

**关于浙江三方控制阀股份有限公司  
首次公开发行股票并在创业板上市的审核  
中心意见落实函中有关财务问题的专项说明**

**致同会计师事务所（特殊普通合伙）**

## 关于浙江三方控制阀股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市的审核 中心意见落实函中有关财务问题的专项说明

致同专字（2022）第 332A018190 号

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 12 月 12 日下发的《关于浙江三方控制阀股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2022〕011119 号）（以下简称落实函）已收悉。致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称申报会计师）已对落实函所提及的浙江三方控制阀股份有限公司财务事项进行了审慎核查，现专项说明如下：

除另有说明外，本专项说明所用的简称或名词的释义与《招股说明书》中的含义相同。

### 问题 1. 关于成长性与创业板定位

申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人营业收入分别为 20,933.25 万元、21,638.77 万元、28,874.83 万元和 15,167.70 万元，营业收入复合增长率为 17.45%。

（2）报告期各期，发行人工业控制阀产品收入占比较高，分别为 79.10%、75.66%、79.53%和 69.86%。工业控制阀领域的技术相对成熟，市场竞争相对激烈，发行人预计 2022 年工业控制阀收入同比小幅增长 2.72%至 7.09%，收入增速趋缓。

（3）发行人的部分核电控制阀产品实现了进口替代。报告期各期，发行人核电控制阀产品收入规模相对较小，分别为 4,360.84 万元、5,246.64 万元、5,888.75 万元和 4,552.41 万元。发行人预计 2022 年核电控制阀收入约为 1 亿元至 1.1 亿元，同比增长 69.82%至 86.80%。

(4) 2019年至2022年9月各期签订核电订单快速增长，分别为0.74亿元、0.88亿元、1.79亿元和1.71亿元，截至2022年9月30日，发行人尚未交付核电订单3.81亿元。

(5) 发行人的核心技术主要体现在控制阀的选型设计上；发行人目前有核级控制阀汽蚀、噪音与流场控制技术、多级减压技术、阀门高温高压运行热工况检测技术以及核级控制阀精密铸造技术等多项核心技术，这些技术在行业内具有一定的先进性。

请发行人：

(1) 结合在手订单、下游行业发展趋势、宏观经济及固定资产投资变动等因素，分析并说明2022年工业控制阀收入增速趋缓的原因及合理性，相关经营环境是否发生重大不利变化，是否存在业绩下滑的风险。

(2) 结合产业政策、各期签订订单、各期末在手订单、产量及产能利用率、生产制造周期、关键产品研发鉴定时点等情况，分析并说明发行人报告期内核电控制阀收入规模较小、收入增长幅度小于订单增长幅度的原因及合理性；并结合核电控制阀领域未来发展的市场空间及战略规划，进一步说明发行人在手订单未来的执行情况，未来获取新业务订单的稳定性和可持续性，以及经营业绩的成长性。

(3) 结合行业技术水平及技术迭代趋势与周期、衡量核心竞争力的关键指标等，进一步说明发行人控制阀的选型设计核心竞争力、在核级控制阀汽蚀、噪音与流场控制技术等多项技术先进性及持续研发能力的具体体现，发行人核心技术及产品是否存在被替代或迭代的相关风险。

(4) 结合上述内容，进一步说明发行人在未来保持市场份额、持续经营能力及成长性方面是否存在重大不确定性，发行人是否属于成长型创新创业企业、是否符合创业板定位。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【公司回复】

一、结合在手订单、下游行业发展趋势、宏观经济及固定资产投资变动等因素，分析并说明 2022 年工业控制阀收入增速趋缓的原因及合理性，相关经营环境是否发生重大不利变化，是否存在业绩下滑的风险

（一）发行人在手订单、下游行业发展趋势、宏观经济及固定资产投资变动情况

1、发行人在手订单情况

发行人 2019 年至 2022 年 9 月各期订单签订情况如下表：

单位：万元

| 年度           | 核电订单      | 工业阀门订单    | 合计        |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 2022 年 1-9 月 | 17,084.11 | 18,195.38 | 35,279.49 |
| 2021 年度      | 17,867.73 | 27,689.17 | 45,556.90 |
| 2020 年度      | 8,757.06  | 18,748.36 | 27,505.41 |
| 2019 年度      | 7,357.44  | 19,595.46 | 26,952.90 |

由上表可知，报告期内，得益于核电站建设加快，且发行人实现技术突破，关键核电调节阀产品实现进口替代，使得发行人核电产品订单大幅增长。2020 年，受疫情影响我国众多行业固定资产投资减缓或推迟，故发行人 2020 年工业阀门订单略有下滑，2021 年随着我国疫情防控的成功，众多行业固定资产投资规模得以修正，投资规模迅速放大，故 2021 年发行人工业控制阀订单大幅增长。2022 年由于疫情反复，尤其是上半年上海疫情致使部分下游客户投资减少，产品需求减少，故 2022 年发行人工业控制阀订单较 2021 年度或有小幅下降。

从整体来看，2022 年发行人订单金额预计仍将超过 2021 年，截至 2022 年 9 月 30 日，发行人尚未交付订单金额为 41,771.30 万元（其中核电订单 38,121.20 万元，均为含税金额），这为公司全年业绩增长以及后续业绩持续增长打下坚实的基础。

2、工业控制阀下游行业发展趋势

发行人工业控制阀下游主要应用行业为石油化工、生物医药、空分设备和环保行业等，不同行业近年来的具体发展情况如下：

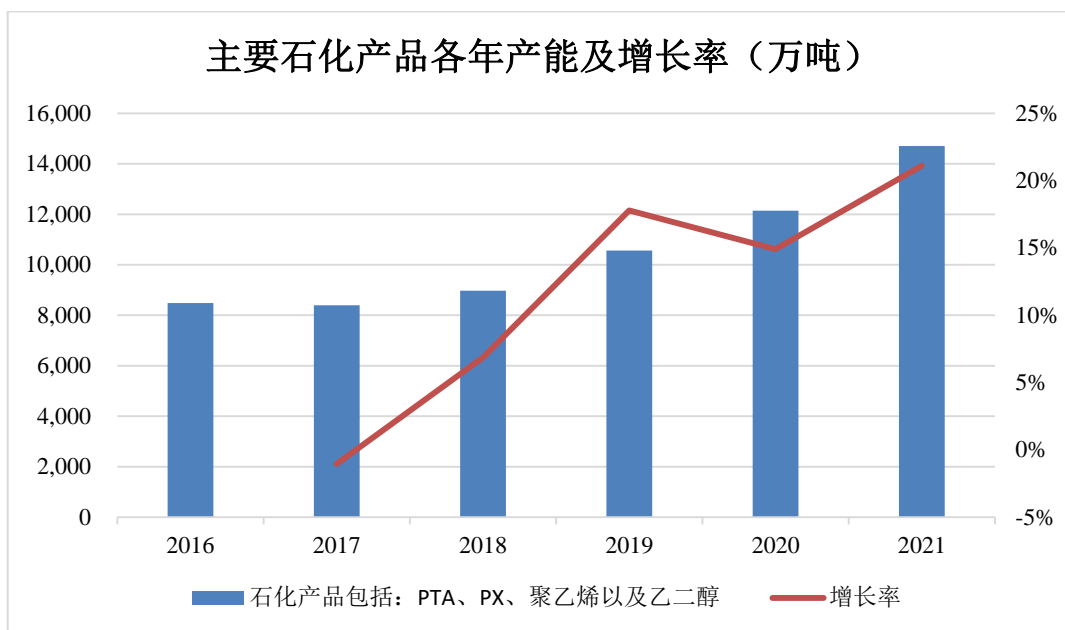
#### （1）石化及化工行业发展情况

石油化工指以石油和天然气为原料，生产石油产品和石油化工产品的加工工业。石化产品的炼化生产过程中需要用到大量的管道及控制阀，是控制阀行业的重要下游产业。

石化行业是我国的基础产业和重要支柱产业，产业关联度高、产品覆盖面广，对稳定经济增长、改善人民生活、保障国防安全具有重要作用，是我国国民经济中不可或缺的重要组成部分。近几年随着我国经济的持续增长，主要石化产品的产能也实现了大幅增长，总产能从 2016 年的 8,484.00 万吨增长到 2021 年 14,705.10 万吨，年复合增长率达到 11.63%。

此外，我国发布了多项促进石油化工行业发展的相关政策，例如，2022 年 7 月由国家能源局召开的“2022 年大力提升油气勘探开发力度工作推进会”，会议明确指出以更大力度增加上游投资，持续提升油气勘探开采力度；工业和信息化部、国家发改委等 6 部门于 2022 年 3 月发布的《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，浙江省经济和信息化厅于 2021 年 4 月发布的《浙江省石油和化学工业“十四五”发展规划》等政策均提出要大力支持石化行业的发展。

我国主要的石化产品各年产能情况如下：



数据来源：iFind 同花顺金融。

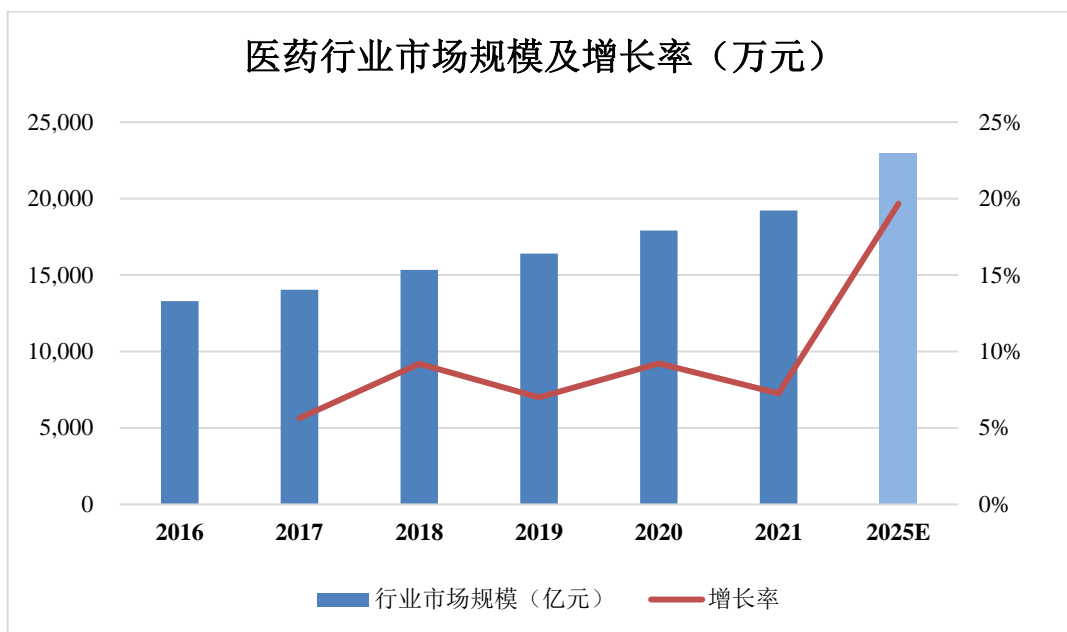
通过上图可以看出，我国的主要石化产品产能已实现了多年增长，同时在这几年的增长速度明显加快，行业景气度较佳。

## （2）生物医药行业发展情况

医药制造业是关乎国计民生的重要行业，是国家重点支持和发展的行业之一。近年来，我国医药市场保持着超过全球医药市场的增速增长。根据 Frost&Sullivan 咨询机构，2016 年-2021 年我国医药行业市场规模从 13,294 亿元增长至 19,220 亿元，年均复合增长率达到 7.65%，预计于 2025 年将达到 2.3 万亿元。

同时，国家发布了多条政策支持医药行业的发展。国家卫健委于 2022 年 9 月发布了《国家卫生健康委关于开展拟使用财政贴息贷款更新改造医疗设备需求调查工作的通知》，工信部、国家发改委、科技部、卫生健康委等九部门于 2022 年 1 月发布了《“十四五”医药工业发展规划》，工信部等十部委于 2021 年 12 月发布了《“十四五”医疗装备产业规划》，上述政策均指出要促进医疗健康行业的高质量发展。

近几年来我国医药行业市场规模增长情况如下：



数据来源：Frost&Sullivan 咨询机构相关报告。

由上图可知，我国医药行业规模近几年获得了快速增长，行业景气度较佳。未来受新冠疫情常态化、人口老龄化趋势、政府持续加大对医疗卫生事业的投入、国民可支配收入的增加、医药科技领域的创新与发展、人们医疗保健意识的增强等因素影响，我国医药产品需求在未来几年有望保持持续增长。医药产品需求的持续增长将使得相关基础设施投资保持在较高水平，这对阀门市场的需求提供了较强的支撑作用。

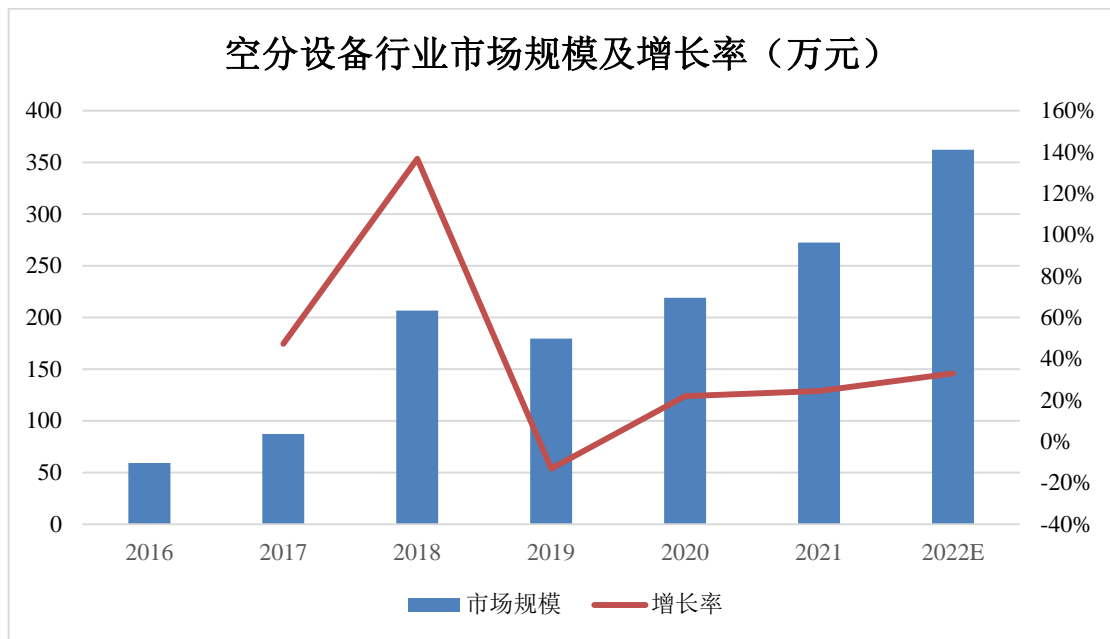
### （3）空分行业发展情况

空气分离行业，同样为发行人重要的下游行业。空分产业就是将空气里的气体，例如氧气、氮气、氩气等分离出来，然后用于餐饮、石化、电子、汽车、节能建筑等其他产业。空分设备存在各种复杂管路，需要用到大量的控制阀，因此空分设备行业是发行人重要的下游产业。

工业气体运用于社会生产生活的方方面面，对社会的快速发展至关重要。近几年来，我国空分设备市场规模逐步扩大，行业景气度较高。2016 年空分设备市场规模为 59.28 亿元，到 2021 年市场规模达到 272.48 亿元，年复合增长率达到了 35.67%。随着未来经济的增长，预计空分设备市场规模将进一步增加。

工信部、国家发改委等六部门于 2022 年 7 月发布的《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》指出要推进“绿氢”等产业耦合以及二氧化碳规模化捕集、封存，工信部 2021 年 11 月发布的《“十四五”工业绿色发展规划》指出要推动氢能的使用，上述政策对空分设备行业的发展具有积极作用。

下图为我国空分设备市场规模图：



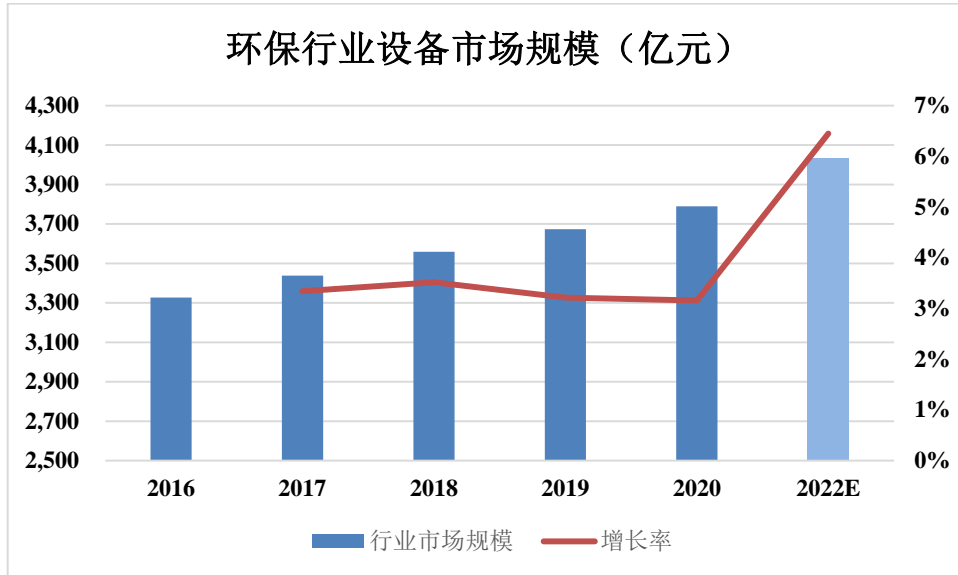
数据来源：《2021 年空分设备行业发展现状，大型化、特大型化成为行业发展趋势》-华经情报网。

#### （4）环保行业发展情况

随着中国经济的持续快速发展，城市进程和工业化进程的不断增长，环境污染日益严重，国家对环保的重视程度也越来越高。由于国家加大了环保基础设施的建设投资，有力拉动了相关产业的市场需求，环保产业总体规模迅速扩大，产业领域不断拓展，产业结构逐步调整，产业水平明显提升。

目前，我国环保设备在大气污染防治设备、水污染治理设备和固体废物处理设备三大领域已经形成了一定的规模和体系。环保产业设备市场规模从 2016 年的 3,327 亿元增长到了 2020 年的 3,789.4 亿元，年复合增长率为 3.31%，2022 年行业市场规模预计达到 4,033.8 亿元，行业景气度较好。

下图为我国近年来环保行业市场规模：



数据来源：《2022 年中国先进环保行业市场现状及发展前景预测分析》-中商产业研究院。

环保行业存在大量的支持政策，2021 年 11 月，中共中央、国务院印发了《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 10 月国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》中均指出应该持续改善生态环境持续，降低主要污染物排放总量等，到 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现。相关污水处理设施及大气污染物处理设施均会用到控制阀产品，从而为控制阀的需求增长提供保障。

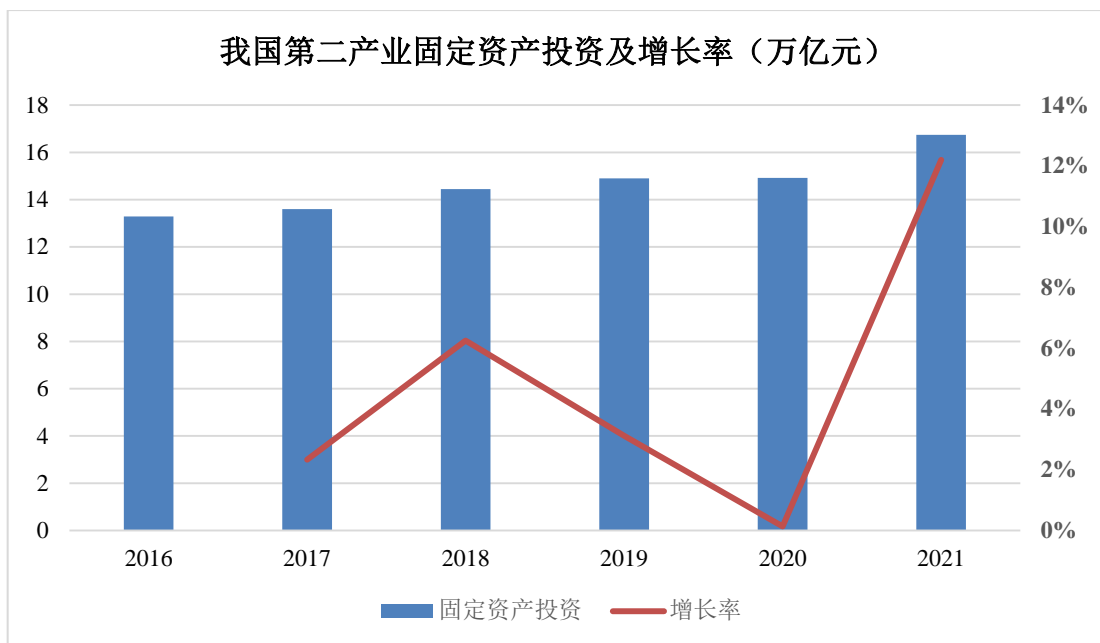
### 3、宏观经济及固定资产投资变动情况

控制阀主要用于下游行业的新增固定资产投资，以及已有设备的控制阀维修更换，如果宏观经济及固定资产投资出现较大下滑，会对发行人的业绩构成不利影响。但是其发生的可能性相对较小，同时存在其他途径能够降低其对发行人收入的影响程度。

从短期来看，虽然疫情因素对经济造成了一定影响，但是我国今年出台了一系列稳增长政策，货币环境较为宽松，财政政策积极，因此经济有望维持稳定并获得增长。从长远来看，我国人均 GDP 水平刚刚达到世界平均水平，仅为美国的 1/5，在这样一个历史阶段，我国经济还有巨大的需求可以被释放，随着我国资本

及科技的不断积累，在未来我国经济长期向好的基本面不会改变。2022年1月17日国家统计局新闻发布会上宁吉喆曾表示，推动高质量发展、建设社会主义现代化国家仍需持续扩大有效投资。

2016年我国第二产业固定资产投资规模13.29万亿元，2021年该数值为16.74万亿元，年均复合增长率4.72%，仍处于增长状态。下图为我国近年第二产业固定资产投资情况：



数据来源：国家统计局。

经过多年的发展，我国目前已经拥有了巨大的经济体量，制造业增加值占全球比重超过了30%，连续多年保持全球第一。这意味着下游企业的设备维修更新也存在着较大的规模空间，同时经过发行人多年的发展，也积累了大量客户。因此若固定资产投资放缓，设备维修更换也能为发行人的收入提供一定的缓冲。

综上，我国宏观经济及固定资产投资在未来保持稳定增长的可能性较大，发行人业绩增长受到不利影响的可能性相对较小。此外，控制阀的维修更新也具有一定的规模空间，若宏观经济及固定资产投资在未来大幅下滑，维修更新也能为发行人的收入提供一定的缓冲。

(二) 分析并说明 2022 年工业控制阀收入增速趋缓的原因及合理性，相关经营环境是否发生重大不利变化，是否存在业绩下滑的风险

### 1、工业控制阀收入增速趋缓的原因及合理性

(1) 受 2021 年高收入基数的影响，2022 年工业控制阀收入同比增长速度有所放缓，整体来看 2019-2022 年收入复合增长率仍维持较高水平

2019 年至 2021 年，发行人工业控制阀收入分别为 16,499.86 万元、16,307.48 万元和 22,877.79 万元，其中，2020 年工业控制阀收入较 2019 年度减少 1.17%，2021 年工业控制阀收入较 2020 年增长 40.29%。2021 年度发行人工业控制阀收入大幅增长主要系疫情致使 2020 年部分下游客户固定资产投资减少或推迟至 2021 年所致，大幅增长具有一定特殊性。根据致同会所出具的《盈利预测审核报告》（致同专字（2022）第 332A018188 号），发行人 2022 年度工业控制阀收入为 23,484.61 万元，较 2021 年增长 2.65%，增速有所放缓，主要原因系①2020 年度受疫情影响部分行业固定资产投资减缓，其对应需求于 2021 年集中释放，致使 2021 年度收入增长速度高于以往，高收入基数使得 2022 年收入增速减缓；②2022 年疫情反复使得部分下游客户投资减少或推迟。

综上，虽然 2022 年发行人工业控制阀收入增速有所减缓，但从整体来看，2019 年至 2022 年，发行人工业控制阀收入复合增长率为 12.49%，保持两位数增长速度。且随着疫情影响减弱，我国经济将逐步恢复，各个领域投资规模有望持续增长，公司工业控制阀收入有望保持一定的增长速度。

(2) 发行人产能已饱和，且快速增长的核电控制阀订单挤占部分工业控制阀产能

报告期内，发行人的产能利用率大多已经超过了 100%。（具体产能利用情况见本报告之“1. 关于成长性与创业板定位”之“二、结合产业政策、各期签订订单、各期末在手订单、产量及产能利用率...”之“（一）核电控制阀产业政策、各期签订订单、各期末在手订单、产量及产能利用率、生产制造周期、关键产品研发鉴定时点等情况”。）

同时在报告期内，发行人承接了大量的核电订单，由于核电控制阀的毛利率高于工业控制阀，因此发行人优先保障核电控制阀产品生产。产能不足的情况导致发行人难以继续承接工业控制阀订单，使得其 2022 年度的工业控制阀订单金额较 2021 年或有小幅下滑。2023 年上半年，发行人将逐步开始募投项目建设，随着募投项目建成投产，其产能不足问题将得到有效缓解，为公司工业控制阀收入持续增长打下基础。

(3) 疫情影响下全国产业链及供应链的正常运行受到冲击，发行人新签工业控制阀订单受到影响

今年以来，新冠疫情多地发散，各地为管控疫情，多采用静态管理等方法处理，这导致工业产业链及供应链的正常运行受到阻碍。例如 2022 年 3-4 月份，上海疫情爆发，在此背景下，上海疫情管控措施不断升级，从“非必要不离沪”到“所有客运全部停止”再到全面“静态管理”，在此种情况下，生产及物流全部停滞。而发行人有多家上海供应商及客户，上海的“静态管理”对发行人的零部件供应以及产品销售造成了一定影响。而上海疫情之后，国内其他地区又多次爆发疫情，严格的疫情管控对发行人的新订单签订造成了不利影响。

综上，在 2021 年工业控制阀高收入基数的影响下，2022 年发行人工业控制阀收入同比增长速度相对有所放缓，但 2019-2022 年工业控制阀收入复合增长率仍处于较高的水平；同时，受制于整体产能不足以及发行人优先保障核电生产等因素影响，发行人 2022 年新签工业控制阀订单较 2021 年或有小幅下滑；此外，受疫情影响，我国产业链及供应链的正常运行受到冲击，也是导致发行人工业控制阀业绩增长放缓的重要原因。整体来看，发行人 2022 年工业控制阀收入增长速度放缓具有合理性。

## 2、经营环境未发生重大不利变化，未来业绩下滑风险较小

(1) 下游行业发展趋势良好，固定资产投资及宏观经济增长仍存在较大空间，为工业控制阀的收入增长提供支撑

控制阀下游行业包括石油化工、核电建设、生物医药、空分以及环保机械等，涉及到国民经济的方方面面，因此控制阀行业的经营与整体宏观经济的发展密切

相关。

今年以来，疫情等超预期因素对我国宏观经济造成了较大冲击，二季度前期经济一度出现了负增长。但是总的来看，这种影响是短期的、外在的。三季度国内生产总值同比增长 3.9%，比二季度加快了 3.5 个百分点，环比由二季度下降 2.7% 转为增长 3.9%，这是经济强大韧性的表现，也是稳经济各项政策措施显效的结果。

目前我国人均 GDP 水平刚刚达到世界平均水平，仅为美国的 1/5，在这样一个历史阶段，我国经济还有巨大的需求可以被释放，随着我国资本及科学技术的不断积累，我国经济稳中向好、长期向好的基本面没有改变，转型升级、高质量发展的大势没有改变，稳定宏观经济大盘、实现发展预期目标有利条件较多。

未来随着疫情管控的放开、一系列稳增长经济政策的有效实施，我国经济运行将走向正轨，获得持续增长。在此背景下，控制阀行业的发展也将会得到保障，并获得持续增长。而发行人在控制阀行业已经经营多年，具备较为丰富的技术积累，同时拥有一定的品牌效应，因此在控制阀行业增长的背景下，发行人的业绩也有望同步增长，发行人未来的业绩下滑的风险相对较小。

(2) 募投项目“控制阀数字化智能生产基地建设项目”的成功实施，能够大幅提高发行人的产能，为收入增长提供基础条件

报告期内，发行人新签核电订单数量大幅增长，这导致公司的产能严重不足，各年度产能利用率大多已超过 100%，处于高负荷的生产状态。产能的严重不足也导致发行人 2022 年签订工业订单金额或有小幅下滑。未来，若募投项目能够成功实施，将有效提高发行人的产能，为未来的收入增长打下基础。

此外，发行人募投项目除能够解决产能不足的问题外，另一方面其实施的“数字化”改革能够在某种程度上改变控制阀的生产模式，有效提高公司未来的经营效率及竞争力。由于小批量、多品种、定制化的产品特点，实现控制阀生产数字化改革最重要的就是要实现控制阀的智能选型，其主要通过搭建功能模块和产品数据库、查询生成控制阀产品临时结构及匹配产品数据库的方式来实现。

控制阀智能选型技术在控制阀设计的逻辑上与传统选型方式存在本质差异，传统的选型方式是先确定下游具体工况信息，选型工程师有了大概的轮廓后再进

行细化设计，而智能“选型”技术的逻辑则是从选择底层零部件开始搭建完整的控制阀，此模式可有效二次利用已经设计过或是有库存的零部件，能够大幅提高设计、生产效率。

数字化改革成功后，能够实现控制阀行业经营模式的转变，一定程度上将控制阀产品定制化生产转为标准化生产，从单件定制加工到批量加工转变，大幅提高公司的生产加工效率，有效降低控制阀整体生产流程时间，加快交货速度，进而全面提升公司的经营效率，增强市场竞争力。

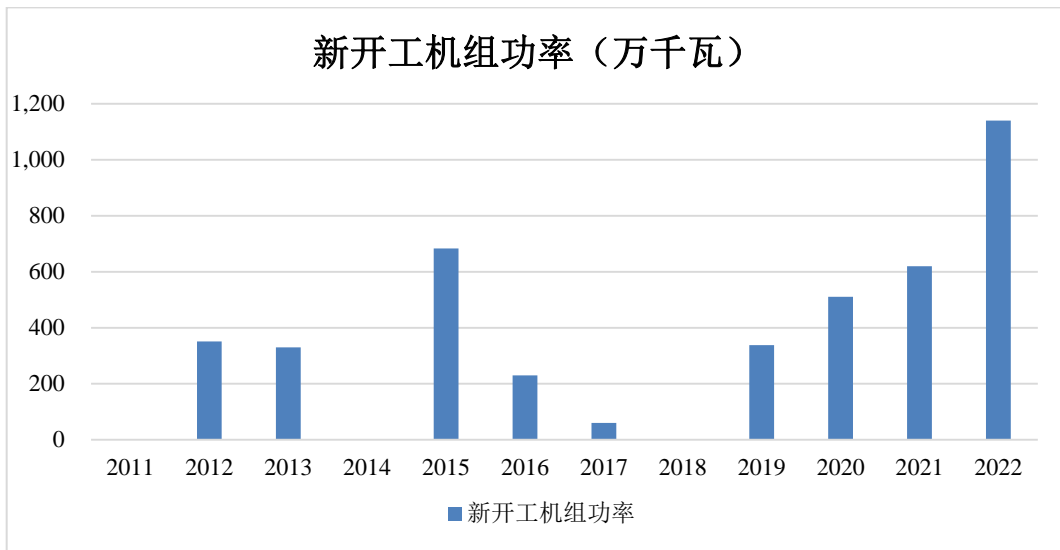
综上，受 2021 年高收入基数的影响，以及发行人产能不足、疫情对产业链供应链的正常运行产生冲击的因素影响，发行人 2022 年工业控制阀收入增速有所放缓；但是发行人下游行业仍处于发展的趋势，我国经济稳中向好、长期向好的基本面没有改变，固定资产投资及宏观经济增长仍存在较大空间，控制阀行业的经营环境未发生重大不利变化；未来募投项目的成功实施能够有效解决发行人产能不足的问题，同时“数字化”改革也能够全面提升公司的经营效率，增强公司的竞争力，故发行人未来的业绩下滑风险较小。

**二、结合产业政策、各期签订订单、各期末在手订单、产量及产能利用率、生产制造周期、关键产品研发鉴定时点等情况，分析并说明发行人报告期内核电控制阀收入规模较小、收入增长幅度小于订单增长幅度的原因及合理性；并结合核电控制阀领域未来发展的市场空间及战略规划，进一步说明发行人在手订单未来的执行情况，未来获取新业务订单的稳定性和可持续性，以及经营业绩的成长性**

**（一）核电控制阀产业政策、各期签订订单、各期末在手订单、产量及产能利用率、生产制造周期、关键产品研发鉴定时点等情况**

### **1、核电相关产业政策**

目前我国核电站建设为国家重点项目，必须纳入国家计划，由国家统一规划、立项建设，其审批受国家宏观经济政策以及相关产业政策的影响较大。以下为我国历年新开工核电机组功率数据：



数据来源：《我国大陆核电机组及发电量预测情况》-李言瑞-中核智库。

自 2011 年日本福岛核事故以来，我国一度暂停新增核电项目审批，2015 年虽有短暂重启，核准了 8 台核电机组，但 2016-2018 年政府出于对第三代核电站的实用性以及技术顾虑等原因而再次暂停核电核准。2019 年以来，随着“华龙一号”技术的进一步成熟，同时受 2020-2021 年“碳中和”、“碳达峰”概念，以及 2022 年极端天气导致电力短缺等因素影响，使得具备安全可靠、清洁能源、自主可控特性的核电项目审批速度加快，由 2019 年的 4 台新建机组增加至 2022 年的 10 台新建机组（截至 2022 年 10 月），相关行业迅速发展。

目前核电建设在我国属于大力支持行业，近几年出台了多个相关促进政策。2021 年 3 月的《政府工作报告》中提到“在确保安全的前提下积极有序发展核电”，这是近 10 年来首次使用“积极”来对核电进行政策表述，国家发改委及国家能源局 2022 年 3 月发布了《“十四五”现代能源体系规划》，国家发改委于 2022 年 2 月发布了《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》，上述政策均指出核电为绿色清洁能源，应当积极支持发展。与此同时，根据《中国核能发展与展望（2021）》，预计未来 10 年，我国核电将按照每年 6-8 台的数量常态化审批，行业发展前景良好。

## 2、各期签订订单及各期末在手订单

2019 年度至 2022 年 1-9 月，发行人核电订单的签署金额及实现订单收入情况

如下：

单位：万元

| 年度           | 签署金额             | 截至 2022 年 9 月 30 日已实现收入金额 |                  | 截至 2022 年 9 月 30 日未实现收入金额 |                  |
|--------------|------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|
|              |                  | 含税金额                      | 不含税金额            | 含税金额                      | 不含税金额            |
| 2022 年 1-9 月 | 17,084.11        | 414.05                    | 366.41           | 16,670.07                 | 14,752.27        |
| 2021 年度      | 17,867.73        | 5,435.71                  | 4,810.36         | 12,432.03                 | 11,001.79        |
| 2020 年度      | 8,757.06         | 6,463.73                  | 5,720.12         | 2,293.33                  | 2,029.49         |
| 2019 年度      | 7,357.44         | 4,051.21                  | 3,585.14         | 3,306.23                  | 2,925.86         |
| 合计           | <b>51,066.34</b> | <b>16,364.70</b>          | <b>14,482.03</b> | <b>34,701.65</b>          | <b>30,709.42</b> |

注：截至 2022 年 9 月 30 日，2019 年以前签订的未交付订单为 3,419.55 万元（含税）

2019 年度至 2022 年 1-9 月，发行人核电订单签署金额分别为 7,357.44 万元、8,757.06 万元、17,867.73 万元和 17,084.11 万元，核电订单充足且逐年上涨。截至 2022 年 9 月 30 日，尚未实现交付的核电订单有 38,121.20 万元（含税），充足的在手订单将会为发行人未来收入增长提供坚实的支撑。

### 3、产量及产能利用率

报告期内，发行人产能利用情况如下：

单位：台

| 年度           | 控制阀类型 | 折合产能   | 折合产量   | 产能利用率   |
|--------------|-------|--------|--------|---------|
| 2022 年 1-6 月 | 调节阀   | 8,294  | 8,207  | 98.95%  |
|              | 开关阀   | 7,282  | 8,363  | 114.85% |
| 2021 年度      | 调节阀   | 12,379 | 12,408 | 100.23% |
|              | 开关阀   | 20,388 | 25,215 | 123.68% |
| 2020 年度      | 调节阀   | 8,666  | 9,171  | 105.83% |
|              | 开关阀   | 12,136 | 13,816 | 113.84% |
| 2019 年度      | 调节阀   | 8,666  | 9,034  | 104.25% |
|              | 开关阀   | 14,563 | 16,506 | 113.34% |

由上可知，报告期内发行人产能利用率始终处于饱和状态，这也限制了发行

人收入增长速度。截至 2022 年 9 月 30 日，发行人尚未交付订单金额为 41,771.30 万元（其中核电订单 38,121.20 万元，均为含税金额），未交付订单金额超过公司 2021 年全年收入，因此发行人亟需扩大生产规模，提高产品产能，以确保相关订单能按时保质保量交付。

#### 4、产品生产制造周期

2019 年度至 2022 年 1-9 月，各期确认的核电收入对应订单期间情况如下：

单位：万元

| 订单年度<br>收入年度 | 2016 年度       | 2017 年度         | 2018 年度         | 2019 年度         | 2020 年度         | 2021 年度         | 2022 年 1-9 月  | 总计               |
|--------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------|
| 2022 年 1-9 月 | 136.21        | 64.85           | 799.24          | 12.42           | 1,601.48        | 3,146.37        | 366.41        | 6,126.99         |
| 2021 年度      | 100.56        | 290.69          | 470.57          | 1,067.27        | 2,295.69        | 1,663.99        | --            | 5,888.75         |
| 2020 年度      | -             | 560.17          | 1,658.36        | 1,205.16        | 1,822.95        | --              | --            | 5,246.64         |
| 2019 年度      | 190.09        | 964.95          | 1,905.51        | 1,300.29        | --              | --              | --            | 4,360.84         |
| 合计           | <b>426.86</b> | <b>1,880.65</b> | <b>4,833.68</b> | <b>3,585.14</b> | <b>5,720.12</b> | <b>4,810.36</b> | <b>366.41</b> | <b>21,623.22</b> |

核电阀门签署订单至实现销售收入的周期主要取决于核电站建造期阀门需求紧急程度、核电阀门的技术含量、制造难度和订单规模等。一般情况来看，公司产品生产周期为 3 到 9 个月，但核电产品生产需与核电建设相匹配，由于核电系统复杂，牵涉的设备、管线、电子线路很多，客户会根据其需求紧急程度安排验收，核电站的实际建设期一般在 5-8 年，有些长达 10 年，故其从签署订单至实现销售的周期也相对较长，一般当年签订的核电订单，收入实现时间多为 1-2 年后，例如发行人 2022 年 1-9 月实现的核电收入对应订单时间主要为 2020 年和 2021 年，2021 年收入对应订单时间主要为 2019 年和 2020 年。

2021 年、2022 年 1-9 月，发行人新签订核电订单含税金额分别为 17,867.73 万元、17,084.11 万元，上述订单收入将主要在 2023 年和 2024 年释放。

#### 5、关键产品研发鉴证时点

截至本报告出具日，发行人共进行了 9 个产品的鉴定，产品鉴定时间均在 2017 年之后。这 9 个产品均为关键核电控制阀，其中部分控制阀填补了国内空白，实现了进口替代。发行人进行产品鉴定时间如下：

| 鉴定时间 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 鉴定个数 | 3 个    | 1 个    | 1 个    | 1 个    | 2 个    | 1 个    |

关键核电控制阀的研发生产离不开发行人在核电阀门领域投入的大量的时间及资源。早在 2000 年左右，发行人控股股东三方集团即开始研发核电调节阀，并提出了“以民养核”的经营方针；2005 年三方集团取得国家核安全局颁发的《民用核安全设备设计/制造许可证》，成为我国最早一批取得核电阀门设计及生产资质的企业；2010 年参与编写了《自力式压力调节阀》的行业标准，2011-2013 年顺利研制出核 2 级气动薄膜套筒调节阀、核 3 级电动三通调节阀等核电阀门；2014 年参与了国家科技重大专项 CAP1400 主给水调节阀以及 CAP1400 稳压器喷雾阀的研发，该项目的实施成功缓解了国外技术“卡脖子”的现象；2016 年，发行人的主给水调节阀、大气排放阀取得了巴基斯坦 K2 项目上订单，为发行人相关产品在国内应用起到了关键的作用；2016-2021 年，发行人又研制出多款关键核电阀门及配件，并通过专家鉴定委员会鉴定，发行人在核电调节阀领域的技术实力及品牌影响力进一步加强。

综上，超过 20 年的核电调节阀研发经验积累，使得发行人多款核电调节阀产品取得技术突破，实现进口替代，且 2016 年以后，发行人取得了丰硕的研发成果，近 10 款产品通过技术鉴定，为发行人后来获取大量订单提供了有力的支持。

## （二）发行人报告期内核电控制阀收入规模较小、收入增长幅度小于订单增长幅度的原因及合理性

综上所述，2016-2018 年核电新开工机组功率大幅下滑，受此影响，发行人在 2017-2018 年所签订的核电订单较少；2019 年以来，随着“华龙一号”技术的进一步成熟，同时受 2020-2021 年“碳中和”、“碳达峰”概念的影响，我国核电新开工机组

开始增多，由 2019 年的 4 台新建机组增加至 2022 年的 10 台新建机组（截至 2022 年 10 月），相关行业迅速发展，发行人相关订单也随之增长。与此同时，经过多年的研发积累，2016 年以后发行人多款关键核电阀门实现技术突破，近 10 款产品通过专家技术鉴定，也为其核电阀门订单快速增长提供了有力支撑。

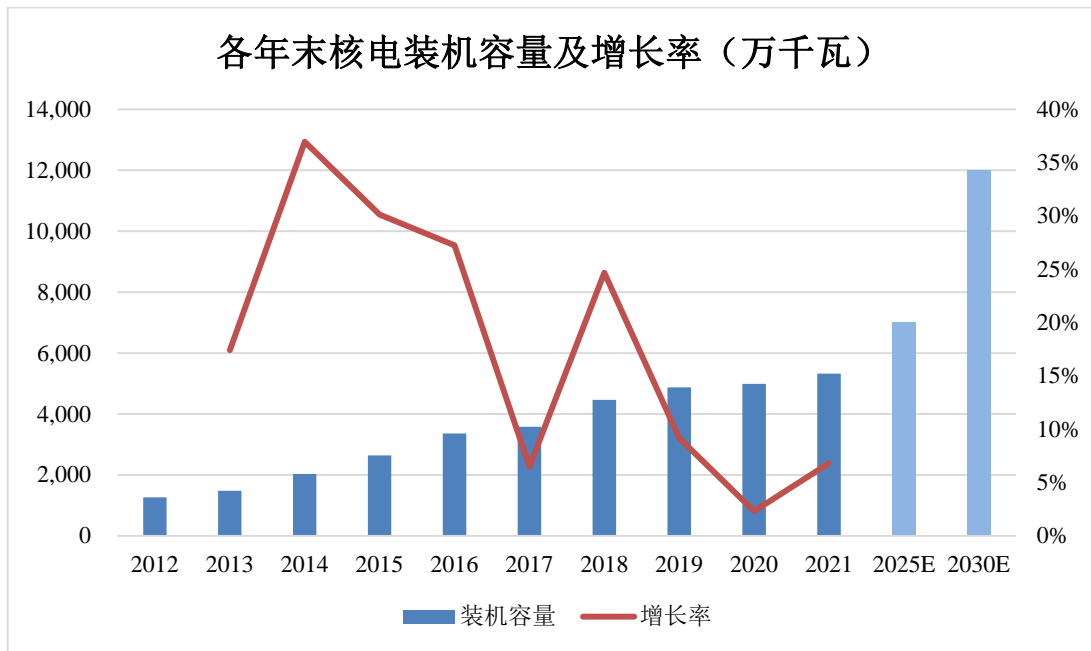
核电控制阀由于对安全性具有严格的要求，其生产前需要编写完备的质保文件，在生产过程中需要下游单位进行见证，同时生产完成后也需要严格复杂的检验检测程序，这导致其签订订单到实现收入所跨时间较长。一般情况，当年签订订单多于次年或第三年方能实现收入，即发行人在 2017 -2018 年签订的订单大多在 2019-2020 年左右实现收入，而报告期内大幅增长的新签订单将主要在 2023-2024 年实现收入，同时报告期内发行人的产能利用率大多超过了 100%，这也使得其报告期内签订的订单无法大量完成生产并实现收入。

基于以上原因，发行人在报告期内的核电控制阀收入规模较小，收入增长幅度小于订单增长幅度，导致上述情况的原因客观存在，具有合理性。

（三）并结合核电控制阀领域未来发展的市场空间及战略规划，进一步说明发行人在手订单未来的执行情况，未来获取新业务订单的稳定性和可持续性，以及经营业绩的成长性

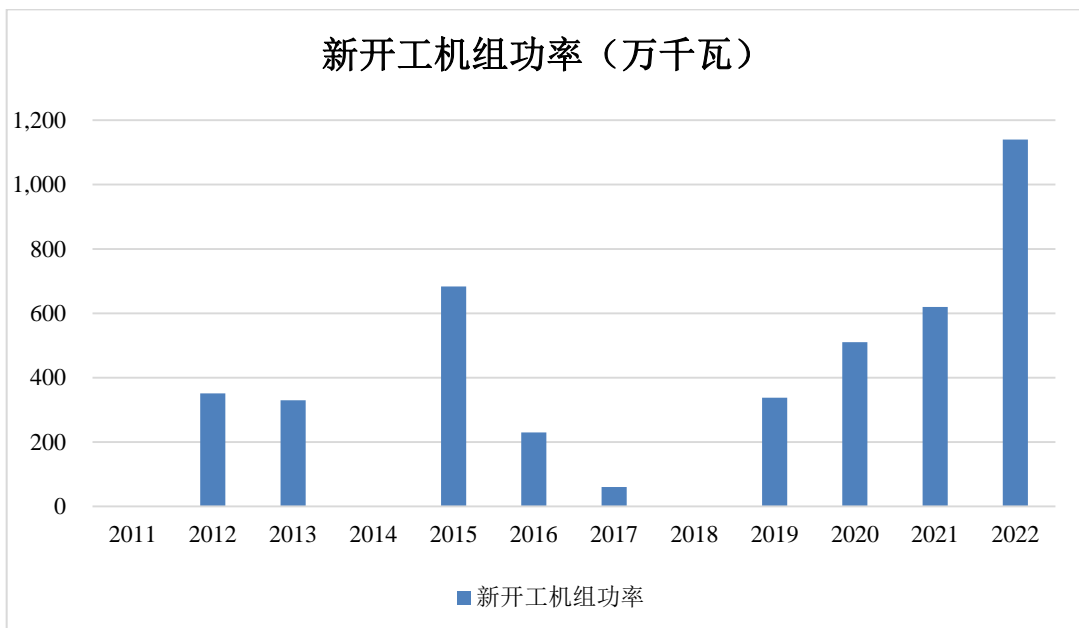
#### 1、核电控制阀增量市场空间

根据中国核能行业协会报告，截至 2021 年 12 月 31 日，中国商运核电机组共 53 台，总装机容量为 5,464.70 万千瓦。报告指出，未来中国自主三代核电会按照每年 6 至 8 台的核准节奏，实现规模化批量化发展。预计到 2025 年，中国核电在运装机 7,000 万千瓦左右，在建约 5,000 万千瓦；到 2030 年，核电在运装机容量达到 1.2 亿千瓦，核电发电量约占全国发电量的 8%。



数据来源：《中国核能发展报告（2021）》蓝皮书——中国核能协会

最近几年，新批复及开工的核电项目数量快速增加，行业景气度很高。截至本问询回复出具日，2022年以来已有5个新项目、总计10台核电新机组获得核准，这是近十余年来核电核准速度和数量最高的一年。以下为近几年核电开工机组功率图：



数据来源：《我国大陆核电机组及发电量预测情况》-李言瑞-中核智库

核电同样也出台了大量发展支持政策。2021年3月的《政府工作报告》中提到“在确保安全的前提下积极有序发展核电”，这是近10年来首次使用“积极”来对核电进行政策表述，国家发改委及国家能源局2022年3月发布了《“十四五”现代能源体系规划》，国家发改委于2022年2月发布了《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》，上述政策均指出核电为绿色清洁能源，应当积极支持发展。

在未来，核电建设预计仍会保持一种增长的态势，原因主要有以下几点：第一，从经济性角度而言，目前全球化石能源如石油煤炭价格高企，从而凸显出核电站的经济性；第二，从环保角度而言，在碳达峰、碳中和的背景下，核电站作为优质的清洁能源，将被大力支持推广；第三，从宏观经济而言，目前新增核电站均为我国自研三代核电技术，主要为“华龙一号”和“国和一号”，核电项目一次性投资金额大、产业链条长、建设周期长，因此自研核电建设能够有力带动我国相关产业链的发展，促进我国的产业升级，带动我国的经济增长。从产业来看，“华龙一号”全球首堆工程带动上下游5,300多家企业实现了411台核心设备的国产化，促进了国家高端重大设备制造业、相关行业的发展，对材料、冶金、化工、机械、电子、仪器制造等几十个行业的加工技术和工艺水平具有显著拉动作用。从经济角度来看，核电建设能够对经济发展带来乘方效应，其对人员就业、发电效益以及核电设备产业链均有较强的带动作用，一座具有两台百万千瓦“华龙一号”机组的核电站全寿命周期对产业链贡献高达上千亿元<sup>1</sup>，而未来我国预计以每年新开工6-8台核电机组的速度建设，这将有力地拉动经济增长。

此外，我国核电同样具备走出去的潜力，“华龙一号”的成功研发并在巴基斯坦和国内成功建设应用，意味着我国正在逐渐成为核电强国。目前我国核电生产能力已达到相当规模，具备了包括技术、设备、运行服务等在内的全产业链走向国际市场的能力。同时，核电“走出去”已经上升为国家战略，依托核电带动我国装备制造业“走出去”被寄予厚望。未来10年，核电“走出去”面临大好国际市场机遇。“一带一路”沿线已有、正在发展和需要发展核能的国家有40多个，预计到

---

<sup>1</sup> 《中国核能发展与展望（2021）》-中国核能行业协会

2030年这些国家将新建近100台核电机组。据测算，如果我国能够获得“一带一路”沿线20%-30%的市场份额，即约30台海外市场机组，将直接产生近1万亿元的产值，创造500万个就业机会，全寿命周期将产生约3万亿元的产值。<sup>2</sup>

## 2、核电控制阀存量维修维护市场空间

阀门对核电站的正常、安全、可靠运行具有极为重要的作用，在核电站内的使用量大面广。一般而言，在核电站40~60年的正常运行中，阀门是需要维修的主要设备，阀门的投资额占核电站总投资额的2%左右，后续每年核电阀门的维修更换费用占核电站维修总额的50%左右，维修总额占核电站运行成本的10%左右，一座具有两台百万千瓦机组的核电站每年总维修费用在1.35亿元左右，阀门维修、更换费用达6,700万元/年<sup>3</sup>。截至2021年12月31日，我国在运行核电机组规模为5,464万千瓦，据此计算每年阀门维修规模约为18.30亿元，预计到2030年核电装机容量达到1.2亿千瓦，据此计算每年阀门维修规模为40.20亿元。

由于核电站的运营具有特殊性，对核电控制阀的生产要求极高，因此通常来说，核电站的控制阀供应商一旦选定，后续的维护也将由该厂商来进行。因此，发行人目前签订的大量核电阀门订单也为未来的收入提供了一定的保障。

## 3、发行人在手订单未来的执行情况，未来获取新业务订单的稳定性和可持续性，以及经营业绩的成长性

截至2022年9月30日，发行人尚未实现收入的核电在手订单金额为38,121.20万元（含税），上述订单大多在2021年及2022年签订，根据核电控制阀的生产制造和交付周期，上述订单预计大部分将于2023年及2024年实现收入，这将带动发行人整体收入快速增长。

根据中国核能行业协会报告，自2021年起至2030年，中国自主三代核电会按照每年6至8台的核准节奏，实现规模化批量化发展。预计到2025年，中国核电在运装机7,000万千瓦左右，在建约5,000万千瓦；到2030年，核电在运装机容量

<sup>2</sup> 《核电的战略定位与作用：核电应是国家战略性资源》-于言

<sup>3</sup> 《核电阀门的技术现状及发展方向》—黄海一海军驻沈阳地区舰船配套军事代表室

量达到 1.2 亿千瓦，核电发电量约占全国发电量的 8%。

此外，目前国内仅有少数几家企业具备核电调节阀的设计/生产资质，而发行人在核电调节阀领域的综合实力居于国内前列，因此未来核电建设的持续增加将为发行人提供充足的核电订单。同时，由于核电控制阀需要进行预防性维修维护，因此存量核电控制阀的维修更换同样存在很大的市场规模，且核电控制阀的后续维修维护往往仍由前期供货厂家完成，因此发行人目前签订并交付的大量订单在未来将为收入增长提供一定的支撑。

综上，发行人目前签订的大量订单将主要在 2023 -2024 年实现收入，即发行人未来两年的核电控制阀收入有望快速增长。未来 10 年，我国的核电建设将实现规模化批量化发展，与此同时，逐渐增多的核电机组也为核电控制阀的维修更换提供了较大的市场规模。在此背景下，凭借强大的综合实力及技术积累，发行人未来的新业务订单有望保持稳定并获得进一步增长，这为发行人经营业绩的成长提供了坚实的保障。

**三、结合行业技术水平及技术迭代趋势与周期、衡量核心竞争力的关键指标等，进一步说明发行人控制阀的选型设计核心竞争力、在核级控制阀汽蚀、噪音与流场控制技术等多项技术先进性及持续研发能力的具体体现，发行人核心技术及产品是否存在被替代或迭代的相关风险**

**（一）行业技术水平及技术迭代趋势与周期、衡量核心竞争力的关键指标，发行人核心技术被替代或迭代的相关风险较小**

### **1、控制阀行业的技术迭代周期长，新产品更新速度较慢**

控制阀属于机械产品，产品更新迭代较慢，某种产品型式一旦投入应用，往往使用周期很长，例如我们目前还在大量使用的单座阀、双座阀、角型阀、三通阀、隔膜阀、蝶阀、球阀等产品，其仍然是六十年代的产品型式。在较长的使用周期中，产品会在细节方面产生一些变化，例如出现了更为合适的填充材料，内部波纹管的应用等等，但是其主体型式原理并未发生改变。

因此控制阀行业的技术主要专注于实现下游客户的需求，例如在选型设计方

面，产品设计能够更加匹配下游工况。在精密制造方面，通过工艺的改进降低产品加工公差，提升产品的精密程度进而减少控制阀的泄漏量。一般达到下游需求后，产品迭代周期会很长，这意味着产品的技术一旦形成，其便可长期使用。与此同时，发行人近 10 款产品于 2016 年之后才通过技术鉴定，产品技术达到国内或国际领先水平，因此相关产品和技术短时间被迭代的可能性较小。

## 2、核心竞争力难以通过单一指标来体现，更多体现在其是否能生产出符合下游需求的产品

控制阀属于定制化产品，产品存在大量的规格型号，控制阀厂商需要根据下游具体工况，快速、合理、低成本的设计制造出符合要求的控制阀。因此难以通过单一指标衡量不同厂商的核心竞争力，不能够像化工行业一样，通过产品纯度来衡量核心竞争力，或者像芯片企业一样，通过生产出某纳米级别的芯片来衡量核心竞争力。控制阀更多的像汽车行业，虽然不同厂商生产出的汽车纸面参数相差不大，但是在实际应用中却有所差别。因此，控制阀厂商的核心竞争力主要体现在其是否能够生产出符合下游客户需求的产品，而难以通过单一指标去衡量。发行人在控制阀行业经营了多年，核心竞争力主要体现在以下两个方面：

(1) 在核电阀门领域具备强大的技术实力，具备多款关键核电阀门设计制造能力

截至本报告出具日，发行人拥有 11 项核心技术，在选型设计方面拥有 7 项核心技术，这些核心技术可以对控制阀内部结构进行优化设计，降低控制阀运行中的气蚀、噪音以及振动等，并提升产品调节精度、增加可启闭次数和使用寿命等，同时，发行人掌握了核级控制阀精密铸造技术、深冷控制阀零部件低温处理工艺等生产加工方面的核心技术，核心技术的运用使得发行人具备了核电阀门设计制造能力。

截至目前，发行人具备主给水调节阀、大气排放阀、非能动余热流量排出阀以及 VDA 主蒸汽释放阀等多款关键核电阀门的设计制造能力，打破了国外的技术垄断，由于设计难度高、制造难度大等因素，使得上述阀门国产化进程相对较慢。

发行人的成功研发生产缓解了国外技术“卡脖子”难题，有效地保障了我国的核电自主安全性。

(2) 具备优秀的生产经营管理能力，积累了丰富的控制阀数据及设计经验，正在实施的数字化改革能够进一步提升竞争力

公司依据现代企业的经营管理理念建立起严谨而有效的组织机构，在行业内较早地引入了 ERP 电子管理系统，实现了生产运行无纸化的信息化动态管理模式，使生产计划、人员调度、产品设计到图纸发放与管理、工艺设计到工序管理、设备状态管理、品质管理、物料移动管理等完全实现现代化的动态信息管理模式，提升了公司的管理水平与效率，有效降低了定制化产品的生产成本。

与此同时，发行人在生产经营中为出厂的控制阀建立了档案，对产品在生产过程中的所有图纸、生产过程信息、检验及出厂试验及客户使用信息反馈等均进行了详细的记录，经过多年的积累，已经成为发行人最宝贵的数据财富，上述数据可以帮助发行人快速地设计出符合下游工况的控制阀，从而保证控制阀运行过程中的稳定性及可靠性，进而提高发行人产品的市场竞争力以及品牌影响力。

此外，发行人目前正在积极推进控制阀生产数字化改革，数字化改革能够充分地利用发行人多年积累下来的宝贵经验及数据，实现控制阀的数字化选型。数字化改革成功后，能够实现控制阀行业经营模式的转变，一定程度上将控制阀产品定制化生产转为标准化生产，从单件定制加工到批量加工转变，大幅提高公司的生产加工效率，有效降低控制阀整体生产流程时间，加快交货速度，全面提升公司的经营效率，进一步增强公司的市场竞争力。

### 3、发行人核心技术被替代或迭代的相关风险很小

综上，控制阀产品更新迭代周期长，行业技术迭代速度较慢。而发行人在控制阀行业经营多年，具备丰厚的技术积累，并拥有大量的产品数据库，同时优秀的生产管理使得发行人能够快速、低成本地生产出符合下游工况的产品，上述能力构成了发行人的核心竞争力，发行人的核心技术被迭代及替代的相关风险很小。

## （二）发行人控制阀的选型设计核心竞争力、在核级控制阀汽蚀、噪音与流场控制技术等多项技术先进性及持续研发能力的具体体现

### 1、发行人在控制阀选型设计方面具备核心竞争力

部分控制阀内部流通的为高温、高压、高流速、高压差的介质，在这种极端的工况下，控制阀内部流场环境复杂，经常会发生气蚀、振动、噪音以及泄露等情况。同时由于需要频繁启闭，控制阀内部零件的磨损，介质对零件的冲刷及腐蚀等情况均会影响控制阀的运行稳定性。

因此控制阀的内部结构计算设计及附件与阀门的匹配设计极为重要，控制阀的选型设计即是对控制阀的内部结构进行设计计算以及附件与阀门的匹配设计。优秀的选型设计可以保证控制阀的性能表现满足系统工作要求，增加控制阀的运行稳定性以及使用寿命，同时也能够提高下游系统生产的质量可靠性，因此选型设计是控制阀厂商生产过程中一个极为重要的环节，也最能体现不同控制阀生产企业核心技术的差异。

目前，发行人在选型设计方面具备 7 项核心技术，这些核心技术可以对控制阀内部结构进行优化设计，降低控制阀运行中的气蚀、噪音以及振动等情况，提升控制阀的调节精度，增加控制阀的可启闭次数及使用寿命等，核心技术的运用有效增强了发行人产品的市场竞争力。

例如为实现核电阀门的抗震要求，其需要对阀内组件如阀门主体、阀瓣、阀盖、执行器支架、螺栓螺母等进行设计，从而使其满足弹性模量、抗拉强度、屈服强度以及许用应力指标。为实现这些指标，首先需要对阀门的固有频率进行有限元分析，然后用等效静力法来计算地震载荷引起的压力，并将等效压力与工作压力叠加后计算与其总压力所对应的应力值，然后根据评定原则来校核阀门承压边界零件的应力强度。通过上述设计计算得出阀体拐角区面积、半径以及有效金属面积，阀体一次薄膜应力及一次弯曲应力等，进而得出阀内组件的具体参数如材料选择（各种金属成分含量）、尺寸、内壁厚度、重量等、加工精度等，并进一步加工装配，使得产品满足抗震要求。

对于具体的产品来说，在核电大气排放阀中，发行人通过对阀芯采用预启式设计结构，使其满足高温状况下低泄露的要求。同时通过对内部阀芯节流设计采用小孔结构，有效降低介质流速，达到降压降噪的作用；在“华龙一号”主给水调节阀中，发行人通过对节流套筒采用碟簧预紧方式，有效防止阀门高温应力变形的情况。同时发行人设计的 1E 级大推力执行机构具有满足高强度抗震要求和高精度调节特性，并采用精密的节流小孔设计，使其具备小于 1%调节流量误差的能力。而对于控制气路则采用调节和安全功能独立设计方式，使其满足高精度调节和快速安全隔离功能；在 VDA 主蒸汽释放阀中，发行人在阀门组件模拟计算后，对阀内组件设计出了平衡孔，而此种结构方式满足了高压力下快速冲击的影响，避免了阀门运行工况突然改变时对阀门操作的影响。上述选型设计均需要丰富的技术及经验积累，并通过大量的模拟计算验证来实现，对厂商的技术实力均提出了较高的要求。

此外，由于控制阀下游工况复杂多样，因此优秀的选型设计离不开长期的经验数据积累，因为只有对下游工况的充分了解，才能够设计出更加匹配下游工况的控制阀。发行人在控制阀行业经营多年，已经积累了丰富的控制阀选型设计数据，这使得发行人对下游行业不同运行工况对控制阀的需求有着深刻的了解，进而设计出符合下游工况的控制阀。

正是由于具备关键的选型设计核心技术，同时又积累了丰富的选型设计数据库，发行人实现了多款高端控制阀的成功研发。例如应用于长征 5 号、7 号、8 号运载火箭首飞发射系统的低温（真空绝热型）气动调节阀系列，应用于三代核电的主给水调节阀、大气排放阀以及 VDA 主蒸汽释放阀等，这些阀门的成功研制，有力地保障了我国航空航天发展以及核电建设的自主安全性。

综上所述，发行人的选型设计具备核心竞争力。

## 2、发行人核心技术的具体体现

发行人所掌握的 11 项核心技术大幅增强了发行人选型设计能力、零部件加工能力、整合装配能力以及检验检测能力，可有效提高产品品质、客户满意度等，

其具体体现如下：

| 序号 | 核心技术名称            | 应用环节  | 具体体现   |
|----|-------------------|-------|--|
| 1  | 核级控制阀汽蚀、噪音与流场控制技术 | 选型设计  | 通过利用仿真软件对控制阀内部结构进行流场分析并优化内部结构，可以有效降低气蚀情况，降低噪音至 85 分贝以下，满足使用工况  |
| 2  | 多级减压技术            | 选型设计  | 使用了 2~7 级的多级串联的阀芯减压结构，实现了核电站一回路介质 17.13MPa 压降运行要求（一般单机减压阀仅能实现 1-2Mpa 的压降要求），并且满足该工况下 1% 的高精度调节控制精度要求     |
| 3  | 气动执行机构用自密封滚动膜片技术  | 选型设计  | 通过增加滚动波纹结构的膜片，设计出了结构简单、使用寿命长、密封效果好、稳定性强、调节精度高的执行机构，该执行机构可以满足 4 万次全行程和 20 万次部分行程循环后的泄漏要求，同时运行时有效面积变化小于 1% |
| 4  | 高精度调节用执行机构选型设计    | 选型设计  | 通过已有的阀门选型大数据库，合理设计对应的执行机构，使得执行机构单体控制精度大幅提高，精度误差 < 0.5%   |
| 5  | 双作用大扭矩拨叉式执行机构     | 选型设计  | 通过该技术，可以实现大口径球阀和蝶阀类设备的快速开启，使其响应速度有效降低到 3 秒，该技术已成功应用于国核示范样机的 DN400 球阀上                                    |
| 6  | 核电控制阀在线诊断与测控技术    | 选型设计  | 通过该技术，可以获取阀门执行机构推力、扭矩、填料摩擦力、流体介质作用力等多项阀门运行参数，进而对阀门的工作特性进行测试判断  |
| 7  | 控制阀结构评估、设计优化和验证技术 | 选型设计  | 通过软件建模计算，对阀门的整体结构力学进行模拟分析和抗震计算，进而评估或设计出合理的阀门结构，通过该技术，可以有效提高阀门运行时的质量可控性、稳定性以及使用寿命                         |
| 8  | 深冷控制阀零部件低温处理工艺    | 零部件加工 | 该技术为在深冷 -196℃ 环境下加工阀门零部件，可以保证阀门在同样工况运行下不发生变形，保证阀门的质量可靠性  |
| 9  | 核级控制阀精密铸造技术       | 零部件加工 | 由于部分阀门的出气管口与主体腔室偏心，径向尺寸较大，交界处型线极其复杂，热节分散导致铸件补缩困难。通过该技术，可以有效解决该问题，实现偏心球阀和蝶阀的精密铸造，并可以减少 30% 加工量            |
| 10 | 高温高压截止阀双向零泄漏密封技术  | 组合装配  | 普通技术难以实现高温高压严酷工况下的密封性，通过该技术，优化了阀门的阀芯结构，从而可以实现温度大于 310℃，压力大于 17MPa 下的双向 V 级泄漏的要求                          |
| 11 | 阀门高温高压运行热工况检测技术   | 检测环节  | 传统检测技术难以实现对高温高压工况阀门的有效检测，通过该技术，可以对阀门进行高达 12MPa，320℃ 下的高温高压性能试验，从而保证阀门的质量及性能                              |

### 3、发行人具备持续研发能力的具体体现

#### (1) 发行人拥有经验充足的研发人员和完善的研发管理体系

公司研发人员拥有丰富的控制阀研发经验，其中拥有 10 年以上研发经验的人员 11 名，长期的经验积累对控制阀的研发、选型及设计均有重要的作用。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共有 41 名研发人员，其中 22 名拥有工程师职称（其中 6 名高级工程师，16 名中级工程师），本科及以上学历人数占比超过 70%，在同行业可比公司中位于前列。

在研发体系方面，公司制定并有效实施了《产品研发管理制度》《技术管理制度》等研发管理制度，同时建立并完善了研发人员激励及考核机制，通过定期开展业务交流会，组织研发人员学习培训、设置创新奖励资金等方式营造创新氛围，鼓励自主创新，以此提高研发人员的创新热情。健全的研发管理机制，以及渗透于公司经营各个环节的创新文化，为公司研发实力的保持与提升提供了良好基础。发行人建立了健全的内部人才培养和对外人才吸收引进机制，通过内部培训、外部交流，保证公司人才梯队建设情况，为公司技术创新培养人才后备军。

#### (2) 发行人核心技术均系自主研发

自主创新是发行人的核心竞争力之一，发行人始终重视研发能力和综合技术能力的培养，目前拥有核级控制阀汽蚀、噪音与流场控制技术等 11 项核心技术，技术来源均为公司核心团队长期以来的自主研发，是多年来持续研发投入和技术经验积累的结果。

#### (3) 发行人已拥有较多的研发成果

经过多年的发展，发行人在控制阀领域取得了优秀成绩。截至本回复出具日，发行人已掌握多项核心技术，是国内少数几家具备核电调节阀设计生产资质的企业之一，共拥有 48 项国家专利，曾负责或参与编写了 7 项国家标准，3 项行业标准，有力地推动了控制阀行业的标准体系建设。

与此同时，凭借自身的技术实力、项目经验、产品认可度等，发行人为我国的高端控制阀国产化做出了较大贡献，例如应用于长征 5 号、7 号及 8 号火箭首飞

发射系统的低温真空调节阀，应用于我国首台具有完全自主知识产权的华龙一号核电机组上的主给水调节阀及大气排放阀，实现了该类调节阀的进口替代，并且其同样应用于巴基斯坦 K2/K3 核电机组，实现了我国该类控制阀的首次境外应用。上述控制阀的成功研制并实现应用打破了国外的垄断局面，保障了我国核电的自主安全性，为我国的产业转型升级作出了贡献。

(4) 发行人未来业绩持续增长下，可投入研发资源将持续增多，研发能力将进一步增强

发行人目前已拥有较多在手订单，未来业绩增长具有一定保障性，因此发行人可投入的研发资源将大幅增加。长期以来，发行人极为重视研发创新的重要性，在此背景下，发行人未来的研发投入将持续增加，研发能力将得到进一步增强。

综上所述，发行人已打造一支强大的研发团队并制定了完善的研发体系，并取得了优异的研发成绩，具备很强的自主研发能力，未来研发投入有望持续增长，发行人具备自主研发能力、具备持续研发能力。

**四、结合上述内容，进一步说明发行人在未来保持市场份额、持续经营能力及成长性方面是否存在重大不确定性，发行人是否属于成长型创新创业企业、是否符合创业板定位**

#### **1、发行人的工业控制阀收入存在增长空间**

由于受到 2021 年高收入基数的影响，以及发行人产能不足、疫情对产业链供应链的正常运行产生冲击的因素影响，发行人在 2022 年的工业控制阀收入增速有所放缓。整体来看，发行人 2019 年至 2022 年工业控制阀收入复合增长率达到 12.49%，保持着两位数增长。

同时，发行人下游行业仍处于发展的趋势，我国经济稳中向好、长期向好的基本面没有改变，固定资产投资及宏观经济增长仍存在较大空间，控制阀行业的经营环境未发生重大不利变化；未来募投项目的成功实施能够有效解决发行人产能不足的问题，同时“数字化”改革也能够全面提升公司的经营效率，增强公司的竞争力。因此发行人的工业控制阀收入仍然存在较大的增长空间，未来的业绩增

长下滑风险较小。

## 2、发行人核电控制阀收入存在增长空间

核电建设为国家重点项目，其由国家统一规划、立项建设。2016-2018年我国核电新开工机组功率大幅下滑，受此影响，发行人在2017-2018年所签订的核电订单较少。2019年以来，随着“华龙一号”技术的进一步成熟，同时受2020-2021年“碳中和”、“碳达峰”概念的影响，我国核电新开工机组开始增多，发行人相关订单也随之增长。与此同时，经过多年的研发积累，2016年以后发行人多款关键核电阀门实现技术突破，近10款产品通过专家技术鉴定，也为其核电阀门订单快速增长提供了有力支撑。

核电控制阀由于对安全性具有严格的要求，其生产前需要编写完备的质保文件，在生产过程中需要下游单位进行见证，同时生产完成后也需要严格复杂的检验检测程序，这导致其签订订单到实现收入所跨时间较长。一般情况，当年签订订单多于次年或第三年方能实现收入，即发行人在2017-2018年签订的订单大多在2019-2020年左右实现收入，而报告期内大幅增长的新签订单将主要在2023-2024年实现收入。

因此，发行人在报告期内签订的大量核电订单将在2023-2024年实现收入，即未来两年发行人核电收入有望快速增长。未来10年我国的核电建设将实现规模化批量化发展，与此同时，逐渐增多的核电机组也为核电控制阀的维修更换提供了较大的市场规模。在此背景下，凭借强大的综合实力及技术积累，发行人未来的新业务订单有望保持稳定并获得进一步增长，这为发行人经营业绩的成长提供了坚实的保障。

## 3、发行人具备核心竞争力，核心技术被替代或迭代风险较小

控制阀行业本质上属于机械工业，其技术迭代的周期很长；相关产品的研发周期较长，研发过程中需要花费大量的时间及资源，产品更新迭代较慢，并不像电子产品那样快速迭代。发行人共拥有11项自研核心技术，在选型设计方面具备

7项核心技术，这些核心技术可以对控制阀内部结构进行优化设计，降低控制阀运行中的气蚀、噪音以及振动等情况，提升控制阀的调节精度，增加控制阀的可启闭次数及使用寿命等，这些核心技术在行业内具有一定的先进性，其运用有效增强了发行人产品的市场竞争力。与此同时，由于控制阀行业的技术迭代周期很长，产品研发更新速度较慢，这意味着发行人的核心技术及产品在短期内被替代或迭代的相关风险很小。

综上所述，发行人的工业控制阀及核电控制阀均具有增长空间，且在手订单多，未来业绩有望保持增长，其持续经营能力及成长性方面不存在重大不确定性。同时发行人在核电阀门领域具备强大的技术实力，拥有多项自研核心技术，这些核心技术在行业内具有一定的先进性，其被迭代失效的风险较小。发行人具备持续自主研发能力，已成功研制出多款关键核电控制阀，创新成果显著。因此，发行人属于成长型创新创业企业，符合创业板定位。

## 五、申报会计师核查程序及核查意见

### （一）核查程序

申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、检查了各年订单资料，通过公开信息检索控制阀下游行业以及国家整体固定资产投资情况，了解控制阀行业是否发生了重大不利变化；询问了发行人销售及采购负责人，了解发行人2022年工业控制阀收入增长趋缓的原因；

2、通过公开信息检索核电行业的相关政策，了解历年核电新开工情况；检查发行人报告期内签订的订单以及收入明细表，检查签订订单的收入实现情况；检查发行人的完工入库明细表及员工名册，询问了发行人的生产负责人，了解产能利用情况及产品的生产制造周期；检查了发行人相关产品的鉴定文件，询问了研发负责人，了解了相关产品的研发情况；询问了销售及研发负责人，了解报告期内核电控制阀收入规模较小、收入增长幅度小于订单增长幅度的原因；通过公开信息检索核电行业的相关信息，询问了核电销售人员，了解核电控制阀领域未来发展的市场空间及战略规划，了解发行人在手订单未来的执行情况，了解未来

获取新业务订单的稳定性和可持续性以及经营业绩的成长性；

3、通过公开信息检索控制阀行业的技术发展情况，询问了研发负责人，了解行业技术水平及技术迭代的趋势与周期，了解发行人核心技术及产品被替代或迭代的风险；访谈了发行人的经营负责人，了解不同厂商核心竞争力的体现以及发行人的核心竞争力；访谈研发负责人，了解发行人在选型设计的核心竞争力以及核心技术的具体体现；

4、询问了经营、销售及研发负责人，了解发行人在未来保持市场份额、维持持续经营并保持业绩增长的能力；查阅了《深圳证券交易所创业板股票上市规则》，并根据以上信息综合判断发行人是否属于成长型创新创业企业、是否符合创业板定位。

## （二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、受 2021 年高收入基数的影响，以及发行人产能不足、疫情对产业链供应链的正常运行产生冲击等因素影响，发行人在 2022 年的工业控制阀收入增速有所放缓，具有合理性；控制阀下游行业仍处于发展趋势，固定资产投资及宏观经济增长仍存在较大空间，控制阀行业的经营环境未发生重大不利变化；未来发行人募投项目的成功实施将能够有效解决产能不足的问题，同时实施的数字化改革能够全面提升公司的生产经营效率，发行人未来的业绩增长下滑的风险较小。

2、受核电控制阀生产制造周期长，核电建设审批政策变动，以及发行人多款产品于 2016 年才通过鉴定等因素影响，发行人在报告期内的核电控制阀收入规模较小，且收入增长幅度小于订单增长幅度，具有合理性；发行人在报告期内签订的大量核电订单将主要在 2023-2024 年实现收入，未来 10 年，核电机组将保持每年 6-8 台的规模化批量化建设，同时不断增加的核电机组也会产生很大的控制阀维修更换市场规模，凭借在核电调节阀领域的强大技术实力，发行人未来获取新业务订单将保持稳定并有望持续增长，经营业绩的成长性高。

3、控制阀产品更新迭代周期长，行业技术迭代速度较慢。而发行人在控制

阀行业经营多年，具备丰厚的技术积累，并拥有大量的产品数据库，同时优秀的生产管理使得发行人能够快速、低成本地生产出符合下游工况的产品，上述能力构成了发行人的核心竞争力，发行人的核心技术被迭代及替代的相关风险很小；发行人在选型设计方面具备核心竞争力，核心技术在行业内具备一定先进性，同时发行人设立了完善的研发管理体系，拥有多名经验丰富的研发人员，创新成果显著，具备持续研发能力。

4、综合以上因素，发行人的工业控制阀及核电控制阀收入均存在增长空间，持续经营能力及成长性方面不存在重大不确定性；发行人具备持续研发能力，创新成果显著。因此，发行人属于成长型创新创业企业，符合创业板定位。

### 问题 3. 关于应收账款回收风险

申报材料和问询回复显示：

(1) 报告期发行人营业收入增速较快，应收账款净额也由 2019 年末的 9,153.11 万元增长至 2022 年 6 月末的 14,514.59 万元。

(2) 截至 2022 年 8 月 31 日，报告期各期末应收账款的回款比例分别为 92.51%、88.95%、59.81%和 20.65%，2021 年末和 2022 年 6 月末的应收账款期后回款比例为相对较低，主要系期后回款统计的时间周期较短，部分产品虽已签收但尚未达到收款时间节点所致。

请发行人补充说明关于 2022 年 6 月末应收账款的收回情况，是否符合预期，发行人坏账准备计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

#### 【公司回复】

请发行人补充说明关于 2022 年 6 月末应收账款的收回情况，是否符合预期，发行人坏账准备计提的充分性。

一、补充说明关于 2022 年 6 月末应收账款的收回情况，是否符合预期，发行人坏账准备计提的充分性

(一) 关于 2022 年 6 月末应收账款的收回情况，是否符合预期

报告期各期末后公司应收账款的回款情况如下：

单位：万元

| 资产负债表日      | 应收账款余额    | 期后回款金额    | 期后未回款金额  | 期后回款金额占期末应收账款余额的比例 |
|-------------|-----------|-----------|----------|--------------------|
| 2022 年 6 月末 | 15,726.77 | 7,130.56  | 8,596.21 | 45.34%             |
| 2021 年末     | 13,768.49 | 9,779.30  | 3,989.19 | 71.03%             |
| 2020 年末     | 12,105.07 | 10,887.72 | 1,217.34 | 89.94%             |
| 2019 年末     | 9,858.72  | 9,187.05  | 671.67   | 93.19%             |

注：期后回款统计至 2022 年 11 月 30 日。

由上表可见，截至 2022 年 11 月 30 日，报告期各期末后应收账款的回款比例分别为 93.19%、89.94%、71.03%和 45.34%。2022 年 6 月末应收账款期后回款比例由截至 8 月末的 20.65%提高至 45.34%，符合预期。

公司已建立了比较完善的应收账款管理制度，并根据客户情况给予适当的信用期和信用额度。报告期内，公司应收账款回款情况良好。

(二) 发行人坏账准备计提的充分性

公司各报告期期末应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2022 年 6 月 30 日 |         |        | 2021 年 12 月 31 日 |         |        |
|---------|-----------------|---------|--------|------------------|---------|--------|
|         | 余额              | 计提比例    | 坏账准备   | 余额               | 计提比例    | 坏账准备   |
| 按单项计提   | 200.05          | 100.00% | 200.05 | 200.05           | 100.00% | 200.05 |
| 按组合计提：  |                 |         |        |                  |         |        |
| 1 年以内   | 12,872.75       | 2.89%   | 372.45 | 11,246.63        | 2.89%   | 325.40 |
| 1 年-2 年 | 1,764.99        | 11.94%  | 210.73 | 1,361.95         | 11.94%  | 162.61 |

|       |                  |              |                 |                  |              |                 |
|-------|------------------|--------------|-----------------|------------------|--------------|-----------------|
| 2年-3年 | 737.44           | 37.62%       | 277.39          | 821.11           | 37.62%       | 308.87          |
| 3年以上  | 151.54           | 100.00%      | 151.54          | 138.74           | 100.00%      | 138.74          |
| 小计    | 15,526.72        | 6.90%        | 1,012.12        | 13,568.44        | 6.90%        | 935.62          |
| 合计    | <b>15,726.77</b> | <b>7.71%</b> | <b>1,212.18</b> | <b>13,768.49</b> | <b>8.25%</b> | <b>1,135.67</b> |

(续)

| 项目     | 2020年12月31日      |              |                 | 2019年12月31日     |              |               |
|--------|------------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------|
|        | 余额               | 计提比例         | 坏账准备            | 余额              | 计提比例         | 坏账准备          |
| 按单项计提  | 200.05           | 100.00%      | 200.05          | 122.13          | 100.00%      | 122.13        |
| 按组合计提： |                  |              |                 |                 |              |               |
| 1年以内   | 9,348.03         | 2.88%        | 269.43          | 8,666.05        | 3.57%        | 309.37        |
| 1年-2年  | 2,048.59         | 11.89%       | 243.65          | 713.90          | 9.96%        | 71.07         |
| 2年-3年  | 255.83           | 37.16%       | 95.08           | 234.87          | 34.60%       | 81.26         |
| 3年以上   | 252.57           | 100.00%      | 252.57          | 121.76          | 100.00%      | 121.76        |
| 小计     | 11,905.01        | 7.23%        | 860.73          | 9,736.58        | 5.99%        | 583.47        |
| 合计     | <b>12,105.07</b> | <b>8.76%</b> | <b>1,060.78</b> | <b>9,858.72</b> | <b>7.16%</b> | <b>705.60</b> |

公司对存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项、已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。同时，公司将扣除单项计提坏账准备后的应收款项，以应收款项账龄为信用风险特征组合计提坏账准备。

### 1、单项计提坏账准备充分性分析

各报告期内单项计提应收账款如下：

单位：万元

| 债务人名称        | 2022年6月30日 |       |         | 2021年12月31日 |       |         |
|--------------|------------|-------|---------|-------------|-------|---------|
|              | 账面余额       | 坏账准备  | 预期信用损失率 | 账面余额        | 坏账准备  | 预期信用损失率 |
| 山东海丰能源科技有限公司 | 39.55      | 39.55 | 100.00% | 39.55       | 39.55 | 100.00% |

|                       |               |               |                |               |               |                |
|-----------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| 北京华福工程有限公司            | 28.52         | 28.52         | 100.00%        | 28.52         | 28.52         | 100.00%        |
| 河南朝歌日光新能源股份有限公司       | 23.67         | 23.67         | 100.00%        | 23.67         | 23.67         | 100.00%        |
| 丹阳同泰化工机械有限公司          | 22.00         | 22.00         | 100.00%        | 22.00         | 22.00         | 100.00%        |
| 新疆科源化工有限公司            | 17.60         | 17.60         | 100.00%        | 17.60         | 17.60         | 100.00%        |
| 河南心连心化学工业集团股份有限公司二分公司 | 14.85         | 14.85         | 100.00%        | 14.85         | 14.85         | 100.00%        |
| 济南威斯达克自控技术有限公司        | 12.97         | 12.97         | 100.00%        | 12.97         | 12.97         | 100.00%        |
| 东营鲁方金属材料有限公司          | 13.50         | 13.50         | 100.00%        | 13.50         | 13.50         | 100.00%        |
| 昱安机电设备制造（上海）有限公司      | 27.40         | 27.40         | 100.00%        | 27.40         | 27.40         | 100.00%        |
| <b>合计</b>             | <b>200.05</b> | <b>200.05</b> | <b>100.00%</b> | <b>200.05</b> | <b>200.05</b> | <b>100.00%</b> |

（续）

| 债务人名称                 | 2020年12月31日   |               |                | 2019年12月31日   |               |                |
|-----------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
|                       | 账面余额          | 坏账准备          | 预期信用损失率        | 账面余额          | 坏账准备          | 预期信用损失率        |
| 山东海丰能源科技有限公司          | 39.55         | 39.55         | 100.00%        | 39.55         | 39.55         | 100.00%        |
| 北京华福工程有限公司            | 28.52         | 28.52         | 100.00%        | --            | --            | --             |
| 河南朝歌日光新能源股份有限公司       | 23.67         | 23.67         | 100.00%        | 23.67         | 23.67         | 100.00%        |
| 丹阳同泰化工机械有限公司          | 22.00         | 22.00         | 100.00%        | --            | --            | --             |
| 新疆科源化工有限公司            | 17.60         | 17.60         | 100.00%        | 17.60         | 17.60         | 100.00%        |
| 河南心连心化学工业集团股份有限公司二分公司 | 14.85         | 14.85         | 100.00%        | 14.85         | 14.85         | 100.00%        |
| 济南威斯达克自控技术有限公司        | 12.97         | 12.97         | 100.00%        | 12.97         | 12.97         | 100.00%        |
| 东营鲁方金属材料有限公司          | 13.50         | 13.50         | 100.00%        | 13.50         | 13.50         | 100.00%        |
| 昱安机电设备制造（上海）有限公司      | 27.40         | 27.40         | 100.00%        | --            | --            | --             |
| <b>合计</b>             | <b>200.05</b> | <b>200.05</b> | <b>100.00%</b> | <b>122.13</b> | <b>122.13</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，应收账款单项计提的具体原因分析如下：

河南朝歌日光新能源股份有限公司、新疆科源化工有限公司、河南心连心化学工业集团股份有限公司二分公司、济南威斯达克自控技术有限公司 2019 年期初账龄均为 3 年以上，并且各报告期内未与发行人发生交易，由于款项收回难度较大，基于谨慎性考虑 2019-2021 年末公司对上述应收账款全额计提了坏账准备。山东海丰能源科技有限公司、东营鲁方金属材料有限公司 2019 年未按合同约定按时支付相关款项，且其已被纳入失信执行人，基于谨慎性考虑 2019-2021 年对其应收账款全额计提坏账准备。丹阳同泰化工机械有限公司、昱安机电设备制造（上海）有限公司、北京华福工程有限公司等单位经营情况恶化，2020 年末未按合同约定按时支付相关款项，公司预计该笔款项无法收回，公司基于谨慎性考虑 2020-2021 年对其应收账款全额计提坏账准备。

综上所述，公司在对应收账款计提坏账准备时，综合考虑了客户的经营情况、款项收回的可能性等因素。对于前述单位所涉应收账款，公司基于谨慎性考虑均单项全额计提了坏账准备，坏账准备计提充分。

## 2、组合计提坏账准备分析

公司遵循《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（2017 年修订），结合公司实际情况，将单项计提以外的应收账款划分为信用风险组合，按照迁徙率模型测算应收账款预期信用损失率并作为各组合账龄层计提坏账准备的依据，测算过程具体如下：

第一步：汇总过去五年应收账款余额账龄分布情况

第二步：在收集的历史账龄数据基础上，计算各账龄区间的迁徙率

| 2021 年 12 月 31 日 |                    |                   |                   |                   |        |   |
|------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|---|
| 账龄               | 2017-2018 年<br>迁徙率 | 2018-2019<br>年迁徙率 | 2019-2020<br>年迁徙率 | 2020-2021<br>年迁徙率 | 平均迁徙率  |   |
| 1 年以内            | 23.62%             | 8.23%             | 24.84%            | 14.88%            | 24.23% | a |
| 1-2 年            | 32.77%             | 32.54%            | 35.15%            | 26.50%            | 31.74% | b |
| 2-3 年            | 30.31%             | --                | 35.26%            | --                | 32.78% | c |
| 3 年以上            | 100.00%            | 54.63%            | 100.00%           | 86.84%            | 95.61% | d |

| 2020年12月31日 |                   |                   |                   |                   |        |   |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|---|
| 账龄          | 2016-2017年<br>迁徙率 | 2017-2018<br>年迁徙率 | 2018-2019<br>年迁徙率 | 2019-2020<br>年迁徙率 | 平均迁徙率  |   |
| 1年以内        | 8.32%             | 23.62%            | 8.23%             | 24.84%            | 24.23% | a |
| 1-2年        | 27.55%            | 32.77%            | 32.54%            | 35.15%            | 32.00% | b |
| 2-3年        | --                | 30.31%            | --                | 35.26%            | 32.78% | c |
| 3年以上        | 83.39%            | 100.00%           | 54.63%            | 100.00%           | 94.46% | d |
| 2019年12月31日 |                   |                   |                   |                   |        |   |
| 账龄          | 2015-2016年<br>迁徙率 | 2016-2017<br>年迁徙率 | 2017-2018<br>年迁徙率 | 2018-2019<br>年迁徙率 | 平均迁徙率  |   |
| 1年以内        | 48.10%            | 8.32%             | 23.62%            | 8.23%             | 35.86% | a |
| 1-2年        | 22.23%            | 27.55%            | 32.77%            | 32.54%            | 28.77% | b |
| 2-3年        | --                | --                | 30.31%            | --                | 30.31% | c |
| 3年以上        | 80.01%            | 83.39%            | 100.00%           | 54.63%            | 87.80% | d |

注：1、公司3年以上应收账款余额占比较低，因此不再细分账龄。

2、迁徙率系上年年末某账龄余额结转至下年末仍未收回的金额占上年年末该账龄余额的比重；计算平均迁徙率时剔除了异常项目。

3、2022年6月30日沿用了2021年12月31日的预期信用损失率，未单独测算迁徙率，下同。

第三步：公司以各账龄迁徙率平均值为基础计算各账龄区间的历史损失率和预期信用损失率，具体确认过程如下：

| 2021年12月31日 |        |           |       |         |
|-------------|--------|-----------|-------|---------|
| 账龄          | 历史损失率  | 历史损失率计算过程 | 前瞻性估计 | 预期信用损失率 |
| 1年以内        | 2.41%  | a*b*c*d   | 20%   | 2.89%   |
| 1-2年        | 9.95%  | b*c*d     | 20%   | 11.94%  |
| 2-3年        | 31.35% | c*d       | 20%   | 37.62%  |
| 3年以上        | 95.61% | d         | 20%   | 100.00% |
| 2020年12月31日 |        |           |       |         |
| 账龄          | 历史损失率  | 历史损失率计算过程 | 前瞻性估计 | 预期信用损失率 |
| 1年以内        | 2.40%  | a*b*c*d   | 20%   | 2.88%   |

|                         |        |           |       |         |
|-------------------------|--------|-----------|-------|---------|
| 1-2 年                   | 9.91%  | b*c*d     | 20%   | 11.89%  |
| 2-3 年                   | 30.97% | c*d       | 20%   | 37.16%  |
| 3 年以上                   | 94.46% | d         | 20%   | 100.00% |
| <b>2019 年 12 月 31 日</b> |        |           |       |         |
| 账龄                      | 历史损失率  | 历史损失率计算过程 | 前瞻性估计 | 预期信用损失率 |
| 1 年以内                   | 2.75%  | a*b*c*d   | 30%   | 3.57%   |
| 1-2 年                   | 7.66%  | b*c*d     | 30%   | 9.96%   |
| 2-3 年                   | 26.61% | c*d       | 30%   | 34.60%  |
| 3 年以上                   | 87.80% | d         | 30%   | 100.00% |

注：预期损失率=历史损失率\*(1+前瞻性估计)，计算结果超过 100%时取 100%。公司基于当前经济形势及以往经验判断，2019 年 12 月 31 日的前瞻性估计为 30%，2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的前瞻性估计为 20%。

公司应收账款组合的预期信用损失率测算过程符合新金融工具准则的要求，组合内各账龄层对应坏账准备计提比例具有合理性。

### 3、报告期应收账款坏账准备对逾期应收账款的覆盖情况

报告期内，发行人根据客户性质、项目特点、合作情况等因素制定了信用政策，客户超出信用期未回款即视为逾期。报告期各期末，公司应收账款逾期金额、坏账准备计提及期后回款情况如下：

单位：万元

| 项目               | 2022 年 6 月 30 日 | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| 逾期应收账款金额         | 2,624.02        | 2,280.73         | 2,476.16         | 1,836.41         |
| 逾期应收账款期后回款       | 1,399.16        | 1,579.75         | 2,107.43         | 1,568.79         |
| 逾期未回款            | 1,224.86        | 700.98           | 368.73           | 267.62           |
| 逾期应收账款收回比例       | 53.32%          | 69.27%           | 85.11%           | 85.43%           |
| 应收账款坏账计提         | 1,212.18        | 1,135.67         | 1,060.78         | 705.60           |
| 坏账计提对逾期未回款金额的覆盖率 | 98.96%          | 162.01%          | 287.69%          | 263.66%          |

注：期后回款统计至 2022 年 11 月 30 日。

截至 2022 年 11 月 30 日，报告期各期末公司逾期应收账款收回比例分别为 85.43%、85.11%、69.27%和 53.32%。截至 2022 年 11 月 30 日，2021 年和 2022 年 1-6 月回款相对较低的原因主要系期后回款统计的时间周期较短所致。报告期内，发行人持续推动应收账款收回工作，报告期各期末，逾期应收账款收回比例较高，发行人应收账款坏账计提充分，2019 年度-2021 年度已全额覆盖逾期未收款的金額。2022 年 6 月末计提的坏账准备对逾期未回款金额的覆盖率为 98.96%，接近 100%。

报告期内，公司实际核销的应收账款分别为 157.61 万元、0 万元、0 万元和 4.57 万元，占应收账款期末余额的比例分别为 1.60%、0.00%、0.00%和 0.03%，金额和占比均较小，主要原因是 2019 年山东海右石化集团有限公司、山东弘聚新能源有限公司破产重整所致。

#### 4、同行业坏账计提比较

同行业公司应收账款坏账计提政策如下：

| 可比公司 | 应收账款坏账计提政策  |
|------|---|
| 江苏神通 | <p>本集团对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，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，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。</p> <p>对于包含重大融资成分的应收款项，本集团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。预期信用损失的简化模型：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</p> <p>本集团考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收账款预期信用损失进行估计。</p>  |
| 中核科技 | <p>预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。</p> <p>对于应收账款和合同资产，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。本公司基于历史信用损失经验、使用准备矩阵计算上述金融资产的预期信用损失，相关历史经验据资产负债表日债务人的特定因素、以及对当前状况和未来经济状况预测的评估进行调整。</p> <p>当单项应收票据及应收账款和合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本集团依据信用风险特征将应收票据及应收账款和合同资产划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：</p> <p>应收账款——关联方组合：参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款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。</p> |

|      |  |
|------|--|
|      | <p>应收账款——账龄组合：参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款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。</p> <p>对于划分组合的应收款项，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，采用编制应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计算，对照表根据应收账款在预计还款期内观察所得的历史违约率确定，并就前瞻性估计进行调整。观察所得的历史违约率于每个报告日期进行更新，并对前瞻性估算的变动进行分析。</p>   |
| 智能自控 | <p>应收款项/合同资产</p> <p>对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资及合同资产等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资及合同资产或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资及合同资产等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：</p> <p>应收账款确定组合的依据如下：<br/>           应收账款组合 1 应收关联方款项（合并范围内）<br/>           应收账款组合 2 应收其他第三方款项</p> <p>对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款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。</p> <p>本公司预期信用损失按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项。对于组合 1，除存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项外，不对应收关联方款项（合并范围内）计提坏账准备；对于组合 2，本公司以账龄作为信用风险特征组合。</p> <p>根据以前年度按账龄划分的各段应收款项实际损失率作为基础，结合现时情况确定本期各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例，据此计算本期应计提的坏账准备。</p> |
| 浙江力诺 | <p>在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失。如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则本公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款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。</p>  |
| 公司   | <p>对于应收票据、应收账款和合同资产（2020 年 1 月 1 日以后），无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。</p> <p>当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据、应收账款和合同资产划分组合，在组合基础上计算预期信用损失。对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信</p>  |

用损失率对照表，计算预期信用损失。

经比较，公司应收账款坏账准备计提方法与同行业可比上市公司不存在重大差异。

组合计提中，各账龄层坏账计提比例与可比上市公司比较如下：

| 可比上市公司        | 1年以内  | 1-2年   | 2-3年   | 3-4年 | 4-5年 | 5年以上 |
|---------------|-------|--------|--------|------|------|------|
| 智能自控          | 5%    | 10%    | 30%    | 50%  | 50%  | 100% |
| 江苏神通          | 5%    | 10%    | 20%    | 30%  | 50%  | 100% |
| 浙江力诺          | 5%    | 10%    | 30%    | 50%  | 80%  | 100% |
| 中核科技          | 5%    | 10%    | 20%    | 20%  | 60%  | 80%  |
| 可比公司平均值       | 5%    | 10%    | 25%    | 38%  | 60%  | 95%  |
| 发行人预期信用损失率平均值 | 3.06% | 11.43% | 36.75% | 100% | 100% | 100% |

由上表可见，公司按迁徙率模型测算的各账龄层坏账计提比例，1年以内的低于可比公司平均值，1年以上的高于可比公司平均值。整体上看，与可比公司不存在重大差异。

公司应收账款坏账准备综合计提比例与同行业公司比较情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2022年6月30日  |          |        | 2021年12月31日 |          |        |
|------|-------------|----------|--------|-------------|----------|--------|
|      | 原值          | 坏账准备     | 计提比例   | 原值          | 坏账准备     | 计提比例   |
| 江苏神通 | 93,855.85   | 6,464.60 | 6.89%  | 70,978.54   | 5,767.83 | 8.13%  |
| 中核科技 | 97,308.65   | 8,760.65 | 9.00%  | 86,332.30   | 8,683.79 | 10.06% |
| 智能自控 | 41,288.55   | 3,599.97 | 8.72%  | 32,861.77   | 3,464.00 | 10.54% |
| 浙江力诺 | 50,735.07   | 6,644.54 | 13.10% | 42,863.85   | 5,945.05 | 13.87% |
| 发行人  | 15,726.77   | 1,212.18 | 7.71%  | 13,768.49   | 1,135.67 | 8.25%  |
| 项目   | 2020年12月31日 |          |        | 2019年12月31日 |          |        |
|      | 原值          | 坏账准备     | 计提比例   | 原值          | 坏账准备     | 计提比例   |
| 江苏神通 | 67,664.57   | 6,088.13 | 9.00%  | 65,450.13   | 6,805.42 | 10.40% |
| 中核科技 | 77,156.37   | 8,358.21 | 10.83% | 83,852.17   | 8,714.96 | 10.39% |

|      |           |          |        |           |          |        |
|------|-----------|----------|--------|-----------|----------|--------|
| 智能自控 | 20,382.47 | 1,834.19 | 9.00%  | 22,256.78 | 1,986.41 | 8.92%  |
| 浙江力诺 | 33,575.08 | 6,307.43 | 18.79% | 31,787.62 | 5,865.38 | 18.45% |
| 发行人  | 12,105.07 | 1,060.78 | 8.76%  | 9,858.72  | 705.60   | 7.16%  |

报告期内，可比公司中除与浙江力诺计提比例差异较大以外，与其他公司坏账准备综合计提比例基本一致。发行人与同行业可比公司不存在重大差异。

综上，公司遵循金融工具准则，结合公司业务特点制定应收账款坏账准备计提政策，应收账款坏账准备计提方法和计提比例与同行业可比上市公司不存在重大差异，公司计提的坏账准备基本能够覆盖报告期各期末逾期的应收账款和报告期实际发生的应收账款损失。因此公司计提的坏账准备具有充分性。

## 二、申报会计师核查程序及核查意见

### （一）核查程序

申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、获取应收账款期后收款明细表并复核其准确性。
- 2、获取账龄分布表并复核账龄划分准确性，获取报告期内逾期清单并复核其准确性。
- 3、了解公司应收账款坏账准备的计提方法，获取公司各账龄层坏账准备计提的工作底稿，并复核其准确性。
- 4、取得发行人报告期各期末应收账款明细表及主要应收账款客户签订的合同、相关收入确认及回款凭证，了解发行人期后回款情况、应收账款逾期情况及应收账款核销情况。
- 5、查阅同行业可比公司的年报，获取同行业可比公司应收账款坏账计提情况等相关资料，并与公司进行对比分析。

### （二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、公司 2022 年 6 月末应收账款期后回款为正常水平，符合发行人预期。

2、公司遵循金融工具准则，结合公司业务特点制定应收账款坏账准备计提政策，应收账款坏账准备计提方法和计提比例与同行业可比上市公司不存在重大差异；公司计提的坏账准备基本能够覆盖报告期各期末逾期的应收账款和报告期实际发生的应收账款损失。因此公司计提的坏账准备具有充分性。

(本页无正文，系《关于浙江三方控制阀股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函中有关财务问题的专项说明》之盖章页)



中国注册会计师  
(项目合伙人)

  
中国注册会计师  
张旭宏  
110101560322

中国注册会计师

  
中国注册会计师  
朱泽民  
330000015724

中国·北京

二〇二二年十二月十九日