

证券代码：600405

证券简称：动力源



北京动力源科技股份有限公司
2022 年度非公开发行股票
募集资金使用的可行性分析报告

二〇二二年八月

一、本次募集资金投资项目的使用计划

本次募集资金总额不超过 45,000 万元(含本数)。募集资金扣除发行费用后,净额拟全部用于以下项目:

单位:万元

序号	项目名称	项目总投资	拟使用募集资金
1	车载电源研发及产业化项目	17,974.09	13,130.90
2	光储逆变器研发及产业化项目	21,937.65	18,869.10
3	偿还银行贷款	13,000.00	13,000.00
合计		52,911.74	45,000.00

为满足项目开展的需要,本次非公开发行募集资金到位之前,公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入,并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

若本次非公开发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金金额,公司将根据实际募集资金净额,调整并最终决定募集资金的具体投资额,募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

二、本次募集资金投资项目可行性分析

本次发行募集资金总额扣除发行费用后将用于“车载电源研发及产业化项目”、“光储逆变器研发及产业化项目”及“偿还银行贷款”。本次募投项目具体情况如下:

(一) 车载电源研发及产业化项目

1、项目概况

本项目由公司全资子公司安徽动力源科技有限公司与控股子公司北京动力源新能源科技有限责任公司共同实施,项目总投资 17,974.09 万元,其中建设投资 14,358.10 万元,铺底流动资金 3,615.99 万元。本项目研发地点位于北京市丰台区科学城 11B2 号楼,生产地点位于安徽省宣城市郎溪县经济开发区金牛中路 20 号,拟利用现有场地建筑面积合计 6,266.00 平方米实施本项目,实施路径包括增加研发设备、生产设备、各类型人才、扩大生产场地等,拟建设车载电源研

发实验室和新型车载电源生产线，对新一代车载电源产品进行研发并生产。项目建成之后，公司将形成年产 PDU3.0 车载电源 180,000 套、年产乘用车三合一车载电源 90,000 套、年产商用车三合一车载电源 90,000 套、年产 PACK 内置 DCDC 产品 90,000 套的生产能力。

2、项目建设的必要性

(1) 顺应市场需求增长，构建新的业绩增长点

新能源汽车行业的发展是整个上下游产业链的发展，随着新能源汽车的崛起，作为内部能量转换核心部件的车载电源的关键地位越来越突出，新能源汽车行业对高质量车载电源的需求也越来越迫切，先进的车载电源能够通过新材料、集成化设计，促进能源密度和转换效率的共同提高，这也促进了新能源汽车车载电源行业的技术加速迭代发展。中汽协、中商产业研究院提供的数据预测，2022 年中国新能源汽车销量为 500 万辆，“小三电”（即车载电源业务，分为车载充电机、DC/DC 变换器、高压配电箱）的市场规模可达百亿级。

随着新能源汽车行业的蓬勃发展，公司产品所覆盖的车载电源方向，是新能源汽车生产使用过程中必不可少的部分，对应业务将成为公司新的利润增长点。

(2) 多元发展，多维度满足客户需要

随着特斯拉、大众、宝马等外资及合资品牌加速进入国内市场，以及以蔚来、小鹏等为代表的国产新能源汽车造车新势力的崛起，国内新能源汽车市场相比以往也更加多样化。本项目的实施将为公司拓展新能源车电源产品等产业方向，将技术储备快速实现产业化创造有利条件，将通信电源的高性能、高标准、高质量优势移植到车载电源产品中，优化公司目前的产品结构，保障公司能够紧跟行业主流方向，满足客户多样化需求。

(3) 募投项目是实施公司发展战略的具体内容，有利于公司提升综合竞争力

公司自成立以来始终深耕于通信电源行业，拥有较为深厚的技术基础，已经具备生产出满足市场需求的产品，但在传统通信电源业务领域始终面对着华为、中兴等强有力的竞争对手，市场竞争压力较大，复杂的竞争环境对公司的进一步发展存在一定的挑战。

因此，公司适时调整发展战略，布局新能源汽车领域内的车载电源市场，通过建设本项目将公司先进的通信电源技术延伸应用到车载电源产品中，并对相关技术进行升级，可满足差异化的充电需求，实现车载电源产品的技术转化及产业化落地，丰富公司产品矩阵，提升公司产品的抗风险能力，同时增强公司盈利能力和核心竞争力。

3、项目建设的可行性

(1) 符合国家产业政策，布局增量市场

新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。2012年以来，我国坚持纯电驱动战略取向，新能源汽车产业发展取得了巨大成就，成为世界汽车产业发展转型的重要力量之一。

2021年，在“碳达峰、碳中和”大背景下，国家陆续出台了一系列新能源汽车行业扶持培育政策，力争实现交通电气化，减少碳排放，新能源汽车行业发展迅猛。根据我国《新能源车产业发展规划(2021-2035)》的发展愿景，到2025年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。中汽协预测，2022年中国新能源汽车销量为500万辆，同比增长47%。公司拟通过本次募投项目的实施，对高性能车载电源产品进行批量化生产，紧抓行业发展机遇，巩固和提升公司市场地位，提升公司核心竞争力和持续盈利能力。

(2) 丰富的行业经验及人才储备为募投项目实施提供可靠支撑

公司专注电力电子技术二十七年，已形成成熟的产品标准与技术开发体系，公司在核心业务领域深耕多年，有稳定的掌握行业需求的专家团队，参与几十项行业标准的制定并能迅速为客户的各类需求提供全面解决方案和优质服务。

公司拥有完善的技术人员储备制度，培养了大批行业内高精尖的人才，通过产学研合作和人才培养激励机制的建设，形成了一套适合动力源的全流程产品开发和技术研发管理体系。保证了公司具有很高的产品创新与开发能力。公司也是国家人力资源和社会保障部认定的博士后科研工作站，拥有北京市企业技术中心、北京市高能耗电机变频节能工程技术研究中心、基于“互联网+”云平台的全生命周期能源管控技术北京市工程实验室等多个研究机构，并多次承担国家火炬计划示范项目、北京市工程实验室创新能力建设项目、北京市科技计划课题、北京

市科技服务业促进专项、北京市科委国际科技合作专项、中关村现代服务业项目等国家科技课题。

(3) 品牌优势

公司是国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、中关村高新技术企业、博士后科研工作站、北京市企业技术中心、北京市工程技术研究中心、北京市工程实验室，连续多年获得国家重点新产品、标准创制突出贡献奖、北京市新技术新产品等奖项。凭借优质的产品和服务，动力源品牌（DPC）已经是北京市著名商标，在行业内具有较高的知名度和美誉度，目前公司已经成为电源产品的全球知名供应商。

随着公司影响力持续扩大，动力源品牌已成为公司持续稳定发展的强大推力，可助力公司吸引优质客户资源，进一步开拓新能源车载电源产品市场，良好的品牌优势为项目的产能消化提供基础。

4、投资概算及经济效益分析

项目投资概算如下表所示：

单位：万元、%

序号	项目	投资估算	占投资比例
一	建设投资	14,358.10	79.88
1.1	其中：建筑工程费	1,334.20	7.42
1.2	设备及软件购置费	11,240.58	62.54
1.3	安装费	496.13	2.76
1.4	工程建设其他费用	868.99	4.83
1.5	预备费	418.20	2.33
二	铺底流动资金	3,615.99	20.12
	总计	17,974.09	100.00

本项目建设期为 24 个月，项目投资内部收益率为 17.09%（税后），静态投资回收期为 6.36 年（税后，含建设期）。

（二）光储逆变器研发及产业化项目

1、项目概况

本项目由公司与全资子公司安徽动力源科技有限公司共同实施，项目总投资 21,937.65 万元，其中建设投资 20,094.37 万元，铺底流动资金 1,843.28 万元。本项目研发地点位于北京市丰台区科技园区星火路 8 号，生产地点位于安徽省宣城市郎溪县经济开发区金牛中路 20 号，拟利用现有场地建筑面积合计 7,780.00 平方米实施本项目，实施路径包括增加生产设备、测试设备、中试设备、公辅设备、研发软件等，拟对 5kW、12-30kW、40-50kW 光伏逆变器进行升级并生产，对 8-15kW 储能逆变器、50-120kW 光伏逆变器进行研发及产业化，最终实现年产 Overcome 系列组串式光伏逆变器 2.38GW、Overcome 系列储能逆变器 0.47GW 的生产能力。

2、项目建设的必要性

（1）完善公司光伏产品序列，夯实光储业务基础

2021 年是光伏行业迈向“碳达峰、碳中和”目标的起始年，国家及各省市对于光伏行业的装机规划、能源消纳、用电补贴等均出台了大量政策。公司专注于光储产业链中分布式光伏新产品的开发与原有产品的迭代。产品开发层面，完成逆变器 10KW-30KW 的功率段全覆盖，50KW 逆变器的性能测试，完成 1V1 通信棒、1VN 通信棒、6UL 采集器（硬件）、6UL 采集器（软件）、光伏 APP 系统的开发，完成了户用、工商业组串式逆变器全系列的升级与开发、并将可实现组件级监控的功率优化器、智能关断器等产品进行了升级。

因此，本项目的实施能够完善公司光伏产品序列，极大满足市场需求，从而进一步提高市场份额，扩大公司行业影响力。

（2）光伏逆变器市场空间广阔，把握市场发展机遇

光伏逆变器作为光伏发电系统中的核心设备，将光伏发电系统产生的直流电通过电力电子变换技术转换为生活所需的交流电，其可靠性、转化效率、输入电压范围等技术性能，直接决定了光伏发电系统的利用率以及回报情况。而光伏逆变器的市场出货量直接受益于下游光伏发电装机量的增长。近年来，随着光伏行

业技术进步，光伏转换效率提升，光伏项目经济性日益凸显，刺激光伏装机规模快速增长。

根据 IHS Markit 统计，截至 2020 年底，全球光伏累计装机容量已达到 782GW，同比增长 24%。同时由于光伏发电成本持续降低等因素，未来光伏新增装机规模还将飞速上涨，预计 2024 年全球光伏累计装机容量将达到 1,607GW，较 2020 年复合增长率达 20%。此外，全球存量装机逆变器替换需求亦呈现出加速上升趋势。当前于 2005 年前后光伏装机快速增长的欧洲地区已经开始步入替换阶段，而后续伴随 2010 年左右以中国、日本为主的亚太、北美市场进入装机高峰，未来光伏逆变器的替换需求有望持续快速增长。根据 IHS Markit 的报告显示，2020 年全球逆变器替换需求为 8GW，2024 年有望增长至 15GW，复合增长率达 17%。根据 Wood Mackenzie 数据，预计到 2025 年全球光伏逆变器市场空间将达到 300GW，对应营收达 180 亿美元，前景广阔。

（3）光储一体化是市场发展的重要趋势

在“十四五”以至未来更长一段时期，我国将深入推进碳达峰、碳中和，构建以新能源为主体的新型电力系统。光储一体化是推动能源绿色低碳转型、支撑新型电力系统技术的重要技术装备。光储一体化主要是指在逆变器系统中增加储能模块，从而集成光伏并网发电、储能电站的功能。储能逆变器是光储一体化系统的核心设备，在光伏发电系统中发挥着重要作用，随着储能技术的快速发展，储能装备性能不断提升、成本不断下降，在电网中的安装容量将大幅增加，市场前景广阔。

3、项目建设的可行性

（1）产业政策扶持，光伏逆变器市场保持持续增长

2017 年，国家发改委、工信部、财政部等部委出台的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，太阳能产品中的光伏系统配套产品，系国家战略性新兴产业重点支持的产品。2021 年，国家能源局发布《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设事项的通知》，2021 年全国风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右，后续逐年提高，到 2025 年达到 16.5%左右。2030 年非化石能源占一次能源消费比重达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到 12

亿千瓦以上。

根据 WoodMackenzie 数据，2021 年全球光伏市场保持高速增长，全球光伏新增装机量为 170GW，预计 2022-2025 年全球光伏新增装机量增速分别为 28%、14%、10%和 10%，对应光伏新增装机量为 218 GW、248 GW、273 GW 和 300GW，对应的市场对逆变器的需求空间会逐渐增加。2022-2025 年，预计国内光伏逆变器市场规模分别为 149 亿元、165 亿元、181 亿元和 196 亿元，海外光伏逆变器规模分别为 546 亿元、605 亿元、644 亿元和 694 亿元，全球储能变流器市场规模分别为 200 亿元、280 亿元、330 亿元和 375 亿元。

（2）符合公司整体战略布局

经过多年的经营和发展，公司在通信电源方面取得了业内领先地位，而光储逆变器产品与通信电源产品技术同源，公司光储逆变器产品的市场知名度依托通信电源业务的基础不断增强，得到了下游客户的认可。在此基础上，实施此次光储逆变器项目，旨在紧跟市场趋势，在光储一体化领域积极布局，也为后续公司光储业务进一步拓展打下良好基础。

公司始终坚持以客户需求为导向，坚持以技术创新为驱动，为客户提供从产品到整体解决方案以及完整的生命周期服务。光储业务线的产品布局符合企业战略发展大方向。

（3）深厚的技术基础、强大的研究开发能力为项目实施提供技术保障

公司始终坚守初心，深研电力电子技术领域，持续围绕提升客户需求满意度、推进产品创新、技术迭代而努力。公司在国内乃至全球电力电源领域已占据了重要的市场地位，利用公司在电源和智慧能源领域的研发及业务积累及集团一体化管理的研发的平台，具备向新能源领域延伸的基础。此外，凭借光储研发业务线自身拥有的电力电源、新能源控制、电池管理、能量管理、储能变换等领域的相关核心技术，结合过往项目的科研积累中取得的逆变器产品相关专利技术，通过持续不断投入研究，在拓扑研究、控制算法、工业设计等方面取得了阶段性的成果。

（4）完善的国内外营销及服务网络为项目实施提供渠道基础

公司布局电力电子行业 27 年，原有业务体系已覆盖国内各省、自治区、直

辖市及海外的东南亚、南亚、南美、欧洲及北美等地区的 50 多个国家。多年的培育深耕，在国内外市场已形成成熟的市场营销体系，以及建立了良好的品牌影响力，这将为光储业务线未来在全球的市场有序推进产业布局，提升全球营销、服务网络及全球影响力，奠定了扎实的基础。

4、项目投资概算及经济效益分析

项目投资概算如下表所示：

单位：万元、%

序号	项目	投资估算	占投资比例
一	建设投资	20,094.37	91.60
1.1	其中：建筑工程费	1,610.00	7.34
1.2	设备及软件购置费	16,584.68	75.60
1.3	安装费	594.66	2.71
1.4	工程建设其他费用	719.75	3.28
1.5	预备费	585.27	2.67
二	铺底流动资金	1,843.28	8.40
	总计	21,937.65	100.00

本项目建设期为 24 个月，项目投资内部收益率为 26.86%（税后），静态投资回收期为 5.10 年（税后，含建设期）。

（三）偿还银行贷款

1、项目概况

公司拟以本次发行募集资金不超过 13,000 万元用于偿还银行贷款，优化财务结构，降低资金成本和经营风险。

2、项目必要性和可行性

（1）进一步优化资本结构，提高公司抗风险能力

截至 2022 年 3 月 31 日，公司总资产为 26.25 亿元，总负债为 17.37 亿元，资产负债率为 66.17%，资产负债率较高。通过本次发行募集资金偿还部分银行贷款，将有效降低公司的资产负债率，优化资本结构，有利于改善财务结构，降低财务风险，提高公司抗风险能力，保障公司业务持续、健康发展。

(2) 降低财务费用，提高公司盈利水平

近几年公司债务规模呈上升趋势，相应产生的利息费用减少了公司的营业利润，制约了公司的长期发展。公司通过本次发行募集资金偿还部分银行贷款后，将有效降低公司有息负债规模，缓解公司短期偿债压力，提高公司盈利水平，符合公司及全体股东的利益。

三、募集资金投资项目涉及报批事项的说明

序号	项目名称	备案情况	环评情况
1	车载电源研发及产业化项目	尚未取得	尚未取得
2	光储逆变器研发及产业化项目	尚未取得	尚未取得
3	偿还银行贷款	不适用	不适用

四、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

(一) 对公司经营管理的影响

本次非公开发行募集资金在扣除相关发行费用后拟投资于“车载电源研发及产业化项目”、“光储逆变器研发及产业化项目”及“偿还银行贷款”，符合国家相关的产业政策以及公司战略发展方向。本次募集资金投资项目具有良好的市场前景和经济效益，公司产品结构将得到进一步优化，产品竞争力将进一步增强，有利于扩大公司业务规模，巩固和提高公司行业地位，增强市场影响力，为公司的可持续发展奠定坚实的基础。

(二) 对公司财务状况的影响

本次发行将充实公司的股权资本，优化公司资本结构，扩充公司总资产、净资产规模，降低公司资产负债率，提高公司偿债能力，对公司财务状况带来积极影响，增强公司抵御财务风险的能力。

本次募集资金投资项目具有良好的市场前景和经济效益，由于本次非公开发行股票募集资金投资项目的经济效益需要一段时间实现，使得短期内可能会导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降。从长远来看，公司经营规模和盈利能力将得到提升，从而带动主营业务收入与净利润提升，公司

的竞争优势及整体实力将得到不断增强,对于公司可持续发展目标的实现具有重要的战略意义。

(三) 提升公司未来融资能力

本次非公开发行将使公司的财务状况得到改善,盈利能力进一步增强,进而提升公司未来债务融资能力及空间,拓宽公司融资渠道,增强公司发展后劲。

五、本次非公开发行股票募集资金使用的可行性结论

综上所述,动力源本次非公开发行股票募集资金使用计划符合国家相关的产业政策和法律法规,以及未来公司整体战略发展规划,具有良好的市场前景和经济效应。若本次非公开发行股票的募投项目得以顺利实施,将进一步提升公司的核心竞争力和抗风险能力,为公司运营和业绩的持续快速增长奠定坚实的基础。因此,本次募集资金投资项目具有较好的可行性。

北京动力源科技股份有限公司董事会

2022年8月10日