

股票简称：德方纳米

股票代码：300769

**深圳市德方纳米科技股份有限公司  
2021 年度向特定对象发行股票  
募集资金使用可行性分析报告**

***Dynanonic***

二〇二一年十一月

（本可行性分析报告中如无特别说明，相关用语具有与《深圳市德方纳米科技股份有限公司 2021 年度向特定对象发行股票预案》中相同的含义）

## 一、本次募集资金投资项目概述

公司本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 320,000.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

| 序号  | 项目名称                     | 投资总额       | 拟使用募集资金金额  |
|-----|--------------------------|------------|------------|
| 1   | 年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目 | 259,043.30 | 230,000.00 |
| 2   | 补充流动资金                   | 90,000.00  | 90,000.00  |
| 合 计 |                          | 349,043.30 | 320,000.00 |

若本次募集资金净额少于上述项目拟使用募集资金金额，公司将根据募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先级及各项的具体投资额，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。

募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律法规规定的程序予以置换。

## 二、本次募集资金投资项目可行性分析

### （一）年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目

#### 1、项目基本情况

本项目计划投资 259,043.30 万元，建设地点位于翠峰街道高家屯社区高家屯水库北侧、驰宏公司东侧，实施主体为公司全资子公司曲靖德方。

本项目主要建设内容包括：年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产所需的生产厂房、仓库以及生活、办公等配套设施；引进先进的生产及环保设备设施。项目建成投产后，公司正极材料产能将得到有效扩充，并实现产品的升级、产品

结构的优化,有利于持续提升市场竞争力,满足下游客户日益增长的需求,巩固行业领先地位。

## 2、项目实施的必要性

### (1) 有利于抓住新能源汽车及储能行业发展机遇,推动公司高速发展

在“碳达峰”、“碳中和”目标背景下,我国新能源汽车和储能行业高速发展,迎来历史性发展机遇。在新能源汽车市场方面,持续性的政策红利和快速增长的市场需求,双轮驱动新能源汽车产业高速发展,中汽协数据显示,我国新能源汽车销量从 2017 年的 77.7 万辆增长至 2020 年的 136.7 万辆,年均复合增长率为 20.7%,2021 年 1-6 月新能源汽车销量为 120.6 万辆,同比增长 207.0%。随着补贴政策的退坡和新能源汽车市场降本增效进程的推进,以及动力电池技术的突破和磷酸盐系正极材料的优化升级,磷酸铁锂电池低成本、高安全性、长续航寿命等优势日益凸显,推动其市场需求的加速增长。根据高工锂电数据,2020 年我国磷酸铁锂动力电池装机量为 22.4GWh,同比增长 12.1%,占动力电池总装机量的比例为 35.6%,2021 年上半年,我国磷酸铁锂动力电池装机量高达 17.4GWh,同比增长 273%。在储能领域,根据高工锂电数据,2017 年至 2020 年我国储能锂离子电池出货量由 3.5GWh 增长至 16.2GWh,年均复合增长率为 66.7%。2021 年 1-6 月,我国储能锂离子电池出货量为 11.1GWh,较 2020 年 1-6 月的 5.5GWh 同比增长 101.8%。磷酸铁锂电池凭借低成本、高安全性和长循环寿命等优势占据电化学储能市场主导地位。

受益于下游行业政策支持和需求的持续扩张,叠加磷酸铁锂电池市场接受度的提升,主流锂离子电池企业加速扩产,从而带动磷酸铁锂等关键材料行业的高速发展。根据高工锂电数据,2017-2020 年,我国磷酸铁锂出货量从 5.8 万吨快速提升至 12.4 万吨,年均复合增长率为 28.8%,2021 年 1-6 月我国磷酸铁锂出货量为 17.8 万吨,已超过 2020 年全年的磷酸铁锂出货量。

本次募投项目拟新增高性能的新型磷酸盐系正极材料 11 万吨产能,新型磷酸盐系正极材料作为磷酸铁锂正极材料的升级产品,与磷酸铁锂等传统磷酸盐系正极材料相比,具有更高的电压平台,可以显著提升电池的能量密度,并且保留了高安全性和低成本等优势,有望在新能源汽车和储能领域实现规模化应用。为

适应新能源汽车与储能市场的快速发展，满足下游锂离子电池厂商产能扩张的需求，公司亟需通过本次募投项目扩大产能，及时响应下游客户需求，巩固公司在磷酸盐系正极材料领域的行业领先地位。

## **（2）有利于加速产品优化升级，优化产品结构，巩固行业领先地位**

随着新能源汽车行业发展日渐成熟，相关产业将进入无补贴的市场化时代，下游市场更加关注正极材料的综合性能以及性价比。相比于三元材料，磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料在安全性、生产成本以及循环寿命方面具备较强的竞争优势，但电池端能量密度相对较低，属于磷酸盐系正极材料的核心攻坚领域。能量密度的提升一方面有助于提高磷酸盐系正极材料电池端的综合性能，拓宽在乘用车等市场的应用，另一方面有助于推动“技术降本”进程，进一步降低电池端生产成本，强化磷酸盐系正极材料的核心优势，提高产品的性价比。

公司自成立以来一直专注于磷酸盐系正极材料的研发、生产和销售，始终将技术研发、产品创新视作保持核心竞争力和市场领先地位的关键驱动力。公司在原有磷酸铁锂核心技术和生产工艺基础上进行升级和优化，研发出新型磷酸盐系正极材料，有效解决了循环寿命短、压实密度低等核心难点问题。作为磷酸铁锂正极材料的升级产品，新型磷酸盐系正极材料具有更高的电压平台，可以显著提升电池的能量密度，并且保留了高安全性和低成本等优势，具备更为优异的产品性能和市场竞争力。新型磷酸盐系正极材料产品已通过下游重点客户的小批量验证，获得客户的高度认可。

通过本次募投项目的实施，有利于公司顺应行业发展趋势以及下游客户需求的变动，提前布局新型磷酸盐系正极材料市场，加速产品优化升级，优化产品结构，提升产品的性价比和市场竞争力。

## **（3）有利于提升公司规模优势，助力产业链降成本进程，增强公司可持续盈利能力**

在新能源汽车领域，随着补贴政策的退坡和新能源汽车市场降本增效进程的推进，下游客户更注重产品成本和综合性价比；在储能领域，发电侧、电网侧及用户侧配套的电化学储能系统正大规模推广应用，随着行业技术的进步及日益成

熟，市场对储能产品成本和综合性能的要求日益提升。掌握产品技术优势、规模优势以及成本优势的优质企业，将在市场竞争中脱颖而出，占据有利的竞争地位。

受益于新能源汽车行业和储能行业的蓬勃发展，锂离子电池厂商加速扩产，带动正极材料等关键材料需求量的快速增长。报告期内，公司产能利用率保持在较高水平，现有产能已难以满足日益增长的客户需求，亟需通过扩大产能，加强规模优势，推动规模降本，巩固领先的行业竞争地位。

与磷酸铁锂等传统磷酸盐系正极材料相比，本次募投项目生产的新型磷酸盐系正极材料具有更高的电压平台，可以显著提升电池的能量密度，并且保留了高安全性和低成本等优势，具有更加优异的综合性能。新型磷酸盐系正极材料在新能源汽车和储能领域的应用，有助于减少辅助材料的使用，助力“技术降本”。

通过本次募投项目的实施，一方面将进一步加强公司的规模优势，匹配客户日益增长的需求，另一方面将从规模效应和技术降本等方面双重推动产业链降成本进程，增强公司的持续盈利能力和核心竞争力。

### 3、项目实施的可行性

#### **（1）新能源汽车行业和储能行业持续性的政策红利，为募投项目的实施提供了坚实的政策保障**

本次募投项目生产的新型磷酸盐系正极材料主要应用于新能源汽车和储能领域锂离子电池的制造，属于国家战略性新兴产业。近年来，我国陆续出台多项政策促进新能源汽车和储能行业的健康持续发展，并确立了在 2030 年前碳排放达到峰值、在 2060 年前实现碳中和的目标。为实现“碳达峰、碳中和”目标，国家需一方面快速发展光伏、风电、水电等清洁能源，代替传统化石能源，另一方面高速发展以电力为核心动力的新能源汽车，代替以油气为核心动力的传统燃油车，从能源生产端和能源消费端共同推动碳减排进程。在中国“碳达峰、碳中和”目标的推动下，新能源汽车产业和储能产业将迎来新一轮高速发展时机。

新能源汽车产业的发展是从能源消费端实现“碳达峰、碳中和”目标的核心推动力，国家陆续出台多项引导、支持、鼓励和规范新能源汽车产业发展的相关政策。2020 年 11 月，国务院发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》

（国办发〔2020〕39号），为新能源汽车产业发展指明了方向，提出到2025年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。2020年12月，财政部、工信部、科技部、国家发改委发布《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2020〕593号），进一步加强了我国新能源汽车行业补贴由“普惠制”转为“扶优扶强，优胜劣汰”的政策趋势，预计未来市场集中度将进一步提升，头部效应更加凸显。

储能产业的发展是从能源生产端实现“碳达峰、碳中和”目标的必要保障，储能可以有效缓解可再生能源的间歇性和不稳定性，在提高可再生能源并网规模、保障电网安全、提高能源利用效率、实现能源的可持续发展等方面发挥重要作用。2021年7月，国家发改委、国家能源局联合印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051号），指出到2025年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，新型储能装机规模达3,000万千瓦以上，到2030年实现新型储能全面市场化发展，新型储能成为能源领域碳达峰、碳中和的关键支撑之一。

在我国政策推动新能源汽车大力发展和储能加速规模化的背景下，锂离子电池正极材料产业作为其产业链重要组成部分，具备良好的外部政策环境和广阔的市场空间。新能源汽车行业和储能行业持续性的政策红利，为本次募投项目的实施提供了坚实的政策保障。

## **（2）高速增长的市场需求，为募投项目新增产能的消化提供了良好的市场保障**

在“碳达峰、碳中和”的发展目标下，新能源汽车行业和储能行业高速发展。在新能源汽车领域，根据中汽协数据，我国新能源汽车销量从2017年的77.7万辆增长至2020年的136.7万辆，年均复合增长率为20.7%，2021年1-6月新能源汽车销量为120.6万辆，同比增长207.0%。新能源汽车销量的快速增长，促进动力电池出货量的持续增长，根据高工锂电数据，动力电池出货量由2017年的44.5GWh增长至2020年的80GWh，年均复合增长率为22%，2021年上半年我国动力电池出货量为78GWh，已接近2020年全年水平。在储能领域，根据高工

锂电数据，2017年至2020年我国储能锂离子电池出货量由3.5GWh增长至16.2GWh，年均复合增长率为66.7%。2021年1-6月，我国储能锂离子电池出货量为11.1GWh，较2020年1-6月的5.5GWh同比增长101.8%。随着“碳达峰、碳中和”目标下能源清洁化的加速推进，新能源汽车和储能行业技术的进步、降低成本进程的推进，以及配套设施普及度的提升，未来新能源汽车和储能行业仍将保持高速发展态势。

受益于新能源汽车行业和储能行业的蓬勃发展，锂离子电池需求快速上升，从而推动上游锂离子电池正极材料需求的持续增加。同时，随着补贴政策的退坡和新能源汽车市场降本增效进程的推进，以及动力电池技术的突破和磷酸盐系正极材料的优化升级，磷酸铁锂电池低成本、高安全性、长续航寿命等优势日益凸显，带动磷酸铁锂正极材料市场规模的快速增长。根据高工锂电数据，2017-2020年，我国磷酸铁锂出货量从5.8万吨快速提升至12.4万吨，年均复合增长率为28.8%，2021年1-6月我国磷酸铁锂出货量为17.8万吨，已超过2020年全年的磷酸铁锂出货量。

本次募投项目拟生产的新型磷酸盐系正极材料是纳米磷酸铁锂的升级产品，具有更高的电压平台，可以显著提升电池的能量密度，同时保留了磷酸铁锂的安全性及低成本等优势，客户认可度较高，未来市场需求空间广阔。下游新能源汽车行业和储能行业高速增长的市场需求，为募投项目新增产能的消化提供了良好的市场保障。

### **(3) 优质的客户资源，为募投项目的实施奠定了稳定的客户基础**

由于锂离子电池正极材料在锂离子电池性能方面占据重要地位，再加上生产工艺调整周期较长，各个电池厂家为保证锂离子电池产品的质量，需要对正极材料供应商进行严格的遴选，经过层层认证合格后通常会建立稳定的长期业务合作关系，客户稳定性较强。

公司在磷酸盐系正极材料行业已深耕10余年，凭借深厚的研发积累、优异的产品性能以及突出的规模优势，与宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等国内领先的锂离子电池生产商建立了稳定的合作关系，赢得了优质客户的充分认可和信任。公司本次募投项目拟生产的新型磷酸盐系正极材料属于纳米磷酸铁锂的升级产

品，产品性能更加优异，与其客户群体相近，且客户需求更加旺盛。目前，新型磷酸盐系正极材料已通过下游重点客户的小批量验证，产品性能获得客户的高度认可。

在新能源汽车和储能行业长期发展的预期下，国内领先的锂离子电池厂商纷纷实施扩产计划，如公司主要客户宁德时代于 2021 年 8 月公告向特定对象发行股票预案，拟募集资金不超过 582 亿元进行锂离子电池的研发和扩产计划，拟新增锂离子电池产能合计 137GWh；公司主要客户亿纬锂能于 2021 年三季度报告中披露，亿纬锂能及其子公司拟投资建设年产 104.5GWh 的新能源动力储能电池产业园（含已建成产能 11GWh、在建产能 11GWh 和拟再分期投资建设的产能 82.5GWh）。

优质稳定的客户资源，叠加下游客户产能的迅速扩张，推动对公司产品需求的迅速增长，为募投项目新增产能的消化奠定了稳定的客户基础。

#### **（4）充足的技术和人才储备，为募投项目的实施提供了充分的技术和人才保障**

公司一直专注于磷酸盐系正极材料的研发、生产及销售，始终重视研发、技术和人才积累，在研发技术水平和人才储备方面具有明显的竞争优势。公司本次募投项目拟生产的新型磷酸盐系正极材料，是在传统产品纳米磷酸铁锂基础上的升级产品，在工艺和技术方面和磷酸铁锂相近，因此公司在磷酸铁锂领域的核心技术及人员积累能够为新产品的开发和产业化奠定坚实的基础。

在研发技术方面，公司形成了较为完整的纳米级锂离子电池材料制备技术开发体系，突破并掌握了自热蒸发液相合成法、非连续石墨烯包覆技术、纳米化技术、离子掺杂技术等新型磷酸盐系正极材料的核心技术，具备较高的技术壁垒。公司通过液相合成法的应用实现分子级均匀混合，提高了产品的稳定性、一致性。同时，公司有效解决了新型磷酸盐系正极材料制造过程中存在的循环寿命短、压实密度低等难题。截至本报告公告日，公司已取得 58 项锂离子电池材料相关发明专利，且多项新型磷酸盐系正极材料相关发明专利已授权或进入实质审查阶段。目前，公司新型磷酸盐系正极材料产品已通过小试环节，并已初步投入建设研发中试线，产品已通过下游重点客户的小批量验证，获得客户的高度认可。



在人才储备方面，公司高度重视纳米级锂离子电池材料的研究和开发专业队伍的建设，核心研发团队具备丰富的纳米材料和锂离子电池材料相关行业从业经验。公司董事长、总经理、实际控制人之一孔令涌先生是全国纳米技术标准化技术委员会委员、全国纳米技术标准化技术委员会纳米储能技术标准化工作组组长，并入选国家科技专家库、广东省第十三届人民代表大会代表，从事纳米材料和锂离子电池材料的研发及产业化工作多年，主持多项科技部、工信部、深圳市科技创新委员会等科研项目。公司原董事长、实际控制人之一吉学文入选了“中国电动汽车百人会”理事会，曾独立开发出多种气敏传感器，对纳米材料的应用研究有深厚造诣。通过多年的培养和人才引进，公司拥有多名核心技术骨干，研发人员稳定性较强。

公司在新型磷酸盐系正极材料的研发和生产环节已储备了雄厚的技术实力和充足的人才，可以保障募投项目实施的技术可行性和人才供应稳定性。

#### **（5）丰富的项目建设和生产运营经验，为募投项目的实施提供了有力的运营保障**

近年来，随着下游需求的快速增长，公司不断新增项目建设，扩张产能和生产经营规模。公司已在佛山、曲靖等地建立锂离子电池正极材料生产基地，生产运营管理团队在过往产能建设项目中积累了丰富的项目建设和生产运营经验，将有助于公司在本次募投项目建设过程中提前规避项目风险和设计应对预案，实现高效率的项目建设和工艺的调整升级，为募投项目的实施提供有力的运营保障。

#### **4、项目投资概算**

本项目总投资 259,043.30 万元，其中工程建设费 239,571.61 万元，基本预备费 11,978.58 万元，铺底流动资金 7,493.10 万元，具体投资安排如下：

| 序号       | 投资类别         | 投资规模（万元）          | 占比            |
|----------|--------------|-------------------|---------------|
| <b>1</b> | <b>工程建设费</b> | <b>239,571.61</b> | <b>92.48%</b> |
| 1.1      | 场地投入         | 88,715.15         | 34.25%        |
| 1.1.1    | 土地购置费        | 10,527.80         | 4.06%         |
| 1.1.2    | 建设工程费        | 78,187.34         | 30.18%        |
| 1.2      | 设备购置及安装费     | 150,856.47        | 58.24%        |

| 序号  | 投资类别   | 投资规模（万元）   | 占比      |
|-----|--------|------------|---------|
| 2   | 基本预备费  | 11,978.58  | 4.62%   |
| 3   | 铺底流动资金 | 7,493.10   | 2.89%   |
| 合 计 |        | 259,043.30 | 100.00% |

注：基本预备费和铺底流动资金由公司自有资金或通过其他融资方式解决，不涉及本次募集资金。

## 5、项目建设期

本项目建设期为 24 个月，包括项目施工、设备采购及安装调试。

## 6、项目经济效益分析

经测算，本项目满产后，预计年均营业收入为 624,780.30 万元，年均税后利润为 51,055.93 万元；本项目税后内部收益率为 16.30%，投资回收期为 7.30 年，项目预期效益良好。

## 7、项目报批事项及土地情况

本项目拟建设地点位于翠峰街道高家屯社区高家屯水库北侧、驰宏公司东侧，截至本报告公告日，项目用地的出让手续正在办理中。

本项目已在云南省投资项目在线审批监管平台完成备案登记，备案项目代码为 2110-530329-99-01-529470。

截至本报告公告日，本项目的环评手续正在办理过程中。

# （二）补充流动资金

## 1、项目基本情况

本次向特定对象发行股票，公司拟使用募集资金 90,000.00 万元用于补充流动资金，以满足未来业务发展的资金需求，提升持续盈利能力，优化资本结构，降低财务费用，提高抗风险能力。

## 2、项目实施的必要性和可行性

### （1）满足未来业务发展的资金需求，提高持续盈利能力

公司的主营业务为锂离子电池材料的研发、生产和销售，主要产品为纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料，产品主要应用于动力电池、储能电池等锂离子电池的制造，最终应用于新能源汽车以及储能领域等。随着公司在新能源汽车、储能领域的不断深耕和发展，近年来公司经营规模持续扩大，资产规模迅速增长，营运资金投入量较高，未来公司将还将通过进一步扩充产能、持续提高研发投入并推进产品优化升级等一系列战略性举措，以巩固公司的行业领先地位。

基于公司未来战略规划，公司对流动资金的需求将不断增加，主要为随着业务规模扩大而不断增加的日常营运资金需求等。因此，本次公司拟使用募集资金90,000.00万元补充流动资金，为未来经营发展提供资金保障，提高持续盈利能力。

## **（2）推进战略规划，增强营运能力和市场竞争力**

磷酸盐系正极材料行业近年来发展迅速，公司保持较高的流动资产比例及较快的资金周转效率，有利于确保各项日常经营活动的顺利开展，满足经营规模快速扩张带来的资金需求，从而实现长期稳定可持续发展。因此，本次公司拟使用部分募集资金补充流动资金，将有利于公司在技术研发、工艺创新、产品开发等方面持续投入，不断扩大规模优势，从而实现公司的长期战略发展目标，增强公司的营运能力和市场竞争力，巩固行业地位。

## **（3）优化资本结构，提升抗风险能力**

近年来，随着经营规模的不断扩张，公司资金需求持续增长。通过银行借款等外部方式筹集资金，为公司的发展提供了有力支持，同时也导致公司资产负债率相对较高。截至2021年9月末，公司资产负债率为55.10%。本次补充流动资金的规模综合考虑了公司业务增长情况、现金流状况、资产构成情况以及预期运营资金需求缺口等因素，整体规模适当，具备合理性。本次公司拟使用募集资金90,000.00万元补充流动资金，有利于降低资产负债率，优化资本结构，降低财务费用，提高偿债能力和抗风险能力，增强公司的资本实力。

# **三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响**

## **（一）对公司经营管理的影响**

公司的主营业务为锂离子电池材料的研发、生产和销售，主要产品为纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料，产品主要应用于动力电池、储能电池等锂离子电池的制造，最终应用于新能源汽车以及储能领域等。公司本次发行募集资金围绕主营业务展开，其中年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目属于公司新产品新型磷酸盐系正极材料的新建产能项目，新型磷酸盐系正极材料系纳米磷酸铁锂的升级产品，该项目是公司顺应产业发展趋势、响应下游客户对产品高性能、低成本的需求做出的重要布局，有利于进一步提升公司盈利能力，促进公司可持续发展。补充流动资金可以为公司未来业务发展提供资金保障，优化公司资本结构，降低财务风险。

## （二）对公司财务状况的影响

由于募集资金投资项目从建设投入到产生经济效益需一定时间，净利润短期内难以与净资产保持同步增长，因此短期内公司每股收益和净资产收益率将相应出现一定程度的下降。但从长远来看，随着募集资金投资项目的投产和效益的实现，公司盈利能力和市场竞争力将不断增强，本次发行将对公司未来的财务指标产生积极影响。

本次发行完成后，公司总资产与净资产规模均相应增加，营运资金更加充裕，资产负债结构更为合理。本次发行有利于优化公司资本结构，改善财务状况，增强偿债能力，降低财务风险，为公司业务扩张和健康发展奠定坚实基础。

## 四、结论

综上所述，公司本次向特定对象发行股票募集资金投向符合国家产业政策及行业发展趋势，与目前上市公司的主营业务紧密相关，符合公司未来发展的战略规划。本次向特定对象发行股票募集资金投资项目具有良好的市场前景和经济效益，将进一步扩大公司业务规模，推进公司的发展战略，有利于提高公司的核心竞争力，巩固公司市场地位，增强公司的综合实力，符合公司及全体股东的利益。因此，本次向特定对象发行股票募集资金使用是必要的、可行的。

（本页无正文，为《深圳市德方纳米科技股份有限公司 2021 年度向特定对象发行股票募集资金使用可行性分析报告》之签章页）

深圳市德方纳米科技股份有限公司

董事会

2021 年 11 月 10 日