

证券代码：300523

证券简称：辰安科技

公告编号：2022-041

北京辰安科技股份有限公司 关于 2021 年年度报告的补充说明公告

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

北京辰安科技股份有限公司（以下简称“公司”或“本公司”）于 2022 年 4 月 23 日在巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）披露了公司《2021 年年度报告》。现就相关信息进一步补充说明如下：

一、关于公司 2021 年度扣非后净利润的进一步说明。

公司 2021 年扣非净利润为亏损 17,503.59 万元，较上年盈利 7,384.87 万元减少 24,888.46 万元。具体情况详见下表：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 变动额 |
|-----------|------------|------------|------------|
| 营业收入 | 153,932.91 | 164,998.04 | -11,065.13 |
| 营业成本 | 97,115.92 | 100,375.89 | -3,259.97 |
| 营业毛利 | 56,816.99 | 64,622.15 | -7,805.16 |
| 毛利率（%） | 36.91 | 39.17 | -2.26 |
| 期间费用 | 57,433.81 | 47,325.82 | 10,107.99 |
| 期间费用率（%） | 37.31 | 28.68 | 8.63 |
| 信用及资产减值损失 | -19,038.33 | -5,110.96 | -13,927.37 |
| 所得税费用 | -2,744.22 | 3,672.82 | -6,417.04 |
| 扣非后归母净利润 | -17,503.59 | 7,384.87 | -24,888.46 |

（一）公司订单数量、订单业务结构及收入确认情况

具体情况详见下表：

单位：亿元

| 项 目 | 2020 年末在手订单金额 | 2019 年末在手订单金额 |
|------|---------------|---------------|
| 城市安全 | 3.91 | 6.19 |

| | | |
|-------|-------|-------|
| 应急管理 | 3.61 | 3.9 |
| 装备与消防 | 3.08 | 2.72 |
| 安全文教 | 0.36 | 0.62 |
| 国际业务 | 9.79 | 14 |
| 其他 | 0.45 | 1.13 |
| 合计 | 21.20 | 28.56 |

受固有业务特点及订单执行周期的影响，公司某一会计年度末留存的在手订单金额将对下一会计年度的收入确认产生较大影响。自 2020 年新冠疫情在全球爆发和蔓延以来，公司在业务拓展方面受到一定影响，以致 2020 年末在手订单较 2019 年末减少 7.36 亿元。由此，公司 2021 年订单结算的基数较上年同期减少，并由于疫情影响，部分项目的执行周期较以前年度有所延长，同步影响 2021 年度的收入确认，故 2021 年收入较上年同期下降 1.1 亿元。

(二) 公司成本费用控制、毛利率变化、各项坏账准备及减值损失计提以及同行业可比公司情况

1、毛利率变化对利润的影响

2021 年毛利率为 36.91%，较上年下降 2.26%。主要由于合同产品结构存在差异，相应的验收项目结构同步存在差异；同时受疫情影响，项目实施周期延长导致成本上升，故项目成本和毛利率会在一定范围内存在波动。

2、成本费用控制对利润的影响

(1) 为进一步提高公司产品技术创新水平，增强公司的市场竞争力和综合实力，公司在 2021 年度持续加大研发投入力度，致使研发费用较上年增加 1,801.10 万元。

(2) 2021 年度，公司管理费用和销售费用较上年增加 7,863.95 万元。主要由于一方面公司紧抓行业发展机遇，积极开拓市场，公司总体中标及签约订单金额均较上年实现较大增幅，因而扩大了业务拓展相关支撑保障费用的支出。另一方面，由于核心人员薪酬调整、人员优化及社保优惠减免政策的取消等因素的影响致使人工成本有所增加。

(3) 2021 年度财务费用较上年增加 442.94 万元，主要系需要通过银行融资等方式补充流动资金，进一步支撑公司日常运营和业务开拓所致。

3、各项坏账准备及资产减值损失计提对利润的影响

2021 年坏账准备及资产减值损失计提金额较上年增加 13,927.37 万元，主要

原因如下：

(1) 对恒大地产集团有限公司及其下属企业（以下简称“恒大集团”）应收款项计提的信用减值及资产减值损失合计为 5,597.61 万元。辰安科技子公司合肥科大立安安全技术有限责任公司（以下简称“科大立安”）应收恒大集团款项合计金额为 7,651.52 万元，其中：未逾期的应收票据余额为 870.38 万元，应收账款余额为 3,204.35 万元（含已逾期未兑付的商业承兑汇票 2,310.92 万元），合同资产余额为 3,576.79 万元。自恒大集团出现债务问题以来，公司高度重视并采取积极主动措施与恒大集团沟通已到期票据的承兑方案，截至 2021 年末尚未得到妥善处理。公司已对恒大集团采取诉讼及非诉的各种措施以维护公司的合法权益，并在针对未复工项目对应的应收款项 2021 年末按 80%的比例计提了相应的减值准备。

(2) 国际业务两大客户计提减值 5,885.94 万元。由于海外疫情叠加经济贸易摩擦原因，辰安科技及子公司北京辰安信息科技有限公司的国际业务回款一定程度进度延后，公司根据预期信用损失模型 2021 年度计提了相应的减值准备。2021 年 12 月底国际业务原计划的回款 1.49 亿元已于 2022 年第一季度收到。

(3) 公司国内业务主要客户多为政府和相关事业单位，2021 年针对政府项目应收账款有所增加，大部分政府客户回款周期相对较长，导致长账龄应收款项增加，同步计提的减值准备也相应增加。

4、同行业可比公司情况的说明

从同行业可比公司上看，各家扣非净利润均出现下滑，具体情况详见下表：

单位：万元

| 证券简称 | 扣非净利润 | | 变化 |
|-------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| | 2021 年度 | 2020 年度 | |
| 华宇软件 | 27,689.93 | 30,138.82 | -2,448.89 |
| 太极股份 | 28,102.08 | 30,001.77 | -1,899.69 |
| 易华录 | -27,464.38 | 18,145.76 | -45,610.14 |
| 银江技术 | 7,664.62 | 13,657.13 | -5,992.51 |
| 辰安科技 | -17,503.59 | 7,384.87 | -24,888.46 |

综上，2021 年度扣非净利润较上年下降 24,888.46 万元，主要原因为营业收入及毛利率下降影响毛利额减少 7,805.16 万元，期间费用增加影响净利润 10,107.99 万元，计提减值损失增加影响净利润 13,927.37 万元，上述各项因素导

致 2021 年扣非净利润为负且是合理的。

二、关于报告期内公司经营活动产生的现金流量净额的进一步说明，以及经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况。

（一）经营活动产生的现金流量净额的说明

2021 年经营活动产生现金流量净额-2.35 亿元，较上年同期的 0.77 亿元，减少 3.12 亿元，主要原因为：

1、2021 年公司确认的营业收入较 2020 年有小幅减少，国内业务由于疫情原因以致政府财政资金压力增大，国际业务回款在境外涉及多个政府部门和相关机构审批且进度也受到疫情不同程度影响，共同导致项目回款进度有所延缓，回款金额相应减少；

2、2021 年公司积极支持安徽省城市生命线安全运行监管中心升级建设，将在安徽全省 16 个城市开展城市生命线安全工程，为保证项目顺利实施，提前采购原材料生产可燃气体监测仪，导致购买商品、接受劳务支付的现金增加；

3、2021 年取消疫情社保减免政策，导致支付给职工以及为职工支付的现金增加；

4、2021 年因加大研发投入、新签合同增加使中标服务费增长等导致支付其他与经营活动有关的现金上升较大。具体数据详见下表：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| 营业收入 | 153,932.91 | 164,998.04 |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 129,400.64 | 145,715.71 |
| 销售回款/营业收入的比例 | 84.06 | 88.31 |
| 收到的税费返还 | 1,001.71 | 2,448.80 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 7,970.83 | 8,400.69 |
| 经营活动现金流入小计 | 138,373.19 | 156,565.21 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 82,240.07 | 77,303.10 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 49,468.44 | 45,609.20 |
| 支付的各项税费 | 7,504.90 | 8,434.37 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 22,664.36 | 17,470.80 |
| 经营活动现金流出小计 | 161,877.76 | 148,817.48 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -23,504.57 | 7,747.73 |

（二）经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况

公司是国内公共安全应急与城市安全产业领域的领先企业及国际化公共安全产品与服务供应商，主要从事公共安全软件、公共安全装备的研发、设计、制造、销售及相关服务。同时公司现有整体业务以项目型为主，公司的结算方式是根据项目不同阶段分比例结算，通常在合同签订后，客户先行支付部分预付款，产品和项目实施过程中支付部分进度款，产品和项目交付验收后一定期间内支付验收款，验收后会有部分项目质保金在项目验收后 12 个月或少数项目在 24-36 个月后支付。另外公司根据客户的合同规模、合作程度、商业信用和结算需求以及双方商业谈判的情况，对主要客户信用政策稍作调整，但部分国内外大型客户处于相对强势地位，因此不同客户的结算周期存在差异。报告期内经营活动产生的现金流量净额为-23,504.57 万元，净利润为-13,171.34 万元，受疫情影响，国内业务政府客户资金压力增大，国际业务放款进度有所延缓，使国内外项目回款与确认收入未完全同步，公司实际回款并不完全与公司结算政策匹配。以上导致公司经营活动产生的现金流量净额与净利润存在一定差异，属于正常情况。

对比公司近三年经营活动产生的现金流量净额与净利润情况，经营活动产生的现金流量净额与净利润存在一定差距，2021 年受疫情持续影响销售回款延后、提前备货增加采购支出等，导致差距有所扩大，具体情况详见下表：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|----------------|------------|-----------|-----------|
| 净利润 | -13,171.34 | 12,051.18 | 16,697.69 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -23,504.57 | 7,747.73 | -4,506.39 |
| 经营现金净额/净利润 (%) | 178.45 | 64.29 | -26.99 |

公司对比同行业公司，主要客户为政府部门及相关事业单位，经营活动产生的现金流量净额与净利润匹配上均存在一定差异，属于正常情况，具体情况详见下表：

单位：万元

| 公司简称 | 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------|---------------|------------|-----------|-----------|
| 华宇软件 | 净利润 | 29,014.98 | 29,406.79 | 58,194.74 |
| | 经营活动产生的现金流量净额 | -21,920.10 | 65,892.99 | 47,310.77 |
| | 占比 (%) | -75.55 | 224.07 | 81.30 |
| 太极股份 | 净利润 | 39,389.49 | 37,250.70 | 33,984.00 |

| | | | | |
|------|---------------|-------------------|------------------|------------------|
| | 经营活动产生的现金流量净额 | 73,929.17 | 108,397.51 | -28,256.00 |
| | 占比 (%) | 187.69 | 290.99 | -83.15 |
| 易华录 | 净利润 | -14,299.92 | 57,318.00 | 21,372.00 |
| | 经营活动产生的现金流量净额 | -9,987.96 | 13,808.86 | 23,084.00 |
| | 占比 (%) | 69.85 | 24.09 | 108.01 |
| 银江技术 | 净利润 | 9,564.58 | 15,136.83 | 14,613.00 |
| | 经营活动产生的现金流量净额 | -26,036.89 | -9,149.21 | 1,314.00 |
| | 占比 (%) | -272.22 | -60.44 | 8.99 |
| 辰安科技 | 净利润 | -13,171.34 | 12,051.18 | 16,697.69 |
| | 经营活动产生的现金流量净额 | -23,504.57 | 7,747.73 | -4,506.39 |
| | 占比 (%) | 178.45 | 64.29 | -26.99 |

三、关于收入规模保持稳定的情况下，各主要财务指标下滑的说明及拟采取的措施。

（一）公司所处行业发展情况

公司在业务上立足于公共安全应急与城市安全产业的软件、装备与服务，是以“公共安全产业”为基础，“感知物联网”“软件和信息技术服务”等多学科交叉的新兴领域。公司的软件、物联网智能硬件、大数据等“新一代信息技术”，随着智慧城市建设的转型升级，属于国家战略新兴产业及“十四五”新型基础设施建设规划的重要组成部分，是以信息网络感知为基础、安全技术创新为驱动的城市新型基础设施安全要求的新供给，也是支持数字经济发展的产业基础。公司紧密围绕公司“十四五”战略规划部署，在公共安全领域大力开展科技创新和产业升级。

从公共安全产业来看，国家对公共安全的日益重视，应急管理行业随着应急管理部完成大部制改革，市场逐步进入增量市场竞争阶段，短期内市场竞争激烈，但整体市场体量与行业整体工程技术水平较应急管理部成立之前有大幅度提高。更多优秀厂商的进入促进了行业整体发展，市县一级应急管理部门逐步开展相关工程设计与建设工作，待建工程数量逐步增大，未来几年应急管理信息化行业将进入高速增长期，市场前景广阔。

近年来住建部高度重视加强城市基础设施安全运行监测等新型城市基础设

施的建设，要求不断夯实城市管理基础，提升信息化、智能化管理水平，并在各地开展城市基础设施安全运行监测试点示范工作，全面建立健全城市管理长效机制。随着城市化进程的快速推进，城市基础设施在国民经济中的作用愈加重要，未来城市安全基础建设将迎来较大的发展前景。

从产业发展方向来看，国家健全公共安全体系坚持以防为主、防抗救相结合，坚持常态减灾和非常态救灾相统一，正在努力实现从注重灾后救助向注重灾前预防转变，从应对单一灾种向综合减灾转变，从减少灾害损失向减轻灾害风险转变的要求，新兴的、应用公共安全高新科技进行灾害预防的公共安全产业正在逐步发展成为重点方向。总体而言，公共安全产业正处于高速发展阶段，产业体系基本形成，正在成为经济发展新的重要动力之一。

（二）公司战略规划及经营情况

“十四五”期间，公司将继续推进应急管理、城市安全等业务向云化、服务化发展，在更多领域面向更广泛的客户开展新型的 SaaS 服务，通过创新软件交付与技术服务模式实现公司公共安全科技与管理能力向更广阔的基层政府与社会单元延伸，经济高效地服务更广泛的客户群体，在实现客户价值同时实现公司高质量发展。同时，在城市安全领域，将通过大力构建 AIOT 能力，整合产业生态，支持城市生命线业务在安徽全省乃至全国的快速普及落地，以及推动城市生命线业务向企业端的延伸。公司将加强安全监测传感器等创新产品的研发、生产与制造，提升在关键核心器件的自主掌控能力，推动成本大幅度降低。围绕市场当前需求及潜在需求，推出更多面向政府、企业客户以及家庭用户的智能安全装备产品，和 SaaS 服务一起，推动公司整体业务从项目型向产品和服务型升级，也将推动公司业务从主要面向政府的 G 端市场向企业等 B 端市场渗透，并逐步推出面向 C 端市场的产品。

2021 年作为“十四五”的开局之年，公司紧密围绕的战略目标，大力开展产品和服务创新，积极打造新业态布局，并已在城市生命线安全工程、公共安全应急云服务以及高性能安全传感器等高端装备制造业务上取得了良好成果。公司各项业务齐发力的同时，在党中央、国务院、应急管理部、住房和城乡建设部对城市安全的一系列政策支持和指引下，公司紧抓城市安全业务大发展的历史机遇，继在国内率先落地城市生命线安全运行监测业务后，已进一步实现了异地“多点

开花”，公司总体中标及签约订单金额均较上年实现大幅增长，并在产品研发、实施交付、人才队伍建设等方面取得了显著成果，公司经营管理的优化将进一步支撑业务优化和持续发展。

（三）公司主要财务指标下滑的原因及拟采取的措施

公司主要财务指标下滑的原因：由于公司当期确认收入的情况受上期末在手订单的影响，而公司 2020 年末在手订单有所下降，导致 2021 年结算订单贡献的利润有所下降；综合疫情原因导致回款进度有所延缓，收回的经营活动产生的现金有所减少；公司为优化业态、实现高质量发展，加大了研发费用、人工成本、销售费用等期间费用的支出；同时，由于计提了信用减值损失、资产减值损失等各项减值损失导致净利润有所降低。2022 年公司将围绕“十四五”期间“打造全球创新型公共安全领军企业”的战略规划目标，继续坚持在公共安全主营业务上不断改革创新，实现战略转型升级，并取得良好效果。截至 2022 年 4 月末，公司在手及中标订单金额合计超过 34 亿元，较上年同期和上年末均有大幅提升。

2022 年，公司在当前业务结构以及“TO G+TO B+TO C”融合发展的实践基础上，将继续推进应急管理、城市安全等业务向云化、服务化发展，在更多领域面向更广泛的客户开展新型的 SaaS 服务，通过创新软件交付与技术服务模式实现公司公共安全科技与管理能力向更广阔的基层政府与社会单元延伸，经济高效地服务更广泛的客户群体，在实现客户价值的同时实现公司高质量发展。同时，公司将加强安全监测传感器等创新产品的研发、生产与制造，将通过大力构建 AIOT 能力，整合产业生态，提升对关键核心器件的自主掌控能力，推动成本大幅度降低，围绕市场当前需求及潜在需求，推出更多面向政府、企业客户以及家庭用户的智能安全装备产品，和 SaaS 服务一起，推动公司整体业务从项目型向产品和服务型升级，从而改善公司毛利率水平。

此外，公司将继续加大应收账款催收力度，针对长账龄款项开展历史账款清欠工作并纳入相关人员绩效考核体系，提高销售回款，降低应收账款长期未回收金额，从而改善公司现金流状况。未来，公司将进一步强化战略、经营、财务、人资、审计等全方位公司管理方面工作，通过完善战略规划、优化内部协同、制定科学严密的管理体系、持续的检查督导等方面的保障措施，努力夯实公司技术支撑体系，优化市场体系，紧抓战略发展契机，探索云服务模式，推动公司业务

向高质量方向迈进。

需要提示的风险：公司未来将继续以应急管理、城市安全、国际公共安全、装备与消防、安全文教业务为主线，进一步优化业态，面向监管部门、各类企业提供包括云平台和高端装备在内的相关产品及服务，培育新的业绩增长点，但受行业政策、市场开拓速度、国内外新冠疫情等影响，可能导致公司营业收入与利润规模无法达到预期的风险。

四、关于国际收入毛利率的进一步说明。

(一) 公司 2020 年、2021 年国际业务前五大客户的名称及对应项目情况

1、2021 年国际业务前五大客户情况，详见下表：

单位：万元

| 客户名称 | 主要合同项目 | 合同金额 | 合同主要内容 | 项目实施进展 (%) | 本期确认收入 | 本期确认成本 | 毛利率 (%) | 确认总收入 |
|------|-------------|-------------|--|------------|-----------|----------|---------|-----------|
| 客户一 | 税务信息安全与管理项目 | 69,550.16 | 本项目为非洲某国提供一套现代化的税务税收系统，旨在为非洲某国提高办税效率、降低偷税漏税、提高税收金额；以及提供客户支撑软件运行及日常办公所必须的硬件设备。 | 84.26 | 16,903.02 | 6,036.15 | 64.29 | 58,603.77 |
| | 海关管理信息系统项目 | 61,141.79 | 研制能够适用于海关管理平台辅助支撑系统，具备文档电子化 ECM 系统、公文管理体系等功能。 | 77.40 | 12,884.34 | 7,602.62 | 40.99 | 47,325.66 |
| 客户二 | 监狱管理与安防项目 | 3,176.53 | 本项目为境外某国司法部提供一套采用现代信息化技术的监狱管理与安防的软件系统及服务。 | 82.55 | 1,505.55 | 1,218.14 | 19.09 | 2,622.20 |
| 客户三 | SPC2Project | 1,344.78 新币 | 电力项目合同内容主要如下： 1.安保的指控平台（主数据中心，备数据中心，SCC，ASCC）建设；2.集成 200 个变电站已有的安保系统，及建设新的综合业务平台（SubStation Console）；3.指控中心（SCC，ASCC 的中心建设）4.2 年全面维护以及质保。 | 74.36 | 743.28 | 1,228.17 | -65.24 | 4,799.71 |

| | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------|-----------|--|-------|----------|--------|-------|----------|
| | MSOProject | 220.69 新币 | 结合已有信息系统应用经验，以先进技术建立新的信息化系统，更完整和更高效的支撑业主日常工作，提升业主的客户满意度；并通过对业务运营数据的分析，对现有业务流程进行合理优化再造，降低业务人工成本；完善与主管单位以及业务关联方的业务对接，达成政府行政要求，以信息化、自动化的方法提升协同工作效能。 | 50.22 | 532.01 | 240.29 | 54.83 | 532.01 |
| 客户四 | SATSCargo SecurityCommandCentre | 252.25 新币 | 将现有建筑的 CCTV 模拟系统替换为基于 IP 的系统、为 SATS 货运和安全部门提供并安装视频墙系统、为 SATS 货运部门开发货物监控和跟踪系统、利用 GIS 为 SATS 安全部门开发安全监控系统。 | 84.54 | 1,023.68 | 280.14 | 72.63 | 1,023.68 |
| 客户五 | 公民身份和犯罪系统 | 7,670.00 | 按照合同要求向客户提供公民身份和犯罪综合管理平台系统技术服务，包括但不限于为本合同目的进行的设计咨询、本合同项下软件及技术开发成果的安装调试与集成、外部数据导入、文档、培训、质保及运维。 | 51.26 | 636.48 | 240.61 | 62.20 | 3,931.35 |

2、2020 年国际业务前五大客户情况，详见下表：

单位：万元

| 客户名称 | 主要合同项目 | 合同金额 | 合同主要内容 | 项目实施进展 (%) | 本期确认收入 | 本期确认成本 | 毛利率 (%) | 确认总收入 |
|------|--------------|-----------|---|------------|-----------|-----------|---------|-----------|
| 客户一 | 拉美某国应急处理系统项目 | 27,720.56 | 项目将整合拉美某国应急资源、辅助决策和指挥调度等安全应急管理工作。 | 97.73 | 27,087.90 | 19,244.56 | 28.96 | 27,091.57 |
| 客户二 | 税务信息安全与管理项目 | 69,550.16 | 本项目为非洲某国提供一套现代化的税务税收系统，旨在为非洲某国提高办税效率、降低偷税漏税、提高税收金额；以及提供了客户提供了支撑软件运行及日常办公所必须 | 59.96 | 14,812.17 | 3,311.91 | 77.64 | 41,700.74 |

| | | | | | | | | |
|-----|------------------------|-------------|--|--------|----------|----------|-------|-----------|
| | | | 的硬件设备。 | | | | | |
| | 海关管理信息系统项目 | 61,141.79 | 研制能够适用于海关管理平台辅助支撑系统，具备文档电子化 ECM 系统、公文管理体系等功能。 | 56.33 | 821.72 | 397.08 | 51.68 | 34,441.33 |
| 客户三 | SP-C2Project | 1,344.78 新币 | 电力项目合同内容主要如下： 1.安保的指控平台（主数据中心，备数据中心，SCC，ASCC）建设；2.集成 200 个变电站已有的安保系统，及建设新的综合业务平台（SubStation Console）；3.指控中心（SCC，ASCC 的中心建设）4.2 年全面维护以及质保。 | 62.84 | 4,056.43 | 3,849.33 | 5.11 | 4,056.43 |
| 客户四 | 印尼项目 | 1,275.14 | 为业主编制符合中国融资要求的可研报告及服务。 | 102.81 | 1,311.03 | 917.68 | 30.00 | 1,311.03 |
| 客户五 | MACAXX2019004 | 656.31 | 为应急指挥应用平台提供运维保养和技术支援服务。 | 100.00 | 213.06 | 32.98 | 84.52 | 656.31 |
| | “应急指挥应用平台”增建子系统（第三期项目） | 709.54 | 在此前几期项目的基础上，增建民防志愿者管理子系统、情景态势子系统、和针对第一二期部分功能的优化扩展。 | 100.00 | 709.54 | 137.47 | 80.63 | 709.54 |

（二）国际收入毛利率较高的原因

公司国际业务主要是为发展中国家提供国家级的公共安全软件平台和整体解决方案，包括国家级的一体化公共安全应急平台、综合接处警平台及相关软件产品与服务。

对国际业务项目而言，因涉及的整体合同内容较多、金额较大、周期长，最终客户一般会选择与系统集成商（出口商）签订总包合同，再由集成商向合作伙伴进行产品、服务的采购，完成项目的建设。公司诸多项目与集成商强强联合、形成平台共建，技术互补，共同推进国际业务，公司最终通过承接集成商业务中的软件平台及部分硬件采购的形式实现国际业务顺利开展。

国际业务历史项目多集中在发展中国家，项目周期长，合同金额普遍较大，大部分项目中软件开发服务占比相较于国内业务更高，因此相对国内业务毛利率较高。

公司国际业务开展过程中，会结合不同项目所需的相关产品、资源、渠道等

选择相应的合作伙伴，存在与紫光软件系统有限公司等关联方合作的情况，发生关联方合作时，公司会进行公允、审慎的合理判断，严格依照相关法律法规及《公司章程》的规定履行前置审批程序。

公司近三年国际业务及国内业务的情况详见下表：

单位：万元

| 年度 | 国际业务 | | | 国内业务 | | |
|------|-------------------|------------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|
| | 收入 | 成本 | 毛利率 (%) | 收入 | 成本 | 毛利率 (%) |
| 2019 | 51,423.34 | 16,193.43 | 68.51 | 104,796.45 | 68,281.82 | 34.84 |
| 2020 | 48,534.70 | 28,488.36 | 41.30 | 116,176.31 | 71,861.82 | 38.14 |
| 2021 | 35,561.39 | 17,825.23 | 49.87 | 118,146.11 | 79,257.97 | 32.92 |
| 合计 | 135,519.43 | 62,507.02 | 53.88 | 339,118.87 | 219,401.61 | 35.30 |

由上表对比可知，受疫情、国际政治经济因素持续影响，国际业务收入持续下降。但公司国际业务持续保持高毛利率，2019年-2021年平均毛利率为53.88%，显著高于国内业务的平均毛利率。其中2020年因部分援外项目毛利较低、且外采硬件销售占比较高，导致国际业务当年毛利率相对较低。

（三）2021年国际收入毛利率增加的原因

公司2021年和2020年国际业务经营数据详见下表：

单位：万元

| 收入类型 | 2021年度 | | | | 2020年度 | | | |
|---------|------------------|------------------|---------------|--------------|------------------|------------------|---------------|--------------|
| | 收入 | 成本 | 收入占比 (%) | 毛利率 (%) | 收入 | 成本 | 收入占比 (%) | 毛利率 (%) |
| 软件开发、服务 | 21,214.68 | 8,846.86 | 59.66 | 58.30 | 18,196.47 | 6,604.32 | 37.49 | 63.71 |
| 硬件销售 | 14,346.71 | 8,978.37 | 40.34 | 37.42 | 30,338.23 | 21,884.04 | 62.51 | 27.87 |
| 合计 | 35,561.39 | 17,825.23 | 100.00 | 49.87 | 48,534.70 | 28,488.36 | 100.00 | 41.30 |

因业务特点不同，软件开发、服务业务的毛利率显著高于外采硬件销售业务的毛利率。为促进公司持续健康发展，2021年度公司及时调整国际业务结构，促进软件开发、服务业务占比提升，促使公司2021年度毛利率较上年同期有所增长。

五、关于公司2021年应收账款余额的进一步说明。

(一) 主要为业务及客户特征影响。公司目前业务以项目业态为主，且公司最终客户多是政府机构，政府项目验收主要集中在第四季度，由于验收合格后一定期间内支付验收款，故验收款大部分将在下一个会计年度中收回，导致当期报告日应收账款占营业收入比重较大。另外，由于 2020 年发生新冠疫情以来，政府财政资金受到一定影响，与政府相关的项目回款也均有所延缓。对于国际业务，受国际政治经济因素、疫情影响及国际特有的结算方式影响，回款周期相对较长，部分应收账款亦未能按预期及时收回；由于恒大集团出现债务问题导致截至 2021 年末对其应收款项未收回，以上情况综合导致 2021 年应收账款占营业收入的比重大于 2020 年，且超过 1。

(二) 公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

| 账龄 | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 |
|--------------|------------------|------------------|
| 1 年以内（含 1 年） | 108,327.03 | 64,203.13 |
| 一年以上 | 82,252.29 | 84,694.54 |
| 应收账款账面余额合计 | 190,579.32 | 148,897.67 |
| 一年以上占比（%） | 43.16 | 56.88 |

由上表可知，主要系受疫情影响，销售回款延后，2021 年一年以内应收账款增加导致本期应收账款金额及占比上升，一年以上应收账款占比由 56.88% 下降至 43.16%。主要项目期后回款约 2.5 亿。期后回款情况良好。

综上所述，公司应收账款占营业收入比重大于 1 且持续上升原因合理，不存在放松信用政策增加销售的情形。

六、公司应收账款预期信用风险测试的情况。

除对单项金额重大且已发生信用减值单独确认预期信用损失外，公司根据新金融工具准则的规定，建立预期信用风险损失模型，选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。公司依据行业特点，客户的行业影响力、公司性质、经营指标划分为四个组合，根据历史数据计算各组合在不同账龄期间的历史实际损失率，并考虑前瞻性信息结合当前状况以及未来经济情况的预测，如外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等调整预期损失率。具体情况详见下表：

| 项目 | 1 年以内（含 1 年） | 1-2 年 | 2-3 年 | 3-4 年 | 4-5 年 | 5 年以上 |
|----|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|----|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|

| | | | | | | |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 组合 2: 国企、上市公司及大型企业客户 (%) | 5.09 | 10.45 | 28.26 | 45.50 | 73.37 | 100.00 |
| 组合 3: 政府及事业单位客户 (%) | 6.76 | 11.82 | 17.81 | 45.93 | 60.72 | 100.00 |
| 组合 4: 其他客户 (%) | 3.87 | 10.02 | 29.82 | 52.16 | 78.03 | 100.00 |
| 合并预期信用损失率 (%) | 5.40 | 10.46 | 26.38 | 46.12 | 74.03 | 100.00 |

七、关于公司坏账准备余额及计提比例的进一步说明。

(一) 单项计提部分的情况

对于有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则公司应对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。经公司分析评估，对预计 2021 年末的应收项目存在减值迹象无法收回的部分进行单项计提坏账准备，其中恒大集团出现债务问题，将未复工的应收项目按 80%的比例计提了相应的减值损失，恒大集团单项计提坏账的账面金额占总体单项计提坏账的账面金额比例为 44.78%。公司 2021 年单项计提坏账准备具体情况详见下表：

单位：万元

| 项目 | 2021 年 12 月 31 日 | | | 2020 年 12 月 31 日 | | |
|---------|------------------|----------|----------|------------------|----------|----------|
| | 账面余额 | 坏账准备 | 计提比例 (%) | 账面余额 | 坏账准备 | 计提比例 (%) |
| 单独计提 | 7,022.58 | 5,956.70 | 84.82 | 1,436.10 | 1,436.10 | 100.00 |
| 其中：恒大集团 | 3,144.36 | 2,515.49 | 80.00 | | | |

(二) 按组合计提的应收账款结构变化

公司依据企业会计准则制定了合理的坏账计提政策，建立预期信用风险损失模型，采用基于迁徙率的减值矩阵计算历史信用损失率，2021 年度合并预期信用风险损失率为 14.92%，与 2020 年度 12.63%相比提升了 2.29%，其中组合 2 的 2021 年度预期信用损失率 13.86%，与 2020 年度 10.77%相比上升了 3.09%，组合 3 的 2021 年度预期信用损失率 13.94%，与 2020 年度 15.15%下降了 1.21%，组合 4 的 2021 年度预期信用损失率 23.78%，与 2020 年度 16.96%相比上升了 6.82%。具体情况详见下表：

单位：万元

| 账龄 | 2021 年 12 月 31 日 | | | 2020 年 12 月 31 日 | | | 变动 |
|----|------------------|------|---------------|------------------|------|---------------|----|
| | 账面余额 | 坏账准备 | 合并预期信用损失率 (%) | 账面余额 | 坏账准备 | 合并预期信用损失率 (%) | |

| | | | | | | | |
|-----------|------------|----------|--------|-----------|----------|--------|-------|
| 1年以内(含1年) | 105,467.93 | 5,692.91 | 5.40 | 64,203.13 | 3,151.33 | 4.91 | 0.49 |
| 1-2年 | 31,049.15 | 3,248.05 | 10.46 | 54,018.92 | 5,355.27 | 9.91 | 0.55 |
| 2-3年 | 27,120.05 | 7,154.33 | 26.38 | 22,593.38 | 5,482.25 | 24.26 | 2.12 |
| 3-4年 | 15,311.82 | 7,061.15 | 46.12 | 2,900.63 | 1,390.62 | 47.94 | -1.83 |
| 4-5年 | 1,452.08 | 1,074.91 | 74.03 | 2,516.70 | 2,016.52 | 80.13 | -6.10 |
| 5年以上 | 3,155.72 | 3,155.72 | 100.00 | 1,228.80 | 1,228.80 | 100.00 | 0.00 |

报告期内,坏账准备计提比例提升的主要原因为公司所处行业的业务模式导致应收账款结算周期偏长,账龄顺延,同时考虑项目的回款风险状况,计算的预期风险损失率提升。

(三) 同行业公司情况

公司2021年预期信用损失率与同行业公司的对比情况,系根据迁徙率计算的损失率对比情况。根据具体对比情况,除个别账龄迁徙率较高,导致与同行业对比差异较大,整体预计信用损失率与同行业不存在重大差异,具体情况详见下表:

| 账龄 | 预期信用损失率(%) | | | | |
|-----------|------------|--------|--------|--------|---------------|
| | 华宇软件 | 太极股份 | 易华录 | 银江技术 | 辰安科技 |
| 1年以内(含1年) | 0.38 | 2.79 | 3.86 | 5.00 | 5.40 |
| 1-2年 | 5.00 | 9.92 | 13.15 | 10.00 | 10.46 |
| 2-3年 | 10.00 | 19.21 | 22.56 | 20.00 | 26.38 |
| 3-4年 | 30.00 | 29.63 | 29.39 | 50.00 | 46.12 |
| 4-5年 | 50.00 | 42.68 | 47.47 | 50.00 | 74.03 |
| 5年以上 | 96.19 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

综合前述情况,公司制定了合理的坏账准备计提政策,公司计提的坏账准备充分、合理。

八、公司应收账款前十名的客户及涉及的主要项目情况。

公司结合应收账款前十大客户情况评估了应收账款坏账准备计提情况,结论为公司应收账款坏账准备计提充分且合理,具体情况详见下表:

单位:万元

| 客户名称 | 应收账款余额 | 主要合同项目 | 合同金额 | 项目实施进展(%) | 确认总收入 | 回款金额 | 期后回款金额 | 客户是否具备履约能力 | 回款情况说明 | 坏账准备计提方式 | 充分性、适当性 |
|------|--------|--------|------|-----------|-------|------|--------|------------|--------|----------|---------|
|------|--------|--------|------|-----------|-------|------|--------|------------|--------|----------|---------|

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|----------------------------|------------|-------|-----------|-----------|----------|---|--|------|-------|
| 客户一 | 49,383.33 | 税务信息安全与管理系统项目 | 69,550.16 | 84.26 | 58,603.77 | 45,778.63 | 8,751.80 | 是 | 签订合同 7 日后支付合同总价 15%、提交技术需求调研报告后 7 日支付合同总价款 20%，单个模块开发验收完成相应模块的开发款项支付合同总价款 90%，所有模块均验收支付 5%，质保金 5%；回款滞后于合同条款约定时间，逾期原因为根据实际完成进度向业主申请付款，由于疫情原因和业主的付款流程，付款进度滞后于实际验收。 | 组合计提 | 充分、适当 |
| | | 海关管理信息系统项目 | 61,141.79 | 77.40 | 47,325.66 | 22,749.98 | 6,143.83 | 是 | | 组合计提 | 充分、适当 |
| 客户二 | 23,064.69 | 公共安全一体化平台项目应用系统技术开发及技术服务合同 | 42,462.52 | 69.47 | 26,419.87 | 9,461.22 | | 是 | 回款滞后于合同条款约定时间，逾期原因主要是受国际间的贸易摩擦，特别是中美贸易摩擦，以及疫情持续的影响导致。 | 组合计提 | 充分、适当 |
| | | SIMA 项目-开发 | \$2,557.70 | 94.76 | 15,753.18 | 12,587.91 | | 是 | | 组合计提 | 充分、适当 |
| | | SIMA 项目-服务 | \$366.00 | 88.75 | 2,111.27 | 1,778.60 | | 是 | | 组合计提 | 充分、适当 |
| | | SIMA 项目-采购 | \$2,024.51 | 60.74 | 7,993.50 | 10,056.46 | | 是 | | 组合计提 | 充分、适当 |
| | | 公民身份和犯罪系统 | 7,670.00 | 51.26 | 3,931.35 | 3,681.31 | | 是 | 本合同签订按照支付节点进行支付，完成某一模块支付对应款项，合同签订支付 15%，完成系统设计支付该部分金额 45%、设计咨询支付该部分金额 40%、安装调试与集成服务支付该部分金额 35%，完成对应站点部分安装调试与集服务工作 | 组合计提 | 充分、适当 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|------------------------|-----------|--------|----------|----------|----------|---|--|------|-------|
| | | | | | | | | | 并终验合格支付对应50%等，截至21年回款进度93.64%，符合合同约定的付款条款。 | | |
| | | ANT二期-开发 | 1,320.10 | 100.00 | 1,320.10 | 1,254.10 | | 是 | 该项目正处于质保期，质保金占合同金额5%，回款滞后于合同条款约定时间，逾期原因主要是受国际间的贸易摩擦，特别是中美贸易摩擦，以及疫情持续的影响导致。 | 组合计提 | 充分、适当 |
| | | ANT二期-采购 | 1,221.59 | 100.00 | 1,221.59 | 1,160.51 | | 是 | 该项目正处于质保期，质保金占合同金额5%，回款滞后于合同条款约定时间，逾期原因主要是受国际间的贸易摩擦，特别是中美贸易摩擦，以及疫情持续的影响导致。 | 组合计提 | 充分、适当 |
| 客户三 | 5,762.21 | 长丰县城市生命线工程监测预警项目 | 7,706.00 | 74.78 | 5,762.21 | | 1,865.10 | 是 | 合同签订后30日内预付中标价的30%，完成产值的85%结算款；审计决算后1个月内累计支付至决算价97%；质保金3%，回款滞后于合同条款约定时间，逾期因为工程未完成，尚未发现存在重大不确定性，对方资信状态良好，双方保持良好的商务关系，未发现存在重大减值风险。 | 组合计提 | 充分、适当 |
| 客户四 | 5,387.72 | “智慧江夏”一中心两平台项目政府购买服务合同 | 11,681.80 | 78.37 | 9,155.34 | | 3,757.62 | 是 | 项目开工支付20%，初步验收支付20%，完成项目竣工验收20%，运营维护期占比合同金额40%，回款滞后于合同条款约定时间，该项目已完成项目竣工验收，正处于运维期阶段，因该项目在进行决算审计，待完成结算审计后支付回款，尚未发现存在重大不确定性，对方资信状态良好，双方保持良好的商务关系，未发现存 | 组合计提 | 充分、适当 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|-------------------------------|-----------|--------|-----------|-----------|----------|---|--|------|-------|
| | | | | | | | | | 在重大减值风险。 | | |
| 客户五 | 5,253.05 | 生命线二期燃气专项 | 30,800.05 | 100.00 | 30,800.05 | 29,875.66 | | 是 | 根据合同约定审计决算后 1 个月内, 发包方根据审计决算价, 累计支付至决算金额 97%, 截至 21 年累计回款进度 97%, 剩余为 3% 的质保金, 正按照合同约定履约义务。尚未发现存在重大不确定性, 对方资信状态良好, 双方保持良好的商务关系, 未发现存在重大减值风险。 | 组合计提 | 充分、适当 |
| | | 合肥市高风险区域燃气监测预警建设工程 (燃气 2.5 期) | 9,236.07 | 84.06 | 7,764.05 | 2,514.00 | 3,365.00 | 是 | 合同签订后 30 日内预付中标价的 30%, 完成产值的 85% 结算款: 审计决算后 1 个月内累计支付至决算价 97%; 质保金 3%, 该项目回款进度 32.38%, 为中标价回款 30%, 因项目还未进行决算审计, 正按照合同约定履约义务, 尚未发现存在重大不确定性, 对方资信状态良好, 双方保持良好的商务关系, 未发现存在重大减值风险。 | 组合计提 | 充分、适当 |
| 客户六 | 5,174.17 | 肥东县城城市生命线工程安全运行监测项目 | 7,370.00 | 70.21 | 5,174.17 | | 2,211.00 | 是 | 合同签订后 30 日内预付中标价的 30%, 完成产值的 85% 结算款: 审计决算后 1 个月内累计支付至决算价 97%; 质保金 3%; 回款滞后于合同条款约定时间, 逾期因为工程未完成, 未发现存在重大不确定性, 对方资信状态良好, 双方保持良好的 | 组合计提 | 充分、适当 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|---|-----------|-------|-----------|-----------|--|---|---|------|-------|
| | | | | | | | | | 商务关系，未发现存在重大减值风险。 | | |
| 客户七 | 4,510.15 | 黑河市新型智慧城市（一期）项目 | 13,037.45 | 99.53 | 12,976.66 | 8,417.88 | | 是 | 合同生效 30 日支付 30%，完成合同进度 50%支付合同总金额的 15%，完成合同进度 70%支付合同总金额的 15%，验收合格支付 10%，验收后满一年后支付 10%，该项目在 21 年底回款进度 60%，剩余回款按照合同约定履约义务。 | 组合计提 | 充分、适当 |
| 客户八 | 4,365.47 | 肥西县高风险区域燃气监测预警项目 | 4,665.00 | 96.58 | 4,505.42 | 3,052.17 | | 是 | 经甲方最终审核的已完工支付工程价款的 75%，甲方初审后付至合同价 90%，审计完成后支付至审计定价的 97%，余款为质保金；回款滞后于合同条款约定时间，逾期原因为工程未完成，尚未发现存在重大不确定性，对方资信状态良好，双方保持良好的商务关系，未发现存在重大减值风险。 | 组合计提 | 充分、适当 |
| 客户九 | 3,587.52 | 合肥市城市生命线工程安全运行监测系统二期项目第 1 标段市政桥梁专项及公共系统 | 25,213.57 | 78.50 | 19,793.87 | 16,244.55 | | 是 | 合同签订后 30 日支付标价 20%、设备类、软件、系统集成技术服务费、总承包服务费、其他技术服务费完成进度支付 85%，安装施工完成进度支付 75%，审计决算后 1 个月内支付至决算金额 97%，3%的质保金。回款进度已达到 82.07%，正处于决算审计，剩余回款按照合同约定履约进行，尚未发现存在重大不 | 组合计提 | 充分、适当 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|---------------------|----------|--------|----------|----------|---|---|---------------------------------------|-------|--|
| | | | | | | | | | 确定性，对方资信状态良好，双方保持良好的商务关系，未发现存在重大减值风险。 | | |
| 客户十 | 2,660.93 | 淮北市安全监管项目（一期）三次采购合同 | 4,658.00 | 100.00 | 4,658.00 | 1,997.07 | 是 | 回款滞后于合同条款约定时间，逾期回款的原因：该单位因领导层调整，且处于信息化项目审计，待审计后进行下一步付款，对方资信状态良好，双方保持良好商务关系，未发现存在重大减值风险。 | 组合计提 | 充分、适当 | |

九、公司向关联方销售商品及劳务情况的进一步说明。

（一）公司向关联方销售商品及劳务的具体情况

单位：亿元

| 关联方 | 关联交易内容 | 本期发生额 | 上期发生额 |
|--------------------|-----------|-------|-------|
| 辰安天泽智联技术有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 0.14 | 0.12 |
| 合肥紫辰信息科技有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 0.00 | 0.00 |
| 清创网御（合肥）科技有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 0.01 | 0.00 |
| 清华大学 | 销售商品、提供劳务 | 0.20 | 0.29 |
| 云南电信公众信息产业有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 0.00 | 0.00 |
| 中国电信股份有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 0.25 | 0.02 |
| 中国电信集团有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 0.35 | 0.13 |
| 中国电子进出口有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 0.06 | 0.05 |
| 中国电子总公司阿联酋迪拜有限责任公司 | 销售商品、提供劳务 | 0.00 | -0.03 |
| 紫光软件系统有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 3.01 | 1.71 |
| 清华控股集团财务有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 0.00 | 0.00 |
| | 小计 | 4.05 | 2.29 |

（二）公司针对关联方的销售政策、定价机制及信用政策

公司应收关联方款项涉及的项目主要为国际业务，国际业务主要面向发展中国家政府，相对存在一定政治经济风险，期间可能出现政府换届等因素延长回款进度；国际业务的资金交易模式以买方信贷为主，从提交发票，业主各个部门间

的审批，到发出付款指令，银行放款，涉及流程较长，导致回款周期明显长于国内业务。综合以上情况，公司应收关联方款项占关联交易占比显著高于公司应收账款占营业收入占比。

1、销售政策

公司现有国内业务主要以自有的市场和售前团队为主，同时发挥中国电信集团有限公司（以下简称“中国电信”）区县市场网格化协同效应，强化公司营销团队和渠道协同能力，因此公司与前述国内关联方均遵循市场交易的公开、公平、公正的原则，按照公允、合理的市场价格经双方协议确定，部分与中国电信及其下属公司项目合同价格通过公开招投标方式确定。公司国际业务前期的大型项目主要与具有较强实力的公司进行合作，并遵循市场交易的公开、公平、公正的原则，按照公允、合理的市场价格经双方协议确定。公司对关联方的销售政策与对独立第三方不存在显著差异。

2、定价机制

目前，公司对关联方销售的主要是公司公共安全软件与服务 and 硬件产品，除部分硬件产品采用标准定价外，公司的公共安全软件与服务大部分属于非标准化产品和解决方案，根据客户需求差异，公司会进行相应的定制化设计或开发，故项目合同价格存在较大差异。目前公司部分业务通过公开招投标方式获得，部分业务通过协议或竞争性谈判、单一来源采购方式获得，无论何种方式，其对应的最终价格均以项目预算成本和定制化为基础，加上合理利润确定。公司对关联方的定价机制与对独立第三方不存在显著差异。

3、信用政策

公司对关联方的客户收款政策主要根据合同约定的信用期进行收款，主要为“预收款项-实施阶段分比例结算款项-初验款-终验款-质保金”的形式，另外公司根据客户的合同规模、合作程度、商业信用和结算需求以及双方商业谈判的情况，对主要客户信用政策稍作调整，且部分国内外大型客户处于相对强势地位，因此不同客户的结算周期存在差异。公司对关联方的信用政策与对独立第三方不存在显著差异。

（三）公司关联销售的必要性和公允性

公司根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和《企业会计准则第 36

号——关联方披露》的相关规定，按不同口径分别认定关联方，个别交易对手方依据《企业会计准则第 36 号——关联方披露》构成公司的关联方，但依据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》则未构成公司的关联方，例如中国电子进出口有限公司；同时，公司与个别关联方客户签订合同时，尚未构成前述任何意义上的关联关系。

公司与中国电信及其下属企业的关联交易，基于公司与中国电信的协同发展战略，结合中国电信在市场体系、5G、云网基础设施等方面的优势，以及公司在产品技术等方面的优势，通过产品打造及销售、参与中国电信及其下属企业公开招标采购等多种形式，推进公司与中国电信的协同发展，有利于公司开拓市场，推动更多订单落地。

公司作为清华大学公共安全领域的重要科研成果转化单位，与清华大学及其下属企业的关联销售基于保持公司与清华大学的科技创新纽带，形成良好的成果转化机制，充分发挥清华大学在公共安全领域的学术优势和影响力、高级专家资源、领先的公共安全与应急科技创新能力，有利于进一步提升公司的市场竞争力、行业影响力、品牌美誉度，形成可持续的技术创新能力、产品研发能力，支撑公司长期、高质量发展。

公司分别于 2017 年、2018 年与紫光软件系统有限公司就非洲地区某国海关管理信息系统项目和税务信息安全与管理系统项目签订相关合同，主要系公司与其强强联合，针对海外某国市场，行成平台共建，技术互补，共同推进海外市场的探索和开拓，对公司打开海外市场具有重要战略意义。因海外项目定制化程度高，实施周期较长，由此，在 2017、2018 以后年度持续形成了关联销售。

公司与其他关联法人的关联销售是基于公司战略及业务发展需求，将先进技术与新的业务模式融入公共安全领域，以不断创新出新的产品及服务，与公司业务协同发展。相关关联销售款项主要为软件开发、服务及硬件销售款。

公司上述关联销售有利于推动公司战略落地及市场开拓，与公司业务协同发展，增强公司行业影响力，有其必要性。同时，公司通过公开招投标、单一来源采购等方式，或参照市场价格协商确定关联交易价格，定价公允，且履行了必要的审议程序。公司向关联方销售与向独立第三方的销售定价、同行业比价情况不存在显著差异，销售定价具备公允性。

(四)公司向关联方销售商品及劳务金额及占比增长的原因和拟采取的措施

1、公司向关联方销售商品及劳务金额及占比增长的原因

公司 2021 年度销售商品及劳务占比较大的关联方客户为紫光软件系统有限公司，占比达到当年关联交易总额的 75%。销售的主要项目是非洲地区某国海关管理信息系统项目和税务信息安全与管理项目，该等项目分别于 2017 年和 2018 年签订，项目总额为 20,050 万美元，由于项目实施周期长，且受到当地政府和国际局势的影响，相应的验收金额也会出现波动，2021 年度项目进入硬件安装和软件开发的后期，验收内容较多，共计验收 29,787.36 万元，较上年度验收金额 15,633.89 万元增长 90.53%，从而确认收入的金额有所增长，导致了向关联方销售商品的占比大幅增长，该增长具有合理性。

2、拟采取的措施

上述关联交易均为公司业务发展及日常经营的正常所需，符合公司和全体股东的利益，不会对公司经营及独立性产生影响，公司亦不会因上述关联交易而对关联方产生依赖。公司与关联方交易价格的制定始终遵循公平、自愿原则，按照公允、合理的市场价格经双方协议或参加公开招投标确定；公司对所有关联交易亦及时履行了相应的审议程序和披露义务。未来公司将基于业务发展的实际需要，合理开展与中国电信的协同发展，打造形成标准化市场拓展、销售策略等模式。同时，公司将依托清华大学的科技、人才优势，构建公共安全基础研究、技术创新、成果转化和产业培育的协同创新发展体系，打造国际一流、国内领先的公共安全科技创新和产业创新体系。

对于后续新发生的关联交易，公司将继续严格按照相关规定，履行必要的审议程序和披露义务，避免损害公司及公司股东尤其是中小股东利益的情况。

(五)公司与关联方中国电子进出口有限公司、紫光软件系统有限公司的关联交易情况的进一步说明

1、与中国电子进出口有限公司、紫光软件系统有限公司的关联交易情况

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 本期发生额 | 应收账款期末余额 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| 中国电子进出口有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 636.48 | 23,064.69 |
| 紫光软件系统有限公司 | 销售商品、提 | 30,103.40 | 49,383.33 |

供劳务

2、形成应收款项的原因及坏账准备计提原因

紫光软件系统有限公司在第四季度确认收入金额较大，导致应收账款余额较大，另一方面由于海外疫情原因导致业主的付款流程相应延长，付款进度滞后于实际验收；中国电子进出口有限公司受中美贸易摩擦以及疫情持续的影响，付款进度有所延迟，所以形成较大额应收款项。

公司依据企业会计准则制定了合理的坏账政策，建立以账龄为基础的预期信用风险损失模型，中国电子进出口有限公司因受中美贸易摩擦以及疫情持续的影响，应收余额账龄较长，导致计提坏账比例较高，其中 2-3 年以上占比期末余额 44.35%，3-4 年占比期末余额 45.39%，而紫光软件系统有限公司账龄较短，其中一年以内占比期末余额 62.69%、1-2 年占比期末余额 32.32%。具体情况详见下表：

单位：万元

| 账龄 | 紫光软件系统有限公司 | 比例 (%) | 中国电子进出口有限公司 | 比例 (%) |
|------------|------------|--------|-------------|--------|
| 一年以内 (含一年) | 30,959.91 | 62.69 | 636.48 | 2.76 |
| 1-2 年 | 15,958.98 | 32.32 | 481.53 | 2.09 |
| 2-3 年 | 2,464.44 | 4.99 | 10,228.63 | 44.35 |
| 3-4 年 | | | 10,468.08 | 45.39 |
| 5 年以上 | | | 1,249.98 | 5.42 |
| 账面余额合计 | 49,383.33 | 100.00 | 23,064.69 | 100.00 |
| 减：减值准备 | 3,597.54 | 7.28 | 9,293.25 | 40.29 |
| 账面价值合计 | 45,785.79 | | 13,771.44 | |

十、关于子公司科大立安 2021 年度业绩的进一步说明，以及公司商誉减值测试的情况。

(一) 2021 年度科大立安业绩变动原因

1、科大立安 2021 年和 2020 年净利润变动情况如下表：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 变动额 | 变动率 (%) |
|------|-----------|-----------|----------|---------|
| 营业收入 | 34,756.73 | 29,818.29 | 4,938.44 | 16.56 |
| 营业成本 | 25,625.09 | 19,388.75 | 6,236.34 | 32.16 |
| 期间费用 | 7,898.37 | 5,059.29 | 2,839.08 | 56.12 |

| | | | | |
|--------|-----------|----------|------------|----------|
| 信用减值损失 | -4,592.91 | -895.55 | -3,697.36 | 412.86 |
| 资产减值损失 | -3,056.28 | -137.21 | -2,919.07 | 2,127.45 |
| 利润总额 | -5,831.17 | 4,391.64 | -10,222.81 | -232.78 |
| 净利润 | -4,798.87 | 3,767.75 | -8,566.62 | -227.37 |

2、科大立安业务开展、行业情况、毛利率情况和成本费用控制情况

消防安全是国家公共安全的重要组成部分，消防行业的发展水平是国民经济和社会发达程度的重要标志。消防产业主要包括消防咨询评估、消防方案设计、消防产品制造、消防工程实施、消防验收维保等领域。未来几年，基于基础设施建设的加速，我国消防产业将继续呈现快速增长，市场规模可观。虽然我国消防行业整体规模较大，但竞争激烈、市场集中度低。据不完全统计，消防产品生产厂商超过 6,000 家，涉足消防工程的公司和集成工程商总共约有 12,000-15,000 家，呈现“大行业、小公司”的竞争格局。

报告期内，科大立安为推动业务规模快速增长，稳定市场份额，持续聚焦城市综合管廊、轨道交通、高科技电子厂房等城市重要基础设施、高端制造行业，为客户提供消防设施工程总承包服务。但此类项目具有结算周期长、垫资多、回款慢等特点。由于受疫情和市场供需波动影响，基础大宗材料及劳务价格出现较大幅度上涨及项目调试、施工及结算进度放缓等多重影响，导致消防工程业务规模下滑，毛利率出现大幅下降。

2021 年在常态化疫情管控下，科大立安为提高和保持销售人员积极性，激励开拓行业大额项目，获取重大项目订单，公司提高了销售激励力度，加之上年疫情社保减免政策取消、增强员工薪酬市场竞争力及人员优化等因素导致人工成本增长。同时，为进一步提升整体科研水平和提升产品创新力，增强核心竞争力，科大立安加大了研发投入力度。此外，科大立安受恒大债务问题影响，经营性活动产生的现金流流入减少，需通过银行借款等方式补充流动资金，亦导致财务费用有所增加。

3、恒大债务问题

科大立安 2021 年度对恒大集团应收款项计提的信用减值及资产减值损失金额合计为 5,597.61 万元。2021 年末科大立安应收恒大集团款项合计金额为 7,651.52 万元，其中：未逾期的应收票据余额为 870.38 万元，应收账款余额为 3,204.35 万元（含已逾期未兑付的商业承兑汇票 2,310.92 万元），合同资产余额

为 3,576.79 万元。自恒大集团出现债务问题以来，科大立安高度重视并采取积极主动措施与恒大集团沟通已到期票据的承兑方案，截至 2021 年末尚未得到妥善处理。科大立安已对恒大集团采取诉讼及非诉的各种措施以维护公司的合法权益，并针对未复工项目对应的应收款项在 2021 年末按 80% 的比例计提了相应的减值准备。

4、同行业业绩变动情况

对比同行业企业，2021 年业绩均存在一定程度下滑，具体情况详见下表：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 变动率 (%) | | |
|--------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|--------|
| | 浩淼科技 | 威海广泰 | 国安达 | 浩淼科技 | 威海广泰 | 国安达 | 浩淼科技 | 威海广泰 | 国安达 |
| 营业收入 | 41,273.96 | 307,912.07 | 25,358.95 | 36,368.27 | 296,498.39 | 27,578.96 | 13.49 | 3.85 | -8.05 |
| 营业成本 | 32,546.69 | 203,730.91 | 13,638.22 | 28,315.38 | 202,089.84 | 12,447.76 | 14.94 | 0.81 | 9.56 |
| 期间费用 | 5,598.20 | 56,567.56 | 8,635.49 | 5,234.78 | 50,264.66 | 7,489.59 | 6.94 | 12.54 | 15.30 |
| 信用减值损失 | -1,155.19 | -5,040.59 | -560.92 | 15.39 | -1,893.76 | -664.84 | -7,606.11 | 166.17 | -15.63 |
| 资产减值损失 | -74.26 | -36,511.15 | -243.43 | -73.30 | -1,405.30 | -271.44 | 1.31 | 2,498.10 | -10.32 |
| 利润总额 | 2,460.71 | 9,505.49 | 3,483.93 | 2,926.80 | 43,659.43 | 7,085.32 | -15.92 | -78.23 | -50.81 |
| 净利润 | 2,320.47 | 5,051.87 | 2,699.42 | 2,638.02 | 38,415.41 | 6,207.81 | -12.04 | -86.85 | -56.52 |

综合上述原因，2021 年度科大立安业绩下滑是合理的。

(二) 科大立安确认收入政策

1、生产销售消防产品，如需安装调试，在货物发至项目现场安装调试完成并取得客户调试验收报告后确认产品销售收入并结转成本，如无需安装调试，在货物发至客户指定地点并取得客户签字或盖章确认的货物签收单后确认销售收入并结转成本。

2、消防设施建设项目，由于客户能够控制科大立安履约过程中在建的商品，科大立安将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照投入法确认履约进度结转成本，根据履约进度及预估总收入确认收入。

2018-2021 年科大立安收入政策一贯执行，未变更收入确认方法。科大立安对收入确认建立完善的内控并严格执行，不存在提前确认收入的情况。

综上，科大立安 2021 年度业绩大幅下滑至亏损的原因合理，在承诺期内业绩真实，不存在提前确认收入或调节利润的情形。

（三）本次商誉减值测试的过程

1、本次商誉减值测试关键假设

（1）持续经营假设：是指假设委估资产/资产组按基准日的用途和使用的方式等情况正常持续使用，不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营。

（2）本次评估假设资产组能够按照辰安科技及科大立安管理层预计的用途和使用方式、规模、频度、环境等情况继续使用。

（3）本次评估假设资产组业务经营所涉及的外部经济环境不变，国家现行的宏观经济不发生重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

（4）资产组经营所处的社会经济环境以及所执行的税赋、汇率、税率等政策无重大变化。

（5）假设评估基准日后产权持有人采用的会计政策和编写本评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致。

（6）假设资产组的现金流入均为均匀流入，现金流出为均匀流出。

（7）在国家相关税收政策及企业未来年度对新技术研发投入规模不发生重大调整的情况下，假定被评估单位可持续获得高新技术企业认证，并享受 15% 的所得税税率的优惠政策。

（8）假设产权持有人提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整。

2、本次商誉减值过程及关键参数的选取情况

（1）商誉减值测试过程

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的要求，公司委托专业评估机构对科大立安资产组的可收回金额进行了评估，公司据此对分摊至科大立安资产组的商誉实施减值测试，具体测试过程如下表：

| 步骤 | 金额（万元） |
|------------------------|-----------|
| 确定包含整体商誉的资产组账面价值① | 38,490.52 |
| 测算资产组可收回金额② | 39,000.00 |
| 计算整体商誉减值损失③=①-② | |
| 计算归属于公司的商誉减值损失④=③*持股比例 | |

（2）关键参数的选取情况

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》和《会计监管风险提示第 8 号--商誉减值》相关规定，资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现

现金流量的现值，只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额。本次评估采用预计未来现金流量的现值。

预测期自由现金流量选取的主要参数如下表：

单位：万元

| 项目 | 预测期 | | | | | |
|-------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 永续年 |
| 一、营业收入 | 39,000.00 | 41,160.00 | 43,218.00 | 45,379.25 | 47,440.00 | 47,440.00 |
| 收入增长率 (%) | 12.21 | 5.54 | 5.00 | 5.00 | 4.54 | 0.00 |
| 二：营业成本 | 26,410.00 | 27,877.60 | 29,271.48 | 30,735.38 | 32,136.80 | 32,136.80 |
| 毛利率 (%) | 32.28 | 32.27 | 32.27 | 32.27 | 32.26 | 32.26 |
| 三、折现率 (%) | 13.73 | 13.73 | 13.73 | 13.73 | 13.73 | 13.73 |
| 四、未来现金流量的现值 | 39,000.00 (取整) | | | | | |

(四) 相关参数选取、测试过程的依据

1、营业收入的预测及合理性分析

(1) 科大立安营业收入预测

在对科大立安未来年度的营业收入进行预测时，管理层基于以下因素分析：

科大立安主要业务包括火灾探测及灭火系统产品、消防工程，智能装备产品与技术服务。火灾探测及灭火系统产品分为图像型火灾探测系统、自动跟踪定位射流灭火系统及细水雾灭火系统。消防工程与技术服务是指科大立安为客户提供消防项目设计咨询、安全评估、设备选型、工程施工、安装调试、人员培训以及售后维护保养等全流程一体化的服务。智能装备主要包括可燃气体智能监测仪、智慧微型应急站系列装备等系列产品。

(a) 先进的技术优势

科大立安建成了具有国际先进水平的实验室、试验基地和试验设施，如大空间火灾实验室、房间火模拟平台、可升降式细水雾实验间、城市综合管廊实体火灾实验平台、核岛实体火灾实验平台等。

科大立安成立以来，先后承接过 100 余项国家重点项目，累计完成了 3,000 余个工业、民用与特殊领域项目，积累了丰富的行业经验，具有领先优势；科大立安以火灾科学国家重点实验室为技术依托，并成立了消防技术研究院，通过创

新、集成、转化行业前沿的技术成果，不断保持消防行业的领先地位。

(b)完善的业务资质体系

科大立安是国内为数不多的特殊场所消防系统整体解决方案提供商，可以为客户提供消防全产业链服务。科大立安产品已取得国家相关机构出具的产品检验报告，同时取得机电工程施工总承包三级、电子与智能化工程专业承包二级、消防设施工程专业承包壹级资质、消防设施工程设计专项乙级资质，安徽省公安消防总队颁发的消防设施维护、保养、检测一级资质、消防安全评估一级资质，可以为客户提供消防咨询设计、消防产品销售、消防工程施工、消防技术服务、智慧消防平台等一系列解决方案，是行业内为数不多的拥有较为完备资质和产品认证的企业之一。

(c)近年收入持续增长趋势

历史年度科大立安营业收入增长情况如下表：

单位：万元

| 项目 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 26,570.75 | 28,726.24 | 29,818.29 | 34,756.73 |
| 增长率(%) | | 8.11 | 3.80 | 16.56 |

从上表可以看出，科大立安商誉所在资产组的收入在历史年度保持着持续增长的态势，2020年度增速放缓主要是因为新冠疫情影响项目进度所致。

科大立安2021年已签署合同但尚未确定销售收入的金额为40,700.00万元，2022年一季度，科大立安已中标及签订合同项目总金额为9,330.57万元，较去年同期增长72%。

综上，结合科大立安行业内所处的地位、技术优势、经营资质以及消防安全行业的增长趋势、在手订单等因素，预测期营业收入预测详见下表：

单位：万元

| 项目 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 永续年 |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 收入合计 | 39,000.00 | 41,160.00 | 43,218.00 | 45,379.25 | 47,440.00 | 47,440.00 |
| 增长率(%) | 12.21 | 5.54 | 5.00 | 5.00 | 4.54 | 0.00 |

(2) 科大立安收入实现情况

截至2022年4月30日，科大立安2022年1-4月收入完成情况与2021年同期完成情况对比如下表：

单位：万元

| 年度 | 1-4月收入（未审数） | 当年全年收入 | 前4月收入占全年比例（%） |
|-------|-------------|-----------|---------------|
| 2022年 | 6,038.99 | 39,000.00 | 15.48 |
| 2021年 | 3,291.66 | 34,756.73 | 9.47 |

由上表可见，科大立安 2022 年 1-4 月实现收入占全年预测收入的 15.48%，高于 2021 年同期的收入完成比例 9.47%，2022 年收入预测谨慎、合理。

综上，科大立安预测期收入增长率是合理的、谨慎的。

2、毛利率的预测及合理性分析

（1）科大立安营业成本预测

历史年度毛利率情况分析情况详见下表：

| 项目 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 平均值 |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| 毛利率（%） | 30.28 | 34.98 | 26.27 | 32.63 |

从上表看，2021 年度毛利率有所下降主要系 2021 年度有个别项目毛利较低所致。

科大立安管理层根据其历史年度的实际营业成本以及变化趋势，结合经营情况，分析估算营业成本。在分析历史年度毛利水平的基础上，结合消防装备行业毛利率水平，对预测期营业成本进行预测。预测期营业成本预测如下表：

单位：万元

| 项目 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 永续年 |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 成本合计 | 26,410.00 | 27,877.60 | 29,271.48 | 30,735.38 | 32,136.80 | 32,136.80 |
| 毛利率（%） | 32.28 | 32.27 | 32.27 | 32.27 | 32.26 | 32.26 |

综上，科大立安预测期综合毛利率水平与 2019 年-2021 年的平均毛利率 32.63% 基本一致，具有合理性。

3、折现率的预测及合理性分析

（1）科大立安资产组折现率计算

（a）无风险报酬率(Rf)的确定

无风险收益率是指投资者投资无风险资产的期望报酬率。无风险利率通常可以用国债的到期收益率表示。本项目采用评估基准日 2021 年 12 月 31 日剩余期限为十年期以上的国债到期收益率作为无风险收益率取值为 3.80%。（保留两位小数），即 $R_f=3.80\%$ 。

(b)权益系统风险系数（ β ）的确定

通过同花顺 iFinD 数据系统，查阅可比上市公司的无财务杠杆风险系数，并以该无财务杠杆风险系数为基础，并根据科大立安资产组的目标资本结构折算出公司的有财务杠杆风险系数，作为此次评估的权益系统风险系数。

①无财务杠杆风险系数的确定

通过同花顺 iFinD 资讯分析系统，在证监会行业分类：专用设备制造业上市公司中，选取了与科大立安经营业务相同或类似的 4 家上市公司作为可比公司，查阅取得每家可比公司在距评估基准日 154 周采用周指标计算归集的相对与沪深两市（采用沪深 300 指数）的无财务杠杆风险系数 β_u ，计算得出可比上市公司无财务杠杆 β_u 的平均值为 0.7452，计算过程如下表：

| 序号 | 证券代码 | 单位名称 | 无财务杠杆 β_u |
|----|-----------|------|-----------------|
| 1 | 831856.BJ | 浩淼科技 | 0.8237 |
| 2 | 300523.SZ | 辰安科技 | 0.6866 |
| 3 | 002111.SZ | 威海广泰 | 0.7508 |
| 4 | 300201.SZ | 海伦哲 | 0.7197 |
| 平均 | | | 0.7452 |

数据来源：同花顺 iFinD

②权益系统风险系数的 β 系数的确定

选取可比上市公司资本结构的平均值作为科大立安的目标资本结构(9.00)，按照以下公式，将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被评估单位的权益系统风险系数。

计算公式如下：

$$\beta = [1 + D/E \times (1 - T)] \times \beta_u$$

式中： β = 有财务杠杆的权益的系统风险系数

β_u = 无财务杠杆的权益的系统风险系数

D/E = 被评估企业的目标资本结构

T = 被评估企业的所得税税率

(c)市场风险溢价 R_{pm} ($R_m - R_f$)

($R_m - R_f$) 为市场风险溢价，是指投资者对与整体市场平均风险相同的股权投资所要求的预期超额收益，即超过无风险利率的风险补偿。

市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所沪深 300 收盘价为基

础，计算年化收益率平均值，经计算 2022 年市场投资报酬率为 10.75%。

2021 年 12 月 31 日无风险报酬率取评估基准日剩余期限 10 年期以上国债的到期收益率 3.80，则 2021 年 12 月 31 日市场风险溢价为 6.95%。

(d)特定风险调整系数（ α ）的确定

科大立安的风险与同行业上市公司所代表的行业平均风险水平是有差别的。科大立安的特定风险主要表现为以下几个方面，即：企业规模、历史经营情况、企业的财务风险、企业经营业务、产品和地区的分布、企业内部管理及控制机制、对主要客户及供应商的依赖等等。分析确定企业特定风险系数 α 取 3%。

(e)权益资本成本的确定

根据上述的分析计算，可以得出：

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times R_{pm} + \alpha \\ &= 12.38\% \end{aligned}$$

(f)债务成本（ K_d ）

本次评估，我们采用评估基准日企业平均借贷利率 4.46%作为我们的债权年期期望回报率。

(g)预测期折现率（WACC）的确定

加权平均资本成本是被评估企业的债务资本和权益资本提供者所要求的整体回报率。

我们根据上述资本结构、权益资本成本和有息债务资本成本计算加权平均资本成本，具体计算公式为：

$$\begin{aligned} WACC &= K_e \times E / (D+E) + K_d \times (1-t) \times D / (D+E) \\ &= 12.38\% \times 91\% + 4.46\% \times (1-15\%) \times 9\% \\ &= 11.67\% \end{aligned}$$

其次，将 WACC 转换为税前 WACC，公式：

$$\begin{aligned} WACC \text{ 税前} &= WACC / (1-T) \\ &= 11.67\% / (1-15\%) \\ &= 13.73\% \end{aligned}$$

(2) 科大立安折现率与同行业比较，具体情况详见下表：

| 上市公司 | 测试标的 | 预测期折现率（%） |
|----------------|---------------|-----------|
| 威海广泰 002111.SZ | 营口新山鹰报警设备有限公司 | 12.43 |

| | | |
|----------------|------------------|-------|
| 威海广泰 002111.SZ | 天津全华时代航天科技发展有限公司 | 11.65 |
| 大丰实业 603081.SH | 浙江大丰体育设备有限公司 | 13.42 |
| 中信重工 601608.SH | 唐山开诚电控设备集团有限公司 | 14.93 |
| 平均值 | | 13.11 |
| 辰安科技 300523.SZ | 科大立安 | 13.73 |

由上表可知，科大立安商誉资产组减值测试采用的折现率略高于类似标的资产商誉减值测试选取折现率，在合理区间内，具有合理性、谨慎性。

（五）本次减值测试与 2020 年度及以前年度商誉减值测试的比较

详见下表：

| 预测期指标 | 2021 年减值测试 | 2020 年减值测试 | 2019 年减值测试 | 合理性说明 |
|---------|---|---|---|---|
| 营业收入增长率 | 2022-2026 年分别为：12.21%、5.54%、5.00%、5.00%、4.54%，稳定期增长率为 0%。 | 2021-2025 年分别为：19.05%、5.07%、4.83%、4.09%、2.14%，稳定期增长率为 0%。 | 2020-2024 年分别为：16.88%、5.17%、5.17%、5.18%、3.08%，稳定期增长率为 0%。 | 预测期第一年收入增长率根据企业经营预算、在手订单等综合确定，第二到五年保持较为稳定的增长趋势，总体差异较小 |
| 费用率 | 20.51%-19.86% | 18.46%-19.38% | 17.87%-18.28% | 差异较小 |
| 利润率 | 12.19%-12.78% | 14.10%-13.10% | 13.21%-12.92% | 差异较小，随产品结构的不同，各年利润率略有变动 |
| 折现率 | 13.73% | 13.66% | 13.14% | 差异较小，随市场风险变化略有变动 |

综上所述，营业收入增长率、费用率、利润率等的预测较为合理，本次评估参数和指标选取与以前年度减值测试方法一致、总体差异较小，本年度未计提商誉减值具有合理性。

十一、关于公司存货余额的进一步说明，以及对存货跌价准备的减值测试的情况。

（一）合同履行成本涉及的主要项目情况

公司结合合同履行成本主要项目的情况分析不存在应结转未结转的情况，具体情况详见下表：

单位：万元

| 项目名称 | 期末余额 | 项目进度(%) | 累计确认收入 | 累计结转成本 | 期后结转情况 | 特殊情况说明 | 是否存在应结转未结转情况 |
|--------------------------|----------|---------|-----------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 委内瑞拉公共安全与应急管理系统购销项目 | 4,797.54 | 35.07 | 7,832.79 | 2,482.93 | | | 否 |
| 税务信息安全与管理信息系统项目 | 3,275.80 | 84.26 | 58,603.77 | 20,016.99 | 1,286.10 | | 否 |
| 公共安全一体化平台项目应用系统技术开发及技术服务 | 1,588.72 | 69.47 | 26,419.87 | 11,255.87 | | | 否 |
| 拉美某国安全应急处置系统（二期）项目 | 1,540.28 | 94.00 | 27,087.90 | 20,126.24 | | | 否 |
| 拉美某国二期 | 1,200.54 | 94.38 | | | | 已全额计提跌价准备 | 否 |
| 湖南三安半导体项目一期消防工程 | 1,034.77 | 86.86 | 3,101.97 | 2,946.87 | | | 否 |
| 临泉县自然灾害综合风险普查项目 | 925.97 | 100.00 | | | | 已完工，尚未验收 | 否 |
| 海关管理信息系统项目 | 840.41 | 77.40 | 47,325.66 | 17,331.62 | | | 否 |
| 深圳市宝安智慧应急系统开发服务 | 835.27 | 90.56 | | | | | 否 |
| 合肥生命线二期项目燃气监测仪项目 | 824.90 | 33.00 | | | | | 否 |
| 生命线二期桥梁专项水损项目 | 794.42 | 100.00 | | | | 已完工，尚未验收 | 否 |
| 智慧江夏一中心两平台项目 | 642.18 | 92.00 | 8,476.56 | 6,474.68 | | | 否 |
| 唐山海港区化工园区信息化平台及社会化服务 | 593.00 | 94.00 | 1,111.28 | 386.50 | | | 否 |
| 非洲物资采购项目 | 501.78 | 100.00 | | | | | 否 |
| 合肥市城市生命线工程安全运行监测系统项目 | 492.76 | 86.00 | 507.08 | 395.45 | | | 否 |
| 亳州市城市生命线安全工程项目 | 479.58 | 15.89 | | | 479.58 | | 否 |
| 巢湖市城市生命线工程监测系统项目 | 464.66 | 21.26 | | | 464.66 | | 否 |
| 老挝丰沙里智慧城市 | 443.19 | 55.00 | | | | | 否 |

| 项目名称 | 期末余额 | 项目进度(%) | 累计确认收入 | 累计结转成本 | 期后结转情况 | 特殊情况说明 | 是否存在应结转未结转情况 |
|----------------------------|-----------|---------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 项目 | | | | | | | |
| 乌鲁木齐市城市安全运行检测工程（一期）项目-燃气专项 | 427.30 | 83.83 | | | 427.30 | | 否 |
| 当涂县自然灾害风险综合普查项目 | 394.29 | 83.46 | 55.57 | 44.24 | | | 否 |
| 合计 | 22,097.36 | | 180,522.45 | 81,461.39 | 2,657.64 | | |

（二）存货余额增长的原因

公司 2021 年末存货余额为 53,818.95 万元，较 2020 年末存货余额 40,503.80 万元增长 13,315.14 万元，上升比例为 32.87%，存货余额增长较大的主要原因系以下几方面：

1、2021 年公司积极支持安徽省城市生命线安全运行监管中心升级建设，将在安徽全省 16 个城市开展城市生命线安全工程，为保证项目顺利进行，提前采购生产可燃气体监测仪，备货金额较大，影响金额 5,588.64 万元。

2、2021 年公司承接全国多地的自然灾害风险普查项目，具有规模大、涉及范围广的特点，且须经过政府等相关部门审核验收，验收流程较长，加之疫情影响，导致多个项目在年末未完成验收，影响金额 3,796.72 万元。

（三）对存货跌价准备的减值测试过程，及存货跌价准备计提的充分性说明

公司的存货主要为合同履行成本，合同履行成本主要对应集成类业务，按项目归集成本，以每个存货项目对应的合同价格作为确定存货可变现净值的基础，并将合同价格减去至项目完成时估计将要发生的成本等金额，确定其可变现净值。

根据会计准则的要求，合同履行成本的账面价值高于下列两项的差额的，超出部分应当计提减值准备，并确认为资产减值损失：

- （1）企业因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价；
- （2）为转让该相关商品估计将要发生的成本，主要包括项目人工成本、以及仅因该合同而发生的其他成本等。

公司根据报告期末合同履行成本涉及的各个合同的具体条款进行分析与识别，判断其已投入的金额与合同金额的对比，查阅合同项目的项目文档、项目成

果文件等，掌握项目实施的进展情况，从合同投入金额与项目进度匹配度等方面识别异常合同项目，并按照规则计提跌价准备。报告期内合同履约成本跌价准备计提的主要项目情况，详见下表：

单位：万元

| 项目名称 | 存货余额 | 项目进度 (%) | 计提存货跌价准备 | 存货净值 | 情况说明 |
|--------|----------|----------|----------|------|---|
| 拉美某国二期 | 1,200.54 | 94.38 | 1,200.54 | 0.00 | 受当地政治因素影响，项目发展具有不确定性，可收回金额无法合理预估，根据谨慎性原则全额计提存货跌价准备。 |
| 合计 | 1,200.54 | | 1,200.54 | 0.00 | |

从对比同行业上看，报告期末公司计提存货跌价准备金额比率处于同行业上市公司中游，具体情况详见下表：

单位：万元

| 公司简称 | 存货余额 | 跌价准备 | 存货净值 | 计提比例 (%) |
|-------------|------------------|-----------------|------------------|-------------|
| 华宇软件 | 114,819.78 | 1,491.26 | 113,328.53 | 1.30 |
| 太极股份 | 383,265.48 | 209.98 | 383,055.50 | 0.05 |
| 易华录 | 44,841.07 | 2,000.52 | 42,840.55 | 4.46 |
| 银江技术 | 4,269.55 | 309.44 | 3,960.11 | 7.25 |
| 辰安科技 | 53,818.95 | 1,520.82 | 52,298.13 | 2.83 |

公司因项目执行过程中特殊情况导致个别项目出现可收回金额无法覆盖合同成本的风险，公司在存货跌价测试中严格把控合同的成本预算，充分识别了存在跌价迹象的项目并测试跌价金额，及时计提存货跌价准备。综上所述，公司存货跌价准备计提充分。

十二、关于公司合同资产预期信用风险测试以及合同资产减值准备的进一步说明。

（一）公司合同资产预期信用风险测试情况

公司管理层根据预期信用风险类型对合同资产进行了划分，包括处于建设期的工程施工项目组合和未到期的质保金组合。针对处于建设期的工程施工项目组合，因项目尚未完工，该组合考虑与应收账款性质相同，采用应收账款的预期信用损失率作为减值的计提比例。对已验收未到期的质保金，该部分商品对价符合

收款权利取决于时间流逝之外的其他因素,将其作为合同资产列示符合收入准则相关规定,该组合与应收账款信用风险相近,采用公司应收账款综合预期信用风险损失率 14.92%计提减值准备。参考应收账款预期信用损失率具体情况详见下表:

| 项目 | 一年以内 (含1年) | 1-2年 | 2-3年 | 3-4年 | 4-5年 | 5年以上 |
|-------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 组合2: 国企、上市公司及大型企业客户 (%) | 5.09 | 10.45 | 28.26 | 45.50 | 73.37 | 100.00 |
| 组合3: 政府及事业单位客户 (%) | 6.76 | 11.82 | 17.81 | 45.93 | 60.72 | 100.00 |
| 组合4: 其他客户 (%) | 3.87 | 10.02 | 29.82 | 52.16 | 78.03 | 100.00 |
| 合并预期信用损失率 (%) | 5.40 | 10.46 | 26.38 | 46.12 | 74.03 | 100.00 |

(二) 合同资产减值准备计提比例说明及同行业公司比较

公司本年减值准备计提比例为 28.48%, 上年减值准备计提比例为 6.22%, 较比上年上涨 22.26%, 主要影响为恒大集团出现债务问题, 对其合同资产款项的可回收性进行分析评估后, 减值迹象明显, 因此就恒大集团针对未复工的应收项目采用单项计提方式, 按 80%的比例计提了相应的减值损失。两年对比具体情况详见下表:

单位: 万元

| 项目 | 2021年12月31日 | | | 2020年12月31日 | | |
|----------|-------------|----------|---------|-------------|--------|---------|
| | 账面余额 | 减值准备 | 计提比例(%) | 账面余额 | 减值准备 | 计提比例(%) |
| 单项计提 | 3,477.48 | 2,764.90 | 79.51 | | | |
| 其中: 恒大集团 | 3,420.54 | 2,736.43 | 80.00 | | | |
| 组合计提 | 12,611.26 | 1,351.55 | 10.72 | 11,744.84 | 730.74 | 6.22 |
| 合计 | 12,861.19 | 3,662.61 | 28.48 | 11,744.84 | 730.74 | 6.22 |

与同行业公司合同资产减值准备计提情况相对比较, 辰安科技扣除单项计提后的组合计提比例为 10.72%, 与同行业公司比较, 属于中游水平, 计提比例合理。具体情况详见下表:

| 可比公司 | 合同资产减值准备计提比例 (%) | |
|------|------------------|--------|
| | 2021年度 | 2020年度 |
| 华宇软件 | 2.94 | 3.79 |
| 太极科技 | 12.64 | 11.73 |
| 易华录 | 3.26 | 2.30 |

| | | |
|------|-------|------|
| 银江技术 | 1.50 | 1.50 |
| 辰安科技 | 10.72 | 6.22 |

综上所述，公司合同资产减值准备计提充分合理。

十三、公司“其他非流动资产”中合同资产的情况。

公司合同资产中期限在一年以上的质保金划分至其他非流动资产。合同资产是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，合同资产并不是一项无条件收款权，该权利除了时间流逝之外，还取决于其他条件。公司的质保金于相关产品或工程设施质量在质保期内不存在重大问题，且质保期满后后方可收取，不属于无条件收取合同的权利，故将质保金作为合同资产核算。而其他非流动资产指的是周转期超过一年的资产，因此公司将合同资产中期限在一年以上的质保金划分至其他非流动资产具有合理性。具体情况详见下表：

单位：万元

| 项目 | 2021年12月31日 | 2020年12月31日 |
|----------------|-------------|-------------|
| 合同资产 | 3,227.55 | 2,718.97 |
| 其中：一年以上未到期的质保金 | 3,227.55 | 2,718.97 |

特此公告。

北京辰安科技股份有限公司董事会

2022年5月20日