

基康仪器股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件
审核问询函的回复
【天衡专字(2022)00246号】



0000202202001983
报告文号：天衡专字[2022]00246号

关于基康仪器股份有限公司公开发行股票并在北交所上市 申请文件的审核问询函的回复

天衡专字（2022）00246 号

北京证券交易所：

贵所于 2022 年 1 月 13 日出具的《关于基康仪器股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》已收悉。作为基康仪器股份有限公司（以下简称“基康仪器”、“发行人”、“公司”）的申报会计师，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）对问询函中涉及申报会计师的相关问题进行了逐项核查，有关情况回复如下，请审核。

如无特别说明，本回复中简称与《基康仪器股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票说明书》中的简称具有相同含义；以下单位均为人民币元，本说明中如若明细项目金额加计之和与合计数存在尾差，系四舍五入所致。

除另有说明外，本回复所用简称或名词的释义与《基康仪器股份有限公司招股说明书（申报稿）》中的含义相同。

目录

问题 1. 实际控制人认定准确性及股权清晰性.....	4
问题 4. 与美国基康合作稳定性及对美国基康的依赖性.....	17
问题 5. 商业模式和市场空间披露不充分.....	60
问题 8. 客户合作模式及销售情况.....	83
问题 9. 采购及供应商情况未充分披露.....	112
问题 14. 工程类业务开展的合规性.....	138
问题 15. 智能监测终端设备收入、毛利率合理性.....	149
问题 16. 安全监测物联网解决方案及服务收入确认合规性.....	160
问题 17. 营业收入增长的持续性及稳定性.....	183
问题 18. 与北京岩土关联关系及销售真实性.....	197
问题 19. 应收款项回收速度与合同资产核算合规性.....	209
问题 20. 发出商品金额较大及长库龄存货减值计提充分性.....	225
问题 21. 期间费用真实性及核算准确性.....	238
问题 24. 其他信息披露问题.....	251

问题 1.实际控制人认定准确性及股权清晰性

(1) 实际控制人认定及控股比例准确性。根据招股说明书，蒋小钢先生直接控制公司 31.26%的股份，并通过新华基康间接控制公司 6.24%的股份，合计控制公司 37.50%的股份。蒋丹棘女士直接持有公司 3.42%的股份，任公司董事。蒋小钢先生与蒋丹棘女士为父女关系，存在一致行动关系。请发行人说明：蒋小钢合计控制公司股份数是否计算有误，如有误，请更正相关披露；说明蒋丹棘是否为共同实际控制人及认定依据，相关股份是否限售。

(2) 存在股份冻结情况。根据招股说明书，股东杨卫青所持发行人 416.90 万股股份（持股比例 3.23%）存在被司法冻结的情况，冻结期限为二年，自 2020 年 3 月 12 日至 2022 年 3 月 9 日。请发行人：补充披露股东杨卫青的基本情况，其相关资产被司法冻结的原因，说明杨卫青持股的权属是否清晰，是否具备法律、法规规定的股东资格。

(3) 持股平台中存在股份代持情况。根据申请文件，发行人分别成立了苏州京康、上海康集、上海康聚等三个合伙企业作为持股平台。报告期内，持股平台中存在非发行人员工持有平台份额的情形。请发行人：①列表说明非公司员工持有前述合伙企业份额的具体情况、原因、合理性、合规性。结合合伙协议的有关内容、合伙企业设立目的等，逐一说明三家合伙企业的合伙人选定标准，是否专门为吸收非公司员工预留空间，如是，请进一步说明原因及合理性、合规性，是否可能为利益输送或特殊利益安排提供便利，与合伙企业设立目的是否相符。②持股平台关于内部股权转让、股权退出的相关约定以及股权管理机制。③代持事项的解决情况，公司的整改措施及效果，是否建立针对性的内控制度并有效执行，相关人员是否存在受到行政处罚的风险及对本次公开发行股票并上市的影响。④结合相关出资现金流、份额转让情况说明相关持股平台是否存在其他未披露股权代持或利益安排。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、核查范围、核查结论及得出相应结论的依据是否充分、是否有充足外部证据支持。

公司回复：

一、实际控制人认定及控股比例准确性。根据招股说明书，蒋小钢先生直接控制公司 31.26%的股份，并通过新华基康间接控制公司 6.24%的股份，合计控制公司 37.50%的股份。蒋丹棘女士直接持有公司 3.42%的股份，任公司董事。蒋小钢先生与蒋丹棘女士为父女关系，存在一致行动关系。请发行人说明：蒋小钢合计控制公司股份数是否计算有误，

如有误，请更正相关披露；说明蒋丹棘是否为共同实际控制人及认定依据，相关股份是否限售。

（一）蒋小钢合计控制公司股份数是否计算有误，如有误，请更正相关披露

根据中登公司北京分公司于 2022 年 1 月 6 日出具的《全体证券持有人名册》，截止 2021 年 12 月 31 日，发行人第一大股东为蒋小钢，其持有发行人 31.2574%股份，发行人第二大股东新华基康为蒋小钢实际控制的公司，其持有发行人 6.2422%股份；蒋丹棘作为蒋小钢的女儿，持有发行人 3.4241%股份。

为进一步明确蒋小钢与蒋丹棘在发行人日常经营决策及发行人股东大会表决时的一致行动关系，蒋小钢与蒋丹棘于 2022 年 2 月 18 日签署《一致行动协议》，协议约定：自协议签署之日起，双方及通过新华基康对基康仪器行使股东权利的相关事项做出完全一致的决定，若双方无法就某一事项达成一致意见的，则应以蒋小钢的意见为双方形成的最终意见，双方应按蒋小钢的意见在基康仪器的股东大会上投票表决。

综上，蒋小钢直接控制发行人 31.2574%的股份，通过新华基康间接控制发行人 6.2422%的股份，通过其一致行动人蒋丹棘间接控制发行人 3.4241%的股份，蒋小钢直接及间接合计控制的发行人股份数为 40.9237%。

发行人在招股说明书中“第二节概览”之“二、发行人及其控股股东、实际控制人的情况”及“第四节发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”处补充披露如下：

截至招股说明书签署日，蒋小钢直接控制发行人 31.26%的股份，通过新华基康间接控制发行人 6.24%的股份，通过其一致行动人蒋丹棘间接控制发行人 3.42%的股份，蒋小钢直接及间接合计控制的发行人股份比例为 40.92%，为公司的控股股东、实际控制人。

（二）蒋丹棘是否为共同实际控制人及认定依据，相关股份是否限售

蒋丹棘不构成发行人的共同实际控制人，认定依据如下：

1、蒋丹棘与蒋小钢不存在通过公司章程、协议或者其他安排共同控制发行人的情形，且蒋丹棘已作为发行人实际控制人的一致行动人进行披露

根据《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见第 1 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 1 号》”）的规定，发行人如主张多人共同拥有控制权的，核心要件包括“多人共同拥有公司控制权的情况，一般应当通过公司章程、协议或者其他安排予以明确，有关章程、协议及

安排必须合法有效、权利义务清晰、责任明确，该情况在最近3年内且在首发后的可预期期限内是稳定、有效存在的，共同拥有公司控制权的多人没有出现重大变更”，蒋丹棘与蒋小钢之间并未签署任何约定共同控制情形的协议安排，且客观上蒋丹棘对发行人股东大会、董事会及日常经营决策亦不具有重大影响。

鉴于蒋丹棘与发行人实际控制人蒋小钢系父女关系，蒋丹棘直接持有发行人股份，因此，蒋丹棘是发行人实际控制人蒋小钢法定的一致行动人，发行人已将蒋丹棘作为实际控制人的一致行动人进行披露，双方已于2022年2月18日签署《一致行动协议》并由发行人于2022年2月21日进行公告。

2、实际控制人蒋小钢的持股比例较高且控制权稳定，蒋丹棘对发行人股东大会决议不具有重大影响

发行人实际控制人蒋小钢为发行人第一大股东，持股比例较高，并采取了相关措施继续维持控制权的稳定。

截至2021年12月31日，蒋丹棘通过直接持股方式持有发行人3.4241%的股份，与蒋小钢的持股比例相差较大，且蒋丹棘作为蒋小钢的一致行动人，在发行人召开股东大会过程中行使表决权时与实际控制人的表决意见保持一致，双方已于2021年1月28日签署《一致行动协议》，约定：“双方及通过新华基康对基康仪器行使股东权利的相关事项做出完全一致的决定，若双方无法就某一事项达成一致意见的，则应以蒋小钢的意见为双方形成的最终意见，双方应按蒋小钢的意见在基康仪器的股东大会上投票表决。”因此，蒋丹棘对发行人股东大会决议不具有重大影响。

3、蒋丹棘对发行人董事会决议不具有重大影响

2020年4月15日，发行人召开2019年年度股东大会，审议通过《关于非独立董事换届选举的议案》，蒋丹棘第一次被选举为发行人董事，任职期限为3年，自2020年4月15日至2023年4月14日。

根据现行有效的《基康仪器股份有限公司章程》第一百一十五条的规定，“董事会会议应有过半数的董事出席方可举行，董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过”，蒋丹棘仅为发行人董事席位的九分之一，对董事会决议不具有重大影响。

4、蒋丹棘对发行人的日常经营决策不具有重大影响

报告期内，除担任发行人董事外，蒋丹棘担任萱私藏文化艺术传播（北京）有限公司执行董事、北京德琳曼科技有限公司经理、北京木瓦空间设计咨询有限公司监事、海南木瓦空间设计咨询有限公司监事、北京了义文化咨询有限公司监事、朝物夕拾（北京）餐饮

管理有限公司监事及北京物德醜泰餐饮管理有限公司监事，其劳动关系位于在北京木瓦空间设计咨询有限公司。除担任发行人董事外，蒋丹棘并未在发行人内部担任其他职务，并未过多参与发行人的日常经营管理，对发行人的日常经营决策不具有重大影响。

5、蒋丹棘已比照实际控制人进行股份限售

作为发行人实际控制人的一致行动人，蒋丹棘已比照实际控制人出具《关于持股意向及减持意向的承诺》：“自基康仪器股票在北京证券交易所（以下简称“北交所”）上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的基康仪器在北交所上市前已发行的股份，也不提议由基康仪器回购本人直接或间接持有的该部分股份。若因基康仪器进行权益分派等导致本人直接持有基康仪器股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。”

根据中登公司北京分公司于 2021 年 11 月 1 日出具的《股份限售预登记表》及 2022 年 1 月 6 日出具的《限售股份数据表》，蒋丹棘所持有的发行人股份已于 2021 年 11 月 1 日办理完毕限售，符合相关规定。

综上，发行人实际控制人的持股比例较高，能够依据其持有的发行人及新华基康的股份/股权控制发行人，蒋丹棘虽然担任发行人董事并持有发行人 3.4241% 的股份，但其对发行人股东大会、董事会及日常经营决策均不具有重大影响，因此，蒋丹棘不构成发行人的共同实际控制人；并且，蒋丹棘作为蒋小钢的一致行动人，其持有的发行人股份已比照实际控制人蒋小钢进行限售。

二、存在股份冻结情况。根据招股说明书，股东杨卫青所持发行人 416.90 万股股份（持股比例 3.23%）存在被司法冻结的情况，冻结期限为二年，自 2020 年 3 月 12 日至 2022 年 3 月 9 日。请发行人：补充披露股东杨卫青的基本情况，其相关资产被司法冻结的原因，说明杨卫青持股的权属是否清晰，是否具备法律、法规规定的股东资格。

（一）补充披露股东杨卫青的基本情况，其相关资产被司法冻结的原因

根据中登公司北京分公司于 2022 年 1 月 6 日出具的《全体证券持有人名册》、杨卫青的公民身份证，发行人股东杨卫青的基本情况如下：

姓名	公民身份号码	性别	持股数量（股）	住所
杨卫青	31022419720213****	男	4,169,000	上海市浦东新区

根据中登公司北京分公司于 2022 年 1 月 6 日出具的《证券质押及司法冻结明细表》并经查验，截至 2021 年 12 月 31 日，股东杨卫青持有的发行人 4,169,000 股股份被上海市公安局国际机场分局申请司法冻结，司法冻结序号为“000545640000”，司法冻结的时间为 2020 年 3 月 12 日，解冻时间为 2022 年 3 月 9 日。

根据中登公司北京分公司于 2022 年 1 月 6 日出具的《证券质押及司法冻结明细表》及上海市浦东新区人民法院出具的刑事判决书，杨卫青持有的发行人股份被司法冻结的原因是涉嫌刑事犯罪。

根据中登公司北京分公司于 2022 年 2 月 28 日出具的《证券质押及司法冻结明细表》，杨卫青上述被司法冻结的股份已解冻，截至 2022 年 2 月 25 日，发行人股东持有的发行人股份均不存在质押或司法冻结等情况。

（二）说明杨卫青持股的权属是否清晰，是否具备法律、法规规定的股东资格

根据杨卫青签署的《确认函》，确认其持有发行人股份均为其真实持有，不存在任何接受他人委托代为持有前述股份或其他特殊利益安排的情形，且其用于获取该等股份的资金来源均为合法自有资金。根据中登公司北京分公司于 2022 年 2 月 28 日出具的《证券质押及司法冻结明细表》，杨卫青上述被司法冻结的股份已解冻，其持有的发行人股份不存在被拍卖或变卖的风险。

根据杨卫青的公民身份证及中登公司北京分公司出具的《全体证券持有人名册》，并经网络检索国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>，查询日期：2022 年 2 月 14 日）、企查查等网站（<https://www.qcc.com>，查询日期：2022 年 2 月 14 日），杨卫青为具有完全民事行为能力的中国籍自然人，除持有发行人股份外，杨卫青持有上海东燕劳务服务有限公司、上海笛波人力资源有限公司、上海博约投资管理有限公司、上海航城人力资源有限公司等公司股权，不存在法律、法规规定不能担任股东的情形，且发行人系在全国股转系统挂牌的创新层公司，杨卫青直接持有发行人股份需开通全国股转系统的合格投资者交易权限，其具备法律、法规规定的股东资格。

综上，杨卫青所持发行人股份的权属清晰，其具备法律、法规规定的股东资格。

三、持股平台中存在股份代持情况。

（一）列表说明非公司员工持有前述合伙企业份额的具体情况、原因、合理性、合规性。结合合伙协议的有关内容、合伙企业设立目的等，逐一说明三家合伙企业的合伙人选

定标准，是否专门为吸收非公司员工预留空间，如是，请进一步说明原因及合理性、合规性，是否可能为利益输送或特殊利益安排提供便利，与合伙企业设立目的是否相符

1、非公司员工持有前述合伙企业份额的具体情况、原因、合理性、合规性

报告期内，实际持有苏州京康、上海康集及上海康聚合伙份额且非发行人员工的人员包括丁奕岚、张敏、郑传钰及唐尧，具体情况如下：

姓名	持有合伙份额的具体情况	原因及合理性、合规性
丁奕岚	委托发行人时任副总裁沈省三代其持有苏州京康 100 万元出资额对应的合伙份额	丁奕岚为沈省三朋友，主要因看好发行人发展前景，因此通过代持方式持有苏州京康合伙份额。 丁奕岚与基康仪器及其主要股东、董事、监事、高级管理人员及主要客户和供应商之间不存在关联关系。
张敏	委托发行人员工崔玉玲代其持有上海康集 150 万元出资额对应的合伙份额	二人均为崔玉玲的朋友，主要因看好发行人发展前景，因此通过代持方式持有上海康集合伙份额。
郑传钰	委托发行人员工崔玉玲代其持有上海康集 100 万元出资额对应的合伙份额	二人均与基康仪器及其主要股东、董事、监事、高级管理人员及主要客户和供应商之间不存在关联关系。
唐尧	委托发行人员工邓云阳代其持有上海康聚 164 万元出资额对应的合伙份额	唐尧为邓云阳的朋友，主要因看好发行人发展前景，因此通过代持方式持有上海康聚合伙份额。 唐尧与基康仪器及其主要股东、董事、监事、高级管理人员及主要客户和供应商之间不存在关联关系。

2、结合合伙协议的有关内容、合伙企业设立目的等，逐一说明三家合伙企业的合伙人选定标准，是否专门为吸收非公司员工预留空间，如是，请进一步说明原因及合理性、合规性，是否可能为利益输送或特殊利益安排提供便利，与合伙企业设立目的是否相符

(1) 苏州京康

苏州京康《合伙协议》关于合伙企业设立目的约定：“通过合伙，将有不同资金条件和不同技术、管理能力的人组织起来，集中多方力量共同从事经营活动，相互弥补各自的缺陷，实现一方在一定期限内难以实现的经营目的，分享经营所得。”

苏州京康为发行人员工持股平台，其设立目的为“加强公司中高层管理人员凝聚力，分享公司成长收益”，合伙人的选定标准为中高层管理人员，但发行人并未明确设定投资额度门槛，主要依据个人意愿及资金实力自愿参与。

(2) 上海康集

上海康集《合伙协议》关于合伙企业设立目的约定为：“通过合伙，将有不同资金条件和不同技术、管理能力的人组织起来，集中多方力量共同从事经营活动，相互弥补各自的缺陷，实现一方在一定期限内难以实现的经营目的，分享经营所得。”

上海康集为发行人员工持股平台，其设立目的为“调动员工积极性，分享公司成长收益”，合伙人的选定标准为发行人员工，但发行人并未明确设定投资额度门槛，主要依据员工个人意愿及资金实力自愿参与。

（3）上海康聚

上海康聚《合伙协议》关于合伙企业设立目的约定为：“通过合伙，将有不同资金条件和不同技术、管理能力的人组织起来，集中多方力量共同从事经营活动，相互弥补各自的缺陷，实现一方在一定期限内难以实现的经营目的，分享经营所得。”

上海康聚为发行人员工持股平台，其设立目的为“调动员工积极性，分享公司成长收益”，合伙人的选定标准为发行人员工，但发行人并未明确设定投资额度门槛，主要依据员工个人意愿及资金实力自愿参与。

综上，报告期内，苏州京康、上海康集及上海康聚合计 113 名合伙人中存在 4 名以代持方式持有合伙份额的非公司员工，占比较低，已于发行人本次申报发行上市前清理完毕，发行人不存在专门为吸收非公司员工预留空间的情形，不存在为利益输送或特殊利益安排提供便利的情形。

（二）持股平台关于内部股权转让、股权退出的相关约定以及股权管理机制

根据苏州京康、上海康集、上海康聚的《合伙协议》《财产份额管理办法》，苏州京康、上海康集及上海康聚关于内部股权转让、股权退出的相关约定以及股权管理机制如下：

事项	苏州京康	上海康集、上海康聚
入伙	新合伙人入伙，应当经全体合伙人一致同意，并依法订立书面入伙协议	每年度进行一次新合伙人入伙决定。新合伙人入伙应当经普通合伙人同意、且全体合伙人以出资额度加权投票、超过半数以上同意，并依法订立书面入伙协议。
内部转让	<p>1、普通合伙人向合伙人以外的人转让其在合伙企业中的财产份额的，须经其他合伙人一致同意，在同等条件下，其他合伙人有优先购买权；有限合伙人可以向合伙人以外的人转让其在有限合伙企业中的财产份额，但应当提前三十日通知其他合伙人。</p> <p>2、合伙人以外的人依法受让合伙人在合伙企业中的财产份额的，按入伙对待，否则以退伙对待转让人，受让合伙人经修改合伙协议即成为合伙企业的合伙人。</p> <p>3、合伙人之间转让在合伙企业中的全部或部分财产份额时，应当书面通知其他合伙人。如转让后合伙人达不到法定最低人数的，合伙企业应当解散。</p> <p>4、有限合伙人可以将其在有限合伙企业中的财</p>	<p>合伙人可以通过内部转让的方式来转让财产份额。转让流程如下：</p> <p>1、合伙人在每月 25 日（2 月则为 23 日）之前向执行事务合伙人（或其委派的专人）提出书面申请。</p> <p>2、合伙企业合伙人之间转让在合伙企业中的全部或者部分财产份额时，应当经全体合伙人一致同意。转让双方签署合伙企业财产份额转让协议、合伙企业出资转让协议。</p> <p>3、以上全部完成后及时办理工商变更手续。</p>

事项	苏州京康	上海康集、上海康聚
	<p>产份额出质，但必须经全体合伙人一致同意。</p> <p>5、合伙人可以通过内部转让的方式来转让财产份额。转让流程如下：</p> <p>（1）合伙人在每月 25 日（2 月则为 23 日）之前向执行事务合伙人（或其委派的专人）提出书面申请；（2）合伙企业合伙人之间转让在合伙企业中的全部或者部分财产份额时，应当经全体合伙人一致同意。转让双方签署合伙企业财产份额转让协议、合伙企业出资转让协议；（3）以上全部完成后及时办理工商变更手续。</p>	
外部转让	<p>合伙人可以通过合伙企业在二级市场出售股份的方式来转让财产份额。转让流程如下：</p> <p>1、合伙人在每月 25 日（2 月则为 23 日）之前向执行事务合伙人（或其委派的专人）提出书面申请。</p> <p>2、执行事务合伙人（或其委派的专人）按照委托人的委托价格在二级市场择机售出上月底之前统计的股数。</p> <p>3、为了稳定公司股价或因二级市场流动性原因、交易所原因，例如，股票价格低于上月最后一个交易日的 MA20(日线)数值的 80%时，则可能存在未完全售出申请股数的情况，未售出的股数可以推迟到下月售出，或提出申请的合伙人可以取消剩余的出售申请。</p> <p>4、每月售出股数按申请股数相对比例分摊到提出申请的合伙人，不足以分摊的，以合伙企业核算为准。</p> <p>5、每月交易日结束后，在扣除全部相应税费之后，合伙企业将出售股票获得的收益按照上一条的计算方式分配给相应合伙人，结算价格为同一月份处理股份的股价的加权平均值，同时按照实际售出股数扣减合伙人相应的财产份额和间接持股数。</p>	
退伙	<p>1、在合伙企业存续期间，有下列情形之一的，合伙人可以退伙：</p> <p>（1）合伙协议约定的退伙事由出现；（2）经全体合伙人一致同意；（3）发生合伙人难以继续参加合伙的事由；（4）其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务。</p> <p>合伙协议未约定合伙期限的，合伙人在不给合伙企业事务执行造成不利影响的情况下，可以退伙，但应当提前三十日通知其他合伙人。</p> <p>2、在合伙企业存续期间，有下列情形之一的，合伙人当然退伙：</p> <p>（1）作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡；（2）普通合伙人丧失偿债能力；（3）作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭、撤销，或者被宣告破产；（4）法律规定或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格而丧失该资格；（5）合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。</p> <p>普通合伙人被依法认定为无民事行为能力人或者限制民事行为能力人的，经其他合伙人一致同意，可以依法转为有限合伙人，其他合伙人未能一致同意的，该无民事行为能力人或者限制民事行为能力人的合伙人退伙。退伙事由实际发生之日为退伙生效日。</p> <p>3、有下列情形之一的，经其他合伙人一致同意，可以决议将其除名：</p> <p>（1）未履行出资义务；（2）因故意或者重大过</p>	<p>1、在合伙企业存续期间，有下列情形之一的，合伙人可以退伙，每年度集中执行一次退伙事宜：</p> <p>（1）合伙协议约定的退伙事由出现；（2）经普通合伙人同意、且全体合伙人以出资额度加权投票、获得二分之一以上票数同意；（3）发生合伙人难以继续参加合伙的事由；（4）其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务。</p> <p>2、普通合伙人有下列情形之一，有限合伙人有（1）、（3）、（4）、（5）项情形之一的，当然退伙：</p> <p>（1）作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡；（2）个人丧失偿债能力；（3）作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭撤销，或者被宣告破产；（4）法律规定或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格而丧失该资格；（5）合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。</p> <p>3、普通合伙人在不给合伙企业事务执行造成不利影响的情况下，可以退伙，但应当提前三十日通知其他合伙人。</p> <p>4、合伙人有下列情形之一的，经其他合伙人以其出资额度投票、取得二分之一以上票数以上同意，可以决议将其除名：</p> <p>（1）未履行出资义务；（2）因故意或者重</p>

事项	苏州京康	上海康集、上海康聚
	<p>失给合伙企业造成损失；（3）执行合伙事务时有不正当行为；（4）发生合伙协议约定的事由。</p> <p>对合伙人的除名决议应当书面通知被除名人。被除名人接到除名通知之日，除名生效，被除名人退伙。被除名人对除名决议有异议的，可以自接到除名通知之日起三十日内，向人民法院起诉。</p>	<p>大过失给合伙企业造成损失；（3）执行合伙事务时有不正当行为；（4）发生本章程约定的事由。</p> <p>对合伙人的除名决议应当书面通知被除名人。被除名人接到除名通知之日，除名生效，被除名人退伙。被除名人对除名决议有异议的，可以自接到除名通知之日起三十日内，向人民法院起诉。</p> <p>5、合伙人死亡或者被依法宣告死亡的，对该合伙人在合伙企业中的财产份额享有合法继承权的继承人，按照经普通合伙人同意、且全体合伙人以其出资额度投票、取得二分之一以上票数同意，从继承开始之日起，取得本合伙企业的合伙人资格。</p>

（三）代持事项的解决情况，公司的整改措施及效果，是否建立针对性的内控制度并有效执行，相关人员是否存在受到行政处罚的风险及对本次公开发行股票并上市的影响

1、代持事项的解决情况

发行人于 2013 年成立苏州京康、于 2015 年分别成立上海康集和上海康聚，作为发行人的员工持股平台。苏州京康、上海康集和上海康聚中代持事项的解决情况如下：

（1）苏州京康

2021 年 6 月 1 日，丁奕岚与沈省三签署《代持解除协议》，确认解除在苏州京康 100 万元出资份额上的代持关系，丁奕岚应取得上述出资份额处置后的相关款项且无需支付任何对价；2021 年 6 月 24 日至 7 月 31 日期间，苏州京康通过全国股转系统出售发行人股份后由沈省三将对应款项支付至丁奕岚，代持解除；双方确认就苏州京康出资份额代持的履行及其解除不存在任何争议、纠纷及潜在的纠纷。

（2）上海康集

2021 年 6 月 1 日，崔玉玲分别与张敏、郑传钰签署《代持解除协议》，确认崔玉玲与张敏解除在上海康集 150 万元出资额上的代持关系，张敏应取得上述出资份额处置后的相关款项且无需支付任何对价，确认崔玉玲与郑传钰解除在上海康集 100 万元出资额上的代持关系，郑传钰应取得上述出资份额处置后的相关款项且无需支付任何对价；2021 年 11 月 22 日及 2021 年 11 月 25 日，上海康集通过全国股转系统出售发行人股份后将对应钱款分别转让至张敏及郑传钰，代持解除；各方确认就上海康集出资份额代持的履行及其解除不存在任何争议、纠纷及潜在的纠纷。

（3）上海康聚

2021年6月1日，邓云阳与唐尧签署《代持解除协议》，确认解决在上海康聚164万元出资份额上的代持关系，唐尧应取得上述出资份额处置后的相关款项且无需支付任何对价；2021年11月22日，上海康聚通过全国股转系统出售发行人股份后将对应款项支付给唐尧，代持解除；双方确认就上海康聚出资份额代持的履行及其解除不存在任何争议、纠纷及潜在的纠纷。

2、公司的整改措施及效果，是否建立针对性的内控制度并有效执行

为避免合伙企业份额代持情形再次发生，发行人采取了一系列的整改措施，主要如下：

（1）成立整改工作小组，识别代持并解决代持

发行人知悉持股平台存在合伙份额代持情形后，成立整改工作小组，由发行人总经理担任组长，发行人其他董事、监事及高级管理人员担任组员，要求持股平台合伙人提供出资银行卡出资前后1个月的银行流水，用以全面核查持股平台内部是否存在其他代持情形，并要求代持员工与被代持人积极沟通，妥善解决代持事项。

（2）有针对性地建立完善相关内控制度并有效执行

为了防范股份代持行为再次发生，发行人有针对性地建立完善相关内控制度并有效执行，具体情况如下：

A. 在内控制度层面，发行人专门制定《基康仪器股份有限公司持股平台合伙人管理办法》，明确要求持股平台合伙人持有的合伙份额不得存在任何形式的代持行为，新增合伙人应当出具不存在代持行为的承诺函，执行事务合伙人应当核查其资金流水状况，同时，如核查发现存在代持行为，执行事务合伙人应当及时要求代持人与被代持人解除代持；

B. 在内部审计层面，发行人审计委员会及监事会依据《公司章程》及《基康仪器股份有限公司持股平台合伙人管理办法》的规定，加强对包括发行人董事、监事及高级管理人员在内的全体员工的行为规范和约束，加强发行人日常的内部审计监督和风险控制。

综上，发行人已就报告期合伙份额代持事项采取积极的整改措施，建立了针对性的内控制度并有效执行。

3、相关人员是否存在受到行政处罚的风险及对本次公开发行股票并上市的影响

根据《非上市公众公司监督管理办法》《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》的规定，发行人相关持股平台存在合伙份额代持的情况不符合前述规定关于信息披露的要求，存在受到行政处罚的风险。但是基于下列原因，发行人受到行政处罚的风险较小，不会对本次公开发行股票并上市构成实质性障碍：

《中华人民共和国行政处罚法》第二十七条规定：“当事人有下列情形之一的，应当依法从轻或者减轻行政处罚：（一）主动消除或者减轻违法行为危害后果的；……违法行为轻微并及时纠正，没有造成危害后果的，不予行政处罚。”

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人未披露的代持股份共 878,203 股，占发行人本次发行前总股本的 0.68%，所涉股份比例较低，且已在发行人本次发行申报前清理完毕，不存在任何争议纠纷或潜在纠纷，未对公司及其他股东的权益造成严重不良后果，因此，发行人因在新三板信息披露违规受到中国证监会及其派出机构行政处罚的风险较小。

《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）（2013 修订）》第 1.11 条规定：“全国股份转让系统公司依法对申请挂牌公司、挂牌公司及其他信息披露义务人、主办券商等市场参与者进行自律监管。”《中华人民共和国行政处罚法》第十四条规定：“除法律、法规、规章外，其他规范性文件不得设定行政处罚。”

因此，全国中小企业股份转让系统有限责任公司采取的自律监管措施不属于行政处罚范畴，若在本次公开发行股票并上市前，发行人因信息披露违规被全国股转公司出具自律监管措施，亦不属于行政处罚，不构成重大违法违规。

发行人不存在因在全国股转系统挂牌期间的信息披露被中国证监会予以行政处罚或全国股转公司予以自律监管措施的情形。

综上，截至本回复出具日，就挂牌期间未披露相关人员通过持股平台实施的代持行为，发行人尚未收到全国股转公司的监管措施或纪律处分，亦未被中国证监会及其派出机构采取监管措施、给予行政处罚及立案调查事项，不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

（四）结合相关出资现金流、份额转让情况说明相关持股平台是否存在其他未披露股权代持或利益安排

根据持股平台的合伙协议、《财产份额转让协议》及相关支付凭证、持股平台各合伙人出具的承诺函及提供的出资银行卡在出资时点前后 1 个月的银行流水（樊雪莲因银行卡已注销且人在外地而未提供出资银行卡在出资时点前后 1 个月的银行流水，其持有的上海康集合伙份额比例较低，已就不存在代持或其他利益安排出具承诺函），截至本回复出具日，苏州京康、上海康集及上海康聚现有合伙人持有的合伙份额均为真实持有，各持股平台不存在未披露股权代持或利益安排。

四、核查程序、内容、范围及核查结论

（一）核查程序、内容、范围

针对（1）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、取得并查验发行人的工商登记资料及《公司章程》、新华基康工商登记资料及《公司章程》，核查发行人及新华基康的基本情况；

2、取得中登公司北京分公司于 2021 年 11 月 1 日出具的《股份限售预登记表》及 2022 年 1 月 6 日出具的《全体证券持有人名册》《限售股份数据表》，取得并查验蒋丹棘出具的相关承诺，核查发行人各股东持股比例、蒋丹棘的股份限售情况及承诺内容；

3、取得并查验发行人报告期内的三会会议文件、公告文件，核查蒋小钢及蒋丹棘报告期内三会参与及表决等情况、日常经营参与情况；

4、取得并查验发行人实际控制人蒋小钢与其一致行动人蒋丹棘签署的《一致行动协议》，查询发行人于 2022 年 2 月 21 日在全国股转系统发布的《关于实际控制人签署一致行动协议的公告》，核查蒋小钢及蒋丹棘的一致行动情况；

5、取得并查验蒋丹棘签署的核查表及其提供的社会保险缴纳记录并进行公开网络检索，了解蒋丹棘在外任职情况；

6、访谈发行人实际控制人蒋小钢及其一致行动人蒋丹棘，了解双方是否存在共同控制发行人的情形。

针对（2）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、取得并查验中登公司北京分公司于 2022 年 1 月 6 日出具的《全体证券持有人名册》及《证券质押及司法冻结明细表》、中登公司北京分公司于 2022 年 2 月 28 日出具的《证券质押及司法冻结明细表》；

2、查询国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、12309 中国检察网、企查查等网站，检索杨卫青的关联企业、关联案件；

3、取得并查验上海浦东新区人民法院出具的刑事判决书；

4、取得并查验杨卫青的公民身份证、确认函；

5、查询《公司法》《中华人民共和国刑法》《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理办法》《北京证券交易所投资者适当性管理办法（试行）》等法律法规。

针对（3）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、取得并查阅苏州京康、上海康集及上海康聚的工商登记资料、合伙协议、各合伙人的劳动合同及社会保险缴纳证明、发行人员工名册，核查持股平台是否存在非公司员工；

2、取得并查阅代持双方签署的《委托持股协议》《代持解除协议》，代持还原的相关支付凭证并访谈丁奕岚、张敏、郑传钰及唐尧等被代持人，了解代持原因、代持清理情况等；

3、取得并梳理持股平台合伙人出资银行卡在出资时点前后 1 个月的银行流水，并对主要合伙人进行访谈，核查发行人持股平台是否存在未披露的代持行为；

4、就报告期内持股平台的内部转让行为，取得相关《财产份额转让协议》及支付凭证，核查发行人持股平台是否存在未披露的代持行为；

5、取得发行人持股平台现行有效的《合伙协议》《财产份额管理办法》，访谈发行人董事长，了解发行人持股平台合伙人的选定标准、持股平台的管理机制；

6、查阅发行人定向增发等过程中披露的《股票发行方案》等文件，取得并查阅定向增发对象签署的《股份认购协议》，了解发行人是否知悉代持行为、是否如实披露代持行为；

7、查阅《非上市公众公司监督管理办法》《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》等法律法规，分析代持行为是否会导致发行人存在被行政处罚的风险；

8、取得并查验发行人工商、税务等部门出具的无违法违规证明，查询证券期货市场失信记录查询平台、中国证监会、上海证券交易所、深圳证券交易所、北交所、全国股转系统等网站，核查发行人及相关人员被中国证监会等主管部门予以行政处罚的情形；

9、取得并查验发行人就持股平台合伙份额代持事项成立整改小组并召开会议学习的会议签到册等文件、《基康仪器股份有限公司持股平台合伙人管理办法》等内部制度文件，核查发行人整改情况。

（二）核查结论

经对（1）题进行核查，申报会计师认为：

1、《招股说明书》（申报稿）中实际控制人控制比例未合并计算蒋丹棘所持发行人股份比例，但鉴于蒋小钢与蒋丹棘已于 2022 年 2 月 18 日签署《一致行动协议》，现对发行人实际控制人股份比例进行修订且已在招股说明书更正披露；

2、蒋丹棘不构成发行人的共同实际控制人，蒋丹棘所持有的发行人股份已于 2021 年 11 月 1 日限售，符合相关规定；

3、就上述结论保荐机构、发行人律师、申报会计师相关核查充分，取得的外部证据足以支撑结论。

经对（2）题进行核查，申报会计师认为：

1、杨卫青持有的发行人股份被司法冻结的原因是涉嫌刑事犯罪；根据中登公司北京分公司于 2022 年 2 月 28 日出具的《证券质押及司法冻结明细表》，杨卫青上述被司法冻结的股份已解冻，杨卫青所持发行人股份的权属清晰，其具备法律、法规规定的股东资格；

2、就上述结论保荐机构、发行人律师、申报会计师相关核查充分，取得的外部证据足以支撑结论。

经对（3）题进行核查，申报会计师认为：

1、报告期内，苏州京康、上海康集及上海康聚合计 113 名合伙人中存在 4 名以代持方式持有合伙份额的非公司员工，占比较低，已于发行人本次申报发行上市前清理完毕，发行人不存在专门为吸收非公司员工预留空间的情形，不存在为利益输送或特殊利益安排提供便利的情形，与合伙企业设立目的相符；

2、发行人已经制定员工持股平台关于内部股权转让、股权退出的相关约定以及股权管理机制；

3、持股平台的代持事项已经解决，公司进行了有效的整改，并建立了针对性的内控制度且能有效执行，发行人未收到全国股转公司的自律监管措施或纪律处分，亦未被中国证监会及其派出机构采取监管措施、给予行政处罚及立案调查事项，不会对发行人本次公开发行股票并上市构成实质性障碍；

4、通过出资现金流及份额转让情况的核查，苏州京康、上海康集及上海康聚现有合伙人持有的合伙份额均为真实持有，各持股平台不存在未披露股权代持或利益安排；

5、就上述结论保荐机构、发行人律师、申报会计师相关核查充分，取得的外部证据足以支撑结论。

问题 4.与美国基康合作稳定性及对美国基康的依赖性

（1）自产产品与代理美国基康产品的竞争力对比。根据申请文件，基康仪器采购美国基康产品包含进口机芯、进口机芯类产品及进口非机芯类产品。其中进口机芯为渗压计机芯、静力水准机芯、量水堰机芯等美国基康生产的机芯，属于公司原材料，进口后由公司组装成产成品。进口机芯类产品，即渗压计、静力水准等使用机芯的产品。进口非机芯类产品包括位移计、温度计、读数仪等。请发行人：①说明向美国基康采购的产品细分类别、金额、数量、单价，说明发行人向美国基康采购的进口机芯类产品及进口非机芯类产品是否直接对外销售。②说明自产机芯组装产品包含的细分产品类别，对比说明自产机芯与同类美国基康机芯的性能指标是否存在差距，“公司自产产品效能并不亚于美国基康同

类产品，可实现进口替代”是否具有客观依据。③说明代理销售美国基康产品、采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品三种模式下的细分产品收入构成，分析细分产品类别及适用领域的差异，对比采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品两种模式下组装工序、组装方式及所需材料是否相同，对比分析上述三种模式下同类传感器产品的性能指标、产品质量、售价、毛利率、销量差异，分析主要客户是否重合、影响客户采购类别的因素、客户指定使用美国基康产品的情况，对比分析发行人自产产品的竞争力、进口替代的程度。

(2) 与美国基康合作模式及稳定性。根据申请文件，基康仪器作为美国基康在中国市场的独家代理方。请发行人：①提供与美国基康的合作协议，说明与美国基康的合作情况，包括不限于合同签订方式、合作模式、独家代理的产品范围及期限、双方权利义务要求及执行情况、限制性条款、违约条款及纠纷解决机制。②结合结算及付款方式、运输责任约定、关于产品质量保证、维修等方面的约定，说明全额法确认收入的依据，成本费用分摊是否公允，是否存在损害发行人及其股东的利益的情形。③结合美国基康自身经营策略和在华经营安排等情况，补充披露美国基康产品、采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品三种模式下供产销链条上各方（包括零部件配件厂和外协厂家等）职责安排，结合目前公司生产基地、机器设备和人员配置，在产品生产中使用自有专利技术的情况，说明公司是否具备研发、生产能力。④说明与美国基康采购定价机制、调价机制，调价安排的调价幅度、时点、涉及产品，说明向美国基康采购的各细分产品单价和采购数量的变动原因、以美元原币计价的采购价格变动原因，2018年9月加征关税涉及的产品类别、加征关税后是否形成价格传导，说明贸易摩擦、美国疫情等是否会对后续采购美国基康产品的价格及采购稳定性产生不利影响。⑤综合上述情况，分析向美国基康持续采购的稳定性和可持续性，并进行风险揭示和重大事项提示。

(3) 是否存在知识产权纠纷。请发行人说明与美国基康在有关商标、商号、专利等知识产权方面的具体约定，是否存在知识产权侵权风险，是否存在相关诉讼、仲裁或潜在纠纷，上述事项对发行人独立性的影响。

(4) 对美国基康依赖性。根据申请文件，2018年至2021年6月底，公司向美国基康采购金额占总采购金额的比例为24.55%、16.79%、20.73%和15.98%。请发行人说明是否存在除美国基康之外的同类供应商，美国基康产品与其他国际品牌产品在国内市场的竞争力及市场份额的比较情况，结合与美国基康合同条款说明发行人代理销售其他品牌是否受到限制，产品销售地域是否存在限制，结合向美国基康采购各类产品形成的销售金额

及占比、销售数量及占比、采购的可替代性、自产产品的替代程度等分析发行人对美国基康是否存在依赖，并进行风险揭示和重大事项提示。

(5) 向美国基康同时销售的合理性。公司境外销售金额分别为 22.12 万元、50.18 万元、52.71 万元和 33.62 万元，主要为美国基康基于零星设备采购需求而购买的垂线坐标仪类产品及附属配件。请发行人说明美国基康向发行人采购上述产品的用途、采购原因及合理性、定价的依据及公允性；说明进出口业务结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定。

请保荐机构对上述情况进行核查并发表明确意见，请申报会计师对（1）（2）（4）（5）进行核查并发表明确意见，请发行人律师对（2）（3）进行核查并发表明确意见，说明核查程序、内容、范围和结论。

公司回复：

一、自产产品与代理美国基康产品的竞争力对比

（一）说明向美国基康采购的产品细分类别、金额、数量、单价，说明发行人向美国基康采购的进口机芯类产品及进口非机芯类产品是否直接对外销售

1、向美国基康采购的产品细分类别、金额、数量、单价情况

公司向美国基康采购产品情况如下：

产品类别	2021年			2020年			2019年		
	金额 (万元)	数量 (支)	单价 (元/支)	金额 (万元)	数量 (支)	单价 (元/支)	金额 (万元)	数量 (支)	单价 (元/支)
进口机芯	829.33	6,323	1,311.61	740.49	5,636	1,313.86	628.98	3,945	1,594.38
进口机芯类产品	480.71	3,701	1,298.86	430.69	2,915	1,477.50	289.23	1,855	1,559.17
进口非机芯类产品	898.96	7,593	1,183.93	778.55	7,816	996.09	854.98	5,330	1,604.10
合计	2,209.00	17,617	1,253.90	1,949.73	16,367	1,191.26	1,773.19	11,130	1,593.17

注：此表为以人民币计价的采购情况，为完税价格，包含关税及运费，详见“问题4/二/（四）/2”之说明。

2、发行人向美国基康采购的进口机芯类产品及进口非机芯类产品是否直接对外销售

发行人向美国基康采购的进口机芯类产品及进口非机芯类产品均属于产成品，直接对外销售。

（二）说明自产机芯组装产品包含的细分产品类别，对比说明自产机芯与同类别美国基康机芯的性能指标是否存在差距，“公司自产产品效能并不亚于美国基康同类产品，可实现进口替代”是否具有客观依据

1、说明自产机芯组装产品包含的细分产品类别

公司自产机芯包括：渗压计机芯、静力水准机芯、量水堰计机芯。公司掌握机芯的设计技术及制造工艺，采用外协加工的方式向外协供应商采购零部件，进行自产机芯的生产制造。自产机芯与进口美国基康机芯细分产品类别相同。

公司自产机芯组装产品包含渗压计、静力水准仪和量水堰计。

2、对比说明自产机芯与同类别美国基康机芯的性能指标是否存在差距

振弦传感技术源于欧美，美国基康成立于1979年，作为世界主要的振弦传感器研发及制造厂家之一，产品广泛应用于世界各地重大项目；发行人成立于1998年，经二十余年的自主创新及研发，现有产品性能指标不亚于美国基康同类产品水平，发行人自产的振弦传感器各项性能指标均达到或超过国家及行业标准，产品能够满足各行业应用需求。

由于机芯属于产品的主要核心原材料，其性能指标需经过组装工序制成产成品后方可进行质量检验，相应产成品性能指标具有国家或行业标准。公司自产机芯组装产品与同类别美国基康机芯组装的产品性能指标对比如下：

（1）振弦式渗压计

适用于埋设在水工建筑物或其他岩土工程建筑物的基础或内部，长期监测渗透水压力，也可安装在测压管、钻孔、承压容器中，监测液位或压力，同时，测量安装埋设部位的环境温度。

项目	美国基康机芯产品 (GK4500型、 BGK4500S型)	自产机芯产品 (BGK4500SR型)	行业标准(DL/T 1045- 2007)
量程(MPa)	0.35、0.7、1、2、3	0.35、0.5、0.7、1、 1.5、2、3	0.16、0.25、0.35、0.4、 0.6、0.8、1.0、1.6、 2.5、4.0、6.0、8.0
非线性度	直线: $\leq 0.5\%FS$ 多项式: $\leq 0.1\%FS$	直线: $\leq 0.5\%FS$ 多项式: $\leq 0.1\%FS$	$\leq 1\%FS$
分辨力	0.025%FS	0.025%FS	$\leq 0.1\%FS$ (量程小于等于 0.35MPa) $\leq 0.05\%FS$ (量程大于 0.35MPa)

注 1: 0.35MPa 以下及 3MPa 以上应用较少，发行人作为定制产品提供。

注 2: 非线性度，传感器正、反行程实际平均特性曲线相对于参比直线的最大偏差，用满量程输出的百分比来表示。指标数值越低，性能更好。

注 3: 分辨力，在测量范围内，传感器所能感测的被测量最小变化值，以满量程输出百分比表示。指标数值越低，性能更好。

注 4: FS 表示满量程。

发行人生产的振弦式渗压计主要性能指标不亚于美国基康同类产品水平，满足国内行业标准要求。

(2) 振弦式静力水准仪

适用于垂直位移或沉降的高精度监测，基于连通管原理，多个仪器通过管路连接在一起，参照点仪器安装在一个稳定的位置，其它测点仪器安装于被测部位，测点仪器与参照点仪器间的高程变化将引起相应的液位变化，通过测量液位获得测点相对于参照点高程的变化。

项目	美国基康机芯产品 (GK4675型、 BGK4675型)	自产机芯产品 (BGK4675R型)	国家标准(GB/T 13606- 2007)
量程(mm)	100、150、300、600	50、100、150、300、 600	150、300、600
非线性度	$\pm 0.1\%FS$	$\pm 0.1\%FS$	$\leq 2\%FS$
分辨力	0.025%FS	0.025%FS	$\leq 0.2\%FS$

发行人生产的振弦式静力水准仪主要性能指标不亚于美国基康同类产品水平，满足国内行业标准要求。

(3) 振弦式量水堰计

适用于量水堰堰上水头及其它细微水位变化的高精度测量，仪器自带的通气电缆可以平衡大气压力变化对测值产生的影响。

项目	美国基康机芯产品 (GK4675LV 型、 BGK4675LV 型)	自产机芯产品 (BGK4675LVR 型)	国家标准 (GB/T 13606-2007)
量程 (mm)	150、300、600、1500	150、300、600	100、300、500
非线性度	±0.1%FS	±0.1%FS	≤2%FS
分辨力	0.025%FS	0.025%FS	≤0.2%FS

发行人生产的振弦式量水堰计主要性能指标不亚于美国基康同类产品水平，满足国内行业标准要求。

综上，自产机芯与同类别美国基康机芯的性能指标不存在差距。

3、“公司自产产品效能并不亚于美国基康同类产品，可实现进口替代”是否具有客观依据

“公司自产产品效能并不亚于美国基康同类产品，可实现进口替代”具有客观依据，依据为国家权威检验检测机构（水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心）出具的检测报告。

公司将自产机芯产品与美国基康同类产品可比的渗压计、静力水准仪、量水堰计三类仪器，委托水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心（以下简称“中心”）进行产品性能测试，并获得了检测报告。该机构是国内岩土工程仪器产品质量的权威检验检测机构，专业从事水利水文仪器及岩土工程仪器产品质量监督与检验检测、水利标准化和计量研究，是国家市场监管总局和岩土工程仪器产品质量监督的重要支撑单位，授权承担水文仪器和岩土工程仪器产品质量国家、行业、地方监督抽样检测任务。该中心通过国家认证认可监督管理委员会检验检测机构资质认定（CMA），拥有 18 个检验检测实验室或平台，具备国家有关法律、行政法规规定的水文仪器、岩土工程仪器、水土保持仪器、水文参数检测共 4 大类 51 个类别 140 个产品及 4 个参数的实验室检测和现场检测基本条件和能力。

检测结果表明自产产品主要性能指标并不亚于美国基康同类产品，可实现进口替代，具体详见“问题 4/一/（三）/3”之说明。综上，“公司自产产品效能并不亚于美国基康同类产品，可实现进口替代”具有客观依据。

(三) 说明代理销售美国基康产品、采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品三种模式下的细分产品收入构成, 分析细分产品类别及适用领域的差异, 对比采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品两种模式下组装工序、组装方式及所需材料是否相同, 对比分析上述三种模式下同类传感器产品的性能指标、产品质量、售价、毛利率、销量差异, 分析主要客户是否重合、影响客户采购类别的因素、客户指定使用美国基康产品的情况, 对比分析发行人自产产品的竞争力、进口替代的程度

1、代理销售美国基康产品、采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品三种模式下的细分产品收入构成、分析细分产品类别及适用领域的差异

单价: 万元

产品大类	细分产品分类	2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
代理销售 美国基康 产品	机芯类产品						
	渗压计	1,096.89	4.23%	772.82	3.64%	611.52	3.57%
	静力水准仪	12.63	0.05%	69.67	0.33%	-	-
	量水堰计	22.75	0.09%	12.47	0.06%	16.64	0.10%
	非机芯类产品						
	应变计	541.40	2.09%	351.50	1.66%	352.43	2.06%
	位移计	400.56	1.55%	203.93	0.96%	167.03	0.98%
	测斜仪系统	158.33	0.61%	105.97	0.50%	130.68	0.76%
	测缝计	62.43	0.24%	72.38	0.34%	38.80	0.23%
	土压力计	60.27	0.23%	191.54	0.90%	67.26	0.39%
	温度计	33.03	0.13%	16.06	0.08%	20.99	0.12%
	沉降仪	31.78	0.12%	42.63	0.20%	52.20	0.31%
	数据采集仪	25.94	0.10%	-	-	9.29	0.05%
	钢筋计	23.36	0.09%	23.11	0.11%	11.91	0.07%
	读数仪	18.98	0.07%	25.71	0.12%	14.74	0.09%
	测斜仪	28.36	0.11%	41.95	0.20%	21.50	0.13%
	其他	110.15	0.43%	97.94	0.46%	66.27	0.39%
美国基康 机芯组装 产品	渗压计	1,225.33	4.73%	1,086.59	5.12%	658.79	3.85%
	静力水准仪	199.67	0.77%	145.69	0.69%	188.19	1.10%
	量水堰计	140.40	0.54%	169.35	0.80%	138.66	0.81%
自产机芯	渗压计	1,149.50	4.44%	552.96	2.60%	333.22	1.95%

产品大类	细分产品分类	2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
组装产品	静力水准仪	2.76	0.01%	114.36	0.54%	264.40	1.55%
	量水堰计	3.15	0.01%	1.79	0.01%	0.00	0.00%
其他自产 非机芯类 产品	应变计	1,334.31	5.15%	1,139.05	5.36%	1,013.25	5.92%
	位移计	1,582.59	6.11%	844.83	3.98%	586.86	3.43%
	测缝计	771.87	2.98%	791.93	3.73%	634.32	3.71%
	钢筋计	1,143.18	4.41%	1,065.24	5.02%	957.01	5.59%
	土压力计	173.55	0.67%	178.93	0.84%	59.38	0.35%
	温度计	67.62	0.26%	36.66	0.17%	80.88	0.47%
	沉降仪	58.64	0.23%	26.36	0.12%	73.86	0.43%
	数据采集仪	2,091.85	8.07%	1,971.03	9.28%	1,361.68	7.96%
	读数仪	240.37	0.93%	176.79	0.83%	165.46	0.97%
测斜仪	399.18	1.54%	389.76	1.84%	572.08	3.34%	

注 1：为方便对比，发行人其他自产非机芯类产品，仅列示了与代理销售美国基康非机芯类产品相同的细分产品；

注 2：所列占比为细分产品年度销售金额占营业收入的比例。

销售美国基康产品包括机芯类产品和非机芯类产品。其中销售美国基康机芯类产品包括渗压计、量水堰计、静力水准仪；销售美国基康非机芯类产品包括应变计、位移计、钢筋计、测缝计、沉降仪、测斜仪、温度计、土压力计、读数仪及其它产品；

采购美国基康机芯组装产品包括使用美国基康渗压计机芯、量水堰计机芯、静力水准机芯组装成的渗压计、量水堰计、静力水准仪产品；

公司自产机芯组装产品包括使用自产渗压计机芯、量水堰计机芯、静力水准机芯组装成的渗压计、量水堰计、静力水准仪产品；

公司自产的与采购美国基康可比的非机芯产品，主要包括应变计、位移计、钢筋计、测缝计、沉降仪、测斜仪、温度计、土压力计、读数仪、数据采集仪等产品。

适用领域上，公司自产机芯组装产品指标性能、产品质量不亚于美国同类机芯产品，满足国内行业标准要求，同类产品不存在适用领域差异，具体适用领域详见“问题 6/一”之说明。

2、对比采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品两种模式下组装工序、组装方式及所需材料是否相同

发行人采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品两种模式下组装工序、组装方式完全相同，所需材料除了采用的传感器机芯不一致外，其他原材料相同。渗压计、静力水准仪、量水堰计产品两种模式下组装工序、组装方式及所需材料差异，详见下表：

产品名称	产品类别	产品型号	组装工序	组装方式	所需材料	
					传感器机芯	其他原材料
渗压计	美国基康机芯组装产品	BGK4500S系列	相同	相同	采用美国基康机芯	相同
	自产机芯组装产品	BGK4500SR系列			采用自产机芯	
静力水准仪	美国基康机芯组装产品	BGK4675系列	相同	相同	采用美国基康机芯	相同
	自产机芯组装产品	BGK4675R系列			采用自产机芯	
量水堰计	美国基康机芯组装产品	BGK4675LV系列	相同	相同	采用美国基康机芯	相同
	自产机芯组装产品	BGK4675LVR系列			采用自产机芯	

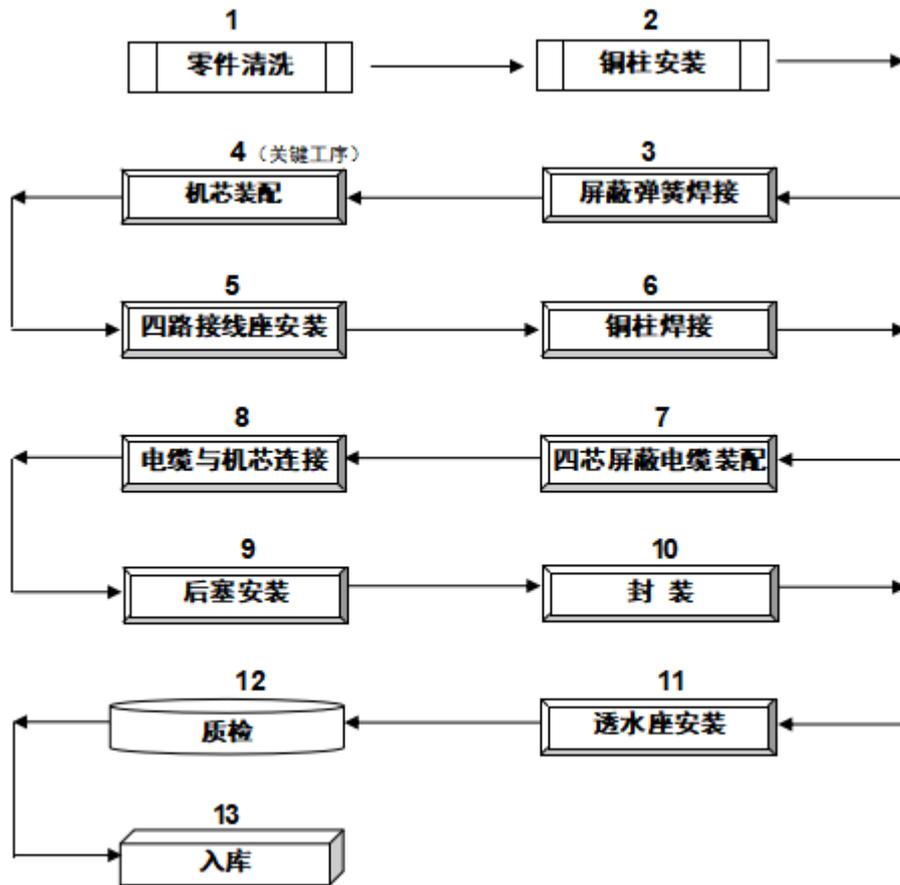
以发行人主要产品渗压计为例，说明两种模式下生产制造过程。

(1) 采购美国基康机芯组装渗压计

采购美国基康机芯组装渗压计，生产制造所需原材料为进口渗压计机芯、四路接线座、铜柱、外筒、后塞、透水座、透水石、屏蔽弹簧、四芯屏蔽电缆。

采购美国基康机芯组装渗压计，生产制造组装工序、组装方式如下：

图：美国基康机芯组装渗压计工艺流程



美国基康机芯国内组装渗压计工艺流程为：零件清洗、铜柱安装、屏蔽弹簧焊接、机芯装配、四路接线座安装、铜柱焊接、四芯屏蔽电缆装配、电缆与机芯连接、后塞安装、封装、透水座安装、质检、入库，具体组装方式如下：

- 1) 零件清洗：按物料清单将物料从库房领出，清洗相关配件；
- 2) 铜柱安装：铜柱两极柱溜锡，中间套密封圈；
- 3) 屏蔽弹簧焊接：扭簧中间圆圈处溜锡，用电烙铁将扭簧焊接在机芯防雷管接地极柱上；
- 4) 机芯装配（关键工序）：机芯抹润滑脂，用专用工装插入外筒中，机芯引线从外筒中拉出；
- 5) 四路接线座安装：四路接线座套上密封圈，从插入机芯外筒另一头装入，机芯四根引线从四路接线座四孔穿出；
- 6) 铜柱焊接：铜柱分别焊接在引出的四根引线上，铜柱装入四路接线座中；
- 7) 四芯屏蔽电缆装配：按订单将四芯屏蔽电缆裁成对应长度，两头去外皮，一头芯线剥皮溜锡，另一头电缆套入密封圈，套入后塞，用扎带定位固定；

8) 电缆与机芯连接：四芯屏蔽电缆芯线分别与铜柱焊接，铜柱装入四路接线座；

9) 后塞安装：将四路接线座插入外筒中，在外筒中灌入密封材料，后塞装入密封圈装入外筒中；

10) 封装：后塞插入密封圈，在后塞处灌入密封材料；

11) 透水座安装：将透水石片装入透水座，透水座装入密封圈，最后将透水座装入外筒中；

12) 质检：对仪器进行外观检查，进行温度、数据标定；

13) 入库：合格传感器清洁外观，贴标识随产品率定表、合格证入库。

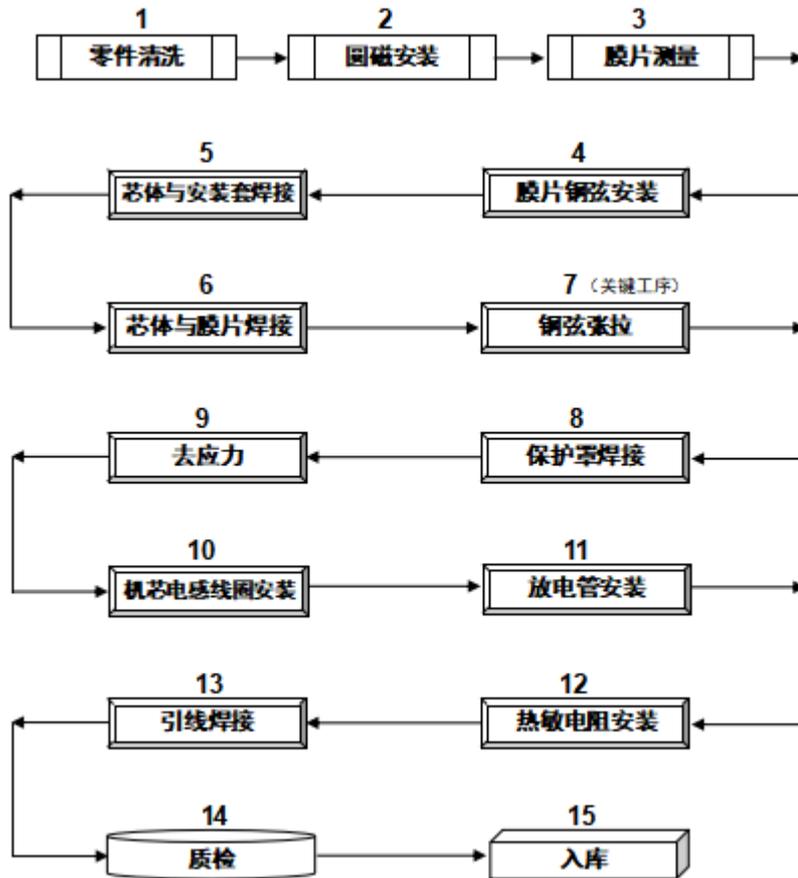
(2) 自产机芯组装渗压计

自产机芯组装渗压计，生产制造组装工序、组装方式与采购美国基康机芯组装渗压计组装工序、组装方式相同。

自产渗压计机芯生产制造所需原材料为芯体、膜片、安装套、压头、芯体保护罩、圆软磁、圆硬磁、电感线圈、钢弦、热敏电阻、放电管、热缩管。

自产渗压计机芯生产制造工艺流程如下图所示：

图：自产渗压计机芯生产制造工艺流程



自产渗压计机芯生产制造工艺流程为：零件清洗、圆磁安装、膜片测量、膜片钢弦安装、芯体与安装套焊接、芯体与膜片焊接、钢弦张拉、保护罩焊接、去应力、机芯电感线圈安装、放电管安装、热敏电阻安装、引线焊接、质检、入库，具体生产制造方式如下：

- 1) 零件清洗：按物料清单将物料从库房领出，清洗相关配件；
- 2) 圆磁安装：将圆软磁、圆硬磁装入对应的电感线圈中点胶固定；
- 3) 膜片测量：用千分尺测量膜片的厚度，并记录在记录表中；
- 4) 膜片钢弦安装：用特制的工装将钢弦安装在膜片上；
- 5) 芯体与安装套焊接：用激光焊接机将芯体与安装套焊接在一起；
- 6) 芯体与膜片焊接：用激光焊接机将芯体与膜片焊接在一起；
- 7) 钢弦张拉（关键工序）：用特制的工装将钢弦张拉到对应读数固定紧钢弦；
- 8) 保护罩焊接：用激光焊接机在抽真空工装中将保护罩焊接在芯体上；
- 9) 去应力：将机芯放入电热鼓风干燥箱中恒温去应力；
- 10) 机芯电感线圈安装：准备好的电感线圈装入机芯中点胶固定；
- 11) 放电管安装：将放电管安装在机芯顶部；

- 12) 热敏电阻安装：热敏电阻固定在放电管处，跟放电管一起用热缩管热缩固定；
- 13) 引线焊接：将线圈引线焊接在放电管两端，并用热缩管热缩在焊接处做绝缘处理；
- 14) 质检：对仪器进行外观检查，进行温度、数据标定；
- 15) 入库：合格传感器清洁外观，贴标识随产品率定表、合格证入库。

自产机芯组装渗压计，生产制造所需原材料除渗压计机芯为自产外，其余原材料均与采购美国基康机芯组装渗压计相同。

3、对比分析三种模式下同类传感器产品的性能指标、产品质量、售价、毛利率、销量差异

(1) 三种模式下同类传感器产品的性能指标、产品质量对比

公司将三种模式下同类产品，委托水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心进行产品性能测试。测试结果如下：

产品名称	分类	非线性度（直线）	分辨力	综合误差
渗压计	GK4500S-0.7MPa (代理销售美国基康产品)	0.32%FS	0.02%FS ^{注1}	0.33%FS
	BGK4500S-0.7MPa (美国基康机芯组装产品)	0.25%FS	0.02%FS ^{注1}	0.26%FS
	BGK4500SR-0.7MPa (自产机芯组装产品)	0.06%FS	0.02%FS ^{注1}	0.07%FS
静力水准仪	GK4675-300mm (代理销售美国基康产品)	0.26%FS	0.02%FS	0.26%FS
	BGK4675-300mm (美国基康机芯组装产品)	0.23%FS	0.02%FS	0.24%FS
	BGK4675R-300mm (自产机芯组装产品)	0.20%FS	0.02%FS	0.21%FS
量水堰计	GK4675LV-300mm (代理销售美国基康产品)	0.27%FS	0.02%FS	0.28%FS
	BGK4675LV-300mm (美国基康机芯组装产品)	0.29%FS	0.02%FS	0.29%FS
	BGK4675LVR-300mm (自产机芯组装产品)	0.19%FS	0.02%FS	0.22%FS

注 1：由于渗压计的国家标准（GB/T 3411.1-2009.1）未对分辨力指标作出规定，为了可比性，发行人根据检测报告数据采用静力水准和量水堰计相同的计算方法计算得出分辨力结果。

发行人自产机芯产品性能指标测试结果与其它两种模式产品在同一水平，满足相关产品的国家标准要求。

发行人与美国基康均通过了国际标准 ISO9001 质量管理体系认证，取得质量管理体系认证证书，管理体系符合 ISO9001：2015 标准，产品质量都满足标准要求。

(2) 代理销售美国基康产品、采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品三种模式下售价、毛利率、销量差异

代理销售美国基康产品、采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品三种模式下可比传感器产品的种类为渗压计、静力水准仪、量水堰计，三种模式下售价、毛利率、销量差异具体情况如下：

单位：支，元/支

产品类型	2021年			2020年			2019年		
	数量	单价	毛利率	数量	单价	毛利率	数量	单价	毛利率
代理销售美国基康产品	3,454	3,278.16	59.30%	2,548	3,355.45	51.61%	1,852	3,391.81	54.11%
渗压计	3,420	3,207.29	60.28%	2,476	3,121.25	52.08%	1,831	3,339.84	54.79%
静力水准仪	9	14,035.40	35.02%	58	12,012.89	50.51%			
量水堰计	25	9,100.51	25.83%	14	8,909.61	29.01%	21	7,923.15	29.19%
采购美国基康机芯组装产品	4,524	3,460.21	54.03%	3,858	3,633.03	51.74%	2,552	3,862.60	49.71%
渗压计	4,059	3,018.79	56.04%	3,456	3,144.06	53.70%	2,086	3,158.17	54.32%
静力水准仪	257	7,769.35	49.29%	164	8,883.29	50.96%	262	7,189.50	42.84%
量水堰计	208	6,749.93	43.23%	238	7,115.61	39.89%	204	6,796.99	37.12%
自产机芯组装产品	7,092	1,629.18	77.34%	4,276	1,564.80	72.05%	2,231	2,678.73	77.94%
渗压计	7,084	1,622.67	77.30%	4,058	1,362.65	71.87%	1,804	1,847.14	77.64%
静力水准仪	4	6,909.29	83.07%	215	5,318.91	72.79%	427	6,192.09	78.31%
量水堰计	4	7,881.14	86.96%	3	5,970.50	83.30%			

公司主要采购美国基康渗压计机芯及渗压计产成品，报告期内，三种模式下渗压计的销售数量均保持增长，2021年公司自产机芯组装产品销量为7,084支，已与美国基康机芯组装产品与代理销售美国基康产品加总销量7,978支相近；自产机芯组装产品毛利率为75%左右，其它两种模式下产品毛利率为55%左右，自产机芯组装产品毛利率较高；自产机芯组装渗压计产品单价为其它两种模式下产品单价的50%左右，公司自产机芯组装渗压计产品价格具备竞争优势。

自产机芯组装的静力水准仪产品销量较少，主要由于公司使用国产光电传感原理、压阻传感原理替代振弦传感原理。报告期内，2019年至2021年其他原理静力水准仪的销量分别为374支、791支、1,336支。

数量为 48 家、51 家、57 家，包括中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司、中国水利水电第八工程局有限公司等中国电建集团所属企业，中国水利水电科学研究院等主要客户。

按照客户数量比较，2019 年至 2021 年，采购美国基康机芯组装产品、代理销售美国基康产品、自产机芯组装产品三种模式下主要客户具有一定重合度，且重合度逐年增加。

（2）影响客户采购类别的因素

1) 设计因素

公司产品和服务主要面向基础设施建设行业，一般在项目设计阶段，针对不同类型项目，设计院出具的设计图纸和技术文档，对产品数量、技术指标提出具体要求，部分项目设计单位也会指定使用进口仪器。

2) 客户采购习惯

公司产品及服务主要应用于能源、水利、交通、智慧城市及地质灾害行业，这些行业大多从二十世纪八十年代开始开展安全监测工作，当时安全监测的技术和设备大多来源于国外。虽然国内安全监测技术不断发展和提高，但是这些行业的业主、设计、监理、承建方考虑到工程技术风险、以往应用业绩等因素，在一定时期内仍然会持续以往产品选型的习惯。公司自产产品也随着自主核心技术的不断升级改造、客户采购习惯的改变而不断替代进口产品。

3) 产品价格因素

三种模式下同类传感器产品的成本存在差别，公司在市场定价上也存在差异，客户采购时会根据自身工程预算选择不同类型产品。客户下游市场竞争越来越激烈，越来越多的客户会选择经济性更有优势的自产机芯组装产品。

（3）客户指定使用美国基康产品的情况

国家现行政策法规和发行人客户内部都有严格的采购制度，不允许单独指定唯一品牌产品，因此客户更不会指定使用美国基康产品，由于设计因素、客户采购习惯因素等原因，存在指定使用进口仪器的情形。在客户明确选用进口仪器的情况下，公司作为美国基康在中国大陆地区的独家代理商，推荐客户使用美国基康产品。

5、对比分析发行人自产产品的竞争力、进口替代的程度

自 1998 年设立起，发行人主要从事振弦式传感技术的研究，研发生产的主要产品为振弦式传感器及其配套的数据采集仪器。2004 年，发行人自产的应变计、钢筋计、锚索测

力计、位移计、测缝计等产品通过了水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心（原全国工业产品生产许可证办公室水文仪器及岩土工程仪器审查部）的产品生产许可证型式试验，并获得了国家质量监督检验检疫总局颁发的生产许可证。

发行人自产产品系列逐渐丰富，产品性能也随着国家及行业标准的更新完善而进步。截至 2017 年国家对于岩土工程仪器、水文仪器取消各项生产许可证审批和管理工作前（《质检总局关于贯彻落实<国务院关于调整工业产品生产许可证管理目录和试行简化审批程序的决定>的实施意见》国质检监（2017）317 号），发行人已取得 77 种型号岩土工程仪器和 2 种型号水文仪器的国内自产产品生产许可证。

2017 年至 2018 年间，国家质量监督检验检疫总局（现国家市场监督管理总局）组织开展了三次岩土工程仪器产品质量国家监督抽查，委托水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心对全国多个省市自治区企业生产的岩土工程仪器产品，进行工作环境、基本功能、性能参数、测值稳定性、绝缘性能、防水密封性、机械环境适应性等项目的检验，发行人生产的产品全部检验合格。

公司自产产品指标性能、产品质量不亚于美国同类传感器产品水平，满足国内行业标准要求。公司自产产品广泛应用于能源、水利、交通、智慧城市及地质灾害等行业重点工程，得到客户的普遍认可，在适用领域与美国基康机芯组装产品、代理销售美国基康产品不存在差异。

公司自产产品销量逐年增加，2020 年起自产机芯组装产品销量已分别超过美国基康机芯组装产品与代理销售美国基康产品销量：

公司自产产品平均单价约为美国基康机芯组装产品、代理销售美国基康产品的 40%-80%，公司自产产品价格具备竞争优势；

公司自产产品的毛利率在 76%左右，美国基康机芯组装产品与代理销售美国基康产品毛利率在 53%左右，自产机芯组装产品毛利率较高，具有成本优势；

公司自产产品基于自主的振弦式传感技术、光纤光栅传感技术、光电传感技术、物联网集成应用技术、云服务平台应用技术等多项核心技术。美国基康机芯组装产品与代理销售美国基康产品种类和型式较单一，仅为振弦式仪器，无法满足所有应用场景的客户需求。自产产品具有技术多样性的优势。

综上，公司自产产品已在市场上具备竞争力，进口替代程度较高。

二、与美国基康合作模式及稳定性

(一) 提供与美国基康的合作协议，说明与美国基康的合作情况，包括不限于合同签订方式、合作模式、独家代理的产品范围及期限、双方权利义务要求及执行情况、限制性条款、违约条款及纠纷解决机制

1、美国基康的合作背景

美国基康实际控制人为 J.BarrieSellers 先生，于 1979 年创立美国基康并任董事长及总裁；1998 年 3 月 25 日，美国基康出资 30 万美元成立基康有限，后续逐步增资至 185 万美元，自基康有限成立以来，其经营管理均由中国的经营管理团队负责；2012 年 4 月 25 日，鉴于美国基康实际控制人及其他主要负责人年事渐高（2012 年，美国基康总裁和副总裁的年龄均已超过 70 岁），美国基康将其所持基康有限 100% 股权全部转让至此前负责实际经营的蒋小钢等中国经营管理团队。

美国基康不再持有基康有限股权后，基康有限/发行人的技术和市场方面仍然保持较高的独立性，基康有限/发行人作为美国基康在中国大陆市场的独家代理商，向美国基康进行产品采购并销售。

2、美国基康合作协议

发行人未与美国基康签署合作协议，相关合作证明文件主要为《独家代理授权》，发行人已提供《独家代理授权》。美国基康出具的《独家代理授权》，证明发行人是中国大陆地区的独家代理。发行人以向美国基康下达订单并签署采购合同的形式进行采购，详见下文 3 之说明。

3、发行人与美国基康的合同签订内容

合同签订方式	发行人未与美国基康签署年度框架协议，发行人以向美国基康下达订单并签署采购合同的形式进行采购。
合作模式	发行人为美国基康在中国大陆区域的独家代理商。
独家代理的产品范围及期限	独家代理的产品范围为美国基康的全部产品，《独家代理授权》中未明确具体的期限，但美国基康已书面确认该授权期限为长期，并且十年内不会考虑终止对发行人的独家代理授权。
双方权利义务要求	(1) 美国基康作为卖方，承担发货义务、运输义务、投保义务及质量保证义务，具体而言： “8.保险：由卖方按合同价的 110% 投保一切险。 10.卖方将向买方提供如下单据以履行支付。 1) 原产地国有关当局出具的有效出口许可证复印件一份或卖方出具的无须出口许

	<p>可证的证明；</p> <p>2) 商业发票两份；</p> <p>3) 装箱单两份；</p> <p>4) 制造商出具的质量证明书一份。</p> <p>5) 按合同价的 110%投保一切险的保险单。</p> <p>如果采用海运，卖方在装船的同时将如上单据各一份寄送给目的港；如果采用空运，卖方在装运后 12 小时内将上述单据传真给买方。</p> <p>11.装运日期：提单上的日期将被视为装运日期。</p> <p>12.质量保证</p> <p>1) 质量保证：卖方保证货物采用最好的材料、一流的工艺，全新的、未使用过的，其质量和规格与本合同的规定相符。</p> <p>2) 质量保证期为：货物运抵目的港之日后 36 个月或若合同规定验收货物，从双方代表签署验收证明之日起计算 36 个月。</p> <p>13. 如货物的质量与规格与合同不符，或在 12 条规定的保证期内出现缺陷，包括潜在或选用的材料不当，买方应请商检局进行检验，并有权根据商检局出具的检验报告向卖方索赔。</p> <p>14. 索赔：买方按照本合同 12 条和 13 条的规定，在检验或质量保证期内提出的索赔，其问题应由卖方负责时，卖方在取得买方同意后应按下列之一或混合的方式处理索赔：</p> <p>(1) 同意买方退货，并将退货金额以成交原币偿还买方，并负担因退货而发生的一切直接损失和费用，包括利息、银行费用、运费、保险费用、商检费、仓储费和装卸费。</p> <p>(2) 按照货物的疵劣程度，损坏的范围和买方所遭受的损失将货物贬值。</p> <p>(3) 更换新部件，此部件应符合合同规定规格、质量和性能，并承担因此发生的买方遭受的一切直接损失和费用。对于所更换的货物的质量卖方仍应按本合同 13 条的规定予以保证，保证期从所换货物到达目的港之日算起。</p> <p>卖方在收到买方的索赔 30 天内没有答复将被认为接受上述索赔。”</p> <p>(2) 发行人作为买方，承担付款义务，具体而言： “9.支付：以电汇方式支付。付款将在收到合同货物及第 10 条款所规定的单据后执行。”</p>
限制性条款	<p>根据美国基康的书面确认文件，独家代理期间，发行人不得代理其他品牌的同类产品，独家代理区域仅限于中国大陆地区。</p>
违约条款及纠纷解决机制	<p>“15. 不可抗力：由于严重的火灾、水灾、台风、地震以及双方同意的其它不可抗力事故，致使卖方交货延迟或不能交货时，卖方可不负责任，但发生上述事故时，卖方应立即以电传或电报通知买方，并于事故发生后 14 天内将事故发生地主管当局出具的事故证明书用航空寄交买方,依不可抗力事件之轻重,一部或全部免除合同责任。</p> <p>16. 仲裁：一切因执行本合同或与本合同有关的争议，应由双方友好协商解决，如经协商不能解决时，应提交中国国际经济与贸易仲裁委员会根据该会仲裁规则进行仲裁，仲裁地点在深圳，仲裁裁决是终局的，对双方都有约束力，仲裁费用由败诉方承担。”</p>

截至本回复出具日，发行人与美国基康均正常履行上述权利义务，双方不存在任何未决诉讼或其他争议纠纷。

(二) 结合结算及付款方式、运输责任约定、关于产品质量保证、维修等方面与美国基康的约定，说明全额法确认收入的依据，成本费用分摊是否公允，是否存在损害发行人及其股东的利益的情形

1、发行人与美国基康签订合同的主要条款

公司与美国基康签订的采购合同，主要条款如下：

- (1) 合同价格固定，价格中包括运费、保险费等；
- (2) 在收到货物、报关手续、质量合格证明等手续后支付货款；
- (3) 美国基康保证货物质量和规格与合同的规定相符，质量保证期限为货物运抵目的港之日后 36 个月或若合同规定验收货物，从双方代表签署验收证明之日起计算 36 个月；
- (4) 如货物的质量与规格与合同不符，质量保证期内出现缺陷，包括潜在或选用的材料不当，买方应请商检局进行检验，并有权根据商检局出具的检验报告向卖方索赔。在检验或质量保证期内提出的索赔，其问题应由卖方负责时，卖方在取得买方同意后应按下列之一或混合的方式处理索赔：
 - ①同意买方退货，并将退货金额以成交原币偿还买方，并负担因退货而发生的一切直接损失和费用，包括利息、银行费用、运费、保险费用、商检费、仓储费和装卸费。
 - ②按照货物的疵劣程度，损坏的范围和买方所遭受的损失将货物贬值。
 - ③更换新部件，此部件应符合合同规定规格、质量和性能，并承担因此发生的买方遭受的一切直接损失和费用。

2、全额法确认收入的合理性

(1) 企业会计准则的相关规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）第三十四条规定：

企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：**a**、企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户；**b**、企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务；**c**、企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：1、企业承担向客户转让商品的主要责任。2、企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。3、企业有权自主决定所交易商品的价格。4、其他相关事实和情况。

（2）具体分析

①采购端分析

根据发行人与美国基康签订的合同，美国基康将商品交付给发行人前，由美国基康承担所有的风险，交付到发行人后，发行人需要承担商品相应的存货风险。采购合同中明确约定了采购价格，该价格与发行人的销售价格不存在挂钩的情形，美国基康无法决定发行人对商品的销售价格，也不能主导发行人的销售活动。因此，于采购后、销售给客户前，发行人能够控制该商品。

②销售端分析

发行人自主决定客户，自主决定其商品的销售价格，发行人承担因商品不符合质量标准而产生的赔偿责任，承担销售价格变动风险，承担客户违约和收款风险。因此发行人于销售前取得了该商品控制权。

综上，发行人是销售美国基康产品业务的主要责任人，按照全额法确认收入符合企业会计准则的要求。

3、成本费用分摊的公允性

发行人与美国基康就产品质量保证、维修等方面权利和义务约定清晰，执行过程中不存在争议纠纷。

发行人采购美国基康产品成本包括产品售价、运输费、报关费用等，不存在向美国基康支付合同约定之外费用的情形，发行人按采购成本价格入账，成本费用分摊清晰、公允，不存在损害发行人及其股东利益的情形。

（三）结合美国基康自身经营策略和在华经营安排等情况，补充披露美国基康产品、采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品三种模式下供产销链条上各方（包括零部件配件厂和外协厂家等）职责安排，结合目前公司生产基地、机器设备和人员配置，在产品生产中使用自有专利技术的情况，说明公司是否具备研发、生产能力

1、结合美国基康自身经营策略和在华经营安排等情况，补充披露美国基康产品、采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品三种模式下供产销链条上各方（包括零部件配件厂和外协厂家等）职责安排

（1）美国基康自身经营策略和在华经营安排

美国基康成立于 1979 年，现有员工 138 人。总部和岩土工程仪器生产制造工厂位于美国东部新罕布什尔州的黎巴嫩城，在美国本土西部的奥勒冈州和中部的明尼苏达州设有办事处。在美国本土以外，美国基康仅在加拿大蒙特利尔设立了 GKMConsultants,Inc.、新加坡设立了 GEOKON(S)PTE.LTD，其它地区都是通过与当地授权的代理经销商或系统集成商合作，进行本地化产品销售及服务。

生产方面，美国基康注重产品的内在品质和可靠性及产品外观，拥有 40 多年设备制造经验；该公司拥有一批经培训的、经验丰富的机械和组装工人，通过其美国工厂进行岩土类仪器仪表制造和组装，且随着业务规模的增长，近期正在对生产场地进行改造和扩张。

销售方面，美国基康在新加坡、加拿大均设立公司，且近期计划在智利的圣地亚哥设立子公司；美国基康通过其 50 多个全球代理商、集成商开展业务。

技术方面，美国基康的振弦式传感技术处于领先地位，并在该技术基础上开发了一系列振弦式渗压计、振弦式静力水准仪、振弦式量水堰计等产品，其振弦类传感器具有高可靠性的特点。

整体来看，美国基康坚持稳健增长的经营策略、注重产品创新、质量和可靠性。

根据《独家代理授权》，发行人为美国基康在中国大陆独家代理，美国基康在中国大陆授权发行人负责经营。在中国台湾授权 Davisson-GEOKONIndustrialCo.Ltd.负责经营，在中国香港和澳门由新加坡 GEOKON(S)PTE.Ltd.负责经营。

（2）美国基康产品、采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品三种模式下供产销链条上各方（包括零部件配件厂和外协厂家等）职责安排

供产销链条各方	进口产品模式	进口机芯组装产品模式	自产机芯组装产品模式
供应商-零部件配件厂	无	依据发行人采购需求，提供零配件	依据发行人采购需求，提供零配件
供应商-外协厂家	无	依据发行人设计图纸和技术要求提供外协件	依据发行人设计图纸和技术要求提供外协件
供应商-美国基康	提供进口产品	提供部分产品机芯	无
生产商-基康仪器	进口产品检验，包装发货	进口机芯检验、依据产品工艺组装生产、质检、包	外协加工件检验、依据产品工艺组装生产、质检、

供产销链条各方	进口产品模式	进口机芯组装产品模式	自产机芯组装产品模式
		装发货	包装发货
销售商-基康仪器	提供解决方案、销售、技术支持、售后服务	提供解决方案、销售、技术支持、售后服务	提供解决方案、销售、技术支持、售后服务

2、结合目前公司生产基地、机器设备和人员配置，在产品生产中使用自有专利技术情况，说明公司是否具备研发、生产能力

(1) 生产基地情况

目前，公司生产主要集中在位于北京市房山区良乡凯旋大街滨河西街3号1号楼1至3层01-03、面积为738.71 m²自有办公建筑，以及位于北京市良乡工业园区金光南街2号3楼、面积为1,161 m²租赁生产车间，同时公司拥有位于房山区西潞街道凯旋大街滨河西街1号院2号楼2,961.82 m²的生产车间。

(2) 机器设备和人员配置

截至2021年12月31日，公司生产人员数量为52人。

截至2021年12月31日，公司主要生产设备情况如下表所示：

单位：元

序号	所属公司	设备名称	原值	净值	成新率
1	基康仪器	电焊机	31,765.48	1,588.27	5.00%
2	基康科技	车间工作台	58,119.66	2,905.98	5.00%
3	基康仪器	生产线平台	82,897.44	4,144.87	5.00%
4	基康科技	防静电装配工作台	128,837.62	6,441.88	5.00%
5	基康科技	变压器	54,044.00	2,702.20	5.00%
6	基康仪器	万能机	99,280.00	4,964.00	5.00%
7	基康仪器	压力机	110,080.00	5,504.00	5.00%
8	基康仪器	激光焊接机	88,400.00	4,420.00	5.00%
9	基康科技	光谱分析仪	225,407.79	11,270.39	5.00%
10	基康科技	传感器测验台	89,743.59	4,487.18	5.00%
11	基康科技	示波器	110,646.18	5,532.31	5.00%
12	基康仪器	激光焊接机	153,846.16	7,692.31	5.00%
13	基康科技	微机控制电液伺服万能试验机	128,205.13	6,410.26	5.00%
14	基康仪器	电液伺服泵站	111,111.12	5,555.56	5.00%
15	基康仪器	液压式压力试验机	216,000.00	10,800.00	5.00%
16	基康科技	光纤熔接机	30,000.00	1,500.00	5.00%

序号	所属公司	设备名称	原值	净值	成新率
17	基康仪器	现场发泡包装系统	64,655.17	31,896.50	49.33%
18	基康仪器	波长计	199,115.04	161,283.19	81.00%
19	基康仪器	智能压力控制器	75,451.33	75,451.33	100.00%
20	基康仪器	气压发生装置	50,044.25	50,044.25	100.00%
21	基康仪器	电动堆高车	39,579.64	39,579.64	100.00%
合计			2,147,229.60	444,174.12	20.69%

(3) 产品生产中使用自有专利技术情况

公司的核心技术与公司专利技术及主营产品的对应关系如下：

序号	技术名称	对应专利技术	在主营产品中的应用
1	振弦式传感技术	发明专利： (1) 一种单线圈振弦式仪器检验和率定的装置和方法 ZL201510016646.3 (2) 一种单线圈振弦式仪器等精度频率测量方法和装置 ZL201110277519.0 (3) 振弦式传感器的频率测量装置和方法 ZL201510660886.7 实用新型专利： (1) 一种振弦式小型应变计 ZL201720532442.X (2) 一种振弦式耐水压应变计 ZL201921202567.1 (3) 基于内置钢弦式传感器的测力螺栓及螺栓应力测量系统 ZL201921287241.3 (4) 振弦式螺栓应力计 ZL202020972026.3 (5) 一种冻土孔隙水压力测量装置 ZL201220518132.X (6) 一种振弦式一体式应变计 ZL201921202563.3	各类弦式传感器：包括振弦式应变计、渗压计、位移计、土压力计、钢筋/锚杆计、锚索计、量水堰计、测缝计、裂缝计、静力水准仪等
2	光纤光栅传感技术	发明专利： (1) 基于光纤 F-P 腔压力传感器的一体化沉降监测装置 ZL201511019194.0 实用新型专利： (2) 用于高温高压环境下的光纤光栅压力传感器 ZL201420487807.8	各类光纤光栅传感器：包括光纤光栅式应变计、渗压计、位移计、土压力计、钢筋/锚杆计、锚索计、量水堰计、测缝计、裂缝计、静力水准仪等
3	光电传感技术	发明专利： (1) 基于 CIS 的光电式位移传感器 ZL201510017400.8 实用新型专利： (1) 线阵 CMOS 垂线坐标仪 ZL201420487816.7	各类 CCD 传感器：包括 CCD 型垂线坐标仪、引张线仪、静力水准仪、双金属标仪
4	物联网集成应用技术	发明专利： (1) 差动电阻式传感器的测量方法和装置 ZL201110160318.2 (2) 安全监测数据自动采集装置及其供电方法和供电装置 ZL201110033336.4 (3) 土体位移测量装置和方法 ZL201110439195.6 (4) 一种实现便携式仪表一键式开关机功能的装置和方法 ZL201110430587.6 (5) 一种振弦式仪器的激振方法和装置	8600 系列光纤解调仪、Micro40 系列数据采集仪、G2 系列采集终端、GM 系列采集终端、GN 系列采集终端、GL 系列采集终端、GP 系列采集终端、各类读数仪

序号	技术名称	对应专利技术	在主营产品中的应用
		ZL201110160440.X (6) 一种单线圈振弦式仪器等精度频率测量方法和装置 ZL201110277254.4 (7) 实现大坝监测仪器集线箱自动通道切换控制的装置和方法 ZL201110430649.3 (8) 振弦式传感器的频率测量装置和方法 ZL201510660886.7 (9) 一种双电源供电及断电时序控制装置和方法 ZL201510660897.5 (10) 基于重叠分组的振弦式传感器信号周期测量方法和装置 ZL201710030600.6 (11) 一体化测温装置 ZL201610269934.4 外观设计专利： (1) 差动电容式仪器的测量装置 ZL201220260819.8 (2) 基于物联网的岩土工程安全监测系统 ZL201220262074.9	
5	云服务平台应用技术	软件著作权： (1) G 云平台 V1.0 (2) G 云三维展示平台 V1.0 (3) G 云综合管理平台 V6.0 (4) G 云微信小程序软件 V1.0	G 云平台

综上，公司通过租赁及自有生产车间进行产品的生产，生产过程中公司根据销售订单安排生产计划，根据机器设备的实际生产能力配置适当的生产人员，公司具备生产产品的核心技术及专利，并持续对产品进行研发，保持市场竞争力，公司具备研发、生产能力。

(四) 说明与美国基康采购定价机制、调价机制，调价安排的调价幅度、时点、涉及产品，说明向美国基康采购的各细分产品单价和采购数量的变动原因、以美元原币计价的采购价格变动原因，2018年9月加征关税涉及的产品类别、加征关税后是否形成价格传导，说明贸易摩擦、美国疫情等是否会对后续采购美国基康产品的价格及采购稳定性产生不利影响

1、与美国基康采购定价机制、调价机制，调价安排的调价幅度、时点、涉及产品

(1) 与美国基康采购定价机制、调价机制

美国基康基于产品成本和市场策略，通常在每年年底发布次年的全球产品《代理商采购价格清单》，特殊情况的临时调价另通过邮件通知。所有调价不影响已经签订的订单或者经过备案的长期项目，并留有三个月的缓冲期。在《代理商采购价格清单》的基础上，美国基康根据全球各个地区关税、运费、增值税率情况及代理商各个产品采购量，与代理商协商确定采购合同价格，根据不同的订货数量及产品类型，美国基康给予公司采购价格不

同的优惠幅度。当公司面临国内特定大项目的市场竞争需要时，会与美国基康公司另行协商特定项目的产品采购定价，并在项目周期内维持定价不变。

(2) 调价安排的调价幅度、时点、涉及产品

报告期内美国基康共有一次集中调价。2021年3月，美国基康发布2021年更新的《代理商采购价格清单》，由于受其原材料供应商不断调高价格和劳动力成本上涨影响，为保证产品质量和品质，美国基康将《代理商采购价格清单》上调了2.5%~5.5%。

公司采购和代理销售美国基康产品主要包括渗压计、量水堰计、静力水准仪等机芯类产品 and 应变计、位移计、钢筋计、测缝计、沉降仪、测斜仪、温度计、土压力计、读数仪等非机芯类产品。这些产品在整个美国基康产品系列占比较少，公司主要关注上述产品的价格变动。报告期内，美国基康对发行人主要采购产品的《代理商采购价格清单》变动涉及产品及幅度如下：

产品大类	产品明细分类	2021年调价幅度
进口机芯	渗压计机芯	0.00%
	静力水准机芯	5.36%
	量水堰机芯	2.50%
进口机芯类产品	渗压计	2.50%
	静力水准	2.56%
	量水堰计	2.50%
进口非机芯类产品	土压力计	2.50%
	测缝计	2.70%
	钢筋计	5.00%
	应变计	3.00%
	位移计	0.00%
	温度计	5.00%
	测斜仪	2.65%
	测斜仪系统	5.50%
	读数仪	2.50%
	沉降仪	2.50%

2019年底，公司与美国基康就渗压计及渗压计机芯产品协商谈判降低采购价格，渗压计及渗压计机芯采购超过500只后价格降低5%、提前付全款降低5%；2021年，美国基

康针对部分商品调整了采购优惠幅度，公司主要为采购位移计产品，公司采购优惠幅度减少 1%-19%，其余产品采购数量均较少。

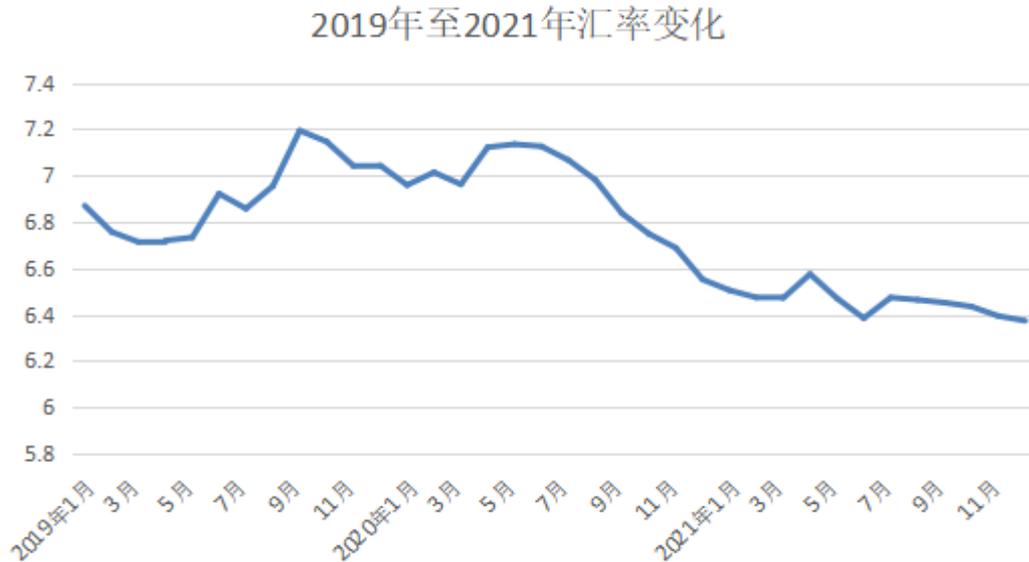
2、向美国基康采购的各细分产品单价和采购数量的变动原因

产品类别	细分分类		2021 年		2020 年	
			数量变动比例	单价变动比例	数量变动比例	单价变动比例
进口机芯	渗压计机芯	渗压计机芯 (量程 0.35-3MPA)	3.47%	-4.71%	66.59%	-10.36%
		渗压计机芯 (其它量程)	81.88%	-5.40%	-30.37%	-10.37%
	静力水准机芯	静力水准机芯	150.00%	-1.56%	-26.67%	-5.94%
	量水堰计机芯	量水堰计机芯	-4.94%	-5.81%	-2.80%	-4.50%
进口机芯类产品	渗压计	渗压计	28.69%	-8.52%	57.17%	-8.75%
		渗压计 (定制)	-71.79%	-4.60%	34.48%	-8.12%
	静力水准仪	静力水准仪	-62.50%	-12.52%		
	量水堰计	量水堰计	100.00%	-2.47%	-28.57%	19.45%
进口非机芯类产品	测缝计	测缝计	-65.82%	-4.37%	227.38%	-0.82%
		测缝计 (定制)			-100.00%	
	测斜仪	测斜仪	-8.20%	-2.38%	-50.00%	-1.36%
		测斜仪系统 (100m 以上)	66.67%	0.55%	50.00%	-4.37%
		测斜仪系统 (70m 以下)	175.00%	9.85%	-63.64%	-13.99%
	沉降仪	沉降仪	-14.00%	7.17%	-37.50%	-10.80%
	读数仪	读数仪	-37.50%	-8.77%	300.00%	-0.82%
	钢筋计	钢筋计	-27.78%	4.52%	28.57%	-3.13%
	温度计	高温温度计	109.80%	-2.05%	-37.04%	1.11%
	土压力计	土压力计	29.67%	-1.63%	-75.60%	-12.19%
	位移计	位移计	-3.51%	10.83%	431.37%	-3.47%
		位移计 (耐水压)	70.05%	-3.38%	-39.29%	2.62%
	应变计	应变计	34.18%	-7.51%	-5.04%	3.73%
其它	其它	-34.13%	54.85%	167.42%	-62.40%	
总计			7.64%	5.65%	47.05%	-24.98%

报告期内采购价格是有波动的，主要是受汇率、中美加征关税的影响，具体分析如下：

①汇率影响分析

报告期内，美元兑人民币汇率变动情况如下：



时间	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	汇率年平均数	汇率同比变化情况
2019年	6.8699	6.7569	6.7134	6.7198	6.7331	6.9219	6.8575	6.9549	7.1945	7.1469	7.0418	7.0438	6.9129	
2020年	6.9592	7.0140	6.9624	7.1226	7.1356	7.1263	7.0672	6.9826	6.8371	6.7486	6.6882	6.5515	6.9329	0.29%
2021年	6.5050	6.4739	6.4716	6.5749	6.4704	6.3846	6.4736	6.4639	6.4517	6.4351	6.3942	6.3735	6.4560	-8.47%

注：所列汇率为每月初汇率数。

美元对人民币汇率在报告期内呈先升后降的波动趋势，由2019年年初的6.8699上升至2019年年底的7.0438，2019年平均汇率为6.9128；2020年6月开始汇率逐渐降低，2020年底汇率下降为6.5515，2020年平均汇率较2019年变动0.29%；2021年平均汇率相比2020年平均汇率降低8.47%，呈下降趋势。

报告期内，2019年、2020年、2021年年平均汇率为6.9129、6.9329、6.4560，2020年和2021年汇率同比变动比例分别为0.29%、-8.47%。

②关税影响分析

公司主要进口渗压计机芯及产品。2018年8月3日，国务院关税税则委员会关于对原产于美国的部分进口商品（第二批）加征关税的公告（税委会公告〔2018〕6号）、2018年9月18日，国务院关税税则委员会关于对原产于美国约600亿美元进口商品实施加征关税的公告（税委会公告〔2018〕8号），公司从美国进口渗压计机芯及产品（渗压计和其

机芯类产品税号为 9026201090) 加征 5% 关税, 自 2018 年 9 月 24 日 12 时 01 分起加征关税。

2019 年 5 月 13 日, 国务院关税税则委员会关于对原产于美国的部分进口商品提高加征关税税率的公告 (税委会公告 (2019) 3 号), 公司从美国进口渗压计机芯及产品 (渗压计和其机芯类产品税号为 9026201090) 实施加征 10% 关税, 自 2019 年 6 月 1 日 0 时起加征关税。

2020 年 2 月 17 日, 国务院关税税则委员会关于开展对美加征关税商品市场化采购排除工作的公告 (税委会公告 (2020) 2 号), 2020 年 3 月 2 日起接受相关排除关税申请, 公司从美国进口渗压计机芯及产品 (渗压计和其机芯类产品税号为 9026201090) 排除 10% 关税。

具体关税加征及排除情况详见 “问题 4/二/ (四) /4” 之说明。

2019 年度、2020 年度及 2021 年度, 公司采购美国基康产品, 关税分别为 1,094,205.48 元、319,772.32 元、129,876.08 元, 年平均关税税率为 6.86%、1.69%、0.59% (年平均关税税率=年度关税/年度采购额); 2020 年和 2021 年同比降低 5.17 个百分点、1.10 个百分点。

综上, 受汇率、关税影响, 以人民币计价, 2020 年起采购美国基康产品价格呈下降趋势。

另一方面产品的价格和量程及特殊技术参数有一定关系, 数据统计每年的量程都有结构性不同, 由此导致价格波动。

公司采用以销定产和合理备货的模式进行采购, 根据下游客户订单需求情况及公司库存情况, 公司向美国基康采购产品, 主要采购渗压计机芯及渗压计产品, 报告期内采购数量呈增长趋势, 与公司业绩增长相符; 公司采购的应变计及位移计主要用于能源领域, 下游客户需求增长, 2021 年采购的应变计同比增长 34.18%, 2020 年采购的位移计同比增长 431.37%, 2021 年位移计采购数量同比变动较小, 保持稳定; 其余产品种类较多, 采购数量均较少, 由于下游客户需求变动, 公司根据库存情况动态调整订单采购数量。

3、以美元原币计价的采购价格变动原因

单位: 美元/支

产品类别	细分分类	2021 年 单价变动	2020 年 单价变动
进口机芯	渗压计机芯 (量程 0.35-3MPa)	3.09%	-4.10%
	渗压计机芯 (其它量程)	1.18%	-3.10%

产品类别	细分分类		2021年 单价变动	2020年 单价变动
	静力水准机芯	静力水准机芯	3.37%	0.30%
	量水堰计机芯	量水堰计机芯	0.91%	0.73%
进口机芯类产品	渗压计	渗压计	-1.89%	-4.12%
		渗压计（定制）	0.16%	2.00%
	静力水准仪	静力水准仪	-0.86%	
	量水堰计	量水堰计	7.98%	26.94%
进口非机芯类产品	测缝计	测缝计	5.85%	5.59%
		测缝计（定制）		
	测斜仪	测斜仪	7.81%	8.11%
		测斜仪系统（100m 以上）	16.90%	-0.03%
		测斜仪系统（70m 以下）	12.94%	-0.61%
	沉降仪	沉降仪	15.93%	-3.43%
	读数仪	读数仪	0.32%	2.19%
	钢筋计	钢筋计	19.57%	3.09%
	温度计	高温温度计	3.81%	12.43%
	土压力计	土压力计	6.64%	-5.04%
	位移计	位移计	18.36%	1.45%
		位移计（耐水压）	7.07%	3.87%
应变计	应变计	-0.83%	15.35%	

报告期内，进口机芯及进口机芯类产品除量水堰计外价格保持稳定，不存在较大变化；进口量水堰计因量程和特殊技术参数不同，采购价格范围在 680 美元至 1600 美元区间，由于采购数量较少及采购结构的变动，导致价格存在波动。

报告期内，进口非机芯类产品年度采购平均价格呈上涨趋势，除 2021 年美国基康因上游原材料涨价调整价格因素外，因量程和特殊技术参数不同，产品型号众多，采购结构的变化导致了采购单价的变动。报告期内，进口非机芯类产品中发行人采购位移计及应变计采购数量及金额较大；其中应变计 2020 年采购单价同比增长 15.35%，主要由于采购均价为 143.67 美元的 GK4100-8 型号应变计采购量增加较大，且应变计采购价格范围在 75 美元至 900 美元区间，采购结构存在变化。位移计及位移计（耐水压）采购价格范围在 180 美元至 360 美元区间，2021 年两种产品采购单价同比增长 18.36%和 7.07%，由于 2021 年美国基康减少优惠幅度 1%-19%，同时受采购结构变动影响所致。

钢筋计、测缝计、沉降仪、测斜仪、温度计、土压力计等其余产品采购量均较少，由于 2021 年美国基康调价及采购结构的变动导致采购价格存在波动。

4、2018年9月加征关税涉及的产品类别、加征关税后是否形成价格传导

产品	税号	加征关税前税率	2018年9月对美加征关税后税率	2019年6月对美加征关税后税率	2020年3月申请关税排除后税率
渗压计	9026201090	0.0%	5.0%	10.0%	0.0%
位移计	9015800090	2.5%	7.5%	7.5%	0.0%
测斜仪	9015800090	2.5%	7.5%	7.5%	0.0%
量水堰计	9015800090	2.5%	7.5%	7.5%	0.0%
测缝计	9015800090	2.5%	7.5%	7.5%	0.0%
钢筋计	9015800090	2.5%	7.5%	7.5%	0.0%
读数仪	9015800090	2.5%	7.5%	7.5%	0.0%
沉降仪	9015800090	2.5%	7.5%	7.5%	0.0%
测斜仪系统	9015900090	3.30%	7.5%	12.5%	0.0%
温度计	9025800090	11.0%	11.0%	21.0%	11.0%
静力水准仪	9031809090	5.0%	5.0%	5.0%	2.0%
应变计	9031809090	5.0%	5.0%	5.0%	2.0%
土压力计	9031809090	5.0%	5.0%	5.0%	2.0%

加征关税主要对发行人2020年3月申请关税排除前采购成本有一定影响，报告期内平均关税税率为6.86%、1.69%、0.59%，2020年、2021年同比降低5.17个百分点、1.10个百分点。2020年3月申请关税排除前，发行人通过大项目批量采购并向美国基康协商优惠价格，抵消了部分关税影响，公司未因关税影响而提高或降低销售价格，因此未向发行人客户形成价格传导。

5、说明贸易摩擦、美国疫情等是否会对后续采购美国基康产品的价格及采购稳定性产生不利影响

报告期内，公司采购美国基康产品的年平均关税税率为6.86%、1.69%、0.59%，2020年、2021年同比降低5.17个百分点、1.10个百分点，报告期内关税税率逐渐降低；2020年至今，虽然美国疫情持续，但是公司向美国基康采购产品保持稳定。贸易摩擦、美国疫情对公司采购美国基康产品的价格及稳定性未产生重大不利影响。2020年2月，公司已对美加征关税商品市场化采购进行了排除关税申请，公司从美国主要进口渗压计机芯及产品（渗压计和其机芯类产品税号为9026201090）已排除10%关税，且随着新冠肺炎疫苗研发成功及普遍接种，预计全球新冠肺炎疫情将得到逐步缓解与控制，贸易摩擦、美国疫情等不会对后续采购美国基康产品的价格及采购稳定性产生不利影响。

（五）综合上述情况，分析向美国基康持续采购的稳定性和可持续性，并进行风险揭示和重大事项提示

报告期内，美国基康为公司第一大供应商，公司向美国基康采购保持稳定；公司向美国基康采购各类产品产生的业务收入占当期营业收入比例分别为 15.00%、16.15%、16.18%，占比未超过 30%；公司自产产品效能并不亚于美国基康同类产品，公司主要产品从研发、设计、生产均已实现自主独立生产，核心部件机芯不依赖于美国基康，可实现国产产品替代；虽然美国疫情持续，贸易摩擦对关税产生一定影响，但是随着新冠肺炎疫苗研发成功及普遍接种，预计全球新冠肺炎疫情将得到逐步缓解与控制，发行人向美国基康持续采购具有稳定性和可持续性。但如贸易摩擦加剧、美国疫情反复，仍会对公司向美国基康持续采购的稳定性和可持续性产生不利影响。

三、对美国基康依赖性

（一）请发行人说明是否存在除美国基康之外的同类供应商

除美国基康外，发行人不存在向其他同类供应商采购的情形。

（二）美国基康产品与其他国际品牌产品在国内市场的竞争力及市场份额的比较情况

美国基康产品与其他国际品牌产品在国内市场情况如下：

其他主要国际品牌公司名称	国家	国内市场主要销售途径	国内市场主要销售产品	基本情况
ROCTEST LTD.	加拿大	代理商	渗压计、位移计	公司成立于 1967 年，总部位于加拿大，旗下还包括专业制造测量和结构安全检测系统的瑞士 Smartec SA 公司、专业开发和制造光纤传感器和信号调节器的 FISO 科技公司。与英国 SOIL、美国 DGSi 同为 Nova Metrix LLC 控制企业。
Soil Instruments Limited	英国	代理商	渗压计、应变计、测斜仪	公司有 50 年多年的历史，与加拿大 ROCTEST、美国 DGSi 同为 Nova Metrix LLC 控制企业。
RST Instruments Ltd.	加拿大	代理商	渗压计、位移计、测斜仪	公司成立于 1977 年，在加拿大西部建有生产基地，在英国有海外公司。
SisgeoS.r.l.	意大利	代理商	渗压计、应变计、位移计	公司成立于 1993 年，总部位于米兰东部工业区，在瑞士、泰国等国家有海外公司。

美国基康主要产品与其他国际品牌产品标称的技术指标对比情况如下：

产品名称	指标 公司名称	美国基康	ROCTEST	Soil	RST	Sisgeo
渗压计	量程 (MPa)	0.35、0.7、 1、2、3	0.035、 0.07、0.2、 0.35、0.5、 0.75、1、 1.5、2、3、 5、7	0.3、0.5、 0.7、1、 1.5、2、4	0.35、0.7、 1、2、3	0-0.17、最大 到 0-5.0
	非线性度	≤0.5%FS	<±0.5%FS	±0.5%FS	<0.5%FS	<±0.4%FS
	分辨力	0.025%FS	0.025%FS	0.025%FS	0.025%FS	0.025%FS
位移计	量程 (mm)	12.5、25、 50、100、 150、300	25、50、 100、150、 200、250、 300	30、50、100	25、50、 100、150、 200	25、50、 100、150、 200
	非线性度	±0.1%FS	±0.25%FS	±0.2%FS	0.25%FS	<±0.5%FS
	分辨力	0.025%FS	0.02%FS	0.025%FS	0.02%FS	0.02%FS
应变计	量程 (με)	3000	3000	3000	3000	3000
	非线性度	<0.5%FS	±0.5%FS	±0.5%FS	±0.5%FS	±0.5%FS
	分辨力 (με)	0.4	0.4	0.4	1	1

注：上述技术指标信息来自各公司官网。

美国基康主要产品与其他国际品牌产品技术指标基本一致，在国内市场的应用场景、销售方式也相同。

报告期内，公司代理美国基康产品（不包含进口机芯组装产品）在国内的销售收入分别为 1,581.26 万元、2,027.68 万元、2,626.87 万元。其他国际品牌产品的销售价格、在国内市场年销售额无法从公开渠道取得，因此无法进行市场竞争力及市场份额比较。

（三）结合与美国基康合同条款说明发行人代理销售其他品牌是否受到限制，产品销售地域是否存在限制

根据《独家代理授权》并经美国基康书面确认，发行人在独家代理期间不能代理其他品牌同类产品，代理销售产品区域为中国大陆地区。发行人在实际经营过程中未代理其他品牌同类产品亦未突破约定的销售区域，双方未因此发生过争议及纠纷。

（四）结合向美国基康采购各类产品形成的销售金额及占比、销售数量及占比、采购的可替代性、自产产品的替代程度等分析发行人对美国基康是否存在依赖，并进行风险提示和重大事项提示

报告期内，公司向美国基康采购各类产品形成的销售情况如下：

单价：万元，支

产品 大类	产品明细分 类	2021年				2020年				2019年			
		金额	占比	销量	占比	金额	占比	销量	占比	金额	占比	销量	占比
美国 基康 机芯 组装 产品	渗压计	1,225.33	4.73%	4,059	4.23%	1,086.59	5.12%	3,456	4.62%	658.79	3.85%	2,086	3.74%
	静力水准仪	199.67	0.77%	257	0.27%	145.69	0.69%	164	0.22%	188.19	1.10%	262	0.47%
	量水堰计	140.40	0.54%	208	0.22%	169.35	0.80%	238	0.32%	138.66	0.81%	204	0.37%
代理 销售 美国 基康 产品	渗压计	1,096.89	4.23%	3,420	3.57%	772.82	3.64%	2,476	3.31%	611.52	3.57%	1,831	3.28%
	静力水准仪	12.63	0.05%	9	0.01%	69.67	0.33%	58	0.08%				0.00%
	量水堰计	22.75	0.09%	25	0.03%	12.47	0.06%	14	0.02%	16.64	0.10%	21	0.04%
	应变计	541.40	2.09%	3,719	3.88%	351.50	1.66%	2,449	3.28%	352.43	2.06%	2,628	4.71%
	位移计	400.56	1.55%	1,569	1.64%	203.93	0.96%	718	0.96%	167.03	0.98%	594	1.06%
	测斜仪系统	158.33	0.61%	16	0.02%	105.97	0.50%	12	0.02%	130.68	0.76%	14	0.03%
	测缝计	62.43	0.24%	186	0.19%	72.38	0.34%	169	0.23%	38.80	0.23%	100	0.18%
	土压力计	60.27	0.23%	106	0.11%	191.54	0.90%	231	0.31%	67.26	0.39%	103	0.18%
	温度计	33.03	0.13%	113	0.12%	16.06	0.08%	64	0.09%	20.99	0.12%	86	0.15%
	沉降仪	31.78	0.12%	38	0.04%	42.63	0.20%	47	0.06%	52.20	0.31%	57	0.10%
	数据采集仪	25.94	0.10%	39	0.04%	-	0.00%	-	-	9.29	0.05%	14	0.03%
钢筋计	23.36	0.09%	71	0.07%	23.11	0.11%	60	0.08%	11.91	0.07%	40	0.07%	

产品 大类	产品明细分 类	2021年				2020年				2019年			
		金额	占比	销量	占比	金额	占比	销量	占比	金额	占比	销量	占比
	读数仪	18.98	0.07%	7	0.01%	25.71	0.12%	11	0.01%	14.74	0.09%	5	0.01%
	测斜仪	28.36	0.11%	45	0.05%	41.95	0.20%	77	0.10%	21.50	0.13%	46	0.08%
	其他	110.15	0.43%	1,136	1.19%	97.94	0.46%	2,653	3.55%	66.27	0.39%	224	0.40%
	合计	4,192.26	16.18%	15,023	15.67%	3,429.30	16.15%	12,897	17.25%	2,566.90	15.00%	8,315	14.91%

报告期内，公司向美国基康采购各类产品产生的业务收入（包含美国基康机芯组装产品）占当期营业收入比例分别为 15.00%、16.15%、16.18%，向美国基康采购各类产品产生的销售数量占当期总销售数量的比例分别为 14.91%、17.25%、15.67%，美国进口产品占比未超过报告期各期营业收入及总销售数量的 30%，未构成重大依赖。

全球市场有与美国基康同类品种产品的竞争对手，例如英国岩土及意大利 SisGeo 公司，公司可找到美国基康的替代合作对象，采购具备可替代性。

公司自产产品效能并不亚于美国基康同类产品，公司主要产品从研发、设计、生产均已实现自主独立生产，核心部件机芯不依赖于美国基康，可实现国产产品替代。

公司不仅掌握和研制了完全自主知识产权的振弦式产品，还掌握了美国基康公司不具备的光纤光栅传感技术、光电传感技术和物联网集成应用技术，并在上述各类产品和技术上已经拥有自主的产品系列和技术专利壁垒。发行人自主知识产权的相关产品，可以替代美国基康公司产品。

综上，公司未对美国基康技术及进口材料构成重大依赖。但因美国基康为发行人主要供应商，报告期内发行人向美国基康采购金额较大，且中美贸易摩擦及新冠疫情的影响仍存在对公司业务经营产生不利影响的风险。

四、向美国基康同时销售的合理性

（一）说明美国基康向发行人采购垂线坐标仪类产品及附属配件上述产品的用途、采购原因及合理性、定价的依据及公允性

垂线坐标仪是测量大坝坝体及其它构筑物水平位移的仪器。发行人自主研发生产的光电式（CCD）垂线坐标仪是一种新型智能型测量仪器，集 CCD 器件的程控驱动、信号处理、数据采集存储和通讯等功能于一身，是真正的非接触式二维或三维测量，精度高、无漂移、可靠性强、安装方便。采用模块化密封式结构，防潮性能好，可在 100%相对湿度环境下长期连续工作。具有标准的 RS485 接口可实现远程遥测，LED 显示屏可供用户现场读数。备有 4~20mA 模拟量信号输出，适用大多数自动化数据采集设备。

美国基康主要从事振弦式仪器的研发生产，光电式（CCD）垂线坐标仪产品需求量不大，基于研发投入和制造成本等因素，通过市场调研、产品比选等流程，并结合国际市场的客户需求，对发行人的标准产品提出了外壳、标识、电源供电、接口标准等方面的改进

需求，发行人按照美国基康的要求进行了设计调整，美国基康测试通过后，确定向发行人采购垂线坐标仪类产品及附属配件，用于完善产品线并向除中国大陆外第三方销售。

发行人向美国基康销售垂线坐标仪类产品及附属配件是基于产品生产成本和合理利润（毛利率约为 65%）与美国基康协商定价，定价公允。

（二）说明进出口业务、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

1、说明相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况

发行人与主要境外客户结算方式采用 T/T（电汇）方式，外币货款由客户直接转至公司在境内的开户银行，公司收到外汇后，根据生产经营的需求以及汇率的波动情况进行适时、适量结换汇。

报告期内，公司境外跨境资金流入、结汇情况如下：

单位：美元、元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	跨境 资金流入	结汇	跨境 资金流入	结汇	跨境 资金流入	结汇
美元金额	50,451		76,844		66,774.00	
对应人民币金额	324,577.53		527,078.05		456,355.35	

发行人与境外供应商结算方式主要由发行人直接从开户银行购汇，汇入供应商账户，报告期内，公司境外跨境资金流出情况如下：

单位：美元、元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	跨境 资金流出	美元账户 支付	跨境 资金流出	美元账户 支付	跨境 资金流出	美元账户支 付
美元金额	2,627,579.53		3,307,198.43		1,514,511.05	205,540.12
对应人民币 金额	17,001,086.90		22,585,775.99		10,435,517.10	
平均汇率	6.47		6.83		6.89	

2、是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

发行人已根据相关法律规定办理了外汇、税务手续，符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定，报告期内，发行人不存在因境外销售采购结算、跨境资金流动、结换汇受到外汇及税务部门的行政处罚的情形，不存在重大违法违规的情形。

五、核查程序、内容、范围及核查结论

（一）核查程序、内容、范围

针对（1）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、与采购部门沟通，查阅向美国基康采购产品的明细，了解向美国基康采购的产品细分类别、金额、数量、单价情况，查阅销售合同，了解发行人向美国基康采购的进口机芯类产品及进口非机芯类产品是否直接对外销售；

2、与生产部门、采购部门沟通，了解自产机芯组装产品包含的细分产品类别，了解自产机芯与同类别美国基康机芯的性能指标是否存在差距，查阅产品检测报告，了解“公司自产产品效能并不亚于美国基康同类产品，可实现进口替代”是否具有客观依据；

3、与生产部门、采购部门沟通，对生产过程进行实地尽调，了解采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品两种模式下组装工序、组装方式及所需材料是否相同；

4、与管理层、财务部门、销售部门沟通，查阅销售明细表，了解代理销售美国基康产品、采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品三种模式下的细分产品收入构成，分析细分产品类别及适用领域差异，同类传感器产品的性能指标、产品质量、售价、毛利率、销量差异，主要客户是否重合、影响客户采购类别的因素、客户指定使用美国基康产品的情况，对比分析发行人自产产品的竞争力、进口替代的程度。

针对（2）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、取得发行人的工商登记资料并访谈发行人控股股东及实际控制人，了解发行人与美国基康的历史渊源；

2、取得并查阅发行人与美国基康的合作协议独家代理授权及采购订单，并访谈发行人管理层及取得美国基康的确认，了解发行人与美国基康的合同签订方式、合作模式、独家代理的产品范围及期限、双方权利义务要求及执行情况、限制性条款、违约条款及纠纷解决机制等；

3、取得并查阅发行人与美国基康的采购订单，查阅企业会计准则的相关规定，并访谈发行人签字会计师、财务部门总监、采购部门负责人，了解发行人与美国基康的结算及付款方式、运输责任约定、关于产品质量保证、维修等方面的约定，了解并分析全额法确认收入的依据，成本费用分摊是否公允，是否存在损害发行人及其股东的利益的情形；

4、访谈美国基康负责人，网络检索美国基康官网，了解美国基康自身经营策略和在华经营安排等情况；

5、访谈发行人生产部门负责人、采购部门负责人、销售部门负责人，了解代理美国基康产品、采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品三种模式下供产销链条上各方（包括零部件配件厂和外协厂家等）职责安排；

6、访谈发行人生产部门负责人、研发部门负责人，并对生产现场进行实地尽调，取得并查阅员工花名册、固定资产清单，网络检索国家知识产权局网站，了解发行人目前生产基地、机器设备和人员配置情况，了解发行人已取得专利情况及在产品生产中使用自有专利技术的情况，了解发行人是否具备研发、生产能力；

7、访谈发行人采购部门负责人及美国基康负责人，取得并查阅美国基康销售价格手册，了解发行人与美国基康采购定价机制、调价机制，调价安排的调价幅度、时点、涉及产品；

8、访谈发行人采购部门负责人及销售部门负责人，取得并查阅关税支付凭证，网络检索中华人民共和国财政部官网，了解 2018 年 9 月后加征关税涉及的产品类别、加征关税后是否形成价格传导；

9、访谈发行人采购部门负责人，取得并查阅报告期内发行人的采购明细表，查阅 choice 终端了解汇率变动情况，了解发行人向美国基康采购的各细分产品单价和采购数量的变动原因、以美元原币计价的采购价格变动原因；

10、访谈发行人管理层，取得并查阅采购订单及采购明细表，了解贸易摩擦、美国疫情等是否会对发行人后续采购美国基康产品的价格及采购稳定性产生不利影响，了解向美国基康持续采购的稳定性和可持续性。

针对（4）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、与采购部门沟通，了解是否存在除美国基康之外的同类供应商，了解美国基康产品与其他国际品牌产品在国内市场的竞争力及市场份额的比较情况；

2、查阅合作协议，与管理层沟通，了解与美国基康合同条款说明发行人代理销售其他品牌是否受到限制，产品销售地域是否存在限制；

3、与财务部门、销售部门沟通，查阅销售明细表，了解向美国基康采购各类产品形成的销售金额及占比、销售数量及占比；了解采购的可替代性、自产产品的替代程度，分析发行人对美国基康是否存在依赖。

针对（5）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、访谈销售负责人和财务负责人，对美国基康进行视频访谈，了解美国基康向发行人采购产品的用途、采购原因及合理性、定价的依据及公允性、信用政策、结算方式等；

2、分析对比国内、国外产品销售毛利率，了解向美国基康销售的价格公允性；

3、根据实际控制人、董监高出具的调查表、发行人及其关联方的银行流水等资料，核查发行人及其关联方是否与美国基康存在关联关系或非经营性资金往来；

3、获取并检查与收入确认相关的销售订单、发票、发货单、报关单、提单、回款凭证等支持性凭证，判断与美国基康交易的真实性；

4、了解发行人与美国基康的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，核查其是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定；

5、通过企查查、海关总署官方网站（<http://www.customs.gov.cn/>）、中国海关企业进出口信用信息公示平台（<http://credit.customs.gov.cn/>）、国家税务总局北京市税务局网站（<https://beijing.chinatax.gov.cn/>）、国家外汇管理局（<https://www.safe.gov.cn/>）检索发行人信息，获取税务部门出具的无违法违规证明，了解报告期内发行人是否存在受到相关部门行政处罚的情形。

（二）核查结论

经对（1）题进行核查，申报会计师认为：

1、向美国基康采购的产品细分类别、金额、数量、单价统计真实、准确；发行人向美国基康采购的进口机芯类产品及进口非机芯类产品均属于产成品，直接对外销售；

2、发行人自产机芯与进口美国基康机芯细分产品类别相同，自产机芯组装产品包含的细分产品类别包括渗压计、静力水准、量水堰计；发行人自产机芯与同类别美国基康机芯的性能指标不存在差距；“公司自产产品效能并不亚于美国基康同类产品，可实现进口替代”具有客观依据；

3、代理销售美国基康产品、采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品三种模式下的细分产品收入构成真实、准确；三种模式下机芯类产品细分产品分类不存在差异，

均为渗压计、量水堰计、静力水准仪产品；代理销售美国基康产品中非机芯类产品，公司亦有自产同类细分产品销售。适用领域上，发行人自产机芯组装产品指标性能、产品质量不亚于美国同类机芯产品，满足国内行业标准要求，同类产品不存在适用领域差异；

发行人采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品两种模式下组装工序、组装方式完全相同，所需材料除了采用的传感器机芯不一致外，其他原材料相同；

经专业机构测试，发行人自产机芯产品性能指标与其它两种模式产品在同一水平，满足相关产品的国家标准要求；发行人与美国基康均通过了国际标准 ISO9001 质量管理体系认证，取得质量管理体系认证证书，管理体系符合 ISO9001：2015 标准，产品质量都满足标准要求；

发行人自产机芯组装产品销量逐年增加，2019 年、2020 年、2021 年销量为 2,231 支、4,276 支、7,092 支；2020 年起自产机芯组装产品销量已分别超过美国基康机芯组装产品与代理销售美国基康产品销量；发行人自产机芯组装产品平均单价约为美国基康机芯组装产品与代理销售美国基康产品的 40%-80%，自产机芯组装产品价格具备竞争优势；发行人自产机芯组装产品的平均毛利率为 76%，美国基康机芯组装产品与代理销售美国基康产品的平均毛利率为 53%，自产机芯组装产品毛利率较高；

按照客户数量比较，2019 年至 2021 年三种模式下主要客户具有一定重合度，且重合度逐年增加；影响客户采购类别的因素包括设计因素、客户采购习惯因素、产品价格因素；由于设计因素、客户采购习惯因素等原因，存在指定使用进口仪器的情形，在此情况下，发行人作为美国基康在中国大陆地区的独家代理商，推荐客户使用美国基康产品；发行人自产产品具备价格优势、成本优势及技术多样性优势，已在市场上具备竞争力，进口替代程度较高。

经对（2）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人作为美国基康在中国大陆市场的独家代理方，销售美国基康产品。发行人未与美国基康签署合作协议，相关合作证明文件主要为《独家代理授权》，发行人已提供《独家代理授权》。美国基康出具的《独家代理授权》证明发行人是中国大陆地区的独家代理，未对发行人销售区域、代理产品、代理期限有限制约定，但美国基康已书面确认发行人在独家代理期间不得代理其他品牌的同类产品，独家代理区域仅限于中国大陆地区，授权期限为长期，并且十年内不会考虑终止对发行人的独家代理授权。发行人未与美国基康

签署年度框架协议，发行人以向美国基康下达订单并签署采购合同的形式进行采购。报告期内，发行人与美国基康签署的采购合同核心条款保持不变，权利与义务、违约条款及纠纷解决机制均包含在采购合同内。发行人与美国基康合作过程中未发生纠纷事项；

2、发行人是销售美国基康产品业务的主要责任人，按照全额法确认收入符合企业会计准则的要求，成本费用分摊公允，不存在损害发行人及其股东的利益的情形；

3、美国基康总部和岩土工程仪器生产制造工厂位于美国东部新罕布什尔州的黎巴嫩城，在美国本土西部的奥勒冈州和中部的明尼苏达州设有办事处。在美国本土以外，美国基康仅在加拿大蒙特利尔设立了 GKMConsultants,Inc.、新加坡设立了 GEOKON(S)PTE.LTD，其它地区都是通过与当地授权的代理经销商或系统集成商合作，进行本地化产品销售及服务。发行人为美国基康其在中国大陆独家代理，美国基康在中国大陆授权发行人负责经营。

美国基康产品、采购美国基康机芯组装产品、自产机芯组装产品三种模式下供产销链条上各方（包括零部件配件厂和外协厂家等）职责安排清晰。发行人通过租赁及自有生产车间进行产品的生产，生产过程中公司根据销售订单安排生产计划，根据机器设备的实际生产能力配置适当的生产人员，发行人具备生产产品的核心技术及专利，并持续对产品进行研发，保持市场竞争力，发行人具备研发、生产能力；

4、美国基康基于产品成本和市场策略，通常在每年年底发布次年的全球产品《代理商采购价格清单》，特殊情况的临时调价另通过邮件通知。所有调价不影响已经签订的订单或者经过备案的长期项目，并留有三个月的缓冲期。在《代理商采购价格清单》的基础上，美国基康根据全球各个地区关税、运费、增值税率情况及代理商各个产品采购量，与代理商协商确定采购合同价格。当发行人面临国内特定大项目的市场竞争需要时，会与美国基康另行协商特定项目的产品采购定价，并维持定价不变。

报告期内美国基康共有一次集中调价。2021年3月，美国基康发布2021年更新的《代理商采购价格清单》，由于受其原材料供应商不断调高价格和劳动力成本上涨影响，为保证产品质量和品质，美国基康将产品销售价格上调了2.5%~5.5%。

受汇率、关税影响，以人民币计价，2020年起采购美国基康产品价格呈下降趋势。另一方面产品的价格和量程及特殊技术参数有一定关系，数据统计每年的量程都有结构性不同，由此导致价格波动。

由于 2021 年 3 月美国基康调整《代理商采购价格清单》，部分产品价格上调了 2.5~5.5%，美国基康调整部分产品的优惠幅度，同时受采购结构变化，导致了以美元计价采购产品价格的波动。

报告期内，2018 年 9 月加征关税主要涉及渗压计、位移计等；发行人未因关税影响而提高或降低销售价格，未向发行人客户形成价格传导；

5、报告期内，贸易摩擦、美国疫情对公司采购美国基康产品的价格及稳定性未产生重大不利影响。发行人向美国基康持续采购具有稳定性和可持续性，但如贸易摩擦加剧、美国疫情反复，仍会对公司向美国基康持续采购的稳定性和可持续性产生不利影响。

经对（4）题进行核查，申报会计师认为：

1、除美国基康外，发行人不存在向其他同类供应商采购的情形；

2、报告期内，2019 年度、2020 年度、2021 年度发行人代理美国基康产品在国内的销售收入分别为 1,581.26 万元、2,027.68 万元、2,626.87 万元。美国基康主要产品与其他国际品牌产品技术指标基本一致，在国内市场的应用场景、销售方式也相同，其他国际品牌产品销售价格、在国内市场年销售额无法从公开渠道取得，因此无法进行市场竞争力及市场份额比较；

3、根据《独家代理授权》并经美国基康书面确认，在独家代理期间发行人不能代理其他品牌同类产品，发行人代理产品的区域为中国大陆地区。美国进口产品销售占比未超过报告期各期营业收入及总销售数量的 30%，公司自产产品效能并不亚于美国基康同类产品，公司主要产品从研发、设计、生产均已实现自主独立生产，核心部件机芯不依赖于美国基康，发行人自主知识产权的相关产品，可以替代美国基康产品，发行人未对美国基康技术及进口材料构成重大依赖；但因美国基康为发行人主要供应商，报告期内发行人向美国基康采购金额较大，且中美贸易摩擦及新冠疫情的影响仍存在对公司业务经营产生不利影响的风险，发行人已进行风险揭示和重大事项提示。

经对（5）题进行核查，申报会计师认为：

1、报告期内，美国基康基于完善产品线并向除中国大陆外第三方销售而向发行人采购垂线坐标仪类产品及附属配件，具有商业合理性，价格公允；

2、发行人已根据相关法律规定办理了外汇、税务手续，符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定，报告期内，发行人不存在因境外销售采购结算、跨境资金流动、结换汇受到外汇及税务部门的行政处罚的情形，不存在重大违法违规的情形。

问题 5.商业模式和市场空间披露不充分

根据申请文件，发行人的主要产品包括智能监测终端（精密传感器、智能数据采集设备）、安全监测物联网解决方案及服务，主要应用于工程安全监测领域。发行人在生产过程中仅保留了设计开发、整机装配和调试检测等关键环节，通常将零部件机加工、电路板加工、机箱加工等非核心生产环节委托给外协厂商完成，设备成新率较低，生产人员 52 人。此外，发行人 2021 年 7 月 5 日取得产品名称为 GNSS 接收机的计量器具形式批准证书，但是 2019 年就开始销售 GNSS 地表位移监测设备，同时发行人多次外购 GNSS 接收机及配套设备。

请发行人：（1）结合具体项目、案例举例说明并补充披露公司智能监测终端业务具体的商业模式，包括但不限于实施方式（自主生产还是外购外协）、客户类型（终端用户、承包商和贸易商）、生产加工过程、关键零部件（取得方式、涉及的相应生产环节）、精密传感器和智能数据采集设备搭配销售情况（是否必须成套使用、数量配比）、生产自动化水平（生产人员配置）、定价基础、销售信用政策；说明外协外购的零部件或者服务是否属于关键生产环节，是否存在重大依赖或者供应紧张等问题，必要时对相关情况进行风险提示；说明发行人是否具备生产 GNSS 设备的资质和能力，是否自产 GNSS 设备，智能监测终端设备销售中是否有外采后经过非实质性加工就对外销售的产品，如果有，请说明产品类型、销售金额及占营业收入比重。（2）结合具体项目、案例举例说明并补充披露安全监测物联网解决方案及服务的具体商业模式，包括但不限于业务取得方式、服务主要内容，服务方式（自产、外购、分包），驻场人员配置；说明向个人进行分包的业务背景、商业实质、金额占分包总金额比重，是否存在商业贿赂等违反相关法律法规的情况。（3）结合安全监测物联网解决方案及服务中销售自有产品、外购产品、外购服务的金额数量比例关系，说明该业务是否主要围绕公司智能监测终端设备的销售而开展，是否存在需求瓶颈；补充披露销售商品和提供整体解决方案收入确认的具体会计政策，说明收入确认时点、具体依据，对比同行业收入确认的具体政策说明是否符合《企业会计准则》和行业惯例。（4）结合智

能监测终端的下游客户行业分布、具体使用场景、具体场景下使用数量及寿命、同行业公司数量和竞争情况，补充披露公司主要类型产品的市场规模及占比情况。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

一、结合具体项目、案例举例说明并补充披露公司智能监测终端业务具体的商业模式，包括但不限于实施方式（自主生产还是外购外协）、客户类型（终端用户、承包商和贸易商）、生产加工过程、关键零部件（取得方式、涉及的相应生产环节）、精密传感器和智能数据采集设备搭配销售情况（是否必须成套使用、数量配比）、生产自动化水平（生产人员配置）、定价基础、销售信用政策；说明外协外购的零部件或者服务是否属于关键生产环节，是否存在重大依赖或者供应紧张等问题，必要时对相关情况进行风险提示；说明发行人是否具备生产 GNSS 设备的资质和能力，是否自产 GNSS 设备，智能监测终端设备销售中是否有外采后经过非实质性加工就对外销售的产品，如果有，请说明产品类型、销售金额及占营业收入比重

（一）结合具体项目、案例举例说明并补充披露公司智能监测终端业务具体的商业模式

1、以“河北抚宁抽水蓄能电站安全监测设备购置”项目为例说明公司智能监测终端业务具体的商业模式

（1）项目背景

河北抚宁抽水蓄能电站安全监测设备购置项目建设单位为河北抚宁抽水蓄能有限公司，项目于 2020 年 11 月 16 日公开招标，发行人参与投标并中标，中标金额为 1,188.72 万元，并于 2021 年 2 月 4 日签订合同，正在履约中。

抚宁抽水蓄能电站枢纽总体布置由上水库、下水库、水道系统和地下厂房系统等部分组成，总装机容量 1200MW，安装 4 台单机容量 300MW 的竖轴单级混流可逆式水泵水轮机组。根据《水电枢纽工程等级划分及设计安全标准》DL5180-2003，该工程为一等大

（1）型工程，永久性主要建筑物按 1 级建筑物设计，次要建筑物按 3 级建筑物设计。抚宁抽水蓄能电站额定水头 437m，设计年发电量 16.06 亿 kW·h，年抽水用电量 21.41 亿 kW·h，年发电利用小时数 1338 h，年抽水利用小时数 1784h，电站综合效率系数 0.75。电站建成后在系统中承担调峰、填谷、调频、调相及事故备用任务。

河北抚宁抽水蓄能电站筹建期 24 个月，施工期 82 个月（其中准备期 10 个月，主体工程工期 60 个月，完建期 12 个月），总工期 106 个月。

(2) 客户类型（终端用户、承包商和贸易商）

该项目客户为：河北抚宁抽水蓄能有限公司，是项目的投资建设方，类型为终端用户。

(3) 业务取得方式

该项目业务取得方式为通过公开招投标方式取得。

(4) 主要销售产品

该项目销售的产品为智能监测终端产品，主要为精密传感器，详见下表：

序号	自产产品名称	金额（万元）	金额占比
1	引张线水平位移计	874.15	73.54%
2	水管式沉降仪		
3	测缝计		
4	平尺水位计		
5	电磁式沉降仪		
6	多点位移计		
7	固定式测斜仪		
8	量水堰计		
9	渗压计		
10	锚杆应力计/钢筋计		
11	锚索测力计		
12	土体位移计		
13	压应力计		
14	阵列式位移计		
15	阵列式位移计读数仪		
16	读数仪		
序号	外购产品名称	金额（万元）	金额占比
1	测斜管	314.57	26.46%
2	活动式垂直测斜仪		
3	气压计		
4	电测温度计（自计温湿度计）		
5	强制对中基座、水准标志、钢管标基座		
6	全站仪及全套附件		

序号	自产产品名称	金额（万元）	金额占比
7	数字水准仪及全套附件		
8	差阻式钢板计		
9	差阻式钢筋计		
10	工程数字地震仪及附件		
11	水工数字比例电桥		
12	电源电缆		
13	传感器屏蔽电缆		
合计		1,188.72	100.00%

（5）实施方式（自主生产还是外购外协）

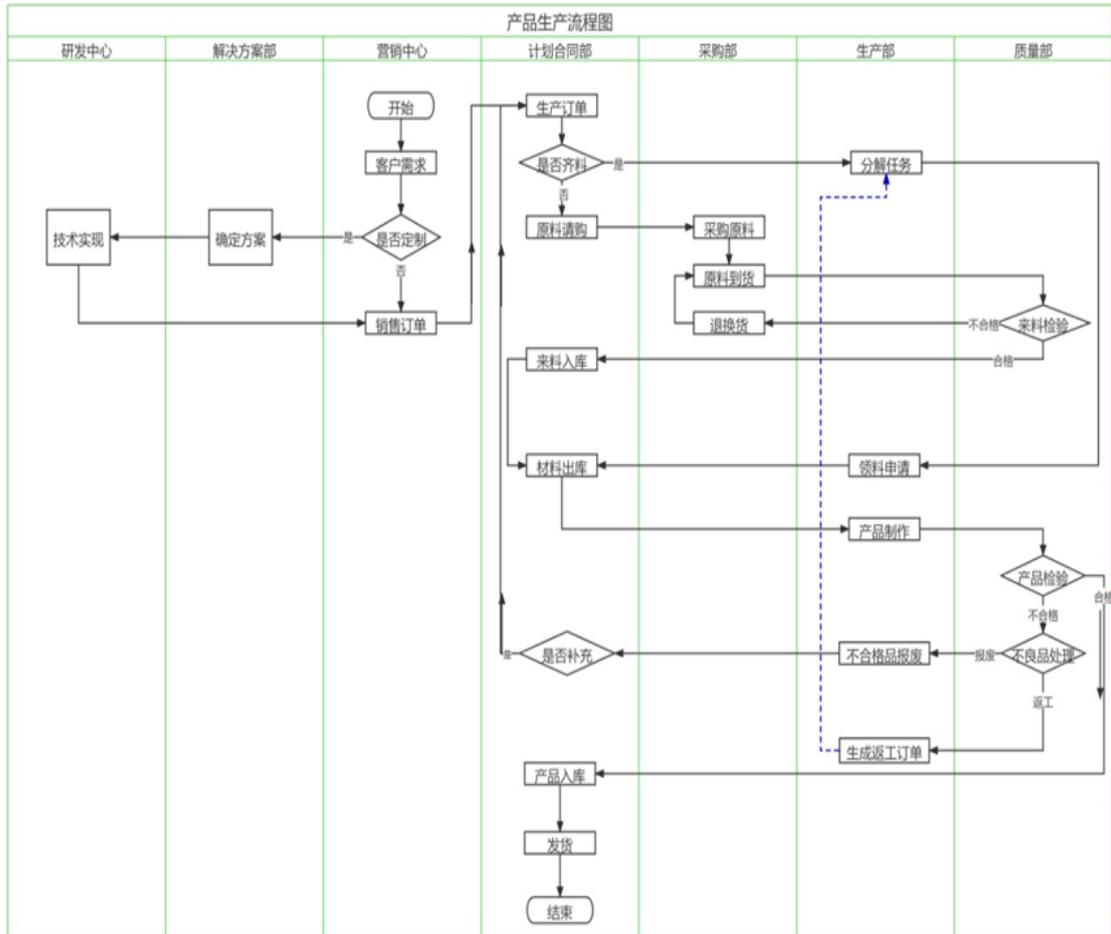
从主要销售产品列表中可以看出，公司智能监测终端的生产实施方式主要为自主生产，一部分配套设备需要外购。公司与河北抚宁抽水蓄能有限公司签订合同后，在主体工程施工期内的 60 个月中，公司将根据主体工程施工进度，在收到客户分批订货单后，分批次备货发货，每批次货物运抵工地现场，客户将组织开箱验收，验收合格后，完成该批次的交货。

自主生产和外购设备具体实施方式如下：

1) 自主生产

对于自主生产产品，公司计划合同部收到营销中心提供的客户分批次订货单后，结合公司产成品库存量向生产部下达生产订单。生产部根据生产订单，分解任务、制定生产计划。如果库存原材料（机加工件、电路板、机箱等）不足，计划合同部将向采购部请购原材料，采购部向外协厂商或其他供应商采购相关原材料。生产部完成产品生产制造后，送质量部进行质量检测，质量检测合格的产品，由计划合同部办理入库及发货手续。

自主生产产品实施方式及流程如下图所示：



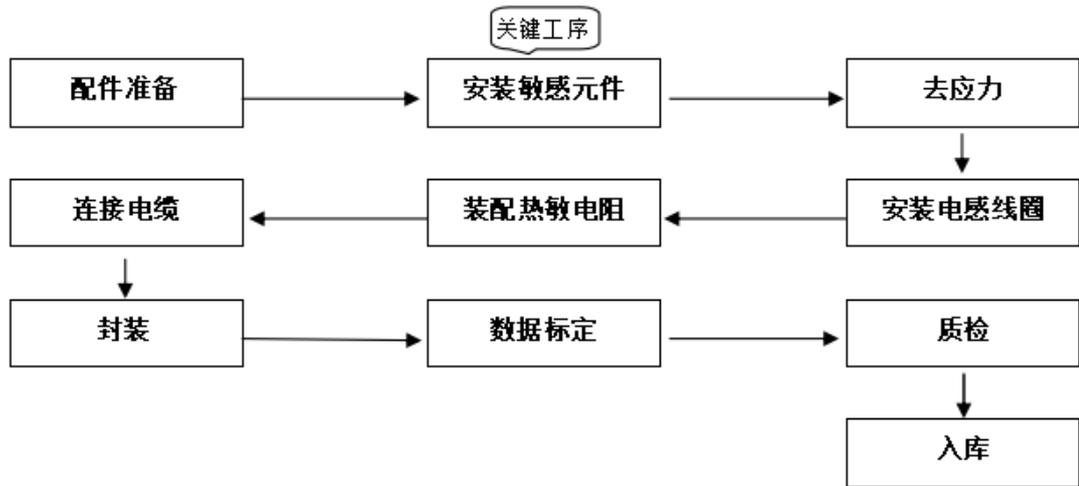
2)外购

对于外购产品，公司计划合同部收到营销中心提供的客户分批次订货单后，向采购部请购相关产品，采购部向合格供应商采购相关产品，并送质量部进行质量检测，质量检测合格的产品，由计划合同部办理入库及发货手续。

河北抚宁抽水蓄能电站安全监测设备购置项目共涉及 13 类外购设备。

(6) 生产加工过程

河北抚宁抽水蓄能电站安全监测设备购置项目公司自产产品主要为振弦式传感器（主要为渗压计、多点位移计、锚索测力计、量水堰计等产品），相关产品的生产流程如下图所示：



(7) 关键零部件（取得方式、涉及的相应生产环节）

河北抚宁抽水蓄能电站安全监测设备购置项目共涉及 16 类自主生产设备。其中 186 支渗压计、7 支量水堰计为进口美国机芯（关键零部件）国内组装产品，关键零部件取得方式为向美国基康采购；其他产品均为发行人自产关键零部件生产制造产品，关键零部件的取得方式为自产。

(8) 生产自动化水平（生产人员配置）

公司的智能监测终端主要分为精密传感器与智能数据采集设备两大类产品，其以满足客户需要为导向实行以销定产模式，构筑起公司产品的生产流程。公司的智能监测终端应用具有品种规格多但批量少的特征，不具备流水线自动化作业的条件。公司将部分零部件机加工、电路板加工、机箱加工等非核心生产环节委托给外协厂商完成。目前生产人员配置 52 人，可依据生产任务情况动态调整。

1) 公司按智能监测终端除划分传感器与采集设备两大类外，还依据测量原理、测量物理量类别、工艺相近性等进行子类划分，固定子类生产工区。同时对生产人员依据产品划分的子类成立生产小组，每个生产小组具备两个子类产品的生产能力，每月依据不同订单或项目对不同技术参数产品的需求调整生产小组的工作任务，以满足小批量多品种的需求特点，提高生产效率。

2) 公司采用先进的 ERP 系统，不仅涵盖公司从生产订单下达、备料、来料检测、材料入库、整机装配（包括软件安装调试）、整机检验、产成品入库等生产全过程，而且可对产品的生产、采购、销售进行统一规划，合理安排生产任务，确保公司安全库存，满足客户急需。

3) 公司在部分装配工艺和检验测试关键工序上实现了半自动化或全过程自动化。如智能数据采集设备主板扩展板的半自动化调试检测工装, 精密传感器批量全自动化过程检测系统等。

4) 公司正在努力推进生产自动化水平的提升。为了扩大产能, 进一步提升生产效率, 公司正以工序节点为突破口, 以高频工序为重点, 力争在部分节点作业上实现半自动化或全自动化。

(9) 定价基础

河北抚宁抽水蓄能电站安全监测设备购置项目采用的是最高限价招标方式。公司在充分考虑成本、技术优势、品牌优势、合理利润, 并分析市场竞争形势, 制定出具有市场竞争力的投标报价。

(10) 销售信用政策

河北抚宁抽水蓄能电站安全监测设备购置项目为发行人通过公开招投标方式取得, 销售信用政策在招标文件中明确规定。该项目合同约定的支付方式分为首付款、到货款、验收款和质保金四次支付, 支付比例为 1: 4: 4.5: 0.5。公司严格按照合同约定执行。

首付款: 合同生效后买方在 60 日内支付首付款。

到货款: 每批次货物出厂试验合格并交货后, 买方在 60 日内支付到货款。

验收款: 每批次合同货物在现场完成安装、调试、性能试验和验收合格投入运行后, 买方在 60 日内支付验收款。

质保金: 最后一批合同设备质保期满后, 无质量问题及索赔事项或索赔完成后, 买方在 60 日内支付质保金。

(11) 精密传感器和智能数据采集设备搭配销售情况 (是否必须成套使用、数量配比)

河北抚宁抽水蓄能电站项目, 分两次对智能监测终端进行招标。在项目主体工程开始施工前, 对传感器部分进行招标, 传感器伴随着主体工程施工进行安装埋设, 施工期通过人工读数仪进行数据采集。在项目主体工程完工前, 进行自动化数据采集设备及软件的招标, 项目主体工程竣工前, 建成大坝安全监测自动化系统。河北抚宁抽水蓄能电站安全监测设备购置项目招标中, 主要采购的是传感器产品, 尚未对智能数据采集设备进行招标采购。

公司的精密传感器、智能数据采集设备可以配套使用，但不存在必须成套使用的情况。精密传感器作为工程安全监测系统中的感知部件，须根据国家行业标准进行部署，除了可通过智能数据采集设备实现自动化测量外，还可通过配置人工读数仪进行人工测量；是否使用智能数据采集设备取决于项目业主的管理方式、投资费用充裕程度等多种因素；智能数据采集设备是对精密传感器实现自动化测量的一种手段，可实现数据实时获取，能有效提高监测工作效率。一个工程项目使用的智能数据采集设备数量，是依据项目使用的精密传感器数量、种类、工作原理决定的，其成套使用时，需要事先编制有关的安全监测自动化系统设计方案，依据方案进行系统建设。

（二）说明外协外购的零部件或者服务是否属于关键生产环节，是否存在重大依赖或者供应紧张等问题，必要时对相关情况进行风险提示

1、外协外购的零部件或者服务是否属于关键生产环节

公司智能监测终端的市场需求具有小批量多品种的特点，不同订单或项目具有不同的技术参数需求，公司从组织架构、设备资源、生产流程、人员分工、供应链协调、产品生命周期管理等方面进行优化，在生产中公司仅保留了高附加值或者对产品质量控制有重要意义的设计开发、整机装配和调试检测等关键环节，零部件加工环节由外协厂商完成，外协外购的零部件或者服务不属于关键生产环节。

2、是否存在重大依赖或者供应紧张等问题

公司采用外协供应商进行电路板、机加工等服务，是基于现在市场化专业分工的结果，公司掌握产品的核心技术和设计图纸，核心工作并不是由外协供应商承担。

公司制定了规范的采购管理制度和供应商管理体系，通过对供应商的生产制造能力、品质保证能力、成本控制能力等综合评估，确立了《合格供方名录》，《合格供方名录》中有多家外协供应商可以选择，外协供应商承担非核心工作，可替代性强，外协供应商均与公司保持了良好的合作关系。

公司下达生产订单前，采购部与外协加工供应商沟通交货期，公司选择有交货期保证的供应商；正式下达订单时，采购部负责对外协厂商下达质量目标，包括产品的合格率、价格、交货期等多种质量标准。

公司每年对外协供应商进行评价，对外协供应商供货质量、供货及时性、售后服务、资信等多方面进行考核打分，对严重违反采购合同约定的外协供应商列入黑名单并追究其违约责任。

综上，公司不存在对外协供应商存在重大依赖或者供应紧张的风险，故无需做风险提示。

（三）说明发行人是否具备生产 GNSS 设备的资质和能力，是否自产 GNSS 设备

公司自 2019 年起，陆续中标贵州省地质环境监测院“贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购”标，其中 GNSS 设备为主要标的物之一，用于地质灾害滑坡体的表面形变监测。公司分别采购北京华力创通科技股份有限公司、上海米度测控科技有限公司的 GNSS 设备用于上述项目。

近年来，随着卫星导航系统技术的发展和进步，尤其是北斗卫星导航技术在各领域中的应用推广，GNSS 设备在工程安全监测领域中的应用越来越广泛，公司认为其市场前景良好，于 2020 年立项，开始自主研发 GNSS 设备。

GNSS 设备主要由监测主机、GNSS 定位板、接收天线、天线保护罩、电源管理模块等组成。监测主机主要负责控制调度、数据传输、数据存储等功能；GNSS 定位板及接收天线负责卫星定位数据接收；天线保护罩负责整体设备防护；电源管理模块负责所有设备的电源管理及充放电保护。

监测主机、电源管理模块、天线保护罩及产品整体研发设计由发行人自主完成。

GNSS 定位板及接收天线主要由北斗星通、合众思壮、司南导航等卫星导航应用相关公司研制，发行人经过充分的市场及技术调研后，选择司南导航的 GNSS 定位板及北斗星通的 GNSS 天线作为主要供应商。发行人基于 Linux 平台开发了 GNSS 监测主机以及自主研发的电源管理模块、天线保护罩，结合外购的 GNSS 定位板及接收天线，进行了一体式结构设计，使产品更贴近行业应用。

2021 年 2 月 25 日，经公司研发中心对 BGK-2850 型 GNSS 设备充分测试后，向北京市市场监督管理局提交了计量器具型式批准申请，并于 2021 年 7 月 5 日获得了计量器具型式批准证书；2021 年 8 月至 11 月发行人自主研发的 BGK-2850 型 GNSS 设备通过了 IP68 防护等级试验测试、35000 小时平均无故障时间试验测试、盐雾试验测试、精度试验测试等，发行人自研产品达到了设计要求，具备了生产 GNSS 设备的资质。

发行人自产的 BGK-2850 型 GNSS 设备具有完整的产品生产工艺和质量检验规程，其主要生产流程包括：监测主机电路板外协加工、天线罩外协加工、电源管理模块电路板外协加工、结构件及辅材外协加工、GNSS 定位板及天线采购、设备整体组装调试等；其主要质量检验规程有：数据存储及通讯功能测试、电源管理功能测试、卫星定位功能测试等。因此，发行人具备生产 GNSS 设备的能力。

截至目前，公司自主研发的 BGK-2850 型 GNSS 设备已在贵州、新疆、吉林等省市小型水库雨水情测报及大坝安全监测建设项目，以及四川、云南等省市地质灾害监测预警项目中获得应用。GNSS 设备作为可实现自动化观测表面变形的手段，随着北斗卫星定位精度的提高，预计可在能源、水利行业的水电站和水库大坝安全监测中得到广泛应用，是公司正在持续研发迭代的项目之一。

综上，公司具备生产 GNSS 设备的资质和能力，公司已自产 GNSS 设备。

（四）智能监测终端设备销售中是否有外采后经过非实质性加工就对外销售的产品，如果有，请说明产品类型、销售金额及占营业收入比重

除代理销售美国基康原装进口产品外，公司智能监测终端设备的销售中存在少量“外采后经过非实质性加工就对外销售的产品”，主要为在同一个工程项目中，客户需求多品种的安全监测仪器设备，其中大部分采用了公司产品，合同中少量不属于公司生产制造范围的仪器设备，公司按合同约定对外采购。具体情况如下：

单位：万元

产品类型		2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
精密传感器	美国基康	2,530.09	9.76%	1,861.95	8.77%	1,441.43	8.43%
	国产外购	1,722.30	6.65%	1,028.28	4.84%	1,190.21	6.96%
智能数据采集设备	美国基康	96.05	0.37%	116.44	0.55%	139.47	0.82%
	国产外购	98.45	0.38%	37.53	0.18%	102.98	0.60%
合计		4,446.89	17.16%	3,044.20	14.34%	2,874.09	16.80%

注：此表仅为智能监测终端设备销售收入，不含安全监测物联网解决方案及服务中产品销售收入。

二、结合具体项目、案例举例说明并补充披露安全监测物联网解决方案及服务的具体商业模式，包括但不限于业务取得方式、服务主要内容，服务方式（自产、外购、分包），驻场人员配置；说明向个人进行分包的业务背景、商业实质、金额占分包总金额比重，是否存在商业贿赂等违反相关法律法规的情况

（一）结合具体项目、案例举例说明并补充披露安全监测物联网解决方案及服务的具体商业模式

以“贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度（第一期）”项目为例说明安全监测物联网解决方案及服务的具体商业模式

（1）项目背景

2017 年贵州省人民政府办公厅印发了《贵州省提升地质灾害监测预警科技能力行动方案》，要求对全省威胁 30 人以上的高风险地质灾害隐患点，全部安装自动化监测设备及自动报警设备，实现风险较大隐患点专业自动化监测全覆盖；对威胁 30 人以下的隐患点，采用先进监测设备和声光智能化自动报警设备进行监测预警，提升全省地质灾害预防科技水平。自 2018 年起，贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）作为项目建设单位，陆续推进地质灾害监测预警项目建设。报告期内公司共承接 5 期贵州省提升地质灾害监测预警科技能力建设项目，其中已验收 4 期，正在履约的 1 期。

贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度（第一期）建设单位为贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所），委托贵州明诚招标有限公司作为招标代理，于 2019 年 8 月 17 日在贵州省公共资源交易中心公开挂网招标，采购内容包括水平位移、垂直位移、大气降雨、地下水位、土壤含水率、泥位等监测预警设备，对地质灾害隐患点进行适时监测，监测数据适时传输至贵州省地质灾害防治指挥平台。

公司中标该项目 A 包，中标金额为 2,980.2587 万元，并于 2019 年 10 月 20 日签订合同。

（2）客户类型

本项目客户为贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所），是项目的建设方，类型为终端用户。

（3）业务取得方式

该项目业务取得方式为通过公开招投标方式取得。

(4) 服务主要内容

贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度（第一期）-A 包项目，公司服务主要内容为：监测预警设备选型、设备生产与供应、设备检验、设备安装调试、监测站巡视检查、资料整编、将监测数据适时传输至贵州省地质灾害防治指挥平台、质保期内维保服务等。

合同主要内容如下：

序号	自产产品名称	金额（万元）	金额占比
1	智能采集器（RTU）	460.67	15.46%
2	崩塌计		
3	无线网关		
4	深部多维度变形测量系统		
5	土壤含水率传感器		
6	断线报警		
7	拉绳式裂缝传感器		
序号	外购产品名称	金额（万元）	金额占比
1	GNSS 地表位移监测设备	1,127.13	37.82%
2	视频监控器		
3	雨量计		
4	泥水位监测计		
5	次声仪		
6	GNSS 太阳能供电系统		
7	设备太阳能供电系统		
序号	安装服务项目	金额（万元）	金额占比
1	运输费	1,392.46	46.72%
2	安装调试费		
3	技术服务及培训费		
合计		2,980.26	100.00%

(5) 服务方式（自产、外购、外包）

该项目的服务方式为自产、外购、外包相结合的方式。

1) 自产

本项目核心产品智能采集器（RTU）、崩塌计、无线网关、拉绳式裂缝传感器等为公司自产产品。

2) 外购

外购部分包括 GNSS 地表位移监测设备、太阳能供电系统等。通常 GNSS 地表位移监测设备在地质灾害监测预警项目中占比较大，为了控制项目成本、提高自产设备比重、补充产品线，公司 2020 年立项自研 GNSS 产品，并于 2021 年推向市场。

3) 外包

本项目设备安装调试及服务由公司指派工程人员进行项目实施现场管理，劳动力比较密集的工作，例如基础浇筑、基础土方开挖等由劳务分包单位完成。

(6) 驻场人员配置

贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度（第一期）-A 包项目驻场人员 10 名，包括项目经理 1 名，项目资料负责人 1 名，项目质量负责人 1 名，项目综合负责人 1 名，安全负责人 1 名，其他配套具体工作人员 5 名，根据项目进度动态调整。

(二) 说明向个人进行分包的业务背景、商业实质、金额占分包总金额比重，是否存在商业贿赂等违反相关法律法规的情况

(1) 说明向个人进行分包的业务背景、商业实质

公司向个人进行分包的业务背景、商业实质如下：

1) 公司安全监测物联网解决方案及服务业务存在部分劳动密集型工作

发行人安全监测物联网解决方案及服务类业务，以系统集成类业务为主，承揽的项目通常存在着设备搬运安装、零星土建施工、设备运行维护、监测站巡视检查等劳动密集型工作。尤其是地质灾害行业整体解决方案类项目，安全监测智能监测终端需要安装在野外的地质灾害隐患点处，需要大量的劳动力完成设备及辅材搬运安装、监测站基础开挖浇筑、监测站巡视检查等工作。这些劳动密集型工作通常技术含量较低，公司选择在仪器设备安装及土建方面具有从业经验的个人进行劳务分包，分包对象能够胜任此类工作。

2) 公司为控制项目实施成本，选择性价比高的分包对象

发行人安全监测物联网解决方案及服务类业务，具有部分服务地点偏远、分包金额较小、技术含量低的分包内容，个人报价低、性价比高，公司为控制项目实施成本，选择此类个人进行劳务分包。

3) 公司为完成部分紧急项目，选择灵活高效的分包对象

发行人安全监测物联网解决方案及服务类业务，部分项目要求在短时间内完成建设和交付，针对技术含量低的分包内容，公司选择灵活高效的个人分包对象，以完成明确的工作量作为结算支付条件，可快速推进项目实施。

(2) 公司向个人进行分包的金额占分包总金额比重

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
向个人分包金额	18.00	22.76	155.40
分包总金额	3,050.45	2,127.16	2,329.57
向个人分包金额占分包总金额比重	0.59%	1.07%	6.67%

近年来公司加强对个人分包业务的管控，向个人分包金额占分包总金额比重逐年下降。

(2) 说明是否存在商业贿赂等违反相关法律法规的情况

报告期内，发行人建立了《采购管理制度》，明确了采购业务环节的部门分工及审核流程，建立了《差旅费管理制度》、《费用报销付款管理制度》等财务管理制度，对公司员工的资金使用、费用报销范围、流程等内容做出了明确规定，同时发行人高度重视反商业贿赂问题，制定了《预防商业贿赂规定》并加强对员工进行廉洁行为的培训，杜绝员工在与分包商合作过程中可能发生的利益输送、商业贿赂等违规行为。报告期内，公司不存在商业贿赂等违法违规行为，公司股东、董事、高级管理人员、员工不存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查的情形。

三、结合安全监测物联网解决方案及服务中销售自有产品、外购产品、外购服务的金额数量比例关系，说明该业务是否主要围绕公司智能监测终端设备的销售而开展，是否存在需求瓶颈；补充披露销售商品和提供整体解决方案收入确认的具体会计政策，说明收入确认时点、具体依据，对比同行业收入确认的具体政策说明是否符合《企业会计准则》和行业惯例

(一) 结合安全监测物联网解决方案及服务中销售自有产品、外购产品、外购服务的金额数量比例关系，说明该业务是否主要围绕公司智能监测终端设备的销售而开展，是否存在需求瓶颈

1、安全监测物联网解决方案及服务中销售自有产品、外购产品、外购服务的金额数量比例关系

由于部分合同及结算单据明细无法支撑区分外购产品及外购服务，安全监测物联网解决方案及服务中销售自有产品、外购产品及服务、数据应用及服务对应收入的金额数量比例关系详见下表：

单位：万元、支；

销售内容	2021 年			2020 年			2019 年		
	金额	比例	数量	金额	比例	数量	金额	比例	数量
自有产品	1,195.52	18.47%	3,547	1,676.45	24.72%	4,748	771.61	21.72%	1,904
外购产品及服务	5,057.80	78.12%	8,580	4,887.41	72.06%	9,608	2,565.46	72.22%	2,745
数据应用及服务	220.71	3.41%	-	218.57	3.22%	-	215.06	6.05%	-
合计	6,474.03	100.00%	12,127	6,782.42	100.00%	14,356	3,552.13	100.00%	4,649

注：上表数量统计中不包括以长度、重量、体积计量的外购辅助材料

2、业务是否主要围绕公司智能监测终端设备的销售而开展，是否存在需求瓶颈

报告期内，公司自产产品产生收入占比较低，外购产品及服务产生收入占比较高，主要由于项目施工需求；安全监测物联网解决方案及服务是主要围绕公司智能监测终端设备的销售而开展的，目标是最大化满足客户的需求，具体说明如下：

安全监测物联网解决方案主要为系统集成类工程项目，根据项目需求，不仅提供智能监测终端产品的供货，而且在项目实施过程中进行相关土建、智能监测终端产品安装、埋设、调试、培训以及项目验收、监测数据整理计算分析与软件系统上线运行、展示、维护升级等工作，为项目建立一套及时反馈建筑物运行工况的安全监测自动化系统，为用户提供完整的感知层（精密传感器）、传输层（数据采集仪）、应用层（云平台软件）工程监测物联网服务。公司的安全监测物联网解决方案及服务围绕精密传感器和智能数据采集设备等智能监测终端的销售而开展。公司充分理解工程安全监测行业对精密传感器要求精度高、并能长期运行的需求，以及运行管理对智能采集的应用需求，研制出一套满足行业需求的精密传感器、智能数据采集设备，以及物联网云平台。在为用户提供解决方案时，围绕着

具体行业具体项目的监测指标选取、监测设备选型、监测点位布置、监测图纸绘制、设备安装实施、监测软件开发部署、监测软硬件系统集成、监测资料分析整编等环节开展相关的服务。

公司所处下游行业属于国家基础设施建设投资重点领域，尤其是水利、能源、交通等重点项目将在“十四五”得到迅速推动，以及“加快数字化发展，建设数字中国”，数字化应用场景在智慧水利、智慧能源、智能交通等行业的落地，市场对安全监测物联网解决方案及服务的需求将逐步增长。

公司目前正在根据各行业的具体需求，加大人才和资金投入，加强拓展安全监测物联网解决方案及服务的市场拓展力度，公司的安全监测物联网解决方案及服务发展前景广阔，目前尚处于快速发展阶段，不存在需求瓶颈，具体详见“问题 3/四/（一）/2”之说明。

（二）补充披露销售商品和提供整体解决方案收入确认的具体会计政策，说明收入确认时点、具体依据，对比同行业收入确认的具体政策说明是否符合《企业会计准则》和行业惯例

1、收入确认的具体会计政策、确认时点、具体依据

（1）销售商品

公司根据客户订单安排产品出库发货，公司将产品运输至客户指定收货地点，取得对方确认作为控制权的转移时点，确认销售收入。公司在签订合同并取得客户的签收单后确认收入。

（2）整体解决方案

对于满足在某一时段内履行履约义务的项目，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，公司采用产出法即客户已确认完成的工作量确定履约进度，确认收入依据包括客户出具的工作量确认单、结算单。对于不满足在某一时段内履行履约义务的项目，按时点法确认收入，完成合同约定的产品安装及其他服务并取得客户确认的安装证明或验收证明时确认收入，收入确认依据包括验收报告、验收单。

2、收入确认的具体政策与同行业对比情况

（1）销售商品

公司名称	具体收入确认方法
金码测控 872288	取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。

东华测试 300354	产品销售出库，并取得客户的收货确认单时确认收入。
汉威科技 300007	本公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让商品的履约义务。本公司通常在综合考虑下列因素的基础上，以货物控制权转移给购买方时点确认收入，如取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬转移、商品法定所有权转移、商品实物资产转移等。
理工光科 300557	销售无需安装的商品，在商品整体交付至客户，经客户验收合格时确认收入；销售需要安装的商品，在商品安装调试完成，经客户验收合格并取得客户终验合格报告时确认收入。
发行人	公司根据客户订单安排产品出库发货，公司将产品运输至客户指定收货地点，取得对方确认作为控制权的转移时点，确认销售收入。公司在签订合同并取得客户的签收单后确认收入。

商品销售的收入确认原则与同行业上市公司不存在差异，符合《企业会计准则》和行业惯例。

（2）整体解决方案

公司解决方案业务与系统集成业务相似，部分同行业可比公司未明确披露系统集成业务的收入确认原则，公司进一步查询了仪器仪表行业或与公司相似业务的上市公司关于系统集成业务的收入确认原则，具体情况如下：

公司名称	性质	确认方法	具体收入确认方法
金码测控 872288	可比公司	时点法	本公司与客户之间的提供服务合同通常包含安装服务、工程服务等履约义务，由于不符合履约义务在某一时段内履行条件，本公司将其作为某一时点确认收入，即验收确认收入。
汉威科技 300007	可比公司	时段法	本公司提供的工程及服务合同主要包括环境工程及市政工程项目的设计、采购、施工及调试等服务，根据已完工或已完成劳务的进度在一段时间内确认收入。工程设施建设合同的完工进度主要根据项目的性质，按已完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例或已完工合同的测量进度确定。于资产负债表日，本公司对已完工或已完成劳务的进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。本公司为提供工程设施项目的设计、采购、施工及调试服务而发生的工程实施、安装和其他劳务成本，确认为合同履约成本。本公司在确认收入时，按照已完工或已完成劳务的进度将合同履约成本结转计入主营业务成本。
雪迪龙 002658	仪器仪表行业	时段法	公司与客户之间的工程合同通常包含节能环保工程设施项目的设计、采购、施工及调试等履约义务，由于客户能够控制公司履约过程中的在建资产，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照产出法，根据已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。本公司定期与客户对履约进度进行确认，获取工程进度单，以使其能够反映履约情况的变化。

光力科技 300480	仪器仪表行业	时点法	经安装且调试运行符合要求后才能投入使用的产品销售，公司根据和客户签订的销售合同组织发货，待安装完毕，客户验收后出具安装调试报告或验收报告，公司根据销售合同、验收报告单确认收入。
埃斯顿 002747	仪器仪表行业	时点法或时段法	公司根据与客户的合同约定，并综合考虑智能制造系统建设项目所在地的经济环境、行业惯例、历史经验等因素判断该项目属于在某一时段内履行的履约义务还是在某一时点履行的履约义务。其中： 对于满足在某一时段内履行履约义务的智能制造系统建设项目，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是履约进度不能合理确定的除外。公司采用投入法即企业为履行履约义务的投入确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。 对于不满足在某一时段内履行履约义务的智能制造系统建设项目，则属于在某一时点履行履约义务，即公司需要在客户现场进行安装调试，根据公司与客户的约定，在相关产品安装调试完成并经客户验收合格时作为控制权转移的时点确认收入。
能辉科技 301046	业务相似	时段法	公司的系统集成业务属于在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度，在合同期内确认收入，本公司采用产出法，即根据已经完成的合同工作量对应的价值占总合同收入的比例确定恰当的履约进度，该工作量经过第三方监理单位、业主单位及公司共同确认。
华体科技 603679	业务相似	时点法或时段法	安装工程收入：属于某一时段履行的履约义务，按照投入法确定履约进度，在该段时间内按照履约进度确认收入的实现；属于某一时点履行的履约义务，在工程项目已实际安装完成并经客户验收后确认收入的实现。
发行人		时点法或时段法	合同开始日对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，构成单项履约义务的，则进一步确定其是在某一时段内履行还是在某一时点履行。 对于满足在某一时段内履行履约义务的项目，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，公司采用产出法即客户已确认完成的工作量确定履约进度。 对于不满足在某一时段内履行履约义务的项目，按时点法确认收入，完成合同约定的产品安装及其他服务并取得客户确认的安装证明或验收证明时确认收入。

由上表可见，发行人同行业上市公司，系统集成类和工程类业务既存在按时点法确认收入的情况，也存在按段法确认收入的情况，部分公司时点法和时段法同时存在，经比较发行人整体解决方案业务的收入确认与同行业不存在差异，符合行业惯例。

四、结合智能监测终端的下游客户行业分布、具体使用场景、具体场景下使用数量及寿命、同行业公司数量和竞争情况，补充披露公司主要类型产品的市场规模及占比情况

1、智能监测终端的下游客户行业分布

公司智能监测终端产品的下游客户所处行业主要分布于能源、水利、交通、智慧城市及地质灾害等领域。主要客户为这些行业领域的国有大中型企业、科研院所、设计院、施工局、高校、系统集成商等。

其中能源行业应用主要包括水电站和抽水蓄能电站工程、风电工程、核电站工程、尾矿库工程、储油设施工程、油气输送管道工程等工程的安全监测；水利行业包括水库大坝工程、引调水工程、水闸工程、堤防工程、山洪与城市防汛等工程的安全监测；交通行业主要包括港口码头工程、长大桥梁工程、机场、城市轨道、高速公路与高速铁路等的安全监测；智慧城市行业包括超高与大跨度建筑、市政桥梁、综合管廊等工程的健康监测；地质灾害主要包括滑坡、泥石流、崩塌、地面沉陷等的安全监测。

2、具体使用场景及具体场景下使用数量及寿命

公司智能监测终端产品在能源、水利、交通、智慧城市及地质灾害等领域按行业应用需求具有不同的使用场景，对使用寿命也各有不同的要求，使用的数量则依据工程需要一般由工程设计单位依据行业规范要求进行专业设计。各行业具体使用情况如下：

（1）能源行业：公司智能监测终端产品具体使用场景包括水电站大坝安全监测、抽水蓄能电站安全监测、风力发电站安全监测、核电站安全监测、油气管道安全监测、尾矿库安全监测等。各使用场景中对智能监测终端产品使用数量一般依据相关工程设计文件来确定，如水电行业根据《水电工程设计概算编制规定（2013版）》的规定，工程安全监测系统投资按照主体建筑工程投资的百分率估算，取费费率为1%~2.5%，具体应按《水电工程安全监测系统专项投资编制细则》NB/T35031-2014编制。对产品寿命一般要求是传感器使用寿命应可长期使用，水电行业参照《大坝安全监测仪器报废标准》SL621-2013规定，智能数据采集设备的寿命为6~8年。

（2）水利行业：公司智能监测终端产品具体使用场景包括水库大坝安全监测、引调水工程安全监测、灌区信息化监测、山洪灾害信息化监测等。各使用场景中对智能监测终端产品使用数量一般依据相关工程设计文件来确定，按《水利工程设计概(估)算编制规定》

（水总[2014]429号）规定，安全监测设施工程投资按照主体建筑工程投资的百分率计算，当地材料坝为0.9%~1.1%，混凝土坝和引水式电站为1.1%~1.3%，堤防工程为0.2%~0.3%。对产品寿命一般要求是传感器使用寿命应可长期使用，依据《大坝安全监测仪器报废标准》SL621-2013规定，智能数据采集设备的寿命为6~8年。

(3) 交通行业：公司智能监测终端产品具体使用场景包括轨道交通线路安全监测、长大桥梁安全监测、公路隧道安全监测解决等。各使用场景中对智能监测终端产品使用数量一般依据相关工程设计文件或业主提供的设计方案来确定。依据《公路桥梁结构安全监测系统技术规程》JTT1037-2016 规定，公路桥梁对产品寿命要求埋入的不低于 20 年，其余不低于 5 年，其他细分行业目前未明确规定。

(4) 智慧城市行业：公司智能监测终端产品具体使用场景包括城市桥梁安全监测、大跨空间场馆安全监测、城市地下综合管廊结构安全监测等。各使用场景中对智能监测终端产品使用数量一般依据项目业主需要编制的设计方案来确定，这一行业除公路桥梁外，目前对产品使用寿命没有明确规定。

(5) 地质灾害行业：公司智能监测终端产品具体使用场景包括滑坡、泥石流、崩塌、地面沉陷与裂缝等。各使用场景中对智能监测终端产品使用数量一般依据相关工程设计文件或业主提供的设计方案来确定，该行业要求的产品质保期通常为 3-5 年，目前对产品寿命未明确要求。

3、同行业公司数量和竞争情况

公司主要从事智能监测终端的研发、生产与销售，同时提供安全监测物联网解决方案及服务，致力于成为国际领先的安全监测物联网服务综合解决方案提供商。公司所处行业为安全监测传感器及智能仪器仪表行业，该行业系传感器及智能仪器行业的子行业，同时作为物联网的感知层面，是物联网的重要组成部分。公司所在的安全监测传感器及智能仪器仪表行业，产品主要应用于工程安全监测领域，这一细分行业领域，同行业公司绝大部分不属于公众公司，也缺乏相关行业协会分会的行业研究报告，无法获得同行业公司数量和竞争情况等市场统计数据。

公司从事智能监测终端的研发、生产与销售，同时提供安全监测物联网解决方案及服务，经过二十余年的研究与实践工作，已于这些领域有较为深入的理解并初步形成了部分研究成果与专利技术。公司产品在水电站、核电站、风电场、油气储运、水利工程、地铁、高铁、桥梁、隧洞、港口码头、市政建筑、文物、矿山、地质灾害领域中得到了广泛应用，其中包括三峡、白鹤滩、乌东德水电站，山东沂蒙、新疆哈密抽水蓄能电站，辽宁红沿河、广西防城港核电站，江西如东、广西兴安风电场，西气东输、中俄中缅油气管道，南水北调、小浪底水利工程，京沪、兰新高铁，浦东、大兴国际机场，港珠澳大桥，大连湾海底

隧道，合肥、重庆智慧城市，贵州、云南地质灾害监测预警、中国天眼、布达拉宫等项目。从这些国家重点工程的应用与参与度看，公司依靠技术优势、品牌优势和专业技术服务优势，销量逐年在提高，优质大型客户群体逐渐在扩大，说明在行业内是具有较强的市场竞争力的。

4、公司主要类型产品的市场规模及占比情况

报告期内，公司营业收入分别为 17,107.87 万元、21,233.88 万元、25,913.96 万元；根据《2020 年赛迪顾问传感器十大园区白皮书》数据，2019 年中国传感器市场规模为 2,188.8 亿元，预计 2020 年、2021 年市场规模为 2,510.3 亿元、2,951.8 亿元。公司所处行业为安全监测传感器及智能仪器仪表行业，系传感器及智能仪器行业的子行业（由于行业无专业的统计机构，也无权威机构发布权威的市场容量数据，因此，公司主要类型产品的市场规模及占比情况目前较难取得，无法获得权威数据）。公司 2019 年、2020 年、2021 年在中国传感器市场的占有率为 0.0782%、0.0845%、0.0878%。

五、核查程序、内容、范围及核查结论

（一）核查程序、内容、范围

针对（1）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、与公司管理层、采购生产销售各部门负责人沟通，了解公司智能监测终端业务具体的商业模式，了解精密传感器和智能数据采集设备搭配销售情况；

2、与公司采购部沟通，对生产现场进行实地调研，对外协供应商进行访谈，了解外协购的零部件或者服务是否属于关键生产环节，是否存在重大依赖或者供应紧张等问题；

3、查阅生产 GNSS 设备的资质证书，与生产部负责人沟通，对生产现场进行实地调研，了解发行人是否具备生产 GNSS 设备的资质和能力，是否自产 GNSS 设备；

4、与公司管理层、采购生产销售部负责人沟通，查阅采购销售合同及明细表，了解智能监测终端设备销售中是否有外采后经过非实质性加工就对外销售的产品。

针对（2）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、与公司管理层、销售部、工程部负责人沟通，查阅安全监测物联网解决方案及服务项目合同，了解安全监测物联网解决方案及服务的具体商业模式，包括业务取得方式、服务主要内容、服务方式（自产、外购、分包）、驻场人员配置及职能；

2、访谈公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员并要求其填写基本情况调查表（涵盖关联方调查内容），了解是否与个人供应商存在关联关系、是否存在对个人供应商进行商业贿赂；访谈发行人董事长，了解向个人进行分包的背景等，关注向个人分包业务的真实性；

3、查阅发行人与个人供应商之间的合同、订单、发票、银行流水等，关注合同内容、订单时间、发票内容及流水金额等有无异常情况，关注向个人分包业务的真实性；

4、取得发行人及其控股股东、实际控制人出具的不存在商业贿赂、利益输送的承诺；

5、查阅报告期内发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、核心技术人员、主要财务人员（出纳）的全部银行账户资金流水、征信报告，关注其是否与个人供应商发生资金往来，核查资金往来时间、金额、交易对方名称、备注等信息有无异常，对可疑信息进一步核查资金往来背景、原因等，分析其合理性并取得相关人员的核查说明；

6、查阅发行人《采购管理制度》、《差旅费管理制度》、《费用报销付款管理制度》、《预防商业贿赂规定》等制度，了解公司内控制度的建立及运行情况；

7、检查相关的培训记录、签到记录、培训内容及形成的培训成果，关注发行人组织员工进行合规培训，提高法律意识，反对商业贿赂的情况。

针对（3）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、与财务部门负责人沟通，查阅公司收入明细表，了解安全监测物联网解决方案及服务中销售自有产品、外购产品、外购服务的金额数量比例关系；

2、与公司管理层沟通，了解安全监测物联网解决方案及服务业务是否主要围绕公司智能监测终端设备的销售而开展，了解是否存在需求瓶颈；

3、查看发行人销售商品和提供整体解决方案收入确认的具体会计政策，分析其收入确认时点、具体依据，与同行业收入确认的具体政策进行对比，分析其是否符合《企业会计准则》和行业惯例。

针对（4）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、与公司管理层沟通，了解智能监测终端的下游客户行业分布、具体使用场景、具体场景下使用数量及寿命、同行业公司数量和竞争情况；

2、查阅了与传感器行业有关的研究报告，计算发行人在传感器行业的市场份额。

（二）核查结论

经对（1）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人已结合河北抚宁抽水蓄能电站安全监测设备购置项目举例说明并补充披露公司智能监测终端业务具体的商业模式；

2、发行人外协外购的零部件或者服务不属于关键生产环节，发行人不存在对外协机加工供应商存在重大依赖或者供应紧张的情形，无需做风险提示；

3、发行人具备生产 GNSS 设备的资质和能力，自产 GNSS 设备；

4、除代理销售美国基康原装进口产品外，公司智能监测终端设备的销售中存在少量“外采后经过非实质性加工就对外销售的产品”，主要为在同一个工程项目中，客户需求多品种的安全监测仪器设备，其中大部分采用了公司产品，合同中少量不属于公司生产制造范围的仪器设备，发行人按合同约定对外采购，2019 年度至 2021 年度，公司智能监测终端设备的销售中外购产品占营业收入比例分别为 16.80%、14.34%、17.16%。

经对（2）题进行核查，申报会计师认为：

发行人通过公开招投标方式取得“贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度（第一期）”项目，项目客户为贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所），是项目的建设方，类型为终端用户；服务主要内容为：监测预警设备选型、设备生产与供应、设备检验、设备安装调试、监测站巡视检查、资料整编、将监测数据适时传输至贵州省地质灾害防治指挥平台、质保期内维保服务等；项目采用提供自产、外购产品及工程外包相结合的服务方式，设备安装调试及服务由公司指派工程人员进行项目实施现场管理，劳动力比较密集的工作，例如基础浇筑、基础土方开挖等由劳务分包单位完成；项目驻场人员 10 名，包括项目经理、项目资料负责人、项目质量负责人、项目综合负责人、安全负责人及其他配套具体工作人员；

由于公司业务存在部分劳动密集型工作，为完成部分紧急项目及控制成本，公司向个人分包情况，个人分包金额占分包总金额比重较小，具有商业合理性；公司向个人分包过程中不存在商业贿赂等违反相关法律法规的情形。

经对（3）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人安全监测物联网解决方案及服务是主要围绕公司智能监测终端设备的销售而开展的，不存在需求瓶颈；

2、发行人销售商品和提供整体解决方案收入确认时点准确、依据充分，与同行业收入确认的具体政策相一致，符合《企业会计准则》和行业惯例。

经对（4）题进行核查，申报会计师认为：

发行人所处行业为安全监测传感器及智能仪器仪表行业，系传感器及智能仪器行业的子行业（由于行业无专业的统计机构，也无权威机构发布权威的市场容量数据，因此，发行人主要类型产品的市场规模及占比情况目前较难取得，无法获得权威数据）。报告期内，发行人营业收入分别为 17,107.87 万元、21,233.88 万元、25,913.96 万元；根据《2020 年赛迪顾问传感器十大园区白皮书》数据，2019 年中国传感器市场规模为 2,188.8 亿元，预计 2020 年、2021 年市场规模为 2,510.3 亿元、2,951.8 亿元。发行人 2019 年、2020 年、2021 年在中国传感器市场的占有率为 0.0782%、0.0845%、0.0878%。

问题 8.客户合作模式及销售情况

（1）客户类型及合作模式。根据申请文件，公司客户主要为国有大中型企业、设计研究院、科研院所、设计院、施工局、高校等。请发行人：①说明客户类型（终端客户、承包商、贸易商）及占比，与各类客户的合作模式、发行人及客户承担的角色。②针对主要贸易商客户，说明销售形成的背景、客户基本情况、终端销售情况、交易合理性及真实性。③对于同一控制下的客户，请发行人披露对其下属各个客户的销售金额、销售内容及占比。④针对同时销售并采购的客户，请披露交易原因及合理性、定价公允性、销售与采购是否存在对应关系、收入确认合规性。

（2）发货时间早于合同签订时间。根据申请文件，报告期内，公司存在发货时间早于合同签订时间的情形，期末部分发出商品为尚未签订正式合同前已发出的商品，公司报告期内最后一期末存货账面价值增长，主要为发出商品暂未确认收入。请发行人：①补充披露报告期内各期发货时间早于合同签订时间的发货金额，涉及的产品和服务类型、客户名称，发行人的内部控制制度及是否有效执行，区分发货时间早于合同签订时间的不同情形说明提前发货是否符合行业惯例，说明提前发货涉及的主要订单、金额、发货时间、合同签订时间、收入确认时间、提前发货的合理性。②说明是否存在收入确认时间早于合同签订时间的情形，如有，请详细说明涉及的金额、客户、业务背景、收入确认是否合规。

(3) 部分重大合同长期未履行完毕的原因。根据申请文件，重大合同中存在若干合同签订于 2018 年、2019 年、2020 年目前尚未履行完毕。请发行人：①说明不同业务的合同履行周期，重大合同长期未履行完毕的原因、目前的执行情况、已确认收入金额、是否存在纠纷、是否存在停滞或中止。②说明是否存在项目开展、验收、结算各环节存在异常情况的合同，如有，请详细说明异常情况并分析对发行人业绩的影响。

(4) 向贵州省地质环境监测院销售内容与对上海米度测控采购内容重合。根据申请文件，发行人在报告期内向上海米度测控持续采购 GNSS 地表位移监测设备及配套，向贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）持续销售 GNSS 地表位移监测设备。请发行人：①说明报告期内对贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）的交易内容及模式（是否为销售商品）、相应供应商及采购内容、由发行人自行承担的内容，说明对上海米度测控科技有限公司各期的采购金额、采购内容及用途，说明是否存在采购成品直接销售的情形、收入确认是否合规。②结合报告期内对贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）的收入确认情况说明相关成本是否相应结转、收入成本是否配比。

(5) 与华力创通及其子公司销售及采购的合理性。根据申请文件，采购合同部分披露向 2019 年向北京华力创通科技股份有限公司采购 GNSS 接收机及配套设备，销售合同中 2021 年向华力创通子公司中星数创（云南）科技有限公司销售滇中引水工程丽江大理段永久安全监测施工项目监测仪器，该公司为 2021 年 1-6 月前 5 大客户。请发行人说明向华力创通采购产品与向华力创通子公司销售产品内容、是否为同一产品，上述销售、采购交易发生的合理性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方法、核查范围、核查证据及核查结论。（2）说明对主要客户的发函、回函的比例，未回函部分所执行替代程序的具体情况及其结论；对主要客户访谈的具体核查方法、数量、金额及占比，访谈的证据、数据及结果是否充分、有效。

公司回复：

一、客户类型及合作模式

（一）说明客户类型（终端客户、承包商、贸易商）及占比，与各类客户的合作模式、发行人及客户承担的角色

公司主要产品包括智能监测终端和安全监测物联网解决方案及服务。公司产品及服务主要应用于工程安全监测领域，最终客户主要为能源、水利、交通、智慧城市及地质灾害等行业领域的国有大中型企业、科研院所、设计院、施工局、高校、系统集成商等。

发行人客户包括终端用户、承包商和贸易商三种类型。

1、终端客户

发行人直接向终端客户提供智能监测终端产品及服务。有的项目业主单位倾向于将监测设备单独进行招标，发行人直接参与投标并作为中标单位同其签署合同提供产品，比如国家电网集团投资的抽水蓄能电站及南水北调中线建设管理局各分局等；在一些中小型项目上，发行人根据行业属性、项目规模、工程监测预算情况及发行人所拥有的资质直接参与系统集成项目的投标工作，比如水利行业的新疆萨尔托海、卡拉贝利水利枢纽工程等；部分地质灾害行业项目，发行人作为承包商向终端客户提供安全监测整体解决方案，比如贵州省地质灾害隐患点项目等。

2、承包商客户

多数情况下，为提高完工时的设备完好率和获得更专业的数据分析报告，项目业主单位把包括监测设备终端在内的设备集成打包进行招标，在这种情况下，行业内具有勘察、测绘等专业高级资质的承包商会参与投标，发行人向这些承包商提供产品销售及服务，比如能源行业的中国长江三峡集团投资的白鹤滩、乌东德水电站工程，水利行业的云南省滇中引水工程建设管理局投资的滇中引水工程，承包商是中国电建集团和水利部长江水利委员会下属企业等。

3、贸易商

该类客户通过自身销售渠道或市场资源，接到其客户订单后，向公司采购相应工程监测设备产品，进而实现销售，赚取购销差价。贸易商主要解决客户对监测设备临时需求，是发行人销售方式的一种有益补充。

发行人客户类型及占主营业务收入比、合作模式、发行人及客户承担的角色如下：

客户类型	占主营业务收入比重%			合作模式	发行人角色	客户角色
	2021年	2020年	2019年			
终端用户	19.15	23.53	20.47	通过招投标模式、商务谈判模式达成合作，双方按照合同条款	设备供货商/承包商	项目建设或运营 管理单位
承包商	78.39	74.16	76.72		设备供货商/承包商	项目承建单位

客户类型	占主营业务收入比重%			合作模式	发行人角色	客户角色
	2021年	2020年	2019年			
				履约		
贸易商	2.46	2.31	2.82	通过商务谈判模式达成合作，双方按照合同条款履约	设备供货商	设备贸易单位

(二) 针对主要贸易商客户，说明销售形成的背景、客户基本情况、终端销售情况、交易合理性及真实性

报告期内，发行人对前五大贸易商客户销售情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	主要产品名称	金额	占贸易销售比%
2021年度				
1	美国基康	垂线坐标仪	49.30	7.72
2	南昌大江仪器有限公司	渗压计	39.35	6.16
3	成都锐达自动控制有限公司	静力水准仪、测缝计、位移计	30.38	4.76
4	西安中柏安测自动化科技有限公司	渗压计、数据采集仪、	26.41	4.14
5	徐州超拓机电技术有限公司	应力计、数据采集仪	24.78	3.88
合计			170.22	26.66
2020年度				
1	湖南品城贸易有限公司	引张线仪	59.41	12.13
2	西安鹏泽电子科技有限公司	渗压计、钢筋计、数据采集仪	57.53	11.75
3	美国基康	垂线坐标仪	52.71	10.76
4	成都和万机电有限公司	渗压计	21.29	4.35
5	安徽科识博科技有限公司	采集仪、渗压计、钢筋计	18.26	3.73
合计			209.20	42.72
2019年度				
1	美国基康	垂线坐标仪	45.64	9.46
2	南京威尔诺检测仪器有限公司	应变计、电缆	27.38	5.67
3	北京帝孚晟科技有限公司	数据采集仪、渗压计	26.45	5.48
4	上海硕显仪器有限公司	应变计、渗压计、数据采集仪	25.08	5.20
5	广州科华贸易有限公司	静力水准、渗压计、数据采集仪	22.05	4.57

序号	公司名称	主要产品名称	金额	占贸易销售 比%
合计			146.60	30.37

报告期内，发行人前五大贸易商客户基本情况如下：

1、境外贸易商客户基本情况

美国基康，成立于1979年6月8日，主营设备、仪器、机械的制造和销售，目前管理人员为 Charles C. Chamley、Anthony J. Simmonds 和 Colin P. Judd。基康仪器系美国基康在中国大陆独家代理商。

2、国内贸易商客户基本情况

序号	名称	成立时间	主要股东	董监高	注册 资本	经营范围
1	南昌大江仪器有限公司	2012-5-10	左辉 90%；段爱华 10%	左辉、段爱华	50 万	仪器及仪表、工业设备、机械设备（特种设备除外）、通讯设备（不含无线发射设备）、电子产品、办公设备及配件的销售和维修
2	成都锐达自动控制有限公司	2002-4-18	成都大汇科技集团有限公司 100%	瞿兴海、陈学院、孔治华	1,000 万	注 1
3	西安中柏安测自动化科技有限公司	2020-6-22	赵琪 60%、陆可 40%	赵琪、陆可	1,500 万	注 2
4	徐州超拓机电技术有限公司	2012-8-28	周超 100%	周超、赵江河	1,001 万	机电技术开发、技术转让、技术咨询 服务；液压机械设备、电力设备、工业自动化控制设备、矿山机械设备、矿山安全检测控制设备研发、生产、销售、维修；电子产品、计算机、软件开发、销售；动漫设计、制作；信息系统集成服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务
5	湖南品城贸易有限公司	2010-5-26	易继军 57%、戴玲君 43%	戴玲君、易继军	3,000 万	钢材、有色金属、化工产品（不含危险及监控化学品）、建筑材料（不含硅酮胶）、五金交电、阀门、仪器仪表、电线电缆、紧固件、润滑油、劳保用品的销售；水电设备、钢结构的安装及维修。
6	西安鹏泽电子科技有限公司	2016-6-23	刘宇隆 100%	刘宇隆、刘卫卫	980 万	注 3
7	成都和万机电有限公司	2009-1-6	常光铨 98%；刘长响 2%	常光铨、刘长响	500 万	销售：机电产品及配件、仪器仪表、五金交电、消防器材、建材、灯具、办公耗材、网络设备；机电设备技术安装及咨询；通信技术设计、开发；信息系统集成服务。
8	安徽科识博科技有限公司	2011-12-22	吴正 99%、贺荣荣 1%	吴正、贺荣荣	1,000 万	电子仪器、光学器材、检测设备、实验室仪器研发、销售及技术服务；供

序号	名称	成立时间	主要股东	董监高	注册资本	经营范围
	司					气系统、净化设备、通风系统、节能控制系统研发、设计；室内外装饰装修工程、环保工程、机电设备安装工程承包；弱电工程、通信工程施工；软件销售及技术服务；通讯器材、化工产品（除危险品）、办公用品销售；自营或代理各类商品和技术的进出口业务。
9	南京威尔诺检测仪器有限公司	2013-11-27	苏亚东 55%、王淑华 45%	苏亚东、王淑华	2,000 万	仪器仪表、电子产品、数码设备、电子元器件、通信设备及配件、钢材、塑料制品、玻璃制品、电气设备、印刷设备、电源开关、机械设备、纸制品、办公用品、五金交电、计算机软件及辅助设备、金属材料、电子设备、电线电缆、家用电器的销售；电脑维修；计算机软件开发；建筑智能化工程、机电设备安装工程；仪器检测、仪器探测、检测仪器、工程检测；检测仪器、探测仪器的技术研发、技术服务；模具销售；软件技术研发、技术服务；工业机器人、自动化设备、机械设备及配件销售、技术服务；激光技术研发；建筑材料、装饰材料销售；工业化智能化控制系统、网络系统、低压成套开关和控制设备研发、销售、技术咨询；市政工程、路桥工程、网络工程、安防工程、照明工程设计、施工。
10	北京帝孚晟科技有限公司	2011-8-4	许翠红 100%	许翠红、张淑会	150 万	技术咨询；技术服务；技术检测；技术开发；软件开发；销售计算机软件；货物进出口。
11	上海硕显仪器有限公司	2015-9-28	张家涛 60%、周秀英 40%	张家涛、周秀英	1000 万	仪器仪表、建筑材料、五金交电、机电设备、计算机、软件及辅助设备、工艺礼品、电线电缆、办公用品、通讯设备、矿产品、金属制品、冶金炉料、金属材料、化工产品（除危险化学品、监控化学品、民用爆炸物品、易制毒化学品）、钢材批发、零售，从事自动化科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机软件开发，建筑装饰装修建设工程设计与施工。
12	广州科华贸易有限公司	2017-6-5	张梅金 80%、董桂兰 20%	张梅金、董桂兰	50 万	仪器仪表批发；五金零售；皮革及皮革制品批发；箱、包零售；电子产品零售；电子元器件零售；计算机技术开发、技术服务；计算机零配件零售；办公设备耗材零售；通讯设备及配套设备批发；通讯终端设备批发；纺织品及针织品零售；日用杂品综合

序号	名称	成立时间	主要股东	董监高	注册资本	经营范围
						零售；家用电器批发；通信设备零售；计算机零售；计算机批发；计算机零配件批发；劳动防护用品零售；钢材零售；卫生洁具零售；灯具零售；日用灯具零售；信息技术咨询服务；服装零售；服装辅料零售；路牌、路标、广告牌安装施工；标识、标志牌设计、安装服务；鞋零售；帽零售；玩具零售；建材、装饰材料批发；房屋租赁；场地租赁（不含仓储）；企业财务咨询服务；交通标志施工；交通安全、管制及类似专用设备制造；交通及公共管理用金属标牌制造；智能化安装工程服务；市政工程设计服务；照明灯具制造；灯具、装饰物品批发；工艺美术品零售（象牙及其制品除外）

注1：一般项目：信息系统集成服务；软件开发；计算机系统服务；信息系统运行维护服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工业自动控制系统装置销售；工业控制计算机及系统销售；电力电子元器件销售；仪器仪表销售；阀门和旋塞销售；泵及真空设备销售；润滑油销售；电池销售；制冷、空调设备销售；电线、电缆经营；电气设备销售；风动和电动工具销售；气体压缩机械销售；劳动保护用品销售；特种劳动防护用品销售；家具销售；家用电器销售；日用品销售；办公用品销售；照明器具销售；五金产品零售；办公设备销售；办公设备耗材销售；计算机及办公设备维修；智能无人飞行器销售；光伏设备及元器件销售；电力设施器材销售；机械电气设备销售；电子、机械设备维护（不含特种设备）；合同能源管理；安全系统监控服务；普通机械设备安装服务；特种设备销售；电工仪器仪表销售；电子测量仪器销售；风机、风扇销售；移动终端设备销售；配电开关控制设备销售；仪器仪表修理；污水处理及其再生利用；销售代理；机械设备租赁；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：各类工程建设活动；消防设施工程施工；电气安装服务；测绘服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

注2：一般项目：信息系统集成服务；智能水务系统开发；水资源管理；水文服务；水利情报收集服务；水利相关咨询服务；水污染防治服务；信息系统运行维护服务；气象观测服务；计算机系统服务；风力发电技术服务；信息技术咨询服务；物联网技术服务；大气污染防治服务；导航、测绘、气象及海洋专用仪器制造；环境监测专用仪器仪表制造；地质勘探和地震专用仪器制造；电子测量仪器制造；智能仪器仪表制造；生态环境监测及检测仪器仪表制造；供应用仪器仪表制造；电工仪器仪表制造；机械电气设备制造；仪器仪表制造；其他专用仪器制造；工业自动控制系统装置制造；物联网设备制造；大气污染监测及检测仪器仪表制造；风电场相关系统研发；机械设备研发；电机及其控制系统研发；仪器仪表销售；电气设备销售；信息安全设备销售；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；云计算设备销售；电子产品销售；人工智能应用软件开发；五金产品批发；办公设备销售；机械设备销售；照相器材及望远镜零售；安防设备销售；软件开发；人工智能理论与算法软件开发；计算机软硬件及辅助设备批发；建筑材料销售；对外承包工程；劳务服务（不含劳务派遣）；地质灾害治理服务；水污染治理；土石方工程施工；工程管理服务；园林绿化工程施工；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：技术进出口；建筑劳务分包；水利工程建设监理。

注3：一般项目：电气设备销售；智能输配电及控制设备销售；电力设施器材销售；终端计量设备销售；仪器仪表销售；实验分析仪器销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；电线、电缆经营；导航、测绘、气象及海洋专用仪器销售；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；大气污染监测及检测仪器仪表销售；太阳能热发电产品销售；铁路专用测量或检验仪器销售；安防设备销售；网络设备销售；信息安全设备销售；特种设备销售；五金产品零售；办公设备销售；软件销售；网络与信息安全软件开发；软件开发；电机及其控制系统研发；智能控制系统集成；信息系统运行维护服务；信息系统集成服务；物联网技术服务；智能水务系统开发；风电场相关系统研发；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；水文服务；计算机系统服务；水资源管理；普通机械设备安装服务；土石方工程施工；对外承包工程；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：测绘服务；发电、输电、供电业务；建筑劳务分包；施工专业作业；供电业务；水力发电；电力设施承装、承修、承试；建筑智能化工程施工；地质灾害治理工程施工；水利工程质量检测。（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，具体经营项目以审批结果为准）

报告期内，发行人与上述贸易商不存在关联关系。

公司客户类型主要是承包商和终端用户，向贸易商提供产品系公司销售方式的有益补充，公司通过贸易商销售产品实现收入占主营业务收入比重较低，报告期内该比例分别为2.46%、2.31%和2.82%。贸易商通过自身销售渠道或市场资源，接到其客户订单后，从公司采购相应工程监测设备产品，进而实现销售，因此公司贸易商销售情况良好，不存在压货的情况；由于公司监测设备主要用于水利、能源等行业工程项目，产品专业性强，贸易商主要解决客户对监测设备临时需求，因此公司主要贸易商重合度较低。公司通过贸易商实现销售具有合理性和真实性。

（三）对于同一控制下的客户，请发行人披露对其下属各个客户的销售金额、销售内容及占比

报告期内，根据客户销售额排名前五大客户如下：

单位：元

年份	排名	客户名称	销售内容	金额	占比
2021年	1	中国电建集团所属企业	振弦式传感器、光纤光栅式传感器、物联网智能采集仪及其它传感器	38,007,071.75	14.67%
	1-1	中国水利水电第四工程局有限公司	GNSS 地表位移监测设备、全站仪、渗压计、钢筋计、多点位移计、锚索计、数字式测斜仪系统等及解决方案	5,526,778.55	2.13%
	1-2	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	固定测斜仪、数据采集仪、多点位移计、引张线仪、裂缝计、渗压计、应变计、静力水准仪等	5,015,906.14	1.94%
	1-3	中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司	位移传感器、多维度变形测量装置、不锈钢测杆、锚索计、微机	4,899,196.36	1.89%

年份	排名	客户名称	销售内容	金额	占比
			电垂直固定测斜仪、多点位移计等		
	1-4	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	光纤光栅解调仪、位移传感器、渗压计、测缝计、数据采集仪、钢筋计等	4,136,251.72	1.60%
	1-5	中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司	数据采集仪、引张线仪、静力水准仪、测缝计、钢筋计、多点位移计等	3,546,958.74	1.37%
	1-6	中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司	位移传感器、钢筋计、渗压计、数据采集仪、光纤光栅解调仪等	2,811,933.61	1.09%
	1-7	中国水利水电第八工程局有限公司	数据采集仪、引张线仪、渗压计、垂线坐标仪、数字式测斜仪系统、锚索计、量水堰计等	2,642,554.93	1.02%
	1-8	中国水利水电第七工程局有限公司	位移传感器、锚索计、数据采集仪、多点位移计、测斜仪等	2,166,776.81	0.84%
	1-9	中国水利水电第一工程局有限公司	多维度变形测量装置、数字式垂直固定测斜传感器、位移传感器、倾斜仪等	2,164,176.99	0.84%
	1-10	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	智能土体位移计中段、多点位移计、渗压计、钢筋计等	1,816,464.95	0.70%
	1-11	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司工程实验监测院	静力水准仪、渗压计、测缝计、数据采集仪、集线箱等	1,109,307.04	0.43%
	1-12	中国水电建设集团十五工程局有限公司	工程数字地震仪、位移传感器等	560,853.35	0.22%
	1-13	中国水利水电第十工程局有限公司	单轴垂直固定测斜传感器、钢筋计、应变计、滑轮组等	563,548.65	0.22%
	1-14	中国水利水电第十四工程局有限公司	多点位移计、渗压计、钢筋计、光纤光栅解调仪等	340,471.35	0.13%
	1-15	中国水利水电第三工程局有限公司	引张线仪、垂线坐标仪、渗压计等	294,186.36	0.11%
	1-16	中国水利水电第十一工程局有限公司	数字式测斜仪系统、多点位移计、锚索计、测缝计等	253,998.23	0.10%
	1-17	中国水利水电第五工程局有限公司	渗压计、温度计、读数仪等	144,610.63	0.06%
	1-18	中国水利水电第十二工程局有限公司	温度计	6,902.65	0.00%
	1-19	中国水利水电第九工程局有限公司	读数仪	6,194.69	0.00%
	2	贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）	解决方案	22,107,895.73	8.53%
	3	水利部长江水利委员会所属企业	振弦式传感器、光纤光栅式传感器、物联网智能采集仪及其它传感器	10,981,956.82	4.24%
	3-1	长江水利委员会长江科学院	光纤光栅解调仪、钢筋计、位移传感器、渗压计、双轴垂直倾角传感器、垂线坐标仪、垂直固定测斜传感器等	5,696,811.56	2.20%

年份	排名	客户名称	销售内容	金额	占比
	3-2	长江勘测规划设计研究有限责任公司	垂直固定测斜传感器、数字垂直倾角传感器、智能传感器采集终端、数据采集仪、钢筋计、铠装光电复合缆、渗压计等	2,491,536.33	0.96%
	3-3	长江空间信息技术工程有限公司（武汉）	渗压计、钢筋计、数据采集仪、锚索计、位移传感器等	2,456,945.23	0.95%
	3-4	长江水利委员会水文局长江口水文水资源勘测局	土压力计、渗压计等	314,362.82	0.12%
	3-5	长江三峡勘测研究院有限公司（武汉）	智能终端机	22,300.88	0.01%
	4	北京 SOIL 仪器有限公司	大地测量仪、位移传感器、渗压计、钢筋计、不锈钢测杆等	7,880,659.69	3.04%
	5	廊坊开发区中油龙慧自动化工程有限公司	数据采集仪、位移计、一体化温度场监测设备、GNSS 一体机等	6,098,775.69	2.35%
	合计			85,076,359.68	32.60%
2020 年	1	贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）	物联网智能采集仪及其它传感器	28,666,829.79	13.50%
	2	中国电建集团所属企业	振弦式传感器、光纤光栅式传感器、物联网智能采集仪及其它传感器	20,512,400.40	9.66%
	2-1	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	渗压计、钢筋计、锚索计、垂线坐标仪、不锈钢测杆、数据采集仪等	8,557,146.54	4.03%
	2-2	中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司	静力水准仪、位移传感器、钢筋计、不锈钢测杆、ADCP 测速仪、主（副）索缆道等	3,234,663.72	1.52%
	2-3	中国水利水电第八工程局有限公司	应变计、位移传感器、多维度变形测量装置、温度计、渗压计等	1,877,560.26	0.88%
	2-4	中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司	多维度变形测量装置、渗压计、位移传感器、钢筋计等	1,865,292.78	0.88%
	2-5	中国水利水电第七工程局有限公司	锚索计、钢筋计、位移传感器、多点位移计、锚索测力计等	1,809,963.49	0.85%
	2-6	中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司	数字式测斜仪系统、数据采集仪、渗压计、测斜管、电缆、位移传感器、静力水准仪等	1,654,031.93	0.78%
	2-7	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司工程实验监测院	锚索计、渗压计、静力水准仪、数据采集仪、智能终端机、集线箱等	526,441.14	0.25%
	2-8	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	钢筋计、渗压计、土压力计、测斜管、数据采集仪、钢尺收敛计、电缆等	410,118.73	0.19%
	2-9	中国水利水电第十四工程局有限公司	渗压计、位移传感器、钢筋计、位移计基座等	390,172.57	0.18%
	2-10	中国水利水电第三工程局有限公司	埋入式测缝计、钢筋计、渗压计、锚索计等	332,179.19	0.16%
2-11	中国水利水电第五工程局有限公司	渗压计、量水堰计、温度计等	238,056.51	0.11%	

年份	排名	客户名称	销售内容	金额	占比
	2-12	中国水利水电第四工程局有限公司	温度计、电缆	29,070.79	0.01%
	2-13	中国水利水电第十工程局有限公司	钢筋计、电缆	16,900.00	0.01%
	2-14	中国水利水电第九工程局有限公司	锚索计	10,973.45	0.01%
	2-15	中国水利水电第十一工程局有限公司	渗压计等	8,649.57	0.00%
	2-16	中国水利水电第六工程局有限公司	不锈钢测杆、保护杆等	5,479.73	0.00%
	2-17	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	收敛计、埋入式测缝计、渗压计、位移计、表面测缝计等	-454,300.00	-0.21%
	3	水利部长江水利委员会所属企业	振弦式传感器、光纤光栅式传感器、物联网智能采集仪及其它传感器	15,623,149.95	7.36%
	3-1	长江水利委员会长江科学院	土压力计、测缝计、解调仪、渗压计、应变计、土体位移计、电缆、钢筋计、数字式垂直固定测斜传感器、垂线坐标仪、位移传感器等	9,813,688.83	4.62%
	3-2	长江空间信息技术工程有限公司（武汉）	垂线坐标仪、土压力计、锚索计、渗压计、测缝计、钢筋计、位移传感器、测缝计等	4,137,214.64	1.95%
	3-3	长江勘测规划设计研究有限责任公司	土压力计、钢筋计、测缝计、渗压计、锚索计等	1,623,458.37	0.76%
	3-4	长江三峡勘测研究院有限公司（武汉）	智能终端机、技术服务费	48,788.11	0.02%
	4	正元地理信息集团股份有限公司	振弦式传感器、光纤光栅式传感器、物联网智能采集仪及其它传感器	5,206,916.47	2.45%
	5	天津大学	振弦式传感器、物联网智能采集仪及其它传感器	4,909,557.23	2.31%
	合计				74,918,853.84
2019年	1	中国电建集团所属企业	振弦式传感器、光纤光栅式传感器、物联网智能采集仪及其它传感器	15,726,062.89	9.19%
	1-1	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	解调仪、锚索计、钢筋计、测缝计、渗压计、集线箱、土压力计、位移传感器等	3,606,259.30	2.11%
	1-2	中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司	多维度变形测量装置、量水堰计、垂线坐标仪、引张线仪、集线箱、渗压计等	2,666,355.12	1.56%
	1-3	中国水利水电第七工程局有限公司	渗压计、锚索计、位移计、不锈钢测杆、测缝计、测斜仪接头等	1,886,723.42	1.10%
	1-4	中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司	渗压计、钢筋计、数据采集仪、位移传感器、测缝计、读数仪、不锈钢测杆等	1,876,851.75	1.10%
	1-5	中国水利水电第八工程局有限公司	量水堰计、土体位移计、钢筋计、差阻式采集终端、测缝计、	1,300,770.64	0.76%

年份	排名	客户名称	销售内容	金额	占比
			渗压计等		
	1-6	中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司	位移传感器、钢筋计、不锈钢测杆保护管、金属双标仪主机等	1,007,336.98	0.59%
	1-7	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	静力水准传感器、引张线仪主机、渗压计、石墨测杆、收敛计等	850,237.69	0.50%
	1-8	中国水利水电第三工程局有限公司	位移传感器、锚索计、集线箱、多点位移计基座、渗压计、垂线坐标仪等	706,614.68	0.41%
	1-9	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司工程实验监测院	锚索计、位移传感器、渗压计、钢筋计等	639,573.73	0.37%
	1-10	中国水利水电第十四工程局有限公司	光纤光栅解调仪、钢筋计、位移传感器等	329,535.70	0.19%
	1-11	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	位移传感器、数据采集仪、位错计、钢筋计等	300,673.17	0.18%
	1-12	中国水利水电第六工程局有限公司	位移传感器、钢筋计、锚索计等	253,796.46	0.15%
	1-13	中国水利水电第五工程局有限公司	数字式测斜仪系统、位移计、渗压计、量水堰计、测缝计、数据采集仪等	246,982.83	0.14%
	1-14	中国水利水电第十工程局有限公司	电缆、锚索计等	33,085.03	0.02%
	1-15	中国水利水电第十一工程局有限公司	垂线坐标仪	12,965.52	0.01%
	1-16	中国水利水电第三工程局有限公司勘测设计研究院	位移传感器	8,300.87	0.00%
	2	水利部长江水利委员会所属企业	振弦式传感器、光纤光栅式传感器、物联网智能采集仪及其它传感器	8,577,209.46	5.01%
	2-1	长江水利委员会长江科学院	量水堰计、锚索计、渗压计、土压力计、钢筋计、解调仪、应变计、钢筋计等	3,860,880.46	2.26%
	2-2	长江空间信息技术工程有限公司（武汉）	测斜传感器、位移传感器、钢筋计、渗压计、测缝计、钢筋计、读数仪等	2,788,865.17	1.63%
	2-3	长江勘测规划设计研究有限责任公司	多维度变形测量装置、测斜仪系统、钢筋计、渗压计等	1,876,748.80	1.10%
	2-4	长江三峡勘测研究院有限公司（武汉）	应变计、数据采集仪等	50,715.03	0.03%
	3	中国铁路工程集团有限公司所属企业	振弦式传感器、光纤光栅式传感器、物联网智能采集仪	8,378,174.62	4.90%
	3-1	中铁大桥局集团有限公司	应变计、钢筋计等	4,607,097.45	2.69
	3-2	中铁工程设计咨询集团有限公司	测斜传感器、钢筋计、数据采集仪、电缆等	2,311,683.53	1.35
	3-3	中铁大桥科学研究院有限公司	应变计、收敛计、石墨测杆、温度计、读数仪等	949,257.37	0.55

年份	排名	客户名称	销售内容	金额	占比
	3-4	中铁十八局集团第二工程有限公司	振弦式云终端、应变计、无线网关等	227,044.26	0.13
	3-5	中铁检验认证中心有限公司	数据采集仪、应变计、读数仪等	170,619.48	0.10
	3-6	中铁西北科学研究院有限公司西南分院	数据采集仪	77,876.11	0.05
	3-7	中铁西南科学研究院有限公司	数据采集仪、应变计等	30,162.78	0.02
	3-8	中铁四局集团有限公司城市轨道交通工程分公司	电缆	3,097.35	0.00
	3-9	中铁二局第二工程有限公司	维修费	1,336.29	0.00
	4	贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）	物联网智能采集仪、振弦式传感器及其它传感器	8,073,922.53	4.72%
	5	水利部黄河水利委员会所属企业	振弦式传感器、光纤光栅式传感器、物联网智能采集仪及其它传感器	3,959,942.62	2.31%
	5-1	黄河勘测规划设计研究院有限公司	振弦式传感器、光纤光栅式传感器、物联网智能采集仪及其它传感器	3,959,942.62	2.31%
合计				44,715,312.12	26.14%

注：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司收入为负值系因工程设计变更客户退货所致。

（四）针对同时销售并采购的客户，请披露交易原因及合理性、定价公允性、销售与采购是否存在对应关系、收入确认合规性

报告期内，发行人既是客户又是供应商主要单位名称，购销金额及内容如下：

单位：万元

序号	公司名称	客户/供应商	产品名称	2021年	2020年	2019年
1	美国基康公司	客户	垂线坐标仪	49.30	52.71	45.64
		供应商	渗压计、静力水准仪等	2,195.80	1,899.12	1,595.92
2	北京 SOIL 仪器有限公司	客户	大地测量仪、多点位移计等	788.07	430.24	299.52
		供应商	ABS 测斜管	25.62	3.85	1.41
3	上海米度测控科技有限公司	客户	MEMS 无线加速度计/倾斜仪等		77.08	1.31
		供应商	GNSS 接收机及配套设备	939.99	263.36	270.50
4	中水东北勘测设计研究有限责任公司	客户	静力水准仪、渗压计、测缝计、数据采集仪、位错计等	266.04	89.52	34.85
		供应商	真空激光准直产品	-	67.44	8.85

序号	公司名称	客户/ 供应商	产品名称	2021年	2020年	2019年
5	北京龙鼎源科技股份有限公司	客户	应变计	113.15	124.69	90.28
		供应商	管道监测数据采集站	88.50		
6	武汉长江新源工程有限公司	客户	渗压计等传感器、读数仪	4.18	21.03	13.42
		供应商	劳务分包	303.66		22.28
7	上海华测导航技术股份有限公司	客户	自动化数据采集仪、单轴垂直固定测斜传感器、量水堰、读数仪等	43.17	75.46	182.89
		供应商	GNSS系统、GNSS监测站			43.14
8	江苏南水科技有限公司	客户	渗压计等传感器、量水堰计等	49.33	102.70	103.46
		供应商	水电站观测数据及服务			63.02
9	山脉科技股份有限公司	客户	渗压计、数据采集仪、土压力计、数字式测斜仪系统、沉降仪等	187.43	10.09	0.80
		供应商	工程分包	84.26		
10	南京河海南自水电自动化有限公司	客户	渗压计、位移计、钢筋计等传感器	-	129.70	65.61
		供应商	钢筋计、应变计、温度计	21.69	1.03	24.35
11	新疆水利水电勘测设计研究院勘测总队	客户	自动化数据采集仪、GNSS监测设备、渗压计等	81.65		
		供应商	劳务分包	181.04		
12	云上米度（贵州）科技有限公司	客户	MEMS无线加速度计/倾斜仪、无线网关	83.19	33.54	
		供应商	劳务分包			45.28
13	四川省泰测科技有限公司	客户	渗压计、量水堰等传感器	11.93		63.78
		供应商	安装服务	50.58		
14	贵州科锐特科技有限公司	客户	测缝计、多维度、读数仪			45.13
		供应商	崩塌计			60.69
15	河海大学	客户	24通道数据采集仪、自动化数据采集仪、土压力计等	21.84	13.49	1.33
		供应商	洪水预报与防洪调度研究技术服务	36.43		

注：选择报告期三年采购金额及销售金额合计都不少于30万元。

发行人存在既是客户又是供应商情况，主要原因为：①由于发行人所处行业产品大部分应用于大型的基础设施工程，部分大型项目涉及的产品品类较为复杂、类型较多，发行人自身生产的产品无法完全覆盖项目所涉及的全部内容。此外，发行人所处安全监测类传

感器行业中以中小型企业为主，各自技术路线以及监测传感仪器的侧重方向各不相同。在同一大型项目中，单一企业很难以自身优势产品对项目所需应用的产品类别形成全覆盖。因此，行业内互为销售/采购的情况较为常见，以便在各自所中标的项目中形成优势互补。

②发行人部分工程分包商由于其他项目业务需要，会从发行人采购渗压计、数据采集仪等智能监测终端设备。③部分客户在同一项目上会同时选择使用两种技术路线的产品从而获得各自技术参数、产品稳定性等信息，以便验证不同的技术方案。因此在同一大型项目中客户要求供应商提供一定比例不同技术路线产品的应用（如：振弦式传感器和差阻式传感器的共用），发行人在此类项目中会有部分产品采购自竞争对手，反之亦然。

报告期内，既是客户又是供应商的主要合作方均侧重某一方面，或主要作为客户或主要作为供应商，其对应产生的采购金额或销售金额与其与发行人主要业务交易金额相比较低。

发行人销售和采购不存在明确对应关系，销售行为和采购行为均独立进行且具有交易实质，交易具有合理性，双方采购及销售按照市场价格定价，定价公允，销售收入采用总额法进行会计处理符合相关会计准则的规定，收入确认合法合规。

二、发货时间早于合同签订时间

（一）补充披露报告期内各期发货时间早于合同签订时间的发货金额，涉及的产品和服务类型、客户名称，发行人的内部控制制度及是否有效执行，区分发货时间早于合同签订时间的不同情形说明提前发货是否符合行业惯例，说明提前发货涉及的主要订单、金额、发货时间、合同签订时间、收入确认时间、提前发货的合理性

1、补充披露报告期内各期发货时间早于合同签订时间的发货金额，涉及的产品和服务类型、客户名称

（1）发货时间早于合同签订时间的发货金额及结转情况

单位：万元

项目	2021年	2020年度	2019年度
期初未签订合同发出商品	816.87	485.48	576.17
发货时间早于合同签订时间的发货金额	2,570.59	1,911.59	1,034.11
当期结转金额	2,529.05	1,580.19	1,124.81

期末未签订合同发出商品	858.42	816.87	485.48
-------------	--------	--------	--------

(2) 发货时间早于合同签订时间主要涉及的客户及产品情况

客户名称	服务类型	主要产品
中国水利水电科学研究院	产品销售	渗压计、测缝计、土压力计
中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司	产品销售	渗压计、钢筋计、多点位移计
中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	产品销售	自动化数据采集仪、渗压计、位移传感器
长江空间信息技术工程有限公司（武汉）	产品销售	渗压计、位移传感器、引张线仪、自动化数据采集仪、锚索计
中国铁道科学研究院集团有限公司铁道建筑研究所	产品销售	40 通道数据采集仪、光纤光栅解调仪
中水东北勘测设计研究有限责任公司	产品销售	静力水准仪、渗压计
黄河勘测规划设计研究院有限公司	产品销售	渗压计、自动化数据采集仪、位移传感器
长江勘测规划设计研究有限责任公司	产品销售	多维度变形测量装置
中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	产品销售	自动化数据采集仪、四芯屏蔽电缆、静力水准仪、引张线仪、渗压计、位移传感器
西南有色昆明勘测设计(院)股份有限公司曲靖分公司	整体解决方案	GNSS 地表位移监测设备、声光报警站

2、发行人的内部控制制度是否有效执行、提前发货是否符合行业惯例

(1) 发行人发货时间早于合同签订时间的业务背景

公司主要产品主要应用于能源、水利、交通及智慧城市等基础设施建设行业，因部分水电站、水利枢纽等基础设施建设工程，行业普遍存在设备采购招标或签订正式合同滞后于主体工程进度需求的情况，还存在部分工程出险需要执行紧急任务时，工程对安全监测仪器设备需求迫切来不及签订合同的情况。公司在收到客户盖章的订单后，对客户的信用、履约能力、历史合作情况进行评估，经审批后允许先按照客户订单发货，延后履行合同签订手续。

基础设施建设工程的终端客户或承包商，大多是大中型国有企事业单位，内部合同审批流程长，客户为了项目顺利推进，通常采用订单形式通知公司先行备货发货。公司接到信誉较好、长期稳定合作客户的订单后，充分评估风险，经审批后依据客户订单备货发货，发行人报告期内大多数发货时间早于合同签订时间的业务大多属于此类情况。

部分工程出险需要执行紧急任务时，公司为了支援现场，依照工程行业惯例采用“先应急，后签单”的模式供货，内部审批后，优先发货满足客户紧急需求。例如，2020年5

月，广东虎门大桥出现剧烈涡振险情，公司接到客户发来的订单，经内部审批后，立即派出技术服务团队带着公司智能监测终端，赶赴现场参与应急抢险任务。再如，2021年3月，云南省曲靖市实施地质灾害普适性监测预警系统建设，为了确保在汛期来临之前，地质灾害监测预警系统能够发挥作用，公司依据客户的订单提前备货发货，该过程与客户组织的招投标流程同时进行。公司顺利中标后，立即派出工程实施团队进行系统建设，并于当年4月汛期来临之前，完成了系统搭建，系统在汛期发挥了监测预警作用。

（2）发行人的内部控制制度以及执行情况

为了规范发货时间早于合同签订时间相关业务，确保发出商品安全，控制公司经营风险，公司制定了《销售合同管理制度》、《发出商品管理制度》等内控流程制度，对发货时间早于合同签订时间的业务范围、订单审批、合同催收、发出商品后续管理等事项，做出了详细的规定。

公司明确规定了发货时间早于合同签订时间的客户范围，除了重点工程紧急需求以及工程抢险等情况外，通常仅限于水利部、中国电建集团、中国能建集团、中国铁路工程集团所属的、信用评级为A级的、具有长期稳定合作关系的大中型国有企事业单位。

针对发货时间早于合同签订时间的业务，公司在取得客户盖章的订单后，在OA系统中提交《订单审批表》逐级进行审批，经审批后的订单作为公司备货发货、签订合同的依据。公司发货后，营销中心在60天内收回签收单，并在《订单审批表》里载明的时限内，与客户进行合同谈判，确定订单内产品价格并签订合同。在取得签收单、合同原件之前，公司持续跟进发出商品的状态，确保发出商品的安全；在取得签收单、合同原件之后，公司及时确认收入。公司定期与客户核对发出商品，并形成发出商品确认单。公司根据签收单与合同回收情况对营销中心进行绩效考核评价。

公司发货时间早于合同签订时间的客户，大多为大中型国有企事业单位，客户信誉度较好、资金实力较强，与公司保持长期稳定的合作关系，公司在发货前取得了客户签字盖章的订单，公司发货后，依据订单进行合同谈判，报告期内不存在先发货产品签订合同时销售价格低于产品成本的情况，不存在因发货时间早于合同签订时间而形成损失的情况，公司已经建立了完善的内部控制制度，并得到有效执行。

（3）提前发货是否符合行业惯例

公司产品主要应用于能源、水利、交通及智慧城市等基础设施建设行业，因部分水电站、水利枢纽等基础设施建设工程，与安全监测相关的标段招标存在滞后于主体工程进度需求的情况，以及部分工程出险需要执行紧急任务时，工程对安全监测仪器设备需求迫切，公司接到长期稳定合作的大客户订货单后，为了支持工程建设、保障项目顺利推进，发货时间早于合同签订时间，符合行业惯例。

经查询同行业可比上市公司的公告，未公开披露是否存在发货时间早于合同签订时间的情况。公司进一步查询了其他上市公司，派克新材（605123）、通业科技（300960）、华脉科技（603042）均披露存在发货时间早于合同签订时间的情况。

3、提前发货涉及的主要订单、金额、发货时间、合同签订时间、收入确认时间等情况

报告期内，提前发货涉及的主要订单、金额、发货时间、合同签订时间、收入确认时间情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	合同金额	首次发货时间	合同签订时间	首次收入确认时间
中国水利水电科学研究院	东台子水库大坝安全监测项目	47.65	2021-3-12	2021-12-20	2021年12月
中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司	溪洛渡水电站监测仪器设备采购项目	65.72	2018-12-27	2019-8-10	2019年9月
中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	剑科水电站安全监测振弦式监测及自动化仪器采购项目	133.04	2019-4-22	2020-7-8	2020年7月
中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司	大华桥水电站多维度变形测量系统采购项目	206.30	2019-6-26	2020-8-13	2020年9月
长江空间信息技术有限公司（武汉）	云南省滇中引水工程楚雄昆明段永久安全监测2021年基康监测仪器（第二批）采购项目	90.70	2021-6-2	2021-10-1	2021年11月
中国铁道科学研究院集团有限公司铁道建筑研究所	中国铁道科学研究院集团有限公司铁道建筑研究所设备采购项目	29.80	2020-4-7	2020-7-9	2020年7月
中水东北勘测设计研究有限责任公司	国网新源水电白山电厂白山、红石大坝安全监测系统设备购置静	98.56	2021-6-28	2021-11-2	2021年12月

	力水准等监测仪器采购项目				
黄河勘测规划设计研究院有限公司	济泺路穿黄隧道工程健康监测项目结构监测设备采购项目	198.55	2019-8-16	2020-10-27	2020年10月
长江勘测规划设计研究有限责任公司	珠江三角洲水资源配置工程安全监测01标项目仪器采购项目	96.55	2020-7-2	2020-8-7	2020年9月
西南有色昆明勘测设计(院)股份有限公司曲靖分公司	曲靖 2020-2021年度地质灾害监测预警体系建设项目(3标段)监测设备采购服务项目	449.07	2021-3-2	2021-3-30	2021年9月
中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	江西信江航运枢纽工程安全监测设备采购项目	640.82	2019-11-4	2021-7-30	2021年8月

公司发货时间早于合同签订时间的客户，大多数为水利部、中国电建集团、中国能建集团、中国铁路工程集团所属的大中型国有企事业单位，客户信誉度较好、资金实力较强，与公司保持长期稳定的合作关系，报告期内发行人不存在因此类业务产生的合同纠纷及账务风险。

(二) 说明是否存在收入确认时间早于合同签订时间的情形，如有，请详细说明涉及的金额、客户、业务背景、收入确认是否合规

公司确认收入需同时满足客户收到货物和取得合同，公司不存在收入确认早于合同签订的情形。

三、部分重大合同长期未履行完毕的原因

(一) 说明不同业务的合同履行周期，重大合同长期未履行完毕的原因、目前的执行情况、已确认收入金额、是否存在纠纷、是否存在停滞或中止

1、不同业务的合同履行周期

公司智能监测终端产品销售业务、安全监测物联网解决方案及服务业务主要面向能源、水利、交通、智慧城市及地质灾害等行业工程安全监测领域。安全监测专项工程属于项目主体建设的附属工程，伴随着项目主体建设进度而开展。公司产品销售和整体解决方案的合同履行周期，主要由各行业工程建设的周期决定。

能源行业，新建水电站、抽水蓄能电站、核电站、风电场建设周期长，合同履行周期通常在 5-8 年，超大型工程约 10 年，例如白鹤滩水电站，公司作为主要的安全监测仪器设备供应商，主要合同履行周期为 2012 年至 2021 年。

水利行业，新建水库、水利枢纽、引调水工程建设周期较长，合同履行周期通常在 3-5 年，超大型工程约 10 年，例如南水北调中线工程，公司作为主要的安全监测仪器设备供应商，主要合同履行周期为 2005 年至 2014 年。

能源行业、水利行业基础设施运行期维护、改造、除险加固，以及信息化系统建设项目，合同履行周期通常在 1-2 年，例如公司正在履约的安徽省定远县小型水库雨水情测报和大坝安全监测设施建设项目，履约周期大约为 1 年。

交通及智慧城市行业，高铁、地铁、高速公路、机场、桥梁等基础设施新建项目，合同履行周期通常在 2-5 年，超大型工程约 8 年；交通基础设施、市政工程运行期的健康监测项目，合同履行周期通常较短，例如宣城桥梁监测系统设备采购及安装项目，公司作为整体解决方案提供商，履约周期为 1 年以内。

地质灾害行业，公司提供安全监测物联网解决方案及服务，合同履行周期通常在 1 年内，例如公司承接的贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地灾隐患监测点设备采购项目，每期项目的履约周期约 1 年。

各行业承包商、经销商根据工程进度，存在分批次向公司采购产品、分批次签订合同的情况，这种情况下公司作为智能监测终端产品供应商，合同履行周期较短。

2、重大合同长期未履行完毕的原因、目前的执行情况、已确认收入金额、是否存在纠纷、是否存在停滞或中止

单位：元

序号	客户名称	合同标的	合同金额	签订日期	未履行完毕的原因	目前执行情况	已确认收入金额（含税）	是否存在纠纷	是否存在停滞或中止
1	克州水利建设投资有限公司	新疆克州恰克玛克河托帕水库工程安全监测系统	6,038,091.96	2018 年 1 月 15 日	工程建设周期较长，合同按照进度正常履行	已交付 67.32%	4,065,071.47	否	否
2	长江水利委员会长江科学院	安全监测仪器及其他配套设备	7,334,523.50	2018 年 6 月 26 日	工程建设周期长，按照客户订单正常分批供货	已交付 78.77%	5,777,620.15	否	否

3	浙江宁海抽水蓄能有限公司	大坝安全监测设备	5,667,589.50	2018年12月19日	项目周期长, 合同按照进度正常履行中	已交付35.97%	2,038,846.80	否	否
4	浙江缙云抽水蓄能有限公司	大坝安全监测设备	7,367,836.99	2019年1月16日	项目周期长, 合同按照进度正常履行中	已交付28.52%	2,101,148.14	否	否
5	长江水利委员会长江科学院	安全监测仪器及其他配套设备	5,997,310.35	2020年6月8日	工程建设周期长, 按照客户订单正常分批供货	已交付74.06%	4,441,782.10	否	否
6	中水珠江规划勘测设计有限公司	安全监测仪器设备	15,032,787.36	2020年8月14日	项目刚刚开始建设, 正常分批供货	已交付21.46%	3,225,949.00	否	否
7	中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司	安全监测传感器及数据采集单元	10,296,355.00	2020年11月30日	客户设计图纸确定较晚	已交付28.8%	2,965,155.00	否	否

注 1: 目前执行情况, 按照合同确认收入金额占合同总额的比例计算;

注 2: 一年以上未履行完毕的合同属于长期未履行完毕合同。

(二) 说明是否存在项目开展、验收、结算等各环节存在异常情况的合同, 如有, 请详细说明异常情况并分析对发行人业绩的影响

上述重大业务合同中, 不存在项目开展、验收、结算等各环节存在异常情况的合同。

四、向贵州省地质环境监测院销售内容与对上海米度测控采购内容重合

(一) 说明报告期内对贵州省地质环境监测院(贵州省环境地质研究所)的交易内容及模式(是否为销售商品)、相应供应商及采购内容、由发行人自行承担的内容, 说明对上海米度测控科技有限公司各期的采购金额、采购内容及用途, 说明是否存在采购成品直接销售的情形、收入确认是否合规

1、报告期内对贵州省地质环境监测院(贵州省环境地质研究所)的交易内容及模式(是否为销售商品)、相应供应商及采购内容、由发行人自行承担的内容

(1) 报告期内公司与贵州省地质环境监测院签订的合同情况如下:

合同名称	合同金额	签订日期	执行情况
------	------	------	------

合同名称	合同金额	签订日期	执行情况
贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2018 年度(第三期) A 包采购合同	1,198.63 万元	2019 年 3 月	已完成
贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度(第一期) A 包采购合同	2,980.26 万元	2019 年 10 月	已完成
贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2020 年度(第一期) A 包采购合同	2,178.35 万元	2020 年 10 月	已完成
贵州省地质灾害普适型监测预警设备采购 A 包采购合同	640.90 万元	2021 年 2 月	已完成
贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度(第二期) B 包采购合同	858.07 万元	2021 年 3 月	执行中

公司与贵州省地质环境监测院签订的合同内容包含设备的供应、工程施工、安装调试、平台对接及后期维护，属于整体解决方案。

(2) 主要供应商及采购内容情况

主要供应商	提供的设备或服务
北京华力创通科技股份有限公司	GNSS 地表位移监测设备
贵州通利智城科技有限公司	裂缝计配套视频巡查监控器
北京华阳风科技有限公司	GNSS 太阳能供电系统、工程服务
上海米度测控科技有限公司	GNSS 接收机及配套设备
北京华阳风科技有限公司	GNSS 太阳能供电系统
贵州鑫艺美金属制品有限公司	铅酸电池挂箱(贵州地灾定制)
贵州科锐特科技有限公司	无线网关、崩塌计
长春丰泽水文气象仪器有限公司	翻斗式雨量计
西安三羽安装工程有限公司	劳务分包
西安派威机电设备安装工程有限公司	劳务分包
黔西南州立发通信电力有限公司	劳务分包
贵州金鑫东和科技有限公司	劳务分包
河南启航建筑工程有限公司	劳务分包

(3) 发行人自行承担内容

发行人自行承担的内容包括方案设计、提供部分核心设备、安装指导、功能整合、技术培训等，发行人提供的自产设备包括自动化数据采集仪、多维度变形测量装置、MEMS 无线加速度计/倾斜仪、大量程位移计、LoRa 无线网关等。设备安装完成后，由发行人调

试相关设备并与客户的指挥平台进行对接，上述项目均已通过客户的验收，达到客户预期的效果。

2、对上海米度测控科技有限公司采购情况

年度	采购金额	采购产品	主要项目
2019 年度	270.50 万元	GNSS 接收机	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度（第一期）
2020 年度	220.57 万元	GNSS 接收机	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度（第一期）
	42.80 万元	GNSS 接收机	其他项目
2021 年度	397.35 万元	GNSS 接收机及配套设备	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力—自动化监测设备采购（2020 年第一期）
	93.72 万元	GNSS 接收机及配套设备	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力自动化监测设备采购（2019 年第二期）
	31.91 万元	GNSS 接收机及配套设备	贵州省地质灾害普适型监测预警设备采购
	417.03 万元	GNSS 接收机及配套设备	临沧市 2020-2021 年度地质灾害监测预警建设项目第 2 标段 B 标段（永德县、镇康县）普适型/专业型智能化实时监测预警仪器设备采购项目、曲靖市 2020-2021 年度地质灾害监测预警体系建设项目设备采购供应项目等

公司采购上海米度测控科技有限公司的产品主要包括 GNSS 接收机及配套设备，采购的产品主要用于公司的整体解决方案项目，存在少量直接对外销售的情况，公司不存在代理上海米度测控科技有限公司产品的情况，公司采购后、对外销售前，已经取得了产品的控制权，公司是购销业务的主要责任人，公司按总额法确认收入符合企业会计准则的规定。

（二）结合报告期内对贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）的收入确认情况说明相关成本是否相应结转、收入成本是否配比

报告期内，公司对贵州省地质环境监测院的收入确认情况如下：

单位：万元

年度	合同名称	营业收入	营业成本	毛利率
2019 年度	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地灾隐患监测点设备采购 2018 年度(第三期) A 包采购合同	807.39	713.69	11.61%
2020 年度	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地灾隐患监测点设备采购 2018 年度(第三期) A 包采购合同	302.40	271.58	10.19%
2020 年度	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度（第一期）A 包采购合同	2,564.29	2,310.94	9.88%
2021 年度	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2020 年度（第一期）A 包采购合同	1,671.64	1,446.60	13.28%

年度	合同名称	营业收入	营业成本	毛利率
2021 年度	贵州省地质灾害普适型监测预警设备采购 B 包采购合同	538.70	466.76	13.35%

《贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地灾隐患监测点设备采购 2018 年度（第三期）A 包采购合同》中包括多个监测点的设备供应、安装，由于地质条件复杂，导致合同执行期间变长，客户对 2019 年已完工的监测点进行了验收，公司按验收单确认收入，2019 年度与 2020 年度毛利率基本一致，其余项目均在当期结转全部收入和成本，公司收入成本结转匹配。

五、与华力创通及其子公司销售及采购的合理性

（一）说明向华力创通采购产品与向华力创通子公司销售产品内容、是否为同一产品，上述销售、采购交易发生的合理性

发行人向华力创通采购产品与向华力创通子公司销售产品内容非同一产品。

1、发行人 2019 年向北京华力创通科技股份有限公司采购 GNSS 接收机及配套设备的具体情况

2019 年 1 月，贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地灾隐患监测点设备采购 2018 年度（第三期）（项目编号为:GZMC-ZG20191003）招标启动。发行人结合招标需求、公司能力等多方面因素，综合考虑并决定参与投标。该项目采购需求清单中包括 GNSS 地表位移监测设备，当时发行人并未研发 GNSS 接收机及配套设备，因此需要从市场上选择具有 GNSS 接收机及配套设备资质的供应商及产品。发行人对照招标技术要求、结合产品报价、技术服务能力、供应商综合实力、供货响应速度、合同商务条件等多方面因素，最终选择北京华力创通科技股份有限公司的 HWA-PT-M200 型 GNSS 接收机为投标选型产品。

2019 年 2 月发行人中标该项目 A 包，并与招标人贵州省地质环境监测院签订了合同。随后，发行人按照投标文件和合同中约定的投标选型产品，与北京华力创通科技股份有限公司开展了采购合同谈判，发行人最终于 2019 年 3 月至 8 月与北京华力创通科技股份有限公司签订了 GNSS 接收机及配套设备的采购合同。

2、发行人向华力创通子公司销售的具体情况

中星数创（云南）科技有限公司原名为云南华力创通科技有限公司（2021 年 4 月更名），成立于 2016 年 4 月 18 日，为北京华力创通科技股份有限公司控股子公司，经营范

围为民用卫星兼容定位模块、兼容型卫星导航模拟器、实时半实物仿真机、雷达目标回波模拟器的生产及销售；航天技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务、技术培训、技术中介服务；货物及技术进出口业务；计算机、软件及辅助设备、仪器仪表、机械设备、电子产品、电子元器件、通讯设备、应用软件的研发、生产及销售；计算机系统集成；电子与智能化工程、通信工程、机电工程的施工（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）。

2020年12月，中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司发布滇中引水工程丽江大理段永久安全监测施工项目监测仪器采购项目招标公告。

2021年1月，中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司发布滇中引水工程丽江大理段永久安全监测施工项目监测仪器设备采购项目中标/成交公告，云南华力创通科技有限公司中标。

2021年5月，中星数创（云南）科技有限公司（2021年4月，云南华力创通科技有限公司更名）与发行人签订采购合同，采购的主要产品包括：渗压计、钢筋计、土压力计、位移计、应力计、测斜仪等。

综上，发行人向华力创通采购产品与向华力创通子公司销售产品内容不属于同一产品，销售、采购交易发生具有合理性。

六、核查程序、内容、范围及核查结论

（一）核查程序、内容、范围

针对（1）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

- 1、获取发行人报告期内各期销售明细表；
- 2、向发行人管理层了解客户类型、交易背景、合作模式、发行人及客户的角色；
- 3、对主要贸易商客户进行视频访谈，了解贸易商的终端销售情况业务模式、及下游客户基本情况等；
- 4、与发行人销售负责人及高管了解贸易商模式的背景、原因及合理性；
- 5、核查发行人同主要贸易商之间的合同、发货单、验收单、银行回款等单据；

6、核查主要贸易商客户工商信息，核查主要客户是否真实存在、是否和公司存在关联关系，是否存在工商登记资料异常、注册地址相近、成立时间较短等特殊情形；核查主要贸易商客户的实际控制人及关键管理人员信息与发行人员工重名情况。

7、向发行人索取前五大同一控制口径销售客户相关数据；

8、查阅相关销售合同；通过企查查、国家企业信用信息公示系统等查询企业工商信息；

9、了解退货的原因、账务处理；

10、向发行人高管和业务人员沟通了解发行人存在既是客户又是供应商的原因、背景、定价机制及商业合理性；

11、财务核查走访时，向发行人客户、供应商了解其同发行人购销交易的内容及同时存在购销交易的原因、价格公允性；

12、获取发行人既是客户又是供应商的数据交易统计表。

针对（2）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、取得发行人报告期内发货时间早于合同签订时间的发货清单，复核发货金额、涉及产品、客户名称，询问发行人发货早于合同的原因，查询同行业或相似业务上市公司是否存在发货时间早于合同签订时间的情况；

2、了解发行人对发货时间早于合同签订时间相关的内部控制制度，测试内部控制制度是否得到有效执行；

3、检查发行人发货早于合同的产品在确认收入时是否已经取得合同和签收单，分析收入确认是否合规。

针对（3）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、与销售部门负责人沟通，查阅合同及合同台账，了解不同业务的合同履行周期；

2、与销售部门、财务部门负责人沟通，查阅合同及合同台账，了解重大合同长期未履行完毕的原因、目前的执行情况、已确认收入金额、是否存在纠纷、是否存在停滞或中止；

3、查阅裁判文书网等网站，了解公司是否存在诉讼等纠纷。

针对（4）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、取得报告期内发行人与贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）签订的合同，根据合同内容与贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）的交易模式；

2、取得贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）的成本清单，了解主要成本构成和主要供应商；

3、取得报告期内对上海米度测控科技有限公司的采购合同及清单，检查采购金额是否与合同一致，根据合同条款判断具体的采购模式，发行人采购产品的用途；

4、取得报告期内对贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）的收入成本清单，取得收入确认依据，分析收入成本结转是否匹配。

针对（5）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、与销售部门负责人沟通，查阅销售合同，查阅招投标信息、授权书，了解向华力创通子公司销售产品内容、销售合作背景；

2、与采购部门负责人沟通，查阅采购合同，查阅招投标信息，了解向华力创通采购产品内容、采购合作背景，判断是否与向华力创通子公司销售产品为同一产品，了解销售、采购交易发生的合理性。

（二）核查结论

经对（1）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人对客户类型（终端客户、承包商、贸易商）及各客户类型占主营业务收入比例、合作模式、发行人及客户承担的角色说明符合实际情况。

2、贸易商通过自身销售渠道或市场资源，接到其客户订单后，向公司采购相应工程监测设备产品，进而实现销售，因此公司经销商销售情况良好，并且发行人产品专业性较强，不存在压货的情况。公司通过贸易商实现销售具有合理性和真实性。

3、发行人已如实披露同一控制下的各客户名称、销售金额、销售内容及占比；

4、发行人存在既是客户又是供应商情况符合发行人经营模式。报告期内，既是客户又是供应商的主要合作方均侧重某一方面，或主要作为客户或主要作为供应商，其对应产生的采购金额或销售金额与其与发行人主要业务交易金额相比较低。发行人销售和采购不存在明确对应关系，销售行为和采购行为均独立进行且具有交易实质和合理性，双方采购及销售按照市场价格定价，定价公允，销售收入采用总额法进行会计处理符合相关会计准则的规定，收入确认合法合规。

经对（2）题进行核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司存在发货时间早于合同签订的情况，由于行业的特殊性，上述情况具有合理性，符合行业惯例；公司制定了发货早于合同相关的内部控制制度，控制制度得到有效执行；

2、报告期内，公司不存在收入确认时间早于合同签订时间的情形。

经对（3）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人不同业务具有不同的合同履行周期，重大合同长期未履行完毕的原因主要包括工程建设周期较长等原因，目前均正常执行，已确认收入金额真实、准确；重大合同不存在纠纷、不存在停滞或中止；

2、发行人不存在项目开展、验收、结算各环节异常情况的合同。

经对（4）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人采购上海米度测控科技有限公司 GNSS 接收机及配套设备等产品，采购的产品主要用于公司的整体解决方案项目，存在少量直接对外销售的情况，公司不存在代理上海米度测控科技有限公司产品的情况，公司采购后、对外销售前，已经取得了产品的控制权，公司是购销业务的主要责任人，公司按总额法确认收入符合企业会计准则的规定；

2、报告期内，贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）的已确认收入的相关成本已全部结转完毕，报告期内收入成本结转配比。

经对（5）题进行核查，申报会计师认为：

发行人向华力创通采购产品为 GNSS 接收机及配套设备，向华力创通子公司销售产品为渗压计、钢筋计、土压力计、位移计、应力计、测斜仪等产品，采购与销售内容不同，不属于同一产品，销售、采购交易发生具备合理性。

**（三）说明对主要客户的发函、回函的比例，未回函部分所执行替代程序的具体情况
及结论；对主要客户访谈的具体核查方法、数量、金额及占比，访谈的证据、数据及结果
是否充分、有效**

1、函证情况

（1）主要客户函证程序执行情况

2019年、2020年和2021年执行函证程序的客户家数分别为218家、218家和177家，函证客户覆盖报告期各期前十大客户及主要新增客户，具体函证数据和比例如下表所示：

项目	2021年	2020年度	2019年度
函证数量（家）	177	218	218
发函金额（万元）	21,049.08	18,112.50	13,395.97
发函占营业收入的比例	81.23%	85.30%	78.30%
回函金额（万元）	18,358.43	15,904.08	11,528.11
回函占营业收入的比例	70.84%	74.90%	67.38%

报告期各期，发行人营业收入发函比例分别为78.30%、85.30%和81.23%，回函比例分别为67.38%、74.90%和70.84%。针对未回函客户，保荐机构和申报会计师执行了替代测试，具体替代性程序如下：

取得发行人的收入明细表，核对未回函客户的销售合同、订单、货物清单、出库单、签收单、结算单、工作量确认单、验收报告、销售发票、银行回单等单据，查看客户名称、货物种类、数量、金额、时间等信息是否勾稽一致，确定销售发生额的真实性和应收账款期末余额的准确性。

（2）主要客户函证的核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人客户的回函比例较高，针对未回函的客户，申报会计师均履行了替代程序，发行人销售收入真实、准确、完整。

2、访谈情况

（1）主要客户访谈程序执行情况

申报会计师对报告期内主要客户进行了现场走访或视频访谈，了解客户基本信息、经营情况、合作背景、与发行人的业务模式、定价及结算机制等，核查客户是否与发行人及其实际控制人、持股5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员等存在关联关系，访谈数据和覆盖比例情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年度	2019年度
实地走访客户的营业收入	10,938.68	12,544.30	7,885.78
视频访谈客户的营业收入	2,995.17	1,001.24	931.68

已访谈客户的营业收入合计	13,933.85	13,545.54	8,817.46
营业收入	25,913.96	21,233.88	17,107.87
访谈比例	53.77%	63.09%	51.54%

如上表所述，报告期内，保荐机构和申报会计师共访谈 57 家客户，其中实地走访 52 家，视频访谈 16 家，访谈金额占营业收入总额的比例分别为 51.54%、63.09%和 53.77%。

（2）主要客户访谈的核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人报告期内与主要客户的业务合作情况、销售情况真实且具备商业合理性，主要客户与发行人及其关联方不存在未披露的关联关系及资金往来，访谈的证据、数据及结果充分、有效。

问题 9.采购及供应商情况未充分披露

（1）补充说明不同业务的原材料采购情况。请发行人：①说明智能监测终端（精密传感器、智能数据采集设备）、安全监测物联网解决方案及服务对应的主要原材料采购情况，说明原材料的用途。②公司报告期内采购的主要原材料采购金额和占当期原材料采购总额比例不足 100%，请说明其他原材料的主要内容、主要原材料的披露口径，分析各类原材料采购占比变动原因、与业务的匹配性，说明电路板采购占比逐年上升的原因，不同种类机芯采购占比波动的原因。③说明主要原材料中电子元器件、结构件采购价格波动的具体原因，说明各主要原材料采购价格变动能否形成价格传导、发行人是否存在原材料价格波动风险。④说明用电量与产量的匹配性、2020 年电价较低的原因。⑤说明除采购美国基康产品成品及关键部件外，是否存在其他采购成品直接对外销售或采购关键零部件的情形，如有，请详细说明。针对采购成品直接对外销售，请说明发行人是否全额法确认收入、是否符合企业会计准则的规定。

（2）补充说明外协加工及供应商情况。根据申请文件，公司将机加工件及电路板委托外协厂商生产。请发行人：①说明是否将全部机加工件及电路板委托外协厂商生产，公司披露的外协加工金额与机加工件及电路板的采购金额不一致的原因，分别说明机加工件及电路板的主要外协厂商采购情况。②说明外协厂商的定价模式、价格、产品构成，发行人向外协厂商采购价格的公允性、报告期内变动原因及变动对业绩的影响，不同外协厂商

采购价格差异合理性，结合对电路板外协供应商采购情况说明更换外协厂商导致电路板采购价格下降的合理性。③说明外协加工数量与产品产量的匹配性，相关外协厂商与发行人的合作历史以及与发行人及其控股股东、董监高等是否存在关联关系或特殊利益安排。④说明外协厂商的总家数、主要外协厂商名称、选择标准，外协厂商是否具有相关生产经营资质；外协产品在发行人产品中的具体环节，是否涉及核心工序生产，是否对外协厂商存在依赖；发行人控制外协产品质量的具体措施，与外协方关于产品质量责任分摊的具体安排。

(3) 补充说明主要供应商情况。①根据申请文件及公开信息，主要供应商西安顺信德电子科技有限公司 2019 年 5 月设立，实缴资本 0 元，参保人数 0 人，请发行人说明上述公司经营情况、与上述公司合作的商业合理性，该公司及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排；如存在其他成立不久即合作的供应商，请说明合作的商业合理性。②发行人披露的部分供应商采购内容与采购合同标的表述不一致（如北京宝盈特科技有限公司、上海米度测控科技有限公司），请发行人核实披露是否准确。③说明对个人客户采购的原因及合理性、款项支付方式。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方法、核查范围、核查证据及核查结论。（2）说明对主要供应商的发函、回函的比例，未回函部分所执行替代程序的具体情况及其结论；对主要供应商访谈的具体核查方法、数量、金额及占比，访谈的证据、数据及结果是否充分、有效。

公司回复：

一、补充说明不同业务的原材料采购情况

（一）说明智能监测终端（精密传感器、智能数据采集设备）、安全监测物联网解决方案及服务对应的主要原材料采购情况，说明原材料的用途

发行人智能监测终端对应的主要原材料采购情况及其用途：

产品分类	主要原材料	用途
精密传感器	进口机芯	用于生产制造渗压计、静力水准仪、量水堰计
	集成电路（IC）	用于生产制造 MEMS、光电式等传感器
	机加工件	用于生产自产机芯； 作为结构件、密封件等，用于生产制造精密传感器
智能数据采集设备	电路板	用于生产制造 G2 采集仪、GL 采集仪、Micro40 采集仪等数据采集设备

产品分类	主要原材料	用途
	G2 机箱	用于生产制造 G2 采集仪
	其他机箱	用于生产制造 GL 采集仪、Micro40 采集仪等数据采集设备

发行人安全监测物联网解决方案及服务围绕智能监测终端开展，对应的主要原材料，为自产产品智能监测终端（精密传感器、智能数据采集设备）生产所需原材料。

（二）公司报告期内采购的主要原材料采购金额和占当期原材料采购总额比例不足 100%，请说明其他原材料的主要内容、主要原材料的披露口径，分析各类原材料采购占比变动原因、与业务的匹配性，说明电路板采购占比逐年上升的原因，不同种类机芯采购占比波动的原因

1、其他原材料的主要内容、主要原材料的披露口径

其他原材料主要为敏感元件、GNSS 定位板、太阳能电池板/电池、热敏电阻、钣金件、连接件、软件及其他配件，其中软件为采购自子公司微玛特的嵌入式软件；其他品种原材料零散且金额较小。

报告期内，公司产品涉及的原材料种类较多，原材料较为分散，公司选取金额较大的主要原材料作为披露口径，主要原材料详见“问题 9/（一）”之说明。

2、分析各类原材料采购占比变动原因、与业务的匹配性

招股书原披露口径包含基康仪器向子公司微玛特采购软件金额，为了更准确分析原材料占比变动情况，报告期内，原材料（合并口径，不包含内部采购）采购金额及占比情况如下：

单位：万元

材料名称	明细分类	2021 年			2020 年			2019 年		
		金额	占比	变动比例	金额	占比	变动比例	金额	占比	
机芯	静力水准机芯	84.51	1.88%	0.75%	34.34	1.14%	-0.57%	49.78	1.71%	
	渗压计机芯	668.35	14.91%	-5.65%	620.74	20.56%	3.86%	487.19	16.70%	
	量水堰机芯	76.47	1.71%	-1.12%	85.41	2.83%	-0.32%	92.01	3.15%	
电子元器件	集成电路 (IC)	MEMS(ADX100)	5.45	0.12%	-0.51%	19.08	0.63%	-0.36%	29.05	1.00%
		MEMS(ADX1350)	83.79	1.87%	1.87%		0.00%	-0.36%	10.40	0.36%
		MEMS(SCA103T)	27.96	0.62%	-0.27%	27.01	0.89%	0.09%	23.41	0.80%
		CIS	15.93	0.36%	-0.12%	14.20	0.47%	0.16%	9.05	0.31%
		CCD	9.00	0.20%	0.16%	1.27	0.04%	0.04%		0.00%

材料名称	明细分类	2021年			2020年			2019年	
		金额	占比	变动比例	金额	占比	变动比例	金额	占比
	电路板	1,151.31	25.68%	4.69%	633.54	20.98%	-0.13%	616.01	21.11%
结构件	G2 机箱	78.74	1.76%	0.85%	27.33	0.91%	-0.94%	53.76	1.84%
	其他机箱	114.51	2.55%	-0.17%	82.27	2.72%	-0.06%	81.25	2.78%
	机加工件	1,226.54	27.35%	-0.84%	851.16	28.19%	0.62%	804.71	27.58%
其它	敏感元件	186.65	4.16%	1.62%	76.91	2.55%	-2.15%	137.07	4.70%
	GNSS 定位板	72.16	1.61%	1.61%		0.00%	0.00%		
	连接件	141.82	3.16%	1.24%	58.05	1.92%	0.19%	50.64	1.74%
	太阳能电池板/电池	118.29	2.64%	0.24%	72.33	2.40%	0.06%	68.01	2.33%
	热敏电阻	37.12	0.83%	-0.05%	26.54	0.88%	0.12%	22.06	0.76%
	钣金件	138.64	3.09%	1.37%	52.05	1.72%	0.17%	45.27	1.55%
	其它	246.78	5.50%	-5.66%	336.93	11.16%	-0.44%	338.40	11.60%
	合计	4,484.02	100%		3,019.15	100%		2,918.07	100%

报告期内，2021年度采购进口渗压计机芯占比同比减少5.65%，主要由于发行人原材料总采购额增长较快，进口渗压计机芯需求量未同比例增加所致，除此外，发行人采购的主要原材料占比未有较大波动，与业务相匹配。

3、说明电路板采购占比逐年上升的原因，不同种类机芯采购占比波动的原因

主要由于公司智能数据采集设备销量由2019年度4,254台增长至2021年的5,960台，销量持续提高，因此电路板采购占比逐年上升；

不同种类机芯采购占比存在波动，主要由于市场对进口量水堰计、静力水准仪需求数量较少，报告期内两种机芯的占比波动较小；2021年发行人营业收入增长，原材料采购量增加，进口渗压计机芯需求量未同比例增加，导致占比降低。

(三) 说明主要原材料中电子元器件、结构件采购价格波动的具体原因，说明各主要原材料采购价格变动能否形成价格传导、发行人是否存在原材料价格波动风险

1、主要原材料中电子元器件、结构件采购价格波动的具体原因

公司报告期内采购的主要原材料采购年平均单价数据如下：

单位：元

材料名称	明细分类	2021年		2020年		2019
		单价	变动	单价	变动	单价

材料名称	明细分类	2021年		2020年		2019	
		单价	变动	单价	变动	单价	
机芯	进口机芯	1,311.61	-0.17%	1,313.86	-17.59%	1,594.38	
电子元件	集成电路(IC)	MEMS(ADXL100)	68.14	0.00%	68.14	-6.18%	72.63
		MEMS(ADXL350)	181.37				207.96
		MEMS(SCA103T)	133.16	14.87%	115.93	-0.95%	117.04
		CIS	159.29	-10.28%	177.54	-1.93%	181.03
		CCD	362.83	0.00%	362.83		
	电路板	189.33	1.43%	186.67	-9.73%	206.79	
结构件	G2 机箱	551.37	2.90%	535.81	-13.29%	617.94	
	其他机箱	278.89	11.03%	251.19	-2.80%	258.43	
	机加工件	12.44	-15.99%	14.81	12.47%	16.92	

MEMS(ADXL100)芯片 2020 年度采购单价较 2019 年度降低 6.18%，CIS 芯片 2021 年采购单价较 2020 年度降低 10.28%，主要由于公司进行询比价通过协商确定价格并更换供应商所致；

MEMS(SCA103T)芯片 2021 年度采购单价较 2020 年度增长 14.87%，主要由于供应紧张，芯片涨价所致；

G2 机箱 2020 年度采购单价较 2019 年度降低 13.29%，主要由于产品成熟，后续采购量增加，与供应商协商降低采购价格所致。

其他机箱与机加工件由于产品种类较多，采购产品结构性的变动导致价格产生波动。

进口机芯的价格变动主要受汇率、关税影响，同时采购产品的价格与量程及特殊技术参数有一定关系，数据统计每年的量程都有一些结构性不同，影响了价格波动；

电路板 2020 年采购单价较 2019 年降低 9.73%，主要由于 2020 年新增北京汉通基业电子技术有限公司（以下简称“汉通基业”）为主要电路板外协加工商，为公司提供电路板加工业务；北京汉通基业电子技术有限公司为争取业务合作机会，经过双方协商谈判，其提供的电路板加工价格较原加工商北京宝盈特科技有限公司有所降低所致。

2、各主要原材料采购价格变动能否形成价格传导

报告期内，发行人综合毛利率分别为 52.57%、49.39%、51.60%，始终维持于较高水准。主要原材料采购价格虽然有所变动，但报告期内发行人并未调整主要原材料采购价格变动的产品市场销售价格，且发行人与主要客户签订的销售合同中未做相关条款约定，因此未形成价格传导；发行人与主要客户销售定价主要系市场竞争、招投标、商务谈判、原

材料价格波动等综合因素影响，未来若主要原材料采购价格波动加剧，发行人将综合评估市场竞争情况并调整销售价格，主要原材料采购价格变动可能形成价格传导。

3、发行人是否存在原材料价格波动风险

报告期内，公司主营业务成本中原材料占比分别为 35.61%、31.89%、30.54%，原材料占比较高。公司主要原材料上游主要为金属类大宗商品、电子元器件等，存在一定价格波动。如果未来原材料价格持续上涨或者波动加剧，而公司不能及时调整产品销售价格，将对公司盈利水平产品一定的影响。

（四）说明用电量与产量的匹配性、2020 年电价较低的原因

1、用电量与产量的匹配性

产品类别	项目	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年
精密传感器	产量（支）	67,992	53,567	44,360	46,379
智能终端设备	产量（支）	5,960	5,738	4,254	2,141
-	合计产量（支）	73,952	59,305	48,614	48,520
-	电量（度）	135,114	134,473	98,825	90,732

报告期内，公司产量逐年增加，用电量也逐年增长；2020 年度用电量增长较高，主要原因为公司新建厂房，用电量增大，除此外电量与产量保持匹配。

2、2020 年电价较低的原因

2019 年、2020 年、2021 年公司使用的平均电价分别为 0.93 元/度、0.82 元/度、1.10 元/度，2020 年电价较低主要为公司电价受到疫情相关电费按原电价水平的 95% 结算，同时因新建厂房在波谷计价时段用电量较大，受供电公司波峰、波谷计价方式影响所致。

（五）说明除采购美国基康产品成品及关键部件外，是否存在其他采购成品直接对外销售或采购关键零部件的情形，如有，请详细说明。针对采购成品直接对外销售，请说明发行人是否全额法确认收入、是否符合企业会计准则的规定

1、除采购美国基康产品成品及关键部件外，是否存在其他采购成品直接对外销售或采购关键零部件的情形，如有，请详细说明

除采购美国基康产品成品及关键部件外，公司存在其他采购成品直接对外销售的情形，详见“问题 5/一/（四）”之说明，公司不存在直接对外销售或采购关键零部件的情形。

2、针对采购成品直接对外销售，请说明发行人是否全额法确认收入、是否符合企业会计准则的规定

公司采购成品直接对外销售的产品均采用的是买断形式，由公司自主确定供应商及销售价格，公司在收到货物后即取得了商品的控制权，公司为产品交易中的主要责任人，发行人按照全额法确认收入符合企业会计准则的要求。

二、补充说明外协加工及供应商情况

(一) 说明是否将全部机加工件及电路板委托外协厂商生产，公司披露的外协加工金额与机加工件及电路板的采购金额不一致的原因，分别说明机加工件及电路板的主要外协厂商采购情况

1、是否将全部机加工件及电路板委托外协厂商生产

报告期内，公司将全部机加工件及电路板委托外协厂商生产。

2、公司披露的外协加工金额与机加工件及电路板的采购金额不一致的原因

公司主要原材料表中披露的机加工件及电路板的采购金额系生产用采购金额。

公司主要向外协厂商采购电路板及机加工件，除电路板及机加工件外，公司还向外协厂商采购少量外协件，如机箱、钣金件等；除上述生产原材料外，公司向部分外协厂商采购外协件用于研发，定制机箱、围栏等产品用于地灾项目现场施工等情形；因此，公司披露的外协加工金额与机加工件及电路板的采购金额不一致。

3、机加工件及电路板的主要外协厂商采购情况

(1) 报告期内，机加工主要外协厂商采购情况

2021年主要机加工件外协厂商采购情况：

序号	外协厂商名称	金额（万元）
1	北京纽英斯机电设备有限责任公司	430.11
2	大城县巨华仪器仪表配件有限公司	350.18
3	大城县标正精密仪器配件有限公司	218.68
4	北京海鑫德瑞科技发展有限公司	211.10
5	北京汇龙盛科技有限公司	16.47
	合计	1,226.54

2020年主要机加工件外协厂商采购情况：

序号	外协厂商名称	金额（万元）
1	北京纽英斯机电设备有限责任公司	318.70
2	大城县标正精密仪器配件有限公司	192.89
3	大城县巨华仪器仪表配件有限公司	164.87
4	北京海鑫德瑞科技发展有限公司	148.61
5	北京汇龙盛科技有限公司	26.08
合计		851.16

2019年主要机加工件外协厂商采购情况：

序号	外协厂商名称	金额（万元）
1	北京纽英斯机电设备有限责任公司	250.36
2	大城县巨华仪器仪表配件有限公司	195.96
3	大城县标正精密仪器配件有限公司	173.80
4	北京海鑫德瑞科技发展有限公司	133.65
5	北京汇龙盛科技有限公司	50.95
合计		804.71

(2) 报告期内，电路板主要外协厂商采购情况

2021年主要电路板外协厂商采购情况：

序号	外协厂商名称	金额（元）
1	北京宝盈特科技有限公司	703.07
2	北京汉通基业电子技术有限公司	271.47
3	杭州辉为科技有限公司	176.77
合计		1,151.31

2020年主要电路板外协厂商采购情况：

序号	外协厂商名称	金额（元）
1	北京宝盈特科技有限公司	542.24
2	杭州辉为科技有限公司	67.99
3	北京汉通基业电子技术有限公司	23.31
合计		633.54

2019年主要电路板外协厂商采购情况：

序号	外协厂商名称	金额（万元）
1	北京宝盈特科技有限公司	570.65
2	杭州辉为科技有限公司	45.37

合计	616.01
----	--------

(二) 说明外协厂商的定价模式、价格、产品构成，发行人向外协厂商采购价格的公允性、报告期内变动原因及变动对业绩的影响，不同外协厂商采购价格差异合理性，结合对电路板外协供应商采购情况说明更换外协厂商导致电路板采购价格下降的合理性

1、外协厂商的定价模式、价格、产品构成，发行人向外协厂商采购价格的公允性

公司向外协厂商采购外协加工件为非标准件产品，需由外协厂商按照公司设计的图纸及技术要求进行生产加工。因此，外协厂商就公司的产品需求难以在市场上寻找到可比价格，需综合考虑外协加工品种要求，结合产品规格、型号、加工工艺的难易程度、原材料成本、加工成本及合理的利润水平等因素进行报价，公司进行多方比价，最终与外协加工厂商在自愿、平等协商的基础上确定。公司的外协供应商会使用公司的产品设计图纸及技术要求进行生产，不得利用公司提供的技术秘密，为任何第三方提供生产，故存在一定的排他性，无法参考外协厂商同种类型部件对外销售的价格。

公司与外协厂商都没有关联关系，彼此相互独立。外协加工费是在双方独立、自愿、充分的商业谈判过程中形成的，价格形成方式符合公允价格的定义，价格本身具有公允性。

公司采购外协厂商加工产品主要包括机加工件、电路板、机箱、钣金件及其他零配件等。

2、报告期内发行人向外协厂商采购价格变动原因及变动对业绩的影响

报告期内公司采购的主要外协原材料价格波动情况如下：

序号	产品名称	型号	2021 单价	变动	2020 单价	变动	2019 单价
1	自动化测量单元 CPU板	Micro40C-Main	1,282.62	-0.04%	1,283.19	4.11%	1,232.56
2	主板	BGK-CM40	887.31	4.44%	849.56	-4.00%	884.96
3	不锈钢测杆	BGK-ROD100	8.59	2.21%	8.41	0.17%	8.39
4	ARM组合板	HW6UL-CC	533.57	10.02%	484.96	-5.39%	512.6
5	G2底板	G2-BottomBoard	230.12	-13.79%	266.93	-0.50%	268.27
6	机箱	BGK-G2-01-00	557.52	-7.58%	603.27	-2.22%	616.94
7	接线端子板 (新版)	16通道	330.02	-8.87%	362.15	-1.58%	367.96
8	专用连接管	BGK6300-04-0-01	57.52	0.00%	57.52	0.60%	57.18
9	继电器板	BGK-Micro-48-Relay-16	287.09	-18.65%	352.92	3.22%	341.91
10	继电器板(新版)	16通道	286.17	-15.77%	339.73	1.72%	333.97

MICRO40)						
----------	--	--	--	--	--	--

报告期内，公司外协厂商为常年合作的合格供应商，采购价格较为稳定，并未产生重大波动，产生价格变动的主要原因如下：

(1) 外协厂商生产加工所需原材料价格变动造成公司采购价格变动，涉及的主要外协原材料情况如下：

ARM 组合板（HW6UL-CC）2020 年采购价格较 2019 年同比降低 5.39%；2021 年度采购价格较 2020 年同比增长 10.02%。

(2) 公司新产品进入成熟期，增加采购数量，与供应商协商降低采购价格，涉及的主要外协原材料如下：

2021 年公司采购机箱（BGK-G2-01-00）价格同比变动降低 7.58%。

(3) 公司变更外协厂商造成采购价格变动，主要情况如下：

G2 底板（G2-BottomBoard）、继电器板（BGK-Micro-48-Relay-16）、继电器板（新版 MICRO40）16 通道、接线端子板（新版）16 通道产品 2021 年采购价格较 2020 年分别降低 13.79%、18.65%、15.77%、8.87%，主要由于 2020 年新增北京汉通基业电子技术有限公司为电路板加工外协厂商，北京汉通基业电子技术有限公司为争取业务合作机会，经过双方协商谈判，其提供的电路板加工价格较北京宝盈特科技有限公司有所降低所致，北京汉通基业电子技术有限公司与欧迈特（835917）、天一众合（430089）、博汇科技（688004）和华科仪（在审）均有合作。

(4) 外协厂商采购价格变动对业绩的影响

公司外协采购产品型号众多，假设外协原材料采购价格变动 10%时，产品销售价格及其他因素未发生变动，对毛利、毛利率影响的敏感性分析如下表所示：

单位：万元

项目	财务指标	2021 年	2020 年	2019 年
报告期已实现业绩	营业毛利	13,372.66	10,486.76	8,993.27
	营业毛利率	51.60%	49.39%	52.57%
外协原材料采购价格 增长 10%后数据	营业毛利	13,141.37	10,323.10	8,850.12
	营业毛利率	50.71%	48.62%	51.73%
外协原材料采购价格 增长 10%后影响	营业毛利	-231.30	-163.66	-143.15
	营业毛利率	-0.89%	-0.77%	-0.84%
外协原材料采购价格	营业毛利	13,603.96	10,650.41	9,136.41

降低 10%后数据	营业毛利率	52.50%	50.16%	53.41%
外协原材料采购价格 降低 10%后影响	营业毛利	231.30	163.66	143.15
	营业毛利率	0.89%	0.77%	0.84%

由上表分析可知，外协原材料采购价格变动 10%时，毛利率变动不足 1%；另外，报告期内，除部分产品原材料涨价以及因公司采购数量大同外协供应商协商降价外，外协采购价格总体保持稳定，外协厂商采购价格变动对业绩的影响较小。

3、不同外协厂商采购价格差异合理性

(1) 公司变更外协厂商造成采购价格变动，主要情况如下：

G2 底板（G2-BottomBoard）、继电器板（BGK-Micro-48-Relay-16）、继电器板（新版 MICRO40）16 通道、接线端子板（新版）16 通道产品 2021 年采购价格较 2020 年分别降低 13.79%、18.65%、15.77%、8.87%，主要由于 2020 年新增北京汉通基业电子技术有限公司为电路板加工外协厂商，北京汉通基业电子技术有限公司为争取业务合作机会，经过双方协商谈判，其提供的电路板加工价格较北京宝盈特科技有限公司有所降低，采购价格差异具有合理性。

发行人外协厂商定价公允性详见“问题 9/二/（二）/1”之说明。

4、结合对电路板外协供应商采购情况说明更换外协厂商导致电路板采购价格下降的合理性

报告期内，公司主要向北京宝盈特科技有限公司采购电路板加工业务，为了保证电路板外协加工的产能供应，避免对主要外协厂家形成供应依赖风险，公司通过多次考察、实验，2020 年新增汉通基业为主要电路板外协加工商，为公司提供电路板加工业务；汉通基业为争取业务合作机会，公司与汉通基业经过协商谈判，汉通基业提供的电路板加工价格较宝盈特有所降低，因此更换外协厂商导致电路板采购价格下降具有合理性。

（三）说明外协加工数量与产品产量的匹配性，相关外协厂商与发行人的合作历史以及与发行人及其控股股东、董监高等是否存在关联关系或特殊利益安排

1、外协加工数量与产品产量的匹配性

公司智能监测终端产品具有小批量多品种的特点。精密传感器方面，从产品用途和监测不同的物理量可分为渗压计、静力水准仪、量水堰计、钢筋计、应变计、测缝计、土压力计、锚索测力计、多点位移计、垂线坐标仪、GNSS 一体机等 30 余种，部分种类精密

传感器从技术原理角度又分为振弦式、光纤光栅式、光电式、MEMS 等类型，每种类型精密传感器又具有不同的量程、耐水压等规格；智能数据采集设备方面，从采集方式不同可分为人工读数仪及自动化数据采集设备，从功能及通信方式角度又可分为 GL（GN/GM）、G2、MIERO40、光纤光栅解调仪等系列产品。另外，公司还针对客户的个性化需求，提供定制产品。公司每个规格的智能监测终端产品对应多种外协加工件，不同规格或者种类的智能监测终端产品有可能用到同一种外协加工件。随着公司产品线的不断扩大，报告期内，公司入库的外协加工件及产成品的种类也越来越多，详见下表：

单位：种

入库类别	2021 年	2020 年	2019 年
外协加工件种类	924	864	891
产成品种类	827	776	742

由于不同种类的外协加工件的单位不一致（个、支、米、根、块、套等），且每年入库的产成品结构不同，同时，部分用量大、低价值的外协加工件，公司存在一次性大规模采购的情况，导致每年外协加工数量与产品产量无法形成规律性的匹配关系。

公司智能监测终端产品在转产时，每种规格的产品将形成固定的 BOM 清单，BOM 清单配置于信息化系统里，生产部严格按照信息化系统里的 BOM 清单领料生产。

综上所述，公司每年外协加工数量与产品产量无法形成规律性的匹配关系。

2、相关外协厂商与发行人的合作历史以及与发行人及其控股股东、董监高等是否存在关联关系或特殊利益安排

报告期内，外协厂商具体情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	首次合作时间	股东构成及持股比例	是否与发行人存在关联关系	成立不久即合作的合理性
1	北京宝盈特科技有限公司	2006-07-25	2011-1-17	徐乐兵 60%，林小荷 40%	否	不适用
2	北京纽英斯机电设备有限责任公司	2005-06-06	2005-06-06	姚晋荣 85%，罗军 15%	否	该公司原系基康仪器董事、监事的近亲属设立公司
3	大城县巨华仪器仪表配件有限公司	2005-06-08	2005-12-27	胡巨龙 33.4%，赵占华 33.3%，胡具红 33.3%	否	主要人员对精密仪器配件机加工有多年经验
4	大城县标正精密仪器配件有限公司	2016-04-15	2016-04-15	徐天标 100%	否	该公司成立前，主要人员任廊坊丰谷测

序号	供应商名称	成立时间	首次合作时间	股东构成及持股比例	是否与发行人存在关联关系	成立不久即合作的合理性
						温设备有限公司给发行人供应机加工件，后独自成立该公司延续合作。
5	北京海鑫德瑞科技发展有限公司	2002-06-25	2007-7-9	孟飞 50%，郑革 50%	否	不适用
6	青县佳原电子机箱设备有限公司	2011-06-30	2014-8-26	吴振 60%，李雪 40%	否	不适用
7	南皮县康鑫五金电器配件厂	2004-04-05	2014-03-26	曾清海 100%	否	不适用
8	北京汇龙盛科技有限公司	2011-02-24	2012-11-09	李林 100%	否	不适用
9	杭州辉为科技有限公司	2016-03-11	2018-8-3	裴秀辉 100%	否	不适用
10	贵州鑫艺美金属制品有限公司	2015-06-19	2019-12-10	易才富 100%	否	不适用
11	北京汉通基业电子技术有限公司	2007-06-05	2020-5-28	付其峰 70%，翟福丽 30%	否	不适用

北京纽英斯机电设备有限责任公司原系基康仪器董事、监事的近亲属设立公司，后为规范化发展，实现新三板挂牌，原股东于 2013 年将所持全部股权予以转让。报告期内，纽英斯与发行人不存在关联关系。除以上情况外，发行人及其控股股东、董监高与外协厂商不存在关联关系或特殊利益安排。

（四）说明外协厂商的总家数、主要外协厂商名称、选择标准，外协厂商是否具有相关生产经营资质；外协产品在发行人产品中的具体环节，是否涉及核心工序生产，是否对外协厂商存在依赖；发行人控制外协产品质量的具体措施，与外协方关于产品质量责任分摊的具体安排

1、外协厂商的总家数、主要外协厂商名称、选择标准、外协厂商是否具有相关生产经营资质

报告期内发行人外协厂商一共有 11 家，厂商名称及情况如下：

序号	供应商名称	外协主要内容/产品	经营范围
----	-------	-----------	------

序号	供应商名称	外协主要内容/ 产品	经营范围
1	北京宝盈特科技有限公司	电路板	技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询；计算机系统服务；委托加工电子产品；家用电子产品修理；计算机和辅助设备修理；制造微机主板、计算机零部件、移动通讯设备零件、车载通信设备、电子专用材料、电子电路（限在外埠从事生产经营活动）；销售安全技术防范产品、计算机软硬件及外围设备零配件、电子产品、体育用品、汽车零配件、机械电子设备、通讯设备、五金交电
2	北京纽英斯机电设备有限责任公司	机加工件	加工机械零部件、装配仪器设备（读数仪、传感器、集线箱）；销售仪器设备
3	大城县巨华仪器仪表配件有限公司	机加工件	加工销售：仪器仪表配件，机械配件、工业自动化设备；销售：电器、五金配件、机械设备；工业自动化设备的技术研发、技术推广、技术服务
4	大城县标正精密仪器配件有限公司	机加工件	加工销售：仪器仪表及配件、异型螺丝、仪表螺丝、冲压件、车床配件、机械配件
5	北京海鑫德瑞科技发展有限公司	机加工件	机械加工；技术开发、技术推广、技术咨询、技术服务、技术转让；计算机技术培训；销售计算机、软件及辅助设备、机械设备、五金交电、电子产品。
6	青县佳原电子机箱设备有限公司	机箱、钣金件	机箱、机柜制造；机箱设备电器组装；机械制造；机械零部件制造
7	南皮县康鑫五金电器配件厂	机箱、钣金件	五金冲压件、机箱、机柜加工销售
8	北京汇龙盛科技有限公司	机加工件	技术开发、技术服；销售机械设备、电子产品及其配件
9	杭州辉为科技有限公司	电路板	服务：网络信息技术、计算机软硬件的技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让，计算机软硬件、电子产品的安装与维修（限现场，涉及资质证凭证经营）；批发、零售：计算机软硬件，电子产品、通讯设备（除专控），办公自动化设备。
10	贵州鑫艺美金属制品有限公司	定制机箱、围栏等其他部件	金属制品、电气设备、办公用品、家具生产、加工、销售及安装服务；普通货物运输服务
11	北京汉通基业电子技术有限公司	电路板	技术开发、技术咨询、技术转让、技术推广、技术服务；软件开发；基础软件服务；计算机系统服务；销售计算机、软件及辅助设备、通讯设备、电子产品、五金交电（不含电动自行车）；出租商业用房；出租办公用房；委托加工；组装仪器仪表；道路货物运输

公司采购外协厂商加工产品主要包括机加工件、电路板、机箱、钣金件等，公司选择外协厂商时要对厂商的专业生产制造能力、品质保证能力、成本控制能力等情况进行综合评估，择优选择。为了降低供应链的风险，公司与多家外协厂商形成了长期固定的合作关系，签订合作协议、保密协议并进行动态考核管理。随着市场专业化细分程度的不断加强、专业生产加工技术水平的不断进步、以及公司新产品对外协产品要求的不断提高，公司也在吸纳新的优秀外协厂商。

机加工件、电路板、机箱、钣金件等类产品的外协加工是市场充分竞争的行业，国家对从事此类工作的市场主体并未设立专门的生产经营资质和门槛。通过查询国家企业信用信息公示系统，机加工件外协厂商的经营范围都具备零配件加工销售等相关内容，电路板外协厂商都具备计算机软硬件、电子产品等相关内容。

2、外协产品在发行人产品中的具体环节，是否涉及核心工序生产，是否对外协厂商存在依赖

为合理利用公司产能，提高整体盈利能力，发行人通常将零部件机加工、电路板加工、机箱加工等非核心生产环节委托给外协厂商完成。根据发行人的产品生产流程，这些外协产品在发行人产品的整个生产流程中，处于材料配件准备的阶段。产品研发设计、安装传感敏感原件、调试电路板等关键工序，以及整机装配、成品检测、入库等后续环节都是发行人自行完成。因此外协厂商不涉及核心工序生产，发行人对外协厂商不存在依赖。

3、发行人控制外协产品质量的具体措施，与外协方关于产品质量责任分摊的具体安排

公司制定了规范的采购管理制度和供应商管理体系，通过对供应商的生产制造能力、品质保证能力、成本控制能力等综合评估，确立了《合格供方名录》，原材料采购时优先选择现有合格供应商合作。公司每年对外协供应商进行评价，对外协供应商供货质量、供货及时性、售后服务、资信等多方面进行考核打分。对严重违反采购合同约定的外协供应商列入黑名单并追究其违约责任。公司不定期对外协供应商进行随机走访和抽查，实地监督检查外协供应商的质量保证体系是否正常运行，加工制造是否严格按照工艺技术要求生产。

公司与外协厂商签订了《供货合作协议书》，主要合作条款包括：

1、外协厂商按照公司提供的图纸、样本和技术文件进行加工，并严格按照要求保证按时、按质、按量完成公司所需零部件加工；

2、零部件的质量验收标准以公司图纸、样品和要求为准，对于不合格的零部件公司有权退给外协厂商处理，耽误工期造成的损失由外协厂商负责；

3、外协厂商保证其提供的产品是全新的，采用最佳材料和工艺制造，并在各方面符合相关法律规定；

4、外协厂商提供的产品不存在知识产权纠纷，如因外协厂商提供的产品存在侵权方面的法律问题，以及对公司引起诉讼和损失，外协厂商应赔偿公司造成的损失；

5、外协厂商对公司提供的图纸等信息负有保密义务。

同时，公司与外协厂商签订了《质量保证书》，主要条款包括：

1、外协方应建立质量管理体系，并有义务按照 ISO9001 标准建立；

2、外协厂商同意公司通过工程审核手段或工厂访问方法，对其质量保证能力进行检查；

3、外协厂商向公司提供产品时，应提供产品检验合格证；外协厂商应具备有产品的检查、试验等记录，并向公司提供相应的检测报告；

4、外协厂商保证交付的产品符合双方约定，如因乙方原因给公司造成的一切损失，由外协厂商承担责任。

三、补充说明主要供应商情况

（一）根据申请文件及公开信息，主要供应商西安顺信德电子科技有限公司 2019 年 5 月设立，实缴资本 0 元，参保人数 0 人，请发行人说明上述公司经营情况、与上述公司合作的商业合理性，该公司及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排；如存在其他成立不久即合作的供应商，请说明合作的商业合理性

1、西安顺信德电子科技有限公司经营情况、与上述公司合作的商业合理性

根据国家企业信用信息公示系统，西安顺信德电子科技有限公司 2019 年 5 月设立，经营范围为电子科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务；监测仪器、办公用品的销售；土建工程的施工；电子仪器设备的销售、维修、技术咨询。法定代表人、唯一股东、执行董事兼总经理均为周莉，监事周保生为周莉父亲。该公司成立以来正常经营，主要从事西北地区尤其是新疆地区的水利水电项目的安全监测仪器安装埋设及技术服务、土建工程的施工。2021 年该公司营业收入约 300 万元，其中约 80% 的业务收入来自发行人，根据陕西省社会保障局出具的《参保缴费证明》，2021 年度，该公司实际参保人数为 5 人。

发行人与该公司合作的经过与缘由为：该公司的主要业务部门负责人张永安是法定代表人、唯一股东、执行董事兼总经理周莉的丈夫。而张永安在 2017 年 2 月至 2019 年 4 月期间，即西安顺信德电子科技有限公司成立前，为发行人参股公司新疆紫微的前工程部门负责人，该公司其它主要员工，如常小磊、周海涛，也为新疆紫微的前工程部经理，该等人员在新疆紫微工作期间，主要负责新疆紫微与发行人在新疆合作项目的具体实施工作。

后因新疆紫微资金链断裂、运营困难，2019年4月该等人员与新疆紫微的劳动合同终止，随后入职西安顺信德电子科技有限公司。

同样因新疆紫微资金链断裂、运营困难、主要工程技术人员离开，致使发行人与新疆紫微的合同无法继续履行。经发行人与新疆紫微协商同意，双方合作的项目于2019年4月终止，但由于安全监测工程的专业性、连续性、急迫性，加之新疆地区的特殊地理及人文环境因素，发行人在与新疆紫微终止合同后，优先考虑与原新疆紫微的工程项目人员继续沟通项目实施事宜，并与其入职的新公司即西安顺信德电子科技有限公司签订项目实施合同，并正常合作至今。

基于上述客观情况，双方合作具有真实的商业合理性，该公司及其关联方与发行人及其关联方不存在关联关系或其他利益安排。

2、是否存在其他成立不久即合作的供应商，与其合作的合理性

成立不久即与发行人合作的主要供应商及合理性如下：

序号	供应商名称	成立时间	首次合作时间	股东构成及持股比例	是否与发行人存在关联关系	成立不久即合作的合理性
1	北京纽英斯机电设备有限责任公司	2005-06-06	2005-6-6	姚晋荣 85%， 罗军 15%	否	该公司原系基康仪器董事、监事的近亲属设立公司
2	大城县巨华仪器仪表配件有限公司	2005-06-08	2005-12-27	胡巨龙 33.4%， 赵占华 33.3%， 胡具红 33.3%	否	主要人员对精密仪器配件机加工有多年经验
3	大城县标正精密仪器配件有限公司	2016-04-15	2016-4-5	徐天标 100%	否	该公司成立前，主要人员在廊坊丰谷测温设备有限公司给发行人供应机加工件，后独自成立的这个公司延续合作。
4	西安顺信德电子科技有限公司	2019-05-20	2019-6-27	周莉%	否	该公司成立前即与其主要业务人员有业务合作
5	浙江博远电子科技有限公司	2016-07-21	2017-2-24	匙庆磊 45%， 卢琢 36%， 沈罗刚 12%， 嘉兴正金原石投资合伙企业（有限合伙）6%， 柴高峰 1%	否	主要负责人员在振动测量方面有多年经验

序号	供应商名称	成立时间	首次合作时间	股东构成及持股比例	是否与发行人存在关联关系	成立不久即合作的合理性
6	西安京联水利水电工程观测有限公司	2015-10-30	2015-12-22	王星照 100%	否	主要负责人员对安全监测仪器安装埋设、土建施工有多年经验

发行人与成立不久的主要供应商合作具有合理性，发行人及其控股股东、董监高与主要供应商不存在关联关系或特殊利益安排。

（二）发行人披露的部分供应商采购内容与采购合同标的表述不一致（如北京宝盈特科技有限公司、上海米度测控科技有限公司），请发行人核实披露是否准确

公司向北京宝盈特科技有限公司主要采购电路板外协加工服务及少量元器件，因此在报告期内前五名供应商情况中披露的主要采购内容为电子元器件和电路板；公司与北京宝盈特科技有限公司签署电路板外协加工的年度框架协议，合同标的为电路板加工，而元器件采购较少，未达到合同披露标准，因此披露准确。

公司向上海米度测控科技有限公司采购 GNSS 接收机及配套设备，已在“第五节业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（三）报告期内对持续经营有重要影响的合同的基本情况”之“2、采购合同”处更新披露如下：

单位：元

序号	供应商名称	合同标的	合同金额	签订日期	履行情况
1	美国基康	进口振弦传感器和采集仪	\$3,382,839.04	2021 年度	履行完毕
2	美国基康	进口振弦传感器和采集仪	\$2,798,893.01	2020 年度	履行完毕
3	美国基康	进口振弦传感器和采集仪	\$2,261,272.01	2019 年度	履行完毕
4	美国基康	进口振弦传感器和采集仪	\$2,289,417.13	2018 年度	履行完毕
5	武汉惜源科技有限公司	工程技术服务	2,436,573.12	2018 年 7 月 25 日	履行完毕
6	北京华力创通科技股份有限公司	GNSS 接收机及配套设备	2,687,300.00	2019 年 3 月 26 日	履行完毕
7	西安顺信德电子科技有限公司	工程技术服务	3,010,212.04	2019 年 6 月 14 日	正在履行
8	西安顺信德电子科技有限公司	工程技术服务	2,289,044.95	2019 年 7 月 22 日	正在履行
9	北京华阳风科技有限公司	太阳能供电系统	2,323,430.00	2019 年 10 月 11 日	履行完毕
10	上海米度测控科技有限公司	GNSS 接收机及配套设备	5,549,000.00	2019 年 11 月 8 日	履行完毕

序号	供应商名称	合同标的	合同金额	签订日期	履行情况
11	上海米度测控科技有限公司	GNSS 接收机及配套设备	5,865,200.00	2020 年 10 月 30 日	正在履行
12	上海米度测控科技有限公司	GNSS 接收机及配套设备	2,974,800.00	2021 年 3 月 15 日	正在履行
13	天津市奥讯通电缆科技发展有限公司	电缆	2,141,765.30	2021 年 5 月 17 日	正在履行
14	北京宝盈特科技有限公司	电路板加工	框架协议	2021 年 3 月 26 日	正在履行
15	北京宝盈特科技有限公司	电路板加工	框架协议	2020 年 1 月 1 日	履行完毕
16	北京宝盈特科技有限公司	电路板加工	框架协议	2019 年 1 月 1 日	履行完毕
17	北京宝盈特科技有限公司	电路板加工	框架协议	2018 年 1 月 1 日	履行完毕
18	西安顺信德电子科技有限公司	工程技术服务	3,082,344.00	2021 年 11 月 15 日	正在履行

注：与美国基康签署的合同金额以美元为计价单位。

（三）说明对个人客户采购的原因及合理性、款项支付方式

报告期内，发行人存在个人采购的情况。公司向个人供应商的采购金额、采购内容、占比情况如下：

单位：万元

供应商名称	采购内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
阿卜力孜·艾海提	和田地区雨情测报设施及视频监控 系统安装、调试		16.86	11.76
李万雷	拆除原电缆线槽、膨胀螺丝，清 洗螺栓孔，安装仪器		5.91	
李艳东	给业主提供直观完整的数据报 告，同时根据所提供数据提出建 设性的分析说明			14.85
帕提古丽·阿不力 米提	现浇混凝土基础，避雷系统、雷 达水位立杆、视频监测站立杆、 雨量站			27.22
买买提阿不拉·阿 不力米提	雷达水位站立杆、视频监测站立 杆、避雷系统、地笼、混凝土基 础、自动雨量站立杆			10.00
王跃峰	土建实施及设备安装，具体包括 土方开挖、场地平整、拉线立杆			46.09
杨文博	土方开挖、场地平整、线缆敷设			39.00
杨春山	管道压力设备迁移，测站钢结构 维护，镇支墩观测站除险加固			5.50
郭国海	激光准直保护管焊接、打压试 验、水平位移监测网测量、垂直 位移测量			0.80

供应商名称	采购内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
杨小华	水位标尺, 高程牌			0.19
罗永奎	观测墩制作与强制对中基座安装; 水准点基础制作与水准标芯安装; 绕坝渗流钻孔与测压管安装; 固定测斜仪钻孔与测斜仪安装; 渗压计及静力水准安装管路土方开挖及回填	13.80		
刑德贞	水管式沉降仪土方开挖及回填	4.20		
合计		18.00	22.76	155.40
占采购总额比例		0.13%	0.25%	1.63%

报告期内, 发行人向个人采购的内容均为劳务采购, 发行人在各地项目实施过程中, 选择向个人进行劳务分包的理由如下:

发行人在各地项目实施过程中, 存在设备搬运安装、零星土建施工、设备运行维护、监测站巡视等劳动密集型工作, 公司选择在仪器设备安装及土建方面具有从业经验的个人进行劳务分包, 分包对象能够胜任此类工作。

项目中具有部分服务地点偏远、分包金额较小、技术含量低的分包内容, 个人报价低、性价比高, 公司为控制项目实施成本, 选择此类个人进行劳务分包。

部分项目要求在短时间内完成建设和交付, 针对技术含量低的分包内容, 公司选择灵活高效的个人分包对象, 以完成明确的工作量作为结算支付条件, 可快速推进项目实施。

综上, 公司选择个人进行劳务分包, 具有合理性。

发行人与个人供应商的采购交易款项支付方式均采用银行转账支付, 不存在现金交易及其他现金往来的情况。

发行人与个人供应商的采购交易款项支付方式均采用银行转账支付, 不存在现金交易及其他现金往来的情况。

四、核查程序、内容、范围及核查结论

(一) 核查程序、内容、范围

针对(1)题, 申报会计师核查程序、内容、范围如下:

1、与采购部门沟通，查阅原材料采购明细表，了解智能监测终端（精密传感器、智能数据采集设备）、安全监测物联网解决方案及服务对应的主要原材料采购情况、原材料的用途；

2、与采购部门、财务部门沟通，查阅原材料采购明细表，了解报告期内采购的主要原材料采购金额和占当期原材料采购总额比例不足 100%的原因，了解其他原材料的主要内容、主要原材料的披露口径；了解各类原材料采购占比及变动原因、与业务的匹配性，了解电路板采购占比逐年上升的原因，不同种类机芯采购占比波动的原因；

3、与采购部门、财务部门沟通，查阅原材料采购明细表，查阅采购合同，了解主要原材料中电子元器件、结构件采购价格波动的具体原因；与销售部门沟通，了解销售定价机制，了解各主要原材料采购价格变动能否形成价格传导；了解发行人是否存在原材料价格波动风险；

4、与财务部门、生产部门沟通，查阅用电量及产量数据，取得 2021 年电改后签署的《购售电合同》，了解用电量与产量的匹配性、2020 年电价较低的原因；

5、与采购部门沟通，查阅采购明细表，了解是否存在其他采购成品直接对外销售或采购关键零部件的情形；

6、与财务部门沟通，查阅企业会计准则，了解采购成品直接对外销售是否全额法确认收入、是否符合企业会计准则的规定。

针对（2）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、与采购部门、生产部门沟通，查阅外协原材料采购明细表，了解是否将全部机加工件及电路板委托外协厂商生产，了解公司披露的外协加工金额与机加工件及电路板的采购金额不一致的原因，了解机加工件及电路板的主要外协厂商采购情况；

2、与采购部门沟通，查阅外协厂商采购明细表，与主要外协厂商实地走访沟通，了解外协厂商的定价模式、价格、产品构成；了解发行人向外协厂商采购价格的公允性、报告期内变动原因，进行敏感性分析测算外协价格变动对业绩的影响；了解不同外协厂商采购价格差异合理性；了解电路板外协供应商采购情况，了解更换外协厂商导致电路板采购价格下降的原因及合理性；

3、访谈公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员并要求其填写基本情况调查表（涵盖关联方调查内容），了解是否与外协厂商存在关联关系；

4、访谈主要外协厂商，了解其是否与公司及其控股股东、董监高是否存在关联关系或特殊利益安排；

5、通过企查查或天眼查查阅外协厂商工商登记信息，核查其股东、董监高是否与公司及其控股股东、董监高是否存在关联关系；

6、查阅发行人供应商名录，了解与发行人合作历史，并访谈公司采购人员，了解供应商成立时间较短即与发行人产生业务关系的原因；

7、获取发行人外协厂商名录及与外协厂商业务合同，了解外协厂商在发行人产品中的具体环节，判断发行人是否对外协厂商存在依赖以及外协厂商是否具有相关生产经营资质；

8、查阅发行人《供货合作协议书》及《质量保证书》，了解发行人控制外协产品质量的具体措施，与外协方关于产品质量责任分摊的具体安排；

9、访谈发行人采购人员，了解外协厂商的选择标准，外协厂商是否具有相关生产经营资质以及外协产品在发行人产品中的具体环节。

针对（3）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、访谈了西安顺信德电子科技有限公司主要负责人，了解其与发行人的合作历史；

2、与采购部门沟通，查阅主要供应商采购合同，核查发行人披露的部分供应商采购内容与采购合同标的是否准确；

3、查阅发行人供应商名录，了解与发行人合作历史，并访谈公司采购人员，了解供应商成立时间较短即与发行人产生业务关系的原因；

4、查阅发行人与个人供应商业务合同，了解其合作内容，并访谈公司采购人员，了解向个人供应商采购的原因及合理性。

（二）核查结论

经对（1）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人安全监测物联网解决方案及服务围绕智能监测终端开展，对应的主要原材料，为自产产品智能监测终端（精密传感器、智能数据采集设备）生产所需原材料；精密传感器所需原材料主要为进口机芯、机加工件、集成电路；智能数据采集设备所需主要原材料为电路板及机箱。

2、其他原材料主要为敏感元件、GNSS 定位板、太阳能电池板/电池、热敏电阻、钣金件、连接件、软件、及其他配件，其中软件为采购自子公司微玛特的嵌入式软件；其他品种原材料零散且金额较小。报告期内，公司产品涉及的原材料种类较多，原材料较为分散，公司选取金额较大的主要原材料作为披露口径。

报告期内，2021 年度采购进口渗压计机芯占比同比减少 5.65%，主要由于发行人原材料总采购额增长较快，进口渗压计机芯需求量未同比例增加所致，除此外，发行人采购的主要原材料占比未有较大波动，与业务相匹配。

主要由于公司智能数据采集设备销量由 2019 年度 4,254 台增长至 2021 年的 5,960 台，销量持续提高，因此电路板采购占比逐年上升；不同种类机芯采购占比存在波动，主要由于市场对进口量水堰计、静力水准仪需求数量较少，报告期内两种机芯的占比波动较小；2021 年发行人营业收入增长，原材料采购量增加，进口渗压计机芯需求量未同比例增加，导致占比降低。

3、MEMS(ADXL100)芯片 2020 年度采购单价较 2019 年度降低 6.18%，CIS 芯片 2021 年采购单价较 2020 年度降低 10.28%，主要由于公司进行询比价通过协商确定价格并更换供应商所致；MEMS(SCA103T)芯片 2021 年度采购单价较 2020 年度增长 14.87%，主要由于供应紧张，芯片涨价所致；G2 机箱 2020 年度采购单价较 2019 年度降低 13.29%，主要由于产品成熟，后续采购量增加，与供应商协商降低采购价格所致。其他机箱与机加工件由于产品种类较多，采购产品结构性的变动导致价格产生波动。进口机芯的价格变动主要受汇率、关税影响，同时采购产品的价格和量程及特殊技术参数有一定关系，数据统计每年的量程都有一些结构性不同，影响了价格波动；电路板 2020 年采购单价较 2019 年降低 9.73%，主要由于 2020 年新增汉通基业为主要电路板外协加工商，为公司提供电路板加工业务；汉通基业为争取业务合作机会，公司与汉通基业经过协商谈判，汉通基业提供的电路板加工价格较低宝盈特有所降低所致；

报告期内，2019 年度、2020 年度、2021 年度发行人综合毛利率分别为 52.57%、49.39%、51.60%，始终维持于较高水准。主要原材料采购价格虽然有所变动，但报告期内发行人并未调整主要原材料采购价格变动的产品市场销售价格，且发行人与主要客户签订的销售合同中未做相关条款约定，因此未形成价格传导；发行人与主要客户销售定价主要系市场竞争、招投标、商务谈判、原材料价格波动等综合因素影响，未来若主要原材料

采购价格波动加剧，发行人将综合评估市场竞争情况并调整销售价格，主要原材料采购价格变动可能形成价格传导。发行人存在原材料价格波动风险；

4、报告期内，公司产量逐年增加，用电量也逐年增长；2020年度用电量增长较高，主要原因为公司新建厂房，用电量增大，除此外电量与产量保持匹配。2020年电价较低主要为公司电价受到疫情相关电费按原电价水平的95%结算，同时因新建厂房在波谷计价时段用电量较大，受供电公司波峰、波谷计价方式影响所致；

5、除采购美国基康产品成品及关键部件外，存在其他采购成品直接对外销售的情形；公司不存在直接对外销售或采购关键零部件的情形；公司采购成品直接对外销售的产品均采用的是买断形式，由公司自主确定供应商及销售价格，公司在收到货物后即取得了商品的控制权，公司为产品交易中的主要责任人，当按照已收或应收对价总额确认收入，按照全额法确认收入符合企业会计准则的要求。

经对（2）题进行核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人将全部机加工件及电路板委托外协厂商生产；

发行人主要原材料表中披露的机加工件及电路板的采购金额为生产领用金额。发行人主要向外协厂商采购电路板及机加工件，除电路板及机加工件外，发行人还向外协厂商采购少量外协件，如机箱、钣金件等；除上述生产原材料外，发行人还向部分外协厂商采购外协件用于研发，定制机箱、围栏等产品用于地灾项目现场施工等情形；因此，发行人披露的外协加工金额与机加工件及电路板的采购金额不一致；

2、发行人向外协厂商采购外协加工件为非标准件产品，需由外协厂商按照公司设计的图纸及技术要求进行生产加工。综合考虑外协加工品种要求，结合产品规格、型号、加工工艺的难易程度、原材料成本、加工成本及合理的利润水平等因素，发行人进行多方比价，最终与外协加工厂商在自愿、平等协商的基础上确定外协价格。发行人采购外协厂商加工产品主要包括机加工件、电路板、机箱、钣金件及其他零配件等。行人的外协供应商外协加工费是在双方独立、自愿、充分的商业谈判过程中形成的，价格形成方式符合公允价格的定义，价格本身具有公允性。

报告期内，发行人外协厂商为常年合作的合格供应商，采购价格较为稳定，并未产生重大波动，产生价格变动的主要原因为：（1）外协厂商生产加工所需原材料价格变动造成发行人采购价格变动；（2）发行人新产品进入成熟期，增加采购数量，与供应商协商变动

降低采购价格；(3) 发行人变更外协厂商造成采购价格变动。经敏感性分析，外协原材料采购价格变动 10%时，毛利率变动不足 1%；报告期内，除部分产品原材料涨价以及因发行人采购数量大，与外协供应商协商降价外，外协采购价格总体保持稳定，外协厂商采购价格变动对发行人业绩的影响较小。

不同外协厂商采购价格差异主要为发行人变更外协厂商造成采购价格变动，主要由于 2020 年新增北京汉通基业电子技术有限公司为电路板加工外协厂商，北京汉通基业电子技术有限公司为争取业务合作机会，经过双方协商谈判，其提供的电路板加工价格较北京宝盈特科技有限公司有所降低，采购价格差异具有合理性，更换外协厂商导致电路板采购价格下降具有合理性。

3、由于不同种类的外协加工件的单位不一致（个、支、米、根、块、套等），且每年入库的产成品结构不同，同时，部分用量大、低价值的外协加工件，发行人存在一次性大规模采购的情况，导致每年外协加工数量与产品产量无法形成规律性的匹配关系；

发行人已就与外协厂商的合作历史及成立不久即合作的原因进行了合理性说明；相关外协厂商与发行人及其控股股东、董监高等不存在关联关系或特殊利益安排；

报告期内发行人外协厂商一共有 11 家，发行人已就外协厂商的总家数、主要外协厂商名称、选择标准、外协产品在发行人产品中的具体环节、控制外协产品质量的具体措施进行说明；

外协厂商从事的机加工件、电路板、机箱、钣金件等类产品的生产行业是市场充分竞争的行业，国家对从事此类工作的市场主体并未设立专门的生产经营资质和门槛外协厂商为发行人提供机加工件、电路板、机箱等类产品，生产该等产品无需特殊生产经营资质；

为合理利用公司产能，提高整体盈利能力，发行人通常将零部件机加工、电路板加工、机箱加工等非核心生产环节委托给外协厂商完成。根据发行人的产品生产流程，这些外协产品在发行人产品的整个生产流程中，处于材料配件准备的阶段。产品研发设计、安装敏感原件、调试电路板等关键工序，以及整机装配、成品检测、入库等后续环节都是发行人自行完成，不涉及核心工序生产，发行人对外协厂商不存在依赖；

发行人与外协厂商通过《供货合作协议书》及《质量保证书》等方式就产品质量责任的分摊做出了具体安排，不存在关于产品质量责任分摊的争议事项。

经对（3）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人已就西安顺信德电子科技有限公司的经营情况、与其合作的合理性进行说明；发行人与西安顺信德电子科技有限公司合作具有商业合理性，该公司及其关联方与发行人及其关联方不存在关联关系或其他利益安排；发行人存在成立不久即合作的供应商，合作原因具有合理性，发行人及其控股股东、董监高与主要供应商不存在关联关系或特殊利益安排；

2、发行人向北京宝盈特科技有限公司主要采购电路板外协加工服务及少量元器件，因此在报告期内前五名供应商情况中披露的主要采购内容为电子元器件和电路板；公司与北京宝盈特科技有限公司签署电路板外协加工的年度框架协议，合同标的为电路板加工，而元器件采购较少，相关合同未达到披露标准，因此披露准确。发行人向上海米度测控科技有限公司采购 GNSS 接收机及配套设备，已进行更新披露；

3、报告期内，发行人向个人采购的内容均为劳务采购，具有合理性。发行人与个人供应商的采购交易款项支付方式均采用银行转账支付，不存在现金交易及其他现金往来的情况。

（三）保荐机构、申报会计师说明对主要供应商的发函、回函的比例，未回函部分所执行替代程序的具体情况及结论；对主要供应商访谈的具体核查方法、数量、金额及占比，访谈的证据、数据及结果是否充分、有效

1、主要供应商函证程序执行情况

2019年、2020年和2021年执行函证程序的供应商家数分别为50家、50家和51家，函证客户覆盖报告期各期前十大供应商及主要新增供应商，具体函证数据和比例如下表所示：

项目	2021年度	2020年度	2019年度
函证数量（家）	51	50	50
发函金额（万元）	10,179.35	7,157.70	6,901.41
占总采购金额的比例（%）	75.03%	78.14%	72.61%
回函金额（万元）	10,151.87	6,263.30	4,175.10
回函占总采购金额的比例（%）	74.83%	68.37%	64.58%

报告期各期，发行人采购发函占总采购额的比例分别为72.61%、78.14%和75.03%，回函占总采购额的比例分别为64.58%、68.37%和74.83%。针对未回函的客户，保荐机构和申报会计师执行了相关替代测试，获取未回函供应商的采购合同、采购明细表、入库

单、期后付款银行回单等信息，查看合同主要条款，核对采购订单、银行回单等凭证中客户名称、货物种类、数量、金额、时间等信息是否一致，以确定采购发生额的真实性、准确性。

经核查，申报会计师认为：

发行人供应商的回函比例较高，针对未回函的供应商，申报会计师均履行了替代程序，发行人采购额真实、准确、完整。

2、主要供应商访谈程序执行情况

保荐机构和申报会计师对报告期内主要供应商进行了现场走访或视频访谈，了解供应商基本信息、经营情况、合作背景、与发行人的业务模式、及采购情况等信息进行确认，核查供应商是否与发行人是否存在关联关系，获取主要供应商出具的与发行人及关联方不存在关联关系的声明，访谈数据和覆盖比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年度	2019 年度
实地走访供应商的采购金额	6,249.45	4,383.29	4,236.85
视频访谈供应商的采购金额	2,663.56	2,396.48	1,978.00
已访谈供应商的采购金额合计	8,913.00	6,879.76	6,214.85
采购合计	13,566.91	9,160.53	9,504.95
访谈比例（%）	65.70%	75.10%	65.39%

经核查，申报会计师认为：

发行人报告期内与主要供应商的业务合作情况、采购情况真实且具备合理性，与发行人及其关联方不存在关联关系及资金往来，发行人货款结算独立，访谈的证据、数据及结果充分、有效。

问题 14.工程类业务开展的合规性

（1）建筑业企业资质相关行政处罚及整改情况。根据申请文件，2021 年 5 月 10 日，北京市房山区住房和城乡建设委员会出具《责令改正通知书》，公司取得建筑业企业资质后不再符合相关资质条件行为，违反了《建筑业企业资质管理规定》第三条的规定，责令公司 2021 年 8 月 12 日前改正该行为，整改期间不得承揽新的工程，不得申请资质升级增项，暂停开具出京介绍信和诚信证明。2021 年 5 月 28 日，北京市房山区住房和城乡建设委员

会出具《北京市建筑业企业动态核查结论》，经查注册建造师符合相应资质标准，解除承揽工程的资格、升级增项、开具出京介绍信及诚信证明的限制。请发行人说明：①受到上述行政处罚的背景、原因，整改措施及有效性，是否涉及重大违法行为。②发行人目前所持建筑业企业资质的名称、级别及有效期，公司实际情况是否符合资质条件，是否存在使用“挂证”人员的行为。

(2) 报告期内分包、转包情况。根据申请文件，发行人解决方案类业务伴随着设备安装会带有较高比例的土建施工。此部分由于技术含量较低且不涉及核心技术，发行人主要通过外包的形式完成。2018年至2021年上半年，分包成本分别为1465.45万元、1906.10万元、2823.16万元和366.93万元。请发行人说明：①各报告期分包费对应的主要分包商、分包内容、分包金额、对应项目名称及合同金额、合作背景、分包商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系，针对分包商注册地与项目所在地不一致的情形，请说明选取分包商的原因及合理性。②实际劳务外包成本与投标预算文件是否存在较大差异，不同供应商之间同类分包服务采购价格是否存在较大差异、与项目所在地市场价格是否匹配，分包采购款项结算安排、支付方式、支付情况。③分包或转包行为是否符合相关法律法规要求以及合同约定，是否存在法律风险，报告期内是否存在因分包商的质量影响项目质量的情形，是否发生质量事件或安全事故，如有，请说明对公司生产经营的具体影响，并揭示相关风险。

请保荐机构核查上述问题并发表明确意见，请发行人律师对(1)(2)③进行核查并发表明确意见，请申报会计师对(2)①②进行核查并发表明确意见。

公司回复：

一、报告期内分包、转包情况

(一) 各报告期分包费对应的主要分包商、分包内容、分包金额、对应项目名称及合同金额、合作背景、分包商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系，针对分包商注册地与项目所在地不一致的情形，请说明选取分包商的原因及合理性

1、各报告期分包费对应的主要分包商、分包内容、分包金额、对应项目名称及合同金额、合作背景、分包商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系

报告期内，发行人各期分包费对应的主要分包商及分包具体情况如下：

单位：元

年份	分包商名称	对应项目名称	对应项目合同金额	当期分包成本	分包内容	合作背景
2021 年度	河南启航建筑工程有限公司	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力—自动化监测设备采购（2020 年第一期）	21,783,506.00	703,660.00	仪器埋设安装	发行人长期业务合作单位，熟悉发行人产品及相关业务流 程，专业技术水平高，施工组织能力强，经谈判议 价后选择
	西安顺信德电子科技有限公司	阿湖水库除险加固工程安全监测仪器设备采购及安 装	1,896,062.00	414,037.48	仪器埋设 安装	发行人长期业务合作单位，熟悉发行 人产品及相关业务流 程，专业技术水平高，施工组织能 力强，对项目当地 民俗风情较为熟 悉，经谈判议价后 选择
	西安锐智创工 贸有限公司	临沧市 2020-2021 年度地质灾害监测 预警建设项目第 2 标段 B 标段（永德 县、镇康县）普适 型/专业型智能化实 时监测预警仪器设 备采购项目	3,890,000.00	515,100.00	仪器埋设 安装	发行人长期业务合作单位，熟悉发行 人产品及相关业务流 程，专业技术水平高，施工组织能 力强，经谈判议价 后选择
	西安顺信德电 子科技有限公 司	萨尔托海安全监测 及水情水调自动化 系统工程施工项目	10,898,100.00	744,978.40	仪器埋设 安装	发行人长期业务合作单位，熟悉发行 人产品及相关业务流 程，专业技术水平高，施工组织能 力强，对项目当地 民俗风情较为熟 悉，经谈判议价后 选择
	武汉长江新源 工程有限公司	清水河流域城乡供 水工程（水工部 分）一标安全监测 工程	3,199,691.00	2,297,241.59	仪器埋设 安装	经核查技术业务能 力并比价后选择
2020 年度	西安派威机电 设备安装工程 有限公司	贵州省提升地质灾 害监测预警科技能 力地质灾害隐患监 测点设备采购 2019 年度（第一期）	29,802,587.00	1,214,431.69	仪器埋设 安装	发行人长期业务合作单位，熟悉发行 人产品及相关业务流 程，专业技术水平高，施工组织能 力强，经谈判议价 后选择
	西安顺信德电 子科技有限公 司	萨尔托海安全监测 及水情水调自动化 系统工程施工项目	10,898,100.00	1,543,018.65	仪器埋设 安装	发行人长期业务合作单位，熟悉发行 人产品及相关业务流 程，专业技术水平高，施工组织能

年份	分包商名称	对应项目名称	对应项目合同金额	当期分包成本	分包内容	合作背景
						力强，对项目当地民俗风情较为熟悉，经谈判议价后选择
	武汉惜源	敦煌市城市地下水源置换工程第十标段项目	2,725,597.00	1,360,803.26	公司委托武汉惜源完成主合同约定的设备采购、安装调试工作，并负责合同约定的项目集成、验收、培训、质保工作。	发行人长期业务合作单位，熟悉发行人产品及相关业务流 程，专业技术水平高，施工组织能力强，经谈判议价后选择
	西安顺信德电子科技有限公司	新疆克州恰克玛克河托帕水库工程安全监测系统	6,038,091.96	1,328,856.80	仪器埋设安装	发行人长期业务合作单位，熟悉发行人产品及相关业务流 程，专业技术水平高，施工组织能力强，对项目当地民俗风情较为熟悉，经谈判议价后选择
	深圳市瑞特佳科技有限公司	桥梁监测系统设备采购及安装项目	4,958,569.00	1,097,087.38	仪器埋设安装	发行人长期业务合作单位，熟悉防内容产品及相关业务流 程，具备桥梁监测项目所需专业施工机械，且相关项目经验丰富，经比价后选择
2019 年度	太原优易科技有限公司	邯郸市跃峰灌区 2010 年度续建配套与节水改造项目灌区水利信息综合管理系统 1 标段	8,155,880.00	1,916,777.93	仪器埋设安装	发行人长期业务合作单位，熟悉发行人产品及相关业务流 程，专业技术水平高，施工组织能力强，经谈判议价后选择
	哈尔滨亚泰水利工程机械设备有限公司	吉林省辽源市杨木水库土坝安全监测设备采购及安装	2,780,190.00	792,110.09	仪器埋设安装	发行人长期业务合作单位，熟悉发行人产品及相关业务流 程，专业技术水平高，施工组织能力强，经谈判议价后选择

年份	分包商名称	对应项目名称	对应项目合同金额	当期分包成本	分包内容	合作背景
	西安顺信德电子科技有限公司	萨尔托海安全监测及水情水调自动化系统工程施工项目	10,898,100.00	503,514.83	仪器埋设安装	发行人长期业务合作单位，熟悉发行人产品及相关业务流程，专业技术水平高，施工组织能力强，对项目当地民俗风情较为熟悉，经谈判议价后选择
	武汉惜源	桂林市防洪及漓江补水小溶江水利枢纽工程大坝安全监测系统设备采购及安装续建项目	2,622,779.75	1,213,924.19	公司委托武汉惜源完成主合同约定除公司产品供货外的全部任务，武汉惜源负责公司产品安装调试及主合同约定的其他设备采购、安装调试工作，并负责合同约定的项目集成、验收、培训、质保工作。	发行人长期业务合作单位，熟悉发行人产品及相关业务流程，专业技术水平高，施工组织能力强，经谈判议价后选择
	北京中水科工程集团有限公司	天津市南水北调中线市内配套工程武清供水工程安全监测	2,739,661.41	564,961.04	仪器埋设安装	经核查技术业务能力并比价后选择

报告期内，除武汉惜源曾为发行人参股公司外，上述分包商及其关联方与发行人及其关联方不存在关联关系。

2、针对分包商注册地与项目所在地不一致的情形，请说明选取分包商的原因及合理性

发行人在选择分包商时，通常会优先选择曾经合作过的当地分包商或者是具有当地项目实施经验的分包商。报告期内，发行人部分分包商的注册地址与项目所在地不一致，主要原因如下：

（1）部分分包商的业务区域不限于注册地

发行人部分分包商的业务区域不限于其注册地，如注册地为西安的西安顺信德电子科技有限公司的业务范围为全国，注册地为大连的大连东诚科技发展有限公司的业务范围为全国，均不限于其注册地所在城市。

发行人在某地实施项目时，一般会考察当地分包商或者与发行人曾经合作过的分包商，如其他分包商在公司项目所在地曾具有其他项目实施经验，也将被纳入询价比价范围，且若在报价、质量、交期、信用期等方面更符合项目情况，则发行人优先选择与该分包商进行合作。

（2）发行人询价、比价选择分包商时，距离较远的分包商中标

基于成本和便利性等各方面原因，在信誉度、项目经验、报价等相近的情况下，发行人一般会在项目所在地就近采购。但当距离较远的分包商的项目经验、配合度、响应效率、报价等综合评估存在显著优势时，发行人会选择距离较远的供应商。发行人的主要分包内容为仪器埋设、安装等劳务服务，分包商一般可以在保留核心项目管理人员的前提下，在当地迅速招募劳务人员，分包商注册地址与项目所在地不一致未会对项目造成重大影响。

（3）项目地首次实施项目，前期无当地合格分包商，向已有合格分包商进行采购

发行人选择供应商时，首先根据资本实力、企业信誉、技术装备力量、项目经验、与项目实施所在地的距离等建立合格供应商目录。发行人在某地首次实施项目时，由于前期未与当地供应商开展合作，部分项目在选择供应商时无当地的合格供应商，因此，发行人向具有合作历史的合格供应商发送询价函，并通过询价比价确定供应商。

综上，发行人基于成本和便利性等各方面原因，在信誉度、项目经验、投标价格等相近的情况下，一般会在项目所在地就近采购，部分分包商所在地与项目所在地不匹配，主要系部分分包商的业务区域不限于其注册地，在项目所在地前期无当地合格分包商，向已有合格供应商进行采购，或者是由于距离较远的分包商询价、配合度等方面更有优势导致，具有合理性。

（二）实际劳务外包成本与投标预算文件是否存在较大差异，不同供应商之间同类分包服务采购价格是否存在较大差异、与项目所在地市场价格是否匹配，分包采购款项结算安排、支付方式、支付情况

1、实际劳务外包成本与投标预算文件是否存在较大差异

报告期内，发行人通过招投标方式取得的项目中，劳务外包金额前十大项目情况如下：

单位：元

序号	项目名称	分包预算金额	劳务分包商名称	分包合同金额	分包款结算安排	已支付金额
1	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购2019年度（第一期）	6,379,760.00	河南启航建筑工程有限公司	653,844.00	按照项目进度付款	585,369.00
2			黔西南州立发通信电力有限公司	1,086,315.80	按照项目进度付款	869,669.00
3			西安派威机电设备安装工程有限公司	1,776,511.57	按照项目进度付款	1,490,947
4			云上米度（贵州）科技有限公司	480,000.00	按照项目进度付款	480,000.00
5			贵州爽洁家政有限公司	209,710.00	按照项目进度付款	209,710.00
6			贵州方圆达建筑劳务有限公司	258,000.00	按照项目进度付款	258,000.00
7			安徽海智博天环保科技有限公司	435,000.00	按照项目进度付款	435,000.00
8			南京蓉水水电自动化技术研究院有限责任公司	986,000.00	按照项目进度付款	986,000.00
9			兴义市汇金办公设备经营部	254,884.61	按照项目进度付款	254,884.61
10	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力—自动化监测设备采购（2020年第一期）	2,707,332.00	西安派威机电设备安装工程有限公司	1,274,285.00	按照项目进度付款	950,000.00
11			河南启航建筑工程有限公司	732,608.00	按照项目进度付款	660,000.00
12			贵州爽洁家政有限公司	218,420.00	按照项目进度付款	218,420.00

序号	项目名称	分包预算金额	劳务分包商名称	分包合同金额	分包款结算安排	已支付金额
13			贵州中安云网科技有限公司	214,010.00	按照项目进度付款	171,208.00
14			贵州云联尚享技术咨询有限公司	276,732.00	按照项目进度付款	221,384.00
15	新疆克州恰克玛克河托帕水库工程安全监测系统	2,803,742.90	新疆紫微电子科技有限公司	446,089.14	按照项目进度付款	446,089.14
16			西安顺信德电子科技有限公司	2,289,044.95	按照项目进度付款	1,586,409.68
17	新疆维吾尔自治区和田地区民丰县尼雅水利枢纽工程 EPC 总承包-安全监测及自动化设备采购与施工	3,080,994.00	西安顺信德电子科技有限公司	3,082,344.00	按照项目进度付款	0.00
18	清水河流域城乡供水工程（水工部分）一标安全监测工程	2,530,000.00	武汉长江新源工程有限公司	2,521,893.13	按照项目进度付款	1,463,237.00
19	重庆两江新区智慧城管示范工程隧道监测前端系统	2,122,400.00	武汉广晟通工程技术有限公司	200,000.00	按照项目进度付款	200,000.00
20			云南邦先建设工程咨询有限公司	95,500.00	按照项目进度付款	95,500.00
21			武汉众宏鑫电子科技有限公司	1,845,400.00	按照项目进度付款	1,209,620.00
22	桥梁监测系统设备采购及安装项目	1,305,000.00	深圳市瑞特佳科技有限公司	1,130,000.00	按照项目进度付款	1,130,000.00

序号	项目名称	分包预算金额	劳务分包商名称	分包合同金额	分包款结算安排	已支付金额
23	洛浦县大坝安全监测和雨水情监测设施建设项目	1,916,427.19	新疆水利水电勘测设计研究院勘测总队	1,832,182.40	按照项目进度付款	0.00
24	天津大学建工学院堤防安全监测系统项目	1,684,100.00	安徽泽辉环保科技有限公司	357,000.00	按照项目进度付款	357,000.00
25			长春市武长工程安装有限公司	920,430.00	按照项目进度付款	920,430.00
26			北京倍资工程科技有限责任公司	304,400.00	按照项目进度付款	304,400.00
27	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害监测点设备采购2018年度(第三期)	1,498,950.00	西安三羽安装工程有限公司	600,799.00	按照项目进度付款	600,799.00
28			成都恒毅峰建筑工程有限公司/成都玉凯丰科技有限公司	299,981.00	按照项目进度付款	299,981.00
29			贵州龙腾飞鸿清洁服务有限公司	82,400.00	按照项目进度付款	82,400.00
30			王越峰	460,928.00	按照项目进度付款	460,928.00

因此，报告期内，发行人通过招投标方式取得的项目中，实际劳务外包成本与投标预算文件不存在较大差异。

2、不同供应商之间同类分包服务采购价格是否存在较大差异、与项目所在地市场价格是否匹配

报告期内，发行人就同一项目向不同劳务供应商采购同类分包商服务的价格及内容对比情况如下：

序号	项目名称	劳务分包商名称	分包合同金额(元)	分包内容
1	贵州省地质灾害普适性监测预警设备采购项目-B包	西安浩博建筑安装工程有限公司	410,868.00	六盘水市水城、钟山、六枝52个灾害点的监测站基础土建实施和设备安装，其中，GNSS基础及安装的单价为

序号	项目名称	劳务分包商名称	分包合同金额 (元)	分包内容
				2,800元, GNSS基础及雨量合杆安装的单价为2,850元, 崩塌网关站基础及安装的单价为2,000元, 雨量站基础及安装的单价为2,100元, 拉绳式裂缝站基础及安装的单价为2,800元, 含水率设备基础及雨量合杆安装的单价为2,650元, 含水率设备基础及安装的单价为2,600元
2		河南启航建筑工程有限公司	409,270.90	六盘水市水城、钟山、六枝42个灾害点的监测站基础土建实施和设备安装,其中, GNSS基础及安装的单价为2,800元, GNSS基础及雨量合杆安装的单价为2,850元, 崩塌网关站基础及安装的单价为2,000元, 雨量站基础及安装的单价为2,100元, 拉绳式裂缝站基础及安装的单价为2,800元, 含水率设备基础及安装的单价为2,600元
3	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力—自动化监测设备采购(2020年第一期)	河南启航建筑工程有限公司	732,608.00	毕节市织金县、黔西县67个灾害点的监测站基础土建实施和设备安装,其中, GNSS基础及安装的单价为2,872元, 雨量、崩塌网关站基础及安装的单价为1,900元, 拉绳式裂缝站基础及安装的单价为3,100元, 含水率/断线/次声/泥位设备基础及安装的单价为2,500元, 雨量、网关站合杆基础及安装的单价为2,234元
4		贵州中安云网科技有限公司	214,010.00	毕节市金沙县、百管委21个灾害点的监测站基础土建实施和设备安装,其中, GNSS基础及安装的单价为2,570元, 雨量、崩塌网关站基础及安装的单价为1,800元, 拉绳式裂缝站基础及安装的单价为2,800元, 含水率/断线/次声/泥位设备基础及安装的单价为2,250元, 雨量、网关站合杆基础及安装的单价为2,000元
5	贵州省提升地质	黔西南州立发通信电	1,548,345.00	晴隆县、普安县、普仁市灾

序号	项目名称	劳务分包商名称	分包合同金额 (元)	分包内容
6	灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度 (第一期)	力有限公司		害点的监测站基础土建实施和设备安装, 其中, GNSS 基站基础及安装单价为 3,100 元, GNSS 测站基础及安装单价为 2,800 元
		西安派威机电设备安装工程有限公司	1,954,754.00	贞丰县、望谟县、册亨市在海淀的监测站基础土建实施和设备安装, 其中, GNSS 基站基础及安装单价为 3,100 元, GNSS 测站基础及安装单价为 2,800 元

报告期内, 发行人通过招投标方式取得的项目中, 发行人采购相关劳务服务的定价依据为结合承包项目金额、项目工程量、项目环境区域、施工的难易程度等综合考虑, 与劳务分包商协商定价, 发行人向不同供应商采购同类分包服务的定价不存在较大差异。

报告期内, 发行人在分包之前通常先向项目所在地劳务供应商进行询比价以了解项目地相关劳务市场价格, 并综合分包商信誉度、项目经验、报价等因素最终确定劳务分包商, 因此, 发行人分包服务采购价格与项目所在地市场价格相匹配。

3、分包采购款项结算安排、支付方式、支付情况

报告期内, 发行人通过招投标方式取得的项目中, 分包采购款项按照项目进度结算, 支付方式均为银行转账, 均已按照项目进度及合同约定进行支付。

二、核查过程及核查结论

(一) 核查程序、内容、范围

针对(2)题①②, 申报会计师核查程序、内容、范围如下:

- 1、获取发行人分包合同, 了解发行人主要分包商、分包内容、分包金额等情况;
- 2、获取发行人实际控制人及其董监高《调查表》, 并访谈主要供应商, 了解分包商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系;
- 3、访谈发行人董事长、工程部经理, 了解分包商注册地与项目所在地不一致的原因。

(二) 核查结论

经对(2)题①②进行核查, 申报会计师认为:

- 1、发行人已就各报告期分包费对应的主要分包商、分包内容、分包金额、对应项目名称及合同金额、合作背景等情况进行说明;

报告期内，除武汉惜源曾为发行人子公司外，发行人主要分包商及其关联方与发行人及其关联方不存在关联关系；

报告期内，存在分包商注册地与项目所在地不一致的情形，主要是由于部分分包商的业务区域不限于其注册地，在项目所在地前期无当地合格分包商，向已有合格供应商进行采购，或者是由于距离较远的分包商询价、配合度等方面更有优势导致，具有合理性；

2、报告期内，发行人实际劳务外包成本与投标预算文件不存在较大差异，不同供应商之间同类分包服务采购价格不存在较大差异、与项目所在地市场价格匹配；

报告期内，发行人通过招投标方式取得的项目中，分包采购款项按照项目进度结算，支付方式均为银行转账，均已按照项目进度及合同约定进行支付。

问题 15.智能监测终端设备收入、毛利率合理性

根据申请文件，公司主要产品包括智能监测终端（精密传感器、智能数据采集设备）、安全监测物联网解决方案及服务。

（1）智能监测终端设备收入确认依据。根据申请文件，销售商品收入公司根据客户订单安排产品出库发货，公司将产品运输至客户指定收货地点，取得对方确认作为控制权的转移时点，确认销售收入。请发行人：①说明智能监测终端设备的收入季节分布情况，并分析分布原因及合理性。②说明适用新收入准则前后智能监测终端设备销售的收入确认时点及取得的客户确认文件，结合合同签订时间、关于签收安装验收的约定、生产时间、发货时间、客户确认时点收入确认时点等，详细说明是否存在各资产负债表日前集中确认收入的情形，是否存在跨期调节收入的情形。③说明发行人的退换货政策、各期金额及相关会计处理，是否存在期末集中确认收入、期初退货的情形。

（2）智能监测终端设备毛利率与可比公司的比较情况。根据申请文件，公司智能监测终端设备销售类业务其设备技术含量较高，品牌知名度良好，故销售毛利率常年维持在较高的水平。可比公司中，东华测试、金码测控以产品销售为主，与公司智能监测终端业务较为相似。发行人毛利率高于金码测控。请发行人：①说明自产产品、外购机芯组装产品、代理产品的毛利率，分析毛利率水平及变动的合理性。②结合可比公司产销模式，说明发行人毛利率高于金码测控的原因，说明发行人自产产品、外购机芯组装产品、代理产

品毛利率与可比公司同类模式产品毛利率水平是否存在较大差异，如有，请分析原因及合理性。

(3) 即征即退增值税与收入的匹配性。根据申请文件，基康仪器以及微玛特、基康科技取得软件产品登记证书，销售自行开发生产的软件产品，增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。报告期内即征即退增值税金额分别为 922,742.54 元、1,598,794.56 元、821,499.76 元、635,084.33 元。请发行人说明：①软件产品的销售方式、发行人如何划分软硬件收入，划分标准与税务部门规定是否相符。②说明报告期各期软件产品的名称、数量、销售收入、软件产品增值税退税金额的计算过程及上述产品对应的软件著作权情况。③说明软件销售金额与即征即退增值税金额是否匹配。

请保荐机构、申报会计师对上述情况进行核查，并发表明确意见，说明核查程序、内容、范围和结论。

公司回复：

一、智能监测终端设备收入确认依据

(一) 说明智能监测终端设备的收入季节分布情况，并分析分布原因及合理性

1、发行人报告期内智能监测终端设备的收入季节分布情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
第一季度	3,405.24	17.52	1,647.89	11.42	2,100.28	15.49
第二季度	4,847.83	24.94	3,781.68	26.21	3,382.45	24.95
第三季度	3,811.31	19.61	3,649.62	25.30	3,240.94	23.91
第四季度	7,372.09	37.93	5,348.19	37.07	4,832.07	35.65
合计	19,436.47	100.00	14,427.37	100.00	13,555.74	100.00

报告期内，公司智能监测终端设备的收入第一季度占比较低，第二、三季度占比较为平均，第四季度占比较高，呈现较明显的季节性分布。公司安全智能监测传感器及智能仪器仪表终端设备主要用于能源、水利、交通、智慧城市及地质灾害等基础设施建设行业，公司客户主要为国有大中型企业、设计研究院、科研院所、设计院、施工局、高校等客户采购一般遵守较为严格的预算管理制度和采购审批制度。一般情况下，该类客户预算和决

算的周期是公历年度，在上年末进行工程项目的预算和采购计划，年底前完成项目验收结算和相关确认审核，因此项目收入证据主要集中在年底获取。此外，每年度第一季度通常受到春节假期和冬季施工的影响，项目进度放缓，第四季度一般是工程项目建设、验收的高峰期。因此公司智能监测终端设备的收入第一季度占比较低，第二、三季度占比较为平均，第四季度占比较高，呈现较季节性分布。

报告期内，公司智能监测终端设备季度营业收入占比与可比公司情况对比如下：

公司名称	东华测试	理工光科	汉威科技	平均值	发行人
2019年1季度	11.17%	3.73%	23.70%	12.87%	15.49%
2019年2季度	22.88%	5.14%	25.96%	17.99%	24.95%
2019年3季度	21.06%	16.86%	20.78%	19.57%	23.91%
2019年4季度	44.89%	74.26%	29.56%	49.57%	35.65%
2020年1季度	10.59%	3.99%	21.14%	11.91%	11.42%
2020年2季度	23.34%	4.45%	25.61%	17.80%	26.21%
2020年3季度	21.55%	20.33%	22.75%	21.54%	25.30%
2020年4季度	44.52%	71.23%	30.50%	48.75%	37.07%
2021年1季度	尚未披露	尚未披露	尚未披露		17.52%
2021年2季度	尚未披露	尚未披露	尚未披露		24.94%
2021年3季度	尚未披露	尚未披露	尚未披露		19.61%
2021年4季度	尚未披露	尚未披露	尚未披露		37.93%

由上表可见，可比公司营业收入均存在季节性波动的情况，第一季度收入占比较低，第四季度收入占比较高，一季度收入占比较低。公司营业收入的季节性分布主要受下游客户的审批验收时间及施工环境和假期影响等因素综合影响，公司营业收入的季节性波动情况与可比公司基本一致。

综上所述，发行人智能监测终端设备的销售收入呈现较明显的季节性分布，季节性分布具有合理性。

（二）说明适用新收入准则前后智能监测终端设备销售的收入确认时点及取得的客户确认文件，结合合同签订时间、关于签收安装验收的约定、生产时间、发货时间、客户确认时点收入确认时点等，详细说明是否存在各资产负债表日前集中确认收入的情形，是否存在跨期调节收入的情形

1、说明适用新收入准则前后智能监测终端设备销售的收入确认时点及取得的客户确认文件

适用新收入准则前后智能监测终端设备销售的收入确认时点及取得的客户确认文件对比情况如下：

项目	执行新收入准则之前	执行新收入准则之后
收入确认时点	公司将产品运输至客户指定收货地点，客户签收后确认收入	公司将产品运输至客户指定收货地点，客户签收后确认收入
客户确认文件	客户签收单	客户签收单

公司执行新收入准则前后，智能监测终端设备销售的收入确认时点及取得的客户确认文件无变化，公司均是将产品交给客户并取得客户签收单后确认收入。

2、结合合同签订时间、关于签收安装验收的约定、生产时间、发货时间、客户确认时点、收入确认时点等，详细说明是否存在各资产负债表日前集中确认收入的情形，是否存在跨期调节收入的情形

公司主要通过招投标或商务谈判获取合同，具体的合同签订时间根据中标通知书要求或与客户协商确定，智能监测终端设备销售业务一般无需公司提供安装服务，公司将货物交给客户即完成控制权转移。公司存在未签订合同按照客户订单发货的情况，合同签订前发货需经公司内部评估及审批。公司在取得客户的合同或者订单后，按照客户要求的供货时间安排生产，集中或分批发货，由于公司涉及组装生产的产品类别较多，通常情况下的生产周期约在 1-2 周，在通过检验检测后集中或分批发货。运抵客户指定场所后，客户对运抵的产品数量、外观、性能进行确认后签收，签收单据通常于运抵当月确认。已签订合同的产品在客户签收并取得签收单后确认收入，已签收未签订合同的产品在取得签收单时不确认收入，待取得合同后确认收，符合企业会计准则的要求。

报告期各期资产负债表日前智能监测终端设备销售收入确认金额如下：

单位：万元

时间	2021 年 12 月		2020 年 12 月		2019 年 12 月	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
12 月发货	1,325.88	5.12%	992.06	4.67%	674.00	3.94%
12 月前发货	2,568.88	9.91%	843.33	3.97%	625.56	3.66%
合计	3,894.76	15.03%	1,835.39	8.64%	1,299.57	7.60%

由上表可见，报告期各期 12 月智能监测终端设备销售的收入金额较大，主要是由于 12 月确认的收入中既包括 12 月发货、签收确认的收入的产品，也包括 12 月前发货于 12 月取得合同确认收入的产品，公司不存在 12 月集中发货并确认收入的情况。公司严格按照收入确认原则确认收入，已签收未签订合同的产品不确认收入。2021 年度发货时间早于合同签订时间的金额较大，部分合同收回时间较晚，导致 2021 年 12 月确认 2021 年 12 月以前发货产品的收入金额较大（先发货后签合同的情况已在问题 8/二/2/（1）中进行披露），2021 年 12 月确认的收入均已取得签收单并签订了合同。公司 2021 年底的发出商品和库存商品余额与收入增长趋势一致，不存在异常下降的情况，报告期后也未出现大额退货的情形。因此，公司不存在资产负债表日前集中发货确认收入的情形，不存在跨期调节收入的情形。

（三）说明发行人的退换货政策、各期金额及相关会计处理，是否存在期末集中确认收入、期初退货的情形

1、公司的退换货政策

发行人根据自身的实际情况及行业特点制定了退换货管理政策，设置专门岗位人员处理退换货相关等售后事宜。根据公司的退换货制度和合同约定，非产品质量问题原则上不允许退换货，由于产品质量问题、运输受损、错发等原因导致的退换货，售后专员核实后为客户办理换货或退货。

由于公司产品专业性较强，规格类型较多，适用场景也存在差别，当客户发生设计变更导致需要使用的产品型号或数量发生变化，会向公司提出换货或退货，在不影响二次销售的情况下，考虑到与国有企事业客户的长期合作关系，公司也会为客户办理退换货。由于非质量原因向公司提出退换货的，公司根据退换货金额设置了不同的审批权限，审批后为客户办理退换货。

2、报告期内产品退换货金额、比例及相关会计处理

（1）报告期内产品退换货金额、比例

单位：万元

项目	2021 年	2020 年度	2019 年度
退换货金额	426.08	685.41	477.17
占当期营业收入比例	1.64%	3.23%	2.79%

报告期内退换货主要是由于项目设计变更导致。

(2) 报告期内产品退换货的相关会计处理

在公司实际收到退回货物时，冲减当期销售收入及相关税额，同时冲减当期销售成本。退换货重新发货时，按照公司收入确认相关政策重新确认销售收入并结转相应成本。发行人对退回产品进行测试，测试合格、不影响二次销售的产品计入库存商品，测试不合格的产品维修后入成品库，无法维修的产品报废处理。

3、发行人期末确认收入、期初退货的情况

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年度	2019年度
1月份退换货金额	44.77	65.06	4.98	19.84
占营业收入比例		0.25%	0.02%	0.12%

报告期内的退换货金额及占营业收入的比例较低，公司全年退换货金额及占营业收入的比例也较低，公司不存在期末集中确认收入、期初退货的情况。

二、智能监测终端设备毛利率与可比公司的比较情况

(一) 说明自产产品、外购机芯组装产品、代理产品的毛利率，分析毛利率水平及变动的合理性

报告期内，智能监测终端设备中自产产品、外购机芯组装产品、代理产品的毛利率情况如下：

项目	2021年	2020年度	2019年度
自产产品	69.01%	69.86%	71.56%
外购机芯组装产品	54.35%	51.04%	49.08%
代理产品	51.18%	45.19%	42.37%

(1) 自产产品

报告期内自产产品的毛利率较为稳定，高于外购机芯组装产品和代理产品。自产产品的售价低于外购机芯组装产品和代理产品，但公司掌握了完整的技术和制作工艺，成本可控，成本远低于外购机芯组装产品和代理产品，因此毛利率较高。在客户不指定采用进口产品或进口机芯组装产品的情况下，公司更愿意向客户推荐自产产品，报告期内自产产品毛利率水平及毛利率波动情况合理。

(2) 外购机芯组装产品、代理产品

外购机芯组装产品与代理产品的售价较高，但由于进口成本较高，因此毛利率低于自产产品。外购机芯组装产品由于公司进行了加工组装，产生了一定的附加值，因此外购机芯组装产品毛利率略高于代理产品。报告期内，主要外购机芯组装产品和代理产品的销售价格较为稳定，采购价格由于关税、汇率等因素影响呈下降趋势，因此外购机芯组装产品和代理产品的毛利率逐年上升，毛利率水平及变动情况合理。

(二) 结合可比公司产销模式，说明发行人毛利率高于金码测控的原因，说明发行人自产产品、外购机芯组装产品、代理产品毛利率与可比公司同类模式产品毛利率水平是否存在较大差异，如有，请分析原因及合理性

1、发行人毛利率高于金码测控的原因

金码测控以产品销售为主，销售模式为直销，生产模式包括以销定产和存货式生产，产品包括智能精密传感器、自动化数据采集系统、便携式智能监测仪器、配件及安装，其中智能精密传感器、自动化数据采集系统、便携式智能监测仪器的产销模式与公司智能监测终端业务较为相似。金码测控分产品分类毛利率与发行人比较情况如下：

单位	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金码测控	智能精密传感器、便携式智能监测仪器、自动化数据采集系统	尚未披露	66.66%	66.63%
	配件及安装毛利率	尚未披露	32.40%	34.33%
	其他业务毛利率	尚未披露	-22.86%	-2.85%
	平均毛利率	尚未披露	58.56%	58.74%
发行人	智能监测终端设备毛利率	62.34%	62.30%	61.23%

由上表可见，金码测控的产品分类中，智能精密传感器、便携式智能监测仪器、自动化数据采集系统 2019 年度和 2020 年度的毛利率分别为 66.63% 和 66.66%，略高于公司与公司智能监测终端设备的毛利率，不存在重大差异。金码测控配件及安装、其他业务毛的利率较低影响了整体毛利率。

2、发行人自产产品、外购机芯组装产品、代理产品毛利率与可比公司同类模式产品毛利率比较情况

发行人的可比公司中，东华测试、金码测控以产品销售为主，与公司智能监测终端业务较为相似，由于可比公司未按自产产品、外购机芯组装产品、代理产品进行过分类披露，发行人智能监测终端设备的毛利率与可比公司的毛利率比较情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发行人	62.34%	62.30%	61.23%
东华测试	尚未披露	66.08%	64.93%
金码测控（智能精密传感器等）	尚未披露	66.66%	66.63%

发行人智能监测终端设备的毛利率与可比公司同类模式产品的毛利率不存在较大差异，金码测控毛利率低于发行人主要是由于其配件及安装毛利率较低所致。

三、即征即退增值税与收入的匹配性

（一）软件产品的销售方式、发行人如何划分软硬件收入，划分标准与税务部门规定是否相符

报告期内发行人软件产品销售方式包括软件产品单独销售及嵌入式软件产品销售，嵌入式软件产品随硬件一同销售，在硬件实现销售满足收入确认条件时同时确认收入，公司未对软硬件价值进行拆分核算，统一视为销售产品的收入。报告期内基康科技和微玛特存在向母公司基康仪器单独销售软件的情况，不涉及软硬件收入区分。公司软硬件收入的划分标准符合财政部、国家税务总局颁布的《关于软件产品增值税政策通知》（财税[2011]100 号）等相关税收法律法规的规定。

（二）说明报告期各期软件产品的名称、数量、销售收入、软件产品增值税退税金额的计算过程及上述产品对应的软件著作权情况

1、软件产品销售情况及软件著作权情况

发行人申请软件产品退税包括子公司向母公司销售软件产品及发行人对外销售软件产品，软件著作权均为申请软件产品增值税退税的主体所拥有。

（1）报告期各期内部销售软件产品情况：

单位：套、万元

软件名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度		软件著作权登记号
	销售数量	销售收入	销售数量	销售收入	销售数量	销售收入	

岩土监测仪器嵌入式软件 V2.0	858.00	75.93	945.00	83.63	965.00	85.40	2019SR0641743
岩土监测终端嵌入式软件 V2.0	1,854.00	164.07	3,411.00	301.86	1,705.00	150.88	2019SR0641732
GL2 云终端嵌入式软件 V1.0	10.00	2.65	118.00	31.33	405.00	107.52	2017SR533120
岩土智能仪器嵌入式软件 V2.0	2,536.00	448.85	1,160.00	205.31	705.00	124.78	JKPC197208
岩土仪器监测嵌入式软件 V1.0	303.00	67.04	136.00	30.09	4,605.00	1,010.02	2013SR096184
岩土智能终端嵌入式软件 V2.0	4,760.00	421.24	839.00	74.25			JKPC197209
合计	10,321.00	1,179.78	6,609.00	726.46	8,385.00	1,478.61	

(2) 报告期各期外部销售软件产品情况如下:

单位: 套、万元

软件名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度		软件著作权登记号
	销售数量	销售收入	销售数量	销售收入	销售数量	销售收入	
BGKlogger.Net 信息管理网络系统 V1.1	8.00	28.51	7.00	41.37	1.00	2.65	2010SR039809
BGKlogger 数据采集管理系统 V3.3	5.00	2.92	9.00	7.07	12.00	11.30	2009SR018887
G 云平台 V1.0	26.00	47.22	27.00	77.92			2017SR533658
合计	39.00	78.65	43.00	126.36	13.00	13.96	

2、软件产品增值税退税金额的计算过程

单位: 万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
软件实际纳税额①	160.84	103.54	171.02
当期软件销售额②	1,258.43	852.82	1,492.56
软件应纳税额③=②*3%	37.75	24.62	38.84
软件应退税额④=①-③	123.08	78.91	132.18
计入其他收益的增值税即征即退金额	111.48	82.15	159.88
差额	11.60	3.24	27.70

公司按纳税申报表向税务局申请软件增值税退税, 税务局审核后向发行人退回税款, 发行人在实际收到退税时确认其他收益, 由于二者存在时间性差异, 导致软件产品应退税额与其他收益中的增值税即征即退金额存在差异, 2019 年度及 2020 年度的软件产品应退

税额（为上表中④所指应退税额）均已退回，截止 2021 年底尚未退回的即征即退增值税金额为 28.97 万元。

（三）说明软件销售金额与即征即退增值税金额是否匹配

公司软件销售额与增值税纳税申报表一致，经测算软件销售金额与即征即退增值税金额匹配。

四、核查程序、内容、范围及核查结论

（一）核查程序、内容、范围

针对（1）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、取得发行人季度报表，询问发行人智能监测终端设备销售季节性分布的原因，分析合理性，查询同行业可比上市公司的季节性分布情况；

2、询问发行人在使用新收入准则前后智能监测终端设备销售的收入确认时点方法及收入依据，了解公司的判断依据，检查合同主要条款和收入确认证据；

3、取得发行人资产负债表日前后的收入清单，对收入进行截止性测试；

4、检查发行人的退换货管理政策，取得报告期内的退换货清单，询问发行人退货原因，将退换货金额与红字销售发票进行核对；

5、了解并检查发行人关于退换货的会计处理流程。

针对（2）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、获取发行人的产品销售收入明细表，了解自产产品、外购机芯组装产品、代理产品的划分依据；

2、了解自产产品毛利率较高的原因，了解报告期内自产产品的销售价格、成本变动情况；

3、了解外购机芯组装产品、代理产品毛利率低于自产产品的原因，了解报告期内外购机芯组装产品、代理产品销售价格和采购价格的变动情况；

4、查询同行业可比上市公司的公开信息，比较产销模式、主要产品、毛利率差异情况。

针对（3）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、了解发行人软件产品销售方式，嵌入式软件产品与硬件产品的划分标准，申请软件退税的范围；

2、取得发行人的软件著作权清单，检查软件销售合同和销售发票，核对销售的软件产品与发行人的软件著作权是否一致；

3、查阅软件增值税退税的申报资料和税务部门的退税相关入账凭证，查阅软件增值税退税相关的税收法规文件；

4、取得发行人软件产品备案文件，了解发行人享受增值税即征即退的主要软件产品情况；

5、测算软件收入和增值税即征即退的配比关系。

（二）核查结论

经对（1）题进行核查，申报会计师认为：

1、公司智能监测终端设备销售季节性分布原因合理，符合行业特点；

2、适用新收入准则前后智能监测终端设备销售的收入确认时点和收入确认未发生变化；公司不存在资产负债表日前集中确认收入的情形，不存在跨期调节收入的情形；

3、发行人制定了退换货政策，退换货会计处理符合企业会计准则；发行人不存在期末集中确认收入、期初退货的情形。

经对（2）题进行核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人自产产品、外购机芯组装产品、代理产品的毛利率水平合理，不存在异常波动；

2、发行人智能监测终端设备的毛利率与金码测控同类产品的毛利率不存在较大差异；

3、发行人智能监测终端设备的毛利率与可比上市公司同类模式产品的毛利不存在重大差异。

经对（3）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人软件产品销售方式包括软件产品单独销售及嵌入式软件产品销售，发行人软件产品与硬件产品收入的划分符合《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）的规定；

2、发行人销售的软件产品均为发行人拥有软件著作权的软件，发行人计算增值税退税金额准确；

3、发行人各期软件销售金额与即征即退增值税金额匹配。

问题 16.安全监测物联网解决方案及服务收入确认合规性

根据申请文件，发行人产品和服务包括智能监测终端、安全监测物联网解决方案及服务。针对整体解决方案业务，对于满足在某一时段内履行履约义务的项目，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，对于不满足在某一时段内履行履约义务的项目，按时点法确认收入。安全监测物联网解决方案及服务 2020 年收入大幅增长至 6,782.42 万元、2021 年 1-6 月收入仅为 477.33 万元。发行人 2020 年净资产收益率为 8.84%，贴近发行上市条件。

(1) 时点法或时段法确认收入的合规性。请发行人：①补充披露安全监测物联网解决方案及服务不同业务适用新收入准则前后的收入确认方法及依据，说明同类业务的收入确认方式是否存在变化。②结合合同约定说明合同履约义务的内容、合同包含的单项履约义务及判断依据，结合业务开展方式说明适用新收入准则后存在时点法及时段法不同收入确认方法的原因，结合新收入准则的具体条款说明收入确认方法的选取依据、时段法下履约进度的确定方法，说明不同收入确认方式下的外部证据。③针对适用新收入准则后采用时段法确认收入的业务，结合同类业务其适用新收入准则前的收入确认方法说明收入确认时点是否存在变化、采用时段法确认收入的依据是否充分。④分析安全监测物联网解决方案及服务收入确认与合同约定及行业惯例是否相符、是否符合企业会计准则的规定。⑤结合合同约定说明质保及维修安排，相应的会计处理是否符合企业会计准则的规定。

(2) 财务核算体系、内部控制能否保证收入成本核算准确性。请发行人：①结合履约进度的确定方法说明确定履约进度相关的内部控制措施、项目预算管理制度，能否保证预计总收入、预计总成本及时更新调整。②按业务类型披露成本构成及各类成本具体内容，针对分包成本请披露具体构成，说明报告期内各类业务各项成本的归集、分摊、结转方法，说明各项成本核算是否及时、准确、完整。③说明劳务分包、专业分包、工程分包等分包成本的确认方式、流程、入账依据、结转成本依据，如何保证分包成本确认和结转的真实、准确、完整，说明主要项目分包成本、劳务分包工时与项目进度是否匹配，是否存在延迟确认服务采购成本的情形。④说明发行人采购劳务分包、专业分包、工程分包时选择供应商的方法、定价原则及公允性。⑤说明是否按项目、按阶段进行成本核算，相关财务核算

体系、内控制度如何保障各个项目各项成本核算的真实准确完整，是否存在成本结转不及时、成本跨期、收入成本不配比的情形。

(3) 安全监测物联网解决方案及服务 2020 年收入大幅增长、2021 年 1-6 月收入明显偏低。请发行人：①说明报告期内安全监测物联网解决方案及服务主要项目的内容、客户、各期收入金额、合同签订日期及履行期间、毛利率、收入确认的主要约定、收入确认方法确定依据、收入确认的外部证据。②针对按完工进度或履约进度确认收入的项目，说明项目实际进度及产出与收入确认进度是否匹配；针对安装或验收确认收入的项目，说明安装、初验、终验等具体约定，收入确认时点的确定依据。③说明安全监测物联网解决方案及服务收入的季度分布，详细分析 2020 年该收入大幅增长、2021 年 1-6 月收入明显偏低的原因，是否存在收入跨期、2020 年是否存在提前确认收入的情形。④针对数据应用业务，说明毛利率为 100%的合理性、收入成本是否配比；针对整体解决方案业务，说明不同项目毛利率是否存在较大差异，说明差异原因，针对毛利率偏高或偏低的项目，请分析毛利率的合理性；说明整体解决方案业务毛利率变动的合理性，尤其是 2021 年 1-6 月在自产设备销售金额占比大幅下降的情形下整体解决方案毛利率进一步上升的合理性。

请保荐机构、申报会计师对上述情况进行核查，并发表明确意见，说明核查程序、内容、范围和结论。

公司回复：

一、时点法或时段法确认收入的合规性

(一) 补充披露安全监测物联网解决方案及服务不同业务适用新收入准则前后的收入确认方法及依据，说明同类业务的收入确认方式是否存在变化

1、安全监测物联网解决方案及服务适用新收入准则情况

公司安全监测物联网解决方案及服务分为整体解决方案和数据应用两部分，整体解决方案业务以系统集成类工程项目为主，数据应用业务包括软件产品销售和技术服务。适用新收入准则前后整体解决方案和数据应用业务收入确认方法及依据情况如下：

项目	收入确认方法		收入确认依据
	适用新收入准则之前	适用新收入准则之后	
整体解决方案	约定按工程进度确认的项目在取得客户出具的工作量确认单、结算单时确认收入，	对于满足在某一时段内履行履约义务的项目，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，公司采用产出法即客户已确	客户出具的工作量确认单、结算单、验收报告等

	其他项目验收后确认收入。	认完成的工作量确定履约进度。对于不满足在某一时段内履行履约义务的项目，按时点法确认收入，完成合同约定的产品安装及其他服务并取得客户确认的安装证明或验收证明时确认收入。	
数据应用	完成服务后，经客户确认后确认收入	完成服务后，经客户确认后确认收入	结算单

公司适用新收入准则前后，整体解决方案和数据应用业务收入确认方法及依据未发生变化。

(二) 结合合同约定说明合同履约义务的内容、合同包含的单项履约义务及判断依据，结合业务开展方式说明适用新收入准则后存在时点法及时段法不同收入确认方法的原因，结合新收入准则的具体条款说明收入确认方法的选取依据、时段法下履约进度的确定方法，说明不同收入确认方式下的外部证据

1、结合合同约定说明合同履约义务的内容、合同包含的单项履约义务及判断依据

履约义务是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。履约义务既包括合同中明确的承诺，也包括由于企业已公开宣布的政策、特定声明或以往的习惯做法等导致合同订立时客户合理预期企业将履行的承诺。企业为履行合同而应开展的初始活动，通常不构成履约义务，除非该活动向客户转让了承诺的商品。企业向客户转让一系列实质相同且转让模式相同的、可明确区分商品的承诺，也应当作为单项履约义务。

发行人不属于传统的施工企业，整体解决方案业务主要是围绕销售公司的智能监测终端产品所开展。实际业务中，合同中关于产品、服务内容各不相同，公司根据合同条款及行业惯例，将合同中包含的履约义务进行了归类，对应的单项履约义务及判断依据情况如下：

合同中包含的履约义务	单项履约义务	判断依据
产品+安装调试	一般情况下产品、安装调试、施工及其他服务共同构成单项履约义务，如果合同中约定多个模式相同、可明确区分商品的承诺（例如合同中约定了多个监测点，各监测点的设备要求完全相同，安装完成后独立验收），则作为多个单项履约义务。	整体解决方案业务中，客户无法从单项产品或服务中收益，因此即使在合同中单独约定了价格，产品、安装调试、施工不属于可明确区分的商品，因此作为一项单项履约义务，培训、技术支持等其他服务履约较为简单，属于合同附带的条款，公司一般不作为单项履约义务
产品+安装调试+施工		
产品+安装调试+施工+其他服务		

公司一般按照客户的合同模板签订合同，部分合同虽然名称为设备采购合同，但合同中包括安装调试、施工或其他服务，这类合同作为整体解决方案项目。

2、结合业务开展方式说明适用新收入准则后存在时点法及时段法不同收入确认方法的原因，结合新收入准则的具体条款说明收入确认方法的选取依据、时段法下履约进度的确定方法，说明不同收入确认方式下的外部证据

新收入准则下，公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。合同开始日对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，构成单项履约义务的，则进一步确定其是在某一时段内履行还是在某一时点履行。在满足下述条件之一时，属于在某一段时间内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务，条件包括：①客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；②客户能够控制企业履约过程中在建的商品；③企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

整体解决方案合同中通常包括合同总额、工程量清单、结算付款方式、项目工期、技术条款、验收条款、质保条款等内容。按照行业惯例和合同约定，执行期间较长的项目一般分阶段验收工作量，按验收或合同约定的节点付款，执行期间较短的项目安装完成后验收，按合同约定的节点付款，公司主要以合同中相关条款为依据，确定所提供的商品或服务控制权转移的方式。不同收入确认方法的付款方式、验收条款、外部证据情况如下：

项目	验收、付款方式	外部证据
时点法	付款一般包括预付款、到货款、安装款、验收款等付款节点，安装调试完毕后对项目进行验收，验收完成后进入质保期	验收报告
时段法	公司定期申报已完成工作量，经客户验收后出具工作量确认单、结算单，按结算单或合同约定的节点付款	客户出具的工作量确认单、结算单

按时点法确认收入的整体解决方案项目一般执行周期较短，约定安装完成后进行验收，不满足在某一段时间内履行履约义务的条件，公司在取得验收报告后确认收入。

按时段法确认收入的整体解决方案项目大多属于某个主体工程的附属工程，执行周期较长，实务中一般按已完工工作量定期结算，公司按照主体工程的施工进度及要求安装产品，产品大多安装在客户施工现场，安装完验收毕的产品客户已经取得了控制权，符合新收入准则中“客户能够控制企业履约过程中在建的商品”的条件，公司在时段内按履约进度确认收入，收入确认依据为客户出具的工作量确认单、结算单等。

(三) 针对适用新收入准则后采用时段法确认收入的业务，结合同类业务其适用新收入准则前的收入确认方法说明收入确认时点是否存在变化、采用时段法确认收入的依据是否充分

适用新收入准则前后，采用时段法确认收入的业务收入确认时点及依据比较情况如下：

项目	适用新收入准则前	适用新收入准则后
收入确认时点	公司在取得客户出具的工作量确认单、结算单时确认收入	按履约进度确认收入，采用产出法即客户已确认完成的工作量确定履约进度
收入确认依据	客户出具的工作量确认单、结算单	客户出具的工作量确认单、结算单

适用新收入准则后采用时段法确认收入的业务，在适用新收入准则前后的收入确认方法、收入确认依据上一致，确认时点未发生变化。公司取得客户出具的工作量确认单、结算单后，即表示客户已经取得了在建过程中商品的控制权，公司也取得向客户收取款项的权利，收入确认依据充分。

(四) 分析安全监测物联网解决方案及服务收入确认与合同约定及行业惯例是否相符、是否符合企业会计准则的规定

1、整体解决方案

合同开始日，公司会对合同进行评估，公司与客户签订合同中一般包括合同总额、工程量清单、结算付款方式、项目工期、技术条款、验收条款、质保条款等内容。公司根据合同中的产品交付内容、交付方式等判断合同中包含的单项履约义务，根据结算方式、付款条件、验收条件等判断合同是在某一时段内履行还是在某一时点履行，进而选择恰当的收入确认方式，收入确认方式符合企业会计准则的规定。

公司解决方案业务与系统集成业务相似，部分同行业可比公司未明确披露系统集成业务的收入确认原则，公司进一步查询了仪器仪表行业或与公司相似业务的上市公司关于系统集成业务的收入确认原则，具体情况如下：

公司名称	性质	确认方法	具体收入确认方法
金码测控 872288	可比公司	时点法	本公司与客户之间的提供服务合同通常包含安装服务、工程服务等履约义务，由于不符合履约义务在某一时段内履行条件，本公司将其作为某一时点确认收入，即验收确认收入。

公司名称	性质	确认方法	具体收入确认方法
汉威科技 300007	可比公司	时段法	本公司提供的工程及服务合同主要包括环境工程及市政工程项目的的设计、采购、施工及调试等服务，根据已完工或已完成劳务的进度在一段时间内确认收入。工程设施建设合同的完工进度主要根据项目的性质，按已完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例或已完工合同的测量进度确定。于资产负债表日，本公司对已完工或已完成劳务的进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。本公司为提供工程设施项目的设计、采购、施工及调试服务而发生的工程实施、安装和其他劳务成本，确认为合同履约成本。本公司在确认收入时，按照已完工或已完成劳务的进度将合同履约成本结转计入主营业务成本。
雪迪龙 002658	仪器仪表行业	时段法	公司与客户之间的工程合同通常包含节能环保工程设施项目的设计、采购、施工及调试等履约义务，由于客户能够控制公司履约过程中的在建资产，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照产出法，根据已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。本公司定期与客户对履约进度进行确认，获取工程进度单，以使其能够反映履约情况的变化。
光力科技 300480	仪器仪表行业	时点法	经安装且调试运行符合要求后才能投入使用的产品销售，公司根据和客户签订的销售合同组织发货，待安装完毕，客户验收后出具安装调试报告或验收报告，公司根据销售合同、验收报告单确认收入。
埃斯顿 002747	仪器仪表行业	时点法或时段法	公司根据与客户的合同约定，并综合考虑智能制造系统建设项目所在地的经济环境、行业惯例、历史经验等因素判断该项目属于在某一时段内履行的履约义务还是在某一时点履行的履约义务。其中： 对于满足在某一时段内履行履约义务的智能制造系统建设项目，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是履约进度不能合理确定的除外。公司采用投入法即企业为履行履约义务的投入确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。 对于不满足在某一时段内履行履约义务的智能制造系统建设项目，则属于在某一时点履行履约义务，即公司需要在客户现场进行安装调试，根据公司与客户的约定，在相关产品安装调试完成并经客户验收合格时作为控制权转移的时点确认收入。
能辉科技 301046	业务相似	时段法	公司的系统集成业务属于在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度，在合同期内确认收入，本公司采用产出法，即根据已经完成的合同工作量对应的价值占总合同收入的比例确定恰当的履约进度，该工作量经过第三方监理单位、业主单位及公司共同确认。
华体科技 603679	业务相似	时点法或时段法	安装工程收入：属于某一时段履行的履约义务，按照投入法确定履约进度，在该段时间内按照履约进度确认收入的实现；属于某一时点履行的履约义务，在工程项目已实际安装完成并经客户验收后确认收入的实现。

公司名称	性质	确认方法	具体收入确认方法
发行人		时点法或时段法	<p>合同开始日对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，构成单项履约义务的，则进一步确定其是在某一时段内履行还是在某一时点履行。</p> <p>对于满足在某一时段内履行履约义务的项目，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，公司采用产出法即客户已确认完成的工作量确定履约进度。</p> <p>对于不满足在某一时段内履行履约义务的项目，按时点法确认收入，完成合同约定的产品安装及其他服务并取得客户确认的安装证明或验收证明时确认收入。</p>

由上表可见，发行人同行业上市公司，系统集成类和工程类业务既存在按时点法确认收入的情况，也存在按段法确认收入的情况，部分公司时点法和时段法同时存在，经比较发行人整体解决方案业务的收入确认与同行业不存在差异，符合行业惯例。

2、数据应用服务

数据应用服务包括软件产品销售和技术服务，公司在服务完成后确认收入，符合会计准则及行业惯例。

（五）结合合同约定说明质保及维修安排，相应的会计处理是否符合企业会计准则的规定

根据发行人与客户签订的合同，发行人合同执行完毕后在一段期间内为客户提供产品的质量保证金，客户会扣除部分款项作为质保金，质保金在合同约定的质保期满后收回。质保期内对公司产品质量问题进行免费维修、维护、更换，为客户提供必要的技术支持。质保金比例不同客户有所差异，大多在 5%-10%之间，质保期大多为 1-3 年。

根据企业会计准则的规定，质量保证分为保证类质量保证和服务类质量保证，保证类质量保证是为了向客户保证所销售的商品符合既定标准公司，服务类质量保证是指履行合同后向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务，应识别为单项履约义务。公司与客户签订合同中约定的质保及维修安排属于保证类质量保证，不构成单项履约义务，质保期发生的零星维修、维护、更换等费用金额较小，发生时计入当期损益，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

二、财务核算体系、内部控制能否保证收入成本核算准确性

（一）结合履约进度的确定方法说明确定履约进度相关的内部控制措施、项目预算管理制度，能否保证预计总收入、预计总成本及时更新调整

对于按时段法确认收入的项目，合同中一般约定定期对已完工工作量进行确认，公司按照客户出具的工作量确认单、结算单确定履约进度，履约进度依靠外部证据，公司无法控制。对未取得外部证据的项目，不确认履约进度，不确认收入。当合同发生变更时，需与客户签订补充协议或增补清单。公司持续监控项目进展情况，与预算进行比对，如果增加工程量或其他情况，及时对预算进行更新调整。

为了保证预计总收入、预计总成本及时更新，公司制定了《工程管理制度》、《预算管理制度》、《采购管理制度》、《财务管理制度》等制度。公司在投标前会编制初步预算，签订合同后，在充分了解客户需求后，公司根据施工图纸确定实施方案，结合现场实际情况编制项目实施预算，实施预算需通过销售、财务、工程等部门根据预算会签表进行会签。工程项目管理采用项目经理责任制，项目经理按预算实施项目，如遇增加工程量或其他特殊情况需要追加预算，项目经理编制《计划外项目预算表》，经审批后对预算进行调整，财务部门根据更新后的预算对成本支出进行复核。

公司已经建立了健全、完善的内部控制制度，内部控制得到有效执行，能够保证预计总收入、预计总成本及时更新调整。

(二) 按业务类型披露成本构成及各类成本具体内容，针对分包成本请披露具体构成，说明报告期内各类业务各项成本的归集、分摊、结转方法，说明各项成本核算是否及时、准确、完整

1、成本构成及具体内容

解决方案业务的成本主要包括自产产品成本、外购设备及配件成本、分包成本和其他现场费用，报告期各期，公司解决方案业务的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
自产产品	367.05	592.27	295.54
外购设备及配件	1,491.77	1,205.43	192.57
分包成本	2,800.86	2,823.16	1,906.10
其他现场费用	558.19	663.24	464.69
合计	5,217.87	5,284.10	2,858.90

自产产品由公司采购原材料后自行生产，自产产品的成本包括直接材料、直接人工、制造费用。外购设备及配件是公司无法自主生产或出于成本效益原则不进行生产的设备产

品及配件，公司向其他单位采购后用于解决方案项目，外购设备及配件的成本为购买成本。公司分包成本主要是解决方案类业务的安装、土建施工、非核心设备以及辅材采购等，由于技术含量较低且不涉及核心技术，公司主要通过外包的形式完成。其他现场费用主要为项目上所发生的差旅费、车辆费用等费用。

2、分包成本的具体构成

报告期内各期分包成本的发生金额如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
专业工程分包	137.21	219.74	198.60
劳务分包	2,663.66	2,603.42	1,707.49
合计	2,800.86	2,823.16	1,906.10

报告期内主要以劳务分包为主，劳务分包成本均是和产品安装相关的费用，具体包括设备搬运、安装埋设、土建基础浇筑、辅助测量、辅助安装材料、工程用车辆及机械租赁及其他辅助性工作等，分包合同中未对每项服务均约定具体价格。

3、各项成本的归集、分摊、结转方法，成本核算是否及时、准确、完整

（1）成本归集

解决方案类业务主要包括自产产品成本、外购设备及配件成本、分包成本和其他现场费用，公司以单个项目为核算对象，根据实际发生的成本归集至各个项目。自产产品成本、外购设备及配件按成本计入项目，分包成本一般按照工程进度或按照合同约定按月结算，其余成本按实际发生金额计入项目，对于已经发生尚未结算报销的成本暂估后计入项目成本。

（2）成本分摊

公司按项目核算成本，除人员工资外，其他成本均与发生的项目直接相关，发生时直接计入对应的项目，不涉及项目间的分摊。公司工程人员一般同时负责多个项目，公司按项目对人员工资进行分摊。

（3）成本结转

按时段法确认收入的项目，按照客户出具的工作量确认单、结算单上注明的数量结转自产产品、外购设备及配件成本；按工作量确认单、结算单及分包合同约定的价格结转分包成本，已发生其他现场费用全部结转成本，已发生尚未结算的成本暂估后结转。

按时点法确认收入的项目，在确认收入时结转全部相关成本，已经发生尚未结算的成本暂估后结转营业成本。

数据应用服务相关的成本主要包括工资、差旅等费用，数据应用服务报告期内发生的频次较低，工资及其他费用金额也较低，因此未单独归集技术服务的成本，相关成本费用于发生时计入了当期损益。

公司按照企业会计准则制定项目成本的归集、分摊、结转方法合理，符合企业会计准则的要求，能够保证公司成本核算及时、准确、完整。

（三）说明劳务分包、专业分包、工程分包等分包成本的确认方式、流程、入账依据、结转成本依据，如何保证分包成本确认和结转的真实、准确、完整，说明主要项目分包成本、劳务分包工时与项目进度是否匹配，是否存在延迟确认服务采购成本的情形

公司的分包业务包括劳务分包和专业工程分包。公司在投标前会编制初步预算，签订合同后，在充分了解客户需求后，公司根据施工图纸确定实施方案，结合现场实际情况编制项目实施预算，公司综合考虑工程量、被分包单位资质、质量保障措施和风险等因素确定分包商和分包价格。

施工过程中，由分包供应商定期上报工程量完成情况，项目经理复核已完成工作量和分包成本的合理性。分包成本入账时，由项目经理填写预算表内的《工程项目费用归集表》，注明发生的成本是否在预算范围内及本次结算对应工程量，并提供已完成工程量的证据，审批后将分包成本归集至具体的项目的合同履约成本。结转成本时，按客户的工作量确认单、结算单及分包合同约定的价格结转分包成本，已发生尚未结算的成本暂估后结转，报告期内，主要项目分包成本与项目进度结转情况如下：

项目名称	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	分包成本累计结转比例	收入累计确认比例	分包成本累计结转比例	收入累计确认比例	分包成本累计结转比例	收入累计确认比例
贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地灾隐患监测点设备采购2018年度(第三期)	100.00%	100.00%	100.00%	99.96%	78.74%	72.72%
吉林省辽源市杨木水库土坝安全监测设备采购及安装					100.00%	100.00%
天津大学建工学院堤防安全监测系统项目			100.00%	100.00%		
贵州省提升地质灾害监			100.00%	100.00%		

项目名称	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	分包成本累计结转比例	收入累计确认比例	分包成本累计结转比例	收入累计确认比例	分包成本累计结转比例	收入累计确认比例
测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购2019年度（第一期）						
桥梁监测系统设备采购及安装项目			100.00%	100.00%		
清水河流域城乡供水工程（水工部分）一标安全监测工程	100.00%	100.00%				
贵州省提升地质灾害监测预警科技能力—自动化监测设备采购（2020年第一期）	100.00%	100.00%				
贵州省地质灾害普适型监测预警设备采购	100.00%	100.00%				
曲靖2020-2021年度地质灾害监测预警体系建设项目（3标段）监测设备采购服务项目	100.00%	100.00%				
云南上库脚水库大坝安全监测项目	100.00%	100.00%				
洛浦县大坝安全监测和雨水情监测设施建设项目	100.00%	100.00%				
萨尔托海安全监测及水情水调自动化系统工程施工项目	75.68%	69.98%	46.69%	36.43%	20.21%	19.34%

公司已经制定了完善的分包业务核算流程，包括分包成本的预算、分包成本的确认、分包成本的结转，上述流程能够保证分包成本的核算的真实准确完整，报告期内分包成本的确认与项目进度基本匹配，公司不存在延迟确认服务采购成本的情形。

（四）说明发行人采购劳务分包、专业分包、工程分包时选择供应商的方法、定价原则及公允性

报告期内公司安全监测物联网解决方案及服务业务有所增长，公司结合项目设计方案、施工工期、公司人员配置、项目成本控制等实际情况，对整体解决方案中的部分工作对外分包，包括劳务分包和专业工程分包。

1、发行人采购工程分包（劳务分包、专业工程分包）时选择供应商的主要方法

针对专业工程分包，为提升项目执行效率及控制执行成本，发行人在市场上寻找潜在的具有资质及类似工程业绩的专业工程分包商，进行供应商考察，通过考评的供应商进入

到公司《合格供方名录》后，进行价格和技术等谈判，进而形成合作，报告期内公司对 6 个整体解决方案项目进行了专业工程分包，分包商为武汉惜源和山脉科技股份有限公司。

针对劳务分包，公司依据采购管理制度和供应商管理体系，优先在《合格供方名录》中选择潜在的分包供应商，再根据项目特点，对潜在供应商的技术能力、价格水平等方面进行评估，最终确定供应商。同时，针对部分项目，公司也会根据项目实际情况，在项目所在地市场上寻找潜在的供应商，进行考察，通过考评的供应商进入到公司《合格供方名录》，并对该潜在供应商的技术能力、价格水平等进行评估，最终确定供应商。公司每年对供应商进行评价，不合格的供应商将会从《合格供方名录》中移除。通过不断的积累，公司《合格供方名录》里，合格的劳务分包供应商不断增加，公司的选择面扩大，议价能力不断提升。

2、发行人采购工程分包（劳务分包、专业工程分包）时与供应商的定价原则

公司整体解决方案业务合同签订后，根据项目实际情况，由工程部指定项目经理，项目经理和公司相关专业技术人员通过实地踏勘，充分了解客户需求，对项目所在地环境、交通、人工成本、机械材料价格、措施费用等相关内容进行调研，结合项目设计方案、施工工期、公司人员配置、项目成本控制等因素，初步计划分包内容，同时根据项目实施经验及公司合理利润，在编制项目实施预算时制定分包指导价。项目实施预算及分包指导价经公司评审、会签后，由项目经理组织实施。

在项目实施过程中，项目经理根据工程进度，会同采购部针对分包内容在《合格供方名录》中选择多家潜在的分包供应商，在实施预算分包指导价范围内进行竞争性谈判，通常在同等条件下，公司采用最低报价者作为最终的工程分包供应商。发行人采购劳务分包、专业工程分包时，严格执行公司内控流程制度，定价公允。

（五）说明是否按项目、按阶段进行成本核算，相关财务核算体系、内控制度如何保障各个项目各项成本核算的真实准确完整，是否存在成本结转不及时、成本跨期、收入成本不配比的情形

1、说明是否按项目、按阶段进行成本核算

公司按项目、按阶段进行成本归集，发生成本时直接计入对应的项目，除工资外各项目之间的成本不存在交叉或需要分摊的情况，成本归集清晰、准确。

2、相关财务核算体系、内控制度如何保障各个项目各项成本核算的真实准确完整，是否存在成本结转不及时、成本跨期、收入成本不配比的情形

公司已建立了完善、健全的财务核算体系，各个项目成本的归集、分摊、结转方法符合企业会计准则的要求。此外公司还制定了《工程管理制度》、《预算管理制度》、《采购管理制度》、《财务管理制度》、《差旅费报销管理办法》等内部控制制度，制度中对工程项目的管理、预算、供应商选取、财务核算等方面进行了具体规定。公司实行项目经理责任制，每个项目确定具体的项目负责人，按预算对项目进行成本管理，公司对预算执行情况进行监督，财务部按照《企业会计准则》和公司内部《财务管理制度》对项目进行成本核算，内部管理制度健全完善，得到有效执行。

综上，公司财务核算体系健全，内部控制制度完善并有效运行，能够保障项目成本核算的真实准确完整，公司不存在成本结转不及时、成本跨期、收入成本不配比的情形。

三、安全监测物联网解决方案及服务 2020 年收入大幅增长、2021 年 1-6 月收入明显偏低

（一）说明报告期内安全监测物联网解决方案及服务主要项目的内容、客户、各期收入金额、合同签订日期及履行期间、毛利率、收入确认的主要约定、收入确认方法确定依据、收入确认的外部证据

报告期内安全监测物联网解决方案及服务主要项目情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	合同内容	收入确认方法	收入确认主要约定和确定依据	合同金额	合同签订日期	合同履行期间	完工状态	2021年度收入	2020年度收入	2019年度收入	毛利率
贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地灾隐患监测点设备采购 2018 年度(第三期) 贵州省地质灾害普适型监测预警设备采购	91 个地质灾害隐患点的地质灾害监测设备及配套供电、通讯设备、辅材、防护栅栏等，主要包括 GNSS、智能采集器、预警喇叭、裂缝计等；负责设备及所有辅材的运输、安装、调试及其他与施工有关事项、质保期内的售后及运营维护、监测数据与平台对接，设备的技术培训、人员培训。	时点法	验收确认收入，验收单、验收报告	1,198.63	2019 年 3 月	2019.3-2020.12	完工	0.45	302.40	807.39	11.26%
辽源市水库管理中心	吉林省辽源市杨木水库土坝安全监测设备采购及安装	吉林省辽源市杨木水库土坝安全监测设备采购及安装、自动化及通讯设备的系统集成调试。主要包括渗压计、测斜仪、自动化采集仪、监测系统软件等	时点法	验收确认收入，验收报告	278.02	2019 年 3 月	2019.3-2019.7	完工	-	-	251.57	25.54%
天津大学	天津大学建工学院堤防安全监测系统项目	黄河宁夏段二期防洪工程堤坝安全监测仪器与智能管理系统项目设备购置及安装，主要包括渗压计、土体位移计、单点位移计、自动化采集仪等	时点法	验收确认收入，验收单、验收报告	351.50	2019 年 7 月	2019.7-2020.2	完工	-	317.10	-	24.43%
贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度（第一期）	257 个地质灾害隐患点的地质灾害监测设备及配套供电、通讯设备、辅材、防护栅栏等，主要包括 GNSS、智能采集器、崩塌计、裂缝计、雨量计等；负责设备及所有辅材的运输、安装、调试及其他与施工有关事项、质保期内的售后及运营维护、监测数据与平台对接，设备的技术培训、人员培训。	时点法	验收确认收入，验收单、验收报告	2,855.17	2019 年 10 月	2019.10-2020.12	完工	-	2,564.29	-	9.88%

客户名称	项目名称	合同内容	收入确认方法	收入确认主要约定和确定依据	合同金额	合同签订日期	合同履行期间	完工状态	2021年度收入	2020年度收入	2019年度收入	毛利率
正元地理信息集团股份有限公司	宣城桥梁监测系统设备采购及安装项目	宣城市地下管网地理信息系统和安全运行监测系统项目桥梁监测系统设备采购与安装	时点法	验收确认收入，验收报告	495.86	2020年8月	2020.8-2020.11	完工	-	445.16	-	36.74%
宁夏水利水电工程局有限公司	清水河流域城乡供水工程（水工部分）一标安全监测工程	安全监测仪器供货、检验、埋设及安装调试，初始值观测，并提交相关建设资料，配合完成工程部位。单元工程阶段验收、重大技术咨询及工程竣工验收	时段法	按完工量定期结算收入，安装进度单、结算单、工作量结算单	319.97	2020年9月	2020.9-2022.11	未完工	284.94	-	-	14.28%
贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力—自动化监测设备采购（2020年第一期）	244个地质灾害隐患点的地质灾害监测设备及配套供电、通讯设备、辅材、防护栅栏等，主要包括GNSS、智能采集器、崩塌计、裂缝计、雨量计、MEMS倾斜计等；负责设备及所有辅材的运输、安装、调试及其他与施工有关事项、质保期内的售后及运营维护、监测数据与平台对接，设备的技术培训、人员培训。	时点法	验收确认收入，验收单、验收报告	2,178.35	2020年10月	2020.10-2021.9	完工	1,671.64	-	-	13.28%
贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）	贵州省地质灾害普适型监测预警设备采购	六盘水94个地质灾害隐患点的地质灾害监测设备及配套供电、通讯设备、辅材、防护栅栏等，主要包括GNSS、智能采集器、崩塌计、裂缝计、雨量计、MEMS倾斜计等；负责设备及所有辅材的运输、安装、调试及其他与施工有关事项、质保期内的售后及运营维护、监测数据与平台对接，设备的技术培训、	时点法	验收确认收入，验收单、验收报告	640.90	2021年2月	2021.1-2021.12	完工	538.70	-	-	13.35%

客户名称	项目名称	合同内容	收入确认方法	收入确认主要约定和确定依据	合同金额	合同签订日期	合同履行期间	完工状态	2021年度收入	2020年度收入	2019年度收入	毛利率
		人员培训。										
西南有色昆明勘测设计(院)股份有限公司曲靖分公司	曲靖 2020-2021 年度地质灾害监测预警体系建设项目 (3 标段) 监测设备采购服务项目	云南曲靖市 2020-2021 年度地质灾害普适型监测预警建设服务项目 (第三标段) (宣威市 41 个、麒麟区 7 个、马龙区 6 个、沾益区 2 个、经开区 1 个, 共计 57 个地质灾害点) 的 GNSS、裂缝计、预警喇叭、崩塌计、无线网关等设备材料供货、土建及安装调试、系统建设与运维、服务期内驻地指导等技术服务工作。	时点法	验收确认收入, 验收报告	449.07	2021 年 3 月	2021.3-2021.9	完工	410.53	-	-	18.88%
云南建投第一水利水电建设有限公司	云南丽江上脚库水库工程大坝安全监测专业服务项目	监测设备采购、运输和保管、检验和安装埋设; 与监测仪器设备安装埋设相关的钻孔、变形监测墩制备、观测房修建等土建工程; 施工期观测、检测数据整理, 检测资料日常整理及定期编制等; 合同完成移交前的所有监测仪器设备、原始监测资料及相关监测报告的移交, 并为建设单位接收合同同期监测工作提供必要条件等; 临建工程运行及拆除	时段法	按完工量定期结算收入, 安装进度单、结算单、工作量结算单	267.05	2021 年 1 月	2021.1-2021.11	已完工	245.00	-	-	26.64%
洛浦县水利工程质量服务站	新疆洛浦县水库大坝安全监测与水雨情监测设施建设项目	采购相应的监测设备和软件建立大坝自动化安全监测系统, 监测渗透压力、渗流量和库水位, 在县水利局建设监测平台; 建造埋设变形监测点和基准点, 进行大坝表面变形初始值观测及后续监测; 补充采购视频监控硬件设备, 完善现有视频监控系统以满足水库运行管理的需要; 对现有的雨水情监测系统功能	时点法	验收确认收入, 验收单、验收报告	234.42	2021 年 6 月	2021.6-2021.12	完工	214.89	-	-	16.64%

客户名称	项目名称	合同内容	收入确认方法	收入确认主要约定和确定依据	合同金额	合同签订日期	合同履行期间	完工状态	2021年度收入	2020年度收入	2019年度收入	毛利率
		进行完善；项目质保期结束后的系统维护及安全检测资料整编分析。										
阿勒泰地区萨尔托海水库管理处	新疆萨尔托海水利枢纽安全监测及水情水调自动化系统工程	安全监测仪器设备及自动化系统的集成与安装调试；水情水调自动测报系统设备的设计及安装调试。	时段法	按完工量定期结算收入，安装进度单、结算单、工作量结算单		2016年9月	2016.9-2022.12	未完工	293.59	149.52	169.24	15.89%

(二) 针对按完工进度或履约进度确认收入的项目，说明项目实际进度及产出与收入确认进度是否匹配；针对安装或验收确认收入的项目，说明安装、初验、终验等具体约定，收入确认时点的确定依据

1、针对按完工进度或履约进度确认收入的项目，说明项目实际进度及产出与收入确认进度是否匹配

按完工进度或履约进度确认收入的项目大多属于主体工程的附属工程，公司设备安装需服从主体工程的建设进度，合同执行期较长，公司会提前将部分产品运送至项目所在地，按照客户要求的时间、部位进行安装，定期向客户上报工作量，客户按照节点对已完工工作量进行验收。公司按照产出法确定履约进度，产出法是根据已安装完成并通过客户验收的工作量，未安装或已安装未经过客户验收的工作量不计算产出，公司的收入确认与履约进度匹配。

2、针对安装或验收确认收入的项目，说明安装、初验、终验等具体约定，收入确认时点的确定依据

安装或验收确认收入的项目，按合同约定产品类型、技术参数、安装时间执行合同，安装完成后，公司向客户提交验收申请款，客户验收后出具验收报告。部分合同还会有初验、试运行、终验等条款，项目达到预定的可使用状态后对项目进行初验，试运行通过或主体工程全部完成后，对项目进行终验。整体解决方案安装调试完成后，已达到可运行状态，已能满足客户的需求，初验时公司已将系统交付给客户并取得了客户的验收确认意见，公司需要履行的主要合同责任和义务已经基本完成，剩余的合同义务主要为根据客户要求按时提交竣工验收资料、配合客户办理项目竣工验收流程，并承担质保期义务等，根据历史经验，公司已完工交付给客户或最终业主的工程项目，不存在继续发生大额成本，以及不能通过最终竣工验收的情况，竣工结算金额与公司收入确认金额不存在重大差异。因此，对于同时存在初验和终验的整体解决方案项目，按照初验法确认收入符合公司的业务实质。

(三) 说明安全监测物联网解决方案及服务收入的季度分布，详细分析 2020 年该收入大幅增长、2021 年 1-6 月收入明显偏低的原因，是否存在收入跨期、2020 年是否存在提前确认收入的情形

1、发行人报告期内物联网解决方案及服务收入季节分布情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	301.41	4.66%	643.74	9.49%	310.53	8.74%
第二季度	175.92	2.72%	1,001.14	14.76%	1,451.18	40.85%
第三季度	3,262.71	50.40%	1,320.33	19.47%	601.42	16.93%
第四季度	2,733.99	42.23%	3,817.21	56.28%	1,188.99	33.47%
合计	6,474.03	100.00%	6,782.42	100.00%	3,552.13	100.00%

物联网解决方案及服务收入的季度分存在波动，一般下半年收入较高，由于客户主体工程建设和验收时点公司不可控，合同金额大的项目验收时点会对季度收入产生较大影响，导致季度的收入存在较大的波动。

2、2020 年度收入大幅增长、2021 年 1-6 月收入明显偏低的原因

2020 年度整体解决方案收入大幅增长主要是由于公司业务增加所致，贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）是公司报告期内整体解决方案业务的第一大客户，其收入占报告期各期的收入比例较大，对整体解决方案的收入影响较大，报告期各期贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）及其他客户的收入及占比情况如下：

单位：万元

单位	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）	2,210.79	35.35%	2,866.68	43.67%	807.39	24.19%
其他客户	4,042.53	64.65%	3,697.16	56.33%	2,529.68	75.81%
合计	6,253.32	100.00%	6,563.86	100.00%	3,337.07	100.00%

公司 2019 年 10 月与贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）签订《贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度（第一期）A 包采购合同》合同，合同金额为 2,980.26 万元，该项目 2020 年执行完毕，确认收入 2,564.29 万元，对 2020 年度收入金额影响较大，此外其他客户的整体解决方案收入也增长较多。2021 年 1-6 月，公司当期结算和验收的项目较少，因此收入较低。2021 年 1-6 月公司主要执行的项目为贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）的《贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2020 年度（第一期）A 包采购合同》，合同金额为 2,178.35 万元，该项目 2021 年 6 月已经执行完毕，由于客户尚未验收完成，未确认收入，导致 2021 年 1-6 月收入金额较低，该项目于 2021 年 9 月验收完毕。公司 2021 年度整体解

决方案的收入与 2020 年度相比略有下降，不存在明显偏低的情况。截至报告期末，公司与贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）尚有 858.07 万元的合同在执行过程中。2022 年 1 月 21 日公司收到中标通知书，中标下一期贵州省地质灾害普适性监测设备采购项目，中标金额 1,290.70 万元，目前公司已完成该期项目的合同签订，正在履约中。贵州地质灾害监测项目分期实施，金额大、持续时间长，单个项目对公司安全监测物联网解决方案及服务营业收入的影响较大。

公司严格按照收入确认原则确认收入，报告期各期收入变化符合公司的业务情况，公司不存在收入跨期的情形，2020 年度不存在提前确认收入的情况。

（四）针对数据应用业务，说明毛利率为 100%的合理性、收入成本是否配比；针对整体解决方案业务，说明不同项目毛利率是否存在较大差异，说明差异原因，针对毛利率偏高或偏低的项目，请分析毛利率的合理性；说明整体解决方案业务毛利率变动的合理性，尤其是 2021 年 1-6 月在自产设备销售金额占比大幅下降的情形下整体解决方案毛利率进一步上升的合理性

1、数据应用业务毛利率为 100%的合理性、收入成本是否配比

数据应用业务包括软件产品销售和技术服务，报告期内数据应用服务的收入分别为 215.06 万元、218.57 万元和 220.71 万元，占收入的比例分别为 1.26%、1.03%和 0.85%。公司直接销售的软件产品无成本，技术服务发生的主要是工资、差旅等费用，技术服务在报告期内发生的频次较低，相应的工资及其他费用也较低，因此未单独归集技术服务的成本，相关成本费用于发生时计入当期损益，数据应用业务毛利率为 100%具有合理性。

2、针对整体解决方案业务，说明不同项目毛利率是否存在较大差异，说明差异原因，针对毛利率偏高或偏低的项目，请分析毛利率的合理性

报告期内，整体解决方案收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
整体解决方案	6,253.32	16.56%	6,563.85	19.50%	3,337.07	14.33%

相比于设备销售业务，解决方案类业务除包括产品成本外，还包括分包成本、其他现场费用等成本，因此整体毛利率较低。就单个项目而言，毛利率主要受合同中自产产品占比、安装难度、投标价格等因素的影响，项目中使用自产产品比例较高、安装难度较低的项目毛

率较高，使用自产产品比例较低、安装难度较高的项目毛利率较低，部分整体解决方案项目毛利率偏高或偏低的原因如下：

单位：万元

合同名称	报告期内收入金额	毛利率	自产产品占比	毛利率较高或较低原因
敦煌市城市地下水源地置换工程第十标段项目	291.94	3.93%	0.00%	项目本身毛利较低，无公司自产产品，通过专业分包的方式将大部分工作分包给武汉惜源，因此毛利率较低
吉林省辽源市杨木水库土坝安全监测设备采购及安装	251.57	25.54%	36.65%	自产产品占比较高
天津大学建工学院堤防安全监测系统项目	317.10	24.43%	42.89%	自产产品占比较高，在约 300 公里的堤防上进行产品安装，难度较高，分包成本较大
贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2019 年度（第一期）	2,564.29	9.88%	15.46%	自产产品占比低，安装范围大，地质条件复杂，安装难度高，分包成本大
宣城桥梁监测系统设备采购及安装项目	445.16	36.74%	38.41%	自产产品占比较高
云南上库脚水库大坝安全监测项目	245.00	26.64%	26.22%	自产产品占比较高

3、说明整体解决方案业务毛利率变动的合理性，尤其是 2021 年 1-6 月在自产设备销售金额占比大幅下降的情形下整体解决方案毛利率进一步上升的合理性

2021 年 1-6 月及 2020 年度整体解决方案业务和数据应用业务的收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	收入金额	占比	毛利率	收入金额	占比	毛利率
整体解决方案	363.99	76.26%	4.78%	6,563.85	96.78%	19.50%
数据应用业务	113.34	23.74%	100.00%	218.57	3.22%	100.00%
合计	477.33	100.00%	27.39%	6,782.42	100.00%	22.09%

2021 年 1-6 月整体解决方案的收入较低，数据应用业务的收入毛利率为 100%，其收入占比上升导致安全监测物联网解决方案及服务 2021 年 1-6 月的毛利率上升为 27.39%。报告期内安全监测物联网解决方案及服务毛利率分别为 19.52%、22.09%、19.40%，不存在异常波动的情况。

四、核查程序、内容、范围及核查结论

（一）核查程序、内容、范围

针对（1）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、了解整体解决方案业务和数据应用业务的收入确认方法及依据，比较适用新收入准则前后的收入确认方式及依据是否存在变化；

2、检查主要合同，了解合同内包含的合同履约义务，了解发行人单项履约义务的判断依据，了解发行人收入确认方法和依据，划分时段法和时点法的方法和依据，检查时段法和时点法具体的主要外部证据；

3、查询同行业上市公司或业务相似上市公司的解决方案、系统集成类业务的收入确认方法，分析发行人的收入确认方法是否符合行业惯例；

4、检查合同主要约定条款，结合合同约定的控制权转移方式分析发行人收入确认方法是否符合企业会计准则的规定；

5、了解发行人为客户提供质保及维修安排，结合合同和企业会计准则分析会计处理是否恰当。

针对（2）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、了解发行人预算、收入确认、成本结转相关的内部控制，测试内部控制设计是否合理及有效执行；

2、访谈发行人财务人员，了解各类主营业务生产成本的归集内容、归集方法，检查其成本归集内容是否合理，分配过程是否恰当，是否存在将其他费用计入生产成本或者不同类型业务间生产成本混同的情形；

3、取得发行人报告期内的分包清单，检查分包合同及报销依据，了解分包成本的归集方法和结转方法，复核结转分包成本的结转时点、结转依据和计算过程；

4、获取发行人分包采购相关的内部控制制度，了解相关内部控制制度的执行情况，了解发行人分包供应商的选取标准、分包采购的定价方式，检查不同供应商同类型业务的分包价格是否存在较大差异；

5、针对报告期内的主要分包供应商，通过工商信息查询、走访等程序核查公司是否与其存在关联关系；

6、获取报告期内整体解决方案的收入成本表，复核收入确认与成本结转情况，检查是否存在成本结转不及时、成本跨期、收入成本不匹配的情况。

针对（3）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、取得发行人报告期内安全监测物联网解决方案及服务的收入清单，检查主要项目的合同内容、客户、各期收入确认金额、合同签订日期及履行期间、毛利率、收入确定的主要约定、收入确认方法确定依据、收入确认的外部证据；

2、检查按履约进度确认收入项目合同中关于结算的具体约定，了解确定履约进度的方法，履约进度与实际进度是否存在差异及原因，检查确定履约进度的依据；

3、检查安装或验收确认收入项目的合同中关于安装和验收的相关条款，检查收入确认的依据，判断公司确认收的时点和依据是否符合企业会计准则的规定；

4、根据发行人安全监测物联网解决方案及服务的收入清单，按季度划分收入及占比，了解季节性波动的原因，分析合理性；

5、了解 2020 年度安全监测物联网解决方案及服务收入大幅增长的原因，检查 2020 年度主要项目的合同、收入确认依据；

6、了解数据应用业务的主要服务内容、主要成本和费用，未单独归集成本的原因；

7、了解整体解决方案项目毛利率偏高或偏低的原因，检查项目的预算、成本构成、结转依据等，核实收入及成本的真实性、准确性；

8、了解安全监测物联网解决方案及服务 2021 年 1-6 月毛利率上升的原因，比较 2021 年度与 2020 年度安全监测物联网解决方案及服务毛利率的变动情况。

（二）核查结论

经对（1）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人适用新收入准则前后安全监测物联网解决方案及服务的收入确认方式未发生变化；

2、发行人对合同中的单项履约义务识别准确，发行人同时存在时点法和时段法符合公司的业务模式，选取时点法和时段法的依据准确，时段法履约进度的确认依据为客户出具的工作量确认单、结算单，时点法的收入确认依据为客户出具的验收报告或验收单；

3、发行人适用新收入准则前后，时段法收入确认时点未发生变化，确认收入的依据充分；

4、发行人安全监测物联网解决方案及服务的收入符合行业惯例，确认方法符合企业会计准则的规定；

5、发行人对质保及维修安排的会计处理符合企业会计准则的规定。

经对（2）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人财务核算体系健全，内部控制制度完善并有效运行，能够保证预计总收入、预计总成本及时更新调整；

2、发行人项目成本归集、分摊、结转方法合理，符合企业会计准则的要求，发行人报告期内各项成本核算及时、准确、完整；

3、发行人的对分包成本核算方式合理，入账和结转成本依据完整，能够保证分包成本确认和结转的真实、准确、完整，分包成本与项目进度基本匹配，公司不存在延迟确认服务采购成本的情形；

4、发行人制定了选择分包供应商的方法和定价原则，选取方法和定价原则合理；

5、发行人按项目、按阶段进行成本核算，相关财务核算体系、内控制度能够保障各个项目各项成本核算的真实准确完整，发行人不存在成本结转不及时、成本跨期、收入成本不配比的情形。

经对（3）题进行核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人安全监测物联网解决方案及服务的收入和成本金额准确，收入确认方法符合企业会计准则的规定，外部证据充分；

2、按完工进度或履约进度确认收入的项目，公司履约进度与收入确认进度匹配；安装或验收确认收入的项目，在验收并取得验收报告后确认收入，存在初验和终验的项目在初验完成并取得初验报告后确认收入；

3、安全监测物联网解决方案及服务收入的季度分布合理，2020年度收入大幅增长主要是业务规模增长所致，2021年1-6月收入明显偏低是由于项目验收、结算较少所致，发行人2020年度不存在提前确认收入的情形；

4、数据应用业务的成本主要是人员工资、差旅费，由于金额较小未进行归集，因此毛利率100%；整体解决方案毛利率偏高或偏低的项目主要与自产产品占比、安装难度、投标价格有关，不存在异常情况；2021年1-6月毛利率上升是由于整体解决方案业务收入较少，100%毛利率的数据应用业务收入占比上升所致。

问题 17.营业收入增长的持续性及稳定性

根据申请文件,发行人2021年1-6月、2020年度、2019年度、2018年度营业收入分别为8733.86万元、21,233.88万元、17,107.87万元、15,253.75万元，2020年、2019年营业收入较上年分别增长24.12%、12.16%。报告期内前五名客户销售金额占比为29.91%、32.28%、26.14%、28.10%，且第五名金额在180万-320万之间，客户相对分散且金额较小。

请发行人：（1）按照精密传感器（分主要产品类型）、智能数据采集设备（分场景功能）、数据应用和整体解决方案（分下游行业）等分类标准，补充披露主营业务收入明细金额及占比情况；（2）结合各期主要产品和服务的主要客户复购率、单个客户采购金额的分布、客户类型变化（终端客户、承包商、贸易商）、行业分布、客户数量增减、销售内容、产品应用的项目、在手订单等情况，说明报告期内收入增长的具体原因及合理性，是否符合下游行业整体发展情况，并分析后续收入的持续性和业绩下滑的风险，必要时对相关情况进行风险提示。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

一、按照精密传感器（分主要产品类型）、智能数据采集设备（分场景功能）、数据应用和整体解决方案（分下游行业）等分类标准，补充披露主营业务收入明细金额及占比情况

（一）主营业务收入明细情况

单位：万元

类别	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密传感器						
振弦式传感器	12,680.56	48.94%	8,828.65	41.63%	7,511.38	43.91%
MEMS、CCD 传感器	2,476.00	9.56%	1,805.61	8.51%	2,281.05	13.33%
光纤光栅传感器	388.75	1.50%	541.69	2.55%	379.96	2.22%
其他	227.48	0.88%	56.87	0.27%	148.68	0.87%
小计	15,772.79	60.87%	11,232.82	52.96%	10,321.06	60.33%
智能数据采集设备						
智能采集设备	3,328.36	12.85%	2,962.52	13.97%	2,853.82	16.68%
传统采集设备	335.32	1.29%	232.04	1.09%	380.86	2.23%
小计	3,663.68	14.14%	3,194.55	15.06%	3,234.68	18.91%
数据应用和整体解决方案						
水利行业	2,245.12	8.66%	2,066.22	9.74%	1,791.94	10.47%
能源行业	513.86	1.98%	231.49	1.09%	106.1	0.62%
交通行业	298.08	1.15%	747.4	3.52%	489.04	2.86%
地质灾害	3,161.74	12.20%	3,262.62	15.38%	1,146.04	6.70%
智慧城市	254.12	0.98%	473.75	2.23%	13.27	0.08%

类别	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他行业	1.11	0.00%	0.95	0.00%	5.74	0.03%
小计	6,474.03	24.99%	6,782.42	31.98%	3,552.13	20.76%
合计	25,910.49	100.00%	21,209.80	100.00%	17,107.87	100.00%

二、结合各期主要产品和服务的主要客户复购率、单个客户采购金额的分布、客户类型变化（终端客户、承包商、贸易商）、行业分布、客户数量增减、销售内容、产品应用的项目、在手订单等情况，说明报告期内收入增长的具体原因及合理性，是否符合下游行业整体发展情况，并分析后续收入的持续性和业绩下滑的风险，必要时对相关情况进行风险提示

（一）主要产品和服务的主要客户复购率

报告期内，公司客户各年度复购情况如下：

单位：万元

2021年度				
购买次数	客户数量	收入金额	收入金额占比	客户数量占比
1	464	6,273.94	24.21%	58.51%
2	131	2,653.18	10.24%	16.52%
3次及以上	198	16,986.84	65.55%	24.97%
合计	793	25,913.96	100.00%	100.00%
2020年度				
1	448	3,644.63	17.16%	58.79%
2	117	2,681.74	12.63%	15.35%
3次及以上	197	14,907.5	70.20%	25.86%
合计	762	21,233.87	100.00%	100.00%
2019年度				
1	479	4,963.70	29.01%	60.79%
2	107	1,955.98	11.43%	13.58%
3次及以上	202	10,188.18	59.56%	25.63%
合计	788	17,107.86	100.00%	100.00%

由上表可知，公司客户购买频次主要集中在3次以内（不包含3次，下同），购买频次3次以内的客户数量占当年总客户数量的比例分别为74.37%、74.14%和75.03%，该区间相应的收入分别占比为40.44%、29.79%和34.45%，公司客户以低频次购买群体为主。

公司产品主要应用于能源、水利行业等大型基础设施项目中，此类项目具有周期长的特点，单一项目的产品采购不具有短时间内大量复购的行为，因此此类客户单年度内的购买频

率较低。报告期各期末留存客户数量持续增加，各期单一客户的平均收入稳步增长，带来收入的持续增长。

（二）单个客户采购金额的分布情况

报告期内，公司单个客户采购金额的分布如下：

单位：万元

金额分布	2021年			2020年			2019		
	客户数量	收入合计	占比	客户数量	收入合计	占比	客户数量	收入合计	占比
1000万以上	1	2,210.79	8.53%	1	2,866.68	13.50%			
500-1000万	5	3,021.89	11.66%	3	2,357.78	11.10%	1	807.39	4.72%
100-500万	59	11,999.68	46.31%	43	8,621.34	40.60%	48	9,536.17	55.74%
100万以下	728	8,681.60	33.50%	715	7,388.08	34.79%	739	6,764.31	39.54%
合计	793	25,913.96	100.00%	762	21,233.88	100.00%	788	17,107.87	100.00%

由上表可知，报告期各期单个客户采购金额分布较为分散，单个客户采购金额以500万元以下为主，呈现一定程度的客户采购金额集中度。报告期内，公司对客户销售金额在100-500万元区间占比较高，占各期收入金额的比重分别为55.74%、40.60%和46.31%，较为集中。其对应的客户数量分别为48家、43家和59家，单一客户的平均收入贡献分别为198.67万元、200.50万元、203.38万元，报告期内呈稳步上升的趋势。

公司年度销售在100万以下区间呈现客户数量较多、金额相对较小的分布。报告期各期形成收入的客户数量分别为739家、715家和728，金额分别为6,764.31万元、7,388.08万元和8,681.60万元，整体客户数量保持相对稳定，收入稳步增长。单一客户的平均收入贡献分别为9.15万元、10.33万元和11.93万元，保持稳步增长的态势。由于公司基于自身市场地位和产品特性，对于小批量采购的小金额合同的客户的议价能力具有一定程度的优势，因此，各期单一客户的平均收入贡献稳步增长。

2019年伊始，公司开始逐步承建较为大型且要求较高的整体解决方案类工程项目，其项目呈现单一工程体量较大，合同金额较高的特点，因此报告期各期对于合同收入金额在500万元以上的较大金额合同客户数量逐年上升，占比由2019年的4.72%上升至2021年的20.19%，重要性逐年提高。

（三）客户类型变化情况

单位：万元

客户类型	2021年		2020年		2019年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
终端客户	4,962.06	19.15%	4,991.46	23.53%	3,502.14	20.47%
承包商	20,309.98	78.39%	15,728.59	74.16%	13,123.08	76.71%
贸易商	638.45	2.46%	489.74	2.31%	482.65	2.82%
合计	25,910.49	100.00%	21,209.80	100.00%	17,107.87	100.00%

报告期内，公司主要客户类型保持稳定，主要以终端客户和承包商为主。公司终端客户主要为下游应用行业的项目建设或运营管理单位，承包商主要为下游应用行业的项目承建单位。报告期内，向终端客户和承包商的销售收入合计占主营业务收入比例分别为 97.18%、97.69 和 97.54%，占比较高且稳定。

（四）行业分布

单位：万元

客户所属行业	2021年		2020年		2019年	
	客户数量	收入合计	客户数量	收入合计	客户数量	收入合计
水利行业	341	10,900.43	271	7,423.26	225	4,959.06
能源行业	264	7,293.65	226	5,180.80	295	5,939.09
交通行业	208	3,106.12	220	3,659.41	229	3,933.67
地质灾害	41	3,533.78	41	3,568.74	49	1,683.73
智慧城市	51	684.40	45	1,166.37	53	449.87
其他行业	51	395.58	63	235.30	72	142.45
合计	956	25,913.96	866	21,233.88	923	17,107.87

注：由于同一客户存在跨行业应用，因此此表客户数量大于各期交易数量。

（1）水利行业应用

报告期内，公司营业收入上升主要来自于水利行业的营业收入的增长。报告期内，公司水利行业收入分别为 4,959.06 万元、7,423.26 万元和 10,900.43 万元，占报告期各期营业收入比例分别为 28.99%、34.96%和 42.06%，收入规模呈快速增长趋势。

公司水利行业项目主要涵盖水利枢纽及水库、输调水工程、山洪及城市防汛等项目的安全监测工程及设备应用。报告期内，伴随着水利部 172 项重大水利工程的陆续开工以及新近规划的 150 项重大水利工程的逐渐展开，共同带动公司水利行业收入的整体业绩增长，其客户数量亦呈现逐年上升态势。在多种因素的共同作用下，公司应用于水利行业的产品及服务收入呈快速上升的趋势。

（2）能源行业应用

报告期内公司来自于能源行业应用的收入呈现波动上升的趋势，但是其在公司整体收入中的比重有所下降，其营业收入的占比分别为 34.72%、24.40%和 28.15%。随着近两年来能源行业抽水蓄能电站的建设逐步增加，公司产品在能源行业的应用收入逐步上升。

公司产品在能源行业的应用中主要集中于水电设施的安全监测，伴随着近年来新兴建设的大型水电设施数量的趋稳，其收入贡献占比下降，但随着近两年来能源行业抽水蓄能电站的建设逐步增加，公司产品在能源行业的应用逐步增加，收入金额呈现波动上升的趋势。

（3）交通行业应用

公司产品在交通行业的应用中，主要集中于公路、铁路、城市轨道交通、桥梁、隧道和机场港口的基础设施项目的安全监测领域。但其行业监测技术指标等核心应用标准存在行业规范度不高，对监测传感器及其设备的整体技术指标、稳定性和耐久性要求较低的情况。因此整个行业处于低价竞争的态势，厂商较为零散，价格竞争激烈。报告期内，公司交通行业客户单一客户收入分别为 17.18 万元、16.63 万元和 14.93 万元，相较于其他优势行业应用，报告期内单一客户收入处于较低水平，整体收入水平略有下降。

（4）地质灾害行业应用

公司所涉及地质灾害行业的应用，业务形式以承建的整体解决方案类项目为主，项目主要集中在贵州地区。报告期内，贵州地质灾害各期项目的收入规模增长较快，其收入占比分别为 9.84%、16.81%和 13.64%，整体呈现波动上升的趋势。

（5）智慧城市行业

公司涉及的智慧城市行业的应用由城市桥梁、建筑结构监测和文物古迹监测等构成。公司 2020 年度住建行业收入大幅增长，主要系 2020 年新增重庆两江新区智慧城管示范工程项目，新增收入 468.66 万元所致。

综上所述，公司在所涉及的各行业领域的收入规模总体呈快速上升的趋势，带动公司报告期内的整体经营业绩快速上升。

（五）公司新增、退出及期末留存客户情况

单位：个

项目	2021 年	2020 年	2019 年
新增客户数量	382	397	355
退出客户数量	312	203	60
期末客户数量	1,536	1,466	1,272
退出客户占前一期期末客户比例	21.28%	15.96%	6.14%

注：由于公司与客户合作以项目制进行，且存在项目合作间隔一年以上情形，因此，按照合同履行达到收入确认条件为依据，当期之前三个年度未实现收入，本年度首次确认收入的客户记为当期新增客户；本年度及之前两个年度未实现收入，则视为本年度退出客户；本年度及前三个年度任意年份实现收入则视为当期期末客户。

自成立伊始，公司重视客户的维护和新客户的开发。报告期内，依托下游行业需求的快速增长，以及公司自身产品的迭代升级和技术工艺的不断改进，公司留存的客户数量持续上升，进而带来报告期内销售收入的稳步增长，市场持续扩张。报告期各期末留存客户数量分别为 1,272 家、1,466 家和 1,536 家，期末客户数量年复合增长率为 10.38%，规模持续扩大。此外，由于公司与客户间的交易以项目制为主且部分中小客户需求具有一定程度的不可持续性，按上表统计口径，各期退出客户数量及占比较高，退出客户多为中小型客户。

（六）销售内容、产品应用的项目情况

报告期内前十大主要客户（非合并口径）销售内容及产品应用领域情况如下：

单位：万元

序号	2021 年度					
	客户	销售额	产品类别	应用行业	销售内容	应用项目
1	贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）	2,210.79	安全监测物联网解决方案及服务	地质灾害	地质灾害隐患点的地质灾害监测设备及配套供电、通讯设备、辅材、防护栅栏等，主要包括 GNSS、智能采集器、崩塌计、预警喇叭、裂缝计等；负责设备及所有辅材的运输、安装、调试及其他与施工有关事项、质保期内的售后及运营维护、监测数据与平台对接，设备的技术培训、人员培训。	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购 2020 年度（第一期）A 包；贵州省地质灾害普适型监测预警设备采购 B 包；
2	北京 SOIL 仪器有限公司	788.07	智能监测终端设备	交通行业 能源行业 水利行业	大地测量仪器、位移计、钢筋计等精密传感器	国外项目：国电南自招标项目工程南京河海振弦式仪器框架项目；新疆水库项目
3	廊坊开发区中油龙慧自动化工程有限公司	609.88	智能监测终端设备	能源行业	数据采集仪一体化温度场监测设备等智能数据采集设备；GNSS 一体机、应变计、位移计等精密传感器	青藏输油管道项目管道本体及地灾监测系统项目；

序号	2021 年度					
	客户	销售额	产品类别	应用行业	销售内容	应用项目
4	长江水利委员会长江科学院	569.68	智能监测终端设备	能源行业 水利行业	垂线坐标仪、引张线仪、钢筋计、位移计等精密传感器	新疆引额供水；引江济淮；向家坝自动化；江垭水库绕坝渗流监测更新改造项目；乌东德项目；吉林省中部城市引松供水工程运行调度系统综合自动化安全监测系统项目；大藤峡水利枢纽工程安全监测工程；溪洛渡水电站安全监测自动化系统工程等；
5	中国水利水电第四工程局有限公司	552.68	智能监测终端设备；安全监测物联网解决方案及服务；	能源行业 水利行业	GNSS 地表位移监测设备、多点位移计、渗压计等精密传感器；易县抽水蓄能电站筹建期洞室及道路工程施工安全监测工程所需多点位移计、钢筋计、锚索计等精密监测设备采购、运输、保管、率定、安装埋设及数据采集；施工期观测、资料整理、初步分析；维护和缺陷处理、巡视检查、专项及竣工验收工作的配合等	东庄水利枢纽左右岸仪器采购项目；河北易县抽水蓄能电站筹建期洞室及道路工程施工安全监测工程；向家坝灌区北总干渠二段工程；门源县浩门水库工程及供水工程一期、二期（一标）大坝安全监测项目等；
6	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	501.59	智能监测终端设备	交通行业 能源行业 水利行业	CCD 静力水准仪、钢筋计、渗压计、引张线仪等精密传感器；自动化数据采集仪、读数仪等智能数据采集设备	江西信江航运枢纽工程项目安全监测项目；新干航电枢纽安全监测项目；杭州市第二垃圾填埋场项目
7	中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司	489.92	智能监测终端设备；安全监测物联网解决方案及服务	能源行业 水利行业	多维度变形测量装置、锚索计、位移计等精密传感器；自动化数据采集仪、读数仪等智能数据采集设备；辽宁清原抽水蓄能电站水情自动测报工程所有货物供货、安装和调试，提供	湖北竹山县山洪灾害分析评价；辽宁清原抽水蓄能电站水情自动测报工程采购项目；辽宁清原抽水蓄能电站工程安全监测仪器采购项目；引绰济辽文得根水利枢纽安全监测工程安全监测仪器设备；浙江缙云抽水蓄能电站安全监

序号	2021 年度					
	客户	销售额	产品类别	应用行业	销售内容	应用项目
					全套技术资料，相关人员的培训及技术协调、技术服务、技术指导；	测；大渡河硬梁包水电站安全监测项目；福建仙游项目；东干渠项目；西龙池项目；天印水库；油啥水库
8	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	413.63	智能监测终端设备	能源行业 水利行业	钢筋计、渗压计等精密传感器；数据采集仪等智能数据采集设备	白鹤滩水电站；夹岩水利枢纽及黔西北供水工程安全监测项目；新疆阿尔塔什水利枢纽项目；长龙山抽水蓄能电站安全监测项目；引额供水二期喀双段项目；精河一级电站项目；引绰济辽工程输水工程隧洞段项目等；
9	西南有色昆明勘测设计（院）股份有限公司曲靖分公司	410.53	安全监测物联网解决方案及服务	地质灾害	57 个地质灾害点的 GNSS、裂缝计、预警喇叭、雨量计等设备供货、土建基础建设、设备安装调试服务、资料整理，质保期内系统运维等工作。	曲靖市 2020-2021 年度地质灾害普适型监测预警建设项目（第三标段）；
10	中星数创（云南）科技有限公司	403.56	智能监测终端设备	水利行业	埋入式测缝计、多点位移计、钢筋计、渗压计等精密传感器	滇中引水工程丽江大理段永久安全监测项目；
	合计	6,950.33				

序号	2020 年					
	客户	销售额	产品类别	应用行业	销售内容	应用项目
1	贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）	2,866.68	安全监测物联网解决方案及服务	地质灾害	地质灾害隐患点的地质灾害监测设备及配套供电、通讯设备、辅材、防护栅栏等，主要包括 GNSS、智能采集器、崩塌计、预警喇叭、裂缝计等；负责设备及所有辅材的运输、安装、调试及其他与施工有关事项、质保期内的售后及运营维	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害监测点设备采购 2018 年度（第三期）A 包、2019 年度（第一期）A 包

序号	2020年					
	客户	销售额	产品类别	应用行业	销售内容	应用项目
					护、监测数据与平台对接，设备的技术培训、人员培训。	
2	长江水利委员会长江科学院	981.37	智能监测终端设备	能源行业水利行业	钢筋计、土压力计等精密传感器；读数仪、光纤光栅解调仪等智能数据采集设备；	吉林省中部城市引松供水工程运行调度系统综合自动化安全监测系统项目；大藤峡水利枢纽工程安全监测工程；溪洛渡水电站安全监测自动化系统工程；雅口安全监测工程；珠江三角洲水资源配置工程；引额供水二期双三段安全监测工程；向家坝自动化；乌东德项目；辽西北供水工程；江娅自动化工程；
3	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	855.71	智能监测终端设备	能源行业水利行业	钢筋计、多维度变形测量装置、位移计等精密传感器；数据采集仪、读数仪等智能数据采集设备；	乌东德水电站；夹岩水利枢纽及黔西北供水工程安全监测项目；新疆阿尔塔什水利枢纽项目；三岔河水库工程大坝安全监测项目；长龙山抽水蓄能电站安全监测工程；引额供水二期喀双段项目；引绰济辽工程输水工程隧洞段项目监测项目；万家口子电站大坝安全监测自动化项目；乌江构皮滩、思林、沙沱水电站安全监测自动化系统工程；贵阳院剑科水电站安全监测项目；儒乐湖项目等；
4	正元地理信息集团股份有限公司	520.69	安全监测物联网解决方案及服务	交通行业	宣城和滁州安全运行监测系统项目提供桥梁监测的仪器设备、设备的安装、调试服务、资料整理、技术支持和质保期内系统运	滁州桥梁监测项目；宣城桥梁监测系统项目；

序号	2020年					
	客户	销售额	产品类别	应用行业	销售内容	应用项目
					维服务	
5	天津大学	490.96	安全监测物联网解决方案及服务	水利行业	黄河宁夏段二期防洪工程堤坝安全监测, 提供位移计、渗压计、测斜仪等精密传感器, 数据采集仪等智能数据采集设备; 设备的安装调试服务, 资料整理, 竣工验收, 系统运维等工作	天津大学建工学院堤防安全监测系统项目和堤防工程险情监测管理系统项目;
6	中煤科工集团重庆智慧城市科技研究院有限公司	475.29	安全监测物联网解决方案及服务	智慧城市	向重庆两江新区智慧城管示范工程监测前端系统项目提供桥梁和隧道监测的仪器设备、设备的安装、调试、资料整理、技术支持和质保期内系统运维服务。	重庆两江新区智慧城管示范工程桥梁和隧道监测前端系统;
7	北京 SOIL 仪器有限公司	430.24	智能监测终端设备	交通行业 能源行业 水利行业	大地测量仪器、位移计、钢筋计等精密传感器	国外项目, 国内合肥桥梁监测项目
8	长江空间信息技术工程有限公司(武汉)	413.72	智能监测终端设备	能源行业 水利行业	测缝计、钢筋计、渗压计、锚索计等精密传感器; 数据采集仪、读数仪等智能数据采集设备;	白鹤滩大坝监测项目; 丹江口水电站; 滇中引水项目; 鄂北调水项目; 功果桥水电站边坡监测; 洪湖监测项目; 南水北调穿越项目; 碾盘山水利枢纽; 青龙电站边坡项目; 溪洛渡水电站监测项目; 艾比湖隧道项目等
9	中国铁道科学研究院集团有限公司铁道建筑研究所	343.87	智能监测终端设备	交通行业	测缝计钢筋计应变计等精密传感器; 数据采集仪等智能数据采集设备	东郊项目; 青海隧道探井项目; 深圳湾大桥; 石龙项目; 长安街西延大桥项目;
10	中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司	323.47	智能监测终端设备; 安全监测物联网解决方案及服务	能源行业 水利行业	静力水准仪、锚索计、位移计、渗压计等精密传感器; 自动化数据采集仪、读数仪等智能数据采集设备; 辽宁清原抽水蓄能电站水情自动测报工程所有货物供货、安装和调试, 提供	辽宁清原抽水蓄能电站水情自动测报工程项目; 辽宁清原抽水蓄能电站工程安全监测项目; 珠窝、落坡岭大坝扬压力监测系统改造; 浙江缙云抽水蓄能电站安全监测; 大岗山项目; 丰宁项目; 西龙池项目; 引绰济辽项目; 东干渠项目

序号	2020年					
	客户	销售额	产品类别	应用行业	销售内容	应用项目
					全套技术资料，相关人员的培训及技术协调、技术服务、技术指导；	
	合计	7,702.01				

序号	2019年					
	客户	销售额	产品类别	应用行业	销售内容	应用项目
1	贵州省地质环境监测院（贵州省环境地质研究所）	807.39	安全监测物联网解决方案及服务	地质灾害	地质灾害隐患点的地质灾害监测设备及配套供电、通讯设备、辅材、防护栅栏等，主要包括GNSS、智能采集器、崩塌计、预警喇叭、裂缝计等；负责设备及所有辅材的运输、安装、调试及其他与施工有关事项、质保期内的售后及运营维护、监测数据与平台对接，设备的技术培训、人员培训。	贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地灾隐患监测点设备采购2018年度(第三期)A包采购合同
2	中铁大桥局集团有限公司	460.71	智能监测终端设备	交通行业	钢筋计、应变计等精密传感器	孟加拉帕德玛大桥项目；
3	黄河勘测规划设计研究院有限公司	395.99	智能监测终端设备	水利行业	渗压计、土压力计、钢筋计、应变计等精密传感器；数据采集仪、读数仪等智能数据采集设备	兰州市水源地建设工程；蓄集霞水利枢纽；青海黑河黄藏寺水利枢纽工程安全监测设备采购项目；佛寺水库项目；牛栏江项目；恰木萨项目；
4	长江水利委员会长江科学院	386.09	智能监测终端设备	能源行业 水利行业	渗压计、土压力计、钢筋计、应变计、多维度变形测量装置等精密传感器；多维度数据采集仪等智能数据采集设备	吉林省中部城市引松供水工程运行调度系统综合自动化安全监测系统项目；大藤峡水利枢纽工程安全监测工程；溪洛渡水电站安全监测自动化系统工程；引额供水二期双三段安全监测工程；乌东德项目；辽西北项目
5	中电系统建设工程有限公司	367.87	智能监测终端设备	交通行业	位移计、加速度计、倾角计等精密	合肥市城市生命线工程安全运行监测系统二期项目

序号	2019年					
	客户	销售额	产品类别	应用行业	销售内容	应用项目
					传感器；低功耗数据采集仪等智能数据采集设备	
6	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	360.63	智能监测终端设备	水利行业 能源行业	量水堰计、埋入式测缝计、锚索计、解调仪	夹岩水利枢纽及黔西北供水工程安全监测项目；三岔河水库工程大坝安全监测项目；引额供水二期喀双段项目监测仪器项目；精河一级电站项目监测仪器项目；乌东德水电站项目、马岭水库项目；阿尔塔什项目；坝陵河水库；白鹤滩水电站；大竹芒项目等；
7	中国电子科技集团公司第四十八研究所	306.09	智能监测终端设备	交通行业	加速度传感器、静力水准仪、位移计、倾角计等精密传感器	合肥市城市生命线工程安全运行监测系统二期项目
8	葛洲坝集团物流有限公司	299.97	智能监测终端设备	能源行业	钢筋计、锚索计、应变计、位移计等精密传感器；数据采集仪等智能数据采集设备	卡洛特水电站项目；SK水电站监测项目
9	北京 SOIL 仪器有限公司	299.52	智能监测终端设备	交通行业 智慧城市	大地测量仪器渗压计、锚索计、静力水准等精密传感器	国外项目； 合肥市城市生命线项目；
10	长江空间信息技术工程有限公司（武汉）	278.89	智能监测终端设备	能源行业 水利行业	多维度变形测量装置、渗压计、垂线坐标仪、位移计、埋入式测缝计等精密传感器	白鹤滩大坝安全监测项目；白鹤滩右岸地下厂房项目；引汉济渭项目；艾比湖隧道项目；恩施峡口塘监测项目；丹江口水电站项目；福建永泰安全监测项目；邓州管理处风险渠段安全监测；溪洛渡水电站监测项目
	合计	3,963.16				

（七）在手订单情况及未来收入增长可持续性

1、产品售价维持稳定

公司 2019 至 2021 年间，公司产品单价总体保持稳定。主要系公司以拓展市场及与客户长期合作为出发点，结合自身产品较高的毛利率水平，维持了产品销售价格的基本稳定。

2、公司未来收入增长具有可持续性

随着中国大型基础设施的投资有望进一步放大，公司将持续依托技术和研发优势以及产品性能优势，进一步巩固和夯实与下游龙头企业及核心客户的合作关系；同时进一步加大研发投入，加快产品的迭代升级，在市场中保持竞争力，利用自身良好的品牌效应持续开发市场、提升销量。同时公司亦积极部署多种新产品的研发，拟通过多种产品积极开拓市场，做大公司营收。

3、截至报告期末在手订单情况

单位：万元

应用行业分布	订单数量	金额合计
水利行业	140	16,665.20
能源行业	85	6,756.22
交通行业	27	549.16
地质灾害	7	1,287.04
智慧城市	3	50.93
其他行业	3	163.43
合计	168	20,281.76

由上表可知，截至 2021 年 12 月 31 日，公司共有在手订单数量 168 笔，合计金额 20,281.76 万元，可以为公司业绩提供有力的支撑。

公司产品及服务的主要应用于能源、水利、交通及智慧城市等基础设施建设行业，近年来伴随相关下游行业政策利好，报告期内销售收入的持续增长。由于公司业绩与下游行业政策关联度较高，下游行业政策的变动对公司未来业绩有所影响。

三、核查程序、内容、范围及核查结论

（一）核查程序、内容、范围

申报会计师核查程序、内容、范围如下：

- 1、访谈了公司高级管理人员，了解公司在产品在各下游行业的主要应用情况和下游行业政策发展，了解公司未来战略规划和发展计划；
- 2、查询下游行业主要政策的颁布和实施情况，是否与客观事实相符；
- 3、访谈公司高级管理人员，了解公司产品的核心竞争力、发行人未来市场空间和收入增长可持续性；

4、查阅同行业可比公司年度报告，了解同行业可比公司业务分布以及区域集中度的变化情况；

5、查阅在手订单情况；

6、获取发行人合同台账、收入台账并对各细分行业客户合同数量及金额进行分析及复核；

7、获取发行人收入成本明细表，复核按细分行业、地域、主要客户及重要合同归集公司各类型收入的准确性；

8、获取发行人销售明细表，分析发行人报告期内收入成本结构及其变动情况并分析其原因的合理性，并对主要客户产品销售结构变动情况进行分析；了解公司终端与非终端客户的销售情况，并对其产品销售结构及毛利率差异进行分析；

9、执行合同检查程序，对每期的主要客户进行合同检查，核对其合同签订日期、产品型号、数量、金额进行核实，并与本期的账面收入金额进行核对。

(二) 核查结论

经上述核查，申报会计师认为：

发行人已分类补充披露主营业务收入明细金额及占比情况；

发行人对主要客户复购率、单个客户采购金额的分布、客户类型变化、行业分布、客户数量增减、销售内容、产品应用的项目、在手订单等的说明符合公司实际情况；

发行人产品及服务的主要应用于水利、能源、地质灾害、交通及智慧城市等基础设施建设行业，近年来相关下游行业政策利好公司产品及服务，报告期内销售收入的持续增长，具有其合理性，符合下游行业的整体发展情况。截至报告期末，发行人在手订单金额合计为20,281.76万元，可以为公司的业绩提供有力的支撑，后续收入具有持续性。

问题 18.与北京岩土关联关系及销售真实性

根据申请文件，北京 SOIL 仪器有限公司（以下简称北京岩土）为 2021 年 1-6 月第二大客户，系公司董事、监事、其近亲属通过纽英斯曾实际持股的公司。2019 年 7 月不再持有股权。纽英斯原系基康仪器董事、监事的近亲属设立公司，后为规范化发展，实现在新三板挂牌，原股东于 2013 年将所持全部股权予以转让。报告期内发行人向北京岩土销售产品，同时存在少量采购，纽英斯为发行人外协加工供应商。

(1) 北京岩土及纽英斯与发行人的关联关系具体情况。请发行人：①说明北京岩土及纽英斯与发行人曾存在关联关系的渊源、转让股权的对象及公允性、已消除关联关系的证据，除已披露的销售及采购交易外，北京岩土及纽英斯及其关联方报告期内与发行人及其关联方之间是否存在的关联关系、资金往来、业务往来、其他利益安排。②说明北京岩土及纽英斯股权转让的交易对象、定价依据及公允性、价款支付情况，股权转让的真实性。

(2) 通过北京岩土销售商业合理性。根据申请文件，北京岩土采购发行人的产品后销往国内外，同时发行人存在采购北京岩土产品的情形。请发行人：①说明报告期内对北京岩土的销售金额及占比、销售数量及占比，分析销售增长的原因。②说明北京岩土主营业务及规模、是否专门销售发行人产品，北京岩土采购发行人产品的终端客户类型及来源、北京岩土是否为发行人经销商或代理商，通过北京岩土向国内外客户进行销售商业合理性。③结合北京岩土业务情况说明向北京岩土销售同时采购的合理性、采购定价公允性，说明对北京岩土销售的产品是否已实现终端销售、销售及采购的真实性。

(3) 对北京岩土销售定价公允性。根据申请文件，发行人给予北京岩土的价格相较于其他客户较低。北京岩土获取的采购价格基本与发行人常年合作的大客户相近。请发行人：①说明对北京岩土销售产品类别及单价、销售单价与其他常年合作的大客户同类型产品的销售单价的差异是否具有合理性、对北京岩土销售毛利率与对其他同类无关联客户销售毛利率是否存在差异，结合上述内容分析销售定价的公允性、是否存在利益输送。②说明 2019 年股权转让前后同类产品的销售价格是否存在较大变动及合理性。

(4) 对纽英斯采购外协加工的合理性及公允性。请发行人说明纽英斯主营业务及规模、是否专门外协加工发行人产品、交易必要性、对纽英斯外协采购价格与其他同类供应商是否存在差异。

请保荐机构、申报会计师对上述情况进行核查，并发表明确意见，说明核查程序、内容、范围和结论。

公司回复：

一、北京岩土及纽英斯与发行人的关联关系具体情况

(一) 说明北京岩土及纽英斯与发行人曾存在关联关系的渊源、转让股权的对象及公允性、已消除关联关系的证据，除已披露的销售及采购交易外，北京岩土及纽英斯及其关联方报告期内与发行人及其关联方之间是否存在的关联关系、资金往来、业务往来、其他利益安排

1、北京岩土及纽英斯与发行人曾存在关联关系的渊源、股权转让的对象及公允性、已消除关联关系的证据

(1) 北京纽英斯设立

2005年6月6日，尹洪萍、吴述萍、毕贵华、关雪梅、程翠林及於道远出资设立北京纽英斯，其中，尹洪萍为基康仪器现任董事蒋小放的配偶，吴述萍为基康仪器现任董事长沈省三的配偶，毕贵华为基康仪器前任董事苏航的母亲，关雪梅为基康仪器现任董事李贯军的配偶，程翠林为基康仪器现任监事侯新华的配偶。根据前述人员出具的《确认函》，北京纽英斯的相应股权为基康仪器现任董事及现任监事与其配偶的夫妻共同财产，毕贵华代基康仪器前任董事苏航持有北京纽英斯股权。

(2) 北京纽英斯受让北京岩土股权

2010年1月，英国岩土仪器有限公司与北京纽英斯签署《股权转让协议》，约定英国岩土仪器有限公司将其持有的北京岩土50%（其余50%的股权由外籍人士马尔可持有）的股权以4.5万美元的价格转让给北京纽英斯，本次股权转让以英国岩土仪器有限公司的货币出资为基准协商定价，股权转让具有公允性。本次股权转让款实际由沈省三、蒋小放、苏航、李贯军及侯新华以自有资金向英国岩土支付。

由于北京岩土工作人员的疏忽，加之英国岩土仪器有限公司自2012年进入破产重组程序，内部人员变动，缺少相关人员配合北京岩土完成工商变更程序，因此本次股权转让相关的工商变更登记手续延后至2016年4月22日完成。

(3) 基康仪器董事、监事、其近亲属退出北京纽英斯

2013年4月2日，北京纽英斯的发起人尹洪萍、吴述萍、毕贵华、关雪梅、程翠林与姚晋荣、马广允及於道远分别签署《股权转让协议》，约定将其持有的北京纽英斯95%的股权分别转让给姚晋荣40%、马广允10%、於道远45%，本次股权转让的定价依据为北京纽英斯的注册资本，股权转让具有公允性。

本次股权转让所涉工商变更登记手续已于2013年4月26日办理完毕，受让方姚晋荣、马广允及於道远与发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员或其他主要人员不存在关联关系、委托持股或其他利益安排，自此，发行人董事、监事、其近亲属不再持有北京纽英斯股权，北京纽英斯与发行人消除关联关系。

由于本次股权转让时，北京岩土尚未就2010年英国岩土与北京纽英斯的股权转让事项办理完毕工商变更手续，因此受让方支付的股权转让款并未包含北京纽英斯持有的北京岩土的股权价值。

鉴于此，北京纽英斯的发起人（除於道远）与北京纽英斯口头约定，由其代为持有北京岩土的部分股权，待北京岩土完成工商变更登记手续且北京纽英斯转让北京岩土股权后再将对应的股权转让款转付给该等发起人或其近亲属。

（4）北京纽英斯转让北京岩土股权

2019年5月1日，北京纽英斯与李丛峰、范建华签署《股权转让协议》，约定北京纽英斯将其持有的北京岩土50%股权分别转让给李丛峰33%、范建华17%，本次股权转让的定价依据为北京岩土的净资产，股权转让具有公允性。

本次股权转让的相关款项已由李丛峰、关焯（范建华之配偶）支付至北京纽英斯，北京纽英斯缴纳相关税款后，以分红的形式支付至其股东，北京纽英斯各股东将上述款项支付给史天云后，由史天云转付至基康仪器的董事及监事。本次股转让所涉工商变更登记手续已于2019年7月22日办理完毕，受让方李丛峰及范建华与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员不存在关联关系或其他利益安排，自此，发行人董事、监事、其近亲属不再通过北京纽英斯持有北京岩土任何股权，北京岩土与发行人消除关联关系。

2、除已披露的销售及采购交易外，北京岩土及纽英斯及其关联方报告期内与发行人及其关联方之间是否存在关联关系、资金往来、业务往来、其他利益安排

报告期内，除正常业务往来外，纽英斯及其关联方报告期内与发行人及其关联方之间不存在关联关系、资金往来、其他业务往来、其他利益安排；

报告期内，北京岩土曾为发行人的关联方，除正常业务往来外，北京岩土及其关联方报告期内与发行人及其关联方之间不存在资金往来、其他业务往来、其他利益安排。

（二）说明北京岩土及纽英斯股权转让的交易对象、定价依据及公允性、价款支付情况，股权转让的真实性

1、北京纽英斯受让北京岩土股权

2010年1月，北京纽英斯受让北京岩土股权，股权转让具有真实性，具体转让情况详见“问题18/一/（一）/1/（2）”。

2、北京纽英斯转让北京岩土股权

2019年5月，北京纽英斯转让北京岩土股权，股权转让具有真实性，具体转让情况详见“问题18/一/（一）/1/（4）”。

二、通过北京岩土销售的商业合理性

（一）说明报告期内对北京岩土的销售金额及占比、销售数量及占比，分析销售增长的原因

报告期内，对北京岩土的销售金额及占比、销售数量及占比情况如下：

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售金额	7,880,659.69	4,302,409.56	2,995,206.41
销售金额占比	3.04%	2.03%	1.75%
销售数量	5,156	2,621	1,433
销售数量占比	5.37%	3.51%	2.57%

报告期内发行人向北京岩土的销售额持续增长，主要是由于北京岩土自身业务规模扩大，增加了向发行人的采购量。

（二）说明北京岩土主营业务及规模、是否专门销售发行人产品，北京岩土采购发行人产品的终端客户类型及来源、北京岩土是否为发行人经销商或代理商，通过北京岩土向国内外客户进行销售商业合理性

1、说明北京岩土主营业务及规模、是否专门销售发行人产品

北京岩土主要从事安全监测系统集成项目与设备销售业务，业务规模在 2,000 万至 3,000 万之间。北京岩土是英国岩土（SOIL）公司精密传感器的中国区代理商之一，也从其他供应商处采购产品，并非专门销售发行人产品。

2、说明北京岩土采购发行人产品的终端客户类型及来源、北京岩土是否为发行人经销商或代理商

北京岩土在安全监测行业经营多年，有一定的客户基础，北京岩土也通过行业展会、市场推广、招投标等方式获取新客户，北京岩土还通过英国岩土（SOIL）公司等国外合作伙伴的经销商向海外销售国内产品。北京岩土有独立的销售渠道及客户，向公司采购产品是基于其自身销售业务的需要，公司与北京岩土不存在代理协议或经销协议，北京岩土不属于公司的经销商或代理商。

3、发行人通过北京岩土向国内外客户进行销售商业合理性

北京岩土与公司处于同一细分行业，北京岩土部分销售的产品与公司产品在功能上有一定的重合。北京岩土获取产品的方式主要包括代理国外产品、直接采购和定制组装产品，当公司产品符合其需求时，北京岩土也会向公司采购或定制产品。北京岩土在安全监测行业经营多年，有一定的客户基础和独立的销售渠道，北京岩土国内外客户与公司并无关联，北京

岩土采购公司产品是根据其自身业务需要，公司并非通过北京岩土向国内外其他客户进行销售。虽然北京岩土与公司存在部分竞争关系，公司基于扩大销售规模、提高经营业绩的目的，选择性向北京岩土销售不会对公司的既有业务产生不利影响的产品，公司向其销售产品具有商业合理性。

（三）结合北京岩土业务情况说明向北京岩土销售同时采购的合理性、采购定价公允性，说明对北京岩土销售的产品是否已实现终端销售、销售及采购的真实性

北京岩土是国外品牌的中国区代理商之一，与公司处于同一细分行业，当北京岩土代理的产品在功能、价格上符合公司的需求，公司也会向北京岩土采购。公司向北京岩土采购的主要是其代理的进口 ABS 测斜管及配件，报告期内采购金额分别为 1.41 万元、3.85 万元和 25.62 万元，公司按市场价格采购，采购价格公允。北京岩土基于其自身需求，也会向公司采购或定制产品，公司向北京岩土销售业务和采购业务之间并无关联，均是市场化行为，公司向北京岩土销售同时采购具有合理性。

公司对北京岩土一般分批发货，公司对北京岩土不存在期末集中发货的情形，北京岩土收到公司的产品后很快就会发给客户或用于出口，不存在大量囤积公司产品情况，产品签收后均已实现了控制权转移，公司向北京岩土销售业务和采购业务真实、合理。

三、对北京岩土销售定价公允性

（一）说明对北京岩土销售产品类别及单价、销售单价与其他常年合作的大客户同类型产品的销售单价的差异是否具有合理性、对北京岩土销售毛利率与对其他同类无关联客户销售毛利率是否存在差异，结合上述内容分析销售定价的公允性、是否存在利益输送

1、说明对北京岩土的销售类别及单价、销售单价与其他常年合作的大客户同类型产品的销售单价的差异是否具有合理性

公司销售给北京岩土的产品主要包括大地测量仪器组件、锚索计、钢筋计、位移传感器、渗压计等产品。大地测量仪器组件为北京岩土向发行人定制的仪器设备组件，北京岩土对组件产品进行组装、检验后以北京岩土品牌对外销售，由北京岩土提供后续的维修质保等服务。由于组件产品不是最终产品，还需进行一定的组装和测试，且无发行人品牌附加值，组件产品的销售单价会低于同类型最终产品的价格。

报告期内各期，北京岩土采购公司产品既有用于国内销售的，也有用于出口的。销售给北京岩土用于出口的产品与公司不形成竞争关系，公司为了扩大销售规模，用于出口的产品

会给予较优惠的价格，北京岩土定期向公司提供出口产品报关单；销售给北京岩土用于国内市场的产品，公司按照正常的价格政策定价。

报告期各期公司对北京岩土销售占比较大产品的销售价格详见下表。北京岩土用于国内销售的产品，公司选择常年合作大客户同期同类型产品比较销售数量销售单价，组件产品与同类型的最终产品比较销售数量和销售单价；北京岩土用于出口的产品由于定价策略不同，公司未比较销售单价和数量。

(1) 2019 年度

单位：万元、元/台

产品名称	北京岩土采购情况					单个常年合作大客户采购情况	
	销售区域	收入金额	占比	数量	单价	数量	单价
大地测量仪器组件（静力水准仪组件）1	国内	148.02	49.42%	275	5,382.55	13	6,159.29
大地测量仪器组件（位移传感器组件）	国外	19.08	6.37%	239	798.33		
大地测量仪器组件（钢筋计组件）	国外	17.64	5.89%	215	820.47		
大地测量仪器组件（渗压计组件）	国内	16.46	5.50%	124	1,327.42	51	1,588.36
大地测量仪器组件（渗压计组件）	国外	8.72	2.91%	127	686.64		
合计		209.92	70.09%	980			

2019年销售给北京岩土用于国内市场的大地测量仪器组件的销售单价低于其他常年合作的大客户同类型最终产品的销售单价符合实际情况。

(2) 2020 年度

单位：万元、元/台

产品名称	北京岩土采购情况					单个常年合作大客户采购情况	
	销售区域	收入金额	占比	数量	单价	数量	单价
大地测量仪器组件（渗压计组件）	国外	78.83	18.32%	1,310	601.77		
大地测量仪器组件（静力水准仪组件）1	国内	63.40	14.74%	132	4,802.90	11	6,672.56
锚索计	国内	41.26	9.59%	116	3,557.05	56	3,493.68
钢筋计	国内	34.90	8.11%	264	1,321.95	78	1,362.83
位移传感器	国内	24.57	5.71%	150	1,637.92	24	1,628.32
大地测量仪器组件（渗压计组件）	国内	13.96	3.25%	133	1,049.93	64	1,485.74

合计		256.92	59.72%	2,105			
----	--	--------	--------	-------	--	--	--

2020年公司销售给北京岩土用于国内市场的锚索计、钢筋计、位移传感器，其售单价与其他常年合作的大客户同类型产品的销售单价基本一致，大地测量仪器组件的销售单价低于其他常年合作的大客户同类型最终产品的销售单价符合实际情况。2020年北京岩土针对国外客户需求，向公司定制了4,000支大地测量仪器组件（渗压计组件）用于出口，合同约定分3年采购，2020年度交共计交货1,310支，由于数量较大且用于出口，公司制定了相对较低销售价格。经谈判，该型号大地测量仪器组件（渗压计组件）用于国内市场的销售价格也有所降低。

（3）2021年度

单位：万元、元/台

产品名称	北京岩土采购情况					单个常年合作大客户采购情况	
	销售区域	收入金额	占比	数量	单价	数量	单价
位移传感器	国内	160.00	20.30%	817	1,958.39	412	2,010.13
大地测量仪器组件（渗压计组件）	国外	112.00	14.21%	1,840	608.70		
锚索计	国内	87.02	11.04%	196	4,439.62	126	4,267.43
渗压计	国内	83.67	10.62%	268	3,122.09	202	2,824.47
大地测量仪器组件（静力水准仪组件）2	国内	77.26	9.80%	291	2,654.87	62	3,230.09
合计		519.95	65.97%	3,412			

2021年公司销售给北京岩土的位移传感器、锚索计、渗压计，销售单价与其他常年合作的大客户同类型产品的销售单价基本一致。大地测量仪器组件（静力水准仪组件）2与大地测量仪器组件（静力水准仪组件）1为不同型号产品，成本差异较大，因此2020年与2021年售价差异较大。

2、北京岩土销售毛利率与对其他同类无关联客户销售毛利率比较情况

报告期内公司对北京岩土的销售毛利率与大中型国企及科研院所客户、其他客户毛利率对比情况如下：

项目	2021年度	2020年度	2019年度
北京岩土	52.32%	62.01%	64.93%
大中型国企及科研院所客户	63.48%	63.03%	64.60%
其他客户	63.11%	62.58%	59.69%

报告期内，公司销售给北京岩土的产品，2019年和2020年度的毛利率分别为64.93%和62.01%，与其他同类无关联客户的销售毛利率基本一致。2021年销售毛利率较低，主要原因如下：

2021年公司销售给北京岩土的主要产品构成详见下表：

单位：万元、元/台

产品名称	销售区域	收入金额	数量	单价	占比	成本金额	毛利率
大地测量仪器组件（渗压计组件）	国外	112.00	1,840	608.70	14.21%	60.62	45.87%
渗压计	国内	83.67	268	3,122.09	10.62%	32.66	60.96%
位移传感器	国内	160.00	817	1,958.39	20.30%	103.05	35.59%
锚索计	国内	87.02	196	4,439.62	11.04%	23.63	72.84%
大地测量仪器组件（静力水准仪组件）2	国内	77.26	291	2,654.87	9.80%	51.98	32.72%
合计		519.95	3,412		65.98%	271.95	

2021年公司销售给北京岩土的主要产品中，毛利率较低的位移传感器共计交货817支，由于单项产品采购量较大，公司给予了较低的销售价格；2020年北京岩土针对国外客户需求，向公司定制4,000支大地测量仪器组件（渗压计组件）用于出口，合同约定分3年采购，由于需求量较大且用于出口，公司制定了相对较低销售价格，2021年度共计交货1,840支，收入112.00万元，该项定制产品毛利率相对较低；2021年北京岩土向公司定制的大地测量仪器组件（静力水准仪组件）2，2021年度共计交货291台，由于是定制产品且数量较大，产品定价较低，毛利率较低。上述三项产品2021年交货数量大、金额占比高，毛利率相对较低，导致公司对北京经岩土2021年度销售毛利率下降。

综上，公司对北京岩土的销售定价公允，不存在利益输送的情况。

（二）说明2019年股权转让前后同类产品的销售价格是否存在较大变动及合理性

2019年7月转让北京岩土股权前后同类产品价格比较情况如下：

单位：元、支、元/支

产品名称	销售金额		销售数量		销售单价	
	股权转让前	股权转让后	股权转让前	股权转让后	股权转让前	股权转让后
大地测量仪器组件（位移传感器组件）	96,850.86	93,982.30	124	115	781.06	817.24
大地测量仪器组件（钢筋计组件）	83,216.22	93,205.73	105	110	792.54	847.32
大地测量仪器组件（读数仪组件）	5,309.73	21,238.92	1	4	5,309.73	5,309.73
大地测量仪器组件	8,883.19	8,883.19	3	3	2,961.06	2,961.06

(锚索计组件)						
大地测量仪器组件 (应变计组件)	4,707.96	398.23	12	1	392.33	398.23

注：股权转让前选取范围为 2019 年 1-6 月，股权转让后选取范围为 2019 年 7-12 月。

2019 年股权转让前后，公司对北京岩土额销售价格不存在较大变动。

四、对纽英斯采购外协加工的合理性及公允性

(一) 请发行人说明纽英斯主营业务及规模、是否专门外协加工发行人产品、交易必要性、对纽英斯外协采购价格与其他同类供应商是否存在差异

1、请发行人说明纽英斯主营业务及规模、是否专门外协加工发行人产品、交易必要性

纽英斯经营范围为加工机械零部件、装配仪器设备（读数仪、传感器、集线箱）、销售仪器设备，主营业务为机械零部件加工，主要服务京津冀地区仪器仪表企业。纽英斯 2021 年营业收入大约六百万元左右，基康仪器向纽英斯采购额约其营业收入的 70% 左右，纽英斯并非专门为发行人提供外协加工服务。

发行人采取“哑铃型”经营模式，发行人保留高附加值或者对产品质量控制有重要意义的设计开发、整机装配和调试检测等关键业务环节，零部件采取从市场批量采购或者由供应商根据发行人设计图加工方式解决。纽英斯可以按照发行人工艺图纸生产定制件，从而满足发行人部分零部件外协加工业务需求。发行人自 2005 年开始就长期与纽英斯保持合作关系，双方对彼此合作高度满意。因此发行人与纽英斯交易具有必要性和合理性。

2、对纽英斯外协采购价格与其他同类供应商是否存在差异

鉴于发行人与纽英斯之间长达十七年的良好合作关系，相互信任度较高，且纽英斯已配置相应设备和工装及完善工艺流程，因此除少部分定制件如专用不锈钢连接件、测缝计连接端头有其他同类供应商生产且价格基本一致外，多数由纽英斯生产制造的定制件无其他同类供应商或者同类供应商供应量占比极低。

(1) 公司外协定价系考虑外协加工品种要求，综合产品规格、型号、加工工艺的难易程度、原材料价格、加工成本及合理的利润水平后，公司进行多方比价，最终与外协加工厂商双方在自愿、平等协商的基础上确定。外协定价机制确保发行人向纽英斯采购价格公允；

(2) 发行人从纽英斯采购物品种类有一百六七十余种，品类较多且分散，采购金额最大的商品为锚索计钢体，占向纽英斯总采购金额比例为 25.47%、14.42% 和 18.37%，其他各单种类物品采购金额远低于锚索计钢体。2019 年，发行人向大城县巨华仪器仪表配件有限

公司采购少量锚索计钢体 BGK4900-100T，其采购价格同向纽英斯采购同种产品价格一致；2020 年和 2021 年发行人仅向纽英斯采购锚索计钢体。报告期内，锚索计钢体采购成本占锚索计产品成本比例分别为 58.98%、52.56%和 54.98%，系锚索计产品成本最主要组成部分；锚索计毛利率分别为 77.87%、76.35%和 75.95%，锚索计毛利率整体保持稳定，从而间接说明向纽英斯采购价格合理性。。

存在采购同样产品情况下，发行人对纽英斯外协采购价格与其他同类供应商不存在较大差异；发行人向纽英斯采购产品价格公允。

五、核查程序、内容、范围及核查结论

（一）核查程序、内容、范围

针对（1）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、查阅北京纽英斯的工商登记资料、相关人员出具的《确认函》，对北京纽英斯前任法定代表人於道远、发行人董事长沈省三进行访谈，了解北京纽英斯设立的目的；

2、查阅相关《股权转让协议》、北京岩土工商登记资料，对北京岩土总经理李丛峰进行及发行人董事长沈省三进行访谈，了解北京纽英斯受让北京岩土股权的过程，交易价格等情况；

3、查阅相关《股权转让协议》、北京纽英斯的工商登记资料并对北京纽英斯前法定代表人於道远、发行人董事长沈省三进行访谈，了解基康仪器董事、监事、其近亲属退出北京纽英斯的过程；

4、查阅相关《股权转让协议》及支付凭证、北京岩土工商登记资料并对北京纽英斯前法定代表人於道远、北京岩土法定代表人李丛峰、发行人董事长沈省三进行访谈，了解北京纽英斯转让北京岩土股权的转让情况、定价依据等。

针对（2）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、取得发行人对北京岩土在报告期内相关的销售明细表和采购明细表，了解发行人向北京岩土同时存在采购和销售的原因，了解报告期内发行人对北京岩土销售增长原因；

2、对北京岩土进行访谈，了解北京岩土的主营业务及规模、主要产品、客户来源、销售区域，询问北京岩土是否与发行人签订过经销或代理协议，询问北京岩土向发行人采购的主要产品、定价机制、主要使用项目等；

3、查询北京岩土的工商信息，检查是否存在与发行人或发行人董监高存在关联关系。

针对（3）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、取得发行人对北京岩土销售的销售明细表，与销售合同、销售出库单、销售发票等进行核对，检查是否一致；

2、了解北京岩土报告期内主要采购的产品结构变化情况，比较对北京岩土的销售价格与其他常年合作的大客户同类产品差异情况，了解北京岩土部分型号的产品销售单价低于其他常年合作的大客户同类型产品销售单价的原因；

3、比较北京岩土的毛利率与其他无关联客户的毛利率，分析对北京岩土的销售毛利率水平是否合理，分析 2021 年度毛利率下降的原因，检查影响毛利率的主要产品销售价格是否存在异常；

4、比较同类型产品在不同报告期内的价格变化情况，检查公司是否通过调节产品价格进行利益输送的行为；

5、取得股权前后对北京岩土同类产品的销售数量、销售价格情况，检查股权转让前后同类型产品的采购价格是否存在较大变动。

针对（4）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、通过企查查、国家企业信用信息公示系统等工具查阅纽英斯相关信息；

2、向纽英斯股东和高管进行访谈并取得访谈记录；取得纽英斯出具的与发行人不存在关联关系声明、交易真实性声明；

3、察看纽英斯生产车间，了解纽英斯生产情况；

4、查阅发行人采购入库列表；

5、同发行人高管、业务人员了解发行人与纽英斯交易的具体情况。

（二）核查结论

经对（1）题进行核查，申报会计师认为：

1、报告期内，除正常业务往来外，纽英斯及其关联方报告期内与发行人及其关联方之间不存在关联关系、资金往来、其他业务往来、其他利益安排；

2、报告期内，北京岩土曾为发行人的关联方，除正常业务往来外，北京岩土及其关联方报告期内与发行人及其关联方之间不存在资金往来、其他业务往来、其他利益安排；

3、北京岩土及纽英斯股权转让真实，定价公允。

经对（2）题进行核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人对北京岩土的销售增长主要是由于北京岩土业务规模增加所致，具有合理性；

2、发行人对北京岩土采购业务和销售业务均是市场化行为，北京岩土不是专门销售发行人产品，不是发行人的经销商或代理商，发行人对北京岩土同时存在销售和采购具有商业合理性；

3、发行人对北京岩土采购的产品是其代理的 ABS 测斜管及配件，采购价格公允；公司对北京岩土销售的产品已实现终端销售，发行人向北京岩土销售业务和采购业务真实、合理。

经对（3）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人对北京岩土销售按产品类型分为组件产品和最终产品，按销售区分为国内销售和国外销售，用与国外销售的产品由于与发行人不存在竞争关系，价格较低，组件产品由于不是最终产品，无发行人的品牌附加值，销售价格低于同类型最终产品的价格，国内销售的最终产品销售单价与其他常年合作的大客户同类型产品的销售单价的不存在较大差异，组件产品和国外销售产品销售价格较低具有合理性，不存在利益输送的情形；

2、2019 年度和 2020 年度发行人对北京岩土的销售毛利率与其他其他同类无关联客户销售毛利率不存在较大差异，2021 年度部分用于出口和销量较大的型号产品收入金额占比较高、毛利率较低，导致 2021 年度发行人对北京岩土销售毛利率下降，公司不存在对北京岩土进行利益输送的情况；

3、2019 年北京岩土股权转让前后同类产品的销售价格不存在较大变动。

经对（4）题进行核查，申报会计师认为：

1、纽英斯经营范围为加工机械零部件、装配仪器设备（读数仪、传感器、集线箱）、销售仪器设备；纽英斯并非专门为发行人提供外协加工服务；

2、发行人与纽英斯交易具有必要性和合理性；存在采购同样产品情况下，发行人对纽英斯外协采购价格与其他同类供应商不存在较大差异；发行人向纽英斯采购产品价格公允。

问题 19.应收款项回收速度与合同资产核算合规性

（1）应收账款回收速度较慢。根据申请文件，报告期内，发行人一年以内应收账款金额占比分别为 52.70%、56.60%、58.11%和 59.53%，信用期外应收账款占比分别为 59.79%、55.53%、51.07%、68.49%，公司应收账款回款速度较慢，应收账款周转率低于同行业可比公司均值。请发行人：①说明一年以内应收账款金额占比、信用期外应收账款占比、应收账款周转率低与同行业可比公司的差异情况，结合行业特性、客户类别及业务类型、不同业务类型的结算及回款安排等具体分析发行人应收账款回款速度是否慢于同行业可比公司、发行人的应收账款回款速度是否具有合理性，并进行风险提示和重大事项提示。②针对账龄 1 年应收账款，列表说明主要款项长期未收回的原因、是否存在纠纷、是否具有可收回

性、坏账计提是否充分，对江苏禹舜达通测控科技有限公司涉及诉讼的应收账款是否充分计提坏账准备。③说明 2020 年度及 2021 年 1-6 月经营活动现金流量金额低于净利润的具体原因、应收账款回收速度是否存在变慢的趋势。

(2) 合同资产的确认和计量准确性。根据申请文件，2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，应收账款减少-9,751,690.09 元，合同资产增加 9,751,690.09 元。报告期内各期末合同资产金额分别为 0 万元、0 万元、1,259.22 万元和 1,230.00 万元，其主要为应收质保金和货款。请发行人：①说明应收质保金的内容，结合具体业务背景和合同约定，补充分析并披露向客户所提供质量保证的性质，结合质量保证性质说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》。②说明合同资产中货款的内容、形成原因、影响收款权利的因素、作为合同资产的会计处理是否符合《企业会计准则》。③说明合同资产组合及账龄分布、减值准备计提方法及比例、减值计提是否符合行业惯例。

(3) 其他应收款坏账计提充分性。根据申请文件，发行人其他应收款主要为公司参与项目招投标的押金及保证金。2021 年末发行人对于预计无法回收的其他应收款项单项计提减值准备，金额 780,500.00 元，计提比例 100%。其他应收款按组合计提坏账准备的部分包含低风险组合、账龄组合，低风险组合计提比例为 3%。请发行人说明单项计提坏账部分的形成原因、无法收回原因、交易对象与发行人及其关联方是否存在关联关系、追收安排；结合其他应收款项性质说明低风险组合与账龄组合的划分是否准确，坏账计提比例确定依据；针对按账龄组合计提坏账的主要款项，请逐项说明长账龄款项的可收回性、坏账计提充分性、长期未收回原因及对应合同执行是否存在异常。

请保荐机构、申报会计师对上述情况进行核查，并发表明确意见。

公司回复：

一、应收账款回收速度较慢

(一) 说明一年以内应收账款金额占比、信用期外应收账款占比、应收账款周转率低与同行业可比公司的差异情况，结合行业特性、客户类别及业务类型、不同业务类型的结算及回款安排等具体分析发行人应收账款回款速度是否慢于同行业可比公司、发行人的应收账款回款速度是否具有合理性，并进行风险提示和重大事项提示

1、一年以内应收账款金额占比与同行业可比公司比较情况

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
东华测试	尚未披露	64.57%	65.11%

理工光科	尚未披露	43.13%	48.35%
金码测控	尚未披露	83.44%	70.35%
汉威科技	尚未披露	60.87%	68.02%
同行业平均		63.00%	62.96%
公司	61.35%	58.11%	56.60%

2、信用期外应收账款占比情况

公司名称	2021年	2020年	2019年
公司	46.44%	51.07%	55.53%

根据公司内控制度，信用等级为 A 级的客户，账期超过一年的应收账款公司认定为信用期外应收账款；信用等级为 B 级的客户，账期超过半年的应收账款公司认定为信用期外应收账款；信用等级为 C、D 级的客户，账期超过三个月的应收账款公司认定为信用期外应收账款。针对逾期应收账款，公司先通过电话、函件等方式催收，客户短期支付有困难的，要求客户提交付款计划，未提供还款计划或未按计划付款的实施发货管控，对于恶意拖欠货款的客户，公司发送律师函进行催收，律师函催收无果，公司采取法律手段，对客户进行起诉催收。

经查询，同行业可比上市公司均未披露应收账款的逾期情况。由于公司下游能源、水利、交通等基础设施建设行业的项目建设期普遍较长，客户主要是大型国企、科研院所、地方政府等，付款审批流程较为严格，付款周期较长，较易出现逾期的情形。

3、应收账款周转率与同行业可比公司比较情况

公司名称	2021年	2020年	2019年
东华测试	尚未披露	2.72	2.93
理工光科	尚未披露	1.64	1.09
金码测控	尚未披露	5.47	5.38
汉威科技	尚未披露	3.36	3.45
同行业平均		3.30	3.21
公司	1.36	1.45	1.13

报告期各期末，公司一年以内应收账款金额占比略低于可比公司平均水平，应收账款周转率低于可比公司平均水平，信用期外的应收账款金额占比较高。

4、行业特性、客户类别及业务类型、不同业务类型的结算及回款安排

发行人下游行业为能源、水利、交通、智慧城市、地质灾害等行业，客户主要包括国有大中型企业、设计研究院、科研院所、施工局、高校等，采购公司产品的项目大多是国家重

点基础设施建设项目，由于项目建设周期普遍较长，客户付款审批环节较多、流程较长，针对部分长期合作的大客户采用了“背靠背”的结算方式，导致公司的应收账款回款速度较慢。公司行业特性、客户类别及业务类型、不同业务类型的结算及回款安排总体情况如下：

业务类型	下游行业	行业特性	客户类别	结算及回款总体情况
智能监测终端产品销售	能源、水利	基础设施建设项目，多数合同金额较大，公司根据主体工程进度供货，建设周期长，结算流程长。	终端客户	根据主体工程进度供货，分为首付款、到货款、验收款和质保金按供货批次滚动支付，由于项目建设周期长，验收款结算较慢。
			承包商	根据主体工程进度供货，分为预付款、到货款、质保金按供货进度滚动支付，部分长期合作的大客户每年定期结算，部分客户存在背靠背支付条款，由于项目建设周期长，部分客户项目结算流程长，导致公司账期较长。
			贸易商	分为预付款、到货款支付，账期较短。
	交通、智慧城市、地质灾害	基础设施建设、运行期健康监测、地灾监测预警系统等项目，多数合同金额较小，建设周期相对较短，结算周期短。	终端客户/承包商	分为预付款、到货款、质保金支付，账期较短。
			贸易商	分为预付款、到货款支付，账期较短。
整体解决方案	能源、水利	基础设施建设项目，公司根据主体工程进度提供仪器设备及安装埋设、数据分析等服务，建设周期长，按工作量完成进度及阶段性验收办理结算。	终端客户/承包商	据主体工程进度提供仪器设备及安装埋设、数据分析等服务，建设周期长，分预付款、进度款、质保金支付，定期申报工作量办理结算，受部分项目结算流程和资金状况影响，账期较长。
	交通、智慧城市、地质灾害	桥梁/码头/隧洞健康监测系统、市政基础设施安全监测系统、地灾监测预警系统等系统集成项目建设，建设周期相对较短，根据项目验收情况支付。	终端客户/承包商	整体解决方案项目建设，建设周期相对较短，按预付款、验收款、质保金支付，账期较短。

5、发行人应收账款回款速度与同行业可比公司比较情况

发行人与同行业可比公司的主营业务及业务模式对比情况如下：

公司名称	主营业务及业务模式
东华测试	传感器、仪器仪表设备、安全系统等产品销售，不涉及工程项目；产品销售模式主要以直销为主。
理工光科	光纤传感技术和物联网应用系统解决方案，以工程项目为主；基本为直销模式
金码测控	传感器、仪器仪表设备、安全系统等产品销售，以产品销售为主，工程项目较少；销售模式为直销
汉威科技	以传感器为核心，产品主要为气体、压力、流量、温度、湿度、加速度等门类的传感器；销售模式经销为主、直销为辅。
公司	智能监测终端，产品主要为智能监测终端（精密传感器、智能数据采集设

备)、安全监测物联网解决方案及服务;
业务模式为直销。

同行业可比公司中, 东华测试和金码测控, 以传感器、仪器仪表设备、安全系统等产品销售为主, 东华测试不涉及工程类业务, 金码测控工程项目较少, 因此回款周期较短。汉威科技主要采用经销模式, 经销模式下应收账款信用政策较为严格, 根据汉威科技披露的信用政策, 大部分客户执行款到发货的政策, 给予部分长期合作且信用较好的大客户一定的账期, 以月结为主, 赊销金额不大, 因此汉威科技的应收账款账龄相对较短、应收账款周转率相对较高。理工光科提供的产品需根据下游整体工程的要求进行设计、生产, 并负责安装, 与发行人整体解决方案业务模式比较相近, 此类业务周期较长, 结算方式按照工程项目合同惯例采用分节点支付、按项目进度付款或背靠背支付等, 回款周期往往受到终端客户付款进度、承包商付款进度、项目执行进度等多重因素影响, 且工程项目竣工验收后还有质保金尾款, 应收款账龄相对较长, 应收账款周转率相对偏低。

综上, 发行人受行业特性、客户类别、业务模式等因素影响, 公司应收账款回收速度较慢, 应收账款周转率相对较低, 符合公司的业务模式和行业特点。

公司针对应收账款回收速度较慢、周转率较低的情况, 制定了《应收账款管理制度》、《客户信用评级管理制度》等内控制度, 加强应收账款管理, 控制公司经营风险。

公司落实应收账款责任制, 按照客户类型、金额大小、是否逾期等情况, 对每一笔应收账款分层级落实到具体责任人。公司对应收账款全程跟进, 每月召开清欠会议, 定期组织对账、清欠专项工作, 形成双方签字盖章的对账单。公司将客户回款及相关内控制度执行情况, 作为重要的绩效考核指标之一, 对销售人员及相关责任人进行绩效考核。

公司从客户经营能力、盈利能力、偿债能力、发展能力以及客户信用状况对客户进行信用等级的评定, 并依据信用等级调整客户的账期和信用额度。针对逾期应收账款, 公司先通过电话、函件等方式催收, 客户短期支付有困难的, 要求客户提交付款计划, 未提供还款计划或未按计划付款的实施发货管控, 对于恶意拖欠货款的客户, 公司发送律师函进行催收, 律师函催收无果, 公司采取法律手段, 对客户进行起诉催收。

6、截止 2021 年 12 月 31 日应收账款按客户性质分类情况

单位: 万元

客户性质	客户数量	应收账款总金额		一年以内账龄的应收款金额		一年以上账龄的应收账款金额	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
国有企事业单位	278	15,398.58	74.96%	9,795.12	77.71%	5,603.44	70.56%

政府单位	24	1,236.41	6.02%	319.34	2.53%	917.07	11.55%
民营企业	174	3,908.67	19.02%	2,488.77	19.76%	1,419.90	17.89%
合计	476	20,543.66	100.00%	12,603.23	100.00%	7,940.41	100.00%

公司的应收账款客户主要是国有企事业单位、政府单位的应收账款占比较高，这些客户信誉良好、与公司保持长期稳定的合作关系，且公司建立了严格的内部控制流程制度，保存有合同、发货单、物流单、签收单、对账单等交易凭据，出现坏账的可能性较小。

(二) 针对账龄 1 年以上应收账款，列表说明主要款项长期未收回的原因、是否存在纠纷、是否具有可收回性、坏账计提是否充分，对江苏禹舜达通测控科技有限公司涉及诉讼的应收账款是否充分计提坏账准备

1、账龄 1 年以上的主要应收账款情况

单位：万元

客户性质	客户名称	应收账款余额	账龄					项目及未回款原因	是否存在纠纷	是否可收回	坏账计提金额	坏账计提是否充分
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4 年以上					
承包商	长江水利委员会长江科学院	1,414.08	755.11	658.96				包括广东省珠江三角洲水资源配置工程、新疆引额供水工程、大藤峡水利枢纽等项目，客户本身为事业单位，内部付款手续和流程复杂，客户为事业单位	否	是	103.65	是
终端客户	黑龙江牡丹江抽水蓄能有限公司	384.45	18.77	70.49	184.93	27.00	83.26	黑龙江荒沟抽水蓄能电站大坝安全监测设备购置项目，受到合同明细变更影响，导致结算流程缓慢，客户为国有企业	否	是	141.73	是
承包商	浙江华东工程安全技术有限公司	323.67	0.04	203.13	120.50			包括中广核如东 H8#海上风电、杨房沟水电站安全监测项目、大连庄河风电等 22 个项目，单个项目的未回款金额较小，客户本身为央企下属公司，内部付款手续和流程复杂	否	是	44.41	是
终端客户	新疆卡拉贝利水利枢纽工程建设管理局	304.98		224.91		77.76	2.31	新疆卡拉贝利水利枢纽工程项目，客户资金紧张，正在向客户催收，客户为事业单位	否	是	63.68	是
承包商	中铁大桥局集团有限公司	277.36		89.28	188.08			孟加拉帕德玛大桥项目，由于国外项目周期长，未能及时完成验收，客户本身为央企下属公司，内部付款手续和流程复杂	否	是	46.54	是
承包商	中铁大桥科学研究院有限公司	272.31	45.94	107.34	107.54	11.50		包括常泰大桥、明珠湾工程等 13 个项目，项目周期长，客户本身为央企下属大型科研院，内部付款手续和流程复杂	否	是	40.29	是

客户性质	客户名称	应收账款余额	账龄					项目及未回款原因	是否存在纠纷	是否可收回	坏账计提金额	坏账计提是否充分
			1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4年以上					
承包商	辽宁泽成水利工程检测服务有限公司	220.13			104.44	115.69		普兰店区中型水库大坝安全监测设施改造与完善项目，公司与客户合同中包含背靠背条款，业主为大连市普兰店水务局，已联合诉讼业主方并胜诉，正在执行中	是	是	78.73	是
承包商	中铁工程设计咨询集团有限公司	195.26		18.86	176.40			广州市上涌公园地铁站基坑监测自动化项目，客户项目工作量变更未审批下来，自身回款情况很差客户本身为央企下属大型设计院，内部付款手续和流程复杂	否	是	37.17	是
终端客户	辽源市水库管理中心	194.61			194.61			吉林省辽源市杨木水库土坝安全监测设备采购及安装项目，吉林省辽源市水利局财政资金紧张，尚未支付，客户为事业单位	否	是	38.92	是
承包商	中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司	486.06	317.75	168.31				云南省大华桥水电站及TB水电站项目，公司与客户签订的合同中包含背靠背条款，最终客户未支付	否	是	32.72	是
承包商	中电系统建设工程有限公司	164.02		23.61	140.41			合肥城市生命线工程安全运行监测系统二期项目，公司与客户签订的合同中包含背靠背条款，最终客户未支付	否	是	30.44	是
承包商	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	352.59	197.93		34.62	112.74	7.29	龙滩水电站、水布垭水电站、湖南省澧天河水利枢纽工程灌区、两河口水电站等项目，项目周期长，客户本身为央企下属大型设计院，内部付款手续和流程复杂	否	是	80.48	是
承包商	上海勘测设计研究院有限公司	299.05	158.01	140.38	0.67			苏州河河口水闸应急抢险工程、青草沙水库二期、粤电风电B标等项目，公司与客户签订的合同中包含背靠背条款，最终客户未支付	否	是	22.07	是

客户性质	客户名称	应收账款余额	账龄					项目及未回款原因	是否存在纠纷	是否可收回	坏账计提金额	坏账计提是否充分
			1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4年以上					
终端客户	交城县世界银行贷款节水灌溉二期项目领导小组办公室	119.73					119.73	山西省交城县世界银行贷款节水灌溉二期项目，质保金逾期，正与业主协商办理支付手续	否	是	119.73	是
承包商	中交公规土木大数据信息技术（北京）有限公司	195.63	78.91	94.88	21.84			包括港珠澳大桥、扬子江隧道、宁波舟山大桥等项目，客户结算周期较长，一直在回款和发生新业务	否	是	17.80	是
承包商	中国电子科技集团公司第四十八研究所	110.68			110.68			合肥城市生命线工程-桥梁专项监测项目，公司与客户签订的合同中包含背靠背条款，最终客户未支付	否	是	22.14	是
终端客户	永吉县农业综合水价改革示范项目建设管理办公室	109.24					109.24	永吉县农业水价改革项目，项目未完成最终验收，导致尾款未收回	否	是	109.24	是
承包商	浙江省水利水电勘测设计院	214.62	107.47	107.15				包括绍兴虞东河湖、八堡泵站、青山水库等项目，客户结算周期较长，一直在回款和发生新业务	否	是	16.09	是
终端客户	山东沂蒙抽水蓄能有限公司	363.55	52.29	142.46	168.80			山东沂蒙抽水蓄能电站安全监测设备供货项目，项目执行周期较长，分段安装验收，导致回款较慢，客户为国有企业	否	是	50.62	是
终端客户	吉林敦化抽水蓄能有限公司	131.42		131.42				吉林敦化抽水蓄能电站安全监测设备供货项目，尚未到付款期，客户为国有企业	否	是	13.14	是
终端客户	泉州彭村水库投资开发有限公司	101.19		101.19				福建省泉州彭村水库大坝安全监测工程项目，由于客户主管单位变更调整，导致付款手续搁置	否	是	10.12	是
合计		6,234.63	1,732.22	2,282.37	1,553.53	344.69	321.82				1,119.72	

公司已与上述客户积极沟通回款事项，上述应收账款发生损失的概率较低，公司已严格按照公司的坏账计提政策计提了充分的坏账准备。

2、江苏禹舜达通测控科技有限公司涉及诉讼的应收账款是否充分计提坏账准备

截止 2021 年 12 月 31 日，江苏禹舜达通测控科技有限公司尚欠公司货款 270,992.00 元，已计提坏账准备 59,901.00 元。公司于 2021 年起诉江苏禹舜达通测控科技有限公司，要求江苏禹舜达通测控科技有限公司支付欠缴货款与利息，具体情况如下：

合同编号	欠款金额	起诉金额	判决日期	备注
20181971	50,000.00	201,500.00	2021 年 12 月 21 日	已收回本金 50,000 元、利息 10,575 元、案件受理费 638 元
20181213	147,708.00	619,635.06	2022 年 1 月 28 日	已判决江苏禹舜达通测控科技有限公司支付本金及利息，尚未执行，江苏禹舜达通测控科技有限公司提起上诉，尚未开庭
20190379	75,992.00	263,844.22	2022 年 2 月 9 日	公司提起诉讼后回款 2,608.00 元，已判决江苏禹舜达通测控科技有限公司支付本金及利息，尚未执行
合计	273,700.00	1,084,979.28		

一审判决江苏禹舜达通测控科技有限公司向发行人支付本金及利息，已部分收回，公司认为剩余本金回收不存在风险，公司已按照账龄计提坏账准备，符合公司坏账计提政策，坏账准备计提充分。

（三）说明 2020 年度及 2021 年 1-6 月经营活动现金流量金额低于净利润的具体原因、应收账款回收速度是否存在变慢的趋势

1、2020 年度、2021 年 1-6 月及 2021 年度经营活动现金流量金额低于净利润的具体原因

2020 年度、2021 年 1-6 月、2021 年度公司净利润与经营活动现金流量净额之间差异情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2021 年 1-6 月	2021 年度
净利润	4,051.73	1,679.89	5,038.52
经营活动产生的现金流量净额	3,347.82	-856.96	4,283.85
差额	703.90	2,536.85	754.67

产生差异的主要原因如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2021 年 1-6 月	2021 年度
净利润	4,051.73	1,679.89	5,038.52

项目	2020 年度	2021 年 1-6 月	2021 年度
减值、折旧摊销、投资收益、财务费用、递延所得税等非经营性或非付现事项影响	207.84	427.27	552.49
存货增减变动影响	1,329.81	-3,480.21	-1,388.60
经营性应收项目的影响	-1,860.48	-1,252.14	-2,817.75
经营性应付项目的影响	-381.07	1,768.24	2,899.20
经营活动产生的现金流量净额	3,347.82	-856.96	4,283.85
导致经营活动现金流量净额低于净利润主要原因	经营性应收项目增加	存货增加，经营性应收项目增加	经营性应收项目增加，存货增加

2020 年度经营活动现金流量金额低于净利润主要是由于应收账款、合同资产、预付账款等经营应收项目增加所致。2021 年 1-6 月经营活动现金流量金额低于净利润主要是由于存货余额增加和应收账款增加所致，公司整体解决方案类项目一般集中在下半年验收，因此 6 月底存货余额普遍较高，由于公司所处行业的特殊性，上半年回款较少。2021 年度经营活动现金流量金额低于净利润主要是由于应收账款和存货余额增加所致。

随着公司在手订单增加，公司对存货备货额有所增加，导致经营活动现金流量净额减少；随着公司业务规模、营业收入增长，应收账款余额也有所增加，主要是账龄 1 年以内的金额增加。

2、应收账款回收速度是否存在变慢的趋势

经营性应收项目增加主要是由于应收账款和合同资产的增加所致，2020 年度与 2021 年度应收账款、合同资产与营业收入的增加比较情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2021 年度	
	增加金额	增长比例	增加金额	增长比例
应收账款、合同资产	1,317.53	7.41%	3,047.36	15.95%
营业收入	4,126.01	24.12%	4,680.08	22.04%

2020 年度及 2021 年度应收账款、合同资产增加主要是由于营业收入增加所致，应收账款、合同资产的增长幅度低于营业收入的增长幅度，2020 年度与 2021 年度应收账款占营业收入的比例分别为 89.96%和 85.47%，呈下降趋势。此外，报告期内账龄 1 年内的应收账款占比逐年增加，信用期外的应收账款占比逐年减少，应收账款结构趋于好转，应收账款周转率逐年上升，应收账款回收速度不存在变慢的趋势。

二、合同资产的确认和计量准确性

(一) 说明应收质保金的内容，结合具体业务背景和合同约定，补充分析并披露向客户所提供质量保证的性质，结合质量保证性质说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》

公司产品广泛应用于能源、水利、交通、智慧城市、地质灾害等行业领域，由于大型结构物生命周期长，对于设备性能稳定性、监测数据可靠性及售后维护及时性的要求很高，因此公司与客户签订的合同中会约定质保条款，在合同执行完毕后一段期间内为客户提供产品的质量保证，客户会扣除部分款项作为质保金，质保金在质保期满后收回。质保期内对产品质量问题行免费维修、维护、更换，为客户提供必要的技术支持。质保金比例不同客户有所差异，大多在 5%-10%之间，质保期大多为 1-3 年。

质量保证分为保证类质量保证和服务类质量保证，保证类质量保证是为了向客户保证所销售的商品符合既定标准公司履行合同后，服务类质量保证是指向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务，应识别为单项履约义务。报告期内公司提供的质量保证均为保证类质量保证，主要是保护客户免于承担购买不合格产品的风险，属于法定质量保证性质，不构成一项单项履约义务。

合同资产是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。未到期质保金符合合同资产定义，公司将未到期的质保金作为合同资产列报，质保期到期后列报为应收账款，相关会计处理符合《企业会计准则》。

(二) 说明合同资产中货款的内容、形成原因、影响收款权利的因素、作为合同资产的会计处理是否符合《企业会计准则》

合同资产中的应收货款主要包括未达到付款节点的款项、质保期尚未开始的质保金、按结算单一定比例支付的款项、终验款等，具体情况如下：

项目	形成原因
未达到付款节点的款项	合同约定按标志性节点支付款项，尚未达到合同约定的付款节点前收款权利确认为合同资产
质保期尚未开始的质保金	合同约定付款时按扣除质保金后的金额支付，由于质保期尚未开始，公司将扣除的质保金计入合同资产-应收货款
按结算单一定比例支付的款项	合同约定结算时按照实际结算金额的一定比例支付款项，项目完成后支付剩余款项，公司将扣除的款项计入合同资产
终验款	合同约定部分款项在终验后支付，公司在初验完成、取得验收报告后确认收入，终验款计入合同资产

上述业务中，公司已取得向客户收取对价的权利，该权利取决于时间流逝之外的其他因素，列示为合同资产符合《企业会计准则》。

(三) 说明合同资产组合及账龄分布、减值准备计提方法及比例、减值计提是否符合行业惯例

报告期合同资产的账龄分布与坏账计提情况如下：

名称	2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	11,127,299.13	556,364.95	5.00%	11,194,415.85	559,720.79	5.00%
1至2年	691,004.75	69,100.48	10.00%	1,794,995.99	179,499.60	10.00%
2至3年	1,333,217.96	266,643.59	20.00%	191,418.41	38,283.68	20.00%
3至4年	133,389.10	66,694.55	50.00%	377,651.60	188,825.80	50.00%
4年以上	2,768,315.13	2,768,315.13	100.00%	2,538,639.21	2,538,639.21	100.00%
合计	16,053,226.07	3,727,118.70	23.22%	16,097,121.06	3,504,969.08	21.77%

公司合同资产减值准备与应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法一致，计提比例与同行业公司不存在重大差异，符合行业惯例。

三、其他应收款坏账计提充分性

(一) 请发行人说明单项计提坏账部分的形成原因、无法收回原因、交易对象与发行人及其关联方是否存在关联关系、追收安排；结合其他应收款项性质说明低风险组合与账龄组合的划分是否准确，坏账计提比例确定依据；针对按账龄组合计提坏账的主要款项，请逐项说明长账龄款项的可收回性、坏账计提充分性、长期未收回原因及对应合同执行是否存在异常

1、说明单项计提坏账部分的形成原因、无法收回原因、交易对象与发行人及其关联方是否存在关联关系、追收安排

截止2021年12月31日，单项计提坏账的其他应收款情况如下：

单位名称	是否关联方	具体性质	金额	已计提坏账准备	账龄
北京燕禹水务科技有限公司	否	履约保证金	700,000.00	700,000.00	4年以上

北京燕禹水务科技有限公司欠公司的履约保证金为公司分包该公司榆树市智慧农业工程项目履约保证金，于2014年12月和2015年1月支付。项目执行过程中北京燕禹水务科技有限公司与业主发生争议，未收到业主款项，也未退回公司的履约保证金，北京燕禹水务科技有限公司2021年已起诉业主，案件仍在审理过程中。项目出现争议后，公司多

次向北京燕禹水务科技有限公司要求退回履约保证金，公司将结合审理结果及期后回款情况确定进一步的追回措施。

2、结合其他应收款款项性质说明低风险组合与账龄组合的划分是否准确，坏账计提比例确定依据

（1）低风险组合与账龄组合的划分依据

除已单独计提减值准备的其他应收款外，本公司将具有相似信用风险特征的款项划分为同一组合。公司其他应收款的款项性质包括保证金及押金、备用金、往来款及股权转让款等，公司按信用风险特征将其他应收款划分为低风险组合、账龄组合计提坏账准备。

划分为低风险组合的款项主要包括未到期的保证金及押金、备用金及员工社保，这些款项在资产负债表日信用风险较低，具有相似的风险特征。划分为账龄组合的款项主要包括往来款及逾期保证金，这些款项的信用风险与账龄相关，以账龄作为信用风险特征计提坏账准备。其他应收款中对低风险组合和账龄组合划分准确。

（2）坏账计提比例确定依据

对于低风险组合，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况预测信用损失计提比例，低风险组合的坏账计提比例为 3%。对于逾期的款项，转入账龄组合按照原账龄计提坏账准备或单独评估其信用风险。

对于账龄组合，公司结合当前状况及对未来经济状况的预测，以账龄分析为基础，计算预期信用损失，编制账龄与整个存续期预期信用损失率对照表：

账龄	预期信用损失率
1 年以内	5.00%
1 至 2 年	10.00%
2 至 3 年	20.00%
3 至 4 年	50.00%
4 年以上	100.00%

3、针对按账龄组合计提坏账的主要款项，请逐项说明长账龄款项的可收回性、坏账计提充分性、长期未收回原因及对应合同执行是否存在异常

按账龄组合计提坏账的主要款项情况如下：

供应商	款项性质	余额	坏账准备	账龄	合同异常情况	长期未收回原因	是否存在异常	是否可收回
泉州彭村	履约保证	132,477.93	132,477.93	4 年以上	无	该款项为泉州市德化县彭村	无	是

供应商	款项性质	余额	坏账准备	账龄	合同异常情况	长期未收回原因	是否存在异常	是否可收回
水库投资开发有限公司	金					水库大坝安全自动化监测项目履约保证金，于2015年1月支付，项目在2020年12月已验收，在此期间由于客户主管单位变更导致付款滞后，正在办理退回流程		
新疆维吾尔自治区水文水资源局	履约保证金	86,408.55	86,408.55	4年以上	无	该款项为新疆中小河流水文监测系统建设仪器设备采购7标段履约保证金，项目在2018年12月终验，转为质保金，质保期为初步验收后36个月，质保期刚到，正在办理退回流程	无	是
中铁十五局集团第一工程有限公司	履约保证金	77,349.00	77,349.00	4年以上	无	该款项为中铁十五局集团第一工程有限公司履约保证金，于2016年4月支付履约保证金的有效期为合同物资最后一批交货验收后6个月，在合同物资履约期满后一个月内无息退还，因卖方原因导致物资交货验收时间延长，其履约保证金有效期应相应延长，正在办理退回流程	无	是
前郭灌区灌溉管理局节水续建配套项目办公室	履约保证金	43,814.00	43,814.00	4年以上	无	该款项为前郭灌区灌溉管理局节水续建配套项目办公室履约保证金，于2016年11月支付，19年年底验收完，正在办理退回流程	无	是
温岭市会计核算中心	质量保证金	39,600.00	39,600.00	4年以上	无	该款项为温岭市地面沉降项目质量保证金，于2017年11月支付，质保期18个月，交货验收合格之日起计算，2018年8月验收，正在支付审批环节	无	是

上述款项均为逾期的履约保证金和质量保证金，公司正在办理退款流程，公司预计款项能够收回。由于账龄已超过4年，公司已全额计提了坏账准备，坏账准备计提充分。

四、核查程序、内容、范围及核查结论

(一) 核查程序、内容、范围

针对(1)题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、比较发行人与同行业可比公司一年以内应收账款金额占比、信用期外应收账款占比、应收账款周转率等指标的差异情况，分析差异原因；

2、了解发行人所处行业的特性、客户类别、不同业务类型的结算及回款安排，询问发行人应收账款账龄较长、信用期外应收账款占比较高、应收账款周转率较低的原因，是否符合行业特性；

3、取得应收账款的清单及账龄表，复核应收账款的账龄，对账龄1年以上、余额较大的应收账款逐项询问所属项目、未回款原因、是否存在纠纷、是否存在回收风险，对主要客户执行函证、访谈等程序；

4、重新测算应收账款坏账准备的计提金额，查询主要客户的工商信息及信用情况，结合函证、访谈等情况分析坏账准备是否计提充分；

5、了解起诉江苏禹舜达通测控科技有限公司的原因、判决情况、执行情况，检查对江苏禹舜达通测控科技有限公司的坏账计提情况；

6、取得公司编制现金流量表的底稿，复核现金流量表编制过程，分析经营活动现金流量净额低于净利润具体原因，检查对经营性现金流量净额影响较大的资产负债表科目变动情况；

7、比较应收账款、合同资产与营业收入的变动趋势是否一致。

针对（2）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、了解合同资产中质保金的具体内容和形成原因，检查合同中的质保条款，分析合同资产的会计处理是否符合企业会计准则的规定；

2、了解合同资产中货款的具体内容和形成原因，检查合同中关于付款节点的约定，分析合同资产的会计处理是否符合企业会计准则的规定；

3、复核合同资产的账龄，比较发行人与同行业可比公司的合同资产减值计提方法及比例，测算合同资产的减值计提金额。

针对（3）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、取得发行人的其他应收款清单及账龄情况，了解单项计提坏账准备的其他应收款形成原因及追回安排，检查对应合同及付款单据，查询应收单位的工商信息及其他公开信息，检查应收单位是否与发行人或发行人的董监高存在关联关系；

2、询问发行人其他应收款划分低风险组合和账龄组合的依据，不同组合的确定依据；

3、询问发行人长期未收回其他应收款的单位、形成原因、合同执行是否存在异常，检查长期未收回其他应收款的坏账计提是否充分，查询工商信息及其他公开信息，检查应收单位是否与发行人或发行人的董监高存在关联关系。

(二) 核查结论

经对（1）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人一年以内应收账款的金额占比、应收账款周转率低于同行业可比公司的平均水平，信用期外应收账款占比较高，应收账款回款速度较慢主要与行业特性和客户类别有关，具有合理性；

2、发行人应收账款账龄 1 年以上的主要款项长期未收回原因符合实际情况，相关款项不存在纠纷，具有可收回性，坏账计提充分；对江苏禹舜达通测控科技有限公司涉及诉讼的应收账款坏账准备计提充分；

3、发行人 2020 度、2021 年 1-6 月和 2021 年经营活动现金流量金额低于净利润符合实际情况，公司应收账款增长比例低于营业收入增长比例，公司应收账款不存在变慢趋势。

经对（2）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人为客户提供的质量保证属于保证类质量保证，质保金计入合同资产符合企业会计准则的规定；

2、合同资产中应收货款包括达到付款节点的款项、质保期尚未开始的质保金、按结算单一定比例支付的款项、终验款等，会计处理符合企业会计准则的规定；

3、发行人合同资产的账龄划分准确，减值计提方法及比例符合行业惯例，减值准备计提充分。

经对（3）题进行核查，申报会计师认为：

1、单项计提坏账准备的其他应收款是榆树市智慧农业工程项目履约保证金，北京燕禹水务科技有限公司与发行人不存在关联关系，公司已采取了追收措施；

2、发行人其他应收款中对低风险组合和账龄组合的划分准确，坏账计提比例合理；

3、账龄组合中账龄较长的其他应收款合同执行不存在异常情况，预计可以收回，由于账龄较长，发行人已按照坏账计提政策计提了坏账准备，坏账准备计提充分。

问题 20.发出商品金额较大及长库龄存货减值计提充分性

(1) 发出商品管理与盘点。根据申请文件，报告期内，公司发出商品期末账面余额占比较高。公司报告期内最后一期末存货账面价值增长，主要为发出商品暂未确认收入。请发行人：①说明各期末发出商品中尚未签订正式合同前已发出的商品及其他情形发出商品的金额，期后结转情况，分析最近一期末发出商品金额较大的原因，说明最近一期末各项存货与订单和合同的匹配性。②说明发行人如何对发出商品进行有效管理、相关内部控制制度及执行有效性。③说明存货盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施，如何保证发出商品盘点的完整性以及如何识别确认发出商品的权属情况。

(2) 库龄 1 年以上存货减值计提充分性。根据申请文件，发行人存货库龄 1 年以内的存货占比分别为 64.85%、70.10%、75.07%、81.87%。报告期内未大额计提减值准备。请发行人说明存在较多库龄 1 年以上存货的原因、是否符合同行业公司特点，结合 1 年以上库龄的存货构成及库龄分布具体分析报告期内未计提减值准备的合理性，说明存货跌价准备测试过程与计算方法，结合同行业可比公司存货跌价准备计提情况，说明公司存货跌价准备是否计提充分。

(3) 补充披露已完工未结算资产及合同履约成本项目构成。根据申请文件，合同履约成本、建造合同形成的已完工未结算资产主要是已提供劳务但尚不符合收入确认条件的。请发行人：①说明各期末已完工未结算资产、合同履约成本对应的主要项目、业务类型及收入确认方法、累计已发生成本、未结转原因。②说明 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则对已完工未结算资产科目的调整影响，报告期内按完工进度或履约进度确认收入的项目是否形成合同资产。

请保荐机构、申报会计师对上述情况进行核查，并发表明确意见，说明核查程序、内容、范围和结论。请保荐机构、申报会计师详细说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果。

公司回复：

一、发出商品管理与盘点

(一) 说明各期末发出商品中尚未签订正式合同前已发出的商品及其他情形发出商品的金额，期后结转情况，分析最近一期末发出商品金额较大的原因，说明最近一期末各项存货与订单和合同的匹配性

1、各期末发出商品构成情况

报告期各期末发出商品按形成原因分类情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
产品销售项目-未签订合同	858.42	816.87	485.48
产品销售项目-已签订合同尚未验收	63.27	35.27	135.22
工程类项目	1,040.56	517.98	1,428.05
合计：	1,962.24	1,370.11	2,048.75

注：工程类项目均已签订合同。

2、发出商品期后结转情况

截止 2022 年 1 月 31 日，各期发出商品期后结转情况如下：

单位：万元

业务类型	项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
产品销售	期末余额	921.69	852.13	620.70
	已结转金额	196.98	852.13	620.70
	结转比例	21.37%	100.00%	100.00%
整体解决方案	期末余额	1,040.56	517.98	1,428.05
	已结转金额		251.67	1,292.79
	结转比例	0.00%	48.59%	90.53%
合计	期末余额	1,962.24	1,370.11	2,048.75
	已结转金额	196.98	1,103.81	1,913.49
	结转比例	10.04%	80.56%	93.40%

3、最近一期发出商品金额较大的原因

报告期内，发行人发出商品主要为两种形式业务所产生，一是解决方案类业务中已送至项目现场但业主和监理方尚未对本阶段工程进行验收的产品，二是尚未签订正式合同前已发出的商品。由于公司所处行业的特点，工程类项目一般集中于下半年验收，因此 6 月底的发出商品余额较高，随着工程项目完成并验收，年底时发出商品余额回归至正常水平。发行人 2021 年 6 月 30 日发出商品余额与 2020 年末、2021 年末比较情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2021年6月30日	2020年12月31日
产品销售项目-未签订合同	858.42	1,212.58	816.87
产品销售项目-已签订合同尚未验收	63.27	68.48	35.27
工程类项目	1,040.56	2,164.43	517.98

项目	2021年12月31日	2021年6月30日	2020年12月31日
合计：	1,962.24	3,445.49	1,370.11

注：工程类项目均已签订合同。

2021年6月底发出商品余额较高主要是由于发货早于合同签订金额较大和解决方案类项目尚在执行过程中未验收所致，解决方案业务一般集中于下半年验收；2021年底发出商品较2020年底增加主要是由于公司业务规模扩大所致。

4、存货与订单和合同的匹配性

公司主要根据在手订单情况采购原材料和生产产成品，也会预计市场需求情况进行适当的战略性备货，公司的原材料和库存商品库龄大多在1年以内，周转速度较快，与在手订单的匹配度较高。发出商品已有正式合同或客户的需求订单，需求订单会在较短的时间内签订正式的合同订单，合同履约成本已有正式的合同订单。公司期末存货余额大多已有合同订单支持，存货与在手的合同订单具有匹配性。

截止2021年底，公司已签订尚未执行完的合同订单金额为20,281.76万元，存货余额为5,910.10万元，在手的合同订单金额远大于存货余额，公司有足够的采购与生产能力履行合同。

（二）说明发行人如何对发出商品进行有效管理、相关内部控制制度及执行有效性

为了有效管理发出商品，确保发出商品安全，控制公司经营风险，公司制定了《发出商品管理制度》。发出商品采用事前审批制度，在未取得合同的情况下，需要提前发货的，公司在取得客户签字盖章的订单后，在OA系统中提交《订单审批表》逐级进行审批，经审批后的订单作为公司备货发货、签订合同的依据。公司发货后，营销中心在60天内收回签收单，并在《订单审批表》里载明的时限内，与客户进行合同谈判，确定订单内产品价格并签订合同。在取得签收单、合同原件之前，公司持续跟进发出商品的状态，确保发出商品的安全；在取得签收单、合同原件之后，公司及时确认收入。公司定期与客户核对发出商品，并形成发出商品确认单。公司根据签收单与合同回收情况对营销中心进行绩效考核评价。

公司已经制定了健全完善的与发出商品管理有关内部控制制度，并且得到有效执行。报告期内，公司未发生因发出商品形成损失的情况，公司对发出商品进行了有效管理。

（三）说明存货盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施，如何保证发出商品盘点的完整性以及如何识别确认发出商品的权属情况

1、关于报告期各期末的盘点情况

报告期各期末，由财务部门制定盘点计划，对盘点时间、盘点人员、盘点要求等进行相关要求，审批后将盘点计划发送给公司各部门。报告期各期末具体盘点时间、范围、地点、人员、方法等情况如下：

项目	2021 年度盘点	2020 年度盘点	2019 年度盘点
盘点时间	2021 年 12 月 30 日至 2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 30 日至 2020 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 2 日至 2020 年 1 月 3 日
盘点范围	库存商品、原材料、在产品		
盘点地点	良乡厂区		
盘点人员	财务人员、仓库保管 员、会计师、保荐机构	财务人员、仓库保管员、会计师	
盘点方法、程序	<p>盘点前：公司仓库人员在正式盘点前进行仓库存货的分类整理，将存货码放整齐，盘点前一日将实物已入库、出库的所有单据输入系统；</p> <p>盘点中：盘点日当天存货停止流动，盘点人员按盘点表和仓库对存货的型号、数量进行清点核对；</p> <p>盘点后：盘点人和监盘人在盘点表上签字，汇总盘点结果，存货的实际盘存数量和账面数量比对，列明差异数，编制存货盘点报告。</p> <p>中介机构监盘与抽盘。</p>		

2、各报告期盘点比例及盘点结果

单位：万元

2021 年 12 月 31 日			
存货类别	账面余额	盘点金额	盘点比例
库存商品	1,476.27	1,476.27	100.00%
原材料	1,081.97	1,081.97	100.00%
在产品	389.89	389.89	100.00%
合计：	2,948.13	2,948.13	100.00%
2020 年 12 月 31 日			
存货类别	账面余额	盘点金额	盘点比例
库存商品	1,342.46	1,342.46	100.00%
原材料	664.21	664.21	100.00%
在产品	161.24	161.24	100.00%
合计：	2,167.91	2,167.91	100.00%
2019 年 12 月 31 日			
存货类别	账面余额	盘点金额	盘点比例
库存商品	1,204.73	1,204.73	100.00%
原材料	838.66	838.66	100.00%

在产品	129.38	129.38	100.00%
合计：	2,172.77	2,172.77	100.00%

经盘点，公司报告期内公司原材料、在产品、库存商品等存货项目不存在盘点差异。

3、未对发出商品盘点的原因及发出商品的权属情况

报告期内，公司发出商品金额分别为 2,048.74 万元、1,370.11 万元和 1,962.24 万元。公司发出商品较为分散，大多已在项目现场，客户的项目大多处于较偏远的地区，且部分发出商品已安装，盘点存在一定难度，因此未对发出商品进行盘点。公司定期与客户核对发出商品，并形成发出商品确认单。报告期各期末，公司与客户核对发出商品清单，评估发出商品未结转原因及风险性，对主要发出商品的余额进行函证。公司还保留有发出商品相关的合同、出库单、快递单、客户签收单等单据，报告期内不存在客户对发出商品数量存在异议的情况，各期末发出商品的权属清晰。

4、合同履行成本、委托加工物资

合同履行成本主要是已发生尚未结转的分包成本、其他现场费用，无对应的产品。报告期各期末，公司对项目完工情况再次进行检查、测算、评估，检查形成合同履行成本的各项单据是否真实、准确、完整，测算合同履行成本的余额是否与项目进度匹配，评估合同履行成本是否存在无法弥补的风险。公司已经建立了健全的财务核算体系和完善的内部控制制度，能够保障合同履行成本核算的准确性。

公司委托加工物资余额较小，流转速度较高，期后均已收回。

二、库龄 1 年以上存货减值计提充分性

（一）请发行人说明存在较多库龄 1 年以上存货的原因、是否符合同行业公司特点，结合 1 年以上库龄的存货构成及库龄分布具体分析报告期内未计提减值准备的合理性，说明存货跌价准备测试过程与计算方法，结合同行业可比公司存货跌价准备计提情况，说明公司存货跌价准备是否计提充分。

1、存在较多库龄 1 年以上存货的原因，是否符合同行业公司特点

报告期各期末，原材料和库存商品库龄在 1 年以上的比例为 29.89%、24.92%和 14.99%，原材料和库存商品的库龄主要在 1 年以内。公司的产品广泛应用于能源、水利、交通及智慧城市等基础设施建设行业，为满足项目生命周期安全监测的要求，对产品的长期可靠性要求很高，公司的原材料和产品需满足长期使用、不易变质等要求。不同行业对

具体产品的功能、参数需求会有所差异，公司不同规格、型号、参数的材料和产品超过 3,000 项，客户对于供货周期的要求也越来越高，为保证能快速响应客户，公司需要保证多种规格、型号材料和产品的安全库存。由于规格型号较多，部分规格型号的材料及产品短期无订单需求，容易形成库龄在 1 年以上的存货，这部分存货仍有市场需求，保存状态良好，有适合的应用场景仍可以用于生产或对外销售。

同行业可比上市公司中，仅理工光科披露了近期库龄情况，东华测试、金码测控、汉威科技等未披露库龄情况，理工光科 2019 年末和 2020 年末存货库龄 1 年以上的存货比例分别为 20.21%和 31.61%。

综上，公司存在较多库龄 1 年以上的存货具有合理性，符合同行业公司特点。

2、公司存货跌价准备测试过程与计算方法，未计提存货跌价准备的合理性

（1）计提存货跌价准备的方法

公司按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该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，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备。

（2）原材料库龄分布及跌价测试过程

公司原材料库龄大多在 1 年以内。公司的原材料按用途主要分为两类，一类是用于生产的原材料，例如机芯、传感器等，一类是辅助性材料，在核心功能不变的前提下，公司将材料及产品进行适当的组合，以满足客户在功能、安装条件等方面的需求。

报告期内，公司不断加强对原材料的管理，库龄 1 年以上的原材料占比逐步下降，各期末原材料的账龄分布情况如下：

单位：万元

项目		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计
2019 年	金额	572.32	95.82	30.83	24.36	20.32	95.01	838.66
	占比	68.24%	11.42%	3.68%	2.90%	2.42%	11.33%	100.00%
2020 年	金额	489.39	80.84	31.57	10.30	13.65	38.47	664.21

项目		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	合计
	占比	73.68%	12.17%	4.75%	1.55%	2.06%	5.79%	100.00%
2021年	金额	964.99	36.58	19.05	18.28	7.20	35.87	1,081.97
	占比	89.19%	3.38%	1.76%	1.69%	0.67%	3.32%	100.00%

报告期内原材料采购价格稳定，公司产品毛利率也维持在较高水平，原材料保存情况良好且可供产品生产的长期使用，材质不易变质，原材料不存在明显减值迹象。公司的原材料规格型号较多，价值较为分散，部分原材料暂时无需求，导致库龄较长，公司不存在单一型号原材料余额较大且库龄较长的情况。每年对原材料进行盘点时，公司综合考虑原材料可用于生产产品的情况、保管状态等因素分析原材料是否需要计提跌价准备。公司对2021年底原材料进行盘点时发现，部分原材料对应的产品已无生产计划和市场需求且库龄较长，公司评估后，对原材料计提了跌价准备87,942.87元，公司原材料的跌价计提方法合理，已充分计提了存货跌价准备，符合公司实际情况。

(3) 库存商品

公司的库存商品库龄大多在1年以内。由于公司产品类型较多，部分规格型号的产品短期内市场需求较少，库龄至1年以上。报告期内，公司加强了对库龄较长产品的管理，在销售时尽量消化库龄长的产品，库龄1年以上的库存商品占比逐年下降，结构不断优化，各期末库存商品的库龄分布情况如下：

单位：万元

项目		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	合计
2019年	金额	860.14	126.42	69.74	40.69	45.53	62.20	1,204.73
	占比	71.40%	10.49%	5.79%	3.38%	3.78%	5.16%	100.00%
2020年	金额	1,017.07	115.61	49.37	65.42	24.67	70.32	1,342.46
	占比	75.76%	8.61%	3.68%	4.87%	1.84%	5.24%	100.00%
2021年	金额	1,210.15	132.15	36.96	30.98	9.67	56.37	1,476.27
	占比	81.97%	8.95%	2.50%	2.10%	0.65%	3.82%	100.00%

对库存商品进行减值测试时，以库存商品估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。有合同订单的库存商品，以合同价格计算可变现净值；无合同订单价格的，以近期售价或预计售价计算可变现净值。

公司的产品具有适用性强、易于组合、不易变质等特点，产品较容易进行二次开发或者直接对外销售，因技术迭代无法满足客户需求而最终滞销的风险较小。报告期内，公司

销售毛利率较高，未出现产品售价低于成本费用的情况。公司对 2021 年底库存商品进行减值测试时发现，部分库龄较长的库存商品无市场需求，公司已不再生产，经评估后，对 2021 年底库存商品计提存货跌价准备 123,621.59 元，公司库存商品的跌价准备计提方法合理，已充分计提了存货跌价准备，符合公司实际情况。

(3) 发出商品、合同履约成本、建造合同形成的已完工未结算资产

发出商品主要包含尚未签订合同按订单发货的产品和解决方案项目中已发货尚未验收的产品。尚未签订合同按订单发货的客户是与公司长期稳定合作的大客户，公司结合报价单及历史定价情况预估对客户的售价，未发现需要计提跌价准备的情况。

解决方案项目对应的发出商品、合同履约成本、建造合同形成的已完工未结算资产为解决方案类项目尚不满足收入条件的成本，均已签订合同且可变现净值高于成本，不存在需要计提跌价准备的情况，因此未计提存货跌价准备。

3、结合同行业可比公司存货跌价准备计提情况，说明公司存货跌价准备是否计提充分

发行人及可比公司报告期内存货跌价准备的计提情况如下：

公司名称	2021 年 12 月 31 日	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
东华测试	尚未披露	2.25%	2.48%	3.17%
理工光科	尚未披露	1.34%	1.78%	1.20%
汉威科技	尚未披露	0.33%	0.42%	2.33%
金码测控	尚未披露	0.38%	1.69%	0.00%
平均值	尚未披露	1.08%	1.59%	1.68%
发行人	0.36%	0.00%	0.00%	0.00%

注：可比公司 2021 年年度报告尚未披露。

由上表可见，同行业可比上市公司中，东华测试和理工光科的计提比例较高，汉威科技、金码测控计提较低。东华测试存货余额较高，存货周转率较低，存货减值主要以原材料减值为主，其原材料中有部分用于直接出售，按照其可变现净值确认减值情况，与公司原材料性质有所差异；理工光科的业务以工程项目为主，存货余额较大且毛利率较低、波动较大，因此存货跌价准备比例较高；汉威科技、金马测控计提的存货跌价准备的金额及比例较低，与公司较为接近。

公司生产环节主要按照以销定产的方式进行，原材料库存的金额较低且全部用于自身产品的生产，发行人原材料的通用性较强，产品以金属材质为主，通常情况下在物理上不会形成变质的情况。公司的销售毛利率较高，存货结构较为合理，报告期内未出现销售价

格低于成本费用的情况，公司存货减值金额较低具有合理性。公司对各期末存货均进行了减值测试，2021年底对部分已无使用价值的原材料和库存商品计提了存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

三、补充披露已完工未结算资产及合同履行成本项目构成

(一) 说明各期末已完工未结算资产、合同履行成本对应的主要项目、业务类型及收入确认方法、累计已发生成本、未结转原因

1、2019年度

单位：万元

项目	业务类型	发出商品	建造合同形成的已完工未结算资产余额	已结转成本	累计发生成本	收入确认方法	未结转原因
天津大学建工学院堤防安全监测系统项目	整体解决方案	102.76	132.98		235.73	时点法	项目尚未完成
萨尔托海安全监测及水情水调自动化系统工程施工项目	整体解决方案	2.06	111.42	362.55	476.03	时段法	按进度结算，尚未验收
敦煌市城市地下水源地置换工程第十标段项目	整体解决方案		124.67	18.60	143.26	时段法	按进度结算，尚未验收
贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害监测点设备采购2018年度(第三期)	整体解决方案	175.89	73.08	713.69	962.66	时点法	项目尚未完成
贵州省提升地质灾害监测预警科技能力地质灾害隐患监测点设备采购2019年度(第一期)	整体解决方案	535.68	435.58		988.74	时点法	项目尚未完成

2、2020年度

单位：万元

项目	业务类型	发出商品	建造合同形成的已完工未结算资产余额	已结转成本	累计发生成本	收入确认方法	未结转原因
乌拉特后旗西乌盖沟水库工程合同(第三标段:内外部观测设备采购及安装)	整体解决方案	6.81	58.71	176.45	241.96	时段法	按进度结算，尚未验收

项目	业务类型	发出商品	建造合同形成的已完工未结算资产余额	已结转成本	累计发生成本	收入确认方法	未结转原因
黑龙江省穆棱市奋斗水库工程大坝安全自动监测系统	整体解决方案	25.65	45.23	162.68	233.56	时段法	按进度结算，尚未验收
萨尔托海安全监测及水情水调自动化系统工程施工项目	整体解决方案	32.01	85.02	553.97	671.01	时段法	按进度结算，尚未验收
天津市南水北调中线市内配套工程宁汉供水工程管线工程	整体解决方案	4.72	48.80	1.87	55.39	时段法	按进度结算，尚未验收
贵州省提升地质灾害监测预警科技能力—自动化监测设备采购（2020年第一期）	整体解决方案	18.53	308.63		327.16	时点法	项目尚未完成

3、2021 年度

单位：万元

项目	业务类型	发出商品	建造合同形成的已完工未结算资产余额	已结转成本	累计发生成本	收入确认方法	未结转原因
贵州省提升地质灾害监测预警科技能力自动化监测设备采购（2019年第二期）	整体解决方案	285.76	149.67		435.43	时点法	项目尚未完成
贵州省 2021 年小型水库雨水情测报和大坝安全监测设施建设	整体解决方案	164.93	129.80		294.73	时点法	项目尚未完成
新疆维吾尔自治区和田地区民丰县尼雅水利枢纽工程 EPC 总承包—安全监测及自动化设备采购与施工（二期）合同协议书	整体解决方案		75.32		75.32	时段法	按进度结算，尚未验收
青海省海西州那棱格勒河水利枢纽工程主体工程施工一标引泄水建筑物工程安全监测工程	整体解决方案	32.05	55.66		87.71	时段法	按进度结算，尚未验收
甘南藏族自治州引洮（博）济合供水工程调蓄水库安全监测设备采购与安装	整体解决方案	12.92	55.25	59.92	128.10	时段法	按进度结算，尚未验收

（二）说明 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则对已完工未结算资产科目的调整影响，报告期内按完工进度或履约进度确认收入的项目是否形成合同资产

1、执行新收入准则对已完工未结算资产科目的调整影响

执行新收入准则后，属于在某一时段内履行履约义务的项目，公司按履约进度确认收入，履约进度确认方法为产出法，公司依据客户出具的工作量确认单、结算单、确认产出；属于在某一时点履行履约义务的项目，在项目验收、取得验收报告后确认收入。公司于2020年1月1日起执行新收入准则，对受影响科目进行了调整，已完工未结算资产中属于已经取得客户验收确认的确认为合同资产，未取得客户验收确认的转入合同履约成本。

2、报告期内按完工进度或履约进度确认收入的项目是否形成合同资产

按履约进度确认收入的项目，当履约进度未达到合同约定的付款节点时确认为合同资产，当履约进度达到合同中约定的付款节点时，由合同资产转为应收账款。

四、核查程序、内容、范围和核查结论

（一）核查程序、内容、范围

针对（1）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

- 1、取得各期末发出商品的清单，包括发出商品的具体型号、数量、客户，了解发出商品未结转的原因，对余额较大的发出商品客户进行函证；
- 2、检查各期末发出商品期后结转收入情况，了解发出商品长期未结转原因，检查期间较长的发出商品对应的出库单、发运单、签收单、验收单等情况；
- 3、了解发行人截止报告期末的在手订单情况；
- 4、取得发行人与发出商品有关的内部控制制度，了解发行人对发出商品的管理制度执行情况；
- 5、了解发行人2021年6月30日发出商品余额较大的原因，检查期后结转情况及结转依据，分析是否存在成本跨期的情况；
- 6、了解发行人各期末存货盘点情况，检查盘点计划与盘点结果，对存货进行监盘与抽盘；了解发行人未对期末发出商品的进行盘点的原因，检查期末发出商品的出库单、物流单、签收单、验收单、对账单等单据。。

针对（2）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

- 1、取得发行人的存货明细及库龄分布，询问发行人存货库龄1年以上的原因，分析存货库龄的合理性；
- 2、了解发行人计提存货跌价准备的方法，取得并复核各期末的存货跌价测试过程；

3、查询同行业上市公司的存货跌价计提情况，与发行人进行比较，分析发行人存货跌价准备是否充分。

针对（3）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、取得各期末已完工未结算资产、合同履行成本对应项目的清单，检查主要项目的合同，了解主要项目业务类型、收入确认方法、累计已发生成本、未结转原因；

2、检查发行人执行新收入准则对已完工未结算资产科目的调整情况，对照新收入准则的相关条款，分析会计处理是否恰当；

3、检查报告期内按完工进度或履约进度确认收入项目会计处理是否准确。

（二）核查结论

经对（1）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人对未签订正式合同前已发出的商品及其他情形发出商品的金额划分准确，期后结转情况金额准确；截止 2021 年底公司的在手订单金额较大，与存货具有匹配性；发行人 2021 年 6 月发出商品余额较大主要是由于上半年工程项目验收较少所致；

2、发行人建立了与发出商品有关的内部控制制度，内部控制制度完善并得到有效执行；

3、发行人对各期末的原材料、库存商品、在产品进行了盘点，盘点结果与账面一致，不存在差异；发行人未对期末发出商品进行盘点，期末时公司主要通过与客户对账验资发出商品的准确性，公司还保留有发出商品相关的合同、出库单、快递单、客户签收单等单据，发出商品权属清晰。

经对（2）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人存在较多库龄 1 年以上的存货符合经营特点，符合同行业公司特点；

2、发行人存货跌价准备测试过程与计算方法合理，公司各期末计提的存货跌价准备符合发行人实际情况，存货跌价准备计提充分。

经对（3）题进行核查，申报会计师认为：

1、各期末已完工未结算资产、合同履行成本是由于项目未验收或未完成所致，项目收入及成本核算准确；

2、公司执行新收入准则对已完工未结算资产科目的调整符合企业会计准则的规定，报告期内按完工进度或履约进度确认收入项目的会计处理符合企业会计准则的规定。

问题 21.期间费用真实性及核算准确性

(1) 办公及差旅费、业务招待费等的具体构成。请发行人说明：①报告期内销售费用中办公及差旅费 2019 年下降原因、与管理费用中办公及差旅费变动趋势相反的原因及合理性。②说明办公及差旅费、业务招待费的具体构成，相关费用是否真实准确完整，所列用途是否与实际使用情况一致、账务处理是否具有客观凭据，是否涉及利益输送和商业贿赂等情形。③说明与销售活动相关的运输费用与销售规模的匹配性。

(2) 研发费用归集准确性。根据申请文件，报告期内研发费用率分别为 11.52%、10.69%、8.73%、9.50%。主要为职工薪酬和原材料等。发行人存在 3 个委托研发项目。请发行人：①说明研发费用对应的研发项目情况，各项目的研发进度、费用投入情况，说明研发相关内控制度及其执行情况，研发费用的确认依据、核算方法，说明报告期内研发费用中原材料波动的原因及合理性、原材料的去向及处置情况，说明委托研发费用金额、支付对象及与发行人是否存在关联关系、费用真实性。②说明报告期内是否存在将从事非研发工作人员归为研发人员、研发人员从事非研发活动或同时参与多个研发项目的情形。③说明研发费用加计扣除税务优惠申报数与研发费用实际发生数是否存在差异及差异原因。

(3) 人员薪酬水平。请发行人说明各类人员人均薪酬情况，分析变动原因，说明与当地平均薪酬水平情况、同行业上市公司薪酬水平是否存在差异，说明发行人人均创收、人均创利与同行业上市公司的比较情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

公司回复：

一、办公及差旅费、业务招待费等的具体构成

(一) 报告期内销售费用中办公及差旅费 2019 年下降原因、与管理费用中办公及差旅费变动趋势相反的原因及合理性

2018 年度及 2019 年度办公及差旅费分类情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度	
	销售费用	管理费用	销售费用	管理费用
差旅费	354.72	96.20	325.24	111.82
办公相关费用	135.14	207.68	296.69	153.38
合计	489.86	303.88	621.93	265.20

2018年至2019年，公司开展了“控成本、降费用”的专项行动，加强了办公费用的管理，修订了费用审批报销制度，进一步加强了内控管理，在费用控制方面取得了积极成效。

报告期内销售费用中办公及差旅费2019年下降、与管理费用中办公及差旅费变动趋势相反，主要为两项费用中的办公相关费用一降一升导致。2019年发行人将部分办公用品的采购调整为由公司行政综合部集中采购，形成了规模优势，提高了议价能力，同时公司倡导节约，加强了内控管理，2019年度办公相关费用总额较2018年度下降。行政综合部采购的办公用品全部计入了管理费用，导致管理费用和销售费用中的办公及差旅费变动呈相反趋势。

(二) 说明办公及差旅费、业务招待费的具体构成，相关费用是否真实准确完整，所列用途是否与实际使用情况一致、账务处理是否具有客观凭据，是否涉及利益输送和商业贿赂等情形

1、办公及差旅费的具体构成情况

(1) 销售费用中办公及差旅费构成情况

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
差旅费	379.27	240.55	354.72
通讯快递费	40.37	32.27	35.12
办公用品	32.60	14.34	47.25
会议费	40.79	16.60	18.62
打印装订费	12.52	6.01	12.38
其他办公费	27.78	19.46	21.76
合计	533.33	329.23	489.86

2020年度差旅费下降主要是由于“新冠疫情”公司销售人员出差频率降低所致。

(2) 管理费用中办公及差旅费构成情况

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
差旅费	47.70	40.17	96.20
通讯快递费	29.43	39.87	40.26
办公用品	92.31	31.11	55.65
其他办公费	80.08	88.78	111.78
合计	249.53	199.93	303.88

其他办公费主要包括年会费用、管理软件服务费、会议费、挂牌费、专利费、认证费等杂费。2021年度办公用品增加较多主要是由于公司新增办公家具所致。

2、业务招待费具体构成情况

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
餐费	249.12	165.76	235.42
酒水	71.30	8.34	33.02
其他	25.77	2.40	29.89
合计	346.19	176.49	298.33

业务招待费主要系公司在业务接洽、对外联络、商务接待等活动中发生的餐费、酒水等。2020年度业务招待费金额较低主要是受“新冠疫情”影响。

3、相关费用真实准确完整的说明

公司建立了《差旅费管理制度》、《费用报销付款管理制度》等一系列费用报销相关的内部控制制度。公司员工在报销费用时需通过相应权限的负责人及财务部门的审核，日常的差旅费、交通费、办公费、业务招待费用等报销内容需符合实际业务情况，报销的发票需合法取得。公司同时对住宿、交通等费用限定明确标准，标准费用内的报销需凭发票据实报销，超出部分需自行承担。发生业务招待时，单笔招待费金额大于壹仟元的，须事前或事后当天报直属领导审批，业务招待费须单独贴票，不得在差旅费中报销，报销时需填写《业务招待明细表》，列明招待日期、招待对象、陪同人员等。前述措施可以确保公司费用核算的真实、准确。公司办公及差旅费、业务招待费等费用所列用途与实际使用情况一致，账务处理客观、凭据充分。

4、关于是否存在利益输送和商业贿赂等情形的说明

公司高度重视反商业贿赂问题，制定了《预防商业贿赂规定》，杜绝员工在与相关利益群体合作过程中可能发生的利益输送和商业贿赂等不正当竞争行为。公司与主要客户的商务合同中附带廉洁协议，严格禁止利益输送和商业贿赂等行为，由交易双方确认有效。报告期内，公司不存在利益输送和商业贿赂等违法违规行为，公司股东、董事、高级管理人员、员工不存在因利益输送和商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查的情形。

(三) 说明与销售活动相关的运输费用与销售规模的匹配性

公司与销售活动相关的运输费 2019 年度在销售费用中核算，2020 年度和 2021 年度因执行新收入准则在营业成本中核算。报告期内，发行人各期运输费用与销售收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
与销售活动相关的运输费	164.82	136.41	150.65
营业收入	25,913.96	21,233.88	17,107.87
占营业收入比重	0.64%	0.64%	0.88%

公司的运输费用主要与运输半径及运输价格有关。报告期内公司销售货物的运输半径并无太大变化。2020 年度运输费较 2019 年度有所下降，主要是由于 2020 年发行人将部分大件货物发运由中铁快运转为德邦物流，德邦物流的运输价格低于中铁快运，2020 年度中铁快运的平均单价为 6.35 元/公斤，德邦物流的平均运输单价为 3.59 元/公斤。2021 年运输费较 2020 年增加主要是由于收入增加所致，运输费占收入比例稳定，具有匹配性。

二、研发费用归集准确性

（一）说明研发费用对应的研发项目情况，各项目的研发进度、费用投入情况，说明研发相关内控制度及其执行情况，研发费用的确认依据、核算方法，说明报告期内研发费用中原材料波动的原因及合理性、原材料的去向及处置情况，说明委托研发费用金额、支付对象及与发行人是否存在关联关系、费用真实性

1、说明研发费用对应的研发项目情况，各项目的研发进度、费用投入情况

报告期内公司研发费用对应的研发项目具体情况如下：

单位：万元

项目	研发项目	研发目标	所处阶段	2019 年度	2020 年度	2021 年度
振弦式传感技术	渗压计升级改进	改进渗压计生产工艺，尤其是小量程、通气型设计，验证性能并持续优化	持续升级	20.09	59.72	33.73
	位移计升级改进	改进位移计生产工艺，提高传感器的良品率；研发 500mm 以上大量程传感器，验证性能并持续优化	持续升级	20.58	18.79	68.72
	土压力计升级改进	研制国产土压力计，替代进口产品，提高传感器良品率，验证性能并持续优化	持续升级	12.74	24.60	63.81
	应变计升级改进	改进应变计各项性能指标，缩小应变计体积节省安装空间，研制	持续升级	21.95	71.58	88.77

项目	研发项目	研发目标	所处阶段	2019 年度	2020 年度	2021 年度
		点焊式应变计、一体式应变计				
	静力水准仪/量水堰计升级改造	研制国产静力水准仪及量水堰计机芯，替代进口机芯，提高传感器良品率，验证性能并持续优化	持续升级	6.32	34.37	44.59
	钢筋计/锚索计升级改造	改进钢筋计/锚索计结构设计，提高产品耐水压性能，增加螺纹连接方式钢筋计；研制应用于螺栓受力监测的微型应力计	持续升级	26.82	26.92	80.85
光纤光栅传感技术	光纤解调仪研发	基于物联网主机开发平台，研制新一代低频光纤光栅解调仪，实现多种物联网通讯方式的数据传输，如：RJ45、4G；增加动态滤波算法，提高测量精度；	已转产		285.35	206.50
	GNSS 变形监测系统研发	开发 GNSS 解算软件，使静态差分算法精度达到平面： $\pm 2.5\text{mm}$ /垂直 $\pm 5\text{mm}$ ；优化 GNSS 接收机结构，一体化设计满足多种现场应用场景；接收机与解算软件组成 GNSS 变形监测系统，软件与 G 云平台进行数据互联互通	在研			165.85
	GNSS 接收机研发	基于全球卫星导航系统，研制 GNSS 卫星接收机，实现卫星报文原始数据的接收，并采用 4G 或者 RJ45 将原始数据发送至数据中心	已转产		87.58	-
物联网集成应用技术	智能读数仪研发	兼容振弦传感器和差阻传感器的测量电路；内置 8000 条数据存储容量；采用 type-c 通用接口进行充电及数据通讯；满足各行业便携测量要求	样机试制		-	155.20
	数据采集仪研发及升级	开发 G2 物联网主机开发平台，研制行业通用数据采集仪，内置多种数据通讯方式，集成各种测量电路，满足通用性要求	已转产	334.12	-	-
	智能水文终端研发	基于物联网主机开发平台，研制适用于水利行业的智能水文终端，内置水文行业标准协议	在研		-	86.03
	多维度变形测量装置研发及升级	基于 MEMS 加速度传感器，研发柔性连接的位移计阵列，用于测量滑坡体、大坝等岩土工程的三维变形	已转产		52.72	104.92
	振弦动态采集仪研发及升级	采用同步连续窄脉冲激励，锁相同步及抖动滤波，实时动态测值，移动平均滤波算法，提高振弦传感器数据采集频率至 100HZ，应用于高频动态监测场景	已转产		61.82	-

项目	研发项目	研发目标	所处阶段	2019 年度	2020 年度	2021 年度
	岩土工程检测设备与系统研发	基于物联网主机开发平台，研制适用于岩土工程监测行业的监测设备，内置岩土工程检测行业标准协议	已转产	204.03	1.20	-
	地质灾害监测传感技术创新研究	基于物联网主机开发平台，研制适用于地灾监测行业的监测设备，内置地灾行业标准协议	已转产	81.21	535.56	-
	低功耗采集终端研发	基于 NB-IOT 技术，研制低功耗数据采集仪，应用于传感器分散的场景	在研		165.87	269.29
	无线传感器系统开发	基于 lora 技术，研制无线传感器系统，系统包括 lora 无线网关和 lora 无线终端，应用于传感器局部集中，引线不便捷的场景	已转产	159.01	-	-
	交通行业数据采集仪	基于 G2 物联网主机开发平台，采用机架式设计方案，兼容各种交通行业传感器及通讯方式，内置交通行业通讯规约	在研		-	54.58
云平台集成应用技术	G 云平台	提供 G 云公有云平台数据服务，提高数据汇聚性能，开发数据自定义报表、设备状态管理、设备配置等功能	持续升级	479.25	83.81	172.39
	G 云平台应用软件	开发桥梁监测数据分析模块、地灾监测数据分析模块、大坝监测数据分析模块	持续升级		200.51	221.21
	G 云平台三维展示软件	开发基于 thinkjs 的建筑物三维展示模块	已转产		-	-
	G 云 APP 软件	开发基于安卓和微信小程序的 APP 端软件	已转产		48.32	26.51
	数据采集软件升级	开发单机版数据采集软件，增加数据汇集功能，兼容多种协议多种通讯方式	已转产	196.97	94.75	45.77
	信息管理软件	开发单机版信息管理数据分析软件，满足单机运行的信息管理及数据分析功能，主要包括统计模型分析、分布图分析、相关图分析等功能；	在研		-	21.26
其他	倾角计升级	基于新型 MEMS 芯片，设计精度更高、稳定性更好的倾角计	转产		-	51.99
	活动测斜仪研发	研制国产活动式测斜仪，替代进口产品	转产	29.19	-	-
	振动传感器研发	研制高频加速度振动监测传感器	转产		-	-
	振弦信号转换器研发	研制振弦传感器信号转换为数字信号的模块	转产	56.60	-	-

项目	研发项目	研发目标	所处阶段	2019 年度	2020 年度	2021 年度
	滑坡泥石流贯入式多参数监测桩研发	研制滑坡体监测传感器，可监测变形、水压、温度等信息	转产	42.50	-	-
	拉线位移计研发	研制大量程（1 米、2 米量程）的拉线位移计，应用于滑坡体变形监测，弥补振弦式位移计无法覆盖大变形监测的应用场景	转产	46.87	-	-
	LVDT 位移计研发	研制 LVDT 位移计，应用于高频动态变形监测	终止	22.66	-	-
	排水管流量传感器研发	研制管道流量监测传感器，应用于排水管流量监测	终止	35.77	-	-
	调压井泥沙淤积厚度测量装置研发	集成无线雷达传感器，研制用于泥沙淤积厚度测量的设备	终止	31.91	-	-
合计				1,828.56	1,853.46	1,961.97

注：已转产为研发产品已投入生产。

2、研发相关内控制度及执行情况

公司制定了《新产品研发管理制度》、《新产品转产管理制度》和《技术文件、技术标准、产品图纸管理及修改制度》，对项目立项、方案设计、项目实施、项目验收、成果转化等方面进行了具体规定，公司研发相关的内部控制流程为：

（1）项目立项

根据公司发展战略、客户需求，解决方案部、营销中心提出研发项目需求表，研发中心对所列需求项目进行初步评估、筛选，并形成立项报告。立项报告先由部门内部进行讨论，通过后提交公司管理层和技术委员会评审，确定当年研发立项项目、项目负责人及项目令号。

（2）方案设计

项目负责人根据需求信息编制研发计划书，内容包括项目总体设计、技术路线、设计方案、项目进度、项目预算和研发成果清单；研发计划书由部门审核后，提交公司管理层和技术委员会评审，研发部门根据评审意见修改研发计划书相关内容。

（3）项目实施

项目负责人对项目的总体研发进度和总体技术方案进行把控。合理分配人力资源，科学的划分设计模块任务，制订详尽的测试方案，保障项目质量和进度；研发人员完成工程样机或测试版软件后，根据测试方案对产品进行测试，并形成测试报告。研发部门对测试

结论进行评估，提出修改意见，项目组根据修改意见进行完善，形成产品样机和软件成果。研发人员对研发过程中的遇到的问题进行详细的记录形成完整的研发过程文档。

（4）项目验收

研发负责人编写完整的项目结题报告，对项目成果、进度、预算等各个方面进行总结，并提交相关材料进行归档，智能监测终端类产品应该包括产品样机、整套研发资料（电气图纸、结构图纸、嵌入式软件源码等）及测试报告；软件类产品应该包括软件源代码、安装包、整套设计资料（设计方案及数据库字典等）及软件测试报告。结题报告及相关材料由部门审核后，提交公司管理层和技术委员会评审及验收，研发中心根据验收意见进行完善。

（5）成果转化

对智能监测终端类产品成果转化包括：资料移交、小批试制及转产发布；对软件类产品成果转化包括：资料移交及转产发布。

资料移交：智能监测终端类产品，转产前需提交完整的生产图纸、物料清单、生产工艺、检验规程及其他技术文档；软件类产品，需提交软件运行光盘、操作手册及其他技术文档。提交完整的技术文档后，组织相关人员进行培训。

小批试制：对智能监测终端类产品需进行小批量试制，验证并优化生产工艺及检验规程；

转产发布：各相关部门完成相关资料准备、产品编码和产品定价后，进行新产品发布。

此外，公司还制定了《预算管理制度》、《采购管理制度》对研发部门预算、采购等方面进行了规范。

公司严格按照上述内部控制要求实施研发活动，公司研发相关内控制度健全且被有效执行。

3、研发费用的确认依据、核算方法

公司根据《企业会计准则》和《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企〔2007〕194号）等制定并明确了研发费用的核算标准及范围。公司研发费用主要由职工薪酬、材料费用、办公及差旅费用、租赁费用等构成。公司归集研发费用时，对于每个研发项目单独建立台账，能明确研发项目的费用直接计入该研发项目，不能明确是某个研发项目的公共费用则采用合理的方法进行分摊。

公司研发分为研究阶段和开发阶段，研究阶段的支出，于发生时计入当期损益，满足一定条件的开发阶段的支出予以资本化。报告期内，公司不存在研发支出资本化的情况，各期末不存在由于研发支出资本化形成的无形资产。

4、原材料波动的原因及合理性、原材料的去向及处置情况

报告期内，公司研发费用中原材料及占研发费用比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料金额	313.32	16.12%	401.16	21.64%	339.12	18.55%

公司研发耗用的原材料主要用于新产品的开发试验和现有产品的升级改造。报告期内公司研发耗用原材料金额存在一定的波动，主要是由于各期的研发的方向和具体内容有所差异所致，波动不大。

公司 2019 年启动“地质灾害监测传感技术创新研究”研发项目，研制了应用于地质灾害监测相关的传感器及数据采集仪，该研发项目在全国多种地质灾害体上安装监测设备进行中长期试验验证，地质灾害监测行业试验相比其他行业试验，外部环境相对更加复杂，导致设备重复利用率低，消耗了大量的研发材料。该项目 2020 年研发材料的投入量大，导致 2020 年度研发材料费占比偏高。

公司研发活动主要包括新产品研发、已有产品改进升级等，研发耗用材料主要用于开发、试验、改造、测试、试制，原材料经过试验、改造、测试等环节后大多都已无使用价值，公司对这部分材料进行报废处理，研发过程形成的试制产品主要用于外部展示或内部转产的培训，不存在研发产品对外销售的情况。

5、委托研发费用情况

报告期委托研发情况如下：

合作单位	支付金额	所属期间	是否存在 关联关系	委托研发目的	完成情况
天津成业东晟科技发展有限公司	184,000.00	2021 年度	否	GNSS 静态解算算法开发，GNSS 数据分析程序（卫星信号及星空图）开发；GNSS 数据 TCP 接收程序开发	已完成，达到预期效果
济南森泰光电科技有限公司	420,000.00	2020 年度	否	光纤光栅解调仪技术转让、光纤光栅传感器焊接技术封装技术合作开发	已完成，达到预期效果

公司委托外部单位研发是基于公司整体研发目的需要，委托研发项目均已完成并达到预期效果，公司发生的委托研发费用真实合理，被委托单位与公司不存在关联关系。

(二) 说明报告期内是否存在将从事非研发工作人员归为研发人员、研发人员从事非研发活动或同时参与多个研发项目的情形

报告期内，公司以部门为单位划分研发人员与非研发人员，二者边界清晰，研发部门人员均从事研发相关工作。公司在每个项目立项时即确定参与项目的研发人员，不存在将从事非研发工作人员归为研发人员、研发人员从事非研发活动或同时参与多个研发项目的情形。

(三) 说明研发费用加计扣除税务优惠申报数与研发费用实际发生数是否存在差异及差异原因

报告期内，基康仪器和微玛特享受研发费加计扣除税务优惠，研发费用加计扣除税务优惠申报数与研发费用实际发生数具体情况如下：

单位：万元

所属公司	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
基康仪器	列报数据	1,742.76	1,604.93	1,525.14
	加计扣除	1,278.18	1,155.12	1,076.46
	差异	464.58	449.81	448.69
微玛特	列报数据	53.83	55.87	157.94
	加计扣除	50.88	44.60	82.59
	差异	2.95	11.27	75.35

报告期内，公司根据《企业会计准则》、《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194号）等相关制度归集研发费用，依据《财政部 国家税务总局科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119号）等规定向主管税务机关申请研发费用加计扣除。研发费用加计扣除申报数与研发费用实际发生数的差异是由于对部分不符合研发费用加计扣除所致，主要扣除项目及扣除原因如下：

- (1) 部分项目常规性升级相关的费用未申请加计扣除；
- (2) 计入研发费用中的房租及折旧费用不允许加计扣除；
- (3) 研发费用中其他费用超过 10%的部分不允许加计扣除；
- (4) 部分从事研发相关活动人员的工资基于谨慎性原则未申请加计扣除。

三、人员薪酬水平

(一) 说明各类人员人均薪酬情况，分析变动原因，说明与当地平均薪酬水平情况、同行业上市公司薪酬水平是否存在差异，说明发行人人均创收、人均创利与同行业上市公司的比较情况

1、报告期内公司人均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	人均薪酬			薪酬总额		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售人员	24.00	25.08	23.91	1,750.34	1,222.80	1,021.97
管理人员	28.59	28.16	27.97	1,508.08	1,407.76	1,263.51
研发人员	27.13	22.66	23.20	1,361.14	1,148.21	1,161.79
生产人员	13.60	12.21	10.49	668.76	629.72	566.30
平均/合计	23.50	21.93	20.90	5,288.32	4,408.50	4,013.57

报告期内，公司薪酬总额逐年增加，主要是由于人员数量和人均薪酬增加所致，薪酬总额、人均薪酬的变动趋势与公司的收入、利润变动一致。2021 年度销售人员人均薪酬较 2020 年度下降主要是由于 2021 年销售人员增加较多，新入职员工工资较低，导致销售人员平均薪酬下降，其余部门人员结构较为稳定，报告期内人均薪酬变动合理。

2、公司与同行业上市公司薪酬水平、当地平均薪酬水平比较情况

单位：万元

单位/地区	2021 年度	2020 年度	2019 年度
东华测试	尚未披露	12.42	13.86
金码测控	尚未披露	8.47	8.77
理工光科	尚未披露	17.77	15.33
汉威科技	尚未披露	14.04	14.69
北京市全口径城镇单位就业人员平均工资	尚未披露	11.29	10.62
公司	22.50	21.93	20.90

注：人均薪酬=薪酬总额/平均人数，可比公司的平均人数=(期初员工数+期末员工数)/2

报告期内，公司人均薪酬高于同行业上市公司和同地区平均水平，公司为吸引更多优秀人才，保持公司业务持续发展，建立了较强市场竞争力的薪酬体系，为员工提供了相对较高的薪酬水平，薪酬水平具有合理性。

3、公司人均创收、人均创利与同行业上市公司的比较情况

单位：万元

项目	公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
人均创收	东华测试	尚未披露	37.46	34.21
	金码测控	尚未披露	33.53	30.63
	理工光科	尚未披露	116.81	69.84
	汉威科技	尚未披露	77.85	78.41
	公司	115.17	105.64	89.10
人均创利	东华测试	尚未披露	9.19	5.86
	金码测控	尚未披露	10.63	9.68
	理工光科	尚未披露	4.91	4.01
	汉威科技	尚未披露	10.01	
	公司	22.57	20.16	10.92

注 1：人均创收=营业收入/平均人数，人均创利=当期净利润/平均人数，可比公司平均人数=(期初员工数+期末员工数)/2；注 2：

汉威科技 2019 年为亏损，此处不列示人均创利金额；

报告期内，公司收入规模、经营业绩持续增长，增长幅度大于人员数量增长，因此人均创收与人均创利也持续增长。报告期内公司人均创收高于东华测试、金码测控、汉威科技，与理工光科相近，高于其他可比公司，人均创利高于同行业可比公司，主要是经营业务模式及经营情况差异所致。发行人采取“哑铃型”经营模式，发行人只保留高附加值或者对产品质量控制有重要意义的设计开发、整机装配和调试检测等关键业务环节，零部件采取从市场批量采购或者由供应商根据公司设计图采取外协加工或委托加工方式解决，从事劳动密集型工作的工人比重较小，因此人均创收和人均创利较高。

四、核查程序、内容、范围及核查结论

(一) 核查程序、内容、范围

针对(1)题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、了解并获取发行人与费用报销、费用核算相关内部控制制度，向发行人了解费用分配原则，并对各费用归集进行复核；

2、获取发行人报告期内管理费用、销售费用明细表，对管理费用、销售费用中办公及差旅费、业务招待费、运输费等费用明细，抽取样本进行凭证检查，核对原始附件与记账凭证的一致性；

3、对于各费用类别年度波动较大的情况，向发行人了解具体原因，并对其进行复核；

- 4、获取运输费用统计表，抽查相关凭证，复核运输费用的真实性和完整性；
- 5、对运输费用与收入的占比进行趋势复核，分析波动原因，向德邦物流就 2020 年度运输费用进行函证。

针对（2）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

- 1、了解发行人与研发项目相关的内部控制制度，检查与研发项目立项、实施、结项等相关资料；
- 2、取得发行人报告期内研发费按具体项目归集费用明细表；
- 3、向发行人了解与研发费用归集和分配相关的制度和原则，抽取样本进行凭证检查，核对原始附件与记账凭证的一致性，核对费用归集的准确性；
- 4、获取发行人员工花名册，将研发立项报告中列明的项目研发人员名单与花名册、工资表等进行核对，核实研发费用中人工费用的真实、准确和完整性；
- 5、获取发行人委外研发的相关合同，了解合同内容，委外研发进度等，通过公开信息查询合作单位的工商信息，判断是否存在关联关系，获取银行存款支付回单及发票，核对合同、付款、发票的一致性；
- 6、对发行人研发部门相关人员进行访谈，了解研发流程，了解研发项目领用原材料和委外研发的必要性和项目进展；
- 7、获取发行人年度所得税汇算清缴报告，对研发费用加计扣除金额及具体明细项目进行了解和复核。

针对（3）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

- 1、了解并获取发行人与职工薪酬相关的控制制度，了解发行人的薪资结构；
- 2、获取发行人员工花名册及报告期内工资表；
- 3、按人员类别计算年度平均薪酬，并向管理层了解薪酬波动原因；
- 4、将发行人人均薪酬与同行业上市公司薪酬水平及当地平均薪酬水平进行比较，了解差异原因。

（二）核查结论

经对（1）题进行核查，申报会计师认为：

- 1、2019 年销售费用中办公及差旅费与管理费用中办公及差旅费变动趋势相反主要是公司加强办公用品管理、部分常用办公用品统一采购计入了管理费用所致，变动原因合理；

2、发行人办公及差旅费、业务招待费真实、准确、完整，所列用途与实际使用情况一致，账务处理具有客观凭据，不存在利益输送和商业贿赂等的情形；

3、发行人运输费用与销售规模具有匹配性。

经对（2）题进行核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人研发费用内部控制制度完善，执行情况良好，研发费用据实分类、归集，核算清晰、准确；研发费用中原材料波动主要是由于各期的研发方向和具体内容有所差异所致，不存在较大波动；研发领用的原材料经使用后大多已报废，少部分试制产品用于外部展示和内部培训；委托研发费用真实，支付对象与发行人不存在关联关系；

2、报告期内发行人研发人员与非研发人员划分清晰，不存在研发人员从事非研发活动或同时参与多个研发项目的情形，不存在将从事非研发工作人员归为研发人员的情况；

3、研发费用加计扣除税务优惠申报数与研发费用实际发生数存在差异，差异原因合理。

经对（3）题进行核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人人均薪酬变动原因合理，符合公司实际情况；

2、发行人人均创收及人均创利高于同行业上市公司，符合公司的业务发展状况。

问题 24.其他信息披露问题

（1）分红资金及投资理财的资金流向、货币资金的真实性。根据申请文件，报告期内 4 次分配现金股利。报告期各期末，公司交易性金融资产主要为购买的银行理财产品，其金额分别为 0 万元、10,000.00 万元、9,328.53 万元和 0 万元。请发行人：①实际控制人的银行资金流水，说明相关分红资金的使用情况及具体流向，是否用于后续向发行人进行资金拆借，是否存在流向发行人客户、供应商及关联方的情形，是否利用分红资金进行利益输送。②说明购买理财的具体情况，包括但不限于产品、金额、买入和赎回时间、收益情况等，结合资金周转情况，说明购买理财的合理性，理财产品的会计处理及列报依据、理财收益与理财产品规模的匹配性，是否存在控股股东、实际控制人及其关联方通过购买理财产品等手段非经营性占用发行人资金的情形。③说明利息收入与货币资金规模的匹配性，结合对货币资金的核查程序说明货币资金的真实性、是否充分披露使用受限情况。

（2）第三方回款的真实性。根据申请文件，报告期内，公司存在少量第三方回款情形，主要包括政府采购项目指定财政部门或专门机构付款等情形；报告期内第三方回款的金额占营业收入的比例分别为 2.64%、3.11%、3.13%和 2.86%。公司开设了嘉联支付业

务（嘉联支付为上市公司新国都的全资子公司，为拥有全国性银行卡收单业务牌照的第三方支付机构），客户通过扫描二维码付款，货款实时进入公司银行账户。请发行人：①说明第三方回款的内部控制制度及执行是否有效，说明第三方回款是否存在虚构交易或调节账龄情形，说明资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致。②说明通过嘉联支付业务付款的客户类型、报告期内收款金额、发行人对该种收款方式的内部控制制度及执行是否有效。

（3）关于会计差错更正。根据申请文件，报告期内发行人存在前期会计差错更正。请发行人：①说明上述会计差错更正的具体事项、差错原因、差错影响，说明更正后会计处理是否符合合规。②针对重复申报和已开票未确认收入，说明是否涉及收入、成本跨期及税收缴纳不合规行为，说明发行人的整改措施、相关内部控制制度是否建立健全并有效执行。

（4）固定资产及无形资产核算准确性。根据申请文件，报告期各期末，公司固定资产余额分别为 1,388.47 万元、2,632.35 万元、2,594.52 万元和 4,455.84 万元。公司账面无形资产软件主要为外购的办公软件及产品研发监测软件。请发行人：①说明机器设备成新率较低对发行人生产经营的影响，说明在建工程的费用归集是否合规、在建工程是否在达到可使用状态之后及时转入固定资产、利息资本化是否符企业会计准则。②说明无形资产是否存在减值。③说明固定资产、在建工程盘点情况，包括盘点范围、地点、金额、比例等，是否存在账实差异及处理结果。

（5）其他财务披露问题。①359 页“办公及差旅费报告期内呈下降趋势，其中 2019 年下降主要由于发行人加强办公费用管理，办公用品由公司统一采购所致”的表述与管理费用中办公及差旅费 2019 年上升的变动趋势不符。②说明其他权益工具投资的确认及计量是否符合企业会计准则规定。③说明递延所得税资产各项目的形成原因、确认依据。④针对银行承兑汇票、商业承兑汇票报告期期末终止确认金额，请发行人说明终止确认的依据，说明报告期末存在商业承兑汇票 2,930,679.62 元的出票人、期后兑付情况、是否存在无法到期兑付的风险、坏账计提是否充分；说明 2018 年末商业承兑汇票未计提减值准备的合理性。

（6）股权激励情况信息披露不充分。根据招股说明书，2019 年公司以回购的公司库存股，共 690 万股进行股权激励。报告期内，发行人及董事、高管多次因回购违规、敏感期交易被我司公司管理部门进行工作提示，给予口头警示、要求提交书面承诺等自律监管措施。请发行人：①说明股权激励实施情况与激励计划是否一致；结合行权条件、行权价

格、授予的权益工具公允价值，说明各期股份支付的计算过程及会计处理情况，股权激励的授予、回购、行权等过程中相关会计处理是否符合《企业会计准则》等相关规定。②发行人说明对回购违规相关事项的整改情况及效果，公司内控制度是否健全有效。

请保荐机构对上述情况进行核查并发表明确意见，请申报会计师对（1）—（5）进行核查并发表明确意见，请发行人律师对（6）进行核查并发表明确意见，说明核查程序、内容、范围和结论。

公司回复：

一、分红资金及投资理财的资金流向、货币资金的真实性

（一）结合实际控制人的银行资金流水，说明相关分红资金的使用情况及具体流向，是否用于后续向发行人进行资金拆借，是否存在流向发行人客户、供应商及关联方的情形，是否利用分红资金进行利益输送

2018至2021年，发行人共进行了五次股利分配，均为现金股利。蒋小钢获得现金股利详细情况如下：

单位：万元

项目	分配标准	现金股利金额
2018年第一次股利分配	每10股派发现金红利人民币1.0元（含税）	483.10
2018年第二次股利分配	向全体股东每10股派0.90元人民币现金（含税）	434.79
2019年股利分配	向全体股东每10股派人民币现金1.50元（含税）	494.39
2020年股利分配	向全体股东每10股派人民币现金1.50元（含税）	688.28
2021年股利分配	向全体股东每10股派人民币现金3.0元（含税）	1,271.55
合计		3,372.11

实际控制人蒋小钢实际从公司收到的现金股利合计金额为3,372.11万元，主要用于家庭投资理财支出、与亲属及朋友款项拆借及家庭消费支出，不存在向发行人进行资金拆借及流向发行人客户、供应商及关联方的情形，亦不存在利用分红资金进行利益输送情形。

（二）说明购买理财的具体情况，包括但不限于产品、金额、买入和赎回时间、收益情况等，结合资金周转情况，说明购买理财的合理性，理财产品的会计处理及列报依据、理财收益与理财产品规模的匹配性，是否存在控股股东、实际控制人及其关联方通过购买理财产品等手段非经营性占用发行人资金的情形

1、购买理财的具体情况，包括但不限于产品、金额、买入和赎回时间、收益情况等

发行人购买理财产品具体情况如下：

单位：万元

序号	赎回年份	发行机构	产品名称	金额	风险级别	类型	买入日期	赎回日期	年化收益率	天数	收益	
1	2019	招商银行	单位结构性存款	5,000.00	谨慎型	非保本浮动收益率	2018/10/17	2019/1/17	3.71%	92	46.80	
2		招商银行	单位结构性存款	5,000.00	谨慎型	非保本浮动收益率	2018/10/18	2019/1/18	3.71%	92	46.76	
3		招商银行	单位结构性存款	5,000.00	谨慎型	非保本浮动收益率	2019/1/17	2019/4/17	3.53%	90	43.52	
4		招商银行	单位结构性存款	5,000.00	谨慎型	非保本浮动收益率	2019/1/21	2019/7/22	3.69%	182	91.91	
5		招商银行	单位结构性存款	5,000.00	谨慎型	非保本浮动收益率	2019/1/21	2019/10/22	3.68%	274	138.13	
6		招商银行	步步生金8699	3,000.00	稳健型	非保本浮动收益率	2019/5/14	2019/5/22	3.00%	8	1.97	
7		招商银行	步步生金8699	1,380.00	稳健型	非保本浮动收益率	2019/5/14	2019/6/5	3.21%	22	2.67	
8		招商银行	步步生金8699	620.00	稳健型	非保本浮动收益率	2019/5/14	2019/10/29	3.55%	168	10.14	
9		招商银行	单位结构性存款	5,000.00	谨慎型	非保本浮动收益率	2019/7/29	2019/10/29	3.79%	92	47.76	
12		招商银行	步步生金8699	2,970.00	稳健型	非保本浮动收益率	2019/5/23	2019/12/31	3.58%	222	64.75	
13		招商银行	步步生金8699	30.00	稳健型	非保本浮动收益率	2019/5/23	2019/11/19	3.52%	180	0.52	
14		招商银行	步步生金8699	470.00	稳健型	非保本浮动收益率	2019/7/9	2019/11/19	3.50%	133	5.99	
15		招商银行	步步生金8699	530.00	稳健型	非保本浮动收益率	2019/7/9	2019/9/19	3.47%	72	3.63	
16		招商银行	步步生金8699	470.00	稳健型	非保本浮动收益率	2019/7/9	2019/9/19	3.47%	72	3.22	
2019年度累计											507.76	

序号	赎回年份	发行机构	产品名称	金额	风险级别	类型	买入日期	赎回日期	年化收益率	天数	收益
10	2020	招商银行	单位结构性存款	5,000.00	谨慎型	非保本浮动收益率	2019/10/29	2020/1/31	3.30%	94	42.49
11		招商银行	单位结构性存款	5,000.00	谨慎型	非保本浮动收益率	2019/10/31	2020/1/31	3.35%	92	42.22
17		招商银行	步步生金8699	250.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/2/11	2020/3/24	3.25%	42	0.93
18		招商银行	步步生金8699	100.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/2/11	2020/3/25	3.25%	43	0.38
19		招商银行	步步生金8699	500.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/2/11	2020/4/13	3.40%	62	2.88
20		招商银行	步步生金8699	300.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/2/11	2020/4/29	3.40%	78	2.18
21		招商银行	步步生金8699	500.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/2/11	2020/5/19	3.44%	98	4.62
22		招商银行	步步生金8699	500.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/2/11	2020/7/6	3.40%	146	6.81
23		招商银行	步步生金8699	350.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/2/11	2020/7/14	3.40%	154	5.02
24		招商银行	步步生金8699	1,500.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/5/14	2020/5/19	2.70%	5	0.55
25		招商银行	步步生金8699	150.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/1/16	2020/7/14	3.41%	180	2.52
26		招商银行	步步生金8699	1,200.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/1/16	2020/9/10	3.44%	238	26.88
36		招商银行	单位结构性存款	3,000.00	谨慎型	非保本浮动收益率	2020/2/11	2020/5/11	3.65%	90	27.00
37		招商银行	单位结构性存款	5,000.00	谨慎型	非保本浮动收益率	2020/2/11	2020/8/11	3.80%	182	94.74
38		民生银行	增增日上	1,000.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/5/25	2020/8/21	3.42%	88	8.25
39	民生银行	增增日上	2,000.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/5/22	2020/8/21	3.42%	91	17.07	

序号	赎回年份	发行机构	产品名称	金额	风险级别	类型	买入日期	赎回日期	年化收益率	天数	收益
2020 年度累计											284.56
27		招商银行	步步生金 8699	600.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/1/16	2021/5/17	3.31%	487	26.52
28		招商银行	步步生金 8699	50.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020/1/16	2021/6/28	3.29%	529	2.39
29		招商银行	步步生金 8699	500.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020-12-04	2021/6/28	3.09%	206	8.71
30		招商银行	步步生金 8699	1,000.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020-12-09	2021/6/28	3.09%	201	17.00
31		招商银行	步步生金 8699	1,000.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020-12-15	2021/6/28	3.09%	195	16.50
32		招商银行	步步生金 8699	1,000.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020-12-23	2021/2/9	2.95%	48	3.88
33	2021	招商银行	步步生金 8699	1,000.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020-12-29	2021/1/13	2.80%	15	1.15
34		招商银行	步步生金 8699	500.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020-12-29	2021/1/27	2.90%	29	1.15
35		招商银行	步步生金 8699	500.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020-12-29	2021/2/9	2.95%	42	1.70
40		招商银行	步步生金 8699	3,048.00	稳健型	非保本浮动收益率	2020-01-16	2021/6/28	3.30%	529	145.73
41		招商银行	步步生金 8699	1,000.00	稳健型	非保本浮动收益率	2021/2/20	2021/6/28	3.06%	128	10.73
42		招商银行	步步生金 8699	200.00	稳健型	非保本浮动收益率	2021/7/15	2021/10/12	2.94%	89	1.43
43	-	招商银行	步步生金 8699	2,800.00	稳健型	非保本浮动收益率	2021/7/15	未赎回	3.00%		
44	-	招商银行	步步生金 8699	1,000.00	稳健型	非保本浮动收益率	2021/12/27	未赎回	2.10%		
2021 年度累计											236.89

2、结合资金周转情况，说明购买理财的合理性，理财产品的会计处理及列报依据、理财收益与理财产品规模的匹配性，是否存在控股股东、实际控制人及其关联方通过购买理财产品等手段非经营性占用发行人资金的情形

公司购买理财产品的目的主要是为了充分利用闲置资金，使其产生额外的收益，提高资金的使用效率，具备合理性。上述理财产品风险相对比较低，浮动收益，无固定期限，且预计持有期限均短于一年，符合企业会计准则中分类为以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产的确认条件，因此 2019 年及之后本公司将理财产品放在交易性金融资产列示披露。

发行人理财产品收益金额与各产品规模、天数和收益率一一对应，理财收益金额与理财产品规模匹配。

发行人购买的理财产品均为银行理财产品，发行人无法决定最终投向，因此不存在控股股东、实际控制人及其关联方通过购买理财产品等手段非经营性占用发行人资金的情形。

（三）说明利息收入与货币资金规模的匹配性，结合对货币资金的核查程序说明货币资金的真实性、是否充分披露使用受限情况

1、说明利息收入与货币资金规模的匹配性

报告期内，公司货币资金规模与利息收入的情况如下：

单位：万元

期间	平均货币资金余额	其中，非活期货币资金余额	利息收入	平均利率
2021 年度	12,874.77	8,850.00	167.17	1.30%
2020 年度	6,545.63	4,000.00	60.21	0.92%
2019 年度	5,544.23		21.03	0.38%

注：平均货币资金余额=每季度末货币资金余额之和/期间季度数；平均利率=利息收入/平均货币资金余额。

报告期内，公司平均利率水平分别为 0.38%、0.92%和 1.30%。2019 年度平均利率为 0.38%，略高于活期存款存款基准利率（0.35%），但低于其他年份，主要由于 2019 年度货币资金均为活期存款，2020 年起随着公司货币资金的增加，为提高资金收益率，将部分活期存款用于购买大额存单、定期存款等，非活期存款月增加、平均利率有所上升。公司利息收入是基于银行实际利率执行情况确定，平均利率水平相对稳定，货币资金余额与利息收入相匹配。

2、结合对货币资金的核查程序说明货币资金的真实性、是否充分披露使用受限情况

保荐机构、会计师向公司了解了货币资金管理相关的内控制度、货币资金用途、存放管理情况，以及货币资金规划使用安排，并核查是否存在未能及时偿还银行贷款的情形、是否存在与金融机构发生纠纷或诉讼的情形等；查验了公司货币资金明细、银行账户明细、借款明细、企业信用报告、银行对账单、借款合同等资料；核查了大额货币资金流水、是否存在货币资金受限的情形。

另外，保荐机构、会计师对发行人报告期所有银行账户实施函证程序（包含报告期内销户的账户），确认银行存款及其他货币资金余额的真实性、准确性以及是否存在使用受限的情况，函证金额占各期末货币资金比例为 100%，回函比例 100%；具体如下：

单位：万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
银行存款及其他货币资金余额	15,140.71	10,389.01	8,819.26
其中：使用受到限制的货币资金余额	1,314.99	1,430.37	1,393.38
发函金额	15,140.71	10,389.01	8,819.26
发函比例	100.00%	100.00%	100.00%
回函金额	15,140.71	10,389.01	8,819.26
回函比例	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，发行人货币资金的受限情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
保函保证金	1,314.99	1,423.64	1,393.38
银行承兑汇票保证金		6.73	
合计	1,314.99	1,430.37	1,393.38

经核查，发行人披露的货币资金余额真实，使用受限的情况已经充分披露。

二、第三方回款的真实性

（一）说明第三方回款的内部控制制度及执行是否有效，说明第三方回款是否存在虚构交易或调节账龄情形，说明资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致

1、说明第三方回款的内部控制制度及执行是否有效

公司的第三方回款主要包括政府采购项目指定财政部门或专门机构付款，客户的法定代表人、员工、自然人股东等付款，或通过公司员工付款，客户的母/子、总/分、兄弟公司付款、集团财务公司付款等情形。

其中，政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款，主要因政府类客户的统一付款安排；客户的法定代表人、员工等代为付款或通过公司员工付款，主要由于客户急于发货，通过个人付款较为便捷；除此之外，还存在少量客户的母/子、总/分公司、集团财务公司付款等情形，主要原因为出于客户公司统一安排付款。

针对第三方回款事项，公司在《销售与收款管理制度》中明确和完善第三方回款管理措施；2021年下半年，为了进一步规范、减少第三方回款情形，发行人采取如下措施：

1、事前控制

对于存在第三方回款的客户，加强对客户进行引导，除因政府采购项目指定财政部门或专门机构付款等特殊情形，要求业务员通过电话或现场拜访等方式与客户进行充分沟通，协调避免以第三方名义代付货款的行为。

2、事中控制

确实无法避免的情况下，针对第三方回款情况，公司采取多重控制措施加强管理：

（1）如代付款方为自然人，要求业务员与客户再次沟通确认通过第三方代付款的必要性、合理性，后续需避免第三方代付款的情形。如确需自然人代付款，则要求使用嘉联支付扫码或银行转账，将款项直接打入公司银行账户。

1）对于 20,000 元以上的，业务人员必须提交第三方代付审批申请，经部门分管领导、财务负责人、总经理签字确认；对于 20,000 元以下的，业务人员需到财务备案，经许可后方可收取。

2）财务人员设置嘉联支付收款台账，记录扫码人、客户单位、付款人与客户关系、收款金额等信息。

3）业务人员必须提供关系证明支持性文件，如为客户法定代表人、股东、董监高，则通过天眼查等公开信息核实；如为客户员工且金额超过 2 万元的，由业务人员向财务人员提供付款人的名片或其他能证明与客户关系的资料。

4）财务人员定期导出嘉联支付明细对账单，与台账进行核对。

5）财务、业务人员于每月应收账款清欠会议中汇报回款情况，确保应收账款的安全。

（2）如代付款方为法人或政府部门，除因政府采购项目指定财政部门或专门机构付款等特殊情形，要求业务员与客户再次沟通确认通过第三方代付款的必要性、合理性，后续需避免第三方代付款的情形。

1) 对于 50,000 元以上的，业务人员必须提交第三方代付审批申请，经部门分管领导、财务负责人、总经理签字确认；对于 50,000 元以下的，业务人员需到财务备案，经许可后方可收取。

2) 财务人员设置第三方代付款台账，记录付款人、付款人与客户关系、收款金额等信息。

3) 业务人员必须提供关系证明支持性文件，或通过政府网站、客户官网、天眼查等公开途径进行查询，以对回款方与客户的关系进行核实。

4) 财务、业务人员于每月应收账款清欠会议中汇报回款情况，确保应收账款的安全。

3、事后控制

发行人对主要客户进行定期函证，并与客户定期进行对账，对账时将当期销售情况与客户进行确认。财务部定期对第三方回款比例进行测算和控制，并定期核对台账，确保客户与业务部门、财务部三者之间能够保持必然的联系并且能够保证一致性。

保荐机构及申报会计师核查后认为，针对第三方回款公司已制定了较完善的内部控制制度，相关内控制度执行有效。

2、说明第三方回款是否存在虚构交易或调节账龄情形

发行人第三方回款不存在虚构交易或调节账龄情形。

3、说明资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致

发行人第三方回款相关资金流、实物流与合同约定及商业实质一致。

(二) 说明通过嘉联支付业务付款的客户类型、报告期内收款金额、发行人对该种收款方式的内部控制制度及执行是否有效

客户类型	收款金额（万元）
承包商	6.24
贸易商	1.65
终端客户	0.38
合计	8.27

针对嘉联支付业务，发行人设置如下内控措施：

财务人员设置嘉联支付收款台账，记录扫码人、客户单位、收款金额等信息，并通过天眼查、客户名片等核实扫码人员与客户单位的关系。财务人员应定期导出嘉联支付明细对账单，与台账进行核对。财务、业务人员于每月应收账款清欠会议中汇报回款情况，确保应收账款的安全。

发行人针对该种收款方式的内部控制制度及执行有效。

三、关于会计差错更正

(一) 说明上述会计差错更正的具体事项、差错原因、差错影响，说明更正后会计处理是否符合合规

1、2019 年度差错更正的情况

会计差错更正具体事项及原因	受影响的报表项目名称	差错影响数
财政部于 2017 年 3 月 31 日发布《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（以下简称“新金融工具准则”），公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，2019 年将结构性存款计入货币资金并以历史成本计量不符合新金融工具准则的要求。 2019 年将结构性存货调整至交易性金融资产并以公允价值计量，将计入财务费用的交易性金融资产持有期间产生的投资收益调整至投资收益。	货币资金	-100,000,000.00
	交易性金融资产	100,000,000.00
	财务费用	5,077,630.70
	投资收益	5,077,630.70
公司执行新金融工具准则后，根据公司管理应收票据的业务模式，将在应收票据核算的银行承兑汇票重分类至应收款项融资。	应收票据	-5,386,145.06
	应收款项融资	5,386,145.06
公司 2019 年度由于处置子公司形成长期应收款，长期应收款未折现以现值反映，公司将长期应收款按 4.9% 折现后，调整相关科目。	长期应收款	-1,471,065.45
	一年内到期的非流动资产	-65,395.61
	递延所得税资产	230,469.16
	投资收益	-1,536,461.06
由于上述事项调整导致各期所得税费用、盈余公积、未分配利润等科目调整	盈余公积	-130,599.19
	未分配利润	-1,175,392.71
	所得税费用	-230,469.16

2、2020 年度差错更正的情况

会计差错更正具体事项及原因	受影响的报表项目名称	差错影响数
公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，将计入财务费用的交易性金融资产持有期间产生的投资收益调整至投资收益。	财务费用	1,015,482.82
	投资收益	1,015,482.82
公司 2019 年度由于处置子公司形成长期应收款，长期应收款未折现以现值反映，公司将长期应收款按 4.9% 折现后，调整相关科目	长期应收款	-1,343,328.92
	一年内到期的非流动资产	-127,736.53
	递延所得税资产	220,659.82
	财务费用	-65,395.61
公司账面应交税费-未交增值税余额与纳税申报表存在差异，主要是重复申报和已开票未确认收入的税金差异所致，公司将重复申报的增值税重分类至其他流动资产，将已开票未确	应收账款	305,615.31
	其他流动资产	152,303.99

会计差错更正具体事项及原因	受影响的报表项目名称	差错影响数
认收入的增值税冲减合同负债或确认应收账款。	递延所得税资产	2,615.22
	合同负债	-127,088.98
	应交税费	1,306,542.95
	其他流动负债	-704,099.91
	信用减值损失	-17,434.76
股权激励费用可税前扣除的金额超过股份支付相关成本费用对所得税的影响金额应计入资本公积，公司原计算股权激励费用对所得税的影响存在错误，重新计算调整。	递延所得税资产	199,003.73
	资本公积	348,528.51
2020年度所得税汇算清缴存在差异，导致2020年末应交税费减少30,028.95元。	应交税费	-30,028.95
由于上述事项调整导致各期所得税费用、盈余公积、未分配利润等科目调整	盈余公积	-138,472.10
	未分配利润	-1,246,248.90
	所得税费用	126,689.95

3、说明更正后会计处理是否符合合规

公司依据《企业会计准则第28号—会计政策、会计估计变更和差错更正》及证监会的其他相关规定对2019年度和2020年度财务报表会计差错进行了更正，更正原因及更正结果已经过申报会计师审计，更正后相关事项的会计处理符合企业会计准则的规定。

（二）针对重复申报和已开票未确认收入，说明是否涉及收入、成本跨期及税收缴纳不合规行为，说明发行人的整改措施、相关内部控制制度是否建立健全并有效执行

1、增值税纳税义务发生时间

根据《中华人民共和国增值税暂行条例》及其实施细则的有关规定，纳税人生产经营活动中采取直接收款方式销售货物，已将货物移送对方并暂估销售收入入账，但既未取得销售款或取得索取销售款凭据也未开具销售发票的，其增值税纳税义务发生时间为取得销售款或取得索取销售款凭据的当天；先开具发票的，为开具发票的当天。

2、产生重复申报和已开票未确认收入的原因

公司存在已将货物移送对方并暂估销售收入入账但未开具销售发票的情况，公司按照无票收入申报并缴纳了增值税，客户索取发票时，由于财务人员疏忽，未及时向税务局申请抵扣无票收入对应的增值税，造成重复申报多缴纳增值税，不涉及收入、成本跨期及税收缴纳不合规等行为。

部分客户向公司支付预付款前，会要求公司提前开具发票，公司开具发票后已按照开票金额申报并缴纳了增值税，在账务处理时，公司未将公司缴纳的税金冲减预收的货款，

导致应交税费、合同资产、其他流动负债等科目余额不准确，提前开具发票的合同公司未确认收入，不涉及收入、成本跨期及税收缴纳等不合规等行为。

3、说明发行人的整改措施、相关内部控制制度是否建立健全并有效执行

公司发现重复申报导致多交增值税和已开票未确认收入会计处理不准确的情形后，公司高度重视，公司的整改措施包括：组织财务人员参加《企业会计准则》、《中华人民共和国增值税暂行条例》及公司《财务管理制度》的学习和培训；建立详细的增值税申报台账，逐笔登记已确认收入未开票和已开票未确认收入的情况，申报增值税前对进行仔细核对，避免出现重复申报或科目余额不准确的情况。截止 2021 年底，公司重复申报的增值税已抵扣完毕，期末不存在重复申报增值税的情况。

上述事项已整改完毕且对公司损益的影响较小，也未导致收入、成本跨期及税收缴纳不合规等行为，公司已建立了健全的内部控制制度并且已得到有效执行。

四、固定资产及无形资产核算准确性

（一）说明机器设备成新率较低对发行人生产经营的影响，说明在建工程的费用归集是否合规、在建工程是否在达到可使用状态之后及时转入固定资产、利息资本化是否符合企业会计准则。说明在建工程的费用归集是否合规、在建工程是否在达到可使用状态之后及时转入固定资产、利息资本化是否符合企业会计准则

1、说明机器设备成新率较低对发行人生产经营的影响

截至 2021 年末公司固定资产整体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋及建筑物	5,251.12	986.02	4,265.10	81.22%
机器设备	417.19	238.84	178.36	42.75%
运输设备	845.44	730.79	114.65	13.56%
电子设备	690.37	329.12	361.25	52.33%
合计	7,204.13	2,284.77	4,919.36	68.29%

发行人固定资产成新率较低不会影响发行人的正常生产经营，理由如下：

1) 发行人采取“哑铃型”经营模式，发行人只保留高附加值或者对产品质量控制有重要意义的设计开发、整机装配和调试检测等关键业务环节，零部件采取从市场批量采购或者

由供应商根据公司设计图采取外协加工或委托加工方式解决。这一经营模式使发行人业务呈现出固定资产较少、毛利率较高、抗风险能力较强、环保压力较小等特点。

2) 发行人的产品主要应用在水利、水电等行业基础设施项目上,对发行人生产设备性能要求较高。发行人主要生产设备比如激光焊接机、液压式压力试验机、波长计每年需要进行率定,以保证设备的准确性,从而生产出合格的产品,虽然设备使用年限较长,但不影响发行人正常经营使用。

3) 发行人现有工作程序自动化水平较低,随着公司报告期内生产经营不断扩大,将在一定程度上对生产经营产生制约。发行人实际控制人和经营管理层一直计划提高自动化水平,但现在生产厂房是 90 年代建筑,如果提高生产流程自动化需要整体设计改造,难度较大。因此,发行人 2019 年伊始开始投入新型传感器生产车间的建设工作,厂房间的主体建设工作于 2021 年上半年基本结束并完成竣工验收,为生产流程自动化奠定良好条件。

4) 此外,结合本次募投项目计划,智能监测终端扩大项目的设备购置费 795.05 万元,主要用于购买储运设备、生产设备、质检设备、公辅设备等。如储运系统中自动化密集存取立体库 105 万,可以方便零部件和商品的存取;新增生产设备操作台、激光焊接机 130 万左右;调试检验设备 234 万元,用于扩大自有产品的检验规模(目前部分产品需要委托外部检测),募投项目实施后,可以满足所有商品的检测需求;电力系统改造费用两百万。上述设备将提高生产自动化水平,提升发行人产能。

2、说明在建工程的费用归集是否合规、在建工程是否在达到可使用状态之后及时转入固定资产、利息资本化是否符企业会计准则

(1) 在建工程费用归集情况

报告期内,公司在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出,作为资产的入账价值,相关费用归集不涉及与在建工程无关的支出。在建工程相关成本归集如下:对于基建、更新改造以及购入后需要安装调试才能达到预定可使用状态的固定资产,公司通过“在建工程”科目按工程项目归集核算各项目在达到预定可使用状态前所发生的必要支出,包括建筑工程支出、安装工程支出、设备及工程物资购买价款、相关税费、使在建工程达到预定可使用状态前所发生的其他必要支出,相关工程项目完工达到预定可使用状态时,从“在建工程”科目转至“固定资产”科目。

报告期内,公司在建工程项目发生额明细如下:

2021 年度:

单位：万元

项目	设备及基础	设计咨询费	评估检测费	其他必要支出	小计
新型传感器生产车间	514.59	36.78	3.77	3.00	558.15
设备安装及改造	245.27				245.27
合计	759.86	36.78	3.77	3.00	803.42

2020 年度：

单位：万元

项目	设备及基础	设计咨询费	评估检测费	其他必要支出	小计
新型传感器生产车间	856.93			11.00	867.93

2019 年度：

单位：万元

项目	设备及基础	设计咨询费	评估检测费	其他必要支出	小计
新型传感器生产车间	511.55	150.88		1.52	663.94

(2) 利息资本化情况

报告期内，发行人无债务性融资借款，在建工程建设期间不存在利息资本化的情况。

(3) 在建工程是否在达到可使用状态以后及时转入固定资产

报告期内，公司在建工程达到可使用状态以后将及时转入固定资产，公司在建工程主要包括需要土建的房屋及建筑物和需要安装的生产设备项目：

针对上述项目，发行人相关在建工程转固情况如下：

1) 工程项目负责人及时向财务部提交在建工程原始单据，财务部会计人员审查相关项目的形象进度确认表、验收报告、发票、工程施工面移交单等原始单据的有效性并判断其为暂估入账或正式交付资产，财务部会计人员及时根据在建工程原始单据进行在建工程转固的会计处理，经主管会计、财务总监审核后入账；

2) 财务部定期核实在建工程进度，实地查看相关资产状态及进度，确保工程实际进度与账面计提的工程进度匹配一致、确保已完工并达到预计可使用状态的工程项目转固的及时性。

综上，公司已经建立了完善的在建工程管理与核算制度并严格执行，在建工程达到可使用状态后及时转入固定资产。

(二) 说明无形资产是否存在减值

无形资产可能存在的减值迹象如下：

无形资产类别	可能存在的减值迹象
土地使用权	土地是否正常使用，是否存在闲置或无效使用的土地；
	了解同位置工业用地最近期间的土地交易情况，是否出现大幅波动；
	其他有可能表明资产已发生减值的情况。
软件	软件是否正常使用；
	软件使用权预计剩余收益期限是否发生变化；
	软件已被其他新技术等所替代，使其为企业创造经济利益的能力受到重大不利影响；
	其他有可能表明资产已发生减值的情况。

若出现上述减值迹象，公司将进行减值测试，若减值测试的结果表明无形资产的可收回金额低于账面价值，按其差额计提资产减值准备并计入资产减值损失。报告期内，公司无形资产为软件和土地使用权，软件主要为办公软件及产品研发监测软件等，均正常使用，未发生减值迹象；土地使用权为位于北京市房山区生产基地土地，未发生减值迹象。

综上所述，报告期各期公司无形资产情况正常、良好，不存在减值迹象，公司无需进一步进行无形资产减值测试，报告期内不存在对无形资产计提减值准备的情形，符合会计准则的规定和公司实际经营情况，不存在应计提减值准备未计提的情形。

（三）说明固定资产、在建工程盘点情况，包括盘点范围、地点、金额、比例等，是否存在账实差异及处理结果

1、固定资产盘点情况

（1）固定资产盘点金额及比例

报告期各期末，公司固定资产的账面金额及盘点金额情况如下：

单位：万元

2021年12月31日			
类别	账面余额	盘点金额	盘点比例
房屋建筑物	5,251.12	5,251.12	100.00%
机器设备	417.19	417.19	100.00%
运输设备	845.44	845.44	100.00%
其他设备	690.37	690.37	100.00%
合计：	7,204.13	7,204.13	100.00%
2020年12月31日			
房屋建筑物	3,161.11	3,161.11	100.00%
机器设备	308.47	308.47	100.00%

运输设备	799.81	799.81	100.00%
其他设备	511.29	511.29	100.00%
合计:	4,780.67	4,780.67	100.00%

2019年12月31日

房屋建筑物	3,161.11	3,161.11	100.00%
机器设备	283.97	283.97	100.00%
运输设备	724.32	724.32	100.00%
其他设备	484.56	484.56	100.00%
合计:	4,653.95	4,653.95	100.00%

(2) 固定资产盘点时间、盘点范围、盘点地点、盘点结果

项目	2021年度盘点	2020年度盘点	2019年度盘点
盘点时间	2021年12月30日至 2021年12月31日	2020年12月30日至 2020年12月31日	2020年1月2日至 2020年1月3日
盘点范围	全部固定资产		
盘点地点	良乡厂区、天创科技大厦		
盘点结果	未发现差异	未发现差异	未发现差异

2、在建工程盘点情况

项目	2021年度盘点	2020年度盘点	2019年度盘点
盘点时间	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
盘点范围	全部在建工程		
盘点地点	良乡厂区	良乡厂区	良乡厂区
盘点金额	2,452,727.30	15,318,708.57	6,639,426.71
盘点比例	100%	100%	100%
盘点结果	未发现差异	未发现差异	未发现差异

五、其他财务披露问题

(一) 359页“办公及差旅费报告期内呈下降趋势，其中2019年下降主要由于发行人加强办公费用管理，办公用品由公司统一采购所致”的表述与管理费用中办公及差旅费2019年上升的变动趋势不符

2019年发行人加强了办公费用的管理，销售费用与管理费用中的办公费用整体下降。部分常用办公用品由行政部门统一采购，行政部门采购的办公用品全部计入了管理费用，因此销售费用中的办公费用下降，管理费用中的办公费用上升。

（二）说明其他权益工具投资的确认及计量是否符合企业会计准则规定

公司 2018 年末对无重大影响的参股公司投资按照成本法核算，并列示为可供出售金融资产。公司自 2019 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 22 号- 金融工具确认和计量》（财会【2017】7 号）、《企业会计准则第 37 号-金融工具列报》（财会【2017】14 号），公司管理层将无重大影响的对外投资直接指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，并列示为其他权益工具投资。

公司其他权益工具投资均为新三板公司，公司基于被投资单位的股价、净利润、净资产等因素综合判断其他权益工具投资于 2019 年 12 月 31 日的公允价值。公司聘请第三方评估机构对 2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日其他权益工具投资的公允价值进行评估，公司参考估值报告确定其他权益工具投资的公允价值。报告期内，公司其他权益工具投资的投资成本及公允价值情况如下：

参股公司	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	投资成本	公允价值	投资成本	公允价值	投资成本	公允价值
四联智能技术股份有限公司	650,991.25	151,000.00	650,991.25	69,000.00	650,991.25	
新疆兴宏泰股份有限公司	3,505,838.27	775,000.00	3,505,838.27	575,000.00	3,505,838.27	975,000.00
光宝联合(北京)科技股份有限公司	1,920,000.00	753,600.00	1,920,000.00	456,000.00	1,920,000.00	1,920,000.00
合计	6,076,829.52	1,679,600.00	6,076,829.52	1,100,000.00	6,076,829.52	2,895,000.00

（三）说明递延所得税资产各项目的形成原因、确认依据

报告期各期末递延所得税资产金额情况如下：

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产减值准备	5,559,460.05	4,634,450.25	4,263,166.96
预提费用	206,372.12	135,000.00	
内部销售未实现利润	921,504.72	557,052.45	423,122.15
股权激励费用	2,490,410.52	754,516.50	67,692.76
股权投资损失	772,293.65	871,218.03	881,027.37
合计	9,950,041.06	6,952,237.23	5,635,009.24

递延所得税资产中资产减值准备主要包括按公司有关会计政策计提的坏账准备，因税法规定按照会计准则规定计提的资产减值准备在资产发生实质性损失前不允许税前扣除，从而造成资产的账面价值与计税基础的可抵扣暂时性差异，应确认相关递延所得税资产。

递延所得税资产中预提费用系公司预计未来需要发生的费用，预提费用尚未发生额不允许税前扣除，形成可抵扣暂时性差异，公司以此为基础计算递延所得税资产。

递延所得税资产中内部销售未实现利润系尚未实现对外销售的存货中所包含的内部毛利。根据企业会计准则的相关规定，因抵消未实现内部交易损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中应当确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用。

递延所得税资产中股权激励费系公司股权激励所导致。公司股票期权行权时，可税前抵扣的金额为行权时股价乘以行权股份数，当金额超过实际计入成本费用的股份支付费用时，会形成超额抵扣。公司根据预计未来可抵扣的金额确认递延所得税资产，同时调整资本公积-其他资本公积。

递延所得税资产中股权投资损失系公司处置科亚凯创形成的投资损失，在收回全部股权转让款前税务局不允许公司进行税前扣除，形成可抵扣暂时性差异，公司以此为基础计算递延所得税资产。

（四）针对银行承兑汇票、商业承兑汇票报告期期末终止确认金额，请发行人说明终止确认的依据，说明报告期末存在商业承兑汇票 2,930,679.62 元的出票人、期后兑付情况、是否存在无法到期兑付的风险、坏账计提是否充分；说明 2018 年末商业承兑汇票未计提减值准备的合理性

1、银行承兑汇票、商业承兑汇票终止确认依据

报告期各期末银行承兑汇票、商业承兑汇票终止确认情况如下：

参股公司	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	5,199,974.80		3,467,278.77		548,952.20	
商业承兑汇票		900,000.00		1,298,847.46	150,000.00	
合计	5,199,974.80	900,000.00	3,467,278.77	1,298,847.46	698,952.20	

由于银行承兑汇票期限较短且由银行承兑，银行的信用情况普遍好于企业，发生兑付风险的可能性很低，公司历史上也未发生过银行承兑汇票无法兑付的情况，公司认为银行承兑汇票背书转让或贴现时所有权上所有的风险和报酬已转移，即公司转让了收取银行承兑汇票现金流量的权利，公司在银行承兑汇票背书转让或贴现时终止确认。

由于公司收到的商业承兑汇票大多央企、国企或大型集团开具的商业承兑汇票，其发生兑付风险的可能性较低，公司 2019 年对于收到的信用较好的商业承兑汇票在背书转让时终止确认，2020 年起对背书转让未到期的商业承兑汇票不终止确认。

2、商业承兑汇票明细及期后兑付情况

截止本回复出具日，2021 年 6 月 30 日存在的商业承兑汇票明细及期后兑付情况如下：

出票人	金额	到期日	期末状态
南京河海南自水电自动化有限公司	1,100,000.00	2021-10-20	已到期承兑
南京河海南自水电自动化有限公司	300,000.00	2021-12-20	已到期承兑
南京河海南自水电自动化有限公司	650,000.00	2021-11-19	已到期承兑
南京河海南自水电自动化有限公司	500,000.00	2022-2-18	已到期承兑
南京河海南自水电自动化有限公司	300,000.00	2022-2-18	已到期承兑
中铁十八局集团隧道工程有限公司	80,679.62	2022-4-15	尚未到期

截止本回复出具日，2021 年 12 月 31 日存在的商业承兑汇票明细及期后兑付情况如下：

出票人	金额	到期日	期末状态
南京河海南自水电自动化有限公司	400,000.00	2022-1-20	已到期承兑
南京河海南自水电自动化有限公司	300,000.00	2022-2-18	已到期承兑
南京河海南自水电自动化有限公司	500,000.00	2022-2-18	已到期承兑
南京河海南自水电自动化有限公司	300,000.00	2022-10-20	尚未到期
中铁十八局集团隧道工程有限公司	80,679.62	2022-4-15	尚未到期
南京河海南自水电自动化有限公司	600,000.00	2022-6-20	尚未到期
广西电力安装有限公司	179,602.00	2022-6-1	尚未到期
广西电力安装有限公司	276,675.00	2022-6-29	尚未到期
大唐观音岩水电开发有限公司	2,000,000.00	2022-9-14	尚未到期
青岛海信网络科技股份有限公司	131,320.00	2022-6-30	尚未到期

南京河海南自水电自动化有限公司、中铁十八局集团隧道工程有限公司、广西电力安装有限公司、大唐观音岩水电开发有限公司均为国资委下属单位，青岛海信网络科技股份有限公司为海信集团旗下子公司，上述单位开具的商业承兑汇票无法到期兑付的风险较小，公司报告期内未发生过商业承兑汇票无法兑付的情况。公司已按照前手单位的应收账款的账龄情况对商业承兑汇票计提了坏账准备，坏账准备计提充分。

3、2018 年末商业承兑汇票未计提减值准备的原因

执行新金融工具准则之前（2018年12月31日及以前），公司应收票据采用个别认定法进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。由于公司收到的商业承兑汇票大多是由大型国有企业开具，发生兑付风险的可能性较小，因此2018年末未对商业承兑汇票计提减值准备。

执行新金融工具准则之后（2019年1月1日及以后），公司商业承兑汇票坏账计提政策变更为按照转入的应收款项性质计提坏账准备。

六、核查程序、内容、范围及核查结论

（一）核查程序、内容、范围

针对（1）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、了解公司货币资金管理相关的内控制度、货币资金用途、存放管理情况，以及资金规划使用安排，是否存在未能及时偿还银行贷款的情形、是否存在与金融机构发生纠纷或诉讼的情形等；

2、查验了公司货币资金明细、银行账户明细、借款明细、企业信用报告、银行对账单、借款合同等资料，核查了大额货币资金流水、是否存在货币资金受限的情形，并对货币资金进行函证；

3、了解公司购买理财相关的内控制度、查阅委托理财相关决议和公告；获取相关理财合同（协议）及公司理财产品明细，测算理财产品对应的投资收益并与账面数据进行核对；

4、核查银行流水是否存在大额分红、股权转让等事项，核查其资金流向是否存在异常或无法解释的情形。

针对（2）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、向发行人销售和财务人员了解发行人销售与收款内部控制程序，分析流程设计的有效性并通过抽样测试执行情况，了解报告期内客户通过第三方回款的情形；

2、获取发行人第三方回款台账，核对报告期内发行人收款银行账户的对账单，将回款方名称与发行人销售明细进行对比，核查第三方回款记录的准确性和完整性；

3、获取报告期内代收货款累计超过10次员工的流水，对其报告期内代收情况进行访谈，并随机抽查2名未代收货款销售人员流水，核查员工代收货款记录的准确性和完整性；

4、抽样选取大额第三方回款，追查至相关业务合同、发货、出库单据或工程量确认单据及资金流水凭证，核实第三方回款的真实性、代付金额的准确性；核查回款方与客户之间关系的证明资料，核实付款方和客户之间的关系；

5、比对核查报告期内第三方回款的付款方名单与发行人关联方清单，核实第三方回款的付款方是否涉及公司及实际控制人、董监高或其他关联方；

6、与发行人财务部、营销中心、采购部负责人沟通，查阅发行人《销售与收款管理制度》，了解销售收款相关制度设计的合理性、完备性以及执行有效性；

7、核查发行人及其实际控制人、董监高报告期内的银行流水，核查发行人与供应商、客户是否发生过合同外资金往来。

针对（3）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、获取发行人关于前期会计差错更正的具体事项、差错原因以及差异影响汇总表，逐项核对更正事项是否符合会计准则要求，确认更正的完整和准确性；

2、向发行人了解产生重复申报和已开票未确认收入情形的原因，获取相关明细表；

3、获取发行人报告期内增值税纳税申报表，将申报情况与账面收入和税金记载情况进行核对；

4、了解和获取发行人关于增值税纳税申报相关的制度和整改文件。

针对（4）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

1、了解发行人主要生产设备的生产情况，检查设备的成新率情况，与生产人员和技术人员进行访谈，分析部分成新率较低的设备是否与生产经营情况相符；

2、访谈发行人核心的生产技术人员，了解产品更新换代对生产工艺具体的要求，是否涉及发行人主要产品生产所需的生产设备的更换；

3、了解与固定资产、在建工程管理及在建工程转固管理相关的企业会计核算制度、内部控制制度，检查会计核算制度是否符合企业会计准则的规定，评价其内部控制制度设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性

4、查阅发行人在建工程明细表和固定资产明细账，检查发行人在建工程的采购合同、工程合同以及相关发票，与账面记录核对，关注在建工程费用归集是否完整、合规；

5、访谈施工方，了解与发行人合作方式、合同的签订情况、工程造价、结算方式、项目工期、项目建设进度等；

6、报告期各期末，对固定资产、在建工程进行实地查看并履行监盘程序，观察固定资产使用状况、在建工程形象进度，检查固定资产是否存在毁损、盘亏、长期闲置的情形，

检查在建工程的形象进度是否与向施工方项目访谈的建设进度、账面核算进度相符，检查是否存在在建工程已完工未转固情形。

针对（5）题，申报会计师核查程序、内容、范围如下：

- 1、询问发行人 2019 年度管理费用中办公及差旅费上升的具体原因；
- 2、取得其他权益工具的清单，复核其他其他权益工具投资的判断依据，检查各期末其他权益工具投资公允价值的计算过程和确定依据，检查会计处理过程是否恰当；
- 3、取得递延所得税资产清单明细，询问发行人形成递延所得税资产的原因，对照企业会计准则及税法相关规定判断确认递延所得税资产的合理性；
- 4、取得银行承兑汇票、商业承兑汇票的票据备查簿，检查各期银行承兑汇票和商业承兑汇票的收取、背书、承兑情况，询问发行人银行承兑汇票和商业承兑汇票终止确认的依据，复核各期终止确认的金额是否与实际情况一致，检查商业承兑汇票的出票人信用情况及期后兑付情况，询问发行人商业承兑汇票减值准备的计提方法及依据，测算商业承兑汇票坏账准备计提是否充分。

（二）核查结论

经对（1）题进行核查，申报会计师认为：

- 1、报告期内，实际控制人取得的分红资金未用于后续向发行人进行资金拆借，不存在流向发行人客户、供应商及关联方的情形，未利用分红资金进行利益输送；
- 2、发行人购买理财具备合理性，理财产品会计处理恰当，理财收益与理财产品规模相匹配，货币资金及理财产品余额与公司业务规模相匹配，不存在控股股东、实际控制人及其关联方通过购买理财产品等手段非经营性占用发行人资金的情形；
- 2、利息收入与货币资金规模相匹配，货币资金真实、受限情况披露充分，除保函保证金和银行承兑汇票保证金以外，货币资金不存在其他受限及被占用的情形。

经对（2）题进行核查，申报会计师认为：

- 1、发行人第三方回款的内部控制制度健全、执行有效；
- 2、发行人第三方回款不存在虚构交易或调节账龄情形，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致；
- 3、发行人通过嘉联支付业务收款的内部控制制度健全、执行有效。

经对（3）题进行核查，申报会计师认为：

- 1、发行人前期会计差错更正后的会计处理合规；

2、针对重复申报和已开票未确认收入的情况，发行人不存在收入、成本跨期及税收缴纳不合规行为；发行人的整改措施有效，相关内部控制制度健全并有效执行。

经对（4）题进行核查，申报会计师认为：

1、机器设备成新率较低不会影响发行人的正常生产经营；发行人在建工程的费用归集符合企业会计准则的规定，在建工程在达到可使用状态之后及时转入固定资产，在建工程不存在利息资本化的情况；

2、报告期各期公司无形资产情况正常、良好，不存在减值迹象，发行人无需进一步进行无形资产减值测试，符合会计准则的规定和公司实际经营情况；

3、发行人对各报告期末的固定资产和在建工程均进行了盘点，不存在账实差异。

经对（5）题进行核查，申报会计师认为：

1、发行人 2019 年管理费用中办公费用上升主要是部分常用办公用品统一采购计入了管理费用所致；

2、发行人其他权益工具投资的确认和计量符合企业会计准则的规定；

3、发行人各期末形成递延所得税资产的原因合理，确认递延所得税资产符合企业会计准则的规定；

4、发行人对风险较低的银行承兑汇票在背书时终止确认，商业承兑汇票背书时不终止确认；报告各期末存在的商业承兑汇票到期后均已正常承兑；执行新金融工具准则前，公司对信誉较高的商业承兑汇票单独评估信用风险，因此未计提减值准备，具有合理性；执行新金融工具准则后，公司对商业承兑汇票参照应收账款计提坏账准备，坏账准备计提充分。

本页无正文，仅为天衡会计师事务所（特殊普通合伙）《关于基康仪器股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》“天衡专字（2022）00246号”之盖章页



中国注册会计师：



中国注册会计师：

