

固高科技股份有限公司关于 募集资金具体运用情况的说明

一、募集资金运用的总体安排

本次发行募集资金总额扣除发行费用后将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	运动控制系统产业化及数字化、智能化升级项目	12,000.00	12,000.00
2	运动控制核心技术科研创新项目	18,000.00	18,000.00
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00
-	合计	45,000.00	45,000.00

本次发行募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；本次发行募集资金到位后，公司将严格按照相关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期已投入的自筹资金以及支付项目剩余款项。

若本次发行实际募集资金金额低于项目拟使用募集资金金额，公司将通过自筹资金解决。若本次发行实际募集资金金额超过项目拟使用募集资金金额，公司将用于增加与主营业务相关的营运资金，并严格按照监管机构的有关规定管理和使用超募资金。

二、募集资金投资项目介绍

（一）运动控制系统产业化及数字化、智能化升级项目

1、项目概况

本项目的实施主体为发行人全资子公司东莞固高，投资总额为12,000.00万元，拟使用募集资金金额为12,000.00万元。本项目将在东莞固高现有用地实施，项目用地已取得“东府国用（2011）第特243号”土地使用权证。本项目的实施将系统性提升公司运动控制既有核心产品及储备产品的产业化能力，并进一步推动研发、生产制造、供应链管理、销售服务、技术支持等全业务流程的数字化、智能化升级。

本项目具体投资方向如下：

单位：万元

序号	具体投入方向	投资总额	拟使用募集资金金额
1	运动控制器产业化及智能化升级	2,000.00	2,000.00
2	伺服系统产业化及智能化升级	3,000.00	3,000.00
3	特种装备产业化及智能化升级	2,000.00	2,000.00
4	智能仓储物流系统	2,000.00	2,000.00
5	全业务流程数字化、智能化升级	3,000.00	3,000.00
合计		12,000.00	12,000.00

2、项目背景、必要性和可行性

(1) 进一步加强运动控制核心技术的产业成果转化能力，推动高端装备核心基础部件的深度国产化

我国在高性能伺服系统、特种装备及核心零部件等高端装备制造关键领域亟需突破自主可控的技术和产品体系。需从原理、机理和规范标准层面上提升性能、可靠性和稳定性。

公司长期专注于运动控制核心技术研发和产业转化，二十年来持续推动高端装备制造产业技术发展，在高性能运动控制、伺服驱动、工业网络领域实现了技术突破及规模化生产；公司将持续推动多维智能传感、特种电机的技术突破并实现规模化生产；公司在特定领域针对市场需求，推动特种装备产业化及智能化升级。

(2) 打造固高现代化柔性制造体系、提升全业务流程数字化管理能力

公司长期服务装备制造产业，针对小批量、多品种产品打造工业控制产品及设备的全生命周期生产与管理系统，以达到柔性制造、混线生产和高效转产的智能制造体系。随着公司在垂直领域整合的深入，运动控制核心产品的单品复杂度持续上升，对公司当前产线的自动化、柔性化提出更高的要求，打造柔性制造体系势在必行。

智能仓储系统是公司柔性制造体系必不可少的环节，而高效的柔性制造体系亦依赖贯穿完整业务流程的数字化管理体系的建立。公司将实施包含产品全生命周期管理（PLM）、制造执行系统（MES）等在内的数字化升级整体方案建设，全面提升全业务流程数字化管理能力。

(3) 运动控制系统发展前景广阔，具有良好的规模化产业化基础

深入实施制造强国战略，加强产业基础能力建设是我国发展的战略制高点。中国智能制造及其核心基础环节的运动控制产业必将实现长期较快的高质量发

展。运动控制系统具有良好的规模化产业化基础。

3、项目投资具体内容

本项目具体建设及投资内容如下：

具体投入方向	主要建设内容	主要投资内容
运动控制器产业化及智能化升级	实现先进运动控制器完整系列产品（插卡式、嵌入式、网络式、功能组件、驱控一体核心控制模块）的自动化装配、软件自动装调、自动化测试与老化。进一步提升产品的质量、可追溯性及全生命周期管控能力	工业物联网智能控制系统、自动检测系统等
伺服系统产业化及智能化升级	推动高精度伺服系统（含核心产品伺服驱动器及储备产品特种电机、高精度编码器）的产业化，助力中高端领域伺服系统的国产化突破。加强伺服系统的性能、可靠性和稳定性的测试能力，提升自动化生产和检测能力	自动化生产线、全自动在线老化线等
特种装备产业化及智能化升级	提升以力位控制技术为核心的整机装备，以及高速高精精密装备核心模块及零部件如“特种精密传动部件”等特种装备的研制及产业化能力，增加精密研发打样制程，实现精密加工检测及热处理配合以提高产品研发迭代速度	立式加工中心、五轴加工中心、热处理设备等
智能仓储物流系统	面向公司整体范围的成品、半成品和原材料智能物流转运中心，实现从生产到出货、从来料到下线、从线边仓到中央仓储的全流程智能化管控，提升供应链管理水	中央仓储系统、快速分拣分选系统、即时批量交付系统等
全业务流程数字化、智能化升级	基于业务链条，建立企业内部经营管理数据平台，实现全业务流程的数据贯通和信息标准化	PLM、ERP、MES系统等

4、项目投资概况

本项目总投资12,000.00万元，项目投资概算如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占投资总额比例	拟使用募集资金金额
1	建筑工程费用	1,422.77	11.86%	1,422.77
2	硬件及软件投入	8,835.43	73.63%	8,835.43
2.1	硬件设备购置	5,726.73	47.72%	5,726.73
2.2	软件购置	3,108.70	25.91%	3,108.70
3	配套设施	668.05	5.57%	668.05
4	基本预备费及铺底流动资金	1,073.75	8.95%	1,073.75
合计		12,000.00	100.00%	12,000.00

5、项目建设期及实施进度

本项目计划建设期为24个月，具体时间周期和建设进度安排如下：

项目进度（月）	4	8	12	16	20	24
装修工程						
设备采购						
设备安装调试						
人员招聘及培训						
试运行及验收						

6、项目的环保情况

本项目生产环节主要是硬件组装及软件安装，不涉及重污染行业。各部门在建设期间与建成后只会存在少量垃圾和废弃物，对周围环境不存在电磁辐射、粉尘和噪声污染。公司将严格执行建设项目环境保护制度，落实各项污染防治措施，确保项目的生产运营符合环保要求。

(二) 运动控制核心技术科研创新项目

1、项目概况

本项目的实施主体为发行人，投资总额为18,000.00万元，拟使用募集资金金额为18,000.00万元，用于运动控制核心技术科研创新项目，进一步增强公司核心技术储备，巩固公司在行业的领先地位。

2、项目背景、必要性和可行性

中国制造向智能制造发展并实现高端装备的自主可控，必须依靠传感、控制、数据信息交互、工业软件等底层基础技术的突破和深度应用。以高端数控机床国产突破为例，我国制造业为解决高档数控系统等核心部件的短板，将对运动控制核心技术的深度应用提出更高的要求。

公司作为提供装备制造核心技术平台的企业，长期立足国产替代，推动我国运动控制技术和产品的发展。本项目旨在进一步加强运动控制基础性、原理性技术的研发创新，同时在更广阔的复杂工业控制应用场景下，不断加强运动控制技术与工业制造领域关键工序相结合的能力，更好地服务我国下游产业对高水平运动控制技术的需求。

3、项目建设内容

本募集资金投资项目全部为研发项目，总投资18,000.00万元。本项目聚焦运动控制领域核心技术，本项目具体研发方向及主要研发内容如下：

研发方向	主要研发内容
新一代视驱控一体控制系统	硬件架构与平台，开展基于LINUX系统的工业软件架构研究；运动控制核心模块算法与鲁棒性，超高加速度（50G）下的柔性运动规划与控制精度保证；视觉伺服控制，大视场位置模型在线识别与工艺规划路径生成，实时动态标定并实现运动补偿
工业现场网络技术拓展、工业无线自组网与等环网全互联的工业物联网	高速高可靠性工业现场网络关键技术，包括多层级工业数据安全保障与实时性保障技术研究、复杂工业现场高冗余可靠、工业以太网总线实时互译技术研究、高速高可靠性工业互联网专用芯片IP核研究；高安规工业无线自组网与gLink-II的实时交互、自适应组网以及复杂场景下的网络拓扑研究

研发方向	主要研发内容
工业软件平台	工业软件工具研发，低代码开发平台与云平台先验知识与经验数据应用APP的持续研发，多源异构数据处理优化与分析；定制型CAM后置处理技术，实现第三方CAD软件的数据链和工艺链对接；离线编程技术，通过与多传感互融获取复杂场景动态三维模型，自动生成模型库并实时校正，实现物理信息系统的虚实融合和增强式交互体验，研究基于模型的小样本数据优化方法，形成对装备生命周期的精准预判和控制
特种电机与高性能驱动研发	面向力位控制设备的特种电机及其配套驱动开发、面向特种机器人行业电机及其配套驱动开发、中高功率段大扭矩、高带宽电机及其配套驱动开发、关节型复合电机及其驱动开发
复杂场景下、高可靠、高精度多维感知技术	展开高精度、高可靠编码器技术研究、智能型、高精度2D工业相机技术研究、3D精准成像与工件结构重建技术、高精度力/力矩感知技术
智慧焊接机器人控制系统	高算力、多感协同、适用于复杂场景柔性焊接的多轴多机驱控一体机机器人控制系统、多维感知与基于神经网络的分析决策系统、先验知识与持续迭代学习的焊接工艺开发、工业现场多模冗余可靠通信技术
精密力控系统与装备	末端扭矩闭环控制，通过精确的扭矩反馈装置以及优秀的控制算法，为高精度拧紧扭矩需求的应用场合提供可靠保证；完备的拧紧工艺规划，通过将拧紧螺纹紧固件的作业过程进行阶段细分，结合各阶段的工艺特性对扭矩、速度等关键行为参数进行合理规划；电驱动技术、信息互联、外部扩展等
五轴数控系统	高可靠性、全互联互通、CNC+机器人/上下料机械手一体化驱控一体控制器；多种复合工艺与运动规划开发、五轴/六轴/七轴联动与运动协同、自适应补偿；配套大扭矩、高转速主轴电机及其工艺应用开发；在线检测与大数据深度学习应用于特定机械结构的逼近模型迭代

4、项目的环保情况

本项目为运动控制核心技术研发项目，研发环节主要涉及硬件研发、组装、测试及软件研发，不涉及重污染行业。

(三) 补充流动资金

综合考虑产业发展趋势、自身经营需求及未来发展规划等，公司拟使用募集资金中的15,000.00万元用于补充流动资金。

特此说明！

(以下无正文)

（本页无正文，为《固高科技股份有限公司关于募集资金具体运用情况的说明》之盖章页）



固高科技股份有限公司

2023年7月25日