

关于无锡先导智能装备股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函
的回复
天职业字[2020]39329号

目 录

关于无锡先导智能装备股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复

天职业字[2020]39329 号

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 11 月 5 日出具的《关于无锡先导智能装备股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2020〕020292 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”、“会计师”、“申报会计师”）作为无锡先导智能装备股份有限公司（以下称“先导智能”、“发行人”、“申请人”）的申报会计师，对审核问询函中涉及申报会计师的相关问题逐条回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《无锡先导智能装备股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书（修订稿）》（以下简称“募集说明书”）中的释义相同。

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

| | |
|---------------------|---------------|
| 审核问询函所列问题 | 黑体 |
| 审核问询函所列问题的回复 | 宋体 |
| 回复中涉及对募集说明书修改、补充的内容 | 楷体（加粗） |

目 录

| | |
|-----------|----|
| 问题二 | 3 |
| 问题三 | 47 |
| 问题四 | 52 |

问题二

2019年，发行人向不特定对象发行可转换公司债券募集资金98,987.37万元，用于年产2000台电容器、光伏组件、锂电池自动化专用设备等项目。2020年7月，发行人向我所提交向特定对象发行股票的申请文件，后于9月申请撤回。此次申请，发行人拟向特定对象发行股票募集资金250,000万元，用于先导高端智能装备华南总部制造基地等5个项目。

请发行人补充说明或披露：（1）说明2020年前后两次向特定对象发行股票方案的主要差异情况；（2）结合前次募投项目的具体内容、募集资金的投入进度、项目建设进度等，披露前次募投项目的进展是否符合预期，是否存在重大不确定性风险；本次募投项目与前次募投项目的区别和联系，是否属于重复建设；（3）披露先导高端智能装备华南总部制造基地项目中关于锂电后端设备研发中心的具体内容、拟投入募集资金构成、与公司现有的研发中心的区别，是否属于重复建设；（4）结合拟升级改造的厂房或生产线的实际情况，包括且不限于成新率、实际运行情况、自动化程度、生产协调性、加工及装配等工序的现有布局、仓储管理及物流调度中低效和出错率高的环节等，以及升级改造完成后拟实现的具体状态，补充说明实施自动化设备生产基地能级提升项目的必要性；（5）用通俗易懂的语言补充披露先导工业互联网协同制造体系建设项目的具体内容、拟实现的功能、与现有各生产环节的联系、以及可取得的实质且有必要的提升；（6）披露锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目中机器视觉、智能物流、数字孪生、生产管理软件的具体内容、运用场景、可实现的功能，对公司现有产品的具体提升，如何满足客户的具体需求；披露该募投项目中拟使用12,996万元购买的无形资产的具体内容，无形资产的确认是否符合企业会计准则的相关要求；（7）披露本次募投项目所涉及的产品在报告期内的销售情况、目前在手订单情况；（8）说明本次募投项目的效益测算情况，未来效益实现是否存在较大不确定性；结合报告期内发行人相关产品的主要效益指标或同行业可比上市公司可比项目的主要效益指标，说明本次效益测算的谨慎性、合理性；对于本次募投项目相关效益指标优于可比项目的，说明原因及合理性；本次发行相关董事会决议日前是否存在已投入资金的情形。

请保荐人、会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、说明 2020 年前后两次向特定对象发行股票方案的主要差异情况；

（一）发行对象及发行价格

前次发行方案的发行对象为不超过 35 名特定对象，本次发行方案的发行对象为宁德时代；前次发行方案的定价基准日为发行期首日，本次发行方案的定价基准日为公司第三届董事会第二十八次会议决公告日（2020 年 9 月 15 日）。

（二）本次募投项目未发生变化，但部分项目使用募投资金金额略有变动

前次发行方案的募集资金使用情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资总额 | 拟使用募集资金 |
|----|-------------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 先导高端智能装备华南总部制造基地项目 | 89,028.51 | 76,626.96 |
| 2 | 自动化设备生产基地能级提升项目 | 40,816.41 | 35,816.41 |
| 3 | 先导工业互联网协同制造体系建设项目 | 18,541.06 | 17,658.15 |
| 4 | 锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目 | 75,141.00 | 44,898.48 |
| 5 | 补充流动资金 | 75,000.00 | 75,000.00 |
| 合计 | | 298,526.98 | 250,000.00 |

本次发行方案的募集资金使用情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资总额 | 拟使用募集资金 |
|----|-------------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 先导高端智能装备华南总部制造基地项目 | 89,028.51 | 74,001.55 |
| 2 | 自动化设备生产基地能级提升项目 | 40,816.41 | 35,816.41 |
| 3 | 先导工业互联网协同制造体系建设项目 | 18,541.06 | 17,658.15 |
| 4 | 锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目 | 75,141.00 | 47,523.89 |
| 5 | 补充流动资金 | 75,000.00 | 75,000.00 |
| 合计 | | 298,526.98 | 250,000.00 |

两次方案的投资总额及募集资金总额保持不变。具体明细方面，先导高端智能装备华南总部制造基地项目本次使用的募集资金金额减少 2,625.41 万元，主要是该项目的部分土地购置费、咨询费等早期投入已于本次向特定对象发行的董事会召开前支付完毕。

相应的，锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目增加募集资金投入2,625.41万元。

二、结合前次募投项目的具体内容、募集资金的投入进度、项目建设进度等，披露前次募投项目的进展是否符合预期，是否存在重大不确定性风险；本次募投项目与前次募投项目的区别和联系，是否属于重复建设；

（一）结合前次募投项目的具体内容、募集资金的投入进度、项目建设进度等，披露前次募投项目的进展是否符合预期，是否存在重大不确定性风险；

1、前次募投项目的具体内容

前次发行可转债拟募集资金总额不超过100,000.00万元，扣除发行费用后，全部用于年产2,000台电容器、光伏组件、锂电池自动化专用设备项目、先导研究院建设项目、信息化智能化升级改造项目 and 补充流动资金，具体如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资总额 | 拟使用募集资金 |
|----|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 年产2,000台电容器、光伏组件、锂电池自动化专用设备项目 | 95,380.83 | 48,080.87 |
| 2 | 先导研究院建设项目 | 14,710.37 | 13,620.71 |
| 3 | 信息化智能化升级改造项目 | 9,377.21 | 8,298.42 |
| 4 | 补充流动资金 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| 合计 | | 149,468.42 | 100,000.00 |

前次发行可转债募投项目的具体内容如下：

（1）年产2,000台电容器、光伏组件、锂电池自动化专用设备项目

项目拟新建包括电容器、光伏组件、锂电池及其他自动化专用设备在内的生产线，通过购置国内外先进生产设备及检测设备，结合公司自主开发的MES、WMS等系统，打造一个生产高端专用设备的智能工厂。

（2）先导研究院建设项目

项目计划对公司研发楼进行装修改造，购置新型研发设备，升级研发软件系统，引进优秀的研发团队和高级技术人才，提高公司的研发能力，并致力于锂电池、光伏、3C、汽车产线设备及整体解决方案等前瞻性技术的研发与创新。

(3) 信息化智能化升级改造项目

根据公司的发展战略及业务拓展的需要，项目将对公司目前的智能化、信息化系统进行升级改造。建设内容主要包括数字云平台升级，打造自有信息化系统，进行信息技术及信息安全改造。

2、募集资金的投入进度、项目建设进度

截至 2020 年 9 月 30 日，前次募投项目已累计使用募集资金 54,676.59 万元，占募集资金净额的比例为 55.24%。各募投项目累计投入情况（含自有资金投入和募集资金投入）如下表所示：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 募集资金拟投入额 | 实际投资额 | 使用进度 | 项目投资总额 | 累计投入金额 | 累计投入占投资总额的比例 |
|----|---------------------------------|------------------|------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|
| 1 | 年产 2,000 台电容器、光伏组件、锂电池自动化专用设备项目 | 47,068.24 | 18,452.27 | 39.20% | 95,380.83 | 65,752.23 | 68.94% |
| 2 | 先导研究院建设项目 | 13,620.71 | 1,993.85 | 14.64% | 14,710.37 | 1,993.85 | 13.55% |
| 3 | 信息化智能化升级改造项目 | 8,298.42 | 4,230.48 | 50.98% | 9,377.21 | 4,230.48 | 45.11% |
| 4 | 补充流动资金 | 30,000.00 | 30,000.00 | 100.00% | 30,000.00 | 30,000.00 | 100.00% |
| 合计 | | 98,987.37 | 54,676.59 | 55.24% | 149,468.42 | 101,976.56 | 68.23% |

上述项目中，截至 2020 年 9 月 30 日，年产 2,000 台电容器、光伏组件、锂电池自动化专用设备项目已基本完工，尚有尾款待支付。除此之外，场地及加工车间完工后仍需根据客户要求、订单的技术标准分批采购各类生产设备。先导研究院建设项目和信息化智能化升级改造项目尚处于建设当中，先导研究院建设项目的完工时间为 2022 年 12 月，信息化智能化升级改造项目的完工时间为 2022 年 9 月。

综上，前次募投项目的进展符合预期，不存在重大不确定性风险。

(二) 本次募投项目与前次募投项目的区别和联系，是否属于重复建设；

本次募投项目包括先导高端智能装备华南总部制造基地项目、自动化设备生产基地能级提升项目、先导工业互联网协同制造体系建设项目、锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目以及补充流动资金。具体内容及与前次募投项目的区别与联系如下：

1、“先导高端智能装备华南总部制造基地项目”的实施主体为泰坦新动力的全资子公司珠海先导新动力电子有限公司，该项目全部用于锂电池后端设备的生产。泰坦新动力与先导智能本部在产品上有明确分工，泰坦新动力负责锂电池后端设备的生产、销售，先导智能本部负责锂电池前端和中端设备的生产、销售。

锂电池生产流程可分为前端、中端和后端三段。前端为极片制作环节，关键工序为涂布，核心设备为涂布机；中端为电芯装配环节，关键工序为卷绕，核心设备为卷绕机；后端为电化学环节，关键工序为检测和封装，核心设备为化成柜和分容柜等。前端、中端用到的涂布、卷绕为物理反应，后端的化成分容为电化学反应，三段生产流程在技术原理、工艺及对应产品上有本质区别。本次募投用于泰坦新动力的后端设备生产，与前次募投用于本部的前端、中端设备生产存在区别。

2、“自动化设备生产基地能级提升项目”拟对新锡路 20 号生产基地进行升级改造，该场地建成时间较长，存在场地陈旧、设备老化、自动化水平有限、生产协调性不高等问题。前次募投以新建生产基地，扩充产能为主。本次募投项目为装修改造，虽同样面向前端、中端设备，但仅有 4,984.24 万元用于新增生产设备的购置，有 23,400 万元用于智能物流改造，包括建立立体库、四向穿梭车系统和分拣线系统，以解决现有场地物流调度和仓储管理能力不足的问题。

3、“先导工业互联网协同制造体系建设项目”不直接产生效益。前次募投项目的信息化智能化升级改造主要为数字云平台升级以及信息安全改造，系纯 IT 方向的投入；本次募投项目为构建智能车间，通过加强对数据的研究、分析与利用，促进各生产环节的协同配合，实现人、机、物的全方位互联，与前次募投项目在内容上存在区别。具体建设项目内容可参见本审核问询函回复第二题之第五问。

4、“锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目”拟开发锂电智能制造整体解决方案，包括机器视觉、智能物流、数字孪生、生产管理软件，与前次募投项目显著不同。

综上，本次募投项目与前次募投项目在募资目的、具体内容、预期效益方面均显著不同，不存在重复建设的情况。

（三）补充披露情况

相关内容已在募集说明书“第四节 董事会关于本次发行募集资金使用的可行性分析”之“一、本次募集资金使用计划”部分进行补充披露。

三、披露先导高端智能装备华南总部制造基地项目中关于锂电后端设备研发中心的具体内容、拟投入募集资金构成、与公司现有的研发中心的区别，是否属于重复建设；

（一）锂电后端设备研发中心的具体内容

先导高端智能装备华南总部制造基地项目中的锂电后端设备研发中心，目的是通过购置专业研发设备与检测设备，升级研发软件系统，引进专业技术人才，开展新产品工艺与技术的引进与创新，从而提高泰坦新动力的研发能力。

（二）拟投入募集资金构成

先导高端智能装备华南总部制造基地项目分为生产基地部分及研发中心部分，计划总投资 89,028.51 万元，拟使用募集资金 74,001.55 万元。除铺底流动资金外，研发中心部分的总投资为 16,252.18 万元，拟投资具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 投资构成 | 投资金额 |
|-------------------------|--------|-----------|
| 先导高端智能装备华南总部制造基地项目之研发中心 | 土建装修费用 | 10,639.08 |
| | 安装工程 | 600.00 |
| | 设备购置安装 | 2,414.10 |
| | 信息化系统 | 2,599.00 |
| | 合计 | 16,252.18 |

1、土建装修费用、安装工程

土建装修费用包括土建施工和装修。本次项目中用于办公研发的建筑面积合计为 23,642.39 平方米（含泰坦新动力的办公）。其中，土建费用按照 2,000 元/m²，装修费用按照 2,500 元/m²估算，合计金额为 10,639.08 万元。

安装工程包括机电安装、消防、配电、办公室装修以及电梯等工程费用，合计金额为 600 万元。

2、设备购置安装

单位：万元

| 项目 | 数量 | 金额 |
|-------------|----|-----------------|
| 回馈型电源测试平台 | 1 | 462.00 |
| 复合型电源测试平台 | 1 | 402.00 |
| 射频电源测试平台 | 1 | 354.00 |
| 超声波电源测试平台 | 1 | 432.00 |
| 物流系统仿真实验平台 | 1 | 113.80 |
| 软件系统测试实验平台 | 1 | 86.20 |
| 热流分析实验平台 | 1 | 100.00 |
| 高低温湿热实验室 | 1 | 100.00 |
| PLC 控制系统实验室 | 1 | 100.00 |
| 实验室测试仪器 | 1 | 264.10 |
| 合计 | | 2,414.10 |

3、信息化系统

单位：万元

| 项目 | 数量 | 金额 |
|----------------------------|-----|-----------------|
| Altium Designer Release 15 | 120 | 600.00 |
| Protel 99 SE | 25 | 125.00 |
| Keil Uvision5 | 30 | 150.00 |
| Multisim 14 | 25 | 125.00 |
| Matlab | 25 | 125.00 |
| Quartus II | 25 | 125.00 |
| Modelsim | 25 | 125.00 |
| Labview | 25 | 125.00 |
| Visual studio | 123 | 740.00 |
| DevExpress | 87 | 130.00 |
| Sql server | 19 | 112.00 |
| Rose ha | 51 | 102.00 |
| 磁盘阵列 | 1 | 5.00 |
| PowerDesigner | 1 | 10.00 |
| 合计 | | 2,599.00 |

（三）与公司现有的研发中心的区别，是否属于重复建设

锂电池生产流程可分为前端、中端和后端三段。前端为极片制作环节，关键工序为涂布，核心设备为涂布机；中端为电芯装配环节，关键工序为卷绕，核心设备为卷绕机；后端为电化学环节，关键工序为检测和封装，核心设备为化成柜和分容柜等。前端、中端用到的涂布、卷绕为物理反应，后端的化成分容为电化学反应，三段生产流程在技术原理、工艺及对应产品上有本质区别。

本项目建成后拟用于提高泰坦新动力在后端设备的研发能力和产品竞争力，与公司本部聚焦前端、中端设备的研发中心侧重点不同，存在明显区别。泰坦新动力系 2017 年公司通过发行股份及支付现金方式收购取得，业绩承诺期为 2017 至 2019 年，期间泰坦新动力以实现业绩承诺为主要方向，未对研发中心进行针对性投入。由于锂电后端设备的技术更新速度较快，且泰坦新动力拟抓住机遇，进一步开拓及巩固高端优质客户，因此建设研发中心具备合理性。本次募投项目有利于公司完善锂电池整线设备的研发体系，提高公司整线设备的研发实力，不属于重复建设。

（四）补充披露情况

相关内容已在募集说明书“第四节 董事会关于本次发行募集资金使用的可行性分析”之“二、募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”的“(一) 先导高端智能装备华南总部制造基地项目”部分进行补充披露。

四、结合拟升级改造的厂房或生产线的实际情况，包括且不限于成新率、实际运行情况、自动化程度、生产协调性、加工及装配等工序的现有布局、仓储管理及物流调度中低效和出错率高的环节等，以及升级改造完成后拟实现的具体状态，补充说明实施自动化设备生产基地能级提升项目的必要性；

（一）拟升级改造的厂房或生产线的实际情况，包括且不限于成新率、实际运行情况、自动化程度、生产协调性、加工及装配等工序的现有布局、仓储管理及物流调度中低效和出错率高的环节等

公司本部生产基地主要有两个，分别位于新锡路 20 号和新洲路 18 号，本次拟升级改造的厂房及生产线位于新锡路 20 号。新锡路 20 号系公司 IPO 时的募投项目，当时规划为电容器设备、光伏设备和锂电设备提供生产能力。

1、成新率

截至 2020 年 9 月 30 日，拟升级改造的新锡路 20 号的厂房及生产线的成新率为 55.18%，生产设备趋于老旧。

单位：万元

| 项目 | 账面原值 | 累计折旧 | 账面净值 | 成新率 |
|-----------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 房屋、建筑物 | 4,976.45 | 2,187.65 | 2,788.80 | 56.04% |
| 房屋附属设施 | 852.76 | 335.78 | 516.99 | 60.62% |
| 机器设备 | 5,134.79 | 2,390.37 | 2,744.43 | 53.45% |
| 合计 | 10,964.00 | 4,913.79 | 6,050.21 | 55.18% |

2、实际运行情况

(1) 生产线处于满产状态

新锡路 20 号厂区主要包括两个零部件机加工车间、一个装配车间和一个仓库。目前，由于公司锂电池设备等产品的订单量饱满，排产计划密集，相关车间及生产线均处于满负荷运转状态。

(2) 生产过程呈现“多品种、小批量”的特点

由于公司生产的锂电池设备等属于定制化专用设备，每个订单下的产品均会根据客户实际需求调整相应参数，因此在生产过程中，呈现出“多品种、小批量”的生产节奏。“多品种、小批量”的生产过程对工厂生产系统的自动化水平、生产协调性、物流效率等精益生产能力提出了更高的要求。

3、自动化水平有限

新锡路 20 号厂区及生产线的自动化程度有限，主要体现在机加工和装配设备、质检过程、物流环节等三个方面：

(1) 机加工和装配设备中自动化覆盖比例不高

该厂区的机加工设备中，部分精密加工中心为数控设备，能够进行一定程度的自动化生产。然而，普铣、车床、锯床、磨床等均为半自动化设备，需要依靠操作工人人工操作，并完成上下物料、手动设置调节参数等步骤，其他部分辅助工作例如添加切削液等也需要依靠人工完成。

该厂区的装配环节也主要依靠操作工人使用半自动化工具进行装配。在装配过程中，由于锂电池设备等涉及的零部件品类繁多，一方面，人工拣选对应零部件需要的时间较多，使得装配用时中领料、等料的时间占比过大；另一方面，由于缺乏大型自动化装配设备，操作工人将数量繁多的零部件装配成完整的锂电池设备需要花费较长的时间，从而导致装配环节的生产效率有待提高。

（2）质检过程自动化程度有待提高

由于公司的锂电池设备等产品精密程度较高，因此在生产过程中，产品逐道工序完工后均需要进行检测，检测合格后方可进入下一道工序进行生产。

一方面，目前该厂区的质检环节缺乏自动化设备和数据归集系统，部分环节仍依赖人工使用卡尺或千分尺测量。尽管公司对质量检测有严格的操作规程，相关检测人员技术熟练，但依靠人工检测判断合格与否，也存在准确性低、波动性大等问题，无法进行长期可靠、稳定的检测作业。因此在实际操作过程中，需要对检测人员不断进行培训，对检测结果进行复核确认，从而保证产品质量稳定、可靠。

另一方面，相关检测数据需要人工统计、复核，进行二次汇总后才向上级汇报，数据整理周期长，规范性不高，时效性滞后。目前，该厂区尚无法通过自动化的检测设备将所有检测数据上传分析，及时追溯。

（3）物流环节自动化程度低

新锡路 20 号厂区及生产线由于规划时间较早，在当前公司业务规模和生产工艺不断提高的背景下，该厂区物流环节的自动化程度已经严重滞后。

一方面，由于场地有限，在不同生产工序之间的较为狭小的物流通道，一般只能依靠操作工人手推车的方式将小批量的零部件传递到下一道工序。尽管在当时使用人工搬运也契合了公司零部件“多品种、小批量”的特点，是一种较为经济的方式，但随着近年来公司业务量的增长，以及人工成本的增加，该种较为原始的物料搬运方式已经严重制约了公司生产效率的提高。

另一方面，该厂区的仓库较为原始，需要人工拣选零部件，导致各生产环节与仓库进行对接出入库时，均需要耗费较多的时间。因此仓储物流设备亟待更新换代。而装配

过程中的大型吊装设备也较为缺乏，在搬运大型物料时只能依靠车间的大吊车，等待消耗的时间较长。

4、生产协调性不高

新锡路 20 号厂区及生产线的生产协调性不高，主要体现在各生产环节之间的信息“孤岛”现象，以及生产层面与管理层面的信息化断层两个方面：

(1) 生产工序各环节之间存在信息“孤岛”现象，设备稼动率不高

生产系统是一个由加工、装配、检测、设备、供应、仓储、安全等多个环节统一协调工作才能正常运转的系统。但在实际运营过程中，不可避免的存在“部门墙”这一现象，各环节之间的信息不能准确及时的传递，造成信息“孤岛”的产生。

举例来说，当某零部件在 A 工序生产及检测完成后，需要将其搬运到 B 工序时，若 B 工序正处于加工状态，且没有多余的场地暂存物料，便会导致该零部件在 A 工序被动等待，直至 B 工序通知其可以搬运。

因此，生产环节之间的信息“孤岛”现象会导致设备稼动率不高。稼动率是指设备在所能提供的时间内为了创造价值而占用的时间所占的比重。虽然设备全天运行，但由于存在信息“孤岛”现象，使得不同型号的零部件生产过程中存在非正常停机时间、前后工序的衔接时间、机台开机准备时间等，从而降低了设备稼动率，影响了整个生产系统的工作效率。

(2) 生产层面与车间管理层面的信息化建设存在断层，车间管理成为“黑匣子”

在生产阶段，从原材料出库、生产加工、质量检测、装配加工、直到产成品入库等，需要整体调度的范围很广，并且信息流也存在交叉。然而，与财务、销售等部门显著不同的是，车间管理由于信息化程度不足，导致上级领导无法准确、及时地掌握生产流程与进度，上级领导需要抽出大量的时间和精力被动协调部门之间各类信息的流转与配合，而无法主动发现问题、解决问题，车间黑匣子现象明显。

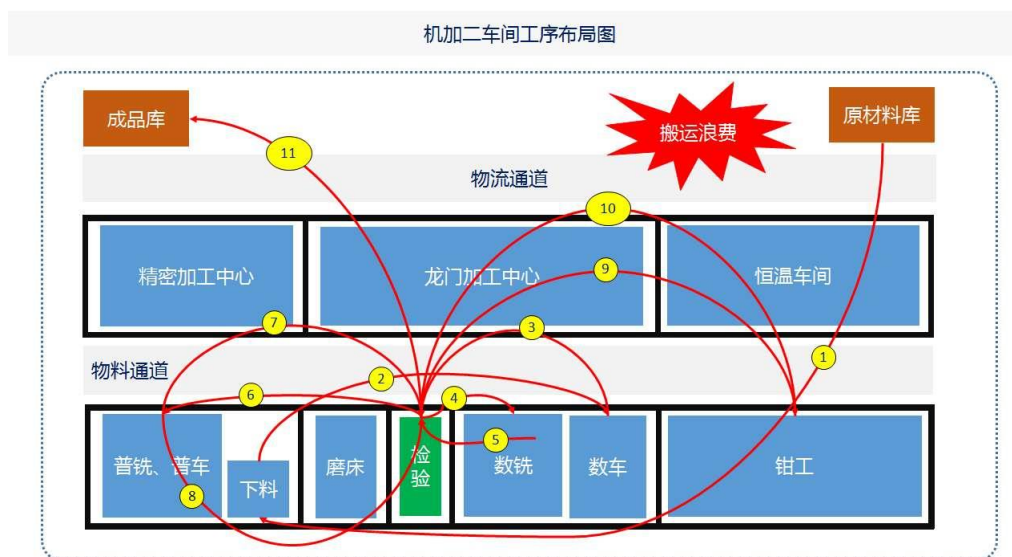
5、加工及装配等工序的现有布局

受限于新锡路 20 号现有场地的规划设计较早、场地面积有限等因素，加工及装配车间的工序现有布局已经逐渐不能够适应公司日益扩大的业务规模。

在加工环节，由于每道工序生产完成后均需要检验，而目前该厂区缺乏自动化检验设备和足够的场地，只能集中运送至检验室进行质量检验，因此会产生大量不必要的物料搬运时间。而工序之间的物料通道相对比较狭窄，物料频繁搬运会造成通道堵塞，甚至形成安全隐患。

在装配环节，现有布局相对比较简单，主要以直线型或“Z”型进行布置工序，然而，由于零部件数量品种繁多，部分锂电池设备甚至有上万种零部件，所以装配工序的复杂程度也在不断提高，原有的简单的布局会使得工序之间存在时间差，影响生产协调性，从而影响生产效率。

以机加工二车间为例，下图为机加工二车间现有工序布局。每道工序结束后需要进行检测，但由于存在自动化搬运设备的缺乏、物料通道的狭窄等不足，使得整个机加工过程产生较多的搬运浪费，并且影响人员工作效率和生产安全。



6、仓储管理及物流调度中低效和出错率高的环节

新锡路 20 号现有场地的仓库主要设置在相关车间的 2 层或边角部位，由于仓库信息化程度不高、且未实现自动拣选和传送，仓储管理及物流调度中低效和出错率高的环节主要集中体现在以下两个方面：

(1) 仓储环节

由于公司有上万种零件，在出入库时，均需要进行人工拣选、分类，耗费的时间较长，且低效和易出错；存放在仓库期间，由于该厂区的仓库信息化程度不高，尤其是一些数量繁多或体积较小的零部件，容易存在一定的数据误差。

(2) 物流环节

目前该厂区的仓库缺少自动化物流设备，人工进行搬运的时间相对较长，且一旦仓储人员拣选的物料并非领料单上实际所需或者领料单发生变更，来回折返需要的时间更长。并且，由于搬运工具数量有限，在领料计划较多的时候，甚至会出现领料计划积压排队的现象。

(二) 升级改造完成后拟实现的具体状态

本次募投拟实施“自动化设备生产基地能级提升项目”，升级改造完成后拟实现的具体状态如下：

1、通过优化布局，实现生产场地及物流通道的扩充

本项目将重新设计新锡路 20 号的厂区及生产线，以尽可能减少大量固定资产投资的方式优化布局。基于工序间生产顺序、生产所耗时长、物料搬运传送便利性，以及场地大小等因素的考虑，公司将设计适合的直线型、U 型、或 Z 字型布局，从而实现生产场地及物流通道的扩充。

2、通过购置先进设备，实现加工、检测、装配环节的自动化、智能化

在加工环节，本项目将通过配置高档数控机床与工业机器人、智能传感与控制装备，实现机加工生产工序的自动化运行，从而解决产能瓶颈、改善生产工艺、提高生产精度，更好地满足客户的需求。

在检测环节，本项目将通过配置智能检测装备，实现检测过程中自动化、智能化和可追溯性，及时上传检测数据并进行分析，出现问题后主动报警并溯源定位。

在装配环节，本项目将通过配置智能装配装备，将装配过程的自动化程度进一步提高，减少装配过程中的人工参与度，保障装配精度和可靠性。

同时，在加工、检测、装配等生产环节配置先进的生产设备，也可以服务本次募投项目中的“先导工业互联网协同制造体系建设项目”。先进的生产设备和生产系统，是产生生产过程数据的基础，通过采集和分析生产过程数据，可以为制定合理的生产计划提供数据支持，从而提高生产计划的灵活性，解决生产协调性不高的问题。

3、通过建设覆盖全厂的智能物流系统，提升厂区及生产线内的物流能力

本项目将购置智能物流与仓储装备，通过建立立体库系统、四向穿梭车系统、智能AGV小车、分拣线系统，解决目前仓库存在的可用面积过小、人工分拣效率低易出错、人工搬运耗时长等问题。项目建成后，厂区及生产线内基本可以实现无人化搬运，物料通过分拣传送带以及AGV小车进行传送，大幅缩短原有的物流时间。

（三）补充说明实施自动化设备生产基地能级提升项目的必要性

由于近年来新能源汽车行业迅速发展，下游新能源电池厂商对于锂电池设备的需求不断提高。为了满足下游客户不断增长的锂电池设备需求，公司拟对已有老旧的新锡路20号生产基地进行装修改造，通过增加生产场地、优化生产布局、购置先进生产设备、建设覆盖全厂的智能物流系统等方式，以提高生产效率和产品性能、提升公司对下游客户的配套能力，巩固公司在锂电池设备领域的市场地位。

一方面，新能源设备厂商间的竞争异常激烈，更新换代保持较快速度，客户对自动化设备的精密性、稳定性和耐用性要求也日趋提高，产品质量和交货速度成为企业在行业中取得竞争优势的关键因素。尤其是公司已推出锂电池智能制造整线解决方案，海外订单金额逐年提高，整线生产及海外订单更需要对现有加工、装配的工序进行合理化布局，提升生产效率。

另一方面，目前公司新锡路20号厂区场地设施陈旧、设备老化严重，自动化水平有限，生产协调性不高，已难以满足业务快速发展需要。本次改造升级后，将会实现该厂区生产过程的自动化和智能化，减少人员参与度，保持长时间运行的精度和可靠性。并且通过改造仓储物流设备，进一步提升物料拣选搬运效率，从而提升物流作业效率和生产效率，以降低人工和运营管理成本，实现精益生产和精益管理。

综上，建设实施自动化设备生产基地能级提升项目具有必要性。

五、用通俗易懂的语言补充披露先导工业互联网协同制造体系建设项目的具体内容、拟实现的功能、与现有各生产环节的联系、以及可取得的实质且有必要的提升；

高端装备行业具有产品复杂、单台价值高、生命周期长以及生产与管理流程复杂等特点。基于目前公司人员快速增长、人均创造营业收入却有待提高，产品线布局不断完善、但生产协调性有待加强等问题，公司拟开展本募投项目。

（一）具体内容

1、以打造锂电池高端智能装备生产制造的智能工厂为目标，建立智能工厂建设的系统仿真模型；

2、搭建工业总线、无线传感网、5G 网络、互联网多网融合的工厂网络，覆盖各工序关键设备和终端接入；

3、建立高度协同信息化集成系统（PDM、SCADA、MES、ERP、SCM、CRM、WMS 等），保证全生命周期生产数据完整性、互操作性和可追溯性；

4、建立信息安全保障系统、健康安全环境监控系统，各个分系统既独立实施又有集成共享；

5、建立工艺库、知识库和专家库，大幅缩短产品研制周期，提升锂电装备的性能一致性、降低产品不良品率。

（二）拟实现的功能及与现有各生产环节的联系

1、生产过程管控，主要方法是加强生产制造环节的监测，实时采集并分析生产制造环节中的各项数据，深化各生产制造环节的配合，从而提升生产效率、能源利用率，降低产品不良率；

2、企业运营管理，主要方法是通过配置现代化的企业管理软件，实现人员、设备、货物的高效联动管理，降低管理成本；

3、设备管理服务，主要方法是通过数据分析及模型建立，在设备、能耗、质量等方面挖掘新的价值，进行设备健康管理；

4、资源配置优化，主要方法是复杂产品研发过程中强化多专业协同设计与仿真验证，关键生产工艺进行仿真优化，以合理分配公司资源。

（三）可取得的实质且有必要的提升

总体而言，先导工业互联网协同制造体系建设项目通过互联网与工业的深度融合，构建基于海量数据采集、汇聚、分析的工业互联网，实现企业人、机、物的全面互联，助力公司实现降本增效，提升经营管理水平。可取得的实质且有必要的提升主要有以下几个方面：

1、解决非标装备行业生产成本低、质量管控难的痛点难点

公司属于专用设备制造行业，产品以锂电设备为主，锂电设备研制复杂、小批量多品种的个性化定制模式带来了生产成本低、质量管控难等非标装备行业的痛点难点。构建工业互联网协同制造体系就是为了打破非标装备制造企业普遍存在的智能化程度低、产能规模提升难的瓶颈，推动企业智能制造向纵深处迈进。

2、实现全过程生产效率的提高

生产效率代表着企业的精益管理水平，同时影响着产品质量和工艺精度。实施先导工业互联网协同制造体系建设项目，可以提升生产过程全流程的工作效率，主要包括以下几点：（1）工艺简化，动作优化，规范标准工时的规则，并降低标准工时；（2）优化间接人员比例，精简间接人员配置；（3）提高设备 OEE（设备综合效率），减少设备闲置时间；（4）提高产品制造工艺优率，降低制程浪费；（5）推动设备自动化，并优化人机搭配；（6）通过信息化系统的实施，实现生产过程的实时管控，实现无纸化办公，提高办公和生产的效率。

（四）补充披露情况

相关内容已在募集说明书“第四节 董事会关于本次发行募集资金使用的可行性分析”之“二、募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”的“（三）先导工业互联网协同制造体系建设项目”部分进行补充披露。

六、披露锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目中机器视觉、智能物流、数字孪生、生产管理软件的具体内容、运用场景、可实现的功能，对公司现有产品的具体提升，如何满足客户的具体需求；披露该募投项目中拟使用 12,996 万元购买的无形资产的具体内容，无形资产确认是否符合企业会计准则的相关要求；

（一）披露锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目中机器视觉、智

能物流、数字孪生、生产管理软件的具体内容、运用场景、可实现的功能，对公司现有产品的具体提升，如何满足客户的具体需求；

1、机器视觉

(1) 具体内容

锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目中的机器视觉项目，重点开展基于锂电的在线智能视觉系统硬件（集成光学系统、智能相机、3D 传感器）、图像数据存储传输和处理服务器硬件以及人工智能图像处理算法和软件三大领域的新一代机器视觉系统产品研发和产业化。

(2) 运用场景

机器视觉项目主要运用在方壳锂电池、圆柱锂电池和软包锂电池的整线生产。

(3) 可实现的功能

机器视觉设备涉及识别、定位、测量、缺陷检测各个方面，通过配置高分辨率相机，采集自主研发算法与硬件方案，能够快速、准确、高精度进行识别、检测，从而提升整线的生产能力。



机器视觉项目在方壳锂电池、圆柱锂电池和软包锂电池的整线生产中的具体功能和技术特点主要如下表所示：

| 运用场景 | 具体功能 | 技术特点 |
|------|--|--|
| 方壳整线 | 1、检测组装线段贴胶的位置及胶带尺寸； 2、检测组装线段激光焊接过程中出现的漏焊，断焊，虚焊，爆点(针孔)等焊接不良以及焊缝凸起高度，台阶高度等尺寸信息； 3、对组装线段密封钉进行视觉定位上钉，视觉定位焊接等操作，保证焊接准确性，稳定性 | 1、适用于不同颜色不同种类贴胶； 2、有效规避贴胶反光带来的误判； 3、采用 2D+3D 组合视觉进行多方位检测； 4、有效检测多种焊接不良； 5、运用深度学习进行缺陷识别 |

| | | |
|------|---|---|
| 圆柱整线 | 1、圆柱卷绕机上，检测极耳、胶带、焊点、极片的尺寸及缺陷； 2、组装过程，检测尺寸、缺陷、轮廓、信息识别 | 1、高速环境运行，单机满足 300ppm 速率的视觉检测要求； 2、多个工位，高精度，个别工位像素精度可达 0.012mm/pixel； 3、2D/2.5D/3D 技术，平面特征到立体特征可检测并识别； 4、可实现有干扰场景下对 QR 码、DM 码、条形码准确识别 |
| 软包整线 | 1、电芯定位、检测极耳各种尺寸、贴胶位置、Sealent、电芯的尺寸及漏贴胶等； 2、包膜纸定位、检测极耳、短边距等遍布软包线的整个组装过程 | 1、通过定位来提高焊接的精度，提高电芯品质； 2、检测焊接后的尺寸，漏贴胶等来排除不良品，提高电芯品质； 3、像素精度可达 0.03mm |

(4) 对公司现有产品的具体提升

机器视觉主要实现方壳锂电池、圆柱锂电池和软包锂电池等整线产品的生产能力提升。整线不是简单把前端、中端、后端的设备进行拼凑，而是专业技术团队深入了解客户工艺，通过工序优化、前后产能平衡设计、加大新技术运用等，为客户提供稳定、可靠、效率高的整线方案。

机器视觉对整线生产能力的提升具体体现在生产效率、缺陷检测准确性等两个方面。

在生产效率方面，由于机器视觉设备可以安装在整线生产的过程中，与整线上的其他设备协同工作，并运用 2D/2.5D/3D 技术，在高速环境下对平面特征及立体特征进行定位、识别和检测，从而减少人员参与，极大的节约了检测时间，提高了生产效率。

在缺陷检测准确性方面，由于机器视觉设备配备高分辨率相机，可以同时多个工位进行高精度检测，个别工位像素精度可达 0.012mm/pixel，从而保障检测精度；并且机器视觉还开发人工智能算法，通过自主研发的深度学习模块、完备的图像处理算法库、标准化的开发流程和自动缺陷统计与分析，实现更加准确的检测，使得结果更加可靠。

(5) 如何满足客户的具体需求

公司机器视觉设备满足客户的具体需求主要通过以下几个方面：

第一，成熟完善的视觉系统与定制化搭载方案。公司通过研制开发丰富的机器视觉产品体系，覆盖 2D/2.5D/3D 等不同光源，为客户提供不同功能搭载方案，实现客户具体需求的定制化解解决；

第二，先进的检测能力与数字化运作。公司采用高分辨率相机和组合视觉等先进测量方式，个别工位像素精度可达 0.012mm/pixel，实现检测能力的全面提升；同时实现全自动化视觉引导定位，质量检测 and 数字化指令标准的一体式视觉解决方案，满足客户对于检测可靠性和数字化运行的需求。

第三，AI 深度学习能力与人工智能。公司运用定制化神经网络，实现低对比度、复杂背景、形状多变缺陷目标的像素及精度提取，同时提高多分类的准确度。在不同客户的应用场景下，通过数据归档数据库，按需求生成统计报表并改善机器视觉检测能力，从而进一步提升精益生产的能力。

2、智能物流

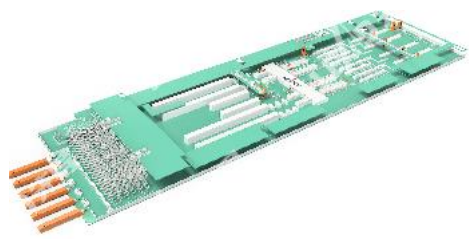
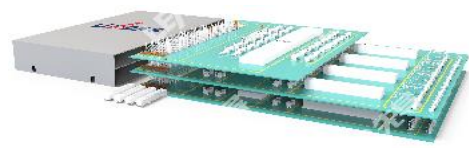
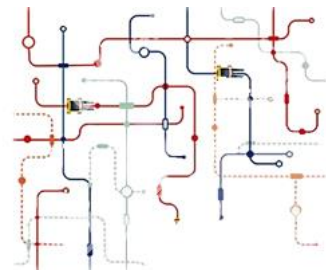
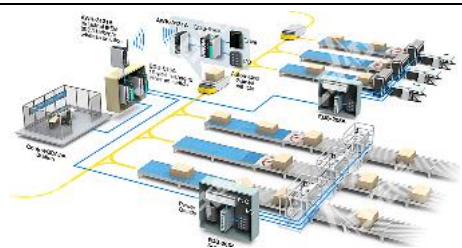
(1) 具体内容

锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目中的智能物流项目，重点开展锂电整线大物流整体方案、新一代耐高温高消防标准立体库系统、AGV 小车的研发和产业化。部分产品如下图所示：



(2) 运用场景

智能物流项目主要运用在企业智能工厂的仓储物流解决方案。

| 序号 | 解决方案 | 示意图 |
|----|---------------|--|
| 1 | 连续型整线智能工厂解决方案 |  |
| 2 | 离散型整线智能工厂解决方案 |  |
| 3 | 智能工厂信息化整体解决方案 |  |
| 4 | AGV 整体解决方案 |  |

(3) 可实现的功能

智能物流项目拟重点研发开展的锂电整线大物流整体方案、新一代耐高温高消防标准立体库系统、AGV 小车等，可实现的具体功能主要有以下几个方面：

第一，实现生产搬运自动化。

智能物流项目满足客户不同的应用场景需求。为了最大程度节省人工，提高自动化程度，结合视觉检测、场景识别等新技术，开发与设备进行全自动对接的 AGV。从而实现物料点到点的配送，也可以实现机台到机台的自动对接配送，解决智能工厂最后 10 米的配送问题。

例如在锂电生产的模切、卷绕工序，设计开发相应的 AGV，实现卷料的自动搬运和自动上下料。该功能的核心技术在于采用独特的全向底盘运动控制，实现车体的全向运行，并通过多轴复合调整结构、距离检测传感器和视觉检测，实现±1mm 的高精度对接，同时配合研制的涂布 AGV，实现锂电前工序的无人化物流。

第二、实现仓储管理自动化。

智能物流项目的智能仓储解决方案包括建立智能化、自动化立体库，涵盖处理原料、成品收发货、智能存储和管理等方面。核心设备是自主研发的堆垛机，通过闭环控制实现高速运动下±2mm 高精度定位，通过消防铠甲、安全扫描仪、程序互锁等多种安全设计，消除传统堆垛机安全隐患，同时大幅节省人力，提高空间利用率，提升仓储物流的效率。

第三，实现整厂物流自动化

智能物流项目通过开发的物流管理软件，对生产过程数据进行实时收集、分析，实现报表定制开发、整厂 3D 实时监控等功能，助力客户打造数字化智能工厂。整厂物流解决方案是智能生产、智能仓储、智能配送以及物流信息化解决方案的结合，提供智能工厂从原料收货入库存储、到原料车间配送、最后到成品存储和发货的整厂定制化物流解决方案。

(4) 对公司现有产品的具体提升

2018 年，公司推出锂电池生产整线解决方案，实现了锂电池全流程设备的设计生产。目前，公司坚定整线战略，聚焦主营业务，定位锂电完整解决方案供应商，紧紧把握未来锂电发展的大趋势。

智能物流项目能够从生产物流和仓储运营的角度，辅助提升公司整线解决方案的产品竞争力。智能物流能够使得整线各生产设备之间的运作更为灵活智能，协同性更高，从而减少整线中各生产设备由于生产物流效率低下等原因造成的人员闲置和非正常停机等待，进而更好地满足客户对于产能及效率的要求。

(5) 如何满足客户的具体需求

智能物流项目可以针对客户各自不同的规模和工艺流程的实际情况而提供不同的解决方案。公司将凭借对自身锂电产品的定制化设计、对生产工序间协同性的丰富经验，

为客户提供从单一物流产品到综合智能物流解决方案，从而充分满足客户对于锂电生产过程中的智能物流需求。

3、数字孪生

(1) 具体内容

锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目中的数字孪生项目，重点开展智能制造工艺规划设计、制造运营管理、车间监控、工业物联网、边缘计算及 AI 的研发和产业化。

本项目利用物理模型、传感器更新、运行历史等数据，集成多学科、多物理量、多尺度、多概率的仿真过程，在虚拟空间中完成映射，从而反映相对应的实体装备的全生命周期过程。



(2) 运用场景

在新能源汽车领域，从动力电池电芯生产、模组 pack 到汽车总成，汽车企业及动力电池企业面临传统企业从未遇到的困难：一是新能源汽车推陈出新相比传统汽车周期大大缩短，产品产线需要尽快验证并最终达到目标完成市场抢入；二是新能源汽车蓝海的出现，传统汽车厂商、造车新势力甚至是跨界而来的地产企业、金融企业，都在追求迅速投产，迅速扩大产能规模，这也要求企业重新审视研发设计与生产制造的关系；三是动态变化中的新能源汽车及环保政策的推动下，生产企业需要迅速变更工艺与产线，以适应不断变化的市场及政策环境，实现市场的提前占领。

数字孪生项目可以在虚拟空间完成锂电生产线的仿真验证、模拟运行。该项目运用在锂电厂商或汽车厂商，可以在实际进行大量固定资产投入之前即完成模拟运行，提前预知并解决各类复杂工序可能出现的问题，从而有助于加快产线投产，提升工艺与产线变更的灵活度。

(3) 可实现的功能

数字孪生项目拟重点开展智能制造工艺规划设计、制造运营管理、车间监控、工业物联网、边缘计算及 AI 的研发和产业化等，可实现的具体功能主要有以下几个方面：

| 序号 | 主要技术 | 具体功能 |
|----|---------------|---|
| 1 | 强大的数据采集与集成系统 | 完成真实工厂和虚拟工厂的数据信息化无缝衔接。以动力电池电芯制造为例，通过安装在设备产线及车间的多种类型传感器和上位机数据传输，并通过 AI 大数据分析，完成设备与设备间、设备与系统间、系统与系统间的数据集成分析处理，使得动力电池电芯制造实现了全流程的数据化、可视化。 |
| 2 | 实时映射的模型构建衍生技术 | 从几何、仿真、数据三种维度，产线设计前与产线运行中两种层级进行模型构建。以动力电池单机设备为例，可搭建机器人动作、虚拟装配过程、整机工艺联动、人机工程交互等多种仿真模型，并与真实车间场景完成毫秒级映射完善，实现整体动态协调。 |
| 3 | 从单机到整线的业务集成能力 | 不仅完成动力电池从浆料制备、电芯制造、电芯组装、化成分容到模组 PACK 的整线设备整合，还可帮助客户在数字化工厂上实现业务整合，从单机到分段、从分段到整线、从生产到物流、从电芯制造到动力总成，在产品全生命周期的每一个节点里，都能够为客户提供集成化的解决方案。 |

(4) 对公司现有产品的具体提升

数字孪生可以全面提升公司产品全生命周期管理，对现有产品的具体提升主要体现在以下几个方面：

第一，实现智能制造工艺规划设计，充分感知客户需求，提升交付速度。通过生产线设备的数字孪生，包括仿真测试及虚拟调试等功能，可以确保锂电生产产线的研发设计数据的协同和一致性。在虚拟调试中根据客户需要不断优化涂布、辊压、分切等设备的工艺参数，选择最优的物料流控制策略，从而缩短项目交付周期、提升设备的性能及可靠性，以及使工厂运营达到最佳产出效率，最终提升客户对于公司产品的满意度。

第二，制造运营管理智能化，车间监控透明化。基于数字孪生的智能运营管理系统和车间监控系统，可以实现整线的生产订单管理、质量追溯、在制品跟踪、工具管理、人员管理等功能，从而保证整个生产过程的质量提高和成本降低，尽可能避免生产过程中的信息“孤岛”现象，最终协助客户提升运营锂电设备尤其是整线的精益管理水平。

第三，工业物联网、边缘计算及 AI 提升对锂电设备数据的分析能力加快产品改善。基于边缘计算架构，用户可专注于应用本身，而无需维护基础设施及信息安全措施。具体到公司的锂电产品上来说，未来工厂的维护人员可以利用基于工业物联网、边缘计算及 AI 等处理形成的运营数据，实现机器设备的快速诊断、优化分析，并反馈给售后维修人员，从而降低服务成本、提升设备效率。

(5) 如何满足客户的具体需求

总体而言，数字孪生技术在智能制造领域可以实现现实世界和虚拟空间的统一，通过大数据分析、人工智能等新一代信息技术在虚拟空间的仿真分析和预测，以最优的结果驱动现实世界的运行。数字孪生的本质就是在虚拟空间对现实世界的等价映射。

锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目中的数字孪生项目，将着力解决新能源动力电池企业、汽车总成企业面临的如产品验证周期短、扩产周期紧迫、工艺技术更新频繁等现实问题，通过数字孪生技术能够帮助客户解决工艺、资源等关键难题，助力客户工艺提升、降本增效，提供产品全生命周期的整体解决方案。

4、生产管理软件

(1) 具体内容

锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目中的生产管理软件项目，重点开展锂电池智能制造管理系统 MES 及锂电池产品追溯系统的研发和产业化。

(2) 运用场景

首先，锂电池智能制造管理系统 MES 主要运用于锂电池智能产线的生产协同管理，在协同层可以对接收集相关环节的数据，包括到货收料、入厂检验、原料仓储、计划排程、物料转运、生产执行、质量检验、设备维保、成品入库、发货检验各环节。



其次，锂电池产品追溯系统主要用于建立企业电池全生命周期的追溯管理平台。我国先后发布了《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》、《新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理暂行规定》等相关政策，未来行业内相关企业也需要加快建设并完善相应的溯源系统。

(3) 可实现的功能

生产管理软件项目包括锂电池智能制造管理系统 MES 及锂电池产品追溯系统。

MES 软件可以实现生产全过程的协同管理，包括工艺管理、计划管理、生产执行、质量管理、能耗管理、现场看板、统计分析、安灯管理、信息追溯和移动应用等功能。

锂电池产品追溯系统立足于打破电池厂商和主机厂之间的信息壁垒，主要的功能为搜集管理电池数据，包括但不限于：备案数据（企业管理、单体、模组、Pack）、业务数据（电池 Pack 数据、模组、单体数据、BMS 数据、电池售后、电池维修、电池退役数据）和主机厂回传给电池厂的 FTP 数据。锂电池产品追溯系统具备跨平台跨数据库的数据搜集和迁移能力，可适配性强、安全可靠、开放互联，能够稳定处理海量数据，从而保障锂电池追溯数据的准确及时。

（4）对公司现有产品的具体提升

生产管理软件项目的锂电池智能制造管理系统 MES 及锂电池产品追溯系统对公司现有锂电设备产品的提升，主要体现在可以精准适配公司的锂电设备，实现了锂电生产到售后追溯的全生命周期管理，不仅提升公司锂电设备尤其是整线产品的生产协同性，能够及时改善工艺，而且协助客户提高生产效率，降低维修成本，最终也增强了公司产品的竞争力和客户满意度。

（5）如何满足客户的具体需求

生产管理软件项目的锂电池智能制造管理系统 MES 及锂电池产品追溯系统通过基于客户生产规模、工艺要求、管理需求等实际因素，为客户打造结合企业实际的量身定制化产品。在深度沟通中，直面客户需求痛点，挖掘问题本质，保障服务精准度。锂电池智能制造管理系统 MES 及锂电池产品追溯系统将通过高度协同的信息流交互、可视化的数据管理、信息驱动生产联动等方式，满足客户对于生产管理、电池溯源等方面的具体需求。

（二）披露该募投项目中拟使用 12,996 万元购买的无形资产的具体内容，无形资产确认是否符合企业会计准则的相关要求；

1、锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目采购的无形资产如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 名称 | 明细 | 数量 | 单价 | 总额 |
|------|----------------|---|----|-------|-------|
| 机器视觉 | 光学设计仿真软件 | 1、OpticStudio 2、LighTools 3、TracePro | 8 | 50 | 400 |
| | 编程软件 | 1、Visual Studio 2、MATLAB 3、PyCharm | 50 | 3 | 150 |
| | 办公软件 | 1、Visio 2、Ultraedit 3、Office、Win10 | 29 | 1 | 29 |
| 数字孪生 | 工艺规划设计 | Teamcenter Manufacturing, 包括研发制造集成, MBOM 管理, 工艺规划设计管理, 供应链协同, 工艺变更管理, 制造流程管理, 产线规划设计等 | 1 | 1,000 | 1,000 |
| | 车间监控系统 | SIMATIC WINCC OA, 超大规模分布式 SCADA 系统 | 1 | 200 | 200 |
| | 设备数字化双胞胎 | NX MCD, 用于电芯及模组段单机设备数字化开发仿真 | 3 | 100 | 300 |
| | 产线数字化双胞胎 | Tecnomatix Process Simulate, 用于模组及电池包生产线数字化开发仿真 | 2 | 250 | 500 |
| | 工厂数字化双胞胎 | Tecnomatix X Plant Simulation 用于工厂运行及物流运转数字化开发仿真 | 1 | 600 | 600 |
| | 工艺数字化双胞胎 | Simcenter Amesim/Star CCM+, 用于工艺系统性能数字化开发仿真 | 1 | 700 | 700 |
| | 工业物联网、边缘计算及 AI | Mindsphere, 边缘计算平台及关键工艺点 AI 算法, 实现智能控制、预测性维护, 质量预测等应用 | 1 | 1,000 | 1,000 |

| 项目 | 名称 | 明细 | 数量 | 单价 | 总额 |
|------|---------------|--|-----|-------|-------|
| | 3D 建模组件 | 1、Solidworks 2、Pro/E 3、UG 4、CATIA 5、Inventor | 15 | 180 | 2,700 |
| | 可视化配置组件 | 1、2D config 配置平台 2、3D config 配置平台 3、本机仿真模块 | 1 | 500 | 500 |
| | TIA Portal | TIA 博途平台工程软件，是用于西门子自动化与驱动系统的配置、开发、数字化双胞胎虚拟调试、现场调试、维护及操作的软件套件 | 100 | 6 | 600 |
| 智能物流 | LMIS 整线物流执行系统 | 包括 ESB 企业总线、LES 物流拉动系统和数据报表系统，用于大物流系统的物料控制，信息管理类系统 | 1 | 1,200 | 1,200 |
| | CAD 设计软件包 | 1、Auto CAD 2、CAXA CAD 3、天正 CAD 4、中望 CAD | 75 | 15 | 1,125 |
| | 物流仿真软件包 | 1、Demo3d (Emulate3D Ultimate) 2、Flexsim 3、Automod | 15 | 40 | 600 |
| | 动画模拟软件包 | 1、3Dmax 2、Demo3d (动画版) 3、Automod | 15 | 20 | 300 |
| | Zoom 远程会议软件 | Zoom，针对国外项目使用的远程会议软件 | 15 | 30 | 450 |

| 项目 | 名称 | 明细 | 数量 | 单价 | 总额 |
|----|-----------|--|-----|----|-----|
| | 编程软件 | 1、Microsoft SQL Server Management Studio 2、Oracle 3、Visual Studio 2019 4、Blend for Visual Studio 2019 5、Navicat Premium 12 6、HslCommunication | 30 | 15 | 450 |
| | 办公软件和操作系统 | 操作系统、Office、Microsoft Visco、Microsoft Project、远程助手等办公软件 | 192 | 1 | 192 |

对于机器视觉项目，OpticStudio 是光学产品设计与仿真软件，OpticStudio 用于设计镜头的外形参数和功能，为光学产品仿真过程中的必备软件。LighTools 用于光学系统建模、TracePro 用于照明系统设计，分析辐射度和亮度，也都是光学产品设计中的必备软件。编程软件中，Visual Studio 是一个基本完整的开发工具集，包括了整个软件生命周期所需要的大部分工具，如 UML 工具、代码管控工具、集成开发环境（IDE）等，MATLAB 用于算法开发、数据可视化、数据分析以及数值计算，PyCharm 用于深度学习研究。

对于数字孪生项目，公司拟主要采购西门子软件产品，开发适用于下游新能源企业的数字孪生解决方案。西门子是全球极少数能够提供涵盖 PLM、MoM、物联网平台、SCADA 及自动化与驱动产品的公司，并配套提供全球化的支持和服务，结合西门子数十年自动化行业的应用经验沉淀及公司对锂电客户设备、流程及工艺的理解，有助于公司迅速开发产品，切入该领域。其中，设备、产线、工厂和工艺数字孪生对应的必备软件为 NX MCD、Tecnomatix Process Simulate、Tecnomatix Plant Simulation 和 Simcenter Amesim/Star CCM+。

对于智能物流项目，LMIS 整线物流执行系统包括 ESB 企业总线、LES 物流拉动系统和数据报表系统，是智能物流的核心软件。CAD 设计软件包、编程软件、仿真动画软件均是方案规划和设计的基本工具，其中 CAD 用于完成布局方案的图纸绘制及方案细节如尺寸、样式等展示；仿真软件用于模拟方案样式、验证方案可行性、提供方案优化建议和方案风险评估；动画模拟用于展示规划方案、演示方案流程、展示细节动作过程和完成虚拟调试等。

2、无形资产的确认是否符合企业会计准则的相关要求。

《企业会计准则第 6 号-无形资产》第三条、第四条、第五条规定：

“第三条 无形资产，是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。资产满足下列条件之一的，符合无形资产定义中的可辨认性标准：

（一）能够从企业中分离或者划分出来，并能单独或者与相关合同、资产或负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或者交换。

（二）源自合同性权利或其他法定权利，无论这些权利是否可以从企业或其他权利和义务中转移或者分离。”

第四条 无形资产同时满足下列条件的，才能予以确认：

（一）与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业；

（二）该无形资产的成本能够可靠地计量。

第五条 企业在判断无形资产产生的经济利益是否很可能流入时，应当对无形资产在预计使用寿命内可能存在的各种经济因素作出合理估计，并且应当有明确证据支持。”

锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目拟购买的无形资产，主要为仿真软件、编程软件、边缘计算软件、可视化模组、办公软件等，购买后依法享有相关权利，且购买的软件成本可以可靠的计量。该类软件将用于锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目，预计未来将对外销售并产生收入，有关的经济利益很可能流入企业。

因此，锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目拟购买的无形资产的确认为，符合企业会计准则的相关要求。

（三）补充披露情况

相关内容已在募集说明书“第四节 董事会关于本次发行募集资金使用的可行性分析”之“二、募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”的“（四）锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目”部分进行补充披露。

七、披露本次募投项目所涉及的产品在报告期内的销售情况、目前在手订单情况；

（一）本次募投项目所涉及的产品在报告期内的销售情况、目前在手订单情况

本次募投项目中，“先导工业互联网协同制造体系建设项目”不直接产生效益，主要通过加强对数据的研究、分析与利用，促进各生产环节间的协同配合，实现人、机、物的全方位互联，因此不直接涉及具体产品。“补充流动资金”也不直接涉及相关产品。

除此以外，先导高端智能装备华南总部制造基地项目主要用于提升泰坦的后端设备的研发水平及生产能力，涉及的产品为后端锂电池生产设备。自动化设备生产基地能级提升项目主要用于改造升级新锡路 20 号厂房及生产线，该厂区生产线主要生产锂电池

设备前端和中端设备。锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目所涉及的产品主要为机器视觉、智能物流、数字孪生、生产管理软件等产品。

| 序号 | 项目名称 | 所涉及的产品 |
|----|-------------------------|--------------|
| 1 | 先导高端智能装备华南总部制造基地项目 | 锂电池设备（后端） |
| 2 | 自动化设备生产基地能级提升项目 | 锂电池设备（前端、中端） |
| 3 | 先导工业互联网协同制造体系建设项目 | - |
| 4 | 锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目 | 机器视觉 |
| | | 智能物流 |
| | | 数字孪生 |
| | | 生产管理软件 |
| 5 | 补充流动资金 | - |

本次募投项目所涉及的产品在报告期内的销售情况如下所示：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-9月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
|--------------|------------|------------|------------|------------|
| 锂电池设备（泰坦新动力） | 29,900.49 | 115,154.99 | 128,719.49 | 25,829.40 |
| 锂电池设备（本部） | 212,549.66 | 266,010.16 | 215,658.30 | 156,425.25 |
| 机器视觉 | - | - | - | - |
| 智能物流 | 35,643.03 | 3,557.21 | - | - |
| 数字孪生 | - | - | - | - |
| 生产管理软件 | - | 119.25 | - | - |

受益于下游客户需求提升，目前公司在手订单充足。截至2020年9月30日，公司在手订单合计62.60亿元（含税），其中泰坦新动力在手订单12.30亿元（含税）。

（二）补充披露情况

相关内容已在募集说明书“第四节 董事会关于本次发行募集资金使用的可行性分析”之“四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响”部分进行补充披露。

八、说明本次募投项目的效益测算情况，未来效益实现是否存在较大不确定性；结合报告期内发行人相关产品的主要效益指标或同行业可比上市公司可比项目的主要效益指标，说明本次效益测算的谨慎性、合理性；对于本次募投项目相关效益指标优于可比项目的，说明原因及合理性；本次发行相关董事会决议日前是否存在已投入资金的情形。

(一) 说明本次募投项目的效益测算情况，未来效益实现是否存在较大不确定性；

1、先导高端智能装备华南总部制造基地项目的预计效益之假设条件、计算基础及计算过程

(1) 假设条件

①本项目的计算期为 10 年，其中第 1-3 年为建设期，4-10 年为运营期；

②本项目于第 3 年建设完成，第 3 年达产率 70%，第 4 年达产率 100%，完全达产后将实现年产智能化锂离子电池生产线 50 条的生产能力；

③假设全自动锂离子电池生产线单价为 3,500 万元，非全自动锂离子电池生产线单价为 500 万元。上述单价仅系为本次测算而进行的估计，公司生产的设备属于定制化产品，实际销售单价因客户对设备的要求不同会有差异。

(2) 营业收入预测

本项目的销售收入根据各产品的销售单价和数量进行测算，各产品的销售数量参照公司目前设备的销售情况、客户预计新增订单、下游市场增长情况确定。营业收入的测算过程如下：

单位：万元

| 项目 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 | T+7 | T+8 | T+9 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 全自动生产线 | | | | | | | | |
| 单价 | 3,500 | 3,500 | 3,500 | 3,500 | 3,500 | 3,500 | 3,500 | 3,500 |
| 数量（台/套） | 28 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 营业收入 | 98,000 | 140,000 | 140,000 | 140,000 | 140,000 | 140,000 | 140,000 | 140,000 |
| 非全自动生产线 | | | | | | | | |
| 单价 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| 数量（台/套） | 7 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 营业收入 | 3,500 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 |
| 合计 | 101,500 | 145,000 | 145,000 | 145,000 | 145,000 | 145,000 | 145,000 | 145,000 |

(3) 成本费用测算

本次募投项目的成本费用包括营业成本、期间费用及各类税费：

①营业成本按照毛利率进行估计。泰坦新动力 2019 年的毛利率为 38.51%。为审慎计算，本次预测中募投项目的毛利率按 38% 计算。营业成本主要由原材料、直接人工、制造费用组成，分别占营业成本的 80%、7% 和 13%。

②2019 年泰坦新动力的销售费用率、管理费用率（含研发费用，下同）和财务费用率分别为 2.22%、7.80% 和 0.55%。考虑到新募投项目销售市场开拓、营销队伍及管理团队建设等多方面因素，本着谨慎性的原则，本次募投项目预测销售费用率、管理费用率和财务费用率占募投项目营业收入的比例分别为 4%、10% 和 1.93%，均大幅高于 2019 年的值。

③本次募投项目税金及附加主要包含城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加，分别按增值税的 7%、3%、2% 计算。增值税税率为 13%，税金及附加税率为 12%。本次募投项目实施主体为泰坦新动力的全资子公司珠海先导新动力电子有限公司，预计公司将在项目投产前获得国家高新技术企业资质，因此本次募投项目所得税依据本项目当期利润总额的 15% 进行测算。

根据上述计算基础，预计本项目未来盈利情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 | T+7 | T+8 | T+9 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 101,500 | 145,000 | 145,000 | 145,000 | 145,000 | 145,000 | 145,000 | 145,000 |
| 营业成本 | 62,930 | 89,900 | 89,900 | 89,900 | 89,900 | 89,900 | 89,900 | 89,900 |
| 毛利 | 38,570 | 55,100 | 55,100 | 55,100 | 55,100 | 55,100 | 55,100 | 55,100 |
| 毛利率 | 38.00% | 38.00% | 38.00% | 38.00% | 38.00% | 38.00% | 38.00% | 38.00% |
| 税金及附加 | 798.03 | 1,140.05 | 1,140.05 | 1,140.05 | 1,140.05 | 1,140.05 | 1,140.05 | 1,140.05 |
| 管理费用 | 10,150.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 |
| 销售费用 | 4,060.00 | 5,800.00 | 5,800.00 | 5,800.00 | 5,800.00 | 5,800.00 | 5,800.00 | 5,800.00 |
| 财务费用 | 1,960.00 | 2,800.00 | 2,800.00 | 2,800.00 | 2,800.00 | 2,800.00 | 2,800.00 | 2,800.00 |
| 利润总额 | 21,601.97 | 30,859.95 | 30,859.95 | 30,859.95 | 30,859.95 | 30,859.95 | 30,859.95 | 30,859.95 |
| 所得税 | 3,240.29 | 4,628.99 | 4,628.99 | 4,628.99 | 4,628.99 | 4,628.99 | 4,628.99 | 4,628.99 |
| 净利润 | 18,361.67 | 26,230.96 | 26,230.96 | 26,230.96 | 26,230.96 | 26,230.96 | 26,230.96 | 26,230.96 |
| 净利润率 | 18.09% | 18.09% | 18.09% | 18.09% | 18.09% | 18.09% | 18.09% | 18.09% |

2、自动化设备生产基地能级提升项目的预计效益之假设条件、计算基础及计算过程

(1) 假设条件

①本项目的计算期为9年，其中第1-2年为建设期，3-9年为运营期；

②本项目在第2年建设完成，第3年达产率60%，第4年达产率100%。完全达产后将实现年产叠片机120台、EV卷绕机150台、激光模切分切一体机60台、碾压机45台、串焊机80台、划焊一体机45台的生产能力；

③本项目主要产品叠片机单价为200万元、EV卷绕机单价为230万元、激光模切分切一体机单价为220万元、碾压机单价为310万元、串焊机单价为106.19万元、划焊一体机单价为128.32万元。上述单价仅系为本次测算而进行的估计，公司生产的设备属于定制化产品，实际销售单价因客户对设备的要求不同会有差异。

(2) 营业收入预测

本项目的销售收入根据各产品（叠片机、EV卷绕机、激光模切分切一体机、碾压机、串焊机、划焊一体机）的销售单价和数量进行测算。各产品的销售数量系由于本次募投建设拟新增的量，综合考虑公司旧厂区的生产情况、目前产品结构、客户预计新增订单和下游市场增长情况等因素确定。通常情况下，未来旧厂区的生产能力处于持续下滑中，而募投项目建设后生产能力将稳定保持一段时间，出于谨慎起见，本次测算未考虑该因素，假设新增的产量在2023年后仍然保持不变。具体营业收入的测算过程如下：

单位：万元

| 项目 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 | T+7 | T+8 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 叠片机 | | | | | | | |
| 单价 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 |
| 数量（台/套） | 72 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 营业收入 | 14,400 | 24,000 | 24,000 | 24,000 | 24,000 | 24,000 | 24,000 |
| EV卷绕机 | | | | | | | |
| 单价 | 230.00 | 230.00 | 230.00 | 230.00 | 230.00 | 230.00 | 230.00 |
| 数量（台/套） | 90 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| 营业收入 | 20,700 | 34,500 | 34,500 | 34,500 | 34,500 | 34,500 | 34,500 |
| 激光模切分切一体机 | | | | | | | |
| 单价 | 220.00 | 220.00 | 220.00 | 220.00 | 220.00 | 220.00 | 220.00 |
| 数量（台/套） | 36 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 营业收入 | 7,920 | 13,200 | 13,200 | 13,200 | 13,200 | 13,200 | 13,200 |

| 项目 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 | T+7 | T+8 |
|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 碾压机 | | | | | | | |
| 单价 | 310.00 | 310.00 | 310.00 | 310.00 | 310.00 | 310.00 | 310.00 |
| 数量（台/套） | 27 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 营业收入 | 8,370 | 13,950 | 13,950 | 13,950 | 13,950 | 13,950 | 13,950 |
| 串焊机 | | | | | | | |
| 单价 | 106.19 | 106.19 | 106.19 | 106.19 | 106.19 | 106.19 | 106.19 |
| 数量（台/套） | 48 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 营业收入 | 5,097 | 8,495 | 8,495 | 8,495 | 8,495 | 8,495 | 8,495 |
| 划焊一体机 | | | | | | | |
| 单价 | 128.32 | 128.32 | 128.32 | 128.32 | 128.32 | 128.32 | 128.32 |
| 数量（台/套） | 27 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 营业收入 | 3,465 | 5,774 | 5,774 | 5,774 | 5,774 | 5,774 | 5,774 |
| 合计 | 59,952 | 99,920 | 99,920 | 99,920 | 99,920 | 99,920 | 99,920 |

（3）成本费用测算

本次募投项目的成本费用包括营业成本、期间费用及各类税费：

①营业成本按照毛利率进行估计。公司 2019 年的综合毛利率为 39.33%。为审慎计算，本次预测中锂电池设备的毛利率按 38% 计算，光伏设备的毛利率按 35% 计算。营业成本主要由原材料、直接人工、制造费用组成，分别占营业成本的 82%、10% 和 8%。

②2019 年公司的销售费用率、管理费用率（含研发费用，下同）和财务费用率分别为 3.48%、16.30%（含研发费用率 11.36%）和 0.83%，期间费用率为 20.62%。本着谨慎性的原则，本次募投项目预测销售费用率、管理费用率和财务费用率占募投项目营业收入的比例分别为 4%、18%、0.12%，期间费用率为 22.12%，高于 2019 年的值。

③本次募投项目税金及附加主要包含城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加，分别按增值税的 7%、3%、2% 计算。增值税税率为 13%，税金及附加税率为 12%。本次募投项目实施主体为无锡先导智能装备股份有限公司，公司系国家高新技术企业，因此本次募投项目所得税依据本项目当期利润总额的 15% 进行测算。

根据上述计算基础，预计本项目未来盈利情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 | T+7 | T+8 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| 项目 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 | T+7 | T+8 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 59,951.76 | 99,919.60 | 99,919.60 | 99,919.60 | 99,919.60 | 99,919.60 | 99,919.60 |
| 营业成本 | 37,426.94 | 62,378.24 | 62,378.24 | 62,378.24 | 62,378.24 | 62,378.24 | 62,378.24 |
| 毛利 | 22,524.82 | 37,541.36 | 37,541.36 | 37,541.36 | 37,541.36 | 37,541.36 | 37,541.36 |
| 毛利率 | 37.57% | 37.57% | 37.57% | 37.57% | 37.57% | 37.57% | 37.57% |
| 税金及附加 | 456.48 | 760.80 | 760.80 | 760.80 | 760.80 | 760.80 | 760.80 |
| 管理费用 | 10,791.32 | 17,985.53 | 17,985.53 | 17,985.53 | 17,985.53 | 17,985.53 | 17,985.53 |
| 销售费用 | 2,398.07 | 3,996.78 | 3,996.78 | 3,996.78 | 3,996.78 | 3,996.78 | 3,996.78 |
| 财务费用 | 72.00 | 120.00 | 120.00 | 120.00 | 120.00 | 120.00 | 120.00 |
| 利润总额 | 8,806.95 | 14,678.24 | 14,678.24 | 14,678.24 | 14,678.24 | 14,678.24 | 14,678.24 |
| 所得税 | 1,321.04 | 2,201.74 | 2,201.74 | 2,201.74 | 2,201.74 | 2,201.74 | 2,201.74 |
| 净利润 | 7,485.90 | 12,476.51 | 12,476.51 | 12,476.51 | 12,476.51 | 12,476.51 | 12,476.51 |
| 净利润率 | 12.49% | 12.49% | 12.49% | 12.49% | 12.49% | 12.49% | 12.49% |

3、锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目的预计效益之假设条件、计算基础及计算过程

(1) 假设条件

①本项目的计算期为10年，其中第1-3年为建设期，4-10年为运营期；

②本项目于第3年建设完成，完全达产后将实现视觉领域设备、数字孪生解决方案、智能物流线及锂电池管理软件的生产能力，并且基于锂电现有解决方案的整合推出云服务；

③本项目产品价格主要参照市场同类产品以及公司已有同类产品的成本、售价，单价仅系为本次测算而进行的估计，公司生产的设备及提供的服务属于定制化产品，因客户对设备及功能的要求不同会有差异。

(2) 营业收入预测

本项目的销售收入根据各产品的销售单价和数量进行测算，各产品的销售数量综合考虑公司下游客户的需求、客户粘性、预计新增订单及产品使用频率确定。营业收入的测算过程如下：

①机器视觉

单位：万元

| 项目 | T | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 | T+7 | T+8 | T+9 |
|------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 集成光源 | | | | | | | | | | |
| 单价 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.16 | 0.16 | 0.16 |
| 数量 (台/套) | 4,000 | 8,000 | 15,000 | 20,000 | 24,000 | 30,000 | 33,000 | 35,000 | 35,000 | 35,000 |
| 营业收入 | 800 | 1,600 | 3,000 | 4,000 | 4,320 | 5,400 | 5,940 | 5,600 | 5,600 | 5,600 |
| 智能相机 | | | | | | | | | | |
| 单价 | | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 |
| 数量 (台/套) | | 200 | 400 | 800 | 1,000 | 1,400 | 2,000 | 2,200 | 2,400 | 2,400 |
| 营业收入 | | 200 | 400 | 800 | 900 | 1,260 | 1,800 | 1,980 | 2,160 | 2,160 |
| 视觉服务器 | | | | | | | | | | |
| 单价 | | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.30 |
| 数量 (台/套) | | 100 | 1,000 | 1,500 | 2,500 | 2,800 | 3,200 | 3,500 | 3,500 | 4,000 |
| 营业收入 | | 150 | 1,500 | 2,250 | 3,750 | 4,200 | 4,480 | 4,900 | 4,900 | 5,200 |
| 3D 成像检测设备 | | | | | | | | | | |
| 单价 | | | 50 | 48 | 48 | 48 | 45 | 40 | 40 | 40 |
| 数量 (台/套) | | | 15 | 50 | 80 | 100 | 100 | 120 | 120 | 150 |
| 营业收入 | | | 750 | 2,400 | 3,840 | 4,800 | 4,500 | 4,800 | 4,800 | 6,000 |
| 3D 传感器 | | | | | | | | | | |
| 单价 | | | 20 | 20 | 20 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 数量 (台/套) | | | 75 | 300 | 400 | 400 | 600 | 400 | 400 | 600 |
| 营业收入 | | | 1,500 | 6,000 | 8,000 | 7,200 | 10,800 | 7,200 | 7,200 | 10,800 |
| 合计 | 800 | 1,950 | 7,150 | 15,450 | 20,810 | 22,860 | 27,520 | 24,480 | 24,660 | 29,760 |

②数字孪生

单位：万元

| 项目 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 | T+7 | T+8 | T+9 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 单价 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| 数量 (台/套) | 5 | 9 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 营业收入 | 10,000 | 18,000 | 24,000 | 24,000 | 24,000 | 24,000 | 24,000 |

③智能物流

单位：万元

| 项目 | T | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 | T+7 | T+8 | T+9 |
|---------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 锂电整线大物流解决方案 | | | | | | | | | | |
| 单价 | 1,600 | 1,500 | 1,400 | 1,400 | 1,300 | 1,300 | 1,200 | 1,200 | 1,100 | 1,000 |
| 数量（台/套） | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 10 |
| 营业收入 | 4,800 | 6,000 | 5,600 | 5,600 | 6,500 | 6,500 | 7,200 | 7,200 | 6,600 | 10,000 |
| 新一代耐高温高消防标准立体库系统 | | | | | | | | | | |
| 单价 | | 2,000 | 2,000 | 1,950 | 1,950 | 1,900 | 1,900 | 1,900 | 1,800 | 1,800 |
| 数量（台/套） | | 15 | 15 | 20 | 20 | 30 | 30 | 35 | 35 | 35 |
| 营业收入 | | 30,000 | 30,000 | 39,000 | 39,000 | 57,000 | 57,000 | 66,500 | 63,000 | 63,000 |
| IGV 智能小车升级至 AGV 小车（自然导航） | | | | | | | | | | |
| 单价 | | | 80 | 78 | 78 | 75 | 75 | 70 | 70 | 70 |
| 数量（台/套） | | | 300 | 350 | 350 | 400 | 420 | 500 | 600 | 700 |
| 营业收入 | | | 24,000 | 27,300 | 27,300 | 30,000 | 31,500 | 35,000 | 42,000 | 49,000 |
| 合计 | 4,800 | 36,000 | 59,600 | 71,900 | 72,800 | 93,500 | 95,700 | 108,700 | 111,600 | 122,000 |

④生产管理软件

单位：万元

| 项目 | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 | T+7 | T+8 | T+9 |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 锂电池智能制造管理系统（MES） | | | | | | | | | |
| 单价 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| 数量（台/套） | 4 | 8 | 16 | 20 | 24 | 28 | 28 | 30 | 30 |
| 营业收入 | 2,000 | 4,000 | 8,000 | 10,000 | 12,000 | 14,000 | 14,000 | 15,000 | 15,000 |
| 锂电池产品追溯系统 | | | | | | | | | |
| 单价 | | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 数量（台/套） | | 8 | 16 | 24 | 32 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| 营业收入 | | 400 | 800 | 1,200 | 1,600 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 |
| 合计 | 2,000 | 4,400 | 8,800 | 11,200 | 13,600 | 15,800 | 15,800 | 16,800 | 16,800 |

⑤先导云服务

单位：万元

| 项目 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 | T+7 | T+8 | T+9 |
|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 单价 | 800 | 800 | 1,000 | 1,000 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| 数量（台/套） | 2 | 4 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 |
| 营业收入 | 1,600 | 3,200 | 8,000 | 10,000 | 14,400 | 16,800 | 18,000 |
| 合计 | 1,600 | 3,200 | 8,000 | 10,000 | 14,400 | 16,800 | 18,000 |

（3）成本费用测算

本次募投项目的成本费用包括营业成本、期间费用及各类税费：

①营业成本按照毛利率进行估计。机器视觉的平均毛利率为 58.87%、数字孪生的平均毛利率为 45%、智能物流的平均毛利率为 32.40%、管理软件的平均毛利率为 58.94%，系参考对标同行业可比公司，包括奥普特、天准科技、矩子科技、今天国际、机器人、东杰智能、用友软件等，并根据产品性质、结构及占比、预计售价以及谨慎性原则选择略低于行业平均水平的毛利率。

②2019 年公司的销售费用率、管理费用率（含研发费用，下同）和财务费用率分别为 3.48%、16.30%（含研发费用率 11.36%）和 0.83%，期间费用率为 20.62%。本次募投项目预测销售费用率、管理费用率和财务费用率占募投项目营业收入的比例分别为 4%、16%、0.5%，期间费用率为 20.50%，与 2019 年保持一致。

③本次募投项目税金及附加主要包含城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加，分别按增值税的 7%、3%、2% 计算。增值税税率为 13%，税金及附加税率为 12%。本次募投项目实施主体为无锡先导智能装备股份有限公司，公司系国家高新技术企业，因此本次募投项目所得税依据本项目当期利润总额的 15% 进行测算。

根据上述计算基础，预计本项目未来盈利情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | T | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 | T+7 | T+8 | T+9 |
|-------|----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 营业收入 | 5,600.00 | 39,950.00 | 71,150.00 | 107,750.00 | 126,010.00 | 161,960.00 | 173,020.00 | 187,380.00 | 193,860.00 | 210,560.00 |
| 营业成本 | 3,560.00 | 26,700.00 | 46,285.00 | 65,965.00 | 74,090.00 | 94,873.00 | 100,059.00 | 109,334.00 | 112,248.00 | 121,348.00 |
| 毛利 | 2,040.00 | 13,250.00 | 24,865.00 | 41,785.00 | 51,920.00 | 67,087.00 | 72,961.00 | 78,046.00 | 81,612.00 | 89,212.00 |
| 毛利率 | 36.43% | 33.17% | 34.95% | 38.78% | 41.20% | 41.42% | 42.17% | 41.65% | 42.10% | 42.37% |
| 税金及附加 | 31.82 | 206.70 | 387.89 | 651.85 | 809.95 | 1,046.56 | 1,138.19 | 1,217.52 | 1,273.15 | 1,391.71 |
| 管理费用 | 896.00 | 6,392.00 | 11,384.00 | 17,240.00 | 20,161.60 | 25,913.60 | 27,683.20 | 29,980.80 | 31,017.60 | 33,689.60 |
| 销售费用 | 224.00 | 1,598.00 | 2,846.00 | 4,310.00 | 5,040.40 | 6,478.40 | 6,920.80 | 7,495.20 | 7,754.40 | 8,422.40 |
| 财务费用 | 28.00 | 199.75 | 355.75 | 538.75 | 630.05 | 809.80 | 865.10 | 936.90 | 969.30 | 1,052.80 |
| 折旧摊销 | 0.00 | 1,507.14 | 2,848.30 | 3,971.76 | 3,971.76 | 3,971.76 | 3,971.76 | 3,971.76 | 3,971.76 | 3,971.76 |
| 利润总额 | 860.18 | 3,346.41 | 7,043.06 | 15,072.64 | 21,306.24 | 28,866.88 | 32,381.95 | 34,443.82 | 36,625.79 | 40,683.73 |
| 所得税 | 129.03 | 501.96 | 1,056.46 | 2,260.90 | 3,195.94 | 4,330.03 | 4,857.29 | 5,166.57 | 5,493.87 | 6,102.56 |
| 净利润 | 731.15 | 2,844.45 | 5,986.60 | 12,811.75 | 18,110.30 | 24,536.85 | 27,524.66 | 29,277.25 | 31,131.92 | 34,581.17 |
| 净利润率 | 13.06% | 7.12% | 8.41% | 11.89% | 14.37% | 15.15% | 15.91% | 15.62% | 16.06% | 16.42% |

综上所述，本次募投项目可实现年均毛利率、净利率情况如下：

单位：万元

| 项目 | 毛利率 | 净利率 |
|-------------------------|--------|--------|
| 先导高端智能装备华南总部制造基地项目 | 38.00% | 18.09% |
| 自动化设备生产基地能级提升项目 | 37.57% | 12.49% |
| 锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目 | 40.93% | 14.68% |

根据上述收益测算的假设条件、计算基础及计算过程可知，相关假设与 2019 年相比较为谨慎。为推动新能源汽车产业高质量发展，加快建设汽车强国，2020 年 10 月，国务院常委会会议通过了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，规划提出至 2025 年，新能源汽车新车销量占比达 25% 左右。因此，在新能源汽车产业政策的强力推动下，公司作为锂电设备行业龙头企业，充分受益于新能源汽车产业高景气度，未来表现大幅低于收益测算假设的可能性较低，未来效益实现不存在较大不确定性。

（二）结合报告期内发行人相关产品的主要效益指标或同行业可比上市公司可比项目的主要效益指标，说明本次效益测算的谨慎性、合理性；

本次募投项目预测年均毛利率、净利率情况如下：

| 项目 | 毛利率 | 净利率 |
|-------------------------|--------|--------|
| 先导高端智能装备华南总部制造基地项目 | 38.00% | 18.09% |
| 自动化设备生产基地能级提升项目 | 37.57% | 12.49% |
| 锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目 | 40.93% | 14.68% |

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-9 月，公司锂电池设备毛利率分别为 39.45%、38.72%、39.46% 和 34.26%。本次募投项目的预测毛利率与公司目前的毛利率基本一致，预测的净利率略低于公司的净利率水平，主要原因是考虑到市场竞争加剧及未来公司需持续投入销售及研发，在募投项目效益测算时公司对费用率进行了较为谨慎的估计。综上，本次募投项目的效益测算过程谨慎合理，具有较强的可实现性。

本次募投项目的预测净利率也未超过同行业上市公司可比项目的预测净利率，相对比较谨慎。同行业上市公司可比项目的预测净利率如下所示：

| 公司名称 | 项目 | 具体内容 | 净利率 |
|------|----|------|-----|
|------|----|------|-----|

| | | | |
|------|---------------------|--|--------|
| 赢合科技 | 赢合科技锂电池自动化设备生产线建设项目 | 本项目拟扩建涂布机、辊压机、分条机、制片机、卷绕机等产品的自动化生产线，通过购置国内外高效、高精度、高性能的生产设备及检测设备，并结合公司锂电设备生产工艺技术，为客户提供整线解决方案。 | 19.60% |
| 杭可科技 | 锂离子电池智能生产线制造扩建项目 | 本项目年产智能化锂离子电池生产线后处理系统 30 条。 | 23.86% |
| 金银河 | 智能化、信息化升级项目 | 本项目主要是对公司目前的生产车间进行智能化和信息化升级改造。建设内容主要包括现有生产设备的技术改造、先进生产设备和检测设备的购置、智能化和信息化系统的安装实施、生产及管理人員的招聘。 | 18.34% |

注：杭可科技募投项目披露年均利润总额。

同行业上市公司中，赢合科技、杭可科技、金银河的毛利率分别为 33.17%、49.15% 和 36.67%，公司本次募投项目的毛利率预测平均为 38.33%，公司募投项目产品毛利率与 2019 年同行业水平较为接近，处于合理区间。

综上，公司募投项目预测毛利率与公司目前的毛利率水平、2019 年同行业水平较为接近，预测净利率也不超过同行业上市公司可比项目净利率，处于合理区间，项目效益预测整体合理、谨慎。

（三）对于本次募投项目相关效益指标优于可比项目的，说明原因及合理性；

本次募投项目的毛利率与同行业可比上市公司平均水平，以及公司自身目前水平基本保持一致，净利率也不超过可比项目，处于合理区间，假设较为谨慎，具有较强的可实现性，募投项目的效益测算过程谨慎、合理。

（四）本次发行相关董事会决议日前是否存在已投入资金的情形。

本次发行董事会决议日前已投入资金 2,625.41 万元，主要是先导高端智能装备华南总部制造基地项目的部分土地购置费、咨询费等。本次向特定对象发行股票募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金，不存在置换董事会决议日前已投入资金的情形。

九、申报会计师核查意见

（一）核查程序

发行人会计师履行了如下核查程序：

1、查阅了公司 2020 年前后两次向特定对象发行股票的公告文件、董事会、股东大会会议文件、申请文件；

2、查阅了发行人前次募集资金投入相关资料和本次募投董事会决议、可行性研究报告等资料、查阅了本次募投项目购置土地的相关资料；

3、查阅了发行人和泰坦新动力的相关业务和财务数据；获取先导高端智能装备华南总部制造基地项目的业务资料及说明文件，了解该项目研发中心的建设内容以及与现有研发中心的区别；

4、实地考察了前次募集资金项目的实施场地和先导智能本部的旧厂房，并通过查阅公开信息、公司业务资料等方式，了解旧厂房的实际情况和存在的问题，查阅了公司关于智慧工厂的相关文件，分析发行人开展本次募投项目的必要性；

5、访谈了公司相关管理人员、业务部门和 IT 人员，了解先导工业互联网协同制造体系建设项目的具体内容、拟实现的功能、与现有各生产环节的联系、分析发行人开展本次募投项目可取得的实质且有必要的提升；

6、访谈了公司各事业部人员并取得了锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目的业务资料，了解募投项目的具体内容、运用场景、可实现的功能，对公司现有产品的具体提升，如何满足客户的具体需求等，查阅了募投项目拟购买无形资产明细等；

7、复核发行人募投项目的效益测算过程，并与发行人历史财务数据、同行业数据进行对比，分析效益测算过程是否合理、谨慎。

（二）核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1、2020 年前后两次向特定对象发行股票方案主要差异情况具有合理性；

2、前次募投项目的进展符合预期，不存在重大不确定性风险，与本次募投不属于重复建设；

3、先导高端智能装备华南总部制造基地项目中关于锂电后端设备研发中心与现有研发中心侧重于锂电生产的不同环节，不属于重复建设；

4、拟升级改造的厂房或生产线的存在自动化程度一般、生产协调性不高等情况，布局不够合理、仓储管理及物流调度中有低效和出错率高的现象，实施自动化设备生产基地能级提升项目具有必要性；

5、先导工业互联网协同制造体系建设项目能够解决生产成本低、质量管控难的痛点，提高生产效率，取得实质且有必要的提升；

6、锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目能够实现对现有产品的提升以及满足客户的具体需求。拟购买的无形资产确认满足企业会计准则的要求；

7、本次募投所涉及的原有产品，报告期内销售情况及在手订单情况良好；

8、本次募投效益实现不存在较大不确定性，有关效益预测合理、谨慎。董事会决议日前投入资金不在募集资金范围。

问题三

最近一期末，发行人货币资金余额约 23.94 亿元，交易性金融资产账面价值 2.85 亿元，其他流动资产中理财产品 200.47 万元。

请发行人补充说明或披露：（1）披露最近一期末对外投资情况，包括公司名称、初始及后续投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，补充披露被投资企业与发行人主营业务的关系，是否密切相关；结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，披露发行人是否有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的；（2）补充说明自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况；（3）结合公司财务状况、未来资金使用需求等，说明本次募集资金规模的合理性。

请保荐人、会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、披露最近一期末对外投资情况，包括公司名称、初始及后续投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，补充披露被投资企业与发行人主营业务的关系，是否密切相关；结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，披露发行人是否有能力通过该投资有

效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的

截至 2020 年 9 月 30 日，公司不存在股权投资情况，公司对外投资均为银行理财产品 and 结构性存款，具有持有周期较短、安全性高、流动性强、风险较低的特点，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

截至 2020 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产和其他流动资产明细如下：

单位：万元

| 列报科目 | 产品名称 | 产品类型 | 金额 | 产品期限 | 资金来源 | 预计年化收益率 |
|---------|--|--------|------------------|---------------------------|--------|--------------|
| 交易性金融资产 | 智能活期理财 2 号 700002 | 保本浮动收益 | 306.53 | 2018.10.29- (活期) | 闲置自有资金 | 3.20% |
| | 挂钩利率结构性存款 (SDGA200506) | 保本浮动收益 | 6,000.00 | 2020.04.29- 2020.10.29 | 闲置自有资金 | 3.30% |
| | 中国工商银行挂钩汇率区间累计型法人人民币结构性存款产品-专户型 2020 年第 142 期 B 款 (20ZH142B) | 保本浮动收益 | 4,000.00 | 2020.08.26- 2020.10.09 | 闲置自有资金 | 1.05%-3.10% |
| | 中国工商银行挂钩汇率区间累计型法人人民币结构性存款产品-专户型 2020 年第 154 期 C 款 (20ZH154C) | 保本浮动收益 | 10,000.00 | 2020.09.15- 2020.12.16 | 闲置自有资金 | 1.30%-3.30% |
| | 交通银行蕴通财富定期型结构性存款 35 天 (黄金挂钩看涨) (产品代码: 2699204710) | 保本浮动收益 | 5,000.00 | 2020.09.17- 2020.10.22 | 闲置自有资金 | 1.65%-3.00% |
| | 交通银行蕴通财富定期型结构性存款 35 天 (黄金挂钩看涨) (产品代码: 2699204710) | 保本浮动收益 | 5,000.00 | 2020.09.17- 2020.10.22 | 闲置自有资金 | 1.65%-3.00% |
| 合计 | | | 30,306.53 | 占归母净资产比例 | | 6.34% |
| 其他流动资产 | 天添开鑫 1501209SC931 | 保本浮动收益 | 3,610.47 | 2020.07.13- (活期) | 闲置自有资金 | 2.10% |
| | 待抵扣进项税 | - | 731.17 | - | - | - |
| 合计 | | | 4,341.65 | 占归母净资产比例 | | 0.91% |

综上，最近一期末，公司不存在财务性投资的情况。

二、补充说明自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

2020 年 9 月 14 日，发行人召开第三届董事会第二十八次会议，审议通过了关于发行人向特定对象发行股票的有关议案，自本次发行董事会决议日前六个月（2020 年 3

月 14 日) 至本回复报告出具日, 发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资, 具体情况如下:

(一) 类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具日, 发行人不存在经营或投资类金融业务的情形。

(二) 投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具日, 发行人不存在投资产业基金、并购基金的情形。

(三) 拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具日, 发行人不存在对外拆借资金的情形。

(四) 委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具日, 发行人不存在委托贷款的情形。

(五) 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具日, 发行人不涉及集团财务公司的情形。

(六) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具日, 发行人不涉及购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

(七) 非金融企业投资金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具日, 发行人不存在投资金融业务的情形。

(八) 拟实施的财务性投资

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具日, 发行人不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上，自本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具日，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资的情形。

三、结合公司财务状况、未来资金使用需求等，说明本次募集资金规模的合理性

（一）在手订单充足，生产能力亟待进一步提升

2020年1-9月公司新增订单金额同比增长126.13%。截至2020年9月30日，公司在手订单金额（含税）合计为62.60亿元。近几年下游企业在政策支持和技术演进下产能不断提升，设备需求量快速增长。尤其是2019年以来，主流的国内外锂电厂商纷纷提出扩产计划，目前公司在手订单充足，为把握下游新能源行业的历史性发展机遇，满足公司对市场、客户进一步开发的需求，公司亟需通过本次募集资金提升产能。

（二）业务规模快速增长导致对资金的需求进一步扩大

2017年至2020年1-9月，公司营业收入分别为217,689.53万元、389,003.50万元、468,397.88万元和414,911.86万元。2017年至2019年的复合增长率达到46.47%，2020年1-9月营业收入同比增长28.97%，始终保持较快的增长速度。

公司产品为根据客户需求进行设计和开发的定制化专业自动化成套设备，从原料采购到产品装配、调试、验收及收回货款的资金循环周期较长。随着业务规模和营业收入的不断增长，公司对资金的需求也随之扩大。公司充分考虑了业务发展扩张所面临的资金压力，本次募集资金能够有效提升公司的抗风险能力，为未来健康、稳定的发展夯实基础。

（三）为维持技术优势，提升核心竞争力，公司未来仍需加大研发投入

公司是智能制造整体解决方案服务商，公司积极开发锂电以及新能源设备研究项目，积极推广新标准、新技术、新工艺、新设备，提高产品质量，加大产品研发与新设计理念应用的力度，提高产品的集成化、智能化水平。

报告期内，公司的研发费用分别为12,308.93万元、28,366.48万元、53,198.43万元和42,439.69万元。2017年至2019年的复合增长率达到107.89%，过去三年研发费用的增长速度高于营业收入。

近几年，锂电池设备企业纷纷加大研发投入，为了适应行业的快速发展，在行业激烈竞争中保持持续创新和持续盈利能力，公司需要通过资本市场募集资金进行技术研发

和产品储备投入，布局长远。公司将持续加大研发投入，更好地促进研发投入带来的成果转化形成公司产品技术竞争优势，巩固公司主营业务，从而提升公司的核心竞争力。

（四）行业经营特点决定了需要足够的日常运营资金

公司及所处非标自动化设备行业经营存在明显的季节性特征，设备验收及回款较多集中于下半年，行业内企业通常需要预留一定资金用于日常经营。参考 2019 年度合并现金流量表，公司 2019 年度购买商品、接受劳务、支付给职工及为职工支付的现金、支付的税费、支付其他与经营活动有关的现金等各项经营性活动的付现成本合计 385,964.06 万元。因此，公司需要足够的日常运营资金，该情况亦符合行业特点。

（五）本次募集资金规模的合理性

本次向特定对象发行股票募集资金不超过 25 亿元，扣除发行相关费用后将用于先导高端智能装备华南总部制造基地项目、自动化设备生产基地能级提升项目、先导工业互联网协同制造体系建设项目、锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目和补充流动资金。

其中，先导高端智能装备华南总部制造基地项目、自动化设备生产基地能级提升项目有利于公司提升产能；先导工业互联网协同制造体系建设项目、锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目有利于公司维持技术优势，提升核心竞争力和盈利能力；补充流动资金能够弥补公司持续增加的营运资金缺口，更好地满足公司生产、运营的日常资金周转需要，增强公司的可持续发展能力。

预计在未来几年内，受益于行业需求的快速增长，公司经营规模将继续扩大，对资金的需求也将不断加大。本次募集资金投资项目的实施将大幅提高公司的研发能力，增强技术和产品的持续创新能力，从而巩固并增强公司在高端智能装备制造领域的市场地位，提升公司的整体竞争力及品牌知名度。

综上所述，公司存在对资金的合理需求，本次募投项目有助于公司抓住国内外锂电行业快速发展的有利条件扩大生产经营，募集资金规模合理。

四、申报会计师核查意见

（一）核查程序

发行人会计师履行了如下核查程序：

1、取得并查阅了公司的公告文件、董事会、股东大会会议文件、审计报告、年度报告、中期报告、理财产品相关的合同、对外投资协议等资料；

2、对公司自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今持有的财务性投资情况进行了核查；访谈了公司主要管理人员，了解了后续财务性投资（包括类金融业务）计划等情况；

3、查阅了发行人报告期内的审计报告、财务报告以及前次募集资金使用情况的相关资料；获取了2020年6月末、2020年9月末公司货币资金、交易性金融资产及其他流动资产明细；查阅了本次募集资金投资项目的可行性研究报告及相关资料，并复核了募集资金测算的相关底稿；查阅了公司过去三年各季度经营性现金流的流入、流出情况，并查阅了同行业上市公司相关公开披露信息，了解行业经营与回款的季节性特征情况；对企业相关负责人进行访谈，了解公司项目招标模式、未来经营规划、货币资金使用计划以及募集资金必要性及合理性。

（二）核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1、报告期末，发行人不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形；

2、自本次发行相关董事会前六个月至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资；

3、本次募集资金规模符合公司业务情况和财务特征，整体规模适当。本次募集资金250,000.00万元具备必要性及合理性。

问题四

最近一期末，发行人商誉的账面价值为109,073.32万元，主要系对外收购泰坦新动力形成。

请发行人补充说明或披露：（1）说明相关商誉的形成过程、资产组认定情况；结合行业景气度、资产整合效果、经营状况、财务状况，说明商誉是否存在减值迹象，计提的减值准备是否充分，是否与资产组的实际经营情况和经营环境相符；（2）结合商誉计提减值可能给公司经营稳定性、未来发展产生的重大影响充分披露相关风险。

请保荐人、会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、说明相关商誉的形成过程、资产组认定情况；结合行业景气度、资产整合效果、经营状况、财务状况，说明商誉是否存在减值迹象，计提的减值准备是否充分，是否与资产组的实际经营情况和经营环境相符

（一）相关商誉的形成过程和资产组的认定情况

1、相关商誉的形成过程

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十三条的规定，“购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉”。2017 年，公司发行股份及支付现金购买泰坦新动力。公司收购泰坦新动力的合并成本为 135,000.00 万元，被购买方可辨认净资产的公允价值为 25,766.47 万元，故初始计量的商誉金额为 109,233.53 万元。公司商誉形成的初始计量及会计处理符合会计准则的规定。

2、资产组的认定情况

公司根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据，对泰坦新动力所涉及的资产组进行认定，具体包括泰坦新动力长期资产中的固定资产、在建工程、无形资产、长期待摊费用。泰坦新动力合并报表上反映的金额，已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计。在报告期内，公司对商誉所在资产组或资产组组合的认定未发生变化。

（二）结合行业景气度、资产整合效果、经营状况、财务状况，说明商誉是否存在减值迹象，计提的减值准备是否充分，是否与资产组的实际经营情况和经营环境相符

1、行业景气度

泰坦新动力主要产品为锂电池后端设备，其中的电池化成分容充放电电源模块在业内具有较高的知名度和竞争力，主要应用于锂电池后端生产的化成、分容和检测工序。

近年来，在国家政策驱动下，我国新能源汽车销量在过去几年呈现快速增长，锂电池行业和锂电池设备行业实现了爆发式增长。2020 年虽受到新冠疫情影响，全球电池厂扩产计划有所推迟。但随着疫情减弱，全球新能源汽车政策支持力度持续超预期，电

池厂也逐步恢复扩产。从长期来看，2025年大众、奔驰等巨头计划达到15-25%电动化率目标，全球电动化趋势加速。随着电动车行业开启长期增长通道，设备环节将成为电动车产业链中最早兑现的环节：未来几年电池供需缺口较大，电池将进入扩产高峰。

综上，总体来看，受下游新能源汽车和锂电池行业快速发展的影响，锂电池设备行业呈现长期良好的发展趋势。

2、资产整合效果

自纳入公司合并报表范围后，泰坦新动力在业务上与发行人的前端和中端锂电设备产生良性互动，充分发挥了双边的协同效应：

(1) 管理方面，公司进行有针对性的稳固和提高，在保留泰坦新动力原有业务骨干的基础上，针对薄弱部分加强了管理力量。公司改组了原董事会成员、任命了新的财务负责人，通过一系列措施，提高内部管理水平；

(2) 业务方面，公司有力促进了泰坦新动力的生产技术提高和业务平稳增长；泰坦新动力则通过良好的渠道开拓与维护能力，积极协助公司引进新客户和开拓下游客户；

(3) 产品方面，泰坦新动力主要产品为锂电池后端设备，公司本部主要产品为锂电池前端和中端设备，两者充分实现互补。

公司于2017年收购泰坦新动力，收购前泰坦新动力2016年营业收入为18,019.18万元，净利润为5,464.85万元，收购后泰坦新动力2017年和2018年营业收入分别为48,069.19万元和128,723.05万元，净利润分别为12,213.37万元和39,848.21万元，实现了良好的资产整合效果。

3、经营状况和财务状况

泰坦新动力2017年至2020年1-9月主要经营业绩和财务情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年9月30日 /2020年1-9月 | 2019年12月31日 /2019年度 | 2018年12月31日 /2018年度 | 2017年12月31日 /2017年度 |
|------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 资产总额 | 151,261.96 | 150,879.92 | 164,842.06 | 132,967.12 |
| 负债总额 | 69,889.28 | 65,258.78 | 105,340.18 | 113,313.46 |
| 股东权益 | 81,372.68 | 85,621.14 | 59,501.87 | 19,653.66 |
| 营业收入 | 29,900.49 | 115,199.21 | 128,723.05 | 48,069.19 |
| 营业成本 | 27,256.97 | 70,835.93 | 73,418.45 | 27,309.81 |

| | | | | |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 利润总额 | -4,383.65 | 30,143.97 | 46,425.65 | 14,237.83 |
| 净利润 | -4,239.07 | 26,119.26 | 39,848.21 | 12,213.37 |

泰坦新动力被公司收购后，经营状况和财务状况良好。2020年1-9月，受新冠疫情影响，营业收入增速有所放缓。但整体来看，目前泰坦新动力订单充足，已逐步实现与优质客户的深度绑定，持续获取大额订单和高端设备订单，整体规模及盈利能力较收购前已有大幅度提升。

4、说明商誉是否存在减值迹象，计提的减值准备是否充分，是否与资产组的实际经营情况和经营环境相符

(1) 从商誉减值测试情况看，2019年末商誉和相关资产组未出现减值迹象

发行人按照《企业会计准则第8号——资产减值》的规定对商誉进行减值测试。根据《企业会计准则第8号——资产减值》，公司需比较含商誉的资产组账面价值与可收回价值孰高判断是否进行商誉减值。其中，可收回价值应以资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司一般根据资产组的未来现金流量现值，确定含商誉的资产组可收回价值。

发行人聘请了江苏中企华中天资产评估有限公司对商誉减值测试所涉及泰坦新动力的商誉和相关资产组的可收回价值进行评估，并于2020年3月30日出具《无锡先导智能装备股份有限公司拟进行减值测试所涉及的珠海泰坦新动力电子有限公司商誉和相关资产组合可收回价值资产评估报告》（苏中资评报字（2020）第2008号）。根据评估结果，截至2019年12月31日，泰坦新动力收购时形成的商誉和相关资产组的账面价值为114,398.63万元，采用收益法评估后预计未来现金流量现值为122,100.00万元。经测试，截至2019年12月31日，发行人因收购泰坦新动力形成的商誉本期不存在减值。

(2) 从实际经营情况和经营环境看，考虑到目前泰坦新动力的在手订单情况较为充足，短期业绩有较好支撑

截至2020年9月30日，泰坦新动力在手订单金额为12.30亿元。根据锂电设备行业的产品验收周期，短期内泰坦新动力的收入将保持在较高的水平。由于和先导智能的前端、中端设备互补，泰坦新动力已逐步实现与优质客户的深度绑定，未来有望持续获取大额订单和高端设备订单，因此能够保持较好的盈利能力。

(3) 结合泰坦新动力在锂电池后端设备领域的综合竞争力，泰坦新动力商誉和相关资产组账面价值的金额较低

2017-2019年，泰坦新动力实现营业收入4.81亿元、12.87亿元、11.52亿元，实现净利润12,213.37万元、39,848.21万元和26,119.26万元。截至2019年12月31日，发行人认定的合并泰坦新动力所形成的商誉和相关资产组账面价值合计仅为11.44亿元（不含递延所得税负债形成的商誉），对应2019年的市盈率仅为4.38倍。结合泰坦新动力在锂电池后端设备领域的综合竞争力，泰坦新动力商誉和相关资产组账面价值的金额较低。

综上，锂电池设备行业较为景气，收购完成后整合效果明显，泰坦新动力经营业绩较好，经测试，先导智能的商誉在2019年末不存在减值迹象，减值准备充分，与资产组的实际经营情况和经营环境相符。

二、结合商誉计提减值可能给公司经营稳定性、未来发展产生的重大影响充分披露相关风险

公司已在募集说明书重大风险提示中披露了泰坦新动力商誉减值的风险，具体如下：

“(七) 商誉减值的风险

2017年公司完成重大资产重组收购泰坦新动力100%股权后，在合并资产负债表中形成商誉。截至2020年9月30日，公司商誉账面金额为109,073.32万元，占总资产的比例为9.56%。公司根据企业会计准则于每年度末对形成商誉和相关资产组进行减值测试。截至2020年9月30日，公司商誉相关资产经营情况良好，不存在减值迹象，因此公司未对该等商誉资产计提减值准备。未来若出现相关法律法规规定的资产减值迹象，则可能造成公司的商誉资产发生减值风险，甚至形成减值损失，从而可能对公司的财务状况和经营业绩造成一定的不利影响。”

三、申报会计师核查意见

(一) 核查程序

发行人会计师履行了如下核查程序：

1、了解了公司与商誉减值相关的关键内部控制，评价其设计和执行是否有效，并测试了相关内部控制运行的有效性，查阅并获取相关评估报告；

2、评价了公司管理层在减值测试中采用的关键假设的合理性，复核了相关假设是否与总体经济环境、行业状况、经营情况、历史经验、运营计划、会议纪要、管理层使用的与财务报表相关的其他假设等相符；

3、了解了公司的经营情况和财务状况，并对公司所处行业发展情况及公司商誉相关资产组资产整合效果进行了了解，以分析公司商誉相关资产组是否存在减值的迹象；

4、复核了公司管理层以前年度对未来现金流量现值的预测和实际经营结果，了解了实际经营结果与预测数据的差异情况，以分析公司商誉相关资产组的实际经营情况和经营环境是否相符。

（二）核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1、泰坦新动力商誉形成的初始计量及会计处理、资产组认定符合企业会计准则的相关规定；

2、截至 2019 年末，泰坦新动力的商誉未出现减值迹象，商誉减值计提合理，与资产组的实际经营情况和经营环境相符；

2、发行人已就商誉计提减值可能给公司经营稳定性、未来发展产生的重大影响的相关风险进行了充分披露。

[以下无正文]

关于无锡先导智能装备股份有限公司

申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复（续）

天职业字[2020] 39329 号

[此页无正文]



中国注册会计师

(项目合伙人):



中国注册会计师:

