

证券代码：688683

证券简称：莱尔科技

广东莱尔新材料科技股份有限公司

Guang Dong Leary New Material Technology Co., Ltd

(广东省佛山市顺德区大良街道五沙社区顺宏路1号之1)



向不特定对象发行可转换公司债券

募集资金使用可行性分析报告

(二次修订稿)

二〇二四年四月

一、募集资金使用计划

本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金不超过 45,700.00 万元（含本数），扣除发行费用后募集资金净额将全部用于以下项目：

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金
1	年产 6 万吨新能源涂碳箔项目	52,358.63	43,700.00
2	补充流动资金	2,000.00	2,000.00
合计		54,358.63	45,700.00

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。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

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情况

（一）年产 6 万吨新能源涂碳箔项目

1、项目基本情况

本项目的实施主体为莱尔科技的新设控股子公司河南莱尔新材料科技有限公司（以下简称：“河南莱尔”）。项目地址位于河南省商丘市，项目总投资为 52,358.63 万元，建设周期 28 个月。公司拟在河南商丘购置土地并新建生产基地。本项目拟购置用地约 66,674 平方米，新建包括生产厂房及其配套用房约 4.2 万平方米，并建设年产 6 万吨新能源涂碳箔生产线。

2、建设内容及投资概算

本项目规划总投资 52,358.63 万元，其中使用募集资金金额为 43,700.00 万

元。项目拟建设地点为河南省商丘市神隆宝鼎厂区东侧、汇聚八路南侧、陆港二路西侧，建设期为 28 个月，实施主体为公司控股子公司河南莱尔，具体投资计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	拟使用募集资金投入金额
1	土地费用	2,300.00	2,141.13
2	建设投资	36,048.83	33,558.87
2.1	建筑工程费	10,972.00	10,214.14
2.2	设备购置费	23,350.00	21,737.17
2.3	安装工程费	430.00	400.30
2.4	工程建设其他费用	1,296.83	1,207.26
3	预备费用	150.00	-
4	铺底流动资金	13,859.80	8,000.00
合计		52,358.63	43,700.00

3、项目必要性分析

(1) 紧抓新能源市场爆发式增长机遇，支持公司长期发展战略

为应对气候变化与能源危机，全球能源结构加速升级，全球各国从产业发展规划、税收优惠、购车补贴等方面颁布各项政策支持新能源汽车、储能产业发展，新能源汽车与储能行业迎来快速发展。新能源汽车产业方面，根据工信部指导修订的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，2035 年新能源汽车将成为主流，节能汽车与新能源汽车销量将各占 50%。根据国务院印发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，预计 2025 年新能源汽车新车销量将占比 20%，要突破整车智能管控、轻量化等共性节能技术；同时加强对高强度、轻量化、长寿命动力电池等电池技术突破行动。行业研究机构 EV Tank 以及 GGII 数据显示，2022 年全球动力电池出货量为 684.20GWh，同比增长 84.4%；预计 2025 年全球锂电池市场出货量为 2396GWh，其中动力电池出货量将达到 1730GWh。

储能产业方面，我国 2021 年 7 月以来颁布的《关于加快推动新型储能发展的指导意见》等重磅政策提出，到 2025 年将实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 30GW 以上，到 2030 年，将实现新型储能全面市场化

发展。伴随着国内能源结构的变革与推进，锂电池储能正赋能智能配网储能电站、有轨电车、港口储能电站、数据中心等多个应用场景。根据 EVTank 与伊维经济研究院共同发布的《中国储能锂离子电池行业发展白皮书（2023 年）》以及 GII 数据显示，全球储能锂电池出货量 159.3GWh，同比增长 140.3%；预计 2025 年全球储能锂电池出货量将达到 560.00GWh。

根据中汽协、Markline 数据及华创证券测算，随着钠离子电池产能规划加速，预计到 2025 年钠离子电池产量将达到 140GWh。由于铝和钠离子在负极低电位不会发生合金化反应，且铝箔成本与质量优势明显，钠离子电池的正负极集流体均使用铝箔。同时考虑到钠离子电池负极集流体需求量比正极略高且钠离子电池能量密度相对较低，钠离子电池对电池铝箔的需求量将是锂电池的两倍以上，因此钠离子电池每 GWh 单耗电池铝箔在 750 吨以上，预计到 2025 年由于钠离子电池商业化应用带来的电池铝箔增量市场需求将达到 10.50 万吨/年。

受益于锂电池行业景气度提升和钠离子电池的规模化前景，公司的涂碳箔产品将迎来爆发式增长，当前公司坚持新能源产业链发展路线，生产的涂碳箔产品可显著提升新能源电池的综合性能，本项目投产的产品未来市场增长空间巨大，公司通过本项目的实施将紧抓产业机会，支持公司长期发展战略。

(2) 提升技术与制造实力，以产业转型增强公司核心竞争力

高安全性、续航能力和循环寿命等依旧是新能源电池的痛点所在，公司的新能源涂碳箔产品预先在铝箔或铜箔上涂覆一层纳米碳导电剂，能够显著提高电池的综合性能，延长电池寿命。随着新能源产业的高速发展，下游电池厂商对箔材的性能要求提高，公司需要持续的技术与工艺改进，满足客户的高性能、高品质需求。

本次项目的开展，公司将进行工业自动化与数字化转型，通过自动化打造高效的生产管控模式，从传统工厂转向智能工厂；通过精益生产，减少人工操作，实现产品生产标准化；通过自动数据采集，实时采集生产信息、记录生产数据、管控生产过程、全面监督生产流程和品质，更好的进行质量过程控制和实时分析，持续改善产品品质；通过数据标识与应用，实现双向质量追溯，满足大客户的高品控要求。此外，公司将加大研发投入，开发用于固态电池的改性集流体和应用

于高镍三元电池的高安全性改性集流体，增强公司的技术实力。

本项目的实施，将推动公司自动化与数字化的成功转型，满足大客户的品质与品控需求，增强公司核心竞争力，符合公司打造成为新能源涂碳箔行业标杆的长远战略。

(3) 突破现有产能限制，满足大客户需求，提高市场占有率

近年来，各大电池企业持续快速扩大产能，以满足快速增长的市场需求，提高市场份额。根据工信部数据统计，2022年，我国锂电产业延续高景气度，全国锂离子电池产量达750GWh，同比增长超过130%。根据EV Tank、GGII等行业研究机构数据显示，行业研究机构EV Tank以及GGII数据显示，2022年全球动力电池出货量为684.20GWh，同比增长84.4%，储能锂电池出货量159.3GWh，同比增长140.3%；预计2025年全球锂电池市场出货量为2396GWh，其中动力电池出货量将达到1730GWh。储能锂电池出货量将达到560.00GWh。加之钠离子电池商业化落地后对于电池铝箔的翻倍需求，市场增长潜力巨大。而中国的产量规模在全球份额中占比超过70%，全球前十大锂电池厂家中中国占据6席。公司现有及在建产能难以满足市场发展需求，不利于公司的长期发展规划的开展实施，现亟需扩大产能服务国内客户，以实现公司业务发展目标。

涂碳箔的建设期一般为2-3年，随着涂碳箔对电池箔的渗透率逐步提升，涂碳箔市场的竞争情况也在加剧，传统光箔企业纷纷布局涂碳箔产业，公开信息显示：鼎胜新材当前拥有涂碳箔产能1.8万吨；2022年4月，万顺新材通过收购深圳宇镨新材料有限公司（以下简称“深圳宇镨”）51%股权进入涂碳箔市场，深圳宇镨现有3,700吨涂碳箔产能，2022年7月开始筹建年产5万吨涂碳箔项目；丽岛新材于2022年9月公告其筹建4万吨涂碳箔项目。

综上，产业链企业需要通过提前布局，才能满足快速增长的市场需求，公司原有及前次募投项目拟建设产能合计仅为1.29万吨/年，前次募投项目达产后仍无法满足公司现有客户及潜在客户快速增长的需求。公司综合评估市场需求及供给情况，为了满足现有及潜在客户快速增长的市场需求，保持市场竞争力，公司决定与战略合作伙伴神火集团合作，进一步加大投入以扩张涂碳箔产能，符合公司主营业务发展规划，将使公司更好地抓住市场机遇、满足市场需求、提高市

场占有率、提升公司盈利能力。

4、项目可行性分析

(1) 公司的工艺技术实力为项目实施奠定坚实基础

当前，公司具备了新能源涂碳箔纳米浆料配方研发与超薄涂覆技术，其中，自主研发的新能源涂碳箔技术工艺是利用功能性涂层对电池导电箔材进行表面处理的一项技术创新，可通过降低电池内阻、降低循环过程的动态内阻增幅、提高活性物质与集流体的粘附力、提高电池倍率性能、提高电池组一致性等，为新能源电池提供极佳的静电导电性能，可综合提升电池的充放电性能与循环寿命。该项技术工艺涂覆难度大，要求功能涂层具有稳定性，能耐电压，耐 NMP（N-甲基吡咯烷酮）、电解液、氢氟酸等腐蚀，且要具有极低的电阻和一定的三维结构，保证能与正负极活性物质结合均匀致密并形成高传输效率的导电网络。该项技术工艺为公司基于高分子材料设计、纳米浆料研发的超薄涂覆技术，系公司自主研发完成，且生产工艺已经成熟，具有良好的产品良品率及涂碳效率，保证了产品的生产品质。

此外，莱尔科技自成立以来专注特种胶粘剂配方与精密涂布技术的开发与改进，现有生产工艺及技术储备之间具有较高的相关性和联动性，可以形成良好的协同效应，多项技术综合运用后的产品可极大提升锂离子电池的性能。为提升公司在涂碳箔等新能源新材料方面的研发实力，2022 年公司在成都成立成都莱尔研发基地，研究与开发动力、储能等应用领域的新能源电池正负极材料、集流体材料。由此可见，公司多年来积累的工艺技术实力是本项目实施的坚实基础。

(2) 公司高素质的人才队伍可保障项目的成功运行

公司在经营管理和研发方面建立了优秀的人才团队，研发团队方面，当前形成了以周焰发、张强等为核心的研发团队，在新能源涂碳箔研发及产业化方面的研发与管理人员均深耕电池行业十年以上，在高分子材料设计、纳米浆料配方研发、超薄涂布技术等方面具有丰富的经验，深刻了解新能源涂碳箔行业的发展趋势。与此同时，公司还通过外部引进和内部培养的方式不断充实研发队伍，并建立了能力突出、结构合理的研发团队体系。公司聘请行业内知名碳材料专家刘焕明院士为首席科学家，共同开展碳材料新技术方面的研究。公司还与部分高校、

研究院所建立了技术合作关系，通过项目合作等方式持续培养人才。

此外，公司发展至今也积累了一套十分完善的企业管理制度、流程体系，为本项目的稳定运营奠定了坚实的基础。公司培养、储备了一支有着丰富的行业运作经验的管理团队，在产品质量控制、品牌形象树立、技术团队建设、市场销售、内部风险控制等公司的运营环节层层把关，形成了行之有效的、完善的内部控制制度，取得较好的管理效果，高素质的人才队伍将为本项目的成功运行提供保障。

(3) 公司积累的客户资源可支撑项目产能的消化

对于新能源电池行业来讲，电池厂对铝箔的认证周期较长、技术壁垒高、资金门槛高。佛山大为通过工艺技术与品质稳定的优势，已经与南都电源、中天科技、双登集团、鹏辉能源等锂电客户建立了稳定的合作关系，并凭借优良的质量，持续的技术开发能力与服务能力，树立了良好的市场口碑与客户认可度。此外，公司还建立了面向大客户的售前、售中、售后服务体系。得益于较高的客户认可度，通过业务的稳步发展，公司当前已积累的客户资源将有助于本项目产能的消化。

(4) 公司与神火集团的战略合作提升了产业链竞争优势

公司与河南神火集团有限公司（以下简称“神火集团”）下属的电池箔企业神火新材料科技有限公司（原名：神隆宝鼎新材料有限公司，以下简称“神火新材”）建立战略合作关系，发挥产业链优势，神火新材作为主要的电池箔供应商，稳定公司电池箔采购供应，快速扩大产能推动业务高速增长。同时，以股权合作为纽带，双方成立项目公司——河南莱尔新材料科技有限公司生产、销售新能源涂碳箔。依托产业链竞争优势，将进一步扩大公司在新能源行业的市场规模、提升产业链竞争优势。

5、项目实施进度

本项目总建设期为 28 个月，计划实施周期为 2023 年 3 月至 2025 年 6 月建成并投产；首期建设工作于 2023 年 3 月开始实施项目前期方案及设计工作，预计 2024 年 7 月建成并投产；二期建设工作计划于 2024 年 8 月至 2025 年 6 月建成并投产。具体项目实施进度计划安排详见下表。

序号	时间安排	首期建设				二期建设					
		T+0				T+1				T+2	
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
1	厂房建设	△	△	△	△	△	△	△/◎	◎	◎	◎
2	场地装修				△	△	△	△	◎	◎	◎
3	设备采购及安装				△	△	△	△	◎	◎	◎
4	人员招聘及培训					△	△	△		◎	◎
5	试生产及正式生产							△			◎

注：T 代表建设年份，2023 年为 T 年，Q 代表季度。

6、项目经济效益

项目运营期内预计所得税后内部收益率为 18.12%，所得税后投资回收期为 9.04 年（含建设期）。

（二）补充流动资金

1、项目基本情况

公司拟将本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金中的 2,000.00 万元用于补充流动资金。

2、补充流动资金的必要性分析

（1）公司业务增长将增加日常营运资金需求

2020 年至 2022 年，公司营业收入分别为 40,083.16 万元、45,504.23 万元和 47,581.96 万元，复合增长率为 8.95%。2023 年度，受全球通胀影响，消费者信心不断下降，国内经济复苏乏力，导致公司营业收入预计下降 7.90%。此外，随着市场需求回暖，2022 年及 2023 年，公司涂碳箔业务收入和业务规模取得显著增长，涂碳箔业务实现收入分别为 5,960.15 万元和 7,408.68 万元，年度增长率达到 24.30%。公司预计自 2024 年起未来公司业绩将会恢复增长态势。随着公司加速转向新能源涂碳箔业务、涂碳箔产能逐渐达产完成、客户验证工作有序进展，公司涂碳箔业务的收入占比将日渐提高并拉动公司总收入规模，公司的日常运营资金需求也将持续增加，保证营运资金充足对于抵御市场风险、提高竞争力和实现战略规划具有重要意义。

本次通过向不特定对象发行可转换公司债券募集资金来补充流动资金，有利于缓解公司未来的资金支出压力，保障公司业务规模的拓展和业务发展规划的顺利实施，促进公司可持续发展。

(2) 优化公司财务结构，增强公司抗风险能力

2021 年末、2022 年末和 2023 年末，公司的负债总额分别为 13,180.62 万元、12,953.03 万元和 12,325.21 万元，本次募集资金用于补充流动资金后，公司资产负债结构将继续优化，营运资产质量进一步提高。募集资金到位后，公司将根据自身业务发展的需要，适时将营运资金投入日常经营、产品研发和市场拓展，增强业务灵活性，提升公司盈利能力和股东回报。

3、补充流动资金的可行性分析

(1) 本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金用于补充流动资金符合法律法规的规定

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金用于补充流动资金符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律、法规和规范性文件的相关规定，具有可行性。本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金用于补充流动资金，有利于增强公司资金实力，夯实公司业务的市场竞争地位，保障公司的盈利能力。

(2) 发行人内部治理规范，内控完善

公司已根据相关法律、法规和规范性文件的规定，建立了以法人治理为核心的现代企业制度，形成了规范有效的法人治理结构和内部控制环境。为规范募集资金的管理和运用，公司建立了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、用途以及管理与监督等方面做出了明确的规定。

三、本次募集资金投向属于科技创新领域

(一) 本次募集资金主要投向科技创新领域

《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》指出要实施电池技术突破行动，开展正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究，加强高强度、

轻量化、高安全、低成本、长寿命的动力电池和燃料电池系统短板技术攻关，加快固态动力电池技术研发及产业化；支持动力电池梯次产品在储能、备能、充换电等领域创新应用。“年产 6 万吨新能源涂碳箔项目”产品包括涂碳箔是将分散好的纳米导电石墨和碳包覆粒（导电浆料），均匀、细腻地涂覆在箔材（铝箔/铜箔）上，可作为集流体材料应用于锂离子动力、储能电池等领域。

涂碳铝箔可以大幅降低电池内阻、提升循环过程中的动态内阻增幅，显著提高活性物质与集流体的粘附力，改善活性物质与箔材的接触以及电流在极片内部的传导，从而提升电池的倍率、低温、循环和储存性能、延长电池循环寿命，提高电池的整体性能。涂碳铜箔应用于锂电池负极材料，可以提高负极材料和集流体的粘附着力，改善硅碳负极的附着力，降低电池内阻及动态内阻增幅，提高电池组使用一致性，减小极化，提高倍率性能及低温性能，提高循环性能，延长电池使用寿命，产品定位符合《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》的支持方向；“补充流动资金”项目能够为公司经营业务的发展和扩大提供流动资金方面的有力保障，同时继续优化公司资本结构，进一步提高营运资产质量，加强公司的偿债能力和抗风险能力，从而推动公司日常运营和产品研发的长远健康发展。因此，本次募投项目属于投向科技创新领域的投资。

（二）募投项目将促进公司科技创新水平的持续提升

本次募投项目包括“年产 6 万吨新能源涂碳箔项目”和“补充流动资金”。通过本次募集资金投资项目的实施，一方面为公司把握锂离子电池行业景气度提升和钠离子电池行业规模化落地带来的市场机遇、进一步提升在新能源电池市场地位；另一方面有助于满足公司未来业务发展的流动资金需求，在经营业务、财务能力等多个方面夯实可持续发展的基础，从而提升公司核心竞争力。

未来，公司将继续通过自主研发、合作研发等多种途径，促进公司的科技创新水平持续稳健发展，提升公司的核心竞争力。

四、募集资金投资项目涉及报批事项情况

截至本可行性分析报告出具日，公司年产 6 万吨新能源涂碳箔项目用地已完成招拍挂程序，与商丘市城乡一体化示范区管理委员会按照《招标采购挂牌出

让国有土地使用权规定》签订成交确认书，已取得此土地的不动产权证书，产权证号为豫（2023）商丘市不动产权第 0053173 号，公司已完成投资项目备案及环境影响评估工作。补充流动资金项目无需履行备案程序，亦无需办理环评报批手续。

五、本次募集资金投资项目情况

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金将使公司资本实力进一步增强，公司资产负债结构将得到有效改善，融资能力获得一定程度的提高，有助于公司抓住新能源涂碳箔行业发展的契机，扩大经营规模及提升市场占有率，为主营业务扩张奠定坚实基础。公司的核心竞争力与长期盈利能力将得到提升，有利于公司的可持续发展。

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金扣除发行费用后拟用于年产 6 万吨新能源涂碳箔项目和补充流动资金项目，能够进一步提升公司产品制造和技术研发水平，有助于扩大公司市场份额和市场占有率，巩固公司在新能源涂碳箔领域的行业地位，提高公司盈利水平，从而进一步增强公司的竞争力和可持续发展能力，符合公司及全体股东的利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，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，为公司的后续发展提供有力保障。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，同时维持较为合理的资产负债率，有利于提高经营效率；随着可转换公司债券陆续转股，公司的资本实力将得以加强，资产负债率将逐步降低，偿债风险也随之降低，资本结构得以优化，抗风险能力将得以提升，为未来可持续发展提供良好保障。但是公司总股本也有一定幅度的增加，对公司原有股东持股比例和每股收益产生一定的摊薄作用。

本次募集资金投资项目预计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募集资金投资项目的建设符合国家产业发展规划政策，符合产业发展的需求，符合公司的战略发展目标，具有显著的经济效益和社会效益。企业在技术、人力、管理、资金等资源上具有保障，通过本次募集资金投资项目的实施，将进一步提高公司产品制造水平和产能规模，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。因此，本次募集资金投资项目具备必要性和可行性。

广东莱尔新材料科技股份有限公司

董事会

2024年4月24日