

北京航天长峰股份有限公司

非公开发行股票募集资金使用可行性分析报告

为增强北京航天长峰股份有限公司（以下简称“航天长峰”或“公司”）核心竞争力，促进公司长远发展，公司拟非公开发行募集资金总额不超过 32,525.90 万元，现就本次非公开发行募集资金投资项目的可行性分析如下：

一、本次募集资金的使用计划

本次非公开发行股票募集资金总额不超过 32,525.90 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟全部投向以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	募集资金拟投入金额
1	储能电源验证能力建设项目	6,352.29	5,250.00
2	国产化高功率密度模块电源研制生产能力提升项目	9,809.96	6,847.15
3	基于人工智能的一体化边海防侦测装备研制和系统平台研发及产业化项目	6,440.45	4,841.38
4	定制化红外热像仪研发能力提升项目	6,943.90	5,829.60
5	补充流动资金	9,757.77	9,757.77
合计		39,304.37	32,525.90

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目的募集资金拟投入金额，不足部分由公司自筹解决。

为及时把握市场机遇，在募集资金到位前，公司可以通过自筹资金先行用于上述项目的建设，待募集资金到位后，公司将以募集资金对前期投入的资金进行置换。

二、本次募集资金的可行性分析

（一）储能电源验证能力建设项目

1、项目概况

基于储能行业特性，产品验证需与场景结合，在真实发电、用电环境下对技术指标、产品性能和解决方案进行验证，验证中心是研发阶段的末端环节。本项

项目建设内容为储能系统验证中心，可进一步提高储能系统的技术指标、产品性能和产品可靠性，同时通过算法优化进一步完善储能系统解决方案，不断验证和提高经济效益。通过本项目的实施，完善公司电源产业布局、增强研发创新能力、提升行业竞争力。

2、项目实施的背景和必要性

(1) 是抓住新能源产业发展机遇和储能产业窗口期的重大实践

以新能源、电动汽车、智能电网为代表的能源革命正在全球范围内深入发展。我国的可再生能源存储非常丰富，但其开发与利用水平仍有较大的提升空间。提高现有能源利用效率、加强可再生能源的利用，成为解决我国社会和经济发过程中日益严重的环境污染和能源短缺问题的必然选择。储能技术可有效提高新能源发电系统的效率，保持系统电压稳定运行，使新能源发电储能系统大规模并网利用成为可能。储能技术为电力系统的平稳运行提供了理论基础和技术支持，改善了新能源发电系统与电网用电之间不平衡问题。

未来能源结构下电力系统安全稳定运行、清洁能源规模化发展、电力体制改革都聚焦在储能这一问题上。航天柏克发展储能电源产业，是抓住储能产业商业化、规模化发展机遇，尽快抢占市场的重大举措。

(2) 是延伸公司电源产业方向、保持技术领先的重要举措

经过十多年技术积累，公司已形成了包含 DSP 数字控制技术、三电平整流与逆变技术在内的核心技术，在网络能源、应急供电系统、新能源、行业专用电源系统、电能质量管理等五大领域开发了多系列功率电子装置，包括 UPS、EPS、有源滤波器等，并获得了广泛应用。

储能技术的研发及产业化，对于航天柏克保持行业技术领先地位具有重要战略意义。本项目建设以储能电源验证能力提升为主要内容，是延伸航天柏克电源产业布局、优化产业结构，实现高质量发展的重要举措。

(3) 是提升技术可靠性和运行效率的重要举措

目前，我国电力储能项目产业化运作尚处于起步阶段，诸多前期实验均在模拟仿真环境下进行，尚未掌握真实应用场景下运行的技术数据与经济数据的动态变化。为验证电力储能系统在真实应用场景下的运行情况，及时掌握双向变流器的能效提升、动力环境及消防系统运行的可靠性，亟需建设能够在不同应用环境下的物理仿真验证实验室，持续验证储能系统核心装置、动力环境及消防系统的可靠性与效率，并通过运行数据，持续提升技术可靠性与系统运行效率。

本项目建设储能验证中心，可进一步提高储能核心装置 PCS 双向变流器的技术指标、产品性能和产品可靠性，通过接入电网和用户侧的经济数据分析，进一步优化改进技术，实现技术与经济的最佳结合点，持续实现储能系统经济运行效益的最大化。

3、项目实施的可行性

(1) 市场可行性

储能电源具有广阔市场空间。“十四五”期间，随着更多利好政策的发布及分布式光伏、分散式风电等分布式能源的大规模推广，电化学储能行业将面临更广阔的市场机遇。

航天柏克深耕电源行业形成了稳定的大客户基础，储能技术形成的不同产品模块，已在中国铁塔、高速公路 ETC 改造项目及数据中心建设项目积累了良好的客户基础，为后续快速拓展市场奠定了坚实基础。同时，航天柏克在全国范围内建立了广泛的营销及服务网点，形成了全国性网络布局，业务覆盖华北、华南、华东、西南、西北五大片区。各销售网点已具备了本项目市场推广及技术支持的必备技能，能以快速响应本地化服务，为客户提供个性化、全方位的售前、售中服务和售后保障，为后续市场化推广提供必要保障。

(2) 技术可行性

在储能电源方面，公司在大功率电源技术产业化过程中形成了良好的技术基础和技术储备，曾与中国科学院广州能源研究所合作承担过院市合作项目“微电网可调度 T 型三电平光伏变流器研制”等，参与过中国铁塔梯次电池及电能管理系统、移动储能系统的升级，具有大量高速公路 ETC 项目改造及数据中心建设

等技术应用经验。通过上述核心技术的集成研发，并形成电力储能系统、移动储能电源及通信储能电源系列产品，在技术上是可行的。

4、项目投资情况

单位：万元

序号	项目	第 1 年	第 2 年	合计
1	场地费用	-	-	-
1.1	场地租赁费用	-	-	-
1.2	场地装修费用	-	-	-
2	设备购置费用	1,983.00	2,644.00	4,627.00
3	软件购置费用	267.00	356.00	623.00
4	技术人员工资	250.00	257.50	507.50
5	铺底流动资金	106.65	488.14	594.79
合计		2,606.65	3,745.64	6,352.29

项目总投资 6,352.29 万元，拟使用募集资金 5,250.00 万元，实施主体为公司子公司航天柏克，建设期为 2 年，公司将在募集资金到位后以向航天柏克借款的形式实施本项目。

项目建成后，税后投资财务内部收益率为 24.82%、总投资静态回收期为 5.77 年（含 2 年建设期）、总投资动态回收期为 7.05 年（含 2 年建设期）。

5、相关部门的审批情况

截至本预案公告日，储能电源验证能力建设项目已取得佛山市禅城区发展和改革局与佛山市生态环境局禅城分局复函，无须履行投资备案与环评手续。

（二）国产化高功率密度模块电源研制生产能力提升项目

1、项目概况

项目投资于国产化高功率密度模块电源领域，通过提升进厂检验及元器件自动化筛选能力、EMC 实验室实验能力、印制板组件数字化电装（SMT）自动化能力、印制板组件三防喷涂自动化能力、机械加工能力，将进一步提升公司在模块电源板块的研制及生产能力，能够满足不同类型客户需求，拓展高端电源市场，提升公司在电源行业的影响力。

2、项目实施的背景和必要性

(1) 是维护国家安全的重大战略举措

近年来我国在关键产品领域的国产化需求增强，倒逼电源产品加速国产化进程。实现电源产品核心技术的国产化、构建关键核心技术创新能力，是维护国家安全的重大战略举措。模块电源产业链下游涉及国防信息化、航天航空、军队等对产品国产化率要求高的客户，亟需实现关键零部件和产品的国产化。

(2) 是实现高质量发展的重要举措

航天朝阳电源在集成一体化电源和模块电源领域具有较强的技术优势和市场竞争能力，通过前期产业方向选择和论证，对电源产业进行业务规划，明确了国产化、高功率、高密度、集成化、标准化等产品策略。本项目以国产化高功率密度模块电源研制生产能力提升为建设内容，是提高公司研发能力、提升公司产业化能力，实现高质量发展的重要举措。

(3) 是提升元器件筛选和进场检验能力的必要手段

航天朝阳电源下游客户对产品检测范围和频率的标准日益提高，尤其是对元器件的可靠性提出了明确的要求，批量生产使用的元器件必须经过筛选测试。目前公司元器件检验与筛选以外协为主，周期长、成本高。通过本项目购置的元器件检验设备和元器件筛选设备，能够显著降低公司元器件的进厂检验周期和筛选周期，同时显著降低外协检验成本。

(4) 是加强产品电磁兼容检验能力的关键举措

航空、航天及军工是高可靠电源产品的重要应用领域，产品需要适应严酷应用环境，并具有抗干扰、高可靠性等优良特性。航天朝阳电源下游客户要求其按照 GJB151 和 GB/T6113 要求建立基本功能的电磁兼容实验室，能够满足 RE 和 CE 全项电磁兼容试验项目的需求。

通过本项目购置的电磁兼容设备投入使用后，可提高航天朝阳电源产品质量和生产效率，提升产品的可靠性和市场竞争能力。

3、项目实施的可行性

（1）市场可行性

航天朝阳电源长期深耕电源行业，具有稳定的大客户基础。公司在军工集团、科研院所、部队、铁路、高校、大型国有企业等领域积累了丰富的客户资源，对电源产品的性能、结构、产品应用环境等方面有较深的理解，为后续快速拓展市场奠定了坚实基础。

（2）技术可行性

航天朝阳电源具备良好的技术基础，已突破了集成一体化高功率密度电磁兼容的结构设计、优化寄生元件参数的高可靠性小型化实用性设计、数字化软开关技术、磁隔离环控制技术的关键核心技术，主要性能指标均达到了同行业水平，具备后续发展高端电源的技术可行性。

4、项目投资情况

单位：万元

序号	项目	第 1 年	第 2 年	合计
1	工程建设费用	4,196.73	2,268.00	6,464.73
1.1	建筑工程费	750.00	280.00	1,030.00
1.2	设备购置费	3,446.73	1,988.00	5,434.73
2	工程建设其他费用	382.42	-	382.42
3	技术人员工资	405.00	417.15	822.15
4	铺底流动资金	1,551.55	589.11	2,140.66
合计		6,535.70	3,274.26	9,809.96

项目总投资 9,809.96 万元，拟使用募集资金 6,847.15 万元，实施主体为公司全资子公司航天朝阳电源，建设期 2 年，公司将在募集资金到位后以向航天朝阳电源增资形式实施本项目。

项目建成后，税后投资财务内部收益率为 24.44%、总投资静态回收期为 5.61 年（含 2 年建设期）、总投资动态回收期为 7.05 年（含 2 年建设期）。

5、相关部门的审批情况

截至本预案公告日，国产化高功率密度模块电源研制生产能力提升项目已取得项目备案证明（项目代码：2203-211302-04-05-844319）和《关于航天长峰朝阳

电源有限公司国产化高功率密度模块电源研制生产能力提升项目环境影响报告表的批复意见》（朝双审批〔2022〕1号）。

（三）基于人工智能的一体化边海防侦测装备研制和系统平台研发及产业化项目

1、项目概况

本项目基于我国边海防信息化建设的现实性需求，拟研发“4个装备、3个平台、3个应用系统”，建设边海防产品研发中心，主要包含硬件研发环境、软件研发环境以及基础配套环境，完成系列软硬件产品的定义、设计、开发、试验等过程管控。本项目实施后可实现对边海防领域探测感知、大数据整合分析以及边海防联防联控、情报研判及协同指挥处置的整体管控，构筑面向边海防的全方位、多角度、宽领域完整可靠的安全防线。

2、项目实施的背景和必要性

（1）是服务于新时代边海防安全维护建设的重要举措

当前，虽然我国的边海防体系已取得了长足的进步，但受海防哨所气候环境恶劣、监控海面广阔、监控工作量大等因素的影响，依然存在诸多管控的短板和盲点。本项目可为边海防管控提供智能化应用，可有效满足边海防日常防控、事件处置和重要任务保障的指挥调度需要，全面提升边海防管控、应急处突、情报信息智能综合处理和智慧决策指挥能力，是公司把握国家政策导向，充分发挥航天、防务、安全三方面优势的重要举措。

（2）是强化自身专业技术优势，抢抓市场机遇的有利契机

长峰科技已拥有了较为齐全的科研生产体系，在公共安全核心技术攻关方面与物联网的全面感知技术等方面形成了较好基础，此次开展基于人工智能的一体化边海防侦测装备研制和系统平台研发及产业化项目，既是对“数据感知全面、数据支撑健全、应用支撑高效、业务应用智能”的边海防业务应用系列产品研发及产业化的推动，也是助推自身业务转型升级的内在需求。

（3）是强化科技创新引领高质量发展，提升核心竞争力的有力抓手

边海防产品研发中心的建成，可培育创新土壤，强化创新驱动，全面提升长峰科技自主创新能力，有效整合现有研发资源，发挥区域及边海防业务优势，将进一步推进以市场为导向、以需求为牵引的产品研发体系建设，解决关键核心的基础共性技术，加快开展前沿性引领技术和颠覆性技术创新，实现从理论创新、技术创新到产品创新的“三创联动”转换，强化创新成果转化能力，提升长峰科技在边海防建设中的核心竞争力。

3、项目实施的可行性

(1) 市场可行性

长峰科技自 2007 年起开始参与国家边海防信息化建设以来，承接了百余套监控中心建设任务，遍布十三个沿边沿海省市，打造了若干示范工程，积累了广泛的客户资源与信任基础，为本项目产业化阶段形成的核心产品销售奠定了坚实的市场基础。

(2) 技术可行性

长峰科技已拥有了较齐全的科研生产体系，在公共安全核心技术攻关方面，已积累全 GPU 数据流处理技术、高效精确的运动目标检测与追踪技术、深度学习模型部署性能优化技术、基于海量数据的全文检索技术、基于知识图谱的数据挖掘技术等多项核心关键技术，全面提升了长峰科技在边海防人工智能和大数据领域的竞争力。

此外，长峰科技正积极推进基于物联网的全面感知技术、基于知识图谱的海量情报处理与深度研判技术、可视化自助推演分析技术等技术的研究，提出满足智慧海防业务需求的技术实施路线，为创新研发“数据感知全面、数据支撑健全、应用支撑高效、业务应用智能”的边海防业务应用系列产品奠定了坚实的基础。

4、项目投资情况

单位：万元

序号	项目	第 1 年	第 2 年	合计
1	场地费用	156.00	-	156.00
1.1	场地租赁费用	-	-	-
1.2	场地装修费用	156.00	-	156.00
2	设备购置费用	1,510.98	173.00	1,683.98
3	软件购置费用	1,778.40	3.20	1,781.60
4	人员费用	840.00	1,236.00	2,076.00
5	铺底流动资金	396.63	346.24	742.87
合计		4,682.01	1,758.44	6440.45

项目总投资 6,440.45 万元，拟使用募集资金 4,841.38 万元，实施主体为公司全资子公司长峰科技，建设期为 2 年，公司将在募集资金到位后以向长峰科技增资形式实施本项目。

项目建成后，税后投资财务内部收益率为 21.08%、总投资静态回收期为 6.01 年（含 2 年建设期）、总投资动态回收期为 7.26 年（含 2 年建设期）。

5、相关部门的审批情况

截至本预案公告日，基于人工智能的一体化边海防侦测装备研制和系统平台研发及产业化项目已完成在北京市海淀区科学技术和经济信息化局备案（项目备案编号为京海科信局备【2021】130 号），本项目作为信息化建设项目，无需履行环评审批手续。

（四）定制化红外热像仪研发能力提升项目

1、项目概况

本项目旨在提升公司定制化红外热像仪产品的研制能力，减少核心组件外协率，缩短研制周期，降低研制成本，提高性能指标，满足客户产品需求，抓住红外光电产业的发展机遇，增强公司在红外光电领域的竞争优势与资源积累。

2、项目实施的背景和必要性

（1）是落实国家战略，推进红外产业发展的必然选择

国务院、工信部、科技部等部门陆续出台多项政策，支持包括红外行业在内的新一代信息技术产业，以红外热像仪为代表的专用设备在重点鼓励行业之列。政策鼓励企业自主研发核心器组件和高端红外专用设备，缩短我国在红外产业领域与国外发达国家间的技术差距。此次开展的定制化红外热像仪研发能力提升项目，对于长峰科威提升产品研制能力，补齐我国高端红外热像领域产品短板，攻关相关领域关键核心技术，实现高端红外热像设备自主创新具有重要意义。

(2) 是补齐研制短板，缩短样机研制周期的有效手段

实物竞标方式是定制化红外热像仪产品参与市场招标的重要手段，而实物竞标需要企业具备快速研发制造能力，能够快速提供研发样机。能否快速提供研发样机已成为影响公司市场开拓效率的重要环节，此次实施的研发能力提升项目通过添置高精尖设备，投入专业的技术人员，能够补齐长峰科威光学和结构零部件的加工工艺短板，提高产品精度，缩短样机研制周期。

3、项目实施的可行性

(1) 市场可行性

红外热像仪广泛应用于消防、电力、建筑、安防、军工等领域，市场处于起步阶段，潜在市场规模巨大。长峰科威深耕光电产业多年，目前已经积累了一批稳定的客户，在行业内具备良好的知名度和影响力。此次实施研发能力提升项目，正是为了满足现有客户不断增长的产品需求，避免因产品研制能力不足导致核心客户流失。

(2) 技术可行性

长峰科威从事红外设备产品研发超过二十年，具有丰富的技术积累。成像方式上，掌握了高分辨 TDI 线列扫描成像、凝视周扫成像等多种成像技术；从波段范围上，涵盖长波红外、中波红外、可见光、紫外整个光学波段；专项技术上，掌握了总体设计与测试、小型化高像质光学系统、低噪声探测器驱动电路、高灵敏度成像器、图像处理以及高精度伺服控制等多种关键技术。本次项目重点在于产品的研制能力，长峰科威具备成熟的工艺技术及能力研发方案。

4、项目投资情况

单位：万元

序号	项目	第1年	第二年	总计
1	场地费用	926.30	226.30	1152.60
1.1	场地租赁费用	226.30	226.30	452.60
1.2	场地装修费用	700.00	-	700.00
2	设备购置费用	3,355.10	1,544.50	4,899.60
3	软件购置费用	134.00	96.00	230.00
4	人员费用	260.00	401.70	661.70
合计		4,675.40	2,268.50	6,943.90

本项目总投资 6,943.90 万元，拟使用募集资金 5,829.60 万元，实施主体为公司控股子公司长峰科威，建设期为 2 年，公司将在募集资金到位后以向长峰科威增资形式实施本项目。本项目不直接产生收入，但本项目的实施可以帮助长峰科威补齐定制化红外热像仪产品的研制环节，减少外协加工的工序流程，提升光学和结构零部件的系统性能指标，缩短零部件的研制周期、降低研制成本，提升产品整体研制能力。

5、相关部门的审批情况

截至本预案公告日，定制化红外热像仪研发能力提升项目已完成在北京市海淀区科学技术和经济信息化局备案（项目备案编号为京海科信局备【2021】127号），目前环评手续正在办理中。

（五）补充流动资金

1、项目概况

为保障公司发展所需的流动资金充足，满足公司生产、运营的日常资金周转需要，优化公司的资本结构，降低财务风险和经营风险，公司拟使用本次非公开发行募集资金补充流动资金 9,757.77 万元。

2、项目实施的背景和必要性

随着公司业务转型战略的不断推进，研发投入的增加，对流动资金的需求也将进一步加大。本次补充流动资金，将提高流动资金与公司经营规模和生产能力

的匹配度，改善资本结构、提高抗风险能力和持续经营能力，有利于缓解公司经营过程中的流动资金压力，保障公司持续健康发展。

三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次非公开发行募投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，有利于公司提升综合研发能力和自主创新能力，对丰富公司业务结构及产品品种、寻求新的利润增长点、提升持续盈利能力具有重要意义。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司的总资产和净资产将有所增加，有利于提高公司的资金实力和偿债能力，降低财务风险，增强经营能力，为公司的持续发展提供有效保障。

由于募投项目的建设存在一定周期，短期内公司净利润有可能无法与股本和净资产同步增长，可能导致公司每股收益、净资产收益率等财务指标在短期内被摊薄。但随着募投项目的顺利实施，公司营业收入规模及利润水平将随之增加。因此，长期来看，本次发行将提升公司的盈利能力以及投资者的投资回报，促进公司健康发展。

综上，本次发行募投项目符合相关政策和法律法规，符合公司的现实情况和战略需求，具有实施的必要性。本次发行募投项目具有良好的市场发展前景，募集资金的使用将会给公司带来良好的投资收益，增强公司业务规模，有利于公司的长远可持续发展，有利于增强公司的核心竞争力，符合公司和全体股东的根本利益。

北京航天长峰股份有限公司

董事会

2022年4月1日