

股票简称：天奈科技

证券代码：688116

上市地点：上海证券交易所

江苏天奈科技股份有限公司

Jiangsu Cnano Technology Co., Ltd.

（住所：镇江市镇江新区青龙山路 113 号）

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



二〇二一年三月

一、募集资金使用计划

本次发行的可转债所募集资金总额不超过 83,000.00 万元（含），扣除发行费用后，用于以下项目的投资：

单位：万元

项目	预计需投入金额	拟投入本次募集资金金额
碳纳米管复合产品生产项目	100,000.00	83,000.00

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。公司董事会授权经营管理层负责项目建设相关事宜。

二、本次募集资金投资项目的背景

公司主要从事纳米级碳材料及相关产品的研发、生产及销售，是一家具有自主研发和创新能力的高新技术企业。公司产品包括碳纳米管粉体、碳纳米管导电浆料、石墨烯复合导电浆料、碳纳米管导电母粒等。商业化应用领域已包括锂电池、导电高分子复合材料、防静电涂料、轮胎橡胶增强等。

碳纳米管为管状的纳米级石墨晶体，是单层或多层的石墨烯层围绕中心轴按一定的螺旋角卷曲而成的无缝纳米级管状结构。作为一种新型材料，碳纳米管自被发现以来就因为其优异的电学、力学、化学等性能，在多项领域中显示出巨大的应用潜能。

公司坚持自主创新战略，依托自身的研发优势，开发出了一系列与碳纳米管及浆料相关的创新技术，并将其在国内外申请了发明专利。截止 2020 年 12 月 31 日，公司已获得中国国家知识产权局授权 13 项发明专利及 26 项实用新型专利、清华大学独占许可 19 项发明专利、美国知识产权局授权 3 项发明专利以及日本特许厅授权 1 项实用新型专利、中国台湾智慧财产局授权 1 项发明专利。

公司负责制定了一项碳纳米管导电浆料相关的国家标准（GB/T33818-2017），参与起草了两项碳纳米管相关的国家标准（GB/T 24490-2009、GB/T 26826-2011）、六项石墨烯产业团体标准（T/CGIA001-2018、T/CGIA002-2018、T/CGIA011-2019、T/CGIA012-2019、T/CGIA013-2019、T/CGIA032-2019、）。同时，公司作为中国代表主导制定的碳纳米管导电浆料国际标准（ISO/TS19808）在 2020 年 3 月正式发布，供全球各国使用。

公司坚持每 2 年或 3 年推出一代新产品的目标与精神，持续不断的加大进行技术创新并推出新的产品，使公司产品性能一直处于行业领先水平。公司人才团队专业化、年轻化、高学历化，具备独立产品开发、客户开发能力，新增产能具备良好的市场基础。

公司计划进一步布局纳米级碳材料市场，拟通过新增建设工程及配套设施、购置设备，建设碳纳米管复合产品生产项目。

公司现有产能（包括首次公开发行股票募投项目产能）已经不能满足市场需求，亟需进一步扩大产能规模以适应市场发展。本次募投项目实施将进一步提升公司碳纳米管复合产品的生产能力，为进一步巩固与下游优质客户的深入合作关系提供坚实保障，同时也为公司进一步开拓新客户，促进客户结构多元化，进一步提升公司的盈利能力提供产能保证。

三、本次募集资金投资项目情况

（一）项目概述

公司全资子公司常州天奈科技有限公司（以下简称“常州天奈”），决定于 2021 年启动碳纳米管复合产品生产项目（以下简称“本项目”）。本项目投资建设的资金预计不超过 10 亿元人民币，建成后达 50,000 吨的导电浆料、5,000 吨导电塑料母粒以及 3,000 吨碳管纯化加工的生产能力。预计 2025 年规划建成全球领先的自动化、智能化的导电材料生产产线。

该项目将引进国内外先进的生产设备及仪器，建设导电浆料、导电塑料母粒生产线及工厂厂房、办公基地以及相关智能运输及仓储等配套设施。项目建设使用面积约 90 亩，建设内容及规模最终以审批或实际建设为准。

（二）项目投资概算

本项目总投资额不超过 10.00 亿元，拟使用募集资金 8.30 亿元，投资于建设工程费、设备购置费等内容，本项目具体投资情况及拟使用募集资金情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额
一	固定资产投资	88,000.00	83,000.00
1	建设工程费	15,359.90	83,000.00
2	设备费用	67,260.00	
3	工程建设其他费用	1,038.00	
4	基本预备费	4,342.10	-
二	铺底流动资金	12,000.00	-
合计		100,000.00	83,000.00

（三）项目实施主体及实施地点

本项目实施主体为公司全资子公司常州天奈，项目建设地点为江苏常州市西太湖科技产业园（江苏武进经济开发区）锦平路以东、长汀路以南、锦华路以西、长顺路以北。该处临近沿江高速、常泰高速、常州高架、312 国道等干线公路，交通便利。园区内的基础设施和服务机构较为完善，投资环境较好。

截止本报告出具之日，公司已取得项目用地土地证。

（四）项目建设周期

本项目分两期建设，主要建设内容为建筑工程、设备购置。

结合项目总体规划，本项目总周期为 58 个月，其中前期工作准备周期为 10 个月，项目建设周期为 48 个月，其中，一期建设期为 24 个月，二期建设期为 24 个月。

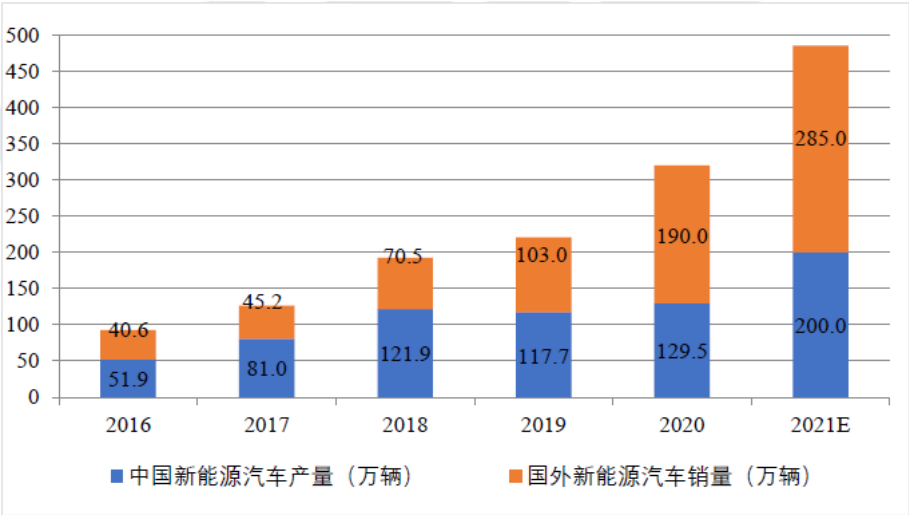
（五）项目建设可行性

1、新能源汽车的快速发展将带动碳纳米管导电浆料产品的需求量高速增长

在中国、美国、挪威、英国、德国、日本等全球主要新能源汽车市场需求带动下，全球新能源汽车产销量高速增长，2019 年全球新能源汽车产量同比增长 14.6%，达到 220.7 万。其中中国新能源汽车产量 117.7 万辆，占比全球新能源汽

车产量的 53.3%。2020 年中国新能源汽车产量超过 130 万辆，全球销量超过 320 万辆。中国在全球的占比下降，主要是欧洲市场对电动车补贴力度加大，带动欧洲电动车市场快速增长。

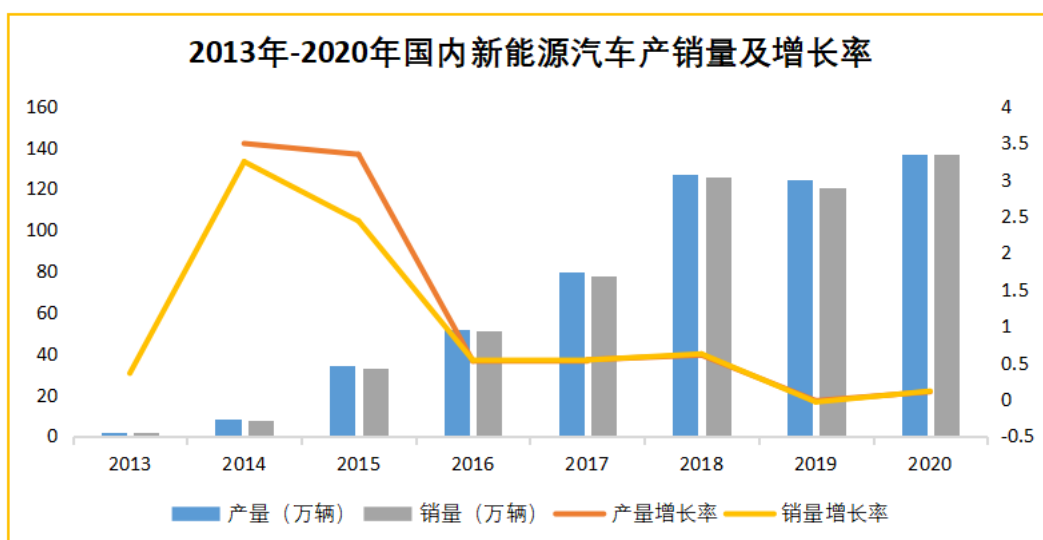
2016-2021 年新能源汽车产量及预测（万辆，%）



数据来源：高工产研锂电研究所（GGII），2021 年 3 月

海外市场方面，欧洲碳排放环保法规要求 2021 年全部新车平均碳排放量小于 95g/km，将顺势推进车企电动化；欧盟主要国家加码补贴、减免税收，后续欧盟整体“绿色复苏”计划也将中长期推动欧洲新能源汽车领域高速发展；美国市场新任总统执政后将改变支持传统能源的政策，转而支持清洁能源，新能源汽车预期会受到影响实现 15%左右复合增长。多国陆续出台禁售燃油车以及鼓励电动车发展的政策，欧洲市场加速执行电动化策略，驱动全球电动化进程提速，新能源汽车具备高增长潜力。

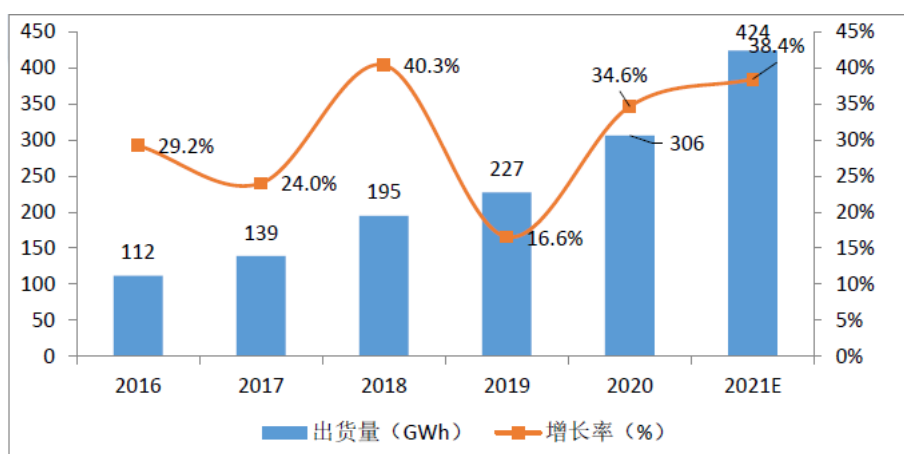
国内市场方面，在政策鼓励以及车型供给端持续丰富的推动下，未来新能源汽车销量可期。2020 年，国内新能源汽车实现销量 136.7 万辆，渗透率为 5.4%，与 2020 年 10 月中国国务院发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》要求的新能源汽车新车销量占比达到 20%的目标差距仍然较远，国内新能源汽车长期增长趋势确定。



数据来源：中国汽车工业协会

2020 年全球锂电池出货量 306GWh，同比增长 34.6%，34.6%，高速增长主要原因：（1）国内 2020 年上半年市场需求低迷，但在一系列政策驱动下，下半年市场快速回暖，三、四季度呈现爆发式增长，带动全年动力电池出货量保持 12.7% 增速；（2）在补贴刺激以及碳排放压力下，欧洲新能源汽车年销量 139.5 万辆，同比增长 210%，拉动 LG 化学、CATL、SKI、SDI 等国内外电池企业出货提升；（3）疫情导致居家办公以及在线教育模式兴起，带动平板电脑、笔记本需求增加，在叠加 5G 手机换购、TWS、智能穿戴等终端需求增长，带动数码电池需求增加；（4）电动工具（含扫地机器人等领域）市场受国外产业链向国内转移，以及国外疫情影响导致终端企业加大无线电动工具生产，拉动锂电池同比增长超 50%；（5）储能、小动力等细分市场锂电渗透率加速，带动上游电池需求量提升。

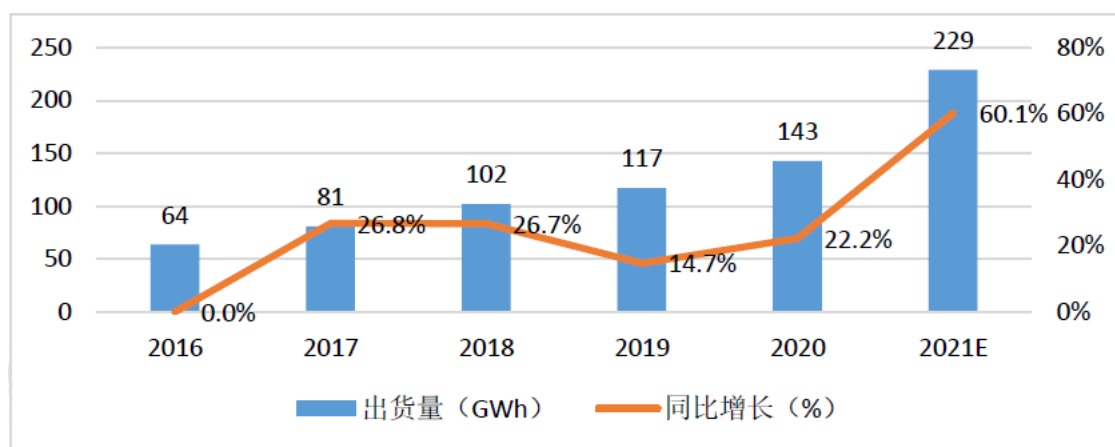
2016-2021 年全球锂电池出货量及预测 (GWh, %)



数据来源：高工产研锂电研究所 (GGII)，2021 年 3 月

国内动力电池受到新能源汽车市场快速成长带动，装机量实现快速增长。2020 年中国锂电池出货量为 143GWh，同比增长 22.2%。预计 2021 年中国锂电池市场出货量将实现 229GWh。

2016-2021 年中国锂电池市场出货量及预测 (GWh, %)



数据来源：高工产研锂电研究所 (GGII)，2021 年 3 月

随着世界各国积极制定传统燃油车时间表，全球各大车企也在纷纷发布新能源汽车发展战略，新能源汽车产业在全球迅速发展。在全球范围来看，去碳化、新能源汽车电动化将成为全面共识，全球动力锂电池市场规模也将在未来几年保持高速增长的趋势。动力锂电池市场高速增长，将直接带动碳纳米管导电浆料产品的需求量高速增长。预计未来三年中国碳纳米管导电浆料市场销量将保持高速增长的趋势，成为锂电池导电剂领域成长性最高的领域。

2、公司产品和技术在国内具有领先优势

公司在技术、产品性能、客户关系处于行业领先地位。公司的碳纳米管导电浆料在粘度、碳纳米管含量、导电性能等面均处于行业领先水平。公司自主研发能力强，每 2-3 年推出一代新产品，通过产品迭代保持自身竞争力；此外，公司积极探索碳纳米管在锂电以外如导电塑料、芯片等其他市场的应用。客户关系上，公司与比亚迪、CATL、ATL 等国内领先锂电生产企业合作紧密，在新产品研发和产业化方面建立了良好的合作关系。

在导电塑料领域，公司已经和 SABIC、Total、Clariant 和 Polyone 等知名国际化工企业展开合作，相关碳纳米管导电母粒产品已经完成部分客户认证；在芯片制造领域，公司与美国 Nantero 公司开始展开合作，公司高纯碳纳米管产品已经开始送样测试。

3、公司研发基础深厚、技术实力推动产品升级换代为项目实施基础

公司主要从事纳米级碳材料及相关产品的研发、生产及销售，是一家具有自主研发和创新能力的高新技术企业。公司产品包括碳纳米管粉体、碳纳米管导电浆料、石墨烯复合导电浆料、碳纳米管导电母粒等。商业化应用领域已包括锂电池、导电高分子复合材料、防静电涂料、轮胎橡胶增强等。公司现拥有一支设计理论扎实、研发经验丰富的优秀研发团队，公司核心技术人员具有海外博士学位，拥有丰富的新材料与锂电池行业经验。公司研发团队具有扎实的研发技术基础、丰富的产品开发经验、突出的产品创新意识和能力。公司坚持每 2 年或 3 年推出一代新产品的目标与精神，持续不断的加大进行技术创新并推出新的产品，使公司产品性能一直处于行业领先水平。公司人才团队专业化、年轻化、高学历化，具备独立产品开发、客户开发能力，新增产能具备良好的市场基础。

（六）项目实施必要性

1、锂电池行业碳纳米管导电浆料产品市场需求量大

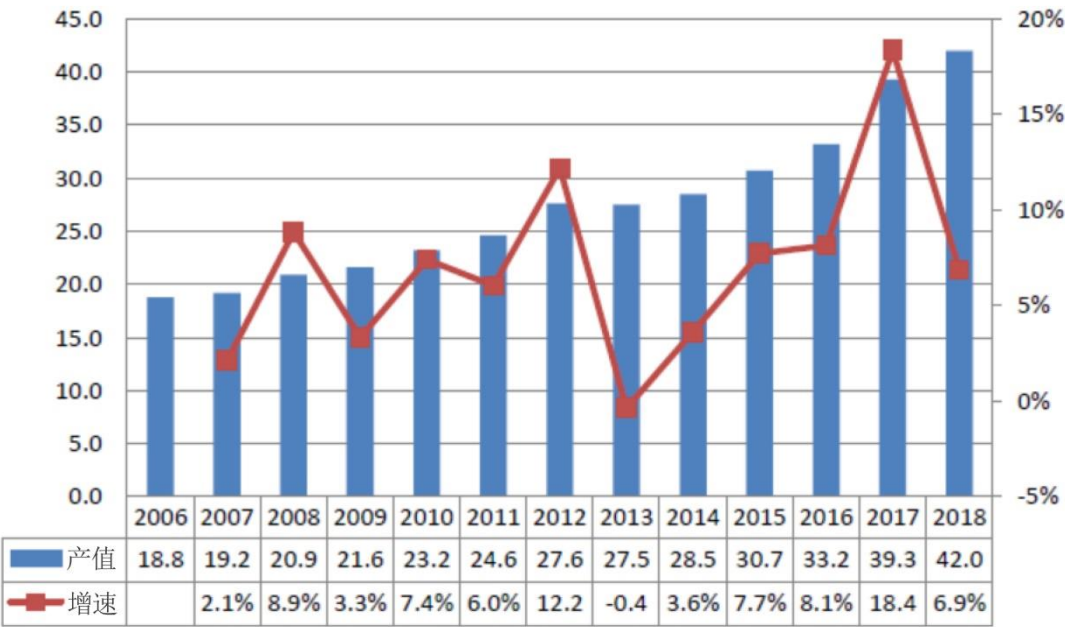
在锂电池领域，未来五年全球碳纳米管导电浆料需求量将持续保持快速增长的趋势，增长主要来自以下几个方面：（1）中国三元动力电池市场对碳纳米管导电浆料需求保持高速增长；同时高镍正极体系动力电池出货量的提升进一步增

加市场对碳纳米管导电浆料的需求量的增加；（2）三星 SDI、松下等日韩企业加速在动力锂电池领域导入碳纳米管导电浆料；（3）硅基负极市场逐渐放量，对碳纳米管导电浆料需求提升；（4）动力电池企业为获得高能量密度电池，多采用碳纳米管导电浆料替代传统导电剂，用以提升其能量密度，产品替代性增强。

2、导电塑料行业碳纳米管产品市场需求量大

在导电塑料领域，导电母粒市场空间主要受下游导电塑料市场需求带动，根据中国市场调查研究中心数据统计，2018 年全球导电母粒市场产量突破 3 万吨，同比增长 7.4%，产值同比增长 6.9%，突破 40 亿元。

2006-2018 年全球导电母粒市场产值分析（亿元）



数据来源：高工产研锂电研究所（GGII），《2019 年碳纳米管及碳纳米管导电剂行业市场调研报告》

3、国内外高端客户对导电材料需求增长明显

2020 年下半年各大电池企业均进行了长短期产能扩张计划，2021 年产能扩张规模前五均超过 35Gwh，分别为宁德时代、LG、松下、比亚迪及三星 SDI，从长期规划（2023 年~2025 年）来看，将有 7 家企业的产能超过 100Gwh。宁德时代拟投资不超过 290 亿元新增动力电池产能，其中广东肇庆、四川宜宾、福建

宁德分别投资不超过 120/120/50 亿元人民币。天奈科技通过本次项目实施，可以应对快速增长的市场需求，强化公司市场竞争优势。

4、扩大市场份额，强化公司行业领先地位

根据公司战略规划，进一步强化碳纳米管导电浆料在动力电池领域领先地位。本次拟新建的复合产品项目是公司未来先进产能持续提升的重要组成部分。通过本次项目的实施，公司的生产能力和新产品产业化能力将进一步增强，规模优势、技术优势将进一步体现，战略板块布局将更加清晰。

四、募集资金投资项目涉及报批事项情况

截至本报告出具之日，公司“碳纳米管复合产品生产项目”备案和环评手续正在办理过程中。

五、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

公司本次募集资金投资项目顺应国家产业政策和行业发展趋势，符合公司战略发展的需要，具有良好的市场发展前景和经济效益。

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金主要用于碳纳米管复合产品生产项目，是在现有主营业务的基础上，结合市场需求和未来发展趋势，加大对公司核心业务领域重点产品的投资力度。通过募投项目的顺利实施，可以有效提升公司的技术水平和生产规模，并加强公司对研发人才的吸引力，保持并扩大公司在核心领域的竞争优势，进而提高公司的竞争实力、持续盈利能力和抗风险能力。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

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增加，能够增强公司的资金实力，为公司业务发展提供有力保障。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，公司的资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构、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。

六、可行性分析结论

综上所述，本次向不特定对象发行可转换公司债券是公司紧抓行业发展机遇、加强和扩大竞争优势、实现公司战略发展目标的重要举措。公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金投向紧密围绕科技创新领域及公司主营业务开展，符合国家产业政策以及公司的战略发展规划，投资项目具有良好的效益。通过本次募投项目的实施，公司将进一步扩大业务规模，增强公司竞争力，有利于公司可持续发展，符合全体股东的利益。

综上所述，本次募集资金投资项目具有较强的可行性。

江苏天奈科技股份有限公司董事会

二〇二一年三月三十日