

证券简称：动力源

证券代码：600405



**北京动力源科技股份有限公司**  
**2022 年度向特定对象发行 A 股股票**  
**募集资金使用的可行性分析报告**

二〇二三年二月

## 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,本次向特定对象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。

若本次向特定对象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以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

新能源汽车行业的蓬勃发展推动着上下游产业链的不断发展，车载电源的市场需求随之增长。随着新能源汽车性能的不不断提升，车载电源作为新能源汽车内部能量转换核心部件的关键地位愈发突出，市场对高质量车载电源的需求也愈发迫切，驱动车载电源行业的技术加速迭代发展。

为了顺应市场的发展趋势，公司拟通过本项目建设，研发、生产转换效率高、可靠性高、功率密度高、集成化高的高品质车载电源产品，为公司构建新的业绩增长点、提升公司经营业绩。

### (2) 丰富公司产品结构，满足客户的多样化需求

近年来，以蔚来、小鹏、理想等为代表的国产新能源汽车造车新势力快速崛起，传统车企亦纷纷推出新能源车型，新能源汽车市场愈发多样化。本项目的实施能够为公司将技术储备快速实现产业化、拓展新能源车载电源产品等新兴产业方向创造有利条件。公司在长期积累的通信电源技术基础上，整合现有技术优势，将公司通信电源产品的高性能、高标准、高质量优势移植到车载电源产品中，增强公司在车载电源市场的核心竞争力。本项目实施后，公司的产品结构将进一步优化与丰富，能够满足下游客户对车载电源产品的多样化需求，保障公司紧跟行业主流方向，提升公司的抗风险能力。

### (3) 顺应公司发展战略，实现公司可持续发展

公司自成立以来深耕通信电源行业，拥有深厚的技术基础和较为领先的市场地位。但公司在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限制。因此公司及时调整发展战略，布局新能源车载电源市场等新兴业务领域。通过建设本项目，公司可将先进的通信电源技术延伸到车载电源产品中，并对相关技术

进行升级,包括适应性改进和针对性增强等,满足新能源汽车差异化的充电需求,符合车规级产品的技术要求。本项目的实施顺应公司聚焦“三大主业”的发展战略、与公司发展理念相契合,能够助力公司实现目标市场的开拓及业务布局的优化,有效提升公司盈利水平,实现公司可持续发展。

### 3、项目建设的可行性

#### (1) 项目实施符合相关产业政策要求

发展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。随着“碳中和、碳达峰”目标的提出,国家先后出台了《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《2030年前碳达峰行动方案》《关于振作工业经济运行推动工业高质量发展的实施方案的通知》等一系列支持新能源汽车行业发展的政策,并提出“以动力电池与管理系统、驱动电机与电力电子、网联化与智能化技术为‘三横’,构建关键零部件技术供给体系”,鼓励新能源汽车零部件产业的发展、提升新能源汽车产业基础能力。本项目拟对公司现有的车载电源技术进行持续、深入研发并将其成果落地转化,实现高性能车载电源产品的批量化生产,满足下游市场日益增长的需求,符合国家政策导向。

#### (2) 深厚的技术积累、丰富的人才储备以及完善的质控体系为项目实施提供保障

公司长期深研电力电子技术领域,凭借二十余年深厚的技术积累,不断增强新技术及新产品的研究开发力度,在电源相关领域技术平台、产品开发和研发团队建设等方面已经形成了可持续发展的良性循环,已开发出覆盖全拓扑结构、全功率范围的电源产品平台及系统解决方案,加强了能源转换的利用效率,在高效率、高功率密度和高可靠性等方面均具备较强的竞争优势。

同时,公司拥有完善的技术人员储备制度,培养了大批行业内的高精尖人才,并通过人才培养激励机制的建设,形成了一套适合公司的全流程产品开发和技术研发管理体系,为公司保持较强的产品创新与开发能力提供了保障。

此外,公司通过了 IATF 16949 汽车行业质量管理体系认证,拥有一套覆盖全生产流程的产品质量控制体系。

综上所述，公司拥有深厚的技术积累、丰富的人才储备以及完善的质控体系，能够为本项目的顺利实施提供有力的保障。

### (3) 良好的品牌形象为项目产能消化奠定基础

公司自成立以来持续深耕电源及相关产品领域，经过多年的发展积累已树立良好的品牌形象。公司系国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、北京市专精特新小巨人企业，多次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，产品在行业内获得广泛认可。

公司目前已与北汽新能源就车载电源产品的研发签署了技术合作协议，通过引入北汽新能源的相关资源加速推动公司车载电源相关技术实现产业化。未来，公司凭借良好的品牌形象能够不断扩大行业影响力，吸引更多汽车行业的优质客户资源，为本项目的产能消化奠定基础。

## 4、项目建设计划进度

本项目建设期拟定为 2 年，具体实施计划如下：

序号	内容	项目实施进度（单位：月）							
		3	6	9	12	15	18	21	24
1	前期工作	△							
2	装修施工		△	△	△				
3	设备购置		△	△	△	△			
4	设备安装调试		△	△	△	△	△	△	
5	人员招聘及培训		△	△	△	△	△	△	
6	试运行				△				△
7	竣工验收								△

## 5、项目投资情况

本募投项目投资明细如下：

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

序号	项目	投资估算	占投资比例
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	<b>3,615.99</b>	<b>20.12</b>
总计		<b>17,974.09</b>	<b>100.00</b>

## 6、项目经济效益

公司本次拟实施的车载电源研发及产业化项目，项目投产后预计正常年营业收入 93,982.30 万元（不含税），正常年份利润总额为 10,430.09 万元，项目投资财务内部收益率为 17.09%（所得税后），投资回收期为 6.36 年（所得税后，含建设期 2 年）

## （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，满足市场需求

近年来，公司战略性布局光储业务领域，大力投入研发、市场等方面的资源，取得了积极成果，公司的逆变器产品目前已应用于户用分布式光伏发电产业。随着光伏产业市场规模的不断扩大以及储能领域的持续发展，光储产品的市场需求将保持高速增长，下游客户对光储产品性能、质量等方面的要求不断提升且愈发

多元化。因此，公司拟通过本项目的建设，对公司现有光伏逆变器产品进行迭代升级，并进一步研发储能逆变器和功率更大的光伏逆变器，完善公司光伏产品序列，满足市场的多元化需求，提升公司的市场竞争力。

### （2）扩充公司优质产能，把握市场发展机遇

绿色、低碳、可持续发展已成为当前国际社会的主要共识，推动全球能源结构的进一步调整、光伏发电装机规模不断提高。根据国际能源署发布的数据，2021年全球光伏累计装机容量超过 942GW，同比增幅超 22.8%。在“碳达峰、碳中和”的大背景下，世界各国陆续推出支持光伏产业进一步发展的相关政策，随着光伏产业技术的进步、光伏转换效率的提升，预计未来几年光伏新增装机规模仍将保持高速增长。国际能源署预测，到 2030 年全球光伏累计装机量有望达到 1,721GW，到 2050 年将进一步增加至 4,670GW。

光伏逆变器作为光伏发电系统中的核心设备，其市场规模将直接受益于下游光伏发电装机量的增长。根据 IHS Markit 的预测，未来几年全球光伏逆变器市场将保持年均 20%以上的较高增速，新增及替换市场的整体规模在 2025 年有望达到 401GW，市场空间广阔。但公司目前的产能利用率已趋于饱和，对公司光伏产品订单的接纳与执行造成了一定影响，不利用公司扩大光伏逆变器的市场份额，一定程度上限制了公司光储业务的发展壮大。因此，公司拟通过本项目的建设扩大光储产品的生产能力，为公司把握光储行业的发展机遇、扩大市场影响力奠定坚实的基础。

### （3）紧跟光储一体化市场趋势，打造新的利润增长点

在“十四五”时期以至未来更长一段时间，我国将深入推进“碳达峰、碳中和”工作，构建以新能源为主体的新型电力系统。光储一体化在逆变器系统中增加储能模块，从而实现光伏并网发电、储能电站等功能的集成，系推动能源绿色低碳转型、构建新型电力系统的重要发展方向，有望形成一个技术含量高、增长潜力大的新兴产业。储能逆变器系光储一体化系统的核心设备，市场前景广阔。公司紧跟当前“新能源+储能”的光储一体化趋势，拟通过本项目进行 8-15kW 储能逆变器的研发及产能建设，为公司未来的持续发展打造新的利润增长点、增强公司在光储业务领域的市场竞争力。

### 3、项目建设的可行性

#### (1) 产业政策扶持、市场前景广阔

近年来，国家先后出台了一系列支持、鼓励光伏行业的产业政策，为我国光伏产业的发展制定了明确目标。2022年5月，国家发改委、国家能源局发布《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》，提出到2030年风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上的目标；2022年6月，国家发改委等九部门发布《“十四五”可再生能源发展规划》，明确2025年可再生能源年发电量达到3.3万亿千瓦时左右，“十四五”期间风电和太阳能发电量实现翻倍、新建工业园区和新增大型公共建筑分布式光伏安装率达到50%以上。国家发改委能源所发布的《中国2050年光伏发展展望（2019）》报告认为，到2050年，光伏全年发电量将占当年全社会用电量的39%，光伏将成为我国第一大电源。

在政策支持与技术革新的共同驱动下，我国光伏产业实现跨越式发展，装机规模、利用水平、技术装备、产业竞争力迈上新台阶，取得了举世瞩目的成就，为可再生能源进一步高质量发展奠定了坚实基础。根据国家能源局统计，2021年我国光伏新增装机容量54.88GW，同比增加13.9%，呈现高速增长趋势；累计光伏并网装机容量达到306GW，新增和累计装机容量均为全球第一。

当前，全球处于能源转型的关键期，全球能源将加速向低碳、零碳方向演进，可再生能源将逐步成长为支撑经济社会发展的主力能源。在“十四五”及今后一段时期，光伏发电的装机规模在我国市场和全球市场都将继续快速增长。受益于此，光储逆变器作为光伏发电系统的核心设备，其市场需求将持续提升。根据光大证券研究所的测算，预计全球光储逆变器市场规模在2022年将达到895亿元，2025年将增长至1,265亿元，2022年-2025年的CAGR为12.22%。“光伏+储能”的快速发展为本募投项目未来产能消化提供了需求保障。

#### (2) 深厚的技术积累、强大的研发能力为项目实施提供技术支撑

公司长期深研电力电子技术领域，凭借二十余年深厚的技术积累，不断增强新技术及新产品的研究开发力度，通过持续自主研发为公司发展不断输入源动力，形成了雄厚的技术和研发实力，在电源行业内确立了较强的技术研发优势。同时，公司重视人才培养，坚持以市场需求为导向、以技术创新为基础，培育了一支由



数百名专业理论知识扎实、创新能力强、研发经验丰富的专业技术人员组成的研发团队。依靠敏锐的行业前瞻性、多年来积累的研发经验、稳定可靠的研发团队，公司在研发方面取得了一系列成果。截至 2022 年 9 月 30 日，公司拥有有效知识产权 474 项，其中发明专利 67 项、实用新型 214 项、外观设计专利 46 项，软件著作权 79 项，注册商标 68 项。公司深厚的技术积累、强大的研发能力为本项目的顺利实施提供了技术保障。

### (3) 优质的品牌形象、完善的营销网络为项目实施奠定市场基础

公司坚持在以电力电子技术为核心的电源行业深耕近三十载，凭借产品技术的先进性以及产品质量的可靠性、稳定性，在行业内树立了较好的市场口碑和较高的品牌知名度。2022 年，公司光伏逆变器产品先后荣获“中国电源产品创新设计大赛节能设计创新金奖”、“中国好光伏·2021 年度光伏逆变器技术突破奖”等奖项，赢得市场的高度认可。

经过多年发展，公司已在全国近 30 个省、自治区、直辖市设立了完善的销售及服务机构。此外，公司近年来在海外市场积极推进本地化销售及服务网络的建设，目前已在东南亚、南亚、南美、非洲、中东等地区设立销售及服务机构，并积极与渠道伙伴合作，进一步加大海外市场的拓展力度。遍布国内、国外完善的销售及服务网络有助于公司光储产品在国内外市场的快速推广、销售。

公司在多年经营过程中形成的品牌优势、营销网络优势，为本次项目实施奠定了坚实的市场基础，有助于未来本项目产能的消化，保障本项目预期经济效益的实现。

## 4、项目建设计划进度

本项目建设期拟定为 2 年，具体实施计划如下：

序号	内容	项目实施进度（单位：月）							
		3	6	9	12	15	18	21	24
1	前期工作	△							
2	装修施工		△	△	△				
3	设备购置		△	△	△	△			
4	设备安装调试		△	△	△	△	△	△	
5	人员招聘及培训		△	△	△	△	△	△	

序号	内容	项目实施进度（单位：月）							
		3	6	9	12	15	18	21	24
6	试运行			△	△	△	△	△	△
7	竣工验收								△

## 5、项目投资情况

本募投项目投资明细如下：

单位：万元、%

序号	项目	投资估算	占投资比例
一	<b>建设投资</b>	<b>20,094.37</b>	<b>91.60</b>
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	<b>铺底流动资金</b>	<b>1,843.28</b>	<b>8.40</b>
	<b>总计</b>	<b>21,937.65</b>	<b>100.00</b>

## 6、项目经济效益

公司本次拟实施的光储逆变器研发及产业化项目，项目投产后预计可实现年均营业收入为 54,466.29 万元（不含税），年均利润总额为 6,970.33 万元，项目投资财务内部收益率为 26.86%（所得税后），投资回收期为 5.10 年（所得税后，含建设期 2 年）。

### （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 9 月 30 日，公司总资产为 26.35 亿元，总负债为 17.19 亿元，

资产负债率为 65.24%，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	已取得郎溪县发展和改革委员会出具《郎溪县发展改革委项目备案表》(备案证号:发改备案[2022]115号)	已取得宣城市郎溪县生态环境分局出具《关于安徽动力源科技有限公司车载电源研发及产业化项目环境影响报告表审批意见的函》
2	光储逆变器研发及产业化项目	已取得郎溪县发展和改革委员会出具《郎溪县发展改革委项目备案表》(备案证号:发改备案[2022]116号)	已取得宣城市郎溪县生态环境分局出具《关于安徽动力源科技有限公司光储逆变器研发及产业化项目环境影响报告表审批意见的函》
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

本次向特定对象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发展前景和经济效益，由于本次向特定对象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**

本次向特定对象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、本次向特定对象发行股票募集资金使用的可行性结论**

综上所述，动力源本次向特定对象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。若本次向特定对象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。

（本页无正文，为《北京动力源科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析报告》之盖章页）

北京动力源科技股份有限公司

董事会

2023 年 2 月 24 日