

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
关于深圳证券交易所《关于对沈阳新松机器人自动化股份有限公司 2020 年年报问询函》的回复

深圳证券交易所：

根据贵所《关于对沈阳新松机器人自动化股份有限公司 2020 年年报问询函》（创业板年报问询函【2021】第 175 号）（以下简称问询函）提出的有关问题，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称本所或我们）作为沈阳新松机器人自动化股份有限公司（以下简称公司）2020 年年报聘请的会计师，就贵所问询函中需要会计师核查并发表意见的事项回复如下：

一、问题 1. 报告期内，你公司实现营业收入 26.60 亿元，同比下降 3.13%；实现归属于上市公司股东的净利润-3.96 亿元，同比下降 235.10%。分产品收入构成中，2020 年“工业机器人”、“物流与仓储自动化成套装备”、“自动化装配与检测生产线及系统集成”分别实现营业收入 11.65 亿元、7.54 亿元、5.63 亿元，分别同比变化 19.85%、-28.85%、-10.68%，毛利率较去年同期分别降低 7.24、7.03、13.83 个百分点。

（1）根据你公司前期披露的《2020 年度业绩预告修正公告》（以下简称“修正公告”），2020 年度你公司按照新收入准则将定制化项目从按照履约期间确认收入变更为按照履约时点确认收入。请在前次修正公告关注函回函基础上，逐项说明上述定制化项目变更收入确认方式前后的收入确认时点及具体金额、本次变更对你公司营业收入及净利润的影响金额及比重，并结合合同条款、项

目进展情况、会计处理标准及依据、同行业可比公司情况等详细说明变更收入确认方式的原因及合理性、相关收入确认是否真实、准确，会计处理是否符合新收入准则的有关规定。

(2) 请结合相关产品市场供需情况、价格变化趋势、收入成本构成及变动情况、会计政策变化、同行业可比公司毛利率等，量化说明你公司主要产品毛利率下降的原因及合理性，下降趋势是否将持续，如是，说明是否会对公司产生重大不利影响并充分提示风险。

(3) 请结合市场环境、所处行业发展状况、各类业务经营情况、资产减值、研发情况及公司核心竞争力、同行业可比公司情况等，详细说明你公司营业收入下降及出现大额亏损的原因及合理性，生产经营环境及基本面是否发生重大不利变化，相关不利因素是否具有持续性及你公司拟采取的应对措施。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

(1) 根据你公司前期披露的《2020 年度业绩预告修正公告》（以下简称“修正公告”），2020 年度你公司按照新收入准则将定制化项目从按照履约期间确认收入变更为按照履约时点确认收入。请在前次修正公告关注函回函基础上，逐项说明上述定制化项目变更收入确认方式前后的收入确认时点及具体金额、本次变更对你公司营业收入及净利润的影响金额及比重，并结合合同条款、项目进展情况、会计处理标准及依据、同行业可比公司情况等详细说明变更收入确认方式的原因及合理性、相关收入确认是否真实、准确，会计处理是否符合新收入准则的有关规定。

(一) 变更收入确认方式前后的收入确认时点及具体金额

1、公司原按履约期间确认收入。“按照履约期间确认收入”系在履约期间按照履约进度确认收入，履约进度采用投入法，即以公司实际发生的成本（企业履行履约义务所做的工作或投入）占预算总成本（履行履约义务的预计总投入）比例确定完工进度，确认收入及利润。

公司在年报审计过程中，将收入确认方法由“履约期间”法调整为“履约时点”法。“按照履约时点确认收入”系在客户取得相关商品控制权时确认收入。

公司产品交付至客户处，安装调试并经客户最终验收后，客户即取得相关产品的控制权，因此公司将该时点作为控制权转移的时点，确认收入及成本。

2、部分项目变更收入确认方法情况如下：

单位：万元

项目名称/交易内容	客户名称	合同金额	2020年度按 履约期间确 认收入	2020年度按 履约期间确 认毛利	2020年度按 履约时点确 认收入	2020年度按 履约时点确 认毛利	2020年度 收入差异	2020年度 毛利差异
ARV/AGV 项目	客户 1	885.93			885.93	58.20	885.93	58.20
IBSGFMR 装配线	客户 2	918.11			812.49	32.10	812.49	32.10
轮拖驾驶室焊接产线项目	客户 3	839.23			742.68	29.60	742.68	29.60
重载装配 AGV	客户 4	731.10			646.99	45.90	646.99	45.90
LOUNGE 座椅激光焊工 作站及夹具	客户 5	750.97	664.58	26.58	664.58	26.58		-
徐水底盘 EPB 产能提升 项目	客户 6	790.00	699.12	26.55	699.12	26.55		-
标准工业机器人	客户 7	906.53			802.24	74.60	802.24	74.60
自动化立体仓库/智能 AGV 物流系统	客户 8	795.00	665.75	25.12	703.54	62.91	37.79	37.79
室外无轨导航重载 AGV	客户 9	651.11	351.55	-99.07	651.11	-58.88	299.56	40.19
特种 1	客户 10	7,620.00	5,274.35	-1,596.85	6,743.36	-3,466.68	1,469.01	-1,869.83
工业园堆垛机、托盘输送 线、拆垛机械手系统和箱 式输送线及分拣机等设 备及系统采购合同	客户 11	5,728.00	530.21	126.08	5,069.02	-1,001.01	4,538.81	-1,127.09
总成焊接装配生产线	客户 12	5,589.00	-338.7	-338.7	4,862.80	2.57	5,201.51	341.27
宁波电池物流仓储项目	客户 13	3,310.20	153.76	-37.2	2,929.38	-913.39	2,775.62	-876.19
一体化电驱动模块生产 线	客户 14	2,540.42			2,209.93	160.26	2,209.93	160.26

1.2TGDI 高性能汽油发动机项目装配线设备	客户 15	2,412.60			2,210.62	-262.77	2,210.62	-262.77
特种 2	客户 16	1,964.10	307.56	-1,005.10	1,738.14	-691.95	1,430.58	313.15
特种 3	客户 17	1,889.36	2,061.94	-14.46	1,672.00	-2,595.16	-389.94	-2,580.70
全自动包装仓储管理系统	客户 18	1,847.75	76.81	-1.76	1,635.18	85.59	1,558.37	87.35
自动化立体仓储系统	客户 19	1,695.00	65.06	-3.13	1,500.76	-134.33	1,435.70	-131.20
DCT400 变速器项目（装配线增能改造）	客户 20	1,618.00	36.17	-151.65	1,431.86	-252.62	1,395.69	-100.97
堆垛机项目	客户 21	1,382.48			1,193.14	150.87	1,193.14	150.87
增压器项目-增压器自动装配线项目采购合同	客户 22	1,400.00			1,220.67	24.41	1,220.67	24.41
GDIInjectorNeedleAssemblyLine_Bari	客户 23	1,283.16	377.42	151.28	1,135.54	103.10	758.12	-48.18
2.7CT1 高性能柴油机生产线新增装配设备	客户 24	1,211.65		-10.21	1,072.26	-164.39	1,072.26	-154.18
自动化立体仓库项目	客户 25	1,211.33	547.89	97.71	1,071.97	-81.70	524.09	-179.41
AFC 设备“互联网+”改造项目采购合同	客户 26	1,114.40	28.66	-142.24	986.19	-147.03	957.53	-4.79
FE-6 底盘 9 万焊接线机器人系统	客户 27	950.00			811.97	-43.93	811.97	-43.93
全自动立式智能仓库系统	客户 28	870.00	128.09	-98.65	769.91	-185.72	641.82	-87.07
MEBPTC 芯体装配线模块 4	客户 29	803.00		-12.2	703.11	-436.03	703.11	-423.83
汽车电驱二合一组装产	客户 30	758.00	-45.2	-3.26	621.83	-178.83	667.03	-175.57

线项目								
物流 AGV 系统	客户 31	662.41	0.15	-30.93	586.21	-74.34	586.06	-43.41
S5 装配线设备改造	客户 32	654.66	-14.98	-20.24	579.34	4.09	594.33	24.33
城市轨道交通 2 号线一期 工程车辆段工艺设备 04 包（综合维修设备）采购 项目	客户 33	620.00	64.5	-12.14	545.44	-54.18	480.94	-42.04
底架自动化生产线（主线 4 胎位）	客户 34	619.94	-7.86	-22.17	548.07	-64.08	555.93	-41.91
AFC 设备“互联网+”软件 开发技术服务合同	客户 35	599.51			565.57	-104.43	565.57	-104.43
组装生产线	客户 36	572.79	1.47	-69.65	506.90	-162.57	505.42	-92.92
合计		58,195.74	11,628.30	-3,216.29	51,529.85	-10,186.69	39,901.57	-6,970.40

(二) 变更收入确认方式的原因及合理性、相关收入确认是否真实、准确，会计处理是否符合新收入准则的有关规定。

1、变更收入确认方法前公司对新收入准则的理解和遵循情况

公司原按照履约期间确认收入主要考虑如下：

(1) 公司项目多为定制化项目，符合新收入准则“企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途”的条件。公司定制化项目在合同签署前，公司需与客户进行充分的技术方案沟通，保证设备的技术参数能够符合客户的要求。且合同通常后附技术方案或技术协议，作为销售合同附件，需买卖双方共同遵守，系合同的重要组成部分，定制化合同所形成的商品公司不能轻易地用于其他用途。因此，符合新收入准则“企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途”的条件。

(2) 公司在合同签订时点，判断符合新收入准则“公司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”。一方面，根据公司合同条款约定，合同收款条件通常为启动阶段收取预收款 30%，交付阶段收取交付款 30%，终验收阶段收取终验收款 30%，质保期满收取质保金 10%。因此，公司按节点收取进度款，视同为一定程度就某一时点累计完成的履约部分收取款项。另一方面，结合公司历史实际经营过程，鲜少出现过系统集成业务客户主动终止合同的情况。公司与客户双方能正常履行合同，则表明公司收取合同价款的权利不存在争议。综上，公司认为符合新收入准则“公司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”。

2、变更收入确认方法后公司对新收入准则的理解和遵循情况

2020 年底及 2021 年初，公司为全面提升管理效率、改善经营成果，明确了未来进行产业、行业聚焦及定制项目标准化管理的发展方向。首先，公司各条线根据战略布局进行系统性梳理，开展深化改革相关工作。例如，进行产业方向的聚焦：裁撤服务机器人 BU、医疗服务机器人 BU，下游客户行业的聚焦：聚焦于工程机械、新能源、半导体和特种四大行业领域。其次，公司进行定制项目的标准化管理。根据公司历年经验，将定制化项目中的标准化部分进行模块化管理，尽量减少定制化设计，从而降低项目的设计和定制化成本，提高项目整体利润。第三，公司上线 SAP 进行项目的精细化管理、严格落实业务部门绩效考核任务等，以促进公司业务的整合提升。

在此期间，公司集中梳理在执行的项目。梳理过程中，发现公司存在项目交付后未及时跟进验收、项目拖期等情形。基于梳理情况，公司进行了相应的处理，提出“降本增效”作为公司 2021 年度重点工作方向，降本系指通过对定制化项目做标准化处理从而降低项目成本，增效系指提高项目执行效率，包括项目运营管理效率及项目节点的推进效率。

适值年审期间，公司与年审会计师就新收入准则中收入确认的具体方法进行深入探讨，根据对新收入准则的不断深入学习和理解，及公司项目标准化及“降本增效”的发展方向，认为采用“履约时点”确认收入的方式更有利于公司目前进行的管理变革，及更准确的反映未来公司的业务实质。同时，结合公司定制化项目情况，项目履约过程中，一旦出现客户主动终止项目的情形，公司就已经发生超过回款部分的支出获得补偿的可能性较小。根据《合同法》的相关规定，公司可以采取法律手段进行追偿，但实际中可实现性较差。因此，当出现客户主动终止的情形下，公司能够“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”存在不确定性。综上，结合公司管理整体变革的考量，为更准确的反映公司的业务实质，及结合会计处理的谨慎性原则，将收入确认方式从“履约期间”变更为“履约时点”。

3、目前同行业上市公司情况

新收入准则下同行业可比公司披露的收入确认具体方法如下：

序号	股票代码	公司名称	确认方法
1	002698.SZ	博实股份	收入确认的具体方法 本公司收入确认的具体方法如下：本公司对不需要安装的以产品交付后确认收入，需安装调试的按合同约定，实施完成并经客户验收合格后确认收入；产品服务在服务完成时，根据与客户核对一致的结算依据确认收入。
2	002747.SZ	埃斯顿	本公司收入的具体确认原则 公司主要产品为智能装备核心部件及运动控制系统和工业机器人及智能制造系统，收入确认原则具体如下： (1)智能装备核心部件及运动控制系统 1)国内销售：根据公司与客户的约定，由公司负责运输的情况下，在上述产品抵达客户处并签字确认时确认收入；由客户自行提取货物的情况下，在客户提货并签字确认时确认收入。 2)出口销售：在报关手续办理完毕，出口货物越过船舷或到目的地口岸并取得收款权利时确认收入。 (2)工业机器人及智能制造系统 1)对于不需要安装调试的工业机器人以及相关的备品备件销售，根据公司与客户的约定，由公司负责运输的情况下，在上述产品抵达客户处并签字确认时作为控制权转移的时点确认收入；由客户自行提取货物的情况下，在客户提货并签字确认时作为控制权转移的时

			<p>点确认收入。</p> <p>2)对于需要安装调试的工业机器人，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。</p> <p>3)对于与工业机器人相关的技术服务，公司在相关技术服务完成后并取得收款权利时确认收入。</p> <p>(3)智能制造系统</p> <p>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：</p> <p>1)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。</p> <p>2)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。</p>
3	300161.SZ	华中数控	<p>收入确认具体原则：</p> <p>公司业务收入主要来源于数控系统与机床产品、机器人与智能产线产品、新能源汽车配套产品、特种装备产品。公司各类产品业务具体收入确认具体时点如下：</p> <p>—中国境内销售</p> <p>公司根据合同约定履行义务，将产品交付给客户签收确认后或安装调试完经客户验收确认后，确认收入的实现。</p> <p>—中国境外销售</p> <p>国外销售商品时，依据合同规定，采取离岸价结算的，在商品发出后按照海关核准的出口报关情况及日期确认收入；采取到岸价结算的，在商品发出经对方验收合格后确认收入。</p>
4	300278.SZ	华昌达	<p>本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。履约义务是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品的承诺。交易价格是指本公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及本公司预期将退还给客户的款项。</p> <p>履约义务是在某一时段内履行、还是在某一时点履行，取决于合同条款及相关法律规定。如果履约义务是在某一时段内履行的，则本公司按照履约进度确认收入。否则，本公司于客户取得相关资产控制权的某一时点确认收入。</p> <p>收入确认方法</p> <p>本公司营业收入主要包括智能型自动化装备系统设备销售业务、建造服务、其他产品销售等，收入确认具体政策和方法如下：</p> <p>(1)本公司与客户之间的设备销售业务，以设备完工并交付客户，并在客户对设备验收完成时点作为收入确认时点确认收入。</p> <p>(2)本公司与客户之间的建造服务、工程服务、设计服务、技术服务等业务。若客户在本公司履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益、客户能够控制本公司履约过程中在建的商品、本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途且本公司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，本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。</p> <p>(3)本公司与客户之间的其他产品销售业务，通常仅包含转让产品交付的履约义务。本公司将产品运至合同规定的交货地点，经客户签收后确认收入。</p> <p>合同变更</p> <p>本公司与客户之间的建造合同发生合同变更时：</p> <p>①如果合同变更增加了可明确区分的建造服务及合同价款，且新增</p>

			<p>合同价款反映了新增建造服务单独售价的，本公司将该合同变更作为一份单独的合同进行会计处理；</p> <p>②如果合同变更不属于上述第1种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造服务之间可明确区分的，本公司将其视为原合同终止，同时，将原合同未履约部分与合同变更部分合并为新合同进行会计处理；</p> <p>③如果合同变更不属于上述第1种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造服务之间不可明确区分，本公司将该合同变更部分作为原合同的组成部分进行会计处理，由此产生的对已确认收入的影响，在合同变更日调整当期收入。</p>
5	300607.SZ	拓斯达	<p>具体原则</p> <p>本公司销售收入主要来源于以下业务类型：</p> <p>(1) 商品销售收入</p> <p>本公司对于工业机器人及自动化应用系统，注塑机、配套设备及自动供料系统相关产品，其销售主要属于在某一时点履行履约义务，公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让商品的单项履约义务。本公司通常在综合考虑了下列因素的基础上，以商品控制转移时点确认收入：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。具体而言：①合同规定不需要安装，或货物仅需简单安装的，对于国内销售各类商品，以客户签收依据作为控制权的转移时点并确认销售收入；对于国外销售各类商品，公司根据订单发货，以货物发运装船离岸，并办妥完出口清关手续之后作为控制权的转移时点，根据报关单及相关单证确认销售收入。②合同规定货物需经专业安装的，以货物发运至客户现场、调试验收完毕并取得客户签署的设备验收报告或其他能证明已完成安装调试的文件作为控制权的转移时点并确认销售收入。</p> <p>(2) 工程项目服务收入</p> <p>公司智能能源及环境管理系统产品主要结合客户生产工艺需求及布局规划，为其量身定制水电气，无尘净化等环境系统集成工程。公司与客户之间的工程合同通常包含建造规划、设计建议、设备和材料配置、环境系统集成工程施工等履约义务。①对于合同未约定拆分单项履约义务的，公司视为一揽子交钥匙工程，于工程项目服务整体完工验收并取得客户签署的竣工验收报告或其他能证明已完成履约义务的文件作为风险报酬的转移时点并确认销售收入。②对于合同明确约定分项履约义务，且履约进度可量化确认的，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，在考虑商品或服务的性质基础上采用产出法或投入法确定履约进度，并按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。</p>
6	688218.SH	江苏北人	<p>2) 本公司收入的具体确认原则</p> <p>①工业机器人系统集成及配套定制件：以产品已交付客户并经客户验收合格作为控制权的转移时点确认销售收入。</p> <p>②其他产品销售：以产品送抵客户指定地点并经客户签收作为控制权的转移时点确认销售收入。</p> <p>③提供劳务：双方约定的劳务已经完成，以劳务完成时点作为控制权的转移时点确认销售收入。</p>
7	688090.SH	瑞松科技	<p>本公司在客户取得相关商品或服务的控制权时，按预期有权收取的对价金额确认收入。</p> <p>(1) 商品销售收入：本公司机器人工作站业务，在交付给客户后均需进行安装调试，经客户验收合格并签收后确认收入。本公司机器人配件销售业务中，部分通用零部件产品，不涉及调试过程，客户签收送货单据后确认收入；除此之外的机器人配件销售业务，需要经过安装调试，经客户验收合格并签收后确认收入。本公司给予客户的信用期根据客户的信用风险特征确定，不存在重大融资成分。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务列示为合同负债。</p> <p>(2) 机器人自动化生产线项目：本公司对外提供的机器人自动化生产线项目，符合时段法确认原则的，计算履约进度，在一段时间</p>

			内确认收入。其中，履约进度按照已发生的成本占预算总成本的比例确定。于资产负债表日，本公司对履约进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。本公司按照时段法确认收入时，对于本公司已经取得无条件收款权的部分，确认为应收账款，其余部分确认为合同资产，并对应收账款和合同资产以预期信用损失为基础确认损失准备；如果本公司已收或应收的合同价款超过已完成的劳务，则将超过部分确认为合同负债。本公司对于同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。
8	688155.SH	先惠技术	2) 具体方法 依据企业会计准则的有关规定并结合公司的实际经营特点，对于整线装备和工业制造数据系统，公司以产品送达客户指定地点并完成安装调试，产品由客户控制，作为收入确认时点。对于配件，公司以产品交付作为收入确认时点。
9	688165.SH	埃夫特-U	本公司收入确认的具体方法如下： ① 商品销售合同 本公司与客户之间的销售商品合同包含转让工业机器人整机的履约义务，属于在某一时点履行履约义务。内销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移；外销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。 ②建造合同 本公司与客户之间的建造合同包含系统集成建设的履约义务，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，本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。本公司按照投入法确定提供服务的履约进度。履约进度按已经完成的为履行合同实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。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。

由上表可知，同行业可比公司中，对于系统集成业务的收入确认，有按照履约期间确认收入的，也有按照履约时点确认收入的。

综合以上判断，根据前述公司定制化项目合同条款，结合同行业可比公司情况，公司系统集成业务的收入确认方法按照终验收时点一次性确认更为稳健，符合新收入准则的有关规定。

(2) 请结合相关产品市场供需情况、价格变化趋势、收入成本构成及变动情况、会计政策变化、同行业可比公司毛利率等，量化说明你公司主要产品毛利率下降的原因及合理性，下降趋势是否将持续，如是，说明是否会对公司产生重大不利影响并充分提示风险。

1、2020 年项目执行情况

公司主要以系统集成业务为主，该业务模式下均为定制化项目，根据客户的需求进行定制化的设计、生产，并至客户现场进行安装、调试、验收等工作，设计周期通常 1-2 个月，生产制造及安装调试周期 6-8 个月，验收周期 3 个月以上。部分项目因涉及定制性研发，考虑研发周期后，整个项目周期会相应较长。正常情况下，2019 年及部分以前年度新签订单在 2020 年开始陆续进入终验收阶段。但 2020 年 1 月起，受疫情影响，公司本身现场无法进行生产办公，直至 2020 年 4 月方开始启动弹性办公，无法至客户现场进行安装、调试、验收等工作，导致项目进度无法如期推进。至 2020 年 6 月起，随着全国疫情得到控制，项目陆续启动，但部分海外项目因海外疫情原因始终无法开展现场工作。为降低疫情给公司经营带来的影响，公司成立了专门的领导小组，进行长周期项目的验收推进工作，以加速公司资产周转和资金回流，2020 年底前部分项目取得了终验收，根据新收入准则按照履约时点在 2020 年当期确认收入。

2、公司 2020 年实现终验收项目毛利率较低的原因：

(1) 公司 2020 年实现终验收的项目，受 2020 年疫情因素影响、部分项目由于甲方不具备验收条件、在合同时间内未按计划节点验收、部分项目由于设计更改等原因拖期至少 3 个月以上（主要项目见下表）。公司疫情期间没有裁员、没有降低或停止发放员工薪酬，因而人工成本在项目上分摊成本较原计划工期成本增加，导致毛利率降低。部分出口项目因疫情原因导致在境外进行安装调试的人员因客户现场封闭无法工作，但因疫情原因无法回国被困境外，导致差旅费等相关费用增加。

单位：万元

客户名称	项目名称/交易内容	合同金额	项目启动时间	项目预计终验收时间	项目实际终验收时间	2020年收入金额	毛利	截至2020年底履约状态	拖期天数
客户 1	一体化电驱动模块生产线	2,540.42	2018年12月	2020年9月	2020年12月	2,209.93	7.25%	终验收	84
客户 2	自动化立体仓储系统	1,695.00	2019年5月	2020年4月	2020年12月	1,500.76	-8.95%	终验收	235
客户 3	堆垛机项目	1,565.81	2018年3月	2019年8月	2020年11月	1,349.84	4.05%	终验收	463
客户 4	增压器项目-增压器自动装配线项目采购合同	1,400.00	2019年10月	2020年5月	2020年12月	1,220.67	2.00%	终验收	190
客户 5	GDIInjectorNeedleAssemblyLine_Bari	1,283.16	2019年5月	2020年5月	2020年12月	1,135.54	9.08%	终验收	228
客户 6	AFC 设备“互联网+”改造项目采购合同	1,114.40	2019年9月	2019年12月	2020年12月	986.19	-14.91%	完成	347
客户 7	FE-6 底盘 9 万焊接线机器人系统	950.00	2016年3月	2017年7月	2020年12月	811.97	-5.41%	终验收	1,257
客户 8	ARV/AGV 项目	885.93	2018年6月	2019年10月	2020年10月	885.93	6.56%	终验收	366
客户 9	全自动立式智能仓库系统	870.00	2019年6月	2019年12月	2020年11月	769.91	-24.12%	终验收	310
客户 10	MEBPTC 芯体装配线模块 4	803.00	2018年12月	2019年10月	2020年12月	703.11	-62.01%	终验收	422
客户 11	自动化立体仓库/智能 AGV 物流系统	795.00	2019年8月	2020年1月	2020年12月	703.54	8.94%	终验收	339
客户 12	买卖合同(徐水底盘 EPB 产能提升项目)	790.00	2020年5月	2020年6月	2020年12月	699.12	3.80%	终验收	174
客户 13	S5 装配线设备改造	654.66	2019年3月	2020年3月	2020年9月	579.34	0.71%	终验收	170
客户 14	底架自动化生产线(主线 4 胎位)	619.94	2019年5月	2020年5月	2020年9月	548.07	-11.69%	终验收	131
合计		15,967.32				14,103.92			

(2) 公司 2020 年实现终验收的部分项目为新行业、新客户订单，在首次承接该类订单的设计和生产过程中，进行了大量研发，以实现项目交付。同时，为了更好的进行相关技术产品在同行业、同类客户的应用，在项目中也进行技术升级等拓展性研发，导致项目毛利率降低。但公司在这些领域有了良好的技术和产品储备以及项目经验，未来同类客户和订单定制性研发投入将有所减少，从而实现成本的降低。因该类研发所形成的除技术和行业经验以外，研发结果随同项目产品交付至客户，因而确认项目成本。主要项目见下表：

客户名称	项目名称/交易内容	2020 年收入金额 (万元)	2020 年成本金额 (万元)	其中：研发成本 (万元)
客户 1	特种 1	6,743.36	10,210.04	2,953.67
客户 2	工业园堆垛机、托盘输送线、拆垛机械手系统和箱式输送线及分拣机等设备及系统采购合同	5,069.02	6,070.03	2,390.08
客户 3	国六后处理项目后处理器总成焊接装配生产线	4,862.80	4,860.23	834.43
客户 4	物流仓储项目	2,929.38	3,842.77	1,186.99
客户 5	1.2TGDI 高性能汽油发动机项目装配线设备	2,210.62	2,473.39	126.15
客户 6	特种 2	1,729.27	2,430.08	104.99
客户 7	特种 3	1,672.00	4,267.16	3,247.28
客户 8	全自动包装仓储管理系统	1,635.18	1,549.59	174.78
客户 9	DCT400 变速器项目（装配线增能改造）	1,431.86	1,684.48	59.21
客户 10	自动化立体仓库项目	1,116.64	1,239.09	438.64
客户 11	汽车电驱二合一组装产线项目	1,239.09	678.63	98.61
客户 12	AFC 设备“互联网+”软件开发技术服务合同	565.57	670.01	256.03
客户 13	组装生产线	506.90	669.47	66.13
合计		31,711.69	40,644.97	11,936.99

注：项目的研发成本主要包括进行新产品定型、技术和产品升级、技术攻坚等所采购的硬件材料、外协加工件进行的测试、验证等所发生的成本，以及在客户现场调整产品方案导致的新增材料、外协加工成本支出。

(3) 部分项目客户因需求变更导致公司产品设计变更，进而导致项目成本的增加，在未取得客户补偿的情况下毛利下降。部分项目属于公司为抢占市场份额，主动降低报价以获取订单，因而毛利率较低。

3、同行业可比公司毛利率

公司毛利率与同行业上市公司对比如下：

项目	毛利率			
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
博实股份	41.98%	41.76%	38.75%	36.46%
埃斯顿	34.13%	36.08%	36.02%	33.48%
华中数控	39.31%	39.20%	34.21%	32.97%
华昌达	13.21%	11.07%	19.41%	17.59%
拓斯达	49.32%	34.12%	36.12%	36.78%
瑞松科技	16.27%	22.21%	21.72%	21.85%
先惠技术	31.92%	46.11%	32.13%	40.40%
埃夫特-U	12.26%	17.55%	13.53%	11.79%
江苏北人	13.66%	23.96%	24.99%	26.18%
平均值	28.01%	30.23%	28.54%	28.61%
机器人	19.24%	27.93%	31.48%	33.26%

公司 2020 年度毛利率水平处于行业中游，未来将通过提高产品市场占有率、提升行业解决方案的执行能力、缩短项目执行周期、进行产业及重点客户聚焦、增强精细化管理能力等方面积极提高项目盈利能力。

4、风险提示

(1) 战略领域拓展不及预期的风险

公司前期投入的大量研发以发展战略行业与重点客户，公司现虽与部分头部企业达成业务合作，但随着新晋的竞争对手的加入，可能存在公司在该领域市场订单不达预期的风险。半导体装备迎来“国产化”的市场机遇，由于公司半导体装备业务生产条件与团队规模的限制，快速抢占国外市场份额并短期实现爆发式增长存在不确定性。

(2) 市场竞争加剧导致行业地位下降的风险

公司是国内首家工业机器人产业化企业，是中国机器人标准化总体组组长单位，是全球机器人产品线丰富的企业之一。近几年，在中国机器人产业政策红利的背景下，众多企业加入竞争，在技术和市场规模上与公司的差距不断缩小，公司存在被赶超且市场地位下降的风险。

（3）管理改革不达预期的风险

公司发展 20 余年，伴随公司人员规模、产业规模、资产规模的持续扩大，对公司精细化管理水平也提出更高的要求。公司深化改革，优化业务流程和组织架构、提升管理效率、改善经营业绩。公司可能会面临改革不达预期，未完成预定经营成果目标的风险。

（4）技术成果未产业化的风险

公司起源于科研院所，奠定较强的技术研发基础。企业与科研院所不同的是不能围绕技术驱动创新，而是要以市场驱动创新，更重要的是如何将技术成果转化成为市场化的落地应用。公司若不能把握行业发展趋势及市场热点，研发出解决市场痛点的产品，并及时有效的占领市场，则可能导致研发投入未产生效益的风险。

（3）请结合市场环境、所处行业发展状况、各类业务经营情况、资产减值、研发情况及公司核心竞争力、同行业可比公司情况等，详细说明你公司营业收入下降及出现大额亏损的原因及合理性，生产经营环境及基本面是否发生重大不利变化，相关不利因素是否具有持续性及你公司拟采取的应对措施。

1、市场环境、所处行业发展状况、各类业务经营情况

（1）受宏观经济下行周期的影响，公司下游客户固定资产投资趋于谨慎，出现压缩项目规模或推迟、终止投资计划的现象，致使公司 2019 年度新签订单四季度起出现下滑，全年营业收入略有下降。2020 年一季度，受疫情影响，企业均未进行生产活动，公司除疫情期间进行口罩生产线的生产和销售外，其他订单项目均处于停滞状态。2020 年二季度到三季度，随着国内疫情得到控制，国

内企业开始复工复产，市场需求逐渐出现回暖，2020年9月PMI指数提升至51.5%，制造业信心恢复，持续向好，但需消化前期库存，新建产线或产线升级所需要的智能制造项目需求滞后于经济复苏。公司2020年前三季度新签订单较去年同期仍有所下降，结合2019年第四季度新签订单减少，在本年实现收入减少，致使2020年度公司业绩较去年同期下滑。（2）公司下游客户中，汽车行业及3C行业占据比较重要的位置。受宏观经济下行周期影响，2019年，传统汽车制造业因汽车销量下降受到严重冲击，3C行业受整体宏观环境影响较大。2020年，随着市场需求逐渐恢复，主要集中于新能源汽车及产业链、半导体装备、信创等领域，传统汽车及3C行业市场仍未出现明显转暖迹象，进一步下降。航空航天领域订单规模大，周期长，受行业周期及客户订单周期影响，2020年度出现下滑。

（3）工业机器人板块、工业机器人市场上外资品牌占据主导，近年来通过本地化生产进行了降价，国产品牌市场份额被进一步挤压，国产替代进程日益艰难。国产化品牌竞争加剧，形成了低端市场国产机器人品牌低价竞争，高端市场被进口机器人进一步巩固的局面，公司部分产品亦受此影响，销售价格下降。

2020年疫情过后，我国机器人与智能制造整体解决方案的需求被加速激发。机器人与智能制造整体解决方案的应用不仅能够提高企业生产效率和市场竞争力，同时可以大幅降低用工风险，推动自动化、智能化生产模式是企业发展的必然趋势。结合2020年4季度及2021年截至目前公司新签订单情况、公司2021年初的战略调整情况，公司预计2021年公司的经营困境将有所扭转。

2、资产减值

2021年是公司全面提升管理效率、经营成果的改革之年。公司各条线根据战略布局进行系统性梳理，开展深化改革相关工作。公司于2021年2月初开展全面的项目清理工作和资产减值测试。专项减值损失主要包括亏损合同存货减值和终止项目存货减值两部分：

（1）关于亏损合同存货减值

因疫情原因导致项目拖期产生亏损、因首次开发应用类订单研发支出增加导致成本支出高于合同额对应收入产生亏损等项目，业务部门逐项提报专项说明，

分析具体亏损原因，核实是否存在补差价合同、同一履约义务的多项合同，以及项目上进行研发的合理性和必要性等。在取得相关说明后，基于谨慎性原则，对亏损合同形成的存货进行减值计提，确保减值损失计提的充分性。

(2) 关于终止项目存货减值

截至 2021 年 3 月公司对项目集中清理完毕，对于继续推进可能性较小的项目进行内部终止，内部确认终止的时间均为 2021 年 3 月，由公司业务部门提出申请，相关部门会签后，主管总裁审批。公司在 2020 年末进行了在产品减值损失的计提，且通过较为谨慎的可变现净值的判断，确保存货减值损失计提的充分性。

3、研发情况

2021 年 2 月，公司根据整体业务战略调整，对所有产业应用研发项目研发情况进行了系统梳理、盘点和验收，并基于以下几点因素考虑，将产业应用研发支出费用化，一是部分项目所形成的技术不随之交付给客户，不构成单项履约义务，按照行业惯例可用于其他客户，研发支出目前无法准确判断是否符合资本化条件，于发生当期进行费用化。二是公司于 2021 年 3 月根据公司整体战略规划撤销了服务机器人业务相关业务部门，不再考虑人形服务机器人产业化；同时将医疗机器人并入中央研究院，进行新一代产品的研发，原有产品和技术不再进行产业化。三是部分型号产品如停车智能移动机器人不符合公司产业聚焦方向，未来将不再推广应用。四是部分技术以低端自动化装配检测、非主要行业领域生产线为主，不再具有市场推广效益。

对于不再作为公司未来业务布局方向的研发项目，结合当前市场环境、行业应用、公司战略选择等原因，未来不具备市场效益的研发项目于 2020 年末转为研发费用。

4、公司业务核心竞争力主要体现在如下方面：

(1) 持续的技术创新能力

公司自主掌握工业机器人控制技术、伺服系统设计技术、操作机优化设计制造技术、软件设计和编程技术、运动学和轨迹规划技术、3D 视觉技术、力度感知技术等核心技术，保持技术走在行业的前端。公司在沈阳和上海分别设立 2

个研究院、作为公司级研发中心，沈阳研究院主要围绕共性技术研发，上海研究院主要围绕前沿技术创新。公司各业务部门配置技术创新团队，面向市场需求的应用技术创新。公司通过与国内科研院所和高等院校合作，引进高端技术人才，巩固持续的技术创新能力。截至 2020 年底，公司技术人员共计 2760 人，是公司持续创新的坚实基础。

(2) 产品线齐全和产品质量优势

公司机器人产品涵盖工业机器人，移动机器人、协作机器人及特种机器人等。纵观全球机器人厂商，公司是机器人产品线最齐全的企业之一，体现公司机器人深厚的技术底蕴。公司自成立以来研发工业机器人的主要目的为进口替代，因此始终将研发设计的产品性能指标比肩国际竞争对手的同类产品，且产品设计使用寿命可以达到 12 年。

(3) 具备提供整体解决方案的能力

公司以机器人与自动化技术为核心，孵化智能装备、智能物流、智能交通等产品线，公司运用智能化软件将机器人应用与上述智能制造装备相融合，成为国际鲜少具有为客户提供完整的数字化工厂解决方案供应商。公司成立 20 年，为汽车、3C、一般制造、航空航天、半导体、锂电、食品、烟草、化工、医疗等 20 余个行业的头部企业提供机器人与智能制造成套装备的解决方案，应用领域广泛，项目经验丰富。

(4) 拥有全球化知名的客户群体

外资企业、合资企业、大型国企、大型民营企业占据公司三分之二以上的客户比例，因此客户的综合抗风险能力和市场影响力较强。如汽车领域客户有通用、福特、宝马、奔驰、大众、捷豹路虎等；一般制造领域客户有中船集团、中集集团、中联重科、三一重装、九牧等；新能源领域客户有特斯拉、宁德时代、孚能科技、恒大汽车等；泛半导体领域客户有北方华创、中微半导体、美光半导体、晟碟半导体、华海清科、Sandisk、赛意法、京东方、华星光电、TCL 等。

5、同行业公司近三年业绩情况

单位：万元

项目	营业收入			销售收入增长率		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
博实股份	182,791.29	145,974.11	91,557.49	25.22%	59.43%	16.18%
埃斯顿	251,016.66	142,145.97	146,102.46	76.59%	-2.71%	35.72%
华昌达	160,001.34	158,329.57	272,547.62	1.06%	-41.91%	-8.11%
拓斯达	275,543.96	166,036.34	119,809.81	65.95%	38.58%	56.73%
瑞松科技	79,890.63	73,071.41	73,637.75	9.33%	-0.77%	4.44%
先惠技术	50,235.24	36,494.39	32,525.77	37.65%	12.20%	11.96%
埃夫特	113,358.38	126,779.76	131,359.96	-10.59%	-3.49%	68.01%
江苏北人	47,287.22	47,313.08	41,262.45	-0.05%	14.66%	64.50%
平均值	145,015.59	112,018.08	113,600.42	25.65%	9.50%	31.18%
机器人	265,963.61	274,548.51	309,472.69	-3.13%	-11.29%	26.05%

公司近年来营业收入处于行业前列，但销售收入增长率不及行业平均水平，主要有以下几方面因素：

(1) 经过前期发展和快速成长，公司目前现有业务已经达到一定体量及规模，2018 年随着宏观环境经济下行，公司为了控制风险，进行了更为严格的项目和客户信用评级，主动放弃了部分风险较高的订单。

(2) 研发孵化的新产品和新板块应用尚未实现大批量产业化，导致公司订单规模、收入规模进入一定的平台期，收入增长幅度减缓。

(3) 2020 年公司营业收入下降，主要系受国内疫情影响，上半年公司及上下游企业复工复产延期，下半年疫情在东北区域出现反复，导致公司已签项目现场安装调试工作无法正常推进，对应收入延后。

(4) 2020 年，公司适用新收入准则，按照履约时点确认收入，致使 2020 年收入下降，相应的收入增长率也下降。

综上，公司 2020 年度营业收入下降主要系受宏观经济下行周期及疫情影响，公司下游客户固定资产投资趋于谨慎及收入确认方法变更影响，非公司生产经营环境及基本面发生重大不利变化导致。同时受专项资产减值计提及产业应用研发费用化影响，导致 2020 年度出现的大额亏损，亦不会对公司以后年度的持续经营产生影响。

6、公司拟采取的应对措施

（1）积极应对宏观环境变化，提高订单量

宏观经济环境走势不明朗，但在国家政策支持下，高端制造业市场需求复苏。疫情过后，国家出台多项政策措施，鼓励经济内循环，加速国内基础设施建设和高端装备的生产。主要体现在以下几方面：

①工信部发布《关于有序推动工业通信业企业复工复产的指导意见》中提出重点支持新能源汽车、智能制造等战略性新兴产业，新能源汽车销量稳中有升，新能源汽车制造厂商及产业链供应商将继续扩大固定资产投资，以提高产能满足市场需求。公司通过技术和产品升级，快速响应新能源汽车及相关产业链的新型制造模式需求，2020年取得特斯拉中国第一条生产线的订单（上海），未来将随着特斯拉在中国建厂而取得更多的订单。同时客户亦与宁德时代、孚能科技等新能源电池厂商具有长期合作关系，随着新能源汽车的进一步普及推广以及新能源汽车厂商的扩产，新能源电池相关客户订单也将增加。

②公司半导体装备主要分为设备自动化和工厂自动化（AMHS）两大类产品。半导体装备产业化验证时间较长，近年来公司半导体产品线陆续经过验证后将面临批量产业化的形势。公司研发的AMHS系统拥有行业先进的硬件和控制系统，在逐步渗透到国内半导体终端客户即半导体制造厂商和面板制造厂商。未来随着国产替代加速，公司该领域产品将取得更为广大的市场空间。

③2020年，受疫情影响，无接触的线上办公/游戏/社交成为大众主流的生活方式，流量爆发迅猛，网络的承载压力加剧，同时伴随5G的应用推广，信息网络及服务器的需求大量增加。公司充分发挥以核心技术、核心零部件、核心产品及行业系统解决方案为一体的全产业价值链优势，结合丰富的软件开发和行业应用经验拓展数字化工厂业务，将数字化工厂及复合多关节工业机械手成功应用于信创领域，包括中兴通讯、中科曙光、中科可控等客户。

（2）“提质、降本、增效”、“产业聚焦”，积极提高项目盈利能力

公司将围绕“提质、降本、增效”的目标深化管理改革，提高经营管理水平，以成本控制为核心，从项目设计、采购到生产制造等各个环节严抓成本管控，杜绝浪费；同时进行“产业聚焦”，形成规模化效益。主要体现在以下几方面：

①公司依托数十年的技术沉淀并持续增强技术创新能力，完善机器人系列产品的性能指标和应用，通过对下游市场的层级划分，针对公司不同系列机器人的

细分市场做深做强，提高细分领域的市场占有率；

②公司发挥技术创新团队的优势全面提升行业解决方案的设计规划能力，提高产品竞争力与附加值。公司将继续强化规模化项目的承接能力，扩大单一项目的规模，以规模化效益增强项目盈利能力。

③公司通过全面实施 SAP 数字化管理系统，将项目设计、采购、生产、安装调试等全流程衔接起来，避免信息孤岛，保证管理数据的客观性与及时性。此外，公司将结合外部环境变化对在执行项目及市场拓展策略进行调整，从而降低项目成本与管理费用。

④公司加大力度推进产品标准化和项目类标准化管理，全面实施预算管理，实行项目经理负责制，严格对项目执行周期进行考核，加速完成项目终验收工作，缩短项目周期，提高资产周转率，确保项目目标利润的实现。

⑤2021 年公司明确提出聚焦战略行业与重点客户，凭借前期在新领域新市场大量的研发投入，进一步加大在半导体、新能源、军工等战略市场的拓展力度，集中资源与战略行业的头部企业达成长期的战略合作，扩大承接订单的规模，形成规模化效益，从而降低项目成本，实现对公司利润的积极贡献。

会计师核查程序及意见：

(1) 取得销售合同台账，抽取合同样本检查合同内容与新收入准则中“按照履约时点确认收入”条件是否相符；

(2) 根据新收入准则中“按照履约时点确认收入”会计政策，检查并复核重大合同及关键合同条款；执行了实质性测试程序复核公司收入确认是否准确；

(3) 对终验收的项目进行毛利率分析，对毛利率水平异常的大额项目实施询问、分析性复核等相关程序；

(4) 对根据新收入准则中“按照履约时点确认收入”会计政策调整后的应收账款实施函证程序；

(5) 对根据新收入准则中“按照履约时点确认收入”会计政策调整后的存货项目进行核查，检查终验收的项目成本是否完全结转营业成本，未验收项目生产成本是否完整、准确；

(6) 结合对存货的审计程序，对期末在产品进行抽盘核查，检查未验收项目是否真实、完整。

我们认为，公司关于定制化项目相关收入确认真实、准确，会计处理符合新收入准则的有关规定；公司生产经营环境及基本面未发生重大不利变化。

二、问题 2. 分季度主要财务指标显示，你公司 2020 年第四季度实现营业收入 9.74 亿元，同比增长 10.30%，环比增长 115.71%，占全年营业收入的 36.61%，归属于上市公司股东的净利润为-5.30 亿元，占全年净利润的 133.96%。请结合同行业可比公司和你公司以前年度的季节性特征、公司主要客户的经营状况和需求变化、产品价格变化趋势、成本费用确认依据和金额的变动情况等，量化说明第四季度营业收入大幅增加却发生大额亏损的原因及合理性，是否存在跨期确认收入或费用的情形。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

1、公司历年各季度收入及净利润占比情况

单位：万元

期间	营业收入					
	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	46,813.63	17.60%	57,091.67	20.79%	54,316.87	17.55%
二季度	76,641.27	28.82%	68,718.52	25.03%	68,744.86	22.21%
三季度	45,138.81	16.97%	60,459.00	22.02%	84,361.01	27.26%
四季度	97,369.90	36.61%	88,279.32	32.15%	102,049.96	32.98%
营业收入合计	265,963.61	100.00%	274,548.51	100.00%	309,472.69	100.00%

由上表可以看出，公司历年四季度营业收入均略高于前三季度，公司 2020 年 1 季度，受疫情影响大部分订单执行停滞，同时新签订单减少，故一季度营业收入减少；根据项目历史执行期，一季度订单主要在三季度确认收入，一季度新签订单的减少，从而导致三季度营业收入的减少。

2、可比公司收入及净利润季节性变动情况

单位：万元

证券名称	营业收入							
	一季度	占比	二季度	占比	三季度	占比	四季度	占比
博实股份	48,650.91	26.62%	44,612.36	24.41%	42,442.17	23.22%	47,085.85	25.76%
埃斯顿	22,855.27	9.11%	94,412.46	37.61%	59,054.34	23.53%	74,694.58	29.76%
华中数控	20,859.95	15.77%	38,218.78	28.90%	30,338.26	22.94%	42,821.59	32.38%
*ST 华昌	37,793.54	23.62%	33,744.05	21.09%	33,250.47	20.78%	55,213.28	34.51%
拓斯达	54,940.97	19.94%	95,293.90	34.58%	52,754.06	19.15%	72,555.04	26.33%

瑞松科技	19,237.15	24.08%	23,079.64	28.89%	22,472.55	28.13%	15,101.29	18.90%
先惠技术	6,277.69	12.50%	15,272.49	30.40%	8,615.75	17.15%	20,069.30	39.95%
埃夫特	21,294.07	18.78%	24,705.77	21.79%	34,022.17	30.01%	33,336.37	29.41%
江苏北人	3,372.17	7.13%	13,772.71	29.13%	9,098.78	19.24%	21,043.56	44.50%
机器人	46,813.63	17.60%	76,641.27	28.82%	45,138.81	16.97%	97,369.90	36.61%
证券名称	净利润							
	一季度	占比	二季度	占比	三季度	占比	四季度	占比
博实股份	11,480.92	28.32%	11,154.60	27.52%	10,364.04	25.57%	7,537.51	18.59%
埃斯顿	1,400.20	10.93%	4,763.85	37.18%	2,378.01	18.56%	4,269.80	33.33%
华中数控	993.95	35.79%	2,071.47	74.57%	546.05	19.65%	-834	-30.01%
*ST 华昌	-5,706.94	9.75%	-2,836.60	4.85%	-773.34	1.32%	-49,206.16	84.08%
拓斯达	15,379.11	29.59%	24,666.63	47.46%	11,733.07	22.58%	192.37	0.37%
瑞松科技	1,426.09	28.56%	1,261.59	25.26%	1,515.65	30.35%	790.66	15.83%
先惠技术	114.49	1.89%	2,988.89	49.21%	3.62	0.06%	2,966.53	48.84%
埃夫特	-4,067.85	24.07%	-2,267.30	13.42%	-1,813.19	10.73%	-8,750.11	51.78%
江苏北人	-230.55	-7.81%	1,352.78	45.80%	239.53	8.11%	1,592.11	53.89%
机器人	4,331.82	-10.95%	8,919.54	-22.54%	186.72	-0.47%	-53,011.72	133.96%

公司业务所处行业无明显的周期性及季节性特征，公司四季度收入略高于前三季度主要系按履约时点确认收入的项目为加速回款，年末集中验收导致。

3、公司 2020 年季度利润表如下：

单位：万元

项目	一季度	二季度	三季度	四季度
一、营业总收入	46,813.63	76,641.27	45,138.81	97,369.90
减：营业成本	34,557.33	55,008.12	33,288.79	91,947.59
税金及附加	689.70	659.97	846.31	1,177.98
销售费用	3,098.82	1,857.23	1,118.55	3,010.72
管理费用	7,509.59	6,751.67	6,484.42	9,946.87
研发费用	768.14	4,204.82	4,146.12	35,809.90
财务费用	1,640.25	1,861.19	2,043.53	2,025.49
加：其他收益	4,207.87	5,514.36	2,269.80	11,318.18
投资收益（损失以“-”号填列）	1,982.40	252.24	1,604.22	7,479.15
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		81.70	-79.36	216.65
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-347.68	-596.15	-502.55	283.36
资产减值损失（损失以“-”号填列）				-37,880.39
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-10.13	-16.74	38.28	-37.51
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	4,382.27	11,533.67	541.49	-65,169.20
加：营业外收入	27.18	49.32	20.61	-39.57
减：营业外支出	1.16	55.75	32.13	627.90
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	4,408.29	11,527.24	529.97	-65,836.67
减：所得税费用	308.96	2,216.37	90.64	-13,009.12
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	4,099.34	9,310.87	439.32	-52,827.55

公司第四季度发生大额亏损的原因分析如下：

(1) 2020 年实现终验收的项目成本增加

①公司 2020 年实现终验收的部分项目，受 2020 年疫情因素影响，拖期至少 3 个月以上。公司疫情期间没有裁员、没有降低或停止发放员工薪酬，因而人工成本在项目上分摊成本较原计划工期成本增加，导致毛利率降低。部分出口项目因疫情原因导致在境外进行安装调试的人员由于客户现场封闭无法工作，且无法回国被困境外，导致差旅费等相关费用增加。

②公司 2020 年实现终验收的部分项目为新行业、新客户订单，在首次承接该类订单的设计和生产过程中，进行了大量研发，以实现项目交付。同时，为了更好的进行相关技术产品在同行业、同类客户的应用，在项目中也进行技术升级等拓展性研发，导致项目毛利率降低。该类研发所形成的除技术和行业经验以外的研发结果随同项目产品交付客户，确认项目成本。

③公司 2020 年实现终验收的部分项目因客户需求变更导致公司产品设计变更，进而导致项目成本的增加，在未取得客户补偿的情况下毛利下降。

④公司 2020 年实现终验收的部分项目属于公司为抢占市场份额，主动降低报价以获取订单，因而毛利率较低。

(2) 研发支出本期费用化的影响

2021 年 3 月，公司根据整体业务战略调整，对所有产业应用研发项目研发情况进行了系统梳理、盘点和验收，并根据验收结果，对不再进行产业化推广应用的服务机器人、医疗机器人、停车智能移动机器人以及以低端自动化装配检测、非主要行业领域生产线为主的部分技术，于 2020 年末转为研发费用。故公司将部分研发支出于 2020 年末予以费用化，主要系结合当前市场环境、行业应用、公司战略选择等，对在研项目未来是否能够产生预期效益的判断发生了变化，原预计能够产生效益的技术由于客观条件的变化和管理层研发决策的调整而不再具备资本化的条件，即不再满足“能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场”。

因此，公司于 2020 年第四季度将研发投入费用化符合公司战略选择及经营

实际，公司对于研发支出的核算遵循了一贯性原则。

(3) 专项减值损失计提的影响

公司根据 2021 年 2 月初开展全面的项目清理工作和资产减值测试工作结果，于 2020 年末计提了包括亏损合同存货减值和终止项目存货减值在内的专项减值损失：

①因疫情原因导致项目拖期产生亏损、因首次开发应用类订单研发支出增加导致成本支出高于合同额对应收入产生亏损等项目，业务部门逐项提报专项说明，分析具体亏损原因，核实是否存在补差价合同、同一履约义务的多项合同，以及项目上进行研发的合理性和必要性等。在取得相关说明后，基于谨慎性原则，对亏损合同形成的存货进行减值计提，确保减值损失计提的充分性，该项工作于 2021 年 3 月完成。因该类项目亏损均发生在 2020 年度，且企业通常在年末一次性进行减值测试，因而不存在前期计提不足的情形。

②截至 2021 年 3 月公司对项目集中清理完毕，对于继续推进可能性较小的项目进行内部终止，内部确认终止的时间均为 2021 年 3 月，由公司业务部门提出申请，相关部门会签后，主管总裁审批。公司在 2020 年度当期进行了除亏损合同外的在产品减值损失的计提，且通过较为谨慎的可变现净值的判断，确保存货减值损失计提的充分性。如前所述，前述涉及专项减值损失的事件的减值迹象判断依据系 2021 年 2 月取得，因此在 2020 年末计提专项减值损失，不存在前期计提不足的情形。

会计师核查程序及意见：

(1) 抽取第四季度终验收项目销售合同，检查终验收收入确认情况与新收入准则中“按照履约时点确认收入”条件是否相符；

(2) 对第四季度终验收的项目进行毛利率分析，对毛利率水平异常的大额项目实施询问、分析性复核等相关程序；

(3) 抽查第四季度终验收的项目成本是否完全结转营业成本，未验收项目生产成本是否完整、准确；

(4) 对第四季度确认的研发费用、管理费用、销售费用、财务费用进行检查，核实费用确认依据的文件、单据等，确认费用确认是否真实、准确；

(5) 对第四季度确认的信用减值损失和资产减值损失进行核查，重新计算预计信用损失率及计提的信用减值损失是否准确、完整，获取存货减值迹象判断的依据，分析存货减值判断迹象依据的充分性与合理性，确认资产减值损失计提是否准确、完整。

我们认为，公司不存在跨期确认收入或费用的情形。

三、问题 3.报告期内，你公司计入当期损益的政府补助 2.01 亿元，同比增长 55.36%，占净利润绝对值的比重为 50.89%。请分项目列示各项政府补助的具体内容、金额、取得依据和到账时间、相关会计处理，说明计入当期损益的政府补助大幅增长的原因及合理性，上述补助项目否经过相关部门验收通过（如适用）以及是否满足计入当期损益的条件、是否具有可持续性，并充分提示相关风险。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

1、2020 年度公司确认当期收益的主要政府补助项目相关情况如下：

单位：万元

项目名称	金额	取得依据	到账时间	相关会计处理	是否经过相关部门验收通过
山东潍坊经济开发区管理委员会-政策兑现款	3,926.93	《新松（潍坊）智慧园合作协议书》	2020 年 2 月	与收益相关，直接计入当期损益	不适用
锡山经济技术开发区管理委员会专项扶持款	2,262.34	《锡山区管委会投资协议书》	2020 年 3 月和 6 月	与收益相关，直接计入当期损益	不适用
新松南方基地建设配套资金	2,000.00	《项目投资补充协议》	2020 年 2 月	与收益相关，直接计入当期损益	不适用
青岛 2019 年度产业发展专项资金	1,549.13	《青岛新松与青岛市红岛开发区投资项目补充协议》等	2019 年 6 月	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	不适用
天津港保税区管理委员会-政策兑现款	1,200.00	《天津投资合作协议》	2020 年 6 月和 12 月	与收益相关，直接计入当期损益	不适用
2019 年智能制造系统解决方案供应商（数字化车间集成一家电）	1,200.00	《关于拨付 2019 年国家“智能制造解决方案供应商项目”补助资金的通知》	2019 年 12 月	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	不适用

硅片集成传输系统研发和示范应用	876.45	《关于 02 专项 2014 年度项目立项批复及落实地方配套经费的通知》	2014 年至 2016 年陆续到账	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	是
中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会配套费专户 2016 综研院房租物业及装修维护补贴	562.70	《临港新片区管委会开办补贴》	2020 年 7 月	与收益相关，直接计入当期损益	不适用
智能机器人众创孵化基地	557.47	《中国（上海）自由贸易试验区专项发展资金使用管理办法》	2016 年和 2020 年	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	是
南京新松开办专项扶持资金	495.54	南京江宁经济技术开发区管理委员会发放开办补贴	2018 年 7 月	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	不适用
政府落地支持款	328.00	《京津中关村科技城投资协议书合同》	2020 年 9 月和 10 月	与收益相关，直接计入当期损益	不适用
稳岗补贴	272.99	各区域稳岗补贴政策	2020 年	与收益相关，直接计入当期损益	不适用
青岛 2020 年度产业发展专项资金	249.00	《青岛新松与青岛市红岛开发区投资项目补充协议》等	2020 年	与收益相关，直接计入当期损益	不适用
国庆 70 周年庆典弹琴机器人补助	248.00	《国庆 70 周年庆典弹琴机器人补助通知》	2019 年 11 月	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	是
机器人制造数字化车间制造单元与工艺研究与标准验证	240.00	《关于 2016 年智能制造综合标准化与新模式应用项目立项的通知》	2016 年和 2018 年陆续到账	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	是
2020 年首台（套）重大技术装备研制应用项目补助资金	234.68	《关于拨付 2020 年首台套重大技术装备研制应用项目补助资金的通知》	2020 年 12 月	与收益相关，直接计入当期损益	不适用
重大专项	225.00	《关于下达宁波市 2020 年度科技发展专项资金（重大专项第二批中期补助）的通知》	2020 年 12 月	与收益相关，直接计入当期损益	不适用
辽宁省先进机器人技术重大实验室建设	200.00	《辽宁省中央引导地方科技发展专项项目任务合同书》	2019 年 9 月	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	不适用
极大规模集成电路制造装备及成套工艺（硅片集成	156.52	《关于 02 专项 2014 年度项目立项批复及落实地方	2010 年至 2011 年陆续到账	与资产相关，先确认递延收益，按资	是

传输系统研发和示范应用)		配套经费的通知》		产使用年限摊销	
智能工业机器人实时操作系统及软件包实施方案	136.38	中标通知书（招标编号0714-EMTC02-5593）	2016年8月	与资产相关，先确认递延收益，按资产使用年限摊销	是
上海市财政补贴款 CVT 行星轮项目财政补贴	120.00	《2017年上海市科学技术委员会科技创新行动计划》	2017年和2020年	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	是
厦门初创期建设经费	119.40	《厦门市科学技术局关于下达厦门新松智能研究院初创期建设经费通知》	2019年12月	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	不适用
多功能床椅一体化机器人	104.89	《关于国家重点研发计划智能机器人重点专项2018年度项目立项的通知》	2019年至2020年陆续到账	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	不适用
2018年规上工业企业实现倍增目标奖励	100.00	《2018年规上工业企业实现倍增目标奖励拨款通知》	2020年3月	与收益相关，直接计入当期损益	不适用
临港人工智能补贴	100.00	《中国（上海）自由贸易试验区临港新片区集聚发展人工智能产业若干措施》	2020年6月	与收益相关，直接计入当期损益	不适用
服务机器人智能人机交互吸引技术转化	100.00	《沈阳市科技计划项目任务合同书》	2018年4月	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	是
智能型工业机器人系列化产品研制	100.00	《沈阳市科技计划项目任务合同书》	2018年4月	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	是
智能型搬运与加工机器人	100.00	《高层次人才创新创业成果转化补助资金申报表》	2018年7月	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	是
工业机器人主要柔顺控制方法及装置专利簇	100.00	《2018中国专利奖公示》	2018年12月	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	是
面向服务机器人的人机交互系统研究与应用	100.00	《山东省重大科技创新工程项目任务书》	2020年1月	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	不适用

研发计划 08 专项经费	100.00	科技部“08 专项”下拨研究经费	2018 年和 2019 年陆续到账	与收益相关，先确认递延收益，费用确认期间将递延收益计入其他收益	不适用
合计	18,065.42				

2、公司政府补助增长原因及合理性

2020 年，本公司计入非经常性损益的政府补助为 20,140.51 万元，较 2019 年增长 55.36%，其中与资产相关的政府补助 507.63 万元，较上年增长 194.02 万元；与收益相关的政府补助 19,632.88 万元，较上年同期增长 6,982.46 万元。

单位：万元

政府补助类型	2020 年	2019 年	变动金额	变动比例
与资产相关的政府补助	507.63	313.60	194.02	61.87%
与收益相关的政府补助	19,632.88	12,650.42	6,982.46	55.20%
合计	20,140.51	12,964.02	7,176.48	55.36%

本年度公司政府补助增加主要是与收益相关的政府补助增长所致，较去年同期增长 6,982.46 万元，主要系本年度子公司收到当地政府的产业扶持资金增长所致，包括潍坊新松、无锡新松、杭州新松、青岛新松及天津新松，合计金额 10,938.40 万元。本公司子公司收到的产业扶持资金，为当地政府为招商引资给予企业的补助资金，用于补偿企业落地建设及经营中已发生的各项费用。该类产业扶持资金通常具有 2-5 年的延续性，根据当地子公司的实际经营情况以及满足的条件进行拨付。根据《企业会计准则第 16 号-政府补助》，政府补助用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益，以上补助满足计入当期损益的条件。

会计师核查程序及意见：

(1) 检查政府补助相关文件，包括企业申报的项目可行性研究报告、项目批复文件、拨款文件、收款凭证、银行流水记录等支持性文件，以复核账面记录的收到政府补助的金额是否正确及与资产或收益相关的政府补助划分是否准确；

(2) 检查与政府补助相关的项目结题与验收情况，确认政府补助是否计入适当的会计期间，并与相应的项目匹配；

(3) 检查分析项目执行情况，审核相关支出归集的相关性及合理、合规性，

资产转固与折旧情况，以确认已收取的政府补助结转符合相关准则规定。

我们认为，公司政府补助的相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

四、问题 4.2018 年至 2020 年，你公司研发人员数量分别为 2,908 人、3,009 人、2,760 人，研发投入金额分别为 1.95 亿元、4.58 亿元、4.63 亿元，研发投入资本化金额分别为 0.69 亿元、2.24 亿元、0.70 亿元，资本化比例分别为 35.23%、49.04%、15.06%。报告期内，你公司研发费用为 4.49 亿元，同比增长 189.48%。

(1) 修正公告显示，你公司将产业应用研发支出在本期费用化。请你公司补充说明相关产业应用研发支出的前期和本期会计处理，是否将前期资本化研发支出在本期费用化，如是，请说明具体原因，会计政策执行标准是否一致，是否存在通过研发支出调节利润的情形。

(2) 请结合行业技术趋势、最近三年研发支出资本化涉及的具体项目、目前所处阶段、相关项目达到资本化条件的判断依据及确认时点、同行业可比公司资本化情况等，补充说明你公司 2020 年研发费用大幅增长、资本化比例大幅下降的原因及合理性，2018 年至 2020 年研发支出资本化的会计政策及资本化金额是否符合《企业会计准则》的规定。

(3) 请你公司结合员工数量变化、人均薪资变动等量化说明在职员工人数减少而研发投入增长的原因和合理性。

(4) 请你公司结合前述情况充分说明是否需追溯调整以前年度研发投入资本化金额及相关会计处理，如否，请说明原因及合理性。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

(1) 修正公告显示，你公司将产业应用研发支出在本期费用化。请你公司补充说明相关产业应用研发支出的前期和本期会计处理，是否将前期资本化研发支出在本期费用化，如是，请说明具体原因，会计政策执行标准是否一致，是否存在通过研发支出调节利润的情形。

1、2020 年，公司根据整体业务战略调整，对所有产业应用研发项目研发情况进行了系统梳理、盘点和验收，将产业应用研发投入费用化主要考虑如下几方面因素：

(1) 部分项目所形成的技术不随之交付给客户，不构成单项履约义务，按照行业惯例可用于其他客户，研发支出目前无法准确判断是否符合资本化条件，于发生当期进行费用化。

(2) 公司于 2021 年 3 月根据公司整体战略规划撤销了服务机器人部门，不再考虑人形服务机器人产业化。同时将医疗机器人并入中央研究院，进行新一代产品的研发，原有产品和技术不再进行产业化。

(3) 部分型号产品如停车智能移动机器人不符合公司产业聚焦方向，未来将不再推广应用。

(4) 部分技术以低端自动化装配检测、非主要行业领域生产线为主，不再具有市场推广效益。

前述项目类型、金额及费用化判断依据如下：

类型	研发费用金额(万元)	具体说明
类型一	2,069.53	研发项目成果可广泛应用同行业客户的自动化包装研发项目，截至目前无法准确判断是否形成无形资产，于本期进行费用化。
类型二	8,981.42	2020 年公司医疗机器人推向市场后并未达预期，初代产品仍然缺少用户反馈数据、用户体验等，后续公司将进一步换代产品和技术，降低产品成本，以实现市场份额的扩张。因初代产品不再具有市场推广性，未来无法取得收益，因而将研发投入进行费用化。 2020 年人形服务机器人多厂商竞争，ToC 模式下需要资金与市场的铺垫，公司从产品、资金支撑的角度考虑，无法实现该类产品大量广告投放、产品试用、技术快速迭代升级的发展诉求，因而不再推广该类产品。 2020 年在市场需求明显增加的情况下，公司大型室内无人清扫/清洗机器人未如预期进行批量化销售，仅在部分客户场景下试用，后续仍需大量的广告和市场推广投入。2021 年 3 月该业务因方向不符合公司产业聚焦目标，公司决定不再进行继续投入。
类型三	3,905.92	不符合公司产业聚焦方向，不再进行该类产品的产业化。
类型四	4,450.27	因 2020 年新技术升级，导致原有技术未来面临淘汰，预期无法带来效益。
合计	19,407.14	

2、公司研发项目均设有立项评审，通过立项评审后方可进入开发阶段，将相关支出按照项目进行独立核算，不存在通过研发支出调节利润的情形。报告期内，公司根据研发项目相关会计核算办法、流程及政策，明确研发支出的核算范

围。研发支出主要包括与研发活动相关的职工薪酬、材料费用、测试化验加工费、燃料动力费、折旧及摊销费用以及为研发活动支出的差旅、会务费等其他费用。公司研发支出仅核算与研发项目和研发活动相关的费用，在会计政策层面严格区别于营业成本和其他期间费用。在研发项目立项时，确定项目编码，后续研发活动支出按照研发项目分别以支出类型进行独立的预算、审批及归集；根据公司内部控制流程，研发部门在研发项目立项时制定研发项目领料及设备测试加工需求预算，并报财务部门审核批准；研发部门实际发生相关支出时，均需提交申请，由财务部门逐级对各项研发支出进行审核，确认支出的必要性、对应的研发项目及支出的用途，按照金额大小由相关人员进行审批；研发部门设立和更新研发项目台账进行统计，财务部门设置专门的研发支出核算职能岗，根据研发费用支出范围和标准，对研发支出所归集的项目、项目所属的研发阶段、费用的分摊进行判断及账务处理；研发项目投入均通过公司 ERP 系统进行核算，并按照公司 ERP 控制流程完成相关复核程序。公司保持一贯的会计核算处理，执行标准是一致的，不存在通过研发支出调节利润的情形，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

(2) 请结合行业技术趋势、最近三年研发支出资本化涉及的具体项目、目前所处阶段、相关项目达到资本化条件的判断依据及确认时点、同行业可比公司资本化情况等，补充说明你公司 2020 年研发费用大幅增长、资本化比例大幅下降的原因及合理性，2018 年至 2020 年研发支出资本化的会计政策及资本化金额是否符合《企业会计准则》的规定。

1、2018 年至 2020 年公司研发项目如下：

2018 年主要研发项目：

单位：万元

研发项目名称	2018 年 12 月 31 日 开发支出	2019 年 12 月 31 日 开发支出	2020 年 12 月 31 日 开发支出	2018 年进 展情况	2019 年进 展情况	截至 2020 年底所处 阶段
轻量化商用机器人	891.37	-	-	开发阶段	项目完成	

一种机器人头部运动机构	783.85	601.93	-	开发阶段	开发阶段	项目完成
一种升降式独立直驱真空机械手	739.44	-	-	开发阶段	项目完成	
增压器增配与检测生产线 2	581.13	-	-	开发阶段	项目完成	
一种桌面机器人	493.78	-	-	开发阶段	项目完成	
护墙板总装线	422.35	-	-	开发阶段	项目完成	
增压器增配与检测生产线 2	323.16	0.30	-	开发阶段	开发阶段	项目完成
拣选超市立体仓库及 AGV 系统	104.13	105.38	-	开发阶段	开发阶段	项目完成
小计	4,339.21	707.61	-			

2019 年主要研发项目：

单位：万元

研发项目名称	2019 年 12 月 31 日 开发支出	2020 年 12 月 31 日 开发支出	2019 年进展 情况	截至 2020 年底 所处阶段
工业互联网平台体验中心建设-自筹	1,128.74	-	开发阶段	项目完成
一种履带救援机器人电控系统及方法	761.32	761.32	开发阶段	开发阶段
木门全自动码架生产线	689.22	-	开发阶段	项目完成
工业互联网平台体验中心建设-专项 1	538.55	-	开发阶段	项目完成
木板自动打钉及组装线项目	343.05	-	开发阶段	项目完成
一种智能物流分拣平台车	337.34	337.34	开发阶段	开发阶段
E2SB 车车身焊装技术改造	270.07	-	开发阶段	项目完成
一种夹持式晶圆校准装置及校准方法	251.62	251.62	开发阶段	开发阶段
双枪木筷自动插片包装生产线	239.68	-	开发阶段	项目完成
一种伺服全向轮	238.40	238.40	开发阶段	开发阶段
一种一体化关节七轴机器人的零位标定方法	222.07	222.07	开发阶段	开发阶段
一种水平关节机器人的小臂机构	207.51	207.51	开发阶段	开发阶段
一种 AGV 轮廓导航传感器	195.07	195.07	开发阶段	开发阶段
竹砧板自动加工线	188.88	-	开发阶段	项目完成
一种相机光轴指向视觉测量方法	187.78	187.78	开发阶段	开发阶段
工业互联网平台体验中心建设-专项 2	179.97	-	开发阶段	项目完成
一种复合式移动机器人	174.58	-	开发阶段	项目完成
一种智能码垛端拾器	174.56	174.56	开发阶段	开发阶段

一种前置驱动型机器人关节	168.79	168.79	开发阶段	开发阶段
智能乒乓球发球机器人	165.31	328.30	开发阶段	开发阶段
一种用于重载产品双层贮存辊道自动存取系统	157.74	157.74	开发阶段	开发阶段
智能密集存储系统	154.15	154.15	开发阶段	开发阶段
一种壁挂式空调出风口结构	146.87	146.87	开发阶段	开发阶段
一种 FRAM 存储器读写系统	142.16	142.16	开发阶段	开发阶段
一种驱动单元	140.74	140.74	开发阶段	开发阶段
一种移动机器人自动换电池装置	136.70	136.70	开发阶段	开发阶段
一种三自由度绳轮驱动关节及机械臂	113.71	113.71	开发阶段	开发阶段
1A027 关节改进	113.16	-	开发阶段	项目完成
一种防触电安全护板组件	112.36	112.36	开发阶段	开发阶段
双枪毛竹自动锯断生产线	108.98	-	开发阶段	项目完成
一种滑台止动机构	107.03	107.03	开发阶段	开发阶段
一种机器人端拾器	102.57	102.57	开发阶段	开发阶段
小计	8,198.68	4,386.79		

2020 年主要研发项目：

单位：万元

研发项目名称	2020 年 12 月 31 日 开发支出	截至 2020 年底所 处阶段
基于供应链的工业机器人协同设计/制造标准研究与试验验证	1,625.66	开发阶段
一种剪叉式外导向超长堆垛机	1,248.32	开发阶段
AGV 电池自动充换系统	1,005.68	开发阶段
大长径比超冗余度柔索驱动机器人本体结构设计与控制	993.65	开发阶段
人机协作型工业机器人研发与产业化	934.69	开发阶段
地面伤员抢运机器人系统集成研究与实现	919.85	开发阶段
移动拍摄机器人系统研发及产业化	647.80	开发阶段
六轴 20kg 协作机器人	645.12	开发阶段
机器人控制系统测试台研制	589.03	开发阶段
基于供应链的工业机器人协同设计、制造标准研究与试验验证	533.81	开发阶段
数字化工厂	528.60	开发阶段
智能工厂实验环境搭建与成果应用验证	490.41	开发阶段
机器人运动性能测试仪与关节驱动性能测试台研制	488.56	开发阶段
基于工业机器人整机综合性能测试仪的应用研究	439.26	开发阶段
数字化车间关键共性技术在机器人制造行业的验证	436.07	开发阶段
搭建我国无人应急救援装备标准化架构	427.11	开发阶段
全铝车身铆接机器人系统关键技术研究	425.36	开发阶段
大长径比超冗余度柔索驱动机器人本体结构设计与控制	417.09	开发阶段

机器人操作系统应用验证	390.43	开发阶段
真空助力器装配检测线	375.44	开发阶段
新一代智能机器人研发及技术创新	374.71	开发阶段
适应有色金属浇筑过程的机器人结构优化与防护技术	374.70	开发阶段
人机协作型工业机器人研发与产业化	357.59	开发阶段
智能工厂实验环境搭建与成果应用验证	347.08	开发阶段
面向工业机器人生产线的应用示范研究	343.30	开发阶段
机器人谐波减速器系统匹配性及全生命周期性能评估研究	339.57	开发阶段
钢铝混合激光落料线	333.90	开发阶段
工业机器人可靠性增长设计平台开发与应用 2	327.64	开发阶段
新一代机器人控制技术 & 控制器研发	315.26	开发阶段
新松机器人智能应用控制器	300.63	开发阶段
空间连杆型机械手专利簇	289.70	开发阶段
集成高性能核心零部件的关节工业机器人多场景批量应用	280.88	开发阶段
人机协作型新一代工业机器人基础研究	278.81	开发阶段
智能服务机器人关键技术研发与样机研制	262.03	开发阶段
基于工业物联网和信息物理融合的机器人数字化车间智能制造关键技术研发及其应用示范	258.64	开发阶段
基于国产高功率光纤激光器和机器人的白车身焊接自动化生产单元	255.97	开发阶段
工业机器人云平台应用验证	247.05	开发阶段
DSCR3 中试	240.62	开发阶段
仿人灵巧手的操作规划方法研究	237.11	开发阶段
一种推拉式搬运机器人	234.52	开发阶段
面向工业机器人生产线的工艺包（弧焊，激光焊，点焊）开发	230.27	开发阶段
调角器核心件装配检测线研发	226.99	开发阶段
可靠性设计与产品验证	226.31	开发阶段
机器人任务级语义话动态编程	225.19	开发阶段
无轨导航重载 AGV-高精度定位方法	214.53	开发阶段
全铝车身铆焊机器人关键技术研究	201.50	开发阶段
智能工厂资产可靠性数据采集与预防性维护关键技术研发与示范应用	194.09	开发阶段
成品廊道高架输送系统研发	186.60	开发阶段
ARM 通用平台搭建	179.30	开发阶段
工业机器人整机综合性能测试仪的生产与推广	178.51	开发阶段
一种非摩擦式提升防坠机构	176.52	开发阶段
面向多应用场景的工业机器人系统设计与制造关键技术	174.48	开发阶段
工业机器人云平台	173.54	开发阶段
基于工业物联网和信息物理融合的机器人数字化车间智能制造关键技术研发及其应用示范	156.92	开发阶段
堆垛机物流系统研究	153.03	开发阶段
空地跨域多机器人写作理论与系统研究	152.47	开发阶段
2019 年智能制造系统解决方案供应商（数字化车间集成一家	128.50	开发阶段

电)		
导向座自动焊接生产线研发	128.31	开发阶段
六轴 14KG 协作机器人	126.18	开发阶段
模块化变刚度柔顺机器人系统集成项目的研发	116.73	开发阶段
电梯厅门板材自动生产线研发	107.16	开发阶段
人机协作型工业机器人研发与产业化	106.57	开发阶段
滚齿切槽机加连线技术研发	105.03	开发阶段
面向智能制造领域的天津自主机器人研发与应用示范	103.71	开发阶段
面向工业机器人生产线的工艺包和开发	102.80	开发阶段
小计	23,636.92	

2、根据相关会计准则要求，内部研究开发项目的支出，应区分研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化。

(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

公司研发项目资本化条件及判断依据如下：

开发支出的条件	判断依据
一、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	公司承接的国家科研项目经过通过答辩和评审后正式立项，公司与项目委托方签署课题任务书，课题任务书的签署标志着经公司内部评审通过的研究内容、研究方法、技术路线、核心团队等课题实施方案进一步获得委托方和评审专家认可，即技术具备可行性，课题项目正式进入实施阶段。公司自立项目的评审也比照国家课题进行。

<p>二、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性</p>	<p>公司研发项目与主营业务密切相关，围绕产业化升级目标进行相关的课题申请，研发成果可以有效转化为公司各类自动化设备并最终可实现批量化生产和销售。</p>
<p>三、无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性</p>	<p>研发项目形成的研发成果与公司自动化设备相关技术息息相关，研发成果通常会提升自动化系统的性能，应用于工业机器人系统，最终通过产业化应用的方式为公司带来经济利益的流入。随着自动化系统研发的不断投入，对高性能产品部署的课题项目研发成果将不断与公司产品深度融合，从而产生经济利益，课题任务书对预期经济社会效益也进行了充分论证。</p>
<p>四、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产</p>	<p>公司具备完成课题任务的资源和能力</p> <p>1、科研队伍：公司有研发人员 2800 人；</p> <p>2、资金保证：公司获得的国家项目研发资金以及相关的政府补助较为充裕，提供了充足的资金保证</p> <p>3、雄厚的技术资源和技术储备：从过往公司研发项目的成功案例来看，已形成发明专利 400 余项。</p>
<p>五、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量</p>	<p>公司有着健全的研发内控，严格遵守审批流程，会计政策稳健，会计基础较为规范，保证了公司研发支出归集的真实、准确和完整。此外，公司专门制定了《公司（集团）科研类项目管理办法》，项目主管部门对项目预算编制、资金拨付、资金管理和使用、监督检查等进行全程监管。国家课题项目执行期满，公司聘请会计师事务所进行审计，审计报告作为验收的重要依据，保证了课题项目支出计量的可靠性。公司产业研发核算比照国家课题进行管理，核算制度健全，从而保证了开发阶段支出能够可靠计量。</p>

3、公司始终以技术和产品研发为导向，有专门的部门中央研究院负责基础和共性技术的研究，待形成一定的储备可以进入开发阶段后，由相关部门进行项目立项申请，经技术部门审核通过后予以立项。评审工作不仅是研发项目的立项评审，实质也是对公司是否具备相应技术能力、科研条件以及最终能否实现课题约定设计规划的可行性评审，因此评审通过后，公司已完成了“为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查”，即完成了研究阶段，进入了实质性的开发阶段，因此公司将项目立项作为开发阶段的起点。研发项目验收后，均由业务部门主要针对（1）项目是否带来实质上的技术改进，未来具有产业化应用的可行性；（2）所形成的技术成果是否能够在未来带来效益的流入等方面进行论证。因公司整体研发基础较强，资金较为充裕，且研发项目立项的目的即为形成相关资产使用或出售，成本进行独立项目核算。因而，综合业务部门对技

术应用和未来效益方面的判断，满足条件的研发项目支出资本化。未来产业化带来效益不充分，或不符合公司战略规划产业方向的费用化。

4、研发支出资本化与同行业可比公司对比情况

同行业可比公司研发支出资本化会计政策情况如下：

序号	公司名称		会计政策
1	002698.SZ	博实股份	<p>19、研究开发支出</p> <p>本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。</p>
2	002747.SZ	埃斯顿	<p>3. 内部研究开发项目支出的确认和计量</p> <p>内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。</p> <p>内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：(1)完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；(2)具有完成该无形资产并使用或出售的意图；(3)无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，可证明其有用性；(4)有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；(5)归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>如不满足上述条件的，于发生时计入当期损益；无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。</p>
3	300278.SZ	华昌达	<p>内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准，以及开发阶段支出符合资本化条件的具体标准</p> <p>内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，满足确认为无形资产条件的转入无形资产核算。</p> <p>划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点</p>
4	300607.SZ	拓斯达	<p>4、划分研究阶段和开发阶段的具体标准</p> <p>公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。</p> <p>开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。</p>

			<p>5、开发阶段支出资本化的具体条件</p> <p>内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。</p>
5	688218.SH	江苏北人	<p>(2)内部研究开发支出会计政策</p> <p>内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。</p> <p>内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。</p> <p>内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：(1)完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；(2)具有完成该无形资产并使用或出售的意图；(3)无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，可证明其有用性；(4)有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；(5)归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>如不满足上述条件的，于发生时计入当期损益；无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。</p>
6	688090.SH	瑞松科技	<p>4、划分研究阶段和开发阶段的具体标准</p> <p>公司内部研究开发项目的支出，根据其性质和研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段：公司为研究新产品、研究新的设计技术和生产工艺等而进行的独创性的有计划调查、研究、评价和选择活动的阶段。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。</p> <p>开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。</p> <p>5、开发阶段支出资本化的具体条件</p> <p>开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：</p> <p>（1）已经公司技术团队充分论证，在技术上完成该无形资产并用于公司新产品、新设计技术和新生产工艺，具有可行性；（2）公司具有完成该无形资产并应用于新产品、新设计技术和新生产工艺的意图；（3）在公司内部开发新产品、新设计技术和新生产工艺中，该无形资产具有有用性；（4）公司有足够的技术和资金支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用该无形资产；（5）该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量和归集。</p> <p>开发阶段的支出，若不满足上述条件的，于发生时计入当期损益。</p>
7	688155.SH	先惠技术	<p>(4) 内部研究开发</p> <p>①内部研究开发项目的支出，包括研究阶段支出与开发阶段支出，其中：1) 研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。2) 开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。</p> <p>②内部研究开发项目在研究阶段的支出于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；2) 具有完成</p>

			该无形资产并使用或出售的意图;3)无形资产产生经济利益的方式,包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场,无形资产将在内部使用的,应当证明其有用性;4)有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售该无形资产; 5)归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的,将发生的研发支出全部计入当期损益。
8	688165.SH	埃夫特-U	<p>(3) 划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准</p> <p>①本公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段,无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。</p> <p>②在本公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。</p> <p>(4) 开发阶段支出资本化的具体条件</p> <p>开发阶段的支出同时满足下列条件时,才能确认为无形资产:A.完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性;B.具有完成该无形资产并使用或出售的意图;C.无形资产产生经济利益的方式,包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场,无形资产将在内部使用的,能够证明其有用性;D.有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售该无形资产;E.归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p>

同行业可比公司研发支出资本化与公司对比情况如下:

项目	华中数控(300161)			埃斯顿(002747)			机器人(300024)		
	2018年	2019年	2020年	2018年	2019年	2020年	2018年	2019年	2020年
研发人员数量(人)	970	1,001	1,012	638	620	736	2,908	3,009	2,760
研发人员数量占比(%)	42.62	44.37	41.07	37.35	36.84	29.36	64.44	66.00	64.05
研发投入金额(万元)	21,392.05	29,498.11	25,134.70	16,786.53	19,420.45	20,376.90	19,481.83	45,765.61	46,266.65
研发投入占营业收入比例(%)	26.10	16.26	19.01	11.49	13.66	8.12	6.30	16.67	17.40
研发支出资本化的金额(万元)	2,849.64	1,448.03	3,074.22	5,447.17	6,503.15	3,963.30	6,864.06	22,441.70	6,966.16
资本化研发支出占投入的比例(%)	13.32	9.04	12.23	32.45	33.49	19.45	35.23	49.04	15.06

由上表可知,公司2020年研发投入金额与以前年度基本一致。本年度资本化比例较低,费用化比例较高主要系前述产研应用研发支出在本年度费用化导致。

公司自2016年开始为储备新产品、新技术以满足扩大市场份额、提高市场占有率的需要,进行了大批量研发项目的立项和开发,该批研发项目于2018-2019

年陆续结项，形成了无形资产，导致 2019 年研发投入资本化金额显著增加。2020 年度，公司处于战略转型时期，前期研发项目形成的成果在以前年度已基本完成资本化，而新布局的研发方向相关项目暂未到达相关节点，无法进行资本化，进而导致 2020 年当期研发投入资本化比例有所下降。

综上，公司 2018 年至 2020 年研发支出资本化的会计政策及资本化金额符合《企业会计准则》的规定。

(3) 请你公司结合员工数量变化、人均薪资变动等量化说明在职员工人数减少而研发投入增长的原因和合理性。

研发投入中直接人工支出近三年情况如下：

	2018 年	2019 年	2020 年
技术人员数量（人）	2,908	3,009	2,760
技术人员人均薪酬（元）	8,137	8,463	9,186
直接人工成本（万元）	2,366.24	2,546.52	2,535.34

公司 2020 年度进行了人员结构梳理和调整，严格进行定岗定编，优化技术团队人员配置，资源集中倾向于核心人员，因而虽然人员数量有所减少，但提高了人均薪酬，增幅约 10%，实现核心人员待遇的提升，从而实现人效的优化和提升。整体直接人工成本基本持平。

公司 2020 年度主要为后续在产业聚焦方向上提高核心竞争力，研发新技术的力度加大，包括人机协作机器人，应用于新能源领域相关技术，消费品领域的仓储物流系统，提高整体设计规划能力的智慧工厂解决方案等方面均加大了投入和技术储备，除直接人工成本外，直接材料、外协外包等相关费用有所增加，用于研发测试、样机生产、平台试制等方面的投入亦有所增加，导致 2020 年度研发投入增加。

(4) 请你公司结合前述情况充分说明是否需追溯调整以前年度研发投入资本化金额及相关会计处理，如否，请说明原因及合理性。

公司产业应用研发以技术评审通过后予以立项为资本化时点，明确区分开发阶段，在资本化过程中，均经由技术部门详细论证未来在某些行业的应用，所产生的预期效益等，因而符合《企业会计准则》关于研发支出资本化的五个条件：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性，②具有完成该无形资产并使用或出售的意图，③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性，④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产，⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

本年度研发项目投入费用化，主要系结合当前市场环境、行业应用、公司战略选择等原因，对在研项目未来是否能够产生预期效益的判断发生了变化，原预计能够产生效益的技术由于客观条件的变化和管理层研发决策的调整而不再具备资本化的条件，即不再满足“能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场”。

公司对于研发支出的核算遵循了一贯性原则，对于以前年度研发支出的判断是基于当时的市场环境和经营决策做出的，本年度的判断的变化并不影响以前年度资本化的依据，其会计处理也是符合以前年度实际情况的，不需要追溯调整以前年度研发投入资本化金额及相关会计处理。

会计师核查程序及意见：

(1) 了解、评价和测试了管理层与研发活动相关的关键内部控制，包括研发项目的立项申请和审批、研发支出的账务处理、研发支出的付款控制及研发项目的验收管理；

(2) 对公司研发部门负责人进行访谈，询问了解研发项目的具体情况及所处阶段，并获取相关的文件资料进行核查确认，包括研发项目的可研报告、立项决议、测试报告及验收报告等；

(3) 检查公司研发支出资本化的会计政策是否符合企业会计准则的要求；

(4) 对当期开发支出的增加和减少进行检查，特别是已经在用的或达到预定用途的研发项目是否已结转至相关资产科目。

我们认为，公司关于相关产业应用研发支出的前期和本期会计处理及会计政策执行标准一致，不存在通过研发支出调节利润的情形；公司 2018 年至 2020

年研发支出资本化的会计政策及资本化金额符合《企业会计准则》的规定，不需追溯调整以前年度研发投入资本化金额及相关会计处理。

五、问题 5.报告期末，你公司存货余额 36.94 亿元，较期初下降 12.16%，其中发出商品 20.82 亿元，较期初增长 129.05%；存货跌价准备或合同履约成本减值准备余额 3.14 亿元，计提比例为 8.51%，较期初提高 8.48 个百分点，其中本期新增计提 3.13 亿元，主要系首次开发应用类订单因研发支出增加导致成本支出高于合同额对应收入、部分合同终止、因战略调整人形服务机器人及医疗机器人等不再产业化所致。

(1) 请补充说明发出商品期末余额大幅增长的原因，发出商品具体构成、对应客户及合同情况、发出时间、存放地点、期末盘点情况、期后结转及收入情况。

(2) 请补充说明相关亏损合同和终止合同的具体情况，包括但不限于签订背景、签订时间、相应产品及金额、交易对手方、执行情况、回款情况、亏损/终止原因及时点、存货跌价准备和合同履约成本减值准备计提金额及比例。

(3) 请结合存货具体类别、库龄和成新率、市场需求、主要产品市场价格、减值迹象出现时点、存货跌价准备的计提方法和测试过程、可变现净值等说明存货跌价准备或合同履约成本减值准备计提比例大幅提高的原因及合理性，本期计提是否合理审慎，前期计提是否充分，是否存在不当会计调节情形，是否需追溯调整以前年度数据。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

(1) 请补充说明发出商品期末余额大幅增长的原因，发出商品具体构成、对应客户及合同情况、发出时间、存放地点、期末盘点情况、期后结转及收入情况。

1、2020 年度公司采用履约时点法确认收入，在执行项目已经交付至客户现场，但未取得终验收的情况下，相关成本计入发出商品。2020 年期末较期初变动如下：

单位：万元

	2020年12月31日 余额	2020年1月1日 余额	变动	变动比
发出商品	208,169.64	90,884.51	117,285.13	129.05%

发出商品余额增长主要系2020年自疫情得到控制之后，公司大力推进项目节点，由主管副总裁亲自主抓项目实施进度，推动项目能够如期交付客户现场，从而实现了2019年末未实现交付的项目于2020年末实现了交付，但暂未取得终验收，由原在产品结转至发出商品，导致发出商品金额的增加。

2、发出商品金额超过300万元的具体项目如下：

单位：万元

项目名称	客户名称	合同金额	发出商品账面余额	交付时间	存放地点	期末盘点	目前状态	期后结转收入
智能物流中心项目	客户1	6,700.00	6,392.14	2019年11月	客户现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	6,008.12
4GC三代发动机装配线	客户2	6,168.29	5,554.63	2020年5月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
立体仓库	客户3	3,780.00	4,310.60	2020年4月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
镇江1#工厂物流线(AGV)	客户4	5,418.50	4,296.60	2020年8月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
SanPedroPhase2A&2B	客户5	2,911.69	3,624.14	2020年5月	客户现场	对客户进行了访谈确认项目及发出商品的真实性	交付	-
总成焊装生产线	客户6	4,759.68	3,570.55	2020年11月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
M85生产线新制及改造	客户7	5,957.56	3,202.71	2019年12月	客户现场	现场人员确认	交付	-
沈阳立库堆垛机项目	客户8	3,077.26	3,108.93	2019年12月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
低压小功率变频器全自动生成线、测试线	客户9	2,265.00	2,936.55	2019年11月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-

海峡星云高端整机智能生产线项目	客户 10	4,738.34	2,901.95	2020年 4月	客户 现场	对客户进行了访谈 确认项目及发出商品的真实性	交付	-
智能物流中心项目	客户 11	2,088.00	2,848.94	2020年 7月	客户 现场	至客户现场盘点	终验收	将于2021年5月结转收入-
自动变速器(CVT)生产基地建设智能化装配线	客户 12	4,823.22	2,831.07	2019年 1月	客户 现场	现场人员确认	交付	-
智能物流系统	客户 13	3,500.00	2,506.09	2019年 12月	客户 现场	现场人员确认	交付	-
原材料自动化立体仓库	客户 14	2,578.56	2,488.91	2020年 5月	客户 现场	对客户进行了访谈 确认项目及发出商品的真实性	交付	-
昆山一期智能生产线项目	客户 15	4,898.48	2,447.51	2020年 8月	客户 现场	至客户现场盘点	交付	-
合装AGV项目	客户 16	2,305.03	2,336.83	2020年 9月	客户 现场	至客户现场盘点	终验收	2,026.59
T7DPK/DPI/PPK	客户 17	4,552.87	2,263.13	2020年 11月	客户 现场	至客户现场盘点	交付	-
自动化立体仓库物流系统	客户 18	3,770.26	2,254.25	2020年 9月	客户 现场	至客户现场盘点	交付	-
半挂车车架智能化焊接生产线	客户 19	2,656.70	2,186.71	2019年 7月	客户 现场	至客户现场盘点	交付	-
低温绝热液化天然气罐式集装箱自动化生产线	客户 20	8,936.47	2,032.52	2018年 7月	客户 现场	现场人员确认	挂起	-
机器人工作站	客户 21	2,585.00	2,016.86	2020年 10月	客户 现场	至客户现场盘点	交付	-
自动化立体库设备设计、制作、安装工	客户 22	1,750.00	2,013.94	2020年 7月	客户 现场	至客户现场盘点	交付	-

程								
S106 新能源车车身件柔性焊接线二期项目	客户 23	1,708.80	2,004.79	2019 年 9 月	客户现场	现场人员确认	交付	-
中口径离心球墨铸铁管环保及智能升级改造项目	客户 24	1,600.00	1,924.33	2020 年 4 月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
总装样板工程自动化升级改造	客户 25	1,919.86	1,857.22	2020 年 3 月	客户现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	1,699.00
t1RDG4.5Cas sette 搬送系统	客户 26	1,864.50	1,802.42	2020 年 7 月	客户现场	现场人员确认	交付	-
前桥轮边自动化装配线	客户 27	1,532.35	1,796.66	2019 年 8 月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
陕汽总装 AGV 线	客户 28	2,642.18	1,722.33	2019 年 5 月	客户现场	至客户现场盘点	终验收	2,325.86
SCEB 前驱电动总成装配线	客户 29	2,275.38	1,707.07	2018 年 12 月	客户现场	现场人员确认	交付	-
GTMC#4AGV 系统	客户 30	1,182.00	1,705.54	2020 年 8 月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
100 万吨圆铸锭全自动铝棒装车系统项目	客户 31	2,600.00	1,653.39	2018 年 7 月	客户现场	现场人员确认	交付	-
年产 15 万台双离合自动变速器建设项目(二期)测试线及生产制造	客户 32	2,464.75	1,618.77	2018 年 5 月	客户现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	2,181.20
37W 汽车空调压缩机生产线	客户 33	2,172.33	1,594.99	2019 年 7 月	客户现场	至客户现场盘点	终验收	1,922.41
智能化改造 4J/4K/4Z 发动机装配线	客户 34	1,932.00	1,590.62	2020 年 6 月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-

先进发动量 产产能提升 项目									
智能化环境 功能材料量 产技术研发 平台生产线	客户 35	1,850.00	1,583.69	2018年 11月	客户 现场	至客户现 场盘点	交付		-
产品升级项 目	客户 36	1,450.00	1,553.63	2020年 7月	客户 现场	至客户现 场盘点	交付		-
原材料和成 品立体库系 统	客户 37	1,858.11	1,547.18	2020年 4月	客户 现场	期后终验 收,查看终 验收单	终验收		将于2021 年5月结转 收入-
催化剂真空 涂覆与载体 焙烧下线检 测生产线	客户 38	2,245.00	1,480.24	2020年 11月	客户 现场	现场人员 确认	交付		-
高端整机智 能制造基地 生产设备项 目	客户 39	1,705.00	1,472.45	2020年 9月	客户 现场	至客户现 场盘点	交付		-
MEBPTC 芯 体装配线模 块	客户 40	1,230.12	1,389.46	2019年 9月	客户 现场	至客户现 场盘点	终验收		1,230.12
4GB 三代发 动机装配线 改造	客户 41	2,109.38	1,369.43	2018年 11月	客户 现场	期后终验 收,查看终 验收单	终验收		1,837.44
智能制造培 训中心	客户 42	2,450.00	1,342.48	2018年 5月	客户 现场	至客户现 场盘点	交付		-
芜湖 GDI 生 产线	客户 43	1,543.28	1,276.66	2017年 11月	客户 现场	期后终验 收,查看终 验收单	终验收		将于2021 年5月结转 收入-
“雪亮”建 设项目-硬件	客户 44	1,602.69	1,276.48	2020年 9月	客户 现场	现场人员 确认	交付		-
立体库及码 垛系统	客户 45	1,901.00	1,276.43	2020年 11月	客户 现场	现场人员 确认	现场装 调		-
PPMI 生产 线自动化焊 接工位项目	客户 46	979.20	1,274.61	2020年 8月	客户 现场	至客户现 场盘点	终验收		866.55

试点生产线	客户 47	1,545.18	1,255.27	2019年 7月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
高压喷油嘴 Needle 装配 线_合肥	客户 48	1,261.71	1,118.40	2020年 11月	客户 现场	对客户进 行了访谈 确认项目 及发出商 品的真实 性	交付	-
4GB 三代发 动机装配线 增能项目	客户 49	1,555.13	1,104.25	2019年 2月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
EA211CD3 项 目连杆线料 道和自动化	客户 50	915.00	1,089.35	2020年 7月	客户 现场	至客户现 场盘点	交付	-
EDCmotorsta tormainline machine 生 产线	客户 51	1,401.20	1,081.00	2019年 8月	客户 现场	期后终验 收,查看终 验收单	终验收	1,240.00
数字化工厂- 汽车底盘件 智能制造二 期项目	客户 52	2,250.00	1,080.56	2017年 6月	客户 现场	期后终验 收,查看终 验收单	终验收	1,253.85
重载 AGV 项 目	客户 53	1,126.79	1,079.38	2020年 9月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
涡轮增压器 智能装配生 产线	客户 54	1,330.00	1,059.29	2020年 12月	客户 现场	现场人员 确认	预验收	-
分装 AGV 项 目	客户 55	1,437.10	1,020.39	2020年 9月	客户 现场	至客户现 场盘点	终验收	1,263.50
郑州 3 期物 流输送设备 及仓储管理 软件	客户 56	1,252.63	1,016.82	2018年 8月	客户 现场	期后终验 收,查看终 验收单	终验收	1,108.52
冲针	客户 57	1,928.00	1,013.43	2016年 10月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
按摩椅装配 线及配套工 程	客户 58	1,172.07	989.77	2020年 3月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
PENDULUM 生 产线	客户 59	1,488.15	955.08	2017年 8月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
前框线样板 工程项目	客户 60	930.00	936.17	2020年 10月	客户 现场	至客户现 场盘点	交付	-

工业互联网平台体验中心建设-专项1	客户 61	1,040.00	931.71	2020年6月	客户现场	现场人员确认	预验收	-
201 工房智能仓储系统	客户 62	1,161.95	914.33	2019年7月	客户现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	将于2021年5月结转收入-
EG 系列增压器自动装配线	客户 63	1,018.50	901.33	2020年12月	客户现场	现场人员确认	现场装调	-
自动化立体仓库/智能物流系统	客户 64	723.84	891.63	2020年2月	客户现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	将于2021年5月结转收入-
后端样板线项目	客户 65	1,104.48	889.22	2020年7月	客户现场	现场人员确认	交付	-
CVGI 和 CSSII 装配线 AGC 项目	客户 66	1,412.50	880.20	2019年9月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
机器人设备采购	客户 67	1,240.00	877.36	2020年9月	客户现场	现场人员确认	现场装调	-
合装 AGV	客户 68	1,069.12	870.79	2019年12月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
非耐压分段自动焊接系统	客户 69	549.80	862.32	2020年11月	客户现场	现场人员确认	交付	-
总装二期物流配载区 AGC 项目	客户 70	1,133.86	856.88	2017年10月	客户现场	现场人员确认	交付	-
双举升底盘合装 AGV 项目	客户 71	1,250.00	855.93	2019年4月	客户现场	现场人员确认	交付	-
自动变速器成品输送及立体仓库项目	客户 72	1,239.32	848.52	2018年8月	客户现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	1,268.38
新建四/六缸生产线自动上下料物流系统	客户 73	1,010.00	831.82	2020年9月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
自动化立体材料仓储设	客户 74	798.17	829.49	2020年5月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-

备采购、安装项目								
MASK 搬送系统	客户 75	1,177.90	815.54	2019 年 4 月	客户现场	现场人员确认	交付	-
新能源合装 AGV	客户 76	887.50	786.05	2020 年 9 月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
IBSGFMR 装配线	客户 77	918.11	779.99	2019 年 10 月	客户现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	将于 2021 年 5 月结转收入-
AGV 搬运系统	客户 78	1,071.56	770.22	2019 年 8 月	客户现场	现场人员确认	交付	-
玉米机机架自动化焊接生产线	客户 79	1,098.00	766.01	2017 年 3 月	客户现场	现场人员确认	交付	-
ARV/AGV 项目	客户 80	932.94	751.20	2019 年 3 月	客户现场	现场人员确认	终验收	将于 2021 年 5 月结转收入-
佛山 lounge 焊接激光站及夹具	客户 81	720.93	736.53	2020 年 3 月	客户现场	现场人员确认	交付	-
桩机钻杆焊接生产线智能改造设备采购安装	客户 82	1,116.95	736.03	2020 年 8 月	客户现场	期后终验收,查看终验收单	交付	-
LOCK30002# 激光焊接系统	客户 83	710.00	679.75	2020 年 3 月	客户现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	628.32
S106 柔性自动焊接线一期项目	客户 84	1,052.07	655.37	2018 年 10 月	客户现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	931.03
智能物流运输系统	客户 85	1,612.80	642.10	2020 年 12 月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
汽车制造装备供货项目总装车间合装 AGV 系统	客户 86	824.79	640.56	2019 年 11 月	客户现场	现场人员确认	交付	-
铸管机器人应用项目	客户 87	983.59	638.02	2020 年 5 月	客户现场	现场人员确认	现场装调	-

铸管绿色智能制造生产线升级项目-机器人系统项目	客户 88	903.35	628.34	2019年8月	客户现场	现场人员确认	交付	-
新建六缸生产线自动上下料物流系统	客户 89	950.00	608.85	2020年9月	客户现场	现场人员确认	交付	-
化工二期聚甲醛包装及自动装车项目	客户 90	865.82	598.08	2020年3月	客户现场	现场人员确认	终验收	将于2021年5月结转收入-
大件坡口自动生成线	客户 91	552.80	589.97	2020年2月	客户现场	现场人员确认	交付	-
前驱变速器装配线改造	客户 92	880.47	588.92	2016年8月	客户现场	现场人员确认	交付	-
CHB022A 装配检测生产线	客户 93	787.30	586.23	2018年9月	客户现场	现场人员确认	交付	-
自动化仓储物流系统	客户 94	810.00	581.63	2015年1月	客户现场	现场人员确认	交付	-
工艺设备采购项目 05 标	客户 95	623.95	572.76	2020年8月	客户现场	现场人员确认	交付	-
工业互联网平台体验中心建设-专项 2	客户 96	618.20	554.56	2020年6月	客户现场	现场人员确认	预验收	-
省中心库设备(平置自动库 AGV)	客户 97	578.56	550.51	2020年4月	客户现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	521.37
缸套粗加工机器人系统	客户 98	1,141.31	544.46	2018年7月(3台)	客户现场	现场人员确认	部分交付	-
硫化自动化系统	客户 99	724.04	539.96	2019年7月	客户现场	现场人员确认	交付	-
自动导引叉车试点项目	客户 100	408.05	536.40	2020年4月	客户现场	现场人员确认	交付	-
原料立体仓库系统	客户 101	1,020.90	533.62	2019年9月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-

玻璃涂胶系统	客户 102	780.00	522.23	2015年 12月	客户 现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	666.67
(AGV线)建设项目、抱胎举升机及整体举升系	客户 103	1,495.00	517.45	2020年 12月	客户 现场	现场人员确认	交付	-
自动化立体仓库物流系统	客户 104	800.02	499.12	2020年 10月	客户 现场	至客户现场盘点	交付	-
砂芯存储除湿系统	客户 105	813.31	489.69	2017年 12月	客户 现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	将于2021年5月结转收入-
CVGII 车间 AGC 系统项目	客户 106	774.05	485.78	2019年 11月	客户 现场	期后终验收,查看终验收单	质保完成	685.00
T1RDG4.5Robot	客户 107	292.69	480.30	2020年 7月	客户 现场	现场人员确认	交付	-
徐水底盘 EPB 生产线采购项目	客户 108	760.00	476.84	2020年 9月	客户 现场	现场人员确认	终验收	672.57
AGV 系统	客户 109	673.75	476.44	2018年 6月	客户 现场	现场人员确认	终验收	将于2021年5月结转收入-
缸套铸造车间机器人系统	客户 110	621.43	473.21	2018年 7月四套 2019年 10月两套	客户 现场	现场人员确认	终验收	542.74
LY3 二、三期小 AGV	客户 111	751.45	466.86	2020年 9月	客户 现场	现场人员确认	交付	-
BS14R 后驱变速器装配线改造	客户 112	809.65	466.27	2016年 12月	客户 现场	现场人员确认	交付	-
工艺设备集成包	客户 113	628.00	463.43	2020年 7月	客户 现场	现场人员确认	交付	-

调角器 20# 激光焊接系统	客户 114	672.16	461.90	2019 年 12 月	客户 现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	594.83
机运合装 AGV 设备项目	客户 115	820.00	446.01	2020 年 11 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
车辆段及停 车场工艺设备	客户 116	666.60	440.16	2019 年 3 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
发动机分装 AGV 项目	客户 117	208.06	419.58	2019 年 12 月	客户 现场	至客户现场盘点	交付	-
沈阳公交“互 联网+”改造 项目系统集成 合同订单-01	客户 118	439.32	417.29	2019 年 12 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
制动器生产 线	客户 119	467.44	413.66	2019 年 12 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
AGV 搬运系 统	客户 120	621.50	410.28	2020 年 7 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
总装合装 AGV 项目	客户 121	712.55	408.72	2018 年 12 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
FARRWE 激光 工作站	客户 122	638.45	407.40	2020 年 7 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
煅烧车间自 动加料系统	客户 123	480.00	390.10	2019 年 9 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
冲压车间线 首 AGV	客户 124	542.36	389.82	2020 年 11 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
物流车车身 焊接生产线 项目	客户 125	476.16	388.69	2019 年 11 月	客户 现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	421.38
大数据智能 工业技术创 新平台采购 项目	客户 126	190.60	385.22	2020 年 10 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
自动化立体 仓库设备	客户 127	700.00	378.67	2020 年 5 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-

自动化立体仓储设备	客户 128	371.23	377.97	2020年6月	客户现场	现场人员确认	交付	-
工业机器人实验系统	客户 129	129.00	370.67	2020年10月	客户现场	现场人员确认	交付	-
GF6 离合器装配生产线兼容 GFX 离合器改造	客户 130	429.79	365.61	2016年4月	客户现场	现场人员确认	交付	-
CSS 项目 AGC 系统	客户 131	531.10	364.99	2018年5月	客户现场	至客户现场盘点	交付	-
P-SPECforKG DDPARV	客户 132	553.52	359.29	2020年6月	客户现场	现场人员确认	交付	-
VW416&326 焊接工作站	客户 133	898.35	353.14	2020年12月	客户现场	现场人员确认	交付	-
茶叶自动化生产线	客户 134	495.50	344.60	2019年2月	客户现场	现场人员确认	交付	-
GL3 壳体焊接灌胶生产线	客户 135	210.73	344.00	2018年6月	客户现场	期后终验收,查看终验收单	终验收	181.20
Mask 搬运系统&光罩搬运车	客户 136	1,711.95	341.04	2020年6月	客户现场	现场人员确认	交付	-
总装 AGV 项目	客户 137	540.65	340.31	2019年5月	客户现场	现场人员确认	交付	-
总装车间 AGV 设备	客户 138	555.00	338.17	2018年1月	客户现场	现场人员确认	交付	-
乘用车总装输送线项目 AGV	客户 139	598.00	331.91	2020年9月	客户现场	现场人员确认	交付	-
VAD 车间物流智能化成套装备	客户 140	825.00	329.61	2019年5月	客户现场	现场人员确认	交付	-
自锚焊接机器人系统	客户 141	380.00	324.62	2020年1月	客户现场	现场人员确认	交付	-
信息化网络基础建设	客户 142	321.00	318.50	2016年7月	客户现场	现场人员确认	交付	-
ine4finalweldingmachine	客户 143	551.23	317.57	2018年10月	客户现场	对客户进行了访谈确认项目	交付	-

						及发出商品的真实性		
总装车间底盘动力合装 (双举升装配型 AGV) 设备	客户 144	360.00	315.35	2020 年 7 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
平衡轴支架 自动上下料 物流加工线	客户 145	435.88	314.21	2017 年 12 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
总装一期 AGC 加车改 造项目	客户 146	707.60	312.65	2017 年 11 月	客户 现场	期后终验 收, 查看终 验收单	质保完 成	610.00
制动盘悬挂 链自动上料 系统-2017 新线	客户 147	445.00	309.36	2017 年 8 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
总装车间 AGV 自动导 航小车设备	客户 148	338.00	303.00	2016 年 11 月	客户 现场	现场人员 确认	交付	-
合计		221,578.31	169,050.47					32,686.65

(2) 请补充说明相关亏损合同和终止合同的具体情况，包括但不限于签订背景、签订时间、相应产品及金额、交易对手方、执行情况、回款情况、亏损/终止原因及时点、存货跌价准备和合同履约成本减值准备计提金额及比例。

1、公司 2020 年度亏损合同减值情况如下：

单位：万元

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计 提比例	合同签 订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
立体仓库	客户 1	3,780.00	4,310.60	3,293.23	1,904.61	1,017.38	24%	2018 年 12 月	顺应氨纶市场需求、行业技术领先的形势要求，拥有自主知识产权。符合国家产业政策，属国家鼓励类项目。	项目已按照与业主确认好的方案进行实施。	随着立体库逐渐建成以及业主生产规模的不断扩大，业主提出入库前要同时码垛 120 个批次的使用需求，三、四期连廊上输送机要求具有积放缓存功能，新增四期生产车间的对接输送线要一备一用，满足生产 24 小时不停产，而且一楼单纸箱出库模式取消，改为更换木托盘后整托出库，整托盘出库位置要进行优化。2020 年项目执行过程中发生的用户需求变更导致实际发生成本高于合同金额，已在积极争取与客户协商补价合同，2020 年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计提比例	合同签订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
低压小功率变频器全自动生成线、测试线	客户 2	2,265.00	2,936.55	2,004.42	1,202.65	932.12	32%	2019 年 6 月	工控行业第一条智能化、信息化、自动化的生产线	项目目前已实现交付，在客户现场试运行，预计 2021 年 9 月进行终验收	项目创新性的使用了十四台机器人进行转运和装配工作，基于客户零件一致性较差，每台机器人都需带有视觉系统进行二次定位、零件校验、装配质量验证等功能，具有研发性质，开发工作量和成本大大增加；项目 MES 系统由客户自行制作，拖慢了项目整体进度，增加开发量和开发过程中沟通成本等；在项目执行过程中需要根据客户需求更改增加了一定开发工作量和成本。成本增加，但合同价格难以调整，因而在 2020 年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
智能物流中心项目	客户 3	2,088.00	2,848.94	2,113.27	1,108.67	735.67	26%	2019 年 9 月	首例胶粘带行业智能仓储物流系统项目成功应用	目前已交付至客户现场，客户试运行阶段各个设备运行稳定，验收单已签字	项目自 2019 年 10 月开始启动生产，后因疫情原因延期。同时在方案的执行过程中，为更好解决该领域的特殊诉求，对无载具存储方案进行大量测试论证，提高了系统稳定性。过程中对输送系统、货架系统、堆垛机系统进行了研究开发，解决无工位器具长距离运送柱形产品的行业难题，解决了柱状胶粘带直径不统一的存储难题，同时研发形成了 V 型货叉产品技术，打破了国外垄断。成本增加，但合同价格难以调整，因而在 2020 年根据合同收入（含补充合同）低于账面成本部分计提减值。
SanPe	客户 4	2,911.69	3,624.14	2,911.69	1,285.88	712.45	20%	2019 年	智能仓储物流	项目于	项目于 2019 年 9 月开始启动生产，至 2020

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计提比例	合同签订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
droPhase2A&2B								8月	系统出口国外电商平台	2020年5月交付至客户现场(菲律宾),同时公司已派员工至客户现场进行终验调试,等待试运行结束进行终验收。	年4月已完成公司场内生产,但因疫情原因无法交付至客户现场(菲律宾),后于2020年5月克服种种困难交付至客户现场,并派出相关人员在接种疫苗后至客户现场进行安装调试,因国外隔离政策导致人员差旅成本增加。同时因疫情原因的导致的拖期也导致人员成本分摊增加。成本增加,但合同价格难以调整,因而在2020年根据合同收入(含补充合同)低于账面成本部分计提减值。
中口径离心球墨铸铁管环保及智能升级改造项目	客户5	1,600.00	1,924.33	1,415.93	849.56	508.40	26%	2019年9月	离心铸造行业智能生产	目前刻字、离心机、打磨单元已经开始投入生产,项目整体等待终验收	项目自2019年10月份以来,经过多次方案设计修改,线下实验测试,线上试生产并不断修改完善。项目属于行业内首次应用,通过增加视觉与机器人的配合应用,成功满足了武安铸管现场砂芯多工位生产要求。受疫情影响,重要外购件货期难以保障;现场机器人设备调试受其他设备厂家(如:离心机设备商家、托辊厂家、吊车厂家等设备厂商因疫情影响,都不同程度拖累施工进度)安调进程的制约,延长了项目周期;2020年四季度设备交付后客户计划生产时间与我方调试时间无法兼容,试生产进度受到很大影响。整体导致项目2020年产生了亏损,因而在

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计提比例	合同签订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
											2020 年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
自动化立体库设备设计、制作、安装工程	客户 6	1,750.00	2,013.94	1,508.62	893.45	505.32	25%	2019 年 1 月	保健按摩器械领域首次应用智能仓储物流系统	项目于 2020 年 11 月交付至客户现场, 目前在现场进行终验调试, 已基本完成	项目为更好将智能仓储物流系统广泛应用于大健康领域, 对于码垛规格、多种类、产品生产换线等问题进行了深入的研究, 设计研发了机器人顶升接货台, 针对不同规格的包装箱进行规整和定位, 优化机器人的夹取功能, 开发了机器人智能混合码垛系统, 定制性的研发支出导致项目成本超支。成本增加, 但合同价格难以调整, 因而在 2020 年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
智能物流中心项目	客户 7	6,700.00	6,392.14	5,929.20	5,336.28	462.94	7%	2019 年 6 月	为客户实现多元化物流配送动第一站	截至目前项目已完成终验收	该项目是公司在该领域的第一个案例, 完全依照客户诉求进行研发设计, 同时需要对客户的生产工艺、生产技术进行全面了解, 公司投入了较多人员进行研发, 同时通过研发测试寻找最优方案。研发投入导致项目成本增加, 但合同价格难以调整, 因而在 2020 年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
PPMI 生产线自动化焊接工位项目	客户 8	979.20	1,274.61	866.55	693.24	408.06	32%	2019 年 9 月	污水处理领域自动化产线	截至目前项目已取得终验收	项目执行过程中, 为更好的将技术和产品在污水处理行业推广应用, 对瓦楞板拼焊专机和对中设备进行了研发投入和优化升级, 实现侧墙自动组对焊接工位, 产品从零部件组对到成品焊接全部自动完成, 焊接过程开创免示教实时扫描生成焊接波纹板轨迹

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计提比例	合同签订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
											作业模式，研发投入较大。因疫情原因导致项目 2020 年 6 月方进行现场安装调试，项目拖期导致分摊人员成本增加，但合同价格难以调整，因而在 2020 年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
前桥轮边自动化装配线	客户 9	1,532.35	1,796.66	1,390.58	796.77	406.07	23%	2018 年 12 月	桥箱公司首条自动化前桥轮边装配线	项目改造升级后于 2020 年 8 月交付客户现场调试，目前项目处于终验收准备状态	本项目于 2019 年 11 月 30 日完成项目初验收工作，2019 年 12 月份，由于客户产品升级，原有 7 吨 9 吨产品调整为 7.5 吨和 9.5 吨，由于设计输入调整，设备上相应的工装和托盘需要重新加工和设计，因此增加设计人员设计成本、加工成本和后期调试成本。2020 年 2 月起受国内疫情影响，新产品对应的工装、和托盘采购件采购周期延长，机加件加工周期无法保证，因此造成项目拖期。
沈阳立库堆垛机项目	客户 10	3,077.26	3,108.93	2,723.24	1,906.27	385.70	12%	2019 年 9 月	智能仓储物流系统将智能制造与电商相结合，在规模及系统上属于行业标杆之一	项目于 2019 年 12 月交付至客户现场，目前在现场进行终验调试已基本完成	项目于 2019 年 9 月启动后，因高度和速度均为首次应用，设备惯量过大，新松公司电气专家与西门子电气工程师紧密合作，研发防摇摆的新技术，有效降低了加速和减速时带来的摇摆幅度，提高了堆垛机运行的稳定性。研发的投入导致该项目成本超过了合同收入，项目于 2020 年产生了亏损，因而在 2020 年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
非耐压	客户 11	549.80	862.32	486.55	243.27	375.77	44%	2019 年	船体舱段的部	项目于	该项目为实现中厚板焊接领域的广泛应用，

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计提比例	合同签订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
分段自动焊接系统								8月	结构件焊接项目	2020年11月交付至客户现场,目前等待终验收	进行了接触式焊缝起点寻位技术、电弧传感技术等研发,针对中厚板大型结构件焊缝间隙比较大且不均匀,要求一级焊缝质量等要求,通过无数次的试验、优化等相关工作,掌握了相关技术。同时受疫情影响,项目生产完成后无法交付至客户现场进行试验测试,项目延期及场地占用也导致了部分成本的增加以上因素导致2020年项目成本超过合同收入,在2020年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
GTMC #4AGV系统	客户12	1,182.00	1,705.54	1,333.89	627.61	371.65	22%	2019年9月	AGV首次进入客户12冲压车间	截至目前项目于2020年8月已交付客户现场,后续签订了新线订单,对该项目的成本实现了部分补偿。目前项目等待客户确认终验收	项目要求设备进场前需要进行社立运行,由最终客户结合生产工艺对AGV提出增改要求,造成社立期间客户提出大量新的改确要求(该过程是客户对产品从结构到应用程序细致考虑及提出新的增改意见),从而造成我方人员及材料的大量输出。同时由于是新的体系AGV产品以及新的工艺环境,因而进行了定制性的开发设计,成本超过合同收入,于2020年产生了亏损,因而在2020年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
MEBPTC芯	客户13	1,230.12	1,389.46	1,080.00	692.22	309.46	22%	2018年12月	公司首条新能源汽车热交换	项目目前已经实现所有	作为世界上首套4.8s节拍的高压PTC自动装配线,参考的法国设备为低压PTC自动装

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计提比例	合同签订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
体装配线模块									PTC 自动装配生产线	装配工艺要求，目前已经完成终验收。	配线，且节拍只有 6s。由于高低压区别有大量研发工作，对生产线节拍又要求提升 20%，对设备精度要求很高，设计和加工难度很大，导致工装发生多次更改，造成项目拖期严重，该项目 2018 年 10 月签约，发货时间 2019 年 10 月，在新松厂内设计、装配、调试长达 1 年。2020 年 2 月起受国内疫情影响，打乱了客户现场调试计划，导致现场调试时间增长，人员成本增加。项目 2019 年成本暂未超过收入，但 2020 年出现了成本超过合同收入的情况，按照差额部分计提减值。
合装 AGV 项目	客户 14	2,305.03	2,336.83	2,039.85	1,019.92	296.98	13%	2020 年 2 月	客户 14 国产第一条线	截至目前项目已经取得终验收	项目于 2020 年 2 月签订订单后，因疫情原因无法启动生产，在 2020 年 9 月方完成产品生产，十一期间为了追赶项目进度进行了加班安装与测试，进行了多导航方案的专项开发与测试，测试多导航方案增补性和差异性，及多导航在非接触供电上带来的影响如何消除，对应研发投入增加，导致项目成本增加。项目于 2020 年产生了亏损，因而在 2020 年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计提比例	合同签订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
智能耗材柜设备	客户 15	86.63	366.51	74.92	69.87	291.59	80%	2017 年 9 月	双为最初签署的合同为框架合同, 合同内容为 2 种产品各 50 台, 合同额为 606 万, 此合同中约定了固定单价, 实际执行时按订单执行, 长期供货。	截至目前本期交付产品已完成终验收	设备用于医院使用, 由于疫情影响, 最后一批设备迟迟未能按计划调试完成, 一直到 2021 年年初才全部完成, 项目周期较预期加长也带来项目成本的大量增加。同时该项目进行了定制化开发, 单品生产成本中包括了研发成本, 后续随着产品的产业化推广可实现成本摊薄, 但该项目于 2020 年出现亏损, 根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
EA211 CD3 项目连杆线料道和自动化	客户 16	915.00	1,089.35	809.73	242.92	279.62	26%	2019 年 9 月	客户 16 首条由国内供应商提供的连杆自动化加工生产线	项目于 2020 年 5 月完成了厂内预验收, 并于 2020 年 6 月 15 日发货至长春, 目前在客户现场等待终验收	本项目需要与客户 16 工程师、西班牙 ET 机床及意大利 Marposs 测量设备相关厂家工程师进行联合设计和调试安装, 由于国外疫情日益严重, 西班牙 ET 机床及意大利 Marposs 测量设备无法按照预定节点到达长春现场。原计划的多加工单元并行调试改成单一加工单元串行调试, 因此厂外调试时间亦有所增加, 项目拖期。项目在连杆生产领域进行了技术创新。在连杆料线传递设计上, 项目首次采用连杆“活塞端前置”物流输送方式, 投入大量研发, 合同价格难以调整, 因而在 2020 年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
工业机	客户 17	129.00	370.67	114.16	45.66	256.51	69%	2020 年	新型协作工业	目前已于	机器人控制系统进行了满足医疗辅助特殊需

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计提比例	合同签订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
机器人实验系统								5月	机器人用于医疗辅助前沿技术研究与应用探索	2020年10月交付至客户,进行验收调试中	求的人机交互和安全保护功能开发,并结合医疗辅助工艺要求进行了人机交互界面、指令系统、通讯系统等功能的定制开发,属于新型通用技术和应用技术开发。该项目的研发会对下一步智能机器人新型产品开发提供技术积累,技术难度较大,研发具有不确定性,投入人员超出实际项目预算,导致项目亏损,因而在2020年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
自动化立体仓库/智能物流系统	客户 18	723.84	891.63	640.57	384.34	251.06	28%	2019年8月	猫砂原料和成品存储自动化仓库项目是顺应当前及今后快消宠物市场需求、行业技术领先的形势要求,拥有自主知识产权、符合国家产业技术政策的国家鼓励类项目。	目前客户已经确认终验收,部分验收问题正在进行处理。	项目系公司自动化仓储物流系统首次应用于宠物快消品行业,为满足项目轻量化、高速运转需求,项目投入大量人员进行定制性研发设计,同时在项目开展过程中进行相关测试,研发投入导致成本增加超过合同金额,因而在2020年根据合同收入低于账面成本部分计提减值

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计提比例	合同签订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
数字化工厂-汽车底盘件智能制造二期项目	客户 19	2,250.00	1,080.56	835.04	1,469.76	245.52	23%	2016 年 12 月	汽车底盘件智能制造二期项目主要用于汽车底盘件的物流、生产、质量于一体的综合性项目	截至目前项目已完成终验收	该数字化工厂项目系汽车底盘智能制造的首个应用案例，在汽车底盘件领域起到了标杆作用，为争取更多类行业项目奠定了基础。项目交付至客户现场后，因前期设计规划考虑不充分，导致进行现场调整设计方案，根据现场特点进行研究开发以解决客户诉求，项目终验收延期及研发投入的增加导致成本超出预算，但合同价格难以调整，因而在 2020 年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
变速器生产线	客户 20	1,456.76	1,530.98	1,289.17	773.50	241.81	16%	2019 年 12 月	改造扩展实现两型号变速器的兼容生产		该项目创新性的使用机器人自动装配离合器，行业内属于首次尝试。项目共有 4 个压装站，需要压装的零件较多，为了实现功能创新性设计使用举升机构实现伺服变位。为行业内其他项目提供了技术支持和案例，此创新项为后续项目的签订奠定了一定基础。该项目研发投入较多，导致项目成本超过合同收入，导致 2020 年产生了亏损，因而在 2020 年根据合同收入低于账面成本部分计提减值

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计提比例	合同签订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
发动机分装AGV项目	客户 21	208.06	419.58	184.12	-	235.46	56%	2019年7月	汽车发动机分装AGV的应用	目前项目正在走业主签字流程，签字流程已经到达业主安全及维修部门，技术与商务同时在落实现场最终遗留问题中	本项目根据客户需求进行了定制化开发，在原有AGV产品的基础上进行了技术改造升级，同时项目交付客户现场后，项目组向业主进行验收申请，但业主验收执行手续繁杂，需要审核部门较多，在过程中一直需要公司人员在现场进行陪产，无法撤场，从而致成本的增加，但合同价格难以调整，因而在2020年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
动力电池扩建项目	客户 22	1,450.01	1,843.38	1,452.29	1,075.82	391.08	21%	2019年8月	动力总成工厂楼宇自控项目	截至目前项目于2020年4月已交付至客户现场，已基本满足终验收条件，等待客户确认终验收	为更好的推广产品在该领域的应用，降低后续同类项目成本，本项目软件系统由我公司工程师完成B&R软件及ZENON软件调试及开发任务，投入人力物力较大，导致项目成本上升。同时受疫情影响，项目原计划工期为2019年7月10日至2020年5月31日，现已拖期近一年，同时2020年10月至今铜价和钢材价格大幅上涨，项目中所用电缆、钢管、支吊架、桥架的价格均超过了当时投标的价格，并且无法向业主索要项目变更，导致项目成本增加。项目于2020年产生了亏损，因而在2020年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计提比例	合同签订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
4.5代玻璃基板搬运机械手	客户 23	292.69	480.30	259.02	-	221.28	46%	2019年10月	首次对客户 23 供应 FPD 液晶面板机械手	项目在 2020 年 6-8 月完成 6 台机械手的交付,目前在客户现场进行调试	公司首次对客户 23 供应 FPD 液晶面板机械手,为更好将产品应用于该领域和客户,公司针对所交付的 6 台不同型号的 4.5 代玻璃基板搬运机械手投入较多人力根据客户需求进行定制性研发,项目受疫情影响于 2020 年 8 月方完成交付,后续随着现场调试和安装工作的开展,同时伴随现场升级测试和迭代研发,项目成本超支,于 2020 年产生了亏损,因而在 2020 年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
大数据智能工业技术创新平台采购项目	客户 24	190.60	385.22	168.67	67.47	216.54	56%	2020年5月	包含了协作机器人装配、大数据平台等多种设备和管理系统	目前已于 2020 年 10 月交付至客户,进行验收调试中	该项目对整个产线的设备数据、生产数据进行采集,并按照时序、逻辑、事件等标签进行分类筛选和存储,以此为基数对设备进行预测性维护,对生产进行节拍、工艺调优,属于新型研发技术和软件平台;整个生产系统需要满足高速生产节拍、柔性定制需求、智能监控管理等多项需求,多项新型技术集成为首次实施,为了实现系统的稳定性、柔性化、智能化,进行了充分调试、测试、优化,相关研发投入导致项目成本超过合同收入,在 2020 年根据合同收入低于账面成本部分计提减值
物流 AGV	客户 25	50.17	235.67	44.40	17.76	191.27	81%	2019年7月	总装车间 AGV	项目于 2019 年 11	项目首次采用纯轮廓技术导航应用,整个研发投入较大。受疫情影响导致 2020 年 1 月至

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计提比例	合同签订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
										月10日到达现场进行调试,因疫情原因验收周期延长,目前等待客户验收签字流程。	6月期间无法开展现场调试和研发工作。同时此项目采用新松公司研发的MRC04控制器,集成了轮廓导航的主要接口和相关算法,为更好的提升控制器性能以应用于其他项目,项目组不断升级和改进控制器和导航算法。由于研发投入和项目拖期导致2020年产生了亏损,因而在2020年根据合同收入低于账面成本部分计提减值
沈阳二厂小胎自动导引叉车试点项目	客户 26	408.05	536.40	361.11	216.66	175.29	33%	2019年11月	米其林工厂首次应用AGV	项目于2020年4月交付至客户现场,后续仍继续执行框架合同(总预算约5000万元)。项目目前已达到终验收状态,等待客户终验收	2020年疫情原因,项目设备制造完成后延迟下厂,客观造成项目工期延长。同时由于该项目是框架合同的试点项目,项目执行过程中,根据设备在现场的使用特点,对原定试点项目实施范围进行了调整,导致项目产生了多次安装,实施时间增加,实施内容的增加。项目采用了AGV直接替换人工叉车作业,开发了AGV工装识别技术,属具多轴连动调整等多种新技术来适应现场应用环境,这些新技术的开发和现场测试增加了较多的时间成本和器件测试选型成本,导致2020年产生了亏损,因而在2020年根据合同收入低于账面成本部分计提减值。
MC科-AP3低缸体	客户 27	85.00	246.67	75.22	45.13	171.45	70%	2019年5月	混动车型发动机应用	截至目前项目于2019年12月已	合同签订后因客户混动车型上线时间延后,导致项目整体进度后移。2020年初,武汉爆发疫情,我司设备技术人员被迫返程,项目

产品名称	客户名称	合同金额	成本	可变现价值	回款金额 (不含税)	减值	减值计提比例	合同签订日期	签订背景	执行情况	减值时点及原因
自动上料装置										交付至客户现场, 已基本满足终验收条件, 等待客户确认终验收	终止, 直至 2020 年第三季度, 全国及武汉疫情缓解后, 我司技术人员陆续进厂进行设备安装调试
小计		40,196.27	46,001.89	35,405.46	22,969.31	10,596.44	23%				

2、公司 2020 年度终止合同减值情况如下：

产品名称	客户名称	合同金额 (万元)	成本(万 元)	可变现价 值(万元)	回款金额 (不含税) (万元)	减值(万 元)	减值计提 比例	合同签订日 期	判断终止日期	减值时点及原因
工厂注 气机组 生产线	客户 1	20,542.00	7,747.33	4,273.50	4,273.50	3,473.83	45%	2014 年 7 月, 2015 年 1 月	2021 年 3 月	公司业务部门每年均进行客户回访，截至目前客户仍未破产清算，始终强调恢复过来后还是需要公司的产线。因而始终保留了产品。2021 年，公司系统清理前期遗留项目，计划不再等待客户交付，通过法律途径进行追偿。因而按照已回款对应不含税金额高于账面成本部分计提减值。公司实际产品将在法律途径结束后进行拆解，部分机器人或零部件反库升级改造后用于其他项目。截至目前因该部分无法明确确定，因而未考虑机器人或零部件未来再利用的可变现价值。
烟花爆 竹生产 线	客户 2	1,742.00	1,130.25	223.33	223.33	906.91	80%	2016 年 9 月	2021 年 3 月	该项目于 2016 年 9 月启动，通过自主研发设计力求实现烟花爆竹自动化生产，以提高生产过程的安全及质量水平。但是因客户现场土建施工未达到既定要求，相关设备无法交付至客户现场进行安装调试。经过业务部门与客户多次沟通，截至目前客户现场仍然无法满足安装要求，但是客户强调设备要继续寄存，仍然需要该条生产线。2021 年，公司系统清理前期遗留项目，计划

产品名称	客户名称	合同金额 (万元)	成本(万 元)	可变现价 值(万元)	回款金额 (不含税) (万元)	减值(万 元)	减值计提 比例	合同签订日 期	判断终止日期	减值时点及原因
										不再等待，通过法律途径进行追偿。因而按照账面成本低于实际回款对应不含税金额部分计提减值。公司实际产品将在法律途径结束后进行拆解，部分机器人或零部件反库升级改造后用于其他项目。截至目前因该部分无法明确确定，因而未考虑机器人或零部件未来再利用的可变现价值。
机器人系统	客户 3	1,476.00	512.64	-	-	512.64	100%	2017 年 12 月	2021 年 3 月	合同签订后甲方未按约定支付保证金，未达到启动条件。经与甲方持续沟通，2020 年年末至 2021 年年初，确定客户无继续执行该合同意愿，公司主动终止该项目。前期业务部门进行预投产形成的物品经由部分分解应用至其他项目。本项目终止。
纳米制版机	客户 4	800.00	454.76	-	-	454.76	100%	2011 年 7 月	2021 年 3 月	经业务人员、部门领导多次回访一直没有结果，据了解中国科学院化学研究所原项目组人员因经营状况及欠薪等原因基本都已离职，无法取得进一步实质性进展，该批设备提交用户的可能性渺茫。 2021 年，公司系统清理前期遗留项目，计划不再等待。按照实际账面成本计提减值。设备已拆解，部分可利用外购件将择机使用到新项目上，避免资源浪费。
自动化	客户 5	860.00	572.13	170.71	170.71	401.43	70%	2016 年 6 月	2021 年 3 月	该项目于 2017 年 3 月启动，通过自主研发设

产品名称	客户名称	合同金额 (万元)	成本(万 元)	可变现价 值(万元)	回款金额 (不含税) (万元)	减值(万 元)	减值计提 比例	合同签订日 期	判断终止日期	减值时点及原因
设备										计，并完成了外购及加工工作，但因与客户多次沟通，客户不予配合不提供主体机器人，也不支付进度款，进而无法进入装配阶段。经业务人员多次拜访，仍无下文。 2021年公司系统清理前期遗留项目，计划不再等待，通过法律途径进行追偿。因而按照按照账面成本低于实际回款对应不含税金额部分计提减值。公司实际产品将在法律途径结束后进行拆解，部分机器人或零部件反库升级改造后用于其他项目。截至目前因该部分无法明确确定，因而未考虑机器人或零部件未来再利用的可变现价值。
真空机械手	客户6	122.74	301.57	-	-	301.57	100%	2018年8月	2021年3月	2021年，公司系统清理前期遗留项目，计划不再等待。按照实际账面成本计提减值。与客户合作较多，通过其他产业化项目弥补该项目产生的损失。
机场航空板箱AGV运输系统可行性研究&样车开	客户7	80.33	298.09	-	-	298.09	100%	2017年6月	2021年3月	经甲乙双方沟通确认，样车未达到技术协议要求，双方同意终止。双方债权债务结清。 2021年，公司系统清理前期遗留项目，计划不再等待。按照实际账面成本计提减值。设备已拆解，部分可利用外购件将择机使用到新项目上，避免资源浪费。

产品名称	客户名称	合同金额 (万元)	成本(万 元)	可变现价 值(万元)	回款金额 (不含税) (万元)	减值(万 元)	减值计提 比例	合同签订日 期	判断终止日期	减值时点及原因
发服务										
SR10C 型机器 人	客户 8	1,000.00	357.87	76.41	76.41	281.46	79%	2014年6月	2021年3月	合同中约定每次提货前甲方分批支付预付款、发货款，甲方支付部分款项后，项目需求暂停，未能持续支付预付款和发货款，销售人员持续跟踪客户，沟通协调合同后续的执行，2021年年初，公司了解到客户主营业务范围发生变化，经双方友好协商后续继续执行可能性不大，办理终止。2020年按照账面成本低于实际回款对应不含税金额部分计提减值。部分机器人或零部件反库升级改造后用于其他项目。截至目前因该部分无法明确确定，因而未考虑机器人或零部件未来再利用的可变现价值。
小计		26,623.07	11,374.63	4,743.95	4,743.95	6,630.68	58%			

(3) 请结合存货具体类别、库龄和成新率、市场需求、主要产品市场价格、减值迹象出现时点、存货跌价准备的计提方法和测试过程、可变现净值等说明存货跌价准备或合同履约成本减值准备计提比例大幅提高的原因及合理性，本期计提是否合理审慎，前期计提是否充分，是否存在不当会计调节情形，是否需追溯调整以前年度数据。

2020 年期末，存货类别及对应的存货跌价准备金额如下：

单位：万元

项目	存货跌价准备	库龄/成新率	市场需求	主要产品市场价格	可变现净值
在产品	16,613.81				
其中：终止项目	7,476.34	库龄 1-5 年，部分已经拆解，零部件等可以用于其他项目	2021 年 2-3 月经公司系统性清理，已无市场需求	因系定制化项目，无市场参考价格，按项目回款作为可变现价值	项目实际回款
亏损项目	4,374.88	库龄 1 年以内或 1-2 年，全新	正常执行项目		合同价格
口罩及口罩生产线	1,750.29	库龄 1 年以内，全新	因疫情的不确定性存在一定市场需求	口罩 0.65 元/只，口罩生产线 45 万（在产品）-90 万（产成品）/条	市场/公司同类产品参考价格
服务机器人/医疗机器人等	3,012.30	库龄 1-3 年，基本全新未使用	因产品迭代升级及市场开拓不利，已基本无市场需求	同类产品市场价格约 2000-20000 元不等，公司产品因无法实现销售，该市场价格不具有可参考性	预计未来可实现残值收益
库存商品	1,286.61				
其中：服务机器人/医疗机器人等	1,286.61	库龄 3-5 年，基本全新未使用	因产品迭代升级及市场开拓不利，已基本无市场需求	同类产品市场价格约 2000-20000 元不等，公司产品因无法实现销售，该市场价格不具有可参考性	预计未来可实现残值收益
发出商品	13,538.07				
其中：亏损项目	13,538.07	库龄 1 年以内或 1-2 年，全新	正常执行项目		合同价格
合计	31,438.49				

1、 减值迹象出现的时点

(1) 对于上述亏损合同，业务部门逐项提报专项说明，分析具体亏损原因，核实是否存在补差价合同、同一履约义务的多项合同等，以及项目上进行研发的

合理性和必要性等。在取得相关说明后，基于谨慎性原则，对 2020 年期末存货进行减值计提，确保减值损失计提的充分性。

(2) 对于上述终止合同，截至 2021 年 3 月公司对项目集中清理完毕，由公司业务部门进行了专项说明，公司在 2020 年度当期进行了存货减值损失的计提，且通过较为谨慎的可变现净值的判断，确保存货减值损失计提的充分性。

(3) 对于上述口罩及口罩生产线产品，公司于 2021 年 1 月东北乃至全国疫情复发时期，结合历史经验，判断产品预计未来售价高于账面成本，不存在减值迹象。2021 年 2-3 月随着东北疫情得到控制，公司判断相关产品市场价格趋于下行，可能无法覆盖账面成本，因而对 2020 年期末存货进行减值计提，确保减值损失计提的充分性。

(4) 对于上述服务机器人、医疗机器人等产品，公司于 2021 年 3 月根据公司整体战略规划撤销了服务机器人部门，不再考虑人形服务机器人产业化。同时将医疗机器人并入中央研究院，进行新一代产品的研发，原有产品和技术不再进行产业化，在 2020 年当期依据未来可变现净值进行减值的计提，确保存货减值损失计提的充分性。

2、存货跌价准备的计提方法和测试过程

(1) 亏损合同：因疫情原因导致项目拖期产生亏损、因首次开发应用类订单研发支出增加导致成本支出高于合同额对应收入产生亏损等项目按照以合同不含税收入作为项目未来可变现价值，与账面实际成本的差额作为存货减值损失的计算依据计提存货跌价准备的测试和计算。

(2) 终止合同：按照项目已取得回款作为存货的可变现价值，进行存货跌价准备的测试和计算。

(3) 口罩及口罩生产线：按照目前市场上同类产品的可参考价格作为存货的可变现价值，进行存货跌价准备的测试和计算。

(4) 针对公司战略调整不再产业化的人形服务机器人及医疗机器人等库存商品、在产品按照预估售价作为存货的可变现价值，进行存货跌价准备的测试和计算。

综上，公司存货跌价准备本期计提合理审慎，前期计提充分，不存在不当会计调节情形，不需追溯调整以前年度数据。

会计师核查程序及意见：

(1) 对公司管理层进行访谈，了解公司期末发出商品变化的情况及原因，抽取发出商品具体明细进行核查，确认是否真实准确；

(2) 选取亏损项目合同样本，复核合同的关键条款，确定合同金额，并与所确认的生产成本进行交叉核对，核查亏损合同的减值是否准确；

(3) 选取公司内部评定为终止的项目实施函证程序，与客户核对合同金额、工程进展情况、收款情况等项目信息；

(4) 对部分主要客户的信用状况进行核查；

(5) 获取公司存货跌价准备计算表，选取部分项目对其可变现净值进行复核，检查管理层确定可变现净值时的估计售价、销售费用、相关税费等，以评价管理层在确定存货可变现净值时做出的判断是否合理。

我们认为，公司本期对存货跌价准备和合同履约成本减值准备的计提合理审慎，前期计提充分，不存在不当会计调节情形，不需追溯调整以前年度数据。

六、问题 6.报告期末，你公司应收账款账面余额 9.98 亿元，较期初增长 28.09%；坏账准备余额 2.22 亿元，计提比例为 22.24%，其中按单项计提坏账准备的应收账款余额 0.79 亿元，计提比例达 95.53%。

(1) 请补充说明单项计提坏账准备的应收账款的具体情况，包括欠款方名称、形成原因、交易是否具备商业实质、金额及账龄、已采取和拟采取的催收措施、高比例计提坏账准备的依据、交易对方与你公司、控股股东及其一致行动人是否具有关联关系或其他业务往来。

(2) 请结合应收账款账龄结构、主要客户的经营现状及财务风险情况、信用周期、收入确认金额、截至目前回款情况、坏账计提政策等，补充说明是否存在应收账款回收风险、坏账准备计提是否合理充分。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

(1) 请补充说明单项计提坏账准备的应收账款的具体情况，包括欠款方名称、形成原因、交易是否具备商业实质、金额及账龄、已采取和拟采取的催收措施、高比例计提坏账准备的依据、交易对方与你公司、控股股东及其一致行动人是否具有关联关系或其他业务往来。

2020 年末，本公司单项计提坏账准备的应收账款原值 7,919.11 万元，坏账准备 7,565.45 万元，2020 年末单项计提坏账准备的应收账款明细如下：

单位：万元

名称	账面余额	坏账准备	计提比例	账龄	计提理由
辽宁辉山乳业集团（沈阳）有限公司	1,534.66	1,381.20	90.00%	3-4 年	破产重整
骏马石油装备制造有限公司	5,123.95	5,123.95	100.00%	3 年以上	发生信用风险
辽宁利洲医药物流有限责任公司	760.00	760.00	100.00%	5 年以上	发生信用风险
华晨汽车集团控股有限公司	500.51	300.30	60.00%	1-4 年	破产重整
合计	7,919.11	7,565.45	--		--

(一) 辽宁辉山乳业单项计提坏账准备情况说明

2014 年，本公司与辽宁辉山乳业签订《奶粉立体仓库系统合同》，2015 年，本公司与辽宁辉山乳业签订《25kg 重载码垛系统合同》，上述项目均已完成交付工作，交易具有商业实质。截止 2020 年末，本公司对辽宁辉山乳业应收账款余额 1,534.66 万元，账龄为 3-4 年。本公司多次通过电话、邮件等方式催收未果。

2017 年，辽宁辉山乳业因香港上市公司股份异动而产生严重的债务危机，不能清偿到期债务，申请破产重整。2017 年，本公司按照 60% 预计损失比例单项计提坏账准备 871.8 万元。2020 年，辽宁辉山乳业公告重整计划草案，经营性普通债权人可选择第一年内现金清偿 10%、两年内现金清偿 16% 或者三年内现金清偿 20%。本公司按照最低清偿比例单项计提坏账准备，2020 年补充计提坏账准备金额 509.40 万元。

辽宁辉山乳业与本公司、控股股东及其一致行动人均不具有关联关系或其他业务往来。

（二）骏马石油单项计提坏账准备情况说明

2013年，本公司与骏马石油签订《骏马一号工厂注气机组自动化生产线方案设计合同》，2014年本公司已完成交付工作，交易具有商业实质。截止2019年末，该项目应收账款余额5,123.95万元，账龄2-3年1,698.22万元，3-4年696.93万元，5年以上2,728.80万元。截至2019年末，本公司对无担保部分项目应收账款2,728.80万元按照100%损失比例单项计提坏账准备2,728.80万元，对有担保部分应收账款2,395.15万元按照组合计提坏账准备633.63万元。

截至2020年末，受宏观环境及疫情影响，骏马石油经营状况未见明显好转，同时考虑对该项目的未来规划，公司将应收骏马石油款项全部按照100%损失比例单项计提坏账准备。

骏马石油与本公司、控股股东及其一致行动人均不具有关联关系或其他业务往来。

（三）辽宁利洲单项计提坏账准备情况说明

2013年，本公司与辽宁利洲签订《立体库系统及输送分拣系统合同》，2014年12月双方完成项目验收工作，交易具有商业实质。截止2020年末，本公司对辽宁利洲应收账款余额760万元，账龄为5年以上。

2017年，辽宁同泽律师事务所受本公司委托向辽宁利洲发出律师函，对欠款进行催收，本公司按照100%损失比例单项计提坏账准备760万元；2018年3月，本公司向法院提起诉讼，同年8月法院判决辽宁利洲败诉，但该公司没有可执行财产，公开资料查询显示该公司已被列入经营异常名录。

辽宁利洲与本公司、控股股东及其一致行动人均不具有关联关系或其他业务往来。

（四）华晨汽车集团单项计提坏账准备情况说明

2016年，本公司与华晨汽车集团签订《M82焊接线合同》、《F60项目发舱、前后地板夹具及设备制作增补合同》，双方已完成项目验收工作；2017年，签订《发舱一工位改造项目合同》，本公司已完成项目交付工作；2018年，签

订《新 M85 生产线新制及改造合同》，本公司已完成项目交付工作。上述交易均具有商业实质。截止 2020 年末，本公司对华晨汽车集团应收账款余额 500.51 万元，账龄 1-2 年为 67.50 万元，2-3 年为 42.75 万元，3-4 年为 390.26 万元。本公司多次通过邮件、电话方式催收未果，于 2020 年 8 月向法院提起诉讼。

2020 年 11 月，法院受理债权人对华晨汽车集团的破产重整申请，本公司按照 60% 的预计损失比例对华晨汽车集团单项计提坏账准备 300.30 万元。

华晨汽车集团与本公司、控股股东及其一致行动人均不具有关联关系或其他业务往来。

(2) 请结合应收账款账龄结构、主要客户的经营现状及财务风险情况、信用周期、收入确认金额、截至目前回款情况、坏账计提政策等，补充说明是否存在应收账款回收风险、坏账准备计提是否合理充分。

2020 年末，本公司应收账款余额 1000 万以上客户应收账款期末余额、坏账准备余额、应收账款账龄、2020 年确认收入及期后回款情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	应收账款余额	坏账准备余额	应收账款账龄	2020 年收入	期后回款
1	客户 1	5,190.05	2,776.20	1 年以内 292.92 万元 1-2 年 2,318.09 万元 5 年以上 2,579.04 万元	1,186.19	-
2	客户 2	5,123.95	5,123.95	5 年以上	-	-
3	客户 3	2,961.18	605.38	1 年以内 1,617.84 万元 1-2 年 1,343.34 万元	3,674.14	508.32
4	客户 4	2,814.81	543.09	1 年以内 1,495.16 万元 1-2 年 64.60 万元 2-3 年 218.30 万元 3-4 年 986.03 万元 5 年以上 51 万元	3,990.00	702.07
5	客户 5	2,613.20	37.16	1 年以内 2,392.62 万元 1-2 年 220.58 万元	2,117.36	208.50
6	客户 6	2,433.94	24.34	1 年以内	4,586.72	2,616.13
7	客户 7	1,857.67	56.76	1 年以内 1,093.96 万元 1-2 年 763.71 万元	967.25	351.52

8	客户 8	1,749.05	158.90	1 年以内 0.06 万元 1-2 年 1,477.88 万元 2-3 年 271.11 万元	-	-
9	客户 9	1,534.66	1,381.20	3-4 年	-	-
10	客户 10	1,305.15	52.21	1 年以内	1,500.76	1,100.00
11	客户 11	1,156.00	1,156.00	5 年以上	-	-
12	客户 12	1,149.13	45.97	1 年以内	1,738.14	2,585.64
13	客户 13	1,057.32	42.29	1 年以内	3,905.93	-
14	客户 14	1,002.99	19.38	1 年以内 815.95 万元 1-2 年 187.05 万元	734.84	171.89
	合计	31,949.10	12,022.82		24,401.32	8,244.06

（一）客户 1

客户 1 成立于 2004 年 4 月，是承担沈阳市城市快速轨道交通建设运营管理的大型国有独资公司。客户 1 经营状况、财务状况良好。

客户 1 为本公司大型企业客户，按照大型企业客户组合计提坏账准备。2020 年末，本公司对客户 1 应收账款余额 5,190.04 万元，坏账准备 2,776.20 万元。其中 5 年以上余额 2,579.04 万元，已按 100% 全额计提坏账准备；2 年以内应收账款余额 2,611.00 万元，坏账准备 177.77 万元，坏账准备计提充分，不存在回收风险。

单位：万元

账龄	应收账款余额	坏账准备余额	计提比例
1 年以内	292.92	11.72	4.00%
1-2 年	2,318.09	185.45	8.00%
5 年以上	2,579.04	2,579.04	100.00%
合计	5,190.05	2,776.20	53.49%

（二）客户 2

2020 年末，本公司对客户 2 应收账款余额 5,123.95 万元，账龄为 5 年以上，已全额计提坏账准备。详见上一问题回复。

（三）客户 3

客户 3 成立于 2011 年，是一家集销售、研发、制造、服务为一体的锂电池检测测试设备制造商。客户 3 为科创板上市公司，经营状况、财务状况良好。

客户 3 为本公司大型企业客户，按照大型企业客户组合计提坏账准备。2020 年末，本公司对客户 3 应收账款余额 2,961.18 万元，坏账准备 605.38 万元。其中 1 年以内余额 1,617.84 万元，按 4% 比例计提坏账准备；1-2 年余额 1,343.34 万元，按照 8% 比例计提坏账准备，坏账准备计提充分。截止目前期后回款 508.32 万元，不存在回收风险。

（四）客户 4

客户 4 为本公司军工客户，按照大型企业客户组合计提坏账准备。2020 年末，本公司对客户 4 应收账款余额 2,814.81 万元，坏账准备 543.09 万元，各个账龄计提坏账准备金额如下表，坏账准备计提充分。截止目前期后回款 702.07 万元，不存在回收风险。

单位：万元

账龄	应收账款余额	坏账准备余额	计提比例
1 年以内	1,495.16	59.81	4.00%
1-2 年	64.60	5.17	8.00%
2-3 年	218.025	32.70	15.00%
3-4 年	986.03	394.41	40.00%
5 年以上	51.00	51.00	100.00%
合计	2,814.82	543.09	19.29%

（五）客户 5

客户 5 为本公司下属子公司北京青松的客户，按照大型企业客户组合计提坏账准备。2020 年末，本公司下属子公司北京青松对客户 5 应收账款余额 2,613.20 万元，坏账准备 37.16 万元。其中 1 年以内余额 2,392.62 万元，按 1% 比例计提坏账准备；1-2 年余额 220.58 万元，按照 6% 比例计提坏账准备，坏账准备计提充分。截止目前期后回款 208.50 万元，不存在回收风险。

单位：万元

账龄	应收账款余额	坏账准备余额	计提比例
1 年以内	2,392.62	23.93	1.00%
1-2 年	220.58	13.23	6.00%
合计	2,613.20	37.16	1.42%

（六）其他主要客户

客户 6, 应收账款期末余额 2,433.94 万元, 账龄 1 年以内, 期后回款 2,616.13 万元, 不存在回收风险;

客户 7, 应收账款期末余额 1,857.67 万元, 账龄 2 年以内, 期后回款 351.52 万元, 不存在回收风险;

客户 8, 应收账款期末余额 1,749.05 万元。账龄 1-2 年 1,477.88 万元, 按照 8% 预计损失计提坏账准备; 2-3 年 271.11 万元, 按照 15% 预计损失计提坏账准备。截止 2020 年末, 该公司经营状况未发现异常。本公司业务人员已对应收账款积极进行催收, 不存在回收风险;

客户 9, 应收账款期末余额 1,534.66 万元, 账龄 3-4 年, 已按 90% 损失比例单项计提坏账准备。详见上一问题回复;

客户 10, 应收账款期末余额 1,305.15 万元, 账龄 1 年以内, 期后回款 1,100.00 万元, 不存在回收风险;

客户 11, 应收账款期末余额 1,156.00 万元, 账龄 5 年以上, 已全额计提坏账准备;

客户 12, 应收账款期末余额 1,149.13 万元, 账龄 1 年以内, 期后回款 2,585.64 万元, 不存在回收风险;

客户 13, 应收账款期末余额 1,057.32 万元, 账龄 1 年以内, 不存在回收风险;

客户 14, 应收账款期末余额 1,002.99 万元, 账龄 1 年以内 815.95 万元、1-2 年 187.05 万元, 期后回款 171.89 万元, 不存在回收风险。

会计师核查程序及意见:

(1) 复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑及客观证据, 关注管理层是否充分识别已发生减值的项目;

(2) 对于单项计提坏账准备的应收账款, 选取样本复核管理层对可回收金额做出评估的依据;

(3) 对于管理层按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，通过检查原始单据（例如合同、发票、银行对账单、银行进账单等）测试管理层账龄划分的准确性；通过检查各账龄段的历史还款记录和坏账率，评价各账龄段坏账准备的计提比率是否合理；通过公开渠道查询主要客户的工商登记资料等，评估主要客户的信用风险；结合信用风险特征及账龄分析，评价管理层坏账准备计提的合理性；

我们认为，公司应收账款坏账准备计提合理充分。

七、问题 7.报告期末，你公司货币资金余额 14.86 亿元，短期借款及一年内到期的非流动负债合计 9.74 亿元，流动负债合计 47.23 亿元，流动负债占总负债比例为 80.00%，资产负债率为 54.79%。报告期内，你公司发生利息支出 0.82 亿元、实现利息收入 0.15 亿元。

(1) 请补充说明在货币资金较为充裕的情况下仍维持较高债务水平的原因及商业考量，是否会显著增加你公司财务负担。

(2) 请结合日均货币资金余额、银行同期存款利率、货币资金存储及使用情况、具体核算过程等，说明利息收入与货币资金规模的匹配性。

(3) 请结合行业特征、你公司生产经营情况及业务模式、同行业可比公司情况等补充说明你公司流动负债规模占比较大的原因及合理性，截至本问询函发出日的流动负债偿还情况、债务逾期情况及占比（如有）。

(4) 请结合现金流状况、日常经营周转资金需求、未来资金支出安排与偿债计划、公司融资渠道和能力等分析你公司的偿债能力，是否存在短期偿债风险及拟采取的解决措施，并充分提示风险。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

(1) 请补充说明在货币资金较为充裕的情况下仍维持较高债务水平的原因及商业考量，是否会显著增加你公司财务负担。

1、报告期末，公司货币资金余额为 148,601.75 万元，其中包含募集资金活

期余额 46,336.18 万元，仅可用于募集资金指定用途款项支出；银承、保函及质押保证金 13,863.28 万元，及外币（折合人民币）15,305.48 万元，由于外币汇率下滑暂未结汇。公司合并口径可使用经营性币资金为 73,096.80 万元。具体如下：

单位：万元

货币资金			148,601.75
其中：	募集资金活期账户余额		46,336.18
	其他货币资金	银承及保函保证金	8,065.11
		质押保证金	5,210.00
		证券账户余额	421.35
		质押定存	166.82
外币		15,305.48	
可用于经营周转人民币资金余额			73,096.80

公司 2020 年期末货币资金余额较多，主要系公司回款周期的影响。公司的回款多集中于第四季度，2020 年第四季度经营性回款金额 137,983.94 万元，占全年 42.28%，而公司第一季度相对来说回款较少，主要通过使用上一年末集中回款的资金进行周转，因而针对四季度集中回款，公司根据具体资金计划，使用部分资金提前清偿部分贷款后，留有一定资金用于次年的经营周转。2021 年一季度末，公司经营性现金净流出 37,000.06 万元，主要系使用了 2020 年末结余资金。

2、公司 2020 年末主要负债变动及原因如下：

单位：万元

	主要负债	2020 年 12 月 31 日 余额	2020 年 1 月 1 日 余额	变动比例	变动说明
无息负债	应付票据	41,434.58	34,510.58	20.06%	期末增长主要系公司根据项目回款周期控制付款节奏，以降低资金成本
	应付账款	100,872.50	71,900.80	40.29%	
	合同负债	195,486.67	189,196.41	3.32%	项目收取的预收款、交付款等，但暂未达到终验收状态，列示为合同负债
	其他流动负债	27,747.80	25,590.22	8.43%	主要系根据新收入准则确认的待转销项税额
	小计	365,541.55	321,198.00	13.81%	
有息负债	短期借款	83,873.82	112,235.48	-25.27%	
	一年内到期的非流动负债	13,555.40	30,020.96	-54.85%	

	长期借款	90,374.18	36,874.18	145.09%	本期长期借款增加主要系与国开行合作取得长周期政策性贷款,利率较低,有助于降低公司资金成本
	小计	187,803.40	179,130.61	4.84%	

公司负债的增加主要是无息负债的增加,结合项目回款周期及合理的信用期,对应控制供应商付款的账期,从而实现资金收支时间上的匹配,减少有息负债的占用,从而降低资金成本。

结合公司实际运营情况、资金情况,考虑公司远期偿债压力等综合因素,公司合理配置银行融资规模,2020年合并口径银行融资额为18.78亿元,同比2019年增长4.84%,如下表所示,由于公司对财务成本的控制以及对融资结构的调整,在融资总额增长的前提下,利息支出额同比降低2.59%,利率有所降低。

单位:万元

	2020年	2019年	变动值
银行借款总计	187,803.40	179,130.61	4.84%
利息支出	8,224.84	8,443.75	-2.59%
利息支出占银行借款比	4.38%	4.71%	-0.33%

综上所述,公司2020年度债务水平的增加主要系无息负债的增加,有息负债随着项目规模的扩大而略有增加,但整体成本降低,整体负债不会显著增加公司财务负担。

(2) 请结合日均货币资金余额、银行同期存款利率、货币资金存储及使用情况、具体核算过程等,说明利息收入与货币资金规模的匹配性。

1、经统计,公司本部及各分子公司货币资金日均额总额达101,865.16万元,为提高公司资金收益率,公司与部分战略合作银行磋商并签署了协定存款协议,部分银行活期存款利率可达基准协定存款利率上浮40%至60%,利率可达1.6%至2.2%,在保障公司资金流动性的前提下,进一步提高了资金收益。部分外币账户、保证金账户按照活期利率0.3%-0.35%进行计息。

按照日均额测算,全年度利息收入为1,273.96万元,略低于2020年度经审计财务报表利息收入1,467.42万元,主要差异系日均存款余额与实际存款金额的差异。具体测算如下:

单位：万元

银行	公司	活期日均余额	年利率	年利息收入测算数
浦发兴工支行	沈阳新松	16,924.21	1.62%	274.17
中信银行沈河支行	沈阳新松	14,369.50	1.61%	231.35
农行浑南支行	沈阳新松	9,067.04	1.61%	145.98
中行沈河支行	沈阳新松	7,715.90	1.61%	124.23
建行支行	沈阳新松	7,481.83	1.61%	120.46
兴业银行浑南支行	沈阳新松	6,401.00	1.73%	110.42
中国进出口银行辽宁省分行	沈阳新松	3,000.00	1.30%	39.00
抚顺银行沈阳分行	沈阳新松	1,430.05	2.20%	31.46
建设银行	厦门新松	1,895.00	1.61%	30.51
大华银行	沈阳新松	3,966.50	0.50%	19.83
浦发沈阳分行	沈阳新松	1,179.28	1.62%	19.10
邮储银行汇泉东路支行	沈阳新松	812.70	1.73%	14.02
中国建设银行青岛高新技术产业开发区支行	青岛新松	854.00	1.61%	13.75
国开行辽宁省分行	沈阳新松	4,058.83	0.30%	12.18
浙商银行沈阳分行营业部	沈阳新松	3,226.56	0.30%	9.68
工商银行社保专户	中科新松	2,101.53	0.35%	7.36
招商银行	山东新松	1,854.00	0.30%	5.56
招商银行沈阳北陵支行	沈阳新松	1,775.60	0.30%	5.33
工行奥体支行（外币）	沈阳新松	2,334.47	0.03%	0.58
其他活期		11,417.17	0.30%-0.35%	59.00
合计		101,865.16		1,273.96

备注：日均数据来源为各个合作银行提供。

公司利息收入按月或按季度结息，由资金会计按照银行回单所载明的利息金额填报《其他业务回款单》，由总账会计核对无误后进行利息收入核算。

综上，公司已在综合考虑风险及资金使用灵活性基础上，与各合作银行争取了存款最高利率，同时对子公司的资金开展集团统一调配，确保存量资金能够享受较高收益，利息收入与货币资金规模相匹配。

(3) 请结合行业特征、你公司生产经营情况及业务模式、同行业可比公司情况等补充说明你公司流动负债规模占比较大的原因及合理性，截至本问询函发出日的流动负债偿还情况、债务逾期情况及占比（如有）。

1、公司主要以系统集成业务为主，该业务模式下均为定制化项目，根据客户的需求进行定制化的设计、生产，并需要到客户现场进行安装、调试、验收等

工作,设计周期通常需要1至2个月,生产制造及安装调试周期至少6至8个月,验收周期3个月以上,项目周期较长,大比例项目周期均在1年及以上,且由于公司项目的特性,需公司提前垫付投入资金,该部分资金主要来源为项目回款及银行融资。

2、同行业可比公司有息负债及资产负债率情况对比如下:

单位:万元

证券代码	证券名称	年份	短期借款	长期借款	一年内到期的非流动负债	流动负债合计	负债合计	资产总计	资产负债率	流动负债/总资产	有息负债/总资产
002698.SZ	博实股份	2020	2,000	1,500	1,436	181,935	186,128	457,681	40.67%	39.75%	1.08%
		2019	900	2,900	1,456	161,077	166,797	404,115	41.27%	39.86%	1.30%
002747.SZ	埃斯顿	2020	63,039	109,877	28,165	208,067	369,741	568,482	65.04%	36.60%	35.37%
		2019	96,635	23,862	10,968	170,951	206,808	378,697	54.61%	45.14%	34.72%
300024.SZ	机器人	2020	83,874	90,374	13,555	472,347	590,423	1,077,697	54.79%	43.83%	17.43%
		2019	112,235	36,874	30,021	272,483	336,828	993,767	33.89%	27.42%	18.03%
300161.SZ	华中数控	2020	67,733	11,000	2,885	129,128	148,982	285,356	52.21%	45.25%	28.60%
		2019	48,085	3,000	546	94,991	105,031	236,798	44.35%	40.12%	21.80%
300278.SZ	*ST华昌	2020	44,265	35,301	16,605	215,992	298,220	267,004	111.69%	80.89%	36.02%
		2019	43,980	35,699	25,649	194,594	273,698	302,979	90.34%	64.23%	34.76%
300607.SZ	拓斯达	2020	5,000	7,843	781	175,136	187,272	402,948	46.48%	43.46%	3.38%
		2019	15,150	11,524	1,187	86,008	99,222	266,790	37.19%	32.24%	10.44%
688090.SH	瑞松科技	2020	11,675	2,322	426	60,294	67,340	164,760	40.87%	36.60%	8.75%
		2019	9,880	14,955	20	52,374	76,219	130,815	58.26%	40.04%	19.00%
688155.SH	先惠技术	2020	--	--	--	29,033	29,716	138,829	21.40%	20.91%	--
		2019	300	--	--	23,988	24,663	66,013	37.36%	36.34%	0.45%
688165.SH	埃夫特	2020	25,637	15,470	8,589	83,794	119,084	330,733	36.01%	25.34%	15.03%
		2019	27,412	5,943	1,225	84,746	118,167	279,803	42.23%	30.29%	12.36%
688218.SH	江苏北人	2020	7,679	--	36	42,401	42,684	127,537	33.47%	33.25%	6.05%
		2019	7,701	1,946	904	38,463	40,714	124,423	32.72%	30.91%	8.48%

公司的资产负债率、流动负债率(占总资产)基本与同行业可比公司基本一致,有息负债率(占总资产)显著低于同行业可比公司,主要系公司通过经营性

负债的账期进行资金收支的时间匹配，尽量压缩有息负债规模，有效降低资金成本，一定程度防范资金风险。

3、截至 2021 年 5 月 16 日，公司已按期偿还全部到期银行贷款，并按期解付全部到期票据，按账期支付应付账款，无任何逾期记录。

(4) 请结合现金流状况、日常经营周转资金需求、未来资金支出安排与偿债计划、公司融资渠道和能力等分析你公司的偿债能力，是否存在短期偿债风险及拟采取的解决措施，并充分提示风险。

1、2018 年至 2020 年公司经营性净现金流分别为 5,462.74 万元、660.74 万元、23,737.34 万元，均为正值，主要系公司加大催款力度，提高预收款、交付款收款比例，同时加速应收账款的回收，2020 年应收账款周转率（营业收入/应收账款期初期末平均余额）2.74，较比 2019 年应收账款周转率 2.40 有所提升，合同负债（项目未到终验收时点前所收取的项目进度款）较期初增加 3.32%，一定程度降低了项目资金占用，公司整体资金回款能力提高。

2、公司 2021 年及以后年度所需清偿银行贷款明细如下：

单位：万元

银行	贷款金额	到期还款日	目前状态
工商银行	100.00	2021 年 1 月 6 日	已还款
建设银行	1,300.00	2021 年 2 月 17 日	已还款
招商银行	3,000.00	2021 年 2 月 23 日	已还款
工商银行	100.00	2021 年 3 月 2 日	已还款
工商银行	500.00	2021 年 3 月 9 日	已还款
进出口行	5,000.00	2021 年 3 月 16 日	已还款
招商银行	2,000.00	2021 年 4 月 7 日	已还款
邮储银行	1,100.00	2021 年 4 月 8 日	已还款
国家开发银行（疫情专项）	916.99	2021 年 4 月 12 日	已还款
国家开发银行（疫情专项）	1,000.00	2021 年 4 月 28 日	已还款
国家开发银行（疫情专项）	1,836.55	2021 年 5 月 7 日	已还款
工商银行上海临港支行	1,500.00	2021 年 1 月 17 日	已还款

中国工商银行临港支行	67.25	2027年8月15日	已还款
建设银行	3,200.00	2021年5月5日	已提前还款
工商银行	3,500.00	2021年5月22日	已提前还款
农业银行	1,169.00	2021年5月26日	已提前还款
小计	26,289.79		
建设银行	3,200.00	2021年5月18日	未到期
建设银行	3,500.00	2021年5月28日	未到期
浦发银行外高桥支行	998.11	2021年6月2日	未到期
建设银行	3,500.00	2021年6月3日	未到期
工商银行	5,200.00	2021年6月3日	未到期
工商银行上海临港支行	1,590.00	2021年6月6日	未到期
招商银行	6,500.00	2021年6月11日	未到期
北京银行长城支行	200.00	2021年7月3日	未到期
建行金桥支行	1,500.00	2021年7月9日	未到期
建行金桥支行	1,700.00	2021年7月13日	未到期
建设银行	5,000.00	2021年7月14日	未到期
工商银行	1,000.00	2021年7月20日	未到期
邮储银行	2,500.00	2021年7月26日	未到期
邮储银行	5,000.00	2021年8月17日	未到期
农业银行	450.00	2021年8月31日	未到期
中国银行	2,000.00	2021年9月3日	未到期
邮储银行	3,340.00	2021年9月7日	未到期
建设银行	1,000.00	2021年9月14日	未到期
建设银行	10,000.00	2021年9月24日	未到期
农业银行	80.00	2021年9月28日	未到期
建设银行	2,500.00	2021年10月11日	未到期
工商银行	2,700.00	2021年10月14日	未到期
北京银行宝坻支行	500.00	2021年10月15日	未到期
工商银行	2,500.00	2021年11月3日	未到期
建行金桥支行	1,387.00	2021年11月19日	未到期
工商银行	1,900.00	2021年11月25日	未到期
招商银行北京分行	400.00	2021年11月25日	未到期

中国银行天宝支行	500.00	2021年12月9日	未到期
招商银行北京分行	400.00	2021年12月15日	未到期
农业银行上海金桥行	92.55	2021年12月29日	未到期
小计	71,137.66		
2022年及以后年度到期贷款	147,049.93		

公司2021年度到期银行贷款金额97,427.45万元，截止至目前已经归还贷款26,289.79万元，剩余71,137.66万元未到期。公司偿还银行贷款的资金来源为自有资金，2021年度公司预计经营性回款超过35亿元，能够充分覆盖所需偿还贷款。同时，公司日常经营可以正常使用银行贷款，2021年度公司计划保持现有银行贷款额度进行周转。在付款方面，公司实行了按回款总额核定次月付款比例的资金收支监管政策，确保资金使用的合理性。同时，公司按月制定还贷储备金、筹资及偿债资金计划，以保证按时偿还银行贷款。

3、截止至目前公司在各银行的授信情况如下：

银行名称	授信情况（万元）			
	流贷	保函	其他	授信总额
建设银行	47,000	3,000	10,000	60,000
浦发银行	40,000			40,000
中国银行	36,000	2,000	2,000	40,000
中信银行	48,000	2,000		50,000
农业银行	35,800			35,800
邮储银行	50,000			50,000
进出口行	30,000			30,000
兴业银行	24,000		16,000	40,000
招商银行	40,000	10,000		50,000
浙商银行	10,000			10,000
工商银行	50,000			50,000
国家开发银行 (扶贫专项)	30,000			30,000
国家开发银行	15,000			15,000

合计	455,800	17,000	28,000	500,800
----	---------	--------	--------	---------

目前，建设银行、中国银行、工商银行、农业银行、国开银行、进出口银行等十一家银行给予公司总体授信额度 50.08 亿元，授信类别包括流动资金贷款、银行保函、银行承兑及其他项目，用途涵盖了生产经营资金需求的所有范围，同时融资成本低于基准利率，公司在银行信誉良好，融资渠道畅通。

4、公司资金回款能力较上一年度同期有所提高，融资渠道相对畅通，融资能力较好，短期偿债风险较低。为进一步有效防控风险，公司在资金风险控制方面已采取如下措施：

(1) 按周、按月、按季进行资金报告，及时掌握资金周转动态，提前规划资金方案。

(2) 科学有序的安排生产计划，严控生产成本，提高盈利能力；

(3) 严格资金收支管理，加速催收应收账款，保证收支平衡；

(4) 严控筹资额度，降低融资成本，规避远期信贷风险。

会计师核查程序及意见：

(1) 获取全部银行账户的已开立户清单、银行对账单，独立执行银行存款函证程序，对银行存款、借款、担保等银行业务进行函证；

(2) 获取所有借款合同，与总账、明细账进行核对，确认借款余额、借款利息、还款等真实、准确、完整；

(3) 与管理层进行访谈，了解未来资金支出安排与偿债计划、公司融资渠道和能力等分析你公司的偿债能力，是否存在短期偿债风险及拟采取的解决措施等情况。

我们认为，公司债务水平未导致公司财务负担显著增加，利息收入与货币资金规模匹配，不存在债务逾期情况；公司具有偿债能力，短期偿债风险较低。

八、问题 8. 2019 年 11 月，你公司对原联营企业沈阳新松智能驱动股份有限公司（以下简称“智能驱动”）注资 6,500.00 万元，增资后合计持有智能驱动 100.00% 股权，形成商誉 0.21 亿元。智能驱动 2019 年亏损 343.88 万元，2020 年亏损 636.73 万元，本期你公司对收购智能驱动形成的商誉全额计提减值准备。

请结合智能驱动生产经营及业绩情况，补充说明商誉出现减值迹象的具体时点、本次商誉减值的测试情况，包括但不限于主要假设、测试方法、参数选取及依据、具体测试过程等，对比说明本次商誉减值测试与 2019 年末减值测试是否存在差异，如是，请说明差异的原因及合理性，商誉减值计提是否及时合理，是否存在前期计提不足情形，减值测试是否符合《企业会计准则第 8 号—资产减值》以及《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的相关规定。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

（一）智能驱动利润表主要项目如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度
营业收入	256.64	-
营业成本	265.49	-
管理费用	286.07	325.88
研发费用	317.95	-
净利润	-636.73	-321.53

智能驱动以发展国产机器人上游核心零部件产业化为主业，主要从事工业自动化数控系统和机电一体化产品的软件、硬件的研发、生产、销售的科技公司，主要产品包括各种专用的伺服电机和伺服驱动器，多种 DSP 目标板、CAN 总线产品等，并主要应用于工业机器人、移动机器人、特种机器人、纺织、机床、包装木工机械、电动汽车等行业。

控制系统和伺服系统是工业机器人的核心部件，多年来公司在重点针对机器人伺服应用领域投入了大量的研发资源，覆盖了核心平台技术的研究、应用技术的研究和产品的开发拥有系列自主知识产权，伺服产品在新松工业机器人、移动机器人等产品中已经初步应用。公司目前年产工业、移动、洁净和特种机器人系统 2000 余台套，其中每单台工业机器人需要 1 套工业控制系统和 6 台套伺服驱动产品，每单台移动机器人需要 1 套工业控制系统和 2~6 台套伺服驱动产品，对伺服电机与驱动器内部市场需求庞大。

公司对智能驱动的战略布局即通过内部配套机制为公司提供工业控制系统和伺服电机与驱动器产品，巩固机器人产业链优势。短期内以内销为主，外销为辅的方式，对接公司的工业机器人和移动机器人系列产品；未来伴随中国机器人

及自动化市场增长及技术的不断成熟，智能驱动产品将大批量推向市场，拓展外部渠道。

公司于 2019 年 11 月完成对智能驱动公司的增资，计划于 2020 年度正式投产，并预计当年实现营业收入 2500 万元，净利润-674.96 万元。公司于 2019 年末对合并智能驱动公司形成的商誉进行了减值测试，未发现减值迹象。

但 2020 年初，突如其来的疫情使得公司对智能驱动的战略规划实施受阻，导致智能驱动当年经营业绩未达预期；同时，结合宏观经济形势及市场情况、公司对智能驱动的业务规划、智能驱动的未来盈利状况，按照《企业会计准则第 8 号—资产减值》以及《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的相关规定，公司于 2020 年末对合并智能驱动公司形成的商誉重新进行减值测试。经测试，资产组（智能驱动的经营性长期资产）的收回金额低于包含商誉的资产组账面价值，资产组的商誉出现减值迹象，计提减值准备 2,074.99 万元。

（二）商誉减值测试依据的主要假设、测试方法、参数选取及依据、具体测试过程

（1）2019 及 2020 年度公司进行商誉减值测试的假设相同：

①智能驱动公司的财务报表及相关财务数据以智能驱动公司持续经营为基础编制；

②预计智能驱动未来现金流的关键假设如下：

A.公司所遵循的我国现行法律、法规等无重大变化。

B.公司所从事的行业的市场状况无重大变化。

C.我国现行的利率、汇率等无重大变化。

D.公司遵循的税收制度和执行的会计政策及相关方法无重大变化。

E.公司生产经营所需原材料供应市场无重大变化。

F.无其他人力不可抗拒和不可预见的因素对经营成果造成的重大影响。

（2）2019 及 2020 年度公司进行商誉减值测试的方法相同：

公司采用收益法对合并智能驱动形成的商誉进行减值测试。收益法即以未来若干年度内的资产组自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总测算得出资产组价值。

商誉减值测试的计算公式

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^t} + \frac{P_n}{(1+i)^n}$$

"其中：P 为资产组未来现金流量现值；i 为折现率；t 为预测年期；R_t 为第 t 年自由现金流量；P_n 为第 n 年终值；n 为收益期限。"

(3) 参数选取及依据、具体测试过程如下：

①2019 及 2020 年度公司预计的资产组未来现金净流量的现值如下：

单位：万元

年度	预测期间	预测期营业收入增长率 (%)	预测期利润率 (%)	预测期净利润	稳定期间	稳定期营业收入增长率 (%)	稳定期利润率 (%)	稳定期净利润	税后折现率 (%)	预计未来现金净流量的现值
2019	2020 年—2024 年	25.00—216.00	7.04—9.29	369.91—4,797.27	2025 年及以后	0.00	9.29	4,797.27	13.22	6,789.54
2020	2021 年—2025 年	15.00—50.00	-2.18—-2.16	-109.02—-395.98	2026 年及以后	0.00	2.16	395.98	11.07	3,834.26

资产组的可收回金额按照其预计未来现金流量的现值确定，公司根据最近期的财务预算假设编制未来 5 年（“预算期”）的现金流量预测，5 年之后（“永续期”）的现金流量按照详细预测期最后一年的水平确定。主要假设是年度收入增长率，增长率根据资产组增长预测及相关行业的长期平均增长率而定。

综上，公司依据《企业会计准则第 8 号—资产减值》以及《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的相关规定对商誉进行了减值测试，商誉减值计提及时合理，不存在前期计提不足情形。

会计师核查程序及意见：

- (1) 获取并复核公司商誉减值测试的过程；
- (2) 对管理层进行访谈，了解智能驱动未来经营发展情况，分析商誉减值计提是否完整。

我们认为，公司商誉减值计提及时合理，不存在前期计提不足情形，减值测试符合《企业会计准则第 8 号—资产减值》以及《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的相关规定。

九、问题 9.报告期末，你公司无形资产余额 7.53 亿元，本期新增专利权 0.70

亿元、非专利技术 0.29 亿元。报告期内，你对专利权计提 0.30 亿元减值准备，以前年度未计提。

(1) 请补充说明本期新增专利权、非专利技术的名称及用途。

(2) 并结合行业环境、技术发展趋势、生产经营情况、无形资产具体内容、减值测试过程等说明本期对专利权计提减值准备的及时性与合理性，其他无形资产减值准备计提是否充分，是否存在通过计提减值准备调节利润的情形。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

(1) 请补充说明本期新增专利权、非专利技术的名称及用途。

本公司本期新增专利权、非专利技术明细及用途如下：

单位：万元

序号	资产名称	类别	金额	使用用途
1	一种 AOAAE 层次包围盒碰撞检测方法	专利权	270.07	用于改进 OBB 直接相交测试算法，加快碰撞检测速度
2	一种汽车凸轮轴与轴承及定位销自动装配检测设备	专利权	31.84	用于汽车凸轮轴和轴承自动化，实现智能化装配
3	带拆垛功能的自动堆垛机	专利权	105.38	用于从货架上的整件货物中分拆的抓取一件或数件，实现自动化生产线连续供料
4	木门框架自动拼装设备	专利权	689.22	用于木门框架自动拼装
5	一种锥型圆料智能定长自动锯断分拣设备	专利权	108.98	用于实现毛竹等锥型圆料依直径智能定长、自动锯断、依据工件长度自动分拣、分装
6	一种电池模组周转箱	专利权	171.61	用于在箱体内设置活动隔板
7	一种安全门智能自动打码装置及其打码方法	专利权	315.30	用于安全门生产，提高产品质量稳定性和生产效率
8	一种柔性化设计的多车型白车身焊接夹具	专利权	90.80	柔性夹具灵活多变，能够适用于多种车型
9	一种新型钣金冲压设备	专利权	174.27	用于实现多孔同时快速冲压以及在线自动检测
10	一种适用于机加工机器人自动上下料的夹持结构	专利权	143.35	用于自动化设备领域，适用于机加工机器人自动上下料的夹持结构
11	新松 MES 系统	专利权	69.28	用于工厂、生产线的制造执行系统
12	一种垫圈料仓上料结构	专利权	15.64	可实现送料和料仓补料不卡料，结构简单，可靠性高
13	一种球型罩全自动喷油移栽装置	专利权	36.75	本实用新型能够自动高效地对球型罩进行涂油，并完成移栽功能

14	一种多轴机器人等离子切割设备	专利权	80.11	降低人工成本，提高切割质量
15	行星轮系夹紧机构	专利权	489.21	用于齿轮高精度装配，提高齿轮生产线自动化和智能化程度
16	并联机器人	专利权	237.97	可实现杂乱或乱序工件的智能快速抓取和分拣
17	一种倒挂桁架机器人	专利权	105.10	用于预制棒的自动化搬运，减少人力成本，提高搬运效率
18	机器人及其库存管理方法	专利权	159.86	用于机器人及产品库存管理的自动化和智能化
19	一种机器人的快速转向的控制方法及系统	专利权	1,069.44	可实现机器人快速和稳定的转向控制，提高AGV快速转向时高精度定位与对接
20	霍尔初始化参数的检测方法	专利权	645.63	可实现霍尔传感器的最优化参数装配，提高装配合格率
21	一种弹性卡环自动装配机构	专利权	416.86	用于发动机自动装配
22	一种多功能有轨搬运穿梭车	专利权	163.23	多功能有轨搬运穿梭车，具有较高适用性，提高生产线生产节拍和效率
23	旋转调节机构	专利权	206.13	本旋转调节机构结构更加简单、承载更大、灵活性更高，满足项目现场物料多、流量大的需求
24	物料输送旋转平台项目	专利权	1,170.15	可实现机器人顺滑旋转动作，实现人工替代
25	天窗装配生产线自适应举升装置	非专利技术	859.67	天窗举升装置
26	CODESYS 软件	非专利技术	172.35	PLC 软件编程工具
27	泛微 OA 软件	非专利技术	19.88	办公自动化软件
28	天空卫士终端数据防漏系统	非专利技术	10.86	公司涉密文件安全防泄漏保护系统
29	PPM（项目管理软件）	非专利技术	35.40	项目管理软件
30	立库 erp 对接开发	非专利技术	11.21	立库 erp 对接开发
31	SolidWorks	非专利技术	59.66	研发、工程设计使用 3D 数模软件
32	EPLAN 软件	非专利技术	86.04	研发、工程设计电路软件
33	帆软报表软件	非专利技术	11.80	数据报表展示系统
34	看板系统	非专利技术	70.80	用于替代人工统计并展示生产情况，包括物料信息、产量信息、报警信息等
35	协作机器人生产质量控制系统	非专利技术	318.58	用于协作机器人产品生产过程中的质量控制
36	PLM 软件	非专利技术	115.04	产品生命周期管理系统
37	立柱堆垛机电气系统	非专利技术	19.03	用于获取上层系统任务并控制堆垛机进行料口定位取/放料、倒料、数据验证、信息反馈等
38	自动化立库输送线电气系统	非专利技术	12.83	负责输送线的控制，并与立库及出料口其它系统对接，完成物料进出库传输过程
39	AGV 机器人监控软件	非专利技术	26.55	负责采集和监控机器人的运行状态及报警信息并生成报表及界面展示
40	智能仓储管理系统 V1.0	非专利技术	20.80	负责对接上层系统订单需求和下层控制系统(WCS)完成立库出/入库、盘库过程并进行信息数据更新、界面显示、数据统计及生成
41	自动化控制仓储管理系统 V1.0	非专利技术	30.80	

				报表等
42	机器人人机交互性能分析系统	非专利技术	11.62	用于机器人语音、视觉等人机交互性能的分析 and 测试
43	蓄电池测试系统	非专利技术	13.18	用于移动类机器人蓄电池的测试
44	车间生产制造执行系统	非专利技术	281.4	用于数字化车间生产调度与管理
45	智能语音交互系统	非专利技术	94.27	服务机器人语音识别与语义理解
46	服务机器人智能云平台系统	非专利技术	61.86	服务机器人数据管理与算法计算的云端平台
47	车等我-企业版实时位置应用系统	非专利技术	168.86	用于实时查询公共汽车位置的软件
48	终端病毒防护系统	非专利技术	76.11	办公杀毒软件
49	终端准入控制系统	非专利技术	50.00	公司内网安全系统
50	CRM 客户关系管理系统升级	非专利技术	43.27	公司智能销售管理系统
51	SolidWorks 软件	非专利技术	191.73	用于三维 CAD 设计
52	其他非专利技术	非专利技术	37.98	单笔金额小于 10 万元
合计			9,877.76	

(2) 并结合行业环境、技术发展趋势、生产经营情况、无形资产具体内容、减值测试过程等说明本期对专利权计提减值准备的及时性与合理性，其他无形资产减值准备计提是否充分，是否存在通过计提减值准备调节利润的情形。

1、公司根据《企业会计准则》相关要求，检查无形资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，将估计其可收回金额，进行减值测试。当存在以下一项或者若干项情况时，计提无形资产减值准备：

(1) 某项无形资产已被其他新技术所替代，使其为公司创造经济利益的能力受到重大不利影响；

(2) 某项无形资产的市价在当期大幅下跌，在剩余摊销年限内预期不会恢复；其中“市价”包括预计未来可以实现的效益，即可变现价值；

(3) 某项无形资产已超过法律保护期限，即专利已到期；

(4) 其他足以证明某项无形资产实质上已经发生了减值的情形，根据具体情况判断。

2、公司于年度资产负债表日对无形资产进行减值测试，对满足前述条件之一的无形资产计提减值。2019年及以前年度，均不存在无形资产减值迹象。2021年初，为全面提升管理效率、改善经营成果，明确了未来进行产业、行业聚焦及

定制项目标准化管理的发展方向，以“降本增效”、“产业聚焦”作为重点改革目标。基于对未来产业发展、技术应用成本的考虑，主要存在以下三种情况的减值迹象：

(1) 因产业应用成本较高，部分无形资产未来不再使用，可变现价值基本为0，因而根据“某项无形资产的市价在当期大幅下跌，在剩余摊销年限内预期不会恢复”全额计提减值；

(2) 因公司不再开展相关业务，部分无形资产未来无法创造效益，可变现价值基本为0，根据“某项无形资产的市价在当期大幅下跌，在剩余摊销年限内预期不会恢复”全额计提减值；

(3) 因实现了新技术迭代，原技术未来不再使用，对应无形资产无法实现效益，可变现价值基本为0，因而根据“某项无形资产已被其他新技术所替代，使其为公司创造经济利益的能力受到重大不利影响”全额计提减值。

2020年度公司无形资产减值明细及计提依据如下：

单位：万元

分类	无形资产名称	账面价值	减值金额	减值依据
情况(1)	机器人自动测量系统及方法专利	325.92	325.92	本专利主要应用于自动在线检测，以机器人为主体的，通过多种传感器协同对工件进行检测、测量。由于实际使用中零件或工况更为专业化和单一化，使用传感器的类型、数量和安装方式可以更加灵活。该技术方案由于成本较高，灵活性偏低，不符合公司未来实际应用方向，不再使用。
情况(1)	工业机器人专利	1,161.65	1,161.65	本专利发明了一种工业机器人腕关节结构，包括依次转动连接的底座、腰座、大臂、三轴组件、小臂、腕轴组件及末端法兰，其中小臂内设有六轴驱动机构，六轴驱动机构具有沿末端法兰的轴向浮动自由度，此设计方法加工成本相对较高，在产业化方面不具备优势，未来不具有产业化空间，不再使用。
情况(2)	桌面机器人专利	415.60	415.60	该产品主要应用桌面级视频会议场景。目前市场主打视频会议的同类产品较多，竞争较激烈，同时桌面级视频会议设备市场逐步萎缩，已逐渐被便携式设备取代，公司未来不再进行该类产品的产业化生产，该技术不再具有可变现价值。

情况 (2)	商用机器人专利	794.81	794.81	该外观专利主要应用于展厅展馆、政务办事大厅及银行等场景。由于市场竞争激烈，产品更新迭代速度非常快。该产品上市一段时间后，在成本及功能上较新上市竞品已不具备优势，公司未来不再进行该类产品的产业化生产，该技术不再具有可变现价值。
情况 (3)	移动机器人专利	276.37	276.37	本专利采用视觉传感器实现移动机器人精度的检测，最新的移动机器人精度检测一般采用激光传感器，将激光传感器放置在移动机器人上方，通过计算反射距离可以实现高精度的位置检测，视觉方法在精度方面不如激光传感器，本专利不再具有先进性，不符合公司未来产业应用方向，被其他技术取代。
	合计	2,974.34	2,974.34	

除前述专利外，其他无形资产不存在减值迹象。综上所述，本公司无形资产减值准备计提充分，不存在通过计提减值准备调节利润的情形。

会计师核查程序及意见：

(1) 获取期末在无形资产中列示的专利权、非专利技术明细，抽查新增的专利权证书；

(2) 对技术部门进行访谈，了解新增专利权和非专利技术的应用情况等，并了解本期计提减值的专利权在未来的应用性变化情况；

(3) 抽查形成专利权和非专利技术价值的凭证，核实发生的内容和金额是否真实准确。

我们认为，公司本期无形资产减值准备计提充分，不存在通过计提减值准备调节利润的情形。

十、问题 10.报告期末，你公司预付款项余额 2.55 亿元，较期初增长 43.21%。请结合行业供需格局、上游供应商情况、采购及业务模式、在手订单、预付款项具体情况等说明预付款项大幅上升的原因及合理性，预付款项是否具有真实交易背景，相关交易是否具有商业实质，是否存在资金占用情形。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

1、报告期末，公司预付款余额较期初增长 43.21%，累计增加总额 7,689.60 万元。主要系 1 年以内的预付款增加，1 年期以内预付款余额为 21,953.20 万元，占期末预付款余额合计 25,487.28 万元的 86.13%，一年以内的预付款余额较期初增长 7,603.68 万，占累计增加总额的 98.88%，主要包括以下供应商：

单位：万元

序号	供应商名称	预付款金额	采购合同总额	采购内容	销售订单	原因类型
1	供应商 1	969.39	1,900.00	货架、输送系统	客户 1	新签订单总额增加，项目采购投入增加
2	供应商 2	742.32	595.53	成套设备 \100G.00.20.0 63	客户 2	新签订单总额增加，项目采购投入增加
3	供应商 3	636.56	837.22	SC3502-5gal111 on\特注双液 MPP-3	客户 3	新签订单总额增加，项目采购投入增加
4	供应商 4	607.05	225.00	无油变频空压机、储气罐	客户 4	新签订单总额增加，项目采购投入增加
5	供应商 5	604.60	358.50	气压测试设备 \100G.00.20.0 15	客户 5	新签订单总额增加，项目采购投入增加
6	供应商 6	215.17	1,150.00	陶瓷载体烘干及烘干焙烧一体炉设备	客户 6	新签订单总额增加，项目采购投入增加
7	供应商 7	195.70	206.00	焊机\HTIG-700	客户 7	新签订单总额增加，项目采购投入增加
8	供应商 8	189.00	210.00	智能货柜区 \FS-2000/1000 /1000/500-5(3))AL-10	客户 8	新签订单总额增加，项目采购投入增加
9	供应商 9	473.47	1,332.00	机器人系统 \ABB	客户 9	已预付采购材料未全部验收结算
10	供应商 10	415.08	2,044.42	工装及成套设备	客户 10	已预付采购材料未全部验收结算
11	供应商 11	402.80	2,026.00	智能生产线系统	客户 11	已预付采购材料未全部验收

				\100G.00.20.0 02		结算
12	供应商 12	283.40	691.81	自动化超声波 探伤系统	客户 12	已预付采购材 料未全部验收 结算
13	供应商 13	267.75	446.25	机器人焊接试 验平台产品	客户 13	已预付采购材 料未全部验收 结算
14	供应商 14	254.76	298.00	PLC 设备\B&R 贝加莱	客户 14	已预付采购材 料未全部验收 结算
15	供应商 15	243.73	735.00	货架	客户 15	已预付采购材 料未全部验收 结算
16	供应商 16	238.20	1,064.60	FANUC 机器人	客户 16	卖方市场主导 行情
17	供应商 17	225.00	741.91	激光器	客户 17	报告期内增加 长周期备货
18	供应商 18	220.87	300.11	KUKA 机器人	客户 18	卖方市场主导 行情
19	供应商 19	216.30	397.00	X 射线探伤设备 \100G.00.20.0 10	客户 19	报告期内增加 长周期备货
20	供应商 20	215.10	245.00	压装液压机	客户 20	报告期内增加 长周期备货
21	供应商 21	208.25	487.02	电机、减速机等 产品	客户 21	上游供应商选 择原则转换
22	供应商 22	143.79	333.11	驱动器	客户 22	报告期内增加 长周期备货
	合计	7,968.29	16,624.48			

2、一年期以内预付款增加的具体原因如下：

(1) 新签订单总额增加，项目采购投入增加

报告期内新签合同总额增长，且以定制项目为主。随着各个项目的开展，为执行客户订单增加采购预付款项较多，因发货到验收存在周期，且公司严格控制客户验收周期与供应商验收周期尽量匹配，因而新增采购订单未验收导致短期内预付款项增加。

(2) 在执行订单受疫情影响拖期，已预付采购材料未全部验收结算

2020 年受疫情影响，部分项目无法至客户现场进行安装、调试、验收等工

作，导致项目进度无法如期推进，后期虽全国疫情得到控制，但部分海外项目因海外疫情原因始终无法开展现场工作，预付采购的材料未能验收，未与供应商结算，导致预付款余额增加。

（3）为缩短项目执行周期导致的提前备货

公司针对通用产品进行批量采购，有助于后续项目执行周期缩短，避免采购不及时而导致无法按期交付，同时也避免后期因物料原材料涨价、物料供应不及时影响项目执行。因此提前订购产品总量的增长，也造成了采购预付款的增加。

（4）上游供应商选择原则转换

为了保证采购业务的规范化、高效化、成本进一步的优化，2020年度原则上增加了高端产品原厂直销比例，而此类产品的供应商以外资企业居多，而外资企业在付款方式方面刚性的要求基本为款到订货，全款发货。因此，在降低采购成本的同时，也增加了部分预付款项。

本公司预付款项均具有真实交易背景，具有商业实质，不存在资金占用的情形。

会计师核查程序及意见：

（1）获取期末预付账款的明细表，并抽取采购合同、付款凭证等进行检查，确认相关交易的商业实质，结合关联方检查，确认是否存在关联方资金占用情况；

（2）对管理层进行访谈，了解行业及市场环境变化情况，及预付账款大幅增加的原因；

（3）选取样本，对截至2020年末的预付款项进行函证，确认预付款项的真实性。

我们认为，公司预付款项具有真实交易背景，相关交易具有商业实质，不存在资金占用情形。

十一、问题 11.报告期末，你对杭州新松机器人自动化有限公司的暂借款余额为 3.63 亿元、对上海新松机器人自动化有限公司的暂借款余额为 0.13 亿元。请说明上述暂借款的款项性质、形成原因、借款用途、借款期限、是否逾期，是否履行了必要的审议程序和信息披露义务，是否存在收回风险，坏账准

备计提是否充分。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

1、2020 年末公司对杭州新松及上海新松自动化的借款明细如下：

单位：万元

借款主体	借款性质	借款金额	已归还金额	借款余额	借款用途
杭州新松	经营性周转	15,946.00	1,500.00	14,446.00	主要用于偿还流动资金贷款
	固定资产投入	21,861.00	-	21,861.00	偿还固定资产贷款
	其他	13.21		13.21	集团统一支付应由杭州承担的统一招聘费等
	小计	37,820.21	1,500.00	36,320.21	
上海新松	经营性周转	1,276.02	-	1,276.02	用于项目周转
	小计	1,276.02	-	1,276.02	
合计		39,096.23	1,500.00	37,596.23	

2、公司开展集团财务管理后，为提高资金使用效率，降低资金成本，因集团公司贷款利率较低，子公司单体贷款利率较高，因而公司压缩了子公司自身银行贷款融资业务，由集团公司进行统一调度安排，在子公司发生资金短缺的情况下，由母公司通过子公司借款的形式予以资金拨付，待子公司资金周转融通后进行清偿。截至目前，并表范围内持股比例超过 90%的子公司中，除中科新松因临港建设有固定资产贷款及配套流动资金贷款外，其他均无银行贷款，由集团公司进行资金统一调配。两家公司均为公司合并范围内控股子公司，集团公司通过借款形式扶持子公司进行项目周转和银行贷款的清偿，以支持子公司发展，同时降低集团整体的贷款成本。

杭州新松主要从事机器人成套装备及物流成套装备，统一归属于智能装备板块，面向长三角及武汉等地区的客户，项目特点属于系统集成，按照预收款、交付款、终验收款及质保金的比例进行回款，项目执行过程中存在资金缺口，因而由集团拨付资金进行项目周转，包括清偿前期流动资金贷款，合计金额 14,446.00

万元。同时，杭州新松进行产业基地建设，共计建设投资 38,750.68 万元，主要由集团公司通过注册资本支付货币资金 12,000 万元，借款 21,861.00 万元（先期进行固定资产贷款，后通过集团公司借款形式进行贷款清偿）进行了投入建设。

上海新松自动化主要从事自动化装配业务，因经营不善导致资金周转困难，公司于 2017 年、2019 年共计借款 1,276.02 万元给上海新松自动化用于清理前期遗留项目，确保项目有足够资金以实现验收。2021 年度公司已对上海新松自动化进行了业务重整，将其统一划归于协作机器人及系统板块，面向全国客户提供以协作机器人为核心的自动化生产、加工、装配等项目，预计在公司实现盈利后进行借款的清偿。

3、子公司借款均未设定年限和利率，整体资金成本由沈阳新松承担。集团公司对子公司每笔借款会根据子公司的经营情况核准借款的规模，以防范相关风险。因子公司均归属于集团公司经营管理，负责人系集团委派，风险可控；同时，结合子公司未来业务规划及经营情况分析，预计不存在回收风险，因而未对相关往来款进行坏账计提。

4、根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》有关规定，上市公司以对外提供借款、贷款等融资业务为其主营业务，或者资助对象为公司合并报表范围内且持股比例超过 50%的控股子公司，豁免相应的董事会或股东大会审批程序以及信息披露义务。公司持有杭州新松 100% 股权，持有上海新松自动化 90% 股权，均符合前述豁免条件，公司履行了内部审议程序，无需履行信息披露义务。

会计师核查程序及意见：

(1) 获取期末往来款项明细表，并检查大额往来款项的转款凭证与账载记录是否一致；

(2) 对管理层进行访谈，了解与子公司大额往来款项的款项性质、形成原因、借款用途、借款期限等；

(3) 检查与子公司往来款项的审批手续，结合内控制度，确认款项支付是否执行了必要的审批流程。

我们认为，公司对杭州新松及上海新松自动化的借款不存在收回风险。

（本页无正文，为沈阳新松机器人自动化股份有限公司《关于深圳证券交易所〈关于对沈阳新松机器人自动化股份有限公司2020年年报问询函〉的回复》之盖章页。）

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2021年5月17日