

关于《关于苏州华之杰电讯股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的
第二轮审核问询函》的回复



保荐机构（主承销商）



国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

上海证券交易所：

贵所于 2020 年 12 月 25 日下发的《关于苏州华之杰电讯股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）[2020] 1056 号）（以下简称“第二轮审核问询函”）已收悉。苏州华之杰电讯股份有限公司（以下简称“华之杰”、“发行人”或“公司”）与国泰君安证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市天元律师事务所（以下简称“发行人律师”）、公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现答复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复使用的简称与《苏州华之杰电讯股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

本回复报告的字体代表以下含义：

相关事项所列问题	黑体（不加粗）
对问题的回复	宋体（不加粗）
招股说明书的修订、补充披露	楷体（加粗）

本问询函回复除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目 录

问题一、关于主营业务及主要产品	3
问题二、关于市场竞争	23
问题三、关于技术水平	30
问题四、关于主要客户	30
问题五、关于原材料采购与供应商	51
问题六、关于关联交易	63
问题七、关于营业收入	69
问题八、关于毛利率	82
问题九、关于研发费用	86
问题十、关于存货	92
问题十一、其他财务问题	101
问题十二、关于其他	112
保荐机构总体意见	136

问题一、关于主营业务及主要产品

问题 1.1

根据首轮问询回复，发行人智能开关、智能控制器与“非智能”同类产品的区别是，智能开关能够实现调节转速和扭矩、避免电池、功能部件过载、过热等功能，智能控制器集成了更多保护功能，能够实现对锂电池工作状态、充放电过程的实时监测保护。

请发行人说明：（1）列举具体案例说明智能开关、智能控制器“智能”的体现；（2）结合相关产品主要应用于电动工具下游领域的情况及电动工具的主要作业特点，说明前述是否为相关产品应用于电动工具领域必须具备的基础功能；（3）选取量化指标，结合智能开关、智能控制器、无刷电机、精密结构件等产品应用的下游领域及各领域对相应产品的技术要求、生产难度、毛利率等，说明发行人相关产品下游主要为电动工具领域的原因，是否受限于发行人的技术水平。

回复：

一、发行人说明

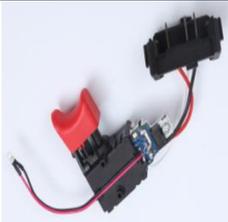
（一）列举具体案例说明智能开关、智能控制器“智能”的体现

1、智能开关

“智能开关”是集成了微控制单元 MCU（Micro Controller Unit）的电动工具电源通断结构，用以控制有刷电机或者无刷电机的接通和切断。“智能开关”通过集成的 MCU，能够实时监控电动工具的电流、电压、电量、温度等工作参数，提供可调节的转速和扭矩，避免电池包过度放电、开关导体部分和电机等功能单元过载、过热。

发行人典型的智能开关主要包括 FA02、FA018 等，典型的非智能开关主要包括 FA3、PS8 等，上述产品具备的基础功能、智能功能对比情况如下：

项目	产品/图片	具备功能	智能属性说明
智能开关	FA02	基础功能：	智能开关集成了带烧

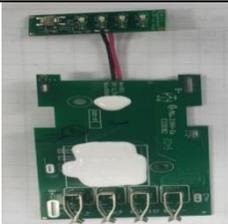
项目	产品/图片	具备功能	智能属性说明
		1、正反向切换 2、无级调速 3、刹车功能 4、LED 灯照明 智能功能： 1、电量指示 2、故障指示 3、LED 灯延时 4、软启动 5、堵转保护 6、短路保护 7、电池高低温保护 8、开关高温保护 9、高电压保护 10、电池过放保护	录了软体的 MCU，当 MCU 检测到电流/电压信号，把指令通过导线、导电端子等零件，传输到各相关电气元器件，从而实现工具的电流、电压、电量、温度、转速等性能指标进行实时监控，实现智能操作。
	FA018 		
非智能开关	FA3 	基础功能： 1、正反向切换 2、无级调速 3、刹车功能 4、LED 灯照明 智能功能：无	无
	PS8 		

2、智能控制器

“智能控制器”是电动工具微控制单元 MCU，通过外接开关、电位器、LED 等，用以控制电机的接通、切断、调速、照明等功能，能够实时监控电动工具的电流、电压、电量、温度等工作参数，实现对锂电池工作状态、充放电过程的实时监测保护。

公司典型的智能控制器主要包括 PM177、PM357、BL-020 等产品，上述产品具备的基础功能、智能功能对比情况如下：

项目	产品/图片	具备功能	智能属性说明
智能控制器	PM-357	基础功能：	利用 PCBA 模组上烧

项目	产品/图片	具备功能	智能属性说明
	 PM-177	1、无级调速 2、LED 灯照明 智能功能： 1、电量指示 2、故障指示 3、LED 灯延时 4、启动延时 5、软启动 6、堵转保护 7、短路保护 8、电池高低温保护 9、电池过放保护 10、高电压保护 11、缺相保护	录在 CPU 内的程序读取相关电子回路传递过来的电流、电压、电量、温度等数据，对采集的信号进行运算、处理，显示故障、启动延时等，实现软启动、堵转保护、限流保护、高低温、欠压、过压以及缺相保护。
	 BL-020		
			

(二) 结合相关产品主要应用于电动工具下游领域的情况及电动工具的主要作业特点，说明前述是否为相关产品应用于电动工具领域必须具备的基础功能

公司的主要产品主要应用于电动工具下游领域的情况及电动工具的主要作业特点情况如下：

应用领域	公司相关产品	作业特点
工业级	FA029、FA030、FA30、FA5、PM-312 等	电动工具输出功率大，电动工具较为笨重，使用工况恶劣，所需防护等级高
专业级	FA010、FA08、FA050、FA055、BL-006\008\009\010\011\014\023\025\036 等、PM-312、PM-357 等、HM-10005、HM-06002BL、HM-07001BL、HM-03502BL	电动工具输出功率大，使用频率较高，对电动工具的寿命要求高，所需防护等级高
DIY 家用级	FA017、FA018、FA5、FA02、PM-107、PM-320、PM-165、BP-016\012 等	电动工具输出功率较小，使用频率较低，对电动工具的寿命要求低，所需防护等级一般

发行人所生产的智能开关、智能控制器所拥有的智能功能按照应用属性可分为三类，分别是用户体验类、安全类和电池及工具保护类。用户体验类功能是指智能开关、智能控制器通过特定的软硬件设计，提升电动工具的实用性、易用性

和时尚性；安全类功能是指针对电动工具使用中会发生的各种意外情况，提供例如监测电流、切断电源等功能，从而保护操作人员的安全；电池及工具保护类功能是指针对电动工具锂电化、无绳化的特点，提供锂电池温度、电流、电压监测并在异常情况下切断电源等功能，保护锂电池及电动工具内部零部件，延长电动工具的寿命。其中，正反向切换、无级调速、刹车功能、LED 灯照明系下游电动工具领域必须具备的基础功能，其他功能为智能功能，各类功能及具体的应用场景如下表所示：

应用属性	序号	功能	功能类型	功能的应用场景描述
用户体验类	1	无级调速	基础功能	在按下开关后，该功能能使无刷电机的转速呈线性增加（按压按钮越多，转速越高）。操作人员可通过按压开关的行程和力度控制转速，从而拥有较为舒适的操作手感，使得电动工具更易操作。同时，也可避免无刷电机转速的突变造成安全隐患。
	2	正反向切换	基础功能	该功能指当拨柄拨向一边时，按下按钮，电机实现正转；当拨向另外一边时，电机进行反转。从而实现工具的正常运作。
	3	电量指示	智能功能	该功能通过监测电压判断电池电量情况，并通过置于开关上的电量指示灯显示电池电量（通常三个灯亮即为满电，一个灯亮即为电量低）。用户能据此预知电动工具的剩余使用时间，合理安排工具的使用，提升用户体验。
	4	故障指示	智能功能	该功能可以探测电动工具故障原因，并通过指示灯的闪烁状态、频率提示操作人员故障原因、故障位置。通常提供有 9 种闪烁状态，对应着无错误、硬件短路保护、堵转保护、母线过压保护、母线欠压保护、电池包温度高温、电池包温度低温、MOSFET 温度高温、电流回路故障、驱动回路开路。
	5	LED 灯照明	基础功能	该功能通过加装 LED 照明灯，为用户在黑暗环境下工作提供照明。主要应用于夜间操作或特定环境下操作（例如下水道作业等），确保用户使用中的安全。
	6	LED 灯延时	智能功能	该功能是指当用户停止操作后，LED 照明灯会延时 10-60 秒关闭，预防意外情况发生。
	7	USB 接口	智能功能	该功能是指通过 USB 接口，实现其他额外的通讯功能，比如手机、电脑等。
	8	WIFI	智能功能	该功能是指通过烧录程式的 WIFI 功能模块，连接外部网络，实现相应的控制功能。
安全类	9	刹车功能	基础功能	该功能是指当用户完全松开开关按钮后，工具马达将会立即停止工作并控制对应的钻头、电锯盘等立即停止转动。避免由于惯性，钻头、电锯盘等保持运动状态而给用户带来

应用属性	序号	功能	功能类型	功能的应用场景描述
				损伤，保证用户安全。
	10	启动延时	智能功能	该功能是指控制无刷电机启动时间，使得无刷电机在用户按下开关后并非立即启动，而是延迟 1 至 3 秒再启动。防止用户因误操作启动工具而产生损伤，同时也可使用户在启动工具伊始遇到突发状况时及时停止操作。
	11	软启动	智能功能	该功能是指当用户不慎将开关快速按到底部（全行程位置）时，控制电机转速仍呈线性上升。避免因转速突然大幅变化造成工具不易控制，给用户带来安全隐患。
	12	堵转保护	智能功能	该功能通过监测瞬时电流，判断电动工具钻头的运行状态，并在钻头堵塞的情况下及时停止工具工作。例如，当钻头碰到硬物卡住后，瞬时电流达到特定值（如 50A）。智能开关在探测到这一情况后，将会立即停止电机工作，防止因钻头堵塞而造成工具受损、用户受伤。
	13	短路保护	智能功能	该功能在探测到工具内部线路发生短路时，能及时停止电机转动。当开关在长时间工作时，工具内部温度会逐渐上升。此时如果有导线等导体部件因为温度过高而导致线皮融化并互相短路，开关将立即停止电机工作，有效保护用户安全并防止起火事故发生。
电池及工具保护类	14	电池高温保护	智能功能	该功能通过监测电池包中的温度感应电阻阻值大小变化，来判断电池温度，并在温度高于要求值（感应电阻小于要求值）时停止电机工作。当工具长时间工作时，电池温度可能过高，该功能可防止电池过热造成电池损坏。
	15	电池低温保护	智能功能	该功能通过监测电池包中的温度感应电阻阻值大小变化，来判断电池温度，并在温度低于要求值（感应电阻小于要求值）时停止电机工作。由于电动工具电池有工作温度要求，低于规定温度强制启动工具会导致电池损坏。该功能可以保证电动工具在规定环境温度中启动，保护电池状态。
	16	开关高温保护	智能功能	该功能通过监测开关中的温度感应电阻阻值大小变化，来判断开关温度，并在温度高于要求值（感应电阻小于要求值）时停止电机工作。该功能可以防止开关内部元器件在过热状态下工作，延长元器件的寿命。
	17	电池过放保护	智能功能	该功能通过监测电池电压值，判断电池是否存在过度放电的情况。电池包的电量在过放电过程，电池包的电压从高变低。当电压低于要求值（如 11V）时，即停止无刷电机工作。电池在低于额定电压的状态下工作会受损，导致无法再次充电、使用寿命缩短。

应用属性	序号	功能	功能类型	功能的应用场景描述
	18	高电压保护	智能功能	该功能通过监测电池电压值，控制电机的启停。当电池包的电压高于要求值（如 23V）时，电动工具将无法启动。当电动工具在电压过高的情况下启动，内部的元器件将会受损，使得电动工具使用寿命缩短。
	19	缺相保护	智能功能	该功能是指控制器与电机通过三根相线连在一起，如果其中任何一根相线有故障断开，MCU 能检测到此故障并加以保护。

为实现上述产品功能，发行人已建立核心技术体系，并通过申请专利对其进行了有效保护。该等技术应用于发行人的智能开关、智能控制器以及无刷电机等产品中，为发行人的下游客户所应用和认可，有效解决了客户在用户体验，产品安全、电池及工具保护等方面的痛点和难点。举例而言，公司核心技术解决客户核心需求点情况如下：

客户核心需求点	对应核心技术	核心技术对于核心需求点的解决情况	对应专利技术
高震动工况应用	高防震、耐电弧、稳定的接触系统	通过环形凸起或凹槽，形成限位的活动腔室。在闭合状态时，动触片两端都被固定，当受到来自外部的强烈震动时，可以不受影响进行断开或闭合的操作，保证了高震动工况下开关电气性能稳定性和可靠性。	2016102131622 一种开关的接触机构、 2015108840435 一种电机防震直流开关
	耐振动、高可靠性的霍尔连接技术	通过特殊的电子电路设计和结构设计，实现线圈、霍尔传感器、电路板、插头、接口等结构的可靠连接，能够适应高震动工况。	2013107520144 电机的控制装置
减少发热、加快散热	隔离电容与PCBA热量相互影响的技术	采用特殊的电子电路设计和焊接技术，消除电容发热对开关稳定工作的威胁，大幅提升系统稳定性和使用寿命。	2019103663682 应用于电动工具开关的电容设置方法及电动工具调速开关（在审专利）
	低电阻、低热量双MOSFET电路技术	采用创新的连接方法和结构，利用电阻值小于MOS管引脚的导体并联MOS管，再与PCBA板连接，有效降低了MOS管与PCBA板连接的电阻值，从而有效解决引脚过热问题。	2019106766271 并联双MOS管与PCBA板的连接方法以及连接结构（在审专利）
	高精度、可靠性的电流检测技术	采用特定的二极管安装结构，在增加结构紧凑度的同时，二极管的散热效率更高。	2013101957754 电流检测电路、 201922130835X 具有短路保护的直流开关、 201310195679X 调速开关控制电路

客户核心需求点	对应核心技术	核心技术对于核心需求点的解决情况	对应专利技术
防漏电	有睡眠模式的零功耗待机的调速开关控制电路	采用微处理器、启动电容等特殊器件，对电机负载、电池状态等进行检测，自动实现回路断电，有效解决节能和漏电问题，延长电机和电池组件寿命。	2016213827591 一种低功耗开关电源装置、 2009101448495 压缩机电机起动器
用户自主更新软件系统	非拆卸式更新程序烧录技术	采用特殊的电子电路设计，在编程器上设置程序输出端子、程序控制按钮以及程序校验码读取按钮，可在不拆开电动工具的条件下，实现对控制程序的更新升级，便于最终用户自行更新软件系统。	2019111456947 便携式电动工具控制程序更新装置及更新方法 (在审专利)

(三) 选取量化指标，结合智能开关、智能控制器、无刷电机、精密结构件等产品应用的下游领域及各领域对相应产品的技术要求、生产难度、毛利率等，说明发行人相关产品下游主要为电动工具领域的原因，是否受限于发行人的技术水平

1、公司相关产品应用的下游领域及各领域对产品的技术要求、生产难度不完全可比，公司产品集中于电动工具领域受到产能、下游市场等多种因素的综合影响

发行人智能开关、智能控制器、无刷电机、精密结构件等产品在下游主要应用领域包括电动工具、消费电子、汽车电子、医疗机械、工业机械、其它民用设备等领域。上述各领域的技术要求、生产难度、毛利率情况如下：

产品	应用领域	技术要求	生产难度	毛利率
智能开关	电动工具	寿命要求：10万-50万次 防尘防水要求：IP40 或 IP65 以上 开关 Rating：12-42V	智能开关在电动工具领域通常情况下生产需要20-30道工序	25%~30%
	消费电子	寿命要求：5万-10万次 防尘防水要求：IP40 开关 Rating：12-36V	智能开关在消费电子领域通常情况下生产需要15-25道工序	20%~25%
	汽车电子	寿命要求：25万-50万次 防尘防水要求：IP40 开关 Rating：6-24V	智能开关在汽车电子领域通常情况下生产需要25-35道工序	30%~35%
	医疗机械	寿命要求：40万-80万次 防尘防水要求：IP40 开关 Rating：6-36V	智能开关在医疗机械领域通常情况下生产需要30-40道工序	35%~40%
	工业机械	寿命要求：30万-50万次 防尘防水要求：IP40 或 IP65 以上	智能开关在工业机械领域通常情况下生产需要22-32道工序	20%~23%

产品	应用领域	技术要求	生产难度	毛利率
		开关 Rating: 12-42V		
	其它民用设备	寿命要求: 5万-10万次 防尘防水要求: IP40 开关 Rating: 12-24V	智能开关在其他民用设备领域通常情况下生产需要15-25道工序	15%~18%
智能控制器	电动工具	功能参数: 电压 1.5-220V, 电流 0.1-40A, 漏电流小于 20uA 寿命: 累计工作 2,000 小时以上, 启停 5万-150万次 故障率: 低于 300PPM	智能控制器在电动工具领域通常情况下生产需要17-25道工序	25%~30%
	消费电子	功能参数: 电压 1.5-220V, 电流 0.1-10A, 漏电流小于 20uA 寿命: 累计工作 5,000 小时以上, 启停 10万次以上 故障率: 低于 500PPM	智能控制器在消费电子领域通常情况下生产需要12-19道工序	15%~20%
	汽车电子	发行人无相关产品销售, 且无法获取相关公开资料。无法根据行业经验判断其各项指标情况。		
	医疗器械	功能参数: 电压 1.5-220V, 电流 0.1-30A, 漏电流小于 20uA 寿命: 累计工作 5,000 小时以上, 启停 10万次以上 故障率: 低于 100PPM	智能控制器在医疗器械领域通常情况下生产需要20-30道工序	30%-35%
	工业机械	功能参数: 电压 1.5-380V, 电流 0.1-70A, 漏电流小于 20uA 寿命: 累计工作 5,000 小时以上, 启停 10万次以上 故障率: 低于 300PPM	智能控制器在工业机械领域通常情况下生产需要20-30道工序	25%~30%
	其它民用设备	功能参数: 电压 1.5-220V, 电流 0.1-30A, 漏电流小于 20uA 寿命: 累计工作 5,000 小时以上, 启停 10万次以上 故障率: 低于 1,000PPM	智能控制器在其他民用设备领域通常情况下生产需要12-19道工序	15%~20%
无刷电机	电动工具	电气强度: AC500V、1min, 泄露电流 < 5mA 绝缘电阻: > 20MΩ 温升: 温升 < 85K 寿命: 3S 开 20S 关, 循环 > 5000 次 转速: 20,000-30,000rpm	无刷电机在电动工具领域通常情况下生产需要7-18道工序	28%~32%
	消费电子	电气强度: AC500V、1min, 泄露电流 < 5mA 绝缘电阻: > 100MΩ 温升: 温升 < 105K 寿命: > 1000h	无刷电机在消费电子领域通常情况下生产需要10-18道工序	20%~25%

产品	应用领域	技术要求	生产难度	毛利率
	汽车电子	电气强度: AC500V、1min, 泄露电流<5mA 绝缘电阻: >20MΩ 温升: 温升<85K 寿命: >10,000h 转速: 500-5,000rpm 防护等级>IP54	无刷电机在汽车电子领域 通常情况下生产需要 12-20道工序	30%~35%
	医疗器械	电气强度: AC1,500V、 1min, 泄露电流<5mA 绝缘电阻: >100MΩ 温升: 温升<85K	无刷电机在医疗器械领域 通常情况下生产需要 10-22道工序	35%~40%
	工业机械	电气强度: AC1,500V、 1min, 泄露电流<5mA 绝缘电阻: >100MΩ 温升: 温升<105K	无刷电机在工业机械领域 通常情况下生产需要 10-22道工序	20%~25%
	其它民用设备	电气强度: AC1,500V、 1min, 泄露电流<5mA 绝缘电阻: >100MΩ 温升: 温升<105K	无刷电机在其他民用设备 领域通常情况下生产需要 10-22道工序	15%~20%
精密 结构 件	电动工具	电气参数: 电压 5-250V 耐压要求: ≥2,500V 绝缘电阻: ≥7MΩ 插拔寿命: 50-100,000次	精密结构件在电动工具领域 通常情况下生产需要 3-8道工序	25%~30%
	消费电子	电气参数: 电压 5-250V 耐压要求: ≥2,500V 绝缘电阻: ≥7MΩ 插拔寿命: 50-5,000次	精密结构件在消费电子领域 通常情况下生产需要 3-8道工序	20%~25%
	汽车电子	电气参数: 电压 5-24V 耐压要求: ≥1,500V 绝缘电阻: ≥1MΩ 插拔寿命: 50-1,000次	精密结构件在汽车电子领域 通常情况下生产需要 10-16道工序	30%~35%
	医疗器械	电气参数: 电压 5-250V 耐压要求: ≥2,500V 绝缘电阻: ≥7MΩ 插拔寿命: 50-5,000次	精密结构件在医疗器械领域 通常情况下生产需要 8-13道工序	35%~40%
	工业机械	电气参数: 电压 5-380V 耐压要求: ≥4,000V 绝缘电阻: ≥20MΩ 插拔寿命: 50-1,000次	精密结构件在工业机械领域 通常情况下生产需要 15-20道工序	20%~25%
	其它民用设备	电气参数: 电压 5-250V 耐压要求: ≥2,500V 绝缘电阻: ≥7MΩ 插拔寿命: 50-5,000次	精密结构件在其他民用设备 领域通常情况下生产需要 5-10道工序	15%~20%

注: 上述表格中, “技术要求” 主要根据下游客户实际需求或者发行人经验填写, “生产难度” 及 “毛利率” 系根据发行人的行业经验填写。

由于产品的下游各个应用领域行业标准不同、客户需求不同, 各个领域的产品在技术要求、生产难度上不完全可比。目前公司相关产品下游领域主要为电动

工具领域，并非受限于发行人的技术水平，而是受到产能、下游市场等多种因素的综合影响。

2、公司相关产品下游集中于电动工具领域的主要原因及其他领域的开拓情况

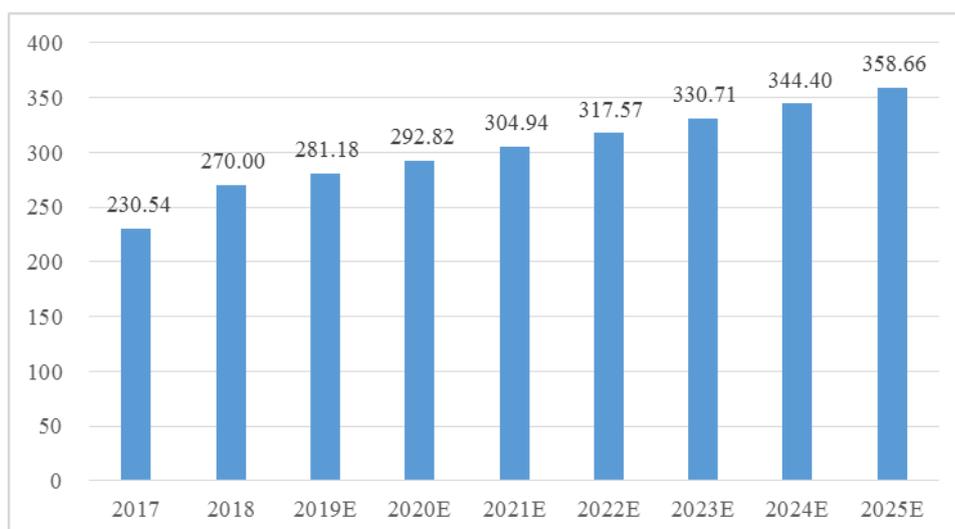
(1) 公司目前产能利用率较高，产能相对有限

报告期内，公司产品产能利用率始终保持在较高水平，其中智能开关产能利用率分别为 93.21%、85.82%、**97.10%**；智能控制器产能利用率分别为 92.16%、97.66%、**107.95%**；电动工具精密结构件产能利用率分别为 95.56%、91.41%、**94.45%**。电动工具智能零部件生产线始终接近满负荷运转状态。公司的产能利用率相对较高，产能相对有限，因而公司优先满足现有领域客户的产品供应。

(2) 电动工具市场呈现稳定增长趋势，有利于发行人保持收入增长

2018 年至 2020 年，发行人的主营业务收入分别为 58,372.01 万元、58,189.79 万元和 **86,002.41 万元**，呈现快速增长趋势。上述变动主要是因为下游电动工具市场呈现稳定增长趋势。据 Zion Market Research 的数据，2017 年至 2021 年，全球电动工具市场预计将实现增长逾 74.4 亿美元。2018 年度，全球电动工具市场规模达到了 270 亿美元，预计到 2025 年，全球电动工具市场规模将达到 360 亿美元左右。发行人下游行业的增长，也将进一步提升发行人产品市场空间，有利于发行人保持收入增长。

全球电动工具市场规模（单位：亿美元）



数据来源：Zion Market Research

（3）进入其他领域需要积累客户资源、针对性开发部分技术

通常情况，进入其他领域一方面需要经过较长期的研发投入，针对特定领域开发储备相应的技术；另一方面还需要进一步开拓市场，积累客户资源，并进一步进行产品式样、客户认证等流程，所需时间较长。

（4）公司已经跨行业储备了一定的技术和客户资源

经过多年的研发投入和市场开拓，发行人在智能家居、汽车电子等行业储备了一定的技术和客户资源，具体情况如下：

①关于跨行业的技术储备

经过多年的研发投入，发行人逐渐在智能家居和汽车电子领域跨行业储备了相关的技术，具体情况如下：

下游领域	产品	储备技术名称	是否属于电动工具领域相关技术	技术介绍
智能家居	智能马桶	LCD 显示技术	是	LCD 显示技术可以在一个可视化的人机交互 LCD 屏幕上显示设备当前的工作状态及其他关于设备的详细信息
		断电记忆技术	否	断电记忆技术能够存储设备在断电前工作状态的信息，待存储设备恢复通电之后，使其恢复到断电前的工作状态

下游领域	产品	储备技术名称	是否属于电动工具领域相关技术	技术介绍
	厨房智能产品	微光照明技术	否	微光照明技术可以使得设备在夜晚能发出微光,提供一定的照明效果,便于使用者在黑暗的环境中识别设备,并同时使得设备兼具美感
		LCD 显示技术	是	LCD 显示技术可以在一个可视化的人机交互 LCD 屏幕上显示设备当前的工作状态及其他关于设备的详细信息
		定时预约技术	否	定时预约技术可以让使用者能够提前设定,使设备定时开启排烟功能
		自动烟量识别技术	否	自动烟量识别技术可自动检测设备吸入的油烟量,自动计算设备应排出的合理风量并完成设置
		无刷电机控制技术	否	无刷电机控制技术可以将油烟机的运转速度和启停切换控制在对于设备损耗最小的模式,极大地延长设备的寿命和降低设备的故障率
	吸尘器	地毯和地板智能识别技术	是	地毯和地板智能识别技术和自动感应灰尘量技术可以自动识别地面类型,感知地面灰尘量,并自动调节功率,以达到最佳的清洁效果
		自动感应灰尘量技术	是	
		高速无刷电机技术	是	高速无刷电机技术能够使得设备的最高转速达到 12 万次/分钟,同时能够大幅地降低设备噪音
	楼宇、车库自动门	有刷/无刷电机控制技术	是	有刷/无刷电机控制技术可以将有刷/无刷电机控制在固定转速/圈数运行,确保电机能按照指定的行程指令运作
		推杆控制技术	否	推杆控制技术通过将电机的行程设为固定值域,并配合精密的推杆减速设备,精确控制推杆的伸缩行程
	汽车	智能刹车助力系统	无游离硅技术	否
防漏气技术			否	防漏气技术通过先进的异性软管设计以及特殊的点焊形状和制程,使得穿孔的导线牢靠固定在端子上不发生松动,紧密牢靠地与密封软胶贴合,有效的杜绝了漏气的现象
电感变化传输技术			否	电感变化传输技术将与碳刷连接的电感以及 PCBA 组件组合成信号源,通过外接在 PCBA 上的端子将信号源发出的信号变化传输给控制刹车的控制器,并最终由控制器完成刹车动作

就智能家居领域而言，其所需智能控制器与电动工具所需的智能控制器的部分技术相似，发行人能够基于现有的技术体系，并针对智能家居领域开发特定技术，从而逐渐实现对智能家居领域的技术储备。

就汽车电子领域而言，其对于上游零部件要求更为严格，且与电动工具领域存在一定的差异。通过多年的研发投入，发行人逐渐在汽车电子领域积累了无游离硅技术、防漏气技术、电感变化传输技术等，能够用于汽车领域的智能刹车助力系统。

②关于跨行业的客户储备

发行人已逐步储备了智能家居、汽车电子领域的相关客户。在智能家居行业中的智能马桶、厨房智能产品、吸尘器和楼宇、车库自动门等产品领域，目前发行人已经储备了如 WIK、盛柏林等知名潜在客户资源；在汽车电子行业中的智能刹车助力系统等产品领域，目前发行人也已经储备了如新华电子等知名客户资源。

截止 2021 年 4 月末，发行人在智能家居、汽车电子领域的储备客户及相应合作阶段如下：

行业	产品	客户名称	合作阶段
智能家居	智能马桶	恩士、松下等	技术摸底阶段
	厨房智能产品	WIK 等	2021 年 1-4 月已开票 49.67 万港币，2021 年 5 月在手订单 18.38 万港币。
	吸尘器	莱克等	2021 年 1-4 月已开票 59.32 万人民币，2021 年 5 月在手订单 33.84 万元人民币。
	楼宇、车库自动门	Future 等	2021 年 1-4 月已开票 13.92 万美元，2021 年 5 月在手订单 5.14 万美元。
汽车电子	汽车前顶灯总成	上汽通用五菱	技术摸底、报价评估阶段
	空调出风口电机	长城汽车（芜湖福赛）	技术摸底、报价评估阶段
	智能刹车助力系统	海拉（新华电子）等	2021 年 1-4 月已开票 37.5 万元人民币，2021 年 5 月在手订单 27.69 万元人民币。
	汽车座椅连接线路板	奥托立夫	技术摸底、报价评估阶段

(5) 参考竞争对手行业布局情况，发行人跨行业拓展存在可行性

发行人的产品种类较多，产品下游应用领域较广，发行人跨行业拓展业务存在较强的可行性。以智能控制器为例，发行人的竞争对手通常涉及了多个业务领域，发行人向下游其他领域（如智能家居、汽车电子等）拓展存在较大可行性。发行人智能控制器主要竞争对手的业务布局及 2020 年收入构成情况如下：

单位：万元

序号	可比公司	下游布局	主营构成	金额	占营业收入比例
1	和而泰	和而泰主要产品聚焦于家用电器智能控制器、汽车电子智能控制器、电动工具智能控制器、智能家居控制器系列产品。	家用电器智能控制器	298,060.51	63.88%
			电动工具智能控制器	81,028.06	17.37%
			智能家居及家电类智能控制器	44,190.45	9.47%
			汽车电子智能控制器	9,887.12	2.12%
			健康与护理产品智能控制器	9,544.26	2.05%
			其他类智能控制器	17,865.94	3.83%
			其他业务	5,991.37	1.28%
			合计	466,567.72	100.00%
2	贝仕达克	贝仕达克智能控制器主要应用于电机控制和锂电池控制，并向智能家居、汽车电机等领域拓展。主要包括电机控制器、锂电池控制器、智能家居控制器及汽车电机控制器等产品。	智能控制器	76,351.42	86.19%
			智能产品	11,183.37	12.63%
			其他业务	1,045.75	1.18%
			合计	88,580.54	100.00%
3	拓邦集团	拓邦集团的产品主要包括控制器、驱动器和电机，广泛应用于 3C 电子、机器人、医疗设备、半导体设备、纺织机械、包装机械等。	家电	244,815.42	44.03%
			工具	190,777.05	34.31%
			锂电池类	79,089.51	14.22%
			工业收入	25,798.82	4.64%
			其他主营业务	15,537.49	2.79%
			合计	556,018.30	100.00%
4	朗科智能	朗科智能的智能控制器：涵盖了智能家居、机器人、电动工具、商用电器等产品门类。智能电源主要应用于植物照明领域等。	电器智能控制器	102,955.72	61.90%
			智能电源及控制器	59,991.71	36.07%
			其他业务	3,376.65	2.03%
			合计	166,324.08	100.00%

综上，发行人相关产品下游主要为电动工具领域主要是由于当前产能有限、

电动工具市场增速较好，足以拉动公司的持续发展；同时，进入其他领域需要跨行业储备相关的技术和客户资源，发行人已逐渐积累了智能家居和汽车电子等领域的相关储备，参考竞争对手的下游布局情况，发行人进入其他领域具备较大的可行性。

问题 1.2

根据招股说明书及首轮问询回复，按照《战略性新兴产业分类（2018）》，公司业务属于“高端装备制造产业”中的“2.1.5 智能关键基础零部件”。

请发行人结合《重点产品和服务目录》，并充分选取权威、客观依据，说明发行人的主要产品智能开关、智能控制器、无机电刷、精密结构件是否属于智能关键基础零部件，发行人的行业分类是否符合实际情况。

请保荐机构核查并发表意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人智能开关、智能控制器属于智能关键基础零部件，无机电刷、精密零部件不属于智能关键基础零部件

发行人定位于智能控制行业，下游客户主要为电动工具、消费电子领域。2018至2020年，发行人电动工具领域零部件的收入占主营业务收入比例分别为78.78%、84.29%和89.38%，是发行人主要的业务。

发行人的电动工具零部件主要包括智能开关、智能控制器、无刷电机和精密结构件等，其中智能开关、智能控制器属于智能关键基础零部件，其认定过程详见本题“（二）智能开关、智能控制器属于“智能关键基础零部件”的认定依据”；无刷电机虽然部分内置了控制器，但其智能功能相对较弱，不属于“智能关键基础零部件”。发行人的精密结构件主要功能为传输电流，不具备智能功能，因而不属于“智能关键基础零部件”。

项目	产品介绍及用途	是否属于智能关键基础零部件
智能开关	智能开关是电动工具的电源通断机构单元，是电动工具核心功能部件和安全部件。智能开关内置集成电路和程序软件，用于交流和直流环境，在具备基础开关功能的同时，对电动工具的电流、电压、电量、温度等参数进行实时控制，实现对电动工具的充放电保护、电源管理功能。公司的智能开关产品能够在复杂工况下保持高灵敏度和高可靠性，满足防水、防尘、防震、抗酸碱等需求。	是
智能控制器	智能控制器产品是对电动工具的工作模块进行实时监控和精准控制的单元，是电动工具的核心系统部件。智能控制器对电动工具的电流、电压、电量、温度等参数进行实时监控，并对电池、换向、刹车、触点等工作单元进行精准控制，同时为集成开关、充电器、LED灯、控制模组等提供充放电保护。公司的锂电池管理智能控制器主要应用于锂电电动工具，电机智能控制器主要应用于直流和交流电动工具。	是
无刷电机	无刷电机产品是将直流电能转换为电动工具的机械动能的模组，是电动工具的核心功能部件。相比有刷电机，无刷电机基于机电一体化技术，采用相反的定子、转子结构，并采用控制器代替传统的接触式换向器和电刷，避免了因碳电极在线圈接线头上滑动造成的摩擦损耗与干扰，具有精度高、寿命长、噪音小、能耗低、抗干扰等多重优势。公司的无刷电机广泛运用于手持式电动工具、户外园林工具等产品。	否
精密结构件	公司电动工具零部件精密结构件产品主要包含电池夹和碳刷架等。电池夹的功能为传输电流，连接电池包和开关，主要用于直流电动工具。碳刷架的功能为向动力执行单元马达传输电流，主要用于直流或交流电动工具。	否

（二）智能开关、智能控制器属于“智能关键基础零部件”的认定依据

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人的智能开关和智能控制器属于《重点产品和服务目录》中的“智能关键通用零部件”，从而属于《战略性新兴产业分类（2018）》中的“2.1.5 智能关键基础零部件”。其对应关系如下：

战略性新兴产业分类名称	国民经济行业分类	重点产品和服务目录
2 高端装备制造产业		
2.1 智能制造装备产业		
2.1.5 智能关键基础零部件制造	3489* 其他通用零部件制造	智能关键通用零部件

为进一步了解“智能关键通用零部件”的权威定义，发行人和保荐机构查询了国家统计局、工信部、发改委等国家权威机关出台的相关法规政策，查询了律商网、注册会计师行业法律法规库等法律数据库，查询了中国制造业行业协会、中国装备制造行业协会、中国电器工业协会电动工具分会等相关行业协会，通过中国知网查询了主要期刊、论文等，查询了上市公司公开披露信息、研究报告等，

通过百度、谷歌等引擎搜索，均未能找到“智能关键通用零部件”的权威定义。

因此，发行人主要通过论述发行人的智能开关和智能控制器同时属于智能零部件、关键零部件、通用零部件，并结合相关权威机构认定意见，论证发行人主要产品智能开关和智能控制器属于“智能关键通用零部件”。

1、智能开关和智能控制器属于智能零部件

相比较普通的开关或者控制器，华之杰的智能开关、智能控制器具备电池高低温保护、开关高温保护、电池过放保护、堵转保护、软启动等多种智能功能，具体情况详见本回复“问题 1.1/一、发行人说明/（一）列举具体案例说明智能开关、智能控制器“智能”的体现”。

因此，华之杰的智能开关和智能控制器属于智能零部件。

2、智能开关和智能控制器属于关键零部件

就成本构成而言，智能开关、智能控制器在下游电动工具产品的平均成本占比分别约为 10%、5%，占比较高。就功能而言，智能开关和智能控制器能够实时检测电动工具的工作状态，进一步控制电动工具的接通、切断、调速等，属于电动工具的核心部件。

因此，华之杰的智能开关和智能控制器属于电动工具的关键零部件。

3、智能开关和智能控制器属于通用零部件

除电动工具领域以外，智能开关、智能控制器等产品在下游领域应用较广，如智能家居、汽车电子等多种领域，详见本回复“问题二、关于市场竞争/一、发行人说明/（四）发行人未来的主要发展策略，是否仍专注于现有下游行业，是否具备拓展至电动工具零部件、消费电子零部件之外其他领域的技术储备及客户储备”。

因此，华之杰的智能开关和智能控制器属于通用零部件。

4、相关权威机构认定情况

（1）主管机关认定意见

2021年1月18日，苏州市吴中区工业和信息化局对《关于苏州华之杰电讯股份有限公司属于“智能关键通用零部件”行业的情况说明》进行了确认，认为：华之杰的主要产品智能开关、智能控制器等属于《重点产品和服务目录》中的“智能关键通用零部件”，也属于《战略性新兴产业分类（2018）》中的“2.1.5 智能关键基础零部件制造”。

（2）行业协会认定意见

2021年1月15日，全国电器附件标准化技术委员会器具开关分会出具了《苏州华之杰电讯股份有限公司主要产品“智能关键通用零部件”类别属性论证会》：华之杰的主要产品智能开关、智能控制器产品属于《重点产品和服务目录》中的“智能关键通用零部件”，对应《战略性新兴产业分类（2018）》中的“2.1.5 智能关键基础零部件制造”。

全国电器附件标准化技术委员会系由中国机械工业联合会筹建，中国电器工业协会进行业务指导的行业协会；器具开关分委会系该协会下设分会，主要负责全国器具开关等专业领域标准化工作。全国电器附件标准化技术委员会的具体情况如下：

委员会全称	全国电器附件标准化技术委员会
负责专业范围	负责全国电器附件等专业领域标准化工作
筹建单位	中国机械工业联合会
业务指导单位	中国电器工业协会
下设分会	器具开关（负责全国器具开关等专业领域标准化工作）
	桥架（电缆桥架）

资料来源：国家标准信息公共服务平台。

（3）产业联盟认定意见

2021年4月20日，苏州市智能制造产业联盟出具了《苏州华之杰电讯股份有限公司主要产品属于智能制造行业的情况说明》，认为：华之杰的智能开关和智能控制器属于《战略性新兴产业分类（2018）》后附的《重点产品和服务目录》中的“智能关键通用零部件”，进一步属于“2 高端装备制造产业”，从而具备高端装备的特征。

苏州市智能制造产业联盟系在苏州市经济和信息化委员会的指导下，由市内智能装备制造企业、智能制造软件服务企业、智能制造系统集成服务企业、智能制造应用企业、高等院校、科研院所、社团组织等自愿加盟组成的非营利组织，具体情况如下：

联盟名称	苏州市智能制造产业联盟
联盟性质	联盟是在苏州市经济和信息化委员会的指导下，由市内智能装备制造企业、智能制造软件服务企业、智能制造系统集成服务企业、智能制造应用企业、高等院校、科研院所、社团组织等自愿加盟组成的非营利组织
联盟宗旨	紧密结合产、官、学、研、用等相关企事业单位，促进海内外资源整合，推进整体产业的技术交流与合作，促进智能制造技术与装备的创新发展和产业化，为企业智能化改造、智能车间（工厂）建设提供专业技术咨询、整体解决方案等服务，推动企业智能技术和装备应用，将苏州打造成具有国际竞争力的先进制造业基地
秘书处单位	工业和信息化部电子第五研究所华东分所

综上，发行人的智能开关、智能控制器同时属于智能零部件、关键零部件和通用零部件，结合相关权威机构认定意见，发行人的智能开关、智能控制器属于《重点产品和服务目录》中的“智能关键通用零部件”，也属于《战略性新兴产业分类（2018）》中的“2.1.5 智能关键基础零部件制造”。

（三）发行人的行业分类符合实际情况

报告期内，发行人智能开关和智能控制器合计营业收入及毛利构成情况如下：

单位：万元

项目		2020年		2019年		2018年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	智能开关	29,929.23	33.70%	16,067.25	26.97%	16,121.21	27.16%
	智能控制器	18,152.15	20.44%	12,759.41	21.42%	12,144.51	20.46%
	小计	48,081.38	54.15%	28,826.66	48.39%	28,265.72	47.63%
	营业收入合计	88,799.29	100.00%	59,576.56	100.00%	59,347.70	100.00%
毛利	智能开关	8,920.97	36.97%	4,721.93	26.77%	4,180.91	23.88%
	智能控制器	4,269.48	17.70%	3,307.30	18.75%	3,155.97	18.02%
	小计	13,190.45	54.67%	8,029.23	45.52%	7,336.89	41.90%
	毛利合计	24,127.56	100.00%	17,637.68	100.00%	17,509.20	100.00%

根据《上市公司行业分类指引（2012 修订）》“2.2 当上市公司某类业务的营业收入比重大于或等于 50%，则将其划入该业务相对应的行业。2.3 当上市公司没有一类业务的营业收入比重大于或等于 50%，但某类业务的收入和利润均在所有业务中最高，而且均占到公司总收入和总利润的 30% 以上（包含本数），则该公司归属该业务对应的行业类别。”

一方面，2020 年度，发行人智能开关和智能控制器业务合计收入占营业收入比重超过 50%、合计毛利占营业毛利比重超过 50%；另一方面，报告期内，发行人智能开关和智能控制器业务合计收入占营业收入、合计毛利占营业毛利比重均超过 30%，且在所有业务占比中最高。因此，发行人根据智能开关和智能控制器所属行业确定发行人的行业分类符合实际情况。

综上，发行人的主要产品智能开关、智能控制器属于《重点产品和服务目录》中的“智能关键通用零部件”，也属于《战略性新兴产业分类（2018）》中的“2.1.5 智能关键基础零部件”。根据《上市公司行业分类指引（2012 修订）》并结合发行人智能开关、智能控制器业务的收入及毛利情况，发行人属于《战略性新兴产业分类（2018）》中的“2 高端装备制造产业”，发行人的行业分类符合实际情况。

二、保荐机构核查

（一）核查程序

保荐机构就上述事项履行了如下核查程序，具体情况如下：

1、查阅了国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）、《重点产品和服务目录》等相关权威产业分类目录、规划或指南的规定。

2、查询了国家统计局、工信部、发改委等国家权威机关出台的相关法规政策，查询了律商网、注册会计师行业法律法规库等法律数据库，查询了中国制造业行业协会、中国装备制造行业协会、中国电器工业协会电动工具分会等相关行业协会，通过中国知网查询了主要期刊、论文等，查询了上市公司公开披露信息、研究报告等，通过百度、谷歌等引擎搜索，查找“智能关键通用零部件”的相关定义。

3、查阅了《上市公司行业分类指引（2012 修订）》，了解对行业分类的相关法规政策。

4、访谈了公司管理层，了解发行人所属行业以及产品的基本情况。

5、查阅了全国电器附件标准化技术委员会器具开关分会出具的《苏州华之杰电讯股份有限公司主要产品“智能关键通用零部件”类别属性论证会》、苏州市吴中区工业和信息化局对《关于苏州华之杰电讯股份有限公司属于“智能关键通用零部件”行业的情况说明》的确认文件、**苏州市智能制造产业联盟出具的《苏州华之杰电讯股份有限公司主要产品属于智能制造行业的情况说明》**等文件，了解相关权威机构的意见。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人的主要产品智能开关、智能控制器属于智能关键基础零部件，发行人的行业分类符合实际情况。

问题二、关于市场竞争

根据首轮问询回复，发行人相比与同行业竞争对手，其产品类型较为丰富，包括智能开关、智能控制器、无刷电机、精密结构件等，但发行人与各竞争对手在各类产品的收入规模、市场占有率等相比均较低，发行人与竞争对手在智能开关、智能控制器、无刷电机产品在电动工具领域下游知名客户方面存在重合，且发行人的收入主要来源于电动工具行业。发行人称“发行人目前产品结构较为特殊，主要是公司一贯以来围绕核心领域客户需求完善产品线的发展策略所导致”。就电动工具领域收入来看，公司所生产的电动工具零部件中用于工业级电动工具的产品主要包括带控制功能的开关、碳刷架等，用于专业级电动工具的产品主要包括锂电池管理智能控制器、智能开关等，用于DIY家用级电动工具的产品主要包括带控制功能的开关、电池夹、锂电池管理智能控制器等产品，来自于DIY家用级电动工具领域的收入占电动工具领域收入的比例接近50%。

请发行人说明：（1）发行人主营业务、主要产品的演变过程，“围绕核心领域客户需求完善产品线”的具体含义及体现；（2）在全球电动工具行业巨头

垄断，且发行人主要竞争对手与发行人知名客户高度重合的情况下，发行人未来收入增长的主要来源；（3）“带控制功能的开关”与“智能开关”的差异，结合工业级、专业级、DIY 家用级电动工具对发行人相应产品的具体要求差异、设计与生产技术难度、主要产品毛利率等，说明发行人产品主要集中于 DIY 家用级电动工具产品的原因；（4）发行人未来的主要发展策略，是否仍专注于现有下游行业，是否具备拓展至电动工具零部件、消费电子零部件之外其他领域的技术储备及客户储备。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人主营业务、主要产品的演变过程，“围绕核心领域客户需求完善产品线”的具体含义及体现

1、发行人主营业务、主要产品的演变过程

发行人成立于 2001 年，成立之初，发行人主要从事消费电子开关及结构件的生产与销售。公司从创立伊始便紧跟客户需求，并以此捕捉市场发展趋势，依托技术创新、产品迭代，不断扩充产品种类，实现产品横向融合。

发行人于 2003 年开始布局电动工具开关及精密结构件领域，可以配合下游客户将使用交流电源的有绳电动工具升级为使用电池的无绳电动工具，较大程度上提升了电动工具的便利性。

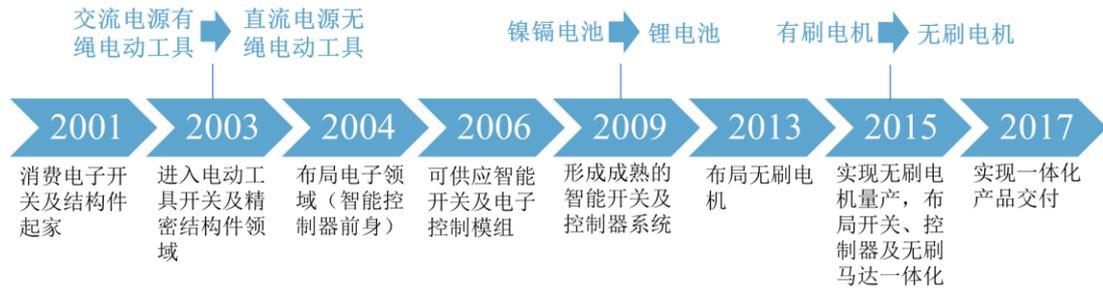
发行人于 2004 年开始布局电子领域（即智能控制器业务前身），在 2006 年具备智能开关及智能控制器供应能力，到 2009 年形成成熟的智能开关及智能控制器系统产品供应能力，能够提供客户将电动工具中的电池从镍镉电池升级为锂电池所需要的智能开关和智能控制器，大幅提升了电动工具的续航能力。

2013 年，发行人开始研发无刷电机，并于 2015 年实现量产，配合客户将电动工具中的有刷电机升级迭代为无刷电机，从而进一步提升了电动工具的可靠性。

2017 年，公司实现开关、控制器及无刷电机的产品一体化交付，确定了发

行人独特的产品优势。

公司具体演变过程如下图：



2、“围绕核心领域客户需求完善产品线”具体含义及体现

招股说明书及首轮反馈回复中所述的“围绕核心领域客户需求完善产品线”具体含义是指：发行人通过与以百得集团和 TTI 为代表的发行人核心客户保持密切的沟通、交流及合作，第一时间知悉以核心客户为代表的终端市场对于产品的功能更新和技术升级的要求以及整个行业最前沿的产品趋势，以此来针对性地进行技术储备、科技创新和产品研发，从而丰富和扩充了产品品种和类型。“围绕核心领域客户需求完善产品线”在发行人主营业务、主要产品的演变过程中得到了具体的体现。如上一节所述，发行人应以百得集团和 TTI 为代表的发行人核心客户的需求，依次作为零部件供应商配合其完成了从有绳电动工具到无绳电动工具，从有刷电机到无刷电机，从镍镉电池到锂电池，从单一产品交付到开关、控制器及无刷电机一体化交付的转型升级，不仅满足了核心客户对于产品功能更新和技术升级的需求，也通过产品一体化为核心客户节约了生产线等设备成本、人工及管理成本等。

（二）在全球电动工具行业巨头垄断，且发行人主要竞争对手与发行人知名客户高度重合的情况下，发行人未来收入增长的主要来源

1、发行人逐渐形成了一体化交付能力，有助于提升存量市场份额

一方面，随着技术的不断进步及客户需求的不断增多，电动工具行业整体呈现智能化趋势，进一步要求电动工具上游零部件需集成更多智能化功能。以无刷电机为例，随着技术的进步，发行人将智能控制器集成到无刷电机之上，使得发行人的部分无刷电机产品具备了智能属性，从而较好地带动了发行人相关产品的

销售。

另一方面，发行人的产品种类不断完善，为一体化供应打下了坚实的基础。发行人从事开关领域近 20 年之久，逐渐在开关领域积累了较强的竞争优势。而在智能控制器领域，相比较拓邦股份、和而泰等竞争对手，发行人进入时间相对较晚，从而在以往的合作中，以百得集团和 TTI 为代表的发行人核心客户会指定其供应商集成发行人的开关在供应商的智能控制器及电机产品上，并进一步提供给百得集团和 TTI 等。随着技术的积累和产品类型的逐步完善，目前发行人已经具备了智能控制器、无刷电机的生产能力，根据客户需求的不同，能够将开关、智能控制器、无刷电机及精密结构件多样化组合成一体化的产品交付给客户。由于开关制造需要较长时间的技术积累、较强的机电一体化和模具制造能力以及漫长的客户认证产品的过程，因而发行人的主要竞争对手在短时间内难以挑战发行人在开关领域的优势，也因此无法摆脱发行人独立完成开关、智能控制器及无刷电机集成并一体化交付。相反，由于发行人已经形成了将开关、智能控制器及无刷电机集成的生产能力，通过产品一体化为核心客户节约了生产线等设备成本、人工及管理成本等，从而能够在未来行业存量市场中占据更大的份额。

2020 年，发行人一体化交付收入为 34,853.73 万元，占主营业务收入比重 40.53%，较 2018 年 13,989.82 万元和 23.97% 的水平有了大幅的提升，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
一体化交付收入（注）	34,853.73	16,879.92	13,989.82
一体化交付占总主营业务收入比重	40.53%	29.01%	23.97%

注：一体化交付即指将开关、智能控制器、无刷电机、精密结构件等产品中的两项或者多项进行集成之后销售的情形。

凭借着一体化交付能力的优势，发行人在报告期内占主要客户同类产品采购的占比不断提升。根据主要客户采购人员通过其公司邮箱发送电子邮件反馈的信息，公司主要产品占下游电动工具整机行业龙头百得以及 TTI 同类产品采购比例情况如下：

主要客户	采购产品类型	向公司采购（包括指定采购）占其同类采购比例			
		2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
百得集团	智能开关	从2017年40%左右增长至目前60%左右			
	智能控制器	从2017年30%左右增长至目前40%左右			
TTI	智能开关	57%	48%	42%	38%
	智能控制器	53%	37%	22%	20%
	无刷电机	56%	41%	27%	22%

可以看到，报告期内发行人各类产品在主要客户百得集团、TTI的同类产品采购中的占比保持增长。

综上，电动工具市场的智能化趋势要求上游零部件供应商能够将不同零部件进行集成，而发行人的产品种类不断完善，进一步为一体化供应打下了坚实的基础，有助于在未来行业存量市场中占据更大的份额。

2、电动工具市场呈现稳定增长趋势，未来增量市场可期

除未来行业存量市场以外，发行人产品的市场空间也将随全球电动工具行业的增长而增长。据 Zion Market Research 的数据，2017年至2021年，全球电动工具市场预计将实现增长逾74.4亿美元。2018年度，全球电动工具市场规模达到了270亿美元，预计到2025年，全球电动工具市场规模将达到360亿美元左右。发行人下游行业的增长，也将进一步提升发行人产品市场空间，有利于发行人保持收入增长。

综上所述，发行人在市场竞争中形成了产品差异化、定制化、多样化组合的产品格局，有助于提升发行人未来在存量市场中的份额，再加上全球电动工具行业的增量市场，共同推动了发行人未来收入的持续增长。

（三）“带控制功能的开关”与“智能开关”的差异，结合工业级、专业级、DIY家用级电动工具对发行人相应产品的具体要求差异、设计与生产技术难度、主要产品毛利率等，说明发行人产品主要集中于DIY家用级电动工具产品的原因

1、“带控制功能的开关”与“智能开关”的差异

“智能开关”即指“带控制功能的开关”。

2、结合工业级、专业级、DIY 家用级电动工具对发行人相应产品的具体要求差异、设计与生产技术难度、主要产品毛利率等，说明发行人产品主要集中于 DIY 家用级电动工具产品的原因

(1) 发行人电动工具产品结构主要受终端市场产品结构影响

报告期内，公司生产和销售的电动工具零部件下游产品主要为专业级和 DIY 家用级的电动工具。2018 年至 2020 年，DIY 家用级电动工具收入占比分别为 50.12%、46.10%和 45.24%，呈现缓慢下降的趋势。2020 年，发行人专业级电动工具产品收入已经超过 DIY 家用级电动工具收入，成为发行人最大产品收入来源，具体构成情况如下：

单位：万元

类别	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工业级	3,856.14	5.02%	4,728.69	9.64%	5,027.21	10.93%
专业级	38,234.54	49.74%	21,705.75	44.26%	17,912.29	38.95%
DIY 家用级	34,778.08	45.24%	22,611.20	46.10%	23,048.41	50.12%
合计	76,868.76	100.00%	49,045.63	100.00%	45,987.91	100.00%

经咨询发行人主要客户，目前电动工具终端市场销售构成中，专业级和 DIY 家用级电动工具的市场份额分别约为 40%和 50%左右，合计 90%左右，且专业级的电动工具占比呈现上升趋势，剩余部分为工业级的电动工具。即发行人产品主要集中于 DIY 家用级电动工具产品系由于终端市场结构导致的，发行人的产品结构与终端产品市场结构较为吻合。

(2) 工业级、专业级、DIY 家用级电动工具对发行人相应产品的具体要求差异、设计与生产技术难度、主要产品毛利率等情况

发行人工业级、专业级、DIY 家用级主要产品型号的产品特性、设计与生产技术难度以及毛利率情况如下：

项目	产品型号	终端应用领域	产品特性	设计与生产技术难度	毛利率
工业级	智能开关——FA027-15/1WEZ-001/24VDC 15A/无	金属切削、磨砂、装配及林木加工等。	1、零件制造工艺适中 2、材料性能要求	适中	29.22%

项目	产品型号	终端应用领域	产品特性	设计与生产技术难度	毛利率
	锁		中等 3、功能比较多		
	精密结构件—— BH-08D-H	金属切削、装配、道路建筑、林木加工等。	1、零件制造工艺特殊 2、材料性能要求高 3、功能多 4、参数规格高，功率大	困难	46.31%
	智能开关—— FA029-20/1WZ-002/ 28VDC 20.1RA 5E4/无锁	金属切削、磨砂、装配、建筑道路、林木加工以及农牧园林等。	1、零件制造工艺特殊 2、材料性能要求高 3、功能多 4、参数规格高，功率大	困难	17.69%
专业级	无刷电机—— 40V/HM-10019BL-01/ TTI/打草机/0035	农牧园林等	1、零件制造工艺适中 2、材料性能要求中等 3、功能比较多	适中	25.27%
	无刷电机—— 40V/HM-10008BL/ TTI/ 割草机/9748	农牧园林等	1、零件制造工艺适中 2、材料性能要求中等 3、功能比较多	适中	11.78%
	无刷电机—— 40V/HM-10020BL-01/TTI/ 割草机 /0037/PM-169A-05+PM177-20C-01	农牧园林等	1、零件制造工艺特殊 2、材料性能要求高 3、功能控制参数多 4、参数规格高，功率大	困难	25.59%
DIY 家用级	精密结构件—— DJ-9-成品	金属切削、磨砂、装配、林木加工等。	1、零件制造工艺不复杂 2、材料性能要求中等	容易	25.55%
	智能开关—— FA028-20/1WZ-017/ 28VDC 20.1A/无锁	金属切削、磨砂、装配、建筑道路、林木加工、采掘矿山等。	1、零件制造工艺不复杂 2、材料性能要求中等	容易	43.69%
	精密结构件—— 963 端子	金属切削、磨砂、装配、林木加工等。	1、零件制造工艺不复杂 2、材料性能要求中等	容易	48.33%

注：主要产品型号选取口径为各级别销售金额前三名的产品型号。

整体而言，工业级、专业级、DIY 家用级电动工具对于发行人相应产品在制造工艺、材料性能、功能参数、设计与生产难度等方面的要求依次递减。同时，各等级产品的毛利率除了与产品特性、设计与生产技术难度有关以外，还与客户定制化需求存在较大关系。

经过多年的研发投入和技术积累，发行人的技术水平、生产工艺较为成熟，能够满足工业级、专业级、DIY 家用级电动工具对于零部件的要求。而发行人的产品主要集中于 DIY 家用级的电动工具零部件，系由于终端市场结构导致的，并非受限于发行人的技术水平。

（四）发行人未来的主要发展策略，是否仍专注于现有下游行业，是否具备拓展至电动工具零部件、消费电子零部件之外其他领域的技术储备及客户储备

发行人在未来还将继续专注于电动工具零部件行业，进一步提升自身市场份额。而得益于自身在智能开关、智能控制器和无刷电机等零部件上的技术优势和品牌影响力，发行人在未来也可以选择向智能家居、汽车电子等其他下游产业进行扩张，确保了发行人能够在未来实现跨行业扩张。例如，在智能家居行业中的智能马桶、厨房智能产品、吸尘器和楼宇、车库自动门等产品领域，目前发行人已经储备了如 WIK、盛柏林等知名潜在客户资源；在汽车电子行业中的智能刹车助力系统等产品领域，目前发行人也已经储备了如新华电子等知名客户资源，具体情况详见本回复“问题 1.1/一、发行人说明/（三）选取量化指标，结合智能开关、智能控制器、无刷电机、精密结构件等产品应用的下游领域及各领域对相应产品的技术要求、生产难度、毛利率等，说明发行人相关产品下游主要为电动工具领域的原因，是否受限于发行人的技术水平”。

问题三、关于技术水平

根据招股说明书及首轮问询回复，发行人与同行业竞争对手的同类产品进行了比较，但相关竞品的技术水平及性能既不能代表行业的先进水平，也不能代表发行人的先进水平，且发行人就智能控制器、无刷电机、精密结构件产品性能比较方面选取的竞争对手与发行人在该领域选取的同行业可比公司存在较大差异。

请发行人重新选取客观指标，披露发行人的技术水平特点与质量可靠性。

回复：

鉴于目前发行人难以获取更多竞品数据，也难以从公开市场获取到对于发行人产品技术先进性的权威数据，考虑到发行人的核心客户（如百得集团、TTI等）为全球知名的电动工具厂商，上述厂商引领全球电动工具行业技术潮流，其评价意见能够在较大程度上真实反应发行人的技术先进性。因此，为充分说明发行人主要产品的技术水平特点和质量可靠性，发行人就各类产品中具有代表性的明细产品型号，通过公司邮箱发送电子邮件的方式征求了采购该产品的主要客户对于该产品和主要竞品技术指标比较情况的意见。

就主要客户的反馈情况，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/二、发行人所处行业基本情况及竞争状况/（四）行业竞争格局及发行人市场地位/2、技术水平和特点”部分做如下补充披露：

“（4）发行人各类产品中具有代表性的明细产品型号与主要竞品的技术指标比较情况

发行人就各类产品中具有代表性的明细产品型号，征求了采购该产品的主要客户对于该产品和主要竞品技术指标比较情况的意见。发行人选取的明细产品型号以及对应主要客户情况如下：

产品类型	明细产品型号	对应主要客户	主要客户采购该明细产品情况
智能开关	FA02	百得集团	报告期内向百得集团销售金额占 FA02 合计销售金额的 98%
	FA028	TTI	报告期内向 TTI 销售金额（包括指定采购）占 FA028 合计销售金额的 92%
	FA018	百得集团	报告期内向百得集团销售金额占 FA018 合计销售金额的 100%
智能控制器	PM-320	百得集团	报告期内向百得集团销售金额（包括指定采购）占 PM-320 合计销售金额的 88%
	PM-165	百得集团	报告期内向百得集团销售金额（包括指定采购）占 PM-165 合计销售金额的 72%
无刷电机	HM-10019	TTI	报告期内向 TTI 销售金额占 HM-10019 合计销售金额的 100%
	HM-10008	TTI	报告期内向 TTI 销售金额占 HM-10008 合计销售金额的 100%
	HM-10020	TTI	报告期内向 TTI 销售金额占 HM-10020 合计销售金额的 100%

根据主要客户采购人员通过其公司邮箱发送电子邮件反馈的信息，发行人主要产品中具有代表性的明细产品型号与主要竞品技术指标比较情况如下：

① 智能开关

报告期内，发行人智能开关产品各明细产品型号销售情况如下：

单位：万元

名称	2020年	2019年	2018年	合计	合计占比
FA02	5,874.75	4,800.20	6,286.82	16,961.78	27.31%
FA028	5,401.45	2,732.39	1,797.50	9,931.34	15.99%
FA031	5,975.67	2,535.56	1,088.06	9,599.30	15.45%
FA017	1,705.21	1,491.24	1,573.07	4,769.52	7.68%
FA029	1,639.52	1,025.80	1,335.47	4,000.79	6.44%
FA018	5,048.92	179.40	-	5,228.32	8.42%
FA010	780.07	788.18	992.77	2,561.02	4.12%
FA027	1,001.39	696.10	960.58	2,658.08	4.28%
FA01	767.82	701.79	773.78	2,243.39	3.61%
FA08	462.77	685.81	703.41	1,851.99	2.98%
FA025	232.10	363.19	518.23	1,113.52	1.79%
其他	1,039.56	67.58	91.50	1,198.64	1.93%
合计	29,929.23	16,067.25	16,121.21	62,117.69	100.00%

发行人选择了报告期内合计销售第一的FA02产品、报告期内合计销售第二的FA028产品以及报告期内推出的新品、2020年成为销售主力的FA018产品征求对应主要客户的意见。

客户反馈的比较情况如下：

对比项目	华之杰	主要竞品	客户比较意见
型号	FA02	-	-
电气参数	额定电流：15A	15A	认证参数相同
	额定电压：24VDC	24VDC	认证参数相同
	电气寿命： <u>100,000</u> 次	50,000次	认证电气寿命更长
机械结构	机械式主触点、刹车结构，采用拉簧结构，接触稳定	机械式主触点、刹车结构，采用拉簧结构，接触稳定	结构类似

	机械式换向结构	机械式换向结构	结构类似
主要功能	<u>无级调速</u>	有级调速	主要竞品采用分段电阻调试, FA02 连续无极变速
	电池包高温保护, 电池包欠压保护, MOS 管温度保护	电池包高温保护, 电池包欠压保护, MOS 管温度保护	保护功能类似
	工作照明 LED	工作照明 LED	有相同的 LED 照明功能
对比项目	华之杰	主要竞品	客户比较意见
型号	FA028	-	技术和品质都接近, 华之杰产品 <u>更稳定</u>
电气参数	额定电流: 20.1A	20.1A	
	额定电压: 42VDC	42V DC	
	电气寿命: 100,000 次	100,000 次	
机械结构	机械式主触点、刹车结构, 采用拉簧结构, 接触更加稳定	结构基本一样	
	机械式簧片换向结构	机械换向结构	
主要功能	无级调速电源开关, 连接客户端的 PCBA 控制模块一起使用.	开关功能一样	
对比项目	华之杰	主要竞品	主要客户比较意见
型号	FA018	-	=
电气参数	额定电流: 12A	12A	认证参数相同
	额定电压: 20VDC	20VDC	认证参数相同
	电气寿命: 300000 次	300000 次	认证电气寿命相同
机械结构	机械式主触点、刹车结构, 采用拉簧结构, 接触更加稳定	机械式主触点、刹车结构, 采用拉簧结构, 接触更加稳定	机械结构相似
	机械式换向结构	机械式换向结构	换向结构类似
主要功能	有级调速和电子直通功能	有级调速和电子直通功能	功能类似, FA018 采用贴片散热片
	过电流保护, 电池高、低温保护, 电压、MOS 管温度保护	过电流保护, 电池高、低温保护, 电压、MOS 管温度保护	保护功能类似, FA018 采用采样电阻电流保护
	工作照明 LED, LED 延时渐灭功能	工作照明 LED, LED 延时渐灭功能	相同 LED 功能

可以看到, FA02产品在电气参数中的电气寿命方面相比主要竞品具有优势, 并且在功能方面配备了主要竞品未配备的无极调速功能, 使电动工具操作手感更顺滑; FA028产品在技术指标方面与主要竞品一致, 在难以量化的稳定性方面具有竞争优势; FA018产品在技术指标方面与主要竞品一致。总体来说, 公司智能

开关产品在技术指标方面相比主要竞品略有优势。

② 智能控制器

报告期内，发行人智能控制器产品各明细产品型号销售情况如下：

单位：万元

序号	明细型号	2020年	2019年	2018年	合计	合计占比
1	PM-320	5,076.18	2,279.78	1,098.39	8,454.35	19.64%
2	PM-165	1,933.76	1,318.60	1,157.18	4,409.54	10.24%
3	PM-196	458.94	613.21	853.69	1,925.84	4.47%
4	PM-087	612.89	510.51	593.21	1,716.60	3.99%
5	PM-178	1,359.65	410.14	490.52	2,260.31	5.25%
6	SPS-001	520.50	482.98	557.89	1,561.36	3.63%
7	BL	652.21	611.49	598.60	1,862.30	4.33%
8	CDQ	310.73	650.00	490.75	1,451.47	3.37%
9	PM-177	1,370.96	792.63	295.61	2,459.20	5.71%
10	PM-189	391.70	455.04	635.61	1,482.35	3.44%
11	PM-107	399.41	371.50	516.40	1,287.30	2.99%
12	PM-103	375.36	399.89	479.28	1,254.53	2.91%
13	PM-106	341.60	399.06	431.35	1,172.01	2.72%
14	PM-227	109.08	147.26	670.98	927.32	2.15%
15	PM-128	286.34	228.21	154.55	669.10	1.55%
16	PM-315	312.01	661.15	390.91	1,364.08	3.17%
17	PM-101	213.68	118.70	364.52	696.89	1.62%
18	BP	497.65	335.63	250.72	1,084.01	2.52%
19	PM-138	222.95	264.55	246.85	734.35	1.71%
20	PM-357	864.06	138.28	-	1,002.35	2.33%
21	PM-275	-	-	58.22	58.22	0.14%
22	PM-193	173.11	138.77	197.65	509.53	1.18%
23	PM-104	158.96	129.14	95.94	384.04	0.89%
24	PM-257	-	119.44	190.22	309.65	0.72%
25	PM-277	211.51	233.49	85.76	530.76	1.23%
26	PM-311	232.63	124.29	143.37	500.29	1.16%
27	其他	1,066.27	825.69	1,096.35	2,988.28	6.94%

序号	明细型号	2020年	2019年	2018年	合计	合计占比
	总计	18,152.15	12,759.41	12,144.51	43,056.06	100.00%

发行人选择了报告期内合计销售第一的PM-320产品以及合计销售第二的PM-165产品征求对应主要客户的意见。

客户反馈的比较情况如下：

对比项目	华之杰	主要竞品	主要客户比较意见
型号	PM-320		
电气参数	额定功率:300W		<p>PM-320 是一个 20V 低功率有刷马达控制平台，主要应用于功率低于 400W 的直流电动工具上。该平台在该主要客户电动工具上应用十分广泛。</p> <p>在该主要客户 400W 以下有刷电动工具模块选择中，该平台无论从价格方面还是稳定性方面都非常具有竞争力。</p> <p>目前为止，华之杰作为该平台的唯一指定供应商，在制程工艺，品质管控以及沟通合作上都高标准地达到了该主要客户的要求。</p>
	输入电压:20VDC		
	额定电流：15A		
机械结构	采用机械开关		
	调速:1-6 挡调速	NA（注）	
	短路保护		
	堵转保护		
	电流保护：限流电流 25-40A（根据不同工具）		
	电压保护：低压保护 12V 200ms/ 13V 6s，过放（低功耗）保护电压小于 14V 工具不能启动且漏电流 $\leq 10\mu\text{A}$ 。		
	温度保护：电池温度保护，控制器保护。		
马达驱动控制功能			
工作照明 LED（Oscillating）			
对比项目	华之杰	主要竞品	客户比较意见
型号	PM-165	-	-
电气参数	额定功率： <u>400W</u>	350W	华之杰产品优于竞品
	输入电压： <u>20VDC</u>	18VDC	华之杰产品优于竞品
	额定电流： <u>20A</u>	15A	华之杰产品优于竞品
机械结构	采用机械开关刹车结构	没有刹车	华之杰产品优于竞品
产品功能	调速:三挡调速，无级变速	一样	-
	<u>短路保护：相线短路保护 $\leq 200\mu\text{S}$</u>	无	华之杰产品优于竞品
	<u>堵转保护：电机堵转保护</u>	无	华之杰产品优于竞品

对比项目	华之杰	主要竞品	主要客户比较意见
	<u>延迟时间≤1S</u>		
	<u>电流保护：限流电流 26±2A</u>	无	华之杰产品优于竞品
	<u>电压保护：总压过放保护电压 13.5V，过压保护 25V</u>	有低压保护	华之杰产品优于竞品
	<u>温度保护：控制器保护温度≥100℃保护，≤80℃开启，电池包内部输出信号控制器保护</u>	无	华之杰产品优于竞品
	<u>电池包单线通讯功能：和电池包时刻保持工作状态信息交换</u>	无	华之杰产品优于竞品
	<u>休眠功能：常态进入休眠时间≤60S；休眠后自耗电≤10±5uA</u>	无	华之杰产品优于竞品
	马达驱动控制功能	有	-

注：发行人为该产品的独家供应商。

可以看到，目前PM-320产品没有对标竞品；PM-165相比主要竞品，在电气参数中的额定功率、输入电压、额定电流等方面具有全面优势，在机械结构方面配备了主要竞品未配备的机械开关刹车结构，提升安全保护作用，在功能方面配备了短路保护、堵转保护、电流保护等一系列主要竞品未配备的保护功能。总体来说，公司智能控制器产品在技术指标方面相比主要竞品具有优势。

③ 无刷电机

报告期内，发行人无刷电机产品各明细产品型号销售情况如下：

单位：万元

序号	明细型号	2020年	2019年	2018年	合计	合计占比
1	HM-10019	7,908.82	1,669.21	-	9,578.03	33.11%
2	HM-10008	-	248.48	2,945.17	3,193.65	11.04%
3	HM-10020	3,692.76	1,149.87	-	4,842.62	16.74%
4	HM-10009	-	107.20	1,558.59	1,665.79	5.76%
5	PM-169	1,637.70	316.96	4.70	1,959.37	6.77%
6	HM-10012	4.01	1,970.22	0.53	1,974.76	6.83%
7	HM-10005	252.46	213.63	325.14	791.24	2.74%
8	HM-10006	-	-	42.41	42.41	0.15%

序号	明细型号	2020年	2019年	2018年	合计	合计占比
9	HM-10013	0.89	749.89	0.39	751.16	2.60%
10	HM-10018	674.32	374.66	-	1,048.98	3.63%
11	HM-10016	115.20	317.61	1.53	434.34	1.50%
12	HM-12801	187.29	324.94	1.52	513.75	1.78%
13	其他	1,844.22	250.80	37.22	2,132.24	7.37%
总计		16,317.67	7,693.46	4,917.19	28,928.33	100.00%

发行人选择了报告期内合计销售前三名的HM-10019产品、HM-10008产品以及HM-10020产品征求对应主要客户的意见。

客户反馈的比较情况如下：

对比项目	华之杰	主要竞品	客户比较意见
型号	HM-10019BL	-	-
基本参数	额定电流：35A	空载 2.5AMAX 、额定 35A	华之杰产品技术更成熟
	额定电压：40VDC	40V DC	
	寿命：19A/40V (4.5 minutes ON and 0.5minutes off)100hrs min	寿命：19A/40V (4.5 minutes ON and 0.5minutes off)100hrs min	
	<u>最大效率 87%</u>	最大效率 83%	
	最大功率点功率 800W	最大功率点功率 800W	
	恒速控制：控制器在轻负载时转速恒定 2700 ± 5%RPM，当电流超过 12A 后(误差检测值±1A)转速恒定 3000 RPM ± 5%，当电流下降到 12A 后(误差检测值±1A)转速再次恒定 2700 ± 5%RPM。	技术要求一致	
机械结构	机械式塔托通孔结构、方便客人安装至整机。	同结构	
	电子式换向结构	同结构	
主要功能	过放保护、静态堵转保护、动态堵转保护、刹车时间控制、防倾倒功能、集草功能	功能相同	
	LED 灯控制功能：当 ON 开关为 ON，点亮 LED；当 ON 开关为 OFF 后 60S，LED 灯熄灭	功能相同	

描述	控制器马达连接成一体出货，测试方便，节省二次组装成本	连接一体出货	
对比项目	华之杰	主要竞品	客户比较意见
型号	HM-10008BL	-	-
基本参数	额定电流：35A	空载 2.5AMAX 、额定 35A	华之杰产品技术更成熟
	额定电压：40VDC	40V DC	
	寿命：19A/40V (4.5 minutes ON and 0.5minutes off)100hrs min	寿命：19A/40V (4.5 minutes ON and 0.5minutes off)100hrs min	
	<u>最大效率 87%</u>	最大效率 83%	
	最大功率点功率 800W	最大功率点功率 800W	
	恒速控制：控制器在轻负载时转速恒定 2500 ± 5%RPM，当电流超过 12A(误差检测值±1A)转速恒定 2800 RPM±5%，当电流下降到 12A 后(误差检测值±1A)，转速再次恒定 2500±5%RPM。	技术要求一致	
机械结构	机械式塔托通孔结构、方便客人安装至整机。	结构相同	
	电子式换向结构	结构相同	
主要功能	过放保护、过压保护、静态堵转保护、动态堵转保护、刹车时间控制	功能相同	
描述	控制器马达连接成一体出货，测试方便，节省二次组装成本	连接一体出货	
对比项目	华之杰	主要竞品	客户比较意见
型号	HM-10020	-	-
基本参数	额定电流：35A	空载 2.5AMAX 、额定 35A	华之杰产品技术更成熟
	额定电压：40VDC	40V DC	
	寿命：19A/40V (4.5 minutes ON and 0.5minutes off)100hrs min	寿命：19A/40V (4.5 minutes ON and 0.5minutes off)100hrs min	
	<u>最大效率 87%</u>	最大效率 83%	
	最大功率点功率 800W	最大功率点功率 800W	

	恒速控制：控制器在轻负载时转速恒定 2700 ± 5%RPM，当电流超过 12A 后(误差检测值±1A)转速恒定 3000 RPM ± 5%，当电流下降到 12A 后(误差检测值±1A)转速再次恒定 2700 ± 5%RPM。	技术要求一致	
机械结构	机械式塔托通孔结构、方便客人安装至整机。	同结构	
	电子式换向结构	同结构	
主要功能	过放保护、静态堵转保护、动态堵转保护、刹车时间控制、防倾倒功能	功能相同	
	集草功能：i3 与 GND 短接，马达带刹车停机；i2 与 GND 断开，马达带刹车停机；	功能相同	
描述	控制器马达连接成一体出货，测试方便，节省二次组装成本	连接一体出货	

可以看到，发行人HM-10019、HM-10008以及HM-10020产品除了在基本参数中的最大效率方面略有优势以外，在技术指标方面与主要竞品基本一致。同时，主要客户在难以量化的技术成熟度方面对于公司无刷电机产品较为认可。

④精密结构件

报告期内，发行人精密结构件产品各明细产品类型销售情况如下：

单位：万元

序号	产品明细	2020年	2019年	2018年	合计	合计占比
1	碳刷架合计	3,464.80	3,436.46	3,387.27	10,288.53	24.75%
2	插座合计	3,179.27	3,304.39	3,380.42	9,864.08	23.73%
3	电池夹合计	1,771.82	2,261.13	2,086.17	6,119.12	14.72%
4	端子合计	1,441.72	1,891.47	2,096.09	5,429.29	13.06%
5	BTS 合计	534.98	947.68	2,426.65	3,909.31	9.40%
6	SMB068	30.47	111.57	881.44	1,023.49	2.46%
7	DPFS20	554.38	556.65	317.00	1,428.04	3.44%
8	SBFR151	337.03	383.69	420.36	1,141.09	2.74%
9	DVFR241	164.95	191.42	252.19	608.56	1.46%

序号	产品明细	2020年	2019年	2018年	合计	合计占比
10	其他	522.92	487.77	750.49	1,761.18	4.24%
	总计	12,002.36	13,572.22	15,998.09	41,572.67	100.00%

发行人精密结构件产品类型较为分散，在每一个明细产品类型下还有较多产品明细型号，因此每一个明细型号的代表性均较低。考虑上述因素，公司未就精密结构件产品中的明细型号征求客户意见。

整体而言，发行人的主要产品的性能达到或者优于主要竞争对手产品。”

问题四、关于主要客户

问题 4.1

根据首轮回复，报告期内 TTI 为公司的第二大客户，收入金额快速增长；同时，前五大客户中的拓邦集团、和而泰是 TTI 的一级供应商，公司是 TTI 指定的二级供应商，近年来 TTI 电动工具业务增长迅猛，带动拓邦集团、和而泰对公司采购规模迅速增长。同时，虽然公司向拓邦集团、和而泰销售，但相关的商务沟通与谈判均直接与最终客户 TTI 进行。

请发行人说明：（1）结合拓邦集团、和而泰由 TTI 指定向公司采购的情形，说明公司向上述三者各期的合计销售金额、占比、毛利情况，并在招股说明书“前五名客户主要销售情况”部分提示上述三者的销售关系；（2）公司向拓邦集团、和而泰销售业务的具体开展流程、定价方式等，TTI 在上述交易中的具体作用及影响；（3）报告期内公司的其他主要客户是否存在类似上述指定采购的情形；（4）结合终端客户的总计销售情况，分析公司对主要客户的依赖性，并在“客户集中度较高”风险中进行适当补充披露。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合拓邦集团、和而泰由 TTI 指定向公司采购的情形, 说明公司向上述三者各期的合计销售金额、占比、毛利情况, 并在招股说明书“前五名客户主要销售情况”部分提示上述三者的销售关系。

报告期内, TTI 主要向发行人直接采购无刷电机、智能开关等产品; 同时, TTI 会指定拓邦集团、和而泰向发行人采购智能开关, 由拓邦集团、和而泰集成其智能控制器之后销售给 TTI。

报告期内, 发行人向 TTI 直接销售和通过拓邦集团、和而泰间接销售给 TTI 的产品收入、毛利率等情况如下:

单位: 万元

客户	2020 年度		
	收入	毛利率	占比
直接销售	19,995.34	/	65.49%
间接销售	10,538.83	/	34.51%
其中: 和而泰	6,180.12	/	20.24%
拓邦集团	4,358.71	/	14.27%
合计	30,534.17	/	100.00%
客户	2019 年度		
	收入	毛利率	占比
直接销售	9,906.99	/	66.80%
间接销售	4,923.98	/	33.20%
其中: 和而泰	3,046.62	/	20.54%
拓邦集团	1,877.36	/	12.66%
合计	14,830.97	/	100.00%
客户	2018 年度		
	收入	毛利率	占比
直接销售	7,319.30	/	73.59%
间接销售	2,626.71	/	26.41%
其中: 和而泰	1,884.77	/	18.95%
拓邦集团	741.94	/	7.46%
合计	9,946.00	/	100.00%

注：除 TTI 集团以外，百得集团也存在指定拓邦集团向发行人采购的情况，其具体情况详见本回复“问题 4.1/一、发行人说明/（三）报告期内公司的其他主要客户是否存在类似上述指定采购的情形”。

报告期内，发行人对 TTI 的间接销售占比逐年增加，主要是因为发行人产品种类逐渐完善，集成化、一体化的产品逐渐成熟，导致 TTI 的需求有所增加。

报告期内，发行人对 TTI 直接销售的毛利率低于通过拓邦集团、和而泰间接销售的毛利率，主要是由于产品结构不同以及对 TTI 的销售返利影响导致的，具体情况如下：

1、产品结构不同对毛利率的影响

报告期内，发行人直接销售给 TTI 的产品为无刷电机、智能开关、智能控制器等，而销售给拓邦集团、和而泰的产品主要为智能开关，由于产品结构的不同导致毛利率存在较大差异。报告期内，发行人向 TTI 直接销售的具体构成情况如下：

单位：万元

应用领域	产品类型	2020 年度		
		收入	占直销比例	毛利率
电动工具	无刷电机	15,282.52	76.43%	/
	智能开关	3,142.00	15.71%	/
	智能控制器	860.34	4.30%	/
	其他	710.49	3.55%	/
合计		19,995.34	100.00%	/
应用领域	产品类型	2019 年度		
		收入	占直销比例	毛利率
电动工具	无刷电机	7,129.21	71.96%	/
	智能开关	1,875.87	18.93%	/
	智能控制器	431.33	4.35%	/
	其他	470.59	4.75%	/
合计		9,906.99	100.00%	/
应用领域	产品类型	2018 年度		
		收入	占直销比例	毛利率
电动工具	无刷电机	4,566.37	62.39%	/

	智能开关	2,220.81	30.34%	/
	智能控制器	22.30	0.30%	/
	其他	509.82	6.97%	/
	合计	7,319.30	100.00%	/

(1) 无刷电机

由上表可知，发行人直接销售给 TTI 的产品主要为无刷电机。报告期内，发行人向 TTI 直接销售的无刷电机占向 TTI 直接销售的比例分别为 62.39%、71.96% 和 76.43%，占比较高，且处于上升趋势。

由于发行人进入无刷电机业务相对较晚，于 2015 年才实现了无刷电机的量产。因而在报告期初，为了更好地占据市场份额，发行人无刷电机产品定价相对较低，从而毛利率水平较低。随着发行人的无刷电机逐渐成熟，该业务毛利率逐渐上升，但整体仍低于发行人的整体毛利水平。

即报告期内，发行人对 TTI 的直接销售产品的毛利率较低，主要系由于无刷电机产品毛利率较低导致的。

(2) 智能开关

报告期内，发行人存在直接向 TTI 销售智能开关和通过拓邦集团、和而泰间接向 TTI 销售智能开关的情形。其中，拓邦集团、和而泰所生产的智能控制器主要是控制电机和电池包的微控制单元 MCU，与发行人生产的智能开关配合协同使用来实现整体功能。

报告期内，发行人向 TTI 直接销售和间接销售智能开关的毛利率存在一定差异，主要是因为直接销售和间接销售的智能开关产品型号存在较大差异。其中，直接销售给 TTI 集团的智能开关主要为 FA029 系列和 FA027 系列产品，销售给和而泰的智能开关主要为 FA028 系列和 FA031 系列产品，销售给拓邦集团的主要为 FA031 系列产品。不同型号的智能开关因产品设计、生产工艺、产品性能等方面存在差异，最终导致不同型号的智能开关毛利率存在一定的差异。

报告期内，发行人向 TTI 集团、和而泰、拓邦集团主要销售的智能开关构成情况如下：

单位：万元

客户	料号	存货名称	2018年至2020年收入合计	毛利率
TTI 集团	255.3609483.01	FA029-20/1WZ-012	2,227.81	/
	265.3609174.01	FA027-15/1WEZ-001	1,433.94	/
	265.3609175.01	FA027-15/1WEZ-002	1,188.44	/
和而泰	266.3609659.00	FA028-20/1WZ-017	4,244.49	/
	267.3609771.01	FA031-15/1WZ-BL006	1,862.57	/
	266.3609821.00	FA028-20/1WZ-302	1,842.79	/
拓邦集团	267.3609769.01	FA031-15/1WZ-BL004	2,625.50	/
	267.3609770.01	FA031-15/1WZ-BL005	1,520.78	/
	267.3609777.01	FA031-15/1WZ-BL007	1,145.10	/

注：选取口径为 2018 年至 2020 年智能开关销售额前三位的料号。

2、TTI 销售返利对智能开关毛利率的影响

报告期内，发行人对 TTI 的销售返利包括直接销售给 TTI 的返利金额和通过拓邦集团、和而泰间接销售给 TTI 的返利金额。其中，间接销售的智能开关返利金额全部冲减对 TTI 的直接销售的智能开关中。如将计入 TTI 的间接销售返利还原到拓邦集团、和而泰的销售额中，则发行人对 TTI 的直接销售和间接销售的智能开关毛利率比较情况如下：

客户	2020 年度	2019 年度	2018 年度
直接销售	/	/	/
间接销售	/	/	/
其中：和而泰	/	/	/
拓邦集团	/	/	/

由上表可知，报告期内，公司直接销售给 TTI 的智能开关毛利率呈现上升趋势，与间接销售毛利率逐渐趋同。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/三、发行人销售情况和主要客户/(二)前五名客户销售情况”处补充披露 TTI、拓邦集团、和而泰的销售关系，具体情况如下：

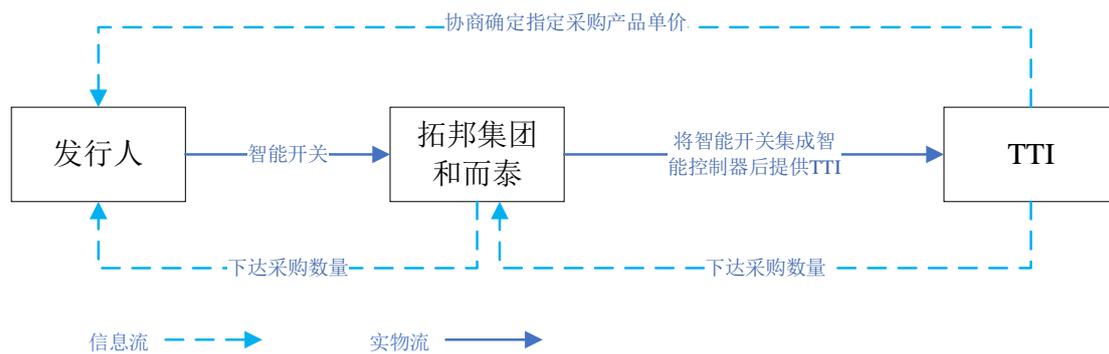
“报告期内，发行人作为 TTI 的指定供应商，TTI 指定拓邦集团、和而泰向发行人采购智能开关产品，由拓邦集团、和而泰进一步生产、集成之后，最终销

售给TTI集团。即发行人向拓邦集团、和而泰销售的智能开关的终端客户为TTI。”

(二) 公司向拓邦集团、和而泰销售业务的具体开展流程、定价方式等，TTI在上述交易中的具体作用及影响。

在发行人与 TTI、拓邦集团、和而泰的业务过程中，相关产品的价格系由 TTI 综合考虑技术水平、产品质量、交货能力、需求总量等多种因素后与发行人协商确定的；拓邦集团、和而泰获得 TTI 的采购订单后，根据自身生产计划向发行人下达智能开关的采购订单，待发行人提供智能开关之后，拓邦集团、和而泰将发行人的智能开关与其生产的智能控制器集成之后销售给 TTI。发行人按照拓邦集团、和而泰下达的订单安排生产、交付产品，按月与其进行对账，双方核对无误后确认收入，并按照约定的信用期、货款结算方式等进行货款结算。

具体业务流程如下：



综上所述，在发行人与拓邦集团、和而泰的交易中，TTI 决定了指定采购的单价和数量。

(三) 报告期内公司的其他主要客户是否存在类似上述指定采购的情形。

报告期内，公司的主要客户中，百得集团和 TTI 集团存在指定采购的情形，具体情况如下：

1、TTI 指定采购情况

除拓邦集团、和而泰外，TTI 还指定了其他三家供应商向发行人进行采购，具体情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	2020 年度	
		收入	占营业收入比例
1	和而泰	6,180.12	6.96%
2	拓邦集团	4,358.71	4.91%
3	COMPUTIME LTD	385.01	0.43%
4	BESTEK ELECTRONICS CO.,LTD	35.30	0.04%
5	东莞新南利电业有限公司	-	-
合计		10,959.13	12.34%
序号	公司名称	2019 年度	
		收入	占营业收入比例
1	和而泰	3,046.62	5.11%
2	拓邦集团	1,877.36	3.15%
3	COMPUTIME LTD	196.09	0.33%
4	BESTEK ELECTRONICS CO.,LTD	34.93	0.06%
5	东莞新南利电业有限公司	-	-
合计		5,154.99	8.65%
序号	公司名称	2018 年度	
		收入	占营业收入比例
1	和而泰	1,884.77	3.18%
2	拓邦集团	741.94	1.25%
3	COMPUTIME LTD	233.01	0.39%
4	BESTEK ELECTRONICS CO.,LTD	40.63	0.07%
5	东莞新南利电业有限公司	0.42	0.00%
合计		2,900.77	4.89%

2、百得集团指定采购情况

报告期内，百得集团主要指定台达集团、康平科技等 8 家供应商向发行人进行采购，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入	占营业收入比例	收入	占营业收入比例	收入	占营业收入比例
1	台达集团	1,962.55	2.21%	3,203.11	5.38%	3,894.74	6.56%
2	惠州市蓝微电子 有限公司	1,936.86	2.18%	1,685.15	2.83%	1,244.13	2.10%
3	康平科技	2,576.50	2.90%	1,585.40	2.66%	18.76	0.03%
4	Chang Type Industrial Corp (Ez Controls)	556.05	0.63%	366.87	0.62%	162.82	0.27%
5	拓邦集团	467.81	0.53%	249.25	0.42%	141.34	0.24%
6	苏州奔腾塑业有 限公司	508.90	0.57%	-	-	-	-
7	东莞启益电器机 械有限公司	46.06	0.05%	46.53	0.08%	34.24	0.06%
8	飞宏(东莞)电子 有限公司	2.30	0.00%	0.26	0.00%	0.13	0.00%
合计		8,057.03	9.07%	7,136.57	11.98%	5,496.16	9.26%

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、发行人主营业务及主要产品情况/（四）主营业务模式/4、销售模式”补充披露上述情况。

（四）结合终端客户的总计销售情况，分析公司对主要客户的依赖性，并在“客户集中度较高”风险中进行适当补充披露。

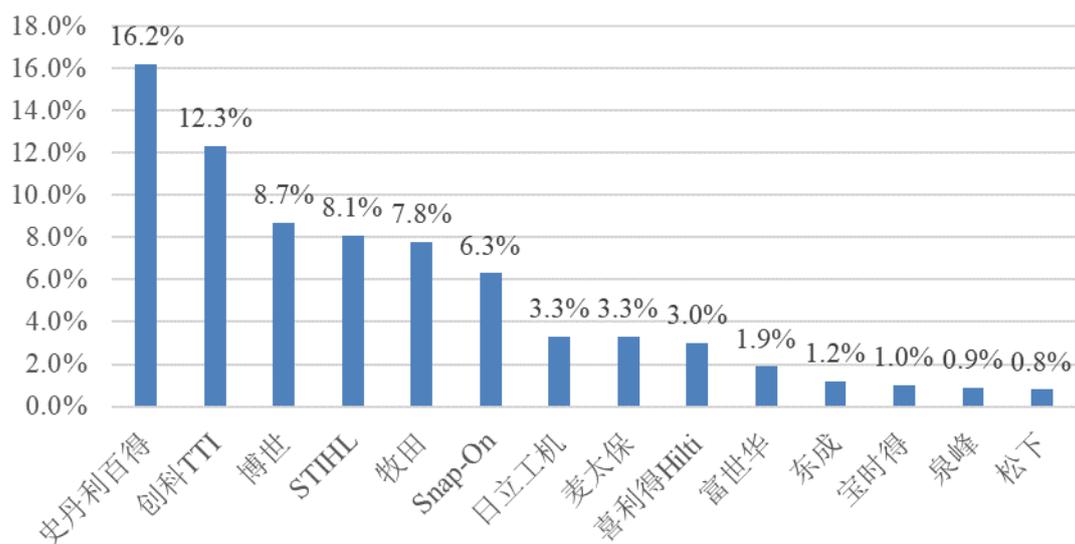
按照销售业务的终端客户口径统计，报告期内公司对主要客户百得集团和TTI的销售收入及占比如下：

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
百得集团	直接销售	22,112.29	24.90%	14,593.65	24.50%	17,206.53	28.99%
	间接销售	8,057.03	9.07%	7,136.57	11.98%	5,496.16	9.26%
	小计	30,169.31	33.97%	21,730.22	36.47%	22,702.69	38.25%
TTI	直接销售	19,995.34	22.52%	9,906.99	16.63%	7,319.30	12.33%
	间接销售	10,959.13	12.34%	5,154.99	8.65%	2,900.77	4.89%
	小计	30,954.48	34.86%	15,061.98	25.28%	10,220.07	17.22%
合计		61,123.79	68.83%	36,792.20	61.76%	32,922.75	55.47%

经过多年发展，全球电动工具行业已形成较为稳定的竞争格局，百得集团、TTI、博世集团、牧田、日立等大型跨国企业占据了主要的市场份额。2019年，史丹利百得、TTI、博世集团电动工具市场份额分别为16.2%、12.3%和8.7%，合计占比37.2%，稳居行业前三。

图 2019 年全球电动工具主要企业市场份额



数据来源：伊维经济研究院，《中国电动工具行业发展白皮书（2020年）》

而以百得集团、TTI 为首的全球大型电动工具制造商对于其供应链把控较为严格，通常会综合考虑供应商的技术工艺、研发能力、产品质量、供货能力和企业信誉等多种因素，一旦建立了战略采购关系，则将保持长期稳定的合作关系。基于下游电动工具行业的竞争格局，发行人一直坚持以客户为中心的发展战略，围绕核心客户对新技术、新功能、新趋势等方面的需求，持续研发新产品、新工艺，不断推出功能、质量更加优异的产品，从而使得公司经营规模稳定增长，提高了公司抗风险能力。

综上，报告期内公司对百得集团、TTI 的销售收入占比相对较高，系由于下游行业集中程度较高，但对第一客户的销售收入占比均未超过 40%。同时公司也与电动工具、消费电子领域的其他领先厂商建立了稳定的合作关系，完善的客户资源，使得公司在经营规模稳定增长的同时，也具备了较强的应对客户变动风险的能力。

发行人已在招股说明书“重大事项提示/一、客户集中度较高风险”以及“第四节 风险因素/二、经营风险/(四)客户集中度较高风险”处补充披露如下：“2018年至2020年，公司前五大客户的销售额合计占比分别为58.91%、57.20%和64.15%。百得集团、TTI集团除直接向发行人采购以外，还会指定其供应商采购发行人的部分产品进一步加工集成之后提供给百得集团或者TTI集团。若将百得集团、TTI集团指定采购的情况穿透至最终客户并合并计算，则2018年至2020年，公司对百得集团的销售收入占比为38.25%、36.47%和33.97%，对TTI的销售收入占比为17.22%、25.28%和34.86%，对前五名客户的销售收入占比合计为71.14%、76.06%以及81.01%，存在销售客户相对集中的风险。若未来主要客户的生产经营发生重大不利变化，或公司与主要客户之间的合作关系受到不利影响导致客户流失且无法迅速开发新的大型客户，客户可能减少对公司的采购订单，导致公司的销售收入下滑。”

问题 4.2

根据首轮回复，公司向客户百得集团、牧田等的销售毛利率存在负值的情形。

请发行人：结合定价、商业逻辑等进一步说明公司上述客户毛利率存在负值的原因，毛利率未来的变动趋势。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）公司向客户百得集团、牧田等的销售毛利率存在负值的原因

报告期内，公司向百得集团、牧田销售的个别产品中存在负毛利的情形，具体原因如下：

1、牧田

首轮回复中披露，2019和2020年度，发行人向牧田销售的电动工具——其他产品毛利率为负。

一方面，其他产品数量较小，生产成本中相对固定的部分未摊薄，从而单位

生产成本偏高。2019 年和 2020 年，牧田向发行人采购的电动工具——其他产品数量分别为 61.83 万件、73.03 万件，金额分别为 159.28 万元、188.31 万元，整体较小，具体情况如下：

单位：万件，万元

期间	客户	应用领域	产品类型	数量	金额	毛利率
2020 年度	牧田	电动工具	其他	73.03	188.31	/
2019 年度	牧田	电动工具	其他	61.83	159.28	/

另一方面，其他产品中的 FA1-6 系列产品在销售时的定价偏低，主要是考虑到牧田主要向公司采购电动工具零部件中的精密结构件产品，而其他产品中的 FA1-6 系列产品订单数量、收入金额均较小，亏损有限。因此，为维护客户关系，增强客户粘性，公司就该产品向客户让利。

2、百得集团

2018 年度，发行人向百得集团销售 5 台无刷电机样机产品，其生产成本为 1.80 万元，销售价格为 1.52 万元，从而毛利率为负。

（二）毛利率未来的变动趋势

报告期内，发行人的销售定价目标是保证产品的毛利率在一定水平之上，同时综合考虑市场因素灵活调整实际报价。出于市场营销及客户维系等多方因素的考虑，公司会在权衡整体毛利率的基础上对部分产品进行让利。

整体而言，随着技术的不断升级和产品的更新迭代，老产品的毛利率将会有所降低。因此，公司将进一步加大研发投入，适时推出附加值更高的新产品，从而进一步保证公司的综合毛利率处于较高的水平。

二、保荐机构和申报会计师核查

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了如下核查程序，具体情况如下：

1、对公司销售负责人进行访谈，以了解产品定价策略，个别产品定价偏低是导致销售毛利率存在负值的原因。

2、获得公司收入明细表，检查主要客户的销售构成情况，分析负毛利率产品对公司的影响，分析公司未来毛利率的变动趋势。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人向百得集团、牧田等客户的销售毛利率整体均为正数，其中个别产品存在毛利率负值情况，主要系出于市场营销策略的考虑，且负毛利产品销售金额较小，对发行人整体毛利率的影响很小。发行人报告期各期的综合毛利率分别为 29.50%、29.61%、27.17%，整体较为平稳，预计未来毛利率将保持稳定。

问题五、关于原材料采购与供应商

问题 5.1

根据首轮回复，公司原材料治具采购件、辅料模具等的采购单价报告期内发生大幅变动。

请发行人进一步分析说明：上述原材料单价大幅变动的原因、对公司的影响，公司应对原材料价格变动的具体措施。

回复：

一、发行人说明

公司治具采购件主要为装配车间使用的治具及治具配件，辅料模具主要为冲压模和注塑模上使用的镶件等零部件。治具采购件和辅料模具均具有品种型号较多且各不相同的特点，不同种类的产品单价存在较大差异。

报告期内，治具采购件的采购金额分别为 80.77 万元、139.45 万元和 435.52 万元，占该年采购总额的比例分别为 0.26%、0.47%和 0.81%；辅料模具的采购金额分别为 110.48 万元、108.03 万元和 321.07 万元，占该年采购总额的比例分别为 0.36%、0.37%和 0.60%；采购治具采购件和辅料模具占采购总额的比例均低于 1%，占比较小。

1、治具采购件单价大幅变动的原因

报告期内，治具采购件的平均采购单价由 40.51 元/件上升至 70.64 元/件，主要是由于采购治具的品种结构不同导致的。随着公司产品升级迭代及越南华捷投产，公司更新添置新的治具采购件，部分治具采购件采购单价较高。

报告期内，按价格区间统计各期治具采购价的采购情况如下：

类别	单价（元/件）	数量（万件）	金额（万元）	占比
2020 年度				
单价 50 元以上	404.31	1.02	414.30	95.13%
单价 10-50 元	25.32	0.64	16.28	3.74%
单价 10 元以下	1.10	4.50	4.94	1.14%
合计	70.64	6.17	435.52	100.00%
2019 年度				
单价 50 元以上	704.03	0.19	130.95	93.90%
单价 10-50 元	20.36	0.33	6.76	4.85%
单价 10 元以下	0.83	2.09	1.74	1.25%
合计	53.53	2.61	139.45	100.00%
2018 年度				
单价 50 元以上	525.17	0.14	72.47	89.73%
单价 10-50 元	17.41	0.39	6.76	8.36%
单价 10 元以下	1.05	1.47	1.54	1.91%
合计	40.51	1.99	80.77	100.00%

上表可以看出，报告期内，公司对单价 50 元/件以上的治具采购件的采购比例逐年上升，导致治具采购件平均采购单价逐年上升。

报告期内，治具采购件的平均单价逐年上升，但针对同一料号的治具采购件的采购单价未见明显波动。公司连续 2 年及以上采购且当年采购额大于 1 万元的主要治具采购件，其年度采购单价列示如下：

单位：元/件

料号	品名	2020 年度	2019 年度	2018 年度
FXT.2000038.00	压力表 FGP-10（日本力新宝）	3,460.00	3,460.51	3,461.54
FXT.5000125.00	电阻测试模组(定制)	6,410.26	6,410.26	6,410.26

料号	品名	2020 年度	2019 年度	2018 年度
FXT.5000102.00	FA031 测试机夹线工装(6线定制)	1,025.64	1,025.64	1,025.64
FXT.5000036.00	钣金机箱(1100*760*740 定制)	3,589.74	3,589.74	3,589.74
FSA.0000001-01	打油治具电控箱(274*150*175)	743.59	743.59	743.59
FXT.2000210.00	台式万用表34461A(Keysight34461A)	7,000.00	6,997.54	—
F180412001-01	4v410-15 电磁阀型号(亚德克)	130.00	130.00	130.00
FXT.2000037.00	信捷 PLCXC1-16T-E(XC1-16T-E)	333.33	333.33	333.33
FXT.5000135.00	治具电控箱钣金217*202*112(乳白色烤漆)	273.50	273.50	273.50
FXT.2000179.00	千分表543-794B(543-794B(三丰))	1,421.85	1,427.35	1,427.35
FXT.2001148.00	压力开关 ISE30A-01-N-LB	230.00	230.00	—
FXT.5000089.00	产品坑条(定制)	273.50	273.50	273.50
FXT.0000104.00	调节阀 QSC6-M5-B(QSC6-M5-B 气力可)	27.35	27.35	27.35
FXT.2000134.00	电子负载(美尔诺 M9714)	7,293.10	7,293.10	7,277.52
FXT.2000321.00	研华采集卡 PCI-1714UL	7,079.65	7,079.65	—
FXT.2000141.00	直流恒流源 30V/20A (TPR-3020D/香港龙威)	980.00	980.00	—
FXT.2000223.00	耐压测试仪 JK-7122(金科 JK-7122)	1,846.15	1,846.15	1,846.15
FXT.2000788.00	基恩士微型检测 (IV2-G30FIV2-G150MAOP-87906(IV)OP-87899OP-87904(IV)IV-H1IV2-GD05)黑白窄视野	17,522.12	17,522.12	—
FXT.2000091.00	公牛插座	19.34	20.51	20.51
FXT.2001197.00	IX-080+IX1000+OP-87903(IX)+OP-87906(IV)+IX-HZ(基恩士线激光测量)(基恩士)	16,000.00	16,233.33	—
FXT.2000786.00	基恩士微型检测 (IV-HG10IV-HG500MAOP-87906OP-87899OP-87904IV-H1)基恩士	15,719.66	15,719.66	15,719.66
FXT.5000123.00	电阻耐压测试控制模组(定制)	7,094.02	7,094.02	7,094.02
FXT.2000136.00	BVR 多股软铜芯线(10平方mm)	6.41	6.41	6.41
FSA.0000003-01	油杯盒(亚克力)	384.62	384.62	384.62

料号	品名	2020 年度	2019 年度	2018 年度
FXT.5000122.00	有刷马达测试控制箱(定制)	2,307.69	2,307.69	2,307.69
FXT.2000269.00	同惠 LCR 数字电桥 TH2827A 型	11,282.05	—	11,282.05
FXT.0001214.00	导轨(SSEL2BW14-230 米思 米)	600.00	600.00	600.00
FXT.2000215.00	松下 A6 伺服马达 MSMF022L1A1(MSMF022 L1A1 含驱动(带转矩限制))	2,200.00	2,206.67	2,222.22
ELN.0001639.00	松下伺服马达驱动器 100W (MADLT05SF)	1,700.00	1,700.00	1,700.00
FXT.2000176.00	电缆线 3*4 平方+2*2.5 平方	10.85	10.85	10.85
FXT.2000147.00	可编程电源 IT6942A(艾德 克斯 IT6942A)	5,555.56	5,555.56	—
OAM.0001322.00	点焊机参数调节防掬罩	—	555.56	555.56
FXT.2000148.00	压力开关 ISE30A-01-N-L(SMCISE30 A-01-N-L)	—	273.50	273.50
ELN.0001632.00	成品包装自动计数装置(单 向计数)	—	2,300.00	2,300.00

如上表所示，报告期内同一料号的治具采购件采购单价保持平稳，未见大幅波动。

综上所述，报告期内，发行人主要治具采购件采购单价保持平稳，但由于治具采购件的采购品种、功能、结构有所不同，导致治具采购件平均单价发生大幅变动。

2、辅料模具单价大幅变动的原因

报告期内，辅料模具的平均采购单价由 21.73 元/件上升至 58.02 元/件，主要原因系公司采购辅料模具的品种结构发生变化。报告期内，按价格区间统计各期辅料模具的采购情况如下：

类别	单价（元/件）	数量（万件）	金额（万元）	占比
2020 年度				
单价 30 元以上	334.11	0.95	317.21	98.80%
单价 10-30 元	20.88	0.11	2.20	0.69%
单价 10 元以下	0.37	4.48	1.66	0.52%
合计	58.02	5.53	321.07	100.00%
2019 年度				

类别	单价（元/件）	数量（万件）	金额（万元）	占比
单价 30 元以上	180.18	0.58	105.19	97.37%
单价 10-30 元	20.41	0.07	1.37	1.27%
单价 10 元以下	0.46	3.17	1.47	1.36%
合计	28.28	3.82	108.03	100.00%
2018 年度				
单价 30 元以上	165.35	0.64	105.86	95.82%
单价 10-30 元	19.43	0.11	2.22	2.01%
单价 10 元以下	0.55	4.33	2.40	2.18%
合计	21.73	5.08	110.48	100.00%

如上表所示，报告期内公司采购单价 30 元以上的辅料模具的比例逐年上升，由 2018 年度的 95.82% 上升至 2020 年度的 98.80%，且采购单价 30 元以上的辅料模具的采购单价逐年上升，导致辅料模具平均采购单价逐年上升。

报告期内，辅料模具的平均单价逐年上升，但针对同一料号的辅料模具的采购单价未见明显波动。公司连续 2 年及以上采购且当年采购额大于 0.2 万元的主要治具采购件，其年度采购单价列示如下：

单位：元/件

料号	品名	2020 年度	2019 年度	2018 年度
PIN.0000511.00	SM90 机筒螺杆	6,500.00	6,500.00	6,500.00
H830.P23A	830 端子镶件	600.00	-	600.00
H263.P5.2	263 端子	680.00	-	680.00
AOM.0000850.00	间隙片 0.02	-	20.00	25.77
H830.D09B	830 端子	220.00	120.00	100.00
H096.014	096 铆钉	72.35	100.00	90.00
C0080.1	冲子	100.00	-	100.00
C0081	134 端子镶件	-	40.00	40.00
AOM.0001180.00	铬镐铜	324.79	324.79	-
H0082.DZ.1	精密导套	70.00	70.00	-
H0081.DZ	双头滚珠导向件	250.00	250.00	-
H190.P09.1	190 端子镶件	160.00	160.00	-
H190.D09	190 端子镶件	160.00	160.00	-
H0090.BZ.1	1.6 钨钢冲头	100.00	100.00	-

料号	品名	2020 年度	2019 年度	2018 年度
H0092.BZ	标准冲头	100.00	120.00	-

如上表所示，其中 H096.014 096 铆钉、H0092.BZ 标准冲头以及 AOM.0000850.00 间隙片 0.02 的采购单价有所变动，主要原因系公司通过不同供应商比价，导致采购价格下降。H830.D09B 830 端子采购单价上升，主要原因 2018 年公司批量采购，采购单价优惠，而 2019 年、2020 年零星件采购，公司为了不影晌产品生产，要求供应商加急加工，加工费较贵，导致采购单价上升。其余辅料模具报告期内的采购单价均保持平稳。

综上所述，报告期内，发行人主要辅料模具采购单价整体较为稳定，但由于辅料模具的采购品种、功能、结构有所不同，导致辅料模具平均单价发生大幅变动。

3、上述原材料单价大幅变动对公司的影响

报告期内，公司原材料治具采购件、辅料模具的平均单价存在较大幅度的波动，主要系由于不同期间公司采购治具采购件、辅料模具结构不同导致的。由于公司采购治具采购件、辅料模具占采购总额的比例均低于 1%，占比较低，且公司采购同一料号治具采购件、辅料模具的单价平稳，未见大幅变动，上述平均单价波动的情况不会对公司造成重大影响。

4、公司应对原材料价格变动的具体措施

为应对原材料价格波动风险，公司采取了以下具体措施：

(1) 通过比价降低成本

针对原材料采购，发行人通常会从合格供应商名册中选择 2-3 家供应商进行询比价。发行人将所需的原材料型号提供给被询价的供应商，供应商提供报价单，发行人通过比较供应商采购价格，同时综合供应能力、产品质量等多种因素选择最终采购的供应商。通过询比价过程，公司能够尽可能降低原材料采购价格波动风险。

(2) 分散原材料价格波动风险

发行人与主要供应商保持了长期稳定的合作关系，有利于保证原材料的稳定、持续供应。发行人通常会定期或者不定期与主要供应商进行价格协商，确定原材料采购价格，有助于进一步分散原材料价格波动风险。

(3) 分析原材料价格市场，低位锁定采购价格

公司采购的主要原材料受大宗商品价格影响而波动，公司通过建立专业的采购团队，针对原材料市场价格走势、市场供需变动情况的分析、预判，利用价格波动低位锁定采购价格，最大限度地降低原材料价格波动对公司原材料供应稳定性和生产成本的影响。

(4) 优化工艺，提高生产效能

公司重视产品技术改进工作，依托研发团队，持续优化生产工艺流程、改良生产技术，降低单位能耗及生产成本，进一步提高生产效能，不断增强其在行业中的产品优势和竞争地位，降低原材料价格波动带来的影响。

问题 5.2

根据首轮回复，无锡东海智控软件有限公司成立于 2015 年，自 2016 年开始与公司进行合作，报告期内持续位列公司前两大供应商。

请发行人说明：（1）无锡东海智控软件有限公司与公司建立合作的具体过程，包括认识途径、供应商考核过程等，其是否具备为公司供应原材料所需的资金、技术等，其成立短时间内成为公司重要供应商的合理性，公司向其采购的公允性，其是否低价向公司供应核心原材料；（2）是否存在下游客户指定向无锡东海智控软件有限公司采购的情形，公司对无锡东海智控软件有限公司是否存在较大依赖。

回复：

一、发行人说明

(一) 无锡东海智控软件有限公司与公司建立合作的具体过程，包括认识途径、供应商考核过程等，其是否具备为公司供应原材料所需的资金、技术等，其成立短时间内成为公司重要供应商的合理性，公司向其采购的公允性，其是否低价向公司供应核心原材料

1、无锡东海智控软件有限公司与公司建立合作的具体过程，包括认识途径、供应商考核过程等，其是否具备为公司供应原材料所需的资金、技术等，其成立短时间内成为公司重要供应商的合理性

(1) 无锡东海智控软件有限公司与公司建立合作的具体过程

报告期内，发行人主要向东海智控采购PCBA板等产品。东海智控生产PCBA板所用的主要原材料为江苏东海半导体科技有限公司公司（以下简称“东海半导体”，成立于2004年）生产的MOSFET等半导体产品。

A. 2012年至2015年，华之杰主要向杭州旭航电子科技有限公司（曾用名为“杭州东海旭日电子科技有限公司”，以下简称“杭州旭日”，成立于2010年）采购MOSFET等半导体产品。杭州旭日实际上没有生产能力，是贸易公司，其销售的MOSFET等产品均来自于东海半导体。杭州旭日原控股股东为夏华忠，其为东海半导体的董事长，而东海半导体为研发及封装测试半导体功率器件高新技术企业，具备MOSFET半导体产品的生产能力。2015年，夏华忠将其持有的杭州旭日的股权转让给金素丹，不再持有杭州旭日的股权。

B. 东海智控是杭州旭日业务副总夏恩勇与他人合资成立的PCBA生产企业，有专业生产管理团队和专门电控生产流水线。基于未来发展规划等因素的考虑，华之杰与杭州旭日的业务拟由新设立的东海智控承继，采购产品从单个MOSFET管改为PCBA板，以减少生产步骤，缓解生产压力，而PCBA板上的主要原材料继续使用江苏东海生产的MOSFET管。

C. 发行人与东海智控合作之前，对其进行了充分的考核。具体情况如下：

时间	合作过程
2015年3月	承继杭州旭日的业务，开始前期接洽

时间	合作过程
2015年5月	第一次研发打样
2015年6月	通过供应商考核及供应商测试
2015年7月	确定价格，第一次下正式订单
2015年9月	开始批量供货

2015年6月23日，发行人从品质系统、制程管制等多个维度对东海智控进行供应商体系评价，评价认定东海智控为合格供应商。合作期间，公司持续对供应商的供货质量进行跟踪评估，东海智控均为发行人合格供应商。

(2) 其是否具备为公司供应原材料所需的资金、技术等

经东海智控确认，东海智控财务状况稳定，有独立经营的能力，资金周转良好，有足够的资金为发行人供应所需的原材料，其主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2020年/ 2020.12.31	2019年/ 2019.12.31	2018年/ 2018.12.31
营业收入	8,659	7,215	4,504
净利润	509	403	420
总资产	6,640	4,697	3,110
总负债	4,186	3,512	2,365
净资产	2,454	1,185	745

发行人与东海智控的合作模式为，发行人向东海智控提供产品设计方案等，东海智控向关联企业东海半导体等采购 MOSFET 等半导体产品，生产组装成 PCBA 板等产品销售给发行人。由于东海智控通过东海半导体将产业链延伸至 MOSFET 生产，利润环节较单纯的 PCBA 公司更多，采用更有竞争力的定价策略仍然可以保证合理回报，因而东海智控向发行人提供的产品具备一定价格优势。

综上所述，东海智控虽然成立时间较短，但其承接了杭州旭日与发行人的相关业务；东海智控系发行人的 PCBA 板供应商，结合东海智控及其关联企业东海半导体的情况，其具备向发行人供应原材料的资金和技术能力。

2、公司向其采购的公允性，其是否低价向公司供应核心原材料

经公开信息检索，东海智控的工商信息情况如下：

公司名称	无锡东海智控软件有限公司	
法定代表人	夏恩勇	
注册资本	1,000.00 万元人民币	
设立日期	2015 年 1 月 30 日	
企业地址	无锡市新吴区硕放中通路 88 号	
经营范围	嵌入式软件的设计；集成电路的设计、研发；无刷动力电机的设计、研发、生产与销售；电子产品的设计、生产与销售；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股权结构	股东名称	股权结构
	夏恩勇	52.00%
	姚华	38.00%
	朱鑫	10.00%
	合计	100.00%

同时根据中介机构与东海智控的访谈确认，东海智控及东海智控的实际控制人与发行人的实际控制人、主要股东、董监高及其控制的企业之间不存在也不曾存在过任何关联关系，包括但不限于控制关系、投资关系、重大影响以及其他任何利益或利害关系；东海智控及东海智控的实际控制人不存在与发行人串通，增加其销售收入和净利润情况，亦不存在代发行人支付成本、费用或者采用无偿或不公允的交易价格向发行人提供经济资源的情况。

发行人与东海智控之间的交易价格系参考市场价格协商确定的，发行人主要向东海智控采购 PCBA 板等产品。由于东海智控通过关联企业东海半导体将产业链延伸至 MOSFET 生产，利润环节较单纯的 PCBA 公司更多，采用更有竞争力的定价策略仍然可以保证合理回报，因而东海智控向发行人提供的产品单价具备价格优势，其采购单价与市场均价对比情况如下：

单价：元

型号	2020 年			2019 年度		
	单价	市场均价	差异率	单价	市场均价	差异率
DHN6005	3.20	3.50	-8.57%	2.70	3.00	-10.00%

型号	2020 年			2019 年度		
	单价	市场均价	差异率	单价	市场均价	差异率
DHN7509	1.45	1.60	-9.38%	1.35	1.48	-8.78%
DH035N04	1.50	1.60	-6.25%	1.30	1.40	-7.14%
DH8004	3.30	3.50	-5.71%	2.90	3.10	-6.45%
DHN8004B	4.10	4.50	-8.89%	3.50	3.70	-5.41%
78M05	0.60	0.65	-7.69%	0.50	0.55	-9.09%

综上所述，发行人与东海智控之间的交易价格系根据市场协商确定的，同时发行人与东海智控之间不存在关联关系，双方之间的交易价格公允，东海智控不存在低价向公司供应核心原材料的情况。

(二) 是否存在下游客户指定向无锡东海智控软件有限公司采购的情形，公司对无锡东海智控软件有限公司是否存在较大依赖

1、是否存在下游客户指定向无锡东海智控软件有限公司采购的情形

报告期内，不存在下游客户指定发行人向无锡东海智控软件有限公司采购的情形。

2、公司对无锡东海智控软件有限公司是否存在较大依赖

(1) 公司的采购较为分散，不存在单一供应商依赖的风险

发行人采购较为分散，2018 年至 2020 年，发行人向东海智控采购的金额占当期总采购比例分别为 3.96%、10.64% 和 8.58%。整体而言，发行人的采购较为分散，不存在单一供应商依赖的风险。

(2) PCBA 板厂商较多，可替代性较强

发行人选择东海智控作为 PCBA 板的供应商，主要系东海智控在原材料采购方面具备较强价格优势，而相关 PCBA 板的产品设计等均由发行人提供。同时，由于 PCBA 板生产厂商相对较多，可替代性较强，从而发行人对东海智控不存在较大的依赖。

综上所述，发行人的采购较为分散，且东海智控作为发行人的 PCBA 板的供应商，相关产品的设计均掌握在发行人手中，同时 PCBA 板厂商较多，可替

代性较强，因而公司对东海智控不存在较大依赖。

问题 5.3

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）核查程序

针对以上事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、对公司采购负责人进行访谈，以了解治具采购件、辅料模具等的采购单价报告期内发生大幅变动的原因；

2、获得公司采购明细表，检查治具采购件、辅料模具等的采购情况，分析其对公司的影响；

3、访谈发行人采购负责人，了解采购部门设置、采购模式及整体采购情况。查阅发行人采购相关的管理制度，了解与采购管理相关的关键内部控制；

4、了解了公司的供应商考核制度、与东海智控的合作背景，并获取了东海智控供应商考核文件；

5、了解发行人原材料的采购结构及影响原材料采购价格的主要因素，复核主要原材料采购价格，对比公司向东海智控采购原材料的价格与市场价格差异情况；

6、对于报告期内主要供应商，通过查询或获取国家企业信用信息公示系统、企查查、工商资料等渠道，了解主要供应商的背景信息，判断该等供应商向发行人销售相关产品是否合理，销售规模与业务规模是否匹配；

7、获取东海智控书面说明，以确认主要供应商之间是否存在关联关系；

8、获取了东海智控报告期内主要财务数据，判断东海智控的资金及技术能力。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人治具采购件、辅料模具等原材料采购单价大幅变动系由于公司实际业务需求变化引起采购的细分型号结构发生变化，同一细分型号原材料采购单价未发生重大变化，公司实际业务运行未受到重大不利影响，公司已采取措施应对原材料价格波动风险；

2、发行人与东海智控建立合作符合商业逻辑，经过发行人供应商审核流程，具有合理性；

3、东海智控具备为发行人供应原材料所需的资金、技术，根据合作背景其成立短时间内成为发行人重要供应商具有合理性；

4、公司向东海智控采购具有公允性，不存在低价向发行人供应核心原材料的情形；

5、不存在下游客户指定向东海智控采购的情形，同时发行人对东海智控不存在较大依赖。

问题六、关于关联交易

问题 6.1

根据首轮回复，自报告期初，峰达五金、峰之达向华捷电子租赁工作间，2017年及2018年上半年，华捷电子未向峰达五金和峰之达收取房屋租金（含物业费，下同），仅收取了相应电费；2018年下半年至2020年8月，华捷电子收取了租金及相应电费。自2020年9月起，因租赁到期，上述房屋租赁及提供电力的关联交易已不再发生。另外，峰达五金、峰之达无自有厂房。

请发行人说明：（1）2017年及2018年上半年，华捷电子未向峰达五金和峰之达收取房屋租金的原因，是否影响公司向其采购材料的公允性；（2）2020年9月起上述房屋租赁及提供电力的关联交易不再发生的原因，峰达五金、峰之达是否向其他第三方租赁房产，是否具备继续为公司提供材料及服务的条件，公司相关采购需求的后续安排。

回复：

一、发行人说明

（一）2017年及2018年上半年，华捷电子未向峰达五金和峰之达收取房屋租金的原因，是否影响公司向其采购材料的公允性

由于峰达五金和峰之达租赁华捷电子房屋的租赁面积较少，仅24平方米。经测算，2017年及2018年上半年，合计减免租金仅为0.48万元，金额较小。

报告期内，发行人向峰达五金和峰之达的采购金额整体相对较小，且双方之间的交易价格系根据市场价格协商确定的，交易价格公允，具体详见本回复之“问题6.2”。

综上，峰达五金和峰之达租赁华捷电子房屋的租赁面积较少，合计减免租金仅为0.48万元，金额较小，并未影响公司向其采购材料的公允性。

（二）2020年9月起上述房屋租赁及提供电力的关联交易不再发生的原因，峰达五金、峰之达是否向其他第三方租赁房产，是否具备继续为公司提供材料及服务的条件，公司相关采购需求的后续安排

因峰达五金、峰之达仅向发行人租赁24平方米房屋，出于自身业务发展的需要，同时尽可能减少关联交易，峰达五金、峰之达重新租赁了新的场地。

报告期内，峰达五金主要向发行人提供开关簧片的热处理等服务、峰之达主要向发行人提供线束类产品，上述业务对于厂房要求不高，峰达五金、峰之达重新租赁场地之后，具备继续为公司提供材料及服务的条件。

报告期内，公司与峰达五金、峰之达发生的关联交易较少，具体情况如下：

单位：万元

关联方	2020年	2019年	2018年
峰之达	330.64	106.19	16.62
峰达五金	32.47	23.76	23.43
合计	363.12	129.95	40.05

整体而言，发行人向峰达五金采购金额较小，报告期内较为稳定，预计未来年交易量维持在较低的水平。峰之达主要为发行人提供线束类产品，由于发行人

业绩持续增长，从而拉动了线束类产品的需求。未来，发行人将依据《供应商管理控制程序》、《采购控制程序》等采购制度，选择适当的供应商，同时继续依据《关联交易管理办法》等内部控制制度的相关要求充分履行相关的审议程序，确保交易的公允性。

问题 6.2

请发行人：（1）结合峰达五金、峰之达向其他客户销售、提供加工服务的价格情况，分析公司与其交易的公允性；（2）说明公司与前述两者相关交易对价是否已实际支付，是否存在利益输送或其他利益安排。

回复：

（一）结合峰达五金、峰之达向其他客户销售、提供加工服务的价格情况，分析公司与其交易的公允性

1、合作情况分析

肖三宝长期从事开关簧片的热处理等业务，且于 2009 年成立了峰达五金。2014 年前后，发行人与肖三宝控制的峰达五金进行了初步的业务接洽，经过一段时间的合作尝试，发行人对峰达五金的服务质量表示认可，因此，将开关簧片的热处理等工序委托给峰达五金提供外协服务。2018 年，肖三宝设立了峰之达，主要从事线束等的制造、加工和销售。基于发行人与肖三宝、峰达五金长期的良好合作以及对其服务质量的认可，发行人将一部分线束采购订单交予峰之达，并合作至今。

由于肖波于 2016 年成为发行人董事，肖三宝作为肖波的弟弟，肖三宝控制的峰达五金、峰之达成为了发行人的关联方。即发行人与峰达五金、峰之达的合作具有较长的历史，后由于肖波成为公司董事，峰达五金、峰之达被动成为发行人关联方。

2、采购总额及采购单价分析

报告期内，公司向峰达五金、峰之达合计采购总额分别为 40.05 万元、129.95 万元和 363.12 万元，整体金额较小，具体情况如下：

单位：万元

关联方	2020年		2019年		2018年	
	金额	占关联采购比重	金额	占关联采购比重	金额	占关联采购比重
峰之达	330.64	91.06%	106.19	81.72%	16.62	41.50%
峰达五金	32.47	8.94%	23.76	18.28%	23.43	58.50%
合计	363.12	100.00%	129.95	100.00%	40.05	100.00%

报告期内，受经营场所、产能等限制，峰达五金、峰之达主要向发行人提供产品或服务。发行人未能获取到峰达五金、峰之达向其他客户提供产品或服务的单价，因此，发行人将同类产品或服务的采购单价与峰达五金、峰之达的产品或服务的单价进行对比，具体情况如下：

(1) 峰之达

发行人向峰之达主要采购产品为线束类产品，2018年至2020年，发行人向峰之达的采购金额分别为16.62万元、106.19万元和330.64万元。

报告期内，发行人向峰之达采购线束的单价与同类产品采购单价对比情况如下：

单位：万元

采购品类	采购额	同类采购总额 (含关联方)	同类采购占比	采购单价 (元/件)	同类采购单价 (不含关联方) (元/件)
2020年					
线束	330.64	565.40	58.48%	0.13	0.14
2019年					
线束	106.19	153.76	69.06%	0.11	0.12
2018年					
线束	16.62	93.95	17.69%	0.09	0.10

经对比可知，发行人向峰之达采购的线束单价与同类原材料采购单价不存在明显差异，采购价格较为公允。

(2) 峰达五金

公司向峰达五金主要采购加工冲压件、加工热处理、冲压件镀后等产品或者服务，2018年至2020年，发行人向峰达五金的采购金额分别为23.43万元、23.76

万元和 32.47 万元，采购金额相对较小。

报告期内，发行人向峰达五金采购产品或服务的单价与同类产品或服务的采购单价对比情况如下：

单位：万元

采购品类	采购额	同类采购总额 (含关联方)	同类采购占比	采购单价 (元/件)	同类采购单价 (不含关联方) (元/件)
2020 年					
冲压件镀后	3.18	3.18	100.00%	0.05	NA
加工冲压件	19.62	19.62	100.00%	0.01	NA
加工热处理	9.68	9.68	100.00%	0.0024	NA
小计	32.47	32.47	-	-	-
2019 年					
冲压件镀后	2.50	2.50	100.00%	0.04	NA
产品用辅料	0.06	1.64	3.69%	76.46	59.96
加工冲压件	14.36	14.36	100.00%	0.01	NA
加工热处理	6.84	6.84	100.00%	0.0025	NA
小计	23.76	25.33	-	-	-
2018 年					
冲压件镀后	1.73	1.83	94.73%	0.04	0.10
其他模	3.00	3.00	100.00%	15,000.00	NA
加工冲压件	12.27	12.27	100.00%	0.01	NA
加工热处理	6.43	6.43	100.00%	0.0024	NA
小计	23.43	23.52	-	-	-

因发行人对上述产品或者服务的总需求量较少，且主要向峰达五金采购，仅少量产品存在向其他供应商采购的情况。其中：（1）2018 年，发行人向峰达五金采购冲压件镀后总额为 1.73 万元，整体金额较少。发行人向其他供应商（不含关联方）采购冲压件镀后总额仅为 0.10 万元，由于采购量较少，采购单价受具体采购产品型号等因素影响较大，因而采购单价存在一定的差异，但对发行人整体利润影响极小。（2）2019 年，发行人向峰达五金采购产品用辅料 604.00 元，采购量较少，从而与同类采购单价存在一定差异，较为合理。除上述情形外，发行人向峰达五金采购的产品或者服务同期不存在同类采购单价。但鉴于发行人

向峰达五金采购的产品或服务的金额较少，对整体利润影响较低。

3、关联交易审议程序

上述关联交易情况已经发行人第二届董事会第七次会议、第二届董事会第九次会议、**第二届董事会第十次会议**和 2020 年第六次临时股东大会确认、**2020 年度股东大会**，关联董事、关联股东已回避表决。发行人独立董事已就报告期内的关联交易事项发表了独立意见，确认报告期内关联交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，定价合理，关联交易公平、公正，符合公司和全体股东的利益，不存在通过关联交易操纵公司利润的情形，不存在损害公司利益及股东利益之情形，不会对公司业务的独立性造成影响。

综上，发行人与峰达五金、峰之达之间的合作具有历史延续性，交易金额相对较小，交易价格与同类产品采购价格不存在明显差异，且相关交易已经过相关审议程序，即公司与关联方峰达五金、峰之达之间的交易公允。

(二) 说明公司与前述两者相关交易对价是否已实际支付，是否存在利益输送或其他利益安排

报告期内，发行人与峰达五金、峰之达之间的交易对价均已实际支付。截止到 2020 年 12 月 31 日，发行人对峰达五金、峰之达的应付账款余额均在 60 天以内，具体情况如下：

单位：万元

关联方	项目	2020 年 12 月 31 日
峰达五金	应付账款余额	-
	账龄	-
峰之达	应付账款余额	176.21
	账龄	30-60 天

综上所述，发行人与峰达五金、峰之达的交易对价已实际支付，不存在利益输送或其他利益安排。

问题 6.3

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

（一）核查程序

保荐机构就上述事项履行了如下核查程序，具体情况如下：

- 1、核查发行人、华捷电子与峰达五金、峰之达签署的租赁合同及补充协议；
- 2、对峰达五金、峰之达进行了访谈，了解其与发行人的交易情况；
- 3、获取了发行人向其他供应商采购同类产品的单价情况，并与发行人向峰达五金、峰之达的交易价格进行对比；
- 4、抽查了发行人与峰达五金、峰之达之间交易的支付凭证。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、2017 年及 2018 年上半年，华捷电子未向峰达五金和峰之达收取房屋租金，主要是由于租赁面积较少等原因，且减免租金金额较小，并未影响公司向其采购材料的公允性；
- 2、2020 年 9 月起上述房屋租赁及提供电力的关联交易不再发生主要是由于峰达五金、峰之达出于自身业务发展的需要重新租赁了新的场地，更换租赁房产后，仍具备继续为公司提供材料及服务的条件；
- 3、发行人与峰达五金、峰之达之间的合作具有历史延续性，交易金额相对较小，交易价格与同类产品采购价格不存在明显差异，且相关交易已经过相关审议程序，即公司与关联方峰达五金、峰之达之间的交易公允；
- 4、发行人与峰达五金、峰之达的交易对价已经实际支付，不存在利益输送或其他利益安排。

问题七、关于营业收入

问题 7.1

根据首轮回复，2019 年度，保税区销售收入较 2018 年减少 3,289.67 万元，

主要原因是发行人客户百得集团调整业务开展模式，对供应商的备货需求进行调整，导致 2019 年当期销售较以前年度发生较大波动。

请发行人说明：百得集团业务模式调整前后的具体情况，业务模式调整后对公司各方面的具体影响。

回复：

一、发行人说明

2019 年度，保税区销售收入较 2018 年减少 3,289.67 万元，一方面是由于百得集团调整销售模式，线上销售存在适应期，从而对发行人的收入有一定的影响；另一方面是由于深圳百得 2019 年销售收入较 2018 年下降 2,883.05 万元，具体原因如下：

1、百得集团销售模式变化对发行人收入变动分析

北美电动工具销售主要是以线下实体销售为主，互联网线上销售份额相对较少。2019 年度，百得集团决定利用北美最大的线上销售平台亚马逊，将部分产品从线下转移至线上销售，期望以此进行差异化竞争，提高北美市场竞争优势。由于电动工具的消费群体对线上销售存在适应期，百得集团的销售短线下滑。至 2019 年第 4 季度，随着线上受众的不断增加，百得集团销售额有所回升，对发行人的采购需求同步增加。

此外，自 2020 年初以来，新冠病毒疫情在海外持续蔓延，海外地区居家办公的时间增加，居家 DIY 的频率提高，对电动工具的需求增加，百得集团的线下销售平台 Home Depot 等电动工具超市在疫情期间被政府定义为生活必需品，使得其他零售超市暂停营业期间，电动工具超市仍能保持正常营业。故 2020 年，百得集团的销售持续上升，其对发行人的采购订单也持续增加。报告期内，公司对百得集团的销售分别为 17,206.53 万元、14,593.65 万元和 22,112.29 万元。

综上，随着百得集团的业务模式调整，线上销售模式逐步成熟，以及 2020 年因新冠疫情引起的居家 DIY 增加而导致的电动工具市场需求增加，均成为发行人业绩增加的契机。受百得集团业务模式调整的影响，发行人 2020 年对百得集团销售 22,112.29 万元，较 2019 年全年增加 7,518.64 万元。

2、发行人对深圳百得销售收入变动分析

深圳百得主要向发行人采购 FA02 系列产品、FA018 系列产品、PM 系列产品。2018 年至 2020 年，深圳百得向发行人采购的上述系列的主要产品构成情况如下：

单位：万元

产品型号	2020 年度	2019 年度	2018 年度
FA02 系列	4,101.15	2,190.06	3,675.45
FA018 系列	3,819.65	179.40	-
PM227/8 系列	102.73	147.26	977.87
PM087 系列	-	48.40	330.18
小计	8,023.53	2,565.12	4,983.50
当年对深圳百得销售收入	10,388.19	5,904.51	8,787.56
FA 系列以及 PM 系列销售占比	77.24%	43.44%	56.71%

其中，FA02 系列、FA018 系列、PM227/8 系列产品收入变动系由于产品更新迭代导致的，PM087 系列产品收入变动系由于百得集团将原本销售至深圳百得的 PM087 系列产品转向销售给苏州百得导致的。具体情况如下：

(1) FA02 系列、FA018 系列、PM227/8 系列产品收入变动分析

发行人向深圳百得销售产品销售的产品中，FA02 系列产品主要用于百得集团的 Porter Cable 系列产品，PM227/8 系列产品系电动工具整机的电池保护组件。百得集团于 2018 年起开发新品牌 Craftsman 用以替换老品牌 Porter Cable，并对原有产品进行整机转型升级，更新了对配套组件的需求。为配合百得集团的产品更新迭代，发行人开始研发 FA018 系列新产品，并对原有的 FA02 系列产品进行升级。至 2019 年第四季度，百得集团新品牌 Craftsman 达到了量产状态。受新品研发、原有产品升级以及生产周期的影响，发行人的 FA018 系列产品于 2020 年实现大幅销售，FA02 系列产品在 2020 年度销售得到回升。受百得集团产品更新迭代的影响，2019 年度，发行人的老产品 FA02 以及 PM227/8 系列产品销售收入分别较上年减少 1,485.39 万元、830.61 万元。上述原因综合导致 2019 年度，发行人对深圳百得的销售额较 2018 年度有所下降。

(2) PM087 产品收入变动分析

百得集团原通过深圳百得购买发行人的 PM087 系列产品，并在 2019 年逐渐通过苏州百得购买发行人该产品，从而导致发行人 2019 年度对深圳百得的销售额较 2018 年度减少 281.78 万元。

2018 年至 2020 年，苏州百得及深圳百得采购发行人 PM087 系列产品的构成情况如下：

单位：万元

采购主体	2020 年度	2019 年度	2018 年度
苏州百得	251.41	221.02	0.41
深圳百得	-	48.40	330.18
合计	251.41	269.42	330.59

综上，由于百得集团产品更新迭代及百得集团下属采购主体发生变更，导致发行人 2019 年对深圳百得销售收入较 2018 年合计减少 2,883.05 万元。随着升级换代的产品规模量产，发行人对深圳百得的销售同步增长，2020 年，发行人对深圳百得的销售额较 2019 年全年增长 4,483.68 万元。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十一、经营成果分析/（二）营业收入分析/3、主营业务收入按地区构成分类/②境外收入变动情况分析/A、保税区变动情况”中补充披露如下：“2019 年度，保税区销售收入较 2018 年减少 3,289.67 万元，主要原因是发行人客户百得集团产品的更新迭代、下属采购主体发生变化以及调整业务开展模式，对包括发行人在内的供应商的备货需求进行调整，导致 2019 年当期销售较以前年度发生较大波动。”

问题 7.2

根据首轮回复，截至 2020 年 9 月末，公司 2020 年 10-12 月的电动工具在手订单金额为 34,889.43 万元、消费电子在手订单金额为 3,139.81 万元。

请发行人说明：（1）结合 2020 年第四季度的实际业绩情况，论证上述在手订单统计的准确性；（2）结合 2020 年各季度的主营业务收入分布特征与报告期前几年的差别，具体分析 2020 年下半年实现较大额收入的原因，业绩大幅增长是否具备可持续性，并将相关情况在“重大事项提示”部分进行适当披露。

回复：

一、发行人说明

（一）结合 2020 年第四季度的实际业绩情况，论证上述在手订单统计的准确性

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人在手订单合计金额为 38,029.24 万元。经统计，2020 年第四季度发行人实际完成金额为 28,900.07 万元，完成率为 75.99%，具体情况如下：

单位：万元

应用领域	产品大类	2020 年 9 月末 在手订单金额	2020 年四季度 完成金额	完成率
电动工具	智能开关	13,157.20	9,587.37	72.87%
	智能控制器	8,836.16	6,284.11	71.12%
	无刷电机	7,465.73	6,321.24	84.67%
	精密结构件	2,484.94	1,981.51	79.74%
	其他	2,945.40	2,289.93	77.75%
	小计	34,889.43	26,464.17	75.85%
消费电子	精密结构件	1,851.02	1,349.11	72.88%
	开关类	1,259.13	1,063.98	84.50%
	其他	29.66	22.80	76.87%
	小计	3,139.81	2,435.90	77.58%
合计		38,029.24	28,900.07	75.99%

注：完成率=2020 年四季度实际销售金额/2020 年 9 月末在手订单金额

一方面，发行人的产能利用率处于较高水平。受产能不足的限制，发行人通常会综合考虑产能及客户需求的紧急程度等因素，安排在手订单相关产品的生产与销售。另一方面，发行人的生产及销售存在一定周期，通常订单实现周期需要 1 个月的时间，因而在手订单与实际业绩存在一定的时间差异。

2020 年第四季度，发行人销售收入增长较快，其原因详见本题“结合 2020 年各季度的主营业务收入分布特征与报告期前几年的差别，具体分析 2020 年下半年实现较大额收入的原因。”

综上，结合发行人的产能情况及订单实现周期等因素，发行人在手订单完成度较高，在手订单统计实际匹配度高，准确性强。

(二)结合 2020 年各季度的主营业务收入分布特征与报告期前几年的差别,具体分析 2020 年下半年实现较大额收入的原因,业绩大幅增长是否具备可持续性,并将相关情况在“重大事项提示”部分进行适当披露。

1、发行人主营业务收入季度分布情况

报告期内,发行人主营业务收入按季度统计情况如下:

单位:万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 季度	13,786.36	16.03%	15,448.73	26.55%	14,663.94	25.12%
2 季度	18,821.64	21.89%	14,420.51	24.78%	14,135.94	24.22%
3 季度	24,494.34	28.48%	13,002.77	22.35%	15,742.67	26.97%
4 季度	28,900.07	33.60%	15,317.78	26.32%	13,829.46	23.69%
合计	86,002.41	100.00%	58,189.79	100.00%	58,372.01	100.00%

根据上表,2018 年至 2019 年,发行人各个季度之间的销售结构较为稳定,主营业务收入总体较为稳定;2020 年则开始呈现快速上升的趋势。

(1) 2018 年至 2019 年主营业务收入变动情况分析

2018 年至 2019 年,发行人各季度主营业务收入整体较为稳定。其中,2019 年第三季度主营业务收入略低于其他季度,主要是由于发行人对百得集团的收入有所减少,具体原因详见本回复问题 7.1。

(2) 2020 年主营业务收入变动情况分析

2020 年第一季度,受全国新冠疫情的影响,导致发行人阶段性停工停产,从而当期销售收入相比 2019 年 4 季度有所下降。

2020 年第二季度、第三季度、第四季度,发行人的主营业务收入实现了快速增长,主要是因为:在供应方面,一方面随着国内疫情逐渐好转,发行人国内的工厂较好地实现了复工复产,有力地保证了产品供应,另一方面发行人越南工厂的投产情况良好,进一步保证了发行人的产品供应能力;在需求方面,自 2020 年 3 月以来,海外新冠疫情加剧,导致居民居家隔离或办公的情形增加,从而激发了 DIY 的需求,刺激了电动工具市场的增长,也因此带动了对于零部件产品

供应量的需求，公司销量因此有所增长。

2、2020年下半年实现较大额收入的原因

2020年下半年，发行人实现较大额收入主要是由于智能开关、智能控制器以及无刷电机业绩大幅上涨所致。2020年各季度，电动工具零部件销售收入分别为11,996.49万元、16,605.60万元、21,802.51万元和26,464.17万元，呈现快速增长趋势，消费电子零部件销售收入分别为1,789.88万元、2,216.04万元、2,691.83万元和2,435.90万元，整体变动不大。而智能开关、智能控制器和无刷电机是电动工具零部件的主要产品，2020年各季度，发行人智能开关、智能控制器以及无刷电机产品收入情况如下：

单位：万元

产品类别	四季度	三季度	二季度	一季度
智能开关	9,587.37	9,994.46	7,051.53	3,295.87
智能控制器	6,284.11	5,416.42	4,521.30	1,930.31
无刷电机	6,321.24	2,711.48	2,188.62	5,096.34
小计	22,192.72	18,122.37	13,761.45	10,322.51
当季电动工具收入	26,464.17	21,802.51	16,605.60	11,996.49
占当季度电动工具收入比	83.86%	83.12%	82.87%	86.05%

发行人客户集中度较高，销售收入的变化主要受到下游核心客户的需求量以及产品单价的影响。以下分产品按主要客户需求变化情况说明公司销售收入变化的原因。

(1) 智能开关

发行人智能开关产品的主要客户为百得集团、和而泰、拓邦集团以及TTI集团，具体构成情况如下：

单位：万元

客户名称	2020年四季度	2020年三季度	2020年二季度	2020年一季度
百得集团	1,783.37	5,144.64	3,090.57	1,395.18
和而泰	3,216.12	1,393.73	1,088.58	481.69
拓邦集团	1,632.11	1,113.50	971.78	641.32
TTI	1,044.69	1,164.04	541.55	391.71

客户名称	2020 年四季度	2020 年三季度	2020 年二季度	2020 年一季度
小计	7,676.29	8,815.91	5,692.48	2,909.90
智能开关季度收入	9,587.37	9,994.46	7,051.53	3,295.87
占当季度收入比	80.07%	88.21%	80.73%	88.29%

①百得集团

2020 年各季度，发行人对百得集团销售的智能开关收入分别为 1,395.18 万元、3,090.57 万元、5,144.64 万元和 1,783.37 万元，其中主要客户为百得集团旗下子公司深圳百得，前三季度呈现快速增长趋势，第四季度收入下降幅度较大。其中大幅增加的主要是因为：一方面，2020 年百得集团的新品牌 Craftsman 达到了量产状态，增加了配套产品的采购；另一方面，自 2020 年 3 月以来，海外新冠疫情加剧，导致居民居家隔离或办公的情形增加，从而激发了 DIY 的需求，进一步刺激了电动工具市场的增长；再者，百得集团线上销售受众增加，线下销售平台 Home Depot 等电动工具超市的线下业务在北美疫情期间仍可保持营业，百得集团的销售渠道因而保持通畅，故对发行人的采购订单增加所致；最后，由于深圳百得计划于 2020 年 10 月份进行厂区迁移，二、三季度有提前备货需求。四季度收入大幅下降的原因是发行人客户百得集团调整其厂区布局，自 2020 年 10 月开始关闭深圳百得工厂，将深圳厂区以及业务转移至苏州百得工厂进行开展。在此期间因涉及业务的转移交接，苏州百得需要对原深圳百得所生产的产品进行试产导入，在导入期内所有百得供应商均暂缓发货。发行人作为百得集团供应商之一亦受此影响，业务需求临时性减少。

②和而泰

2020 年各季度，发行人对和而泰的智能开关收入分别为 481.69 万元、1,088.58 万元、1,393.73 万元、3,216.12 万元。收入出现大幅增加，主要变动原因为发行人新增的 FA028、FA031 系列产品在 2020 年二季度开始实现量产并规模化销售，而 FA028、FA031 系列产品均系为 TTI 定制化开发的产品，TTI 通过和而泰进行采购，故发行人对和而泰的智能开关销售大幅上涨。2020 年各季度，发行人对和而泰的销售收入构成情况如下：

单位：万元

产品名称	2020年四季度	2020年三季度	2020年二季度	2020年一季度
FA028 系列	2,434.05	1,169.05	807.76	323.81
FA031 系列	777.23	224.68	280.09	157.87
小计	3,211.27	1,393.73	1,087.85	481.69
占对和而泰收入比	99.85%	100.00%	99.93%	100.00%

③拓邦集团

2020 年各季度，发行人对拓邦集团的智能开关收入分别为 641.32 万元、971.78 万元、1,113.50 万元、1,632.11 万元，呈现逐步上升趋势。主要是因为随发行人与 TTI 的合作趋于紧密，在 TTI 零部件采购中的占比提高，同时 TTI 通过拓邦集团指定采购公司产品，因此发行人对拓邦集团的销售大幅上升。

④TTI

2020 年各季度，发行人对 TTI 的智能开关收入分别为 391.71 万元、541.55 万元、1,164.04 万元、1,044.69 万元，整体呈现逐步增长趋势。主要变动原因为发行人与 TTI 合作关系紧密，业务范围扩大，本期新增为 TTI 定制化开发的 FA027-29 系列新品，交易规模逐步扩大。下表列式了发行人对 TTI 销售的 FA027-29 系列产品的季度销售情况：

单位：万元

产品名称	2020年四季度	2020年三季度	2020年二季度	2020年一季度
FA027 系列	257.23	428.25	185.97	119.20
FA028 系列	288.43	16.65	0.40	-
FA029 系列	433.06	658.70	284.72	233.33
小计	978.72	1,103.59	471.09	352.54
占对 TTI 收入比	93.69%	94.81%	86.99%	90.00%

(2) 智能控制器

发行人智能控制器业务的主要客户为百得集团、东成集团、康平科技、苏州奔腾塑业有限公司和 TTI 集团。2020 年各季度，发行人智能控制器业务收入主要构成情况如下：

单位：万元

客户名称	2020年四季度	2020年三季度	2020年二季度	2020年一季度
百得集团	2,228.61	2,523.75	2,248.58	1,199.56
东成集团	1,139.46	1,164.54	880.66	96.94
康平科技	831.70	730.94	540.15	163.56
苏州奔腾塑业有限公司	512.93	452.95	118.97	-
TTI	671.92	38.09	57.13	93.21
小计	5,384.61	4,910.27	3,845.49	1,553.27
智能控制器季度收入	6,284.11	5,416.42	4,521.30	1,930.31
占当季度收入比	85.69%	90.66%	85.05%	80.47%

2020年各季度，发行人对上述客户销售的智能控制器合计收入分别为1,553.27万元、3,845.49万元、4,910.27万元和5,384.61万元，呈现快速增长趋势。上述变动主要是因为：

①百得集团

就百得集团而言，2020年度收入大幅增加主要是对百得集团旗下子公司苏州百得的销售大幅增加。发行人对其销售的智能控制器业务收入快速增加，原因与前述智能开关业务收入快速增长的原因相同，因不涉及厂区迁移，业务规模保持稳定状态。

②东成集团

就东成集团而言，受全国新冠疫情影响，2020年一季度发行人对东成集团销售额较少。随着后续全国疫情的好转，东成集团逐渐恢复生产，发行人对其的销售业务逐渐恢复。

③康平科技

就康平科技而言，发行人对其的销售分别为163.56万元、540.15万元、730.94万元和831.70万元。康平科技系百得集团的指定采购商，其向公司采购金额的增加主要系由于公司与百得集团的合作趋于紧密，在百得集团零部件采购中的占比提高。

④苏州奔腾塑业有限公司

苏州奔腾塑业有限公司系发行人新开发的客户，随双方合作关系加深，交易规模有所提升。

⑤TTI

2020年各季度，发行人对TTI的智能控制器收入分别为93.21万元、57.13万元、38.09万元、671.92万元。收入在四季度出现大幅增加，主要变动原因为发行人更新的PM177系列控制器产品受到客户认可，该产品于四季度开始实现规模化销售，故发行人对TTI的智能控制器销售大幅上涨。下表列式了发行人对TTI销售的PM177系列产品的各季度收入情况：

单位：万元

产品名称	2020年四季度	2020年三季度	2020年二季度	2020年一季度
PM177-17A-07	218.77	-	-	-
PM177-18A-07-01	85.24	-	-	-
PM177-18A-07-02	84.81	-	-	-
PM177-21A	273.51	16.93	-	-
合计	662.32	16.93	-	-
占TTI收入比	98.57%	44.45%	-	-

(3) 无刷电机

发行人无刷电机产品的主要客户为TTI，2020年各季度，发行人对TTI销售的无刷电机收入分别为4,924.40万元、2,015.80万元、2,652.87万元和5,689.45万元。其中，第一季度和第四季度收入较大，主要是因为：一方面，2020年一季度，受全国新冠疫情影响，国内无刷电机供应商的生产受到了一定影响，而发行人位于越南的子公司并未受到不利影响，反而获得了TTI更多的无刷电机订单；另一方面，发行人生产的无刷电机主要运用于打草、割草机等户外园林工具，该类工具的需求随着杂草的自然生长呈现出季节性规律，一季度和四季度属于生产备货期，故发行人无刷电机在此期间的销量高于其他季度。

2020年各季度，发行人无刷电机业务收入主要构成情况如下：

单位：万元

客户名称	2020年四季度	2020年三季度	2020年二季度	2020年一季度
TTI	5,689.45	2,652.87	2,015.80	4,924.40
无刷电机季度收入	6,321.24	2,711.48	2,188.62	5,096.34
占当季度收入比	90.01%	97.84%	92.10%	96.63%

3、业绩大幅增长具备可持续性

一方面，全球电动工具市场呈现稳定增长趋势，未来增量市场空间较大。另一方面，发行人逐渐形成了一体化交付能力，有助于提升存量市场份额。具体情况详见本回复问题二“一、发行人说明/（二）在全球电动工具行业巨头垄断，且发行人主要竞争对手与发行人知名客户高度重合的情况下，发行人未来收入增长的主要来源”。

基于下游市场的快速发展以及发行人产品种类的逐渐完善，发行人的业绩仍具备较大的增长空间。截至2021年4月30日，发行人2021年5-7月的在手订单金额为51,078.93万元，其中电动工具领域在手订单47,427.10万元、消费电子领域在手订单3,651.83万元。

此外，发行人紧跟市场需求、加深与核心客户的合作，及时进行产品的更新迭代，不断推出满足客户需求、高品质、集成化的新产品。发行人2021年4月30日的在手订单中，电动工具新产品的订单金额为10,030.03万元，占电动工具领域在手订单的21.15%，占比相对较高。

综上，全球电动工具市场呈现稳定增长趋势，未来增量市场空间较大；发行人不断完善产品种类，逐渐形成了一体化交付能力，有助于提升存量市场份额；发行人及时进行产品的更新迭代，有助于推动发行人业绩增长。发行人业绩仍具备较大增长空间，业绩增长具备可持续性。

4、将相关情况在“重大事项提示”部分进行适当披露。

发行人已在招股说明书“重大事项提示/三、业绩增长持续性风险”及“第四节 风险因素/二、经营风险/（十二）业绩增长持续性风险”中补充披露以下内容：

“2020年，发行人的主营业务呈现快速增长趋势，实现主营业务收入

86,002.41万元，同比增长47.80%。2020年，发行人业务实现快速增长，一方面是因为受全球新冠疫情影响，居民居家隔离或办公的情形增加，从而激发了DIY的需求，进一步刺激了电动工具市场的增长；另一方面是因为下游客户新产品的量产，拉动了对发行人配套产品的采购需求。若未来电动工具市场整体增速放缓，将导致发行人业绩增速下降。”

问题 7.3

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）核查程序

申报会计师就上述事项履行了如下核查程序，具体情况如下：

1、对公司主要管理层、业务负责人以及财务负责人进行访谈，了解发行人与百得集团之前的业务开展基本情况，了解发行人与百得集团之间销售模式的基本情况，了解百得集团的业务模式变动对发行人产生的具体影响；

2、取得发行人与百得集团的销售明细表，对发行人对百得集团的销售情况进行详细对比分析；

3、获取发行人销售明细表，对比报告期内各季度的收入情况，进一步分析2020年下半年实现较大额收入的原因；

4、获取发行人2020年10-12月的在手订单情况，与实际完成情况进行对比分析；

5、获取发行人2021年5-7月的在手订单情况并进行分析，评价公司业绩大幅增长是否具备可持续性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、结合发行人与百得集团的实际销售业务情况，发行人对于百得集团的业务模式变化的基本情况的解释及其对发行人的具体影响的分析具有合理性；

2、结合 2020 年四季度的实际销售情况，发行人截至 2020 年 9 月 30 日的在手订单完成度较高，结合后续在手订单的情况，发行人对于在手订单的统计准确合理；

3、发行人 2020 年三季度销售大幅上涨具有合理性，发行人业绩仍具备较大增长空间，业绩增长具备可持续性。

问题八、关于毛利率

根据首轮回复，2017 年、2018 年电动工具零部件高端产品的毛利率低于低端产品，2019 年、2020 年 1-9 月毛利率差别较小；同时，消费电子零部件高端产品的毛利率远大于低端产品。

请发行人：结合两大类产品的市场竞争情况等，分析说明公司两大类产品的高、低端产品毛利率差异的原因、合理性。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

1、电动工具高低端产品毛利率差异情况分析

2017 年、2018 年电动工具零部件高端产品的毛利率低于低端产品，2019 年、2020 年毛利率差别较小，上述情形主要是由于智能控制器、和精密结构件的毛利率波动导致的。报告期内，发行人电动工具领域不同产品毛利率情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
智能开关	29.81%	29.39%	25.93%	21.76%
高端	31.24%	32.91%	28.82%	25.90%
低端	25.52%	25.02%	23.73%	19.71%
高端-低端	5.72%	7.89%	5.09%	6.19%
智能控制器	23.52%	25.92%	25.99%	26.80%
高端	20.62%	22.50%	25.11%	24.34%
低端	29.60%	30.75%	26.64%	27.78%
高端-低端	-8.98%	-8.24%	-1.52%	-3.45%

项目	2020年	2019年	2018年	2017年
无刷电机	23.51%	24.96%	14.49%	8.97%
高端	23.57%	24.98%	14.49%	8.97%
低端	-25.75%	-10.32%	NA	NA
高端-低端	49.32%	35.30%	NA	NA
精密结构件	32.71%	36.77%	42.39%	44.55%
高端	38.40%	38.42%	38.43%	41.05%
低端	27.05%	35.45%	45.42%	47.08%
高端-低端	11.35%	2.97%	-6.99%	-6.03%
其他	23.38%	25.95%	30.05%	32.89%
高端	37.02%	44.19%	45.25%	41.39%
低端	17.80%	17.46%	25.68%	30.68%
高端-低端	19.22%	26.72%	19.57%	10.71%

(1) 智能控制器毛利率构成情况

报告期内，发行人智能控制器业务的收入、单价及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020年			2019年		
	收入	单价（元/件）	毛利率	收入	单价（元/件）	毛利率
高端	12,289.57	27.78	20.62%	7,470.19	32.22	22.50%
低端	5,862.57	20.05	29.60%	5,289.22	20.48	30.75%
合计	18,152.15	24.71	23.52%	12,759.41	26.04	25.92%
项目	2018年			2017年		
	收入	单价（元/件）	毛利率	收入	单价（元/件）	毛利率
高端	5,173.86	36.00	25.11%	2,856.91	37.67	24.34%
低端	6,970.65	16.70	26.64%	7,218.50	18.68	27.78%
合计	12,144.51	21.64	25.99%	10,075.42	21.80	26.80%

相比较拓邦股份、和而泰等智能控制器厂商而言，发行人进入智能控制器业务时间相对较晚，业务规模亦相对较小。为进一步拓宽客户渠道、进入高端智能控制器业务领域，发行人对高端智能控制器定价相对较低，导致其毛利率略低于低端智能控制器。因而2018年、2019年、2020年高端智能控制器营业收入分别较上年同期增长81.10%、44.38%和64.51%。

(2) 精密结构件毛利率构成情况分析

报告期内，发行人精密结构件业务的单价及毛利率情况如下：

单位：万元，元/件

项目	2020年			2019年		
	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
高端	3,342.29	5.48	38.40%	3,386.51	5.58	38.42%
低端	3,354.88	0.79	27.05%	4,225.33	0.87	35.45%
合计	6,697.17	1.38	32.71%	7,611.84	1.40	36.77%
项目	2018年			2017年		
	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
高端	3,286.79	5.19	38.43%	3,168.88	5.37	41.05%
低端	4,314.66	0.87	45.42%	4,367.01	0.88	47.08%
合计	7,601.44	1.36	42.39%	7,535.89	1.35	44.55%

由于低端的精密结构件产品单价相对较低且占下游客户生产成本的比例较低，客户对于该部分产品的单价敏感程度相对较低，因而2017-2018年低端的精密结构件产品毛利率相对较高。由于电动工具零部件中的精密结构件部分产品结构较为简单、生产工艺难度较低，竞争壁垒相对较低，随着市场竞争的加剧，低端精密结构件产品单价逐渐下降。

除智能控制器和精密结构件以外，智能开关、无刷电机及其他产品中的高端产品毛利率均高于低端产品，上述原因综合导致发行人高低端电动工具零部件产品毛利率呈现波动。

2、消费电子零部件高低端产品毛利率差异情况分析

报告期内，发行人消费电子零部件不同产品分高低端收入、单价及毛利率情况如下：

单位：万元，元/件

项目	2020年			2019年		
	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
精密结构件	5,305.19	0.63	24.12%	5,960.38	0.56	27.57%
高端	992.83	0.89	40.18%	885.88	0.92	42.42%

低端	4,312.36	0.59	20.42%	5,074.50	0.53	24.98%
开关类	3,775.29	0.26	33.12%	3,064.69	0.22	35.27%
高端	912.41	0.23	39.66%	860.16	0.27	42.69%
低端	2,862.87	0.27	31.04%	2,204.53	0.20	32.38%
其他	53.17	4.26	26.44%	119.09	5.59	20.85%
高端	3.41	11.35	68.52%	-	NA	NA
低端	49.77	4.08	23.56%	119.09	5.59	20.85%
消费电子合计	9,133.65	0.39	27.85%	9,144.16	0.37	30.06%
项目	2018年			2017年		
	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
精密结构件	8,396.65	0.45	28.64%	9,346.62	0.44	30.41%
高端	795.77	1.00	41.18%	710.55	1.01	53.40%
低端	7,600.88	0.42	27.33%	8,636.07	0.42	28.52%
开关类	3,786.23	0.22	35.75%	3,875.75	0.26	45.24%
高端	983.39	0.27	42.49%	1,100.32	0.30	48.10%
低端	2,802.84	0.20	33.39%	2,775.43	0.24	44.11%
其他	201.22	4.60	18.42%	157.48	2.97	19.94%
高端	-	NA	NA	-	NA	NA
低端	201.22	4.60	18.42%	157.48	2.97	19.94%
消费电子合计	12,384.10	0.34	30.65%	13,379.86	0.37	34.59%

整体而言，消费电子零部件中高端产品的毛利率整体高于低端产品，主要是因为：一方面，由于消费电子零部件产品结构相对较为简单、生产工艺不复杂，产品单价整体较低，高低端产品单价差异并不太明显，因而下游客户对于高端产品的单价并不敏感。另一方面，发行人的消费电子零部件销售主要以低端的精密结构件和低端的开关类产品为主，由于该部分业务销售收入较高，下游客户更为敏感，因而低端的消费电子零部件毛利率相对较低。

二、申报会计师核查

（一）核查程序

申报会计师就上述事项履行了如下核查程序，具体情况如下：

1、对公司主要管理层、业务负责人以及财务负责人进行访谈，了解发行人

电动工具零部件、电子消费零部件产品市场竞争情况；

2、取得发行人的销售明细表，了解发行人高端、低端产品的具体划分标准，对电动工具、消费电子中高低端产品毛利率进行详细对比分析，了解高低端产品毛利率差异的原因。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、2017年、2018年电动工具零部件高端产品的毛利率低于低端产品，2019年、2020年毛利率差别较小，主要受智能控制器和精密结构件的毛利率变动影响，具备商业合理性；

2、消费电子零部件高端产品的毛利率大于低端产品，主要是由于低端产品销售金额较大，且消费电子零部件由于部分产品结构较为简单、生产工艺难度较低，竞争壁垒相对较低，低端的产品的毛利率相对较低，具备合理性。

问题九、关于研发费用

根据首轮回复，2017年-2019年公司研发费用的审计报告金额与加计扣除认定数存在较大的差异，2017年-2019年公司研发费用加计扣除认定数的合计金额小于6000万。另外，公司研发人员包括定岗研究人员、技术人员和辅助人员。

请发行人说明：（1）详细拆分说明各类别情况下研发费用加计扣除方面的税会差异的具体情况、金额；（2）公司各类研发人员的具体职责，将辅助人员划分为研发人员是否准确适当；（3）结合前述情况，说明公司研发费用的归集是否准确。

请保荐机构和申报会计师：（1）核查并发表明确意见；（2）说明对报告期内研发费用的核查比例明显低于其他期间费用的原因。

回复：

一、发行人说明

(一) 详细拆分说明各类别情况下研发费用加计扣除方面的税会差异的具体情况、金额

2018年至2020年，公司加计扣除的研发费用金额分别为2,258.20万元、2,674.08万元和2,951.05万元，合计金额为7,883.33万元。

2018年至2020年，公司研发费用发生额与加计扣除的研发费用比较情况如下：

单位：万元

项目	明细	2020年	2019年	2018年
研发费用	人工费用	1,626.03	1,454.97	1,397.43
	直接投入	1,501.11	1,261.04	1,431.04
	折旧与摊销	31.59	68.65	50.95
	其他相关费用	101.25	72.02	104.80
	内部委托研发	104.85	95.00	-
	合计	3,364.83	2,951.68	2,984.22
加计扣除的研发费用	人工费用	1,622.66	1,454.97	1,397.43
	直接投入	1,185.70	1,018.82	743.08
	折旧与摊销	31.59	68.65	50.95
	其他相关费用	27.21	55.64	66.74
	内部委托研发	83.88	76.00	-
	合计	2,951.05	2,674.08	2,258.20
差异	人工费用	3.37	-	-
	直接投入	315.41	242.22	687.96
	折旧与摊销	-	-	-
	其他相关费用	74.03	16.38	38.06
	内部委托研发	20.97	19.00	-
	合计	413.78	277.59	726.02

根据上表，报告期内，公司研发费用与加计扣除的研发费用的差异分别为726.02万元、277.59万元、413.78万元，具体原因如下：

1、人工费用

2018 年度以及 2019 年度，研发费用中人工费用金额与加计扣除研发费用中的人工费用没有差异。

2020 年度，研发费用中人工费用金额与加计扣除研发费用中的人工费用的差异为 3.37 万元，主要是发行人子公司张家港华捷部分研发人员未在其实际参与的研发项目立项报告书的人员名单中，因而发行人在申报加计扣除时谨慎地将该部分人员工资作了扣减。

2、直接投入

2018 年至 2020 年度，研发费用中直接投入金额与加计扣除研发费用中的直接投入的差异分别为 687.96 万元、242.22 万元和 315.41 万元，主要是发行人研发项目较多，部分项目实际直接投入超出了项目预算，发行人在申报加计扣除时谨慎起见将部分直接投入进行了扣减。

3、折旧与摊销项目

2018 年至 2020 年度，研发费用中折旧与摊销项目与加计扣除研发费用无差异。

4、其他相关费用

2018 年至 2020 年度，研发费用中其他相关费用与加计扣除研发费用中的其他相关费用的差异分别 38.06 万元、16.38 万元和 74.03 万元，主要为各期研发部门发生的办公费、招待费、差旅费、交通补助费等不符合财税〔2015〕119 号等文件中关于研究开发费加计扣除的规定，公司计算申报加计扣除的研发费用时作了扣减。

5、委外研发

2018 年，公司未发生内部委托研发活动。

2019 年至 2020 年度，公司内部委托研发进行研发活动发生的费用分别为 95.00 万元和 104.85 万元，根据财税〔2015〕119 号等文件的规定，可按照委托研发进行研发活动所发生费用的 80% 计算加计扣除，因此，公司计算申报加计扣

除的研发费用时对委外研发费用作了 20%扣减。

综上，公司研发费用与加计扣除研发费用的差异主要由于税会认定口径不一致造成。

(二) 公司各类研发人员的具体职责，将辅助人员划分为研发人员是否准确适当；

公司研发人员包括定岗研究人员、技术人员和辅助人员，公司根据相关人员的工作岗位职责、实际开展的工作内容有效划分研发人员和其他人员，具体职责情况如下：

类别	岗位职责
定岗研究人员	根据市场需求，负责新品的前期沟通、产品规格研讨
	负责新产品设计开发、样件/原型机的制作、3D/2D 制作、原理图制作
	测试大纲制作
	新产品物料确认
	专利评估等
技术人员	制作和审核设计资料等文件
	新产品样件制作
	跟进新产品的试生产和新品导入进程，组织并实施新产品的培训和评审，跟进测试并承认新物料
	组织模/治具的设计评审，进度跟进和验收确认
	跟进新品的专利检索评估等
	组织技术资料标准化，如图纸、原理图、包装规范、BOM 以及其它相关技术文件
	维护 ERP 中 BOM 的准确性、完整性和及时性，研发转量产的评审和审核
辅助人员	设计文件等上传系统等
	专利资料、高企资料的整理和申报等
	研发物料的管理和申请等

报告期内，各类研发人员薪酬如下：

单位：万元

研发人员类别	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术人员	1,354.44	83.30%	1,183.07	81.31%	1,121.86	80.28%

研发人员类别	2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定岗研究人员	251.43	15.46%	256.63	17.64%	268.17	19.19%
辅助人员	20.17	1.24%	15.27	1.05%	7.41	0.53%
合计	1,626.03	100.00%	1,454.97	100.00%	1,397.43	100.00%

报告期内，公司各类研发人员分工明确，各类别研发人员薪酬占研发人员总薪酬的比例基本保持稳定。公司辅助人员人数较小且薪酬比例在各报告期间占比较低，分别为0.53%、1.05%和1.24%，对研发费用影响较小。

根据国家统计局印发的《研究与试验发展（R&D）投入统计规范（试行）》（国统字〔2019〕47号），研发人员按工作性质划分为研究人员、技术人员和辅助人员，辅助人员是指参加研发活动或直接协助研发活动的技工、文秘和办事人员等。一方面，公司辅助研发人员数量较少，对于研发费用影响较低。另一方面，公司研发人员中的辅助人员主要负责研发过程中的费用归集与报销、资料整理与存档等工作，由于该等人员实质参加或协助研究开发项目，故将辅助人员划分为研发人员准确、适当。

（三）结合前述情况，说明公司研发费用的归集是否准确

根据《企业会计准则》、《高新技术企业认定管理办法》等相关规定，公司制定了完善的研发业务管理制度，对研究开发管理及研发费用归集核算等流程进行了制度化、规范化，明确了研发费用的归集范围及核算程序，以确保研发费用归集及核算的准确性。

报告期内，公司研发费用的归集范围为公司研究开发活动相关的支出，按研发项目进行研发费用归集，具体内容包括：研发人员职工薪酬，与研发活动直接相关的研发人员差旅费、材料耗用、相关设备折旧费以及相关软件摊销费等支出。

具体核算过程如下：

序号	类型	核算过程
1	材料费用	公司为实施研究开发活动而直接消耗的材料。各研发项目小组根据研发过程中拟用到的物料需求开具领料单，经研发项目负责人审批后向原辅料仓库领料，财务部门根据领料单归集各个项目所消耗的材料费用。如形成研发产品入库，则相应冲减材料费用。
2	职工薪酬	是指在研发过程中参与项目研发的所有相关人员的工资薪金、五险一金、福利费等薪酬性支出。财务部门每月根据研发项目人员工时表，按照项目对所有参与研发的相关人员薪酬进行归集和分摊。
3	折旧与摊销	是指专用于研究开发活动的仪器设备、软件等折旧摊销费。对于归属于特定研发项目的固定资产或无形资产产生的折旧摊销费用，财务部门直接将其归集到对应项目中进行核算；对于共用资产产生的折旧摊销费用，财务部门按各研发项目所使用资产的工时对其进行归集和分摊。

综上，发行人研发费用的归集口径相对谨慎，研发费用与加计扣除研发费用的差异主要由于税会认定口径不一致造成，发行人研发费用的归集准确。

二、保荐机构和申报会计师核查

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了如下核查程序，具体情况如下：

1、获取并查阅《研发管理制度》、《研发物料领用管理规定》等相关的内部控制制度，访谈相关人员，对相关的内部控制设计和运行进行了解、评价，并测试关键内部控制运行的有效性；

2、获取发行人加计扣除研发费用相关资料，与研发费用各项目进行对比分析，核查研发费用与加计扣除研发费用产生差异的原因，分析其合理性；

3、了解发行人研发费用的核算口径、核算基础，分析费用归集的合理性；获取研发费用具体明细，对研发费用各项开支进行查证，关注是否存在将与研发无关的费用在研发支出中列支的情形；

4、获取并查阅发行人《研发项目的立项申请书》、《研发项目的可行性分析报告》等研发项目过程相关的资料，检查流程资料，核查研发活动的真实性；

5、获取发行人研发人员花名册及薪酬明细，核查发行人研发人员清单，判断研发人员归集的准确性；

6、获取发行人各个研发项目实际使用资产清单，对研发活动相关的折旧摊

销费进行测算。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司研发费用各项目与加计扣除研发费用方面的差异主要由于税会认定口径不一致造成；

2、公司研发人员职责清晰，将辅助人员划分为研发人员准确适当；

3、公司研发相关的内部控制制度健全且得到有效运行，公司按研发项目对研发活动的相关支出进行归集与分配，相关研发活动发生的各项支出记录准确。

（三）说明对报告期内研发费用的核查比例明显低于其他期间费用的原因

研发费用主要由直接投入、人员工资、折旧与摊销和其他相关费用组成。针对直接投入，我们执行了研发领用材料总额与原材料发出数进行勾稽核对、将会计凭证与原始凭证抽查核对等核查程序；针对人员工资，我们取得研发人员花名册，与工资表进行核对，重新计算汇总，检查会计处理是否恰当；针对折旧与摊销，我们取得研发设备清单进行折旧与摊销计提验证，并与账面记录进行核对；针对其他研发相关费用，我们执行了凭证检查等程序。

首轮回复中，对于研发费用的检查比例低于其他期间费用，主要是由于检查总额中未包含已执行分析程序确认的研发领用材料金额。报告期内，已执行分析程序确认的研发领用材料分别为：842.44 万元、812.60 万元和 919.06 万元，包含研发领用材料后，研发费用的检查比例分别为 79.14%、80.20%和 76.77%，与其他期间费用核查比例相当。

问题十、关于存货

根据首轮回复，公司存货跌价准备计提比例低于同行业公司。另外，2020 年 9 月末，公司的存货跌价准备余额增长较多，主要系公司为进一步开拓与博世集团的业务而给与的部分产品让利导致库存商品计提的跌价准备增加所致。

请发行人说明：（1）结合可比公司的备货、生产模式、存货库龄等，进一步分析公司存货跌价准备计提比例低于同行业公司的合理性；（2）公司给与博

世集团产品让利的具体情况，导致存货跌价准备计提的情况；（3）公司是否存在类似给与客户让利导致存货跌价准备计提显著增加的风险。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合可比公司的备货、生产模式、存货库龄等，进一步分析公司存货跌价准备计提比例低于同行业公司的合理性

报告期各期末，公司存货跌价准备分别为 226.32 万元、219.96 万元和 341.84 万元，占存货余额比重分别为 1.81%、1.90%和 1.82%，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
存货账面余额	18,798.20	11,584.61	12,498.96
存货跌价准备	341.84	219.96	226.32
存货跌价准备计提比例	1.82%	1.90%	1.81%

报告期内，发行人存货跌价准备计提比例较低，主要是因为一方面报告期内客户订单量以及利润空间均较为稳定，另一方面公司产品生产周期较短，并采取“以销定产、适度备货”的方式安排生产，长期存货量较小，以上两个因素使得公司报告期各期末存货成本低于可变现净值的情况较少，存货跌价风险较低。

在备货、生产模式、存货库龄等方面，公司与同行业公司比较情况如下：

1、发行人备货、生产模式与同行业公司较为接近

发行人的备货及生产模式与同行业可比公司较为接近，主要采用“以销定产”的模式，具体情况如下：

公司名称	备货、生产模式
山东威达	公司主要采用“以销定产”的生产模式，即由股份公司销售部、威达销售及子公司销售部门根据客户需求、市场预测、现有订单（或合同）、库存资源等综合情况向生产部门下达订单。

公司名称	备货、生产模式
和而泰	公司产品根据终端产品厂商的不同要求采取定制模式销售。公司在销售产品时和客户签订相应销售合同、订单等书面协议，根据订单相应内容来决定所需的物料、工时、生产工序和研发投入，基本遵循以销定产模式。
兴瑞科技	公司产品的生产模式具有“带件生产”、“定制化生产”和“以销定产”的特点，即：公司根据客户的定制化需求，为客户设计开发模具，并利用相关模具，按照客户订单生产相应的零部件产品。
康平科技	主要采用 MTO (Make To Order)，即按客户订单或公司销售部门预测订单生产的模式组织生产，即依据收到的下游客户订单以及产品生产周期制定生产计划并购买原料，及时跟踪客户需求变化对生产计划进行动态调整。同时，对于需求量较为稳定的产品，公司在客户购货数量的基础上增加适量库存以快速响应客户需求。
胜蓝股份	根据客户和市场需求，主要采取“以销定产”的模式，以自主生产为主，部分生产环节进行委外加工；当产能不足时，为满足客户需求，公司将部分订单交付其他合作厂商代工生产，公司负责产品的设计、开发和销售。
贝仕达克	公司产品属于定制化产品，按订单进行生产。SMT、塑胶粒抽粒、真空镀膜、喷油及打标等工序存在委外加工情况。
拓邦股份	公司采取事业部和各子公司并行的管理模式，公司各项业务的销售及生产均由各事业部和子公司负责。公司生产主要采取订单模式，即根据销售订单情况进行生产，以销定产，同时在淡季等情况下适当进行备货生产。销售人员取得客户订单后，销售人员将订单指令输入公司 SAP 系统后，由系统根据库存信息生成生产计划和 MRP 计划，再根据生产计划组织生产。
朗科智能	公司遵循“以销定产”的生产模式。公司主要客户每年会与公司签订供货框架协议，规定结算方式、质量责任、账期等，但不涉及交易的数量与金额；客户的订货绝大部分以订单的形式进行，公司根据客户下达的订单安排生产。公司产品的技术方案及样品经客户验证和确认后，公司根据客户订单，围绕客户需求，按照客户要求的性能、产品规格、数量和交货期组织生产。由于各类电子智能控制器产品的生产流程基本相同，因此公司采用柔性化生产模式进行多种类产品的共线生产，以提高效率和降低成本。
发行人	公司采取“以销定产、适度备货”的方式安排生产，生产模式以自主生产模式为主。

2、发行人存货周转率与电动工具领域同行业公司平均水平较为接近

报告期各期，公司存货周转率与同行业公司比较情况如下：

序号	公司简称	2020 年	2019 年	2018 年
1	山东威达	3.47	2.21	2.33
2	和而泰	4.21	4.60	4.57
3	康平科技	3.44	3.51	3.31
4	贝仕达克	4.05	4.28	3.15
5	拓邦股份	5.16	6.36	6.07
6	朗科智能	3.83	3.87	3.99
应用领域包括电动工具的可比公司平均值		4.03	4.14	3.90

序号	公司简称	2020年	2019年	2018年
7	兴瑞科技	9.19	10.82	10.73
8	胜蓝股份	6.44	7.07	7.94
应用领域不包括电动工具的可比公司平均值		7.82	8.94	9.34
整体平均值		4.97	5.34	5.26
本公司		4.26	3.48	3.50

报告期各期，公司存货周转率低于可比公司整体平均水平，主要是由于应用领域不包括电动工具的可比公司兴瑞科技、胜蓝股份周转率较高。而发行人主要以电动工具业务为主，报告期内，发行人电动工具业务零部件占主营业务收入比重分别为78.78%、84.29%和**89.38%**，呈现逐期上升趋势。如果剔除应用领域不包括电动工具的可比公司，公司与其他可比公司的平均水平较为接近。

3、发行人的存货库龄主要在1年以内

发行人采取“以销定产、适度备货”的方式安排生产，注重存货的日常管理，报告期各期末存货库龄基本在1年以内，存货库龄结构具体如下：

单位：万元

库龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	18,253.12	97.10%	10,652.36	91.95%	11,915.01	95.33%
1年以上	545.08	2.90%	932.25	8.05%	583.95	4.67%
其中：原材料	438.37	2.33%	808.76	6.98%	496.49	3.97%
库存商品	106.71	0.57%	123.49	1.07%	87.46	0.70%
合计	18,798.20	100.00%	11,584.61	100.00%	12,498.96	100.00%

发行人存货库龄与同行业公司比较情况如下：

公司名称	1年以上库龄占比		
	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
山东威达	未披露	未披露	未披露
和而泰	未披露	未披露	未披露
兴瑞科技	未披露	未披露	未披露
康平科技	未披露	8.99%	14.05%
胜蓝股份	未披露	7.72%	8.78%

公司名称	1年以上库龄占比		
	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
贝仕达克	未披露	未披露	未披露
朗科智能	未披露	未披露	未披露
拓邦股份	未披露	未披露	未披露
平均值	-	8.36%	11.42%
本公司	2.90%	8.05%	4.67%

总体而言，公司库龄在1年以上的存货占比较小，略低于可比公司康平科技和胜蓝股份。发行人存货库龄结构良好，不存在长期未使用形成呆滞存货。发行人存货库龄结构合理，符合业务经营情况。

4、发行人与同行业公司业务范围存在一定差异，导致存货计提跌价准备计提比例并不完全可比

报告期各期末，公司存货计提跌价准备计提比例与同行业公司的比较情况如下：

公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
山东威达	16.52%	21.86%	12.07%
和而泰	6.28%	7.05%	7.07%
兴瑞科技	2.93%	3.31%	3.89%
康平科技	4.15%	5.58%	10.57%
胜蓝股份	5.62%	5.40%	3.82%
贝仕达克	1.86%	2.62%	1.88%
拓邦股份	6.23%	4.97%	5.00%
朗科智能	6.70%	11.29%	6.00%
行业平均	6.29%	7.76%	6.29%
发行人	1.82%	1.90%	1.81%

公司主要产品覆盖智能开关、智能控制器、无刷电机以及精密结构件，而上述同行业公司均只与公司在其中一项产品或两项产品存在重合，同时可能存在其他公司并不经营的业务，业务范围整体重合度较低，因此存货跌价情况不完全可比。

上述同行业公司的主营业务与主要产品情况如下：

产品	同行业公司名称	主营业务	主要产品
智能开关	山东威达	公司有“电动工具配件业务、机床业务和智能装备制造业务”三大业务板块，面向电动工具、汽车、电子、精细化工、食品饮料、高端装备、汽车、军工等行业，从事各种规格、型号的钻夹头、电动工具开关、锂电池包、粉末冶金件、精密铸造件、锯片、机床等产品的研发、生产和销售，以及提供工厂自动化、物流自动化、机器人及智能装备解决方案服务。	各种规格、型号的钻夹头、电动工具开关、锂电池包、粉末冶金件、精密铸造件、锯片、机床等产品，以及工厂自动化、物流自动化、机器人及智能装备
智能控制器	和而泰	家庭用品智能控制器的研发、生产和销售；微波毫米波射频模拟相控阵 T/R 芯片设计研发、生产和销售，智能硬件及大数据运营服务平台业务	家用电器智能控制器、健康与护理产品智能控制器、电动工具智能控制器、智能建筑与家居智能控制器、汽车电子智能控制器、LED 应用产品、智能卧室、智能美容美妆、智能净化等智能硬件系列产品
	拓邦股份	智能控制器以及和智能控制器有协同性的高效电机及驱动、锂电池的研发、生产和销售	智能控制器、高效电机及驱动、锂电池
	朗科智能	电子智能控制器、开关电源、电脑及周边电子产品的研发、生产和销售	电子智能控制器、开关电源、电脑及周边电子产品
	贝仕达克	智能控制器及智能产品的研发、生产和销售	智能控制器及智能产品
无刷电机	康平科技	电动工具用电机及电动工具整机的生产研发和销售	电动工具用电机及电动工具整机
精密结构件	兴瑞科技	为客户提供连接器、屏蔽罩、散热片、支撑件、外壳、调节器和整流桥等精密电子零部件产品及模具产品。	主要产品为精密冲压 / 注塑模具、电子连接器、精密电子结构件、电子产品注塑外壳、整流桥和调节器嵌塑零部件等产品
	胜蓝股份	电子连接器及精密零组件的研发、生产及销售	电子连接器及精密零组件
发行人		为电动工具、消费电子等领域产品提供智能、安全、精密的关键功能零部件	电动工具的智能开关、智能控制器、无刷电机及精密结构件等，以及消费电子的精密结构件、开关

可以看到，上述同行业公司与公司的业务范围重合度较低。

而业务范围重合度较低时，存货跌价情况并不完全可比。例如，根据山东威达 2019 年年度报告，2019 年末山东威达计提了较多的存货跌价准备，主要是由

于其从事机床业务的子公司济南第一机床有限公司“受宏观经济形势、行业竞争激烈、技术更新换代、客户需求升级以及汽车、消费电子等部分重点下游行业景气度下降等因素的不利影响，企业、客户的设备投资意愿下降，市场需求减少”，计提了 5,298.48 万元存货跌价准备，占当期末存货跌价准备金额的 37.79%。而公司并不从事上述业务，因此也未受到上述行业性不利影响。

综上所述，发行人采取“以销定产、适度备货”的方式安排生产，报告期内，发行人的订单充足、利润空间稳定；发行人存货周转率与电动工具领域同行业公司平均水平较为接近；发行人存货库龄较短，存货库龄主要在 1 年以内，且略低于可比公司康平科技和胜蓝股份等；同时，发行人建立了较为完善的存货管理制度，存货发生呆滞、毁损的可能性较小，发行人的存货跌价风险较低。基于谨慎性原则，发行人评估了存货库龄、品质、订单、是否淘汰过时等因素，对存货按单个项目分析其可变现净值，按资产负债表日存货的成本与可变现净值孰低的原则计提了存货跌价准备，发行人存货跌价准备计提充分，发行人存货跌价准备计提比例略低于同行业可比公司具有合理性。

（二）公司给与博世集团产品让利的具体情况，导致存货跌价准备计提的情况

北美及欧洲是全球电动工具和零部件主要消费市场。公司凭借先进的技术、优质的产品 and 一体化的服务能力与北美市场知名品牌及制造商建立了长期稳定的合作关系，但在欧洲市场的市场份额相对较小。为了进一步开拓欧洲市场，公司积极与欧洲市场的知名品牌博世集团接洽，对博世集团的定制化产品给予一定让利，以期获得更多订单，成为博世集团的核心供应商，进一步扩大在欧洲市场的声誉及影响力。

目前，发行人获得的博世集团订单产品均属于发行人产品大类电动工具—其他类。报告期内，由于发行人对博世集团的销售额相对较小，尚未具备规模效应，从而单位成本偏高。**2020 年末**，发行人对博世集团定制化产品单价让利的情况如下：

单位：元/件

产品类别	单位成本	单位售价	单位让利
电子模组	9.65	6.97	2.68
不带控制功能的开关	2.62	1.87	0.74
其他	0.85	0.78	0.07

注：单位让利金额=单位成本-单位售价，未考虑相关销售的费用情况

2020年12月末，发行人期末存货中博世集团定制化产品的结存金额及因单价让利导致的存货跌价准备计提情况如下：

单位：万件、万元

产品类别	结存数量	账面余额	可变现净值	存货跌价金额
电子模组	11.48	110.76	76.90	33.86
不带控制功能的开关	35.43	92.70	63.88	28.82
其他	19.37	16.43	14.44	3.74
合计	66.28	219.89	155.22	66.42

发行人对期末结存的属于博世集团定制化产品的存货，按照该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定了其可变现净值，按成本与可变现净值孰低的原则，足额计提存货跌价准备。

（三）公司是否存在类似给与客户让利导致存货跌价准备计提显著增加的风险

截至2020年12月31日，公司存货跌价准备余额为341.84万元，主要为库存商品跌价准备余额244.99万元，还有少量原材料跌价准备96.85万元。其中，库存商品跌价准备计提原因如下：

序号	项目	详情
1	对博世集团让利	其定制化产品库存金额219.89万元，按其可变现净值与账面余额的差异计提存货跌价准备66.42万元。
2	不良品仓跌价	不良品仓的存货金额44.13万元，公司质检后拟报废，全额计提跌价准备44.13万元。
3	产品升级换代	部分已被迭代的产品库存金额合计683.28万元，由于市场需求减少，公司单个项目的成本高于其可变现净值的差额合计提取134.44万元。

一方面，发行人对于博世集团的让利情况并非发行人的常规定价策略，且未来对其更多让利的可能性较低。另一方面，除了博世集团以外，发行人对于其他

客户并未存在类似于博世集团的让利情形。综上，发行人不存在类似给与其价格让利而导致存货跌价准备计提增加的风险。

二、申报会计师核查

（一）核查程序

申报会计师就上述事项履行了如下核查程序，具体情况如下：

1、查阅主要可比公司公开披露信息，了解主要可比公司存货规模、生产模式、存货库龄结构、存货跌价准备计提政策等情况，并与发行人进行比较，分析发行人存货跌价准备计提的充分性，分析发行人计提比例低于同行业公司的合理性；

2、访谈发行人实际控制人与销售负责人，了解公司对博世集团进行战略性让利的的原因以及具体方式；

3、获取发行人收入明细表，检查各客户的毛利率变动情况，分析除博世集团外是否还存在让利情况；

4、获取存货跌价准备测试表，检查各客户定制化产品的库存余额及跌价准备计提情况，复核验证存货跌价准备计提的准确性、充分性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人的生产模式与可比公司相似，报告期各期末，发行人存货规模变动不大，库龄在 1 年以上的存货占比低于同行业可比公司，公司存货跌价准备计提比例低于同行业公司的合理；

2、由于发行人欧洲市场销售占比较小，为进一步开拓欧洲市场，发行人给与欧洲著名品牌制造商博世集团的定制化产品给与战略性低价让利。期末存货中博世集团定制化产品，发行人足额计提了因单价让利导致的存货跌价准备；

3、除博世集团以外，发行人不存在类似给与其价格让利而导致存货跌价准备计提增加的风险。

问题十一、其他财务问题

问题 11.1

请发行人说明：（1）报告期内公司对销售返利的具体会计处理情况；（2）公司应收票据前五名客户与公司销售的主要客户存在较大差异的原因；（3）报告期内公司支付的其他与经营活动有关的现金中付现费用的具体内容、金额情况；（4）2020年1-9月公司固定资产报废损失的具体内容、原因，与2018年大额固定资产报废损失的产生原因是否类似；结合2018年、2020年1-9月公司存在的较大额的固定资产报废损失情况，提示相关风险；（5）报告期各期公司的企业所得税占利润总额比例与公司享受的企业所得税税率之间的差异受所得税纳税调整事项的影响的具体情况。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内公司对销售返利的具体会计处理情况

1、报告期内公司对 TTI 返利情况

报告期内，发行人对客户的返利主要是 TTI，返利金额主要涉及两部分：一部分为发行人直接销售给 TTI 的销售金额存在返利，另一部分为 TTI 指定的供应商从发行人处的采购金额也存在对 TTI 公司的返利。返利方式双方每年以协议确定（包含直接销售和间接的部分），但部分新产品返利比例可在具体招标时另行协商确定。报告期内，发行人对 TTI 销售及返利情况如下：

单位：万元

期间	返利政策	销售方式	销售金额/ 销售量	应返利金额	返利比例
2020 年	返利金额为销售额的 4.00%	直接销售	21,301.86 万元	850.58	4.00%
		间接销售	11,426.95 万元	455.93	4.00%
		小计	32,728.80 万元	1,306.51	4.00%
	合计		—	1,306.51	—
2019 年	返利金额为销售额的	直接销售	2,553.91 万元	140.46	5.50%

期间	返利政策	销售方式	销售金额/ 销售量	应返利金额	返利比例
	5.50%	间接销售	5,055.75 万元	278.07	5.50%
		小计	7,609.66 万元	418.53	5.50%
	返利金额为销售量乘以 2.16-3.56 不等	直接销售	8.57 万件	153.31	2.68USD
		间接销售	—	—	—
		小计	8.57 万件	153.31	2.68USD
	合计		—	571.84	—
2018 年	返利金额为销售额的 4.50%-5.50% 不等	直接销售	7,884.19 万元	404.04	5.12%
		间接销售	2,924.64 万元	160.86	5.50%
		小计	10,808.83 万元	564.89	5.23%
	合计		—	564.89	—

2、公司对 TTI 返利的会计处理情况

报告期内，公司根据与 TTI 约定的返利政策计提对 TTI 的直接销售返利和间接销售返利。因发行人财务系统预提返利时设定为借记销售费用，贷记其他应付款；支付返利时，借记其他应付款，贷记应收账款。由于财务系统中对销售返利的处理不符合会计准则的规定，公司在财务报表列报时按照准则要求进行调整，将销售费用重分类列报于营业收入、将其他应付款重分类列报于其他流动负债；支付时，则相应借其他流动负债，贷应收账款。

具体调整过程如下：

事项	财务系统	列报调整	调整后分录
预提返利	借：销售费用 贷：其他应付款	借：营业收入 贷：销售费用 借：其他应付款 贷：其他流动负债	借：营业收入 贷：其他流动负债
支付返利	借：其他应付款 贷：应收账款	借：其他流动负债 贷：应收账款	借：其他流动负债 贷：应收账款

3、公司返利处理符合企业会计准则的相关规定

2018 年至 2019 年度，公司执行旧收入准则。根据《企业会计准则第 14 号——收入（2006）》第七条规定，销售商品涉及商业折扣的，应当按照扣除商业折扣后的金额确定商品销售金额。商业折扣，是指企业为促进商品销售而在商品

标价上给予的价格扣除。公司根据协议给与 TTI 的销售返利，符合企业会计准则关于商业折扣的规定，应该按照商业折扣做相关会计处理，即收入发生当期冲减营业收入的同时预提销售返利（借记营业收入，贷记其他流动负债——预提销售返利）。公司将抵减返利金额后的销售额相应确认销售收入，同时结转相关成本。

2020 年度，公司执行新收入准则。根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》规定，合同中存在可变对价的，企业应当按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。公司根据协议给与 TTI 的销售返利属于影响交易价格的可变对价，满足“极可能不会发生重大转回”的前提，在对 TTI 销售时考虑返利对于当期销售收入的影响。即收入发生当期冲减营业收入的同时预提销售返利（借记营业收入，贷记其他流动负债——预提销售返利）。公司将抵减返利金额后的销售额相应确认销售收入，同时结转相关成本。

综上所述，公司对销售返利的**最终会计处理正确，符合企业会计准则等相关规定。**

（二）公司应收票据前五名客户与公司销售的主要客户存在较大差异的原因

报告期内，公司与主要客户约定的货款结算方式如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	结算方式
百得集团	22,112.29	14,593.65	17,206.53	电汇
TTI	19,995.34	9,906.99	7,319.30	电汇
和而泰	6,180.12	3,046.62	1,884.77	电汇
拓邦集团	4,826.53	2,126.61	883.28	电汇
牧田	3,853.77	3,052.57	2,750.53	电汇
佳世达	3,272.21	3,312.35	3,124.33	电汇
台达集团	2,008.32	3,209.07	3,897.62	电汇
三星集团	565.45	1,066.69	3,419.41	电汇

公司应收票据前五名客户与公司约定的货款结算方式如下：

单位：万元

客户名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	结算方式
海信集团	297.12	507.29	526.05	电汇或银行承兑汇票
莱克电气绿能科技（苏州）有限公司	55.00	60.00	63.90	电汇或银行承兑汇票
江苏秦龙汽车科技有限公司	50.00	-	-	银行承兑汇票
TCL 王牌电器（惠州）有限公司	115.00	91.64	644.44	银行承兑汇票
青岛海达源采购服务有限公司	81.58	94.20	126.89	银行承兑汇票
莱克电气股份有限公司	-	-	20.00	电汇或银行承兑汇票
摩根新材料（上海）有限公司	18.35	-	89.00	电汇或银行承兑汇票
无锡松下冷机压缩机有限公司	-	10.83	7.82	银行承兑汇票
惠州三华工业有限公司	-	7.85	-	银行承兑汇票
合计	617.05	771.81	1,478.10	-

综上，由于公司与主要客户的约定的货款结算方式主要为电汇，故与应收票据前五名客户存在差异。报告期内，主要客户的货款结算方式基本保持不变。

（三）报告期内公司支付的其他与经营活动有关的现金中付现费用的具体内容、金额情况

报告期内公司支付的其他与经营活动有关的现金中付现费用分别为 3,909.16 万元、3,711.64 万元和 4,127.80 万元，付现费用的具体内容、金额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1、付现销售费用小计	640.85	958.26	884.24
其中：装卸及运输费	-	475.81	441.10
业务招待费	348.62	127.69	104.99
报关费	182.14	182.57	168.76
交通及差旅费	21.63	86.93	86.75
其他	88.46	85.26	82.64

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
2、付现管理费用小计	1,735.76	1,308.99	1,469.75
其中：业务招待费	304.37	424.27	408.20
修理费	157.05	101.89	184.73
中介机构服务费	537.16	149.22	157.52
交通及差旅费	97.51	180.89	151.22
安保及保洁费	135.42	127.22	132.21
水电费	112.84	112.73	113.35
其他	391.41	212.77	322.52
3、付现研发费用小计	1,707.21	1,428.06	1,535.84
其中：研发材料	1,501.11	1,261.04	1,431.04
其他投入	206.10	167.02	104.80
4、付现财务费用小计	43.98	16.33	19.33
其中：手续费支出	43.98	16.33	19.33
付现费用合计	4,127.80	3,711.64	3,909.16

(四) 2020 年 1-9 月公司固定资产报废损失的具体内容、原因，与 2018 年大额固定资产报废损失的产生原因是否类似；结合 2018 年、2020 年 1-9 月公司存在的较大额的固定资产报废损失情况，提示相关风险

2020 年 1-9 月，公司固定资产报废损失为 168.58 万元，对应的固定资产净值为 170.11 万元、处置收入为 1.53 万元。公司报废的固定资产明细如下：

单位：万元

固定资产名称	原值	累计折旧	净值	报废原因
自动机	194.80	81.68	113.12	无使用价值
自动装配机	19.60	12.50	7.11	无使用价值
自动检测包装机	4.86	1.24	3.62	无使用价值
铆铁壳	2.21	0.56	1.65	无使用价值
端子折弯热铆	1.94	0.50	1.45	无使用价值
铆压端子一套	1.74	0.44	1.30	无使用价值
端子裁余料	1.03	0.26	0.77	无使用价值
端子裁切机	0.77	0.20	0.57	无使用价值
AOI 检查机 FLW-V3	41.29	15.65	25.64	无维修价值
KW3 点油盖板自动装配机	11.97	6.01	5.95	无维修价值

固定资产名称	原值	累计折旧	净值	报废原因
马达车间用电机烘箱	1.69	0.14	1.55	无维修价值
在线测试仪	4.14	3.42	0.72	无维修价值
电脑剥线机 ZDBX-6	1.45	0.74	0.71	无维修价值
超声波焊接机	2.05	1.42	0.64	无维修价值
冷水机	1.64	1.06	0.58	无维修价值
数字式磁通计	0.44	0.23	0.21	无维修价值
模具修补机 YJXB-3	0.06	-	0.05	无维修价值
冲床	14.56	13.11	1.46	达到使用寿命
点焊机	14.10	12.69	1.41	达到使用寿命
日立喷码机	6.90	6.21	0.69	达到使用寿命
流水线	3.81	3.43	0.38	达到使用寿命
电脑	1.35	1.22	0.14	达到使用寿命
空压机	1.37	1.23	0.14	达到使用寿命
耐压测试仪	0.68	0.61	0.07	达到使用寿命
气动送料机	0.63	0.57	0.06	达到使用寿命
点胶机	0.53	0.47	0.05	达到使用寿命
滚毛刺机	0.37	0.33	0.04	达到使用寿命
电地磅称	0.34	0.30	0.03	达到使用寿命
合计	336.32	166.22	170.11	-

上述报废的机器设备中为三星集团生产定制化产品的设备净值 129.59 万元。因三星集团等客户对产品结构进行调整，终止了该批定制化产品的订单；经公司生产部门、研发部门等相关部门综合评估后，公司认为该类型专用设备无法改造或移作他用，因此进行了报废处理。

2020 年 1-9 月公司报废三星集团专用设备所生产的产品类别，与 2018 年报废的三星集团专用设备生产的产品类别不同，但报废的原因类似，均系由于因三星集团产品结构调整，终止了该等定制化产品的订单所致。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素/二、经营风险/（十三）固定资产报废风险”中补充披露以下内容：

“（十三）固定资产报废风险

2018年至2020年，发行人固定资产报废损失分别为361.23万元、6.45万元和174.42万元。主要是由于发行人的产品定制化程度较高，为配合定制化产品的研发及生产，发行人购置了部分定制化的设备。报告期内部分客户对产品结构进行调整，终止了定制化产品的订单，使得公司对对应的固定资产进行了报废处理。如果未来相关定制化产品订单取消的情况再次出现，相应的定制化设备可能存在较大的固定资产报废风险。”

(五) 报告期各期公司的企业所得税占利润总额比例与公司享受的企业所得税税率之间的差异受所得税纳税调整事项的影响的具体情况。

报告期内，公司所得税占利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	12,633.42	8,834.64	8,911.39
所得税费用	1,003.58	953.78	1,119.20
占比	7.94%	10.80%	12.56%

报告期内，公司会计利润与所得税费用调整过程如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
利润总额	12,633.42	8,834.64	8,911.39
按公司适用税率（15%）计算的所得税费用	1,895.01	1,325.20	1,336.71
加：子公司不同税率的影响	-636.68	-104.92	-122.07
子公司税率变动对递延所得税资产的影响	-	-	101.67
未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损变动的的影响	27.21	-9.06	-1.17
调整以前期间所得税的影响	0.11	-	9.19
所得税纳税调整事项的影响	-282.08	-257.44	-205.13
所得税费用	1,003.58	953.78	1,119.20

根据上表可以看出，公司所得税费用与按适用税率计算的所得税费用存在差异主要是受子公司不同税率影响以及纳税调整事项影响所致。

报告期内，发行人母公司及子公司实际执行的所得税率情况如下：

单位名称	2020年度	2019年度	2018年度
本公司（母公司）	15%	15%	15%
华捷电子	15%	15%	15%
金朗嘉品	25%	-	-
BVI华捷	0%	0%	0%
香港华捷	-	-	-
美国华捷	联邦税率21%， 州税率8.25%	联邦税率21%， 州税率8.25%	联邦税率21%， 州税率8.25%
越南华捷	0%	0%	-
墨西哥华杰	30%	-	-
香港嘉品	16.5%	-	-
海南潜鲸	25%	-	-

报告期内，发行人纳税调整事项对所得税费用的影响额分别为-205.13万元、-257.44万元和-282.08万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	50.41	43.89	48.92
交易性金融资产公允价值变动	-0.50	-0.48	-
研发费用加计扣除的影响	-331.99	-300.83	-254.05
合计	-282.08	-257.44	-205.13

二、申报会计师核查

（一）核查程序

申报会计师就上述事项履行了如下核查程序，具体情况如下：

1、获得发行人与TTI签订的返利协议，检查发行人会计处理方法，分析其会计处理是否符合企业会计准则的规定；

2、检查应收票据前五名客户是否为主要客户，获取公司与主要客户签订的合同或订单，检查约定货款支付方式，并抽查其收款凭证进行验证；

3、检查报告期内公司支付的与经营活动有关的现金的构成，进一步分析付现费用的具体构成，并分析其合理性；

4、获取 2020 年 1-9 月固定资产报废的清单，了解其报废的原因并分析其合理性，对同类型固定资产检查其对应的订单情况，分析其是否存在减值，并对期末固定资产进行盘点，实地查看是否存在闲置不用的设备；

5、分析报告期各期公司的企业所得税占利润总额比例与公司享受的企业所得税税率之间存在差异的原因，检查所得税纳税调整事项的具体构成，分析纳税调整事项的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司针对返利的会计处理符合企业会计准则的规定；

2、公司应收票据前五名客户与公司销售的主要客户存在较大差异，主要是由于公司与主要客户的约定的货款结算方式主要为电汇所致；

3、发行人披露的报告期内公司支付的其他与经营活动有关的现金中付现费用的具体内容、金额情况合理；

4、2020 年 1-9 月公司固定资产报废损失的主要是由于三星产品订单的取消导致生产该产品的定制化设备报废所致，与 2018 年三星产品专用设备报废原因相似。检查公司账面尚存的三星产品定制化设备所对应的订单，该等设备均有订单生产；

5、报告期各期公司的企业所得税占利润总额比例与公司享受的企业所得税税率之间存在差异的原因，主要为子公司不同税率影响以及纳税调整事项的影响所致，公司纳税调整事项的依据合理。

问题 11.2

请保荐机构、申报会计师、发行人律师：（1）结合实际控制人持有发行人股份的情况，说明报告期内大额现金分红的去向及用途；（2）说明实际控制人现金流水的核查情况，并发表明确意见。

回复：

（一）结合实际控制人持有发行人股份的情况，说明报告期内大额现金分红的去向及用途

1、发行人报告期内的分红情况

发行人报告期内实际进行了 4 次现金分红，具体情况如下：

（1）2018 年 6 月 18 日，公司 2017 年度股东大会作出决议，通过 2017 年度利润分配方案，向全体股东每 10 股派发现金股利 5.2 元，共计 3,900 万元。

（2）2019 年 5 月 9 日，公司 2018 年度股东大会作出决议，通过 2018 年度利润分配方案，向全体股东每 10 股派发现金股利 7.5 元，共计 5,625 万元。

（3）2019 年 9 月 15 日，公司 2019 年第一次临时股东大会作出决议，通过 2018 年度利润第二次分配方案，向全体股东每 10 股派发现金股利 3.5 元，共计 2,625 万元。

（4）2020 年 1 月 14 日，公司 2020 年第三次临时股东大会作出决议，通过 2019 年度利润分配方案，向全体股东每 10 股派发现金股利 4 元，共计 3,000 万元。

2、报告期内，实际控制人获得的分红款情况

发行人实际控制人陆亚洲在报告期内因间接持有公司股份而获得分红款。根据发行人提供的发行人及其相关股东的内部决策文件、银行转账凭证并经发行人及实际控制人确认，发行人股东超能公司在获得发行人的分红款后没有再进行分配；发行人股东颖策商务、上海旌方、张家港华之杰、苏州珠锦在获得发行人的分红款后，结合其年度财务状况及分红安排向各股东进行了利润分配，实际分配给实际控制人及其家庭成员的分红款共计 7,142.22 万元。

3、报告期内大额现金分红的去向及用途

根据对发行人实际控制人陆亚洲的访谈、调取的银行流水、购房合同及付款凭证等文件，陆亚洲在取得现金分红款后，将其中的 4,098.33 万元用于为其子女购置房产，其余用于支付房屋设计装修款、家庭日常开销等私人用途，不存在与发行人相关的资金往来。

（二）说明实际控制人现金流水的核查情况，并发表明确意见

对于发行人实际控制人的银行流水，中介机构陪同发行人实际控制人前往包括中国建设银行、中国银行、中国工商银行、中国农业银行在内的 18 家主要银行查询了实际控制人的账户信息并打印了报告期内的银行流水；在对银行流水进行核查过程中，对于与相关人员金额超过 5 万元、交易对手为发行人及其子公司的交易记录进行了重点核查，了解相关交易背景及合理性，并核查是否存在交易对手为发行人的主要客户、供应商的交易；获得了实际控制人出具的《关于个人常用银行账户信息的承诺函》。

经核查，发行人实际控制人的银行流水不存在异常情况，不存在代发行人支付成本费用的情况。

（三）核查方式和核查意见

1、核查方式

保荐机构、申报会计师、发行人律师就上述事项履行了如下核查程序，具体情况如下：

（1）核查了发行人报告期内的三会文件、分红款支付凭证；

（2）核查了颖策商务、上海旌方、张家港华之杰、苏州珠锦报告期内的分红决策文件、分红款支付凭证；

（3）核查了实际控制人陆亚洲购置房产的购房合同及付款凭证、装修合同及付款凭证；

（4）对发行人实际控制人进行了访谈；

（5）陪同实际控制人陆亚洲到主要银行网点查询账户信息并打印报告期内的银行流水；

（6）核查了实际控制人陆亚洲的银行流水并就相关交易向其确认交易背景及合理性；

（7）取得了实际控制人出具的《关于个人常用银行账户信息的承诺函》。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

(1) 发行人实际控制人在报告期内取得现金分红款后，将资金主要用于为其子女购置房产、支付房屋设计装修款、家庭日常开销等私人用途，不存在与发行人相关的资金往来。

(2) 发行人实际控制人的银行流水整体不存在异常情况，不存在代发行人支付成本费用的情况。

问题十二、关于其他

请发行人：(1) 在招股说明书明确披露相关行业标准系与同行业竞争对手共同参与制定；(2) 结合发行人测算的市场占有率情况，进一步量化披露“市场竞争加剧风险”；(3) 删除重大事项提示中“房产租赁风险”、“公司股权高度集中、存在不当控制的风险”中“尽管公司建立了较为完善的治理结构”等表述；(4) 删除招股说明书中有关在审专利相关信息披露。

请发行人说明：(1) 公司目前 13 个在研项目中，参与研发人员是否包括核心技术人员，如否，说明不包括核心技术人员的原因及其合理性；(2) 针对本次募投项目“年产 8,650 万件电动工具智能零部件扩产项目”具体可行的新增产能消化措施；(3) 发行人与陈忠诉讼案件的具体背景、原因及其对发行人的影响。

请发行人：重新回答首轮问询问题 8“请发行人说明”相关问题。

回复：

一、发行人披露

(一) 在招股说明书明确披露相关行业标准系与同行业竞争对手共同参与制定

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/二、发行人所处行业基本情况及竞争状况/(四) 行业竞争格局及发行人市场地位/1、市场地位”补充披露相关行业标准系与同行业竞争对手共同参与制定，具体情况如下：

“公司深耕智能控制行业多年，具有较强的技术、品牌与客户优势。截至招股说明书签署日，公司拥有37项发明专利和103项实用新型专利，同时，公司与同行业竞争对手共同参与制定多项行业标准，公司是我国电子开关领域内多项行业标准的主要起草单位之一。”

（二）结合发行人测算的市场占有率情况，进一步量化披露“市场竞争加剧风险”

发行人已在招股说明书“重大事项提示/四、市场竞争加剧风险”及“第四节 风险因素/二、经营风险/（二）市场竞争加剧风险”中补充披露以下内容：

“公司所处行业为充分竞争市场，行业内生产企业众多，包括和而泰、贝仕达克、拓邦集团、朗科智能等知名上市企业，行业集中程度低，市场竞争激烈。相比于智能控制器领域其他可比上市公司，发行人营收规模较小，主要产品智能开关、智能控制器、精密结构件、无刷电机 2018 年收入分别为 1.6 亿元、1.2 亿元、0.8 亿元、0.5 亿元，经测算，全球市场占有率分别为 1.44%、2.14%、3.57%、0.22%。若公司不能持续提升竞争实力，有效应对客户的需求变化，不断开发新的产品，则公司将面临市场份额、毛利率下降的风险。”

（三）删除重大事项提示中“房产租赁风险”、“公司股权高度集中、存在不当控制的风险”中“尽管公司建立了较为完善的治理结构”等表述

发行人已全面梳理并修改招股说明书重大事项提示部分，删除了其中的“房产租赁风险”、“国际贸易摩擦风险”、“原材料价格波动风险”、“存货跌价的风险”、“境外经营风险”，进一步修改了“客户集中度较高风险”、“业绩增长持续性风险”、“新型冠状病毒肺炎疫情导致的经营风险”等，并根据重要性程度调整了顺序。

修改内容具体如下表所示：

章节	原披露内容	修订后内容
重大事项提示/一、客户集中度较高风险	2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-9 月，公司前五大客户的销售额合计占比分别为 58.28%、58.91%、57.20%和 64.72%，公司存在销售客户相对集中的风险。若未来主要客户的生产经营发生重大不利变化，或公	2018 年至 2020 年，公司前五大客户的销售额合计占比分别为 58.91%、57.20%和 64.15%。百得集团、TTI 集团除直接向发行人采购以外，还会指定其供应商采购发行人的部分产品进一步加工集成之后

章节	原披露内容	修订后内容
	<p>司与主要客户之间的合作关系受到不利影响导致客户流失且无法迅速开发新的大型客户，客户可能减少对公司的采购订单，导致公司的销售收入下滑。</p>	<p>提供给百得集团或者 TTI 集团。若将百得集团、TTI 集团指定采购的情况穿透至最终客户并合并计算，则 2018 年至 2020 年，公司对百得集团的销售收入占比为 38.25%、36.47% 和 33.97%，对 TTI 的销售收入占比为 17.22%、25.28% 和 34.86%，对前五名客户的销售收入占比合计为 71.14%、76.06% 以及 81.01%，存在销售客户相对集中的风险。若未来主要客户的生产经营发生重大不利变化，或公司与主要客户之间的合作关系受到不利影响导致客户流失且无法迅速开发新的大型客户，客户可能减少对公司的采购订单，导致公司的销售收入下滑。</p>
<p>重大事项提示/三、业绩增长持续性风险</p>	-	<p>2020 年，发行人的主营业务呈现快速增长趋势，实现主营业务收入 86,002.41 万元，同比增长 47.80%。2020 年，发行人业务实现快速增长，一方面是因为受全球新冠疫情影响，居民居家隔离或办公的情形增加，从而激发了 DIY 的需求，进一步刺激了电动工具市场的增长；另一方面是因为下游客户新产品的量产，拉动了对发行人配套产品的采购需求。若未来电动工具市场整体增速放缓，将导致发行人业绩增速下降。</p>
<p>重大事项提示/四、市场竞争加剧风险</p>	<p>公司所处行业为充分竞争市场，行业内生产企业众多，包括和而泰、贝仕达克、拓邦集团、朗科智能等知名上市企业，企业集中程度低，市场竞争激烈。相比于智能控制器领域其他可比上市公司，公司营收规模较小，公司的主要产品电动工具零部件在全球市场占有率相对较低。若公司不能持续提升竞争实力，有效应对客户的需求变化，不断开发新的产品，则公司将面临市场份额、毛利率下降的风险。</p>	<p>公司所处行业为充分竞争市场，行业内生产企业众多，包括和而泰、贝仕达克、拓邦集团、朗科智能等知名上市企业，行业集中程度低，市场竞争激烈。相比于智能控制器领域其他可比上市公司，发行人营收规模较小，主要产品智能开关、智能控制器、精密结构件、无刷电机 2018 年收入分别为 1.6 亿元、1.2 亿元、0.8 亿元、0.5 亿元，经测算，全球市场占有率分别为 1.44%、2.14%、3.57%、0.22%。若公司不能持续提升竞争实力，有效应对客户的需求变化，不断开发新的产品，则公司将面临市场份额、毛利率下降的风险。</p>
<p>重大事项提示/五、公司股权高度集中、存在不当控制的风险</p>	<p>公司的实际控制人为陆亚洲，本次发行前陆亚洲通过颖策商务、超能公司、上海旌方和华之杰商务合计控制公司 96.00% 的股份，处于绝对控制地位。尽管公司建立了较为完善的治理结构，但是仍不能排除实际控制人通过行使表决权、影响管理团队等方式对公司的经营和财务决策、重大人事</p>	<p>公司的实际控制人为陆亚洲，本次发行前陆亚洲通过颖策商务、超能公司、上海旌方和华之杰商务合计控制公司 96.00% 的股份，处于绝对控制地位。若实际控制人通过行使表决权、影响管理团队等方式对公司的经营和财务决策、重大人事任免和利润分配等事项作出对公司及其他中小股东不利的决策，可能</p>

章节	原披露内容	修订后内容
	任免和利润分配等事项作出对公司及其他中小股东不利的决策，可能损害公司及其他股东的利益。	损害公司及其他股东的利益。
第四节 风险因素 / 三、内控风险 / (二) 公司股权高度集中、存在不当控制的风险	公司的实际控制人为陆亚洲，本次发行前陆亚洲通过颖策商务、超能公司、上海旌方和华之杰商务合计控制公司 96.00% 的股份，处于绝对控制地位。尽管公司建立了较为完善的治理结构，但是仍不能排除实际控制人通过行使表决权、影响管理团队等方式对公司的经营和财务决策、重大人事任免和利润分配等事项作出对公司及其他中小股东不利的决策，可能损害公司及其他股东的利益。	公司的实际控制人为陆亚洲，本次发行前陆亚洲通过颖策商务、超能公司、上海旌方和华之杰商务合计控制公司 96.00% 的股份，处于绝对控制地位。若实际控制人通过行使表决权、影响管理团队等方式对公司的经营和财务决策、重大人事任免和利润分配等事项作出对公司及其他中小股东不利的决策，可能损害公司及其他股东的利益。
重大事项提示及第四节 风险因素 / 新型冠状病毒肺炎疫情导致的经营风险	删除新冠疫情对于公司的具体影响。	

(四) 删除招股说明书中有关在审专利相关信息披露

发行人已删除招股说明书中“第六节 业务与技术/六、发行人核心技术及研发情况/(一) 发行人的核心技术情况/2、核心技术在主营业务的贡献情况/(5) 核心技术与取得专利的对应情况”有关在审专利相关信息披露。

修改之后发行人核心技术与取得专利的对应情况如下：

序号	核心技术名称	应用产品	对应专利
1	高防震、耐电弧、稳定的接触系统	智能开关	2016102131622 一种开关的接触机构、 2015108840435 一种电机防震直流开关
2	高可靠的模块化、自动化设计		2019206257173 一种触头组模块及采用该模块的推杆式开关、 201410471843X 电动工具中的开关、 201610778336X 电动工具开关
3	高强度、耐强震动的推动系统设计		2016102131637 一种开关按钮固定结构
4	高灵敏度、高舒适感换向技术		2014205316415 电动工具中的开关、 2016102131637 一种开关按钮固定结构
5	高可靠性防误操作自锁技术		2015108840435 一种电机防震直流开关、 2007100240950 开关装置、 2007100240965 开关装置

序号	核心技术名称	应用产品	对应专利
6	防尘密封技术		2016202838003 一种开关换向装置、 2019205430771 一种热塑性开关壳体与按钮的密封连接结构、 2012101531776 电动工具用开关、 2013101137492 电动工具中的开关、 2013101892552 一种防呆触发开关、 2015108840435 一种电机防震直流开关
7	防打火的瞬断接触系统		2016109405229 一种开关、 2012105098647 电动开关、 2012105098632 电位器、 2012101531776 电动工具用开关
8	重工况、高寿命的刹车技术		2017108960489 一种应用于电动工具开关中的刹车结构
9	隔离电容与 PCBA 热量相互影响的技术		-
10	低电阻、低热量双 MOSFET 电路技术		-
11	高精度、可靠性的电流检测技术		2013101957754 电流检测电路、 201922130835X 具有短路保护的直流开关、 201310195679X 调速开关控制电路
12	有睡眠模式的零功耗待机的调速开关控制电路		2016213827591 一种低功耗开关电源装置、 2009101448495 压缩机电机起动机
13	耐振动、高可靠性的霍尔连接技术		2013107520144 电机的控制装置
14	低启动电流的保护电路技术		2019200016915 一种电池充放电保护电路、 2015108690226 一种单相交流负载的启动保护电路
15	停电保护技术		2015108822371 一种带停电保护功能的开关
16	电路系统（包括主控电路、调速电路和换向电路）和开关的机械信号高度集成的无刷控制电路	智能控制器	2018202428949 一种无刷集成开关、 2017212654091 一种无刷直流纯信号开关
17	高功率密度，散热快的集成无刷控制技术		2018219749877 一种用于无刷控制器的防反接、防打火及防漏电电路
18	软硬件双保险防意外启动技术		2018219802775 一种用于无刷控制器的电磁干扰抑制电路及防漏电电路
19	非拆卸式更新程序烧录技术		-
20	多参数监控锂电保护板		201520982966X 一种电池包的温度和型号检测电路
21	支架式、高同心度的技术	无刷电机	2018216205062 一种电剪刀电动工具用永磁直流无刷外转子电机
22	无霍尔易散热外转子技术		2019220196022 一种无刷有 Hall 内转子马达
23	精准换向的霍尔技术		2019220196022 一种无刷有 Hall 内转子马达
24	无刷电机降噪术		-
25	双电机及控制系统技术		-

序号	核心技术名称	应用产品	对应专利
26	卡爪防错技术	电动工具精密结构件	2019205581979 一种电池连接块的基座与端子的连接结构
27	信号快速传输的接口技术	消费电子精密结构件	2018216128723 一种组装式 USB TYPE-C 连接器
28	防晃动技术		2017212573291 一种轻触开关、 2012105574357 USB 插头、 2013101913722 内存卡连接器及其制造方法
29	防短路快速连接技术		2018202432770 一种电源插座、 2017213186614 一种电源输入插座

二、发行人说明

(一) 公司目前 13 个在研项目中，参与研发人员是否包括核心技术人员，如否，说明不包括核心技术人员的原因及其合理性

发行人原 13 个在研项目参与研发人员均包含核心技术人员，各项目研发人员参与情况如下：

序号	项目名称	研发内容及研发目标	参与研发人员名单
1	FA055 无刷直流调速集成电动工具开关	目前市场上的同类开关通常将通断单元和控制单元分离，开关系系统整体的稳定性及可靠性不足，且成本较高；本项目新开发一款通断单元和控制单元一体式的多功能智能开关，减小体积、提升系统可靠性，延长使用寿命。	*郭惠玖、田昊、刘庆江、于盛、王双喜、朱同帅、杨亮
2	FA050 直流无刷保护开关	本项目研发一种既可提供调速信号及换向信号，又具有控制功能的电子换向集成开关，大幅简化电动工具通断单元与控制单元的连接关系，提高系统可靠性，提高生产装配效率。	*陆亚洲、*王奕、*郭惠玖、吴世明、叶海浪、王双喜、王敏晖、朱玲、孟顶、卢文林、洪一鸣、张益群、李真、夏红明、胡梦妤、续保东
3	FA22 交流调速集成开关	针对目前市场上同类开关，本项目进行针对性的改进，在保证开关性能的基础上进一步降低成本。	*王奕、贺培、王敏晖、吴世明、廖健、孙先阳、焦新忠
4	防水电池夹 (BTS231-056/057-R)	本项目利用特殊的结构设计和环氧树脂无缝填充工艺，实现高级别的防水、防尘效果。	*陆亚洲、*王奕、韦效状、陈广月、王天浩、何永剑
5	DisplayPort 连接器 (DPFS20-003-HF)	本项目通过创新的接口设计，在提升接口连接可靠性的基础上，解决用户非常规操作造成的接口	*陆亚洲、韦效状、陈广月、王天浩、*王奕、何永剑

序号	项目名称	研发内容及研发目标	参与研发人员名单
		损坏问题。	
6	DJ-53 电池夹	本项目通过特殊的结构排布和设计，改进生产工艺，进一步提升产品良率和生产自动化水平。	*王奕、*郭惠玖、韦效状、陈广月、王天浩、何永剑
7	BS11 仪表板中部开关组	针对传统的塑料加工技术逐渐无法满足开关轻薄短小的需求，本项目改进了表面装饰技术，新工艺的自动化程度更高，在提升产品质量的同时提升产品良率、降低生产成本。	*陆亚洲、袁海、吴伟、全丰收、郭丰
8	FA2 电动工具开关	本项目基于双色模工艺等技术，在保持原开关体积的基础上，提升密封等级，增加结构稳定性，使产品具备抗老化、抗磨损、高度防尘的特性。	*王奕、田昊、全丰收、郭丰、吴非、
9	HM-03501BLO 无刷外转子马达	针对目前市场上的吹风机电机缺点，本项目进行针对改进和创新，提高电机可靠性和使用寿命，可替代进口产品。	*陆亚洲、赵晓东、乐传明、严加丽、童腾芳、
10	BM-006A 高集成度智能有刷控制板	本项目在上一代产品的基础上，通过特殊的结构设计，大幅提高散热效率，并取消散热片，极大简化生产工艺。	*陆亚洲、何小雄、赵明生、倪淑菊、何娟、杨新红、华斌
11	BP-020A 智能锂电保护板	本项目采用特殊的电子电路设计，端子替代导线，大幅简化装配难度，有利于自动化生产。	*郭惠玖、周雷、王敏晖、韦效状、高阳、孟顶、刘汉师
12	SW-030A 智能集成开关	目前市场上的电动工具核心部件之间功能较为分离，控制板与电池间通常没有交互，本项目新增自检功能，避免电池包带病工作，提升安全等级。	*郭惠玖、何小雄、朱辰杰、严琴雅、高阳、夏红明、李真、续保东
13	SA-4P-607A 插座	本项目是针对新客户开发一款插座产品，产品带有两个静电片，电路设计可选性高。	*郭惠玖、马一飞、王天浩、袁道东

注：有“*”前缀姓名为参与研发的核心技术人员

(二) 针对本次募投项目“年产 8,650 万件电动工具智能零部件扩产项目”具体可行的新增产能消化措施

1、目前公司产品销售情况较好，产销率保持较高水平

报告期内，公司主要产品的产量和销量情况如下：

单位：万件

应用领域	产品类型	2020年			2019年			2018年		
		产量	销量	产销率	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
电动工具	智能开关	2,020.98	1,868.63	92.46%	1,066.70	1,111.20	104.17%	1,196.38	1,147.75	95.94%
	智能控制器	797.29	734.69	92.15%	471.54	490.06	103.93%	581.66	561.09	96.46%
	无刷电机	136.02	118.30	86.97%	43.86	39.38	89.77%	24.78	24.82	100.15%
	精密结构件	5,393.42	4,868.07	90.26%	5,259.76	5,444.00	103.50%	5,880.14	5,579.07	94.88%
消费电子	精密结构件	8,547.93	8,444.78	98.79%	9,964.43	10,615.74	106.54%	18,466.50	18,782.42	101.71%
	开关类	14,735.62	14,801.35	100.45%	14,522.97	13,939.06	95.98%	17,744.75	17,401.63	98.07%

得益于下游市场的持续稳定增长，发行人的产品销售情况整体较好。其中，2019年度，公司应用于电动工具领域的主要产品智能开关、智能控制器、精密结构件产销率均超过100%；2020年，发行人的智能开关、智能控制器等产品的产销率仍保持在90%以上的水平。报告期内，发行人业绩走势良好，需持续进行生产投资，以逐步提高产能满足生产销售的需要。

2、目前公司产能利用率较高，产能不足成为亟待解决的问题之一

报告期内，公司的产能利用率情况如下：

项目		2020年	2019年	2018年	
电动工具零部件	智能开关	实际工时（万小时）	220.08	102.93	129.20
		理论工时（万小时）	226.66	119.93	138.61
		产能利用率	97.10%	85.82%	93.21%
	智能控制器	实际工时（万小时）	92.46	60.57	68.71
		理论工时（万小时）	85.65	62.02	74.56
		产能利用率	107.95%	97.66%	92.16%
	无刷电机	实际工时（万小时）	19.04	5.47	2.69
		理论工时（万小时）	24.55	6.02	3.07
		产能利用率	77.57%	90.86%	87.54%
	精密结构件	实际工时（万小时）	20.77	18.69	20.84
		理论工时（万小时）	21.99	20.45	21.81

项目		2020年	2019年	2018年	
	产能利用率	94.45%	91.41%	95.56%	
消费电子零部件	精密结构件	实际工时（万小时）	11.04	13.39	18.86
		理论工时（万小时）	11.04	18.24	24.85
		产能利用率	100.03%	73.41%	75.89%
	开关	实际工时（万小时）	4.37	3.82	6.13
		理论工时（万小时）	4.51	5.34	6.32
		产能利用率	96.75%	71.65%	97.11%

报告期内，公司智能开关产能利用率分别为 93.21%、85.82%、97.10%；智能控制器产能利用率分别为 92.16%、97.66%、107.95%；电动工具精密结构件产能利用率分别为 95.56%、91.41%、94.45%。电动工具智能零部件生产线始终接近满负荷运转状态。2020 年一季度，受新型冠状病毒肺炎疫情影响，电动工具智能零部件产能利用率有所下滑，但整体来看，电动工具智能零部件市场前景较好，报告期内产能利用率整体处于较高水平。

综上，公司的产能利用率整体保持较高水平，现有产能已逐渐难以满足下游客户需求，产能不足已成为发行人当前亟待解决的问题之一。

3、新增产能与现有产量对比情况

本次募投项目顺利实施后，发行人将实现新增年产 200 万件直流无刷电机、250 万件直流无刷电机智能控制器、2,000 万件智能开关、1,000 万件锂电池智能控制技术模块、4,000 万件电池夹、1,200 万件碳刷架的生产产能。

本次募投项目产品分类与招股书中业务分类对应情况及相关 2020 年全年产量对比情况如下：

单位：万件

产品分类	2020年实际产量	募投项目产品分类	新增产能	增幅
智能开关	2,020.98	智能开关	2,000.00	98.96%
智能控制器	797.29	直流无刷电机智能控制器	250.00	156.78%
		锂电池智能控制技术模块	1,000.00	
		小计	1,250.00	
无刷电机	136.02	直流无刷电机	200.00	147.04%
精密结构件	5,393.42	电池夹	4,000.00	96.41%

产品分类	2020 年实际产量	募投项目产品分类	新增产能	增幅
		碳刷架	1,200.00	
		小计	5,200.00	
合计	8,347.71	-	8,650.00	103.62%

由于发行人从事智能控制器、无刷电机业务相对较晚，现有产能及产量也相对较小，本次募投项目将分别新增智能控制器、无刷电机产能 1,250.00 万件和 200.00 万件，有助于满足上述产品快速增长的市场需求。

此外，随着发行人一体化交付能力的优势不断凸显，发行人在于存量市场份额预计能够得到一定程度的提升，加之下游电动工具行业的稳定持续增长，能够有效带动发行人智能开关、精密结构件等产品的销售增长。

整体上，本次募投项目顺利实施后，发行人的生产能力将得到有效的提升，有助于在一定程度上缓解产能不足的问题。

4、发行人当前市场占有率较低，未来具有较大的发展空间

2018 年发行人电动工具领域中的智能开关、智能控制器、无刷电机和精密结构件的市场占有率分别为 1.44%、2.14%、0.22%和 3.57%，市场占有率相对较低，未来具备较大的发展空间。

产品小类	下游产品全球市场空间 (亿美元)	产品在下游产品的成本占比	全球市场空间 (亿美元)	2018 年收入 (亿人民币)	市场占有率
智能开关	163.32	10%	16.33	1.61	1.44%
智能控制器	163.32	5%	8.17	1.20	2.14%
无刷电机	163.32	20%	32.66	0.50	0.22%
精密结构件	163.32	2%	3.27	0.80	3.57%

注：美元汇率使用 2018 年 12 月 31 日美元对于离岸人民币汇率 6.86 测算

目前，电动工具、消费电子、汽车电器、智能家居等智能制造相关行业保持了良好的发展势头，行业集中度不断提高，总体规模持续增长，对上游零部件行业的发展起到了明显的推动作用。公司将牢牢把握智能制造行业的发展契机，以现有技术沉淀和产品体系为基础，加大产业化投入，提升公司产业化能力，扩大业务规模，继续提高公司的全球市场占有率。

5、在手订单情况

基于下游市场的快速发展以及发行人产品种类的逐渐完善,发行人的业绩仍具备较大的增长空间。截至 2021 年 4 月 30 日,发行人在手订单金额为 51,078.93 万元,其中电动工具领域在手订单 47,427.10 万元、消费电子领域在手订单 3,651.83 万元,具体情况如下:

项目		数量 (万件)	金额 (万元)
电动工具	智能开关	1,122.82	18,745.82
	智能控制器	664.29	14,325.05
	无刷电机	74.74	7,628.18
	精密结构件	2,496.01	2,936.76
	其他	882.83	3,791.28
	小计	5,240.68	47,427.10
消费电子	精密结构件	2,264.51	1,611.30
	开关类	4,482.97	1,649.00
	其他	107.14	391.53
	小计	6,854.63	3,651.83
合计		12,095.31	51,078.93

注:统计口径为 2021 年 5-7 月在手订单情况。

此外,发行人紧跟市场需求、加深与核心客户的合作,及时进行产品的更新迭代,不断推出满足客户需求、高品质、集成化的新产品。发行人 2021 年在手订单中,电动工具新产品的订单金额为 10,030.03 万元,占电动工具领域在手订单的 21.15%,占比相对较高。

6、募集资金项目的新增产能消化措施

针对募集资金投资项目的新增产能,公司将从研发、产品、市场等方面采取措施,促进本次募集资金项目的新增产能消化,具体说明如下:

(1) 不断完善发行人产品种类,满足客户一体化交付需求

目前发行人产品包括电动工具的智能开关、智能控制器、无刷电机、精密结构件等,及消费电子的精密结构件、开关等。发行人将紧跟市场需求,不断进行产品的更新迭代并适时推出新产品,逐渐完善发行人的产品种类。同时,发行人

将根据客户需求，将产品进行整合，实现一体化交付，满足核心客户节约了生产线等设备成本、人工及管理成本等需求，从而力求在未来行业存量市场中占据更大的份额。2018年至2020年，发行人一体化交付收入占营业收入比重分别为23.97%、29.01%和40.53%，呈现快速上升趋势。凭借着一体化交付能力的优势，发行人在报告期内占主要客户同类产品采购的占比不断提升。发行人将进一步完善其产品种类，强化一体化交付优势，进一步满足客户的一体化交付需求，从而有助于消化本次募投项目新增产能。

(2) 强化研发能力，保持技术优势

面对未来的市场竞争，公司将紧跟最新技术发展步伐，顺应客户需求，进一步加强研发团队建设、提高研发实力，增强技术壁垒，保持公司在电动工具配件、智能控制系统领域的技术领先优势，强化市场竞争优势，凭借产品的高质量和高技术含量推动产能消化。

(3) 下游市场空间良好为新增产能消化提供基础

随着电机技术、电子控制技术、人工智能等技术的快速发展，传统电动工具逐步转向智能化工具发展，并逐步走入家庭。一机多用或成套复合式工具逐渐成为未来电动工具发展新趋势。单个电动工具具备多种功能用途，对其相关零部件提出更高技术要求，智能化电动工具将在更多的领域推广应用。公司深耕行业多年，与多家知名下游客户建立了稳定的合作关系，树立了良好的品牌形象和市场口碑，在行业内具备一定的市场地位，预计未来仍将具有可观增长的市场份额，保证新增产能的消化。

(4) 积极开发国内市场，巩固市场地位

公司多年深耕电动工具配件、智能控制系统等领域，凭借先进的技术、研发能力、高水平的生产工艺、严格的质量管控以及完善的产品体系，在行业内已拥有较高的品牌知名度。受限于产能等因素，相比竞争对手而言，发行人经营规模相对较小，且市场占有率不高。公司将通过自有营销队伍，充分利用公司现有的销售渠道和累积客户，继续拓展销售网络，加大对国内知名客户的开发力度，扩充市场份额，消化募投项目新增产能。

(5) 重点开拓境外市场，提升经营规模

海外电动工具配件、智能控制系统产业起步较早，龙头企业在行业中占据主流地位，国内电动工具配件、智能控制系统产量规模仍较小，公司在境外市场有竞争力。在境外市场不断开拓过程中，公司的电动工具配件、智能控制系统产品凭借优异的性能指标和稳定的质量，取得了境外客户的认可。公司的电动工具配件产品目前的境外销售区域主要面向保税区和出口加工区，并覆盖港澳台、东南亚、南亚、欧洲、北美、拉美等地。全球范围内仍有广阔的市场可供开发，在全球智能化工业下游高端装备制造行业持续发展的有利环境下，公司将进一步拓展海外市场，成为国际知名的电动工具配件、智能控制系统供应商，提升经营规模。

(三) 发行人与陈忠诉讼案件的具体背景、原因及其对发行人的影响。

1、陈忠诉讼案件的具体背景及原因

(1) 相关诉讼情况

2020年10月，陈忠将陆亚洲以及华捷电子作为被告提起诉讼，请求：1、请求判令两被告对已注销的张家港市沙工无线电厂及张家港华杰电子有限公司的剩余资产按原告出资比例5%进行分配280万元（暂按剩余资产5,600万计算，以资产评估为准）；2、判令被告承担本案全部的诉讼费用。

陈忠提出的主要事实和理由如下：

“1999年1月29日，原告（陈忠）与被告一（陆亚洲）等9名股东投资60万元改制取得了张家港沙工无线电厂（以下简称“沙工厂”）及张家港华杰电子有限公司（以下简称“华杰公司”）的全部股权，原告等八名股东占股40%（其中原告占股5%），被告占股60%，被告为两个企业的法定代表人及实际控制人。”

“2006年2月10日，沙工厂股东会决议：无线电厂注销、债权债务由华杰公司承担，同年6月30日沙工厂登记注销；2005年10月18日华杰公司因经营期届满，董事会决议成立清算组、清算注销，2006年11月24日华杰公司核准注销。沙工厂有房产、机器设备及对外投资利益等，被告一并未按照沙工厂的章程约定制作清算报告，将剩余资产按比例分配给股东。同样，华杰公司连年经营良好，销售总额上亿多，华杰公司注销时所有剩余资产也未按比例分配给股东，

2006年7月11日华杰公司注销时的专项审计报告显示华杰公司的部分往来款由被告一担任法定代表人并控制的另一公司也即被告二（华捷电子）接手处理，除部分往来款由被告二无偿接受外，其余资产均被被告一把持侵占，作为股东的原告对两个企业的注销及资产分配均不知情，这已严重侵犯了原告等小股东利益。”

目前该诉讼案件正在审理过程中。

(2) 张家港市沙工无线电厂和张家港华杰电子有限公司历史上持股情况以及解散时剩余财产情况

张家港市沙工无线电厂于1999年1月改制，改制完成至解散时股权结构未发生变化，其股权结构具体情况如下：

序号	股东姓名	出资额（人民币万元）	出资比例
1	陆亚洲	39.00	65.00%
2	邵金书	3.00	5.00%
3	邹永兵	3.00	5.00%
4	宋萍	3.00	5.00%
5	胡平	3.00	5.00%
6	陈忠	3.00	5.00%
7	陆亚非	3.00	5.00%
8	顾向群	1.80	3.00%
9	吴慧健	1.20	2.00%
合计		60.00	100.00%

2006年3月6日，张家港市沙工无线电厂提交《企业法人注销登记申请事项》表格，申请注销原因为“多年未经营”，债权债务承担情况为“债权债务由张家港华杰电子有限公司承担”。2006年6月30日，苏州市张家港工商行政管理局核发《企业法人注销核准通知书》，核准注销。根据实际控制人陆亚洲的说明及工商登记材料显示，张家港市沙工无线电厂除了持有张家港华杰电子有限公司60%股权以外，自身已多年未经营。在解散时，张家港市沙工无线电厂的债权债务由张家港华杰电子有限公司承担。

张家港华杰电子有限公司于1992年7月设立，根据工商登记资料，其解散

时股权结构具体情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万美元）	出资比例
1	张家港市沙工无线电厂	48.00	60.00%
2	新加坡万达贸易公司	32.00	40.00%
合计		80.00	100.00%

张家港华杰电子有限公司在解散时聘请了苏州天和会计师事务所有限公司进行了专项审计。根据苏州天和会计师事务所有限公司出具的天和审字（2006）第 402 号《专项审计报告》，张家港华杰电子有限公司截至 2006 年 6 月 30 日的的资产负债情况如下：

单位：万元

项目	2006 年 6 月 30 日
资产总计	874.90
其中：银行存款	15.00
应收账款	444.67
预付账款	353.93
其他应收款	61.30
负债合计	1,085.11
其中：应付账款	275.85
预收账款	25.82
其他应付款	783.44
所有者权益合计	-210.21

截至该专项审计报告基准日，张家港华杰电子有限公司已资不抵债。同时，根据《专项审计报告》，“根据公司账面反映，对于部分往来款项已由张家港华捷电子有限公司等公司接收处理”。根据实际控制人陆亚洲的说明，该等接收处理系指代收代付。

根据张家港华杰电子有限公司的工商档案：（1）2006 年 6 月 14 日，张家港华杰电子有限公司取得了《注销税务登记通知书》（（2006）张地税外注字第 0009 号）。（2）2006 年 8 月 7 日，中华人民共和国张家港海关向张家港华杰电子有限公司出具了《外资企业办结海外手续通知书》（（06）张关结字 04 号），载明张家港华杰电子有限公司海关监管、税款清理事宜已办结。（3）2006 年

11月17日，国家外汇管理局苏州市中心支局出具了《外汇业务办结通知书》，通知书记载张家港华杰电子有限公司所有外汇遗留业务已办结，同意注销。（4）2006年11月24日，其取得了《江苏省苏州工商行政管理局外商投资企业注销核准通知书》，核准外商投资企业注销。

综上，张家港市沙工无线电厂注销时的债权债务由张家港华杰电子有限公司承担；张家港华杰电子有限公司注销时已资不抵债。

2、陈忠诉讼案件对发行人的影响

张家港市沙工无线电厂和张家港华杰电子有限公司均未曾持有发行人股权或股份，因此，陈忠诉讼案件并不影响发行人股权的明晰及稳定；发行人实际控制人已就相关纠纷出具承诺，如因上述纠纷导致发行人或华捷电子承担任何赔偿责任，实际控制人将履行全部赔偿责任，因此，发行人也不会因此受到经济方面的不利影响；从实际控制人陆亚洲个人资产情况来看，上述纠纷金额为280万元，也不会导致陆亚洲出现难以偿付的个人负债。因此，陈忠诉讼案件不会对本次发行产生重大不利影响。

三、请发行人：重新回答首轮问询问题8“请发行人说明”相关问题

（一）下游客户对智能开关等零部件产品的主要关注要素、供应商平均认证周期、主要专利门槛，行业是否具备核心壁垒；

1、主要关注要素

电动工具行业厂商对于零部件供应商主要关注要素在于工艺技术水平以及响应研发能力。

电动工具行业厂商对于零部件供应商首要关注的是其工艺技术水平。电动工具行业厂商产品的整机性能很大程度上取决于其所采用的零部件。当整机中零部件的技术落后或者工艺过时，整机性能会出现明显的差异，因此以TTI和百得集团为代表的头部电动工具厂商的整机产品中所选取的零部件皆使用着零部件行业最前端的产业技术，这些头部电动工具厂商也因此对于零部件的供应商的工艺技术水平要求置于首位。

其次，电动工具行业是产品快速更替，技术快速演进的行业。每当电动工具行业厂商确定了一款新型号的整机产品的设计，都会相应提出对于零部件的全新要求，此时零部件行业供应商就需要结合自身技术储备进行针对性设计开发，并根据设计结果报价，最终根据报价竞争结果确定是否可以获取订单。因此，电动工具行业厂商对于零部件供应商有较高的设计开发能力、较快的技术研发速度的要求。

公司经过多年经营，已经具备较强的工艺技术水平与响应研发能力，与电动工具行业厂商已建立良好的合作关系。通过多年的行业实践与持续研发，公司围绕电动工具领域，已经积累了多项核心技术，形成了智能开关、智能控制器、无刷电机产品技术体系，并申请了相关专利。截至本回复签署日，公司及境内子公司合计拥有 37 项发明专利、103 项实用新型专利、1 项外观设计专利。凭借自身出色的技术积累和研发能力，公司与百得集团、TTI、牧田、东成集团、宝时得集团等国内外知名电动工具行业厂商建立了长期稳定的合作关系。

2、供应商平均认证周期

发行人的客户主要是电动工具和消费电子品牌商，且多为业内知名大型企业，其对供应商有着较为严格的资质认证程序和管理制度体系。客户对于供应商的考察认证流程大致如下：

首先是一至两年的观察期，公司与客户接洽达成初步合作意向后，客户通常会对公司进行考察，根据公司在研发、产能、品控、资金等方面的实力进行综合评估，评估通过后，公司进入客户的合格供应商体系，双方签署合作框架协议。

客户观察期结束后，进入约两到三年的批量期。针对客户提出的定制化产品需求，公司研发部门会同生产部门、业务部门进行可行性评估，就可行项目进行研发立项，开展软硬件开发、工艺设计、生产路径规划等工作，并进行样品试制；在此过程中，客户方对公司的研发进展和研发成果进行多次反馈，公司进行相应的修改、调整，直至样品获得客户认可。客户发出产品订单，公司组织采购、生产，并按照客户要求要求进行交货。然后客户验货、入库和使用。当公司在两到三年的批量期表现出色，产品质量保持足够的稳定性，才会最终得到客户的认证。

因此，供应商平均认证周期约三到五年的时间。

3、主要专利门槛

长期以来，发行人一直注重研发投入和专利保护，截至本回复出具之日，公司及境内子公司合计拥有 37 项发明专利、103 项实用新型专利、1 项外观设计专利，从而对竞争对手形成了较强的壁垒。以下表中四种专利为代表：

核心技术	发行人对应专利	专利所保护内容	对竞争对手的壁垒作用
高强度、耐强震动的推动系统	“一种开关按钮固定结构” (ZL201610213163.7)	开关按钮固定结构包含按钮和推杆以及一个小支架，这个小支架是用来防止按钮与推杆连接的松脱机构，可以使按钮和推杆固定更加牢固，适应强震动等恶劣环境。这种结构已应用在我司多种系列产品上，如 FA027、FA028、FA029、FA031、FA08、FA039。	发行人竞争对手为了达到类似的功能采取的方式： 1、通过按钮与推杆的凹槽和凸起形成卡扣，凹槽形状有环形、葫芦形、梯形等； 2、通过打胶的方式，将按钮与推杆配合位置粘住。 以上方式在一定程度上可以达到客户的使用要求，但是有较多缺陷，在强震动的使用环境下有脱落的风险，同时会提高模具成本或是装配成本，生产过程中一致性低，不易控制，无法满足市场的要求。
多参数监控锂电保护板	“一种电池包的温度和型号检测电路” (ZL201520982966.X)	不同容量的电池，通过检测 NTC 电阻和电容组成电路，检测电容的充电时间长短，软件判定不同电池包容量，然后发出不同容量电池包管理方案；采用了单信号引脚结构，结构更加简单，降低了成本，也使得信号引脚的连接非常方便，不会连错，从而提高了连接的可靠性，降低了劳动强度。这种结构已应用在我司产品 PM-165A 上。	发行人竞争对手为了达到类似的功能采取的方式： 设置有两个信号引脚，分别用于检测电池包温度和电池包型号，这两个信号引脚分别对应到一颗连接到电池负极的 NTC 热敏电阻和一颗连接到电池负极的表示电池包型号的固定阻值电阻；充电器或电动工具通过检测热敏电阻的值来测量电池包的温度，检测固定阻值电阻的阻值来确定电池包的型号。 这种双信号引脚在连接时需要集中注意力，不能连错，导致产品使用难度大幅提高。
防打火的瞬断接触系统	“一种开关” (ZL201610940522.9)	这种新型开关通过复合成型技术、触点瞬开瞬断技术，将解锁片通过复合成型的方式，与塑胶件解锁推杆一起成型，形成一个独立的零件。 这种结构可以提高开关使用寿命和可靠性，适应大电流、强震动、高寿命等	发行人竞争对手为了达到类似的功能采取的方式： 1、股型弹簧结构实行翻转； 2、U 型弹簧实行翻转。 由于现有开关动触点和静触点接触时间较长，再加上长时间，大频率的使用，而动触点和静触点互相接触的瞬间电流和电压又较大，会烧坏动触点和静

核心技术	发行人对应专利	专利所保护内容	对竞争对手的壁垒作用
		恶劣环境。这种结构已应用在我司系列产品上，如FA5。	触点的接触面，产生诸如拉弧、烧死的现象发生，进而影响使用寿命和使用可靠性，无法满足市场的要求。
高精度、可靠性的电流检测技术	“电流检测电路” (ZL201310195775.4)	<p>通过用一个开关二极管接在主回路上的 MOS 管的 D 极上，然后当 MOS 管导通时检测 MOS 管 D 极的电压，可以计算出电流。是一种元件少、检测效果好的电流检测电路：</p> <p>1、虽然简单却是一大创新，只用了一个二极管就能判断出 MOS 管的两种状态；</p> <p>2、二极管的单向导电性可很好地保护微处理器不受高电压和马达的干扰；</p> <p>3、二极管的反向电阻极大，几乎没有漏电流，此电路将二极管的性能发挥到极致。</p> <p>这种结构已应用在我司电子产品 PM-112 系列产品上；有刷集成开关，如 FA017、FA02、FA018 也应用了此电路。</p>	<p>发行人竞争对手为了达到类似的功能所使用的电流检测部份的电路，不但元件多，增大体积和成本，而且流过 R24 的电流非常大，这样发热也特别快。开关内部环境温度升高影响整个控制板的稳定性。</p>

以上表列示的四种专利为代表，发行人具有壁垒保护作用的专利形成了较高的专利门槛，使得发行人在零部件供应商的竞争中具有明显的优势。而下游客户对零部件供应商的选择很大程度上取决于供应商所拥有的专利壁垒。

4、行业是否具备核心壁垒

发行人所在的电动工具和消费类电子零部件行业是具有核心壁垒的，其核心壁垒在于工艺技术水平、响应研发能力、产品认证和专利储备。电动工具行业厂商对于零部件供应商主要关注要素在于工艺技术水平以及响应研发能力，这两项直接决定了电动工具行业厂商对于零部件供应商的选择。同时，较长的产品认证周期和较高的专利壁垒也共同形成了行业的核心壁垒。

(二) 招股说明书中公司选取的可比公司与行业内的主要企业存在较大差异的原因，公司可比公司的选择标准的合理性、可比公司选取的充分性。

1、招股说明书中公司选取的可比公司与行业内的主要企业存在较大差异的原因

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/二、发行人所处行业基本情况及竞争状况/（四）行业竞争格局及发行人市场地位”对于行业内的主要企业作如下补充披露：

“3、行业内的主要企业

公司所处行业市场化程度较高，市场竞争激烈。公司主要竞争对手包括马夸特、德丰电创、山东威达、上海拜聘、和而泰、贝仕达克、拓邦集团、朗科智能、康平科技、德昌电机、胜蓝股份、兴瑞科技等。在各个产品领域内，与发行人形成竞争关系的企业基本情况如下：

(1) 智能开关

①德国马夸特集团（Marquardt Group）

德国马夸特集团（Marquardt Group）主要生产开关、开关系统和传感器，产品广泛应用于汽车、电动工具、家电、办公设备、通信设备、医疗保健设备、仪器仪表、实验室设备、纺织设备、消防安保设备、电梯、自动售货机、银行取款机等。其中，在电动工具开关行业，德国马夸特集团全球的市场份额接近 40%。2020 财年，德国马夸特集团营业收入约 12 亿欧元，同比上一财年减少近 13%。

②山东威达机械股份有限公司

山东威达是电动工具配套各类钻夹头等配件龙头企业，传统产品钻夹头包括扳手钻夹头、手紧钻夹头、自紧钻夹头、自锁钻夹头共四大系列，二百多个品种。山东威达产品出口欧、美、亚等 40 多个国家和地区，是世界主要的电动配件生产基地之一。其全资子公司上海拜聘电器有限公司专注于设计、制造交、直流开关（主要用于电动工具），锂电池包及其配套产品，主要产品先后通过了 UL、TÜV 等国际产品安全认证，并全部出口北美及欧洲市场。山东威达作为世界钻

夹头行业的龙头企业，拥有年产 5000 万件钻夹头的生产能力；子公司上海拜骋拥有年产 3000 万只电动工具开关及电池包的生产能力。2020 年，山东威达电动工具零配件产品实现销售收入 16.11 亿元，同比增长 42.44%。

③德丰电创科技股份有限公司

德丰电创科技股份有限公司在 1978 年成立于中国香港，从开关制造发展到供应零部件于汽车、家用电器、电动工具等多个市场领域。作为电动工具行业优秀的电子集成模块供应商，德丰电创科技股份有限公司自成立以来不断追求更高的产品质量和更创新的解决方案，赢得高端国际品牌的持续信任与合作。目前，德创更往园林工具、测量器械和其他更多高功率应用领域拓展，以更好地支持客户不断升级的需求。

④上海拜骋电器有限公司

上海拜骋电器有限公司成立于1994年,专注于设计、制造交、直流开关,锂电池包及其配套产品,是山东威达机械股份有限公司的全资子公司,2020年营业收入 9.35 亿元。公司的主要产品先后通过了UL、CUL、TüV等国际产品安全认证,并全部出口北美及欧洲市场,产品技术和质量水平在行业内处于领先水平。公司现有员工500多人,并拥有X荧光光谱仪、UL61058测试仪、静电放电抗扰度测试仪、三星贴片机、全自动点焊机等各类先进的质量及性能测试仪器和生产装备,具有年产千万只以上交、直流开关以及电池包系列产品的生产能力。

(2) 智能控制器

①深圳和而泰智能控制股份有限公司

深圳和而泰智能控制股份有限公司主营业务为家庭用品智能控制器的研发、生产和销售；微波毫米波射频模拟相控阵 T/R 芯片设计研发、生产和销售，智能硬件及大数据运营服务平台业务。深圳和而泰智能控制股份有限公司主要产品为家用电器智能控制器、健康与护理产品智能控制器、电动工具智能控制器、智能建筑与家居智能控制器、汽车电子智能控制器、LED 应用产品、智能卧室、智能美容美妆、智能净化等智能硬件系列产品。2020 年，和而泰智能控制器产品产量达 1.49 亿个，实现销量 1.44 亿个，电动工具智能控制器产品实现营业收入

8.10 亿元，同比增长 60.49%。

②深圳拓邦股份有限公司

深圳拓邦股份有限公司主要从事智能控制器以及和智能控制器有协同性的高效电机及驱动、锂电池的研发、生产和销售，产品可分为智能控制器、高效电机及驱动、锂电池三类。深圳拓邦股份有限公司智能控制器产品覆盖家用电器、电动工具、园林工具、开关电源、个人护理、工业控制和燃气控制、汽车电子等领域，并且积极拓展高端家用电器（含智能建筑与家居）、能源互联网等具有市场前景的新兴应用领域。2020 年，拓邦集团智能控制电子行业产品产量达 1.43 亿套，实现销量 1.39 亿套，**家电及工具类产品实现营业收入 43.56 亿元，同比增长 32.33%**。2019 年公司智能控制器类产品实现营业收入 31.98 亿元，同比增长 14.45%。

③深圳市朗科智能电气股份有限公司

深圳市朗科智能电气股份有限公司是从事电子智能控制器、开关电源、电脑及周边电子产品的研发、生产和销售的高新技术企业，产品主要应用于家用电器、电动工具、锂电池保护、LED 和 HID 照明电源等领域。2020 年，该公司智能控制行业产品产量达 7,525.38 万件，实现销量 7,354.81 万件，电器智能控制器产品实现营业收入 10.30 亿元，同比增长 16.66%。

④深圳贝仕达克技术股份有限公司

深圳贝仕达克技术股份有限公司主营业务为智能控制器及智能产品的研发、生产和销售，智能控制器主要应用于电动工具领域，并向智能家居、汽车电机等领域拓展，主要客户包括TTI、捷和电机等国际知名企业；智能产品系智能控制器的下游延伸，主要包括智能照明、智能安防等产品，主要客户包括亚马逊、TTI等。2020年，公司智能控制器实现营业收入**7.64亿元**，同比增长**25.78%**。

(3) 无刷电机

①康平科技（苏州）股份有限公司

康平科技（苏州）股份有限公司一直专注于电动工具用电机及电动工具整机

的生产研发和销售，产品质量受到了国际市场的广泛认可，多年来积累了大量的客户资源。目前，公司与知名跨国电动工具生产企业建立了稳定的合作关系，这些客户作为电动工具行业的知名企业，拥有很好的企业形象和声誉，在很大程度上帮助了公司迅速成长，实现协同发展，同时也是公司具备未来增长潜力的重要因素之一。2020年，康平科技电动工具**整机及电动工具用电机产量2,219.80万套**，销量达**2,087.58万套**，**电机产品**实现销售收入**6.70亿元**。

②德昌电机控股有限公司

德昌电机控股有限公司是全球最大的驱动系统及驱动部件供应商之一，专为汽车、电动工具、家用电器、商业设备、个人护理产品及影音全球行业设计及制造微型马达及集成马达系统，是驱动子系统，包括电机，螺线管，开关和柔性连接器的国际领先制造商，致力于向客户提供具差异化优势的产品和优质的供应链服务以使客户获得成功。该公司**2020**财年实现营业收入**31.58**亿美元，其中工业应用类产品实现营业收入**7.13**亿美元。

(4) 精密结构件

①宁波兴瑞电子科技股份有限公司

宁波兴瑞电子科技股份有限公司采用精密注塑 / 冲压和自动化组装等先进技术，为客户提供连接器、屏蔽罩、散热片、支撑件、外壳、调节器和整流桥等精密电子零部件产品及模具产品。公司产品主要用于汽车电子、消费电子、智能终端、OA设备、家电等领域，主要产品为精密冲压 / 注塑模具、电子连接器、精密电子结构件、电子产品注塑外壳、整流桥和调节器嵌塑零部件等产品。**2020**年，公司结构件产品实现营业收入**4.30**亿元，同比增长**6.02%**。

②胜蓝科技股份有限公司

胜蓝科技股份有限公司成立于2007年，是一家专注于电子连接器及精密零组件的研发、生产及销售为一体的高新技术企业，产品已广泛应用于消费类电子、新能源汽车等领域。公司**2020**年实现营业收入**9.15**亿元，同比增长**26.29%**。”

2、公司可比公司的选择标准的合理性、可比公司选取的充分性

发行人所处行业的主要竞争对手包括马夸特、德丰电创、山东威达、上海拜聘、和而泰、贝仕达克、拓邦集团、朗科智能、康平科技、德昌电机、胜蓝股份、兴瑞科技十二家公司。发行人在选择公司可比公司时考虑到财务及估值的可比性，选取了主要竞争对手中所有境内上市企业，包括山东威达、和而泰、贝仕达克、拓邦集团、朗科智能、康平科技、胜蓝股份和兴瑞科技。发行人已将招股说明书中的可比公司全面修改、补充成上述的八家公司。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为苏州华之杰电讯股份有限公司《关于<关于苏州华之杰电讯股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函>的回复》之签章页）



苏州华之杰³²⁸⁵⁰⁰电讯股份有限公司

2021年 6 月 9 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读苏州华之杰电讯股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，确认审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长：_____


陆亚洲



苏州华之杰电讯股份有限公司

2021年6月9日

（本页无正文，为国泰君安证券股份有限公司《关于<关于苏州华之杰电讯股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函>的回复》之签章页）

保荐代表人：

周丽涛

周丽涛

王胜

王胜



国泰君安证券股份有限公司

2021年6月9日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读苏州华之杰电讯股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构（主承销商）董事长：



贺青



国泰君安证券股份有限公司

2021年6月9日