

股票简称：道氏技术

股票代码：300409

**广东道氏技术股份有限公司**  
**向不特定对象发行可转换公司债券**  
**募集资金使用的可行性分析报告**  
**（修订稿）**

二零二二年七月

## 一、本次募集资金的使用计划

本次发行的募集资金总额不超过 260,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金净额拟投入以下项目：

序号	项目名称	投资总额（万元）	拟使用募集资金额（万元）
1	年产 10 万吨三元前驱体项目（一期 7 万吨三元前驱体及配套 3 万吨硫酸镍）	700,000.00	172,000.00
2	道氏新能源循环研究院项目	10,022.00	10,000.00
3	偿还银行贷款及补充流动资金	78,000.00	78,000.00
合计		<b>788,022.00</b>	<b>260,000.00</b>

如本次发行实际募集资金(扣除发行费用后)少于拟投入本次募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，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的实施背景及必要性

新能源汽车产业目前处于高速增长阶段，三元动力电池是新能源汽车的主流动力，三元材料高镍化技术路线逐渐明确，高性能三元前驱体具有广阔的市场空间。随着市场的发展，三元前驱体市场集中度逐步提高，产能规模亦成为重要竞争力之一。公司 2021 年通过对锂电材料业务进行集团化整合，已逐步建立并形成了一套包括原材料采购、湿法冶炼、钴盐及三元前驱体的生产和销售在内的完整的钴产品产业链，并通过刚果（金）的控股子公司实现了海外铜、钴矿等原材料的稳定供应。目前公司三元前驱体产能方面仍然与同行业领先企业存在一定差距，为此，公司拟通过本次募集资金投资项目进一步增加高性能三元前驱体产能以进一步巩固公司产业链布局，有效提高公司竞争力和竞争地位。

## **（一）三元材料高镍化技术路线逐渐明确，高性能三元前驱体市场空间广阔**

三元电池正极材料主要包括镍、钴、锰等金属元素，其中镍元素含量的增加对电池容量具有显著的正向影响。同时，由于三元电池中钴含量占比较高，且钴价波动明显，对三元电池成本的影响较为显著。因此，提升三元材料中的镍含量、降低钴含量，成为了三元电池企业降低电池成本和提升能量密度的主要路径。

根据我国《汽车产业中长期发展规划》，明确了动力电池的发展规划：2020年，电池能量密度达到 300Wh/kg；2025年，电池能量密度达到 400Wh/kg；2030年，电池能量密度达到 500Wh/kg。因此，高镍化作为提高动力电池能量密度的主要技术路线，将是未来行业的主要发展趋势。未来，伴随全球新能源汽车政策的陆续落地，将有更多的中高端汽车品牌涉足新能源电动汽车领域，高镍三元材料动力电池将依靠能量密度大、续航里程高等优势保持市场份额的快速增长。根据 GGII 及信达证券的统计，2016-2020 年中国高镍三元正极材料(NCM811、NCM622、NCA) 出货量占比由 11% 提升至 43%，复合增速 40.61%，并预计到 2025 年我国高镍三元正极电池占比将达到 82.63%。伴随三元材料高镍化技术路线的确立，未来高性能三元前驱体的市场空间将进一步扩大。

## **（二）进一步提高公司高性能三元前驱体供应能力**

新能源行业竞争呈现头部企业锁定客户，集中度明显的特征，其主要原因在于新能源汽车产业集中度较高，客户的高集中度推动了锂电池、正极材料、前驱体的行业集中度快速提高。从行业集中度来看，三元前驱体市场集中度逐步提升，2020 年，市场前五位集中度为 70% 左右。

随着产业集中度的提高，每个生产环节的产能呈现集中于少数大型企业的特点。大型企业在选择供应商时，通常考虑大规模生产下主要原材料供应的安全性和可靠性。三元前驱体作为下游客户的重要原材料，供应稳定性及产能是否与其匹配是下游客户选择供应商时的重要因素，也是决定未来相关产业集中形态的重要推手。因此，通过实施本次募集资金投资项目，进一步提高公司高性能三元前驱体供应能力，能够有效提升公司的市场竞争力。

### **（三）新能源循环研究院项目的建设符合公司战略规划，推动产业链一体化发展**

公司以成为全球领先的新能源材料制造运营商为目标不断推动自身研发实力的进步，在原有业务基础上，积极布局锂电池循环回收业务。公司新能源动力电池无害化高值再生利用模式被评为广东省新能源汽车动力电池回收利用典型模式，并成功通过国家发改委电池循环利用企业“白名单”的审核。本次建立新能源循环研究院项目旨在公司原有业务基础上，加快推动再生资源产业绿色化、循环化、协同化、高值化、专业化、集群化发展，以适应我国国情的再生资源产业发展模式，充分发挥公司产业优势和制造平台优势，实现新能源电池产业链的一体化绿色循环制造。

### **（四）“双碳”政策加速落地，新能源汽车产业链迎来发展的历史机遇**

随着全球石化能源日益枯竭，尤其是石化能源造成的环境污染问题日益严峻，去碳化、新能源汽车电动化成为全面共识，新能源电动汽车替代传统汽车已成为历史发展的必然趋势。

2020年9月，习近平总书记在联合国大会宣布，中国二氧化碳排放将力争2030年前达到峰值，争取2060年前实现碳中和。2021年10月，国务院连续发布《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》和《2030年前碳达峰行动方案》等指导政策，明确提出我国碳达峰、碳中和目标，为我国新能源产业的发展提供了有力的顶层设计保障。根据 Rhodium Group 出具的研究报告显示，我国2019年碳排放量占全球总量的比重超过27%，其中交通碳排放仅次于发电和供热行业、建筑业和建筑业，位列第三。因此，交通领域作为碳达峰、碳中和的主战场之一，加速实现新能源汽车对燃油车的替代成为其未来发展的重要方向。

2021年10月，国务院发布《<中国应对气候变化的政策与行动>白皮书》，明确提出要提升新能源汽车和新能源的应用比例，推动新能源汽车、新能源和节能环保产业快速壮大等战略目标。根据我国《新能源汽车产业发展规划（2021

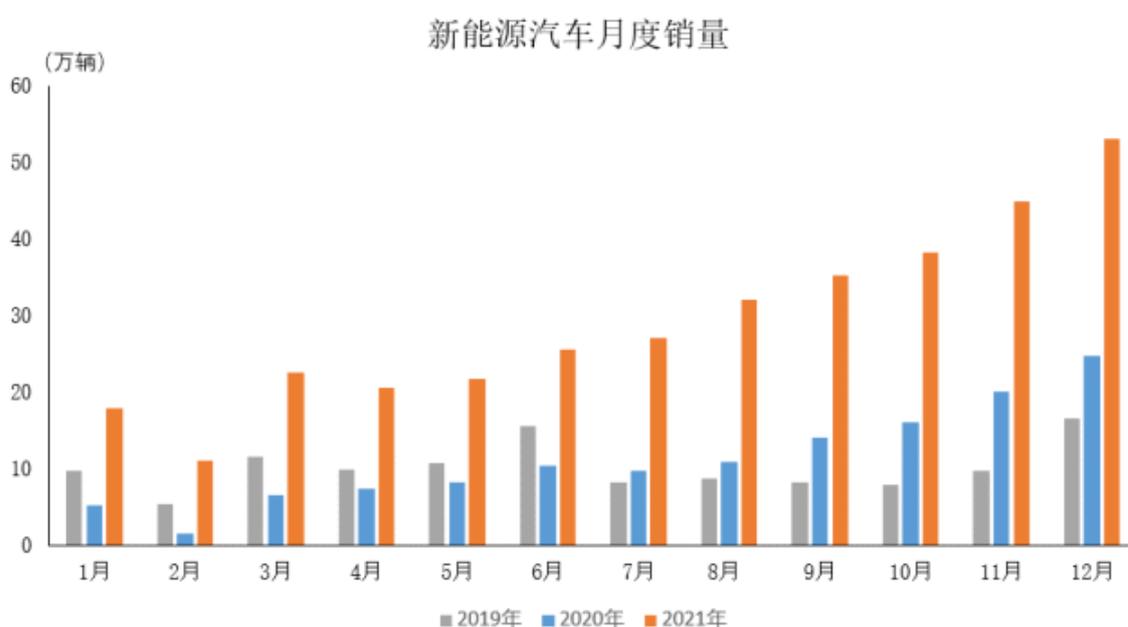
—2035年)》，到2035年，纯电动汽车将成为新销售车辆的主流，将为世界经济发展注入新动能。

从全球角度来看，世界主要经济体也提出了相应的“碳达峰、碳中和”方案。欧盟制定了绿色经济复苏计划，明确规定2021年起所有新车二氧化碳排放量不超过95g/km；并且欧盟委员会计划要求新车和货车的排放量从2030年起相较于1990年水平下降65%，并从2035年起降至零。日本经济产业省也发布《伴随2050年碳中和的绿色成长战略》，明确提出至2030年代中期，日本国内销售的所有乘用车新车都将为电动化车辆。

伴随我国“双碳”政策的加速落地，以及全球主要经济体新能源政策的逐步实施，全球新能源汽车产业链上下游迎来发展的历史机遇。

### （五）新能源汽车渗透率不断增加，动力电池出货量持续攀升

我国新能源汽车产销量同比保持高速增长。根据中国汽车工业协会数据，2021年中国汽车总销量为2627.5万辆，同比增长3.8%；新能源汽车销量为352.1万辆，同比增长1.59倍。2021年1-12月国内新能源车累计渗透率达到13.4%，其中12月份渗透率达到18.6%，相对2020年5.4%的渗透率提升明显。受益于国家的政策支持和积极推广，新能源汽车未来仍将保持快速发展。



数据来源：中国汽车工业协会

随着我国环境问题日益突出，绿色发展、绿色消费理念逐渐深入人心，新能源汽车的市场化水平明显提高，新能源汽车已经成为拉动动力电池需求增长的主要引擎，我国动力电池出货量及装机量呈显著的增长趋势。

根据高工产业研究院(GGII)统计，2021年全球动力电池出货量为375GWh，预计2025年全球动力电池出货量达到1,550GWh，复合增长率达到42.6%；2021年中国动力电池出货量为226GWh，预计2025年中国动力电池出货量为1,070GWh，复合增长率达到47.5%。在产量方面，根据中国汽车动力电池产业创新联盟的数据显示，2021年1-11月，我国动力电池产量累计188.1GWh，同比累计增长175.5%。在市场需求方面，全球市场调研机构EV TANK在《全球新能源汽车市场中长期发展展望（2025）》中预测到2025年，全球新能源汽车对动力电池的需求量将达到823.2GWh，其中中国市场的需求量为394.2GWh，占全球市场的比例超过40%。

### **三、募集资金投资项目的可行性**

#### **（一）本次募集资金投资项目符合国家产业政策导向**

随着我国经济的快速发展，石化能源消耗与环境保护之间不可调和的矛盾日益加剧。大力发展新能源电动汽车行业，推动交通运输领域节能减排已经成为我国解决能源环境问题的有效途径之一。新能源电动汽车产业与我国能源供应、环境保护息息相关，其重要性不言而喻。《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》中明确提出，要聚焦新能源汽车等战略性新兴产业。国务院办公厅在《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》中指出，要推动我国新能源汽车产业高质量可持续发展，加快建设汽车强国。国家发展改革委在《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）》中明确要求重点发展高镍三元正极材料、磷酸铁锂正极材料、高安全高比能电池等高性能电池材料及产品。

同时，国家工业和信息化部在《节能与新能源汽车技术路线图2.0》中，对我国新能源电动汽车产业的改革时间节点做了明确指示，到2035年汽车产业要

实现电动化转型，传统能源动力乘用车全部为混合动力，新能源汽车成为主流，节能汽车与新能源汽车销量将各占 50%。

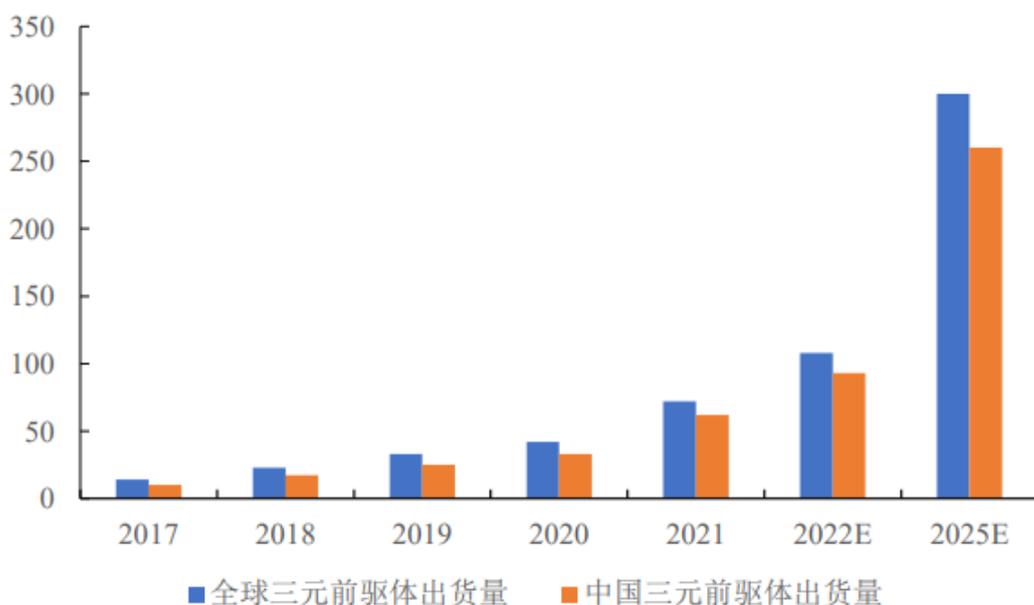
国家战略和产业政策支持为我国新能源电动汽车产业的发展创造了良好的外部环境。公司本次募投项目的主要产品为高性能三元材料前驱体，其广泛应用于三元动力锂电池正极材料的生产，属于国家战略性新兴产业，符合我国“双碳”政策导向。

## （二）本次募集资金投资项目具有广阔的市场空间，下游产能消化能力充足

### 1、全球动力电池扩产进程加快，带动三元前驱体需求扩张

近年来，受益于新能源汽车产业政策的积极引导，全球动力电池厂商扩产进程加快，新建产能和投资规模均明显提升。据高工锂电统计数据显示，包括宁德时代、比亚迪、中航锂电、亿纬锂能、LG 新能源、三星 SDI、SKI 等国内外知名动力电池企业，都宣布了新的扩产计划，2021-2025 年规划新增产能约 2000GWh。

2017-2025 年全球及中国三元前驱体出货量及预测（单位：万吨）



数据来源：高工产业研究院（GGII）

三元前驱体作为新能源汽车动力电池三元正极材料的关键核心材料，其市场

需求也伴随下游动力电池厂商的迅速扩产而显著增加。根据高工产业研究院（GGII）数据，2017-2021年，中国三元前驱体出货量从10.30万吨增长至61万吨，期间复合增长率超过55%。预计到2025年，中国三元前驱体出货量有望达到260万吨，前驱体行业具有广阔的市场空间。

## **2、高性能三元前驱体主要应用于中高端动力电池，未来仍将是市场主流**

三元正极材料前驱体为三元正极材料的镍钴锰氢氧化物中间体，主要用于生产动力汽车、电动工具、储能系统的电池正极材料。正极材料是锂电池的核心关键材料，占锂电池生产成本的30%-40%，其特性对于电池的能量密度、循环寿命、安全性能等具有直接影响。

目前车用动力电池主要使用三元材料和磷酸铁锂两种正极材料。相比于磷酸铁锂，三元材料具有能量密度高、循环性能好、续航里程高等明显优势，符合长续航和高性能的新能源汽车发展趋势。根据高工锂电调研，2021年我国三元锂电池出货量为103GWh，同比增长114%，保持高速增长，绝大多数中高端车型仍将采用三元电池，三元动力电池未来有望逐渐向高端领域、高续航里程、快速充电以及具有特殊要求的产品车型领域渗透。

## **3、长期拓展客户资源提供了充分的市场基础**

作为锂电新能源材料领域的主要生产企业之一，公司的主要客户覆盖了厦门钨业股份有限公司、贵州振华新材料有限公司、金驰能源材料有限公司、SPECIALTY METALS RESOURCES LIMITED等国内外知名企业。长期合作使得公司与客户之间建立了相互信任的战略合作关系。公司凭借突出的产品质量及研发实力，三元前驱体产品已通过下游客户间接进入到宁德时代、比亚迪、力神电池、万向等大型电池生产厂商的供应链。

新能源汽车广泛应用于交通运输领域，消费者将其运行的稳定性、安全性、可持续性作为首要的考量因素，因此下游锂电池及整车生产厂商对三元前驱体材料的产品品质极为重视。特别是动力电池对产品的安全性、续航能力、成本控制等诸多方面有着严苛的指标要求，并且锂电新能源材料行业有着较高的资本、技

术及资源门槛。因此，从保证供应链稳定及成本把控的角度考虑，锂电池及整车生产厂商更愿意与供应能力强、技术实力优、品质管理佳、产品性能好的行业领先企业建立长期合作关系。

本次募投项目新增高性能三元前驱体产线，公司深耕锂电新能源材料行业多年所形成的客户群体将为公司持续稳定的发展奠定坚实的市场基础。

### **（三）公司已完成锂电材料集团化整合，具备完整的锂电材料产业链优势**

通过对锂电材料业务进行集团化整合，公司已逐步建立并形成了一套包括原材料采购、湿法冶炼、钴盐及三元前驱体的生产和销售在内的完整的钴产品产业链。子公司佳纳能源向长期合作的国际矿业公司或大宗商品贸易商采购钴精矿或钴的湿法冶炼中间品等原材料，通过湿法冶炼工艺加工成氯化钴、硫酸钴、碳酸钴和草酸钴等钴盐产品，部分钴盐又加工为三元前驱体。同时，佳纳能源全资子公司香港佳纳 2018 年 1 月收购位于刚果（金）的 MJM，MJM 公司和当地原料贸易商建立了稳定的合作关系，MJM 钴铜原料采购渠道稳定、可靠，实现公司产业链向上游延伸，进一步稳定钴原料供应渠道，发挥协同作用。公司锂电材料业务已逐步构建了安全、稳定、可靠的一体化产业供应链。

## **四、本次募集资金投资项目情况**

### **（一）年产 10 万吨三元前驱体项目（一期 7 万吨三元前驱体及配套 3 万吨硫酸镍）**

#### **1、项目概况**

本项目计划投资 700,000.00 万元，拟使用募集资金金额 172,000.00 万元。项目建成后，可形成年产 70,000 吨高性能镍钴锰三元材料前驱体及配套 30,000 吨硫酸镍产能，建设地点位于安徽省芜湖市经济开发区江北工业园；实施主体为公

司全资子公司芜湖佳纳能源科技有限公司<sup>1</sup>。

## 2、建设内容及投资概算

本项目总投资额不超过 700,000.00 万元，拟使用募集资金 172,000.00 万元，项目建设期为 12 个月。

## 3、财务评价

根据项目有关的可行性研究报告，项目内部收益率为 11.79%（所得税后），预计投资回收期（所得税后，含建设期）为 10.05 年，项目经济效益前景较好。

## 4、项目的审批程序

公司本次年产 10 万吨三元前驱体项目（一期 7 万吨三元前驱体及配套 3 万吨硫酸镍）项目已完成相关备案手续，环评批复手续正在办理之中，募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理政策以及其他法律、法规和规章的规定。

## （二）道氏新能源循环研究院项目

### 1、项目概况

本项目计划投资 10,022.00 万元，拟使用募集资金金额 10,000.00 万元。建设地点位于广东省佛山市道氏技术研发大楼；实施主体为广东道氏技术股份有限公司。主要研究方向为电池回收技术研究及前驱体性能参数的调控研究。

### 2、建设内容及投资概算

本项目总投资额不超过 10,022.00 万元，拟使用募集资金金额 10,000.00 万元，项目建设期为 12 个月。

### 3、项目的审批程序

公司本次道氏新能源循环研究院项目不需新增用地，已完成相关备案手续，

---

<sup>1</sup> 2022 年 3 月公司公告了《关于子公司芜湖佳纳引入战略投资者增资暨关联交易的公告》，截至本报告出具之日，相关增资事项尚未完成。

环评批复手续正在办理之中。

### **（三）偿还银行贷款及补充流动资金**

为满足公司业务发展对流动资金的需求，公司拟将本次可转债募集资金中的78,000.00万元用于偿还银行贷款及补充流动资金。

随着公司业务的发展，公司的营业收入规模不断增加，营业收入的增长带来了未来营运资金的需求的增长。本次补充流动资金项目可以提升公司营运资金规模，满足业务发展需求，为公司可持续发展打下良好的基础。同时，也能为本次募投项目新增业务的开展提供充足的营运资金支持。

## **五、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**

本次募集资金投资项目结合了公司现状、市场需求及未来行业发展趋势，围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策和公司未来整体战略的发展方向。通过本次募投项目的实施，可以有效提升公司三元电池前驱体产品的产能规模，推动新能源电池产业链的一体化绿色循环制造，巩固并扩大公司在核心领域的竞争优势，符合公司长期发展需求及股东利益。

### **（二）对公司财务状况的影响**

在本次可转换公司债券募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模将相应的增加，能够增强公司使用资金的灵活性，为公司业务发展提供有力保障。本次可转换公司债券转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小；随着可转换公司债券持有人陆续转股，会进一步优化公司的资金结构，提升公司的抗风险能力。

本次募集资金投资项目具有良好的经济效益，虽然在建设期内可能导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降，但随着募投项目建设完毕并逐步释放效益，公司的经营规模和盈利能力将得到进一步提升，进一步增强公

司综合实力，促进公司持续健康发展，为公司股东贡献回报。

## **七、本次向不特定对象发行可转债的可行性结论**

本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金围绕公司主营业务开展，符合国家产业政策以及公司的战略发展规划，具有良好的市场前景。通过本次募投项目的实施，将进一步扩大公司业务规模，增强公司核心竞争力，有利于公司可持续发展，符合公司及全体股东的利益。

综上所述，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用具有较强的可行性。

广东道氏技术股份有限公司董事会

二〇二二年七月十日