股票代码:002747 股票简称:埃斯顿 公告编号:2023-052号

# 南京埃斯顿自动化股份有限公司关于对深圳证券交易所2022年年报问询函的回复公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

南京埃斯顿自动化股份有限公司（以下简称“公司”）于2023年6月6日收到深圳证券交易所《关于对南京埃斯顿自动化股份有限公司2022年年报的问询函》（公司部年报问询函（2023）第 277 号）（以下简称《问询函》）。公司已与会计师就相关问题进行了认真核查，并已向深圳证券交易所做出书面回复，现就问询函有关事项回复内容公告如下：

特别说明：

1、如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《南京埃斯顿自动化股份有限公司2022年年度报告》一致。

2、本回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

《问询函》之问题1：

年报显示，报告期末你公司商誉账面价值148,568.14万元，占净资产比重的53.56%。你公司未计提商誉减值准备。

（1）请列示德国克鲁斯公司、扬州曙光公司、英国翠欧公司近三年主营业务发展情况、主要财务指标及变动情况、在手订单、毛利率等。

（2）请说明报告期商誉减值测试的具体过程，包括指标选取情况、依据及合理性，列示营业收入及增长率、净利润、毛利率、费用率、净利率水平、自由现金流、折现率等重点指标的数额和来源，在此基础上进一步核实你公司商誉减值准备计提是否充分、合理。请年审会计师发表核查意见。

公司回复：

一、请列示德国克鲁斯公司、扬州曙光公司、英国翠欧公司近三年主营业务发展情况、主要财务指标及变动情况、在手订单、毛利率等。

（一）德国克鲁斯公司

德国克鲁斯公司营业收入主要为提供柔性自动化焊接设备与工业机器人系统应用等业务，近三年主要财务指标及在手订单情况如下表所示：

单位:人民币万元

| 主要财务数据 | 2022年度/2022年12月31日 | 2021年度/2021年12月31日 | 2020年度/2020年12月31日 |
|---|---|---|---|
| 营业收入 | 155,714.26 | 122,707.65 | 106,204.93 |
| 毛利率 | 35.09% | 37.93% | 38.13% |
| 净利润 | 11,068.30 | 11,390.85 | 9,325.93 |
| 经营活动净现金流 | 12,881.19 | 11,064.04 | 7,306.72 |
| 资产负债率 | 65.66% | 68.17% | 59.73% |
| 在手订单(万欧元) | 9,667 | 8,584 | 7,801 |

近三年德国克鲁斯公司营业收入逐年增加，2021年营业收入较2020年增加15.54%，2022年营业收入较2021年增加26.90%，2020年以来德国克鲁斯公司加大了中国市场的开拓力度，针对中国市场推出了新系列产品，形成了高端产品和中端产品在中国的布局，中国市场销售收入大幅增加；同时包括欧洲和美洲的境外市场基本保持了稳定，德国克鲁斯公司在手订单也逐年增加。德国克鲁斯公司毛利率2021年较2020年基本保持稳定，2022年，受全球供应链紧张及俄乌危机的不利影响，原材料采购周期延长，芯片等原材采购成本上升，导致2022年毛利率出现下滑，在营业收入持续增长的同时净利润略有减少。

（二）扬州曙光公司

扬州曙光公司营业收入主要为提供自动化核心部件及运动控制系统，近三年主要财务指标及在手订单情况如下表所示：

单位:人民币万元

| 主要财务数据 | 2022年度/2022年12月31日 | 2021年度/2021年12月31日 | 2020年度/2020年12月31日 |
|---|---|---|---|
| 营业收入 | 11,097.53 | 9,680.37 | 10,056.96 |
| 毛利率 | 53.47% | 55.91% | 64.70% |
| 净利润 | 3,565.62 | 3,360.83 | 4,245.67 |
| 经营活动净现金流 | 312.30 | -1,483.19 | 3,633.38 |
| 资产负债率 | 18.27% | 17.56% | 14.37% |
| 在手订单 | 11,266.26 | 11,233.90 | 5,563.43 |

近三年扬州曙光公司营业收入除2021年略有下滑外，基本保持小幅增长趋势，2021年营业收入较2020年下滑3.74%，主要由于2021年三季度受各观因素影响，扬州曙光公司停工停产近2个月，订单被推迟交付，导致2021年收入受影响；2022年营业收入较2021年增加14.64%，主要由于2021年部分推迟交付的产品于2022年实现交付，同时2021年底在手订单也保持了较高的水平。

2021年毛利率下降主要是受停工影响订单交付推迟，导致产品分摊的固定成本增加；2022年毛利率下降一方面是供应链紧张引起材料成本上涨，另一方面民品销售收入占比在逐步增加，由于民品的毛利率低于军品毛利率，故民品销售占比增加会拉低整体毛利率。

扬州曙光公司2021年净利润较2020年下滑20.84%，主要受停工的影响许多订单延期交付，但从在手订单上看，特定客户及订单较为稳定，由于特定客户的特殊性，产品生命周期长，定型后一般不会随意更换，近几年特定客户产品订单增长也比较快速，2021年在手订单较2020年增长101.92%，2021年和2022年由于华东地区的需求萎缩，交付受影响较大，产品交付周期延长，随着需求的恢复，交付周期回归正常，预计净利润将回归正常水平。

扬州曙光公司2021年经营活动净现金流较2020年减少5,116.57万元，主要由于2020年之前，扬州曙光公司特定客户主要以存款结算为主，票据方式结算的金额占比较小；2021年部分特定客户改变了结算方式，增大了票据结算的量，2021年末在手票据较年初增加4,188.76万元，故导致2021年经营活动现金流较2020年大幅下降；扬州曙光公司2022年经营活动净现金流仍处于较低水平，主要由于2022年扬州曙光公司特定客户在通常的银行承兑汇票结算基础上，又增加了保兑单结算的方式，2022年末应收票据加应收账款核算的保兑单余额较2021年末增加了3,097.89万元，由于扬州曙光公司对于票据和保兑单通常都是持有到期承兑，因此导致2022年现金流较低，截止2023年5月末，扬州曙光公司在手的应收票据和保兑单均正常承兑。

（三）英国翠欧公司

英国翠欧公司营业收入主要为提供自动化核心部件及运动控制系统，近三年主要财务指标和在手订单情况如下表所示：

单位:人民币万元

| 主要财务数据 | 2022年度/2022年12月31日 | 2021年度/2021年12月31日 | 2020年度/2020年12月31日 |
|---|---|---|---|
| 营业收入 | 9,230.38 | 8,272.52 | 6,230.69 |
| 毛利率 | 55.55% | 56.92% | 64.88% |
| 净利润 | 1,639.35 | 1,170.47 | 341.68 |
| 经营活动净现金流 | -35.50 | 925.46 | 148.63 |
| 资产负债率 | 30.66% | 33.97% | 20.56% |
| 在手订单 | 6,942.87 | 4,752.46 | 5,512.82 |

近三年英国翠欧公司收入逐年增长，2021年营业收入较2020年增长32.77%，2022年营业收入较2021年增长11.58%。毛利率2021年和2022年较2020年有所下滑，主要是受欧洲供应链紧张影响，原材料价格上涨。

英国翠欧公司近三年净利润也保持了快速增长，2021年净利润较2020年增长242.56%，主要是2021年收入较2020年大幅增加，摊薄费用，利润增加。2022年净利润较2021年增长40.06%，主要是收入增长所致。在手订单情况，近三年英国翠欧公司也基本保持了增长的趋势。

英国翠欧公司2022年经营活动净现金流较2021年减少约960.96万元，主要由于英国翠欧公司为了应对新增在手订单，提前备货，2022年新增备货的现金流出约为1,200万元（存货的增加额-应付账款的增加额）导致经营性现金流为负。

二、请说明报告期商誉减值测试的具体过程，包括指标选取情况、依据及合理性，列示营业收入及增长率、净利润、毛利率、费用率、净利率水平、自由现金流、折现率等重点指标的数额和来源，在此基础上进一步核实你公司商誉减值准备计提是否充分、合理。

公司每年聘请独立第三方对收购的公司进行商誉相关的资产组评估，以用于报告期商誉减值测试的参考。

1、德国克鲁斯公司

2022年末公司聘请中联资产评估集团有限公司对与商誉相关的德国克鲁斯公司资产组截至2022年12月31日的预计未来现金流量的现值进行评估，并于2023年4月20日出具了中联评报字[2023]第1037号《南京埃斯顿自动化股份有限公司拟对合并Carl Cloos Schwei?technik GmbH形成的商誉进行减值测试涉及的包含商誉的相关资产组评估项目资产评估报告》。本次评估采用收益法估值，德国克鲁斯公司资产组可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定。主要测算参数如下：

(1)营业收入及增长率

德国克鲁斯公司主要从事柔性自动化焊接设备与工业机器人系统应用等非标智能装备产品的研发、设计、生产、销售及技术服务，基于境内外市场对工业机器人市场的需求，德国克鲁斯公司2023年至2027年预计营业收入分别为167,657.77万元、181,070.39万元、194,650.67万元、208,276.22万元、221,814.17万元，预计销售收入增长率分别为7.67%、8.00%、7.50%、7.00%、6.50%，增长率开始逐年下降，稳定期未考虑增长。德国克鲁斯公司预测2023年度收入为22,900.00万欧元，是根据德国克鲁斯公司的在手订单进行预测。截至2022年12月末，德国克鲁斯公司累计在手订单金额合计9,667万欧元，已达到2023年预测营业收入的42.21%（前两年年底在手订单占次年收入的平均值为40.85%）。

对于2024年以后的收入，根据国际机器人联合会(IFR)预测，2021年全球工业机器人的存量增长了15%。根据对未来的预测，到2023年，工业机器人运营存量将再增长13%，从行业整体长期发展趋势来看，市场对于工业机器人的需求预计还将保持较高的水平，至2025年预计全球工业机器人运营存量年平均增速为11%，德国克鲁斯公司预计2023-2027年复合增速5.76%，2024年以后的收入增长率略低于全球行业整体增速，符合行业发展规律。

(2)毛利率

德国克鲁斯公司近三年（2020年-2022年）的毛利率为38.13%、37.93%、35.09%，预测期2023年到2027年，毛利率分别为34.48%、35.59%、36.18%、36.76%、37.33%，预测期间的毛利率主要参考公司近几年各项成本的构成和占比进行预测，考虑到全球供应链紧张的局势预计会在未来2-3年逐步得到缓解，2022年出现的原材料价格上涨趋势将得到回落，预测期基本稳定，与历史年度平均值接近。

(3)费用率

德国克鲁斯公司近三年（2020年-2022年）的期间费用率为26.67%、28.57%、23.55%，预测期2023年到2027年，费用率分别为23.26%、22.72%、22.26%、21.87%、21.55%，费用率的预测主要参考德国克鲁斯公司近三年费用的构成和占比进行预测，由于期间费用中固定费用占比较高，故随着预测期收入的增加，费用率会有小幅下滑。

(4)净利润及净利率水平

德国克鲁斯公司近三年（2020年-2022年）的净利率为8.77%、9.28%、7.11%，预测期2023年到2027年，净利润分别为13,543.93万元、16,777.86万元、19,514.09万元、22,332.33万元、25,204.78万元，净利润率分别为8.08%、9.27%、10.03%、10.72%、11.36%，预测期的数据是根据主营业务收入、主营业务成本等计算得出，与历史年度平均值接近。

(5)自由现金流的确定

德国克鲁斯公司预测期2023年到2027年税前自由现金流分别为4,589.90 万元、20,245.00万元、24,007.09 万元、27,910.99 万元、31,920.48万元，对未来收益的估算，根据以上对主营业务收入、主营业务成本、税金及附加以及期间费用等的估算，在此基础上对德国克鲁斯公司未来自由现金流量估算，永续期按照2027年的水平持续。

(6)折现率的确定

本次评估采用资本资产定价模型(CAPM)确定折现率r：

@

其中无风险报酬率2.53%参考使用了德国市场十年期国债利率作为本次评估无风险收益率；根据达摩达兰统计的Beta、无杠杆Beta及其他风险测算数据，取欧洲机械设备行业可比上市公司股票，以2020年至2022年调整现金价值后的无杠杆Beta的平均数进行估计，得到被评估企业预期无财务杠杆风险系数的估计值1.10；市场风险溢价5.94%根据达摩达兰统计的年度市场风险溢价数据，选取2022年德国市场预期回报率数据来确定。综上，公司计算未来现金流量所采用的税前折现率为13.70%。

(7)权益资本预计未来现金流量现值

与商誉相关的德国克鲁斯公司资产组(不含营运资金)2022年末预计未来现金流量的现值170,852.89万元。2022年末德国克鲁斯公司资产组的可收回金额大于包含整体商誉资产组的账面价值，未发生减值。

2、扬州曙光公司

2022年末公司聘请天源资产评估有限公司对与商誉相关的扬州曙光公司资产组截至2022年12月31日的预计未来现金流量的现值进行评估，并于2023年4月20日出具了天源评报字[2023]第0296号《南京埃斯顿自动化股份有限公司拟对合并扬州曙光光电自控有限责任公司形成的商誉进行减值测试涉及的资产组（包含商誉）预计未来现金流量的现值资产评估报告》。本次评估采用收益法估值，扬州曙光公司资产组可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定。主要测算参数如下：

(1)营业收入及增长率的确定

扬州曙光公司主要产品为自动化核心部件及运动控制系统产品，基于未来国内对工业自动化控制市场的需求，扬州曙光公司2023年至2027年预计销售收入分别为12,873.73万元、14,460.41万元、15,938.53万元、16,930.77万元、17,777.31万元，预计销售收入增长率分别为16.01%、12.32%、10.22%、6.23%、5.00%，增长率逐年下降，稳定期未考虑增长。

2023年扬州曙光公司预测收入为12,873.73万元，是根据扬州曙光公司的在手订单进行预测。截至2022年12月31日，扬州曙光公司在手订单金额11,266.26万元，已达到2023年预测营业收入的87.51%。

对于2024年以后的收入，根据行业发展趋势、扬州曙光公司的经营阶段、历史的客户积累确定未来的增长幅度。2024年以后的收入预测依据，根据国内自动化行业分析，工业自动化控制产业将进入中速增长期，预计2024至2027年复合增速5.30%。2024年以后的收入增长率符合行业发展规律。

(2)毛利率

扬州曙光公司近三年（2020年-2022年）的毛利率为64.70%、55.91%、53.47%，预测期2023年到2027年，毛利率分别为54.26%、56.03%、57.57%、58.76%、59.96%。2021-2022年，由于民品业务起步阶段毛利率较低，拉低了公司整体的毛利率水平，且受需求萎缩的影响，订单延后情况下产品分摊的固定成本较高，也导致了毛利率的下滑。2023年随着需求恢复以及供应链紧张趋势得到缓解，传统产品和民品业务均会有所增加，毛利率也会有所上涨。未来产品结构稳定后，毛利逐年回升，在稳定年度回到历史平均水平，预测期毛利率在合理范围内。

(3)费用率

扬州曙光公司近三年（2020年-2022年）的期间费用率为20.21%、25.76%、21.59%，预测期2023年到2027年，费用率分别为21.22%、20.45%、20.00%、19.83%、19.67%，经与历史年度费用占比比较，由于期间费用中固定费用占比较高，故随着预测期收入的增加，费用率会有小幅下滑，预测期期间费用率在合理范围之内。

(4)净利润及净利率水平

扬州曙光公司近三年（2020年-2022年）的净利率为44.15%、29.67%、31.15%，预测期2023年到2027年净利润分别为3,487.03万元、4,156.69万元、4,811.46万元、5,286.67万元、5,731.82万元，净利率分别为27.09%、28.75%、30.19%、31.23%、32.24%，与毛利率变动趋势基本一致。

(5)自由现金流的确定

扬州曙光公司预测期2023年到2027年税前自由现金流分别为6,465.68万元、4,554.79万元、5,611.05万元、6,361.01万元、6,909.52万元，对未来收益的估算，根据以上对主营业务收入、主营业务成本、税金及附加以及期间费用等的估算，在此基础上对扬州曙光公司未来自由现金流量估算，永续期按照2027年的水平持续。

(6)折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次测算采取加权平均资本成本(WACC)，再采用割差法转换成税前口径确定：

@

其中无风险报酬率3.18%，参考使用了从评估基准日至国债到期日剩余期限在十年以上的记账式国债计算其到期收益率，并取所有国债到期收益率的平均值作为本次评估无风险收益率；根据选取的样本，自Wind资讯平台取得的考虑财务杠杆的β指标值为基础，计算商誉所在资产组所处行业业务板块的不考虑财务杠杆的β指标值0.8777；市场风险溢价2.5%系按照成熟股票市场的基本补偿额与国家风险补偿额来确定。综上，公司计算未来现金流现值所采用的税前折现率为14.03%。

(7)资产组预计未来现金流量现值

经评估测算，与商誉相关的扬州曙光公司资产组(不含营运资金)2022年末预计未来现金流量的现值36,493.00万元。2022年末扬州曙光公司资产组的可收回金额大于包含整体商誉资产组的账面价值，未发生减值。

3、英国翠欧公司

2022年末公司聘请天源资产评估有限公司对与商誉相关的英国翠欧公司资产组截至2022年12月31日的预计未来现金流量的现值进行评估，并于2023年4月20日出具了天源评报字[2023]第0298号《南京埃斯顿自动化股份有限公司拟对合并Trio Motion Technology Limited形成的商誉进行减值测试涉及的资产组（包含商誉）预计未来现金流量的现值资产评估报告》。本次评估采用收益法估值，英国翠欧公司资产组可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定。主要测算参数如下：

(1)营业收入的确定

英国翠欧公司主要产品为自动化核心部件及运动控制系统产品，基于未来境内外市场对工业自动化控制市场的需求，英国翠欧公司2023年至2027年预计销售收入分别为10,163.73万元、10,950.10万元、11,497.61万元、11,872.56万元、12,141.24万元，销售收入增长率分别为10.11%、7.74%、5.00%、3.26%、2.26%，增长率逐年下降，稳定期未考虑增长。

2022年以来，通用运动控制(GMC)市场在经历了一些收缩后，全球主要市场开始复苏，新增订单有序恢复，英国翠欧公司母公司（主要生产和销售实体）销售收入增加27.45%。英国翠欧公司综合预测2023年度收入约合人民币10,163.73万元，是根据英国翠欧公司的在手订单进行预测。截至2022年12月31日，英国翠欧公司累计在手订单及意向订单合计约合人民币6,942.87万元，已达到2023年预测营业收入的68.31%。

对于2024年以后的收入，根据行业发展趋势、英国翠欧公司的经营阶段、历史的客户积累确定未来的增长幅度。2024年以后的收入预测依据，根据境内外智能制造行业分析，工业自动化控制产业将进入中速增长期，预计2024至2027年复合增速5.30%。2024年以后的收入增长率符合行业发展规律。

(2)毛利率

英国翠欧公司近三年（2020-2022年）的毛利率为64.88%、56.92%、55.59%，预测期2023年到2027年，毛利率分别为57.97%、57.89%、57.89%、57.87%、57.85%，2022年受延长的供应链交货期以及供应商分配问题导致了短缺半导体组件材料，以至于材料成本上升。未来年度预测的毛利率回升一方面由于2023年芯片等元器件供应显示增加的迹象，未来材料采购成本将回到正常水平，另一方面系由于公司推出新的伺服驱动和电机(DX/MX)包，具有巨大的市场潜力且毛利率较高。

(3)费用率

英国翠欧公司近三年（2020-2022年）的期间费用率为57.50%、38.46%、35.07%，预测期2023年到2027年，费用率分别为34.46%、33.97%、34.47%、34.83%、35.01%，2021年期间费用率下降主要原因为英国翠欧公司营业收入增加，也进行了一定的人员优化，提升了人效。经与历史年度费用占比比较，预测期整体费用率与2022年预测差异不大，在合理范围之内。

(4)净利润及净利率水平

英国翠欧公司近三年（2020-2022年）的净利率为5.48%、14.15%、17.76%，预测期2023年到2027年，净利率分别为20.41%、19.42%、19.03%、18.72%、18.56%，预测期的数据是根据主营业务收入、主营业务成本、期间费用等计算得出，预测期基本稳定。

(5)自由现金流的确定

预测期2023年到2027年税前自由现金流分别约合人民币2,800.98万元、1,716.42万元、1,908.05万元、2,030.03万元、2,117.35万元，对未来收益的估算，根据以上对主营业务收入、主营业务成本、税金及附加以及期间费用等的估算，在此基础上对英国翠欧公司未来自由现金流量估算，永续期按照2027年的水平持续。

(6)折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次测算采取加权平均资本成本(WACC)，再采用割差法转换成税前口径确定：

其中无风险报酬率3.67%，参考使用了英国十年期国债收益率作为本次评估无风险收益率；根据选取的样本，自Aswath Damodaran数据平台取得的无财务杠杆的β指标值为基础，计算商誉所对应的资产组业务的无财务杠杆的β指标值1.0890；市场风险溢价2.50%，按照成熟股票市场的基本补偿额与国家风险补偿额来确定，本次测算参考Aswath Damodaran数据平台公布的行业风险溢价指标确定。综上，英国翠欧公司计算未来现金流现值所采用的税前折现率为16.89%。

(7)权益资本预计未来现金流量现值

与商誉相关的英国翠欧公司资产组（不含营运资金)2022年末预计未来现金流量的现值11,199.00万元。2022年末英国翠欧公司资产组的可收回金额大于包含整体商誉资产组的账面价值，未发生减值。

综上公司商誉减值测试结果，公司与商誉相关的各资产组评估价值公允，2022年末未发现商誉存在减值的情形，公司未计提商誉减值准备具有合理性和充分性，相关会计估计和会计处理符合《企业会计准则》的规定。

年审会计师核查意见：

年审会计师进行了如下核查：

1、测试管理层减值测试所依据的基础数据，评估管理层减值测试中所采用关键假设及判断的合理性，并验证商誉减值测试模型的计算准确性；

2、访谈上市公司管理层以及商誉相关资产组所属公司管理层，了解2022年度各相关公司生产经营情况以及行业发展趋势和盈利前景；

3、访谈公司聘请的执行商誉减值测试的第三方评估机构，评价第三方评估机构的胜任能力、专业素质和客观性，了解2022年度商誉减值测试的过程和结果；

4、取得并复核第三方评估机构的商誉减值测试底稿，并检查各重大假设和参数的选取是否符合《企业会计准则》的规定，是否有可靠的数据来源，是否与历史数据、运营计划、商业机会、行业数据、宏观经济运行等情况相符。

经核查，年审会计师认为：

公司执行商誉减值测试时选取的具体参数、假设及测算过程符合《企业会计准则》的规定，公司未计提商誉减值准备具有合理性和充分性。

《问询函》之问题2：

年报显示，报告期末你公司应收账款账面价值124,932.76万元，较期初增长81.66%；合同资产账面价值12,141.40万元，较期初增长23.99%。

（1）你公司称报告期应收账款增长较大的原因是“本报告期项目型业务增加，影响应收账款比重”。请结合项目型业务的具体内容、开展原因、业务模式及结算模式、信用政策、对应客户及应收金额等，进一步说明报告期应收账款同比大幅增长的合理性；并请列示按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况，包括但不限于形成时间、交易背景、交易内容、客户名称及关联关系（如有）、账龄、是否在逾期情形、坏账准备计提情况及依据等。

（2）你公司将按组合计提坏账准备的应收账款分为“账龄组合”及“特定客户组合”。其中，特定客户组合应收账款的坏账计提比例为0.46%。请说明上述组合划分的依据，特定客户组合的具体对象及交易内容，以及相关坏账准备计提比例的设置合理性。

（3）报告期末，你公司合同资产-质保金组合账面价值10,119.05万元，较期初增长113.72%。请说明报告期大幅新增质保金的具体原因，质保金的账龄结构及到期收回情况。

（4）请结合前述问题，进一步核实并说明你公司应收账款坏账准备及合同资产减值准备的计提是否充分、合理，是否符合企业会计准则的规定。

请年审会计师发表核查意见。

公司回复：

一、你公司称报告期应收账款增长较大的原因是“本报告期项目型业务增加，影响应收账款比重”。请结合项目型业务的具体内容、开展原因、业务模式及结算模式、信用政策、对应客户及应收金额等，进一步说明报告期应收账款同比大幅增长的合理性；并请列示按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况，包括但不限于形成时间、交易背景、交易内容、客户名称及关联关系（如有）、账龄、是否在逾期情形、坏账准备计提情况及依据等。

（一）请结合项目型业务的具体内容、开展原因、业务模式及结算模式、信用政策、对应客户及应收金额等，进一步说明报告期应收账款同比大幅增长的合理性。

1、项目型业务的具体内容、开展原因、业务模式及结算模式、信用政策

（1）业务内容

公司业务覆盖了从自动化核心部件及运动控制系统、工业机器人到机器人集成应用的智能制造系统的全产业链。目前在财报上的分类为：自动化核心部件及运动控制系统业务、工业机器人及智能制造系统业务两大类，其中工业机器人及智能制造系统业务从交付内容可以分为产品型和项目型业务。公司的项目型业务主要是围绕自制的自动化核心零部件和工业机器人开展的智能制造业务，包括动力电池模组装配生产线、动力电池PACK生产线、柔性自动化焊接产线、压铸自动化系统、工业机器人集成系统等，是公司的重要组成业务。

（2）开展原因

公司以自动化核心部件起家，目前业务已经从自动化核心部件工业机器人扩展到机器人集成应用的智能制造系统，围绕制造业智能化发展大趋势，构建了从技术、产品、质量、成本和服务的全方位竞争优势。随着公司在下游细分行业的应用不断拓展，以行业定制化解决方案为核心的项目型业务快速增长。

（3）业务模式

项目型业务模式为终端用户提供智能制造系统，公司的销售部门和技术工艺部门会同负责客户开发，根据客户需求，依托自身的模块化产品提供系统性解决方案，技术方案得到客户认可后，销售部门根据有效的成本控制完成商务报价从而获得订单。一般的销售与服务流程包括客户发展、售前准备、客户接洽、形成销售意向、销售合同签订、实施交付、售后服务等阶段。一般在项目完工，产品交付客户验收、控制权转移后确认收入。

（4）信用政策及结算模式

公司根据客户生产规模及资信状况、向公司的采购规模、历史交易资金回款率等因素对客户进行资信评估，并确定相应的信用额度或信用期限。项目型业务的结算模式一般分为预付、到货、验收、质保四个结算时点，具体支付比例根据合同约定有所不同。

2、对应客户

项目型业务的主要客户为新能源行业、重工行业、汽车零部件行业的头部客户。

公司项目型业务按照应收账款账面价值列示的前五大客户情况如下：

单位:人民币万元

| 项目型客户名称 | 交易内容 | 应收账款账面价值 | 占项目型应收账款比例 |
|---|---|---|---|
| 宁德时代 | 动力电池产线 | 8,869.58 | 15.21% |
| 三一集团 | 柔性焊装自动化系统 | 4,331.05 | 7.44% |
| 广州中设机器人智能装备股份有限公司 | 柔性焊接工作站系统 | 2,372.39 | 4.07% |
| 大连重型机械集团有限公司 | 柔性焊装自动化系统 | 1,834.56 | 3.15% |
| Buzan(海外克鲁斯客户) | 柔性焊装自动化系统 | 1,427.24 | 2.45% |
| 合计 | | 18,834.82 | 32.32% |

注:以上客户包括其关联子公司。

3、报告期应收账款余额及坏账准备

报告期应收账款变动较大，公司营业收入、应收账款账面价值按照项目型和产品型业务分类情况如下：

单位:人民币万元

| 科目 | 类型 | 2022年度/2022年12月31日 | 2021年度/2021年12月31日 | 变动值 | 变动比例 |
|---|---|---|---|---|---|
| 营业收入 | 产品型 | 180,808.27 | 145,817.67 | 34,991.10 | 24.00% |
| | 项目型 | 207,269.08 | 156,228.06 | 51,049.02 | 32.68% |
| | 合计 | 388,077.35 | 302,037.74 | 86,040.11 | 28.49% |
| 应收账款账面价值 | 产品型 | 65,682.99 | 41,016.01 | 25,666.98 | 62.58% |
| | 项目型 | 68,249.76 | 27,767.26 | 30,482.51 | 109.8% |
| | 合计 | 124,932.76 | 68,773.26 | 56,149.50 | 81.66% |

2022年度随着公司业务规模的扩大，应收账款大幅度增加，特别是项目型业务应收账款增加明显，增长达109.85%，占比逐步上升。剔除2022年12月客观原因引起人员休假导致的收款及付款延迟的特殊情况下，项目型业务由于付款周期长，应收账款的变动远高于产品型业务。由于项目型业务增长较快，项目型业务的应收账款占比增加导致应收账款整体增长较大，符合公司业务发展情况，具有合理性。

（二）请列示按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况，包括但不限于形成时间、交易背景、交易内容、客户名称及关联关系（如有）、账龄、是否在逾期情形、坏账准备计提情况及依据等。

公司按欠款方归集的期末余额前五名的客户主要分布在动力电池、新能源汽车、光伏、工程机械等头部企业，具体情况如下：

| 客户名称 | 交易内容 | 交易背景 | 是否为关联方 |
|---|---|---|---|
| 宁德时代 | 动力电池产线 | 正常业务开展 | 否 |
| 比亚迪集团 | 工业机器人、机器人工作站 | 正常业务开展 | 否 |
| 西安昆仑工业（集团）有限责任公司 | 西安化核心部件 | 正常业务开展 | 否 |
| 湖北宏山轻工机械股份有限公司 | 工业机器人 | 正常业务开展 | 否 |
| 三一集团 | 柔性焊装自动化系统 | 正常业务开展 | 否 |

注:以上客户包括其关联子公司

公司按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款账面价值合计34,502.69万元，按照账龄组合方式共计提坏账准备761.97万元，有少量金额因有争议存在信用期逾期，其他均在合理信用期内，具体情况如下：

单位:人民币万元

| 客户名称 | 应收账款余额 | 形成时间及账龄 | 坏账准备 | 应收账款账面价值 | 占应收账款账面价值总数的比例 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 宁德时代 | 9,040.39 | 1年以内 | 180.81 | 8,859.58 | 7.09% | |
| 比亚迪集团 | 8,998.50 | 1年以内 | 179.97 | 8,818.53 | 7.06% | |
| 西安昆仑工业（集团）有限责任公司 | 6,483.16 | 1年以内 | 7.83 | 6,475.35 | 5.18% | |
| 湖北宏山轻工机械股份有限公司 | 5,641.78 | 1年以内 | 112.84 | 6,018.19 | 4.82% | |
| | 822.56 | 1-2年 | 8.26 | | | |
| | 581.08 | 2-3年 | 174.32 | | | |
| | 163.6 | 3-4年 | 8.19 | | | |
| 三一集团 | 4,419.44 | 1年以内 | 88.39 | 4,331.05 | 3.47% | |
| | 1.38 | 5年以上 | 1.38 | | | |
| 合计 | 36,264.67 | | 761.97 | 34,502.69 | 27.62% | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

注:以上客户包括其关联子公司

二、你公司将按组合计提坏账准备的应收账款分为“账龄组合”及“特定客户组合”。其中，特定客户组合应收账款的坏账计提比例为0.46%。请说明上述组合划分的依据，特定客户组合的具体对象及交易内容，以及相关坏账准备计提比例的设置合理性。

（一）按组合计提坏账准备的应收账款的划分的依据

在计提信用减值准备时，公司先对应收账款进行单项评估，当存在重大履约风险时，对该部分应收款项单独计量信用减值准备。除已单独计量损失准备的应收账款外，本公司根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的预期信用损失为基础，考虑前瞻性信息，确定损失准备。

对于按照组合提坏账准备的应收账款，由于特定客户的特殊性，其信用风险与其他客户存在明显的差异，故公司根据客户的产品性质，将其中与特定客户单独列示为特定客户组合。

（二）特定客户组合的具体对象及交易内容

本公司特定客户组合所涉及的具体对象以及交易内容详见下表。

单位:人民币元

| 客户名称 | 应收账款余额 | 交易内容 |
|---|---|---|
| 客户一 | 64,831,781.00 | 自动化核心部件 |
| 客户二 | 20,542,764.00 | 自动化核心部件 |
| 客户三 | 8,570,814.00 | 自动化核心部件 |
| 客户四 | 7,798,000.00 | 自动化核心部件 |
| 客户五 | 1,664,000.00 | 自动化核心部件 |
| 客户六 | 1,069,000.00 | 自动化核心部件 |
| 其他特定客户小计 | 1,951,068.40 | 自动化核心部件 |
| 合计 | 106,427,427.40 | |

（三）坏账准备计提比例的设置合理性

计入特定客户组合的特定客户，由于相关产品销售的特殊性，产品一旦定型后会有持续稳定的订单，更换供应商的可能性很小，发生坏账损失的可能性也较小，因此其预期信用损失较其他客户存在明显差别。

本公司针对前述特定客户通常类型的应收账款余额坏账准备计提比例为1%，针对特定类型应收账款余额未计提坏账准备，说明如下：

2022年末特定客户组合的综合预计信用损失比例为0.46%，主要由于2022年12月末公司在手保兑单余额5,700.00万元，鉴于该类保兑单的信用等级较高，无收回的预期信用风险，因此不计提预计信用损失。

单位:人民币万元

| 项目 | 金额 | 坏账准备金额 | 计提比例 |
|---|---|---|---|
| 保兑单余额 | 5,700.00 | 0.00 | - |
| 其他余额 | 4,942.74 | 49.43 | 1.00% |
| 合计 | 10,642.74 | 49.43 | 0.46% |

根据财政部《关于严格执行企业会计准则、切实做好企业 2021 年年报工作的通知》（财会（2021）32 号）的相关规定，企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的“云信”、“融信”等数字化应收账款债权凭证，不应当在“应收票据”项目中列示。企业管理“云信”、“融信”等的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在“应收账款”项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在“应收款项融资”项目中列示。公司持有保兑单以持有到期收取款项总额为目的，因此将其计入应收账款列示。

本公司及其他可比上市公司如北方导航（600435）、ST曙光（600303）、航天彩虹（002389）、国睿科技（600562）的同类销售业务应收款项的坏账准备计提比例对比如下表所示：

| 项目 | 同类业务形成的应收账款坏账计提比例 |
|---|---|
| 北方导航 | 0.52% |
| ST曙光 | 0.00% |
| 航天彩虹 | 0.00% |
| 国睿科技 | 0.00% |
| 本公司 | 0.46% |

本公司对特定客户组合的预计信用损失认定是谨慎、合理的。

三、报告期末，你公司合同资产-质保金组合账面价值10,119.05万元，较期初增长113.72%。请说明报告期大幅新增质保金的具体原因，质保金的账龄结构及到期收回情况。

合同资产中的质保金系应收客户尚未到期质保金，公司部分销售订单中存在质保期的相关条款，并约定部分款项等质保期满后再支付。质保金金额比例一般为合同总金额的 5%-20%，质保期通常为12个月，个别会延长到18个月。公司在确认收入时，将对应的应收质保金计入合同资产，待质保期满后如未及时回款，则转入应收账款核算。

截至2022年12月31日，公司合同资产-质保金账龄分布情况：

单位:人民币万元

| 账龄 | 期末数 | | | 期初数 | | | 坏账计提比例 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 账面余额 | 减值准备 | 账面价值 | 账面余额 | 减值准备 | 账面价值 | |
| 1年以内 | 10,312.04 | 206.24 | 10,105.80 | 4,832.42 | 97.69 | 4,734.73 | 2.00% |
| 1-2年 | 14.73 | 1.47 | 13.26 | - | - | - | 10.00% |
| 合 计 | 10,326.76 | 207.71 | 10,119.05 | 4,832.42 | 97.69 | 4,734.73 | |

如上表，公司合同资产-质保金账龄主要集中在 1 年以内，占比约为99.86%，基本与合同约定质保期一致。期末质保金余额较期初增长113.72%，主要是公司本期针对新能源客户智能制造业务销售增长导致合同资产增加。

公司2022年末合同资产质保金余额10,326.76 万元，截止2023年5月31日，到期金额为1,802.48万元，到期比例17.45%，主要由于质保金涉及的大部分项目于2022年下半年确认收入，相应质保期通常12个月，截止2023年5月末尚未到期。已到期的质保金1,802.48万元中，截止2023年5月末已收回的金额为119.11万元，收回金额较低主要为到期后公司已向客户方请款，客户付款需要审批流程，通常提出付款申请后1-2个月完成付款。

四、请结合前述问题，进一步核实并说明你公司应收账款坏账准备及合同资产减值准备的计提是否充分、合理，是否符合企业会计准则的规定。

（一）公司应收账款及合同资产坏账准备计提情况

公司依据《企业会计准则》制定了应收账款与合同资产坏账准备政策，针对生产经营正常的客户的应收账款与合同资产，参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款与合同资产账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。对于财务状况明显恶化不具备偿还能力的客户，单项评估计算预期信用损失。

截至2022 年 12 月 31 日，公司应收账款及合同资产账龄分布情况：

单位:人民币元

| 账 龄 | 期末数 | 占比 | 期初数 | 占比 |
|---|---|---|---|---|
| 1年以内 | 1,296,179,338.53 | 89.14% | 722,527,409.72 | 85.26% |
| 1-2年 | 87,651,980.70 | 6.03% | 55,423,582.51 | 6.54% |
| 2-3年 | 25,317,546.02 