

关于对北京辰安科技股份有限公司  
深圳证券交易所 2022 年年报问询函的回复

深圳证券交易所创业板公司管理部：

我们收到由北京辰安科技股份有限公司转来的深圳证券交易所创业板公司管理部下发的《关于对北京辰安科技股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函[2023]第 272 号）（以下简称“《问询函》”）。我们对问询函中需要评估师发表意见的事项，进行了审慎核查，现回复如下：

问题三、公司于 2018 年购入合肥科大立安安全技术有限责任公司（以下简称“科大立安”），形成商誉 8,919.93 万元，收购以来未计提商誉减值准备。科大立安承诺在 2018、2019、2020 年完成扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别不低于 1,500 万元、2,500 万元及 3,500 万元，科大立安 2018、2019、2020 年实现净利润分别为 1,868.11 万元、2,612.25 万元、3,583.46 万元，业绩承诺完成率分别为 124.53%、104.49%、102.38%，2021 年、2022 年科大立安实现净利润分别为-4,800 万元、1,507 万元。请你公司：

（1）结合行业情况、科大立安业务开展、收入成本费用确认等情况，说明科大立安 2022 年业绩实现扭亏为盈的原因。

（2）说明本次商誉减值测试的具体计算过程、关键假设、主要参数及预测指标及未来现金流现值具体情况等，结合科大立安的主营业务、经营情况、近三年业绩变动情况及变动原因、盈利预测实现情况等，说明相关参数指标选取的依据及合理性，近两年均未计提商誉减值准备的原因，商誉减值准备计提是否充分。

请会计师和评估师核查并发表意见。

回复：

1、科大立安 2022 年和 2021 年净利润变动情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动额	变动率
----	---------	---------	-----	-----

营业收入	59,684.47	34,756.73	24,927.74	71.72%
营业成本	44,183.43	25,625.09	18,558.34	72.42%
期间费用	11,400.40	7,898.37	3,502.03	44.34%
信用减值损失	-1,814.04	-4,592.91	2,778.87	-60.50%
资产减值损失	-1,172.87	-3,056.28	1,883.41	-61.62%
利润总额	1,449.16	-5,831.17	7,280.33	124.85%
净利润	1,507.44	-4,798.87	6,306.31	131.41%

## 2、行业情况、科大立安业务开展、收入成本确认情况

科大立安主营业务为装备和消防业务，涉及城市生命线、应急管理及其他公共安全领域，主要包括装备产品制造、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，相关产品包括：燃气安全监测传感器、可燃气体智能监测仪、管道泄漏智能检测球、图像型火灾探测器、自动跟踪定位射流灭火装置等。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。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。

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，大力开展燃气安全监测等物联网装备的研发、生产及销售，同时，充分发挥其在消防领域领先的火灾探测与扑救技术产品、特种空间消防项目实施经验和资质优势，通过物联网、云计算、大数据等新技术在消防领域的应用，创新消防安全服务模式，升级改造现有安全装备，提升用户消防安全管理水平，助力公司持续提升经营成果。

2022年度，科大立安实现营业收入 59,684.47 万元，较上年同期增长 71.72%，其中智能装备实现收入 29,401.41 万元，较上年同期 13,263.03 万元增长 121.68%，实现净利润 3,168.72 万元，较上年同期 1,820.55 万元增长 74.05%，智能装备收入规模的增长增加 2022 年度净利润 1,348.17 万元。

## 3、恒大债务问题

科大立安 2021 年度对恒大集团未复工的应收款项按照 80%计提了减值准备，计提的信用减值及资产减值损失金额合计为 5,597.61 万元，2022 年度对恒大集团未复工的剩余 20% 的应收款项计提了减值准备，计提的信用减值及资产减值损失金额合计为 1,421.72 万元，因此，2022 年度净利润较 2021 年度净利润增加 4,175.89 万元。

综上所述，2022 年因收入规模增加致利润增加 3,104.44 万元；因恒大坏账主要在 2021 年计提，带来利润同比增长 4,175.89 万元，累计利润增加 7,280.33 万元，最终实现 2022 年业绩扭亏为盈。

(2) 说明本次商誉减值测试的具体计算过程、关键假设、主要参数及预测指标及未来现金流现值具体情况等，结合科大立安的主营业务、经营情况、近三年业绩变动情况及变动原因、盈利预测实现情况等，说明相关参数指标选取的依据及合理性，近两年均未计提商誉减值准备的原因，商誉减值准备计提是否充分。

回复：

#### 1、本次商誉减值测试的关键假设如下：

(1) 持续经营假设：是指假设商誉减值测试相关资产/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、税率等政策无重变化。

(5) 假设评估基准日后产权持有人采用的会计政策和评估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) 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。

(8) 评估范围仅以辰安科技及被并购方提供的评估申报表为准。

#### 2、本次商誉减值测算过程、主要参数及预测指标及未来现金流现值具体情况：

##### (1) 商誉减值测试过程

公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定对商誉进行减值测试。中水致远资产评估有限公司接受辰安科技的委托，对收购科大立安形成的商誉进行以财务报告为目的的商誉减值测试，减值测试过程具体如下：

本次需进行减值测试的商誉初始形成是 2018 年 12 月 11 日，公司收购科大立安 100.00% 股权形成的商誉。该收购为控股型收购，在合并口径报表中形成归属公司的收购商誉 8,919.93 万元。

2022 年度根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的要求，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：

步骤	金额（万元）
不含商誉资产组账面价值	31,351.72
确定包含整体商誉的资产组账面价值	40,271.65
测算资产组可收回金额	44,300.00
计算归属于公司的商誉减值损失	未减值

(2) 主要参数的选取情况

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。

预计未来现金流量的现值选取的主要参数如下表所示：

金额单位：万元

项目	预测期					
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续年
一、营业收入	50,000.00	52,500.00	55,100.00	57,800.00	60,800.00	60,800.00
收入增长率	-16%	5%	5%	5%	5%	0%
二：营业成本	36,670.00	38,499.00	40,413.00	42,394.00	44,592.00	44,592.00
毛利率	26.66%	26.67%	26.66%	26.65%	26.66%	26.66%
三、折现率	12.87%	12.87%	12.87%	12.87%	12.87%	12.87%
四、未来现金流量的现值	44,300.00（取整）					

(3) 关于收益预测期

根据资产组可以通过简单维护更新资产组内相关资产来获取持续盈利，故采用永续年期作为收益预测期。其中，第一阶段为 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，预测期为 5 年。在此阶段中，根据对历史业绩及未来市场分析，收益状况逐渐趋于稳定；第二阶段为 2028 年 1 月 1 日至永续经营，在此阶段中，保持稳定的收益水平。

(4) 关于现金流口径

本次预计未来现金流量采用的现金流口径为税前企业自由现金流量。计算公式为：

企业自由现金流量税前=EBITDA—资本性支出—净营运资金变动

EBITDA 为息税折旧摊销前利润=营业收入—营业成本—税金及附加—销售费用—管理费用—研发费用+折旧摊销

3、结合科大立安的主营业务、经营情况、近三年业绩变动情况及变动原因、盈利预测实现

## 情况等，说明相关参数指标选取的依据及合理性

### (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

科大立安的营业收入主要包括消防产品收入、消防工程收入、技术服务收入、其他收入等。

消防产品主要包括火灾探测及灭火系统产品、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。消防工程与技术服务主要是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。

单位：万元

项目	2020年	2021年	2022年
营业收入	29,818.29	34,756.73	59,684.47
增长率	4%	17%	72%

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，其中2020年度增速放缓主要是因为宏观环境影响项目进度，2022年度较往年增幅较快的主要原因系公司城市生命线安全相关业务经过多年创新积累取得了跨越式发展，不仅在安徽省实现城市生命线安全工程的推广覆盖，并在北京怀柔、天津、成都等全国各地实现“多点开花”，由科大立安生产和供应的城市生命线物联网智能装备增加。

科大立安管理层基于科大立安经营市场环境、在行业内所处的地位、竞争优势以及整个行业的增长趋势等因素等，结合科大立安历史经营业绩、在手订单等情况，同时考虑企业综合竞争力以及多年客户资源的积累等因素，未来年度科大立安营业收入预测结果如下：

#### 营业收入预测汇总表

单位：万元

业务类别	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
营业收入	50,000.00	52,500.00	55,100.00	57,800.00	60,800.00
增长率	-16%	5%	5%	5%	5%

2023年度预测营业收入较上年增幅略有下降，主要系管理层基于2022年度的城市生命线安全相关业务增幅较快，2023年度根据企业市场拓展情况及经营预算等进行预测，较2022年收入有所下降。

综上，科大立安预测期收入增长率是合理的、谨慎的。

#### 2) 科大立安本期主要财务数据与预测数据的差异情况

单位：万元

利润表项目	2022年预测数据	2022年财务数据	差异情况
一、营业收入	39,000.00	59,684.47	53.04%
减：营业成本	26,410.00	44,183.43	67.30%
毛利率	32.28%	25.97%	-6.31%
期间费用（不含财务费用）	7,997.41	11,601.41	45.06%
财务费用	-	291.66	-
加：其他收益	160	838.27	423.92%
减值损失	-	-2,980.40	-
营业外收支	-	-16.67	-
二、利润总额	4,752.59	1,449.16	-69.51%
减：所得税费用	-	-58.27	-
三、净利润	4,752.59	1,507.43	-68.28%
四、剔除财务费用、政府补助、减值损失、营业外收支、所得税后	4,752.59	3,943.01	-17.03%

如上表所示，资产组本期财务数据与预测数据的差异情况，营业收入本期数据与预测数据相比变动比例为约 53.04%，主要由于 2022 年城市生命线物联网智能装备销售超于预期，实现收入超于预测数据；毛利率与预测数据相比变动比例为约-6.3%，剔除非经营性因素的净利润数据低于预测的数据，主要系 2022 年销售费用计提售后服务费所致。

## （2）毛利率的预测及合理性分析

### 1) 科大立安毛利率历史数据分析

项目	2020年	2021年	2022年
毛利率	34.98%	26.27%	25.97%

从上表看，科大立安历史年度毛利率较高，近两年毛利率略有下降，主要系各年度随着主营业务板块业务的占比变化，毛利率略有波动。

同行业毛利率情况如下：

项目	2020年销售毛利率	2021年销售毛利率	2022年销售毛利率
浩淼科技	22.14%	21.14%	21.11%
威海广泰	31.84%	33.95%	33.13%
国安达	54.87%	46.22%	46.62%
中船应急	21.01%	21.29%	21.98%
<b>科大立安</b>	<b>34.98%</b>	<b>26.27%</b>	<b>25.97%</b>

由上表可知，科大立安毛利率水平合理，与同行业公司毛利率水平不存在显著差异。

### 2) 科大立安预测期毛利率

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，结合经营情况及在手订单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：

金额单位：万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续年
毛利率	26.66%	26.67%	26.66%	26.65%	26.66%	26.66%

综上，科大立安预测期综合毛利率水平与历史平均数基本一致，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

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次折现率选取（所得税）前加权平均资本成本（WACC），计算公式：

首先计算 WACC

$$WACC = \left( \frac{1}{1 + D/E} \right) \times Re + \left( \frac{1}{1 + E/D} \right) \times (1 - T) \times Rd$$

其中股东权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算确定：

$$R_e = R_f + \beta_e (R_m - R_f) + \alpha$$

其次，将 WACC 转换为税前 WACC，公式：

$$WACC \text{ 税前} = WACC / (1 - T)$$

#### 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 2022 年 12 月 31 日剩余期限十年期以上的国债到期收益率作为无风险收益率，取值为 3.68%（保留两位小数）。

#### b) 风险系数 β 的确定

通过同花顺 iFinD 资讯分析系统，选择浩淼科技、威海广泰、辰安科技、国安达 4 家可比上市公司，查阅取得可比公司在距评估基准日 153 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<sub>u</sub>，计算得出可比上市公司无财务杠杆 β<sub>u</sub> 的平均值为 0.6552。

根据科大立安目标资本结构（D/E=6%）。按照以下公式，将上市公司的无财务杠杆的 β 值，依照可比上市公司的目标资本结构，折算成科大立安的有财务杠杆的 β：

计算公式如下：

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

经计算，科大立安有财务杠杆的  $\beta$  为 0.6886。

c) 市场风险溢价  $R_{pm}$  的确定

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 2023 年市场投资报酬率为 10.49%。

市场风险溢价为市场投资报酬率与无风险报酬率之差。

2022 年 12 月 31 日无风险收益率取评估基准日剩余十年期以上的国债到期收益率为 3.68%，则 2022 年 12 月 31 日的市场风险溢价为 6.81%。

d) 特别风险溢价  $\alpha$  的确定

特有风险调整系数为根据委估资产组与所选择的对比企业在资产规模、管理方式、抗风险能力等方面的差异进行的调整系数。根据委估资产组特有风险的判断，本次评估取风险调整系数为 3.00%。

e) 权益资本成本的确定

根据上述的分析计算，可以得出：

$$\begin{aligned} Re &= Ra + \beta \times R_{pm} + \alpha \\ &= 3.68\% + 0.6886 \times 6.81\% + 3.00\% \\ &= 11.37\% \end{aligned}$$

f) 债务成本

本次评估，我们采用评估基准日科大立安平均借贷利率 4.38% 作为我们的债权年期望回报率。

g) 折现率 (WACC)

加权平均资本成本是产权持有人的借入资本成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、权益资本成本和借入资本成本计算加权平均资本成本，具体计算公式为：

$$\begin{aligned} WACC &= K_e \times E / (D+E) + K_d \times (1-t) \times D / (D+E) \\ &= 11.37\% \times 94\% + 4.38\% \times (1-15\%) \times 6\% \\ &= 10.94\% \end{aligned}$$

其次，将 WACC 转换为税前 WACC，公式：

$$WACC \text{ 税前} = WACC / (1-T)$$

=10.94%/(1-15%)

=12.87%

## 2)科大立安折现率与同行业比较

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	10.73%
海伦哲 300201.SZ	上海格拉曼国际消防装备有限公司	13.30%
中信重工 601608.SH	中信重工开诚智能装备有限公司	13.12%
国安达 300902.SZ	国安达（厦门）电子科技有限公司	11.41%、13.84%
辰安科技 300523.SZ	科大立安	12.87%

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。

## 4.近两年均未计提商誉减值准备的原因及合理性分析

科大立安所属行业经营向好，历史年度经营情况良好，商誉不存在明显的减值迹象。

2021 年以来，合肥市城市生命线工程安全运行监测创新实践的工作得到国家肯定，成为全国学习、推广的样板。国务院安全生产委员会办公室、应急管理部专门现场调研合肥市城市生命线安全工程经验做法，并于 9 月 22 日下发《国务院安委会办公室关于推广城市生命线安全工程经验做法，切实加强城市安全风险防范工程的通知》（安委办〔2021〕6 号），指出“近年来，安徽省合肥市积极开展城市生命线安全工程建设，初步实现对燃气、桥梁等城市生命线安全风险的实时监测、分析预警和联动处置，有效提升了城市安全风险防控能力和水平。国务院领导同志给予充分肯定，刘鹤副总理、王勇国务委员作出重要批示，要求在全国有条件的城市全面推广，有效防范城市安全事故（事件）发生”。通知体现了党中央、国务院对城市安全工作的高度重视，也充分说明对“合肥模式”的高度肯定。

“合肥模式”具备良好的示范效应，已向全国进行广泛宣传和推广，全面提高我国城市安全保障水平。后期市场前景广阔。

根据住建部统计数据，2021 年城市天然气供气总量 1,721.06 亿立方米，其中家庭用量 411.99 亿立方米，用气人口达到 44,195.53 万人，天然气管道长达 92.91 万公里，我国天然气用量大、用气人口多、管道里程长、覆盖面积广、管网复杂、连接点多，存有较大安全隐患，历经多次燃气安全事故，家庭和工商业用户对燃气安全隐患防范意识逐渐提高，产业发展迎来了新的契机。

公司立足“十四五”战略目标，大力开展燃气安全监测等物联网装备的研发、生产及销售，

并积极向 B 端及 C 端客户拓展，同时，充分发挥其在消防领域领先的火灾探测与扑救技术产品、特种空间消防项目实施经验和资质优势，通过物联网、云计算、大数据等新技术在消防领域的应用，创新消防安全服务模式，升级改造现有安全装备，提升用户消防安全管理水平 and 保障社会人民生命财产安全的能力。

中水致远资产评估有限公司接受委托，对科大立安商誉资产组进行减值测试，2021 年-2022 年分别出具了中水致远评报字[2022]第 020166 号及中水致远评报字[2023]第 020097 号资产评估报告，商誉减值测试情况如下：

单位：万元

年度	科大立安资产组（包含商誉）的账面价值	商誉资产组可收回金额	结论
2022 年度	40,271.65	44,300.00	不减值
2021 年度	38,490.52	39,000.00	不减值

综上，基于合理的经营预测，对历史年度科大立安商誉进行减值测试，不存在减值情况。

#### 评估师核查回复：

经核查，评估师认为：科大立安 2022 年扭亏为盈原因合理符合实际情况；在商誉减值测试中，减值测试过程、资产组的认定情况、相关参数指标选取的依据等适当，公司未计提商誉减值具有合理性。

中水致远资产评估有限公司

2023-6-28