

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 苏州中源纳能科技有限公司锂电池改性导电剂
和电池界面增效浆料研发项目

建设单位(盖章): 苏州中源纳能科技有限公司

编制日期: 2024年08月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州中源纳能科技有限公司锂电池改性导电剂和电池界面增效浆料研发项目		
项目代码	2404-320560-89-03-973129		
建设单位联系人	***	联系方式	1*****
建设地点	苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园1栋403室		
地理坐标	(120度 22分 41.095秒, 31度 12分 19.108秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98—专业实验室、研发(试验)基地； —其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	苏州吴中经济技术开发区管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	吴开管委审备(2024)114号
总投资(万元)	600	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	5%	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	1287.67(租赁)
专项评价设置情况	根据对照情况,本项目无需设置专项评价,具体依据见下表。		
	专项评价的类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目有少量氰化物排放,但厂界外500米范围内无环境空气保护目标。
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目新增废水排入市政管网,无需设置地表水专项评价。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量,无需设置环境风险专项评价。	

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目由市政自来水管网供水，不涉及取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水内容，无需设置生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目污水排入市政管网，不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，无需设置海洋专项评价。
规划情况	<p>规划名称：《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）》</p> <p>审批机关：吴中区人民政府</p> <p>规划名称：《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案》</p> <p>审批机关：江苏省自然资源厅</p> <p>审批文号：《江苏省自然资源厅关于同意苏州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案的函》，苏自然资函〔2021〕436号</p>		
规划环境影响评价情况	<p>环境影响评价文件名称：《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》</p> <p>审查机关：中华人民共和国生态环境部</p> <p>审查文件名称及文号：关于《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》的审查意见（环审[2022]24号）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）》相符性</p> <p>苏州吴中经济技术开发区位于苏州市主城区南部，原名江苏省吴县经济开发区，于1990年经吴县（现吴中区）人民政府批准成立，1993年11月经江苏省人民政府批准成为首批省级经济开发区之一（苏政复[1993]56号）。2005年，经苏州市人民政府同意，开发区面积扩展到100km²，同步开展了环境影响评价工作，原江苏省环保厅印发了批复（苏环管[2006]36号）。2012年12月，国务院办公厅批准同意江苏吴中经济开发区升级为国家级经济技术开发区（国办函[2012]205号），规划面积为3.81km²。开发区借助升级为国家级开发区的契机，对下辖四个街道进行统一规划建设，组织编制了《苏州吴中经济技术开发区总体规划(2013-2030)》，规划范围约163km²，2015年原环境保护部印发了审查意见（环审[2015]81号）。</p> <p>苏州吴中经济技术开发区于2018年启动新一轮规划，本次规划为开发区行政管辖范围，包括五个街道（城南街道、太湖街道、越溪街道、郭巷街道、横泾街道），总面积为178.7平方公里。规划期限为2018-2035，近期末至2025年，远期末至2035年。</p>		

(1) 规划时段

2018-2035年。其中，近期2018~2025年，远期2026~2035年。

(2) 规划范围

本次规划范围为吴中经济技术开发区全域，现辖城南街道、太湖街道、越溪街道、郭巷街道、横泾街道等五个街道，面积178.7平方公里。

(3) 规划定位

成为先进制造标杆地、创新经济引领区、产城融合示范区、精致宜居生态地。

(4) 空间布局

吴中经济技术开发区形成“一核、双心、两片、一廊”的空间结构。“一核”指由城南、越溪、太湖片区组成的开发区核心，以城市综合服务功能为主。“双心”指城南地区中心和太湖新城中心，城南地区中心为主中心，以商业、文化、生产性服务业为主导功能；太湖新城中心为副中心，以商业、商务、新兴产业为主导功能。“两片”指郭巷片区和横泾片区，郭巷片区定位为生态宜居滨湖城、创新智造标杆地；横泾片区定位为农旅融合示范区、绿色生态宜居地。“一廊”指创新产业经济廊，包括“八园”：东太湖科技金融城、太湖新城产业园、吴淞江科技产业园、生物医药产业园、综合保税区、东吴工业园、化工新材料科技产业园、横泾工业园。

化工新材料科技产业园：规划总面积约522公顷，发展生物医药、精细化工两大主导产业及其上下游重要行业，适当引入部分税收贡献较大的智能制造、电子机械、汽车零部件等下游应用产业。其中，城南（河西）片区功能定位为电子信息、生物医药、精密机械等；河东片区功能定位为集聚发展生物医药和以电子化学品为主导的精细化工新材料产业。

化工新材料科技产业园生态环境准入要求：①严格控制发展规模，城南片区禁止新建化工企业，现有化工企业（联东、兴瑞和江南精细化工）技改扩建不得新增污染物排放，近期推进3家化工企业退出或搬迁，进一步缩减化工新材料科技产业园规模；②提高化工企业入区门槛，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准。河东片区禁止引进高污染、高环境风险项目（详见《环境保护综合目录》）；③化工新材料科技产业园边界外应设置500米防护距离。该范围内不得新建居民、学校等环境敏感目标；④禁止引进染料和染料中间体、有机颜料、印染助剂生产项目；禁止新增光气生产装置和生产点。

根据《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》，苏州吴中经济技术开发区用地规划为：开发区规划总用地面积为17872.1公顷。其中，规划建设用地为8532.1公顷，约占规划总用地的47.74%。

居住用地：规划总面积21.85平方公里，占城镇建设用地的26.64%。

公共管理及公共服务设施用地：规划总面积6.14平方公里，占城镇建设用地的7.49%。

区域级公服设施主要集中在太湖新城、城南。各类文教体卫设施用地结合居住用地和轨道

站点合理布局。

商业服务设施用地：规划总面积6.31平方公里，占城镇建设用地的7.69%，新增主要集中于太湖街道和城南街道。

工业用地：规划工业用地总面积17.66平方公里，占城镇建设用地的21.53%。与现状相比，规划腾退5.2平方公里工业用地，主要集中于城南板块、太湖、横泾板块。规划提升工业用地效率，建设产业园区，扶持工业研发。

绿地与广场用地规划：绿地与广场用地总面积10.45平方公里，占城镇建设用地的12.75%。

本项目位于化工新材料科技产业园范围内，本项目进行电池改性导电剂和电池界面增效浆料研发，属于先进制造产业；本项目不属于高污染、高环境风险项目，项目500m范围内无居民、学校等环境敏感目标，不属于染料和染料中间体、有机颜料、印染助剂、光气生产装置和生产点生产项目，符合化工新材料科技产业园的产业定位，同时根据《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）》，该地块为工业用地，故本项目建设与现状用地规划相符。

基础设施：区内“九通一平”（道路、通讯、网络、供水、供电、燃气、蒸汽、排水、污水处理和场地平整）等基础及配套设施完备齐全。

（1）给水

共布置净水厂2座，水源地均为寺前水源（太湖）。

表 1-1 吴中经济技术开发区水厂一览表

水厂名称	规模	
	现状（万 t/d）	远期（万 t/d）
吴中水厂（原红庄水厂）	15	15
吴中新水厂（原浦庄水厂）	40	60

给水主干管南北向沿邵昂路、塔韵路及龙翔路布置，从北侧吴中大道主干管接入，管径为DN600~DN800毫米，东西向沿滨溪路、北溪江路、邵辉路、吴山街及文溪路布置，管径DN600~DN800毫米，各路输水干管在区内环通，形成联网供水。规划区其它主干路下布置DN400毫米以上给水管形成环状管网，满足供水可靠性。在次干路下布置DN200毫米以上配水管，以满足区内各地块用水及室外消防用水需求。

（2）污水

依据《吴中区污水专项规划（2019-2035）》，至规划期末吴中经开区内污水依托4座污水厂集中处置。各污水厂规模、服务范围见下表。规划对现有污水处理厂进行提标改造，高标准建设规划污水处理厂，尾水处理达苏州市特别排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，尾水中水回用率达到30%。

表 1-2 吴中经济技术开发区污水处理厂一览表

污水处理厂	处理规模(万吨/天)			开发区内服务范围	尾水去向	备注
	现状	近期	远期			
吴淞江科技产业园污水处理厂	4	4	12	郭巷街道	先排入白洋湖,兼作景观用水,经生态净化后,排入吴淞江	在建
河东污水处理厂	8	8	8	化工集中区(河东片区)	吴淞江	保留
城南污水处理厂	15	15	15	城南街道、越溪街道(苏街-北溪江路-小石湖以东)	江南运河	保留
太湖新城污水处理厂	/	8	27	越溪街道(苏街-北溪江路-小石湖以西)、太湖街道、横泾街道	排入陈家浜,经木横河江进入胥江	在建

(3) 雨水

雨水管网规划：充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和直接的原则，保证雨水管道沿最短路线、较小管径把雨水就近排入内河，在汛期通过排涝泵调节内河水位，保证排水通畅。雨水管道沿规划道路敷设，采用自流方式排放，避免设置雨水提升泵站。当道路红线宽度在40米（含40米）以上及三块板道路时，雨水管道两侧布置，其余都布置在道路东侧或南侧。雨水管网覆盖率达100%。

雨水回收利用：规划区内道路人行道铺装、广场及其它硬地铺装尽量采用透水材料，停车场尽量采用植草砖种植绿化，以最大限度地降低雨水径流。鼓励各地块对部分清洁雨水（如屋面雨水），进行收集处理后利用。清洁雨水通过雨水收集系统，排入雨水收集箱。通过沉淀、过滤等方法处理清洁雨水，水质达到一定标准后，可用于绿化浇灌、水景补水及冲厕等，实现水体的生态循环，节约水资源。

(4) 供热

规划由苏州吴中综合能源有限公司新建热电联产项目实施集中供热，建设规模为2套80MW级燃气轮机及其配套的蒸汽联合循环机组，设计热负荷为156t/h，最高热负荷为212t/h，最低热负荷为90t/h，建成后将关停江远热电。

(5) 燃气

共布置高中压调压站3座。

表 1-3 吴中经济技术开发区燃气调压站一览表

站场名称	地址
郭巷调压计量站	吴中经济开发区郭巷镇六丰村
苏旺路调压计量站	吴中区苏旺路西，绕城高速南

东山大道调压计量站	东山大道西、子胥路南
-----------	------------

(6) 供电

开发区内电力充沛，2座11万伏变电所可实行两路电源供电，具有高质量的供电网络。

(7) 通讯

6万门程控电话网络以及宽带网（ADSL）覆盖全区。

(8) 固废

规划布置 5 家固废集中处置单位，详见下表。

表 1-4 固废集中处置设施一览表

固废集中处置设施	处置能力	备注
苏州恒翔再生资源有限公司	含铜、含镍、含铅等多种金属回收废液及污泥30000t/a、废电子元器件2000t/a、废线路板及废覆铜板3000t/a等危险固废及部分一般固体废弃物进行分类处理	已建
卡尔冈炭素（苏州）有限公司	食品级和工业级活性炭再生 20000t/a	已建
苏州中吴能源科技股份有限公司	废矿物油回收处理 8 万 t/a	已建
苏州新纶环境科技有限公司	废酸、废碱、含铜废液处理 50400t/a	已建
苏州吴中综合能源有限公司市政污泥处置设施项目	规划新建2条400t/d污泥焚烧线和8条100t/d污泥干化线，平均每天焚烧处置污水处理厂污泥800吨（含水率80%）	原江远热电污泥掺烧同步关停

(9) 交通

区域交通：以提升区域出行效率为导向，全面对接周边区域，加强苏州主城区内开发区与周边区的联系和衔接。增加东西向往工业园区的交通联系，增加南北向往吴江区的交通联系。1) 高速公路：规划高速路网形成“一横两纵”结构，承担过境及货运组织功能。“一横”为绕城高速公路；“两纵”为苏嘉杭高速公路、苏震桃高速。2) 快速路：规划快速路网形成“一横三纵”结构，主要承担开发区与其它高速出入口各个板块间快速直达联系，保证交通联系效率。“一横”为吴中大道，结合快速化改造，自西向东连接吴中区与园区；“三纵”为西环快速路、吴东快速路、苏震桃快速路，从北子胥快速至南联系姑苏区与吴江区。3) 轨道交通：市域轨道快线方面，开发区范围主要涉及轨道快线10号线，作为市域南北连绵发展轴主要核心板块间的快速联系线路，实现常熟、吴江等邻近板块之间的快速直达联系。规划轨道普线方面，开发区涉及到已批已定的轨道交通有2、3、4号线3条轨道交通线。在规划远期预控轨道线中，开发区涉及到7、11、14、15、16、18号线6条轨道交通线，服务苏州市区主、副中心间以及各功能组团间的大规模通勤出行联系，覆盖主要客运走廊。

区内交通：区域交通规划包括区域主干道、次干道、支路、风景路等。规划区域性主干道有吴中大道、东吴南路，承担开发区内各个板块与周边区域短距离的快速通行；主干道主要承担开发区内各个板块之间交通联系；次干道主要承担吴中区各版块内部中长距离

的机动车出行，补充骨架路网，提高通行效率；支路对主干路、次干路起辅助作用，以承担短距离交通为主，优化提升小街区内部交通组织；规划区内风景路有太湖大堤，主要承担开发区太湖沿线地区旅游观赏通行功能。城乡绿道：构建“区域生态绿道城市文化绿道-社区生活绿道”的绿道体系。

本项目周边基础设施完善，供水、供电、排水等条件均满足企业正常运营所需。

2、与《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》及其审查意见的相符性

根据中华人民共和国生态环境部2022年2月18日下发的《关于<苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书>的审查意见》（环审[2022]24号）要求，现将审查意见的要求准入门槛与本项目的建设情况逐一对比，分析其相符性。

表 1-5 本项目与规划环评审查意见相符性分析

序号	审查意见	本项目情况	相符性分析
1	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目位于苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园1栋403室，为规划中的工业用地，用地与规划相符；本项目满足规划中开发区生态环境准入要求。	相符
2	根据国家及地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目仅使用能源电能，并尽可能节约用电。	相符
3	着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级。从区域环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位和发展规模；近期严格控制化工新材料科技产业园发展规模，强化管控要求，推进城南片区内现有联东、兴瑞和江南精细等化工企业搬迁，远期结合苏州市化工产业总体发展安排和区域生态环境保护要求，优化化工新材料科技产业园产业定位和空间布局，深入论证、审慎决策。落实《报告书》提出的用地布局不合理且不符合生态环境保护要求企业的搬迁、淘汰和升级改造等工作，促进经开区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园1栋403室，用地性质为工业用地，本项目从事工程和技术研究和试验发展，符合《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）》的产业定位。	相符

	4	严格空间管控，优化空间布局。落实上方山国家森林公园、太湖国家级风景名胜等生态空间管控要求。落实《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》等相关管理要求，太湖新城产业园禁止引入生产性建设项目。	本项目不在上方山国家森林公园、太湖国家级风景名胜等生态空间管控范围内，本项目符合《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求；项目不属于太湖新城产业园内。	相符
	5	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氨氧化物协同治理，确保区域生态环境质量持续改善，促进产业发展与生态环境保护相协调。	项目的建设不突破环境质量底线，大气污染物在开发区内平衡，水污染物在河东污水厂内平衡。无组织排放的颗粒物，对大气环境影响较小，不会降低区域大气环境质量。	相符
	6	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，强化现有及入区企业污染物排放控制，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。提高经开区污水收集率、再生水回用率。一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置。	本项目为工程和技术研究和试验发展，不属于开发区生态环境准入清单禁止类项目；废气排放执行最严格要求，项目产品单位能耗、物耗、污染物排放量均达到同行业国际先进水平；本项目一般工业固废、危险废物均依法依规收集、处理处置。	相符
	7	健全环境监测体系，强化风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；化工新材料科技产业园尽快落实《江苏省化工园区化工集中区封闭化建设指南（试行）》要求。	本项目拟在取得环评批复后按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配置应有的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。	相符
其他符合性分析	<p>1、与相关产业政策相符性分析</p> <p>①本项目进行电池改性导电剂和电池界面增效浆料研发，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改版）中“M7320 工程和技术研究和试验发展”。</p> <p>②对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类项目。</p> <p>③对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号附件三），本项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类项目，属于允许类项目。</p> <p>④对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类项目。</p>			

⑤对照《苏州市主体功能区实施意见》，本项目不在其限制开发区域和禁止开发区域内。

⑥对照《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目产品不属于该文中的“高污染、高环境风险”产品目录，也未采用该目录中的重污染工艺。

⑦对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于负面清单中所列项目。综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策。

2、与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正）

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正）规定，第四十三条，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目位于苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园1栋403室，距离太湖2.53公里，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），本项目所在地属于太湖流域一级保护区范围。

本项目为M7320工程和技术研究和试验发展，不在上述禁止和限制行业范围内；且项目仅排放生活污水。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正）中的相关要求。

3、与《太湖流域管理条例》的相符性

根据《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）：

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、

淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- (一) 新建、扩建化工、医药生产项目；
- (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- (三) 扩大水产养殖规模。

本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不在《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）中规定的禁止建设项目之列。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）的相关规定。

4、“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）及《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1318号），本项目与周边生态红线及生态管控区位置关系见下表：

表 1-6 本项目所在区域生态空间保护区域名录

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积 (km ²)		与本项目位置关系	
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域	方位	与本项目最近距离 (km)
独墅湖重要湿地	湿地生态保护系统	/	独墅湖水体范围	/	9.08	东北	7.1
太湖(吴中区)重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为吴中区内太湖水体（不包括渔洋山、浦庄饮用水源保护区、太湖湖滨湿地公园以及太湖银鱼翘嘴红鲌秀丽白虾国家级水产种质资源保护区、太湖青虾中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分为（除吴中经济开发区和太湖新城）沿湖岸 5 公里范围，不包括光福、东山风景名胜区，米堆山、渔洋山、清明山生态公益林，石湖风景名胜区。吴中经济开发区	/	1630.61	西	1.53

			及太湖新城（吴中区）沿湖岸大堤1公里陆域范围。				
太湖重要湿地（吴中区）	湿地生态系统保护	太湖水体水域	/	1538.31	/	西	2.53
澄湖（吴中区）重要湿地	湿地生态系统保护	/	吴中区内澄湖水体范围	/	31.89	东	12.11

本项目距离太湖岸线边界最近约2.53km，距离最近的太湖（吴江区）重要保护区约1.53km，不属于《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）划定的国家级生态保护红线范围内；根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）和《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1318号），本项目不在生态空间管控区域范围内。

（2）环境质量底线

①空气环境质量

根据《2023年度苏州市生态环境状况公报》，苏州市区二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和一氧化碳（CO）能够达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，臭氧（O₃）指标未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。故本项目所在区域为不达标区。

根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024年）》：“总体及分阶段战略如下：到2024年，全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进PM_{2.5}和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。”

②水环境质量

根据《2023年度苏州市生态环境状况公报》，2023年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的30个断面中，年平均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为93.3%，同比上升6.6个百分点；未达Ⅲ类的2个断面为Ⅳ（均为湖泊）；年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为53.3%，同比上升3.3个百分点，Ⅱ类水体比例全省第一。

2023年，太湖湖体（苏州辖区）总体水质处于Ⅲ类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓

度分别为 2.8 毫克/升和 0.06 毫克/升，保持在Ⅱ类和Ⅰ类；总磷和总氮平均浓度分别为 0.047 毫克/升和 0.95 毫克/升，由Ⅳ类改善为Ⅲ类；综合营养状态指数为 49.7，同比下降 4.7，2007 年来首次达到中营养水平。

本项目仅有生活污水排放，不会对区域地表水水体产生影响，不会改变区域水环境功能区划。本项目不直接向地表水排放废水，其产生的废水接入市政污水管网进河东污水处理厂集中处理，尾水排入吴淞江，本项目建设后对区域地表水水体影响较小，不会改变区域水环境功能区划。

③声环境质量

根据《2023年度苏州市生态环境状况公报》，2023年，全市声环境质量总体保持稳定。全市功能区声环境质量及昼间区域声环境质量较2022年有所下降，道路交通声环境质量有所改善。

2023年，苏州市昼间区域噪声平均等效声级为55.0dB（A），同比上升0.7dB（A），处于区域环境噪声二级（较好）水平，评价等级持平。各地昼间噪声平均等效声级介于53.0-55.7dB（A）。影响苏州市区昼间城市区域声环境质量的主要声源是社会生活噪声，所占比例为40.1%；其余依次为交通噪声、施工噪声和工业噪声，所占比例分别为26.5%、16.7%和16.7%。

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）2023年，苏州市功能区声环境昼间、夜间平均达标率分别为97.2%和88.2%。与2022年相比，功能区声环境昼间和夜间平均达标率分别下降2.3和2.8个百分点。全市1~4a类功能区声环境昼间达标率分别为86.4%、100%、100%和100%，夜间达标率分别为81.8%、97.1%、93.8%和76.9%。

项目在运营期会产生一定的污染物，如废气、废水、噪声、固废等，本项目的建设在落实相应的污染防治措施后，各类污染物均能实现达标排放，不会降低区域环境功能等级。

（3）资源利用上线

项目区域已具备完善的给水、排水、供电等基础设施，项目原辅料、水、电供应充足，另外，本项目的建设不新增土地资源的利用。因此，本项目用水、用电均在区域供应能力范围内，不突破区域资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

①对照《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》中的生态环境准入清单，本项目符合其要求，具体见下表。

表 1-7 经济开发区生态环境准入清单

类别	要求	本项目情况	符合情况
产业	禁止引进与国家、地方现行产业政策相	本项目进行电池改性导电剂和	相符

准入	冲突的项目； 禁止引进生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目； 禁止引进高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国际先进水平的项目。	电池界面增效浆料研发，属于M7320工程和技术研究和试验发展，不属于高水耗、高物耗、高能耗、抗风险能力差的项目，不生产和使用涂料、油墨、胶黏剂等，不属于禁止引进的产业项目。符合产业准入。	相符	
	禁止生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 禁止生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目； 禁止引进与各片区主导产业不相关且污染物排放量大的项目。			
	智能装备制造、新一代信息技术、汽车关键零部件产业：禁止引进纯电镀项目。 生物医药产业：全区禁止引进农药中间体、农药原药（化学合成类）生产项目；除化工新材料科技产业园（河东片区）、生物医药产业园外，其余片区禁止引进原料药生产项目及医药中间体项目。引进医药中间体项目仅限国家、省鼓励发展的战略新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目，或配套江苏省战略新兴产业发展所需，或园区产业链补链、延链的项目。			
空间布局约束	严格落实《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，生态空间管控区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。严格执行《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》，控制氮磷排放；在太湖岸线周边500米范围内应合理建设生态防护林。	本项目不属于《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）中生态空间管控区域及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）中国家级生态保护红线区域范围内，根据其分级分类管控措施相关内容，本次项目的建设符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定，不违背生态红线保护区域规划要求。	相符	
	禁止在基本农田范围内投资建设除生态保护修复、重大基础设施及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。			本项目不在基本农田范围内。
	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。严格新建项目前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。			本项目废气严格执行大气污染物特别排放限值要求，项目排放的颗粒物总量在经开区范围内实现平衡。
环境	建立健全园区环境风险管控体系，加强	本项目建成后将及时编制应急	相符	

风险 防控	环境风险防范;加快开发区环境风险应急预案编制,定期组织演练,提高应急处置能力。	预案并申报备案。	
	在规划实施过程中,对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地,由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块,实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	本项目不涉及	相符
资源 开发 效率 要求	禁止新建燃用高污染燃料的项目和设施,区内各企业因工艺需要使用工业炉窑应使用天然气、电等清洁能源。	本项目不涉及	相符
	对拟入园项目设置废水排放指标门槛,对于废水产生量大、COD排放强度高于生态工业园标准的项目应限制入园。控制入园企业的技术装备水平,加大对使用清洁能源和能源利用效率高的企业引进力度,通过技术交流与升级改造带动开发区现有企业进一步提高能源利用效率。	本项目废水为生活污水,水质简单,各污染因子满足接管要求。	相符
	禁采地下水	本项目不涉及	相符

②与关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析

表 1-8 与《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）》符合性分析

序号	文件相关内容	本项目	相符性
1	禁止建设不符合国家、省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江干线通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目,禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内,不属于禁止建设项目。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目,禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不属于饮用水水源保护区范围内。	符合
4	禁止在国家、省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新增围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公	本项目不在国家、省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内,不属于围	符合

	园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。不属于在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区河保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目所在地不属于划定的岸线保护区和保留区，不属于划定的河段保护区、保留区。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
8	禁止在距离长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目进行电池改性导电剂和电池界面增效浆料研发，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库类项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目进行电池改性导电剂和电池界面增效浆料研发，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。不属于高能耗高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	符合
<p>本项目不属于其中禁止建设类项目，符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）中的管控要求。</p> <p>③与关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析</p> <p>本项目位于苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园 1 栋 403 室，不涉及河段利用与</p>			

开发，仅分析与苏长江办发（2022）55号中的区域活动与产业发展相符性，具体见下表。

表 1-9 与苏长江办发（2022）55号符合性分析

项目	文件相关内容	本项目情况	相符性
二、 区域 活动	7、禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不属于捕捞。	符合
	8、禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目，且不在长江干支流1公里范围内。	符合
	9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线3km范围内，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
	10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设项目。	符合
	11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	符合
	12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
	14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不在化工企业周边。	符合
三、 产业 发展	15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	符合
	16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	符合
	17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目，不属于新建独立焦化项目。	符合
	18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工	本项目不在《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目	符合

	艺及装备项目。	中，无明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	
	19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目和高耗能高排放项目。	符合

本项目不属于其中禁止建设类项目，符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）要求。

④与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析

本项目为M7320工程和技术研究和试验发展，属于科学研究和技术服务业，不涉及《市场准入负面清单（2022年版）》中关于科学研究和技术服务业许可准入类的相关禁止规定，符合《市场准入负面清单（2022年版）》相关规定。

⑤省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（苏政发〔2020〕49号）相符性分析

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）文件中“（五）落实生态环境管控要求，严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系，包括全省“1”个总体管控要求，长江流域、太湖流域、淮河流域、沿海地区等“4”个重点区域（流域）管控要求，“13”个设区市管控要求，以及全省“N”个（4365个）环境管控单元的生态环境准入清单。”本项目位于苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园1栋403室，属于长江流域及沿海地区，为重点区域（流域）。对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》本项目位于江苏省重点区域（流域），重点区域（流域）生态环境分区管控要求分析如下表1-10。

表 1-10 与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
一、长江流域		
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石	本项目位于苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园1栋403室，不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不属于沿江地区，不在港口内。本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展。

	<p>油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目：禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5.禁止新建独立焦化项目。</p>	
污染物排放管控	<p>1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	本项目生活污水接管至河东污水处理厂处理后排放至吴淞江，不直接排放至周边水体，不会对长江水体造成污染。
环境风险防控	<p>1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	本项目不涉及
二、太湖流域		
空间布局约束	<p>1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	本项目位于太湖流域一级保护区，不涉及禁止建设的行业，满足要求
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	接管河东污水厂执行
环境风险防控	<p>1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	本项目不涉及

资源利用效率要求	1. 太湖流域加强水资源配置与调度, 优先满足居民生活用水, 兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2. 2020 年底前, 太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目不涉及
----------	--	--------

本项目的建设符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49 号)的相关要求。

⑥与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字[2020]313 号)相符性分析

本项目位于苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园1栋403室, 吴中经济技术开发区(化工新材料科技产业园)属于重点管控单元。项目与苏州市生态环境分区管控要求相符性见表1-11。

表 1-11 与苏州市重点保护单元生态环境准入清单相符性

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业; 禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展, 不属于所列目录内淘汰类、禁止类项目。	符合
	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求, 禁止引进不符合园区产业定位的项目。	符合吴中经济技术开发区产业定位。	符合
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求, 禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目不排放含磷、氮等污染物的生产废水, 符合《江苏省太湖水污染防治条例》。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源地水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在阳澄湖水源地保护区范围内, 符合《阳澄湖水源地水质保护条例》。	符合
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	已按要求执行。	符合
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	不属于环境负面清单项目。	符合
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足国家、地方污染物排放标准要求。	符合
	(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	按要求执行。	符合
	(3) 根据区域环境质量改善目标, 采取有效措施减少主要污染物排放总量, 确保区域环境质量持续改善。	本项目产生的污染物经相应的处理措施处理后达标排放。	符合
环境	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心, 与地方政府和企事业单位应急处	本项目后续将按要求进行应急预案的编制并进行应	符合

风险 防 控	置机构联动的应急响应体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练。	急预案备案。	
	(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,应当制定风险防范措施,编制突发环境事件应急预案,防止发生事故。	本项目后续将按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。	符合
	(3) 加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素监控体系,完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	后续将按照要求执行落实污染排放跟踪监测计划。	符合
资源 开 发 效 率 要 求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目满足吴中经济技术开发区总体规划、规划环评及审查意见要求。	符合
	(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”(严格),具体包括:1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其他高污染燃料。	本项目不涉及	符合

本项目的建设符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字[2020]313号)的相关要求。

综上所述,本项目符合“三线一单”相关要求。

5、与《大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则》(苏府规字[2022]8号)相符性分析

2.1 管控分区

核心监控区按照滨河生态空间、建成区和核心监控区其他区域(“三区”)予以分区管控。

2.3 建成区

建成区是指核心监控区范围内,城镇开发边界以内的区域和城镇开发边界以外的村庄建设区。建成区内,按老城改造区域和一般控制区域进行分别管控。其中老城改造区域为建成区内的大运河遗产保护区域、苏州历史文化名城保护规划确定的历史文化街区核心保护范围和历史文化名镇保护规划确定的历史文化名镇核心保护范围;一般控制区域为建成区内除老城改造区域以外的区域。

本项目位于苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园1栋,距离大运河约581m,属于苏州市吴中经济技术开发区河东工业园。江苏省吴中经济技术开发区是由江苏省人民政府于1993年批准的省级开发区,经过二十几年的发展现在开发区已形成一个集工业、居住与生活、生产服务以及公园、绿地、河网组成的新区;且本项目所在的河东工业园其污水处

理厂、供热站、水厂等重点基础设施已全部建成并投入使用。

对照苏州市吴中区人民政府于 2021 年 3 月编制的《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案》中的土地利用总体规划图，本项目所在地为现状建设用地，该方案已经取得了江苏省自然资源厅《关于同意苏州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案的函》（苏自然资函[2021]436 号）。故本项目所在地属于建成区范畴。

综上所述，本项目所在地属于建成区，符合《大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则》(苏府规字[2022]8号)文件要求。

6、与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表 1-12 与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

重点任务	相关要求	本项目情况	相符性	
推进产业结构绿色转型升级	推动传统产业绿色转型	严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和两高行业低效低端产能。深入开展化工产业安全环保整治提升工作，推进低端落后化工产能淘汰。推进印染企业集聚发展，继续加强“散乱污”企业关停取缔、整改提升，保持打击“地条钢”违法生产高压态势，严防“地条钢”死灰复燃。认真执行《〈长江经济带负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》，推动沿江钢铁、石化等重工业有序升级转移。全面促进清洁生产，依法在“双超双有高耗能” ² 行业实施强制性清洁生产审核。在钢铁、石化、印染等重点行业培育一批绿色龙头企业，精准实施政府补贴、税收优惠、绿色金融、信用保护等激励政策，推动企业主动开展生产工艺、清洁用能、污染治理设施改造，引领带动各行业绿色发展水平提升。	项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，经对照，本项目不属于落后产能和“两高”行业低效低端产能企业，本项目不属于长江经济带负面清单禁止的建设项目。	相符
	大力培育绿色低碳产业体系	提高先进制造业集群绿色发展水平，重点发展高效节能装备、先进环保装备，扎实推进产业基础再造工程，推动生态环保产业与 5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展，构建自主可控、安全高效的绿色产业链。深入开展园区循环化改造，推进生态工业园区建设，建立健全循环链接的产业体系。到 2025 年，将苏州市打造成为节能环保产业发展高地。大力发展生态农业和智慧农业。	本项目主要进行电池改性导电剂和电池界面增效浆料研发，不属于准入负面清单中禁止建设的项目。	
加大 VOCs 治理力度	分类实施原材料绿色化替代	按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域	项目实验过程不使用涂料、油墨、胶黏剂和清洗剂等 VOCs 原料。	相符

		开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。		
	强化无组织排放管理	对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。	本项目不涉及	
	深入实施精细化管控	深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治，实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估，到 2025 年，实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等。推进工业园区和企业集群建设 VOCs “绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。	本项目不涉及	相符
大气污染治理工程	VOCs 综合整治工程	大力推进源头替代，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代；加强各类园区整治提升，建立市级泄漏检测与修复（LDAR）综合管理平台；完成重点园区 VOCs 排查整治；推进全市疑似储罐排查，加快推动治理；开展活性炭提质增效专项行动，提升企业活性炭治理效率。	本项目不涉及	相符

由上表可知，本项目符合《苏州市“十四五”生态环境保护规划》的要求。

7、与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）相符性分析

表 1-13 与苏环办[2024]16 号文的相符性分析

工作意见	相关要求	本项目情况	相符性	
一、注重源头预防	规范项目环评审批	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体	项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，本项目产物主要包括：目标产物、一般固体废物和危险废物，无其	相符

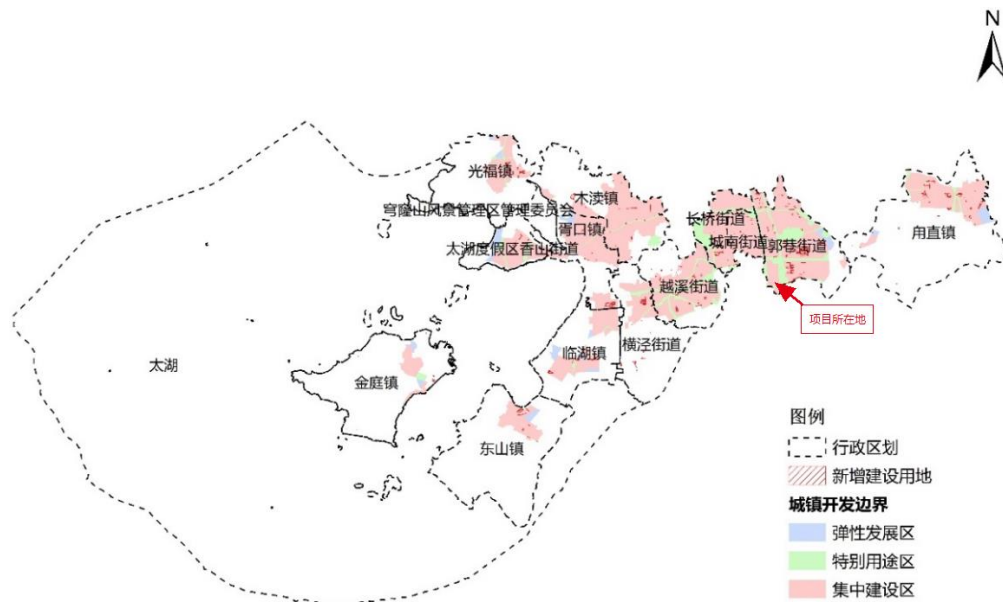
		标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	他副产物。产生的一般固废外售综合处理，危险废物委托资质单位处理，固废均妥善处理。	
	落实排污许可制度	企业要在排污许可管理系统中全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，根据实际情况全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况。	相符
严格过程控制	规范贮存管理要求	根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)，企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准。	本项目按要求设置危险废物暂存间。	相符
	强化转移过程管理	危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。	本项目建成后，应委托有资质的单位处理危废，并签订委托合同。	相符
三、强化末端管理	规范一般工业固废管理。	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部 2021 年第 82 号公告)要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	本项目不涉及污泥、矿渣，产生的一般工业固废应按要求建立一般工业固废台账。	相符
	推动清洁生产审核	推动危险废物经营单位积极开展清洁生产审核，持续提升利用处置工艺技术水平，减少环境污染。	按要求开展清洁生产审查。	相符

由上表可知，本项目符合《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办[2024]16号)的要求。

8、与《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案》“三区三线”划定成果相符性分析

根据《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案》，“三区三线”：是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。对照《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案》，项目所在地位于城镇开发边界之内，属于集中建设区，不占用永久基本农田，位于生态保护

红线之外，符合苏州市吴中区国土空间规划“三区三线”相关要求。



附图 1-1 项目所在地与吴中区城镇开发边界示意图

9、与《实验室废气污染控制技术规范》（DB 32/T 4455-2023）的相符性分析

本项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB 32/T 4455-2023）的相符性分析见下表。

表1-14 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB 32/T 4455-2023）的相符性分析

序号	规范要求	本项目	相符性
1	实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）。	本项目仅投料时会产生颗粒物，且颗粒物的产生量较少，实验室内无组织排放，符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定。	相符
	收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%。	不涉及	相符
	废气收集和净化装置的设计、运行和维护应满足相关安全规范的要求。	不涉及	相符
2	应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况，统筹设置废气收集装置，实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限	项目不涉及易挥发物质的产生和使用	相符

	集	值和监测应符合 GB37822 和 DB32/4041 的要求。		
		根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素，在条件允许的情况下，进行分质收集处理。同类废气宜集中收集处理。		
		有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。		
		产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s，控制风速的测量按照 GB/T16758、WS/T757 执行。		
		含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h。		
3	废气净化	实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ2000 的要求。	不涉及	相符
		净化装置采样口的设置应符合 HJ/T 1、HJ/T 397 和 GB/T 16157 的要求。自行监测应符合 HJ 819 的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。	不涉及	相符
		吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。a) 选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%；其他性能指标应符合 GB/T7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m ² /g，其他性能指标应符合 HG/T3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s。 c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。	不涉及	相符

3	易挥发物质的管理	实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质（常见种类见附录 A）购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量，废弃量及记录人等信息，易挥发物质采购、使用记录表详见附录 B，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。	不涉及	相符	
		易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜（库）中，并采取控制措施控制污染物挥发。	不涉及	相符	
		实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。	不涉及	相符	
		储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。	不涉及	相符	
	运行管理	收集和净化装置运行维护	废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。	不涉及	相符
			实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。	不涉及	相符
			废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。	不涉及	相符
			废气收集和净化装置应采取降低噪声和振动对环境的影响。	不涉及	相符
			废气净化装置产生的危险废物，应按 GB 18597 和 HJ 2025 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。	不涉及	相符
			实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。	不涉及	相符
			实验室单位应建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检查周期，相关台账主要记录内容（见附录 C）包括：a) 收集和净化装置的启动、停止时间；b) 吸附剂和吸收液等更换时间；c) 净化装置运行工艺控制参数；d 主要设备维护情况；e) 运行故障及维修情况。		
	实验室单位应保证实验室废气收集和净				

			化装置正常运行，在条件许可的情况下可委托第三方进行专业化运维。		
综上，本项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB 32/T 4455-2023）相符。					

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容

苏州中源纳能科技有限公司成立于 2022 年初，注册地址位于苏州市吴中经济开发区善丰路 333 号 1 号楼 403 室，主要研发、销售新兴能源技术、新型催化材料及助剂、石墨及碳素制品、新型膜材料等。

因公司发展需要，公司拟投资 600 万元购置混料机、箱式炉、管式炉、超声振荡机、合浆罐等设备，建设锂电池改性导电剂和电池界面增效浆料研发项目，建设地址位于苏州市吴中经济开发区善丰路 333 号 1 号楼 403 室，建筑面积 1287.67 平方米。该项目研发的锂电池改性导电剂和电池界面增效浆料提供给其他生产企业进行试验。

2、项目报告表编制依据

(1) 项目行业类别

本项目进行电池改性导电剂和电池界面增效浆料研发，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 M7320 工程和技术研究和试验发展。

(2) 项目环境影响评价分类管理名录判别

本项目进行 M7320 工程和技术研究和试验发展，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目应编制环境影响报告表，具体类别判定详见下表。

表 2-1 项目环评类别判定表

行业代码	编制依据	项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目
M7320	《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)	四十五、研究和试验发展—98、专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/	本项目进行电池改性导电剂和电池界面增效浆料研发，会产生废水和危险废物，属于“其他”，应编制环境影响报告表。

3、项目组成

项目工程组成见表 2-2。

表 2-2 项目工程建设内容一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程 (层高4.5米)	研发实验区	416 m ²	主要包括实验室、恒温测试间、恒温洁净间、浆料间、粉体间、物理测试间等
	设备区	40 m ²	设备机房
	办公区	315 m ²	包含办公室、会议室、展示区、前台、休闲区等
储运工程	原料仓库	53.7 m ²	原辅料、耗材贮存（实验室东侧）
	成品仓库	7.4m ²	研发产品贮存（实验室西北

建设内容

			角)
	危废仓库	7.5 m ²	危险废物存放 (实验室西北角)
公辅工程	给水	1250t/a	市政供水管网
	排水	1000t/a	DW001污水总排口排入河东污水处理厂
	雨水	经厂区内雨水管网收集后DW002雨水排口排入市政雨水管网	
	供电	21.6万kW·h	国家电网供电
环保工程	废气处理	本项目研发产生的颗粒物、烧结废气实验室内无组织排放	
	废水处理	生活污水接入市政管网, 由河东污水处理厂处理	
	降噪措施	采用低噪声设备、房屋隔声、绿化及距离衰减等措施	
	固废处理	危险废物暂存在危废仓库, 委托有资质单位处理; 生活垃圾交由环卫部门处理, 固废实现零排放	
依托工程	消防系统	企业依托出租方厂房消防系统, 配备消防栓、灭火器	
	雨、污水系统	依托出租方厂区雨水排放口和污水排放口	

本项目出租方厂房基本情况

本项目地址位于苏州市吴中经济开发区善丰路 333 号中吴先进制造产业园 1 号楼 403 室。1 号楼厂房为丙类高层厂房, 共六层, 耐火等级为二级, 一层层高 6.5 米, 2~6 层层高 4.5 米。本项目租赁 1 号楼四层部分区域。

出租方厂房水、电、雨水、污水管道等公辅设施已建设到位, 本项目 1 号楼的雨水依托出租方设置的一个雨水排口。由于本项目仅租赁了 1 号楼四层部分区域, 厂房出租方为雨水排口的环保责任人。出租方厂房每层都配有消防栓系统、喷淋系统、火灾自动报警系统、机械通风排烟系统; 预留空调设备、管道井及屋面设备机组基础位置; 提供给水点, 厂房预留生产废水管道, 满足本项目研发实验室的要求。

本项目依托原有出租方设施及适应性改造包括:

- (1) 排风系统利用原有, 并根据工艺布局新增排烟补风系统。
- (2) 消火栓喷淋系统利用原有, 本次根据布局调整具体点位。
- (3) 生活用水系统利用厂房原有的管道接入产业园内污水管网。
- (4) 供电插座照明动力等系统根据本次试验需求调整。
- (5) 火灾报警系统利用原有, 楼板下烟感等利用原有。

4、项目产品方案

本项目建成后, 年研发锂电池改性导电剂 500kg, 电池界面增效浆料 300kg, 研发产品提供给其他生产企业进行试验。具体产品方案见下表:

表 2-3 本项目产品方案一览表

项目名称	产品名称	设计能力	包装规格	研发批次	研发周期	年运行时数
研发实验室	锂电池改性导电剂	500kg/a	1kg/玻璃瓶	40 批次/年	3 天/批次	2000h

	电池界面增 效浆料	300kg/a	0.5kg/玻璃瓶	40 批次/年	3 天/批次	
--	--------------	---------	-----------	---------	--------	--

5、项目设备

本项目使用的研发设备见表 2-4。

表 2-4 主要研发设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)	备注
1	混料机			
2	箱式炉			
3	管式炉			
4	超声振筛机			
5	合浆罐			
6	合浆罐			
7	空压机			

6、原辅材料

本项目研发使用的原辅材料见表 2-5，涉及化学品的理化性质一览表见表 2-6。

表 2-5 本项目研发使用的原辅材料一览表

类别	原料名称	规格、组分	物料形态	包装	年用量 (kg)	最大存 储量 (kg)	研发 产品	储存 位置	来源与 运输方 式
1	导电炭黑								国内， 汽运
2	聚丙烯腈								
3	N-甲基吡 咯烷酮								
4	钨酸钠								
5	聚偏二氟 乙烯								
6	氮气								
7	导电石墨								
8	N,N-二甲 基乙酰胺								
9	聚丙烯腈								
10	聚甲基丙 烯酸甲酯								
11	氧化锆								
12	氮气								
13	无尘布								
14	包装瓶								

表 2-6 原辅材料理化性质一览表

原料名称	CAS.号	理化特性	燃烧爆	毒理毒性
------	-------	------	-----	------

			炸性	
导电炭黑	/	具有低电阻或高电阻性能的炭黑。可赋予制品导电或防静电作用。其特点为粒径小，比表面积大且粗糙，结构高，表面洁净（化合物少）等。	可燃	无资料
聚丙烯腈	25014-41-9	由单体丙烯腈经自由基聚合反应而得到，白色或略带黄色的不透明粉末。密度（g/cm ³ ）：1.184；熔点（℃）：317，溶于二甲基甲酰胺、二甲基亚砷、环丁砷、硝酸亚乙基酯等极性有机溶剂。	可燃	无资料
N-甲基吡咯烷酮	75-05-8	无色至淡黄色透明液体，稍有氨气味；密度（g/cm ³ ）：1.028；沸点（℃）：202，熔点（℃）：-24；闪点（℃）：81.6；蒸汽压（kPa）：40Pa（20℃）；易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、乙酸乙酯、氯仿和苯，能溶解于大多数有机与无机化合物、极性气体、天然及合成高分子化合物。	易燃	LD ₅₀ : 3914mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 5130mg/kg(小鼠经口)
钼酸钠	7631-95-0	白色结晶性粉末。在 100℃时失去 2 分子结晶水。溶于 1.7 份冷水和约 0.9 份沸水，5% 水溶液在 25℃ 时 pH 为 9.0~10.0。相对密度（d184）3.28。熔点 687℃。	不燃	半数致死量（小鼠，腹腔）344mg/kg
聚偏二氟乙烯	24937-79-9	高度非反应性热塑性含氟聚合物，密度（g/cm ³ ）：1.78；溶于二甲基乙酰胺等强极性溶剂。	可燃	无资料
N,N-二甲基乙酰胺	127-19-5	无色透明液体，有轻微的氨味。密度（g/cm ³ ）：0.9366；沸点（℃）：166，熔点（℃）：-20；闪点（℃）：66；蒸汽压（kPa）：0.17（25℃）；分解温度 374℃；能与水、醇、醚、酯、苯、三氯甲烷和芳香化合物等有机溶剂任意混合。	易燃	LD ₅₀ : 5680mg/kg(大鼠经口)
聚甲基丙烯酸甲酯	9011-14-7	又称压克力、亚克力或有机玻璃，无色透明，透光率达 90%-92%，密度 1.14-1.20g/cm ³ ，变形温度 76-116℃，成型收缩率 0.2-0.8%，溶解于四氯化碳、苯、甲苯、二氯乙烷、三氯甲烷和丙酮等有机溶剂。	可燃	无资料
氧化锆	1314-23-4	白色无臭无味晶体，密度（g/cm ³ ）：5.58；沸点（℃）：4300，熔点（℃）：2700；闪点（℃）：5000；难溶于水、盐酸和稀硫酸。	不燃	无资料
氮气	7727-37-9	无色、无味、无嗅气体，熔点（℃）：-209.86，沸点（℃）：-196，相对密度（水=1）：0.81，相对蒸汽密度（空气=1）：0.97，临界温度（℃）：-147.1。	不燃	无资料

7、水平衡分析

7.1、项目用水、排水情况

本项目用仅为员工生活用水，本项目定员 50 人，根据《苏州市农林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额》（2021 年修订），本项目员工人均生活用水定额 100L/（人·天）计，年工作 250 天，则生活用水量 1250t/a。生活污水产生系数以 0.8 计，则项目生活污水产生量为 1000t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、TN 等，经市政污水管网排入河东污水处理厂处理，达标后排入吴淞江。

7.2 水平衡

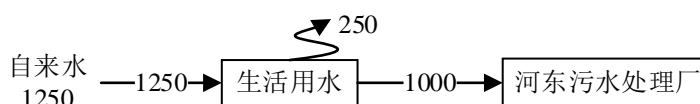


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目定员 50 人；

工作制度：一班制，每班 8 小时，年工作 250 天，年工作 2000 小时。

9、项目平面布置

本项目位于苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园 1 栋 403 室。项目北侧隔善丰路为苏州维信电子有限公司厂房，东侧为苏州东瑞制药有限公司厂房，南侧为中吴先进制造产业园其他厂房，西侧为富乐（苏州）新材料有限公司厂房，项目周边概况图见附图 3。

实验室内部分划如下：研发实验区（416m²）、设备区（40m²）、办公区（315m²）、原料仓库（53.7m²）、成品仓库（7.4m²）、危险废物仓库（7.5m²）。本项目平面布置功能分区明确，办公区、实验室和危废仓库均相对独立；各类型实验室和辅助功能间集中相邻布局，便于人员实验操作，同时也便于废气集中收集和处理。本项目内部平面布置图见附图 4。

10、环保责任及考核边界

本项目废气、废水及噪声的环保责任主体为建设单位。

废气达标考核位置：1 号楼边界。

废水达标考核位置：本项目仅租赁了 1 号楼四层部分区域，且排放的废水为生活污水，依托产业园设置的总排口 DW001，环保责任人为产业园。本项目均位于 1 号楼四层的厂房内，雨水依托产业园设置的 DW002 雨水总排口，环保责任人为产业园。

噪声达标考核位置：1 号楼边界外 1m 处。

工艺流程简述： 污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni）

1、锂电池改性导电剂研发

图 2-2 锂电池改性导电剂研发工艺流程图

流程说明：

2、电池界面增效浆料研发

图 2-3 电池界面增效浆料研发工艺流程图

流程说明：

(1) 混料

按照一定比例将原辅料聚丙烯腈、氧化锆、导电石墨一起投入到混料机内，启动混料机的搅拌桨叶，在全密闭的混料机内进行配料。本项目粉料聚丙烯腈、氧化锆均为结晶粉末，

3、公辅工程

本项目恒温测试间、恒温洁净间均是按照 GMP 要求建设密闭车间，各单元供气、排气采用净化空调系统处理达到相应的空气净化洁净等级要求。项目净化空调系统具有温湿度调节、空气除尘除菌等性能。

净化空调系统工作流程为：来自室外的新风通过初效过滤器过滤，再分别通过表冷段、加热段进行恒温除湿处理后经过中效过滤器过滤，然后经加湿段加湿后进入送风管道，通过送风管道上的消声器降噪后送入管道最末端—高效过滤器后进入室内。车间排风经初、中效过滤后，由车间顶部的排风口排出室外。其余的风通过回风口及回风管道与新风混合后进入初效过滤器前循环。

净化空调系统设有微压差计、用以检测房间之间相对压力的变化情况，通过对系统内各区域的送风、回风及排风量的控制及调节达到各个不同洁净级别之间及室内外的压差要求。新空气经过空调净化系统后能够保证洁净车间的空气尘埃粒子、空气浮游菌、沉降菌及环境温度湿度达到 GMP 要求。

项目洁净车间会产生 S3-1 废过滤器。

本项目污染产生情况见下表。

表 2-7 本项目研发过程中污染物产生情况一览表

类型	编号	产污节点	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废气	G1-1、G2-1	混料	颗粒物	间断	实验室内无组织排放
	G1-2、G2-2	烧结	非甲烷总烃、氨、氰化氢	间断	
	G1-3、G2-3	粉碎	颗粒物	间断	
	G2-4	擦拭清洁	非甲烷总烃	间断	
废水	/	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	间断	接入市政污水管网排入河东污水处理厂
噪声	/	实验过程	机械噪声	间断	房屋隔声、距离衰减
固废	S1-1、S2-1	拆包	沾染的化学物质	间断	委托有资质单位进行处置
	S1-2、S2-2	擦拭、清洁	沾染的化学物质的无尘布	间断	
	S3-1	洁净车间	废过滤器	间断	
	/	拆包	普通包装材料	间断	相关单位回收
	/	员工生活	生活垃圾	间断	定期由环卫部门清运

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租赁苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园 1 栋 403 室空置厂房。该厂房为苏州中吴润金新材料科技有限公司新建的可以分割销售的标准厂房，无与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境					
	<p>根据《2023年度苏州市生态环境状况公报》，2023年，苏州市区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为30微克/立方米，同比上升7.1%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为52微克/立方米，同比上升18.2%；二氧化硫（SO₂）年均浓度为8微克/立方米，同比上升33.3%；二氧化氮（NO₂）年均浓度为28微克/立方米，同比上升12%；一氧化碳（CO）浓度为1毫克/立方米，同比持平；臭氧（O₃）浓度为172微克/立方米，同比持平。</p> <p>项目所在区域苏州市各评价因子数据见下表。</p>					
	表 3-1 2022 年苏州市环境空气质量状况表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	177	160	107.5	超标
<p>根据《2023年度苏州市生态环境状况公报》，2023年苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为81.4%，同比下降0.5个百分点。各地优良天数比率介于78.5%~83.6%；市区环境空气质量优良天数比率为80.8%，同比下降0.6个百分点。</p> <p>对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），二氧化硫（SO₂）及二氧化氮（NO₂）24小时平均第98百分位数浓度值及年平均质量浓度值均优于一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）24小时平均第95百分位数浓度及年均浓度值均达到二级标准，细颗粒物（PM_{2.5}）24小时平均第95百分位数浓度及年均浓度值均达到二级标准，一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位数浓度值优于一级标准，臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超过二级标准，因此判定为非达标区。</p> <p>根据苏州市空气质量改善达标规划（2019~2024）：</p> <p>远期目标：力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35ug/m³左右，O₃浓度达到拐点，除O₃以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。</p> <p>总体战略：以不断降低PM_{2.5}浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，</p>						

明显增强群众的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭管理质量，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车辆淘汰，推进运输结构调整；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平；完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低VOC_s含量原辅料替代目标，从化工、涂装、纺织印染、电子等工业行业挖掘VOC_s减排潜力，全面加强VOC_s无组织排放治理，试点基于光化学活性的VOC_s关键组分管控；以施工工地、港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进PM_{2.5}和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到2024年，全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低VOC_s含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进PM_{2.5}和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

2、地表水环境

根据《2023年度苏州市生态环境状况公报》，2023年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求，太湖（苏州辖区）连续16年实现安全度夏。

国考断面：2023年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的30个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为93.3%，同比上升6.6个百分点；未达Ⅲ类的2个断面为Ⅳ类（均为湖泊）。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为53.3%，同比上升3.3个百分点，Ⅱ类水体比例全省第一。

省考断面：2023年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的80个地表水断面（含国考断面）中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅰ类标准的断面比例为95%，同比上升2.5个百分点；未达Ⅲ类的4个断面为Ⅳ类（均为湖泊）。年均水质达到Ⅰ类标准的断面比例为66.3%，与上年相比持平，Ⅰ类水体比例全省第一。

长江干流及主要通江河流：2023年，长江（苏州段）总体水质稳定在优级水平。长江干流（苏州段）各断面水质均达Ⅰ类，同比持平。主要通江河道水质均达到或优于Ⅲ类，同比持平，Ⅰ类水体断面24个，同比持平。

太湖（苏州辖区）：2023年，太湖湖体（苏州辖区）总体水质处于Ⅲ类。湖体高锰

酸盐指数和氨氮平均浓度分别为 2.8 毫克/升和 0.06 毫克/升，保持在Ⅱ类和Ⅰ类；总磷和总氮平均浓度分别为 0.047 毫克/升和 0.95 毫克/升，由Ⅳ类改善为Ⅲ类；综合营养状态指数为 49.7，同比下降 4.7，2007 年来首次达到中营养水平。

京杭大运河（苏州段）：2023年，京杭大运河（苏州段）水质稳定在优级水平。沿线 5个省考及以上监测断面水质均达到Ⅲ类，同比持平。

3、声环境

根据《2023年度苏州市生态环境状况公报》，2023年，全市声环境质量总体保持稳定。全市功能区声环境质量及昼间区域声环境质量较2022年有所下降，道路交通声环境质量有所改善。

2023年，苏州市昼间区域噪声平均等效声级为55.0dB（A），同比上升0.7dB（A），处于区域环境噪声二级（较好）水平，评价等级持平。各地昼间噪声平均等效声级介于53.0-55.7dB（A）。影响苏州市区昼间城市区域声环境质量的主要声源是社会生活噪声，所占比例为40.1%；其余依次为交通噪声、施工噪声和工业噪声，所占比例分别为26.5%、16.7%和16.7%。

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）2023年，苏州市功能区声环境昼间、夜间平均达标率分别为97.2%和88.2%。与2022年相比，功能区声环境昼间和夜间平均达标率分别下降2.3和2.8个百分点。全市1~4a类功能区声环境昼间达标率分别为86.4%、100%、100%和100%，夜间达标率分别为81.8%、97.1%、93.8%和76.9%。

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。根据“建设项目环境影响报告编制技术指南（污染影响类）”，本项目不进行声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目位于苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园 1 栋 403 室，周边无生态环境保护目标，故本项目不再进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故本项目不再进行电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（试行），地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。本项目不涉及以上特殊地下水资源保护区，实验室内地面均硬化处理污染途径较少，故不开展地下水环境影响评价。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（试行），原则上不开展土壤环境质

	<p>量现状调查，且本项目位于四楼，土壤环境污染隐患较低，室内地面均硬化处理，污染途径较少，故不开展土壤环境影响评价。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、大气环境 本项目位于苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园 1 栋 403 室，项目周围 500 米范围内均为工业企业，无大气环境敏感目标。</p> <p>2、声环境 本项目厂界周边 50 米范围内无声环境敏感目标。</p> <p>3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境 本项目位于中吴先进制造产业园内，周边无生态环境保护目标。</p>

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气排放标准

本项目电池改性导电剂和电池界面增效浆料研发，运营期废气排放的特征因子主要为颗粒物，所以项目厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3排放限值。具体见表3-2。

表 3-2 本项目废气污染物排放标准限值表

污染物	厂界内无组织排放监控浓度限值mg/m ³	执行标准
颗粒物	0.5（肉眼不可见）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准

2、废水排放标准

本项目产生的生活污水接管市政管网，排至河东污水处理厂集中处理，尾水排入吴淞江。废水排放参照执行河东污水厂接管标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准。根据苏州市委、市政府2018年9月下达的《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见的通知》（苏委办发[2018]77号），河东污水处理厂尾水（COD、氨氮、总氮、总磷）2021年1月1日起执行“苏州特别排放限值”，未列入项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1标准。水污染物排放标准见下表。

表 3-3 污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号 标准级别	指标	标准限值	单位
厂区总排口	参照执行河东污水厂接管标准	表 4 中三级标准	pH	6~9	无量纲
			COD	500	mg/L
			SS	400	mg/L
			氨氮	25	mg/L
			TP	1	mg/L
污水处理厂排口	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1 中的 B 等级	TN	70	mg/L
			《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77号）	苏州特别排放限值	COD
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）	表 1 一级 A 标准	氨氮	1.5（3）	mg/L
			TN	10	mg/L
			TP	0.3	mg/L
			pH	6~9	无量纲
			SS	10	mg/L

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；

3、噪声排放标准

项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3

类标准。

表 3-4 噪声排放标准限值

厂界	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB (A)	65	55

4、固废标准及规范

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订,自 2020 年 9 月 1 日起施行)和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025 2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597 2023)。生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》(建设部令第 157 号)相关要求。

1、总量控制因子

按照国家和江苏省总量控制规定,结合本项目排污特征,确定项目的总量控制因子为:

大气污染物总量控制因子:颗粒物

水污染物总量控制因子:COD、氨氮、总氮、总磷,考核因子:SS;

固废:工业固体废物排放量。

2、项目总量控制建议指标

项目总量控制指标见下表:

表 3-5 本项目污染物总量申请“三本账” 单位: t/a

总量控制指标

类别		污染物种类	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	建议申请量 t/a	外排环境量 t/a	
废气	无组织	颗粒物	0.00301	0	0.00301	0.00301	0.00301	
类别	废水量 t/a	污染物种类	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	建议申请量 t/a	外排环境量 t/a	
废水	生活污水	1000	COD	0.5	0	0.5	0.5	0.03
			SS	0.4	0	0.4	0.4	0.01
			NH ₃ -N	0.025	0	0.025	0.025	0.0015
			TN	0.07	0	0.07	0.07	0.01
			TP	0.001	0	0.001	0.001	0.0003
固体废物	一般固废		0.01	0.01	0	0	0	
	危险废物		0.6	0.6	0	0	0	
	生活垃圾		6.25	6.25	0	0	0	

3、总量平衡途径

废水：废水污染物排放量在河东污水处理厂已批复总量中平衡。

废气：项目大气污染物排放总量经苏州吴中经济技术开发区行政审批局核定后在吴中区内平衡。

固废：项目实现固废零排放，不需申请固废排放总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>建设项目为利用现有厂房进行建设，无需进行土建，施工期只需要进行简单的装修和设备安装，施工期污染防治措施如下：</p> <p>（1）废气：尽量使用绿色环保材料，加强通风，配合定期洒水等措施，减轻装修废气的污染。</p> <p>（2）废水：施工人员利用厂房内已有卫生设施，生活污水经园区污水管道排入市政污水管网。</p> <p>（3）噪声：加强施工人员的环保意识，尽量降低噪声的产生强度，使用低噪声的施工机械和其他辅助施工设备。搬运建材时必须小心轻放，避免建材落地时发生巨大声响；关闭门窗在室内作业，控制施工时间，在 22:00 点以后应停止对周围环境产生较大噪声影响的工作。</p> <p>（4）固废：施工期固体废物主要以建筑垃圾为主，伴有少量生活垃圾。装潢施工过程中必须及时清运此类施工垃圾，并遵守《苏州市城市建筑垃圾管理办法》的相关要求处置施工期固体废弃物；施工人员产生的生活垃圾，委托环卫部门及时清运。</p> <p>项目施工期较短，工程量小，施工期对周围环境影响较小，其影响随施工期的结束而消失。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气源强分析</p> <p>（1）颗粒物</p> <p>本项目锂电池改性导电剂研发用聚丙烯腈、钼酸钠、聚偏二氟乙烯配料，电池界面增效浆料研发用聚丙烯腈、氧化锆、聚甲基丙烯酸甲酯配料。聚丙烯腈、钼酸钠、聚偏二氟乙烯、氧化锆和聚甲基丙烯酸甲酯均为结晶粉末，粒径比较大，仅在投料时产生少量的颗粒物。类比同类《河南汉丰新材料有限公司年产65000吨新能源电池用导电剂项目》，颗粒物产生量约占投入物料的0.5%，结晶粉末原料用量281kg/a，则投料时产生颗粒物约1.41kg/a。</p> <p>本项目烧结好的物料加入导电炭黑或导电石墨在密闭的混料机内粉碎。导电炭黑和导电石墨在投料的过程中会产生颗粒物，类比同类《河南汉丰新材料有限公司年产65000吨新能源电池用导电剂项目》，颗粒物产生量约占投入物料的1%，导电炭黑和导电石墨用量160kg/a，则投料产生颗粒物1.6kg/a。</p>

综上所述，本项目颗粒物的产生量约为 3.01kg/a，实验室内无组织排放。

(2) 烧结废气

本项目聚丙烯腈在烧结时碳化会产生非甲烷总烃、氨、氰化氢烧结废气。根据《其他合成纤维制造业系数手册》中聚丙烯腈基碳纤维产污系数，非甲烷总烃的产污系数为 2.299kg/t，本项目聚丙烯腈烧结用量为 200kg/a，非甲烷总烃产生量为 0.46kg/a。参考同类项目《西安康本材料科技有限公司 200 吨聚丙烯腈基碳纤维碳化生产线建设项目》聚丙烯腈碳化时产污系数氨 14.4kg/t，氰化氢产污系数 0.54kg/t，本项目氨产生量为 2.88kg/a，氰化氢产生量为 0.108kg/a。由于本项目在研发实验室进行，烧结废气中的污染因子非甲烷总烃、氨、氰化氢量较少，实验室内无组织排放对周围环境影响较小，仅定性分析烧结废气，不进行定量分析。

(3) 有机废气

本项目 N,N-二甲基乙酰胺的用量为 250kg/a，用于合浆的 N,N-二甲基乙酰胺 335kg/a，擦拭清洁用 N,N-二甲基乙酰胺 15kg/a。合浆在常温密闭的合浆罐内进行无有机废气产生；N,N-二甲基乙酰胺 25°C 的蒸汽压为 170Pa，N,N-二甲基乙酰胺擦拭过程中会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。类比同类项目《江苏正力新能电池技术有限公司新建年产 0.4GWh 混合动力用锂离子电池及电池研发》中电池研发 N,N-二甲基乙酰胺的挥发量为使用量的 10%，则项目非甲烷总烃的产生量为 1.5kg/a。项目 N,N-二甲基乙酰胺使用过程中产生的非甲烷总烃量较少，实验室内无组织排放对周围环境影响较小，因此不进行定量分析。

1.2 废气排放达标分析

由于本项目颗粒物排放量为 3.01kg/a，排放量较少，所以实验室内无组织排放对周围环境的影响较小。整个研发实验颗粒物排放量 3.01kg/a，工作时间为 2000 小时/年，颗粒物的排放速率约 0.00151kg/h；导电炭黑和导电石墨投料产生颗粒物 1.6kg/a，则导电炭黑和导电石墨投料颗粒物排放速率约为 0.0008kg/h，不会产生肉眼可见的颗粒物。

本项目废气产生及排放情况如下表。

表 4-1 本项目废气产生及排放情况表

污染源	污染物	面源面积 m ²	面源高度 m	污染物产生情况		污染物排放情况			排放限值 mg/m ³
				产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h/a	
无组织	颗粒物	83	21	0.00151	0.00301	0.00151	0.00301	2000	0.5(肉眼不可见)

本项目实验室厂界无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021) 表 3 标准限值。

1.3 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020) 的有关规定, 确定建设项目的卫生防护距离计算公式为:

$$\frac{Q_c}{Q_n} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25\gamma^2)^{0.5} L^D$$

式中: A、B、C、D——卫生防护距离计算系数;

Q_n ——《环境空气标准》浓度限值, mg/Nm^3 ;

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h ;

γ ——无组织排放源的等效半径, $\gamma = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$, m;

L——安全卫生防护距离, m;

根据 GB/T3840—91 中的有关规定, 确定大气污染源构成类别为 II 类, 当地的年平均风速为 2.8m/s, 可确定公式中 A、B、C、D 各参数。计算参数和计算结果见表 4-2。

表 4-2 卫生防护距离计算参数

污染源位置	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	C_m (mg/Nm^3)	Q_c (kg/h)	L (m)
研发实验室	颗粒物	2.8	350	0.021	1.85	0.84	0.45	0.00151	0.394

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020): 卫生防护距离初值小于 50m 时, 级差为 50m; 卫生防护距离初值大于或等于 50m, 但小于 100m 时, 级差为 50m; 卫生防护距离初值大于或等于 100m, 但小于 1000m 时, 级差为 100m; 卫生防护距离初值大于或等于 1000m, 级差为 200m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时, 如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时, 则该企业的卫生防护距离终值应提高一级; 卫生防护距离初值不在同一级别的, 以卫生防护距离终值较大者为准。本项目排放污染物为颗粒物, 根据上表计算结果, 本项目卫生防护距离为 403 室厂界边界起周边 50m 范围。

目前, 该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等公共设施及其他环境敏感目标, 在以后的规划建设中, 也不得新增环境保护目标。

1.4 废气监测

本项目废气例行监测要求汇总如下表所示。

表 4-3 本项目废气例行监测汇总表

类别	考核监测点	监测点数	监测项目	监测频率	执行标准
废气	厂界四周	4	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3标准

1.5 大气环境影响分析结论

①项目废气污染物为颗粒物，排放速率较小，能满足相关排放标准要求，对周边环境影响可以接受，不会改变所在地的环境功能级别。

②本项目卫生防护距离推荐值为：项目所在厂房边界外 50m 范围。经现场踏勘，项目卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标，能满足项目卫生防护距离的要求。

综上所述，项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对其影响较小。项目对大气环境影响可以接受。

2、废水

本项目排水为员工办公生活污水，通过污水管网接管进入河东污水处理厂。

2.1 本项目废水污染源源强核算结果汇总于下表所示。

表 4-4 本项目废水污染源源强核算结果汇总表

工序	类别	污染物种类	核算方法	污染物产生			治理设施				污染物排放			
				废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理能力 m ³ /d	治理效率%	是否为可行技术	废水排放量 m ³ /a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放时间 d
员工生活	生活污水	COD _{Cr}	排污系数法	1000	500	0.5	接市政污水管网	/	/	/	1000	500	0.5	250
		SS			400	0.4						400	0.4	
		NH ₃ -N			25	0.025						25	0.025	
		TN			70	0.07						70	0.07	
		TP			1	0.001						1	0.001	
排放废水		COD _{Cr}	/	1000	500	0.5	接市政污水管网	/	/	/	1000	500	0.5	250
		SS			400	0.4						400	0.4	
		NH ₃ -N			25	0.025						25	0.025	
		TN			70	0.07						70	0.07	
		TP			1	0.001						1	0.001	

本项目废水排放信息汇总如下表所示。

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

1	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP	进入城市污水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排出口
---	------	-----------------	---------	------------------------------	---	---	---	-------	---	---

表 4-6 废水间接接管口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
1	DW001	120°22'41.095"	31°12'19.108"	0.1	河东污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00~18:00	河东污水处理厂	COD	30
									氨氮	1.5(3)
									TN	10
									SS	10
									TP	0.3
pH	6-9									

表 4-6 项目废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议		
			名称	浓度限值	单位
1	DW001	pH	接管标准	6~9	无量纲
		COD		500	mg/L
		SS		400	mg/L

		氨氮		25	mg/L
		TN		70	mg/L
		TP		1	mg/L

2.2 本项目例行监测信息汇总如下表所示。

表 4-7 本项目废水例行监测计划

项目	监测点位		监测因子	监测频次	排放标准	检测机构
废水	DW001	废水排放口	COD _{Cr} 、pH、SS、NH ₃ -N、TN、TP	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准、河东污水厂接管标准	由建设单位自行委托专业监测单位进行监测,并做好记录

2.3 本项目废水污染源强核算过程如下：

本项目排水仅为员工生活污水，本项目定员 50 人，根据《苏州市农林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额》（2021 年修订），本项目员工人均生活用水定额 100L/（人·天）计，年工作 250 天，则生活用水量 1250t/a。生活污水产生系数以 0.8 计，则项目生活污水产生量为 1000t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、TN 等，经市政污水管网排入河东污水处理厂处理，达标后排入吴淞江。

本项目产生的生活污水经园区污水管网收集后接入市政管网排入河东污水处理厂统一处理。项目废水总排口执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准、河东污水厂接管标准；经污水厂处理达《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）苏州特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中的一级 A 标准后排入吴淞江。

2.4 依托污水处理设施可行性分析

（1）河东污水处理厂情况介绍

苏州吴中河东污水处理有限公司位于吴中区郭巷街道尹中南路688号，其前身为苏州市吴中经济开发区（河东）郭巷工业园污水处理厂，共有三期工程，总处理规模为8.0万m³/d。

一期、二期项目于2004年3月4日经苏州市环境保护局批复同意建设（批文号：苏环建[2004]167号），批复建设规模为日处理污水5万吨。一、二期实际建设规模为日处理污水4万吨，其中一期15000吨/日，二期25000吨/日。一期工程于2005年10月投入试运行，于2007年6月19日通过建设项目竣工环境保护验收（苏环验[2007]217号）。

企业于2008年对一、二期的4万t/d污水处理厂项目进行提标改造申报，并于2008年8月取得环评批复（吴环综[2008]第396号），该项目与二期扩建工程同步实施，且建成后由苏州市环保局统一验收。

二期工程于2009年9月投入试运行，于2009年12月1日委托苏州市环境监测中心站进行了环保设施验收监测，于2010年5月13日通过建设项目竣工环境保护验收（苏环验[2010]71号）。

三期工程于2010年9月21日经苏州市吴中区环境保护局批复同意建设（批文号：吴环综[2010]316号），于2014年6月投入试运行，于2014年12月委托苏州市吴中区环境监测站编制了环境保护验收监测报告，并于2015年12月2日通过建设项目竣工环境保护验收（吴环验[2015]253号）。

企业于2020年6月再次进行了提标改造，最终出水主要污染物指标达到《苏州特别排放限值标准》和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。

服务范围：河东污水厂现状收水范围为郭巷街道共54平方公里，根据《苏州市吴中区污

水专项规划（2017~2035）》，至2020年，位于吴中区郭巷大道西侧及吴淞二路南侧的吴淞江科技产业园污水厂将建成，作为郭巷街道的第二座污水厂，与河东污水处理厂共同承担郭巷街道片区污水。目前吴淞江科技产业园污水厂已建成，但未对本项目所在地开放，故本项目废水目前仍需排至河东污水处理厂处理。远期河东污水处理厂和吴淞江科技产业园污水厂可管道运输。

服务对象：服务范围内的工业废水和生活污水。河东污水厂尾水排放口设置在吴淞江（京杭运河与吴淞江交汇处下游100m）。河东污水厂一、二期主要接纳工业废水，工业废水占比80%，生活污水占比20%；三期主要接纳生活污水，生活污水占比80%，工业废水占比20%，全厂工业废水和生活污水占比量均为50%。

（2）河东污水处理厂处理工艺

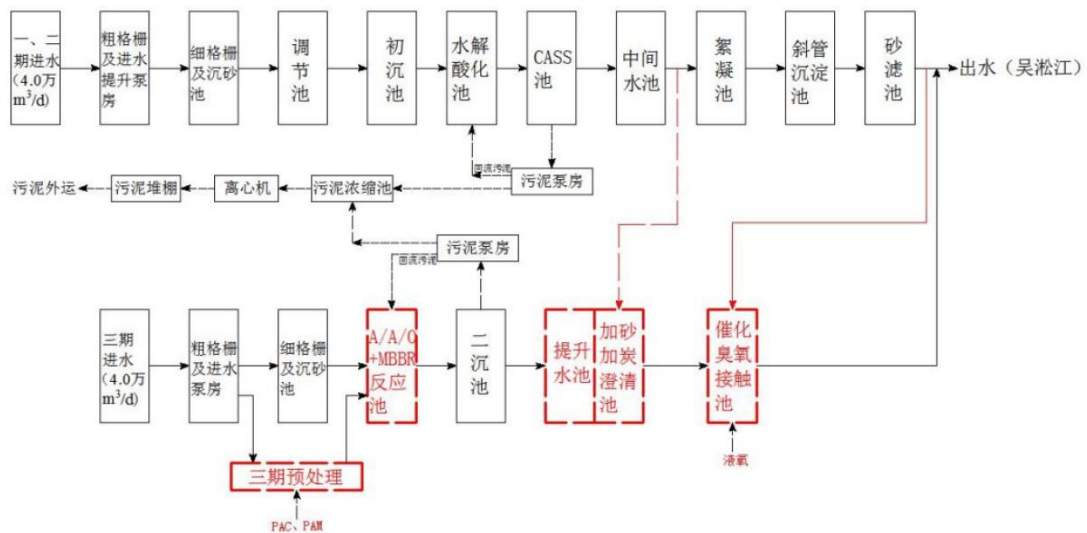


图 4-1 河东污水处理厂处理工艺流程图

流程说明：一期、二期进水自管道自流进入污水处理厂，经粗格栅去除污水中较大的漂浮物后进入进水泵房，通过进水泵提升后流经细格栅和沉砂池用以去除较小的漂浮物和砂粒，后进入调节池和初沉池，在初沉池中与回流污泥充分接触后进入水解酸化池，在厌氧/兼氧细菌作用下充分将废水中有机物分解，后经CASS池进行脱氮除磷，经中间水池进入絮凝池、斜管沉淀池、砂滤池进行澄清，主要用于去除颗粒物等，经过滤后尾水进入催化臭氧接触池进一步去除COD，同时进行脱色、消毒（辅以次氯酸钠消毒工序），最后尾水经出水泵房达标排放。

三期进水自管道自流进入污水处理厂，经粗格栅去除污水中较大的漂浮物后进入进水泵房，通过进水泵提升后流经细格栅和沉砂池或三期预处理设施（旋流沉砂池与高效沉淀池）用以去除较小的漂浮物和砂粒，进行固液分离，沉淀池出水进入A/A/O+MBBR反应池，主要

完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能，经生化反应后出水进入二沉池，二沉池出水经提升池提升至加砂加炭澄清池进一步对污水进行澄清，去除颗粒物等，再自流进入催化臭氧接触池进一步去除COD，同时进行脱色、消毒（辅以紫外线消毒工序），最后尾水经出水泵房达标排放。

一、二期剩余污泥和三期剩余污泥分别进入相应的储泥池，然后进入均质池，经过短暂的停留并均质，储存的污泥由污泥泵提升至污泥脱水机房，采用污泥脱水机脱水后，污泥含水率约20%左右，委外处置。污泥处理为“机械浓缩+离心脱水机工艺”，污泥浓缩脱水前含水率约为99%，经浓缩脱水后污泥含水率为80%，经浓缩脱水后的剩余污泥储存于储泥池内。

（3）污水处理效果分析

经过改造，目前河东污水处理厂关键出水指标COD、NH₃-N、TP、TN均能达到《苏州特别排放限值标准》要求，其他污染因子可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。

（4）接纳项目废水处理可行性分析

时间上：吴中河东污水处理厂已建成使用，从时间上是可行的。

空间上（污水管网）：本项目所在地块位于吴中河东污水处理厂污水管网收水范围之内，项目产生的污水可经市政污水管网排入河东污水处理厂进行处理。为此，从污水管网上分析，能保证项目投产后，污水进入污水处理厂处理。

水量：本项目污水量1000t/a，日排放量约2t。河东污水处理厂目前实际建设规模为日处理污水6.5万吨，一期、二期目前接管量基本已满，三期工程尚有余量1.5万t/d。本项目占河东污水厂日处理余量的0.013%，污水厂有能力容纳本项目的污水。

水质：本项目废水为生活污水，仅涉及污染因子COD、SS、NH₃-N、TP、TN，水质简单，完全满足污水厂的接纳要求。

处理工艺：河东污水处理厂废水处理工艺可处理本项目废水污染物COD、SS、NH₃-N、TP、TN。

综上，从时间、空间、水量、水质、处理工艺、管网建设等各方面考虑，本项目废水排入吴中河东污水处理厂进行处理是可行的，项目废水经污水处理厂处理达标后排入吴淞江，预计对纳污水体吴淞江水质影响较小。

运营期环境影响和保护措施

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声来源主要为空调外机、混料炉、超声振筛机、合浆罐、空压机等设备运转产生的噪声，噪声值 65~80dB(A)，主要的噪声控制措施有选购低噪声、低振动型设备，合理布局，绿化吸声等措施。噪声源强情况见下表。

表 4-8 建设项目噪声源强调查表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距离声源距离）/(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		
1	空调外机	/	18	2	21	/	75	隔声、减振	8h/d

备注：空间相对位置原点厂房西南角（0，0，0）；Z为地形高程。

表 4-9 建设项目噪声源强调查表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距离声源距离）/(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1号楼	混料炉	/	/	75	隔声、减振	20	8	21	15	73.0	昼间, 8h/d	25	48.0	1
2		超声振筛机	/	/	70	隔声、减振	36	6	21	15	67.8	昼间, 8h/d	25	42.8	1
3		合浆罐	/	/	65	隔声、减振	10	21	21	16	62.5	昼间, 8h/d	25	37.5	1
4		空压机	/	/	80	隔声、减振	26	5	21	20	76.5	昼间, 8h/d	25	51.5	1

备注：空间相对位置原点厂房西南角（0，0，0）；Z为地形高程。

3.2 噪声防治措施

本项目主要采取以下措施对其降噪：

- ①对实验室内部进行合理布局，将高噪声设备尽可能布置在远离厂界的位置；
- ②采购时尽量选择低噪声水平的设备，从源头上减少噪声排放；
- ③对高噪声设备采取安装减振、隔声装置的措施，如关键部位加胶垫以减小振动或安

装隔声罩。

3.3 声环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式,主要对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。

①室外声源

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级,分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_C ——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算,即将 8 个倍频带声压级合成,计算出预测点的 A 声级 [$L_A(r)$]。

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时,可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - D_C - A_{div} \quad (A.4)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

(2) 室内点声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数；S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (B.3)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p_2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（4）噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

（5）预测值计算

预测点的预测等效声级为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2021。

在采取相应降噪措施后，本项目噪声源强分析如下表所示。

表 4-10 厂界噪声预测结果

序号	噪声源	等效源强 dB (A)	降噪量 dB (A)	降噪后等 效源强 dB (A)	距离衰减后预测点贡献值 dB(A)			
					东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	混料炉	73.0	25	48.0	21.6	21.6	20.4	20.0
2	超声振筛机	67.8	25	42.8	14.8	19.3	16.8	13.3
3	合浆罐	62.5	25	37.5	8.9	9.5	12.4	11.5
4	空压机	76.5	25	51.5	25.5	26.4	23.5	22.9
5	空调外机	75.0	25	50.0	20.5	26.5	26.5	20.5
贡献值					28.2	30.5	29.3	26.5
达标情况					达标	达标	达标	达标

注：“厂界”界定为本项目所在 1 栋四周。

本项目在采取了上述降噪措施后，经计算，本项目对四周厂界昼间噪声贡献值在 26.5~30.5dB(A)，项目厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准。

3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-11 项目噪声监测计划

类别	监测位置	监测指标	监测频率	排放标准	监测单位
噪声	厂界	连续等效 A 声级	每季度 1 次，昼进行	昼间 65 dB(A)；	有资质的环境监测机构

注：项目夜间不运行。

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目实验研发产生的固体废物主要为废包装材料，废无尘布，普通包装材料及员工生活垃圾。

(1) 危险废物

①废包装材料：本项目聚丙烯腈、聚偏二氟乙烯、氧化锆等物料使用后产生的包装袋，N-甲基吡咯烷酮、N,N-二甲基乙酰胺等物料使用后产生的包装桶，沾染了相应的化学物料。根据企业提供的资料，项目研发产生的废包装材料约 0.3t/a，用包装袋暂存在危废仓库中，委托有资质单位定期处置。

②废无尘布：本项目使用无尘布擦拭清洁合浆罐，产生沾有 N-甲基吡咯烷酮、N,N-二甲基乙酰胺的无尘布。根据企业提供的原辅料用量，废无尘布产生量约为 0.25t/a，用包装袋暂存在危废仓库中，委托有资质单位定期处置。

③废过滤器：本项目恒温测试间、恒温洁净间的过滤器每年更换一次，产生废过滤器。

根据企业提供的资料，废过滤器产生量为 0.05t/a，用包装袋暂存在危废仓库中，委托有资质单位定期处置。

(2) 一般固废

本项目耗材拆包使用时会产生不沾染化学试剂等的普通包装材料，根据建设单位提供的数据，预计产生量为 0.01t/a，统一收集后外售处理。

(3) 生活垃圾

本项目员工 50 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，年工作 250 天，项目排放的生活垃圾总量为 6.25/a。生活垃圾定期由环卫部门清运。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判断每种副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见下表。

表 4-12 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	原辅料拆包	固	沾染化学试剂的袋子、桶	0.3	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2	废无尘布	擦拭、清洁	固	沾染化学试剂的无尘布	0.25	√	/	
3	废过滤器	洁净车间	固	沾染化学试剂的过滤器	0.05	√	/	
4	普通包装材料	耗材拆包	固	塑料、纸	0.01	√	/	
5	生活垃圾	办公、生活	固	废纸、瓜果等	6.25	√	/	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-13 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	产生源	固体废物名称	属性	类别及编码	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式	去向	利用量 t/a	处置量 t/a
1	原辅料拆包	废包装材料	危险废物	HW49 其他废物 (900-041-49)	固	T/In	0.3	设置专用危废贮存间, 固体危废贮存在包装袋内。	委托处置	委托有资质单位外运处置	0	0.3
2	擦拭、清洁	废无尘布		HW49 其他废物 (900-041-49)	固	T/In	0.25				0	0.25
3	洁净车间	废过滤器		HW49 其他废物 (900-041-49)	固	T/In	0.05				0	0.05
4	耗材拆包	普通包装材料	一般固废	SW17 可再生类废物 900-005-S17	固	/	0.01	分类暂存	委托处置	外售综合利用	0	0.01
5	办公、生活	生活垃圾		SW62 可回收物 900-001-S62	固	/	6.25	分类暂存入垃圾桶	委托处置	环卫部门清运	0	6.25

注：一般固废类别及编码对照《固体废物分类与代码目录（2024）》。

本项目危险废物汇总表见下表。

表 4-14 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装材料	危险废物	HW49 900-041-49	0.3	原辅料拆包	固	沾染化学试剂的袋子、桶	1d	T/In	委托资质单位处置
2	废无尘布		HW49 900-041-49	0.25	擦拭、清洁	固	沾染化学试剂的无尘布	2d	T/In	
3	废过滤器		HW49 900-041-49	0.05	洁净车间	固	沾染化学试剂的过滤器	一年	T/In	

4.2 固体废物环境影响分析

(1) 本项目固废利用处置情况

本项目实施后，固体废物利用处置方式评价见下表。

表 4-15 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式
1	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾	SW62	900-001-S62	6.25	环卫部门清运
2	普通包装材料	耗材拆包	一般固废	SW17	900-005-S17	0.01	外售综合利用
3	废包装材料	原辅料拆包	危险废物	HW49	900-041-49	0.3	委托资质单位处置
4	废无尘布	擦拭、清洁		HW49	900-041-49	0.25	
5	废过滤器	洁净车间		HW49	900-041-49	0.05	

经过上述处理后，本项目的固体废弃物能够实现资源化、无害化和减量化，对周围环境不产生影响，也不会产生二次污染。

(2) 贮存场所污染防治措施及环境影响分析

①一般工业固废暂存场所

应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。不得露天堆放，防止雨水进入，产生二次污染。

②危险废物暂存场所

本项目新建 1 处 7.5m² 危废暂存场所进行危险废物的暂存，危险废物贮存场所贮存基本情况表如下：

表 4-16 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	占地面积	贮存方式	最大储存量	储存、转运周期
1	危废暂存区	废包装材料	HW49	900-041-49	1m ²	袋装	0.1t	3 个月
2		废无尘布	HW49	900-041-49	1m ²	袋装	0.1t	3 个月
3		废过滤器	HW49	900-041-49	0.5m ²	袋装	0.05t	12 个月
合计					2.5m ²		0.25t	

根据上表分析，项目危废暂存区能够满足贮存本项目的危险废物。

危废仓库的进一步管理要求：

①危废仓库的建设应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，应建有堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，基础防渗层位粘土层，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 1.0×10⁻⁷cm/s，基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或




其他人工防渗材料，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无缝隙。


②危废仓库内要设有安全照明设施和观察窗口，配备对讲机、干粉灭火器。

③危废暂存间必须派专人管理，其他人未经允许不得进入内，危险废物暂存间不得存放除危险废物以外的其他废弃物。

④根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），企业作为危险废物产生单位，需要设置的标识牌主要为危险废物信息公开栏、贮存设施警示标识牌、包装识别标签，详见下表。

表 4-17 固废暂存场所的环境保护图形标志

位置	材料	容器或包装物容积/观察距离	最小尺寸 (mm)	背景颜色	字体	文字颜色	提示图形符号
危废暂存间	不干胶印刷品或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。	$\leq 50\text{L}$	100×100	醒目的橘黄色	黑体	黑色	
		$> 50\text{L} \sim \leq 450\text{L}$	150×150				
		$> 450\text{L}$	200×200				
	采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。	$0 < L \leq 2.5\text{m}$	300×300	黄色，废物种类信息：醒目的橘黄色	黑体	黑色	
		$2.5\text{m} < L \leq 4\text{m}$	450×450				
		$L > 4\text{m}$	600×600				
	坚固耐用的材料（如1.5mm~2mm冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。柱式标志牌的立柱可采用38×4无缝钢管或其他坚固耐用的材料，	$> 10\text{m}$	900×558	黄色	黑体	黑色	
$4\text{m} < L \leq 10\text{m}$		600×372					

	并经过防腐处理。	≤4m	300×186				 <p>危险废物 贮存设施</p> <p>单位名称: _____ 设施编号: _____ 负责人及联系方式: _____</p>
--	----------	-----	---------	--	--	--	---

⑤当危险废物存放到一定数量，管理人员应及时通知安全环保部办理相关手续送往有资质单位处理。

本项目拟建危废仓库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，具体建设要求如下。

表 4-18 本项目危废仓库建设情况

序号	内容	相符性分析
1	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	项目危废仓库位于室内厂房四层，满足防风、防晒、防雨要求，地面应设置防渗漏、防腐层。
2	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	项目不同危废分区贮存。
3	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目危废仓库设置围堰，地面硬化后设置防渗层，表面无裂缝。
4	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	项目危废仓库地面、裙脚表面设置防渗层，并配备托盘，危险废物贮存时，采用袋装或桶装包装后存放，不直接接触地面。
5	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目危废仓库采用相同的防渗层。
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	设置专人管理，无关人员禁止入内。

7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目危废仓库分区存放危险废物，不同危废贮存区采用过道隔离。
8	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）。	本项目危废仓库设置围堰和托盘，废液收集能力满足要求。
9	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求。	本项目化学品用量较小，废液中化学品浓度低，不易挥发，危废仓库需设置通风口。

(3) 危险废物处置可行性分析

项目产生的危险废物有 HW49（900-041-49），企业委托有资质的单位进行处置。周边危废处置单位情况见下表。

表 4-19 周边危险废物处置单位情况表

单位名称	地址	核准内容	核准经营数量
中新和顺环保（江苏）有限公司（原江苏和顺环保有限公司）	苏州工业园区胜浦镇澄浦路18号	收集、贮存 HW02、HW03（仅 900-002-03）、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08（除 071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、215-011-08、251-012-08 外）、HW09、HW10、HW11、HW12、HW13、HW14（仅 900-017-14）、HW16、HW17、HW18、HW21（除 193-001-21、193-002-21 外）、HW22、HW23、HW24、HW26（仅 384-002-26）、HW29（除 072-002-29、091-003-29、092-002-29 外）、HW31（仅 304-002-31、397-052-31、243-001-31、421-001-31、900-025-31）、HW32（仅 900-026-32）、HW33（除 092-003-33 外）、HW34、HW35、HW36（除 109-001-36 外）、HW37、HW38（除 261-064-38、261-065-38 外）、HW39、HW40、HW45、HW46、HW47、HW48（除 091-001-48、091-002-48 外）、HW49、HW50（除 251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50 外）（限苏州市范围内年产 10 吨以下的企事业单位；科研院所、高等学校、各类检测机构；机动车维修机构、加油站等单位，不得接收反应性危险废物、剧毒化学品废物）	5000 吨/年
中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司	苏州工业园区界浦路509号	焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17，仅限 336-050-17、	30000 吨/年

		336-051-17、336-052-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-101-17），废酸（HW34，仅限 251-014-34、264-013-34、261-057-34、261-058-34、313-001-34、398-005-34、398-006-34、398-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-304-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34），废碱（HW35，仅限 251-015-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-053-49（不包括含汞废物）、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）	
张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司	乐余镇染整工业区	医疗废物（HW01）、医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、油/水/烃/水混合物或乳液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，不包括 900-044-49、900-045-49）	7000

（4）危险废物运输过程防范措施

①强化危废申报登记。应按规定申报危废产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。应结合自身实际，建立危废台账，如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处理等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

②落实信息公开制度。按照要求在厂门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；有官方网站的，在官网同时公开相关信息。

危险固废（常温常压下不水解、不挥发、不相互反应）均使用包装材料包装后分类堆放于场内，并粘贴符合要求的标签。

③危险废物相关要求

A 本项目设置专门的危废仓库对危险废物进行分类贮存。危废仓库建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造，有防风、防晒、防雨设施。硬化地面耐腐蚀，地

面无裂隙；不相容的危险废物堆放区有隔离间隔断，装载液体、半固体危险废物的容器内留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

B 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013 年第 36 号），危险废物贮存容器要求如下：

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

盛装危险废物的容器必须完好无损；

盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

C 危险废物处理过程要求

项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险固废转移前，要设立专门场地严格按照要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

由上可见，项目的固体废物得到了妥善地处置。但本项目危险固废在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应根据《江苏省危险固废管理暂行办法》加强管理，堆放场地应防渗、防流失措施。

D 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守以下技术要求：

卸货区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽。

此外，固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

5、地下水、土壤

（1）污染源分析

本项目生活污水经市政污水管网排入河东污水处理厂。原辅料存储于原料仓库，危险固体废物分类收集存放于危废暂存区。原料仓库、危废暂存区等重点区域均进行地面硬化，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施；不会对地下水和土壤环境造成明显影响。

(2) 污染防治措施

本项目位于苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园 1 栋 403 室，原料仓库、危废暂存区等重点区域均地面已进行防腐、防渗处理，正常运营情况下基本不存在土壤、地下水污染途径。

为保护地下水及土壤环境，建议企业采取以下污染防治措施及环境管理措施：

1) 源头控制措施：主要包括提出各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备储存应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。本项目主要通过优化实验工艺、提供废物循环利用效率，加强厂区管道等源头控制和检漏，将污染物外泄降低到最小。

2) 分区防控措施：为了最大限度降低实验过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防止地下水和土壤污染，本项目将按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区设计考虑了相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施：

①一般污染防治区防渗设计要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。A、当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。B、当天然基础层不能满足防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。

②重点污染防治区防渗设计要求参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)。重点污染区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8（混凝土的抗渗等级能抵抗 0.8MPa 的静水压力而不渗水），其厚度不宜小于 150mm，防渗层性能应与 6m 厚粘土层渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 等效。

表 4-20 本项目分区防控措施一览表

防渗等级	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	危废暂存区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	原料仓库	
一般防渗区	实验室	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	除重点防渗区和一般防渗区外的其它区域	一般地面硬化

6、生态

本项目位于苏州市吴中区善丰路中吴先进制造产业园 1 栋 403 室，周边无生态环境保

护目标，不会对周边生态环境产生影响。

7、环境风险

7.1 风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）（以下简称“导则”），对涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）进行环境风险评价。

本项目涉及的化学品理化性质见表 2-6，本项目涉及的主要环境风险物质为 N-甲基吡咯烷酮、钼酸钠、N,N-二甲基乙酰胺等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附表 C.1.1，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据 HJ 169-2018 附表 B，本项目建成后，全厂涉及的主要危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表 4-21 本项目风险物质汇总表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	N-甲基吡咯烷酮	75-05-8	0.05	50	0.001
2	聚丙烯腈	25014-41-9	0.04	50	0.0008
3	钼酸钠	7631-95-0	0.0002	50	0.000004
4	N,N-二甲基乙酰胺	127-19-5	0.05	50	0.001
5	研发产品	/	0.05	50	0.001
6	合计				0.003804

注：①N-甲基吡咯烷酮、聚丙烯腈、钼酸钠、N,N-二甲基乙酰胺、研发产品的临界量参考其他危险物质临界量推荐值中的“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”对应的临界量。

由上表可知，Q<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 可知，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级划分，本项目环境风险

评价为简单分析。

7.2 环境风险识别

本项目存在的主要环境风险如下：

①项目储存的化学品，若包装破损造成物料泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险。

②环境风险物质在储存、使用过程中发生泄漏，若遇明火，发生火灾，燃烧后产生次生污染物通过大气扩散影响周围环境。

③研发过程中因操作失误或设备缺陷会引起泄漏、爆炸、中毒、窒息等事故。

④危险废物在暂存、转运等过程中，若包装破损或人为失误等造成物料泄漏或洒落，则对地下水、土壤造成污染影响。

⑤设备危险性识别

项目研发设备出现故障或破损，导致挥发性化学物质逸散，通过大气扩散影响周围环境，对大气环境及人体健康造成影响。

7.3 环境风险防范措施

针对本项目风险源情况，拟采取的风险防范措施如下：

本项目主要风险是当使用危险化学品时可能造成泄漏事故发生。企业应该加强管理，采取安全措施杜绝事故的发生。具体包括：

（1）危险化学品储存区风险防范措施

①化学品储存在原料仓库内，仓库内设有防爆和通风装置，确保不会达到炸极限，并安排专人负责管理。

②腐蚀性化学品储存在实验室内，有专人负责管理。

③严格限制仓库中各类危险品的储存量，危险化学品的存储量不超过项目 24h 的使用量，减少重大风险事故的隐患。

④使用单位和作业人员应按《个体防护装备选用规范》（GB/T 11651）、《个体防护装备配备基本要求》GB/T 29510 等标准的要求选择、佩戴劳动防护用具，并做好日常维护保养和更新。

⑤危险化学品仓库的门应为铁门或木质外包铁皮，且向外开启，在入口处应设置消除人体静电措施。

⑥装卸、搬运危险化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

（2）危废暂存区风险防范措施

如果是危废暂存区中的危废发生泄漏，立即检查泄漏事故所在原料包装桶；如果是运输、装卸过程中（室外）发生泄漏，则应立即检查厂区雨水及污水接管口切断装置，确保

其处于切断状态。为了防止危废发生泄漏，危险废物放置在防泄漏托盘上，防止泄漏的危险化学品流入雨水、污水管网。事故废水应进行收集，待事故结束后委托资质单位处置。

（3）研发设备故障风险防范措施

企业应加强对研发设备的运行管理工作，定期由专人负责研发设备的运行状况，若发生故障必须立即停产检修，确保建设项目的研发设备安全稳定运行。

（4）风险管理方面

①加强对职工环保安全教育，专业培训和考核。使职工具有高度的安全责任心，熟练的操作技能，增强事故情况应急处理能力。

②制定风险事故的应急方案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。

③企业应针对其特点制定相对应安全生产应急操作规程，组织演练，并从中发现问题，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际情况不断完善预案。配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与园区应急预案衔接与联动有效。

④企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入实验室区域。

（5）火灾风险防范措施

①电气设备及仪表按防爆等级的不同选用不同的设备，在仓库等各区域内安装烟雾报警器、消防自控设施；

②仓库和危废贮存间均严禁吸烟和带入火种，设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线；

③加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理。

7.4 分析结论

针对项目可能的风险分析，建设单位应健全作业场所安全生产管理制度，员工经培训上岗，严格按照工艺要求操作，熟练掌握操作技能，提高对消防安全生产工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育；项目配置相应的灭火装置和设施并培训员工正确使用。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)的要求，项目建成后，建设单位需根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)要求，编制环境风险应急预案及备案，定期组织学习事故应

急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

本项目环境风险较小，在建设方有效落实上述环境风险防范措施将环境风险控制在最低程度后，本项目的风险水平是可以接受的。

根据上述分析，项目环境风险内容见下表。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	苏州中源纳能科技有限公司锂电池改性导电剂和电池界面增效浆料研发项目			
建设地点	(江苏省(苏州)市(吴中)区善丰路中吴先进制造产业园1栋403室			
地理坐标	经度	120°22'41.095"	纬度	31°12'19.108"
主要危险物质及分布	主要风险物质为 N-甲基吡咯烷酮、钼酸钠、N,N-二甲基乙酰胺等，储存于原料仓库			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>①项目储存的危险化学品，若包装破损造成物料泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险。</p> <p>②环境风险物质在储存、使用过程中发生泄漏，若遇明火，发生火灾，燃烧后产生次生污染物通过大气扩散影响周围环境。</p> <p>③实验过程中因操作失误或设备缺陷会引起泄漏、爆炸、中毒、窒息等事故。</p> <p>④危险废物在暂存、转运等过程中，若包装破损或人为失误等造成物料泄漏或洒落，则对地下水、土壤造成污染影响。</p>			
风险防范措施要求	<p>①严格限制仓库中各类危险品的储存量，应尽量缩短物料储存周期，减少重大风险事故的隐患。</p> <p>②设置专门的危险废物暂存区，危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设管理，存放废液的地方，需设耐腐蚀硬化地面和防泄漏托盘。</p> <p>③设立规章制度，研发、仓储区域严禁吸烟与动火作业。</p> <p>④配备种类与数量齐全的消防设备以防范火灾、爆炸等危险事故的发生。</p> <p>⑤对员工进行安全教育，培训其事故应急处理能力。制定风险事故的应急方案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。</p>			

填表说明：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目风险评价等级按照简单分析进行评价项目主要风险物质存储量较小，风险潜势为I，仅做简单分析。

在落实报告中提出的建立原料使用和储存防范制度，设备工艺等严格按安全规定要求进行，安装火灾报警及消防联动系统，健全安全生产责任制，建立生物安全风险防范措施，能降低事故发生概率和控制影响程度，项目风险水平可以接受。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂界无组织	颗粒物	实验室内无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	接入市政管网排入河东污水处理厂统一处理后排入吴淞江。	河东污水处理厂接管标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
声环境	混料炉 超声振筛机 合浆罐 空压机 空调外机	噪声	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；风管与设备采用软连接、排风口安装消声器。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准
电磁辐射	无			
固体废物	危险废物	废包装材料、废无尘布、废过滤器	委托资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	一般固废	普通包装材料	回收处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	
土壤及地下水污染防治措施	厂区分一般防渗区、简单防渗区、重点防渗区，本项目将原料仓库、危废暂存区设为重点防渗区，实验室设为一般防渗区，其余地面设为简单防渗区。建设单位应确保做好危废暂存区、原料仓库等容易渗漏引起土壤、地下水污染的区域的管理，做好防渗、防雨、防风、防淋等措施，定期巡查，避免发生跑冒滴漏现象，如发现应立即采取应急措施，确保不会对厂区地下水造成大的影响。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>严格限制仓库中各类危险品的储存量，应尽量缩短物料储存周期，减少重大风险事故的隐患。</p> <p>设置专门的危险废物暂存区，危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设管理，存放废液的地方，需设耐腐蚀硬化地面和防泄漏托盘。</p> <p>加强对实验设备的运行管理工作，定期由专人负责检查维护。</p> <p>设立规章制度，研发、仓储区域严禁吸烟与动火作业。</p> <p>配备种类与数量齐全的消防设备以防范火灾、爆炸等危险事故的发生。</p>			

	<p>对员工进行安全教育，培训其事故应急处理能力。制定风险事故的应急预案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>本项目排污许可类别为登记管理，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p> <p>设置环境管理机构，针对项目制定环保管理体系、制定日常监测计划、危废台账、环评和批复要求落实情况的检查</p>

六、结论

一、结论

综上所述，建设项目符合国家法律法规及地方相关产业政策和规划要求，项目设计布局基本合理，项目采取有效的废气、废水、噪声及固废治理措施，能有效实现污染物长期稳定达标排放，不会降低当地环境质量现状类别。项目在落实全部环保措施，并确保环保设施正常运行的情况下，限于所报产品、研发工艺及规模的前提下，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

二、建议

1、上述评价结论是根据建设方提供的研发规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况发生重大变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

2、项目应严格落实环评报告中提出的污染防治措施，确保本项目对周围环境影响降至最小。

3、建议企业应提高风险防范意识，加强风险防范措施，将事故发生的概率降到最低。

4、建设单位要严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

附图

- (1) 附图 1 项目所在地规划图
- (2) 附图 2 生态空间管控区域规划图
- (3) 附图 3 项目地理位置图
- (4) 附图 4 项目周边环境状况图
- (5) 附图 5 实验室总平面布置图
- (6) 附图 6 产业园区雨、污水管网图

附件

- | | |
|------|-----------------|
| 附件 1 | 企业投资项目备案证及登记信息单 |
| 附件 2 | 企业营业执照 |
| 附件 3 | 租赁协议、房产证 |
| 附件 4 | 项目合同 |
| 附件 5 | 企业确认书 |
| 附件 6 | 全本公示截图 |
| 附件 7 | 建设项目现场踏勘 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后	变化量 ⑦
			排放量(固体废物 产生量) ①	许可排放量 ②	排放量(固体废物 产生量) ③	排放量(固体废物 产生量) ④		全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	
废气	无组织	颗粒物	0	0	0	0.00301	0	0.00301	0.00301
生活污水		废水量	0	0	0	1000	0	1000	1000
		COD	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
		SS	0	0	0	0.4	0	0.4	0.4
		氨氮	0	0	0	0.025	0	0.025	0.025
		TN	0	0	0	0.07	0	0.07	0.07
		TP	0	0	0	0.001	0	0.001	0.001
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	6.25	0	6.25	6.25
		普通包装材料	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
危险废物		废包装材料	0	0	0	0.3	0	0.3	0.3
		废无尘布	0	0	0	0.25	0	0.25	0.25
		废过滤器	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①