证券代码：688090　证券简称：瑞松科技　公告编号：2022-039

广州瑞松智能科技股份有限公司关于上海证券交易所《关于广州瑞松智能科技股份有限公司 2021 年年度报告的事后审核问询函》的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

广州瑞松智能科技股份有限公司（以下简称“公司”或“瑞松科技”）于近日收到上海证券交易所下发的《关于广州瑞松智能科技股份有限公司 2021 年年度报告的事后审核问询函》（上证科创公函【2022】0168 号，以下简称“《问询函》”）。公司收到函件后高度重视，并立即组织相关人员对有关问题逐项落实，现就问询函有关问题具体回复如下：

《问询函》第一部分、经营业绩

1.关于收入确认。2021 年，公司实现营业收入 95,585.71 万元，同比增长 19.65% 。其中，机器人自动化生产线实现营业收入 71,372.37 万元，同比增长 16.37%，占当期营业收入的 74.67%，公司对该类产品按照履约进度确认收入。请公司：（1）区分下游行业列示机器人自动化生产线的收入金额、占比及变动情况；（2）结合市场需求和主要客户变动等方面，分析前述产品收入变动原因；（3）补充前五名客户的结算方式和期后回款情况，并结合合同主要条款，说明公司机器人自动化生产线收入确认方式是否符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业公司是否存在重大差异。请年审会计师就机器人自动化生产线业务收入履行的审计程序、函证比例及审计程序的充分性进行说明。

【回复】

一、区分下游行业列示机器人自动化生产线的收入金额、占比及变动情况

机器人自动化生产线按下游行业列示情况如下：

行业	2021 年度		2020 年度		2021 年收入变动比率（%）
	营业收入（万元）	占比（%）	营业收入（万元）	占比（%）	
汽车整车	51,324.28	53.69	53,562.83	67.05	−4.18
汽车零部件	6,068.46	6.35	2,923.23	3.66	107.59
工程机械	7,581.65	7.93	702.02	0.88	979.97
其他	6,397.98	6.69	4,146.20	5.19	54.31
合计	71,372.37	74.67	61,334.29	76.77	16.37

二、结合市场需求和主要客户变动等方面，分析前述产品收入变动原因

受到新冠疫情以及人工成本逐年上升的影响，企业更能意识到生产经营方式更灵活、生产制造实现高度自动化智能化的必要性及急迫性，汽车零部件、工程机械、物流、3C 等领域的自动化需求增长明显，机器人自动化装备率呈明显上升趋势。2021 年度公司在汽车零部件领域和工程机械领域营业收入增长明显，同比 2020 年营业收入增长率分别为 107.59%和 979.97%。

（一）汽车零部件领域

汽车行业在带动工业结构升级、产业发展及全球 GDP 增长方面发挥着重要作用。近年受新冠疫情影响，全球汽车产量和销量有所下滑，随着新冠疫情正逐步得到有效控制，对消费者信心的冲击也在逐步淡化，需求正在企稳改善。根据商业分析机构 The Economist Intelligence Unit 预测，2022 年全球汽车市场将继续复苏，全球新车销量将增长 7.5%，行业复苏将由亚洲和北美引领，其中全球电动汽车(EV) 销量将继续上升，预计将增长 51%。

根据中汽协统计分析，我国 2021 年汽车产销同比呈现增长，结束了 2018 年以来连续三年的下降局面。2021 年我国汽车产销量中，新能源汽车成为最大亮点，产销分别完成 354.5 万辆和 352.1 万辆，同比均增长 1.6 倍，市场占有率提升至 13.4%，高于上年 8 个百分点。2021 年新能源汽车销量远高于中汽协年初预计的 240 万辆。

汽车零部件行业作为整车生产的重要环节，是整车生产制造的上游供应链，通常零部件开发会提前整车厂量产节点 1 年以上。

2021 年度公司随着汽车整车厂投产计划在疫情后逐步落地，汽车零部件行业在汽车整车厂量产前需要投入产能，公司抓住汽车零部件行业投产的市场机会，继续扩大汽车零部件领域的销售规模，营业收入同比增长 107.59%。

2020 年度、2021 年度汽车零部件领域公司前五名机器人自动化生产线客户情况如下：

客户	2021 年收入（万元）	2020 年收入（万元）	增长率（%）
客户 1	3,046.19		100.00
客户 2	1,207.60		100.00
客户 3	537.29		100.00
客户 4	459.95		100.00
客户 5	377.06	2,046.94	−81.58
客户 6	33.76	517.65	−93.48
客户 7	98.39	331.40	−70.31
客户 8		27.24	−100.00
合计	5,760.24	2,923.23	97.05

汽车零部件领域机器人自动化生产线客户变动较大，符合一般工业领域订单相对分散的特征，当年新建产线的客户自动化生产线收入增加较多，次年投入减少。

（二）工程机械

近年以来，中国工程机械行业持续发展，中国企业全球竞争力持续提升，当前行业已进入相对成熟的发展阶段。进入智能互联时代，以 5G、大数据、工业互联网为代表的新技术日新月异，为工程机械的数字化、智能化发展充分赋能。与此同时，中国人口红利减弱、现代施工项目大型化、日益严格的环保要求，以及客户对产品价值提升的诉求等，要求行业加快往自动化、数字化与智能化方向转型升级。

根据上市公司 2021 年《年度报告》，工程机械领域的重要上市公司均将建设智能制造工厂作为自身发展的重要战略之一：

1）三一重工：“把数字化作为第一大战略，积极推进数字化、智能化转型。2021 年推进 22 家灯塔工厂建设，累计已实现 14 家灯塔工厂建成达产，产能提升 70%、制造周期缩短 50%，工艺整体自动化率大幅提升。三一重工北京桩机工厂于 2021 年 9 月成功入选世界经济论坛发布的新一期全球制造业领域灯塔工厂名单，成为全球重工行业首家获认证的灯塔工厂。”

2）中联重科：“公司加速生产制造的智能化升级换代，智能园区、智能工厂、智能产线建设相继落地，智造技术转化应用，智慧系统、智慧运营协同高效运行，夯实公司高质量发展基础。智慧产业城的各产品线主机园区及关键零部件园区全面开工建设，首开挖掘机园区中大挖装配智能产线投产，“挖掘机械智能制造示范工厂”项目入选国家智能制造试点示范工厂揭榜单位；塔机智能工厂二期开园投产，形成一座“智能工厂”、二个“灯塔车间”、三座“智能立库”、四条“黑灯产线”的生产格局，夯实公司塔机全球第一的产业基础；常德关键液压元器件（液压阀）智能产业园已全面建成投产，提升高端液压阀制造的自主可控能力；搅拌车智能工厂开园投产，智造水平国际领先；高端液压油缸、工程车桥、农机常德及马鞍山基础施工机械等智能制造园区按计划有序推进。”

3）山河智能：“公司秉持‘做装备制造领域世界价值的创造者’的使命愿景，结合国家发展要求与趋势，以先导式创新为抓手，大力发展技术含量高的工程机械产品，围绕工艺设计、计划调度、生产作业、设备管理、供应链管理等重点环节，建立高效柔性、敏捷响应、人机协同和动态调度的装备制造业智能制造工厂，并获得工信部 2021 年度智能制造示范工厂荣誉。截止 2021 年年底，公司已上线百余台焊接机器人、数控加工中心、智慧下料中心、智能立体仓库，极大地提高了制造工艺水平和生产效率；正建设挖掘机动臂焊接与机加数字孪生产线，将实现多尺度系统级建模仿真应用，突破国内行业在挖掘机动臂生产线的仿真分析监控难题，填补动臂生产线虚实要素深度融合指导产线作业模式的空白；正研发旋挖钻机数字样机及零生技术，通过关键参数感知提取、动力及环境模型搭建、数字样机搭建集成验证、迭代优化等手段实现旋挖钻机迭代设计、预测性维护、工艺优化与售后运维。”

在工程机械领域，公司重点拓展行业头部客户，目前已向三一重工、中联重科、山河智能等重要工程机械客户提供产品，工程机械领域营业收入同比增长 979.97%。

2020 年度、2021 年度工程机械领域公司共有四名机器人自动化生产线客户，具体如下：

客户	2021 年收入（万元）	2020 年收入（万元）	增长率（%）
第一名	2,565.09	626.93	309.15
第二名	2,473.20	0.00	100.00
第三名	1,294.90	0.00	100.00
第四名	1,248.46	75.10	1,562.42
合计	7,581.65	702.02	979.97

三、前五名客户的结算方式和期后回款情况，并结合合同主要条款，说明公司机器人自动化生产线收入确认方式是否符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业公司是否存在重大差异

（一）前五名客户的结算方式、期后回款情况如下表所列示：

客户	2021 年度营业收入（万元）	结算方式	2021 年末应收账款（万元）	期后回款情况（万元）	期后回款率（%）
第一名	22,911.01	预付 40%/ 到货安装款 30%/ 终验收款 25%/ 质保 5%	1,549.96	1,484.74	95.79
第二名	8,974.21	预付 30%/ 到货安装款 20%/ 安装调试 30%/ 终验收款 15%/ 质保 5%	791.55	370.52	46.81
第三名	5,824.50	预付 30%/ 到货安装款 30%/ 终验收款 30%/ 质保 10%	259.00	259.00	100.00
第四名	5,111.67	预付 30%/ 到货安装款 20%/ 安装调试 20%/ 终验收款 25%/ 质保 5%	189.30	189.30	100.00
第五名	4,191.23	预付 30%/ 到货安装款 30%/ 终验收款 30%/ 质保 10%	463.50	463.50	100.00
合计	47,012.62		3,253.31	2,767.06	85.05

注：上述期后回款金额为统计至 2022 年 5 月 23 日。

2021 年度公司前五名按时段法确认收入 42,319.26 万元，按时点法确认收入 4,693.36 万元。对于按时段法确认收入的项目，本公司在项目执行期间内按照履约进度确认收入，在达到合同约定结算条件时确认应收账款，未达到合同约定结算条件时则作为合同资产列报。公司前五名客户在 2021 年末应收账款合计 3,253.31 万元，期后已回款 2,767.06 万元，期后回款率 85.05%。

（二）结合前五名客户的合同主要条款，说明公司机器人自动化生产线收入确认方式是否符合《企业会计准则》的相关规定

1、公司机器人自动化生产线收入确认会计政策：

公司在某一时段内履行履约义务的业务，具有非标定制、合同金额较大、项目周期较长等特点，并在合同期内有权收取已完成履约部分的款项，对于满足在某一时间段内履行履约义务的合同，公司按照时段法确认营业收入，否则按照时点法在项目终验收时确认营业收入。

以上机器人自动化生产线收入确认方式符合《企业会计准则》的规定。

2、公司前五名客户的主要合同及收入确认方法列示如下：

客户	签约主体	时间	合同金额（万元）	是否满足“在某一时间段内履行履约义务”	收入确认方法
第一名	单位 1	2020 年 8 月	6,486.20	是	时段法
	单位 1	2020 年 8 月	3,582.10	是	时段法
第二名	单位 2	2020 年 12 月	1,880.00	是	时段法
	单位 2	2020 年 11 月	1,438.00	是	时段法
第三名	单位 3	2021 年 5 月	2,000.00	是	时段法
	单位 4	2020 年 12 月	1,620.00	是	时段法
第四名	单位 5	2020 年 9 月	5,700.00	是	时段法
	单位 5	2021 年 2 月	680.00	是	时段法
第五名	单位 6	2021 年 6 月	3,680.00	是	时段法
	单位 7	2021 年 4 月	1,545.00	是	时段法

公司前五大客户的主要合同收入主要来源于销售机器人自动化生产线，该些项目具有非标定制、合同金额较大、项目周期较长的特点，对应的产品均具有不可替代用途，且合同条款满足在合同期内有权收取已完成履约部分的款项这一条件，因此属于在某一时段内履行履约义务。

（1）以上合同主要条款列示如下：

1）收款条款：

公司分四至五期收款，合同签订时收取 30%–40%合同款，到货安装收取 20%–30%合同款，安装调试收取 0%–30%合同款，终验收收取 20%–30%合同款，质保期满收取 5%–10%质保金。

2）质量保障条款：

公司须保证提供的产品是合格的产品，如另行签订《技术协议》，则产品应满足双方约定的《技术协议》要求。

部分客户合同条款约定，若公司提供的产品存在质量问题不能满足技术性能参数，公司应退回货款并承担违约责任。

由于机器人自动化生产线属于客户根据自身业务特点、技术路线、资源禀赋等定制的非标准资产，具备特有的技术要求和技术规范、工艺特点和工艺参数，不同客户间差异显著。因此，公司与客户在项目执行各个环节均已针对技术和工艺细节进行充分沟通论证，从而将客户的需求具体落地和实现。另外，按照机器人自动化生产线的交付流程，在产线发货前客户一般先进行初步验收，产线交付后由公司完成对客户的陪产、验证工作，保证交付的生产线能满足客户稳定量产的条件，进一步降低最终验收不符合要求的风险。

故前述条款属于约束公司产品质量的条款，为常规保护性条款。公司从未出现因自动化生产线质量问题退货的情形。

3）客户违约条款

该等条款一般约定，非因公司原因造成合同解除的，由违约方承担相应责任，守约方有权按照已完成工作量进行结算。

根据以上条款，公司有权就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项，并且该权利具有法律约束力。

4）质保期约定

一般约定质保期为 1 年。

（2）时段法核算过程

每月末，公司按材料成本、人工成本、间接费用等归属于各项目的已发生成本归集为各项目的累计实际发生成本，根据累计实际发生成本及预计总成本测算出月末的履约进度，再根据履约进度及预计总收入测算出当月应确认的收入并进行账务处理。

具体计算公式如下：月末履约进度=累计实际发生的成本/预计总成本，当月应确认的合同收入=预计总收入 * 月末履约进度–前期已确认的合同收入，当月应结转的合同成本=累计实际发生的成本–前期已结转的合同成本

其中，预计总成本系公司根据项目技术指标参数、重要及长周期材料的询价情况、经验数据库及其他内部和外部信息统筹配置项目资源，按照设计费、购入品费、材料费、加工费、现地安装费等对预算进行分解，分项汇总后编制成项目预算。预计总收入系根据公司与客户签订的合同的不含税金额确认。具体由公司财务部查阅与客户签订的合同，根据法定适用税率计算不含税收入，作为时段法确认时的预计总收入。

综上，公司对以上非标定制、合同金额较大、项目周期较长的机器人自动化生产线的收入确认方法与《企业会计准则》收入确认之时段法相匹配。

（三）同行业公司收入确认方式

公司选取的四家同行业公司，及收购了同类公司业务的哈工智能（收购了天津福臻）、三丰智能（收购了鑫燕隆），其收入确认方法和确认时点列示如下：

同行业上市公司	收入确认政策
哈工智能	（1）汽车白车身焊装自动化装备销售收入：公司的产品完工后由客户对产品进行终验收，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，公司的项目销售以终验收合格作为收入确认时点，当项目合同由多个子项目构成且由客户对各子项目分别进行终验收时，以客户对各子项目分别进行终验收合格的时点、分别作为各子项目收入确认时点。 （2）工程建造项目收入确认：公司工程建造项目收入包括提供汽车焊装生产线的业务，区分报告期内是否能完工分别进行收入成本的确认。 对于工期较短、报告期内完工的项目，以及技术改造、搬迁等小型项目，公司按完工时一次结转收入和成本。完工以是否进行验收为依据进行判断。 对于工期长并跨报告期的项目，公司按照已经累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度后，根据预计合同总收入计算确定当期应确认的完工收入及相应结转的合同成本。
华昌达	（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。 （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。 （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。
埃夫特	（1）销售商品合同：本集团与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让商品的履约义务。本集团通常在综合考虑了下列因素的基础上，以客户取得相关商品控制权时点确认收入，该时点通常为合同约定的商品交付时点：取得商品的实物资产或者拥有现时收款权利、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。 （2）系统集成合同：本集团与客户之间的系统集成合同通常包含系统集成建设的履约义务，由于本集团履约的同时客户能够控制本集团履约过程中的在建资产或本集团履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本集团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，本集团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。本集团按照投入法，根据发生的成本确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本集团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。 （3）质保义务：根据合同约定，法律规定等，本集团为所销售的商品及所建造的资产提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，本集团按照附注三、35 进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，本集团将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，本集团考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及本集团承诺履行任务的性质等因素。
天奇股份	（1）销售商品：公司根据销售合同的约定对所售商品风险报酬的转移时点进行判断，据此确认销售收入。合同约定需验收的销售，以收到客户的验收报告等相关资料后确认收入；未约定验收的销售，以客户签收的时点确认收入。 （2）建造合同：公司提供建造服务属于在某一时段内履行的履约义务，根据已发生成本占预计总成本的比例确定提供服务的履约进度，并按履约进度确认收入。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。
三丰智能	(1)专用设备及配套定制件：本公司的产品完工后由客户对产品进行终验收，依据企业会计准则的有关规定并结合本公司的实际经营特点，本公司的项目销售以终验收合格作为收入确认时点，当项目合同由多个子项目构成且由客户对各子项目分别进行终验收时，以客户对各子项目分别进行终验收合格的时点，分别作为各子项目收入确认时点。 (2)其他产品销售：以产品交付客户并经客户签收作为控制权的转移时点确认销售收入。 (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。
江苏北人	(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客户取得商品控制权的转移时点确认销售收入。 (2)其他产品销售：以产品法抵客户指定地点并经客户签收作为客户取得商品控制权的转移时点确认销售收入。 (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客户取得商品控制权的转移时点确认销售收入。

由上表可知，同行业上市公司中采用时段法和时点法确认收入两种方式均存在。同行业上市公司中三丰智能和江苏北人不区分业务类型，均按时点法确认收入。对于满足在某一时段内履行履约义务的合同，公司采用时段法确认收入，其他合同采用时点法确认收入，与哈工智能、华昌达、埃夫特、天奇股份存在相似性，公司收入确认方法与同行业可比公司不存在重大差异。

综上，公司机器人自动化生产线收入确认方式符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业公司不存在重大差异。

四、年审会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

会计师对机器人自动化生产线业务收入执行的审计程序包括但不限于：

1、核查公司关于收入确认的相关内控资料，访谈相关人员，核实按时段法和时点法确认收入是否恰当，核实预算成本的编制及审批流程是否符合公司内控制度规定、与上年度是否存在重大变动，对内控设计及执行的有效性进行测试。

2、获取公司合同台账，结合公司收入确认政策，获取按时段法确认收入的合同清单，根据合同条款，关注主要项目按时段法确认收入是否符合收入准则的规定。

3、获取公司主要项目在报告期各期末的客户进度确认书，并对主要在制项目进行实地勘察、盘点，了解期末在制项目的实际状态，评估项目状态与进度确认是否匹配。

4、查阅主要项目领料统计表、发货单、出货时间，核对期末处于在制项目的临近期末月份的原材料投入情况，分析领料进度的合理性。

5、对项目的合同信息、项目状态、开票及回款、应收款余额等情况实施函证，确认项目发生的真实性。

6、核查已发生成本的真实性和准确性，对期末重要的未完工合同检查资产负债表日前后入账的成本，检查已经发生的成本归集是否准确、完整。

7、比对已完工项目的预算总成本和实际总成本的差异情况，对差异较大的项目核实了解差异原因及合理性。

8、查阅同行业可比上市公司年度报告等公开信息，了解同行业可比公司收入确认政策，与公司的收入确认政策进行比较和分析。

9、机器人自动化生产线业务收入本期函证金额为 59,274.34 万元，占机器人自动化生产线业务收入的 83.05%。

（二）核查意见

会计师针对机器人自动化生产线业务收入已执行充分、适当的审计程序。

五、保荐机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取公司 2020–2021 年度公司机器人自动化生产线的销售明细表，了解公司机器人自动化生产线项目对应的客户类型及所属行业情况；

2、访谈公司管理层，了解公司不同下游领域的机器人自动化生产线收入变动的主要原因；

3、获取公司应收账款明细表及期后回款明细表，获取应收账款余额前五大客户期后回款的银行回单，核查公司客户期后回款情况。

4、查阅公司 2021 年前五名客户的主要销售合同，获取 2021 年前五名客户主要项目的收入确认凭据，评估收入确认时点的合理性；

5、查阅同行业可比上市公司的年度报告等公开信息，了解可比公司的收入确认政策，与公司的收入确认政策进行比较和分析；

6、结合《企业会计准则》，核查公司的机器人自动化生产线的收入确认政策是否符合企业会计准则；

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司机器人自动化生产线按下游行业主要包括汽车整车、汽车零部件、工程机械及其他，其中，2021 年度，公司汽车整车行业收入整体相对稳定，汽车零部件行业、工程机械行业等领域收入增长较快，主要系公司根据市场情况，继续扩大了汽车零部件领域的销售规模，同时重点拓展工程机械领域的行业头部客户，相关收入占比及变动具有合理性。

2、公司机器人自动化生产线的收入确认政策符合《企业会计准则》的规定，收入确认方法和确认时点与同行业可比公司不存在重大差异。

2. 关于毛利率下滑。2019–2021 年，公司毛利率为 22.19%、16.26%、15.67%，逐年下滑。请公司：（1）分产品列示销售收入、销售成本、产品单价以及单位成本，定量分析毛利率逐年下滑的原因及合理性，说明公司盈利能力及主营产品竞争力是否出现下滑，如是，请提示风险并作按露；（2）结合同行业可比公司同类业务毛利率情况，说明是否与可比公司存在较大差异，公司毛利率下降是否符合行业趋势；（3）结合在手订单预计毛利率情况，说明毛利率是否存在继续下滑的风险，如是，请充分提示风险并补充按露。

【回复】

一、分产品列示销售收入、销售成本、产品单价以及单位成本，定量分析毛利率逐年下滑的原因及合理性，说明公司盈利能力及主营产品竞争力是否出现下滑，如是，请提示风险并作按露

公司分产品列示销售收入、销售成本、产品单价以及单位成本如下表：

年度	项目	销售收入（万元）	销售成本（万元）	销售数量（条、个）	产品单价（万元）	单位成本（万元）	毛利率（%）
2019 年度	机器人自动化生产线	54,532.10	42,534.54	123.00	443.35	345.81	22.00
	机器人工作站	13,448.51	10,516.78	255.00	52.74	41.24	21.80
	机器人配件销售及其他	5,063.80	3,789.15	不适用	不适用	不适用	25.17
2020 年度	机器人自动化生产线	61,334.29	52,258.01	98.00	625.86	533.25	14.80
	机器人工作站	13,511.19	10,923.51	243.00	55.60	44.95	19.15
	机器人配件销售及其他	5,037.68	3,712.40	不适用	不适用	不适用	26.31
2021 年度	机器人自动化生产线	71,372.37	61,072.71	119.00	599.77	513.22	14.43
	机器人工作站	16,565.09	13,638.41	281.00	58.95	48.54	17.67
	机器人配件销售及其他	7,549.65	5,815.92	不适用	不适用	不适用	22.96

2020 年机器人自动化生产线毛利率较 2019 年下降 7.2%，机器人工作站毛利率下降 2.65%，主要是因为 2020 年开始受到宏观经济整体放缓以及新冠病毒疫情影响，汽车行业产销量受到一定程度的影响，同时一般工业投资信心不足，公司为扩大销售规模适当降低项目毛利；另外受新冠疫情影响，项目周期有所延长，公司各项项目成本有所增加。

2021 年机器人自动化生产线毛利率较 2020 年基本持平，机器人工作站毛利率下降 1.48%，机器人配件销售及其他毛利率下降 3.35%，主要是因为进入 2021 年以来受新冠疫情持续影响，全球原材料供需失衡，原材料、核心零部件价格不断上涨，公司采购的机器人等核心零部件、电气元件、钢材、铝材、铜材等金属原材料价格均有涨价，导致公司各项目材料采购成本有所增加。另外人工成本逐年增加，公司为保持和提高竞争力，加大对设计人员及生产人员的工资投入。

2022 年第一季度盈利情况如下：

年度	项目	收入（万元）	增长率（%）	毛利（万元）	增长率（%）	毛利率（%）
2022 年度第一季度	机器人自动化生产线	20,269.35	30.98	2,458.89	34.71	12.13
	机器人工作站	7,416.56	214.52	1,380.06	336.35	18.61
	机器人配件销售及其他	925.41	−30.25	314.47	6.81	33.98

2022 年度第一季度机器人自动化生产线毛利率较 2021 年度毛利率下降 2.3%，主要由于某焊装机舱地板线项目因首台套导致设计变更，项目完工出现亏损，剔除该项目后，2022 年度第一季度机器人自动化生产线毛利率为 16.44%。机器人配件销售及其他毛利率同比 2021 年毛利率上升 11.02%，主要是由于 2022 年毛利率较低的中频逆变控制器收入下降，另外毛利率较高的售后维保收入增加所致。

由于部分订单完成周期较长的行业特点，疫情期间承接或执行的部分项目受行业竞争、项目周期延长、供应链受阻等因素影响导致毛利率较低，目前对公司业务的影响已逐步降低，2022 年第一季度盈利情况有所提升。

另外公司的业务需要在对用户行业深刻理解的基础之上，提供可适用不同应用领域的个性化、智能化、柔性化机器人生产线，具有及时的响应速度、更短的设备交付周期、完善的售后服务，能够及时满足客户方案调整及配套设备需求。2021 年度公司的“轻质合金智能化搅拌摩擦焊接技术及关键装备”项目获得 2021 年度广东省机械工业科学技术奖二等奖、2021 年度广东省机械工程学会科学技术奖二等奖。“绿色、高效、柔性的乘用车智能制造工厂关键技术研究与应用”项目获得 2021 年度广东省机械工业科学技术奖一等奖、2021 年度广东省机械工程学会科学技术奖一等奖。“长安马自达四厂两盖装调线”项目是汽车领域自动化综合难度最高的一条生产线，获得第七届恰佩克 2020 年度卓越工程奖、“工业互联网的设备运维及工艺管理云平台”产品案例获得 OFweek2021 中国工业自动化及数字化行业年度优秀产品奖。广州瑞北获得长安马自达颁发“2020 年度优秀合作供应商”荣誉，并于 2022 年 3 月荣获广汽丰田 2021 年度“品质优良奖”及“原价协力奖”两项殊荣。公司的主营业务产品不存在竞争力下降的情形。

公司后续将进一步加强项目管理，加强对供应链的管理和成本管控，加大研发投入和数字化业务拓展，提升公司的盈利能力和产品竞争力。

二、结合同行业可比公司同类业务毛利率情况，说明是否与可比公司存在较大差异，公司毛利率下降是否符合行业趋势

同行业可比公司毛利率情况具体如下表：

公司名称	股票代码	毛利率（%）		
		2021 年	2020 年	2019 年
哈工智能	000584	13.43	16.55	20.53
华昌达	300278	9.72	13.21	10.60
埃夫特	688165	11.32	12.26	17.55
天奇股份	002009	18.39	19.73	17.61
三丰智能	300276	16.25	17.78	29.20
江苏北人	688218	16.67	13.66	23.96
平均值		14.30	15.53	19.91
瑞松科技	688090	15.67	16.26	22.19

从上表可以看出，公司与同行业可比公司毛利率不存在较大差异。

三、结合在手订单预计毛利率情况，说明毛利率是否存在继续下滑的风险，如是，请充分提示风险并补充按露

（一）在手订单毛利率情况

公司各产品在手订单预计毛利率情况如下表所列：

产品	在手订单金额（万元）	预计毛利率（%）
机器人自动化生产线	70,032.64	14.45
机器人工作站	15,213.22	12.13
机器人配件销售及其他	2,178.08	23.78

机器人自动化生产线和机器人配件销售及其他在手订单毛利率对比 2021 年度基本持平。机器人工作站毛利率下降，主要由于比亚迪项目订单预期增幅较快，公司适当让利扩大销售规模，预计订单增长可增厚公司全年业绩。

公司在手订单毛利率与 2021 年整体持平，继续下滑的风险较低，公司后续将进一步加强项目及供应链管理和成本管控，提升盈利能力。

（二）补充披露风险

公司将在 2021 年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“（四）经营风险”部分补充风险提示如下：

（6）毛利率下降的风险

公司 2019 年、2020 年和 2021 年综合毛利率分别为 22.19%、16.26%及 15.67%， 近三年毛利率出现下降，公司毛利率水平受国内疫情反复、首台套项目数量、市场竞争加剧、原材料采购成本增加、人力成本增加等多种因素的影响，如上述因素发生持续不利变化，将对公司的毛利率水平和盈利能力产生不利影响，公司毛利率可能存在继续下降的风险。公司后续将进一步加强项目及供应链管理和成本管控以降低项目成本，加强在技术研发能力和工艺水平方面的竞争优势，提升盈利能力。

四、保荐机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取公司各类产品收入成本明细表，访谈公司业务及财务人员，了解公司产品销售单价、单位成本变动的主要原因；并对各类产品毛利率变动情况进行分析；

2、获取同行业可比公司的定期报告，了解同行业可比公司的产品类型，分析同行业可比公司与公司产品的可比性，并比较分析公司与同行业可比公司的毛利率变动情况；

3、了解公司主要原材料的类型，分析主要原材料的价格变动趋势；

4、获取公司在手订单明细表，了解公司对新签项目预计成本的计算过程。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司毛利率下降，主要系原材料采购成本、人工成本增加、疫情因素致项目周期延长、市场竞争加剧等综合因素影响，公司为扩大销售规模适当降低项目毛利。公司毛利率下滑符合行业趋势，与可比公司不存在较大差异，具有合理性。

2、结合公司 2022 年一季度业绩水平及在手订单情况，预计毛利率与 2021 年整体持平，同时，综合考虑公司在行业技术发展方面取得的成就，公司盈利能力及主营业务产品竞争力下滑风险较低。

3、若公司毛利率影响因素发生持续不利变化，将对公司的毛利率水平和盈利能力产生不利影响，毛利率可能存在继续下降的风险。公司需进一步加强项目及供应链管理和成本管控以降低项目成本，加强在技术研发能力和工艺水平方面的竞争优势，提升盈利能力，公司已在 2021 年年报中补充披露了毛利率下降的风险。

《回询函》第二部分、往来款项

3. 关于应收账款。2021 年末，公司应收账款余额 21,769.28 万元，同比增加 12.09%，坏账准备期末余额 2,157.74 万元。其中，因涉及诉讼单项计提坏账准备 648.00 万元，计提比例 20%。请公司：（1）补充应收账款逾期款项金额及占比，主要逾期客户的名称、交易背景、关联关系、应收账款金额及逾期金额、造成逾期的主要原因以及是否存在回款风险；（2）结合单项计提坏账所涉诉讼具体情况，说明 20%计提比例的测算过程，相关坏账计提是否充分。请年审会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、补充应收账款逾期款项金额及占比，主要逾期客户的名称、交易背景、关联关系、应收账款金额及逾期金额、造成逾期的主要原因以及是否存在回款风险；

根据公司 2016.12–2019.6 月统计数据，公司超过合同信用期尚未付款的应收账款占应收账款余额比例平均为 63.30%。2021 年末，公司超过合同信用期的应收账款金额为 10,776.77 万元，占应收账款余额的 49.50%。

存在超过合同信用期的应收账款，主要原因有：（1）受行业惯例影响，产品交付客户后必须完成对客户的陪产、验证工作，保证交付的生产线能满足客户稳定量产的条件，但由于陪产量产时间受客户产能计划的影响，时间较长，因此付款一般较慢。（2）公司客户主要为大型整车厂商和其他大型厂商，付款前内部审批流程较长，经常超过 30 天至 90 天的信用期，因此产生超期应收款；（3）由于客户规模及资信情况良好，并且基于长期合作建立的信任关系，公司允许部分客户超信用期付款。

除现致汽车有限公司相关应收账款外，2021 年末的公司应收账款的期后回款情况良好。

截止至 2021 年 12 月 31 日公司前五名超过合同信用期应收账款相关客户情况如下：

序号	客户	交易背景	关联关系	应收账款（万元）	超期金额（万元）	期后回款（万元）	超期原因	回款风险
1	第一名	拓展汽车板块业务	无	3,240.00	3,240.00	400.00	客户存在经营风险，已经提起诉讼	较高
2	第二名	拓展造船海工业务	无	1,311.90	1,071.85	295.02	主要终端用户为船厂，船厂付款流程较长	较低
3	第三名	拓展汽车板块业务	无	517.45	517.45	0.00	质保金，客户最终确认流程较长	较低
4	第四名	拓展汽车板块业务	无	4,372.56	431.14	431.14	期末收到迪链(注 2)，公司未终止确认应收账款	较低
5	第五名	拓展汽车零部件业务	无	488.59	337.39	186.80	客户付款前内部审批流程较长	较低
合计				9