董事情况如下：

2024 年 1 月 13 日，发行人召开了 2024 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于提名葛卫清先生为公司独立董事候选人的议案》，选举葛卫清为公司第三届董事会独立董事，任期自股东大会审议通过之日起至第三届董事会任期届满之日止。根据独立董事葛卫清的声明及本所律师核查，葛卫清的任职资格符合《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 1 号——独立董事》等相关法律、行政法规、部门规章及其他规范性文件的规定。

除上述情况外，截至本补充法律意见书出具之日，《法律意见书》《律师工作报告》本部分内容所述事实未发生其他变化。

## 十六、 发行人的税务、政府补贴

### （一） 发行人及其子公司执行的税种、税率

根据发行人提供的资料、《审计报告》，并经本所律师核查，发行人及其子公司目前执行的主要税种、税率如下：

税种	具体税率情况
增值税	应税收入按13%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
企业所得税	按应纳税所得额的20%、15%计缴
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税的7%、5%计缴
教育费附加	按实际缴纳的流转税的3%计缴
地方教育费附加	按实际缴纳的流转税的2%计缴

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	2023年	2022年	2021年
发行人	15%	15%	15%
昆山汇利兴	20%	20%	20%
重庆汇利兴	20%	20%	20%
广东正本清源	20%	20%	20%
江西汇兴	20%	20%	20%
江西新能原	20%	20%	——
德国子公司（Huixing Germany GmbH）	15%	15%	15%
大连运转顺	20%	——	——

本所律师认为，发行人及其子公司目前执行的税种、税率符合现行法律、法规和规范性文件的要求。

### （二） 发行人享受的税收优惠

根据发行人提供的资料、《审计报告》，并经本所律师核查，发行人及其子公司补充事项期间享受的税收优惠情况如下：

## 1、企业所得税税收优惠

### （1）高新技术企业

发行人于 2021 年 12 月 20 日取得由广东省科学技术厅、广东省财政厅和国家税务总局广东省税务局联合颁发的编号为 GR202144004426 的《高新技术企业证书》，有效期为三年。

重庆汇利兴于 2021 年 11 月 12 日取得由重庆市科学技术局、重庆市财政局和国家税务总局重庆市税务局联合颁发的编号为 GR202151101746 的《高新技术企业证书》，有效期为三年。

依据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条的规定，高新技术企业减按 15% 的税率征收企业所得税。发行人和重庆汇利兴根据相关规定可在相应年度减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

### （2）小型微利企业

根据财政部、税务总局《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2022 年第 13 号）的相关规定，自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

根据财政部、税务总局《关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 6 号）的相关规定，自 2023 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

根据财政部、税务总局《关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 12 号），对小型微利企业减按 25% 计算应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税政策，延续执行至 2027 年 12 月 31 日。

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人子公司昆山汇利兴、江西汇兴、江西新能原、重庆汇利兴、广东正本清源属于小型微利企业，经营所得按小型微利企业政策计算应纳税所得额并缴纳缴纳企业所得税，符合前述小型微利企业减征企业所得税优惠政策。

经核查，本所律师认为，发行人及其子公司补充事项期间所享受的税收优惠政策符合现行法律、法规和规范性文件的要求。

### （三） 发行人享受的财政补贴

根据发行人提供的资料、《审计报告》，并经本所律师核查，发行人及其子公司补充事项期间享受的财政补贴情况如下：

序号	公司名称	项目	金额（元）
1	发行人	东莞市 2022 年国家、省知识产权示范（优势）企业奖励（类别：国家知识产权优势企业（2022 新增））	200,000.00
2	发行人	东莞市工业和信息化局鼓励企业产销规模增长补贴	115,000.00
3	发行人	2023 年大岭山镇纾困专项基金（工业企业）	4,406.00
4	发行人	大岭山镇经济发展局 2023 年大岭山镇稳经济促生产专项资金	30,000.00
5	发行人	东莞市工业和信息化局 2023 年度东莞市倍增企业经营管理者素质提升资助	13,500.00
6	发行人	东莞市市场监督管理局 2023 年促进高质量发展专项资金资助参与制定国家标准项目	80,000.00
7	发行人	广东省社会保险基金管理局 2023 年一次性扩岗补助（东莞市）	1,000.00
8	重庆汇利兴	失业稳岗补贴	13,260.00

9	重庆汇利兴	脱贫人口稳岗就业补贴	39,121.00
10	重庆汇利兴	招用贫困人口补贴抵减增值税	19,500.00
11	昆山汇利兴	社保稳岗返还收入	4,029.00
12	江西汇兴	基础设施建设补贴	11,700.00
13	江西汇兴	赣州市就业创业服务中心稳岗补贴	190.51
14	江西新能原	兴国县就业创业服务中心稳岗补贴	105.84
15	江西新能原	兴国县就业创业服务中心稳岗补贴	1500.00
16	厦门分公司	稳岗补助	461.30

经核查，本所律师认为，发行人及其子公司补充事项期间所享受的财政补贴均合法、合规、真实、有效。

#### （四） 发行人依法纳税情况

根据发行人及其子公司税务主管机关出具的证明文件、发行人的书面确认，并经本所律师核查，发行人及其子公司补充事项期间依法纳税，不存在因违反税收法律法规受到行政处罚的情形。

综上，本所律师认为，发行人及其子公司目前执行的税种、税率符合现行法律、法规和规范性文件的要求；发行人及其子公司补充事项期间所享受的税收优惠政策符合现行法律、法规和规范性文件的要求；发行人及其子公司报告期内所享受的财政补贴均合法、合规、真实、有效；发行人及其子公司补充事项期间依法纳税，不存在其他因违反税收法律法规受到行政处罚的情形。

### 十七、 发行人的环境保护和产品质量、劳动用工等

#### （一） 发行人的环境保护

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，补充事项期间，发行人及其子公司的生产经营活动符合环境保护方面法律、法规和规范性文件的要求，不存在因

违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到主管部门重大行政处罚的情形。

## （二）产品质量、技术等标准

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，发行人及其子公司所生产的产品符合有关产品质量和技术监督标准，补充事项期间，不存在因违反有关产品质量和技术监督方面的法律法规而受到处罚的情况。

## （三）安全生产

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，补充事项期间，发行人及其子公司不存在因违反有关安全生产方面的法律法规而受到处罚的情况。

## （四）劳动用工和社会保障

### 1、劳动用工情况

根据发行人提供的发行人及子公司的员工名册、工资单及报告期内社保缴纳资料，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其分子公司共有在册员工 395 人，除其中 10 人为劳务用工人员，发行人及/或其分子公司与该等人员签署了退休返聘协议/聘请协议（劳务协议）外，发行人及其子公司已根据《中华人民共和国劳动法》及《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规的规定，与其他在册员工签订了书面的劳动合同。

### 2、社会保险和住房公积金

根据发行人提供的发行人及分子公司的员工名册、工资单及报告期内社保缴纳资料，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其分子公司共有在册员工 395 人，其中缴纳社会保险人数为 363 人，占发行人及其分子公司员工总数的 91.90%；缴纳住房公积金人数为 283 人，占发行人及其分子公司员工总数的 71.65%。

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，补充事项期间，发行人及其子公司未为全体员工缴纳社会保险（五险）及住房公积金。未缴纳社会保险人员中，部分为退休返聘及外聘专家等劳务用工人员，发行人及其子公司无需为其缴纳；部分人员为新入职员工，正在办理社会保险缴纳手续。未缴纳住房公积金人员中，

部分为退休返聘及外聘专家等劳务用工人员，发行人及其子公司无需为其缴纳；部分人员为新入职员工，正在办理住房公积金缴纳手续；部分人员为农村户籍自有宅基地或已在当地购置房产，以及部分人员考虑到流动性较大且个人需承担部分费用，同时在当地购房或长期定居意愿不强等因素，自愿放弃缴纳社会保险和住房公积金，对于该部分员工，公司尊重其个人意愿暂未为其缴纳，但已积极开展缴纳必要性的普及宣传，努力提升员工的缴纳意愿，并对符合条件的员工免费提供集体宿舍。

### 3、 是否存在被处罚情况

根据发行人提供的《法人和其他组织信用记录报告》（无违法违规证明专用版）及其子公司主管人力资源和社会保障部门出具的《证明》，补充事项期间，发行人及其子公司不存在因违反社会劳动保障法律、行政法规等规定而受到行政处罚的情形。

根据发行人提供的《法人和其他组织信用记录报告》（无违法违规证明专用版）及其子公司主管住房公积金管理部门出具的《证明》，补充事项期间，发行人及其子公司不存在因违反住房公积金缴纳法律、行政法规等规定而受到行政处罚的情形。

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，除上述情况外，截至本补充法律意见书出具之日，《法律意见书》《律师工作报告》中本部分内容所述事实未发生其他变化。

## 十八、 发行人募集资金的运用

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，《法律意见书》《律师工作报告》中本部分内容所述事实未发生其他变化。

## 十九、 发行人业务发展目标

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，《法律意见书》《律师工作报告》中本部分内容所述事实未发生其他变化。

## 二十、 发行人涉及的诉讼、仲裁、行政处罚或自律监管措施

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，补充事项期间，发行人及其时任董事长、董事会秘书存在 1 起被全国股权系统采取口头警示的自律监管措施。根据《中华人民共和国行政处罚法》《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》《全国中小企业股份转让系统自律监管措施和纪律处分实施细则》，公司及相关人员受到的自律监管措施不属于行政处罚，不会导致公司不符合本次发行上市条件，不会对公司本次发行并上市构成实质性障碍。

除《法律意见书》《律师工作报告》中本部分内容所述事实及上述情况外，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司、发行人控股股东、实际控制人、持有发行人 5% 以上股份的股东不存在因违法行为被行政机关处罚或被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查、被列为失信被执行人等的情形，不存在尚未了结或虽未发生但可预见的、影响发行人持续经营的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件；发行人的董事、监事、高级管理人员不存在尚未了结或虽未发生但可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

## 二十一、 发行人《招股说明书》法律风险的评价

本所律师就发行人《招股说明书（申报稿）》中有关重大事项和相关法律内容与发行人、保荐人、其他专业机构进行了讨论，并已审阅了《招股说明书（申报稿）》，特别对于其中引用法律意见书和律师工作报告的相关内容进行了审慎审阅。

本所律师认为，发行人《招股说明书（申报稿）》引用律师工作报告及法律意见书相关内容的部分与律师工作报告及法律意见书无矛盾之处，本所对发行人引用律师工作报告及法律意见书相关内容无任何异议，确认《招股说明书（申报稿）》不会因引用律师工作报告及法律意见书的内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

## 二十二、 本所律师认为需要说明的其他事项

根据发行人的确认及本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行

人没有对本次发行上市有重大影响的需要说明的其他事项。

### **二十三、 本次发行上市的总体结论性意见**

综上所述，本所律师认为，发行人符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等法律法规及规范性文件规定的向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市的主体资格和各项实质条件；发行人报告期内不存在影响本次发行上市的重大违法违规行为；发行人《招股说明书（申报稿）》及其摘要所引用的法律意见书和律师工作报告的内容适当。发行人本次发行上市尚需取得北交所出具发行人符合发行条件、上市条件和信息披露要求的审核意见及中国证监会的予以注册决定，发行人股票在北交所上市交易尚需取得北交所同意发行人股票在北交所上市的函。

### 第三部分 关于首轮《问询函》相关回复事项的更新

#### 一、《问询函》问题 1. 对赌协议对股权稳定性的影响

根据申请文件及公开披露信息，（1）2022年5月10日，控股股东、实际控制人钟辉与2022年第二次定向发行的7名认购人签订对赌协议，对赌事项为2023年底前完成发行上市申报，该对赌协议在申报获受理后自动解除。（2）2022年11月22日，控股股东、实际控制人钟辉及其配偶辛曼玉与2022年第三次定向发行的认购对象开源雏鹰股权基金、利元亨智能装备公司签订对赌协议，对赌事项包括2025年底前完成上市、2022年至2024年业绩承诺、股份回购等。因前述对赌事项未按规定履行审议及信息披露义务，全国股转公司对发行人及其控股股东、实际控制人钟辉采取出具警示函的自律监管措施。（3）2023年4月25日，控股股东、实际控制人及其配偶与2023年第一次定向发行的认购对象金阳产投基金签订对赌协议，对赌事项为2024年底前完成发行上市申报、2026年底前完成上市、认购缴款一年内实现迁址或新设主体到指定地区（厂房为租赁取得、地点由金阳产投基金指定）。（4）发行人2022年度归母净利润29,827,027.44元，未完成业绩承诺，触发对开源雏鹰股权基金的股份回购，2023年9月25日开源雏鹰股权基金出具豁免该次回购义务的函。

请发行人：（1）说明是否存在其他应披露而未披露的特殊投资条款协议，实际控制人与2022年第二次定向发行的认购人的对赌协议是否真实解除，是否存在其他对赌事项。（2）说明实际控制人与金阳产投基金约定的“迁址或新设主体到指定地区”事项，是否实质由发行人承担相应合同义务，前述对赌约定的执行进展，租赁目标生产办公厂房的具体情况（包括位置、面积、租金、出租主体等），出租主体与金阳产投基金是否存在关联关系，相关各方之间是否存在其他利益安排。（3）结合发行人实际经营业绩情况、对赌事项履行情况，说明未来触发回购义务的风险；结合对赌协议约定的回购补偿安排，如触发回购，量化说明实际控制人是否具有履约能力。结合前述情形说明对赌协议对发行人控制权稳定和持续经营的影响，并视情况作重大事项或风险揭示。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，说明核查手段、核查过程，并发

表明确意见。

回复：

经本所律师核查，2024年1月30日，开源雏鹰股权基金与发行人控股股东及实际控制人钟辉及其配偶辛曼玉签署《解除协议》，解除并终止对赌事项及其协议的履行，本所律师已在本补充法律意见书“第一部分 问询回复”之“第二轮《问询函》问题 5. 其他问题-（2）对赌协议的解除情况及股权清晰”部分补充更新回复。因对赌协议已全部解除/终止，发行人之控股股东及实际控制人钟辉及/或其配偶辛曼玉不存在因触发回购义务从而实际履行的风险，故删除首轮问询回复“问题 1. 对赌协议对股权稳定性的影响”之“（三）结合发行人实际经营业绩情况、对赌事项履行情况，说明未来触发回购义务的风险；结合对赌协议约定的回购补偿安排，如触发回购，量化说明实际控制人是否具有履约能力。结合前述情形说明对赌协议对发行人控制权稳定和持续经营的影响，并视情况作重大事项或风险揭示”之“2. 结合对赌协议约定的回购补偿安排，如触发回购，量化说明实际控制人是否具有履约能力”部分回复，同时发行人于招股说明书中删除“重大事项提示”及“风险因素”中“股权结构变动风险”部分。除此外，《补充法律意见书（一）》中关于“《问询函》问题 1. 对赌协议对股权稳定性的影响”的回复内容无实质性变更或调整。

## 二、《问询函》问题 2. 业务模式及核心竞争力

根据申请文件，（1）发行人主营业务为智能输送与智能制造系统的设计、研发、生产及销售服务，目前主要产品包括智能输送物流系统、系统模块及精密零部件，业务覆盖新能源锂电池、家电、3C 电子、卫浴、光伏、汽车零部件等行业。（2）报告期内发行人营业收入大幅增长，主要原因为来源于利元亨、比亚迪等客户的智能输送物流系统、系统模块产品订单大幅增加，精密零部件产品收入基本稳定。（3）发行人创新性主要表现在产品创新、软件智能化创新、生产模式创新、业务模式创新四个方面，创新引入模块化生产方式，构建从整体方案设计、设备制造、软件开发到建设施工的完整技术体系，为客户提供一站式自动化解决方案服务、各类自动化零部件一站式采购工厂服务。

（1）补充披露业务模式相关情况。根据申请文件，①发行人成立初期主要产品为精密零部件，随着业务发展逐渐拓展系统模块、智能输送物流系统业务，智能输送物流系统、系统模块方面，采用“以销定产、以产定购”的定制化经营模式，根据项目订单进行机械、软件及电控系统设计、物料采购、设备生产与安装、系统集成与调试。②精密零部件方面，较少直接从事精密零部件的生产加工工作，自行加工生产的零部件主要用于自有智能输送物流系统、系统模块，直接销售的零部件主要为定制化采购。③报告期内，发行人向利元亨销售的部分智能输送物流系统、系统模块产品的终端用户为比亚迪，同时直接向比亚迪公司销售智能输送物流系统、系统模块产品。请发行人：①详细说明主营业务发展历程，主要产品及核心技术的研发及取得情况，客户拓展情况。②区分产品及服务类型，使用通俗易懂的语言详细介绍生产流程、生产工艺、发行人技术的应用以及具体产品及服务形态；详细说明自产软硬件与外采软硬件的内容、占比情况，核心软硬件或设备是否依赖对外采购。③区分产品及服务类型，列示报告期各期主要客户的合作历史、合作内容、销售收入金额及占比、毛利率、合格供应商认证及管理等情况，在其同类供应商份额占比情况。④智能输送物流系统、系统模块、精密零部件三类业务是否存在共同客户，订单获取及业务拓展是否存在协同效应及其具体体现。分析说明智能输送物流系统、系统模块的客户是否主要来源于前期精密零部件业务的原有客户，如否，说明原因及合理性。⑤详细说明精密零部件业务的开展模式，是否实质为贸易类业务，自产产品与外采产成品的比例，标准化产品与非标准化产品的比例，外采标准化产品直接销售模式下发行人从事的主要工作及发挥的作用。⑥以锂电池智能生产输送系统业务为例，详细说明发行人在产业链中的定位；通过利元亨向比亚迪销售与直接向比亚迪销售产品及服务的差异，形成两种业务合作模式的原因及商业合理性、是否具有持续稳定性，各方之间是否存在其他利益安排，发行人是否具有持续独立拓展客户能力。

（2）产品及技术市场竞争力。根据申请文件，①报告期各期研发费用分别为 633.03 万元、827.07 万元、1,152.07 万元和 713.76 万元，占同期营业收入的比例分别为 5.13%、3.99%、3.15%和 3.07%。②发行人研发人员 58 人，拥有发明专利 16 项、实用新型专利 75 项、外观设计专利 4 项，并拥有 25 项软件著作权

权，掌握柔性生产线整体设计及全面集成技术、基于物联网的智慧车间融合技术、自动化生产线与机器人集成技术、智能物流仓储系统及管理系统等核心技术。请发行人：①说明研发人员的确定和划分依据，学历构成情况，结合核心技术人员履历背景、研发人员规模、能力、设备和材料投入情况等，分析说明发行人与可比公司的研发水平是否存在差距。②核心技术与专利的来源，是否均为自主研发，是否依赖于外部合作研发、委托研发，如涉及合作研发、委托研发，或利用客户资源进行研发的，双方是否就知识产权归属、收益分配进行明确约定，是否存在权属争议或潜在纠纷。③详细介绍核心技术及专利在发行人产品及服务中的具体应用，结合具体案例使用通俗易懂的语言介绍一站式自动化解方案服务、各类自动化零部件一站式采购工厂服务，量化说明在产品创新、软件智能化创新、生产模式创新、业务模式创新的创新体现。④结合主要产品或服务的关键性能指标，披露核心技术及产品与国内外同行业可比公司已达到的技术水平的比较情况，说明发行人核心竞争力的具体体现，主要产品及技术是否具有竞争优势，是否存在被可比公司产品替代的风险。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查上述事项，说明核查手段、核查过程，并发表明确意见。

回复：

核查程序：

为核查本问题，本所律师履行了如下核查手段和程序：

1、访谈公司管理层，获取公司历史发展相关文件，了解公司主营业务发展历程；获取公司核心技术相关文件，了解公司各业务阶段主要产品及核心技术的研发及取得情况。

2、实地走访公司生产车间，访谈公司生产人员，了解公司生产流程、生产工艺、发行人技术的应用以及具体产品及服务形态。

3、获取自产软硬件与外采软硬件的内容及金额，分析占比情况，分析核心软硬件或设备是否依赖对外采购。

4、获取公司销售明细并通过访谈公司销售负责人、对主要客户进行走访，

了解各期主要客户的合作历史、合作内容、销售收入金额及占比、毛利率、合格供应商认证及管理、公司在同类供应商份额占比情况。

5、获取公司销售明细，并通过访谈公司管理层，了解智能输送物流系统、系统模块、精密零部件三类业务是否存在共同客户，订单获取及业务拓展是否存在协同效应及其具体体现；了解智能输送物流系统、系统模块的客户是否主要来源于前期精密零部件业务的原有客户。

6、访谈公司管理层，了解精密零部件业务的开展模式，了解公司自产零部件情况，了解外采标准化产品直接销售模式下发行人从事的主要工作及发挥的作用。

7、获取行业分析文件及可比公司公开信息，分析发行人在产业链中的定位；访谈公司管理层，获取相关销售合同，了解通过利元亨向比亚迪销售与直接向比亚迪销售产品及服务的差异，形成两种业务合作模式的原因及商业合理性、持续稳定性，各方之间是否存在其他利益安排，分析发行人是否具有持续独立拓展客户能力。

8、获取发行人所承担国家级项目支撑性文件；获取发行人主持或参与起草国家标准、行业标准、企业标准对应的支撑性文件。

9、了解发行人研发人员的确定和划分依据，人员规模、学历构成、科研能力等；访谈发行人研发负责人，获取核心技术人员的研发履历，研究的具体主要成果、获得的奖项及荣誉。

10、获取发行人报告期研发项目的投入及构成信息；查询公开披露信息，获取同行业可比公司的研发人员规模、研发投入及构成等信息；比较发行人报告期内上述信息与同行业可比公司的情况。

11、对发行人核心技术与专利来源进行核查，获取国家知识产权局查档，确认专利有效性。

12、访谈发行人研发负责人，确认发行人核心技术与专利是否和员工前单位工作成果有关。

13、取得公司专利、软件著作权等知识产权证书，访谈公司专利管理人员，

核查核心技术与专利是否均为自主研发。公开查询公司诉讼信息，核查各项专利是否存在权属争议或潜在纠纷。

14、访谈公司管理层，获取公司核心技术及专利资料，了解核心技术及专利在发行人产品及服务中的具体应用。

15、访谈公司管理层和技术人员，获取公司产品技术及参数资料，了解一站式自动化解决方案服务、各类自动化零部件一站式采购工厂服务的内涵，量化说明在产品创新、软件智能化创新、生产模式创新、业务模式创新的创新体现。

16、获取公司主要产品或服务的关键性能指标资料，获取同行业公司相关产品资料，了解国内外同行业可比公司已达到的技术水平的比较情况，分析发行人核心竞争力及竞争优势，是否存在产品替代风险。

#### （一）补充披露业务模式相关情况

##### 1、详细说明主营业务发展历程，主要产品及核心技术的研发及取得情况，客户拓展情况

经审阅发行人历史发展相关文件和核心技术文件，并结合本所律师对发行人管理层的访谈，发行人主要业务发展历程、主要产品及核心技术的研发及取得情况如下：

##### （1）初创阶段：2006年至2009年

<b>时间</b>	<b>2006年-2007年</b>
<b>业务发展历程</b>	该阶段公司主要从事工业零部件及小型输送设备的研发及生产工作。阶段内公司不断积累输送设备制造技术及客户资源，为公司业务向产业链纵向延伸奠定基础。
<b>主要产品</b>	①零部件：工装板、滚筒、铝型材、精益管、链轮、链条 ②小型输送设备：皮带线、工作台、老化车
<b>主要客户</b>	步步高（老化车、工装板） 格力（滚筒、配件）
<b>技术研发情况</b>	①形成工装板、滚筒等工业零部件的设计、生产技术，但未申请专利 ②形成皮带线、工作台等小型输送设备的设计、生产技术，但未申请专利
<b>时间</b>	<b>2008年-2009年</b>
<b>业务发展历程</b>	①该阶段公司开始从事各类输送设备的研发及生产工作

	②该阶段公司开始从事小型输送线（流水线）的研发及生产工作
主要产品	①新增输送设备产品：输送机、移栽机、升降机、转弯机构等 ②新增输送线产品：皮带线、滚筒线、光伏生产输送设备（组框机、串焊机）等
主要客户	格力（滚筒、工装板） 步步高（皮带线、滚筒线，及生产线改造） 五星太阳能（光伏生产输送设备） 南玻太阳能（光伏生产输送设备）
技术研发情况	①形成输送机、升降机等输送设备的设计、生产技术，但未申请专利 ②形成皮带生产线、滚筒生产线等输送线及光伏生产输送设备的设计、生产技术，但未申请专利

（2）高速发展阶段：2010年至2015年

时间	2010年-2013年
业务发展历程	①该阶段公司针对工装板、滚筒等零部件的材料、结构、生产工艺进行优化升级，根据客户需求与应用场景开发出了一系列新产品，零部件产品类型及适用范围不断扩展，并申请了多项专利，提升了核心竞争力。 ②该阶段公司开始进行输送线及输送设备的模块化研发工作，对输送机、移栽机、升降机、张紧结构、驱动系统、过渡传送机、老化线、包装机、顶升平移机构、转弯机构等输送设备进行结构优化和模块化改进，提高了产品稳定性和适用性，为智能输送物流系统的开发积累了较深的技术经验。
主要产品	新增输送线产品：自动化生产输送线
主要客户	格力（空调生产输送线） 美的（小家电生产输送线、空调生产输送线） 光核光电（LED生产输送线） 邦臣光电（LED生产输送线） 九牧（马桶生产输送线） 乐华（智能马桶生产输送线）
技术研发情况	①针对自动化生产输送线形成了“家电生产线回板系统”“一种家电生产线老化系统”等专利 ②针对输送模块形成了“一种家电生产线张紧调节机构”“一种三并式多功能全自动皮带线”“一种可导电识别的工装板”“一种重型双层旋转工装板”等专利 注：因公司技术更迭，上述专利技术均已失效。
时间	2014年-2015年
业务发展历程	①该阶段针对生产输送线及输送设备进行柔性化研发，扩宽设备参数调节范围，对产品结构进行持续优化升级。 ②该阶段区分卫浴陶瓷、家用电器、快递物流等不同行业应用场景进行研发，提升产品与客户需求的匹配性。 ③该阶段开始进行数字化管理软件的研发工作。
主要产品	新增输送线产品：家电类自动化生产输送线、卫浴类自动化生产输送线
主要客户	格力（空调生产输送线）

	创维（电视机生产输送线） 恒洁（智能马桶生产输送线） 九牧（马桶生产输送线） 浪鲸（智能马桶盖生产输送线）
技术研发情况	①针对自动化生产输送线形成了“一种智能马桶的在线组装老化集成线及其操作工艺”“一种LED产品的在线组装老化集成线及其组装老化工艺”“一种食品输送机柔性安装轨道”等专利。 ②针对输送模块形成了“一种自动卡板输送机”“一种灯具的老化工装板”“一种空调组装智能工装板”等专利。

(3) 突破阶段：2016年至今

时间	2016年-2019年
业务发展历程	对锂电池、3C、汽车零部件、家居、物流等行业的应用场景进行深入研发，产品市场不断扩宽。 全面开展生产输送线产品的数字化、智能化应用，产品升级为智能物流输送系统（以下简称“生产输送系统”），主要内容包括： ①基于物联网的智慧车间关键技术研发及产品化：将工业物联网技术引入智能输送物流系统领域，开发出数字产线管理系统、MES系统等工业软件产品提高了信息化水平； ②智能柔性生产线关键技术研发及产品化：进行锂电池柔性生产线仿真技术、工业机器人集成技术应用，将工业软件、工业机器人、自动化生产线进行深度融合，提高智能输送物流系统集成能力。
主要产品	新增输送系统产品（配套管理软件、机器人集成应用）：锂电池生产输送系统、家电及3C生产输送系统、汽车零部件生产输送系统、光伏生产输送系统、物流分拣系统等。
主要客户	大族锂电（锂电池生产输送系统，终端客户包括沃特玛电池、宁德时代、中航光电、赣锋锂电、蜂巢能源、亿纬锂能等） 美的（洗碗机、微波炉、空调、冰箱生产输送系统） 海尔（洗衣机、冰箱生产输送系统） TCL（电视机、空调生产输送系统） 格力（空调生产输送系统） 苏泊尔（电饭煲生产输送系统） 爱仕达（微波炉、电饭锅生产输送系统） 格兰仕（微波炉生产输送系统） 恒洁（马桶生产输送系统） 乐华（马桶生产输送系统） 箭牌卫浴（马桶生产输送系统） 飞利浦（灯具生产输送系统） ABB（低压电气生产输送系统） 紫光照明（LED灯生产输送系统） 志富家具（家具生产输送系统） 株洲北汽（汽车座椅生产输送系统） 华宏眼镜（自动分拣系统） 顺丰（自动分拣系统）

	海天（自动装车系统）
技术研发情况	<p>①针对自动化生产输送系统形成了“一种数字智能电子电器集成生产线”“一种家电组装新型智能生产线”“一种陶瓷马桶自动存胚输送线”“一种胶带自动开带的自动包装机”等专利</p> <p>②针对机器人应用形成了“机器人打磨系统”“机器人搬运装置”“一种基于马桶生产线的机器人喷釉系统”“一种LED灯管生产线机械手指装置”等专利</p> <p>③针对系统软件形成了“数字产线管理系统”“产品数字化追溯系统”“车间生产工艺参数监控系统”“车间生产设备维护管理系统”“工厂生产人机交互安全系统”“企业生产工艺配方优化系统”等软件著作权。</p>
时间	2020年至今
业务发展历程	<p>①针对新能源锂电池、家电、3C电子、卫浴、汽车零部件、物流等各行业生产特点及行业新型产品展开精细化深入研发，以专业化、信息化、模块化、柔性化为研发生产方向，紧跟客户产品换代节奏，不断提高自身生产输送产品的先进性水平。</p> <p>②开发智能立体仓库，进一步完善生产输送系统产品体系，解决大规模生产条件下各类材料、产成品的管理问题，实现客户产品生产从原材料进入到产成品入库的整个生产输送过程的全面自动化。</p> <p>③生产输送设备产品的模块化：实现皮带输送机、滚筒输送机、升降机、倍速链输送机、转弯机等二十余种系统模块产品的开发与应用。</p> <p>④打造零部件一站式采购工厂：根据客户需求，提供切割、打孔、攻丝、铣槽等多种精细机械化加工产品。建立零部件产品设计库，编制各类产品标准选型手册，实现客户对产品的自主挑选。</p>
主要产品	<p>①生产输送系统产品：新能源锂电池、家电、3C电子、卫浴、汽车零部件、物流等行业产品的生产输送系统。</p> <p>②系统模块产品：托盘输送机、滚筒输送机、板链输送机、转弯机、顶升机、作业平台等。</p> <p>③零部件产品：形成工业铝型材、滚筒、链条、链轮、精益管、紧固件、连接件等产品的选型手册，为客户提供一站式采购服务。</p>
主要客户	<p>比亚迪（锂电池生产输送系统模块）</p> <p>利元亨（锂电池生产输送及仓储系统）</p> <p>朗天科技（锂电池生产输送系统及仓储系统）</p> <p>精实机电（锂电池生产输送系统及仓储系统）</p> <p>恒翼能（锂电池生产输送系统及仓储系统）</p> <p>浪潮（电脑服务器生产输送系统）</p> <p>长城（电脑生产输送系统）</p> <p>TCL（电视机生产输送系统）</p> <p>格力（空调生产输送系统）</p> <p>连智（光伏生产输送系统）</p> <p>九牧（智能马桶生产输送系统）</p> <p>阿奇立克日立（冰箱、洗衣机生产输送系统）</p> <p>水晶岛（大型浴缸生产输送系统）</p> <p>杜拉维特（马桶生产输送系统）</p> <p>科勒（马桶生产输送系统）</p> <p>惠达（浴室柜生产输送系统）</p>
技术研发情况	①针对锂电池生产输送系统形成了“电池生产定位机构”“分档机输

	<p>送生产线”“拆组盘机”“分档机出料机械手”“轻载可重构的模块化驱动动力装置及六轴装配机器人”等专利。</p> <p>②针对其他生产输送系统形成了“微波炉老化生产线”“一种空调零件生产用的运输装置”“一种带记忆功能的高效灵活转弯式传输机及其组装工艺”等专利。</p> <p>③针对系统模块形成了“环形导轨机构”“转弯轨道”“组合直角转向轨道”“栈板自动分料传送设备”等专利。</p> <p>④针对控制软件形成了“基于平行智能的工业生成数字系统”“面向柔性装配线的故障诊断及预测系统”等软件著作权。</p> <p>⑤针对零部件形成了“一种弹簧式止回器”“一种单动式缓冲阀”“一种转角型钢件”“一种气动式止回器”等专利，以及“铝型材设计成型控制系统”“滚筒加工机床控制系统”等软件著作权。</p>
--	--

2、区分产品及服务类型，使用通俗易懂的语言详细介绍生产流程、生产工艺、发行人技术的应用以及具体产品及服务形态；详细说明自产软硬件与外采软硬件的内容、占比情况，核心软硬件或设备是否依赖对外采购

(1) 发行人各类产品的生产流程、生产工艺

经本所律师实地走访公司生产车间，以及对公司生产人员的访谈，发行人各类产品的生产流程及生产工艺情况具体如下：

①零部件的生产流程及工艺

公司目前销售的零部件包括：铝型材、链条、滚筒、电机（马达）、阻挡器、精益管、紧固件系列、连接件系列、链轮等。其中，公司自行设计或生产的范围覆盖铝型材、链条、链轮、滚筒及连接件等；电机（马达）、阻挡器、精益管等为标准化产品，公司并不自行生产。

A. 铝型材

序号	生产过程	生产内容及工艺
1	型材设计	<p>分析客户需求及应用场景，使用工业设计软件为客户设计相应的型材及其加工参数，具体包括：</p> <p>①型材结构图：包含型材的全维度加工尺寸；</p> <p>②用料参数：铝锭及各类中间合金的配比；</p> <p>③加工参数：型材加工的具体工艺要求及精度要求，如下料要求。</p>
2	模具开发	<p>根据型材结构进一步完成模具设计。</p> <p>将模具设计参数交由模具生产企业完成模具的生产工作。模具具体生产过程包括：钢锭→机床加工→热处理→抛光→氮化。</p>
3	铝型材生产	<p>根据型材加工参数，使用模具将铝锭加工成标准长度的铝型材粗料。具体生产过程：</p> <p>①熔铸：按给定比例，将铝锭、中间合金等原料熔化冶炼，冷却后形成合金铝棒。</p>

序号	生产过程	生产内容及工艺
		<p>②挤压：将铝棒加热软化，使用锻压机械挤压其通过模具，形成固定形状、标准长度的铝型材。</p> <p>③表面处理：包括铬化、氧化、覆膜等，使型材不易腐蚀，提高使用寿命。</p> <p>注：该部分工艺由公司委托供应商完成。</p>
4	铝型材精加工	<p>根据客户需要，使用各类数控设备对铝型材胚料进行加工，包括线切割、车削、铣削、磨削、镗、切角、钻削、折弯、电火花等。</p> <p>①线切割：利用移动的金属丝（通常是钼丝、铜丝或合金丝）作为电极丝，与工件之间产生脉冲电火花放电，产生高温使金属熔化或汽化，形成切缝，从而切割出零件。</p> <p>②车削：在车床上用车刀对旋转的工件进行加工，包括外圆车削、内圆车削、车削平面和车削螺纹等。</p> <p>③铣削：在铣床上用旋转的铣刀对工件进行加工，包括平面铣削、铣槽、侧铣、仿形铣削、斜坡铣、螺纹插补、摆线铣削、推拉式仿形铣削、插铣等加工方法。</p> <p>④磨削：在磨床上使用磨料、磨具，通过旋转和磨削力来对工件加工，去除工件上多余材料。包括平面磨削、外圆磨削、内孔磨削、工具磨削等。</p> <p>⑤镗：利用镗刀旋转，同时沿工件的表面移动，切削刃切入工件表面，切削材料被切削刃切下并排出。包括钻模、多轴钻、扩孔、铰孔、镗削等。</p> <p>⑥钻削：钻头绕自身轴线旋转，同时沿轴线方向对着工件进行直线运动，实现切削和进给。包括直径钻孔、内牙钜孔、外牙钜孔、内六角钜孔和外六角钜孔、深孔、扁孔、穿杆孔、螺纹孔等。</p> <p>⑦折弯：使用折弯机，通过上下模具配合，将金属板材、管材或型材弯曲成一定曲率、形状和尺寸的工件。包括：柔性折弯、快速折弯、多轴折弯等。</p> <p>⑧电火花加工：利用具有特定几何形状的放电电极在金属（导电）部件上烧灼出电极的几何形状。包括电火花切割、冲压电火花加工、沉降片放电加工等。</p>

## B. 滚筒

序号	生产过程	内容
1	设计	分析客户需求及应用场景，使用工业设计软件为客户设计相应的零部件形状结构、使用材料及加工参数。
2	下料	以钢锭、铝锭、合金锭等为原材料，进行加工。
3	粗车	切除滚筒体表面的大部分的毛坯余量。
4	校静平衡	确保滚筒静止时不发生偏转，若偏转则要进行配重，否则滚筒在运转时会发生振动等多种问题。
5	轴头装配	通过热套工艺、液氮冷装配或者过盈配合等方式，将轴头与筒体装配完成。
6	精车	为了达到滚筒的全部尺寸和技术要求的目，对装配好的滚筒进行半精车和精车，只留下余量用来磨削。
7	磨削	用高速旋转砂轮等磨削工具对滚筒体表面进行磨削加工，使得滚筒精度达到一定要求。
8	表面处理	根据不同的辊芯材质、应用行业和要求，滚筒又可通过特定的表面处理工艺制成包胶辊、镜面辊、电镀辊、阳极氧化铝导辊、特氟龙喷涂滚筒等。
9	精校动平衡	加工中产生的误差会导致滚筒在旋转时滚筒上的微小质点产生的离心惯性力不能相互抵消，从而使得滚筒不稳定产生振动，使用寿命大打折扣。因此，为了规避

序号	生产过程	内容
		这种问题，滚筒的生产过程中，动平衡测试是关键的一环。
10	包装出货	按照要求进行包装，以保护其不受损坏和污染。

### C. 链条

序号	生产过程	内容
1	产品设计	分析客户需求及应用场景，使用工业设计软件为客户设计相应的链条形态、使用材料及其加工参数。
2	制作内外链板	使用冲床和压床将钢板冲压成需要的形状和尺寸，然后进行热处理和淬火，最后清洗备用。
3	制作套筒、滚子和销轴	套筒、滚子料经卷管处理，轴料钢经轴销机处理制成需要的形状与尺寸，同样进行热处理和淬火，最后清洗备用。
4	回火	将内外链板、套筒、滚子和销轴等各零件进行回火，提高其韧性、延展性和抗冲击性。
5	喷丸处理	使用高速弹丸流喷射到零件表面，使零件表层发生塑性变形，形成一定厚度的强化层，从而提升零件的疲劳强度和耐磨性。
6	装配成型	将内外链板、套筒、滚子和销轴装配成链条。

### D. 链轮

序号	生产过程	内容
1	产品设计	分析客户需求及应用场景，使用工业设计软件为客户设计相应的链轮形态、使用材料及其加工参数。
2	下料成型	选择合适的材料，通过冲床或压床将钢板冲压成需要的形状和尺寸。
3	热处理	进行加热和冷却处理，改变材料的组织结构和物理性能。
4	模型粗加工	对链轮进行粗加工，形成大致的形状和尺寸。
5	模型精加工	使用铣床、线切割机、磨床等对链轮各局部进行精加工，使其满足使用要求。包括但不限于铣床精加工、数控铣链窝、线切割、磨左右断面的精加工、程序车浮封腔的精加工、精车左右段的精加工等。
6	刷漆交货	对链轮进行表面处理，如刷漆等，使其满足使用要求，然后交货。

### E. 连接件

公司连接件的生产流程：

序号	生产过程	内容
1	产品设计	分析客户需求及应用场景，使用工业设计软件为客户设计相应的工件形态、使用材料及其加工参数。
2	初加工	以低碳钢、不锈钢、铜、铝为原材料，通过冲床、压床冲压成需要的形状和尺寸；或通过车床、铣床将其切割成固定形状；使用车床或搓丝机等设备加工出螺纹（如有）。
3	精加工	①研磨：通过使用研磨剂和研磨器，对工件表面进行微量切削和抛光的加工方法。研磨可以改善螺栓表面的粗糙度，提高其精度和光滑度。 ②珩磨：通过使用珩磨头和珩磨液，对工件表面进行微量切削和抛光的加工方法。珩磨可以显著提高工件表面的精度和光洁度，适用于高精度的工件加工。 ③抛光：通过使用抛光轮和抛光液，对工件表面进行微量切削和抛光的加工方法。抛光可以去除工件表面的划痕和瑕疵，提高其表面质量和光泽度。 ④精车：通过使用精车刀对工件表面进行切削的加工方法。精车可以实现对工件表面的高精度加工，适用于精密工件的制造。
4	热处理	根据需要，对工件进行热处理，以改善其机械性能和耐腐蚀性。
5	表面处理	对工件进行表面处理，如镀锌、喷漆等，以提高其耐腐蚀性和美观度。
6	包装出货	将工件按照要求进行包装，以保护其不受损坏和污染。

## ②模块设备的生产流程及工艺

公司模块产品的具体生产流程如下：

序号	生产过程	内容
1	产品设计	分析客户需求及应用场景，使用工业设计软件为客户设计模块设备。设计内容包括机械设计、材料设计、电气设计、控制程序与传感系统设计等。 ①机械设计：对设备的工作原理、传动逻辑、机械结构、零部件材料形状尺寸、连接方式等进行设计。 ②材料设计：根据设备使用场景，设计确定所需达到的材料性能目标，如强度、硬度、耐磨性、耐腐蚀性、导电性等。 ③电气设计：对设备的内部电路系统进行规划设计。 ④传感设计：为设备设计必要的传感设备，如安全感应、温度感应、烟雾报警等。 ⑤控制程序设计：为设备编制必要的控制程序，便于设备的自动化操作。 ⑥编制技术文档：编制生产工艺文档，指导车间生产人员完成对设备的组装生产。编制使用说明书，指导客户正确使用和维护设备。
2	方案拆解	将模块设备设计方案进一步拆解为所需各类机械零部件、电气零部件、传感零部件明细表，同时提供所需各类机械零部件的设计生产图纸，包括零件的形状、尺寸、材料、加工工艺等方面的要求。
3	零部件生产或采购	根据零部件设计图生产（或采购）相应零部件。零部件生产流程见“零部件的生产流程及工艺”。
4	整体组装	生产人员根据生产工艺文档完成设备的组装生产工作。包括机械预装、电气预装及总装等。
5	运行测试	在完成设备组装后对外观、尺寸、性能等方面进行检测，确保其符合设计要求和相关标准。进行试运转，检查设备的运行情况。如果存在问题，及时进行调整和维修。

序号	生产过程	内容
6	包装发货	在完成设备检测后，对设备进行包装，以保护设备在运输过程中不受损坏。包括包装材料准备、包装箱制作、设备固定、填充缓冲材料、密封等。

### ③ 输送系统的生产流程及工艺

公司智能输送物流系统产品的具体生产内容如下：

序号	生产过程	内容
1	产品设计	分析客户需求及应用场景，使用工业设计软件对整体输送系统进行设计，具体内容如下：
		<b>1、总体输送方案设计</b>
		①工艺流程设计：对客户产品进行拆解，确定产品的生产流程，包括原料的采购、加工、组装、测试等环节，以及各环节之间的衔接方式。
		②输送线路设计：根据工艺流程，设计合理的物料流动路径，确定各设备的布局 and 连接方式。包括原材料、半成品、成品的存储和运输，以及废料的处理等。
		③输送方式设计：根据输送物品的特点、工艺需求、输送距离、输送环境等因素，设计输送方式和设备，以及相应的输送过程 and 操作方法。
		<b>2、控制系统设计</b>
		①需求分析：根据生产工艺的要求和产品质量的要求，设定系统设计目标，制定控制方案，包括控制策略、算法设计、系统架构等。
		②工艺流程分析：对整个输送系统及工艺流程进行分析，确定每个环节的控制对象、控制参数和控制策略。
		③控制算法选择：根据系统设备的特点和控制需求，选择合适的控制算法和编程语言。如PID控制、模糊控制等。
		④输入和输出确定：根据设备的控制需求，确定控制系统的输入和输出，包括按钮、传感器、执行器等。
⑤控制流程图设计：设计控制程序的流程图。		
⑥控制程序编写：根据流程图和编程语言，编写控制程序，并确保程序的正确性和可靠性。		
⑦人机交互界面设计：考虑用户使用习惯，及设备功能性能，设计符合用户需求的用户界面。		
⑧调试和测试：在程序编写完成后，进行调试和测试，确保程序的正确性和可靠性。		
⑨优化及改进：根据实际运行情况，对程序进行优化和改进，提高设备的性能和效率。		
<b>3、传感系统设计</b>		
传感器和检测系统是实现生产线自动化的重要组成部分，它能够实现对生产线上的工件进行定位、跟踪和检测等功能。		
①确定系统的需求：通过深入了解用户的需求，确定系统的功能和性能指标，以此为基础进行后续的设计和开发。		
②选择合适的传感器：在确定了系统的需求之后，需要选择合适的传感器。需要考虑传感器的光谱响应、灵敏度、线性度、精度等方面的因素。		
③选择合适的信号处理方式：根据传感器输出的信号特点，选择合适的信号处理方式，如放大、滤波、数字化等。		
④设计信号处理电路：根据选定的信号处理方式，设计相应的信号处理电路，如前置放大器、滤波器、A/D转换器等。		

序号	生产过程	内容
		<p>⑤集成和测试：将传感器和信号处理电路集成在一起，进行实际的测试和调试，确保系统的稳定性和准确性。</p> <p>⑥优化和完善：根据测试结果和用户反馈，对系统进行优化和完善，提高系统的性能和用户体验。</p>
		<p><b>4、机械设计</b></p> <p>机械设计是指根据使用要求，对输送机械系统的工作原理、整体结构、运动逻辑、力和能量的传递方式、各个设备构造、零件材料形状尺寸、润滑方法、连接方式等进行设计。机械设计阶段主要工作流程如下：</p> <p>①需求分析和功能定义：根据设计要求和目标，明确机械系统所需实现的功能和性能特点。</p> <p>②方案设计：根据需求分析和功能定义的结果，制定机械系统结构设计方案。</p> <p>③草图：根据设计方案，绘制初步的系统结构草图，初步展示机械系统的外观和结构特点。</p> <p>④详细设计和优化：对初步结构草图进行详细设计和优化，包括对各个设备及零部件的形状、大小、材料、制造工艺等进行详细标注和说明。</p> <p>⑤审核校对：对完成的机械结构图进行审核和修改，确保设计的准确性和可行性。</p>
		<p><b>5、电气系统设计</b></p> <p>电气设计是指对输送电气系统进行规划和实施，包括电气原理图、电路图、功能图、逻辑图、等效电路图、程序图、设备元件表等的绘制和设计。</p> <p>①进行需求分析和功能定义：根据设计要求和目标，进行需求分析和功能定义，明确电气系统所需实现的功能和性能特点。</p> <p>②选择合适的电气部件和规格：根据需求分析和功能定义的结果，选择合适的电气部件和规格，包括电机（马达）、控制器、传感器、执行器等。</p> <p>③制定设计方案：根据需求分析和功能定义的结果，制定设备电气的设计方案。设计方案应考虑设备的结构、布局、连线方式等因素。</p> <p>④进行详细设计和优化：对设计方案进行详细设计和优化，包括对各个电气部件的安装位置、连线方式、控制方式等进行详细标注和说明。</p> <p>⑤绘制电气原理图和接线图：根据设计方案，绘制设备电气的原理图和接线图，详细展示设备电气的电路组成和连接方式。</p> <p>⑥编制控制程序：根据设备电气的控制要求，编制控制程序，包括 PLC 程序、HMI 界面等。</p> <p>⑦进行模拟测试和调试：在完成电气设计后，进行模拟测试和调试，确保设备的控制精度和稳定性。</p> <p>⑧审核和修改：对完成的设备电气设计进行审核和修改，确保设计的准确性和可行性。</p> <p>⑨完成设计：经过审核和修改后，最终完成设备电气设计。</p>
		<p><b>6、气动和液压系统设计</b></p> <p>气动和液压系统是实现生产线自动化的一种动力源，它能够实现工件的夹紧、输送等动作。</p> <p>①明确设计要求：明确系统的动作和性能要求，如运动方式、行程和速度范围、负载条件、运动平稳性和精度、工作循环和动作周期、同步或互锁要求以及工作可靠性等。同时明确系统的工作环境要求，如环境温度、湿度、外界情况以及安装空间等。</p> <p>②进行工况分析：根据设计要求，对系统的工况进行分析，如负载、速度、加速度、运动状态、动作顺序等。</p> <p>③确定执行元件主要参数：根据工况分析结果，确定执行元件的主要参数，如活塞直径、行程、速度等。</p> <p>④拟订系统原理草图：根据设计要求和工况分析结果，拟订系统的原理草图，包括泵、执行元件、控制阀、管道等元件及其连接关系。</p> <p>⑤选择元件：根据系统原理草图，选择合适的元件，如泵、缸、控制阀等，并确定其型号</p>

序号	生产过程	内容
		<p>和规格。</p> <p>⑥验算系统性能：根据选择的元件和工况分析结果，对系统的性能进行验算，如压力损失、流量损失、系统效率等。</p> <p>⑦绘制工作图，编制技术文件：根据以上步骤的结果，绘制详细的系统工作图和技术文件，包括系统原理图、元件布置图、管道布置图等。</p>
		<p><b>7、仿真运行测试</b></p>
		<p>建立输送系统 3D 模型，使用计算机仿真技术来模拟输送系统的动态行为，如设备的运行、物料的输送、工人的操作等。通过对仿真结果的分析 and 优化，可以找出瓶颈和优化点，从而进一步改进输送系统的布局、设备配置、工艺流程等。</p>
		<p><b>8、技术文档编制</b></p>
		<p>为设计的产品编制相应的技术文档，以供后续环节的生产者或产品使用者使用。具体包括：</p> <p>①施工工艺文档：详细说明系统的生产步骤、各设备的施工方式、各零部件安装方法、工艺参数、精度要求、作业规程等施工技术指标。生产工艺文档供后续环节的车间生产人员和施工人员使用。</p> <p>②设备技术文档：详细说明系统设备的规格、操作手册（使用说明书）、维护指南和故障排除指南等信息。设备技术文档可以帮助用户了解和使用设备，同时也可以帮助维护人员更好地维护和修理设备。</p>
2	方案拆解	<p>将输送系统设计方案进一步拆解为所需的各类输送系统模块及零部件。同时提供所需各类设备模块及零部件的设计生产图纸，包括设备及零件的形状、尺寸、材料、加工工艺等方面的要求。</p>
3	软件开发	<p>根据传感系统设计和控制系统设计方案，为生产输送系统开发匹配的管理软件，如生产控制、自动排产、生产状态监控及可视化等。</p> <p>①产品需求分析和产品路线规划：基于 MVP，进行产品需求分析和规划产品路线图。包括收集分析产品需求、建立产品需求池、进行需求优先级排序、规划功能开发时间线等，并输出产品需求文档。</p> <p>②设计软件界面：根据明确定义的产品和路线图，将解决方案概念化。工程师可以先分析用户在产品上的所有行动路径，从而进行界面设计。</p> <p>③产品开发和编码：包括编写代码和将设计文档转换为实际软件。代码满足软件需求规范。发布周期包括内部测试、小范围对外公开测试运行等，通过了所有验证和测试后才能投入生产。</p> <p>④集成与测试：不同模块的编程工作完成后，经过测试，进行系统的整合。测试人员对软件进行全面的测试，确保软件的功能、性能和安全性等方面都符合要求。</p> <p>⑤实施部署和运维：在完成测试后，将软件部署到生产环境中，并进行持续的运维和监控。包括对系统的监控和维护、数据的备份和恢复、安全防护等工作。</p>
4	零部件生产	<p>根据拆解的零部件设计图进行相应零部件的生产，零部件生产流程见“零部件的生产流程及工艺”。</p>
5	模块设备生产	<p>根据模块设备设计图进行相应的模块设备生产，模块设备生产流程见“模块设备的生产流程及工艺”。</p>
6	预组装	<p>在工厂内将相应模块设备及零部件进行预组装，检验输送系统实际运行情况，存在问题或瑕疵的，及时修正或调整，包括功能测试、性能指标测试、可靠性测试和安全性测试。</p>
7	拆解发货	<p>将生产输送系统拆解成各设备模块或零部件，逐一发往项目施工现场。</p>

序号	生产过程	内容
8	现场施工安装	<p>在项目现场对各设备模块及零部件进行安装施工，组成完整的生产输送系统，具体包括：</p> <p>①确定施工目标：根据施工工艺文档，明确施工目标及施工要求。</p> <p>②制定施工计划：根据施工目标，制定详细的施工计划，包括施工时间、进度等。</p> <p>③准备施工场地：清理和整理施工场地，确保场地安全、平整、无障碍物。</p> <p>④安装基础：根据设计图纸，安装基础设施，包括地面、支架等。</p> <p>⑤安装设备：根据设计图纸和设备清单，安装生产输送系统的各种设备，包括机械、电气、液压等设备。</p> <p>⑥调试设备：对安装好的设备进行调试，确保设备的正常运行。</p> <p>⑦安装辅助设施：安装生产输送系统所需的辅助设施，如管道、线路等。</p> <p>⑧进行试生产：在所有设备调试完成后，进行试生产，检查运行情况。</p> <p>⑨进行验收：在质量检测合格后，进行验收，完成施工建设。</p>

(2) 发行人技术的应用以及具体产品及服务形态

经本所律师实地走访公司生产车间，以及对公司生产人员的访谈，发行人的技术应用环节、技术应用内容及其具体的产品、服务形态如下：

①输送系统设计流程相关技术应用情况

输送系统设计环节是公司业务的核心环节，即需要根据客户生产实际设计出符合客户需求的输送系统方案，是公司获取业务、指导生产的技术基础，是公司所处行业的核心竞争力。

1.整体系统设计相关技术及应用情况	
①工艺流程分析	<p>对生产现场进行有效分析，设计经济合理、优化的工艺方法、工艺流程、空间配置。具体分析内容包括：</p> <p>A.工艺流程的全面概括及各工序之间的相互联系；</p> <p>B.各种材料及零件的投入；</p> <p>C.生产过程的机器设备，工作范围，所需时间及顺序；</p> <p>D.所需工具和设备的规格、型号和数量。</p>
②系统平衡	<p>对生产工序进行平均化，调整作业负荷，以使各作业时间尽可能相近，消除作业间不平衡的效率损失以及生产过剩。具体内容包括：</p> <p>A.缩短产品装配时间，增加单位时间的产量，降低生产成本；</p> <p>B.减少工序间的在制品，减少场地的占用；</p> <p>C.减少工序之间的准备时间，缩短生产周期；</p> <p>D.消除员工等待现象；</p> <p>E.稳定和提升产品质量；</p> <p>F.降低现场的各种浪费现象。</p>
③系统建模仿真	<p>获取柔性生产输送系统数据，建立柔性生产线模型，设定各模块的参数，并进行3D动态仿真分析，发现柔性生产线的“瓶颈”工序。</p> <p>A.收集和分析柔性生产线的系统数据；</p> <p>B.运用计算机辅助软件建立柔性生产线的模型；</p>

	<p>C.设定柔性生产线模型各模块的系统参数；</p> <p>D.对柔性生产线模型进行动态运行的仿真模拟，并分析其“瓶颈”所在。包括系统运行模拟、物料输送模拟、工人操作模拟等。</p>
④系统优化	<p>基于柔性生产线仿真模型和模拟运行结果分析，找出生产线的瓶颈并进行改善，如设备的利用率、设备缓存区的制品数量、工序加工能力等。建立柔性生产仿真模型，最后在此模型基础上开展生产调度调整优化，实现柔性生产线的参数最优化。</p>
<b>2.子系统设计相关技术及应用情况</b>	
①控制程序设计技术	<p>系统控制程序用于实现机械设备自动化控制。包括对机器的控制逻辑、输入输出信号处理、控制算法等方面的设计。控制程序设计需要运用计算机控制理论、数字信号处理、PLC编程等理论技术，以及组态软件等辅助设计软件进行设计。</p>
②传感系统设计技术	<p>传感系统用于实现对生产过程的实施检测。包括对系统布局、控制逻辑、接口电路、处理算法的设计等。设计涉及传感器技术、信号处理技术、电子技术、计算机技术、控制理论、系统工程等理论技术。</p>
③电气设计技术	<p>电气系统用于实现系统的电气化。包括对机器的电源、电机（马达）、电器元件以及电路系统等方面的设计。电气设计需要运用电气原理、电路设计、电磁场等理论技术，以及CAD等辅助设计软件进行设计。</p>
④机械设计技术	<p>机械系统用于搭建输送系统的机械架构及运动结构，并指导模块设备及零部件的生产。包括对机械的总体结构、功能、部件关系以及材料等方面的设计。机械设计需要运用各种机械原理、机构学、动力学等理论技术，以及CAD等辅助设计软件进行设计。</p>
⑤气动和液压系统设计技术	<p>气动和液压系统用于对力和能量的传输。气动和液压系统设计包括对系统工况的分析，管路的设计和布局，动力源、元件的选择等。设计涉及流体力学、气体力学、机械动力学等理论技术。</p>
⑥可靠性设计技术	<p>用于提升设备的可靠性。包括对机器的强度、稳定性、耐磨性等方面的设计。可靠性设计需要运用概率论、数理统计、摩擦学等知识，以及有限元分析等辅助设计软件进行设计。</p>
⑦环保设计技术	<p>用于提升设备环保性。包括对机器的噪音、振动、排放等方面的设计。环保设计需要运用环保法规、声学、动力学等理论技术，以及噪音测试等辅助设备设计。</p>
<b>3.机器人集成技术应用情况</b>	
①动作控制	<p><b>PLC技术：</b>可编程逻辑控制器技术，通过对其内部存储程序的编辑，基于特定通信协议与其他系统交互对接，共同完成对柔性生产线的单元、设备、部件控制。技术主要应用于与工业机器人协同控制柔性生产线的动作。</p>
②信息交互	<p><b>HMI技术：</b>HMI是系统和用户之间进行交互和信息交换的媒介，可以实现信息的内部形式与人类可以接受形式之间的转换。这种技术在</p>

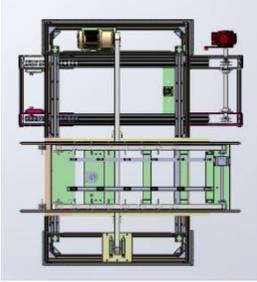
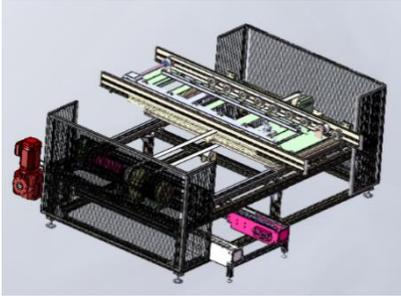
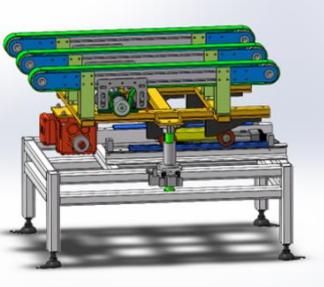
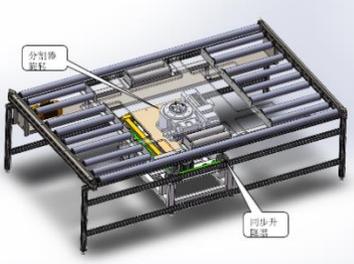
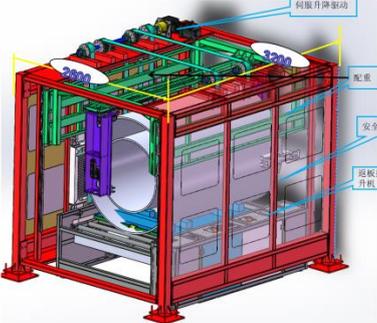
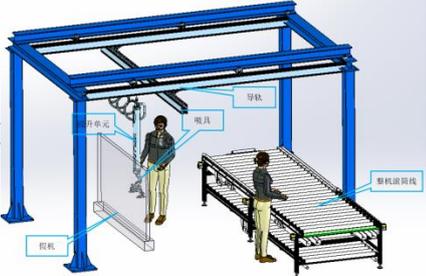
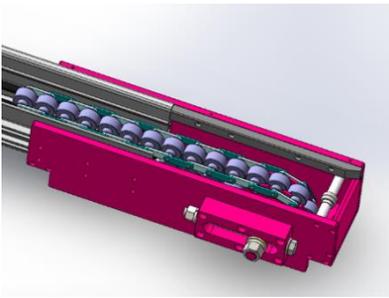
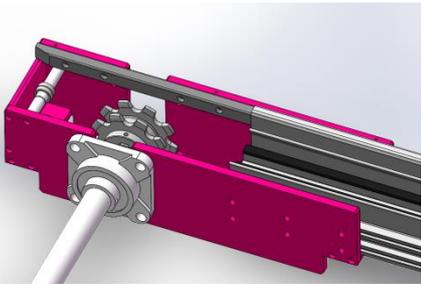
	柔性生产线可用来监控工业机器人与外部交互信号的状态。
③信息传递	现场总线技术：利用工业数据线将远距离的夹具单元、传感器、电动控制器、电磁执行机构等现场设备之间的数字信号汇总至 PLC、机器人或上位工控机。解决工业现场的智能化仪器仪表、控制器、执行机构等现场设备间的数字通信以及这些现场控制设备和高级控制系统之间的信息传递问题。
④机器人集成	<p>根据机器人的应用领域和任务要求，对机器人进行定制化编程开发和配套工作设计。</p> <p>A.定制化编程：考虑机器人的物理特性和运动学原理，以及交互环境和对象等因素，为机器人编写专门的匹配的动作程序。</p> <p>B.夹具、工具、底座等配套设备设计：根据机器人的应用领域和任务要求，需要配备各种夹具和工具，例如抓取器、搬运工具、焊接工具等。最终实现机器人与输送系统的集成配套。</p>
<b>4.行业专用设备设计技术应用情况</b>	
①锂电池生产输送设备	<p>A.电池分档机：使锂电池产品可以快速分送到多条输送生产线上，并由出料移栽机构以及出料机械手进行出料移送。有效减少空间占用及设备配置，降低生产设备成本。</p> <p>B.机械手：锂电池出料时，利用机械手移动夹取电池，并通过导杆与弹簧的设计，减少与电池的碰撞，避免电池损伤，保证电池质量。</p> <p>C.拆/组盘机：直接对接流水线，物料从流水线进入到拆组盘机内进行生产，生产完成后，再通过反向带动回到流水线，从而实现不间断自动化生产。</p> <p>D.消防水槽：在产品出现问题的时候，可以将装有电池的物料篮放置于升降座上，通过升降座下降并浸入水槽的水中，进行快速处理，保证生产安全。</p> <p>E.防碰撞报警装置：使货架拥有受到碰撞进行缓冲能力的目的，并且在堆垛机与货架相互接触的同时发出警报，以此对操作人员进行提醒，避免出现相互碰撞现象的发生。</p> <p>F.六轴装配机器人：能够根据具体使用情况来组装、构建所需自由度的多轴机器人，能够避免以往需不断重新采购不同轴型的机器人来满足生产使用需求的情况，能够大幅地降低成本。</p> <p>G.风淋室/货淋室：通过高速洁净气流吹除人体或物品上尘埃的设备，用于防尘、防菌等洁净车间。人体或物品进入洁净室前，需要通过风淋室/货淋室以清除可能携带的尘埃颗粒，以避免对洁净室内物料的产品造成污染。</p> <p>H.OCV 检测设备：用于锂电池产品质量评估，在测试装置上，在无电流流过的情况下测量电压，通过对锂电池在不同充放电状态下的开路电压进行测试，可以获取锂电池的电压特性曲线。这些数据可以评估锂电池的健康状态、容量和剩余电量等参数，帮助了解锂电池的性能和使用情况。</p> <p>I.拘束机、拘束托盘：通过限制物体的自由度，实现物体的固定或移动，以便进行加工、装配、检测等操作。使用拘束机可以减少工人的劳动强度，提高生产效率和加工精度，减少人工操作和人为误差，从而保证产品质量和生产安全。同时公司拘束机具有模块化和标准化的特点，可以根据不同的需求进行定制和组合，以适应不同的生产工艺要求。</p>

	<p><b>J.扫码绑盘设备系统：</b>可以通过扫描二维码或条形码等方式，将物品与托盘等搬运工具进行绑定，实现物品的快速、准确和高效管理。这种设备广泛应用于物流、仓储、生产线等场景，可以帮助企业提高物流效率、减少人工错误和提升管理精度。</p> <p><b>K.RGV：</b>轨道导引车辆，应用于生产线、自动化仓库等场景。它可以通过在特定的轨道上运行，进行货物的搬运、堆垛、拣选和输送等操作，实现自动化、高效化和智能化的物流管理。</p>
<p>②家电及3C产品生产输送设备</p>	<p><b>A.循环组装线：</b>产品在固定的输送路径上循环移动，依次经过每个工作站，并在每个工作站上进行相应的组装或处理操作。这种布局方式可以使得每个工作站都能够高效地完成其任务，并且可以快速调整生产线的布局以适应不同的生产需求。</p> <p><b>B.视觉检测线：</b>在输送线体上配备高精度相机和图像处理设备，快速准确地检测产品的外观、尺寸、表面质量等参数，并将不合格品自动筛选出来。</p> <p><b>C.人工检测线：</b>输送商品经过一系列的检验和测试，以确保其质量和安全符合相关标准和规定。人工检测线通常由多个工位组成，每个工位负责不同的检验任务，如外观检查、性能测试等。</p> <p><b>D.老化线：</b>在输送线体上配备老化设备和测试仪器，模拟温度、湿度、振动、电压波动等不同的环境条件，并对产品进行长时间的老化测试。测试过程中，产品会经历一系列的老化过程，如电气性能下降、材料老化、结构变形等。老化线会对产品的各项性能指标进行监测和记录，以便及时发现潜在的问题和缺陷。</p> <p><b>E.返修线：</b>通过输送设备将不合格或需要返工的产品移出主输送路径，进而进行修复和重新加工。</p> <p><b>F.机器人应用：</b>在输送线体上配备机器人，并设计相应动作程序，实现产品自动化装配、翻转、卡合、扣紧、螺丝紧固等功能。</p> <p><b>G.点胶设备：</b>将产品工艺中的胶水、油漆以及其他液体精确点、注、涂、点滴到每个产品精确位置，可以用来实现打点、画线、圆形或弧形。</p> <p><b>H.包装线：</b>在输送线体上配备包装设备，实现包装箱的自动打开，以及产成品自动套袋、自动封箱、自动封胶带、自动捆绑打包等。</p>
<p>③卫浴生产输送设备</p>	<p><b>A.工业机器人应用技术：</b>应用工业机器人，如打磨机器人、喷釉机器人、搬运机器人、码垛机器人等实现无人化作业。</p> <p><b>B.试水测试设备系统：</b>实现整条线体自动进出、自动功能试水测试、自动接球排水流量测试、自动净水流量测试、自动排水流量测试。</p> <p><b>C.物料存胚系统：</b>实现马桶、洗手盆、浴缸等陶瓷产品生产过程中半成品胚件的自动化存胚、出胚，以及自动识别、自动分类、先进先出等。</p> <p><b>D.上下助力臂新装置和在线夹抱旋转装箱装置：</b>利用气动与电动相结合的方式，对卫浴产品实现自动抱取、提升、装箱、打包，改变传统的人工模式。</p>
<p>④智能立体仓库设备</p>	<p><b>A.扫码系统：</b>通过扫描物品上的条形码或二维码，获取物品的详细信息，包括名称、数量、规格、生产日期等，并自动记录物品的出入库情况。实现对仓库中物品的快速准确识别和管理。</p> <p><b>B.调度系统：</b>通过集成硬件设备和应用软件，实现对仓库内的物资进行智能化、自动化的管理，包括物资管理、任务调度、自动化出入库、数据采集、监控报警等，提高了仓库的运作效率和准确性。</p> <p><b>C.输送设备系统：</b>它采用各种输送设备，将物料从一个货位输送到另一个货位，具体包括：</p>

	<p>a.轨道系统：通过在仓库及货架内部设置各种输送带、输送链、输送辊等，使得货物沿着调度系统的既定路线输送到指定库位。</p> <p>b.堆垛机：采用货叉或串杆作为取物装置，在仓库、车间等处攫取、搬运和堆垛或从高层货架上取放单元货物，通过全自动操作实现把货物从一处搬运到另一处，在短时间内即可完成出入库作业。</p> <p>c.RGV：在复杂环境中通过设置轨道导引车辆（RGV），引导车辆穿梭于各仓库之间，实现物料的地面转移，配合自动提升机或堆垛机等设备，实现物料在立体空间的精准转移。</p>
<p>⑤其他自动化传输装置</p>	<p>A.启停控制设备：安装启动和关闭开关按钮。如需停止线体运行，按下控制面板上的关闭开关按钮或按下线体上的紧急停止按钮，线体停止运行。如需恢复生产，将线体急停按钮复位即可。生产一旦出现异常情况，可紧急停止，可控性强，保证人身与财产安全。</p> <p>B.扫码系统：通过条码系统、识别系统、分拣系统、SFC 执行系统、物料管理系统等，实现对仓库物料进行实时跟踪、生产线目视管理、包装区订单信息显示等多个功能。</p>

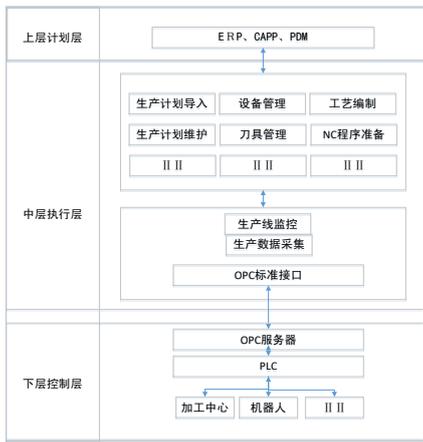
输送系统设计流程中相关技术的最终产品形态体现为输送系统设计方案，输送系统设计方案一般包括如下具体内容：

序号	方案内容	图例
1	整体输送布局	
2	线体截面方案及参数	

<p>3</p>	<p>线体各模块方案及参数</p>		
			
<p>4</p>	<p>零部件方案及参数</p>		 <p>各模块具体参数：略</p>
		 <p>各零部件具体参数：略</p>	

②输送系统软件开发流程中相关技术应用情况

1、基于物联网的智慧车间融合技术

<p>① 面向 MES 的数据采集技术</p>	<p>面向MES的数据采集网络包含上层的MES系统和底层的PCS系统,PCS系统采用 Profibus 总线技术提供的 Profibus—DP 通信协议连接通讯,使用 PLC 做主站连接现场生产设备并采集实时数据,多台数控机床和机器人做从站,充分满足系统控制、信息采集的需要。</p> <p>面向 MES 的数据采集网络用以实现整线管理系统通信的无缝衔接。只要符合 OPC 规范的接口的客户端应用软件就可以读写硬件设备的信息。OPC 技术可以解决软件与硬件之间的不兼容问题,提高系统的开放性和可集成性。</p>  <p>The diagram illustrates a three-layer architecture for MES data acquisition. The top layer (监控层) includes a computer, mobile terminal, and multimedia. The middle layer (控制层) features a PC OPC Server connected to an S7-1500 PLC via Ethernet. The bottom layer (设备层) shows the PLC connected to various equipment (设备1-5) via Profibus-DP, including CNC machines and robots.</p>
<p>② 基于 MES 与 PMC 融合技术的制造管理信息系统</p>	<p>通过将 MES 技术充分融入自动化生产线生产管理控制系统 PMC 的设计中,形成智能柔性生产线的制造管理信息系统。</p> <p>系统采用 OPC 技术实现 PC 与 PLC 之间的通讯。一方面采集生产线上的数据,传递给各个从站,再经过 Profibus 现场总线发送给主站,将获得的数据信息反馈到监控层;另一方面,上层系统对下层系统传递过来的数据进行处理和分析,判断是否有异常情况,并对 PLC 发出相应的指令,最终实现 PLC 对现场设备做出相应的操作控制。</p>  <p>The diagram shows a three-layer manufacturing management information system. The top layer (上层计划层) includes ERP, CAPP, and PDM. The middle layer (中层执行层) contains production planning, equipment management, and process control modules. The bottom layer (下层控制层) includes an OPC server, PLC, and various production equipment like machining centers and robots.</p>
<p>③ 基于大数据的柔性生产线智能控制系统</p>	<p>系统在生产线运行过程中可收集产品、工艺、设备数据、生产数据,构建大数据模型,并对生产线运行大数据进行存储和分析,将统计信息以可视化的方式反馈给用户。</p> <p>柔性生产线控制系统可用于改造柔性生产线组织方式,通过实时采集制造单元状态,实现任务切换和执行指令切换,实现对柔性生产线的智能化控制。</p>

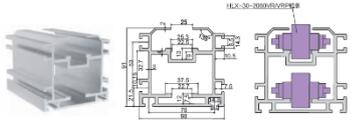
<p><b>2、基于物联网的智能物流仓储及管理技术</b></p>	
<p>①传感器网络</p>	<p>由传感器节点、接收发送器、Internet、任务管理节点等部分构成。这些传感器网络能够对环境参数（如温度、湿度、压力等）进行实时监控，并将数据传输到管理节点，以实现仓储环境的智能监控和管理。</p>
<p>②智能搬运设备</p>	<p>基于物联网技术的智能搬运设备能够提高物流管理的智能化水平，从而保证生产效率和较低错误识别物资的概率。智能搬运设备可以自动识别和搬运物品，并能通过无线通信技术与仓库管理系统进行信息交互，实现实时跟踪和管理。</p>
<p>③射频识别技术</p>	<p>通过射频识别技术实现物品的自动识别和跟踪。在仓储管理中，可以将射频标签贴在物品上，通过阅读器对标签信息的读取，实现物品的快速识别和追踪。</p>
<p>④智能仓储管理系统</p>	<p>基于物联网技术的软件平台，可以对仓储环境进行实时监控和管理，包括库存管理、温湿度控制、安全监控等。通过与硬件设备的配合，实现自动化、智能化的仓储管理。</p>
<p>⑤大数据分析</p>	<p>对仓储数据进行分析和挖掘，以提供决策支持。通过对历史数据的分析，可以预测未来的市场需求和库存需求，从而优化库存配置和管理策略。</p>

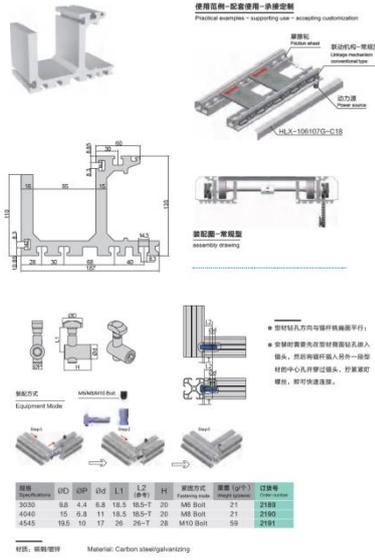
输送系统软件流程中相关技术的最终产品形态体现为管理软件，一般包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、人力资源管理、工作中心/设备管理、工具工装管理、采购管理、成本管理、项目看板管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等内容。

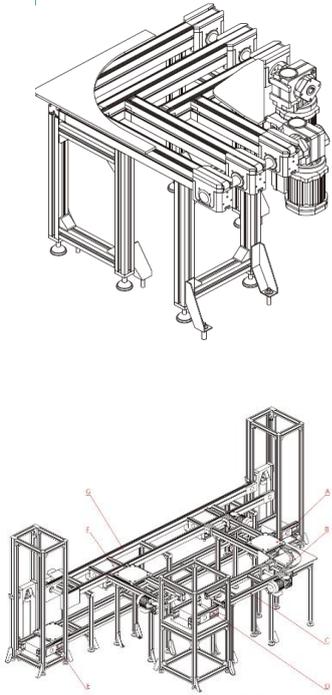


图：汇兴智造生产输送系统管理软件界面示例

③ 零部件生产、模块生产及输送系统施工环节相关技术应用情况

1、零部件生产环节														
环节	技术及应用	产品形态												
① 零部件设计技术及应用	<p>① 建模技术：通过计算机辅助设计软件（CAD）建立零部件的模型，可以进行几何形状、尺寸、材料等方面的设计和优化。</p> <p>② 结构分析技术：通过分析软件，对零部件进行应力、应变、位移等方面的分析和优化，以提高零部件的性能和可靠性。</p> <p>③ 动力学分析技术：通过动力学分析软件，对零部件进行运动学和动力学分析，以确保零部件在运动过程中达到预期的性能和</p>	<p>零部件生产设计图（包括结构图、加工参数、用料参数等）； 零部件产品手册。</p>  <table border="1" data-bbox="1053 1926 1332 1982"> <tr> <td>壁厚 (mm)</td> <td>3.0</td> <td>重量 (kg/支)</td> <td>29.58</td> </tr> <tr> <td>内径 (mm)</td> <td>1807.05</td> <td>重量 (kg/平方米)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>截面积 (mm²)</td> <td></td> <td>订单号</td> <td>1370</td> </tr> </table>	壁厚 (mm)	3.0	重量 (kg/支)	29.58	内径 (mm)	1807.05	重量 (kg/平方米)		截面积 (mm²)		订单号	1370
壁厚 (mm)	3.0	重量 (kg/支)	29.58											
内径 (mm)	1807.05	重量 (kg/平方米)												
截面积 (mm²)		订单号	1370											

	<p>稳定性。</p> <p>④材料选择技术：根据零部件的性能要求和使用环境，选择合适的材料和材料组合，以满足零部件的功能和可靠性要求。</p> <p>⑤制造工艺技术：根据零部件的形状、尺寸和材料，选择合适的制造工艺和技术，以确保零部件的制造质量和效率。</p> <p>⑥检测技术：通过各种检测手段，对零部件的质量和性能进行检测和评估，以确保零部件符合设计要求和性能。</p> <p>⑦优化技术：通过各种优化算法和技术，对零部件的设计和制造过程进行优化和改进，以提高零部件的性能、可靠性和制造效率。</p>	
<p>②零部件生产加工技术及应用</p>	<p>①车削加工技术：将工件放置在车床上，利用旋转刀具对工件进行切削，包括外圆车削和内圆车削等。</p> <p>②铣削加工技术：通过旋转的刀具来切削工件，主要用于制造平面、曲线以及各种复杂形状的零件，包括立铣和卧铣等。</p> <p>③磨削加工技术：采用超硬度的磨料对工件进行精细加工，可制造出高精度的形状和表面质量。</p> <p>④钻削加工技术：通过旋转的钻头将孔直接打入工件中，用于制造各种孔洞。</p> <p>⑤冲压加工技术：将金属材料置于冲压机上，通过模具的压力，使金属材料在强大压力下发生塑性变形，最终成为所需形状的零件，适用于大批量生产。</p> <p>⑥激光加工技术：利用激光束对工件进行加工，可制作出微小结构和器件。</p> <p>⑦电子束加工技术：利用电子束在材料表面进行加工，可制作出高精度的微型器件和模具。</p> <p>⑧精密成型技术：利用微米级别的雕刻、电解加工和成型技术，可制造出精密的微型器件和零部件。</p>	<p>零部件实物：铝型材、链轮等。</p> 
<p>2、模块生产环节</p>		
<p>环节</p>	<p>技术及应用</p>	<p>产品形态</p>

<p>①模块设计相关技术及应用</p>	<p>①机械设计技术：包括对机器的总体结构、功能、部件关系以及材料等方面的设计。机械设计需要运用各种机械原理、机构学、动力学等理论技术，以及 CAD 等辅助设计软件进行设计。</p> <p>②电气设计技术：包括对机器的电源、电机（马达）、电器元件以及电路系统等方面的设计。电气设计需要运用电气原理、电路设计、电磁场等理论技术，以及 CAD 等辅助设计软件进行设计。</p> <p>③气动和液压系统设计技术：包括对系统工况的分析，管路的设计和布局，动力源、元件的选择等。设计涉及流体力学、气体力学、机械动力学等理论技术。</p> <p>④可靠性设计技术：包括对机器的强度、稳定性、耐磨性等方面的设计。可靠性设计需要运用概率论、数理统计、摩擦学等知识，以及有限元分析等辅助设计软件进行设计。</p>	<p>模块生产设计图：包括控制程序设计、传感系统设计、电气设计、机械结构设计等。</p> 
<p>②模块制造环节的技术及应用</p>	<p>①数控加工技术：利用数控机床和数控编程语言实现高精度、高效率的机械加工。数控加工技术涵盖了数控机床、数控编程、数控加工工艺等多个方面。</p> <p>②激光焊接技术：利用激光束作为能源，冲击在焊件接头上以达到焊接。通过计算机精确控制激光束的能量和运动轨迹，实现精确的焊接和形状控制。</p> <p>③精密装配技术：根据设计目标来确定工艺和产品要求。在此基础上，进行仿真分析、材料应用、故障模式影响分析等，以搭建设备骨架。通过软件和电气控制技术从底层将各部分结构、元器件按照生产需要联接成一个有机的整体，再通过底层和终端的交互、生产和监控的交互和反馈、内部和外部的信息交互和追溯，从而达到智能精密装配的目标。</p>	<p>模块产品实物：板链输送机、升降机等。</p> 
<p><b>3、现场施工环节</b></p>		
<p>环节</p>	<p>技术及应用</p>	<p>产品形态</p>
<p>输送系统现场施工技术及应用</p>	<p>模拟施工技术：通过计算机辅助设计软件，对施工过程进行三维仿真演示，以验证施工方案的可行性，提高工程质量、保证施工安全。</p>	<p>现场施工完成图：</p>



（3）详细说明自产软硬件与外采软硬件的内容、占比情况，核心软硬件或设备是否依赖对外采购。

经本所律师实地走访公司生产车间，并经本所律师审阅自产软硬件与外采软硬件的合同等相关文件，发行人自产软硬件与外采软硬件的内容、占比情况具体如下：

类型	内容
自产硬件	自主设计或加工的非标零部件； 带传感/电控等系统的复杂动作输送设备； 智能输送物流系统。
外购硬件	标准零部件（电机、阻挡器等）； 小型输送模组（小型皮带输送机等）； 铝材框架结构（货架框架等）。
自产软件	自主设计的与输送系统产品适配的生产管理软件，包括： 数字产线管理系统； 产品数字化追溯系统； 车间生产工艺参数监控系统； 车间生产设备维护管理系统； 生产绩效考核管理系统等。
外购软件	PLC 程序编写； 单机设备控制软件等。

①外购与自产零部件情况

公司零部件采购生产模式主要分为三类，具体如下：

序号	类型	模式	主要产品	产品用途
1	标准件	外购	电机（马达）、紧固 件等	①对外销售：直接对外 销售

序号	类型	模式	主要产品	产品用途
2	非标准件	自主设计+自主加工或自主设计+委托加工	滚筒、齿轮、连接件等	②对内领用：用于模块或系统产品生产
3	铝型材	自主设计+委托加工标准件+自主二次加工为非标准件	铝型材	

注：自主设计+自主加工的非标准件、自主设计+委托加工的非标准件均纳入公司自产非标零部件范畴。

报告期内，按上述分类，公司使用各类零部件情况如下：

单位：万元

类型	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
<b>对外销售：</b>						
自产-铝材	4,947.91	46.71%	5,324.82	47.55%	5,508.41	50.24%
自产-非标	3,008.12	28.39%	3,159.94	28.21%	2,663.03	24.28%
外购-标准件	2,637.93	24.90%	2,714.47	24.24%	2,793.53	25.48%
<b>合计</b>	<b>10,593.96</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,199.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,964.98</b>	<b>100.00%</b>
<b>对内领用：</b>						
自产-铝材	3,320.62	19.17%	2,694.29	20.07%	383.62	9.03%
自产-非标	9,199.28	53.12%	6,360.93	47.38%	2,262.55	53.28%
外购-标准件	4,798.65	27.71%	4,368.91	32.55%	1,600.40	37.69%
<b>合计</b>	<b>17,318.55</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,424.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,246.57</b>	<b>100.00%</b>

注：各期对外销售计算口径为对外销售金额，对内领用计算口径为各期领料成本。

②外购或自产模块（输送设备）产品情况

报告期内，公司存在外购部分非核心输送设备模块等用于公司自有产品生产的情况。报告期内，公司外购模块占比情况如下：

单位：万元

序号	内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度
1	输送设备模块采购金额	6,723.15	4,339.91	1,526.50
2	单机设备采购金额	3,503.36	1,411.13	685.10
	<b>小计</b>	<b>10,226.51</b>	<b>5,751.04</b>	<b>2,211.60</b>
3	主营业务成本-输送系统及模块	30,037.81	19,705.35	7,651.06
4	存货-输送系统及模块	6,885.52	8,949.76	6,167.59
	<b>小计</b>	<b>36,923.32</b>	<b>28,655.11</b>	<b>13,818.65</b>
	<b>占比</b>	<b>27.70%</b>	<b>20.07%</b>	<b>16.00%</b>

注：占比=（输送设备模块采购金额+单机设备采购金额）/（输送系统及模块主营业务成本+输送系统及模块存货）。

### ③外购或自产输送系统产品情况

报告期内，公司不存在直接购买输送系统产品并销售的情况。报告期内，公司存在外购部分机械设备用于公司自有模块产品或生产输送系统产品的生产的情况，具体参见“②外购或自产模块（输送设备）产品情况”。

### ④外购或自产软件产品情况

公司存在外购少量软件产品用于配套输送系统产品或模块产品等情况，具体占比如下：

单位：万元

序号	内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度
1	软件采购金额	358.69	152.59	30.97
2	主营业务成本-输送系统及模块	30,037.81	19,705.35	7,651.06
3	存货-输送系统及模块	6,885.52	8,949.76	6,167.59
	<b>小计</b>	<b>36,923.32</b>	<b>28,655.11</b>	<b>13,818.65</b>
	<b>占比</b>	<b>0.97%</b>	<b>0.53%</b>	<b>0.22%</b>

注：占比=软件采购金额/（输送系统及模块主营业务成本+输送系统及模块存货）。

### ⑤核心软硬件或设备是否依赖对外采购

硬件方面，由上述统计可知，公司采购（含委托加工）内容主要为零部件和部分非核心设备。不存在将输送系统等核心产品以直接采购或委托生产方式完成的情况。

公司将零部件和部分非核心输送设备模块以直接采购或委托加工方式完成的主要原因为：

A.相关产品技术含量不高。公司产品的核心技术环节为产品设计环节。即需要根据客户需求统筹设计合理的产品、拆分设计所需各类零部件以及编制相关生产指引和加工参数。而零部件的生产仅需根据设计的指标要求进行生产即可，生产内容主要为切削、冲压等基础性的金属加工工作，不涉及复杂设计等核心技术环节。

B.产能的合理规划利用，提高效率，节约成本。在订单增多、产能紧张的情况下，公司需要让公司的技术队伍专注于产品设计、系统研发、项目现场实施等核心环节，将零部件等非核心部分作为生产原材料进行采购或委外生产，以节约生产时间，保证项目按时交付。同时，相比于公司就零部件的零散生产，供应商的集中化生产等更有利于降低生产成本。

C.不存在技术壁垒或供应商依赖。公司所处东莞地区为我国制造业集中地区之一，工商注册数据显示，截至2022年底，广东省东莞市金属制品企业超过10万家，公司可以较为容易获取供应商资源。同时，公司自身亦具备相关零部件的加工能力，公司现有精密CNC机床、铣床、磨床、焊接机器人、高速光纤激光切割机等各类机加工设备，不存在生产加工技术壁垒。

D.公司存在外购部分非核心输送设备模块等用于公司自有产品生产的情况。主要原因为公司产能有限，在订单量较大且交期时间紧的情况下，将部分非核心的输送设备模块交由供应商完成，以节省生产时间、提高生产效率。公司采购机械设备包括小型输送模组、防护结构模组等，主要生产工作为组装、焊接、紧固等基础工作，技术含量不高，不属于核心技术。

软件方面，报告期内，公司存在采购少量软件产品的情况，主要原因为为在项目集中时期，公司软件开发产能存在紧张情况，因此公司将少量简单编程内容（如

简单控制逻辑程序的编制）交由供应商完成，以优化产能、提高效率。

**3、区分产品及服务类型，列示报告期各期主要客户的合作历史、合作内容、销售收入金额及占比、毛利率、合格供应商认证及管理等情况，在其同类供应商份额占比情况**

经本所律师审阅发行人的销售明细，结合本所律师对发行人主要客户的走访等情况，报告期内发行人各期主要客户的合作历史、合作内容、销售收入金额及占比、毛利率、合格供应商认证及管理等情况，在其同类供应商份额占比情况具体如下：

**（1）智能输送物流系统**

单位：万元

2023 年度								
序号	客户名称	合作内容	合作历史	销售金额	销售占比	毛利率	是否进入合格供应商体系	同类供应商中占比
1	广东利元亨智能装备股份有限公司	锂电池、光伏自动化输送线、仓储系统	2018 年起	4,980.41	17.31%	17.81%	是	小于 5%
2	广州朗天新能源科技有限公司	锂电池化成分容自动物流系统等	2022 年起	3,751.33	13.04%	23.36%	是	小于 10%
3	广东水晶岛智能健康股份有限公司	卫浴产线系统	2022 年起	3,150.97	10.95%	22.84%	是	小于 25%
4	广东恒翼能科技股份有限公司	锂电池生产输送线	2022 年起	2,018.91	7.02%	21.26%	是	未能获取
5	SINGER BANGLADESH LIMITED	冰箱生产输送线	2020 年起	1,809.06	6.29%	36.22%	是	小于 5%
合计				<b>15,710.68</b>	<b>54.61%</b>	<b>22.71%</b>		
2022 年度								
序号	客户名称	合作内容	合作历史	销售金额	销售占比	毛利率	是否进入合格供应商体系	同类供应商中占比
1	广东利元亨智能装备股份有限公司	锂电池智能输送系统、仓储物流系统	2018 年起	9,567.39	45.92%	25.31%	是	小于 5%

2	TCL 智能电器（越南）有限公司	家电生产输送线	2019 年起	1,343.68	6.45%	25.23%	是	小于 10%
3	深圳市精实机电科技有限公司	锂电池智能输送系统	2016 年起	1,222.99	5.87%	19.81%	是	小于 10%
4	比亚迪股份有限公司下属公司	锂电池智能输送线	2020 年起	1,198.93	5.75%	17.56%	是	占比很小
5	苏州锦浩翔自动化有限公司	3C 设备生产输送线	2021 年起	808.42	3.88%	19.18%	是	小于 2%
合计				<b>14,141.41</b>	<b>67.88%</b>	<b>23.82%</b>		
<b>2021 年度</b>								
序号	客户名称	合作内容	合作历史	销售金额	销售占比	毛利率	是否进入合格供应商体系	同类供应商中占比
1	深圳市精实机电科技有限公司	锂电池输送物流系统	2016 年起	1,122.30	14.43%	25.26%	是	小于 10%
2	湖南智新科自动化设备有限公司	永磁铁氧体平面磁坯件智能化输送及仓储系统	2017 年起	664.60	8.55%	21.61%	是	小于 10%
3	SINGER BANGLADESH LIMITED	家电生产输送线	2020 年起	364.98	4.69%	6.84%	是	小于 5%
4	深圳聚采供应链科技有限公司	模组背板区线体改造	2019 年起	348.88	4.49%	25.39%	是	小于 5%
5	TCL 智能电器（越南）有限公司	家电生产输送线	2019 年起	344.46	4.43%	17.85%	是	小于 10%
合计				<b>2,845.22</b>	<b>36.59%</b>	<b>21.16%</b>		

注 1：“销售占比”为占当期该类业务收入总额的比例，下同。

注 2：“同类供应商中占比”数据来自相关客户的访谈记录。

（2）系统模块

单位：万元

<b>2023 年度</b>								
序号	客户名称	合作内容	合作历史	销售金额	销售占比	毛利率	是否进入合格供应商体系	同类供应商中占比

1	比亚迪股份有限公司下属公司	各类输送机设备模块、结构件模块及工装板类组装件模块	2020年起	6,139.66	67.59%	11.53%	是	占比很小
2	连智（大连）智能科技有限公司	输送线模块、移载机等	2020年起	1,502.62	16.54%	25.71%	是	小于10%
3	深圳市宁达仓储设备有限公司	货架模块	2023年起	240.93	2.65%	24.83%	是	小于10%
4	Engtechnik Inc.	滚筒输送机	2018年起	106.31	1.17%	31.57%	是	小于2%
5	广东利元亨智能装备股份有限公司	托盘及托盘组件、拘束机等	2018年起	82.42	0.91%	16.50%	是	小于5%
<b>合计</b>				<b>8,071.94</b>	<b>88.86%</b>	<b>14.88%</b>		

**2022年度**

序号	客户名称	合作内容	合作历史	销售金额	销售占比	毛利率	是否进入合格供应商体系	同类供应商中占比
1	比亚迪股份有限公司下属公司	输送机设备模块、结构件模块及工装板类组装件模块	2020年起	3,951.19	92.04%	16.88%	是	占比很小
2	Engtechnik Inc.	输送机模块	2018年起	32.87	0.77%	15.39%	是	小于2%
3	Aliran Tenaga Technology Sdn Bhd	工装板组装模块	2019年起	29.42	0.69%	38.31%	是	占比很小
4	川崎智能装备（深圳）有限公司	工装板组装模块	2017年起	25.96	0.60%	15.93%	是	小于10%
5	广东恒洁卫浴有限公司	工装板组装模块	2015年起	25.62	0.60%	26.11%	是	小于3%
<b>合计</b>				<b>4,065.07</b>	<b>94.69%</b>	<b>17.08%</b>		

**2021年度**

序号	客户名称	合作内容	合作历史	销售金额	销售占比	毛利率	是否进入合格供应商体系	同类供应商中占比
1	比亚迪股份有限公司下属公司	输送机、提升机、顶升机等系统模块	2020年起	1,398.76	75.81%	29.27%	是	占比很小

2	TCL 智能电器(越南)有限公司	线体输送模组	2019 年起	102.25	5.54%	58.50%	是	占比很小
3	Philco Eletrônicos S.A.	链板线模组	2019 年起	68.89	3.73%	48.36%	是	小于 1%
4	广东汇成真空科技股份有限公司	脚踏平台、电源架等结构件模块	2015 年起	32.81	1.78%	35.15%	是	小于 5%
5	深圳市鼎泰佳创科技有限公司	铝架平台结构件	2018 年起	16.42	0.89%	38.73%	是	小于 1%
合计				<b>1,619.13</b>	<b>87.75%</b>	<b>32.14%</b>		

(3) 精密零部件

单位：万元

2023 年度								
序号	客户名称	合作内容	合作历史	销售金额	销售占比	毛利率	是否进入合格供应商体系	同类供应商中占比
1	东莞市赢泰通智能装备有限公司	定制安装板件、铝材、传感器等	2021 年起	424.32	4.01%	18.11%	是	小于 10%
2	无锡展照精密机械科技有限公司	链条、铝材、阻挡器等各类精密零部件	2021 年起	323.45	3.05%	33.18%	是	小于 10%
3	珠海格力电器股份有限公司	积放滚筒、弧形调偏轮、精益管等各类精密零部件	2007 年起	246.14	2.32%	33.70%	是	小于 10%
4	重庆嘉好智能装备股份有限公司	铝材、滚筒、角码等	2016 年起	186.68	1.76%	20.29%	是	小于 5%
5	东莞三合智能装备有限公司	倍速链条、铝材等	2021 年起	161.66	1.53%	17.01%	是	小于 10%
合计				<b>1,342.25</b>	<b>12.67%</b>	<b>24.77%</b>		
2022 年度								
序号	客户名称	合作内容	合作历史	销售金额	销售占比	毛利率	是否进入合格供应商体系	同类供应商中占比
1	珠海格力电器股份有限公司	滚筒、调偏轮、阻挡器等各类精密零部件	2007 年起	582.16	5.20%	27.01%	是	小于 10%
2	无锡展照精密机械科技有限公司	链条、铝型材、导条等各类精密零部件	2021 年起	226.14	2.02%	30.77%	是	小于 15%

3	上海裕洋机械设备有限公司	铝材、滚筒、尾轮等各类精密零部件	2018年起	191.05	1.71%	24.64%	是	小于3%
4	福建星云电子股份有限公司	框架、流利条等精密零部件	2021年起	152.91	1.37%	6.91%	是	小于2%
5	成都伟创鑫机电设备有限公司	铝型材、链条、滚筒、电机（马达）等精密零部件	2021年起	98.03	0.88%	10.56%	是	小于1%
合计				<b>1,250.29</b>	<b>11.16%</b>	<b>23.58%</b>		
<b>2021年度</b>								
序号	客户名称	合作内容	合作历史	销售金额	销售占比	毛利率	是否进入合格供应商体系	同类供应商中占比
1	珠海格力电器股份有限公司	链条、精益管、铝材等精密零部件	2007年起	248.60	2.27%	25.13%	是	小于10%
2	深圳市顺强自动化设备有限公司	铝材、阻挡器、链条等各类精密零部件	2019年起	157.35	1.43%	21.72%	是	小于5%
3	无锡展照精密机械科技有限公司	链条、铝型材、阻挡器等各类精密零部件	2021年起	149.31	1.36%	29.43%	是	小于2%
4	上海裕洋机械设备有限公司	铝材、尾轮等各类精密零部件	2018年起	133.04	1.21%	23.73%	是	小于3%
5	重庆鸿钵机电设备有限公司	铝型材、链条、支架型铝型材等精密零部件	2013年起	118.23	1.07%	10.62%	是	小于20%
合计				<b>806.53</b>	<b>7.36%</b>	<b>22.90%</b>		

公司规模较大的客户选择合格供应商一般需要经过现场考察及内部审核环节，考察和审核过程中主要考虑供应商的经营业绩、下游市场成功案例、行业经验、产品制造及工艺设计能力等因素，具体流程一般如下：

①客户通过行业内部多方渠道掌握了解公司综合技术及制造能力水平；

②公司与客户接触并建立初步业务合作意向后，客户会指派相关技术人员进行现场考察，包括但不限于生产环境、下游其他客户情况、产品设计能力、研发技术情况、经营业绩情况等；

③客户向公司下发供应商审核信息资料，公司根据客户要求提交相关资料后，客户根据资料审核、内部评估落实情况综合评审，评审通过后将公司纳入合格供应商名单；

④公司被纳入合格供应商后，与客户签订相应订单。

4、智能输送物流系统、系统模块、精密零部件三类业务是否存在共同客户，订单获取及业务拓展是否存在协同效应及其具体体现。分析说明智能输送物流系统、系统模块的客户是否主要来源于前期精密零部件业务的原有客户，如否，说明原因及合理性

（1）智能输送物流系统、系统模块、精密零部件三类业务是否存在共同客户，订单获取及业务拓展是否存在协同效应及其具体体现

①智能输送物流系统、系统模块、精密零部件三类业务是否存在共同客户，订单获取及业务拓展是否存在协同效应及其具体体现

公司主要产品分为三类：第一类为智能输送物流系统，为客户打造覆盖整厂生产的物料输送体系，实现从原材料到产成品的一体化、自动化、智能化生产过程；第二类为系统模块，模块产品可以作为公司输送物流系统产品的组成部分，实现输送系统工作过程中的某一特定功能，也可以独立销售，作为客户对其自主设计或第三方提供的输送系统方案的设备支持；第三类为精密零部件，精密零部件产品既作为智能输送物流系统、系统模块的生产用零部件，也作为产品进行独立销售。

报告期内，发行人智能输送物流系统、系统模块、精密零部件三类业务存在共同客户，其具体情况如下：

单位：万元、个

业务类型	客户数量	共同客户数量	共同客户数量占比	共同客户收入金额	各类业务总收入金额	共同客户收入占比
<b>2023 年度</b>						
精密零部件	3439	164	4.77%	2,319.44	10,593.96	21.89%
系统模块	212	164	77.36%	8,584.19	9,083.85	94.50%
智能输送物流系统	50	26	52.00%	18,526.50	28,769.94	64.40%
<b>2022 年度</b>						
精密零部件	3522	103	2.92%	1,775.00	11,199.23	15.85%
系统模块	86	71	82.56%	4,264.79	4,293.13	99.34%
智能输送物流系统	87	46	52.87%	17,376.13	20,833.86	83.40%

2021 年度						
精密零部件	3725	115	3.09%	1,554.44	10,964.98	14.18%
系统模块	116	82	70.69%	1,732.02	1,845.13	93.87%
智能输送物流系统	133	66	49.62%	5,117.94	7,775.38	65.82%
报告期合计						
精密零部件	6363	316	4.97%	7,939.94	32,758.17	24.24%
系统模块	342	267	78.07%	14,622.59	15,222.11	96.06%
智能输送物流系统	219	126	57.53%	45,097.53	57,379.18	78.60%

注 1：共同客户指在采购本产品的同时还向发行人采购其他一种或多种产品的客户。

注 2：由于存在同一集团控制下的多个主体向发行人进行购买的情况，对大族控股集团有限公司、比亚迪股份有限公司、珠海格力电器股份有限公司、广东利元亨智能装备股份有限公司、广东金马领科智能科技有限公司、中航光电科技股份有限公司、爱发科东方真空（成都）有限公司、昂华（上海）自动化工程股份有限公司、北京泰诚信测控技术股份有限公司、四川三是工业智能科技有限公司等控制下的企业均按同一控制下的合并口径进行统计和披露。

注 3：由于报告期内存在跨期共同客户，因此“报告期合计”数量来自报告期内共同客户相关指标的统计情况，而非各期相关指标数量直接加总。

报告期内，发行人精密零部件合计客户数量、系统模块合计客户数量及智能输送物流系统合计客户数量分别为 6,363 个、342 个、219 个，其中共同客户分别为 316 个、267 个、126 个，共同客户数量占比分别为 4.97%、78.07%、57.53%；共同客户收入金额分别为 7,939.94 万元、14,622.59 万元、45,097.53 万元，占各类业务收入的比例分别为 24.24%、96.06%、78.60%。由此可以看出，发行人精密零部件、系统模块及智能输送物流系统三类业务的共同客户较多，存在协同效应。

智能输送物流系统、系统模块及精密零部件属于同一业务链条，面向同一行业或市场。因此，公司在订单获取时存在客户资源共享，部分客户既存在输送线采购需求也存在模块、精密零部件采购需求，这为公司提供了业务进一步扩展的空间。在业务开展过程中，公司积极主动对接客户需求，为客户提供多样化的产品，同时也存在客户主动接洽向公司采购其他产品之情况。公司各类业务协同效应主要体现如下：

#### A.从精密零部件到智能输送物流系统/系统模块

公司生产线集成商客户基于自身生产需要从公司采购精密零部件，通过业务关系的不断加深及对公司产品的认可，逐步扩展到智能输送物流系统/系统模块。

序号	客户名称	业务发展历程
1	广东利元亨智能装备股份有限公司	2018年首次建立业务关系，采购精密零部件类产品。 报告期内，采购智能输送物流系统、系统模块及精密零部件产品。
2	深圳市精实机电科技有限公司	2016年首次建立业务关系，采购精密零部件类产品。 报告期内，采购智能输送物流系统、系统模块及精密零部件产品。

#### B.从智能输送物流系统到系统模块/精密零部件

公司向客户销售智能输送物流系统，对于生产线的直接客户，其在后续建设、更新、维修、升级等情况下存在对精密零部件/模块的采购需求；对于生产线集成商客户，基于对公司产品的认可，客户在其他产品制造中存在对精密零部件/模块的采购需求。

序号	客户名称	业务发展历程
1	广东金马领科智能科技有限公司	2018年首次建立业务关系，采购智能输送物流系统产品。 报告期内，采购智能输送物流系统、系统模块及精密零部件三类产品。
2	广东恒洁卫浴有限公司	2015年首次建立业务关系，采购智能输送物流系统产品。 报告期内，采购智能输送物流系统、系统模块及精密零部件产品。
3	杭州灵西机器人智能科技有限公司	2021年首次建立业务关系，采购智能输送物流系统产品。 2022年及2023年度，采购模块、精密零部件及智能输送物流系统三类产品。

#### C.从系统模块到智能输送物流系统/精密零部件

公司客户基于自身生产需要从公司采购系统模块，通过业务关系的不断加深及对公司产品的认可，逐步扩展到智能输送物流系统或精密零部件。

序号	客户名称	业务发展历程
1	广州市聚英电器实业有限公司	2016年首次建立业务关系，采购系统模块类产品。 报告期内，采购系统模块、精密零部件及智能输送物流系统类产品。
2	湖南智新科自动化设备有限公司	2017年首次建立业务关系，采购系统模块类产品。 报告期内，采购系统模块、精密零部件及智能输送物流系统类产品。
3	广东赛斐迩物流科技有限公司	2022年首次建立业务关系，采购系统模块类产品。 2023年，采购智能输送物流系统产品。

（2）分析说明智能输送物流系统、系统模块的客户是否主要来源于前期精密零部件业务的原有客户，如否，说明原因及合理性

②智能输送物流系统、系统模块的客户来源于前期精密零部件业务客户情况

#### A.系统模块业务

发行人系统模块业务的客户中，来源于前期零部件业务的客户数量及收入占比具体情况如下：

单位：万元、个

期间	前期零部件业务的客户数量	全部客户数量	原有客户数量占比	前期零部件业务的客户销售收入	全部客户销售收入	原有客户收入占比
2023年度	119	209	56.94%	6,787.01	9,083.85	74.72%
2022年度	62	86	72.09%	4,188.66	4,293.13	97.57%
2021年度	69	116	59.48%	1,680.99	1,845.13	91.10%
总计	207	342	60.53%	12,656.66	15,222.11	83.15%

注：由于报告期各期系统模块业务的客户存在重合，因此客户总计为报告期内系统模块业务的全部客户，而非各期客户数量加总。

报告期各期，系统模块业务中来源于前期精密零部件业务的客户数量分别为69个、62个、119个，占比分别为59.48%、72.09%、56.94%；来源于前期精密零部件的原有客户实现销售收入分别为1,680.99万元、4,188.66万元、6,787.01万元，占比分别为91.10%、97.57%、74.72%。发行人系统模块业务的客户来源于前期精密零部件业务的原有客户比例较高。

#### B.智能输送物流系统业务

发行人智能输送物流系统业务的客户中，来源于前期零部件业务的客户数量及收入占比具体情况如下：

单位：万元、个

期间	前期零部件业务的客户数量	全部客户数量	原有客户数量占比	前期零部件业务的客户销售收入	全部客户销售收入	原有客户收入占比
2023年度	11	48	22.92%	9,886.71	28,769.94	34.36%
2022年度	28	87	32.18%	15,314.14	20,833.86	73.51%
2021年度	36	133	27.07%	2,154.22	7,775.38	27.71%
总计	64	219	29.22%	27,355.07	57,379.18	47.67%

注：由于报告期各期智能输送物流系统业务的客户存在重合，因此客户总计为报告期内系统模块业务的全部客户，而非各期客户数量加总。

报告期各期，智能输送物流系统业务中来源于前期精密零部件业务的客户数量分别为 36 个、28 个、11 个，占比分别为 27.07%、32.18%、22.92%；来源于前期精密零部件的原有客户实现销售收入分别为 2,154.22 万元、15,314.14 万元、9,886.71 万元，占比分别为 27.71%、73.51%、34.36%。由于智能输送物流系统业务单笔订单金额较大，因此收入占比各期差异较大。

智能输送物流系统业务主要客户来源于前期精密零部件业务原有客户的比例不高，原因为：

A.公司零部件业务客户呈现小而零散的特征，较多不具有生产线集成建设能力或需求，不是公司输送系统业务的销售对象。

B.公司存在零部件、输送模块及输送系统多个业务切入点，不仅仅局限于以零部件为切入点。零部件和输送系统方面，除“以零部件业务建立关系，逐步扩展输送系统业务”外，还存在“以输送系统业务建立关系，逐步扩展零部件业务”的方式。对于该种方式，零部件销售一般滞后或同时于输送系统销售。

C.公司输送系统业务客户主要为生产线集成商或终端制造业企业，规模较大。对于该类企业，零部件一般作为输送系统的配套或延伸，较少有独立单个的零部件采购需求。在客户生产基地与公司存在较长运输距离，且在无输送系统业务合作情况下，考虑运输成本，则一般不会有独立单个的零部件采购。

5、详细说明精密零部件业务的开展模式，是否实质为贸易类业务，自产产品与外采产成品的比例，标准化产品与非标准化产品的比例，外采标准化产品直接销售模式下发行人从事的主要工作及发挥的作用

（1）详细说明精密零部件业务的开展模式，是否实质为贸易类业务，自产产品与外采产成品的比例，标准化产品与非标准化产品的比例。

经本所律师核查，公司零部件业务有如下三种模式：

序号	类型	模式	主要产品	产品用途
1	标准件	外购	电机（马达）、紧固件等	①对外销售：直接对外销售 ②对内领用：用于模块或系统产品生产
2	非标准件	自主设计+自主加工或自主设计+委托加工	滚筒、齿轮、连接件等	
3	铝型材	自主设计+委托加工标准件+自主二次加工为非标准件	铝型材	

注：自主设计+自主加工的非准件、自主设计+委托加工的非标准件均纳入公司自产非标准零部件范畴。

报告期内，公司对外销售零部件中，自产和外购销售金额及占公司零部件销售总金额的情况如下：

单位：万元、%

类型	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
自产-铝材	4,947.91	46.71	5,324.82	47.55	5,508.41	50.24
自产-非标	3,008.12	28.39	3,159.94	28.21	2,663.03	24.28
外购-标准件	2,637.93	24.90	2,714.47	24.24	2,793.53	25.48
合计	<b>10,593.96</b>	<b>100.00</b>	<b>11,199.23</b>	<b>100.00</b>	<b>10,964.98</b>	<b>100.00</b>

注：比例为各类零部件销售金额占公司零部件销售总金额的比例。

公司存在外购标准件并直接销售的情况，公司该部分业务毛利情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
外购并直接销售毛利	680.81	679.70	584.13
零部件业务毛利	2,324.90	2,328.24	2,194.47

占比（外购并直接销售毛利/零部件业务毛利）	29.28%	29.19%	26.62%
主营业务毛利	10,140.88	7,749.88	4,163.92
占比（外购并直接销售毛利/主营业务毛利）	6.71%	8.77%	14.03%

由上表可知，报告期内，公司直接采购标准件并对外销售较少，各期销售金额占零部件总销售额的比例分别为 25.48%、24.24%、24.90%；直接采购标准件并对外销售毛利占主营业务毛利的比例为 14.03%、8.77%、6.71%，占比较低。

综上，公司零部件业务包括部分贸易业务。主要原因为公司打造零部件一站式工厂，零部件产品体系需覆盖各类零部件以满足客户多样的采购需求，而部分零部件自身即为标准化产品（如电机、螺丝、垫片等），公司可以较为容易地进行采购，自产收益不高，因此采取直接采购方式。

## （2）外采标准化产品直接销售模式下发行人从事的主要工作及发挥的作用

标准化零部件产品具有种类多、规格杂、出货量小、供应商分散的特点。基于上述特点，国内自动化零部件行业多数企业在各自细分行业领域供应一种或几种零部件产品，导致规模效应不明显。德国、日本等国外公司虽然在自动化零部件领域占据重要地位，但也存在生产和交付周期长、匹配性较差等问题，难以满足客户日益增长的需求。

基于上述市场特点，公司在标准化零部件销售领域积极开展以下工作：

### ①零部件渠道开发

自动化零部件种类繁多，客户往往需要针对各个零部件寻找多家供应商进行采购，采购效率低下。公司通过不断开发和积累各品类零部件资源，可以为客户提供品类丰富的自动化零部件产品，满足客户自动化零部件产品一站式采购需求。截至目前公司已积累各类合格供应商渠道 1,000 余家，覆盖各类合计 5,000 余件标准零部件类型。

### ②客户需求准确识别

自动化零部件存在一定专业化属性，而客户的采购部门一般在这方面比较缺乏，往往存在采购需求无法做到精准传递，出错率高的情况。基于此：

A.公司建立零部件数字化产品数据库，绘制各类标准零部件三维模型，实现客户对公司产品的在线、远程、直观化挑选。同时结合客户目标设备结构图，做到对零部件匹配性的实时模拟分析，实现客户对各类零部件的快速、准确挑选。

B.建立高效的流程和专业的服务团队，结合多年零部件领域操作经验，提供协助选型到交付应用全环节服务，为客户需求做出及时响应和技术支持。

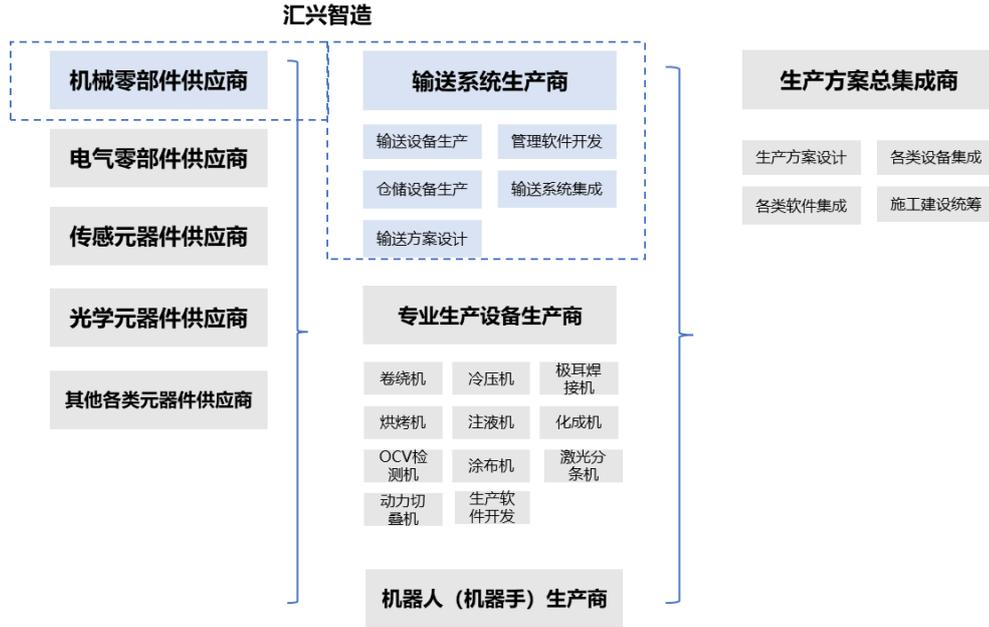
### ③零部件信息化管理

自动化零部件销售具有品类多、订单频次高、交货周期短的特点，考验企业对各类零部件准确识别和管理能力。公司建立涵盖产品供应、仓储和销售等诸多业务环节的信息化管理体系，通过从订单、生产到交付的全环节信息化管理，做到客户订单的一键出库，快速响应客户需求。

**6、以锂电池智能生产输送系统业务为例，详细说明发行人在产业链中的定位；通过利元亨向比亚迪销售与直接向比亚迪销售产品及服务的差异，形成两种业务合作模式的原因及商业合理性、是否具有持续稳定性，各方之间是否存在其他利益安排，发行人是否具有持续独立拓展客户能力**

（1）以锂电池智能生产输送系统业务为例，详细说明发行人在产业链中的定位

经本所律师核查，锂电池智能生产输送系统属于锂电池生产线业务的分支，公司在锂电池生产线产业链定位如下：



锂电池生产线产业链前端为各类零部件供应商，如机械零部件（铝材、齿轮、链条、弹簧、导轨、紧固件、连接件等）、电气零部件（电缆、电容、二极管、继电器、开关、电机、变压器等）、传感元器件（光、热、湿、烟雾、动作等各类传感器）、光学元器件（透镜、棱镜、反射镜、滤光片、偏振片、窗口片、分光片等）。在产业链前端，公司主要涉及各类机械零部件的生产销售，以及部分电气零部件的采购销售业务。

锂电池生产线产业链中端为各类输送、生产设备的生产商。包括输送系统（含相关软件）、专业生产设备（含相关软件）以及机器手。在产业链中段，公司主要涉及输送系统的设计、生产业务。

锂电池生产线产业链终端为生产方案的总集成商，即将输送系统、生产设备集成为完整的自动化生产线。目前公司主要供应输送系统产品，较少从事总集成商相关业务。

（2）通过利元亨向比亚迪销售与直接向比亚迪销售产品及服务的差异，形成两种业务合作模式的原因及商业合理性、是否具有持续稳定性，各方之间是否存在其他利益安排，发行人是否具有持续独立拓展客户能力。

①通过利元亨向比亚迪销售与直接向比亚迪销售产品及服务的差异

模式	输送系统	输送设备	输送系统	生产设备生	产品责任
----	------	------	------	-------	------

	方案设计	生产	现场施工	产、集成暨生 产线建设	
通过利元亨销售输送系统	汇兴智造	汇兴智造	汇兴智造	利元亨	公司就输送系统产品对利元亨承担质量责任
向比亚迪直接销售模块设备	比亚迪自身设备工程部门	汇兴智造	比亚迪自身设备工程部门	比亚迪自身设备工程部门	公司就模块设备产品对比亚迪承担质量责任
向比亚迪直接销售输送系统	汇兴智造	汇兴智造	汇兴智造	比亚迪自身设备工程部门	公司就输送系统产品对比亚迪承担质量责任

公司通过利元亨向比亚迪销售模式下，利元亨为锂电池生产线方案总集成商，利元亨从公司采购输送系统产品，与自身生产设备集成，形成完整的锂电池生产线，销售给比亚迪。该销售模式下，公司与利元亨签订销售合同，向利元亨提供输送系统产品，同时负责输送系统的现场安装（施工）。

公司直接向比亚迪销售包括两种产品（模式）：A.公司向比亚迪销售输送设备模块。该销售模式下，公司仅向比亚迪交付设备模块产品，对设备模块产品向比亚迪承担质量责任，不负责现场安装施工工作。输送系统的现场安装施工等工作由比亚迪自身设备工程部门完成，生产设备的生产集成工作由比亚迪自身设备工程部门完成；B.公司向比亚迪销售输送系统产品。该销售模式下，公司向比亚迪销售输送系统设备，同时负责输送系统的建设任务，对输送系统产品向比亚迪承担质量责任。生产设备的生产集成工作由比亚迪自身设备工程部门完成。

## ②形成两种业务合作模式的原因及商业合理性、是否具有持续稳定性

形成两种业务合作模式的原因为比亚迪自身采购方式的变化。2022年之前，比亚迪委托利元亨或其他集成商为其提供车间产线建设服务及产品。2022年之后，随着比亚迪对车间产线建设工作内容的逐步了解及供应商资源的积累，比亚迪不再采取整体采购模式，而转变为自主（或由其他第三方）提供产线方案，仅向各供应商采购相关设备或线体的模式。

2023年度，公司向利元亨的销售占比降至10.45%，向比亚迪的销售占比升至15.15%，未来预计公司对比亚迪的销售中，直接销售的比例将进一步上升。同时，利元亨的下游客户除比亚迪之外，还包括宁德时代、中创新航、蜂巢能源等各锂电池生产龙头企业，这些企业亦为公司终端目标客户。

根据公开信息，截至本补充法律意见书出具日，比亚迪已公布的未来扩产计划如下：

序号	扩产计划	规划产能	说明
1	广东惠州基地	2GWh	已投产，主要生产磷酸铁锂电池
2	深圳坑梓基地	14GWh	1期8GWh（已投产），主要生产磷酸铁锂电池，用于大巴+插混； 2期6GWh（已投产），主要生产三元电池，用于SVB新型+储能
3	青海西宁基地	24GWh	1期10GWh（已投产），主要为改造刀片产线； 2期14GWh（已投产），主要生产功率型刀片电池
4	陕西西安基地	70GWh	草堂1期10GWh，主要为汽车动力电池，已投产； 草堂2期20GWh，主要为汽车动力电池，已投产； 庞光1期12GWh，主要为汽车动力电池，已投产； 庞光2、3期28GWh，主要为汽车动力电池，在建。
5	重庆璧山基地	45GWh	1期20GWh（已投产），主要生产铁锂电池； 2期15GWh（已投产），主要生产刀片电池； 3期10GWh，主要生产刀片电池
6	长沙宁乡基地	20GWh	1期10GWh（已投产），主要生产刀片电池； 2期10GWh（已投产），主要生产刀片电池
7	贵州贵阳基地	40GWh	1期15GWh（已投产），主要生产刀片电池； 2期25GWh，主要生产刀片电池
8	安徽蚌埠基地	20GWh	1期10GWh（已投产），主要生产刀片电池； 2期10GWh，主要生产刀片电池
9	安徽无为基地	40GWh	1期10GWh（已投产），主要生产刀片电池； 2期15GWh（已投产），主要生产刀片电池； 3期15GWh，主要生产刀片电池
10	江苏盐城基地	30GWh	1期15GWh（已投产），主要生产刀片电池； 2期15GWh（已投产），主要生产刀片电池
11	山东济南基地	30GWh	1期15GWh（已投产），主要生产刀片电池； 2期15GWh（已投产），主要生产刀片电池
12	浙江绍兴基地	30GWh	1期15GWh（已投产），主要生产刀片电池； 2期15GWh，主要生产刀片电池
13	湖北武汉基地	30GWh	1期12GWh（已投产），2期18GWh，主要生产刀片电池， 客车工厂改造
14	安徽滁州基地	20GWh	1期5GWh（已投产），主要生产刀片电池； 2期15GWh，主要生产刀片电池
15	江西抚州基地	30GWh	1期15GWh（已投产），主要生产刀片电池。 2期15GWh，主要生产刀片电池。
16	浙江宁波基地	20GWh	已投产，主要生产刀片电池，客车基地改造。
17	吉林长春基地	45GWh	1期15GWh（已投产）；2期15GWh；3期15GWh。
18	湖北襄阳基地	30GWh	已投产，主要生产刀片电池。

19	广西南宁基地	70GWh	青秀区：45GWh（部分投产）；邕宁区：10GWh（已投产）；武鸣-东盟经开区：15GWh（利用现有工厂改造）
20	浙江台州基地	22GWh	1期11GWh已投产，2期11GWh在建，主要生产小刀片电池
21	河南郑州基地	40GWh	主要生产刀片电池
22	江西宜春基地	30GWh	主要生产动力电池
23	徐工弗迪基地	15GWh	主要生产刀片电池
24	浙江温州基地	20GWh	主要生产刀片电池
25	江苏徐州基地	30GWh	主要生产钠离子电池
26	广东深圳基地	20GWh	主要生产储能电池产品
27	潍柴弗迪基地	50GWh	主要生产刀片电池

由上述信息，比亚迪未来产能规划超 800GWh，预计公司对比亚迪的销售具有持续稳定性。同时，根据公开信息，宁德时代已公布的产能规划 957GWh，中创新航产能规划 500GWh，蜂巢能源产能规划 105GWh，亿纬锂能产能规划 211GWh，国轩高科产能规划 300GWh。公司将积极进行相关客户的业务扩展工作。

综上，预计公司对比亚迪及锂电池市场其他客户的销售具有稳定性和增长预期。

③各方之间是否存在其他利益安排，发行人是否具有持续独立拓展客户能力

公司与比亚迪间不存在关联关系，公司通过公开招标方式承接比亚迪订单，不存在其他利益安排。

利元亨持有公司 3.67%股份，持股比例小于 5%。公司通过招投标或商务洽谈方式承接利元亨订单，不存在其他利益安排。

利元亨入股前后，公司对利元亨的主要销售合同条款情况如下：

项目	入股前	入股后
利元亨支付方式	半年期迪链	半年期迪链

项目	入股前	入股后
利元亨支付条款	预付 30%、到货 30%、安装验收 30%、质保金 10%	预付 30%、到货 30%、安装验收 30%、质保金 10%
比亚迪模块产品	到票月结 30 天，开 6 个月迪链	到票月结 30 天，开 6 个月迪链
比亚迪皮带线	预付 30%、到货验收 60%、质保金 10%，全部 6 个月迪链	预付 30%、到货验收 60%、质保金 10%，全部 6 个月迪链

由上所述，利元亨入股前后，公司对利元亨的销售合同条款未发生重大变化，双方之间除存在股权关系之外，不存在其他利益安排。

独立拓展客户能力方面，2023 年度，公司新增客户包括朗天科技、水晶岛等。公司向利元亨的销售占比已降至 10.45%。因此，公司对利元亨不存在重大依赖，公司具有独立拓展客户的能力。

## （二）产品及技术市场竞争力

**1、说明研发人员的确定和划分依据，学历构成情况，结合核心技术人员履历背景、研发人员规模、能力、设备和材料投入情况等，分析说明发行人与可比公司的研发水平是否存在差距**

### （1）说明研发人员的确定和划分依据，学历构成情况

公司根据员工所属部门及岗位职责，将直接参与各研发项目的人员认定为研发人员。公司研发人员的工作职责主要包括新技术、新产品、新工艺等的研发、现有技术或方案的优化升级、试制验证、软件系统开发等，公司将从事前述研发工作的人员认定为研发人员。

公司研发活动是指根据自身发展需求，并结合所处行业和技术领域的发展趋势，制定相应的研发战略和计划，开展相关技术开发和创新项目，以获得研究成果。通过这些研发活动和项目，公司一方面持续改进技术水平和提升服务能力，使其始终处于行业最新技术趋势的前沿，从而为客户提供更符合需求的解决方案，保持市场竞争地位。

与研发活动相比，公司生产活动主要包括产品设计、零部件生产/直接采购/定制采购、设备生产制造、软件实施（如有）、施工建设（如有）、售后服务（如有）等。

公司的研发人员参与的研发活动与生产人员参与的生产活动的具体工作内容如下表所示：

项目	工作内容	成果差异
研发活动	智能输送物流系统关键技术研发与应用支持，包括面向人工智能的柔性生产线设计、优化与仿真、工业机器人集成、面向MES系统的数据采集复杂网络、柔性生产线集成技术等，开拓产品应用场景、优化产品性能指标，提升产品的智能化水平。	形成前瞻性、通用性、基础性的研发成果
	结合客户需求及设备开发经验，持续开发各类基于MES系统的生产管理软件，包括仓储物流调度系统、物料信息采集与跟踪系统、WMS管理系统、WCS控制系统等，满足各类客户差异化的生产管理需求，并兼容生产、输送与仓储设备，实现生产过程的智能化管控。	
生产活动	根据客户需求进行产品设计、零部件生产/直接采购/定制采购、设备生产制造、软件实施（如有）、施工建设（如有）、售后服务（如有）。	形成个性化、定制化的具体产品，无法用于其他合同

截至2023年12月31日，公司共有研发人员67人，学历构成如下表：

研发人员学历结构		
学历	人数（人）	占研发人员比例（%）
硕士及以上	3	4.48
大学本科	24	35.82
大学专科	27	40.30
高中及中专	13	19.40
研发人员年龄结构		
年龄结构类别	人数（人）	占研发人员比例（%）
30岁以下	21	31.34
31-40岁	32	47.76
41-50岁	11	16.42
51岁以上	3	4.48

公司拥有高水平、丰富产业化经验的研发团队，汇集了涉及自动化、计算机软件、电力系统、传感系统、物联网等不同学科背景和在生产实践中积累了深厚的经验和技能、对现有工艺和产品有着深入了解的专业人才，为公司的技术创新奠定了坚实的人力资源基础。

学历结构方面，公司研发人员以专科及以上学历为主，年龄结构方面，集中在 40 岁以下，学历结构和年龄结构均优于生产、销售、管理等其他类型人员。公司研发部门通过“师徒带教制度”，经验较为丰富的研发人员在技术工艺推进过程中，为年轻研发人员进行技术分享、专业指导，借此建立知识共享、技术传承、理念创新的研发体系。同时，公司根据知识产权以及研发成果转化等方式，对研发人员进行激励，促进公司研发人员的技术开拓积极性及探索独立性。

（2）结合核心技术人员履历背景、研发人员规模、能力、设备和材料投入情况等，分析说明发行人与可比公司的研发水平是否存在差距

#### ①核心技术人员履历背景

序号	姓名	背景及相关工作经验	主要奖项和荣誉
1	钟辉	大学本科学历，高级工程师，东莞市科学技术协会常委、东莞市机械工业管理协会会长、东莞职业技术学院客座教授、东莞理工学院机械工程学院兼职教授，现任公司董事长。在自动化行业具有二十多年研发与应用经验。	曾获 2020 年度中国机械工业科学技术奖三等奖，参与省市多个项目课题研发及《机械安全-安全设计与精益制造指南》《工业机器人电磁兼容设计规范》等 4 项国家标准的制定，作为主要发明人，获授权的发明专利 18 项、实用新型专利 68 项。钟辉先生被评选为东莞市第八届优秀科技工作者、东莞市科技创新领军人才、广东省民营企业家智库成员、广东省企业“创新达人”、中共南城街道优秀共产党员、广东省院士专家企业工作站先进工作者。
2	蒋安	大学专科学历。2018 年 3 月至今任职于广东汇兴精工智造股份有限公司，担任信息技术部总监。	参与 2 项东莞市科技项目研发及多项内部课题研发，参与多项计算机软件著作权开发。在输送系统信息化方面具有丰富的开发经验。
3	彭大海	大学专科学历，从事卫浴与家电 LED 设备领域工作十余年，为国内多家知名的卫浴、家电生产厂家提供先进的自动化系统解决方案，实践经验丰富。2016 年 5 月至今就职于汇兴智造，担任项目副总、董事。	2018 年 7 月被东莞市人民政府授予东莞市首席技师。在自动化行业具有多年研发经验，尤其在卫浴、LED 领域应用经验丰富。参与 3 项东莞市科技项目研发及《马桶柔性生产线》企业标准的编写，作为发明人，参与多项技术专利申请，其中发明专利授权 6 项、实用新型专利授权 11 项。

序号	姓名	背景及相关工作经验	主要奖项和荣誉
4	钟扬	大学本科学历。从事非标自动化装备领域工作十余年，为国内多家知名的卫浴、家电生产厂家提供先进的自动化系统解决方案，实践经验丰富。	参与多项内部课题研究，作为发明人，参与多项技术专利申请，其中发明专利 1 项、实用新型专利 13 项、外观设计专利 5 项。
5	蒋明华	大学本科学历，工程师职称。2016 年 1 月至今就职于广东汇兴精工智造股份有限公司，担任研发工程师、知识产权经理。	参与国家标准《机器状态监测与诊断 数据处理、通信与表示》的编写、3 项东莞市科技项目研发及《灯具柔性生产线》《马桶柔性生产线》两项企业标准的编写，作为发明人，参与多项技术专利申请，其中发明专利授权 8 项、实用新型专利授权 43 项。
6	田俊岭	大学本科学历。2017 年 7 月至今任职于广东汇兴精工智造股份有限公司，历任研发助理、研发工程师、项目主管。	参与 2 项东莞市科技项目研发，作为发明人，参与多项技术专利申请，其中实用新型专利授权 16 项。

公司核心技术人员主要来自自动化、计算机等相关专业，自工作以来长期从事设计、研发相关工作，积累了丰富的研发工作经验，形成了较多的发明专利，主持或参与起草了多项国家标准、行业标准等，能够满足公司现阶段研发需求，提升公司的竞争力和影响力。

## ②研发人员规模及能力

截至 2023 年 12 月 31 日，公司研发人员与同行业可比公司对比情况如下：

公司	研发人员数量（人）	研发人员占比（%）
华昌达	108	9.63
诺力股份	897	19.92
恒鑫智能	54	18.88
德马科技	215	23.47
科捷智能	371	41.22
<b>平均数</b>	<b>329</b>	<b>22.63</b>
<b>发行人</b>	<b>67</b>	<b>16.96</b>

注：相关数据来自可比公司 2023 年年度报告。

从公司研发人员数量及占比来看，由于公司目前处于快速发展的成长期，受限于公司业务规模、资金水平等方面影响，公司研发人员数量及占比低于同行业可比公司。

③研发设备和材料投入情况

公司深耕自动化领域行业多年，专注于对各类生产输送系统及设备的研究，始终坚持技术的自主创新，构建了从整体方案设计、设备制造、软件开发到建设施工的完整技术体系。报告期内，发行人研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
职工薪酬	754.78	599.23	523.36
直接材料	551.98	463.65	130.57
折旧与摊销费	66.51	31.82	56.17
其他	177.82	57.37	116.97
合计	<b>1,551.08</b>	<b>1,152.07</b>	<b>827.07</b>
研发投入占营业收入比例（%）	<b>3.20</b>	<b>3.15</b>	<b>3.99</b>

④分析说明发行人与可比公司的研发水平是否存在差距

单位：万元

期间	公司名称	研发费用	研发费用中职工薪酬占营业收入比例（%）	研发费用中材料费及折旧摊销占营业收入比例（%）	研发费用率（%）
2023 年度	华昌达	3,563.40	0.53	0.34	1.25
	诺力股份	26,443.88	1.79	1.75	3.80
	德马科技	6,976.55	3.55	1.30	5.04
	恒鑫智能	1,390.09	2.49	4.78	7.69
	科捷智能	7,311.89	5.08	0.84	6.37
	平均数	<b>9,137.16</b>	<b>2.69</b>	<b>1.80</b>	<b>4.83</b>

期间	公司名称	研发费用	研发费用中职工薪酬占营业收入比例（%）	研发费用中材料费及折旧摊销占营业收入比例（%）	研发费用率（%）
	发行人	<b>1,551.08</b>	<b>1.56</b>	<b>1.28</b>	<b>3.20</b>
2022 年度	华昌达	3,912.14	0.77	0.09	1.09
	诺力股份	25,928.60	1.64	1.93	3.87
	德马科技	6,526.99	2.97	1.24	4.27
	恒鑫智能	1,161.21	1.84	6.60	8.81
	科捷智能	5,877.48	2.46	0.75	3.52
	平均数	<b>8,681.28</b>	<b>1.94</b>	<b>2.12</b>	<b>4.31</b>
	发行人	<b>1,152.07</b>	<b>1.64</b>	<b>1.35</b>	<b>3.15</b>
2021 年度	华昌达	2,876.72	0.96	0.21	1.34
	诺力股份	22,437.51	1.46	2.13	3.81
	德马科技	7,085.36	3.03	1.37	4.78
	恒鑫智能	734.66	2.04	4.54	7.33
	科捷智能	5,623.81	2.74	0.85	4.40
	平均数	<b>7,751.61</b>	<b>2.05</b>	<b>1.82</b>	<b>4.33</b>
	发行人	<b>827.07</b>	<b>2.53</b>	<b>0.90</b>	<b>3.99</b>

注 1：研发费用-职工薪酬占营业收入比例（%）平均数=可比公司研发费用-职工薪酬之和/可比公司营业收入之和

注 2：研发费用-材料费及折旧摊销占营业收入比例（%）平均数=可比公司研发费用-材料费及折旧摊销之和/可比公司营业收入之和

由上表可见，公司研发投入占比、研发费用-职工薪酬占营业收入的比例，与同行业可比公司平均水平差异不大。报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司大致处于同一水平，其中恒鑫智能为了维持其产品在家电、电子电气行业的竞争优势，在机器人和软件方面的研发投入较大导致近三年研发费用率显著高于同行业其他企业。报告期内，公司研发费用率与诺力股份较为接近，高于可比公

司华昌达。

综上所述，发行人核心技术人员具备自动化领域多年工作经历或专业研发能力，发行人研发能力、设备和材料投入情况与公司目前研发状况匹配，与同行业可比公司不存在显著差异。

**2、核心技术与专利的来源，是否均为自主研发，是否依赖于外部合作研发、委托研发，如涉及合作研发、委托研发，或利用客户资源进行研发的，双方是否就知识产权归属、收益分配进行明确约定，是否存在权属争议或潜在纠纷**

发行人核心技术及专利具体情况见本补充法律意见书“问题 2”之“（二）产品及技术市场竞争力”之“3、详细介绍核心技术及专利在发行人产品及服务中的具体应用……”。

截至本补充法律意见书出具日，发行人掌握的核心技术 6 项，拥有专利 109 项。其中，6 项核心技术全部基于自主研发取得；109 项专利中，有 106 项专利系自主研发取得（其中 1 项为共有专利），3 项系受让自实际控制人钟辉，公司具有对上述专利的完整使用权，不存在权利限制情况。

（1）受让专利情况

序号	专利名称	类型	专利号	申请日期	专利权人	取得方式	原权利人
1	一种空调组装智能工装板	发明专利	ZL201510953908.9	2015/12/17	汇兴智造	继受取得	钟辉
2	一种废弃回收物品的环保拆检线	发明专利	ZL201510948142.5	2015/12/17	汇兴智造	继受取得	钟辉
3	一种废旧线路板原件分离机	发明专利	ZL201510948145.9	2015/12/17	汇兴智造	继受取得	钟辉

上述三项专利系发行人实际控制人钟辉在发行人工作期间之职务发明，钟辉已将上述三项专利于 2017 年度无偿转让至发行人。

（2）共有专利情况

序号	专利名称	类型	专利号	申请日期	专利权人	取得方式
1	一种带记忆功能的高效灵活转弯式传输机	实用新型	ZL201620091074.5	2016/01/29	广东汇兴精工智造股份有限公司、东莞理工学院*	原始取得
2	一种数字智能电子电器集成生产线	实用新型	ZL201620093256.6	2016/01/29	广东汇兴精工智造股份有限公司、东莞理工学院*	原始取得
3	一种自动卡板输送机	发明专利	ZL201510015817.0	2015/01/13	广东汇兴精工智造股份有限公司、辛曼玉	原始取得

\*注：上表中专利 1、2 已完成专利权人变更，现发行人为上述专利唯一专利权人。

上述专利中，“一种带记忆功能的高效灵活转弯式传输机”和“一种数字智能电子电器集成生产线”为公司与东莞理工学院合作研发，该专利非公司核心技术专利，共有双方对该两项专利不存在权属争议或潜在纠纷。“一种自动卡板输送机”为公司核心技术“智能化输送系统”涉及的一项专利，其专利权人为汇兴智造和辛曼玉，辛曼玉为实际控制人钟辉之配偶。根据辛曼玉出具的说明函，其仅在该专利研发过程中参与了相关沟通协调工作，未实质参与该专利的研发，上述专利之使用权、收益权均归汇兴智造所有，其不会向汇兴智造追索基于该专利的任何权利，汇兴智造对上述专利具有完整使用权，不存在权利限制情况。

经查询专利公开信息及公司诉讼信息，不存在纠纷及潜在纠纷。发行人无授权他人许可使用专利权或被许可使用专利权、非专利技术的情形。

**3、详细介绍核心技术及专利在发行人产品及服务中的具体应用，结合具体案例使用通俗易懂的语言介绍一站式自动化解方案服务、各类自动化零部件一站式采购工厂服务，量化说明在产品创新、软件智能化创新、生产模式创新、业务模式创新的创新体现**

(1) 详细介绍核心技术及专利在发行人产品及服务中的具体应用

①柔性生产线设计及集成技术

序号	专利名称	专利号	具体应用
1	电池生产定位机构	ZL202221455695.9	本技术研发的电池生产定位机构，通过气缸的驱动，来控制物料架的升降。通过定位销来对物料托盘进行定位，可以快速定位，不再需要耗费大量的时间和精力进行调节和检查，提高生产效率。本技术主要应用于锂电池生产输送。
2	电池分档机	ZL202221579011.6	本技术研发的电池分档机，包括 Y 向排列的多条输送生产线，输送生产线的进料一端 X 向设有进料移动机架、进料移栽机构，输送生产线的出料一端 X 向配设有出料移动机架、出料移栽机构。出料移动机架的旁边设有拆组盘机，拆组盘机的上方设有出料机械手，拆组盘机的侧面 X 向配置有出料生产线，电池由外部生产线输送过来，可以由进料移栽机构快速分送到多条输送生产线上，并由出料移栽机构以及出料机械手进行出料移送，可以减少空间占用，并减少设备配置,降低设备成本。本技术主要应用于锂电池生产输送。
3	分档机出料机械手	ZL202221579003.1	本技术研发的分档机出料机械手，利用机械手移动夹取电池时，通过导杆与弹管的设计，可以减少对电池的作用力，从而减少与电池的碰撞，不会对电池造成损伤，保证电池的质量。本技术主要应用于锂电池生产输送。
4	拆组盘机	ZL202221457180.2	本技术研发的拆组盘机可以直接对接流水线，物料筐从流水线上移动到电滚筒,在电滚筒的带动下移动，并通过滚轮带动，使物料筐完全进入到拆组盘机内进行生产，生产完成后，再通过滚轮、电滚筒的反向带动回到流水线，从而实现不间断自动化生产。本技术主要应用于锂电池生产输送。
5	分档机进料移栽机构	ZL202221586811.0	本技术研发的分档机进料移栽机构，电池利用分档机进料移栽机构直接进入到传送带，并由传送带带动前移，固定杆上的滚轮与电池侧面接触，使电池移动平稳，可以快速对接多条生产线，提高生产效率。本技术主要应用于锂电池生产输送。
6	分档机出料移栽机构	ZL202221586722.6	本技术研发的分档机出料移栽机构，电池利用机构直接进入到传送带，并由传送带带动前移，固定杆上的滚轮与电池侧面接触，使电池移动平稳，可以快速对接多条生产线，提高生产效率。本技术主要应用于锂电池生产输送。

序号	专利名称	专利号	具体应用
7	一种智能马桶的在线组装老化集成线及其操作工艺	ZL201510017065.1	本发明专利研发的一种智能马桶的在线组装老化集成线及其操作工艺技术，成功将组装线、老化试水线、传送线和包装线集合成一条完整的自动化线，解决了传统的马桶生产线模式需要人力进行搬板的问题，节省了大量的人力物力，且避免了在搬运过程中对马桶造成的毁坏和破损，降低了企业生产成本，提高了生产效率。本技术实现了成果转化，形成了马桶组装线、马桶老化试水线等系列产品，应用于卫浴行业。
8	一种 LED 产品的在线组装老化集成线及其组装老化工艺	ZL201510024763.4	本技术研发的一种 LED 产品的在线组装老化集成线及其组装老化工艺技术，成功将 LED 产品组装、老化测试、外观包装等集成一个线体系统，解决了人工组装、测试、老化 LED 产品导致产品故障率高的问题，提高了生产效率，降低了人工的工作强度。本技术实现了成果转化，形成了灯具老化生产线、灯具组装生产线等系列产品，应用于灯具行业。
9	一种工装板自动循环型倍速链自动化生产线	ZL201611173346.7	本技术研发了一种工装板自动循环型倍速链自动化生产线，成功实现将工装板上下层升降传送自动回收、升高加工、水平循环自动回收等集合成一条自动化生产线，降低了生产强度，提高了生产效率与自动化水平。本技术实现了成果转化，形成了倍速链生产线等系列产品，应用于物流运输领域。
10	一种陶瓷马桶分级检测试水生产线	ZL201710038628.4	本技术研发了一种陶瓷马桶分级检测试水生产线技术，成功实现将马桶上料线、测漏线、返修线、返修回流线、试水线、合流线、包装线、工装板回流线等集合成一条自动化生产线，提高了生产效率与生产质量，节约了存储空间。本技术实现了成果转化，形成了马桶分级试水线，节约了存储空间，提高了生产效率。
11	一种陶瓷马桶自动存胚输送线	ZL201710038627.X	本技术研发了一种陶瓷马桶自动存胚输送线，成功实现自动读取、自动识别、自动统计产品类别与数量，将产品自动传送、自动分类和自动存储到线体的不同列和不同层上，并将产品名称、种类、存储数量、存储位置等相关信息反馈至 PLC 控制系统，自动建立数据信息便于追溯，解决了人工分类和点数容易出错的问题，提高了生产信息化水平。本技术通过柔性生产线与工业物联网技术集成，已实现了成果转化，形成了马桶存胚线，应用于卫浴行业。

序号	专利名称	专利号	具体应用
12	微波炉老化生产线	ZL202121188737.2	本技术研发了微波炉生产线，包括传送线、老化炉，当工装治具沿传送线移动，经过安装板时，对安装板通电，可以使微波炉实现通电测试，进而可以完成对微波炉的通电测试，非常方便，测试效率高。本技术实现了成果转化，形成了微波炉老化线，主要应用于家电行业。
13	一种家电组装新型智能生产线	ZL201521062281.X	本技术实现了集全自动组装家电、全自动测试家电、全自动返修测试不合格的家电、全自动对家电进行老化测试、全自动返修老化测试不合格的家电和全自动对测试合格的家电进行打带封装打包处理于一体，并对工装板实现了全自动回收，循环利用，全程无须人工参与搬运家电。本技术已实现了成果转化，形成了空调自动化组装线、冰箱自动化组装线、空调老化测试线、空调输送线等系列产品，相关产品成功应用于家电行业。

②基于物联网的智慧车间融合技术

序号	软件著作权名称	登记号	具体应用
1	数字产线管理系统 V1.0	2017SR261885	本系统将生产过程采用 RFID 刷卡方式完成工序流转和数据采集，解决生产过程控制的问题，同时基于以往实施 ERP 和 MES 系统的成功经验，完成从采购、库存、销售到财务核算的整套信息系统规划，实现销售、采购、库存、生产、财务、质量、成本、设备、工艺、人员管理的有机整合，实现公司全面信息化和无纸化。 本软件著作权涉及工业物联网领域，与其他软件著作权结合，形成了生产车间 MES 系统、可视化管理看板系统、E-SOP 系统系列产品，提升了生产的信息化管理水平。
2	产品数字化追溯系统 V1.0	2017SR259101	本系统可以追溯到产品制造过程中的各种信息，包括哪个零件被安装于成品中。产品生产过程中，产生了哪些需要控制的关键参数，是否都合格。以及对当前制造过程的严密控制等，提高生产信息化管理水平。
3	车间生产工艺参数监控系统 V1.0	2017SR276998	本系统对各生产机组的工艺参数的实时数据进行收集、分析、管理，并引入工艺控制规范数据，以满足生产管理技术人员对生产过程中工艺参数进行实时掌握。通过数据处理后的结果，可以判断生产过程是否稳定，预测生产过程的质量，为计算过程能力搜集有关数据。
4	车间生产设备维护管理系统 V1.0	2017SR277106	本系统包括企业信息设置模块、设备资料管理模块、设备前期管理模块、设备资产管理模块、设备使用管理模块、设备保养管理模块、设备润滑管理模块、设备点检维修管理模块、设备备件管理模块和设备更新改造模块等多个模块，大幅提高了设备维护效率。
5	产线设备运行状态远程监控平台 V1.0	2017SR582266	产线设备运行状态远程监控平台是一款采用 C/S 架构开发实现用于生产线各设备运行状态的实时远程监控操作的应

序号	软件著作权名称	登记号	具体应用
			用系统软件。本系统主要检测设备运转状态，能耗情况，并将数据展示到显示屏及客户中控室。
6	汇兴智造数字工厂管理系统 V1.0	2018SR611298	本系统针对采购、库存、销售、财务核算进行整套信息系统规划，实现销售、采购、库存、生产、财务、质量、成本、设备、工艺、人员管理的有机整合，提高工厂管理信息化。

③自动化生产线与机器人集成技术

序号	专利名称	专利号	具体应用
1	一种 LED 灯管生产线机械手指装置	ZL201621388966.8	本技术涉及的机械手指装置，包括固定板、上下轴、固定座、夹紧连板、外手指、内手指、导向销、转销和固定杆。内手指采用错开装配的安装方式，实现了多支手指能同时有序排列联动，其进行抓取、夹紧和放松等操作仅依靠上下轴的伸缩运动便可实现，实用性强，其满足了可对 LED 灯管进行在线抓取、夹紧并搬运，工作效率高，稳定性好。本技术部分技术实现成果转化，形成了 LED 灯管生产线、LED 灯管组装线、LED 灯管老化线系列产品。
2	一种多样砂纸自动更换与储存机构	ZL201821642937.9	本技术能自动对砂纸完成更换，及时对更换下来的砂纸的使用次数进行自动对比分析、自动回收废弃砂纸和自动储存数据，降低人工操作的出错率，可同时使用三种不同型号的砂纸，能对各种复杂工艺的产品进行多种砂纸的打磨，工作效率高，产品打磨质量好，并解决了传统人工打磨抛光影响工人身体健康的问题。本技术实现了自动更换砂纸，砂纸使用次数对比分析、回收废弃砂纸、储存砂纸数据多个工艺集合，优化了砂纸打磨工艺，降低生产成本与出错率。
3	一种基于马桶生产线的机器人喷釉系统	ZL201822272404.2	本技术将马桶放置于面板上，通过升降面板、旋转面板来调节马桶的高度及旋转角度，保证釉层厚度均匀、不留死角等高精度喷涂质量，同时操作维护简单易行，能适应喷釉现场的高温、高湿、多粉尘恶劣环境，使喷釉过程中工艺参数的设置及轨迹规划操作便捷。本技术实现了成果转化，转变成喷釉机器人，与自动化生产线结合使用，主要应用于卫浴陶瓷产品喷釉，尤其马桶产品喷釉，带来了一定的经济效益与社会效益。
4	一种机器人打磨系统	ZL201822276229.4	本技术涉及的打磨系统包括生产线、机器人、控制部分，通过准确定位产品，并配置机器人进行打磨，实现了打磨、识别的自动化，有效的提高了识别质量和效率，精确、快速、可靠。本技术实现了成果转化，转变成打磨机器人，与自动化生产线结合使用，主要应用于卫浴陶瓷产品打磨。

序号	专利名称	专利号	具体应用
5	一种机器人搬运装置	ZL201822277625.9	本技术通过真空吸盘的吸力将待搬运物料吸牢，能有效地实现待搬运物料的抓取，提升了抓取的牢固性。真空吸盘可实现对箱式物料的牢固抓取，方便简单，容易操作，适用范围广。本技术实现了成果转化，转变成搬运机器人，与自动化生产线结合使用，主要应用于家用电器、卫浴陶瓷、新能源、物流运输等细分领域。
6	分档机出料机械手	ZL202221579003.1	本技术研发的分档机出料机械手，利用机械手移动夹取电池时，通过导杆与弹管的设计，可以减少对电池的作用力，从而减少与电池的碰撞，不会对电池造成损伤，保证电池的质量。本技术主要应用于锂电池生产输送。
7	轻载可重构的模块化驱动动力装置及六轴装配机器人	ZL202321322666.X	本技术涉及的轻载可重构的模块化六轴装配机器人，包括多个驱动动力装置、传动连杆、L型连接件，各部分均为模块化能够进行任意组装、构建，从而能够根据具体使用情况来组装、构建所需自由度的多轴机器人，能够避免以往需不断重新采购不同轴型的机器人来满足生产使用需求的情况，能够大幅降低成本。本技术改变了传统机器人结构固定的模式，将机器人拆分成可任意组合的模块，结构灵活，方便组装与维修。

④智能物流仓储系统及管理系统开发技术

序号	专利名称	专利号	具体应用
1	一种AGV自动装车升降平台	ZL201621388955.X	本技术采用AGV小车与横移链板线巧妙结合，让货架装车定位变得稳定可靠，使用安全，其通过在AGV小车的前侧设置有升降手轮，及将横移链板线设置在AGV小车与货柜之间，使AGV平台和横移链板线可实现手动微调高度至与货柜车厢等高的位置，从而实现了快速自动化装车，并适合大批量定位货架自动搬运使用，解决了传统人工装车劳动强度大、劳务成本高和搬运效率低等问题。本技术实现成果转化，应用于AGV车搬运，提高仓库物料管理效率。
2	一种升降机滑块配重装置	ZL201621388976.1	本技术能实现精密配重，配重块安装调整方便，配重框方便配重块进出，配重块方便配重物体装入。配重框的外形尺寸能根据配重块的重量而设置，每块配重块通过开口孔能填充配重物体，以达到配重的精准要求。配重框通过设置导向机构来确保上下运动平稳可靠，配重成本低，配重重量根据生产的需要精准控制。本技术实现了成果转化，形成升降机滑块配重装置，应用于升降机上下输送物料环节，应用于搬运、输送行业。

序号	专利名称	专利号	具体应用
3	栈板自动分料传送设备	ZL202122957788.3	本技术实现多个栈板可以从上向下依次被送出，直到所有栈板完全送出，生产效率高，结构简单、实用，可以实现栈板的自动化流转。本技术实现了成果转化，应用于锂电池立体仓储领域。
4	分档机输送生产线	ZL202221578994.1	本技术通过气缸驱动齿条沿滑座移动，从而带动齿轮转动，实现旋转轴转动，旋转轴转动时带动挡杆旋转，挡杆用于挡住电池，从而实现电池在传送带上均匀分隔，为后续生产做好准备，从而提高生产效率。本技术实现了成果转化，应用于锂电池生产输送、仓储环节。

⑤智能化输送系统开发技术

序号	专利名称	专利号	具体应用
1	一种自动卡板输送机	ZL201510015817.0	本技术涉及的自动卡板输送机，主要包括驱动装置、输送线体、传动机构和控制装置。本卡板输送线的适应性强，适用块状物料的输送，尤其适用于块状较大，且具有锋利棱角，灼热物料的输送，而且在输送过程中可同时完成冷却、清洗等工艺过程，使用寿命长，适用范围广、输送能力强。本技术实现了成果转化，与顶升平移、转弯装置、工装板等结合应用在家用电器、卫浴陶瓷、新能源、LED、物流运输、3C 电子等细分领域的自动化生产线体上。
2	一种用于极端环境下的物流自动传输系统及其传输方法	ZL201610205320.X	本技术涉及的物流自动传输系统，主要包括传送工具、分拣机构、输送带机构和封装机构。封装机构通过直线轨道接收输送带机构传输的产品并对产品进行装箱处理。远程控制系统包括摄像监视装置、远程控制平台与视觉反馈屏幕，摄像监视装置采集密闭操作空间内的工作信息并通过视觉反馈屏幕实时显示，通过远程控制平台进行对应的操控程序。本技术适用耐辐射、耐酸碱、耐腐蚀的工作系统，实现了成果转化，形成了自动化组装线、生产线等系列产品，可以应用于卫浴、家电、五金配件、矿业等行业。
3	一种应用于极端环境下的工装板输送机构及其工作方法	ZL201610205319.7	本技术涉及的应用于极端环境下的工装板输送机构主要包括输送总架、传输线、工装板结构、吊运装置和监控装置。监控装置通过固定式监控摄像装置与移动式监控摄像装置实时采集全方位的音像信息，从而对工装板输送机构进行调节与控制。本技术适用极端环境，实现了成果转化，形成了工装板生产线等产品，应用于卫浴、家电等行业。

序号	专利名称	专利号	具体应用
4	一种热室内装配铅罐体的滚筒线传输系统及其传输方法	ZL201610205539.X	本技术涉及的热室内装配铅罐体的滚筒线传输系统，包括铅罐体、装配机构、控制系统和保护系统。控制系统根据视觉显示装置的视觉信息从而进行远程操控。保护系统主要包括高压测试系统、辐射测试系统、防漏测试系统，确保热室内装配铅罐体的安全性与稳定性。本技术实现了在极端环境下进行加工、传输、检测、装配等工作，提高了滚筒线传输系统应用范围。本技术实现了成果转化，形成了滚筒自动化组装线、生产线等系列产品，相关产品成功应用于卫浴、家电行业。
5	一种具有弯曲导轨的高速连续式升降机	ZL201811179419.2	本技术实现了采用一对链轮便能进行输送。升降机构或货叉可以根据生产的需要设置有若干个，在连续升降的过程中可以大幅提高货物的运输效率与运输能力，实现货物快速、平稳、高效地进行升降输送。解决了现有的连续式升降机一般采用多个链轮来进行传动，具有体积大、结构不够优化、重量偏重、运输能力低、链轮容易磨损严重等问题。本技术实现了成果转化，与顶升平移、转弯装置、工装板等结合应用在家用电器、卫浴陶瓷、新能源、LED、物流输送、3C 电子等细分领域的自动化生产线体上。
6	往复式升降机	ZL202221460118.9	本技术涉及的往复式升降机，包括机架、电机、轿厢、配重块，通过滑轮座上的中心滑轮、两个侧滑轮，可以很好地夹紧轨道，从而使得升降机升降时保持稳定，可以装载较大重量的物料，增加升降机的使用寿命，减少维修成本。本技术实现了成果转化，与顶升平移、转弯装置、工装板等结合应用在家用电器、卫浴陶瓷、新能源、LED、物流输送、3C 电子等细分领域的自动化生产线体上。

#### ⑥ 零部件产品设计与选型手册

公司通过多年业务积累，对各类自动化零部件进行专业的类别梳理，逐渐建立起自动化零部件的标准化体系，建立零部件产品设计库，编制《铝型材选型手册》《滚筒选型手册》等多本产品标准选型手册，实现客户对产品的自主挑选。同时，公司零部件产品设计库与公司输送系统产品、模块设计产品的设计过程贯通，设计工程师在初始设计过程中直接调用产品设计库零部件设计模型，使得后续的采购、生产、维修等过程逐步实现标准化，免除零部件的重复设计、非标准设计等风险，提高整体作业效率。

(2) 结合具体案例使用通俗易懂的语言介绍一站式自动化解决方案服务、

## 各类自动化零部件一站式采购工厂服务

### ①一站式自动化解决方案服务

一般输送设备或零部件制造企业其主营业务较为单一，集中于如零部件生产、设备输送机制造等某一类业务，在为客户提供服务时，需要其他企业或供应商同步提供产品或技术支持，使得整体工作效率降低、配合度差、差错率高、作业成本不可控。

公司一站式自动化解决方案服务指为客户提供从生产性输送物流系统的整体方案设计，到装备制造、施工安装、软件集成、售后维护、配件供应的一体化服务。

以公司承接的“某锂电池智能工厂生产输送系统建设项目”为例。公司为其提供的服务包括：

序号	服务/产品名称	内容
1	输送方案设计	为客户设计整个生产车间的工艺路径及输送系统方案
2	装备制造	为客户生产输送系统方案需要的各类设备
3	零部件制造	为客户生产输送系统方案需要的各类零部件
4	软件开发	为客户开发匹配的生产管理软件
5	施工安装	为客户提供输送系统的现场安装建设
6	售后维护、配件供应	后续维护过程中，为客户快速供应维护所需要的各类零部件

### ②自动化零部件一站式采购工厂

零部件传统采购模式下，客户一般由工程师针对各个零部件分别制图、选型、提交需求申请，由采购部门执行物料采购。客户往往面临设计耗时长、采购效率低、采购成本高、品质不可控、交期不准时等共性问题。

序号	问题	内容
1	设计	零部件设计选型缺少统一标准，限制设计成果的再次利用，设计选型耗时较长

序号	问题	内容
2	采购	零部件采购从询价、确定供应商、订单跟进、交付、结算耗用较多采购资源，采购效率低下；零部件非标化属性，导致采购需求无法做到精准传递，出错率高
3	成本	零部件种类繁多，单一零部件采购数量有限，供应商制造成本居高不下，客户议价能力较弱
4	品质	选用非标件加工企业，规模一般较小，缺乏必要的品质管理能力；零星采购，需要对接较多供应商，质量管控水平有限
5	交期	存在多家供应商且交期不一致时，交期管理困难；传统的小型制造企业及供应商对应零散订单的履约能力较差

公司基于对自动化设备所需零部件应用场景的深入研究，对非标零件进行标准化设计归类，汇编成产品目录手册，并通过提供产品目录手册、3D 选型光盘（电子目录）和其他辅助工具，客户可以快速获取产品 3D 模型，完成选型、下单，并可即时获取报价、交期等信息。客户由传统模式下的“零部件单独设计+多家供应商采购”方式转变为“零部件简单选型+一站式采购”方式，有效缩短客户设计、采购时间，提高效率。

（3）量化说明在产品创新、软件智能化创新、生产模式创新、业务模式创新的创新体现。

#### ①产品创新

发行人产品创新主要体现在以下两个方面：

产品创新体现	传统产品	汇兴智造产品
产品适用范围：模块化创新	传统输送产品因其非标性，定制化程度高，产品设计往往仅适用于某一特定行业，使得产品市场较窄，市场灵活性较差，受某一行业景气度影响也较大。	公司通过对输送系统产品的多年研究，分析各行业输送系统产品的共性和特性，对共性部分进行模块化、标准化设计，大幅提升产品的适用范围、分散了业务集中风险、提高公司批量客户响应能力、降低维修成本。
产品先进性：集成化创新及柔性化创新	一方面，各输送设备、生产设备之间往往需要人力去辅助进一步衔接，缺乏各环节的整合一体化、自动化。另一方面其产品针对某一固定对象设计，产品各参数固定，仅能进行定型、定量的持续性工作，无法灵活调整。	公司对输送系统进行集成一体化设计，实现各环节的自动化衔接，大幅降低人力依赖以及不可控风险。公司对输送系统进行柔性化创新，各生产环节的输送设备参数实现实时通讯，通过计算机整体把控及灵活调整，进而产生多种生产模式结合，适用于多类对象的生产输送。

## A. 模块化创新

模块化是将生产输送系统分解为若干个标准化的、可互换的模块，通过这些模块的组合和配置来实现不同的输送需求，进而适配各类行业的生产输送需求。

模块化具有较高技术壁垒，需要生产商熟悉各类行业的生产输送特点，对各类行业的生产输送系统均具有广泛且丰富的设计经验、生产经验、现场施工经验，方能对产品共性进行深入分析，总结特点，进而实现产品的模块化和标准化，同时保证产品质量和把控各类参数细节。

目前公司产品模块化比例最高可达到约 65%，通过模块化创新，目前公司产品业务范围涵盖以下行业，并持续扩宽：

序号	行业	目标产品	主要客户
1	锂电池	磷酸铁锂电池	利元亨（比亚迪）、恒翼能（法国 ACC）
		钴酸锂	精实机电（宁德时代、赣锋锂电）
		三元锂	大族锂电（亿纬锂能、宁德时代、中航锂电、蜂巢新能源等）
2	家电	电视机	TCL、长虹、创维、长嘉、康佳
		电冰箱	美的、奥玛、海信、海尔、SINGER
		洗衣机	格力、小天鹅、美的
		空调	格力、奥克斯、海信、TCL
3	卫浴	马桶	恒洁、九牧、科勒、杜拉维特、艺翔
		浴缸	水晶岛、箭牌、乐华
		浴柜、镜柜	惠达
4	3C	手机	富士康（终端）、立讯精密、OPPO
		电脑	长城、瑞娃
		LED	爱克、紫光照明
5	汽车	汽车座椅	北汽、奇瑞
6	光伏	切片	双良、隆基、高景、晶澳、连智、利元亨
		逆变器	三晶
7	家居	门	雅帝乐
		沙发	置富
		家居装饰	东丽家居（宜家供应商）
8	仓储物流	快递物流	转转、顺丰

		锂电池仓储	利元亨（比亚迪）
9	其他	高铁逆变器	中车
		设备制造	埃夫特、拓斯达、奥科斯特

模块化创新除带来产品适用范围的大幅提升外，还具有如下优势：

序号	创新优势	传统产品
1	灵活性	模块化生产输送系统可以根据实际需求快速调整，适应不同的生产规模和生产方式。通过更换或增加不同的模块，可以轻松实现生产线的扩展、升级或改变。
2	标准化	模块化设计有利于实现标准化，提高各模块的互换性和重复使用性。这有助于降低维护成本，提高系统的可靠性和稳定性。
3	降低成本	模块化设计可以降低整体成本，因为各个模块可以批量生产和预先测试，从而降低单个模块的成本。此外，通过优化设计，可以降低系统能耗，减少资源浪费。
4	易于升级	随着技术的不断进步，生产输送系统需要进行升级或改进。模块化设计使得系统的升级变得更加简单和方便，只需要对部分模块进行替换或升级，而无需更换整个系统。
5	可持续性	模块化设计有利于实现可持续生产，因为它减少了制造过程中的资源浪费，降低了能耗和排放，符合绿色制造的理念。
6	提高场地利用率	通过仓储模块的搭建组合，实现物料的立体化存储。相较于传统地面堆放存储，公司立体仓储设备的场地利用率得到有效提升。

## B.集成化创新

集成化是指将各类“孤岛式”的生产输送设备集成为一个有机的整体，同时搭配传感系统和软件控制系统，实现生产过程从原材料进入到半成品输送、产成品输出以及自动化仓储的一条龙输送，减少或消除中间环节的人工干预，是生产过程全面自动化的基础。

集成化的输送物流系统采用系统思维的方式对产品规划设计、软硬件的开发和运用、项目实施进行综合考虑，需要生产厂商对机械系统、电气系统、控制系统、传感系统、管理系统等各方面具有较深的技术储备，这对生产厂商提出了更高的技术要求。

目前，公司产品可以根据客户需求实现各类输送设备的一体化集成，大幅降

低人工依赖，其中，代表性项目如下：

序号	项目	项目规模	所需人工	信息化水平
1	某锂电池生产输送线	年产 6GWh	38 人	全自动
2	某锂电池仓储系统	28.6 万库位	无人化作业	全自动

除降低人工依赖外，集成化产品还具有如下优势：

序号	优势	内容
1	提高生产效率	通过自动化设备的集成，可以提高生产输送系统的自动化水平，减少人工干预，降低人为错误率，从而提高生产效率。
2	提升产品质量	可以实现高度自动化和标准化的作业程序，确保产品质量的稳定性和一致性。
3	降低生产成本	提高设备利用率，减少设备维护和更换成本，同时也可以降低人力资源成本，从而降低生产总成本。
4	优化生产管理	输送系统的集成化，可以实现过程数据的实时采集、分析和处理，从而优化生产计划和调度，提高生产管理水平。
5	提高信息化程度	实现设备与设备之间的信息交互，实时监控设备的运行状态和生产数据，及时发现和解决生产过程中的问题。

### C. 柔性化创新

柔性化即将多台可以调整的自动化设备联接，配以自动运送装置组成生产线，整个系统由统一系统控制。柔性化生产输送线中各单机可根据需要进行参数调整或调换、重组，从而实现快速换型，设备互换性高，可用于多种生产工艺，有利于提升生产效率。

柔性化产品较之传统刚性产品，对生产商提出更高的技术要求，具体如下：

序号	技术要求	内容
1	设备灵活性	柔性生产输送系统需能够根据市场需求或生产需求进行灵活的参数调整或设备变化组合，以满足不同产品型号和生产节拍要求。这对输送系统的整体设计和相关设备生产均提出更高要求。
2	信息化管理	需要采用先进的信息化管理技术，如工业互联网、物联网等，实现生产输送系统的智能化、网络化、数字化管理，提高生产管理的效率和准确性。
3	工艺流程分析	对不同的产品型号和生产节拍条件下的输送流程进行全面分析把控，逐项优化工艺流程，使得产品在柔性范围内的各类参数下均能做到顺利运行，以确保生产

	效率和产品质量。
--	----------

目前公司输送系统产品柔性化水平最高可以做到 80% 以上。相比于传统刚性生产线，柔性化产品具有如下优势：

序号	优势	内容
1	灵活的配置	柔性生产输送系统可以根据不同的产品和生产工序进行多样化的配置，实现生产线的快速切换和适应性调整。这样，企业可以根据市场需求的变化灵活应对，降低生产线改造和调整的难度和成本。
2	自动化和智能化	采用自动化和智能化的技术手段，可以大幅提高生产过程中的加工精度和生产效率，同时降低人工操作的误差和成本。
3	优化生产流程	通过合理的生产流程设计和优化，可以提高生产线的平衡率和利用率，缩短产品制造周期，从而提高生产效率。
4	提高设备利用率	可以实现设备的集中管理和调度，提高设备利用率，避免设备闲置和浪费。
5	降低库存成本	可以实现按需生产和零库存管理，降低库存成本，提高企业的经济效益。

### ②软件智能化创新

公司结合客户需求及设备开发经验，持续开发各类基于 MES 系统的生产管理软件，满足各类客户差异化的生产管理需求，并兼容生产、输送与仓储设备，推动客户生产过程的智能化。

序号	量化指标	说明
1	生产效率	公司生产管理软件可以有效提高生产效率，使用生产管理软件后，生产周期平均缩短约 10%-20%。
2	资源利用效率	公司生产管理软件可以帮助企业更好地管理和优化资源，使用生产管理软件后，人力资源利用效率约提升 20%-30%，设备利用效率提升约 10%-20%，废料率降低约 10%-20%。
3	质量控制	公司生产管理软件可以帮助企业实现更严格的质量控制，使用生产管理软件后，不良品率平均降低约 10%。
4	库存管理	公司生产管理软件可以帮助企业实现更精确的库存管理，减少库存积压和缺货现象。使用生产管理软件后，库存周转率可以提升约 30%-40%。

### ③生产模式创新

设备制造方面，公司创新引入模块化生产方式，通过 3D 建模软件，将大型的、复杂的装置通过设计拆解为多个模块，用工厂预制、预组装代替传统项目现

场从零部件来料组装的工作模式，使得项目的主要建设过程能够从施工现场转移至异地工厂，有效提高安装工程的效率、缩短项目建设周期、降低工程总成本。

项目	实施前	实施后
建设周期	约 4-6 个月	约 2-3 个月

注：上述工期为理想状态工期比较，实际施工过程中，受人员齐备情况、场地建设进度、其他厂商配套设备进场时间、客户验收调整等外部环境影响，实际工期存在一定不确定性，存在长于理想工期的情况。

零部件制造方面，公司基于各类零部件生产管理经验，引入智能化生产管理体系，实现了铝型材、滚筒零部件产品的智能化生产管理。

项目	实施前	实施后
单位人员年处理量	约 100 万元/人	约 200 万元/人

#### ④业务模式创新

##### A.一站式自动化解决方案服务

结合公司多年行业经验，公司业务链已从单一特定设备制造扩展至生产输送系统建设全流程服务，为客户提供从整厂物流方案设计、配套设备制造、设备集成安装及调试、软件开发、建设施工的一站式服务。解决生产建设过程中各类设备型号冲突、零部件定制供应慢等问题，一站式服务将有效提升输送系统建设效率，使得整体工期缩短约 20%-40%。

##### B.一站式零部件供应服务

公司基于对自动化设备所需零部件应用场景的深入研究，将客户由传统模式下的“零部件单独设计+多家供应商采购”方式转变为“零部件简单选型+一站式采购方式”，有效缩短客户设计、采购时间，提高效率。

序号	关键性能指标	创新水平
1	产品体系	建立铝型材、滚筒、紧固件、连接件等 7 大类产品手册，覆盖各类零部件型号 5000 余种。
2	产品交期	24 小时内发货。

4、结合主要产品或服务的关键性能指标，披露核心技术及产品与国内外同行业可比公司已达到的技术水平的比较情况，说明发行人核心竞争力的具体体

现，主要产品及技术是否具有竞争优势，是否存在被可比公司产品替代的风险

（1）结合主要产品或服务的关键性能指标，披露核心技术及产品与国内外同行业可比公司已达到的技术水平的比较情况

① 输送系统产品

公司输送系统产品主要为根据客户需求设计的定制化产品，不同应用领域产品的性能指标差异较大。同行业公司同类产品亦会根据不同行业、不同客户、不同生产场景进行定制化生产，各产品间呈现不同的性能形态，产品之间缺乏统一的参数指标进行有效比较。

从产品方面看，发行人基于模块化生产特点，优势主要体现在产品适用面广，并可持续扩展。公司产品已应用的范围与同行业相关公司比较情况如下：

序号	公司	主要应用范围
1	汇兴智造	锂电池、家电、3C 电子、卫浴、光伏、汽车零部件、家居、物流
2	华昌达	汽车、物流仓储、3C 电子、半导体
3	诺力股份	新能源、汽车、装备制造、医药、食品、冷链、家电
4	德马科技	快递物流、服装、医药、烟草、新零售、装备制造
5	科捷智能	快递物流、家电、家居、汽车、通信电子、装备制造
6	恒鑫智能	家电、新能源

数据来源：各可比公司定期报告及公开网站信息

从核心技术方面看，公司核心技术与可比公司对比如下：

序号	公司	输送系统相关核心技术
1	汇兴智造	核心技术 5 项：柔性生产线整体设计及全面集成技术、基于物联网的智慧车间融合技术、自动化生产线与机器人集成技术、智能物流仓储系统及管理系统、智能化输送系统。 上述核心技术形成专利 87 项，形成软著 25 项。
2	华昌达	核心技术 3 项：智能自动化系统柔性输送技术、智能自动化系统控制软件技术、虚拟仿真工业智能自动化系统规划技术。 公司相关专利 11 项，相关软著 3 项。
3	诺力股份	未披露输送系统相关核心技术。
4	德马科技	核心技术 24 项：高速输送动态间距控制技术、交叉带弯道高速输送技术、高速合流技术等。拥有相关专利 25 项。
5	科捷智能	核心技术 12 项：基于自适应控制的多段式全自动高速导入台控制技术、输送系统信息追踪技术、基于转向轮分拣机的大件物流包裹分拣技术等。拥有相关专利 58 项，相关软著 56 项。

6	恒鑫智能	未披露输送系统相关核心技术。
---	------	----------------

数据来源：各可比公司首次公开发行信息披露资料

从产品特点来看，公司主要产品的主要特点如下：

序号	产品	特点
1	锂电池生产输送系统	<p>①为工厂提供工艺布局规划、输送过程仿真验证，降低过程成本，提高场地空间、设备的利用效率，快速适应市场需求的变化。</p> <p>②模块化和柔性化设计，可根据需求灵活集成卷绕机、冷压机、焊接机、包装机、烘烤机、注液机等各类锂电池生产设备，可适用于各类锂电池产品的生产，泛用性强。</p> <p>③针对锂电池生产工艺，设计电池分档机、拆组盘机、移载机构、消防水槽等各类专用输送设备，相比传统的粗放式输送，提高了输送效率和精确度。</p> <p>④构建基于物联网的管控系统（MES），实现对生产输送过程的数字化、可视化管理，包括智能排产、产品追溯、车间生产参数监控、车间设备远程诊断维护、生产绩效统计等生产过程管理。</p> <p>⑤将锂电池后续出产单机与智能仓储体系有机联系，完成锂电池生产全过程的标准化、自动化及产成品的仓储智能化。</p>
2	光伏生产输送系统	<p>①引入自动化设备和智能传感器，实现设备的自动化控制和运行。这包括自动化输送、自动化检测、自动化包装等，提高设备的运行效率和生产能力。</p> <p>②引入自动化控制技术，精确控制设备的工艺参数，提高产品的质量和稳定性。这包括自动化温度控制、自动化湿度控制等，优化设备的工艺流程和生产过程。</p> <p>③引入信息化技术，建立智能化生产管理系统，实现生产过程的信息化和智能化。这包括生产计划管理、质量管理、物流管理等，提高生产效率和产品质量，降低能耗和成本。</p> <p>④建立智能化监控系统，实时监测设备的运行状态和工作参数，及时发现和解决故障。同时，利用信息技术对设备运行数据进行处理和分析，实现故障预测和预警，提高设备的可靠性和稳定性。</p>
3	家电及3C生产输送系统	<p>①引入PID控制器，实现高速高精度运动控制，最终运行速度2m/s以上，定位精度为±0.05mm，满足家电产品的精密化生产需求。</p> <p>②引入机器视觉技术，实时采集产品图片，利用模板匹配，实现打孔位置的精确定位；引入智能建模，实现产品缺陷的识别。</p> <p>③输送线集成点胶机、打带机、翻转机等设备或机器人应用，实现螺丝紧固、点焊、翻转、打胶、封箱等各类生产过程的自动化、无人化。</p> <p>④控制系统与企业ERP、制造云等可进行实时信息交互，实现生产、销售、供应链的整体集成，构成智能化柔性制造系统。</p>
4	卫浴生产输送系统	<p>基于卫浴（陶瓷）产品生产过程中的体力劳动及劳动健康风险，对生产输送过程的重点环节进行自动化改革，主要包括：</p> <p>①自动化打磨：通过打磨机实现对卫浴胚件的自动打磨，提高生产效率，降低劳动健康风险，自动化打磨可实现产量翻4倍，生产周期时间缩短1/5，总废料率降至2%，设备停机时间接近于零，并能确保质量。</p> <p>②自动化喷釉：利用压缩空气或离心力，使釉浆在喷枪出口雾化成微滴，沉积或溅落在打磨后的马桶坯体上。全套设备主要包括坯体传输联动线、可控制转动角度的承坯台、喷枪及其控制系统等。采用机械手施釉，操作人员可以远离喷釉柜，操作环境大幅改善，每件产品间喷釉质</p>

		<p>量的差别很小，工人的体力劳动减轻，生产效率提高。</p> <p>③自动化输送：自动输送线满足线体满载时动/静承载重要求，并预留适当的承重安全量；输送线运行平稳，无窜动及抖动现象，保证坯体平稳运输；输送阻挡器自带缓冲减速防止损胚。将老旧的人工拉坯车储存和输送的方式全部实现自动化储存及输送。</p> <p>④自动化检测：釉坯通过自动输送线、升降机、顶升平移机进行成瓷储存、检测外观和测漏、水件安装、分级试水等各项工序均为线上操作。采用真空测漏器进行真空检测产品是否漏气，从而判断是否漏水；采用触摸控制系统可记录产品的合格数量及合格率。马桶测试线优化各个工序的人员分配，节约了空间，提高了各个工序人工效率。</p> <p>⑤自动化包装：成品自动包装、打带均在滚筒自动化输送线上完成，采用气缸升降，运行平稳，无窜动及抖动现象，保证坯体平稳运输。</p>
5	立体仓储系统	<p>①信息化管理系统通过配合传感设施，实现相关材料的自动化存储、原料自动识别出库、成品自动入库的无人化运行，并可通过计算机网络将有关数据传送到其它部门。</p> <p>②计算机管理取代人工管理，存储货物具有可识别性。计算机自动分析货位安排，存储空间利用率高。可进行货物的先进先出作业，减少了库存商品的品种和数量，提高了出入库效率。</p> <p>③采用高密度、大货位存储，最高高度可以达到 20-30 米，可大幅提高仓库的存储能力。</p> <p>④模块化生产、施工，设备安装简单、灵活。可灵活采用多种货架形式，如：堆垛机、穿梭车等，可以很好地满足不同仓库、不同货物的存储要求。</p>

智能制造装备行业属于技术密集型产业，产品生产、研发过程中既涉及计算机软件、电气工程、机械电子、机械设计等多个领域的专业知识，又涉及控制技术、工厂自动化、智能柔性制造、机器视觉、检测测量、人工智能等多项技术领域，需要较强的技术应用和集成能力，属于综合性应用行业。

自动化生产输送系统性能的稳定并不单纯依赖于某一项特定技术，而是取决于各项技术的综合应用、交叉融合。因此，行业内可比公司通常会根据自身下游客户工艺需求、项目经验，形成符合自身发展的核心技术，不同的企业通常会提出具有差异化的智能制造整体解决方案。

基于此，发行人各项核心技术，具备自身技术特点，能够满足客户在自动化、智能化等方面的个性化需求。

## ②输送模块产品

公司输送模块产品亦为定制化产品，根据不同行业、不同客户、不同生产场景进行定制化生产，因此各产品间呈现的参数缺乏可比性。同时，经查阅同行业可比公司、同类公司公开资料，同行业可比公司、同类公司均未系统披露其输送

模块产品的相关参数。

公司输送模块产品相关指标参数范围如下：

序号	关键性能指标	公司产品
<b>A. 托盘输送机</b>		
1	线体长度	可灵活扩展/定制
2	最大托盘宽度	8000mm
3	线体高度	可指定
4	最大负载	3t/m
5	最大满载运行速度	50m/min
<b>B. 滚筒输送机</b>		
1	线体长度	可灵活扩展/定制
2	最大输送宽度	8000mm
3	线体高度	可指定
4	最大负载	8t/m
5	最大满载运行速度	40m/min
<b>C. 皮带输送机</b>		
1	线体长度	可灵活扩展/定制
2	最大皮带宽度	3m
3	最大负载	1t/m
4	最大满载运行速度	90m/min
<b>D. 板链输送机</b>		
1	线体长度	可灵活扩展/定制
2	最大链板宽度	3m
3	最大负载	25t/m
4	最大满载运行速度	20m/min
<b>E. 垂直输送机</b>		
1	提升方式	气动提升/液压/电机
2	最高提升速度	120m/min
3	最大负载	7t
<b>F. 顶升机</b>		
1	提升方式	气动提升/液压/电机
2	最高提升速度	150m/min
3	最大负载	1t

G.转弯机		
1	最大转弯宽度	320mm
2	最高转弯速度（90°）	8s
3	最大负载	500kg

### ③ 零部件

#### A. 零部件生产

公司可比公司中，除德马科技生产销售滚筒产品外，其他公司均未开展零部件生产销售业务，其零部件主要以外购或定制化采购为主。

公司销售零部件产品为铝型材、齿轮、滚筒、链条等基础工业零部件，相关生产工艺为车削、铣削、磨削等基础加工方式。因此，公司零部件与同类生产型公司产品相比，产品指标基本一致，无较大差异。

公司零部件产品相关指标参数范围如下：

序号	关键性能指标	公司产品最高水平
1	车削	公司车削精度一般为 IT11~IT6，表面粗糙度为 12.5~0.8 $\mu$ m。精车时，可达 IT6~IT5，粗糙度可达 0.4~0.1 $\mu$ m。
2	铣削	公司精铣的加工精度可达 IT8~IT7，表面粗糙度为 6.3~1.6 $\mu$ m。粗铣时的加工精度 IT11~IT13，表面粗糙度 5~20 $\mu$ m。
3	磨削	公司磨削加工精度达到 IT8~IT5，表面粗糙度一般磨削为 1.25~0.16 $\mu$ m；高精度磨削加工的精度可以达到 IT5~IT3，表面粗糙度为 0.125~0.01 $\mu$ m。
4	钻削	公司钻削加工的精度可以达到 IT10~IT7，表面粗糙度为 50~12.5 $\mu$ m。
5	冲压	公司冲压加工工件尺寸公差可达到 0.2mm，形位公差 0.4mm。

#### B. 零部件一站式供应

公司零部件业务除零部件产品自身性能外，主要在销售模式较一般零部件企业有所优势，具体体现在自主设计生产能力、品类和交期。

序号	关键性能指标	公司水平	国内同行业 FA 公司水平（怡合达）	国内同行业生产企业
1	产品体系	针对自动化生产线行业建立了 16 大类、400 个小类，1.5 万个 SKU 的标准化、模块	已开发涵盖 172 个大类、1,352 个小类、60 余万个 SKU 的 FA 工厂自动化零部件产品体系	较少，主要以受托加工或特定标准件生产为主，较少具有较为全面的产品供应体系

		化、定制化专属零部件的产品体系		
2	交期	95%标准件24小时内发货	90%标准件可实现3天内发货	-
3	自主设计、生产能力	具备自主创新研发、设计、生产能力	一般由供应商完成设计生产，自身不从事生产工作	具备自主设计、生产能力

注：国内同行业 FA 公司：指零部件贸易企业，代表为怡合达和米思米（中国），此处以怡合达（301029）作为比较对象。

（2）说明发行人核心竞争力的具体体现，主要产品及技术是否具有竞争优势，是否存在被可比公司产品替代的风险

发行人主要产品及技术的核心竞争力主要体现在以下几个方面：

#### A. 技术能力

自动化行业领域企业的核心能力为将自动化控制技术与具体行业的工艺要求相结合的能力。即根据各类行业生产特点，以及非标准化的客户需求，设计不同的方案、设备和零部件，这对相关企业的技术水平、行业经验、工程师数量等提出较高要求。

发行人一直深耕工业自动化领域，积累了丰富的技术经验和大量的研发成果。在长期发展和业务实践中，随着我国工业的升级发展，发行人自动化技术应用的行业经验既覆盖传统的家电、3C 等行业，也逐步扩展进入新能源电池、电子、半导体、光伏等新兴行业。2021 年至 2023 年，发行人市场开拓情况如下：

单位：万元

序号	行业	主要客户	行业销售规模		
			2023 年度	2022 年度	2021 年度
1	锂电池生产输送线	比亚迪、利元亨等	14,763.54	14,419.94	1,575.80
2	家电及 3C 生产输送线	TCL 等	5,438.48	2,703.41	2,309.50
3	卫浴类生产输送线	恒洁卫浴等	5,805.74	1,498.98	1,086.32
4	光伏生产输送线	利元亨等	1,663.04	308.39	52.74
5	其他产品生产输送线	新松机器人等	1,099.14	1,903.14	2,751.01

序号	行业	主要客户	行业销售规模		
			2023 年度	2022 年度	2021 年度
	合计		28,769.94	20,833.86	7,775.38

随着各行业成功案例的增加，发行人对自动化技术与特定行业工艺深度结合的理解和经验不断增强，并结合新的自动化控制理念和技术进行深度改进，使之成为发行人的专有技术。相关技术的积累有利于缩短发行人技术人员在新项目的开发时间和调试时间，提高新客户、新项目开发的成功率，从而提升了市场竞争力。

### B.一体化协同能力

自动化行业领域主要有两类企业，一为产品设计商，即根据客户需求完成整体输送方案、输送设备、零部件、配套软件的设计开发工作；二为产品生产商，即根据设计要求，完成零部件加工、设备制造、现场建设工作。行业企业基于技术能力和经营规模限制，其经营重点往往侧重于某一方面，使得一体化协同效用不明显。

发行人业务覆盖方案设计、零部件加工、输送设备制造、配套软件开发、输送系统现场建设的全过程，具备为客户提供一体化服务的能力。一体化能力为公司带来如下核心竞争优势：

a.满足各类客户的定制化需求，打造出一站式自动化解决方案服务新模式。传统模式下客户或自动化企业需协调设计设备软件、零部件等环节供应商，效率较低且相互间协同性较差，返工率高，质量问题推诿等。公司通过技术能力和经验积累，实现了输送系统各环节业务的全面覆盖，有效解决了各类供应商的选择、协调问题，提高了公司的业务竞争力。

b.零部件、输送设备、输送系统三类业务打通业务壁垒，各业务之间实现信息资源共享，使得公司可以快速感知并获取客户需求走向或市场技术走向，并迅速在各类业务间作出协同优化，相比于其他企业，可以更快更精准地推出符合市场最新需求的产品，使得客户获取能力大幅提升。

### C.数字化能力

传统自动化企业注重硬件设备的研发生产，随着技术的发展和市场需求的变化，数字信息技术在自动化领域的重要性逐渐增加。现代自动化系统对先进的管理控制软件需求不断提升，生产企业需要实现整个生产过程的信息化可视化，提高生产过程控制能力。

发行人紧跟市场需求，开发生产控制系统（MES）、看板管理系统（VM）、智能优化排产系统（APS）、仓库管理系统（WMS）等各类自动化系统，与自身生产设备相匹配，提高了产品的市场竞争能力。

发行人自动化系统可提供包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、人力资源管理、工作中心/设备管理、工具工装管理、采购管理、成本管理、项目看板管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等功能，可为客户提供快速反应、有弹性、精细化的生产制造协同管理平台，同时具有良好的开放性。凭借发行人在控制层的丰富经验及技术能力，基于物联网技术，可与控制层无缝连接，能够提供各种数据采集系统接口、ERP系统接口，且拥有安全、稳定、高效的支撑环境。

综上所述，发行人主要产品及技术均处于市场优势位置，具备核心竞争力，被可比公司产品替代的风险较低。

### 三、《问询函》问题 4. 部分租赁土地及厂房产权瑕疵

根据申请文件，（1）发行人目前主要经营场所使用的位于东莞市大岭山镇杨屋大兴路 76 号 6,660 平方米土地承租自东莞市大岭山镇杨屋第六股份经济合作社，该土地性质为集体用地，尚未取得土地权证且未在自然资源局备案，权属上存在法律瑕疵。（2）发行人在前述租赁土地上自建 A 栋建筑物、B 栋建筑物及周围配套设施，合计 5,871 平方米，用途为办公室、装配车间、宿舍及食堂，未取得相关权证，属于无证房产。（3）发行人实际控制人钟辉在前述发行人租赁土地上建设 C 栋、D 栋厂房，房屋面积共计 4,690 平方米，出租给发行人用作装配车间和机加工车间，租赁期限自 2023 年 8 月 15 日至 2024 年 8 月 14 日，租金为 90 万元/年。前述房屋未取得相关权证，属于无证房产，未办理租赁

备案登记。

请发行人：（1）详细说明租赁土地及厂房产权瑕疵的基本情况，租赁及建造时间，尚未取得不动产权证书的原因，推进产权证书办理计划及进展，是否存在无法取得风险，是否存在违规用地、未批先建等情形，是否存在被拆除风险，是否存在被采取行政处罚的风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否构成重大违法违规。（2）结合前述房屋建筑物的具体用途、是否为主要生产经营场所，以及被处罚、被拆除风险，说明对发行人经营场所稳定性、持续经营能力是否构成重大不利影响，相关整改应对措施及补偿措施是否切实可行。（3）说明上述租赁土地租金及支付主体，实际控制人在发行人租赁土地上建设厂房并出租给发行人使用的原因及商业合理性，相关建设资金来源，是否构成占用发行人资金或资源的情形。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师进行核查，说明核查过程，并发表明确意见。

回复：

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，本所律师在《补充法律意见书（一）》中关于“《问询函》问题 4. 部分租赁土地及厂房产权瑕疵”的回复内容无实质性变更或调整。

本补充法律意见书正本一式五份。

（以下无正文）

附表：发行人及其子公司拥有的作品著作权

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
1	汇兴智造图形	美术	国作登字 -2024-F-00029901	发行人	2024-01-29	无
2	工业铝型材-支架系列 -HLX8080A50C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353478	重庆汇利兴	2023-12-21	无
3	工业铝型材-支架系列 -HLX4040B20D	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353173	重庆汇利兴	2023-12-21	无
4	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX6060PG/HLX6060PH	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353377	重庆汇利兴	2023-12-21	无
5	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司 08BS 输送线	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353408	重庆汇利兴	2023-12-21	无
6	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司缓冲阻挡器	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353480	重庆汇利兴	2023-12-21	无
7	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司多楔带滚筒线	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353324	重庆汇利兴	2023-12-21	无
8	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司 94D 倍速线铝 型材导电轨安装示意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353545	重庆汇利兴	2023-12-21	无
9	铝型材配件-门窗组件系列 -角型拉手/外装型	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353281	重庆汇利兴	2023-12-21	无
10	工业铝型材-支架系列 -HLX120120B45C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353441	重庆汇利兴	2023-12-21	无
11	倍速链条-倍速输送线系列 -2.5 倍速张紧座（19.05 节 距）	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353271	重庆汇利兴	2023-12-21	无
12	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司无动力滚筒示 意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353242	重庆汇利兴	2023-12-21	无
13	工业铝型材-支架系列 -HLX2020A15C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353225	重庆汇利兴	2023-12-21	无
14	工业铝型材-支架系列 -HLX4040B25M	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353163	重庆汇利兴	2023-12-21	无
15	工业铝型材-支架系列 -HLX2020B182M	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353224	重庆汇利兴	2023-12-21	无
16	重庆汇利兴工业自动化设备 产品画册封面图（输送 滚筒 精益管 流利条）	其他	渝作登字 -2023-L-00353222	重庆汇利兴	2023-12-21	无
17	工业铝型材-支架系列 -HLX4560B20C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353134	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
18	工业铝型材-支架系列 -HLX3030RB22C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353206	重庆汇利兴	2023-12-21	无
19	工艺铝型材-工艺挂架系列 -HLX1425P10	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353413	重庆汇利兴	2023-12-21	无
20	铝型材配件-门窗组件系列 -扁形拉手	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353285	重庆汇利兴	2023-12-21	无
21	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司老化线导电轨安装示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353533	重庆汇利兴	2023-12-21	无
22	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司传送带	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353402	重庆汇利兴	2023-12-21	无
23	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司提升机示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353575	重庆汇利兴	2023-12-21	无
24	铝型材配件-门窗组件系列 -旋转形拉手	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353277	重庆汇利兴	2023-12-21	无
25	工业铝型材-支架系列 -HLX4040B153M	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353169	重庆汇利兴	2023-12-21	无
26	倍速输送线-阻挡气缸系列 -CDB-2530	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353241	重庆汇利兴	2023-12-21	无
27	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司 4040 皮带线	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353364	重庆汇利兴	2023-12-21	无
28	铝型材配件-门窗组件系列 -尼龙合页	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353317	重庆汇利兴	2023-12-21	无
29	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司(45度4040角码连接示意)	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353376	重庆汇利兴	2023-12-21	无
30	工业铝型材-支架系列 -HLX2040B20C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353221	重庆汇利兴	2023-12-21	无
31	工业铝型材-支架系列 -HLX4040A10D	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353193	重庆汇利兴	2023-12-21	无
32	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX1560P22	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353351	重庆汇利兴	2023-12-21	无
33	重庆汇利兴工业自动化设备产品画册封面图（工业铝型材 铝型材配件）	其他	渝作登字 -2023-L-00353439	重庆汇利兴	2023-12-21	无
34	倍速链条-倍速输送线系列 -盖板链条链轮	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353275	重庆汇利兴	2023-12-21	无
35	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司工装板示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353320	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
36	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司套胶辊筒线示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353444	重庆汇利兴	2023-12-21	无
37	工业铝型材-支架系列-HLX8080B35C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353481	重庆汇利兴	2023-12-21	无
38	工业铝型材-支架系列-HLX30150B22C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353194	重庆汇利兴	2023-12-21	无
39	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司单元式机械防护栏	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353544	重庆汇利兴	2023-12-21	无
40	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司插件线调整座示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353546	重庆汇利兴	2023-12-21	无
41	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司单开门安装示意视频	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353543	重庆汇利兴	2023-12-21	无
42	工业铝型材-支架系列-HLX4545B20C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353137	重庆汇利兴	2023-12-21	无
43	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司 10B-2 重载式链条机	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353577	重庆汇利兴	2023-12-21	无
44	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司四向流利条运转模拟示意视频	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353598	重庆汇利兴	2023-12-21	无
45	铝型材配件-支撑件系列-可拆尼龙合页	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353315	重庆汇利兴	2023-12-21	无
46	工业铝型材-支架系列-HLX4080B20SE	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353144	重庆汇利兴	2023-12-21	无
47	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司 08BS 驱动组件示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353410	重庆汇利兴	2023-12-21	无
48	工业铝型材-工艺挂架系列-HLX8080JM	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353363	重庆汇利兴	2023-12-21	无
49	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司铝合金精益管角度固定连接器示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353286	重庆汇利兴	2023-12-21	无
50	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司楼梯踏步安装示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353607	重庆汇利兴	2023-12-21	无
51	倍速输送线-阻挡气缸系列-CDA-5030-TC.FS	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353249	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
52	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司皮带线示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353272	重庆汇利兴	2023-12-21	无
53	铝型材配件-支撑件系列-中载型尼龙万向脚杯	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353329	重庆汇利兴	2023-12-21	无
54	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司60度楼梯踏步示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353547	重庆汇利兴	2023-12-21	无
55	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司内置角码装配示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353430	重庆汇利兴	2023-12-21	无
56	重庆汇利兴工业自动化设备产品画册封面图（输送滚筒、精益管、流利条）	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353305	重庆汇利兴	2023-12-21	无
57	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司中型卧式阻挡器（气压）示意视频	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353592	重庆汇利兴	2023-12-21	无
58	工业铝型材-支架系列-HLX4040B15SE	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353175	重庆汇利兴	2023-12-21	无
59	工业铝型材-支架系列-HLX4545B15C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353138	重庆汇利兴	2023-12-21	无
60	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司08BS链条输送机示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353412	重庆汇利兴	2023-12-21	无
61	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司多楔带滚筒线示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353450	重庆汇利兴	2023-12-21	无
62	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司顶升旋转气缸	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353340	重庆汇利兴	2023-12-21	无
63	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司中型卧式阻挡器合成示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353230	重庆汇利兴	2023-12-21	无
64	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司同步输送线	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353250	重庆汇利兴	2023-12-21	无
65	工业铝型材-工艺挂架系列-HLX1538P20	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353353	重庆汇利兴	2023-12-21	无
66	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司螺栓打孔链接	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353288	重庆汇利兴	2023-12-21	无
67	工业铝型材-支架系列-HLX3090A25C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353198	重庆汇利兴	2023-12-21	无
68	工业铝型材-工艺挂架系列-HLX3060PG/HLX3060PH	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353385	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
69	工业铝型材-支架系列 -HLX4080A15D	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353158	重庆汇利兴	2023-12-21	无
70	工业铝型材-支架系列 -HLX80160B30C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353449	重庆汇利兴	2023-12-21	无
71	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX2030PG/HLX2030PH	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353387	重庆汇利兴	2023-12-21	无
72	工业铝型材-支架系列 -HLX3030A22D	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353395	重庆汇利兴	2023-12-21	无
73	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司精益管料架脚 轮安装示意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353612	重庆汇利兴	2023-12-21	无
74	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司（提升机）	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353386	重庆汇利兴	2023-12-21	无
75	铝型材配件-门窗组件系列 -方形拉手	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353297	重庆汇利兴	2023-12-21	无
76	铝型材配件-支撑件系列- 带勾固定脚杯	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353321	重庆汇利兴	2023-12-21	无
77	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司止回器	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353234	重庆汇利兴	2023-12-21	无
78	铝型材配件-门窗组件系列 -角型拉手/标准型	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353283	重庆汇利兴	2023-12-21	无
79	工业铝型材-支架系列 -HLX3030A13C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353215	重庆汇利兴	2023-12-21	无
80	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司模块化倍速线 机尾示意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353278	重庆汇利兴	2023-12-21	无
81	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司重载式链条机 组装机示意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353442	重庆汇利兴	2023-12-21	无
82	工业铝型材-支架系列 -HLX4080A15C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353155	重庆汇利兴	2023-12-21	无
83	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司托盘输送机示 意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353563	重庆汇利兴	2023-12-21	无
84	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司(滚筒线顶升移 载机)	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353394	重庆汇利兴	2023-12-21	无
85	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司滚筒线	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353314	重庆汇利兴	2023-12-21	无
86	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX5050JM	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353367	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
87	工业铝型材-支架系列 -HLX6630RB22C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353505	重庆汇利兴	2023-12-21	无
88	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX2040P20	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353403	重庆汇利兴	2023-12-21	无
89	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司围栏滑门示意 视频	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353604	重庆汇利兴	2023-12-21	无
90	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司重型倍速线上 下层	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353416	重庆汇利兴	2023-12-21	无
91	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司多楔带滚筒	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353326	重庆汇利兴	2023-12-21	无
92	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX4082PG15/HLX6080 PH	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353375	重庆汇利兴	2023-12-21	无
93	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司止回器	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353235	重庆汇利兴	2023-12-21	无
94	工业铝型材-支架系列 -HLX4040B152M	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353168	重庆汇利兴	2023-12-21	无
95	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX50100PG/HLX50100 PH	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353379	重庆汇利兴	2023-12-21	无
96	工业铝型材-支架系列 -HLX4040B30C10	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353167	重庆汇利兴	2023-12-21	无
97	工业铝型材-支架系列 -HLX6060B15C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353585	重庆汇利兴	2023-12-21	无
98	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司夹网螺母连接 示意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353304	重庆汇利兴	2023-12-21	无
99	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司 2040 皮带线张 紧机构示意图	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353586	重庆汇利兴	2023-12-21	无
100	工业铝型材-支架系列 -HLX6060B45C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353539	重庆汇利兴	2023-12-21	无
101	倍速输送线-阻挡气缸系列 -CDB-42-YY	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353243	重庆汇利兴	2023-12-21	无
102	工业铝型材-支架系列 -HLX4040B8C18C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353161	重庆汇利兴	2023-12-21	无
103	工业铝型材-支架系列 -HLX40120BHB	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353140	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
104	铝型材配件-门窗组件系列-圆形拉手/折叠型	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353293	重庆汇利兴	2023-12-21	无
105	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司皮带流水线滚筒传动方式示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353606	重庆汇利兴	2023-12-21	无
106	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司对向铰链组件示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353328	重庆汇利兴	2023-12-21	无
107	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司铝合金精益管外抱 90° 接头	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353517	重庆汇利兴	2023-12-21	无
108	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司螺丝连接方式	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353422	重庆汇利兴	2023-12-21	无
109	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司动力滚筒输送线传动方式	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353620	重庆汇利兴	2023-12-21	无
110	工业铝型材-支架系列-HLX4590B20C	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353133	重庆汇利兴	2023-12-21	无
111	工业铝型材-支架系列-HLX4040A34C	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353179	重庆汇利兴	2023-12-21	无
112	铝型材配件-门窗组件系列-重型铝合金合页	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353311	重庆汇利兴	2023-12-21	无
113	工业铝型材-工艺挂架系列-HLX2833P13	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353393	重庆汇利兴	2023-12-21	无
114	工艺铝型材-工艺挂架系列-HLX1229P15	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353415	重庆汇利兴	2023-12-21	无
115	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司倍速输送线专用工装板，带侧导轮工装板	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353567	重庆汇利兴	2023-12-21	无
116	工业铝型材-工艺挂架系列-HLXJD45	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353371	重庆汇利兴	2023-12-21	无
117	工业铝型材-支架系列-HLX6630RA22C	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353521	重庆汇利兴	2023-12-21	无
118	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司双排链轮滚筒	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353262	重庆汇利兴	2023-12-21	无
119	工业铝型材-支架系列-HLX3030A20D	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353214	重庆汇利兴	2023-12-21	无
120	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司皮带线组合示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353270	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
121	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司45度加强接头应用	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353438	重庆汇利兴	2023-12-21	无
122	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司铝型材封盖应用示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353434	重庆汇利兴	2023-12-21	无
123	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司围栏滑门结构	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353248	重庆汇利兴	2023-12-21	无
124	工业铝型材-支架系列 -HLX5050B15C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353599	重庆汇利兴	2023-12-21	无
125	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司返板升降机-提升机	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353448	重庆汇利兴	2023-12-21	无
126	铝型材配件-支撑件系列-重载型万向避震脚杯	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353331	重庆汇利兴	2023-12-21	无
127	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司推拉门组装示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353555	重庆汇利兴	2023-12-21	无
128	工业铝型材-支架系列 -HLX50100B30C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353589	重庆汇利兴	2023-12-21	无
129	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司直线滚轮组件示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353236	重庆汇利兴	2023-12-21	无
130	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司托盘输送机示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353382	重庆汇利兴	2023-12-21	无
131	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司中载型卧式阻挡器示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353229	重庆汇利兴	2023-12-21	无
132	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司顶升旋转台实例	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353336	重庆汇利兴	2023-12-21	无
133	工业铝型材-支架系列 -HLX4040B12D	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353176	重庆汇利兴	2023-12-21	无
134	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司皮带线示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353396	重庆汇利兴	2023-12-21	无
135	倍速链条-倍速输送线系列-主动倍速链轮（2.5/3倍速）	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353257	重庆汇利兴	2023-12-21	无
136	倍速输送线-阻挡气缸系列 -CDA-QX-II	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353253	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
137	工业铝型材-支架系列 -HLX4080A12C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353160	重庆汇利兴	2023-12-21	无
138	工业铝型材-支架系列 -HLX30120B22C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353423	重庆汇利兴	2023-12-21	无
139	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX3035P15	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353391	重庆汇利兴	2023-12-21	无
140	工业铝型材-支架系列 -HLX4040A30C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353181	重庆汇利兴	2023-12-21	无
141	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司摩擦线示意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353432	重庆汇利兴	2023-12-21	无
142	工业铝型材-支架系列 -HLX50100B40C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353587	重庆汇利兴	2023-12-21	无
143	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX4040JL	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353369	重庆汇利兴	2023-12-21	无
144	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司间隔连接块示 意成品	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353458	重庆汇利兴	2023-12-21	无
145	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司板夹条安装示 意图（8系，灰色）	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353551	重庆汇利兴	2023-12-21	无
146	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司推拉门组装示 意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353380	重庆汇利兴	2023-12-21	无
147	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司小型皮带线应 用案例视频	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353594	重庆汇利兴	2023-12-21	无
148	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司铝合金精益管 90度基本结构基本外接头	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353525	重庆汇利兴	2023-12-21	无
149	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司插件线防静电 工作台示意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353352	重庆汇利兴	2023-12-21	无
150	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司动力滚筒输送 线传动方式	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353330	重庆汇利兴	2023-12-21	无
151	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司伞齿摩擦线	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353266	重庆汇利兴	2023-12-21	无
152	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司铝合金精益管 转动组件示意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353284	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
153	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX1335P20	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353361	重庆汇利兴	2023-12-21	无
154	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司张紧座	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353497	重庆汇利兴	2023-12-21	无
155	工业铝型材-支架系列 -HLX3030A22C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353213	重庆汇利兴	2023-12-21	无
156	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX1530P20	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353407	重庆汇利兴	2023-12-21	无
157	工业铝型材-支架系列 -HLX100100B50C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353443	重庆汇利兴	2023-12-21	无
158	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司提升机示意图	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353252	重庆汇利兴	2023-12-21	无
159	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司双眼皮塔式万 向球	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353258	重庆汇利兴	2023-12-21	无
160	倍速输送线-阻挡气缸系列 -CDB-IV	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353245	重庆汇利兴	2023-12-21	无
161	工业铝型材-支架系列 -HLX4040B15D	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353174	重庆汇利兴	2023-12-21	无
162	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX1590P20	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353343	重庆汇利兴	2023-12-21	无
163	工业铝型材-支架系列 -HLX4040B30SE	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353166	重庆汇利兴	2023-12-21	无
164	带侧导轮工装板示意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353446	重庆汇利兴	2023-12-21	无
165	工业铝型材-支架系列 -HLX8080B20C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353492	重庆汇利兴	2023-12-21	无
166	倍速链条-倍速输送线系列 -2.5 倍速张紧座（节距 31.75）	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353267	重庆汇利兴	2023-12-21	无
167	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司 08BS 驱动组 件示意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353583	重庆汇利兴	2023-12-21	无
168	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司 10B-2 重载式 链条机	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353392	重庆汇利兴	2023-12-21	无
169	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司转弯滚筒线示 意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353226	重庆汇利兴	2023-12-21	无
170	铝型材配件-门窗组件系列 -锌合金合页	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353309	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
171	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司板链式顶升移栽机	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353628	重庆汇利兴	2023-12-21	无
172	工业铝型材-支架系列 -HLX2040B18C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353435	重庆汇利兴	2023-12-21	无
173	工业铝型材-支架系列 -HLX4040A20F	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353182	重庆汇利兴	2023-12-21	无
174	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司顶升换向滚筒线示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353344	重庆汇利兴	2023-12-21	无
175	工业铝型材-支架系列 -HLX3030A10D	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353216	重庆汇利兴	2023-12-21	无
176	工业铝型材-支架系列 -HLX4080A20D	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353157	重庆汇利兴	2023-12-21	无
177	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司隐藏式把手使用实例	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353440	重庆汇利兴	2023-12-21	无
178	工业铝型材-支架系列 -HLX4080B25C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353148	重庆汇利兴	2023-12-21	无
179	工业铝型材-支架系列 -HLX5050A15C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353603	重庆汇利兴	2023-12-21	无
180	工业铝型材-支架系列 -HLX4080B30C10	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353143	重庆汇利兴	2023-12-21	无
181	倍速输送线-阻挡气缸系列 -立式阻挡器（CDA-QX-I）	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353255	重庆汇利兴	2023-12-21	无
182	工业铝型材-支架系列 -HLX8840B25C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353462	重庆汇利兴	2023-12-21	无
183	工业铝型材-支架系列 -HLX6060A30C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353532	重庆汇利兴	2023-12-21	无
184	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司带灯架工作台	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353350	重庆汇利兴	2023-12-21	无
185	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司跨线梯	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353608	重庆汇利兴	2023-12-21	无
186	工业铝型材-支架系列 -HLX40120B20C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353142	重庆汇利兴	2023-12-21	无
187	工业铝型材-支架系列 -HLX4080B40C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353146	重庆汇利兴	2023-12-21	无
188	工业铝型材-支架系列 -HLX4040RB20C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353162	重庆汇利兴	2023-12-21	无
189	工业铝型材-支架系列 -HLX4080A40C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353153	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
190	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司楼梯踏步安装示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353290	重庆汇利兴	2023-12-21	无
191	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司 08B 倍速线驱动结构展示	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353406	重庆汇利兴	2023-12-21	无
192	工业铝型材-支架系列-HLX8080A20C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353498	重庆汇利兴	2023-12-21	无
193	工业铝型材-支架系列-HLX2080B18C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353218	重庆汇利兴	2023-12-21	无
194	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司围栏单元组件视频	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353596	重庆汇利兴	2023-12-21	无
195	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司缓冲阻挡器示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353483	重庆汇利兴	2023-12-21	无
196	铝型材配件-支撑件系列-重载型避震脚杯	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353339	重庆汇利兴	2023-12-21	无
197	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司精益管料架脚轮安装示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353298	重庆汇利兴	2023-12-21	无
198	工业铝型材-支架系列-HLX160160B45C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353419	重庆汇利兴	2023-12-21	无
199	铝型材配件-门窗组件系列-内嵌式拉手	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353279	重庆汇利兴	2023-12-21	无
200	工业铝型材-支架系列-HLX3060B223M	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353199	重庆汇利兴	2023-12-21	无
201	铝型材配件-支撑件系列-月牙底带孔固定脚杯	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353319	重庆汇利兴	2023-12-21	无
202	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司双排链轮滚筒	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353474	重庆汇利兴	2023-12-21	无
203	工业铝型材-支架系列-HLX3030B202M	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353209	重庆汇利兴	2023-12-21	无
204	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司(外抱式底座LJFG-B06)安装示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353499	重庆汇利兴	2023-12-21	无
205	工业铝型材-支架系列-HLX40160B22C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353141	重庆汇利兴	2023-12-21	无
206	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司顶升移栽机示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353332	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
207	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司踏步夹块示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353256	重庆汇利兴	2023-12-21	无
208	铝型材配件-支撑件系列-重载型万向脚杯	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353333	重庆汇利兴	2023-12-21	无
209	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司4080调节座皮带线实例展示	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353362	重庆汇利兴	2023-12-21	无
210	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司工作台	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353318	重庆汇利兴	2023-12-21	无
211	铝型材配件-门窗组件系列-椭圆形拉手/沉孔型	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353287	重庆汇利兴	2023-12-21	无
212	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司提升机	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353240	重庆汇利兴	2023-12-21	无
213	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司精益管料架脚轮安装示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353296	重庆汇利兴	2023-12-21	无
214	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司滚筒快速安装方案	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353378	重庆汇利兴	2023-12-21	无
215	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司精益管工作台成品	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353302	重庆汇利兴	2023-12-21	无
216	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司-LOGO 商标	其他	渝作登字 -2023-L-00353429	重庆汇利兴	2023-12-21	无
217	铝型材配件-连接件系列-BBC-2020-M5	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353341	重庆汇利兴	2023-12-21	无
218	工业铝型材-支架系列-HLX3030B223M	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353208	重庆汇利兴	2023-12-21	无
219	工业铝型材-支架系列-HLX8080B30C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353488	重庆汇利兴	2023-12-21	无
220	工业铝型材-支架系列-HLX4065R20C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353500	重庆汇利兴	2023-12-21	无
221	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司HLX-A09-3240-YY阻挡器线体应用实例	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353358	重庆汇利兴	2023-12-21	无
222	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司上下层输送滚筒线组合示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353264	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
223	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司顶升移栽机	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353334	重庆汇利兴	2023-12-21	无
224	铝型材配件-门窗组件系列-可拆锌合金合页	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353301	重庆汇利兴	2023-12-21	无
225	工业铝型材-支架系列-HLX6060A25C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353537	重庆汇利兴	2023-12-21	无
226	工业铝型材-支架系列-HLX4040B40C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353170	重庆汇利兴	2023-12-21	无
227	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司精益管工作台	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353538	重庆汇利兴	2023-12-21	无
228	工业铝型材-支架系列-HLX3060B22C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353200	重庆汇利兴	2023-12-21	无
229	铝型材配件-支撑件系列-避震调节脚杯	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353327	重庆汇利兴	2023-12-21	无
230	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司围栏滑门示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353246	重庆汇利兴	2023-12-21	无
231	工业铝型材-工艺挂架系列-HLX7878JM	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353365	重庆汇利兴	2023-12-21	无
232	工业铝型材-工业挂架系列-HLX1621P25	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353409	重庆汇利兴	2023-12-21	无
233	工业铝型材-支架系列-HLX4545RB22C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353135	重庆汇利兴	2023-12-21	无
234	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司 08BS 输送线体	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353571	重庆汇利兴	2023-12-21	无
235	工业铝型材-支架系列-HLX9090B40C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353445	重庆汇利兴	2023-12-21	无
236	工业铝型材-支架系列-HLX40120A25C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353151	重庆汇利兴	2023-12-21	无
237	工业铝型材-支架系列-HLX8080B25C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353490	重庆汇利兴	2023-12-21	无
238	工业铝型材-支架系列-HLX5050A20C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353601	重庆汇利兴	2023-12-21	无
239	铝型材配件-门窗组件系列-铝合金合页	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353313	重庆汇利兴	2023-12-21	无
240	工业铝型材-支架系列-HLX4080A25C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353156	重庆汇利兴	2023-12-21	无
241	重庆汇利兴工业自动化设备产品画册封面图（倍速输送线及功能件）	其他	渝作登字 -2023-L-00353223	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
242	工业铝型材-支架系列 -HLX4040B40K12	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353164	重庆汇利兴	2023-12-21	无
243	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司顶升移栽机示意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353398	重庆汇利兴	2023-12-21	无
244	倍速链条-倍速输送线系列 -3倍速张紧座(节距31.75)	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353263	重庆汇利兴	2023-12-21	无
245	铝型材配件-连接件系列 -BBC-3030/4040/4545-M8/ M10	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353433	重庆汇利兴	2023-12-21	无
246	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX2030P	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353401	重庆汇利兴	2023-12-21	无
247	铝型材配件-支撑件系列- 喇叭底带孔固定脚杯	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353323	重庆汇利兴	2023-12-21	无
248	倍速输送线-阻挡气缸系列 -CDA-5030-S.B	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353247	重庆汇利兴	2023-12-21	无
249	工业铝型材-支架系列 -HLX50100B20C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353591	重庆汇利兴	2023-12-21	无
250	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司同步带	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353400	重庆汇利兴	2023-12-21	无
251	工业铝型材-支架系列 -HLX3030A25D	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353211	重庆汇利兴	2023-12-21	无
252	铝型材配件-支撑件系列- 轻载型调节脚杯	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353325	重庆汇利兴	2023-12-21	无
253	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司重载型倍速上 下层示意	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353227	重庆汇利兴	2023-12-21	无
254	工业铝型材-支架系列 -HLX4080A30C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353154	重庆汇利兴	2023-12-21	无
255	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX2080P32	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353347	重庆汇利兴	2023-12-21	无
256	倍速链条-倍速输送线系列 -2.5倍速张紧座(节距 25.4)	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353269	重庆汇利兴	2023-12-21	无
257	弹性金属辅件组装演示	类似摄制电影方 法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353542	重庆汇利兴	2023-12-21	无
258	工业铝型材-支架系列 -HLX4040A30D	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353180	重庆汇利兴	2023-12-21	无
259	工业铝型材-支架系列 -HLX4040A25C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353186	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
260	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司铝合金精益管90度基本结构基本外接头	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353531	重庆汇利兴	2023-12-21	无
261	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司铝合金精益管外抱90°接头示意视频	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353600	重庆汇利兴	2023-12-21	无
262	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司直线转动滑套组件	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353493	重庆汇利兴	2023-12-21	无
263	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司工装板缓冲阻挡器应用	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353322	重庆汇利兴	2023-12-21	无
264	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司3060导轨型材示意视频	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353584	重庆汇利兴	2023-12-21	无
265	工业铝型材-支架系列-HLX4545B30	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353136	重庆汇利兴	2023-12-21	无
266	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司机械安全防护围栏单元装配示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353308	重庆汇利兴	2023-12-21	无
267	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司滚筒线专用铝材, 66135 装配示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353540	重庆汇利兴	2023-12-21	无
268	工业铝型材-支架系列-HLX4040B15K12	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353165	重庆汇利兴	2023-12-21	无
269	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司单开门安装示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353348	重庆汇利兴	2023-12-21	无
270	工业铝型材-工艺挂架系列-HLXJD135	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353373	重庆汇利兴	2023-12-21	无
271	链条式移载机示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353436	重庆汇利兴	2023-12-21	无
272	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司滚筒顶升换向模块化	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353316	重庆汇利兴	2023-12-21	无
273	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司重型卧式阻挡器	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353228	重庆汇利兴	2023-12-21	无
274	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司机械防护围栏快装系统, 异形角槽安装示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353573	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
275	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司60度楼梯踏步示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353372	重庆汇利兴	2023-12-21	无
276	倍速链条-倍速输送线系列-从动倍速链轮（2.5/3倍速）	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353259	重庆汇利兴	2023-12-21	无
277	工业铝型材-支架系列-HLX4040A15D	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353192	重庆汇利兴	2023-12-21	无
278	工业铝型材-支架系列-HLX6060B22C	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353529	重庆汇利兴	2023-12-21	无
279	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司锚式连接销示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353489	重庆汇利兴	2023-12-21	无
280	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司双排链轮滚筒线组合示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353260	重庆汇利兴	2023-12-21	无
281	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司滚筒线应用案例	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353312	重庆汇利兴	2023-12-21	无
282	工业铝型材-支架系列-HLX4080B15C	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353150	重庆汇利兴	2023-12-21	无
283	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司围栏专用型材单元装配	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353244	重庆汇利兴	2023-12-21	无
284	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司皮带流水线滚筒传动方式示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353276	重庆汇利兴	2023-12-21	无
285	工业铝型材-支架系列-HLX9090B20C	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353447	重庆汇利兴	2023-12-21	无
286	工业铝型材-工艺挂架系列-HLX4040P40BL	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353359	重庆汇利兴	2023-12-21	无
287	工业铝型材-支架系列-HLX4040B30C	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353171	重庆汇利兴	2023-12-21	无
288	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司止回器的应用	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353233	重庆汇利兴	2023-12-21	无
289	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司提升机示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353254	重庆汇利兴	2023-12-21	无
290	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司踏步夹块示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353605	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
291	工业铝型材-支架系列 -HLX5050B20C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353597	重庆汇利兴	2023-12-21	无
292	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司 AL-4080 皮带线组装示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353360	重庆汇利兴	2023-12-21	无
293	工业铝型材-支架系列 -HLX3060A16C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353204	重庆汇利兴	2023-12-21	无
294	工业铝型材-支架系列 -HLX30100F20D	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353195	重庆汇利兴	2023-12-21	无
295	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司机械防护围栏	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353306	重庆汇利兴	2023-12-21	无
296	工业铝型材-支架系列 -HLX4545B12C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353139	重庆汇利兴	2023-12-21	无
297	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司（气缸）	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353388	重庆汇利兴	2023-12-21	无
298	工业铝型材-支架系列 -HLX2060B18C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353219	重庆汇利兴	2023-12-21	无
299	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司(10B-2 重载式链条机)	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353390	重庆汇利兴	2023-12-21	无
300	工业铝型材-支架系列 -HLX80120B30C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353451	重庆汇利兴	2023-12-21	无
301	工业铝型材-支架系列 -HLX4080B20C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353149	重庆汇利兴	2023-12-21	无
302	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司 180 接头应用实例，铝制精益管工作台示意视频	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353588	重庆汇利兴	2023-12-21	无
303	铝型材配件-门窗组件系列 -万能锌合金合页	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353299	重庆汇利兴	2023-12-21	无
304	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司摩擦线#单组臂悬示意视频	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353602	重庆汇利兴	2023-12-21	无
305	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司倍速链条结构示意图成品	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353354	重庆汇利兴	2023-12-21	无
306	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司缓冲阻挡器的应用	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353310	重庆汇利兴	2023-12-21	无
307	工业铝型材-支架系列 -HLX4040A15F	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353188	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
308	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司顶升旋转气缸	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353338	重庆汇利兴	2023-12-21	无
309	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司弹簧积放摩擦线	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353346	重庆汇利兴	2023-12-21	无
310	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司皮带线	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353274	重庆汇利兴	2023-12-21	无
311	铝型材配件-支撑件系列-中载型尼龙调节脚杯	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353345	重庆汇利兴	2023-12-21	无
312	工业铝型材-支架系列-HLX60120B23C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353502	重庆汇利兴	2023-12-21	无
313	工业铝型材-工艺挂架系列-HLX2830P15	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353397	重庆汇利兴	2023-12-21	无
314	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司板夹条安装示意图（8系，灰色）	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353576	重庆汇利兴	2023-12-21	无
315	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司锚式连接件应用案例	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353487	重庆汇利兴	2023-12-21	无
316	工艺铝型材-工艺挂架系列-HLX1425P15	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353411	重庆汇利兴	2023-12-21	无
317	工业铝型材-支架系列-HLX3030A25C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353212	重庆汇利兴	2023-12-21	无
318	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司跨线梯	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353292	重庆汇利兴	2023-12-21	无
319	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司止适器	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353232	重庆汇利兴	2023-12-21	无
320	工业铝型材-支架系列-HLX3030B20C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353210	重庆汇利兴	2023-12-21	无
321	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司顶升移栽机	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353624	重庆汇利兴	2023-12-21	无
322	工业铝型材-支架系列-HLX8080A35C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353494	重庆汇利兴	2023-12-21	无
323	工业铝型材-支架系列-HLX4080A38C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353152	重庆汇利兴	2023-12-21	无
324	工业铝型材-支架系列-HLX3060A25D	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353202	重庆汇利兴	2023-12-21	无
325	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司摩擦线铝型材	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353509	重庆汇利兴	2023-12-21	无
326	工业铝型材-支架系列-HLX3090B22C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353197	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
327	工业铝型材-支架系列 -HLX4040A20D	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353190	重庆汇利兴	2023-12-21	无
328	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司工装板缓冲阻挡器应用,挡停能力 100kg	类似摄制电影方法 创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353452	重庆汇利兴	2023-12-21	无
329	工业铝型材-支架系列 -HLX4040A40C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353178	重庆汇利兴	2023-12-21	无
330	工业铝型材-支架系列 -HLX4080B30C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353147	重庆汇利兴	2023-12-21	无
331	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司（08BS 输送线体）	类似摄制电影方法 创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353384	重庆汇利兴	2023-12-21	无
332	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司重型倍速线上 下层	类似摄制电影方法 创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353418	重庆汇利兴	2023-12-21	无
333	工业铝型材-支架系列 -HLX5050B40C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353595	重庆汇利兴	2023-12-21	无
334	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司精益管架子示 意	类似摄制电影方法 创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353300	重庆汇利兴	2023-12-21	无
335	倍速输送线-阻挡气缸系列 -CDA-5030-TC.FT	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353251	重庆汇利兴	2023-12-21	无
336	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司 90°活动外接头	类似摄制电影方法 创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353368	重庆汇利兴	2023-12-21	无
337	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司中型卧式阻挡 器（气压）	类似摄制电影方法 创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353491	重庆汇利兴	2023-12-21	无
338	工业铝型材-支架系列 -HLX4080B223M	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353145	重庆汇利兴	2023-12-21	无
339	工业铝型材-支架系列 -HLX8840RA25C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353470	重庆汇利兴	2023-12-21	无
340	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX1640P45	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353355	重庆汇利兴	2023-12-21	无
341	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX2040P11	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353405	重庆汇利兴	2023-12-21	无
342	工业铝型材-支架系列 -HLX100100B40C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353421	重庆汇利兴	2023-12-21	无
343	重庆汇利兴工业自动化设备 有限公司同步带辊筒线 #多楔带辊筒线	类似摄制电影方法 创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353503	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
344	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司单排链轮滚筒示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353420	重庆汇利兴	2023-12-21	无
345	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司提升机	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353404	重庆汇利兴	2023-12-21	无
346	工业铝型材-支架系列 -HLX8080A25C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353496	重庆汇利兴	2023-12-21	无
347	铝型材配件-门窗组件系列 -圆形拉手/标准型	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353295	重庆汇利兴	2023-12-21	无
348	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司防滑皮带式移栽机	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353374	重庆汇利兴	2023-12-21	无
349	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司 94D 倍速线铝型材导电轨安装示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353366	重庆汇利兴	2023-12-21	无
350	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司集电轨示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353426	重庆汇利兴	2023-12-21	无
351	工业铝型材-支架系列 -HLX4080A12D	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353159	重庆汇利兴	2023-12-21	无
352	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司 QX-2 阻挡器示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353356	重庆汇利兴	2023-12-21	无
353	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司 (HLX6060B45C)	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353541	重庆汇利兴	2023-12-21	无
354	倍速链条-倍速输送线系列 -2.5 倍速张紧座（节距 38.1）	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353265	重庆汇利兴	2023-12-21	无
355	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司精益管物料周转车	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353294	重庆汇利兴	2023-12-21	无
356	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司展示架	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353238	重庆汇利兴	2023-12-21	无
357	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司轻载型倍速线模块化机头示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353268	重庆汇利兴	2023-12-21	无
358	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司精益管料架脚轮安装示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353616	重庆汇利兴	2023-12-21	无
359	工业铝型材-支架系列 -HLX30150B22C	工程设计图产品设计图	渝作登字 -2023-J-00353189	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
360	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司不锈钢	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353414	重庆汇利兴	2023-12-21	无
361	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司缓冲阻挡器 200KG 成品	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353466	重庆汇利兴	2023-12-21	无
362	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司 90 交叉接头 示意 视频	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353590	重庆汇利兴	2023-12-21	无
363	工业铝型材-支架 -HLX2020B18C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353337	重庆汇利兴	2023-12-21	无
364	工业铝型材-支架系列 -HLX3060B20C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353201	重庆汇利兴	2023-12-21	无
365	工业铝型材-支架系列 -HLX4040RA15D	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353177	重庆汇利兴	2023-12-21	无
366	工业铝型材-支架系列 -HLX4040B25C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353172	重庆汇利兴	2023-12-21	无
367	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司铝型材架子	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353282	重庆汇利兴	2023-12-21	无
368	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX1024P10	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353417	重庆汇利兴	2023-12-21	无
369	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司直角连接块 1530B 示意图	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353237	重庆汇利兴	2023-12-21	无
370	工业铝型材-支架系列 -HLX6630RA20C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353513	重庆汇利兴	2023-12-21	无
371	工业铝型材-支架系列 -HLX2020RB15D	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353437	重庆汇利兴	2023-12-21	无
372	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司-LOGO	其他	渝作登字 -2023-L-00353203	重庆汇利兴	2023-12-21	无
373	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司同步辊带	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353501	重庆汇利兴	2023-12-21	无
374	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司锚式连接销	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353280	重庆汇利兴	2023-12-21	无
375	倍速链条-倍速输送线系列 -3 倍速链条（盖板型）	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353273	重庆汇利兴	2023-12-21	无
376	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX2626P15	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353399	重庆汇利兴	2023-12-21	无
377	工业铝型材-支架系列 -HLX3090A22D	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353196	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
378	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司直线滚动组件示意, 精益生产系统	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353495	重庆汇利兴	2023-12-21	无
379	工业铝型材-支架系列 -HLX4040A20E	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353187	重庆汇利兴	2023-12-21	无
380	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司(用于滚筒线顶升移栽机)	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353239	重庆汇利兴	2023-12-21	无
381	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司 T 型外置连接板	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353580	重庆汇利兴	2023-12-21	无
382	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司企业画册封面图(工业铝型材及铝型材配件)	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353303	重庆汇利兴	2023-12-21	无
383	工业铝型材-支架系列 -HLX3060B15C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353205	重庆汇利兴	2023-12-21	无
384	铝型材配件-门窗组件系列 -椭圆形拉手/内牙型	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353289	重庆汇利兴	2023-12-21	无
385	工业铝型材-支架系列 -HLX8840RA30C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353454	重庆汇利兴	2023-12-21	无
386	铝型材配件-支撑件系列- 重载型固定脚杯	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353335	重庆汇利兴	2023-12-21	无
387	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司插件线实例应用	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字 -2023-I-00353559	重庆汇利兴	2023-12-21	无
388	工业铝型材-支架系列 -HLX4040A15F	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353191	重庆汇利兴	2023-12-21	无
389	工业铝型材-支架系列 -HLX3030RA12C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353207	重庆汇利兴	2023-12-21	无
390	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX4082PG12/HLX4082 PH12	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353381	重庆汇利兴	2023-12-21	无
391	工业铝型材-支架系列 -HLX2040B18C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353431	重庆汇利兴	2023-12-21	无
392	工业铝型材-支架系列 -HLX2040A15C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353220	重庆汇利兴	2023-12-21	无
393	工业铝型材-工艺挂架系列 -HLX4040P25	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353389	重庆汇利兴	2023-12-21	无
394	工业铝型材-支架系列 -HLX50100A20C	工程设计图产品 设计图	渝作登字 -2023-J-00353593	重庆汇利兴	2023-12-21	无

序号	作品名称	作品类别	登记号	作品著作权人	登记日	他项权利
395	倍速链条-倍速输送线系列-3倍速张紧座（节距38.1）	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353261	重庆汇利兴	2023-12-21	无
396	工业铝型材-工艺挂架系列-HLX2037P14	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353357	重庆汇利兴	2023-12-21	无
397	工业铝型材-支架系列-HLX2525A16C	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353217	重庆汇利兴	2023-12-21	无
398	铝型材配件-连接件系列-BBC-4040-M8	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353349	重庆汇利兴	2023-12-21	无
399	工业铝型材-工艺挂架系列-HLX4082PG15/HLX4082PH15	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353383	重庆汇利兴	2023-12-21	无
400	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司顶升换向机构	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353342	重庆汇利兴	2023-12-21	无
401	工业铝型材-支架系列-HLX8080B40C	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353486	重庆汇利兴	2023-12-21	无
402	工业铝型材-工业挂架系列-HLX1229P15	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353307	重庆汇利兴	2023-12-21	无
403	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司端面连接件脚杯示意	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353231	重庆汇利兴	2023-12-21	无
404	重庆汇利兴工业自动化设备有限公司60度踏步楼梯	类似摄制电影方法创作的作品	渝作登字-2023-I-00353370	重庆汇利兴	2023-12-21	无
405	铝型材配件-门窗组件系列-椭圆形拉手/V型	工程设计图产品设计图	渝作登字-2023-J-00353291	重庆汇利兴	2023-12-21	无

（此页无正文，为《北京中银律师事务所关于广东汇兴精工智造股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之补充法律意见书（二）》的签字盖章页）



负责人：\_\_\_\_\_

陈永学

经办律师：\_\_\_\_\_

高巍

王宁

程江超

2024年 6月28日