

天奇自动化工程股份有限公司

2025 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用

可行性分析报告

一、募集资金使用计划

本次发行股票募集资金总额不超过 97,684.12 万元（含本数），在扣除相关发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

序号	项目名称	拟投资总额 (万元)	拟使用募集资金投资 金额（万元）
1	汽车装备智能制造基地建设项目	49,662.60	42,582.46
2	面向汽车行业应用的机器人具身智能系统研发中心建设项目	30,908.62	26,101.66
3	补充流动资金	29,000.00	29,000.00
合计		109,571.22	97,684.12

在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

募集资金到位后，若实际募集资金净额少于拟使用募集资金金额，公司可根据募集资金投资项目进度以及资金需求等实际情况，在上述募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额调整并最终决定募集资金投资项目的具体投资额，不足部分公司可以通过自筹资金解决。

二、本次向特定对象发行股票的背景和目的

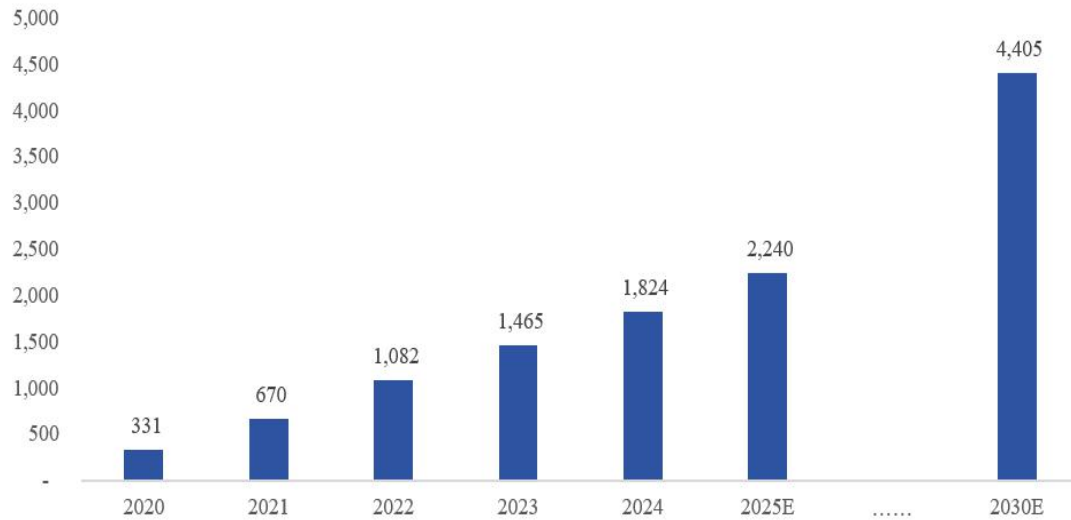
（一）本次发行的背景

1、全球汽车产业格局变化新趋势拉动汽车产业固定资产投资需求

在全球汽车产业持续发展的背景下，汽车能源类型、主机厂竞争格局以及区域市场发展状态等方面呈现出结构性变化，带来汽车装备需求的进一步增长。

全球汽车产业在双碳目标的大背景下，产业结构优化调整，新能源汽车成为汽车产业主要增长动力。根据 EV Tank 统计数据，新能源汽车爆发式增长带动行业回暖、产销量持续上升，2024 年，全球新能源汽车销量达 1,824 万辆，2020 年至 2024 年复合增速达 53.21%，同时，EV Tank 预计 2030 年全球新能源汽车销量将达到 4,405 万辆。

图：2020-2030 年全球新能源汽车销量及预测（万辆）



全球汽车行业在多重因素影响下呈现复杂分化的格局，中国、东南亚、墨西哥、巴西等新兴市场因人均汽车保有量低、潜在需求大，且具备低成本、产业集群优势，吸引众多车企加码投资，未来将成为全球汽车行业的主要增长动力。

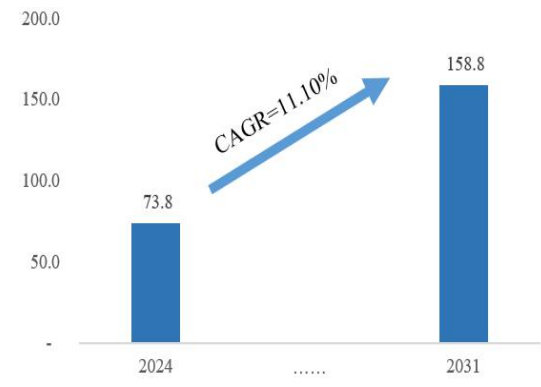
近年来，国产汽车品牌陆续在东南亚、欧洲、南美洲等海外地区投资建厂。中国汽车品牌的全球化进程，正经历从“产品出口”到“体系出海”的根本性跃迁。这一转变的核心动力，源于中国品牌在电动化与智能化领域确立的显著先发优势，以及基于国内超大规模市场与完整产业链所形成的强大成本与迭代效率。中国汽车产业，由此正在从“世界工厂”，转变为一个在全球范围内拥有定义产品、主导价值链能力的“产业生态输出者”。

根据国家统计局数据，2022 年开始我国汽车制造业固定资产投资回升，2022 年度、2023 年度、2024 年度和 2025 年 1-9 月分别同比增长 12.6%、19.4%、7.5%和 19.2%，明显高于全国固定资产投资增速以及制造业固定资产投资增速，呈现良好的增长势头。全球市场方面，据 Verified Market Research 数据，2024 年全球汽车制造装备市场规模达 73.8 亿美元，预计 2031 年将增至 158.8 亿美元，年复合增长率约 11.1%。

图：2022-2025 年中国汽车制造业固定资产投资累计增长（%）



图：2024-2030 年全球汽车制造设备市场规模（亿美元）



## 2、具身智能应用产业化加速，汽车制造成为业内公认的“理想试验田”

具身智能是实现人工智能从数字认知向物理行动延伸的关键路径，它通过赋予机器自主理解 and 操作物理世界的能力，成为补齐智能制造全流程“自主化”的关键拼图。

在技术突破、应用牵引、资本助推与政策赋能的多重驱动下，具身智能解决方案产业化进程显著加速，呈现出从离散技术研发向系统集成与生态协同迈进的整体态势。根据弗若斯特沙利文数据，全球具身智能机器人解决方案市场规模预计将从 2024 年的 820 亿元增长至 2030 年的 3,675 亿元，年复合增长率达 28.4%；中国市场增速更为显著，同期预计将从 287 亿元增至 1,426 亿元，年复合增长率为 30.6%，展现出广阔的发展前景。

图：2024-2030 年全球具身智能机器人解决方案市场规模（十亿元）



当前，产业的发展重点正从单一设备性能提升，转向在多元场景中实现高可靠、高效率且具备经济合理性的整体解决方案的规模化落地，其商业化路径预计遵循从特定工业场景到通用场景、从企业级应用到消费级应用的渐进模式。

未来五到十年，在高价值场景中完成可复制、具备经济性的解决方案的持续验证与迭代将成为竞争焦点。根据中国报告大厅数据，2025 年全球具身智能机器人落地场景中，汽车场景占比达到 41%，汽车制造具备结构化程度高、任务明确等特点，被普遍视为率先实现规模化应用的“理想试验田”。高工机器人产业研究所预计，至 2035 年，人形机器人在国内汽车制造领域的渗透率有望达到 13.50%，2025-2035 年 CAGR 约为 67%。

## **（二）本次发行的目的**

### **1、拓展核心主业规模，完善汽车智能装备业务布局，强化核心竞争力**

智能装备业务为公司的立业之本，汽车智能装备业务为核心。公司汽车智能装备业务全面覆盖汽车整车制造装备的设计、制造、安装、调试及运维，提供系统解决方案，产品包括汽车总装生产线系统、汽车涂装生产线系统等。随着汽车装备投资规模的持续增长，作为汽车制造四大生产环节投资占比尤为重要，涂装环节设备投资需求将明显受益，而涂装环节生产设备技术相对复杂，全球高端涂装设备市场中国外公司占据较高话语权。

公司作为国内掌握汽车总装、涂装线综合解决方案核心技术和产品的企业，深度参与国内自主品牌、美系、德系、日系各类汽车产线项目，得到了国内外众多知名汽车主机厂的认可，具备深厚的研发设计基础和技术专利储备。公司积极响应新质生产力发展号召，顺应行业发展趋势，通过本次募投项目实现涂装工艺设备的规模化自主生产、扩大汽车智能装备生产规模，是契合攻克关键环节、增强核心竞争力的战略举措。

### **2、“具身智能+”赋能汽车智能装备，打造增长新引擎**

汽车制造业的智能化升级逐步进入以“自主决策与柔性生产”为特征的新阶段，具身智能通过构建“感知-决策-执行”一体化闭环，正成为填补从“自动化”迈向“自主化”的关键技术拼图。

公司深耕汽车智能装备，深刻理解汽车制造过程中亟待解决的成本、效率和质量等生产痛点，公司基于“场景先行”的方法论，通过募投项目开展具身智能数据获取，定向开发柔性装配、分拣等垂类模型，开发具身智能产线应用解决方案，以“具身智能+”赋能汽车智能装备，在公司坚实的装备业务制造根基上，构筑起以数据与算法为核心的新一代竞争力，从而开辟一条业务发展的第二增长曲线。

### **3、优化公司资产结构，提升公司抗风险能力**

公司本次发行募集资金拟部分用于补充流动资金。本次补充流动资金项目可以提升公司营运资金规模，满足业务发展需求，为公司可持续发展打下良好的基础。本次项目实施后，公司资本实力将进一步提升，资产负债率降低，有效提升公司的抗风险能力。

### 三、本次募集资金使用的必要性和可行性分析

#### （一）汽车装备智能制造基地建设项目

##### 1、项目概况

本次募投项目名称为汽车装备智能制造基地建设项目，建设地点为无锡市，实施主体为公司或新设控股子公司。该项目建设完成并达产后，公司将具备涂装工艺设备规模化制造能力，同时实现汽车智能装备现有制造能力的扩产。

##### 2、项目必要性分析

###### （1）把握汽车装备行业发展机遇，推动公司汽车装备业务持续发展

随着全球汽车产业持续发展，尤其是新能源汽车的爆发式增长，全球汽车产销量持续上升，根据世界汽车组织 OICA 统计数据，2021 年以来全球汽车行业产量和销量均呈现上升态势。2021 年至 2024 年，全球汽车产量由 7,998 万辆增长至 9,250 万辆，全球汽车销量由 8,364 万辆增长至 9,531 万辆。

在全球汽车产业持续发展的背景下，汽车能源类型、主机厂竞争格局以及区域市场发展状态等方面呈现出结构性变化，带来汽车装备需求的进一步增长；同时，智能制造技术发展及其在汽车制造领域的应用，推动汽车制造更加柔性化、低成本、高效率，带来汽车制造装备新一轮更新换代需求。

智能装备业务为公司的立业之本，汽车智能装备业务为核心。为把握汽车装备需求增长的发展机遇，公司拟通过本募投项目的建设，进一步提高汽车智能装备制造规模和整体交付能力，推动汽车智能装备业务的持续发展。

###### （2）拓展涂装业务布局，提升涂装工艺设备制造能力

汽车整车制造主要包括冲压、焊装、涂装及总装四大生产工艺环节，根据机械工业第九设计研究院发布的《未来十年我国汽车整车制造装备探析》中的数据显示，上述四大工艺环节所占汽车整车制造装备投资比例分别为 20%、25%、35%及 20%，其中涂装环节设备价值尤为重要。

涂装输送设备、涂装工艺设备、电气系统设备紧密结合构成了涂装生产线系统，其中涂装工艺设备所涵盖的前处理及电泳、喷涂、烘干等工序直接关系到车辆的外观质量、车辆耐用性等，从设备价值角度来看涂装工艺设备也占据了涂装生产线系统的重要比例。

为提升公司在涂装设备领域的市场竞争力、拓展涂装业务布局，公司拟通过本次募投项目推动涂装工艺设备的规模化自主生产，从而强化对涂装工艺设备交付周期与质量标准的管控、完善涂装项目整体制造体系。

### **（3）改善公司装备的层次和结构，增强公司整体设计以及制造实力**

在新质生产力、智能制造技术发展驱动下，汽车制造业正经历深刻变革，对生产效率、成本控制与响应速度提出更高要求。为应对市场需求多元化与产品迭代加速的挑战，汽车智能装备行业正朝着柔性化生产、数字化管理与智能化监控的方向发展。

本募集资金投资项目计划引进钣金柔性加工中心、数控激光切割机、上下料机器人、多功能数控转塔冲床、数控整平横切机组、全自动线缆加工中心等高端设备，购置 EPLAN、MicroStation、Solidworks 等专业设计软件并配备 MES、ERP、PLM 等信息化生产管理系统，提高汽车智能装备柔性化设备设计能力，实现前处理电泳、喷涂、烘干等涂装工艺等设备的高精度、高效率、柔性化制造以及现有制造能力扩张，满足下游客户对产品柔性化、交付周期缩减、能耗降低、生产质量提升的要求。本次募投项目将改善公司装备的层次和结构，进一步提升公司数字化管理和智能化制造水平，巩固公司市场竞争力。

## **3、项目可行性分析**

### **（1）产业政策的支持为项目实施提供良好的政策环境**

汽车行业作为国民经济支柱型行业，国家出台了《汽车产业中长期发展规划》《汽车产业投资管理规定》《智能汽车创新发展战略》《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》等一系列产业政策支持汽车行业发展。

智能制造是引领和支撑产业向高端化、智能化、绿色化升级的战略性基础产业，国家出台了《“十四五”智能制造发展规划》《机械工业数字化转型实施方案》等一系列产业政策，支持智能制造行业的发展。《“十四五”智能制造发展规划》指出推动先进工艺、信息技术与制造装备深度融合，通过智能车间/工厂建设，带动通用、专用智能制造装备加速研制和迭代升级；《机械工业数字化转型实施方案》指出加快推进企业数智化转型；《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》提及推动技术改造升级，促进制造业数智化转型，发展智能制造、绿色制造、服务型制造，加快产业模式和企业组织形态变革。

相关产业政策和法规的出台和落实，一方面支持汽车行业尤其是新能源汽车行业的发展，将带动汽车装备需求持续增长；另一方面鼓励和引导智能装备企业进行研发和创新，在产业规划、技术创新、配套设施建设等方面给予智能装备行业全方位的支持，为本募投项目的实施营造了良好的政策环境。

## **(2) 汽车装备市场规模持续增长，市场发展空间良好**

本次募集资金投资项目的产品下游市场主要为汽车行业，下游汽车领域的稳定发展为汽车制造设备带来了良好的市场空间。根据国家统计局数据，中国汽车制造行业固定资产投资累计增长率逐步上升，2022 年度、2023 年度、2024 年度以及 2025 年 1-9 月同比分别增长 12.6%、19.4%、7.5%和 19.2%，市场需求持续释放。根据 Verified Market Research 的数据，2024 年全球汽车制造装备市场规模为 73.8 亿美元，预计到 2031 年全球汽车制造装备市场规模达到 158.8 亿美元，期间年复合增长率约 11.1%。

本次募集资金投资项目所投向的汽车制造装备市场规模持续增长、市场空间良好，为本募投项目的未来达产提供可靠保障。

## **(3) 公司深耕汽车智能装备，客户资源、项目经验和技術储备为项目实施奠定坚实基础**

公司深耕汽车制造装备三十余年，与理想、赛力斯、比亚迪、蔚来、特斯拉、宝马、奇瑞、长安、沃尔沃、福特、本田、丰田等国内外知名汽车整车企业达成深度合作关系，系汽车制造行业内具备广泛知名度和核心竞争力的设备集成商；汽车智能装备具有非标定制化的特性，同时广泛涉及机械、电气、自动化、信息化等跨领域多学科知识。

公司在业务开展过程中积累了丰富的设计、制造和交付经验，形成了成熟的生产管理体系、搭建了专业人才队伍。同时，公司注重技术研究与开发，作为国家级企业技术中心、国家高新技术企业，公司拥有汽车智能装备有效专利合计 529 项，含发明专利 155 项；软件著作权 22 项。

公司具备深厚的客户资源、丰富的项目经验、充分的技术储备，为本次募投项目的顺利实施打下了坚实的基础。

## **4、项目投资概算**

本次募集资金投资项目总投资 49,662.60 万元，主要包括土地购置费、建筑工程费、设备及软件购置费、基本预备费和铺底流动资金等。其中，本项目使用募集资金投入金额为 42,582.46 万元，其余资金由公司通过自筹解决。

## **(二) 面向汽车行业应用的机器人具身智能系统研发中心建设项目**

### **1、项目概况**

本次募投项目名称为面向汽车行业应用的机器人具身智能系统研发中心建设项目，建设地点为无锡市，实施主体为公司或新设控股子公司。项目建成后具体研发项目包括具身智能数据获取平台开发项目、具身智能垂类模型开发项目、具身智能决策系统升级项目。

## 2、项目必要性分析

### （1）具身智能的应用成为智能工厂发展的必经之路

建设智能化工厂已成为制造业升级的明确方向，其终极目标是实现全流程的自主决策与运转。具身智能通过机器人本体融合多模态模型，构建出“感知-决策-执行”的实时闭环，赋予机器人在动态环境中自主作业和持续学习能力，从而为柔性制造带来突破性创新。这使其成为填补智能工厂从“自动化”迈向“自主化”的核心拼图，是达成智能工厂终极目标的必经之路。具身智能产线中的落地需要针对性开发具体场景下的垂类模型，而该类模型的性能提升又必须以高质量场景数据与持续模型优化为基础。

公司拟通过本次募投项目建设，还原汽车工业场景、部署具身智能机器人采集动作数据，系统开展数据采集、深度学习、模型优化，定向开发具身智能机器人在汽车制造过程中的装配、分拣、搬运等垂类模型，旨在实现具身智能在汽车产线中的有效应用，前瞻布局汽车智能装备的未来新阶段。

### （2）高质量数据是具身智能机器人实现深度应用的核心要素

截至目前，视觉、语言、动作等模型为机器人实现跨平台、跨场景泛化能力提供了技术路径，但机器人在汽车生产制造领域广泛和深度的应用，尚依赖于大规模、高质量训练数据的支撑。根据生成方式的不同，数据类型可分合成数据、仿真数据和真机数据，其中合成和仿真数据无法完全复现真实物理交互、传感器噪声、环境动态扰动、执行器延迟等制造环境，因此真机数据是模型训练迭代优化的重要数据来源，高质量真机数据可有效提升高真实性和物理准确性，确保模型在真实世界中的抗干扰和泛化能力，是实现具身智能机器人在汽车生产制造领域规模化应用的核心要素。

公司本次募投项目拟搭建自研数据获取平台，通过采集、清洗、标注、导出流程，结合“自动+人工+模型”质检机制，实现高效、大量产出高质量数据，继而将数据用于垂类模型的持续学习和开发。

### （3）顺应行业发展趋势，打造汽车智能装备主业的第二增长曲线

汽车制造业正从数字化、网络化阶段向智能化新阶段迈进，其核心特征是通过工业人工智能与制造业的深度融合，推动制造体系向全面自主感知、决策和执行能力的智能化工厂目标发展。

在成本竞争日益激烈、劳动力结构性短缺、产品迭代持续加速和质量要求不断提升的背景下，为突破当前在复杂装配、精密制造等环节面临的成本、效率和质量等瓶颈，汽车制造逐步向自主适应产品换型、灵活调整生产工艺的智能化整体解决方案迭代。目前特斯拉、宝



马、比亚迪、吉利、小鹏、北汽等多家车企陆续开始探索将具身智能部署在汽车工厂中，推动具身智能在工业场景应用实践的加速。

本次募投项目以“具身智能+”模式赋能现有汽车智能装备业务，开发汽车行业应用的具身智能整体解决方案，助力汽车制造实现质量提升、效率突破与成本优化。本项目的推进系公司智能装备系统解决方案的关键布局，不仅有助于公司完善智能装备的技术矩阵与创新储备，更能助力公司把握下游客户在智能化发展过程中的业务机遇、提升市场竞争力，打造汽车智能装备业务增长第二曲线。

### 3、项目可行性分析

#### （1）产业政策支持为项目实施提供良好的政策环境

近年来，国家层面持续加大了对智能制造、具身智能等关键领域的政策支持。在智能制造层面，国务院于 2024 年 5 月审议通过《制造业数字化转型行动方案》，明确将制造业数字化作为推进新型工业化、建设现代化产业体系的关键路径。在此基础上，具身智能作为融合智能制造与人工智能的重要方向，被纳入多项国家未来产业布局。2025 年 3 月，《政府工作报告》提出建立未来产业投入增长机制，将具身智能首次列为重点培育方向，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》进一步强调，要前瞻布局具身智能等未来产业，使其成为新的经济增长引擎。

在具身智能的发展过程中，数据发挥着关键作用。工信部在 2023 年 11 月发布的《人形机器人创新发展指导意见》中明确提出构建机器人“大脑”、建设大模型训练数据库与扩充高质量多模态数据等任务，为工业场景数据采集与垂直领域模型构建提供了技术指引；而 2025 年 8 月《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》则进一步强调以应用为导向，加强高质量数据集建设与高效模型训练方法研究。

相关产业政策和法规的出台和落实，为本项目在数据采集、垂类模型开发和具身智能应用等方面提供了有力的政策支撑。整体来看，这些政策层层递进、相互呼应，系统推动了以数据为驱动、以具身智能为载体的制造业智能化转型进程。

#### （2）具身智能未来需求明确，市场规模预计持续增长

在技术突破、应用牵引、资本助推和政策赋能等多重力量推动下，具身智能机器人商业化进程不断加速，大量向现实场景渗透，市场需求持续释放，展现出规模化应用的巨大潜力。根据弗若斯特沙利文数据，全球具身智能机器人解决方案市场规模在 2024 年达到人民币 820 亿元，预计将进一步增长至 2030 年的人民币 3,675 亿元，2024 年至 2030 年的复合年增长

率达到 28.4%；中国具身智能机器人解决方案的市场规模于 2024 年达到人民币 287 亿元，预计将进一步增长至 2030 年的人民币 1,426 亿元。

工业场景中的汽车制造，尤其是总装环节，成为当前市场公认的具身智能机器人规模化应用的优先突破口，该场景不仅具备结构化、任务标准化的先天优势，更面临着工序繁琐、零件庞杂、人工投入较多现实的生产痛点，而传统机械臂因缺乏环境感知与精细操作能力难以胜任。

在具身智能机器人产业应用的技术浪潮推动下，公司积极与汽车行业内客户合作开展验证工作，为本次募投项目的推进提供了明确的研发方向指引；同时，具身智能解决方案未来市场规模预期持续增长，为公司所开发的具身智能解决方案带来广阔的发展前景。

### **（3）汽车智能装备业务为本次募投项目开展提供场景技术支持**

“场景先行”是具身智能落地的核心方法论，其关键在于将解决具体物理场景的真实需求作为研发的起点，并以此牵引技术闭环落地。高保真的物理场景是驱动技术迭代的基础设施，它不仅是生成高质量数据、定义任务语义的源头，更是连接虚拟仿真与真实世界、校准技术路线的技术锚点。

公司深耕汽车智能装备领域三十余年，通过丰富的生产线设计与制造实践，充分掌握产线工艺流程、生产节拍和质量标准等显性知识，同时深刻理解生产系统中的隐性约束与人机协同逻辑，能够精准构建兼具高度逼真性与可控性的训练环境，能够复现真实工序的作业环境，为具身智能垂类模型的开发提供了高质量的基础设施。

### **（4）公司拥有多学科背景交叉的复合型研发团队，具备成熟的研发管理体系**

公司始终将技术创新作为核心发展驱动力，已建立完善的研究体系与持续创新的机制并拥有国家企业技术中心、国家博士后科研工作站等多个国家级与省级研发平台。同时，公司是具身智能机器人场景应用联盟副理事长单位，拥有江苏省具身智能机器人工业数据采集与实训中心。

公司已组建包含具身智能技术团队与汽车装备多学科背景交叉的复合型研发团队，并推行标准化、规范化的研发管理体系，能够对项目进度、质量与风险实施全过程管理，确保研发资源高效配置，保障本次募投项目研发工作的顺利推进和未来研发成果落地。

## **4、项目投资概算**

本次募集资金投资项目总投资 30,908.62 万元，主要包括建筑工程费、设备购置费及安装费、基本预备费和铺底流动资金等。其中，本项目使用募集资金投入金额为 26,101.66 万元，其余资金由公司通过自筹解决。

### **（三）补充流动资金项目**

#### **1、项目概况**

公司拟将本次募集资金不超过 29,000 万元用于补充流动资金，缓解公司营运资金压力，满足公司经营规模持续增长带来的营运资金需求，改善资本结构，提高持续盈利能力。

#### **2、项目实施的必要性**

公司本次发行募集资金拟部分用于补充流动资金及偿还银行借款，该项目实施后，公司主营业务保持不变，公司资本实力将明显提升、资产结构进一步优化，将有效提升公司的抗风险能力。

### **四、本次发行对公司经营状况和财务状况的影响**

#### **（一）本次发行对公司经营状况的影响**

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。项目完成后，能够进一步提升公司的核心竞争力，进一步优化公司的产品和业务结构，打造新的利润增长点。

本次募投项目的实施不会改变公司现有的主营业务，将完善、优化公司现有的产品和技术能力，有助于对现有业务进行巩固和升级，提升公司的整体竞争力。

#### **（二）本次发行对公司财务状况的影响**

本次发行完成后，公司总资产和净资产将有所增加，公司资产负债率将下降，有利于增强公司的资本实力，改善公司的财务状况，提高偿债能力，财务结构趋向优化，有利于增强公司抵御财务风险的能力。

本次发行相关募投项目完成后预计将进一步提升公司的盈利能力。由于募集资金投资项目的经营效益一般需在项目建成后的一段时期内才能完全释放，公司净资产收益率、每股收益等财务指标可能也会受到一定程度的影响。但从长远来看随着募集资金投资项目效益的实现，公司的盈利能力将会进一步增强。

### **五、可行性分析结论**

综上所述，公司本次发行募集资金投资项目符合国家相关产业政策及公司未来战略发展方向，并具有良好的市场发展前景和经济效益，具有必要性和可行性。通过本次募投项目的

实施，将进一步增强公司实力与竞争力，改善公司资本结构并提高公司的抗风险能力，有利于公司长期可持续发展，符合公司及全体股东的利益。

天奇自动化工程股份有限公司董事会

2025 年 12 月 30 日