

关于北京博华信智科技股份有限公司
申请首次公开发行股票并在
创业板上市的审核中心意见落实
函的回复

天职业字[2022]47382 号

目 录

关于北京博华信智科技股份有限公司申请首次公开发行股票 并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复	1
--	---

关于北京博华信智科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的
审核中心意见落实函的回复

天职业字[2022]47382 号

深圳证券交易所：

根据贵所出具的《关于北京博华信智科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2022〕011131 号）（以下简称“落实函”）的要求，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“申报会计师”）作为北京博华信智科技股份有限公司（以下简称“博华科技”、“发行人”、“公司”）的申报会计师，对落实函中涉及申报会计师的相关问题，逐条回复如下：

如无特别说明，本答复使用的简称与《北京博华信智科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中的释义相同。在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

1、关于期后业绩	4
2、关于军品以暂估价格确认收入	9
3、关于安装调试费	16
4、关于生产人员及折旧费	27

1、关于期后业绩

申报材料及审核问询回复显示：

报告期内，发行人收入具有季节性特征，各年收入主要集中在第四季度。审阅报告显示，发行人 2022 年 1 至 9 月经审阅营业收入为 15,614.21 万元，扣非后净利润为-1,442.23 万元；盈利预测报告显示，预计发行人 2022 年营业收入为 45,228.80 万元，同比增长 52.95%，归属于母公司所有者净利润为 8,647.07 万元，同比增长 25.94%。

请发行人：

(1) 列示盈利预测报告对 2022 年第四季度预计实现收入与实际实现收入的对比情况，如差异较大，请结合具体项目情况说明原因及合理性。

(2) 说明 2022 年 12 月预计实现收入的主要订单情况，包括客户名称、项目名称、金额、预计验收时点、实际验收时点、当前验收进度，是否存在无法按计划验收的大额订单；结合以上情况说明盈利预测报告的准确性。

(3) 结合实际情况，说明盈利预测报告中预计无法在年内实现收入的订单情况，以及未包含在盈利预测报告中但已完成验收的订单情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、列示盈利预测报告对 2022 年第四季度预计实现收入与实际实现收入的对比情况，如差异较大，请结合具体项目情况说明原因及合理性

截至 2022 年 12 月 22 日，公司 2022 年四季度已经实现的收入金额如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2022 年 10 月	2022 年 11 月	2022 年 12 月 (截至 12.22)	2022 年四季度	全年合计
2022 年预计收入	15,614.21	1,159.43	12,092.51	16,362.64	29,614.58	45,228.80
2022 年已实现收入	15,614.21	1,487.88	8,827.85	14,171.13	24,486.86	40,101.07
2021 年全年收入	/	/	/	/	/	29,570.65

注：1、2022 年 1-6 月收入为审计数；2、2022 年 7-9 月为审阅数；3、2022 年 10-12 月未经审计或审阅；4、2022 年 12 月已实现收入根据截至 12 月 22 日公司已经收到的验收单情况统计，可能存在实际已经验收但公司尚未收到验收单的情况。

2022 年 10 月，公司盈利预测报告预计实现收入 1,159.43 万元，实际实现收入 1,487.88 万元，实际实现收入超出预计数，主要系部分项目验收时间较预计时间有所提前，业绩实现情况较好。

2022 年 11 月，公司实际实现收入 8,827.85 万元，较预计收入减少 3,264.66 万元，主要受到以下原因的综合影响：（1）原预计 2022 年 11 月实现收入的 A01 和 A13 的订单分别为 4,292.04 万元和 941.42 万元，受当地（武汉市和葫芦岛市）疫情管控影响，项目执行进度有所延缓。其中，A01 订单已于 2022 年 12 月中旬完成验收工作；A13 订单也将于 2022 年 12 月内完成验收。（2）部分项目实际验收时间较预计验收时间有所提前，主要包括向 C01 销售的军品订单和向迅达（中国）电梯有限公司、南京地铁资源开发有限责任公司等客户销售的民品订单。

二、说明 2022 年 12 月预计实现收入的主要订单情况，包括客户名称、项目名称、金额、预计验收时点、实际验收时点、当前验收进度，是否存在无法按计划验收的大额订单；结合以上情况说明盈利预测报告的准确性

预计在 12 月份实现收入的前十大项目执行情况如下：

单位：万元

序号	对应客户	项目名称/类型	预测收入 金额	预计验收时间	项目执行进度
1	A01	设备监测控制系统	4,292.04	11.21-11.30	已于 12 月 14 日验收
2	A01	设备监测控制系统	4,292.04	12.11-12.20	已于 12 月 20 日验收
3	青岛城市轨道交通科技有限公司	青岛地铁 4 号线项目	1,301.62	12.1-12.10	已于 12 月 5 日验收
4	A13	设备监测控制系统	1,048.67	12.21-12.31	已经完成系统联调，正履行军检流程，预计 12 月 25 日前交付，并于 12 月 27 日前完成验收
5	A13	设备健康管理系统	941.42	11.21-11.30	已经完成系统联调，正履行军检流程，预计 12 月 25 日前交付，并于 12 月 30 日前完成验收
6	蒂森电梯有限公司	北京地铁 17 号线 I 标段项目	841.24	12.21-12.31	北京地铁 17 号线建设进度整体调整，扶梯供货进度随之调整，预计 2022 年无法完成验收
7	迅达（中国）电梯有限公司	北京地铁 17 号线 II 标段项目	744.37	12.21-12.31	北京地铁 17 号线建设进度整体调整，扶梯供货进度随之调整，预计 2022 年无法完成验收

序号	对应客户	项目名称/类型	预测收入 金额	预计验收时间	项目执行进度
8	迅达（中国）电梯有限公司	北京地铁 27 号线（昌平线南延）工程扶梯智能诊断系统	482.79	12.1-12.10	已于 10 月 21 日验收
9	神华北电胜利能源有限公司	胜利能源地面生产系统设备健康状态在线监测与诊断系统研发	368.27	12.11-12.20	已于 12 月 7 日验收
10	迅达（中国）电梯有限公司	北京地铁 27 号线（昌平线南延）工程扶梯智能诊断系统	339.74	12.11-12.20	北京地铁昌平南延线进度调整，扶梯供货进度随之调整，预计 2022 年无法完成验收
合计			14,652.20		

注：11.21 代表 2022 年 11 月 21 日，其他日期同理

如上表所示，发行人 12 月预计实现收入的主要订单中，已有多个项目完成验收工作，除少数项目因疫情影响供货进度延后外，多数大额订单正在有序执行中。其中，公司向蒂森电梯有限公司、迅达（中国）电梯有限公司销售的电扶梯健康管理系分别用于北京地铁 17 号线 I 标段、II 标段，由于该地铁线路的建设进度有所调整，公司的供货进度也相应延后。

虽然有部分项目预计无法在年内实现收入，但其项目数量和金额相对较小，前十大项目预测收入金额合计为 14,652.20 万元，前述预计无法在年内实现收入的订单金额小计为 1,925.35 万元，占比约为 13%，对整体盈利预测的影响有限。同时，随着公司经营活动的开展，公司新增较多未包含在盈利预测报告的范围，但已实现收入的订单，截至 2022 年 12 月 22 日，该类订单收入金额已达 1,825.12 万元。随着各地疫情防控措施的优化调整，未来该类收入金额也会持续增长。

受各地疫情影响，发行人部分客户的业务开展受到较大影响，盈利预测报告中有部分订单预计无法在年内实现收入，合计金额为 2,996.72 万元，同时，结合公司新增的未在盈利预测范围内的订单情况，预计 2022 年全年收入将达到 44,000 万元至 46,000 万元，与盈利预测不存在重大差异。

三、结合实际情况，说明盈利预测报告中预计无法在年内实现收入的订单情况，以及未包含在盈利预测报告中但已完成验收的订单情况

（一）盈利预测报告中预计无法在年内实现收入的订单情况

受各地疫情影响，公司部分客户的业务开展受到较大影响，盈利预测报告中

有部分订单预计无法在年内实现收入，合计金额为 2,996.72 万元，主要为城市地铁建设受疫情影响进度推迟，其中前五大订单的具体情况如下：

单位：万元

序号	对应客户	业务类别	预测收入金额	预计验收时间	无法实现收入的原因
1	蒂森电梯有限公司	设备健康管理系统	841.24	12.21-12.31	北京地铁 17 号线建设进度整体调整，扶梯供货进度随之调整
2	迅达（中国）电梯有限公司	设备健康管理系统	744.37	12.21-12.31	北京地铁 17 号线建设进度整体调整，扶梯供货进度随之调整
3	迅达（中国）电梯有限公司	设备健康管理系统	339.74	12.11-12.20	北京地铁昌平南延线进度调整，扶梯供货进度随之调整
4	迅达（中国）电梯有限公司	设备健康管理系统	286.54	12.1-12.10	北京地铁 17 号线建设进度整体调整，扶梯供货进度随之调整
5	通力电梯有限公司	设备健康管理系统	266.19	12.21-12.31	北京地铁 12 号线建设进度整体调整，扶梯供货进度随之调整
合计			2,478.08		

（二）未包含在盈利预测报告中但已完成验收的订单情况

盈利预测报告出具日至 2022 年 12 月 22 日，公司新增 1,825.12 万元收入，该部分未包含在盈利预测报告的范围内，其中前十大订单的具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	产品类别	收入金额	收入实现时间
1	中国石油天然气股份有限公司乌鲁木齐石化分公司	设备健康管理系统	231.86	2022 年 12 月
2	中石化石油机械股份有限公司三机分公司	设备健康管理系统	201.33	2022 年 12 月
3	中国石油四川石化有限责任公司	设备健康管理系统	131.31	2022 年 11 月
4	A02	设备健康管理系统	123.89	2022 年 11 月
5	北京市轨道交通建设管理有限公司	设备健康管理系统	114.93	2022 年 12 月
6	国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司	技术服务	94.20	2022 年 12 月
7	中石油吉林化工工程有限公司	设备健康管理系统	81.20	2022 年 11 月
8	中国石油兰州石油化工有限公司	设备健康管理系统	78.11	2022 年 12 月
9	A10	技术服务	75.07	2022 年 12 月
10	交通运输部水运科学研究所	设备健康管理系统	70.80	2022 年 12 月
合计			1,202.70	

综上所述，受客户业务进程调整的影响，发行人盈利预测报告中部分订单预计无法在年内实现收入，但也有较多已验收订单未包含在当时的盈利预测报告范

围内。根据目前的业务开展状况，预计 2022 年全年收入将达到 44,000 万元至 46,000 万元。

【核查过程】

保荐机构、申报会计师执行了如下核查：

- 1、获取并复核盈利预测报告中 2022 年第四季度预计实现收入的项目明细，并与公司截至 2022 年 12 月 22 日实际实现收入的项目明细进行对比；
- 2、访谈发行人管理层，了解盈利预测报告中部分订单预计无法在年内实现收入的原因，取得已验收订单未包含在当时的盈利预测报告的明细；
- 3、获取 2022 年 12 月预计实现收入的主要订单情况，包括客户名称、项目名称、金额、预计验收时点、实际验收时点、当前验收进度，并了解是否存在无法按计划验收的大额订单；复核盈利预测报告的准确性；
- 4、获取并复核公司截至 2022 年 12 月 22 日实际实现收入项目的验收证明文件。

【核查结论】

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、受各地疫情和客户业务进程调整的影响，发行人 2022 年第四季度实际收入实现的进度较盈利预测有所延缓，随着各地疫情防控措施的优化调整，公司订单将执行进度将逐步恢复正常；
- 2、受各地疫情影响，发行人部分客户的业务开展受一定影响，盈利预测报告中有部分订单预计无法在年内实现收入，合计金额为 2,996.72 万元；盈利预测报告出具日至 2022 年 12 月 22 日，公司新增 1,825.12 万元收入，该部分未包含在原盈利预测报告的范围内；
- 3、结合公司最新的订单执行情况，预计 2022 年全年收入将达到 44,000 万元至 46,000 万元，与盈利预测不存在重大差异。

2、关于军品以暂估价格确认收入

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 2020 年开始发行人存在部分对军方客户的销售收入以双方签订合同中协商确定的暂定价确认收入的情形，2020 年至 2022 年 1-6 月，相关销售收入金额分别为 1,893.81 万元、7,655.18 万元、1,907.96 万元，占主营业务收入比例分别为 11.29%、25.89%、32.54%。

(2) 发行人以暂定价确认收入的相关军品销售，将在军审定价批复下发后根据实际价格进行调整，差额计入审价当期损益。

(3) 发行人最近一年一期经营活动现金流量净额分别为-4,177.63 万元、-2,571.10 万元，主要是受军品销售价格审定周期所影响。

请发行人结合涉及军审定价的主要合同中关于审价周期、回款安排、各阶段回款比例的具体约定，说明以暂定价格确认收入的主要订单的预计回款周期，暂定价格确认收入的相关业务对发行人经营活动现金流量的影响，并进行重大风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、涉及军审定价的主要合同中关于审价周期、回款安排、各阶段回款比例的具体约定情况

发行人与涉及军审定价的主要合同中关于回款安排、各阶段回款比例约定如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同合计金额	无需审价即回款比例	审价后回款比例	合计
1	A01	5,350.00	50%	50%	100%
2	A04	3,210.00	40%-50%	50%-60%	100%
3	A03	2,080.00	27.60%	72.40%	100%

序号	客户名称	合同合计金额	无需审价即回款比例	审价后回款比例	合计
4	C09	728.00	60%	40%	100%
5	C10	728.00	按军方及上级拨款进度支付		
6	A06	421.25	60%	40%	100%
7	C01	260.00	20%	80%	100%
8	E04	180.00	按军方及上级拨款进度，同比例支付		

由于军工行业具有安全性、保密性以及复杂性等特点，军品的价格审核周期较长。在审价批复下发之前，按照双方签订的合同中协商确定的暂定价确认收入并进行结算，更可保障双方的利益，保障国防装备的顺利推进。

针对尚未完成审价的产品，公司在合同中按“暂定价格”进行结算，并在与客户签订销售合同后、取得客户验收证明文件时确认销售收入和应收账款。军审定价批复或同等效力文件下发后，公司根据已销售产品数量、暂定价格与审定价格差异情况确定调价金额，并在批复当期进行会计处理。

（二）涉及军审定价的主要合同中均未约定审价周期

公司作为主机厂或部队下属生产维修单位的配套供应商，军方一般不会对公司直接审价。而是由国家对军品价格实行统一管理、国家定价，由军方组织并主导军品最终定价审定工作。一般军方先通知主机厂，再由主机厂通知配套供应商进行审价，要求配套供应商按照军品定价议价规则准备审价材料等，双方对审查结果无异议后，待军方对其下发审价批复后，根据相关批复价格（具体以军方发文为准）确定。

军审定价的过程不受公司控制或影响。审价周期一般受到军方审价计划、总体单位所属项目进展、专家评审、疫情原因等多项因素的影响，军品完成价格审定批复时间周期一般较长，且时间具有不确定性。

二、说明以暂定价格确认收入的主要订单的预计回款周期

报告期末，以暂定价格确认收入的主要订单的应收账款及合同资产账目余额、期后回款金额及预计回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	应收账款及合同资产账面余额	期后回款金额	预计回款时间
1	A03	隔振装置	1,081.08	-	2023 年 12 月
2	A04	振动噪声监测及设备状态评估系统	1,070.00	-	2023 年 12 月
3	A01	振动噪声监测及设备状态评估系统	1,065.19	428.00	2023 年 12 月
4	A04	振动噪声监测及设备状态评估系统	856.00	214.00	2023 年 12 月
5	C10	武器装备配套产品订货合同	728.00	-	2023 年 12 月
6	A03	武器装备配套产品订货合同	520.00	119.60	2023 年 12 月
7	C09	武器装备配套产品订货暂定价合同	509.60	-	2023 年 12 月
8	A01	振动噪声监测及设备状态评估系统	321.00	-	2023 年 12 月
9	C01	干端传感器组订货	260.00	52.00	2023 年 12 月
10	E04	武器装备订购暂定价合同	180.00	180.00	已回款
11	A06	噪声目标特征监测模块	164.14	-	2023 年 12 月
合计			6,755.01	993.60	
占报告期末涉及军审价的应收账款及合同资产占比			100.00%		
占报告期末全部应收账款及合同资产比例			35.37%		

注：（1）期后回款金额统计截至 2022 年 11 月 30 日，下同。（2）预计回款时间系根据截至本报告出具日的最新进展情况进行的判断。

三、暂定价确认收入的相关业务对发行人经营活动现金流量的影响

（一）报告期内公司经营活动现金流量情况

报告期内，经营性应收应付项目的增减对公司经营活动产生的现金流量净额的影响如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	-2,232.21	6,866.16	2,911.03	787.97
经营活动产生的现金流量净额	-2,571.10	-4,177.63	1,206.23	844.70
差异金额	-338.89	-11,043.79	-1,704.80	56.73
其中：经营性应收项目的减少	3,569.41	-14,321.95	-5,191.59	-1,287.77
经营性应付项目的增加	2,175.51	2,637.36	4,203.69	1,676.88

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 844.70 万元、1,206.23 万元、-4,177.63 万元和-2,571.10 万元，2021 年至 2022 年 1-6 月经营活动现金流量净额持续为负。

（二）涉及军审定价的销售项目对公司经营活动现金流的影响

报告期内，公司涉及军审定价的销售项目经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额①	-2,571.10	-4,177.63	1,206.23	844.70
涉及军审定价的销售项目产生的现金流量净额②	-775.15	-1,749.23	-1,823.17	501.31
贡献率②/①	30.15%	41.87%	-151.15%	59.35%
剔除涉及军审定价的销售项目后经营活动现金流量净额①-②	-1,795.95	-2,428.40	3,029.40	343.39

注：负数为现金净流出，表示加剧公司现金流出，对公司现金流产生消极影响

根据上表，报告期内涉及军审定价的销售项目对公司经营活动现金流量影响较大，具体原因系：①军工客户因军审定价尚未完成导致回款周期长，营业收入快速增长带动经营性应收项目余额增加较快；②产销规模扩大导致存货占用资金增加及支付原材料采购、人工成本的现金流出增加，现金流出额较大；③公司重视产品技术研发，持续加大研发投入，为此支付的资金也明显增多。

（三）2021 年、2022 年 1-6 月经营活动现金流量净额为负未对公司正常生产经营活动产生重大不利影响

随着公司业务规模快速增长，应收款项余额持续上涨、供应商付款周期小于客户回款周期等因素综合导致经营活动净现金流为负，但结合公司业务发展情况和财务结构等因素，发行人不存在持续经营风险，主要原因如下：

1、整体业务发展趋势良好

公司与中国石油、中国石化、中船集团和航发集团等主要军民品客户保持良好的长期合作关系；同时公司所处行业政策支持力度大，市场空间大，主要客户需求稳定，市场饱和度较低。公司在手订单规模较大并持续增加，预计发行人的业务规模未来仍将保持稳步增长态势，现行业务模式可持续。

2、应收账款的回收不存在重大不确定性

公司客户信用状况良好，应收账款的回收不存在重大不确定性。未来公司收入将持续快速增长，应收账款也将进一步增加，但下游客户主要为中国石油、中

国石化、中船集团和航发集团等央企集团，信用状况良好，目前与公司合作关系稳固，均有持续回款，并且公司也在加大回款的催收力度，预计经营活动资金压力将有所缓解。

3、融资渠道较多，不存在融资受限问题

2021 年，公司通过多轮股权融资取得资金 2.24 亿元，截至 2022 年 6 月 30 日，公司持有货币资金 1.36 亿元，资金充沛，流动比率和速动比率有了显著改善。并且，公司有效期内的银行综合授信金额为 5,100 万元，而截至报告期末的银行借款仅 500 万元。因此，公司可支配现金充沛。

4、军工行业普遍存在经营性现金流为负的情形

业务处于成长期的军工领域上市公司，经营活动现金流量净额连续多年为负属于行业普遍现象，举例如下：

单位：万元				
公司	主营业务	第 3 年	第 2 年	第 1 年
		金额	金额	金额
上海瀚讯	主要从事行业宽带移动通信设备的研发、制造、销售及工程实施，结合业务应用软件、指挥调度软件等配套产品，向军方客户和铁路等行业客户提供行业宽带移动通信系统的整体解决方案。	-4,012.72	-4,703.73	-8,734.36
广联航空	公司是专业从事航空工业相关产品设计、研发、制造的国家级高新技术企业，以具有突出优势的航空工装业务为基础，积极开拓了航空零部件和部段、无人机等业务，产品覆盖军用和民用航空工业各领域	-772.79	-953.47	1,280.94
科德数控	公司为从事高端五轴联动数控机床及其关键功能部件、高档数控系统的研发、生产、销售及服务的的高新技术企业，产品主要服务于当前高速发展的航空航天军工领域中的复杂、精密零部件的加工制造，在航空发动机关键零部件领域属于关键加工装备	-6,410.75	-5,766.68	-5,666.32
国博电子	公司是目前国内能够批量提供有源相控阵 T/R 组件及系列化射频集成电路产品的领先企业，核心技术达到国内领先、国际先进水平。军用领域，公司是参与国防重点工程的重要单位，长期为陆、海、空、天等各型装备配套大量关键产品，确保了以有源相控阵 T/R 组件为代表的军用元器件的国产化自主保障	-41,622.39	-36,698.18	-20,390.63
华秦科技	公司主要从事特种功能材料，包括隐身材料、伪装材料及防护材料的研发、生产和销售，产品主要应用于我国重大国防	-4,736.03	-2,562.74	1,909.05

公司	主营业务	第 3 年	第 2 年	第 1 年
		金额	金额	金额
	武器装备如飞机、主战坦克、舰船、导弹等的隐身、重要地面军事目标的伪装和各类装备部件的表面防护			
博华科技	公司是一家专注于关键设备健康管理领域的高新技术企业，主要从事军工装备与工业设备监控系统、健康管理平台的研发、生产和销售，主要产品包括设备健康管理系统、设备工业互联网平台、设备监测控制系统等产品及服务，目前已经广泛应用于军工（船舶、航空、车辆）、石油化工、轨道交通、电力、煤炭等多个行业	-4,177.63	1,206.23	844.70

注：上海瀚讯 IPO 项目报告期为 2016-2018 年，广联航空 IPO 项目、科德数控 IPO 项目报告期为 2017-2019 年，国博电子 IPO 项目、华秦科技 IPO 项目报告期为 2018-2020 年。

综上所述，报告期内发行人整体业务发展趋势良好，业务模式持续稳定，主要客户信用状况良好，公司也在加大回款的催收力度，并且公司不存在融资受限问题，涉及军审定价的销售项目对公司经营活动现金流的影响，不会对公司在持续经营能力方面产生重大不利影响。

四、进行重大风险提示

【补充信息披露】

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、公司特别提醒投资者关注‘风险因素’中的下列风险”和“第四章”之“四、财务风险”中补充信息披露如下：

“（七）军审定价业务导致经营活动现金流量下滑的风险

随着军品业务的快速增长，公司自 2020 年起存在部分涉及军品价格审定的收入，2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月，该类业务收入分别为 1,893.81 万元、7,655.18 万元、1,907.96 万元，占当期主营业务收入比例分别为 11.29%、25.89%、32.54%。一方面，军品价格审定批复时间周期较长，该类业务的回款周期也相对较长；另一方面，随着产销规模的快速扩大，该类业务占用的营运资金也逐步增多。因此，随着公司军品业务的继续扩大，公司经营活动现金流量存在下滑的风险。”

【核查过程】

保荐机构、申报会计师执行了如下核查：

1、获取发行人报告期所有涉及暂定价格的销售合同，关注收入金额、审价

周期、回款安排、各阶段回款比例的具体约定；

2、查阅和了解军品销售定价依据和军品审价流程，对比军工行业相关上市公司公开披露信息中涉及军品审价的收入确认政策；

3、访谈发行人管理层，了解以暂定价格确认收入的主要订单的预计回款周期；

4、访谈发行人管理层，了解发行人业务特点、客户特点以及行业特点，了解公司生产经营所需资金的来源及运用情况、公司资金结构及外部融资情况、应收账款回款情况，了解公司与货币资金相关的财务管理情况，并评估发行人生产经营的可持续性；

5、获取发行人报告期各期现金流量表的编制基础和编制过程，分析暂定价格确认收入的相关业务对发行人经营活动现金流量的影响，并评估其合理性；

6、查询发行人所处行业研究报告以及军工企业公开披露信息，了解发行人行业特征情况。

【核查结论】

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、涉及军审定价的主要合同中对回款安排和各阶段回款比例均有明确约定，由于军审价的审价周期一般受到军方审价计划、总体单位所属项目进展等多项因素的影响，完成价格审定的时间相对较长，且周期具有一定不确定性，因此会对发行人经营活动现金流量会产生一定影响。发行人已采取多种应对措施，包括加大回款催收力度、扩充融资渠道等，以保证不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

2、发行人已在招股说明书中就涉及军审定价的销售项目对经营活动现金流量的影响进行了重大风险提示。

3、关于安装调试费

申报材料及审核问询回复显示：

发行人制造费用中的安装调试费主要为产品在客户验收前，发行人聘请第三方对软硬件集成产品进行组装调试发生的费用。发行人一般采取就近原则，在项目所在地寻找安装服务商。报告期内，发行人安装调试费支出金额分别为**211.65**万元、**328.21**万元、**420.78**万元、**192.07**万元。

请发行人：

（1）充分说明安装调试服务外包的原因及合理性，与同行业可比公司的比较情况，是否为行业通行做法。

（2）说明报告期内向前十大安装调试服务方的采购情况，包括公司名称、涉及的主要项目、执行周期、采购金额及占比、采购单价，与发行人是否存在关联关系。

（3）充分论证向主要安装调试服务方采购价格的公允性，是否存在安装调试服务方为发行人分摊成本费用情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、充分说明安装调试服务外包的原因及合理性，与同行业可比公司的比较情况，是否为行业通行做法

（一）安装调试服务外包的原因及合理性

报告期内，公司对外采购了部分安装调试服务，主要用于公司产品在客户现场的设备安装和线路调试。公司对外采购安装调试服务的原因有：（1）现场安装调试工作量较大但相对简单。公司产品具有模块化的特点，在出厂前已完成了各个组件的内部集成和测试工作，发往客户现场后，所需组装调试的内容主要为传感器的固定、数据采集器的安装、线路铺设和连接等重复性、简单性的工作，工作时间紧、劳动强度大，需要较多人工，但技术难度相对较低。（2）公司为高新技术企业，重视产品研发和技术积累，通过技术领先取得竞争优势地位，并

获取较高的产品价值附加，因此公司对低价值工序进行外采或外包，以优化人员结构、提升经营效率。（3）公司的业务开展范围广，覆盖国内各个地区，如公司自行完成现场的安装调试工作，则需为此组建较大规模的人员团队，并承担相对较多的职工差旅费用，与在安装现场当地采购安装调试服务相比，不具有成本优势。因此，对于客户现场的安装调试工作，公司一般对外采购安装调试服务，并派出少量技术人员现场指导与监督，确保安装调试工作的有序开展。

综上所述，发行人采购安装调试服务的工作属于工作量大，但技术含量低的工作，对外采购有利于提升公司的经营效率，降低经营成本，具有商业合理性。

（二）与同行业可比公司的比较情况

如前文所述，对于客户现场发生的安装调试工作，公司对外采购安装调试服务具有商业合理性，较多企业也采用同样的业务模式。但由于安装调试费用为制造费用的明细科目，并非必要的披露内容，因此多数企业未对其具体情况进行详细说明。根据公开资料，同行业可比公司容知日新披露“公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和其他成本构成。其中，……，其他成本主要为外协加工和委外安装费用”，也存在对外采购安装调试服务的情形。

除容知日新外，同为软件和信息技术服务业的企业中，也有较多企业曾披露过类似的业务模式，其中部分企业的披露内容如下：

公司名称	披露内容
创意信息 (300366.SZ)	生产经营模式以研发、设计和技术服务为核心，硬件生产、安装施工等技术含量相对较低的环节主要采取委外形式。
华虹计通 (300330.SZ)	系统集成的部分现场工程安装施工主要通过外包进行。
纬德信息 (688171.SH)	产品安装位置通常较为分散并且存在一些安装场所距离较远的情形，因此，发行人经综合考虑自有员工的时间安排并权衡自有员工与外聘安装服务商实施安装调试工作的成本等因素后，存在报告期内委托外部安装服务商提供相应安装调试服务的情形。
正元智慧 (300645.SZ)	公司施工费用主要为项目实施时外包费用，主要执行的是安装、组装等简单工作。
汇纳科技 (300609.SZ)	公司拥有优异的项目交付能力，拥有经验丰富、配备合理的项目管理团队以及稳定的安装外包服务商队伍。

综上所述，较多同行业公司均存在外购安装调试服务的情形，采用了与发行人类似的业务模式，该模式有利于提升经营效率，降低经营成本，具有明显的优

势，属于行业通行做法。

二、说明报告期内向前十大安装调试服务方的采购情况，包括公司名称、涉及的主要项目、执行周期、采购金额及占比、采购单价，与发行人是否存在关联关系。

报告期内发行人向前十大安装调试服务方的采购情况如下：

1、2022 年 1-6 月

单位：万元、人*天、元/人*天

序号	安装服务商	采购额 a	涉及的主要项目	涉及的 销售项目 数量	对应项 目销售 收入	安装费占 收入比例	平均执 行周期	工作量 b	单位价格 c=a/b
1	深圳市华铁电力集团有限公司	45.84	深圳地铁深圳 14 号线和 6 号线项目	1	318.23	14.41%	40	480	955.08
2	南京科安电子有限公司	41.57	南京地铁自动电扶梯监测诊断系统项目	1	239.81	17.33%	57	684	607.68
3	眉山市晋博机电工程有限公司	41.47	中国石油集团济柴动力有限公司成都压缩机分公司往复压缩机在线监测诊断系统项目	4	309.29	13.41%	17.50	638	650.08
4	山东省显通安装有限公司	17.18	唐山三友氯碱有限责任公司关键机泵群在线监测诊断系统项目	1	87.61	19.61%	65	260	660.94
5	遂宁市豪海宏伍建筑劳务有限公司	13.01	遂宁天然气净化厂机泵监测系统	1	48.67	26.73%	25	175	743.41
6	洛阳朋泰电仪安装工程有限公司	7.88	中石化天然气公司新疆分公司轮南处理站 3 台往复监测系统	1	69.03	11.42%	30	120	656.96
7	扬州沐威科技有限公司	7.05	深圳地铁深圳 14 号线和 6 号线支线项目、南京地铁 7 号线 1 标段项目、北京地铁 27 号线（昌平线南延）项目	3	521.08	1.35%	-	（注 1）	
8	刘家	4.62	南京地铁 7 号线 2 标段项目	1	239.81	1.92%	40	80	576.88
9	北京创益普达科技有限公司	4.50	深圳地铁深圳 14 号线和 6 号线支线项目、南京地铁 7 号线 2 标段项目等	9	1,096.13	0.41%	-	（注 1）	
10	飞特质科（北京）计量检测技术有限公司	3.71	燃气轮机故障诊断与健康系统平台关键技术研究	1	205.66	1.80%	-	（注 2）	

合计	186.83			3,135.32	5.96%		2,437	704.05
----	--------	--	--	----------	-------	--	-------	--------

2、2021 年度

单位：万元、人*天、元/人*天

序号	安装服务商	采购额 a	涉及的主要项目	涉及的销售项目数量	对应项目销售收入	安装费占收入比例	平均执行周期	工作量 b	单位价格 c=a/b
1	南京科安电子有限公司	137.61	康力电梯股份有限公司自动电扶梯监测诊断系统项目	2	990.86	13.89%	55	2,145	641.56
2	眉山市晋博机电工程有限公司	37.94	四机赛瓦石油钻采设备有限公司往复压缩机在线监测诊断系统项目	3	439.68	8.63%	26	599	633.41
3	扬州沐威科技有限公司	30.71	迅达（中国）电梯有限公司电扶梯监测诊断系统项目、上海华升富士达扶梯有限公司电扶梯监测诊断系统项目等	9	2,753.73	1.12%	-	（注 1）	-
4	北京创益普达科技有限公司	23.99	通力电梯有限公司电扶梯监测诊断系统项目、迅达（中国）电梯有限公司电扶梯监测诊断系统项目等	38	7,532.00	0.32%	-	（注 1）	-
5	中石油第二建设有限公司	20.18	航天智控(北京)监测技术有限公司机泵在线状态监测系统项目	1	330.49	6.11%	75	375	538.23
6	洛阳智川建筑劳务分包有限公司	17.82	葛洲坝 2 号船闸启闭机振动监测及其他辅助系统项目	1	467.26	3.81%	56	280	636.49
7	深圳市博海电气仪表有限公司	14.14	深圳 LNG 振动监测数据远传系统项目	1	208.48	6.78%	38	152	930.05
8	新宾满族自治县丰源商行	8.91	航天智控(北京)监测技术有限公司机泵在线状态监测系统项目	1	330.49	2.70%	55	165	540.05
9	江阴市国源科技有限公司	6.25	厂区旋转设备状态监测诊断系统项目	1	33.54	18.63%	18	108	578.70
10	四川坤璟建筑劳务有限公司	3.40	川西北油气矿剑阁净化厂有线泵项目	1	33.63	10.11%	16	64	531.25
合计		300.95			13,120.16	2.29%		3,888	774.05

3、2020 年度

单位：万元、人*天、元/人*天

序号	安装服务商	采购额 a	涉及的主要项目	涉及的销售项目数量	对应项目销售收入	安装费占收入比例	平均执行周期	工作量 b	单位价格 c=a/b
1	上海华阳检测仪器有限公司	70.75	中国石化上海石油化工股份有限公司大数据与数据分析系统项目	1	316.98	22.32%	-	(注2)	-
2	中合润邦科技(北京)有限公司	46.42	航天智控(北京)监测技术有限公司机泵在线状态监测系统项目等	1	482.58	9.62%	62	744	623.86
3	信通院(湖南)信息科技有限公司	14.15	动设备预知性维修平台架构研发项目	1	720.20	1.96%	-	(注2)	-
4	陕西志成新业网络技术有限公司	9.91	浙江中控技术股份有限公司关键机泵群在线监测诊断系统项目	1	67.32	14.71%	26	156	634.98
5	巴州润阳信息技术工程	8.25	中国石油管道压缩机组维修中心工程(二期)压缩机组振动监测与诊断系统推广实施项目	1	944.25	0.87%	45	135	611.29
6	洛阳智川建筑劳务分包有限公司	6.44	庆阳石化轻汽油醚化项目	1	63.72	10.10%	15	120	536.30
7	新疆华力通机电设备安装工程有限公司	6.13	中国石油管道压缩机组维修中心工程(二期)压缩机组振动监测与诊断系统推广实施项目	1	944.25	0.65%	35	105	584.01
8	江苏威达建设有限公司	5.53	温州联帮石化机械有限公司往复压缩机在线监测诊断系统项目	1	59.42	9.31%	14	84	658.81
9	新疆博迈网络工程有限公司	3.30	中国石油管道压缩机组维修中心工程(二期)压缩机组振动监测与诊断系统推广实施项目	1	944.25	0.35%	30	60	550.31
10	上海彩佩电子科技有限公司	2.64	中国石油集团济柴动力有限公司成都压缩机分公司远程监控系统项目	1	31.86	8.29%	7	42	628.93
合计		173.52			4,574.83	3.79%		1,446	612.85

4、2019 年度

单位：万元、人*天、元/人*天

序号	安装服务商	采购额 a	涉及的主要项目	涉及的销售项目数量	对应项目销售收入	安装费占收入比例	平均执行周期	工作量 b	单位价格 c=a/b
----	-------	-------	---------	-----------	----------	----------	--------	-------	------------

1	王丽丽	60.56	中油管道压缩机组维检修中心工程（二期）压缩机组振动监测与诊断系统推广实施项目、中油管道压缩机组维检修中心工程（二期）压缩机组振动监测与诊断系统推广实施项目等	9	758.18	7.99%	15	1066	568.08
2	陕西佳禾信建筑安装工程有限公司	23.30	机泵失效治理项目机封冲洗系统监测服务项目	1	32.57	71.55%	45	405	575.33
3	孔卫军	19.70	中国石油集团济柴动力有限公司成都压缩机分公司往复压缩机在线监测诊断系统项目等	2	694.83	2.84%	39.50	373	528.15
4	四川隆达成机电工程有限公司	17.01	沙坪场增压站 2、3 号机组在线监测与故障诊断适应性改造项目等	3	839.96	2.03%	34	359	473.81
5	杨天恩	15.00	中国石油集团济柴动力有限公司成都压缩机分公司往复压缩机在线监测诊断系统项目	1	575.86	2.60%	69	288	520.83
6	赵昊	10.70	塔中油气开发部设备状态监测与故障诊断服务项目	2	654.71	1.63%	27	186	575.27
7	北京安普瑞科技有限公司	9.00	北京地铁 6 号线西延工程机电设备故障监测与智能诊断系统采购项目	1	1,330.02	0.68%	40	160	562.50
8	曹小强	5.05	沈阳远大压缩机有限公司往复压缩机在线监测诊断系统项目	1	88.79	5.69%	21	84	601.19
9	北京昱博芯达科技有限公司	4.90	北京新机场线 3 个站扶梯监测项目等	2	1,592.66	0.31%	-	（注 1）	
10	青岛太平洋海洋工程（深圳）有限公司	3.99	中海油能源发展装备技术有限公司设备状态监测诊断系统软件项目	1	60.34	6.61%	10	60	664.67
合计		169.21			6,627.92	2.55%		2,981	551.18

注 1：公司向扬州沐威科技有限公司、北京创益普达科技有限公司、北京昱博芯达科技有限公司采购的安装服务为产品机柜组装服务，并非现场的工程施工，价格系根据产品组装量确定，不适用于人工工作量定价

注 2：公司向飞特质科（北京）计量检测技术有限公司、上海华阳检测仪器有限公司、信通院（湖南）信息科技有限公司采购的服务为系统和数据的调试费用，价格基于项目难度、技术含量协商确定，不适用于人工工作量定价

安装调试服务价格主要系根据工作量及项目难易程度协商确定。如上表所示，

发行人向供应商采购的安装服务定价主要在 500-700 元/人*天，围绕 600 元/人*天波动，基本保持稳定。部分供应商的采购单价偏高，主要原因如下：

供应商名称	采购金额 (万元)	单位价格(元/ 人天)	主要原因
深圳市华铁电力集团有限公司	45.84	955.08	该项目为深圳地铁 14 号线扶梯监测系统，地处深圳市，当地的用工成本相对较高；且该供应商一并提供环网光缆等辅料，因此整体定价相对较高
深圳市博海电气仪表有限公司	14.14	930.15	该项目为深圳 LNG 振动监测数据远传系统项目，地处深圳市，当地的用工成本相对较高；且该供应商一并提供环网光缆等辅料，因此整体定价相对较高

公司的安装调试服务采购，均为满足各类业务下客户的特殊需求，并无统一的市场报价，且各个项目的实施或开发工作量、难度及工期均不一，不存在同类完全可比的情形。公司综合考虑项目的实施成本、公司人手充足性、安装调试服务的专业性等各项因素，充分评估后确定是否对外采购安装调试服务。

报告期内，公司合作的安装调试服务供应商整体较为分散，不存在依赖个别供应商开展业务的情况，安装调试服务供应商与发行人不存在关联关系。

三、充分论证向主要安装调试服务方采购价格的公允性，是否存在安装调试服务方为发行人分摊成本费用情形

（一）向主要安装调试服务方采购价格的公允性

1、发行人采购安装调试服务需履行严格的审批程序

公司建立了规范的供应商管理制度和安装调试服务外包管理流程，对内部流程、申请与审批、安装调试服务供应商的选择与采购价格等方面做了规定，具体情况如下：

首先，公司在决定是否对外采购某项目安装调试服务时，发行人会综合考虑项目的实施成本、公司人手充足性、安装调试服务的专业性等各项因素，充分评估后确定是否对外采购安装调试服务。

其次，当决定采购某项目安装调试服务后，发行人会对供应商的选择进行严格审批。发行人以项目为单位进行安装服务的采购，遵循“就近安装”的原则，一般在项目当地或附近寻找有合格资质的供应商；公司根据项目现场的实际情况，

若项目现场有安装调试服务供应商或与客户有稳定合作关系的供应商，则与其洽谈合作意向；若没有，则与公司长期合作的供应商进行洽谈。对于有潜在合作意向的安装调试服务供应商，由采购、质量、研发等相关人员组成供应商评估小组，通过资质审查、历史经验筛查、实地走访等方式对供应商进行调查、评估，评审合格后与其建立合作关系。

同时，在采购价格方面，发行人严格执行成本控制机制，保证采购价格公允性。针对具体项目，采购部门对项目工程量进行测算，公司内部已根据多年经验形成一套安装调试服务费用指导意见，综合考虑特殊定制需求以及交付质量、交付时效性等因素得出内部评估指导价，基于内部评估指导价与供应商进行整体协商定价，以确保采购价格公允可控。

最后，公司严格执行供应商管理制度、采购与付款的内部控制流程，根据与供应商的洽谈结果，综合考虑价格及信用期、服务水平和响应速度等，选定供应商，并报运营管理部总监审批，经合同审批流程后签订采购合同。

2、报告期内安装调试服务供应商整体较为分散，安装服务定价波动较小

报告期各期前十大安装调试服务方重叠度较少，整体较为分散，不存在依赖个别供应商开展业务的情况，且不存在专门为公司提供服务的供应商情况。安装调试服务价格主要系根据工作量及项目难易程度协商确定，向部分安装调试服务商采购的服务为产品机柜组装、系统和数据调试，价格主要系产品组装量、项目难度、技术含量协商确定，不适用于人工工作量定价。除深圳市华铁电力集团有限公司、深圳市博海电气仪表有限公司外，向其他供应商采购的安装服务定价主要在 500-700 元/人*天，围绕 600 元/人*天波动，基本保持稳定；向深圳市华铁电力集团有限公司、深圳市博海电气仪表有限公司采购金额分别为 955.08 元/人*天和 930 元/人*天，定价较高的主要原因是深圳用工成本相对较高且供应商一并提供环网光缆等辅料，具有合理性。

3、市场上存在外包安装调试服务的可比情况

发行人进一步选取了披露安装服务人工成本的案例，具体情况如下：

公司名称	所处行业	安装服务人工成本
------	------	----------

纬德信息 (688167.SH)	软件和信息技术服务业	报告期内,公司与上德嘉电气的定价主要系根据预估完成各服务内容所需耗费的工时(人天)并参考若公司技术支持人员自行安装所需的单位工时(人天)费用并做一定比例的价格上浮调整确定。 经测算,平均每台设备需耗费 9.75 人/天的工作,公司支付的安装调试费平均单日价格为 803.10 元/人(不含税),略高于公司技术支持人员单日人力成本平均 618.03 元/人。
亚华电子 (注册中)	软件和信息技术服务业	以销售占比较高的二代病房交互系统的安装为例,发行人单套二代产品的安装实施工作量约为 12 (人*天),目前市场上安装实施人员的人工成本约为 500 元/人/天,因此,单套二代产品安装服务费的市场价约为 6,000 元,考虑到各项目的施工环境、复杂程度各不相同,实际结算的安装服务费有所波动,整体保持在合理范围。
广汇汽车 (600297.SH)	汽车新车零售	信息化建设升级项目投资总额为 54,183.00 万元,其中 SAP ERP 等系统后续硬件扩容项目包括硬件安装调试费用 30.00 万元,按照 600 元/人/天计,预估需要 500 (人*天);区域公司及门店配合系统硬件改造及网络加固项目包括网络设备安装调试费 50.00 万元,按 500 元/人/天计,预估 1,000 (人*天)。

上述案例披露的安装服务人工成本在 500-800 元/人*天,发行人报告期各期前十大安装服务商的平均安装费用单价为 500-700 元/人*天,与上述公司披露的价格不存在显著差异,定价具有公允性。

(二) 不存在安装调试服务方为发行人分摊成本费用情形

经访谈发行人报告期内主要安装服务供应商及公开信息查询,前十大安装服务供应商与发行人不存在关联关系,不存在为发行人承担成本费用以及向发行人输送利益情形;经核查报告期内控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员、主要关联方银行流水,确认其与主要安装服务调试商不存在资金往来。

综上所述,发行人采购安装调试服务履行了严格的审批程序,报告期内安装调试服务供应商整体较为分散,安装服务定价波动较小,主要安装调试服务方采购价格公允,不存在安装调试服务方为发行人分摊成本费用情形。

【核查过程】

保荐机构、申报会计师执行了如下核查:

1、访谈发行人管理层,了解公司安装调试服务外包的原因,并与同行业可

比公司进行比较，分析发行人安装调试服务外包的合理性，核实是否为行业通行做法；

2、获取发行人报告期内向主要安装调试服务方采购明细，包括但不限于供应商名称、涉及的主要项目、执行周期、采购金额及占比、采购单价；

3、通过公开渠道查询安装调试服务方与发行人是否存在关联关系；

4、获取发行人向主要安装调试服务方采购价格，访谈发行人管理层，了解发行人与相关外包服务供应商的合作背景、采购情况、采购定价情况等，并与已上市可比公司进行比较，核查相关交易的真实性和交易定价的公允性，核实是否存在安装调试服务方为发行人分摊成本费用情形；

5、访谈报告期内主要安装调试服务方，确认其是否存在为发行人分摊成本的情形；

6、核查报告期内发行人及其子公司、控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员、主要关联方银行流水，核实是否与主要安装调试服务方存在非经营性资金往来。

【核查结论】

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人综合考虑项目的实施成本、人手充足性、安装调试服务的专业性等各项因素，充分评估后确定是否对外采购安装调试服务。发行人采购安装调试服务的工作属于工作量大，但技术含量低的工作，对外采购有利于提升公司的经营效率，降低经营成本，具有商业合理性；较多同行业公司均存在外购安装调试服务的情形，该模式有利于提升经营效率，降低经营成本，属于行业通行做法；

2、报告期内，公司合作的安装调试服务供应商整体较为分散，不存在依赖个别供应商开展业务的情况，且不存在专门为公司提供服务的供应商情况，安装调试服务供应商与发行人不存在关联关系；

3、发行人采购安装调试服务履行了严格的审批程序，报告期内安装调试服务方整体较为分散，安装服务定价波动较小，与其他采取相同模式的上市公司的

采购价格不存在显著差异，采购价格公允，且不存在安装调试服务方为发行人分摊成本费用的情形。

4、关于生产人员及折旧费

申报材料及审核问询回复显示：

（1）发行人自主完成的生产工序主要为板卡检验、固件烧录及功能测试、组装等，无需投入大量的生产人员，对于劳动密集型的生产环节，如电路板焊接、防腐蚀涂覆等均委托外协厂商完成。报告期各期末，发行人生产人员数量分别为 16 人、16 人、30 人、32 人。

（2）发行人各生产环节所需要的机器设备较少，报告期最近一期末机器设备账面价值为 385.81 万元，制造费用中的折旧费金额较少。

请发行人：

（1）说明主要产品的生产过程及工序、各工序所需的生产设备与生产人员情况；报告期内机器设备类型及数量、生产人员数量与生产经营规模的匹配情况；发行人产品生产各环节与同行业可比公司的对比情况，生产人员及机器设备数量较少是否符合行业惯例。

（2）说明报告期内发行人与同行业可比公司固定资产中的机器设备数量及账面价值的对比情况、差异原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

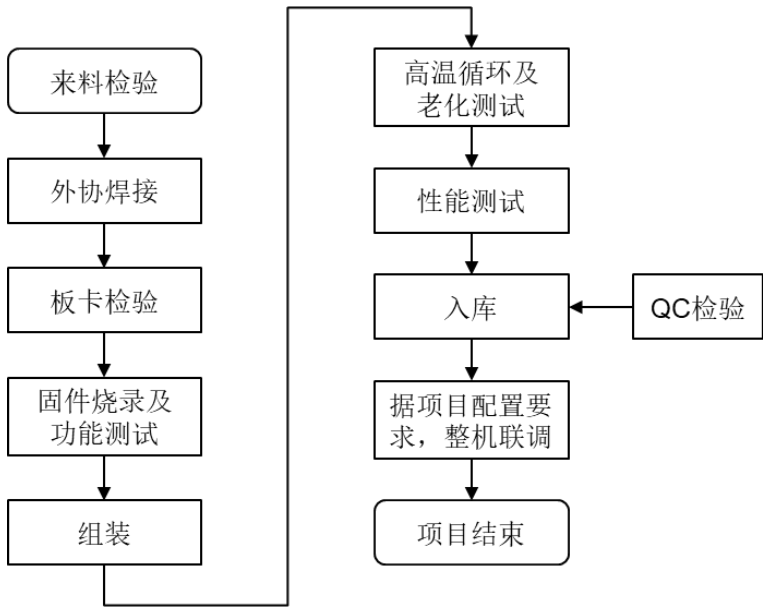
一、说明主要产品的生产过程及工序、各工序所需的生产设备与生产人员情况；报告期内机器设备类型及数量、生产人员数量与生产经营规模的匹配情况；发行人产品生产各环节与同行业可比公司的对比情况，生产人员及机器设备数量较少是否符合行业惯例

（一）主要产品的生产过程及工序、各工序所需的生产设备与生产人员情况

发行人产品的生产分为自主生产和外协加工两部分。对于板卡检验、固件

烧录及功能测试、组装、整机联调等环节，因工艺技术复杂，是硬件产品的核心环节，影响公司产品的最终质量和客户体验，发行人对该部分工序严格控制，采用自主生产模式；对于印制电路板（PCB）部分焊接等生产工序，因该类工艺较为成熟，技术难度低，不属于产品生产的核心组成部分，发行人选择外协厂商进行生产。

发行人主要产品的生产过程及工序如下：



上述生产工序中，发行人自主生产部分所需的机器设备情况如下：

序号	生产工序	工序功能	主要生产设备
1	固件烧录及功能测试	通过 AOI 全自动在线光学检测设备、X-RAY 检测装备检测板卡器件焊接合格后，采用信号源、万用表、稳压源进行板卡性能测试，保证板卡质量	信号源、万用表、稳压源、AOI 全自动在线光学检测设备、X-RAY 检测装备、测试工装等
2	组装	完成产品组装及产品标识打印	20W 光纤激光打印机、模具、防静电工作台等
3	高温循环及老化测试	对成品进行高温老化，保证成品质量	高温老化房等
4	性能测试	通过信号源、万用表、稳压源、振动台测试成品性能，保证性能合格	信号源、万用表、稳压源、振动台等
5	入库（QC 检验）	确认性能正常，进行入库	信号源、万用表、电动振动试验系统等
6	据项目需求配置，整机联调	确认系统性能合格，保证交付质量	信号源、涡流校准台 TK-3E、万用表、便携式振动台等

上述生产工序中，高温循环及老化测试、入库（QC 检验）所需生产人员数量较少，其余工序所需生产人员数量相近。报告期各期末，发行人主要产品各生

产工序所需生产人员情况如下：

单位：人

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
固件烧录及功能测试	7	21.88%	7	23.33%	3	18.75%	3	18.75%
组装	6	18.75%	6	20%	2	12.5%	2	12.5%
高温循环及老化测试	4	12.5%	3	10%	1	6.25%	1	6.25%
性能测试	7	21.88%	7	23.33%	3	18.75%	3	18.75%
入库（QC 检验）	2	6.52%	2	6.67%	2	12.5%	2	12.5%
据项目需求配置，整机联调	6	18.75%	5	16.67%	5	31.25%	5	31.25%
总计	32	100%	30	100%	16	100%	16	100%

（二）报告期内机器设备类型及数量、生产人员数量与生产经营规模的匹配情况

报告期内，发行人机器设备类型及数量、生产人员数量、生产经营规模情况如下：

单位：套、人、万元

项目		2022 年 6 月末 /1-6 月	2021 年末/年 度	2020 年末/年 度	2019 年末/年 度
机器设备 类型	生产设备	72	28	12	10
	测试设备	49	47	28	20
	检测设备	2	2	2	-
	试验设备	7	7	3	2
	生产辅助设备	64	88	35	12
	合计	194	172	80	44
生产人员数量		32	30	16	16
生产经营规模（营业收入）		5,863.03	29,570.65	16,772.97	12,925.67

报告期内，发行人机器设备类型及数量均呈增长态势，与发行人生产经营规模的增长情况相匹配。2022 年上半年生产辅助设备数量有一定减少，主要原因为发行人淘汰了风机、加压罐等辅助设备，符合发行人生产经营发展情况。

报告期内，发行人生产人员数量整体呈增长态势，与发行人生产经营规模的增长情况相匹配。发行人自主生产的工艺流程主要为板卡检验、固件烧录及功能测试、组装、测试等，所需设备主要为小型化设备，操作复杂程度较低，考虑到

生产人员技能的熟练性，每位生产人员可操作的机器设备数量具有一定弹性，因此生产人员数量与机器设备数量的变动比例不完全相同，符合发行人生产经营发展情况。

综上所述，发行人报告期内机器设备类型及数量、生产人员数量均呈增长态势，与生产经营规模的增长情况相匹配。

（三）发行人产品生产各环节与同行业可比公司的对比情况，生产人员及机器设备数量较少是否符合行业惯例

1、发行人产品生产各环节与同行业可比公司的对比情况

发行人主要产品自主生产工序与同行业可比公司的对比情况如下：

生产工序	博华科技	容知日新	东华测试	中控技术
传感器制造、电路板焊接	-	传感器焊接及总装等	电路板焊接、机加工	电路板焊接、防腐蚀涂覆等
固件烧录及功能测试	1、固件烧录； 2、电路板功能测试	1、电路板焊接检查； 2、对电路板功能进行测试	基板调试，基板检验，通电检查	电性能测试
整机组装	1、将电路板与外壳进行整机组装； 2、组装确认和验证	1、电路板半成品装配； 2、箱体等结构件半成品装配； 3、整机装配	机箱总装，仪器总装	模块组装
高温循环及老化测试	对产品做全面的高温老化测试	对电路板进行高温老化测试	高温老化筛选，通电检查	高低温循环老化
性能测试	对高温循环及老化测试以后的产品进行性能测试	-	整机检测，整机精调	模块调检
入库（QC 检验）	1、外观检验； 2、硬件功能测试； 3、软件版本及功能测试	1、外观检验应无划伤、脱漆、变形等现象； 2、检查配件安装完整性； 3、功能测试	出厂检验/试验	模块入库
据项目需求配置，整机联调	整机联调	-	系统联调	总装测试

发行人主要生产工序与同行业公司披露情况基本一致，但发行人传感器制造、电路板焊接等生产工序主要采用外协的方式，无需购置专门设备并配套生产人员。

2、生产人员及机器设备数量较少是否符合行业惯例

截至 2021 年末，发行人的生产人员结构与同行业公司对比如下：

单位：人						
项目	博华科技	容知日新	东华测试	中控技术	观想科技	晨曦航空
生产人员数量	30	71	145	527	8	42
占员工总人数比例	8.50%	13.79%	24.66%	10.42%	3.36%	9.17%

注：部分同行业公司人员类别口径不同，根据实质进行归类。

截至 2021 年末，发行人生产人员数量为 30 人，占比为 8.50%，人数及占比低于容知日新、东华测试、中控技术，高于观想科技，与晨曦航空差异不大，主要是因为各公司的自主生产工序不同。经查询公开披露信息，发行人同行业公司均未披露机器设备数量，但因自主生产工序不同，生产人员情况有所不同，发行人所需机器设备数量少于部分同行业公司。具体如下：

容知日新传感单元为自主制造，发行人传感器单元为外部采购；东华测试自主进行电路板焊接、机加工等工序，发行人相关工序为外协加工或采购；中控技术自主进行电路板焊接、防腐蚀涂覆等工序，发行人相关工序为外协加工。发行人自主生产工序少于上述同行业公司，因此所需生产人员及机器设备数量较少。观想科技主要产品为装备全寿命周期管理系统等软件系统，软件产品所需生产人员及机器设备较少，因此发行人生产所需的生产人员及机器设备数量多于观想科技。

综上所述，发行人主要生产工序与同行业公司披露情况基本一致，但发行人传感器制造、电路板焊接等生产工序主要采用外协的方式，无需购置专门设备并配套生产人员，因此发行人所需生产人员及机器设备数量较少于相关工序自主生产的同行业公司，多于以软件产品为主的同行业公司，符合行业惯例。

二、说明报告期内发行人与同行业可比公司固定资产中的机器设备数量及账面价值的对比情况、差异原因及合理性

报告期各期末，发行人固定资产中机器设备数量分别为 44 套、80 套、172 套、194 套，呈持续增长态势。经查询公开披露信息，发行人同行业公司均未披露固定资产中的机器设备数量。发行人与同行业公司机器设备原值及账面价值对比情况如下：

单位：万元

公司简称	2022-06-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值
容知日新	1,403.91	516.23	1,282.11	489.53	1,071.08	469.07	892.52	415.38
东华测试	3,061.43	813.72	2,996.60	834.37	2,809.88	845.03	2,447.73	684.05
中控技术	17,170.35	9,901.68	13,453.51	7,004.57	11,004.18	5,897.76	8,787.17	4,802.24
观想科技	478.03	275.03	428.01	268.61	253.12	143.95	125.97	50.62

公司简称	2022-06-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值
晨曦航空	4,572.27	2,356.42	4,208.42	2,281.02	2,728.96	1,226.07	2,506.72	1,304.52
平均值	5,337.20	2,772.62	4,473.73	2,175.62	3,573.44	1,716.38	2,952.02	1,451.36
博华科技	579.65	385.51	500.62	356.39	372.67	305.64	66.51	19.71

注：中控技术选取分类为专用设备；观想科技固定资产分类为房屋及建筑物、运输设备、办公设备三类，该处对比选取分类为办公设备（包括机器设备、电子设备）。

报告期内，发行人机器设备原值及账面价值低于容知日新、东华测试、中控技术、晨曦航空，高于观想科技，主要原因为自主生产工序不同导致所需机器设备不同。发行人自主生产的工艺流程主要为板卡检验、固件烧录及功能测试、组装、测试等，所需设备数量较少、金额较小，对于需要大型、高价值设备的电路板焊接环节，发行人采用外协加工的方式生产。因此发行人机器设备原值及账面价值较小。

发行人同行业公司具备电路板焊接、组装、机加工等大型设备，因此同行业公司机器设备原值及账面价值较高。具体如下：

容知日新传感单元为自主制造，涉及传感器及总装生产线设备、焊接设备等高价值设备，发行人传感器单元为外部采购，无需购置相关设备。同时，目前容知日新经营规模大于发行人（2021 年度容知日新营业收入 3.97 亿元，发行人为 2.96 亿元），需要更多机器设备。因此，容知日新机器设备原值及账面价值高于发行人。

东华测试自主进行电路板焊接、机加工等工序，涉及全自动贴片机、全自动出料仓储管理系统、数控冲床等高价值设备，发行人相关工序为委外加工或采购，无需购置相关设备。因此，东华测试机器设备原值及账面价值高于发行人。

中控技术具备大型自动化生产线，自主进行电路板焊接、防腐蚀涂覆等工序，涉及自动化生产设备、大型整机检测设备、焊接设备、涂覆设备等高价值设备，发行人目前尚不具备自动化产线，电路板焊接等工序为委外加工，无需购置相关设备。同时，目前中控技术经营规模远大于发行人（2021 年中控技术营业收入 45.19 亿元，发行人为 2.96 亿元），需要更多机器设备。因此，中控技术机器设备原值及账面价值高于发行人。

观想科技主要产品为装备全寿命周期管理系统等软件系统，产品所需的硬件通过采购获取，因此所需机器设备较少，机器设备原值及账面价值低于发行人。

晨曦航空产品包括航空惯性导航产品，其中关键光学器件的生产、检测、装配设备价值较高。同时，对于与发行人可比的产品航空发动机电子产品，晨曦航空具备价值较高的专用试验设备、专用测试设备。因此，晨曦航空机器设备原值及账面价值高于发行人。

此外，上述同行业公司均通过上市募集资金，购置先进设备，建设自动化产线或扩大产能，由此带来机器设备数量及账面价值的增加。目前发行人尚不具备大型自动化产线，主要依靠人工生产，现有机器设备整体价值较低。通过本次募投项目“智能运维产品生产基地智能化改造项目”，发行人将购置生产设施建设大型自动化产线，扩大产能，提升生产效率。本次募投项目实施完毕后，发行人固定资产中机器设备数量及账面价值将大幅增加。

综上，报告期内发行人与同行业公司固定资产中的机器设备账面价值存在差异的主要原因为自主生产工序及经营规模差异，具有合理性。发行人同行业公司均未披露固定资产中的机器设备数量，但自主生产工序及经营规模差异导致发行人所需的机器设备数量少于同行业公司。此外，同行业公司均通过上市募集资金，购置先进设备，本次募投项目实施后，发行人机器设备数量及账面价值将大幅增加。

因此，报告期内，发行人与同行业公司固定资产中的机器设备账面价值存在差异的主要原因为：自主生产工序不同、经营规模不同、同行业公司实施募投项目购买大量机器设备，具有合理性。

【核查过程】

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人生产有关资料，了解主要生产产品的生产过程及工序；
- 2、查阅发行人花名册，获得生产人员情况；
- 3、查阅发行人固定资产明细，获得机器设备价值、数量、类型等情况；

4、访谈发行人管理层，了解各工序所需生产设备情况，以及机器设备、生产人员与经营规模的匹配性；

5、查询同行业公司公开披露信息，并与发行人情况进行比较。

【核查结论】

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人机器设备类型及数量、生产人员数量呈增长态势，与生产经营规模的增长情况相匹配；发行人主要生产工序与同行业公司披露情况不存在显著差异，但发行人传感器制造、电路板焊接等生产工序主要采用外协的方式，无需购置专门设备并配套生产人员，生产人员及机器设备数量情况符合行业惯例；

2、报告期内发行人同行业公司未披露固定资产中的机器设备数量，发行人机器设备账面价值与同行业公司存在差异的主要原因为自主生产工序及经营规模不同，具有合理性。此外，同行业上市公司通过上市募资后实施募投项目也对机器设备数量及账面价值产生一定影响。

[以下无正文]

[此页无正文]



中国注册会计师:



中国注册会计师:



中国注册会计师:

