

浙江伟明环保股份有限公司

公开发行 A 股可转换公司债券募集资金投资项目可行性分析报告

为提升公司核心竞争力,增强公司盈利能力,浙江伟明环保股份有限公司(以下简称“公司”或“伟明环保”)拟公开发行 A 股可转换公司债券(以下简称“可转债”)募集资金。公司董事会对本次发行可转债募集资金运用的可行性分析如下:

一、本次募集资金使用计划

本次发行可转债拟募集资金不超过人民币 23.50 亿元(含 23.50 亿元),扣除发行费用后将全部用于以下项目:

单位:万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金
1	温州嘉伟环保科技有限公司和上海璞骁企业管理合伙企业(有限合伙)通过设立伟明(新加坡)国际控股有限公司在印尼新建嘉曼新能源有限公司开展红土镍矿冶炼年产高冰镍含镍金属 4 万吨(印尼)项目(以下简称“高冰镍项目”)	247,260.00	147,000.00
2	永康市垃圾焚烧发电厂扩容工程项目(以下简称“永康扩容项目”)	24,512.00	20,000.00
3	补充流动资金项目	68,000.00	68,000.00
合计		339,772.00	235,000.00

注:高冰镍项目投资总额为 39,000 万美元,按照项目可行性研究报告中美元对人民币汇率 6.34 进行折算,下同。

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额,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的实际需求,对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整,募集资金不足部分由公司自筹解决。在本次发行募集资金到位之前,公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入,并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金项目背景和必要性

（一）项目建设背景

1、新能源行业受政策支持

近年来，国家针对新能源行业出台了一系列支持政策，促进新能源产业链发展。2020年9月，习近平主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上提出了“双碳”目标。2021年10月，国务院发布《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》，要求加快发展新能源汽车等战略性新兴产业。2022年6月，交通运输部等四部门发布《贯彻落实〈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〉的实施意见》，明确提出积极发展新能源和清洁能源运输工具。

发展新能源汽车产业是实现“双碳”目标的重要措施，2021年10月，国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》，要求大力推广新能源汽车，并明确到2030年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到40%左右。在国家政策的支持下，新能源产业链的各环节将迎来重大发展机遇。

2、高镍三元材料市场空间广阔，高冰镍需求旺盛

国务院办公厅在《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》中提出，2025年纯电动乘用车新车平均电耗降至12.0千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。该目标的实现对高能量密度、高续航里程、高性价比的动力电池开发提出了新的要求，而高镍三元材料动力电池正依靠其能量密度大、续航里程高等优势成为中高端车企共同选择的技术路线，保持着市场份额的快速增长，以满足消费者对智能驾驶的高耗电、高续航需求。

根据GGII数据，2021年全球高镍三元材料出货量为30.9万吨，同比增长121%，约占三元材料总出货量的42%，市场空间广阔。高冰镍作为生产高镍三元材料的重要原料，市场需求旺盛。

3、垃圾焚烧发电行业受政策支持

近年来，国家不断加大环保投资力度，并出台了一系列支持性产业政策，促进垃圾处理产业化，实现垃圾处理良性循环。

2021年5月6日，国家发展改革委住房城乡建设部为统筹推进“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施建设工作，加快建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统，印发了《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》。规划分析总结了目前生活垃圾处理的现状形势，提出了坚持统筹规划、坚持因地制宜、坚持市场导向、坚持多方共治的基本原则，制定了“到2025年底，垃圾资源化利用率达60%左右、全国生活垃圾分类收运能力达到70万吨/日左右、全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到80万吨/日左右，城市生活垃圾焚烧处理能力占比65%左右”的具体目标。

同时，近两年各省市生活垃圾焚烧中长期规划纷纷出台，多地明确指出要新增垃圾焚烧厂以提高焚烧处理能力，并设置了较高的焚烧占比规划目标。例如浙江省发展和改革委员会等相关部门于2019年12月13日印发了《浙江省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019—2030年）》，规划指出到2030年底，全省生活垃圾焚烧发电处理能力达到9万吨/日以上，全省生活垃圾全部实现焚烧处理。

国家城市生活垃圾处理方面支持政策的出台和实施为从业企业带来重大发展机遇。

4、城镇化与经济发展水平日益增长，垃圾焚烧处理需求持续旺盛

根据《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》，在城市群方面，我国将推进全面形成“两横三纵”城镇化战略格局，加快农业转移人口市民化进程。根据中国社会科学院城市发展与环境研究所及社会科学文献出版社共同发布的《城市蓝皮书：中国城市发展报告 No.12》预计，到2030年我国城镇化率将达到70%，2050年将达到80%左右，城镇化仍然具有较大的发展空间和潜力。随着城镇化率的不断提高，生活垃圾处理需求将持续旺盛。

目前我国城市生活垃圾的处理方式以填埋、焚烧发电为主，其中填埋方式占用大量土地、重复利用率低，严重耗费土地资源，同时容易对地下水造成严重污染。经过各地有关部门深入贯彻生态文明思想，认真落实党中央、国务院决策部署，在“十三五”期间，全国城镇生活垃圾焚烧处理率约45%，初步形成了新增处理能力以焚烧为主的垃圾处理发展格局。如今，“十四五”时期是生活垃圾分

类和处理设施建设的关键时期。《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》指出，到 2025 年底，全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右，城市生活垃圾焚烧处理能力占比 65%左右。

到 2030 年我国将基本建成垃圾焚烧型社会，实现原生垃圾“零填埋”，垃圾焚烧发电存在较大的市场发展前景。

（二）项目的必要性

1、实现公司在新能源材料行业的布局

我国电动车市场的高速发展带动着动力电池的需求不断提升，高镍化作为提高动力电池能量密度的主要技术路线，是未来行业的必然发展趋势。GGII 统计数据显示，预计到 2025 年，全球及中国三元正极材料中高镍产品的占比将达到 50%以上，作为生产高镍三元材料的重要原料，高冰镍产业具有良好的发展前景。

同时，新能源下游产业的快速发展导致镍、钴等原材料金属的价格水涨船高，加之印尼、菲律宾等主要镍出口国的政策限制，相比于直接外购生产三元正极材料的原材料，布局产业链上游的镍矿资源可以有效帮助公司实现降本增效的目的，为公司提供良好的经济效益。

本次高冰镍项目的实施可以有效保障公司在三元正极材料领域镍资源的稳定自供，降低原材料成本、提高公司盈利能力，实现公司在新能源材料行业的布局，增强公司综合竞争力，具有重大的战略意义。

2、全球镍资源集中化，印尼红土镍矿储量丰富

镍资源全球范围内集中化现象明显。根据美国地质调查局（USGS）的数据，2021 年全球镍储量大于 9,500 万吨，其中 60%约是红土镍矿，分布在印尼等低纬度地区，40%约是硫化镍矿，分布在高纬度地区。印尼作为镍储量最大的国家，镍储量约为 2,100 万吨，占全球的 22%，与澳大利亚、巴西、俄罗斯、古巴和菲律宾合计占比约 76%，资源较为集中。

另一方面，印尼也是全球红土镍资源最丰富和产量最高的国家之一，根据国际镍协会数据，印尼占全球红土镍矿储量的 18.7%左右。在产量上，印尼是全球红土镍矿近年来产量增长的主要来源。根据伍德麦肯兹咨询公司的相关数据，

2021年印尼红土镍矿产量达112万吨，较2020年增长34万吨，开采体系较为成熟，有利于本次高冰镍项目的顺利实施。

本次募集资金投资于印尼红土镍资源的矿产冶炼项目，能够充分利用印尼丰富的红土镍矿资源和成熟的开采体系，为国内镍资源的稳定供应提供保障。

3、促进垃圾资源化，符合循环经济和节能减排的要求

垃圾是放错了地方的资源，并且是一种可贵的战略资源。据报道我国目前城市年产垃圾量约1.5亿吨，并以7%~9%年递增速度增加。用填埋的方式处理垃圾，虽然可以取得较好的无害化效果，但资源化效益较差。随着垃圾焚烧技术日趋完善，垃圾焚烧发电、垃圾填埋沼气发电让垃圾变废为宝成为可能。垃圾焚烧技术前景广阔，现已被国内外多个城市所采用。《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》中指出，各地要根据生活垃圾分类后可回收物数量、种类等情况，综合考虑环保要求等因素，提升可回收物资源化利用率。可见，通过垃圾焚烧方式与相应的配套技术促进垃圾资源化是我国垃圾处理行业未来重要的目标之一。

本次募集资金投资于永康扩容项目具有较好的社会经济效益，有利于实现城市生活垃圾处理设施的标准化、规范化。项目的建成，将提升项目所在地生活垃圾处理设施标准，进一步实现城市生活垃圾的集中处理，处理设施标准化、规范化，处理技术先进、管理水平科学的目标。采用焚烧方式处置垃圾后，垃圾减容量达90%左右，缓解了采用填埋方式占地面积较大与城市化水平高而用地紧张的矛盾。同时，项目投产运营后，将有效减少原简易填埋场产生的污水、废气等二次污染，改善人居环境质量，有利于居民身体健康状况的改善。

4、提升城市形象，社会效益显著

如今，城市生活垃圾处理水平已经成为反映一个城市文明程度、经济实力、科技实力以及城市管理者的环境意识和现代意识的标志。生活垃圾管理与污染防治已成为城市环境保护的重要内容之一。城市生活处理处置是一项系统工程，它涉及收集、运输、处理处置和管理等一系列的程序，主要的问题是统一收集覆盖面不够完全，在垃圾收运过程中容易造成二次污染，终端垃圾无害化处理能力不

足。本次生活垃圾焚烧发电项目的建设，可以逐步完善和改进生活垃圾终端处理设施建设，使服务区域生活垃圾实现无害化、资源化和减量化处理，减少生活垃圾对环境的污染。

本次永康扩容项目的建设具有显著的社会效益。环境卫生工作是城市发展水平的重要标志，是城市形象的直观反映，直接影响社会发展和人民群众的生活质量，因此，本次项目建设十分迫切和必要。

5、提升公司在垃圾焚烧发电行业的竞争力

深耕环保事业二十余载，伟明环保已成为中国固废处理行业领军企业。公司作为我国规模最大的城市生活垃圾焚烧处理企业之一，拥有技术研究开发、设备设计制造、项目投资建设、项目运营管理等全产业链一体化优势，曾荣获“中国环境保护产业骨干企业”、“浙江省发展循环经济示范单位”、“中国固废行业十大影响力企业”等称号。

在环保行业大发展的背景下，公司立足自身优势，积极争取新项目，市场开拓成效显著。永康扩容项目紧密围绕公司主营业务展开，全部采用公司成熟的工艺流程和管理模式，符合国家产业政策和环保的要求。永康扩容项目投入运营后，将增加公司生活垃圾处理运营业务规模和区域辐射能力，巩固公司的市场地位。

三、本次募集资金项目的可行性

（一）本次募集资金投资项目符合国家产业政策

“十四五”规划的第九章发展壮大战略性新兴产业提出，聚焦新能源、新能源汽车等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。“十四五”规划的第三十八章持续改善环境质量提出，建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。以主要产业基地为重点布局危险废弃物集中利用处置设施。加快建设地级及以上城市医疗废弃物集中处理设施，健全县域医疗废弃物收集转运处置体系。

2022年1月29日，国家发展改革委和国家能源局印发了《“十四五”现代能源体系规划》。规划提出目标：积极推动新能源汽车在城市公交等领域应用，到2025年，新能源汽车新车销量占比达到20%左右。2021年5月6日，国家

发展改革委住房城乡建设部印发了《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》。规划提出目标：到 2025 年底，全国城市生活垃圾资源化利用率达到 60%左右；全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右，城市生活垃圾焚烧处理能力占比 65%左右；全国生活垃圾分类收运能力达到 70 万吨/日左右，基本满足地级及以上城市生活垃圾分类收集、分类转运、分类处理需求。

本次募集资金主要投向新能源材料高冰镍生产项目和城市生活垃圾焚烧发电项目，符合“十四五”规划等国家产业政策的要求。

（二）开展募集资金投资项目符合公司现有业务能力

公司专注于城市生活垃圾焚烧发电业务，是国内规模最大的城市生活垃圾焚烧处理企业之一。公司在长三角等东部沿海发达地区拥有较高市场份额，并积极介入全国市场，显著的规模优势有利于公司实现规模经济，降低研发成本和管理成本，进一步提升盈利水平。公司还积极向餐厨垃圾、污泥、工业及农林废弃物等其他固废的清运和处置领域全面拓展。

公司业务覆盖垃圾焚烧发电产业的各个环节，包括核心技术研发、设备研制、项目投资、建设、运营等全产业链，具备一体化运作的独特优势。公司拥有领先的焚烧炉排炉、烟气处理系统等关键设备的自主研制能力，具有《中国环境服务认证证书》（固体废物处理处置设施运营服务（生活垃圾焚烧设施）一级）、《环境卫生服务认证证书》（生活垃圾焚烧厂运营服务能力一级）、《浙江省环境污染治理工程总承包服务能力评价证书》（固废甲级、水污染治理乙级）和《浙江省环境污染防治工程专项设计服务能力评价证书》（固废甲级、水污染治理乙级）资质。

本次拟实施的高冰镍项目所需的干燥、熔炼、烟气收尘等火法冶炼技术与公司目前掌握的技术有共通之处。此外，公司设立新材料技术部，为高冰镍项目技术开发、技术对接储备力量，为公司高冰镍项目的实施提供了有力的技术及质量保障。

本次募集资金投资项目的实施，将与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，进一步做大做强公司垃圾处理焚烧发电业务、扩大产能，并实现公司在新能源材料行业的布局；有利于提高公司核心竞争力、提升盈利水

平，提升行业竞争力。公司具备实施募集资金投资项目的业务能力。

（三）本次募集资金投资项目预计经济效益良好

1、三元材料高镍化前景明朗，镍资源需求旺盛，项目经济效益可观

高镍三元材料在续航里程、能量密度等方面相比普通三元材料具备显著优势，已成为新能源汽车三元动力电池的未来发展方向，未来锂电领域高镍资源的需求量将呈现出高速增长。然而我国镍资源相对全球较为短缺，国内硫酸镍、镍铁及不锈钢的生产仍主要依赖进口镍资源，仅凭国内供给难以满足相关产业的需求。

本次募集资金投资项目的实施，将一定程度上为我国缓解镍资源紧缺矛盾，同时能够助力当地的经济和社会发展，并为企业带来可观的经济回报，实现公司在新能源材料领域的布局，提高公司综合竞争力。

2、垃圾收运量大幅增加，垃圾焚烧发电行业预期快速增长，预计经济效益良好

“十四五”期间，我国垃圾焚烧发电处理能力预期将快速增长。中国仍处于城镇化阶段，城市人口逐年增加。根据国际经验，随着富裕程度的增加，人均垃圾生成量将保持增长；同时垃圾收运体系建设的日趋完善，保障了城市垃圾清运量快速增长。根据《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》，“十三五”期间，焚烧设施处理能力为 58 万吨/日，目标到 2025 年底，全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右，垃圾焚烧发电设施处理能力新增 22 万吨/日，即规划五年垃圾焚烧日处理能力增长 37%以上，即五年内垃圾焚烧处理量将大幅增加。

本次募集资金投资项目的实施，将与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，进一步做大做强公司垃圾处理焚烧发电业务，扩大产能，提高公司核心竞争力，提升盈利水平，预计经济效益良好。

（四）公司拥有优秀的员工团队，能为募集资金投资项目提供人员保障

目前，公司为本次募集资金投资项目建设实施储备了一批优秀的行业人才，在研发、生产、运营等方面建立了高效的业务团队。公司将根据业务发展需要，

继续加快推进人员招聘培养计划，不断增强人员储备，确保满足募集资金投资项目的顺利实施。此外，公司也将整合内外部资源针对性地开展人才培养，有效提升员工岗位技能和工作绩效，为公司人才储备提供必要支持。

四、本次募集资金项目情况

（一）高冰镍项目

1、项目建设内容

高冰镍项目以红土镍矿为原料，经过干燥、富氧侧吹熔池熔炼、吹炼等工艺过程生产高冰镍。项目建设内容由生产区、辅助生产区、仓储维修等部分组成，预计共处理红土镍矿 2,500,000.00 吨/年（镍含量 1.80%），产出高冰镍 56,377.00 吨/年。

2、项目实施方式、建设地点和建设周期

高冰镍项目由嘉曼新能源有限公司（以下简称“嘉曼公司”）负责实施，公司持有嘉曼公司 63% 股权。项目建设地点为印度尼西亚马鲁古群岛中的哈马黑拉岛的维达贝工业园。项目建设周期为 18 个月。

3、项目投资概算及经济效益评价

高冰镍项目估算总投资为 247,260.00 万元，其中工程费用为 156,938.78 万元，包含工程其他费用、预备费、建设期利息和流动资金的其余费用为 90,321.22 万元。

经测算，高冰镍项目税后财务内部收益率为 32.70%，经济效益良好。

4、项目审批、备案情况

高冰镍项目现已取得国内审批、备案材料，包括浙江省商务厅出具的《企业境外投资证书》（浙境外投资[2022]N00276 号）和浙江省发展和改革委员会出具的《境外投资项目备案通知书》（浙发改境外备字[2022]34 号）；国外审批、备案材料包括印尼当地的《环境许可证》和《一致性声明书》。

（二）永康扩容项目

1、项目建设内容

永康扩容项目特许经营期 27 年，本期拟扩建 1×500t/d（垃圾处理量）机械炉排垃圾焚烧锅炉，配置“SNCR+炉内干法+碱法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘器+炉后 SCR 脱硝”烟气净化系统，1×N12MW 凝汽式汽轮发电机组。

2、项目实施方式、建设地点和建设周期

永康扩容项目由永康市伟明环保能源有限公司（以下简称“永康公司”）负责实施，公司直接持有永康公司 88%股权，并通过全资子公司温州永强垃圾发电有限公司持有永康公司 12%股权。项目建设地点为浙江省永康市西城花都路 478 号。项目建设周期为 13 个月。

3、项目投资概算及经济效益评价

永康扩容项目估算总投资为 24,512.00 万元，其中工程费用为 19,747.33 万元，包含工程其他费用、预备费、建设期利息和流动资金的其余费用为 4,764.67 万元。

经测算，永康扩容项目税后财务内部收益率为 6.16%，经济效益良好。

4、项目审批、备案情况

永康扩容项目目前已取得永康市发展和改革局出具的核准文件（永发改审批[2022]165 号），金华市生态环境局出具的环境影响报告书的审查意见（金环建永[2022]65 号）。

（三）补充流动资金项目

为满足公司业务发展对流动资金的需求，公司拟使用本次募集资金中的 68,000.00 万元补充流动资金。

五、本次募集资金的运用对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行可转债对公司经营管理的影响

本次发行可转债前，公司的主要业务为垃圾焚烧发电。公司以城市生活垃圾焚烧发电为主业，业务覆盖核心技术研发、关键设备研制、项目投资、建设、运营等全产业链，具备一体化运作优势。2022 年年初以来，公司介入并积极培育

新能源材料业务发展，但尚未形成营业收入，公司主要业务无重大变化。

本次发行可转债募集资金使用项目包括高冰镍项目和永康扩容项目。项目建成投产后，将有助于提高公司垃圾处理能力，有效扩大公司垃圾处理焚烧发电规模，提高原主要业务市场占有率和市场竞争地位，同时积极促进公司在新能源材料领域的布局，扩大公司利润来源，持续盈利能力得到不断增强，具有重大战略意义和社会意义。

（二）本次发行可转债对公司财务状况的影响

1、对公司财务状况的影响

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，项目完成投产后，公司盈利能力和抗风险能力将得到增强；公司主营业务收入与净利润将得到提升，公司财务状况得到进一步的优化与改善；公司总资产、净资产规模（转股后）将进一步增加，财务结构将更趋合理，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

2、对公司盈利能力的影响

本次募集资金投资项目具有较好的盈利能力和市场前景，项目建成后，将满足快速增长的市场需求对公司产能的要求，为企业带来良好的经济效益，进一步增强企业的综合实力，可对公司未来生产经营所需的资金形成有力支撑，增强公司未来抗风险能力，促进公司持续健康发展。

六、本次公开发行可转债的可行性结论

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策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，符合公司及全体股东的利益。同时，本次发行可转债可以提升公司的盈利能力，优化公司的资本结构，为后续业务发展提供保障。综上所述，本次募集资金投资项目具有良好的可行性。

浙江伟明环保股份有限公司董事会

2022年9月27日