

欧励隆材料科技（上海）有限公司

实验室建设项目

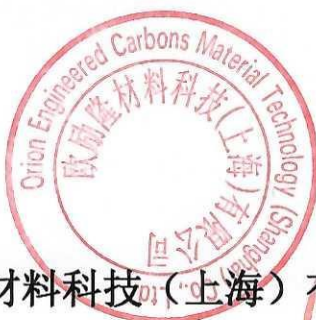
环境影响报告表

（报批稿公示版）

建设单位：欧励隆材料科技（上海）有限公司

编制单位：上海华庚环保科技有限公司

二〇二三年二月



说明

上海华庚环保科技有限公司受欧励隆材料科技（上海）有限公司委托，完成了对欧励隆材料科技（上海）有限公司实验室建设项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文内容为拟报批的环境影响报告表全文，上海华庚环保科技有限公司和欧励隆材料科技（上海）有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及个人隐私和商业机密。欧励隆材料科技（上海）有限公司和上海华庚环保科技有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保主管部门审查后，欧励隆材料科技（上海）有限公司和上海华庚环保科技有限公司可能会根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容进行修改和完善，欧励隆材料科技（上海）有限公司实验室建设项目最终的环境影响评价文件，以其经环保部门批准的环境影响评价文件（审批稿）为准。

1、建设单位联系方式：

名称：欧励隆材料科技（上海）有限公司

地址：上海市闵行区吴泾镇元江路 525 号 2 号楼 805-808 室

联系人：沈梅

联系方式：021-60732157

2、环评机构联系方式：

名称：上海华庚环保科技有限公司

地址：上海市奉贤区沪杭公路 1588 号 3 号楼 4 楼 401 室

联系人：许杨阳

联系方式：021-61909158

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：欧励隆材料科技（上海）有限公司实验室建设项目

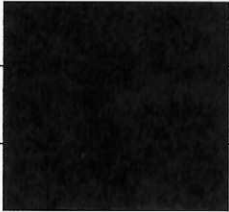
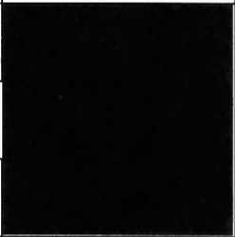
建设单位（盖章）：欧励隆材料科技（上海）有限公司

编制日期：2023 年 2 月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	73janf		
建设项目名称	欧励隆材料科技（上海）有限公司实验室建设项目		
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	欧励隆材料科技（上海）有限公司		
统一社会信用代码	91310000329619431Y		
法定代表人（签章）	顾涛		
主要负责人（签字）	于海洋		
直接负责的主管人员（签字）	沈梅		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	上海华庚环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91310104MA1FR49Y6X		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
许杨阳	2014035320350000003510320085	BH014816	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李耀林	审核、审定	BH020117	
许杨阳	基本情况、工程分析、环境影响和 保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH014816	
冯兰	区域环境质量现状、环境保护目标及 评价标准、结论、附图	BH036927	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	欧励隆材料科技（上海）有限公司实验室建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	沈梅	联系方式	021-60732157
建设地点	上海市闵行区吴泾镇元江路 525 号 2 号楼 805、806、807、808 室		
地理坐标	东经 121 度 26 分 55.183 秒，北纬 31 度 3 分 42.451 秒		
国民经济行业类别	M732 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
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	679	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	4.4	施工工期	2023 年 4 月~5 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	744.64（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物和氯气，无需设置大气专项；项目为研发实验室，产生实验废水，无生产废水排放，无需设置地表水专项；项目不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，无需设置地下水专项；项目在实验过程中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；不涉及声、土壤、生态和海洋的专项评价。因此确定本项目不设置专项评价。		
规划情况	规划环境影响评价文件名称	《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035年）》	
	审查机关	上海市人民政府	
	审查文件名称	《上海市人民政府关于同意<上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划（2017—2035）>的批复》	
	审查文件文号	沪府〔2018〕90号	
规划环境影响评价	规划环境影响评价文件名称	《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》	

情况	审查机关	闵行区生态环境局
	审查文件名称	《闵行区生态环境局关于龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书审查意见的复函》
	审查文件文号	闵环评[2021]12 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.规划符合性分析	
	本项目拟租赁上海市闵行区元江路525号金领谷科技产业园2号楼805、806、807、808室建设研发实验室。根据《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035年）》，梳理全区空间格局，总体形成“一带两轴四板块”的空间结构。以功能区促进街镇空间整合，形成四大板块，即北部国际商务集聚区，中部宜居生活提升区，南部科技创新核心区，东部宜居宜业文化新市镇；加强板块之间联系，形成三条发展轴带，即黄浦江发展带、七莘路-沪闵路服务轴、紫竹创新轴，强化城市功能与综合交通的复合。本项目位于南部科技创新核心区及自主创新轴的战略留白区，本项目从事炭黑及其他材料在涂料、油墨和导电浆料等相关产品中的产品开发、应用性能研究及评估、配方和工艺的优化，符合《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035年）》空间规划及发展目标。	
	2.区域环境影响评价的符合性分析	
	根据《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》，龙吴工业区及金领谷地块位于上海市闵行区吴泾镇，四至范围：东至景东路、南至洪春泾（吴冲泾）、西至虹梅南路、北至元江路，占地面积101公顷，位于上海市政府规划的104工业地块-吴泾工业基地范围内。在保留原有制造业的基础上逐步向先进制造业、现代服务业转型，产业园重点发展高端装备、生物医药、新一代信息技术、新材料、服装服饰和文化创意等先进制造业，以及科技研发、总部经济、专业服务和配套先进制造业的生产性服务业等现代服务业。	
	本项目主要从事炭黑及其他材料在涂料、油墨和导电浆料等相关产品中的产品开发、应用性能研究及评估、配方和工艺的优化，符合《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》的生物医药和科技研发的产业发展要求。	

本项目不在工业区设置的产业控制带内，本项目与工业区产业控制带位置关系见附图5。

本项目不在水源保护缓冲区（俞塘河以北）范围内，项目建设与《龙吴工业

区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》生态环境准入要求的相符性分析如下。

表1-1 本项目与《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》生态环境准入要求的符合性分析

指标		具体要求	本项目情况
环境准入总体要求	空间布局约束	(1) 产业控制带内的工业用地，严格控制新建产业项目准入（不含实验室和小试类研发机构），实施分段分类管控：0~50m 为 I 类重点管控区、50~200m 为 II 类重点管控区。其中 0~50m 为 I 类重点管控区： ①该区域内应布局基本无污染的项目，不应新增大气污染源和涉气风险源； ②现有大气污染源和涉气风险源应严格控制大气污染物排放和风险水平； ③产业控制带内不符合新建项目准入要求的现状大气污染源和涉气风险源，若实施改扩建应做到污染物排放量与环境风险水平不突破现状。50~200m 为 II 类重点管控区： ①该区域内应发展低排放、低风险的项目，不应新增大气环境影响评价等级为一级和二级的大气污染源；不应新增涉气风险物质存量与临界量比值 $Q \geq 1$ 的环境风险源； ②应严格控制恶臭异味物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物、《危险化学品目录》所列剧毒物质的排放； ③产业控制带内不符合新建项目准入要求的现状大气污染源和涉气风险源，若实施改扩建应做到污染物排放量与环境风险水平不突破现状。 (2) 产业控制带内原则上不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目标。	符合。 由附图 5 可知，本项目不在产业控制带内，选址属允许建设区
	产业准入	(1) 引进的项目应符合《市场准入负面清单》（2019 年版）、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《上海工业及生产服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》的要求； (2) 禁止引入《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》所列项； (3) 禁止引入化工项目（除单纯混合或分装外）； (4) 禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目； (5) 禁止引入涉及使用不符合国家和上海市规范的溶剂型涂料、胶黏剂、清洗剂的项目。	符合。 本项目为研发实验室，不涉及生产使用溶剂型涂料、胶黏剂和清洗剂；不属于化工项目；不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）、符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）、《上海工业及生产服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》的要求； 不涉及《上海市产业结构调整指导目录限

				制和淘汰类（2020 年版）》所列项。
		资源能效利用	（1）引进的项目应使用清洁能源； （2）能源、水资源利用标准应优于《上海产业能效指南（2018 版）》中的行业工业产值能耗和工业产值用新水量均值。	符合。 本项目为研发实验室，非生产性项目，仅使用电能。
		污染物排放管控	（1）禁止引入涉及管控重金属污染物（铬、镉、铅、汞、砷大气污染物）和一类污染物（废水）排放的项目。	本项目不涉及重金属污染物（铬、镉、铅、汞、砷大气污染物）；实验过程中使用到镍钴锰酸锂粉末，该原料采用的加料方式不会产生粉尘，相应器具为酒精擦洗，物料不进入废水，不涉及一类污染物（废水）排放。
		环境风险防控	（1）引进的产业项目环境风险潜势不得高于 III 级； （2）区域应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 （3）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	符合。 本项目环境风险潜势 I，使用危险化学品采取相应的风险防范措施，将编制环境风险应急预案并备案，防止发生环境污染事故。
	环境准入工艺负面清单	高端装备产业	禁止涉及金属表面处理（电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻和发黑工艺）的项目；禁止涉及金属冶炼及压延工艺的项目。	本项目属于专业实验室、研发（试验）基地，无动物房，不进行活体动物实验，不属于 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室。
		生物医药产业	禁止引入涉及化学合成反应的原料药（含中间体）生产项目；禁止引入繁育型和 ABSL-2 及以上等级的动物房；禁止引入除啮齿类和兔类实验动物外的活体动物实验；禁止引入 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室；严格控制引入涉及异味排放的项目。	
		新一代信息技术产业	禁止引入涉及前工序的集成电路项目。禁止引入涉及铅酸电池制造项目。	
		新材料产业	禁止引入涉及炼化及硫化工艺，人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的项目。 禁止引入国家和上海市关于进一步加强塑料污染治理实施方案中的禁止生产的塑料项目。	
		服装装饰产业	禁止引入涉及湿法印花、染色、水洗工艺的项目。	
		文化创意产业	禁止涉及纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）的项目。	
		科技研发、总部经济、专	禁止引入第三方动物房，繁育型和 ABSL-2 及以上等级的动物房； 禁止引入除啮齿类和兔类实验动物外的活体	

	业服务、 配套先进 制造业的 生产性服 务业等	动物实验； 禁止引入 P3、P4 生物安全实验室和转基因实 验室																			
综上所述，本项目建设符合《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》的相关要求。 根据《闵行区生态环境局关于龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书审查意见的复函》（闵环评[2021]12 号），本项目与之相符性分析如下： 表1-2 与区域环评审查意见的符合性分析 <table><tr><th>序 号</th><th>闵环评[2021]12 号</th><th>本项目相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>持续优化区域环境质量，推动环境质量目标的达成。环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区、4a 类区标准；地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准；土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）用地标准。</td><td>符合。 本项目所在区域执行的环境质量标准为：环境空气质量：二级标准；地表水环境质量：Ⅲ类标准；噪声环境质量：3 类区标准。本项目建成后，企业废气、废水、噪声均达标排放，不涉及土壤污染途径，项目的建设不会导致区域环境质量降级。</td></tr><tr><td>2</td><td>严格空间管控及布局优化。在项目引入时，应按《报告书》建议，对本区域和周边环境敏感地块按照污染梯度布局的原则设置产业控制带，本区域招商部门应积极引导企业合理选址，减缓对周边敏感目标的环境影响。产业控制带的设置可根据区域城市发展情况酌情调整。</td><td>符合。 由附图 5 可知，本项目不在产业控制带内。</td></tr><tr><td>3</td><td>严格区域项目环境准入。应按上海市“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）和《报告书》提出的环境准入清单，优先发展高附加值、低污染、低环境风险的先进制造业和生产性服务业，定点发展优势产业，形成产业集聚，优化产业结构，原则上不再引进《报告书》中明确的禁止发展行业和工艺类别。</td><td>符合。 本项目符合上海市和园区“三线一单”要求，本项目不涉及《报告书》中明确的禁止发展行业和工艺类别。</td></tr><tr><td>4</td><td>推动现状产业转型升级和环境综合治理。推进存量低效用地转型升级，对区域现有企业梳理开展 VOCs 综合治理，推动相关企业开展清洁生产审核、节能节水等工作。</td><td>符合。 企业将通过制定节能、节水制度节约能源。</td></tr><tr><td>5</td><td>提升区域环境基础设施建设。区域实行雨污水分流制，各类污废水全部收集纳入城市污水处理系统；加强区域河道的综合整治，改善水环境质量，并建立长效管理机</td><td>符合。 本项目所在园区已实施雨污分流。</td></tr></table>				序 号	闵环评[2021]12 号	本项目相符性	1	持续优化区域环境质量，推动环境质量目标的达成。环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区、4a 类区标准；地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准；土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）用地标准。	符合。 本项目所在区域执行的环境质量标准为：环境空气质量：二级标准；地表水环境质量：Ⅲ类标准；噪声环境质量：3 类区标准。本项目建成后，企业废气、废水、噪声均达标排放，不涉及土壤污染途径，项目的建设不会导致区域环境质量降级。	2	严格空间管控及布局优化。在项目引入时，应按《报告书》建议，对本区域和周边环境敏感地块按照污染梯度布局的原则设置产业控制带，本区域招商部门应积极引导企业合理选址，减缓对周边敏感目标的环境影响。产业控制带的设置可根据区域城市发展情况酌情调整。	符合。 由附图 5 可知，本项目不在产业控制带内。	3	严格区域项目环境准入。应按上海市“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）和《报告书》提出的环境准入清单，优先发展高附加值、低污染、低环境风险的先进制造业和生产性服务业，定点发展优势产业，形成产业集聚，优化产业结构，原则上不再引进《报告书》中明确的禁止发展行业和工艺类别。	符合。 本项目符合上海市和园区“三线一单”要求，本项目不涉及《报告书》中明确的禁止发展行业和工艺类别。	4	推动现状产业转型升级和环境综合治理。推进存量低效用地转型升级，对区域现有企业梳理开展 VOCs 综合治理，推动相关企业开展清洁生产审核、节能节水等工作。	符合。 企业将通过制定节能、节水制度节约能源。	5	提升区域环境基础设施建设。区域实行雨污水分流制，各类污废水全部收集纳入城市污水处理系统；加强区域河道的综合整治，改善水环境质量，并建立长效管理机	符合。 本项目所在园区已实施雨污分流。
序 号	闵环评[2021]12 号	本项目相符性																			
1	持续优化区域环境质量，推动环境质量目标的达成。环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区、4a 类区标准；地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准；土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）用地标准。	符合。 本项目所在区域执行的环境质量标准为：环境空气质量：二级标准；地表水环境质量：Ⅲ类标准；噪声环境质量：3 类区标准。本项目建成后，企业废气、废水、噪声均达标排放，不涉及土壤污染途径，项目的建设不会导致区域环境质量降级。																			
2	严格空间管控及布局优化。在项目引入时，应按《报告书》建议，对本区域和周边环境敏感地块按照污染梯度布局的原则设置产业控制带，本区域招商部门应积极引导企业合理选址，减缓对周边敏感目标的环境影响。产业控制带的设置可根据区域城市发展情况酌情调整。	符合。 由附图 5 可知，本项目不在产业控制带内。																			
3	严格区域项目环境准入。应按上海市“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）和《报告书》提出的环境准入清单，优先发展高附加值、低污染、低环境风险的先进制造业和生产性服务业，定点发展优势产业，形成产业集聚，优化产业结构，原则上不再引进《报告书》中明确的禁止发展行业和工艺类别。	符合。 本项目符合上海市和园区“三线一单”要求，本项目不涉及《报告书》中明确的禁止发展行业和工艺类别。																			
4	推动现状产业转型升级和环境综合治理。推进存量低效用地转型升级，对区域现有企业梳理开展 VOCs 综合治理，推动相关企业开展清洁生产审核、节能节水等工作。	符合。 企业将通过制定节能、节水制度节约能源。																			
5	提升区域环境基础设施建设。区域实行雨污水分流制，各类污废水全部收集纳入城市污水处理系统；加强区域河道的综合整治，改善水环境质量，并建立长效管理机	符合。 本项目所在园区已实施雨污分流。																			

		制；进一步完善区域环境基础设施布局和能力，确保环境基础设施建设水平和能力与园区发展实际相适应。	
	6	落实建设项目环评管理相关要求。区域内具体建设项目应执行国家和本市环保法规、标准和政策，严格实行环境影响评价和“三同时”制度，依法办理排污许可手续；纳入区域环评与项目环评联动范围后，项目环评可予以简化。	符合。 本项目建成后将执行环境管理制度，“三同时”制度。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），本项目未纳入排污许可管理。
	7	落实环境管理、风险管控、日常监测、跟踪评价要求。应建立健全区域环境管理体系，加强日常环境监管和环境风险防控能力建设，完善区域生态环境监测网络，落实区域环境质量监测计划。	符合。 本项目建成后将健全环境管理和监测体系，并按相关要求完成自行例行监测。
由上表可知，本项目建设符合《闵行区生态环境局关于龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书审查意见的复函》闵环评[2021]12 号的要求。			
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目主要进行炭黑及其他材料在涂料、油墨和导电浆料等相关产品中的产品开发、应用性能研究及评估、配方和工艺的优化，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），项目属于“鼓励类”项目中第三十一大类“科技服务业”第 1 条“工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”，项目的建设符合国家产业政策。 根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于限制类和淘汰类；根据《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》，本项目不属于限制类和淘汰类产业；根据《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》，项目不属于限制类和淘汰类。因此，项目的建设符合国家及上海市产业政策。		
	2、规划相容性与选址可行性分析 本项目位于上海市闵行区吴泾镇元江路 525 号 2 号楼 805、806、807、808 室，属于上海吴泾工业基地，属上海 104 个规划保留工业区块范围内。所在土地用途为工业用地，且不在市政动迁范围内，周边以工业企业为主，故项目选址合理。 本项目于 2023 年 1 月 10 日通过了闵行区经济委员会召开的三局两委会议，同意本项目入驻上海市闵行区吴泾镇元江路 525 号 2 号楼 805、806、807、808		

室，评审意见见《关于上海硕世源医学检验实验室有限公司等5家生产型建设项目（租赁类）联合评审意见》。本项目运营过程中所产生的污染物影响轻微，在采取了相应的治理措施后，各废弃物均可得到妥善处置，不影响当地环境功能区划。

3、与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

根据上海市规划和国土资源管理局发布的《上海市生态保护红线划示规划方案》中闵行区生态红线保护分布图，本项目不在生态保护红线范围内（详见附图13）。

（2）环境质量底线

本项目在认真贯彻执行国家地方环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，排放的污染物对周边环境影响较小，项目建设不会改变区域环境质量功能。因此，本项目建设不会超出环境质量底线，使区域环境质量降低。

（3）资源利用上线

本项目周边给排水管网、电网等基础设施建设完善。

项目生产过程中仅使用电能，属于清洁能源。本项目建成后全厂年用电量约3万kW·h，年用水量137.85t。根据表1-3计算结果，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目周边基础设施配套完善，各类能源供应均满足项目的生产需求，本项目的建设不会突破区域资源利用上线。

表 1-3 本项目建成后能耗指标表

序号	消耗能源名称	单位	本项目年消耗量	折标准煤系数	折标煤量
1	电能	kW·h	30000	0.1229kgce/kW·h	3.687t
2	新水	t	137.85	0.2571kgce/t	0.035t
综合能耗		/	/	/	3.722t
注：折算系数参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）。					

（4）环境准入及管控要求

根据《上海市人民政府关于印发<关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>的通知》（沪府规[2020]11号），本项目所在的龙吴工业区及金领谷地块属于重点管控单元（产业园区及港区），与“环境准入及管控要求”相符性分

析如下表 1-4:

表 1-4 项目与“环境准入及管控要求”相符性

管控领域	环境准入及管控要求	相符性分析	相符性
空间布局管控	1.产业园区邻近现有及规划集中居住区应设置产业控制带，严格控制新建项目的大气污染物排放和环境风险：产业控制带内原则上不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目标，优先引进无污染的生产性服务业，禁止引进排放工艺废气和环境风险潜势为Ⅱ级及以上（依据《建设项目环境风险评价技术导则》）的项目。控制带内现有排放工艺废气或环境风险潜势为Ⅱ级的企业应严格控制其发展，持续降低污染物排放和环境风险，制定调整计划。具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。 2.黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的要求。 3.长江干流、重要支流（指黄浦江）岸线 1 公里范围内严格执行国家要求，禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止新建危化品码头（保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶 LNG 加注和油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外），现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。 4.林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法，禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。	本项目不在黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区内。 本项目不在长江干流、重要支流（指黄浦江）岸线 1 公里范围内。 本项目不属于林地、河流等生态空间内。	符合
产业准入	禁止新建钢铁、建材、焦化、有色等行业高污染项目，禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目。严格控制石化化工等行业新增高耗能高排放项目。禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类、限制类工艺、装备或产品。引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。	本项目不属于高污染项目，不进行有机涂料等的生产，不属于石化化工行业，不涉及负面清单内淘汰类、限制类工艺、装备和产品，本项目与园区规划相符，满足产业准入及负面清单要求。	符合
产业结构调整	1.列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业，制定调整计划。 2.列为转型发展的园区应按照园区转型发展方向实施项目准入，加快产业结构调整。	1.未列入。 2.未列入。	符合
总量控制	1.坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物削减方案。 2.饮用水水源保护缓冲区内新建、扩建建设项目，不得增加区域水污染物排放总址。改建项目不得增加水污染物排放量。	本项目不涉及总量控制要求。 本项目不属于饮用水水源保护缓冲区内。	符合
工业污染治理	1.汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造及木制品加工、包装印刷、工程机械制造、集装箱制造、金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等重点行业全面推广使用低 VOCs 含量的原	1.不涉及。 2.不涉及。 3.本项目所在园区已实施雨污分流。	符合

		辅材料。 2.推进石化化工、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业 VOCs 治理。 3.产业园区应实施雨污分流，已开发区域污水全收集、全处理，建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。		
	能源领域污染治理	使用清洁能源，严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用（除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外）。2020 年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。	本项目使用能源为电能，无锅炉。	符合
	港区污染治理	船舶驶入排放控制区换烧低硫油，2020 年燃料硫含量 $\leq 0.1\%$ 。持续推进港口岸电和清洁能源替代主作，内河码头（包括游艇码头和散货码头）全面推广岸电，全面完善本市液散码头油气回收治理工作。	不涉及	符合
	环境风险防控	1.园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 2.生产使用储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目环境风险潜势为I，环境风险可控。	符合
	土壤污染风险防控	土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计施工、拆除设施、终止经营等环节实施全生命周期土壤和地下水污染防治。	不涉及	符合
	资源利用效率	项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗应达到国际先进水平。	本项目不属于生产型企业，不涉及单位产品（产值）能耗。	符合
	地下水资源利用	地下水开采重点管控区（禁止开采区）内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水（应急备用除外）。	不涉及	符合
	岸线资源保护与利用	涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。	不涉及	符合
综上，本项目建设符合“三线一单”相关管理要求。 4、与相关环保政策相符性分析 本项目与《中华人民共和国土壤污染防治法》、《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号）、《上海市2021-2023年生态环境保护和建设三年行动计划》、《上海市清洁空气行动计划（2018-2022年）》、《重点行业挥发性有机物VOCs综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《上海市				

生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》(沪环评〔2021〕172号)的相符性分析如下表。

表1-5 与相关环保政策相符性分析

文件名称	措施要求	本项目情况	相符性
《中华人民共和国土壤污染防治法》	第三十二条： 县级以上地方人民政府及其有关部门应当按照土地利用总体规划和城乡规划，严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的设项目。	本项目位于龙吴工业区及金领谷地块，项目化学品储存于试剂柜内，危险废物分类暂存于废弃物暂存间，并采取防渗、防溢流等措施，不会对土壤产生污染。	符合
《上海市生态环境保护“十四五”规划》沪府发〔2021〕19号	管控无组织排放。以含VOCs物料的储存、转移输送等五类排放源为重点，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，管控无组织排放	本项目实验室为负压半密闭设计，设置通风橱或者集气罩收集废气，最大程度降低了废气的无组织排放	符合
《上海市2021—2023年生态环境保护和建设三年行动计划》	深化 VOCs 污染防治：大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代，加强船舶造修、工程机械制造、钢结构制造、金属制品等领域低 VOCs 产品的研发。建立全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的产品正面清单和政府绿色采购清单，积极推进政府绿色采购，优先使用低挥发性原辅材料。开展新一轮 VOCs 排放综合治理，对石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品及有机液体储运销、涉 VOCs 排放工业园区和产业集群等六大领域 24 个工业行业、4 个通用工序以及恶臭污染物排放企业，开展“一厂一策（2.0 版）”综合治理，到 2022 年，实现工业 VOCs 排放量较 2019 年下降 10%以上。全面加强对含 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的无组织排放控制。	本项目主要从事炭黑及其他材料在涂料、油墨和导电浆料等相关产品中的产品开发、应用性能研究及评估、配方和工艺的优化，不涉及高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的生产。实验室研发废气经集中收集至末端的活性炭吸附装置处理后，由35m高DA001排气筒排放	符合
《上海市清洁空气行动计划（2018-2022年）》	禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目，现有生产项目鼓励优先使用低 VOCs 含量原辅料	本项目主要从事炭黑及其他材料在涂料、油墨和导电浆料等相关产品中的产品开发、应用性能研究及评估、配方和工艺的优化，非工业性生产项目	符合

	《重点行业挥发性有机物 VOCs 综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	工业涂装 VOCs 综合治理：加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	本项目不属于重点行业	符合
	《上海市生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》（沪环评〔2021〕172 号）	上海市“两高”行业包括煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸等 10 个行业。	本项目不属于“两高”行业	符合

综上，本项目的建设与《中华人民共和国土壤污染防治法》、《上海市生态环境保护“十四五”规划》、《上海市清洁空气行动计划（2018-2022 年）》、《上海市 2021-2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》、《重点行业挥发性有机物 VOCs 综合治理方案》和《上海市生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》的要求相符。

（1）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目对 VOCs 采取的措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对 VOCs 各阶段的控制要求，具体合规性分析详见下表。

表 1-6 项目 VOCs 物料无组织排放管理控制要求符合性分析

控制项目	控制要求	本项目情况	相符性
VOCs 物料储存	1) 物料应储存 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2) 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 3) VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合储罐控制要求规定。 4) VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。	本项目涉及 VOCs 等化学品试剂存放在防爆试剂柜内。	相符
VOCs 物料转移和输送	1) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 2) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目涉及 VOCs 的原辅料采用密闭瓶装。	相符

		3) 对挥发性有机液体进行装载时, 应符合装载规定。		
	工艺过程	其他: 企业应建立台账, 记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息, 台账保存期限不少于 5 年。	企业建立了环境管理台账, 记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息, 台账保存期限不少于 5 年。	相符
	泄漏	泄漏监测应建立台账, 记录检测时间、监测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等, 保存期限不少于 5 年。	本项目不涉及	相符
	敞开液面	对开式循环冷却水系统, 每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳 (TOC) 浓度进行检测, 若出口浓度大于进口浓度的 10%, 则认定泄漏, 应按 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复和记录。	本项目不涉及	相符
	VOCs 无组织废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步进行。	本项目废气收集处理系统与工艺设备同步进行。	相符
		废气收集系统排风罩 (集气罩) 的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的, 应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速, 测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应低于 0.3m/s。	本项目各收集系统下最不利集气点可满足标准 GB37822-2019 中 10.2.2 中 “风速不应低于 0.3m/s” 的要求。	相符
		废气收集系统的输管道应密闭。	本项目废气输送管道均密闭。	相符
		收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品的除外。	本项目废气中 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$, 本项目有机废气经集气罩收集, 经活性炭净化处置后高空排放。	相符
		排气筒高度不低于 15m (因安全考虑有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及周围建筑物的对高度关系应根据环境影响评价按文件确定。	本项目排气筒高度为 35m。	相符
		应建立台账, 记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息, 如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。保存期限不少于 5 年。	本项目拟建立台账, 保存期限不少于 5 年。	相符
	污染物检测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定或相关行业排放标准的该规定, 建立企业监测制度, 制定监测方案, 对污染物排放状况及其对周边环境量的影响开展自行监测, 保存原始监测数据, 并公布检测结果。	企业拟制定监测方案并执行自行监测, 保存原始监测数据, 并公布检测结果。	相符

	新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。	本项目不涉及	不涉及															
	对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装在设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。	本项目不涉及	不涉及															
	对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和监测方法按 HJ733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪《以甲烷或丙烷为校准气体》。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按 HJ501 的规定执行。	本项目不涉及	不涉及															
	企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。	企业拟制定监测方案并执行自行监测。	相符															
（2）与《黄浦江上游饮用水水源保护区划（2022 版）》相符性分析 项目位于上海市闵行区吴泾镇元江路 525 号 2 号楼 805、806、807、808 室，对照《黄浦江上游饮用水水源保护区划（2022 版）》（详见附图 12），不在黄浦江上游饮用水水源保护区及缓冲区内。 （3）与碳排放政策的相符性分析 根据《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7 号）和《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号），本项目与碳排放相关政策相符性见下表。 表 1-7 项目与碳排放相关政策的符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件</th><th>控制要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见</td><td>全力推进达峰行动。鼓励能源、工业、交通、建筑等重点领域制定达峰专项方案。</td><td>本项目不涉及重点领域。主要采用电力作为能源。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">上海市碳达峰实施方案</td><td>“十四五”期间，产业结构和能源结构明显优化，重点行业能源利用效率明显提升，煤炭消费总量进一步削减，与超大城市相适应的清洁低碳安全高效的现代能源体系和新型电力系统加快构建，绿色低碳技术创新研发和推广应用取得重要进展，绿色生产生活方式得到普遍推行，循环型社会基本形成，绿色低碳循环发展政策体系初步建立。</td><td>项目仅使用电能，电能由市政电网供给，不涉及煤炭的使用。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>严格控制煤炭消费。继续实施重点企业煤</td><td>项目不涉及煤炭的</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				文件	控制要求	本项目情况	相符性	关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见	全力推进达峰行动。鼓励能源、工业、交通、建筑等重点领域制定达峰专项方案。	本项目不涉及重点领域。主要采用电力作为能源。	符合	上海市碳达峰实施方案	“十四五”期间，产业结构和能源结构明显优化，重点行业能源利用效率明显提升，煤炭消费总量进一步削减，与超大城市相适应的清洁低碳安全高效的现代能源体系和新型电力系统加快构建，绿色低碳技术创新研发和推广应用取得重要进展，绿色生产生活方式得到普遍推行，循环型社会基本形成，绿色低碳循环发展政策体系初步建立。	项目仅使用电能，电能由市政电网供给，不涉及煤炭的使用。	符合	严格控制煤炭消费。继续实施重点企业煤	项目不涉及煤炭的	符合
文件	控制要求	本项目情况	相符性															
关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见	全力推进达峰行动。鼓励能源、工业、交通、建筑等重点领域制定达峰专项方案。	本项目不涉及重点领域。主要采用电力作为能源。	符合															
上海市碳达峰实施方案	“十四五”期间，产业结构和能源结构明显优化，重点行业能源利用效率明显提升，煤炭消费总量进一步削减，与超大城市相适应的清洁低碳安全高效的现代能源体系和新型电力系统加快构建，绿色低碳技术创新研发和推广应用取得重要进展，绿色生产生活方式得到普遍推行，循环型社会基本形成，绿色低碳循环发展政策体系初步建立。	项目仅使用电能，电能由市政电网供给，不涉及煤炭的使用。	符合															
	严格控制煤炭消费。继续实施重点企业煤	项目不涉及煤炭的	符合															

		炭消费总量控制制度	使用。	
		合理调控油气消费。保持石油消费处于合理区间，逐步调整汽油消费规模，大力推进低碳燃料替代传统燃油，提升终端燃油产品能效。加快推进机动车和内河船舶等交通工具的电气化、低碳化替代。合理控制航空、航运油品消费增长速度，大力推进可持续航空燃料、先进生物液体燃料等替代传统燃油。	项目不涉及传统燃油的使用。	符合
		实施节能降碳重点工程。推进建筑、交通、照明、通讯、供冷（热）等基础设施节能升级改造，推广先进低碳、零碳建筑技术示范应用，推动市政基础设施综合能效提升。实施上海化学工业区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区节能降碳工程，以高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）为重点，推动能源系统优化和梯级利用，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程，对标国际先进标准，深入开展能效对标达标活动，打造各领域、各行业能效“领跑者”，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。	项目为研发实验室，位于龙吴工业区及金领谷地块，不属于“两高一低”项目；项目不属于钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业。	符合
		“十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加，能耗强度有所下降，能耗增量在工业领域内统筹平衡；“十五五”期间石化化工行业碳排放总量不增加，并力争有所减少。优化产能规模和布局，加快推进高桥、吴泾等重点地区整体转型。对标国际先进水平，推进重点企业节能升级改造。推动化工园区能量梯级利用、物料循环利用，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。大力推进石化化工行业高端化、低碳化转型升级，推动原料轻质化，提高低碳化原料比例，优化产品结构，促进产业协同提质增效。在上海化学工业区推进二氧化碳资源化利用等碳中和关键新材料产业为主的“园中园”建设。	本项目不属于石化化工行业；项目位于龙吴工业区及金领谷地块，不在上海化学工业区；项目仅使用电能，无干气、液化气等副产气体产生。	符合
综上，本项目建设符合《上海市碳达峰实施方案》和《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号）中碳排放相关要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目背景

欧励隆工程炭集团是世界领先的炭黑供应商之一，提供的标准炭黑和高性能炭黑可广泛运用于涂料、油墨印刷、聚合物、橡胶及其他应用。欧励隆材料科技（上海）有限公司（以下简称“欧励隆公司”）于2015年在上海成立，是欧励隆工程炭国际公司在华的全资子公司。

欧励隆材料科技（上海）有限公司原位于上海市徐汇区银都路466号1号楼501、503室，主要从事炭黑及其他材料在涂料、油墨和导电浆料等相关产品中的产品开发、应用性能研究及评估、配方和工艺的优化，样品研发量约为215kg/a。该项目于2017年11月8日通过原上海市徐汇区环境保护局的审批（徐环审2017-105），并于2018年10月通过竣工环保自主验收，迁建前项目环保手续齐全。

现因企业发展需要，欧励隆材料科技（上海）有限公司拟投资679万元，将现有项目搬迁至上海市闵行区吴泾镇元江路525号2号楼805、806、807、808室（租赁建筑面积744.64m²），从事炭黑及其他材料在涂料、油墨和导电浆料等相关产品中的产品开发、应用性能研究及评估、配方和工艺的优化，样品研发量为795kg/a，研发样品均为外购原辅料自行配制。本公司的研发成果为性能测试报告并提交给客户，经性能检测后的研发样品均作为危废处置。

本项目建设不涉及土建，仅在原有建筑基础上进行内部装修和设备安装。

2.编制报告表的依据

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等要求，建设对环境有影响的项目，应进行环境影响评价；对照《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021年版）》，环评文件类别判定依据如下表所示。

表 2-1 本项目环评类别判定情况表

编制依据	项目类别	报告书	报告表	登记表	判定结果
《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021年版）	四十五、研发和试验发展，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	涉及生物、化学反应的（厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室的除外）	/	本项目涉及化学反应，环评类别为报告表

根据《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见》（沪环规

[2021]6 号)和《上海市生态环境局关于发布<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单(2021 年度)>的通知》(沪环评[2021]168 号)、《上海市生态环境局关于发布<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单(2022 年度)>的通知》(沪环评〔2022〕165 号)和《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录》，本项目不属于重点行业，所在吴泾工业区未列入联动区域名单。建设单位最终决定采取行政审批的申报形式。

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号)、《上海市生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》(沪环评[2021]172 号)，本项目不属于国家及本市高耗能、高排放清单的建设项目，为一般项目。

综上，本项目应编制环境影响报告表，项目实行审批制。欧励隆材料科技(上海)有限公司委托上海华庚环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价咨询工作。接受本项目环境影响评价工作委托后，上海华庚环保科技有限公司根据建设单位提供本项目的有关资料，在调查项目现场及周边环境后，以国家和地方相关法律法规、环评导则等为准则，编制完成了本报告表。

3.项目概况

3.1 建设地点与周边环境

项目所在地位于上海市闵行区吴泾镇元江路 525 号 2 号楼 805、806、807、808 室，属于上海金领谷科技产业园。房屋隶属上海泾绣投资发展有限公司，房地产权证号：沪(2018)闵字不动产权第 022271 号，土地用途为工业。

项目位于园区内 2 号楼 8 层，本楼层内入驻企业以办公研发类企业为主。本项目租赁区域位于本层西北角，详见附图 5。

本项目所在 2 号楼周边环境情况详见表 2-2。

表 2-2 项目所在 2 号楼周边环境情况

序号	方位	环境概况
1	东侧	园区内 4 号楼
2	南侧	园区内 3 号楼
3	西侧	园区边界及绿地
4	北侧	园区内 1 号楼

项目所在园区周边环境情况详见表 2-3。

表 2-3 项目所在园区周边环境情况

序号	方位	环境概况
1	东侧	上海二手挖掘机交易中心
2	南侧	空地、北吴东路、俞塘
3	西侧	绿化、上海新龙塑料制造有限公司
4	北侧	元江路、空地

本项目地理位置图见附图 1，本项目所在工业区位置图见附图 2，周边环境现状图见附图 3，周边环境实况图见附图 6。

3.2 环保责任边界

本项目的环保责任主体和环保责任边界见下表。

表 2-4 环保责任考核边界

序号	项目	考核边界	责任方
1	废气	DA001 排气筒、租赁边界、厂区内	欧励隆材料科技（上海）有限公司
2	废水	实验废水	
3		生活污水	排水许可证持证单位上海泾绣投资发展有限公司
4	噪声	本项目租赁边界外 1m	欧励隆材料科技（上海）有限公司
5	固	本项目固体废物暂存场所	

3.3 建设内容及规模

本项目实验室主要进行炭黑在涂料、油墨、导电浆料等中的应用性能研究，共 1 个实验层面，总面积 744.64m²。主要设置实验区和办公区。办公区位于项目区北侧，主要用于员工办公；实验区位于项目区南侧，设置性能测试室、配方试验室、准备室、振荡室等进行研发实验，便于实验操作，各功能区相互独立，平面布置合理。

项目工程组成表见表 2-5，本项目平面布置图见附图 8。

表 2-5 项目工程组成情况表

项目	建设名称	建设内容
主体工程	元江路 525 号 2 号楼 805、806、807、808 室	从西至东布置有性能测试 1 室、性能测试 2 室、配方实验室、导电浆料准备室、导电浆料实验室、炭黑样品间、精密仪器间、振荡间以及配套设备间等。
辅助工程	办公区	员工办公及会议区，位于企业北部
储运工程	储存区	包括炭黑样品间和试剂样品室：主要用于炭黑以及试剂样品的储存。
公用工程	供水	自来水由市政给水管网提供，用水量为 113.61t/a，纯水外购量为 0.34t/a。本项目用水包括生活用水、实验器具清洗用水、样品配制用

环保工程			水、水浴用水，其中样品制备和水浴用水均采用外购纯水，外购纯水量为 0.33t/a。
	排水		项目实验器具后道清洗废水、水浴废水经实验室自建的一体化废水预处理设施处理后排入园区污水管网，生活污水经所在建筑生活污水管道直接排入园区污水管网，所有废水合并后纳入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。总排水量为 101.2t/a。
	供电		由市政电网供电，年用电量约 30000KWh。
	废气		项目实验过程产生废气种类主要为：有机废气、臭气。项目共设置通风橱 14 个、集气罩 8 个、设备自带密闭风管 2 个。 实验过程中分散粉尘和有机废气、异味分别经通风橱、集气罩、密闭风管收集至 3 套“过滤棉+活性炭净化装置”，试剂间、危废间和废水处理间的换风排风经管道收集至 1 套“活性炭净化装置”处理后，一并通过位于实验室屋顶偏北侧的 35m 高 DA001 排气筒排放。
	废水		排水依托租用大楼已有配套设施；同时项目自建一套处理能力为 0.3t/d 的一体化废水预处理设施，采用“pH 调节+微电解+混凝+过滤吸附”处理工艺，实验器具后道清洗废水、水浴废水经本次新建的废水预处理设施处理达标后排入园区污水管网，生活污水经所在建筑生活污水管道直接排入园区污水管网，所有废水合并后纳入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。
	噪声		选用低噪声设备，项目实验设备均位于室内，合理布局，采取减振、隔声等降噪措施；遵守工作时间，夜间不作。风机、空调等采用低噪声设备，采取减振、隔声等降噪措施。
	固体废物	危险废物	本项目设置危废暂存间 1 处，位于实验室东南侧 6.6m ² ，符合防晒、防风、防雨、防渗、防流失的要求，危废分类收集后委托有资质单位回收处理。
		一般工业固体废物	本项目在样品间内设置一般工业固废暂存区（面积约 1m ² ），委托合法合规单位回收、利用、处置。
		生活垃圾	生活垃圾收集后置于垃圾桶内，由环卫部门统一清运。
	环境风险防范措施		硬化地面防渗；设置防爆试剂柜，规范使用操作、落实风险防范措施并加强管理。

2.4 实验内容及规模

本项目主要从事炭黑及其他材料在涂料、油墨和导电浆料等相关产品中的产品开发、应用性能研究及评估、配方和工艺的优化，研发样品均为外购原辅料自行配制，包括涂料、油墨、导电浆料、涂料膜、油墨膜、导电膜等，为小试研发实验室。本公司的研发成果为性能测试报告并提交给客户，研发样品经性能测试后作为危废处置。实验内容及规模如下表 2-7。

表 2-7 本项目实验内容及规模

序号	实验样品	样品配制频次	年样品量	检测项目	样品去向
1	涂料	80 批/月	145kg	粘度，细度，酸碱度	危废处置
2	油墨	120 批/月	220kg	粘度，流动度，细度，粘性，酸碱度	
3	电池浆料	7 批/月	420kg	粘度，细度，酸碱度	

4	涂料膜	100 批/月	3kg	黑度, 光泽	
5	油墨膜	160 批/月	2kg	黑度, 光泽	
6	导电膜	3 批/月	5kg	厚度, 重量, 电阻	

2.5 主要原辅材料

本项目原辅材料具体使用情况见表 2-8。

表 2-8 项目主要原辅材料一览表

序号	材料名称	包装规格	状态	年消耗量	最大储存量	储存位置	用途
1	乙酸乙酯	5L/瓶	液体	300kg	20kg	防爆柜	容器清洗 溶剂
2	无水乙醇	5L/瓶	液体	30kg	5kg	防爆柜	
3	乙酸丁酯	500mL/瓶	液体	50kg	2kg	防爆柜	样品配制 溶剂
4	二甲苯	500mL /瓶	液体	10kg	1kg	防爆柜	
5	异丙醇	500mL /瓶	液体	5kg	0.5kg	防爆柜	
6	乙酸正丙酯	500mL /瓶	液体	30kg	1kg	防爆柜	
7	正丁醇	500mL /瓶	液体	1kg	0.5kg	防爆柜	
8	异丁醇	500mL /瓶	液体	1kg	0.5kg	防爆柜	
9	乙二醇丁醚	500mL /瓶	液体	1kg	0.5kg	防爆柜	
10	环己酮	500mL /瓶	液体	1kg	0.5kg	防爆柜	
11	石油醚	500mL /瓶	液体	10kg	0.5kg	防爆柜	
12	丙二醇甲醚	500mL /瓶	液体	2kg	0.5kg	防爆柜	
13	矿物油	5kg/桶	液体	50kg	5 kg	防爆柜	
14	N-甲基吡咯烷酮 NMP	10kg/桶	液体	180kg	10 kg	防爆柜	
15	丙二醇甲醚醋酸酯 PMA	500mL/瓶	液体	1kg	0.5 kg	防爆柜	
16	1,2-丙二醇	500mL/瓶	液体	1kg	0.5kg	防爆柜	
17	SK S 100 溶剂油	500mL/瓶	液体	5kg	0.5kg	防爆柜	
18	水性醇酸树脂	5kg/桶	液体	3kg	5kg	防爆柜	树脂
19	水性丙烯酸树脂	5kg/桶	液体	15kg	5kg	防爆柜	
20	水性氨基树脂	5kg/桶	液体	1.5kg	5kg	防爆柜	
21	水性苯丙树脂	5kg/桶	液体	5kg	5kg	样品柜	
22	溶剂型醇酸树脂	5kg/桶	液体	7kg	5kg	防爆柜	
23	溶剂型丙烯酸树脂	5kg/桶	液体	35kg	5kg	防爆柜	
24	溶剂型氨基树脂	5kg/桶	液体	3.5kg	5kg	防爆柜	
25	酚醛树脂油	5kg/桶	液体	30kg	5kg	防爆柜	
26	聚酰胺树脂	5kg/桶	固体	10kg	5kg	样品柜	
27	氯醚树脂	15kg/桶	固体	10kg	5kg	样品柜	
28	聚氨酯树脂	5kg/桶	固体	30kg	5kg	样品柜	
29	乙烯-醋酸乙烯共聚物	20kg/桶	固体	5kg	5kg	样品柜	

30	磷酸铁锂	0.5kg/包	粉体	75kg	20 kg	防潮柜	导电浆料
31	镍钴锰酸锂	0.5kg/包	粉体	75kg	25kg	防潮柜	
32	聚偏氟乙烯 PVDF	0.3Kg/瓶	固体	5kg	0.5kg	防潮柜	
33	羧甲基纤维 CMC	0.5kg/瓶	固体	0.5kg	0.5kg	防潮柜	
34	石墨	0.5kg/包	粉体	25kg	20kg	防潮柜	
35	丁苯橡胶 SBR	0.5kg/瓶	固体	1.5kg	0.5kg	防潮柜	
36	色素炭黑	0.5kg/包	粉体	15kg	20g	样品储存室	颜料
37	一次性滴管	250 支/包	固体	10 包	10 包	储物柜	耗材
38	乳胶/丁腈手套	50 只/盒	固体	40 盒	20 盒	储物柜	
39	一次性杯子	100 只/包	固体	10 包	10 包	储物柜	
40	擦拭纸	20 盒/箱	固体	10 箱	5 箱	储物柜	
41	擦拭布	10 块/捆	固体	3 捆	5 捆	储物柜	
42	柠檬酸	/	固体	0.6kg	/	不储存	废水处理
43	氢氧化钠	/	固体	1kg	/		
44	PAC	/	固体	0.5kg	/		
45	PAM	/	固体	0.05kg	/		

注：序号 1-17 溶剂纯度均为 99.5%以上，在本报告中源强计算中以近似纯物质计算。

原辅材料涉及主要化学物质理化性质见下表 2-9。

表 2-9 主要原辅料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	CAS	理化性质	易燃易爆性	毒性
1	乙酸乙酯	141-78-6	透明无色液体，分子量 88.105，熔点，-83.6℃，沸点 77.1℃，闪点-4.0℃，相对密度 0.902，易溶于水、乙醇、乙醚和油等。	易燃， 爆炸上限 (V/V)：11.5%	LD ₅₀ : 5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 200ppm(大鼠吸入)；45ppm，2 小时(小鼠吸入)
2	乙醇	200-578-6	无色透明液体，分子量 46.07，熔点：-114.3℃，密度（20℃）0.78945g/cm ³ ，闪点：13℃，沸点：78.4℃，折光率 1.3614，相对密度(水=1)0.79，引燃温度(℃)363，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	易燃， 爆炸上限～ 下限 (V/V)：19.0%～3.3%	LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ : 37620mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)
3	乙酸丁酯	123-86-4	无色透明液体，有水果香味，相对密度 0.86，熔点-34℃，沸点 140℃，闪点 22.2℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂	易燃， 爆炸上限～ 下限(V/V)：7.6%～1.2%	LD ₅₀ : 10768mg/kg(大鼠经口)；>17600mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 390ppm，4 小时(大鼠吸入)

4	二甲苯	1330-20-7	透明无色液体，具有刺激性气味，沸点：137~140℃，相对密度0.86，熔点-34℃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。	易燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
5	异丙醇	67-63-0	无色透明液体；熔点：-89.5℃；沸点：82℃；相对密度：0.785；闪点：11.7℃；可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂	易燃， 爆炸上限~ 下限(V/V): 12.7%~ 2.0%	LD ₅₀ : 5000 mg/kg(大鼠经口); 3600 mg/kg(小鼠经口); 6410mg/kg(兔经口); 12800mg/kg(兔经皮);
6	乙酸正丙酯	109-60-4	无色液体，熔点：-95℃，沸点：102℃，相对密度：0.888，闪点：14℃，引燃温度：450℃，微溶于水	易燃 爆炸上限~ 下限(V/V): 8.0%~2.0%	LD ₅₀ : 9370 mg/kg(大鼠经口); 8300 mg/kg(小鼠经口); 6640mg/kg(兔经口); >20mg/kg(兔经皮);
7	正丁醇	71-36-3	无色透明液体，熔点：-89℃，沸点：117.6℃，相对密度：0.81，闪点：29℃，引燃温度：450℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	易燃 爆炸上限~ 下限(V/V): 11 % ~1.4%	LD ₅₀ : 790 mg/kg(大鼠经口); 100 mg/kg(小鼠经口); 3484mg/kg(兔经口); 3400mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 8000ppm, 4 小时 (大鼠吸入)
8	异丁醇	78-83-1	无色液体，分子量：74.1，熔点：-108℃，沸点/沸程：105℃，相对密度：0.803，闪点：27.7℃，自燃温度：427℃，引燃温度：415℃，溶于水，易溶于乙醇和乙醚。	易燃 爆炸上限 (V/V) : 10.9%，爆炸 下限 (V/V) : 1.2%	LD ₅₀ :2460mg/kg (大鼠经口); 3400mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ :19200mg/m ³ (大鼠吸入，4h);15500mg/m ³ (小鼠吸入，2h)
9	乙二醇丁醚	111-76-2	无色透明液体，分子量：118.174，pH: 7，熔点：-75℃，沸点/沸程：171℃，相对密度：0.902，闪点：60℃，自燃温度：245℃，可与乙醚、乙醇混合，不溶于水。	易燃 爆炸上限~ 下限(V/V): 10.6%~ 1.1%	LD ₅₀ :2500mg/kg (大鼠经口); 1200mg/kg (小鼠经口); 505.12mg/kg (兔经皮);
10	环己酮	108-94-1	无色透明液体，分子量：98.143，熔点：-32.1℃，沸点/沸程：155℃，相对密度：0.947，闪点：44℃，自燃温度：420℃，微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。	易燃，爆炸 上限 (V/V) : 9.4%，爆炸 下限 (V/V) : 1.1%	LD ₅₀ :1544mg/kg (大鼠经口); 950mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ :8000mg/m ³ (大鼠吸入，4h);
11	石油醚	8032-32-4	无色透明液体，沸点/沸程：30~60℃，相对密度：0.64，闪点：-30℃，引	极易燃 爆炸上限~ 下限(V/V):	LC ₅₀ :3400mg/m ³ (大鼠吸入，4h)

				燃温度：280℃，不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿等多数有机溶剂。	8.7%~1.1%	
12	丙二醇甲醚	107-98-2		无色透明液体，分子量：90.121，熔点：-97℃，沸点/沸程：118~119℃，相对密度：0.922，闪点：33.9℃，常用作有机溶剂。	易燃 爆炸上限~ 下限(V/V): 13.8%~ 1.6%	无数据
13	矿物油	/		微黄色透明液体，沸点/沸程：>235℃，相对密度：0.81~0.88，闪点：>110℃，不溶于水，可溶于有机溶剂。	可燃	无数据
14	N-甲基吡咯烷酮	872-50-4		无色透明液体，分子量：99.131，pH：8.5~10，熔点：-23.6℃，沸点/沸程：204.3℃，相对密度：1.03，闪点：91℃，不自燃，引燃温度：245℃，易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、乙酸乙酯、氯仿和苯。	可燃	LD ₅₀ :4150mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ :大于5100mg/m ³ （大鼠吸入，4h）
15	丙二醇甲醚乙酸酯	108-65-6		无色透明液体，分子量：132.158，熔点：-87℃，沸点/沸程：145~146℃，相对密度：0.97，闪点：43℃，引燃温度：315℃，可溶于水	易燃 爆炸上限~ 下限(V/V): 13.1%，~ 1.3%	无数据
16	1,2-丙二醇	57-55-6		无色粘稠液体，分子量：76.09，熔点：-60℃，沸点/沸程：187℃，相对密度：1.036，闪点：107.2℃，引燃温度：421.1℃，与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。	可燃 爆炸上限~ 下限(V/V): 12.5%~ 2.6%	LD ₅₀ :20000mg/kg（大鼠经口）
17	SK S 100 溶剂油	/		无色透明液体，有芳香气味，分子量：121，熔点：-14℃，沸点/沸程：161~171℃，相对密度：0.874，闪点：46℃，自燃温度：485℃，几乎不溶于水	易燃，爆炸 上限~下限 (V/V): 6.2%~0.9%	LD ₅₀ :3492mg/kg（大鼠经口）>3160mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ :>6193mg/m ³ （大鼠吸入，4h）；
18	溶剂型醇酸树脂	混合物		黄褐色粘稠液体，相对密度：1.12~1.5，闪点：24（闭杯）℃，不溶于水。成分组成：醇酸树脂 35-45%，二甲苯 5-8%，丁醇 2-4%，颜料 18-35%	易燃 爆炸上限~ 下限(V/V): 10.9%~ 1.6%	无数据

	19	溶剂型丙烯酸树脂	混合物	粘稠液体，有强烈芳香味，沸点/沸程：126~170℃，相对密度：0.99~1.03，闪点：>25℃。成分组成：丙烯酸聚合物 50%，乙酸丁酯 20%，二甲苯 30%	易燃	无数据
	20	溶剂型氨基树脂	混合物	无色液体，沸点/沸程：110℃，，闪点：26℃，自燃温度：400℃，不溶于水。成分组成：氨基树脂 50-60%，异丁醇 20-30%，正丁醇 1-10% 其他填料 1-10%	易燃	LD ₅₀ :100mg/kg（大鼠经口）；270mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ :500~2500mg/m ³ （大鼠吸入，4h）；
	21	水性醇酸树脂	混合物	水基乳液中的丙烯酸酯改性醇酸树脂，棕色带有氨味气体，沸点 100-200℃，闪点>100℃，密度 1.05g/cm ³ ，有机挥发性物质<1.5%	可燃	LD ₅₀ :2000mg/kg（大鼠经口）
	22	水性丙烯酸树脂	混合物	羟基丙烯酸共聚物，白色液体，有微弱的醇类气味，异丙醇<1.3%，闪点>100℃，密度 1.04g/cm ³ ，有机挥发物质<4.5%	不易燃	LD ₅₀ :2000mg/kg（大鼠经口）
	23	水性氨基树脂	混合物	又名三聚氰胺甲醛树脂，为三聚氰胺与甲醛反应所得到的聚合物，无色液体，闪点>93℃，蒸汽压 18.5mmhg，密度 1.0-1.3g/cm ³ ，自燃温度 325℃，有机挥发性物质<1%，化学性质稳定	不易燃	LD ₅₀ :2000mg/kg（大鼠经口）
	24	酚醛树脂油	混合物	浅黄色粘稠液体，pH：6~7，不溶于水。成分组成：松香改性树脂 35-45%，矿物油 35-45%，植物油 10-20%，其他助剂 2-3%	可燃	无数据
	25	聚酰胺树脂	混合物	不规则形状、黄褐色至棕色固体，熔点：105~115℃，不溶于水，无挥发性	可燃	无数据
	26	氯醚树脂	聚合物	无色细粉末，软化范围：55-57℃，相对密度：1.24，不溶于水，无挥发性	不燃	LD ₅₀ :>2000mg/kg（大鼠经口）；
	27	聚氨酯树脂	聚合物	无色粘性液体，相对密度：1.16，闪点：223℃，	可燃	LD ₅₀ :>2000mg/kg（大鼠经口）；>2000mg/kg

				沸点：无数据，引燃温度：250℃，不易溶于水，无挥发性		(兔经皮)； LC ₅₀ :543mg/m ³ (大鼠吸入，4h)；
28	乙烯-醋酸乙烯共聚物	聚合物		乙烯乙酸酯共聚物，白色粉末，分子量：15000~25000，相对密度：1.39，自燃温度：390℃，不易溶于水，其中挥发性有机物乙酸甲酯含量<0.5%，丙酮<0.25%，总挥发性含量为1.5%	可燃	LD ₅₀ :>8000mg/kg (大鼠经口)；>8000mg/kg (兔经皮)；
29	磷酸铁锂	15365-14-7		粉末，分子量：157.76，熔点：>300℃，相对密度：0.7~1.2	可燃	无数据
30	镍钴锰酸锂	182442-95-1		黑色粉状，pH：10.0~12.0	不自燃， 无爆炸危险	无数据
31	聚四氟乙烯	24937-79-9		白色粉末，熔点：155~172℃，相对密度：1.7~1.8，不溶于水，可溶于二甲基甲酰胺	可燃	无数据
32	羟甲基纤维素	9000-11-7		微粒装固体，分子量：180.156，沸点/沸程：527.1℃，相对密度：1.45，闪点：286.7℃，溶于水、碱水溶液，不溶于有机溶液	可燃	无数据
33	石墨	7782-42-5		黑色粉末，分子量：12.01，熔点：3652~3697℃，沸点/沸程：4830℃，相对密度：2.162，水溶性：小于0.45mg/L	可燃	LD ₅₀ :>2000mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ :2000mg/m ³ (大鼠吸入，4h)；
34	丁苯橡胶	9003-55-8		白色疏松柱状固体，分子量：474.72，相对密度：1.04，溶于溶解度在7.7~9.4的溶剂	可燃	无数据
35	色素碳	1333-86-4		黑色粉末，分子量：12.01，pH：≤7.0，熔点：>3000℃，沸点/沸程：500~600℃，相对密度：1.7~1.9，闪点：>110℃，自燃温度：>140℃，引燃温度：>600℃，水中溶解度0.1mg/L	可燃 爆炸下限 (V/V)：50g/m ³ %	LD ₅₀ :>8000mg/kg (大鼠经口)
36	柠檬酸	77-92-9		白色结晶性粉末，熔点：153-159℃； 沸点：>175℃ (分解) [1]；密度1.542g/cm ³ ，易溶于水。	不燃	无数据
37	氢氧化钠	1310-73-2		白色结晶粉末。熔点	不燃	LD ₅₀ : 196mg/L (96h)

			318.4℃, 沸点1388℃, 闪点不适用, 密度 2.13g/cm ³ , 易溶于水		鱼)
38	PAC (聚合氯化铝)	/	淡黄色粉状; 密度 2.44g/cm ³	不燃	无数据
39	PAM (聚丙烯酰胺)	/	白色粒状固体, 稀释后呈无色液体, 无臭; 密度 1.3g/cm ³ , 沸点 231℃, 熔点 300℃,	不燃	无数据

注: [1] 175℃以上分解释放出水及二氧化碳, 故不属于 VOCs。

2.6 物质判断

(1) 挥发性物质判断

根据上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015): 用于核算或者备案的 VOCs 指 20℃时蒸汽压不小于 10Pa 或者 101.325kPa 标准大气压下, 沸点不高于 260℃的有机化合物或者实际生产条件下具有以上相应挥发性的有机化合物(甲烷除外)的统称。本项目所用的化学品中属于 VOCs 的物质见表 2-10。

表 2-10 项目使用 VOCs 物质汇总

序号	实验样品	原料名称	年用量 (kg/a)	挥发性有机成分 (kg/a)
1	涂料 油墨	乙酸乙酯	300	300
2		无水乙醇	30	30
3		乙酸丁酯	50	50
4		二甲苯	10	10
5		乙二醇丁醚	1	1
6		丙二醇甲醚	2	2
7		丙二醇甲醚醋酸酯 PMA	1	1
8		1,2-丙二醇	1	1
9		SK S 100 溶剂油	5	5
10		异丁醇	1	1
11		正丁醇	1	1
12		异丙醇	5	5
13		乙酸正丙酯	30	30
14		环己酮	1	1
15		石油醚	10	10
16		矿物油	50	50
17		溶剂型醇酸树脂, 其中含*	二甲苯 8%	0.56
18			丁醇 4%	0.28
19		溶剂型丙烯酸树脂, 其中含*	乙酸丁酯 20%	7
20			二甲苯 30%	10.5
21		溶剂型氨基树脂, 其中含*	异丁醇 30%	1.05
22			正丁醇 10%	0.35

23		酚醛树脂油，其中含*	矿物油 45%	13.5	1.350
24			植物油 20%	6	0.600
25			其他助剂 3%	0.9	0.090
26		水性醇酸树脂，其中含*	有机挥发分 1.5%	0.045	0.0045
27		水性丙烯酸树脂，其中含*	有机挥发分 4.5%	0.675	0.068
28		水性氨基树脂，其中含*	有机挥发分 1.0%	0.015	0.0015
29	导电浆料	N-甲基吡咯烷酮		180	180
30	VOCs 合计				682.088

注：*树脂溶液中树脂成分为聚合物，其中溶剂、助剂等轻组分作为 VOCs 计，保守按照轻组分最大含量比例计。

（2）风险物质判断

对照《危险化学品目录（2018 版）》和《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B、《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南》、《企业突发环境事件风险分级方法》，本项目运营过程中涉及的主要风险物质判定见表 2-11。

表 2-11 项目主要风险物质判定

序号	名称	判定依据	判定结果
1	乙酸丁酯	不在《危险化学品目录（2018 版）》和《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中	否
2	乙酸正丙酯		否
3	乙二醇丁醚		否
4	丙二醇甲醚		否
5	N-甲基吡咯烷酮		否
6	丙二醇甲醚乙酸酯		否
7	1,2-丙二醇		否
8	絮凝剂（PAC）		否
9	助凝剂（PAM）		否
10	柠檬酸		否
11	乙酸乙酯	属于《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.1	是
12	二甲苯（>99.5%） 醇酸树脂中二甲苯 8% 丙烯酸树脂中二甲苯 30%		是
13	异丙醇		是
14	正丁醇 醇酸树脂中丁醇 8% 氨基树脂中的正丁醇 10%		是
15	异丁醇 氨基树脂中的异丁醇 30%		是
16	环己酮		是
17	石油醚		是
18	油类物质（矿物油类） 酚酸树脂总的矿物油 45%		是
19	溶剂油		是

20	镍/锰/钴及其化合物 (镍钴锰酸锂)		是
21	氢氧化钠	属于腐蚀性物质(强酸、强碱等), 列入《上海市企业突发环境事件风险 评估报告编制指南》中风险物质	是
22	乙醇	列入《企业突发环境事件风险分级方 法》附录 A	是

(3) 恶臭物质判断

对照上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016), 本项目运营过程使用的原辅材料涉及恶臭物质为乙酸乙酯和乙酸丁酯。

2.7 设备

本项目主要设备情况见下表 2-12。

表 2-12 主要设备清单一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台)	使用环节	位置
1	通风橱	1.5 米宽	1	操作台	性能测试 1 室
2	爱色丽分光光度计	eXact	1	膜性能测试	
3	显微镜	VHX-7000	1	炭黑测试	
4	BYK 测色仪	ColorView	1	膜颜色测试	
5	光泽雾影仪	Haze-Gloss	1	膜性能测试	
6	通风橱	1.5 米宽	4	操作台	性能测试 2 室
7	通风橱	1.8 米宽	1	操作台	
8	水分分析仪	HE53	1	水含量测试	
9	pH 计	S210-S	1	酸碱度测试	
10	马弗炉	LT5/11	2	干燥	
11	鼓风烘箱	LUT 6050 FD 115	2	膜干燥	
12	拉雷粘度计	92-15	1	浆料测试	
13	烘箱	APT.LINE ED	1	膜干燥	
14	油墨铺展粘度计	/	1	浆料测试	
15	油墨粘性仪	MODEL 106-2002	1	浆料测试	
16	油墨打样仪 proofer	K Printing proofer	1	浆料涂布	
17	油墨打样仪	K101	1	浆料涂布	
18	印刷适性仪 Prufbau	MZ2FWHTAT	1	浆料涂布	
19	椎板粘度计及恒温水浴	VT550	1	浆料测	
20	紫外固化机	16PI-LH6.LH6BPS	1	膜干燥	
21	超声波清洗机	KQ-500E, KQ-50E	2	清洗	
22	纱线样卡机	Y108E	1	制样	
23	分析天平	ME204	1	称量	
24	博勒飞粘度仪带恒温水	RVDV-2T, LVDV11+	1	浆料粘度测试	

		箱				
25	VMA 高速分散机	D10/CV3-E	1	搅拌分散		
26	通风橱	1.5 米宽	4	操作台	配方实验室	
27	通风橱	1.8 米宽	2	操作台		
28	Speedmix 混合机	DAC40	1	浆料混合		
29	三辊机及循环水浴和配电箱	SDY-200	1	浆料分散		
30	精密天平	BSA6202S	3	称量		
31	VMA 高速分散机	CA-40C,	1	炭黑分散研磨		
32	通风橱	1.5 米宽	2	操作台	导电浆料准备室	
33	博勒飞粘度仪带恒温水箱	RVDV-2T, LVDV11+	1	浆料粘度测试		
34	精密天平	BSA6202S	1	称量		
35	分析天平	CPA124S	1	称量		
36	电阻测量计	RM3543	1	膜性能测试		
37	电动对辊机带空压机	MSK-2300A, YH-45L	1	浆料制膜		
38	测厚仪	SKCH-1	1	膜性能测试		
39	平板涂覆机	MSK-AFA-SC300	1	浆料涂布		
40	防潮箱	JXC720FD	4	原材料储存	导电浆料实验室	
41	真空干燥箱配油泵	2ZX-4	1	膜干燥		
42	鼓风烘箱	FD115	1	膜干燥		
43	双行星分散机配真空系统及模温机	DPD-1R, Freezing type	1	浆料分散		
44	剥离力测试仪	MN-100N	1	膜性能测试		
45	电阻测试仪	BER-200	1	膜性能测试		
46	极片取样器	MSK-50	1	膜制备		
47	振荡机	DAS H 200K	2	炭黑分散研磨	振荡间	
48	防爆柜	Classic one XL	3	溶剂存储	试剂间	
49	显微镜	/	1	样品微观结构观察	精密仪器间	
50	恒温恒湿配套机组	/	1	恒温恒湿	配套设备间	
51	消防排烟风机	/	1	消防排烟	排烟风机房	
52	空调机组	/	1	暖通	屋顶中部靠北	
53	恒温恒湿配套空调外机	/	1	恒温恒湿		
54	新风风机	7800m³/h	1	空调送新风		
55	废气处理系统配套风机	20600m³/h	4	废气排风		
本项目环保设施主要备见表 2-13。						
表2-13 环保设施主要设备一览表						
设备名称	规格型	设施数量（台/套）		对应处理措施编号	功能用途	

	废水预处理设施	处理能力 0.3t/d	1		TW001	废水预处理
	集气罩	4 套排风量分别为 5900m³/h（TA001）、 8100m³/h（TA002）、 6000m³/h（TA003）、 600m³/h（TA004）， 合计风量 20600m³/h	性能测试 2 室	4	TA001	废气收集
			配方室	1		
			导电浆料准备室	1		
			导电浆料实验室	2		
	密闭风管		导电浆料实验室	2		
	通风橱		性能测试 1 室	1	3#	
			性能测试 2 室	5	TA003	
			配方室	6	TA002	
			导电浆料准备室	2	TA002	
	整体换风		试剂样品间、危废间 和废水预处理设备间	/	TA004	
	过滤棉+活性炭装置	活性炭装载量分别为 224kg（TA001）、 336kg（TA002）、 224kg（TA003）	3		TA001-TA003	
	活性炭装置	活性炭装载量 112kg（TA004）	1		TA004	

2.8 劳动定员及生产班制

本项目建成后职工人数 5 名，工作时间为 9:00~17:30，全年工作 250 天。项目不设食堂、浴室和宿舍，员工就餐由外送盒饭解决。

2.9 公用工程

本项目公用工程依托所在建筑物。

(1) 给水：

项目用水由周围市政给水管网供应。项目用水包括：实验器具清洗用水、样品配制用水、水浴用水、生活用水。其中样品制备和水浴用水均采用外购纯水。

①实验器具清洗用水：水性样品实验结束后实验器具需用水清洗。根据建设单位提供资料，清洗共分为三道，第一、二道采用自来水清洗，高浓度清洗废液倒入废液桶，作为废液处置；后道采用自来水清洗，清洗废水浓度较低，可达标排放。实验器具第一、二道清洗用水量为 1.25t/a，后道清洗用水量为 50t/a。

②水性样品配制用水：水性样品约 150kg/a，样品含水率约 60%，配制用纯水约为 0.09t/a。

③水浴用水：水浴设备一次添加量纯水为 0.042t，每两个月更换一次，则年用纯水量为 0.25t/a。

④生活用水：本项目员工共 5 人，厂区不提供食宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水按 50L/人·班，项目全年工作 250 天，则生活用水量为 0.25t/d（62.5t/a）。

综上所述，本项目自来水用量为 113.61t/a，纯水外购量为 0.34t/a。

（2）排水：

本项目产生的废水主要包括实验器具后道清洗废水、水浴废水、生活污水。根据《室外排水设计规范》GB50014-2006（2014 年版），项目排水对给水排水系统完善的地区可按用水定额的 90%计，本项目排放系数按 90%计算，实验器具后道清洗废水产生量为 45t/a，水浴废水量为 0.2t/a，生活污水产生量为 56.25t/a，废水产生量共计 101.2t/a。

表 2-14 本项目用排水情况表（单位:t/a）

序号	用水环节		用水核定参数	水源	用量	排放系数	废水量	排放去向
1	生活用水		50L/人·班, 5人	自来水	62.5	90%	56	污水管网
2	实验器具清洗用水	第一、二道	企业提供	自来水	1.11	90%	/	危废
3		后道	企业提供	自来水	50	90%	45	污水管网
4	水性样品配制用水		企业提供	纯水	0.09	/	/	危废
5	水浴用水		企业提供	纯水	0.25	80%	0.20	污水管网
合计				自来水	113.61	/	101.45	/
				纯水	0.34			

项目排水依托租用大楼已有配套设施，实验器具后道清洗废水、水浴废水经企业自建废水处理装置预处理后排入园区污水管网，生活污水经所在建筑生活污水管道直接排入园区污水管网，所有废水合并后纳入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。

本项目水平衡图如图 2-1 所示：

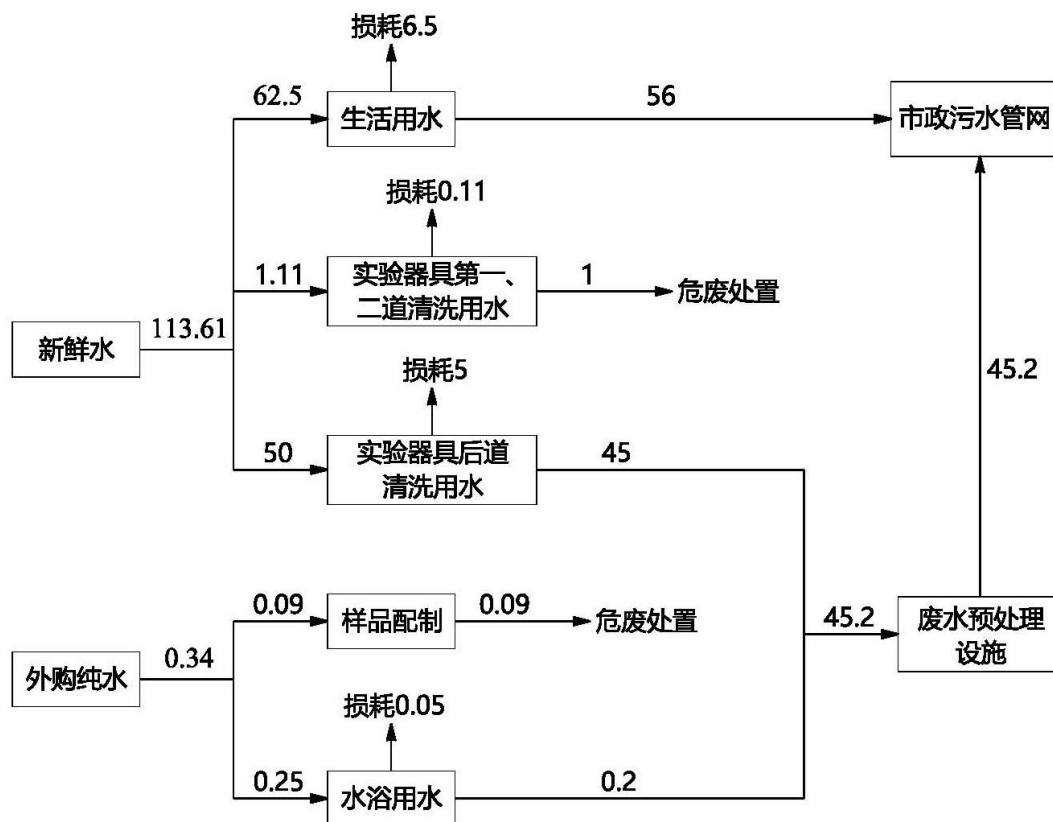


图 2-1 本项目水量平衡图（单位：t/a）

（3）供电：本项目所用能源全部为电，由市政电网供应，电力供应可以保证项目的正常使用，年用电量 3 万 kW·h/a。

1、研发实验工艺

本项目的炭黑主要应用于涂料、油墨、导电浆料样品及其成膜的性能评估，这三类应用领域的性能研究过程基本类似，主要区别为所选择的树脂、溶剂、设备的差异。各类样品的树脂、溶剂的选择见表2-15：

表 2-15 各类样品所涉及的原料

序号	实验样品	涉及原料			涉及污染因子
		树脂	溶剂	其他	
1	水性涂料浆料和涂料膜	水性醇酸树脂 水性丙烯酸树脂 水性氨基树脂	水	炭黑	非甲烷总烃、粉尘
2	溶剂型涂料浆料和涂料膜	溶剂型醇酸树脂 溶剂型丙烯酸树脂 溶剂型氨基树脂	乙酸丁酯 二甲苯 乙二醇丁醚 丙二醇甲醚 丙二醇甲醚醋酸酯 1,2-丙二醇 S100#溶剂油	炭黑	非甲烷总烃、二甲苯、异丁醇、乙酸丁酯、正丁醇、乙酸酯类、粉尘

工艺流程和产排污环节

			异丁醇 正丁醇		
3	水性油墨浆料和油墨膜	水性苯丙树脂液与乳液	水	炭黑	粉尘
4	溶剂型油墨浆料和油墨膜	酚醛树脂油 聚酰胺树脂 氯醚树脂 乙烯-醋酸乙烯共聚物 聚氨酯树脂	异丙醇 乙酸正丙酯 环己酮 石油醚 矿物油	炭黑	非甲烷总烃、异丙醇、乙酸酯类、环己酮、乙酸甲酯、丙酮、粉尘
5	水性电池浆料和导电膜	羧甲基纤维 CMC 丁苯橡胶 SBR	水	炭黑 石墨	/
6	溶剂型电池浆料和导电膜	聚偏氟乙烯 PVDF	N-甲基吡咯烷酮	炭黑 磷酸铁锂 镍钴锰酸锂	非甲烷总烃、N-甲基吡咯烷酮
7	清洗环节	/	乙酸乙酯、乙醇	/	非甲烷总烃、乙酸乙酯

研发工艺流程图见图2-2：

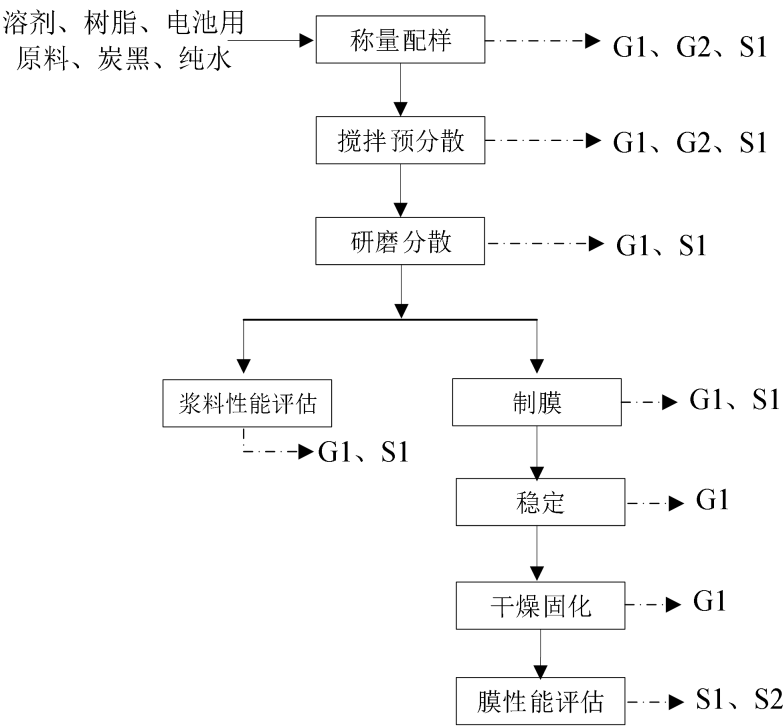


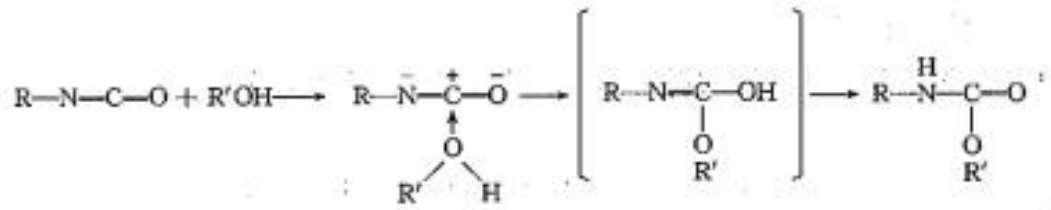
图 2-2 研发实验流程图

工艺说明：

(1) 配料：根据最终产品功能需求，使用电子秤对原辅材料色素炭黑和实验用树脂，助剂和溶剂在配料间进行称量配比，称量后放入密闭容器中。其中导电浆料的粉

	体原料为供应商提供的 500g/袋，无需再称量分装，直接使用。 本过程产生：有机废气和异味 G1、粉尘 G2、废耗材 S1（滴管、手套等）。 （2）搅拌预分散：将配比好的物料投入分散机预搅拌 5 分钟。 导电浆料制备：粉体原料为镍钴锰酸锂、炭黑、石墨，该浆料制备在双行星分散机密闭良好的容器中进行。为绝对禁止在加料过程中粉尘产生，操作步骤为：先向分散容器内加入溶剂和树脂液，然后再将粉体原料袋出口绑在塑料加料软管外圈，软管另一端通入分散容器内的溶剂/树脂液混合物料内。通过软管将粉体原料缓缓加入溶剂/树脂液混合物料内，确保粉体原料直接被润湿浸泡，杜绝粉尘产生。加料结束后，给分散容器加盖，在密闭条件下进行搅拌分散，并小心将原料袋和加料软管收纳至密封袋中，作危废处理。 涂料和油墨原料制备：暴露过程仅存在在短暂的称量加料，物料加量小，操作时小心称量加入容器中已预添加的液态原料中，即进行润湿浸泡。稍后的分散在密闭容器中进行。 本过程产生：有机废气和异味 G1、粉尘 G2（涂料和油墨原料中的粉体原料）、废耗材 S1（滴管、手套、加料软管等）。 （3）研磨分散及过滤：根据产品制备需求自行选择分散研磨设备。配料加入密闭容器中，根据需要加入研磨钢珠或锆珠等介质，分散研磨 1~2h，使色素炭黑均匀分散在相应配方原料中。研磨完成后需把研磨介质过滤出来，得到后续测试所需的色浆。由于在预分散中，粉体和液体已混合，且研磨分散过程为密闭操作，此过程无粉尘产生。 本过程产生：有机废气和异味 G1、废耗材 S1（滴管、手套等）。 （4）浆料性能评估：浆料样品配制完成后，进行浆料的粘度、细度，流动度等性能分析。 本过程产生：有机废气和异味 G1、废耗材 S1（滴管、手套等）、废测试样 S2。 （5）制膜：部分浆料需进一步制膜后检测。用刮棒或制膜机器将浆料在底材（金属、纸质）上刮出涂膜（每个样品：湿膜厚度为 6~300μm，面积约为 150cm²）。 本过程产生：有机废气和异味 G1、废耗材 S1（滴管、手套等）。 （6）稳定：涂料膜使用闪干箱稳定 0.5h，油墨膜和导电膜自然风干。 本过程产生：有机废气和异味 G1。
--	--

(7) 干燥固化：固化可通过烘箱加热固化（导电浆料，温度 60~130℃，时间 30min）或 UV 固化仪固化（涂料和油墨，时间 15min），部分配方树脂发生交联反应（反应化学式如下）。



本过程产生：有机废气和异味 G1。

(8) 膜性能评估：干燥后的涂膜根据需要进行颜色、光泽，电阻等性能测试。

本过程产生：废耗材 S1（滴管、手套、一次性底板等），废测试样 S2。

由于各类样品设备选型不同，决定了实验过程中的废气收集方式，废气收集方式根据样品划分见表2-16。

表 2-16 实验各步骤废气收集方式和污染因子

序号	步骤	样品	收集方式	污染因子
1	配样	所有	通风橱	非甲烷总烃、异味、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、N-甲基吡咯烷酮、乙酸酯类、乙酸丁酯、乙酸甲酯、丙酮、粉尘
2	搅拌预分散	涂料、油墨	通风橱	非甲烷总烃、异味、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、乙酸酯类、乙酸丁酯、乙酸甲酯、丙酮、粉尘
3		电池浆料	密闭分散机自带排风管	非甲烷总烃、N-甲基吡咯烷酮
4	研磨分散	涂料，油墨	通风橱	非甲烷总烃、异味、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、乙酸酯类、乙酸丁酯、乙酸甲酯、丙酮
5		电池浆料	密闭分散机自带排风管	非甲烷总烃、N-甲基吡咯烷酮
6	过滤	所有	通风橱	非甲烷总烃、异味、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、乙酸酯类、乙酸丁酯、N-甲基吡咯烷酮
7	浆料性能评估	涂料，油墨	通风橱	非甲烷总烃、异味、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、乙酸酯类、乙酸丁酯、乙酸甲酯、丙酮
8		电池浆料	万向罩	N-甲基吡咯烷酮
9	制膜	所有	通风橱	非甲烷总烃、异味、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、N-甲基吡咯烷酮、乙酸酯类、乙酸丁酯、乙酸甲酯、丙酮
10	稳定	所有	通风橱	非甲烷总烃、异味、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、N-甲基吡咯烷酮、乙酸酯类、乙酸丁酯、乙酸甲酯、丙酮
11	干燥	涂料、油墨	万向罩	非甲烷总烃、异味、二甲苯、异丙醇、环己酮、

	固化			异丁醇、正丁醇、乙酸酯类、乙酸丁酯、乙酸甲酯、丙酮
12		导电浆料	密闭烘箱自带排风管	N-甲基吡咯烷酮
12	清洗	涂料、油墨	通风橱	乙酸乙酯
13		导电浆料	通风橱	乙醇

2、其他辅助工序

(1) 设备和容器的清洗:

涂料和油墨: 操作非水性样品的实验容器使用有机溶剂乙酸乙酯和乙醇清洗, 在通风橱中操作, 清洗共分三道, 一、二道用乙酸乙酯清洗, 最后用乙醇荡洗, 所有清洗溶剂作废液 (S3) 处置, 乙酸乙酯或乙醇挥发产生有机废气和异味 (G1)。操作水性样品的实验容器使用自来水清洗, 根据建设单位提供资料, 清洗共分为三道, 第一、二道清洗的高浓度清洗废液 (S3) 作为废液处置, 后道清洗废水浓度较低, 作为废水 (W1) 进入本项目的废水预处理设施处理后排放。

导电浆料: 导电浆料使用的设备和容器的清洗方式为使用蘸取乙醇的擦拭布擦拭即可, 废擦拭布计入废耗材 (S1), 乙醇挥发产生有机废气 (G1);

(2) 水浴设备使用: 水浴设备每两个月更换一次用水, 产生水浴废水 (W2);

(3) 原料使用: 本项目原辅料使用会产生沾染化学品的废包装容器 (S4), 试剂的塑料瓶、玻璃瓶等)、未沾染化学品的废包装容器 (S5, 纸箱、泡沫等);

(4) 废气处理: 本项目安装 3 套过滤棉, 4 套活性炭净化装置处理粉尘、有机废气, 定期更换过滤装置产生废过滤棉和废活性炭 (S6);

(5) 废水处理: 多介质过滤器定期更换滤料产生废滤料 (S7), 清洗废水预处理设施定期清理产生污泥 (S8)。

(6) 员工生活: 员工在日常工作中产生生活污水 (W3) 和生活垃圾 (S9)。

3、产污情况分析

本项目产污情况见下表 2-11 所示。

表 2-11 主要产污工序及污染物对照表

项目	产污工序	污染物	代码	主要成份
废气	实验过程	有机废气、异味	G1	乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸酯类、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、乙酸甲酯、丙酮、N-甲基吡咯烷酮、非甲烷总烃、臭气浓度

			粉尘废气	G2	颗粒物（炭黑尘、颜料尘）
	废水	实验器具清洗	后道清洗废水	W1	色度、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、石油类、总余氯（活性氯）
		水浴	水浴废水	W2	COD、SS
		员工	污水	W3	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP
	固废	实验过程	废耗材	S1	滴管、手套、底板、擦拭布和纸等
			废样品	S2	涂料、油墨、导电涂料等
		实验器具清洗	清洗废溶剂和高浓度清洗废水	S3	乙酸乙酯、乙醇、高浓度清洗废水
		原辅料使用	废包装容器（沾染化学品）	S4	玻璃/塑料瓶
			废包装容器（未沾化学品）	S5	未沾染化学品的纸箱、泡沫等
		废气处理	废过滤棉和活性炭	S6	过滤棉、活性炭、吸附的有机物
		废水处理	废滤料	S7	石英砂和活性炭滤芯
			污泥	S8	污泥
		员工	生活垃圾	S9	纸张、塑料袋等
	噪声	实验设备以及配套风机、水泵和空调外机运行噪声	设备噪声	N	L _{eq} (A)
与项目有关的原有环境污染问题	欧励隆材料科技（上海）有限公司原位于上海市徐汇区银都路 466 号 1 号楼 501、503 室，主要生产工艺和产污环节与本项目相似。该企业于 2017 年 11 月 8 日通过原上海市徐汇区环境保护局的审批（徐环审 2017-105），并于 2018 年 10 月通过竣工环保自主验收，迁建前项目环保手续齐全，无遗留环境问题。 本次迁建项目拟租赁上海市闵行区吴泾镇元江路 525 号 2 号楼 805、806、807、808 室进行实验。本项目租赁车间用地性质为工业，房屋用途为工厂。本项目入驻前一直为空置状态，无原有污染情况及环境问题。				

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

1.1 常规污染物

本项目涉及大气常规污染物颗粒物排放。

根据闵行区生态环境局 2022 年发布的《2021 闵行生态环境状况公报》，2021 年，闵行区空气质量 AQI 优良天数 333 天，优良率 91.2%，较 2020 年同期上升 3.2 个百分点。2021 年区域各基本污染物年均浓度数据汇总如下表所示。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物名称	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量度	5	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	达标
CO	24 小时平第 95 百分位数	1mg/m ³	4mg/m ³	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	144	160	达标

由上表可知，2021 年本区域各污染物因子的年平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，因此判定项目所在评价区域为达标区。

1.2 特征污染物

本项目排放的大气特征污染物为非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸酯类、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、N-甲基吡咯烷酮和臭气浓度，无相应的环境质量标准限值要求，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目排放的大气特征污染物无需进行环境质量现状评价。

2.地表水环境质量现状

根据闵行区生态环境局发布的《2021 闵行生态环境状况公报》，2021 年，闵行区 75 个地表水监测断面中，根据单因子评价法，达标率为 93.3%，同比上升 10.6 个百分点，监测断面中主要污染物氨氮、总磷浓度分别为 0.67 毫克/升、0.15 毫克/升，同比均有不同程度改善，幅度为 18.1%、6.2%。20 个地表水市考核监测断面中，根据单因子评价法，达标率为 100%，优III类水体比例占 70%，市考核监测断面中主要污染物氨氮、总磷浓度分别为 0.68 毫克/升、0.16 毫克/升，同比均有不同程度改善，幅度为 1.4%、5.9%。

	3.声环境质量 根据闵行区生态环境局发布的《2021 闵行生态环境状况公报》，2021 年，闵行区区域环境噪声整体稳定达标。2021 年，闵行区全区功能区环境噪声点次达标率为昼间 93.8%、夜间 100%。 4.生态环境 本项目用地现状为工业园区内保留工业用地，不涉及新增用地，可不进行生态现状调查。 5.电磁辐射 本项目不涉及。 6.地下水、土壤环境 项目建成后，生活污水纳管排放；项目所使用的化学品存放于试剂柜中，产生的危险废物存放于危废暂存间内，都有专门的容器密闭分类存放。因此，本项目的正常运行不会对周围土壤和地下水的造成影响，可不展开地下水及土壤环境质量现状调查。																													
环境保护目标	1.大气环境 本项目厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标见下表。 表 3-2 项目 500 米范围内大气环境保护目标 <table><tr><th>序号</th><th>环境要素</th><th>敏感目标</th><th>类型</th><th>相对位置</th><th>与项目边界最近距离（m）</th><th>保护级别</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="4">大气</td><td>吴泾镇新建村</td><td>住宅</td><td>西北</td><td>290</td><td rowspan="4">大气环境二类区</td></tr><tr><td>2</td><td>蒋家塘</td><td>住宅</td><td>西</td><td>220</td></tr><tr><td>3</td><td>闵行区民办塘湾小学</td><td>学校</td><td>西南</td><td>500</td></tr><tr><td>4</td><td>上海蓝生宏德医院</td><td>医院</td><td>西南</td><td>350</td></tr></table> 2.声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 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。 4.生态环境	序号	环境要素	敏感目标	类型	相对位置	与项目边界最近距离（m）	保护级别	1	大气	吴泾镇新建村	住宅	西北	290	大气环境二类区	2	蒋家塘	住宅	西	220	3	闵行区民办塘湾小学	学校	西南	500	4	上海蓝生宏德医院	医院	西南	350
序号	环境要素	敏感目标	类型	相对位置	与项目边界最近距离（m）	保护级别																								
1	大气	吴泾镇新建村	住宅	西北	290	大气环境二类区																								
2		蒋家塘	住宅	西	220																									
3		闵行区民办塘湾小学	学校	西南	500																									
4		上海蓝生宏德医院	医院	西南	350																									

污染物排放控制标准

1. 废水排放标准

本项目废水排放执行上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准，具体标准见表 3-3。

表 3-3 水污染物排放标准

污染因子	排放标准(mg/L)	标准来源
pH（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》 （DB31/199-2018）表2中三级标准
色度（稀释倍数）	64	
COD	500	
BOD ₅	300	
SS	400	
NH ₃ -N	45	
TN	70	
TP	8	
石油类	15	
总余氯（活性氯）	8.0	

2. 废气排放标准

本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关标准，臭气浓度执行《恶臭（异味）污染排放标准》（DB31/1025-2016）相关标准。具体标准值见下表。

具体标准值见表 3-4。

表 3-4 大气污染物排放标准

污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界监控点浓度限值 (mg/m³)	厂区内VOCs无组织排放限值 (mg/m³)	标准来源
颗粒物（碳黑尘、颜料尘）	15	0.36	生产装置不得有明显的无组织排放	/	《大气污染物综合排放标准》 （DB31/933-2015）； 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）
非甲烷总烃	70	3.0	4.0	监控点处1h平均浓度值6mg/m³； 监控点处任意一次浓度值20mg/m³	
二甲苯	20	0.8	0.2	/	
苯系物	40	1.6	0.4	/	
异丙醇	80	/	/	/	

环己酮	80	/	/	/	
异丁醇	20	/	/	/	
正丁醇	80	/	/	/	
N-甲基吡咯烷酮	80	/	/	/	
丙酮	80	/	/	/	
乙酸甲酯	80	/	/	/	
乙酸酯类	50	1	/	/	
乙酸乙酯	50	1	1	/	《恶臭（异味）污染排放标准》 (DB1/1025-2016)
乙酸丁酯	50	1	0.9	/	
臭气浓度	1500 无量纲 (30≤H<50)		20无量纲	/	

注：由于本项目苯系物仅有二甲苯，且苯系物标准宽松于二甲苯，因此后文中影响评价仅考虑特征因子二甲苯；根据标准 3.9 释义：乙酸酯类主要包含乙酸乙酯和乙酸丁酯。

3. 噪声排放标准

本项目运行后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区排放限值，具体限值见表 3-5。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
3类	65	55
标准来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类功能区排放限值	

4. 固体废物相关标准

本项目产生的所有固体废物应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订版）的相关要求。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）对固体废物的危险性进行判别：

一般工业固体废物贮存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求；一般固体废物和危废贮存场所应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置) 场》(GB15562.2-1995)的要求设置环保图形标志。

危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存和控制标准》（GB18597-2023）的要求，危险废物污染防治执行《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50 号）和《关于进一步加

	强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270 号文）。 本项目生活垃圾处置还应执行《上海市生活垃圾管理条例》中相关规定。
总量控制指标	1、总量控制要求 根据《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》（沪环保评[2016]101 号）及《本市“十二五”期间建设项目主要污染物总量控制的实施意见（试行）》（沪环保评[2012]6 号），对本市建设项目主要污染物新增排放量的总量控制实施要求如下： （1）涉及二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）的总量控制方面：凡排放二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）的工业项目，使用天然气、轻质柴油、人工煤气、液化气、高炉（转炉）煤气等清洁能源作为燃料的设施除外。除符合沪环保评[2012]6 号文件要求外，应按照建设项目新增排放量的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到<燃煤电厂大气污染物排放标准>（DB31/963-2016）的除外）。其中，二氧化硫、氮氧化物等 2 项指标的倍量削减工作，自 4 月 22 日起执行；挥发性有机物和烟粉尘等 2 项指标的倍量削减工作，自 2016 年 10 月 1 日起执行。 （2）涉及化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）总量控制方面：凡向地表水体直接排放或者向污水管网排放生产废水的工业项目，排放的生活污水除外。涉及化学需氧量新增量的总量控制要求，仍按照沪环保评[2012]6 号文件执行；氨氮指标的倍量削减工作，自 2016 年 4 月 22 日起执行。 2. 本项目主要污染物总量控制指标 本项目属于研发实验室，非工业项目，且不涉及中试及以上规模，根据上述文件，本项目无需实行总量控制。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期污染工序 本项目租赁厂房现已建成，施工内容主要为室内装修和设备安装，施工期间会产生：墙体和地板等装饰过程中产生建筑垃圾和扬尘，墙面、门等刷漆产生挥发性有机气体；施工人员的生活污水；装修过程中建材切割、钻孔、敲打产生噪声；装修产生的建筑装饰垃圾和施工人员的生活垃圾。 2、施工期环境影响保护措施及影响分析 项目租赁厂房已建成，无土建施工，施工期环境影响主要为室内装修产生的环境污染。 ①施工期大气环境影响分析 施工现场不设食堂，工人就餐由外购盒饭解决，无饮食油烟。因此，施工期产生的大气污染物主要是施工扬尘。 建筑材料在装卸、运输等过程中会有粉尘散逸到周围大气中；建筑材料在堆放期间由于风吹等原因也会引起扬尘。 本项目的施工主要在室内进行，产生的扬尘对大气环境影响较小。 从保护大气环境的角度出发，建议： a.项目装修所需原料和建筑材料等不得在项目外围堆放，做到完全室内施工。 b.大风天气不得外运散装料。结构装修时产生的垃圾严禁向楼内、楼外任意抛撒，要搭设临时用垃圾密封通道。 c.施工现场做到活完料尽场地清，防止污染物及粉尘产生。 d.选用环保型、低污染油漆和涂料；同时施工人员应配备必要的防护装备，且保证室内足够的通风量。 ②施工期水环境影响分析 施工期污水主要是工人产生的生活污水，使用区域内公共卫生间，排入市政污水管网，不会对水环境造成影响。 ③施工期声环境影响分析 施工期的噪声主要是施工机械设备（如电钻、电锤等）使用过程产生的噪声及施工人员的生活噪声。装修噪声最高强度一般在 80~85dB(A)左右，装修噪声一般属于间歇性噪声，高噪声设备产生的噪声瞬时值虽然很大，但设备运行时间一般较短，不
------------------	--

	会持续很长时间，因此施工期噪声对周围声环境影响不大。 ④施工期固体废物影响分析 施工期产生的固体废物主要为装修垃圾，其次是工人的生活垃圾。装修垃圾中的可回收废料由施工单位回收利用，其它工程废料由专业公司清运消纳，工人生活垃圾全部由施工单位清运处理。 综上所述，施工期的环境影响是短期的，并且受人为和自然条件的影响较大，因此应加强对装修现场的管理，并采取有效的防护措施最大限度的减少装修期间对周围环境的影响。
运营期环境影响和保护措施	1.废气 本项目实验过程中废气主要为有机废气、粉尘和臭气（异味）。 有机废气、臭气：实验室整体密闭微负压设计，有机废气和异味分别通过 13 台通风橱、8 个台面吸风罩和 2 个密闭风管，集中收集引至 3 套（TA001-TA003）活性炭净化装置（活性炭前端增设过滤棉）处理。另外试剂样品室、危废暂存间中物料均采用密闭包装，废水预处理采用物化处理工艺，不涉及生化，原则上不会产生废气污染排放，企业从进一步加强环境管理的角度出发，将该 3 个区域整体排风单独设置了 1 套（TA004）活性炭吸附装置净化处理。上述 4 套废气处理设施的尾气合并至实验室屋顶偏北侧的 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放。 粉尘：涂料和油墨的配料、搅拌分散工序在通风橱内操作，整个实验室为密闭微负压设计，可以杜绝粉尘颗粒物的明显无组织排放。导电浆料的配料和搅拌分散过程通过特定投料方式，确保无粉尘产生。 <pre> graph LR A[实验和清洗有机废气和异味，配料和分散粉尘] --> B[8个台面吸风罩、14台通风橱、2个密闭风管收集] B --> C[TA001-TA003活性炭装置（前端增设过滤棉）] D[试剂样品间、危废间、废水预处理间换风] --> E[整体换风] E --> F[TA004活性炭装置] C --> G[总风管] F --> G G --> H[DA001排气筒] </pre> 图 4-1 项目废气收集、处理及排放系统图 1.1 废气源强分析 （1）有机废气

本项目实验过程中使用到一定量有机溶剂，该过程会挥发产生少量有机废气。本项目为小试研发，试剂使用量依据研发需求调整变动较大，因此，本报告未引用原环评验收监测结果计算排污情况。根据《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境局编），实验室操作过程中试剂挥发量约为年用量的 10%。对比现有项目的污染源例行监测报告（报告编号:SH23E00547OA，采样时间 2023 年 1 月 16 日），排气筒非甲烷总烃出口排放速率为 0.003kg/h，活性炭去除率按 50%计，时间按 250h/a 计，即挥发有组织收集的废气量为 15kg/a，另外无组织部分根据废气设施的平均收集率 80%计算，无组织排放量为 3.75kg/a，可得出总挥发量为 18.75kg/a，对比现有实验室的挥发性试剂使用量约为 300kg/a，即现有项目非甲烷总烃产生量约占易挥发原料用量的 6.3%。根据以上分析数据，本项目试剂挥发量保守取值 10%是合理的。本项目调配的样品浆料，98%直接作为样品进行性能检测，2%继续制作成膜即烘干溶剂后再进行膜的性能检测，由于膜样品占总浆料的比例较低，且本报告中试剂挥发量已经保守计算，所以样品膜中的溶剂全挥发在后续计算中不予分别考虑。

表 4-1 各原料的挥发量统计

用途	环节	原料名称	原料用量 (kg/a)	挥发组分	有机物量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)
溶剂	清洗	乙酸乙酯	300	乙酸乙酯	300	30.00
		无水乙醇	30	无水乙醇	30	30.00*
	溶剂型涂料浆料和涂料膜	乙酸丁酯	30	乙酸丁酯	30	3.00
		二甲苯	5	二甲苯	5	0.50
		乙二醇丁醚	1	乙二醇丁醚	1	0.10
		丙二醇甲醚	1	丙二醇甲醚	1	0.10
		丙二醇甲醚醋酸酯 PMA	0.5	丙二醇甲醚醋酸酯 PMA	0.5	0.05
		1,2-丙二醇	0.5	1,2-丙二醇	0.5	0.05
		溶剂油	2	溶剂油	2	0.20
		异丁醇	1	异丁醇	1	0.10
		正丁醇	1	正丁醇	1	0.10
		异丙醇	5	异丙醇	5	0.50
	溶剂型油墨浆料和油墨膜	乙酸正丙酯	5	乙酸正丙酯	5	0.50
		环己酮	1	环己酮	1	0.10
		石油醚	2	石油醚	2	0.20
		矿物油	50	矿物油	50	5.00
	溶剂型电池浆料和导电膜	N-甲基吡咯烷酮 NMP	50	N-甲基吡咯烷酮 NMP	50	5.00
树脂	水性涂料浆料和涂料膜	水性醇酸树脂	1.5	有机分 1.5%	0.0225	0.0023
		水性丙烯酸树脂	6	有机分 4.5%	0.27	0.027
		水性氨基树脂	1.5	有机分 1.0%	0.015	0.0015

		溶剂型涂料浆料和涂料膜	溶剂型醇酸树脂	3.5	二甲苯 8%	0.28	0.028
					丁醇 4%	0.14	0.014
			溶剂型丙烯酸树脂	14	乙酸丁酯 20%	2.8	0.280
					二甲苯 30%	4.2	0.420
			溶剂型氨基树脂	3.5	异丁醇 30%	1.05	0.105
		油性油墨			正丁醇 10%	0.35	0.035
			酚醛树脂油	30	矿物油 45%	13.5	1.350
					植物油 20%	6.0	0.600
					其他助剂 3%	0.9	0.090
			乙烯-醋酸乙烯共聚物	5	乙酸甲酯 0.5%	0.025	0.003
					丙酮 0.25%	0.0125	0.001
					非甲烷总烃 1.5%	0.075	0.008

*注：本项目乙醇使用方式为抹布蘸取擦拭用，在使用过程中无液体回收可能，因此在本项目中保守考虑乙醇全部挥发。

根据企业提供的材料，本项目实际全年的操作实验的时间约 300h，其中样品实验的操作为全过程操作，约 300h/a；清洗时间操作约 50h/a。

本项目实验室为微负压的操作环境，废气收集方式分为三种：通风橱、万向罩、实验是被自带排风管，收集率分别为 90%、70%、95%。根据各样品操作条件的不同，选择不同的废气收集方式，具体见下表：

表 4-2 各工序的有机物挥发总量

序号	步骤	操作时间占比*	收集方式	污染因子	挥发量 (kg/a)	收集率
1	涂料、油墨实验操作	94%	通风橱（配样、搅拌预分散、研磨分散、过滤、浆料性能评估、制膜、稳定）	非甲烷总烃	19.666	90%
				二甲苯	1.982	
				异丙醇	0.471	
				环己酮	0.094	
				异丁醇	0.193	
				正丁醇	0.127	
				乙酸甲酯	0.002	
				乙酸丁酯	5.364	
				丙酮	0.001	
		6%	万向罩（干燥固化）	非甲烷总烃	1.233	70%
				二甲苯	0.124	
				异丙醇	0.030	
				环己酮	0.006	
				异丁醇	0.012	
				正丁醇	0.008	
				乙酸甲酯	0.0001	
				乙酸丁酯	0.336	
				丙酮	0.0001	

2	导电浆料实验操作	53%	通风橱（配样、过滤、制膜、稳定）	非甲烷总烃		9.54	90%
				其中	N-甲基吡咯烷酮 NMP	9.54	
		18%	万向罩（浆料性能评估）	非甲烷总烃		3.24	70%
				其中	N-甲基吡咯烷酮 NMP	3.24	
		29%	设备自带风管（搅拌预分散、研磨分散、干燥固化）	非甲烷总烃		5.22	95%
				其中	N-甲基吡咯烷酮 NMP	5.22	
3	清洗	/	通风橱（清洗）	非甲烷总烃		60.0	90%
				其中	乙酸乙酯	30.0	

*注：比例为占本样品所有操作时间的比例，用于计算本样品不同收集方式下的物料挥发量。

根据表 4-1~4-2，计算得到本项目有机废气的有组织和无组织排放量，见下表。

表 4-3 有组织收集和无组织排放量统计

环节	名称		收集量 (kg/a)	无组织排放量(kg/a)	作业时间 (h/a)
油墨涂料	非甲烷总烃		18.562	2.336	300
	其中	二甲苯	1.871	0.235	
		异丙醇	0.444	0.056	
		环己酮	0.089	0.011	
		异丁醇	0.182	0.023	
		正丁醇	0.120	0.015	
		乙酸甲酯	0.0022	0.0003	
		乙酸丁酯	5.063	0.637	
		丙酮	7.730	0.973	
导电浆料	非甲烷总烃		15.81	2.19	
	其中	N-甲基吡咯烷酮	15.81	2.19	
清洗	非甲烷总烃		54.0	6.0	50
	其中	乙酸乙酯	27.0	3.0	
有机废气合计	非甲烷总烃		88.372	10.526	300
	其中	二甲苯	1.871	0.235	
		异丙醇	0.444	0.056	
		环己酮	0.089	0.011	
		异丁醇	0.182	0.023	
		正丁醇	0.12	0.015	
		乙酸甲酯	0.0022	0.0003	
		丙酮	7.73	0.973	
		N-甲基吡咯烷酮	15.81	2.19	
		乙酸酯类	32.063	3.637	
	其中	乙酸丁酯	5.063	0.637	
		乙酸乙酯	27	3	50

（2）配料、分散粉尘

根据工程分析可知，本项目涂料和油墨研发项目的配样和搅拌预分散过程中投加炭黑，会产生少量的投料和分散粉尘，该过程在通风橱操作。实验室为密闭微负压状态，保守估算收集效率可达到 90%。对比现有项目的污染源例行监测报告（报告编号:SH23E005470A，采样时间 2023 年 1 月 16 日），排气筒低浓度颗粒物出口排放速率为 0.007kg/h，吸附棉去除率按 70%计，投料时间按 10h/a 计，即粉尘有组织收集的废气量为 0.23kg/a。无组织排放部分根据废气设施的平均收集率 95%计算，无组织排放量为 0.012kg/a，可得出粉尘总产生量为 0.242kg/a，对比现有实验室的粉体原料使用量约为 10kg/a，即现有项目粉尘产生量约占粉体原料用量的 2.4%。根据以上分析数据，本项目粉尘产生量保守取值 5%是合理的。此粉尘产生量和收集率满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中对于碳黑尘不得有明显的无组织排放要求。

根据原辅料消耗表 2-8 得出，炭黑使用量为 15kg/a，其中 80%为涂料和油墨配样使用，即 12kg/a，根据粉尘产生量 5%计算，粉尘量 0.6kg/a，该操作在通风橱内进行，根据企业提供资料，粉料投料操作时间按照 5h/a 计。

表4-4 有组织和无组织粉尘废气量统计

废气	设施名称	污染物名称	产生量 (kg/a)	收集效率 (%)	收集量 (kg/a)	无组织排放量 (kg/a)
粉尘	密闭微负压实验区内的通风橱	颗粒物	0.6	90	0.54	0.06

（3）臭气（异味）

本项目容器清洗和样品配制乙酸乙酯、乙酸丁酯等物料使用过程中会产生少量异味气体；其中容器清洗和溶剂配制等涉及异味有机废气挥发的操作在通风橱进行。本项目实验室操作时整体为密闭微负压环境，参考阿克苏诺贝尔功能涂料（上海）有限公司现有例行监测数据调查统计，涂料生产过程中排气筒排放的臭气浓度约 229-309（无量纲），本项目为实验室小试研发，原辅料使用量少，保守估计臭气浓度产生量为 200（无量纲），经活性炭吸附装置处理后臭气浓度约 100（无量纲）。

1.2 废气收集处理措施可行性分析

本项目废气收集和治理情况如下表所示。

表4-5 本项目废气收集和治理情况

序号	实验室	收集措施	污染物	作业时间(h/a)	总风量(m ³ /h)	治理措施和排放去向
1	性能测试实验室 1 和 2	通风橱 6 个, 集气罩 4 个	乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸酯类、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度	50-300	20600	废气经通风橱和万向罩、设备自带密闭风管收集后, 进入过滤棉+活性炭吸附装置处理后, 通过屋顶 35m 高排气筒排放。
2	配方实验室	通风橱 5 个, 集气罩 1 个				
		通风橱 1 个				
3	导电浆料准备室	通风橱 2 个, 密闭风管 2 个、集气罩 1 个	N-甲基吡咯烷酮、非甲烷总烃			

风量可行性分析:

表 4-6 风量可行性分析

序号	收集措施	数量	单个风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
1	通风橱	14	1200	通风橱同时使用率 20%, 最大需求量 19950, 排风机风量 20600
2	集气罩	8	300	
3	密闭风管	2	200	
4	危废间、试剂间、水处理间	3	150	

根据上表分析, 本项目风量的选择在合理范围内。

收集效率: 本项目实验室为密闭负压环境, 废气收集方式包括: 通风橱、万向吸风罩、设备自带排风管道, 实验过程中有废气产生的环节都在上述设施中进行。根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》(试行)表 1-1, 位于独立全封闭负压排风的设施, 捕集效率可达 95%, 负压排风可达 75%。本项目通风橱收集效率保守按 90%计; 万向罩收集效率保守按 70%, 操作时吸风罩与废气源距离控制在 0.5d (d 为吸风罩直径) 处, 根据工程经验, 可确保吸风罩下最不利集气点可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 10.2.2 中“风速不应低于 0.3m/s”的要求。设备自带密闭风管收集率理论可达 100%, 考虑跑冒情况, 保守按 95%计。有机废气、粉尘、臭气(异味)经各设施收集后进入过滤棉+活性炭吸附设施处理。

活性炭装置: 本项目采用活性炭装置处理有机废气, 活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色, 内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素颗粒材料。活性炭材料中存在大量肉眼不可见的微孔, 1g 活性炭材料中的微孔在展开后表面积可高达 500~1000 平方米, 这些高度发达, 如人体毛细血管般的孔隙结构,

使活性炭拥有了优良的吸附性能，尤其对挥发性有机物具有很强的吸附能力，处理效率达到 90%以上。本项目拟使用活性炭净化设施对有机废气进行净化处理，选用蜂窝式活性炭。根据《上海市工业固体源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭对 VOC 吸附率大于 90%，本项目为低浓度有机废气，保守估算，本报告按 50%计。

产生异味气体的实验工艺和装置应该设立局部或整体的密闭排气系统，经过污染物控制设施处理达标排放。根据《大气污染防治工程技术规范》，异味气体可采用物理吸附法进行净化处理。本项目产生的臭气浓度较低，风量较小，且负压收集，可选用既适合低浓度废气又经济可行的更换式活性炭装置作为废气处理装置。

综上，采用活性炭吸附处理本项目有机废气和臭气是可行的。

粉尘过滤设施：过滤棉对粉尘去除效率大于 90%，本项目粉尘产生浓度比较低，净化率保守按 70%计。因此，采用过滤棉处理本项目粉尘是可行的。

废气治理设施应建立并张贴设施运维制度，建立日常运维台账记录，严格按照操作规程进行运行，认真填写运行记录，若发现设备运转异常，应及时检查，及时上报。

1.3 废气产排情况

本项目废气产排情况见表 4-6、4-7。本项目设置的 4 套废气处理系统可同时运行，合计排风量为 20600m³/h，各股废气排放去向为屋顶偏北侧的 35m 高 DA001 排气筒。

表4-7 有组织废气污染物产排情况

污染源	污染物		产生情况			治理措施	净化效率	排放情况			工作时间(h)
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 kg/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 kg/a	
实验室有机废气合计	非甲烷总烃		14.300	0.29457	88.372	3套过滤棉+活性炭吸附装置，1根35m高排气筒	50%	7.150	0.14729	44.186	300
	其中	二甲苯	0.303	0.00624	1.871			0.151	0.00312	0.9355	
		异丙醇	0.072	0.00148	0.444			0.036	0.00074	0.222	
		环己酮	0.014	0.00030	0.089			0.007	0.00015	0.0445	
		异丁醇	0.029	0.00061	0.182			0.015	0.00030	0.091	
		正丁醇	0.019	0.00040	0.12			0.010	0.00020	0.06	
		乙酸甲酯	0.00036	0.00001	0.0022			0.00018	0.000004	0.0011	
		丙酮	1.251	0.02577	7.73			0.625	0.01288	3.865	
		N-甲基吡咯烷酮	2.558	0.05270	15.81			1.279	0.02635	7.905	
		乙酸酯类	27.033	0.55688	32.063			13.517	0.27844	16.0315	
		其中	乙酸丁酯	0.819	0.01688			5.063	0.410	0.00844	
	乙酸乙酯		26.214	0.54000	27		13.107	0.27000	13.5	50	
配料和分散	颗粒物		5.243	0.10800	0.54	70%	1.573	0.0324	0.162	5	
实验全过程	臭气浓度		<200（无量纲）			50%	<100（无量纲）			300	

注：乙酸酯类的浓度和速率按照各污染源强同时进行叠加最大值计算。

表4-8 无组织废气污染物产排情况

污染源	污染物	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	工作时间(h)	面源数据 (m)
实验全过程	非甲烷总烃	0.03509	10.526	300	42×17
	二甲苯	0.00078	0.235		
	异丙醇	0.00019	0.056		
	环己酮	0.00004	0.011		
	异丁醇	0.00008	0.023		

				正丁醇	0.00005	0.015				
				乙酸甲酯	0.000001	0.0003				
				丙酮	0.00324	0.973				
				N-甲基吡咯烷酮	0.0073	2.19				
			乙酸酯类		0.06212	3.637				
			其中	乙酸丁酯	0.00212	0.637				
				乙酸乙酯	0.06	3.0	50			
			配料、搅拌分散		颗粒物		0.012		0.06	5
			实验全过程		臭气浓度		<100（无量纲）		300	

1.4 正常工况废气达标分析

(1) 排气筒废气达标分析

本项目设 1 根排气筒，位于厂房楼顶偏北侧，高度约 35m 高，正常工况下排气筒污染物排放情况见下表。

表4-9 正常工况下排气筒排放污染物达标情况

排气筒 编号	污染因子		预测排放		标准限值		达标 情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001 排气筒	非甲烷总烃		7.150	0.14729	70	3.0	是
	其中	二甲苯	0.151	0.00312	20	0.8	是
		异丙醇	0.036	0.00074	80	/	是
		环己酮	0.007	0.00015	80	/	是
		异丁醇	0.015	0.00030	20	/	是
		正丁醇	0.010	0.00020	80	/	是
		乙酸甲酯	0.00018	0.000004	80	/	是
		丙酮	0.625	0.01288	80	/	是
		N-甲基吡咯烷酮	1.279	0.02635	80	/	是
		乙酸酯类	13.517	0.27844	50	1	是
	其中	乙酸乙酯	0.410	0.00844	50	1	是
		乙酸丁酯	13.107	0.27000	50	1	是
	颗粒物		1.573	0.0324	15	0.36	是
	臭气浓度		<100（无量纲）		1500（无量纲）		是

根据上表分析结果，DA001 排气筒正常工况下排放的非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、丙酮、N-甲基吡咯烷酮、乙酸酯类、乙酸甲酯符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相应标准的相关要求；乙酸乙酯、乙酸丁酯和臭气浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）相关要求。

(2) 厂界废气及异味达标分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN（不考虑地形）模型对正常工况下非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯和乙酸乙酯的环境影响进行预测，其中颗粒物不涉及无组织排放，厂界颗粒物可以满足标准要求。

表 4-10 厂界污染物排放达标分析

污染物名称	最大落地浓度值（mg/m ³ ）			厂界监控浓度 限值（mg/m ³ ）	嗅阈值 （mg/m ³ ）	达标 分析
	排气筒排放	无组织排放	叠加值			
非甲烷总烃	0.00279	0.00464	0.00743	4.0	/	是

二甲苯	0.000592	0.000103	0.000695	0.2	0.19	是
乙酸乙酯	0.00512	0.00794	0.01306	0.9	0.083	是
乙酸丁酯	0.00016	0.000281	0.000441	1	3.42	是
臭气浓度	<10（无量纲）			20（无量纲）	/	是

根据上表分析结果，本项目排气筒排放的非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯和乙酸乙酯最大落地浓度见下表 4-7，则本项目非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯和乙酸乙酯的厂界浓度<最大落地浓度值，故本项目非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯和乙酸乙酯的厂界浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）相应限值。

其中二甲苯、乙酸丁酯和乙酸乙酯厂界浓度均远小于相应嗅阈值，因此厂界臭气浓度能满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中标准要求。

1.5 非正常工况废气达标分析

非正常工况一般包括系统开停工、检修、环保设施不达标三种情况，根据项目废气排放特征确定。项目各产生废气的工艺开始操作时，首先运行废气治理装置，然后再进行作业，各工序产生的废气均可得到及时处理。各工序完成后，废气治理装置继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修期间，企业会事先安排好生产工作，确保相关生产线关停。项目在开、停时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况是基本一致。

因此，非正常工况主要考虑废气环保设施运行不正常的，出现治理效率为 0 的情况。项目非正常下废气排放情况详见下表。

表4-11 非正常工况下排气筒排放污染物达标情况

排气筒 编号	污染因子		预测排放		标准限值		达标 情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001 排气筒	非甲烷总烃		14.300	0.29457	70	3.0	是
	其中	二甲苯	0.303	0.00624	20	0.8	是
		异丙醇	0.072	0.00148	80	/	是
		环己酮	0.014	0.00030	80	/	是
		异丁醇	0.029	0.00061	20	/	是
		正丁醇	0.019	0.00040	80	/	是
		乙酸甲酯	0.00036	0.00001	80	/	是
		丙酮	1.251	0.02577	80	/	是
		N-甲基吡咯烷酮	2.558	0.05270	80	/	是

	乙酸酯类	27.033	0.55688	50	1	是
	乙酸乙酯	0.819	0.01688	50	1	是
	乙酸丁酯	26.214	0.54000	50	1	是
	颗粒物	5.243	0.10800	15	0.36	是
	臭气浓度	<100（无量纲）		1500（无量纲）		是

由上表分析结果，非正常工况下项目非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、丙酮、N-甲基吡咯烷酮、乙酸酯类、乙酸甲酯排放仍可符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相应标准的相关要求，乙酸乙酯、乙酸丁酯和臭气浓度仍可符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）相关标准，仍可达标排放。

非正常工况下排放废气量远大于正常工况，为进一步减少废气排放，建设方应做到：

①注意废气处理设施的维护保养、定期手动检测以便及时发现处理设备的隐患，定期及时更换蜂窝式活性炭（一年更换1次），确保废气处理系统正常运行，废气排放达标；更换活性炭时应停止生产，杜绝废气未经处理直接排放。

②进一步加强进行监管，记录进出口风量、每日操作温度，更换再生周期、更换量，监控活性炭吸附装置的稳定运行，记录活性炭更换台账。安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。

1.6 排放口基本情况及环境管理要求

本项目设置1根排气筒，新增排放口基本情况详见表4-12。

表 4-12 本项目新增排气筒基本情况

排气筒 编号	排气筒 名称	高度(m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标	
						东经	北纬
DA001	实验室废 气排口	35	0.65	25	一般排 放口	121.44866°	31.06179°

为了确保公司本项目在日后正常运作中废气稳定达标排放，本报告建议制定监测计划见下表，且应委托有资质单位定期监测；如发现超标，应及时进行整改，以降低对周边环境的影响。

涉及恶臭的因子执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中的监测要求，其他因子监测频率根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目建成后废气环境监测计划表如下：

表4-13 本项目废气监测计划

序号	监测内容	监测点	项目	频次
1	废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、乙酸甲酯、丙酮、N-甲基吡咯烷酮、乙酸酯类	1 次/年
2			乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度	1 次/半年
3		厂界	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物	1 次/年
4			乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度	1 次/半年
5		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年

2.废水

2.1 废水排放源强

项目排水主要为实验器具后道清洗废水、水浴废水和生活污水。

①实验器具后道清洗废水：根据给排水分析，项目实验器具后道清洗废水量为 45t/a。

②水浴废水：根据给排水分析，项目水浴废水量为 0.2t/a。

③生活污水：根据给排水分析，项目生活污水量为 56t/a。

2.2 废水污染防治措施

项目排水依托租用大楼已有配套设施，实验器具后道清洗废水和水浴废水经企业自建废水处理装置预处理后，排入市政污水管网；生活污水经所在建筑生活污水管道直接排入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。

本项目导电浆料实验使用的设备和容器的清洗方式为使用蘸取酒精的擦拭布擦拭即可，不产生清洗废水，重金属原料无进入废水中的可能性。

本项目实验器具前两道清洗水作为废液处置，后道清洗污水水质相对浓度较低；水浴废水不与物料直接接触，水质较为简单。本项目水污染物产生情况见下表。

表 4-14 本项目废水污染物产生及排放情况

污染源	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理措施
实验器具后道清洗废水 (45 t/a)	pH	6-9		经企业自建废水处理装置预处理后，汇入实验废水专用管道，纳入市政污水管网
	色度	<64		
	COD	700	0.0315	
	BOD ₅	400	0.018	
	NH ₃ -N	40	0.0018	
	SS	400	0.018	
	TN	50	0.00225	
	TP	6	0.00027	

	石油类	15	0.000675	
水浴废水 (0.2 t/a)	COD	60	0.000012	
	SS	40	0.000008	
实验废水总量* (45.2 t/a)	pH	6-9		
	色度	<64		
	COD	697.2	0.031512	
	BOD ₅	398.2	0.018	
	NH ₃ -N	39.8	0.0018	
	SS	398.4	0.018008	
	TN	49.8	0.00225	
	TP	6.0	0.00027	
	石油类	14.9	0.000675	
生活污水 (56 t/a)	COD	300	0.0168	直接排入 市政污水 管网
	BOD ₅	150	0.0084	
	NH ₃ -N	20	0.00112	
	SS	200	0.0112	
	TN	40	0.00224	
	TP	5	0.00028	

注*: 实验废水为进入废水预处理设施的废水统计, 包括实验器具后道清洗废水和水浴废水。

2.3 废水污染防治措施

本项目实验废水排放量约为 45t/a (合计 0.18t/d), 企业自建废水处理装置处理能力为 0.3t/d (50t/a), 处理能力满足本项目废水处理需求。

本项目自建废水处理装置的处理工艺流程为: 废水进入到收集池收集, 然后由提升泵提升送到 pH 调节池, 调节池出水进入微电解池后自流进入混凝池, 出水达到《上海市污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级排放限值。废水处理工艺流程图如下图所示:

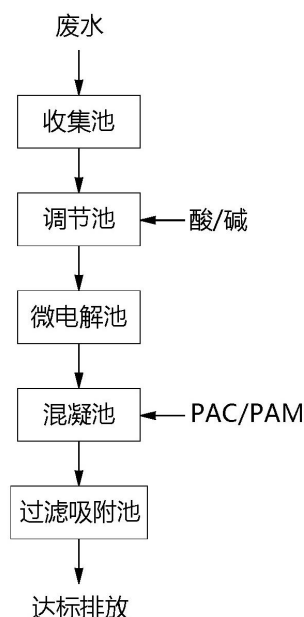


图 4-2 项目废水预处理流程图

工艺原理如下：

(1) 微电解

铁碳微电解就是利用金属腐蚀原理法，形成原电池对废水进行处理的良好工艺，是处理有机废水的一种理想工艺，它是在不通电的情况下，利用填充在废水中的微电解材料自身产生 1.2V 电位差对废水进行电解处理，以达到降解有机污染物的目的。其反应过程如下：

阳极： $\text{Fe}-2\text{e}^{-}\rightarrow\text{Fe}^{2+}$ $E_0(\text{Fe}/\text{Fe}^{2+})=0.4$

阴极： $2\text{H}^{+}+2\text{e}^{-}\rightarrow\text{H}_2$ $E_0(\text{H}^{+}/\text{H}_2)=0\text{V}$

(2) 混凝

通过在反应池体内投加不同的药剂和搅拌动力等反应条件在池内形成大而结实的矾花，去除水中含有的大颗粒胶体，保证去除率。

分散系（胶体）的稳定性主要是同类胶体分散系微粒带同号电荷，它们之间的静电斥力阻止了微粒间彼此接近而聚集成较大的颗粒；其次，带电荷的胶体与反离子都能与周围的水分子发生水化作用，形成一层水化壳，也阻碍了各胶体的聚合。当分散系中加入某种絮凝剂，使胶团 ζ 电位降低或消除，胶粒相互聚集成絮体，各分散的絮体又相互凝聚成大絮体而沉降去除。

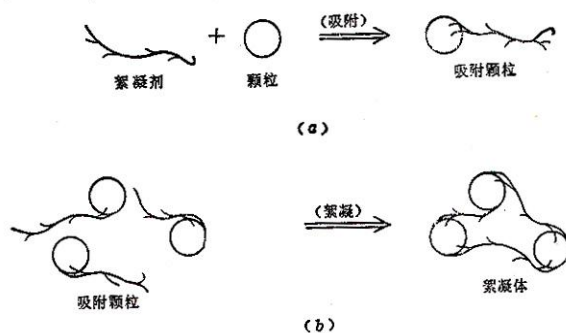


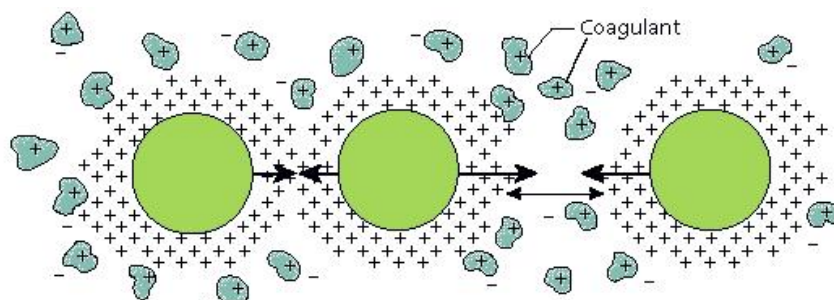
图 4-3 高分子絮凝剂对微粒的吸附桥联模式
(a) 初期吸附；(b) 絮凝体形成

a) 胶体的稳定状态

由于胶体带负电荷及相互之间的范德华力，组织颗粒凝聚。

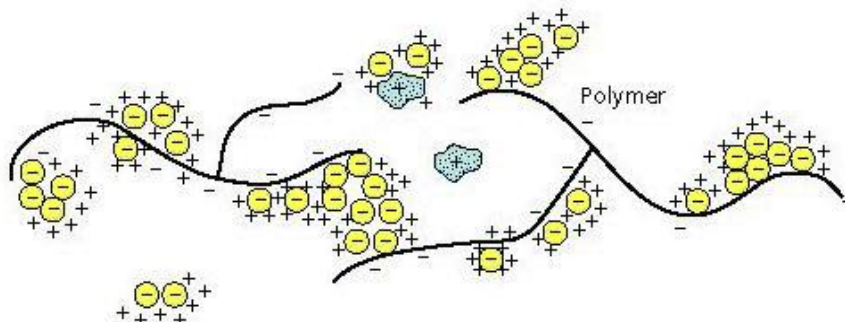
b) 投加混凝剂后的胶体脱稳。

投加无机絮凝剂进行电荷中和，胶体凝聚。



c) 凝聚

吸附架桥主要是指投加的水溶性链状高分子聚合物絮凝剂，在静电力、范德华力和氢键力等的作用下，将小的絮体颗粒吸附、架桥形成一串串絮体（矾花）相互融合聚结为大絮体而沉降的过程。



在加入混凝絮凝剂后，微米级及亚微米级小颗粒凝聚成毫米级大颗粒（我们俗称破

乳)。由于混凝的过程可在瞬间完成,一旦分散胶体形成大颗粒,它们很容易的通过沉淀或气浮去除。

(3) 多介质过滤

多介质过滤器是利用两种以上过滤介质,在一定的压力下把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒材料,从而有效的除去悬浮杂质使水澄清的过程,常用的滤料有石英砂,无烟煤,锰砂等。多介质过滤器,即采用两种以上的介质作为滤层的介质过滤器,在工业循环水处理系统中,用以去除污水中杂质、吸附油等,使水质符合循环使用的要求。过滤的作用,主要是去除水中的悬浮或胶态杂质,特别是能有效地去除沉淀技术不能去除的微小粒子和细菌等,BOD₅和COD等也有某种程度的去除效果。

2.3 废水治理措施可行性和排放达标分析

根据废水预处理设施供应商提供的设计方案,本项目废水经治理设施的各处理单元处理后,水中主要污染因子去除状况预测如下表:

表 4-15 设计处理效果预测表

处理单元	指标	色度	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类
调节池	进水 (mg/L)	64	697.2	398.2	398.4	14.9
微电解	去除率	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	10.0%
	出水 (mg/L)	64	627.5	358.4	398.4	13.41
混凝池	去除率	30.0%	30.0%	25.0%	50.0%	30.0%
	出水 (mg/L)	44.8	439.2	268.8	199.2	9.4
过滤吸附	去除率	20.0%	10.0%	5.0%	20.0%	20.0%
	出水 (mg/L)	35.8	395.3	255.3	159.4	7.5
总去除率		44%	43%	36%	60%	50%

2.4 废水排放达标分析

项目废水污染物排放情况汇总见下表。

表 4-16 项目废水污染物产生及排放情况

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
实验废水总量 * (45.2t/a)	pH	6-9		经企业自建 废水处理装 置预处理 后，汇入实 验废水专用 管道，纳入 市政污水管	6-9	
	色度	<64			<35.8	
	COD	697.2	0.031512		395.3	0.0179
	BOD ₅	398.2	0.018		255.3	0.0115
	NH ₃ -N	39.8	0.0018		39.8	0.0018
	SS	398.4	0.018008		159.4	0.0072

	TN	49.8	0.00225	网	49.8	0.00225
	TP	6.0	0.00027		6.0	0.00027
	石油类	14.9	0.000675		7.5	0.00034
	总余氯（活性氯）	/	/		1	0.000045
生活污水 （56 t/a）	COD	300	0.0168	直接排入市政污水管网	300	0.0168
	BOD ₅	150	0.0084		150	0.0084
	NH ₃ -N	20	0.00112		20	0.00112
	SS	200	0.0112		200	0.0112
	TN	40	0.00224		40	0.00224
	TP	5	0.00028		5	0.00028
总废水量 （101.2 t/a）	pH	6-9		/	6-9	
	色度	<64			<32	
	COD	477.39	0.048312		343	0.0347
	BOD ₅	260.87	0.0264		197	0.0199
	NH ₃ -N	28.85	0.00292		29	0.00292
	SS	288.62	0.029208		182	0.0184
	TN	44.37	0.00449		44.37	0.00449
	TP	5.43	0.00055		5.43	0.00055
	石油类	6.67	0.000675		3.36	0.00034
	总余氯（活性氯）	/	/		0.4	0.000045

注*：实验废水为进入废水预处理设施的废水统计，包括实验器具后道清洗废水和水浴废水。

根据上表，项目实验废水经企业自建废水处理装置预处理后和生活污水一并排入市政污水管网，各指标均满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2中三级标准。

本项目年工作250天，不属于季节性生产的项目，不存在废水处理设施长期停运的情况。

本项目为租赁园区内厂房项目，园区内雨污分流，项目所在厂区污水管道已通过总排口纳入市政污水管网，最终排入白龙港污水处理厂处理，对项目周围地表水环境无影响。

雨水经园区雨水管网收集后，纳入周边道路市政雨水管网，采取缓冲式自流排水模式，就近排入内河。

2.5 废水非正常排放监控处理措施

当废水处理装置发生故障时，废水未经处理直接进入污水处理厂时，会对其处理设施造成一定冲击，为避免实验废水的非正常排放，应采取以下措施：

①严禁废水处理装置超负荷运行，确保废水达标排放。当废水处理装置发生故障时，应停止实验，待废水处理装置回复正常工作后方可重新开展工作。

②定期巡查、调节、保养和维修，及时发现有可能引起故障的异常运行苗头，消除事故隐患。

③加强废水处理装置操作人员的理论和操作技能培训；加强管理和进出水的监测工作，未经处理的废水严禁外排。

2.6 项目依托污水处理厂可行性分析

本项目所在地块已具备纳管排放的基础条件，产生的废水纳入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂进行处理。根据上海市环保局信息公开的 2016 年上海市城市污水处理厂检查情况表，该厂处理规模约 280 万 t/d，采用倒置 AAO 脱氮除磷工艺为主的污水处理工艺，设计进水水质 COD_{Cr} 320mg/L、BOD₅ 130 mg/L、SS 170mg/L、NH₃-N 30mg/L，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准。本项目废水日排放量为 0.405t/d，仅占处理量的 0.00001%，故不会对白龙港污水处理厂的正常运行带来冲击性影响，白龙港污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水。因此，项目废水纳管排入白龙港污水处理厂是完全可行的。

2.7 排放口基本情况及环境管理要求

表4-17 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (t/a)	排放 去向	排放规律	间歇排 放时段	排放标准
	经度	纬度					
DW001 (废水 处理装 置排放 口)	121.455923	31.068712	45.2	白龙港 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 于冲击性排 放	9:00~ 18:00	《污水综合排 放标准》 (DB31/199-2 018) 三级标准

本项目建设单位不属于重点排污单位。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 中的监测要求，本项目废水排放口为一般排放口，本项目废水监测计划如下。

表4-18 本项目废水监测计划

监测内容	监测点	项目	频次	监测方式
实验废水	废水处理装置 排口	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、 TN、TP、石油类	1 次/季度	建设单位 委托监测

3. 噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目噪声源主要为实验室内高噪声设备、通风橱、废水预处理配套泵、配套风机和空调外机组等运行时产生的噪声，项目选择低噪声设备，涉及实验和辅助设备运行时噪声源较低，噪声级在 65~75dB(A)。各设备噪声值及位置见表。

表 4-19 项目设备噪声源强表（单位：dB（A））

序号	设备名称	数量 (台/ 套)	单台设 备等效 声级	位置	治理措施	降噪 量	降噪后 混响等 效声级
1	通风橱	1	70	性能测试 1 室	选用低噪声设备,合理布局,设备基座设置减振垫;配套风机采用隔声罩,接头设置软连接;空调外机选用低噪声设备,安装应执行《上海市空调设备安装使用管理规定》	15	55
2	通风橱	4	70	性能测试 2 室		15	63.6
3	通风橱	1	70			15	
4	超声波清洗机	2	70			15	
5	VMA 高速分散机	1	65			15	
6	通风橱	4	70			15	
7	通风橱	2	70	15			
8	Speedmix 混合机	1	65	15			
9	三辊机	1	65	15			
10	VMA 高速分散机	1	65	15			
11	通风橱	2	70	导电浆料准备室		15	66.9
12	电动对辊机带空压机	1	75			15	
13	真空干燥箱配油泵	1	75			15	
14	双行星分散机配真空系统	1	75			15	
15	废水预处理配套泵	1	75	废水预处理间		15	60
16	振荡机	2	65	振荡间		15	50
17	空调外机	2	75	建筑屋顶		5	68
18	风机	5	75			10	72
19	恒温恒湿配套机组	1	75	配套设备间		15	60
20	消防排烟风机	1	75	排烟风机房		15	60

本次评价根据实验室内设备集中分布区域,等效为性能测试 1 室、性能测试 2 室、配方实验室、导电浆料准备室、废水预处理间、振荡间等多个混响点声源,预测各实验室以及室外设备对厂界的噪声影响。

3.2 噪声影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),项目室内声源等效室外声源声功率级计算方法,室外声源采用点声源的扩散衰减模式。

(1) 室内声源计算

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。

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

式中：L_{p1}—靠近围护结构处室内声源的声压级，dB(A)；

L_w—某个室内声源的声功率级，dB(A)；

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；R=Sα/(1-α)，S为房间内表面面积，m²；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。

②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。

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

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_{plij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级按下式计算。

$$L_{P2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

TL_i—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

④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。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

(2) 室外声源模拟计算

本项目噪声源设备的尺寸较小，与厂界的距离均能够满足大于设备几何尺寸的2倍，故均作为点声源进行预测。点声源计算公式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： L_p —距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} —距声源 r_0 米处的噪声参考值，dB(A)。

(3) 多源叠加计算

厂界四周的噪声强度按多源叠加模式，计算厂界四周噪声强度预测值，多声源叠加模式如下：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： L ：叠加后总声级，dB(A)；

n ：声源个数；

L_i ：各声源对某点的声压值。

项目噪声源的分布及其与各厂界的相对位置关系，考虑各设备满负荷运行情况下，对各厂界噪声值进行预测，计算结果如下表。

表4-20 项目厂界噪声影响预测结果表

预测目标	主要噪声源	设备数量	降噪后噪声混响源强取值 dB(A)	距离* m	预测结果 dB(A)
东厂界	性能测试 1 室	1	55	7	60.6
	性能测试 2 室	8	63.6	36	
	配方实验室	9	67.8	27	
	导电浆料准备室	5	66.9	18	
	振荡间	2	60	6.5	
	废水预处理间	1	50	2	
	空调外机组	2	73	32	
	配套风机	5	72	22	
	恒温恒湿配套机组	1	60	8	
	消防排烟风机	1	60	1	
西厂界	性能测试 1 室	1	55	7.5	54.4
	性能测试 2 室	8	63.6	9	
	配方实验室	9	67.8	16	
	导电浆料准备室	5	66.9	23	
	振荡间	2	60	35	
	废水预处理间	1	50	42	
	空调外机组	2	73	11	
	配套风机	5	72	19	
	恒温恒湿配套机组	1	60	28	
	消防排烟风机	1	60	35	
北厂界	性能测试 1 室	1	55	10	64.5
	性能测试 2 室	8	63.6	4	
	配方实验室	9	67.8	4	

南厂界	导电浆料准备室	5	66.9	4	
	振荡间	2	60	3	
	废水预处理间	1	50	6.5	
	空调外机组	2	73	5	
	配套风机	5	72	4	
	恒温恒湿配套机组	1	60	5	
	消防排烟风机	1	60	5	
	性能测试 1 室	1	55	7	59.6
	性能测试 2 室	8	63.6	13	
	配方实验室	9	67.8	13	
	导电浆料准备室	5	66.9	5	
	振荡间	2	60	7	
	废水预处理间	1	50	2	
	空调外机组	2	73	12	
	配套风机	5	72	6	
	恒温恒湿配套机组	1	60	8	
	消防排烟风机	1	60	8	

注：*等效混响源强一般在区域中心处叠加噪声最大，混响源强距离厂界边界以等效混响源强中心位置计。

通过采取如上措施后，本项目所在地厂界处能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间排放标准。本项目夜间不运营。故本项目运营期间噪声对周围环境影响很小，不会降低项目所在地声环境质量等级。

3.3 噪声污染防治措施可行性分析

①实验设备噪声源分散分布在实验室内，同时企业加强实验区域门窗的隔声性能，考虑到实验室门窗基本关闭情况，实验区域的整体降噪能力可达15dB(A)以上。

②选用低噪声设备，实验室内合理布局，设备基座设置减振垫；配套风机采用隔声罩，接头设置软连接。

③空调外机选用低噪声设备，安装应执行《上海市空调设备安装使用管理规定》。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

3.4 环境监测管理要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的监测要求，本项目噪声环境监测计划见下表：

表 4-21 本项目环境管理监测内容

类别	监测点位	监测因子	监测频率	监测方式
噪声	四周厂界（建筑外 1m 作为噪声边界）	连续等效声级 L_{Aeq}	1 次/季度	委托监测

4.固废废物

4.1 固体废物产生情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告[2017]43号）、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)、《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)、上海市《固体废物章节编制技术要求的通知》（沪环保评[2012]462号）及《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50号）的要求，工程分析结合项目主辅工程的原辅材料使用情况及工艺，分析了各固废产生环节、主要成分及其产生量。

本项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

危险废物：

（1）废实验耗材

根据建设单位提供的资料，实验室产生的废实验耗材（废滴管、手套、废样板、擦拭布和纸等）约 0.6t/a 在实验室内废弃物室收集，最后委托有危险废物处置资质单位处理。

（2）废样品

根据建设单位提供的资料，实验室产生的废涂料、油墨和电池浆料等测试样品约 0.8t/a，在实验室危废暂存区收集，最后委托有危险废物处置资质单位处理。

（3）清洗废溶剂和高浓度清洗废水

根据建设单位提供的资料，实验室产生的实验废清洗溶剂约 0.3t/a，实验器具第一、二道高浓度清洗废液 1t/a，合计 1.3t/a，在实验室危废暂存区收集，最后委托有危险废物处置资质单位处理。

（4）废包装容器（沾染化学品，含废抹布）

根据建设单位提供的资料，沾染化学品的废玻璃/塑料瓶、纸盒等废包装容器，以及擦拭的废抹布，总产生量约 0.2t/a，属于危险废物，在实验室内废弃物室暂存，最后委托有资质单位处理。

（5）废活性炭

活性炭理论最小填装量计算方法两种：1、根据吸附饱和计算，2、根据风量风速计算，计算方法如下：

①根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附 VOCs 的

饱和吸附容量约 20-40%wt；用于吸附装置中活性炭的实际有效吸附量约为饱和容量的 40%以下。因此，即 1t 活性炭吸附有机废气量约为 0.08-0.16t。根据工程分析，本项目活性炭吸附 DA001 排气筒的活性炭吸附装置年需要吸附的有机废气量约为 0.034t，则一年约需活性炭 0.340t。

②活性炭理论填装量=风机风量/活性炭吸附床空塔流速×活性炭吸附床厚度×活性炭密度。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》：活性炭箱尺寸截面计算公式 $S=Q/V \times 3600$ ，其中 V:风速 0.6~1.2m/s,停留时间 0.5~1s，活性炭填充量： $M=Ps \times S \times L$ 其中 M:活性炭用量，Ps: 活性炭质量，L: 活性炭片厚度，S: 吸附层的截面积。本项目选用 8 毫米柱状活性炭 800kg/m³。

根据上述计算公式，计算本项目 4 个活性炭炭箱填充量具体如下：

表 4-22 本项目各炭箱参数及活性炭理论用量

炭箱编号	活性炭规格 长*宽*高(mm)	活性炭片 (mm)	层数	填炭量(kg)
DA001	1500*1000*1200	1000*1000*70	4	224
DA002	1500*1200*1500	1500*1000*70	4	336
DA003	1500*1000*1200	1000*1000*70	4	224
DA004	1500*1000*700	1000*1000*70	2	112

经上述计算，4 套活性炭装置合计填装量为 896kg。本项目废气治理措施中活性炭装填量取第二种方法计算，计划装填量 0.896t/a，更换周期为 1 次/年，吸附有机废气量约 0.034t/a，年产生废活性炭 0.93t/a。属于危险废物，在实验室内废弃物室暂存，最后委托有资质单位处理。

(6) 废过滤棉

TA001~TA003 废气处理系统前端加设过滤棉，更换频次为 1 次/年，年产生废过滤棉约 0.1t/a。

(7) 废水预处理废滤料

根据建设单位提供的资料，废水处理装置配备的多介质过滤器的滤料每半年更换 1 次，产生废滤料（石英砂和活性炭）约 0.02t/a，属于危险废物，在实验室内废弃物室暂存，最后委托有资质单位处理。

(8) 污泥

根据建设单位提供的资料，废水预处理装置产生污泥约 0.05t/a，属于危险废物，在实验室内废弃物室暂存，最后委托有资质单位处理。

	一般工业固体废物： (8) 废包装容器（未沾染化学品） 根据建设单位提供的资料，未沾染化学品的废实验耗材等废包装容器的产生量约 0.1t/a，属于一般固体废物，在实验室内废弃物室暂存，委托合法合规单位回收、利用、处置。 (9) 生活垃圾： 本项目生活垃圾主要为员工日常生活产生的纸张、塑料袋等。项目有员工 5 人，年工作 250 天，按每人每天生活垃圾产生量 0.5kg 计，预计生活垃圾产生量为 0.625t/a。 根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录（2021 版）》等相关文件判定，本项目固体废物鉴别分析汇总见下表：
--	--

运营期环境影响和保护措施	表 4-23 本项目固体废物产生处置情况汇总表													
	序号	产生环节	固废名称	废物类别	废物代码	主要成分	形态	危险特性	产生量 (t/a)	利用量 (t/a)	贮存方式	处置方式及去向	处置量 (t/a)	
	1	实验过程	废实验耗材	危险废物	HW49 其他废物 (900-047-49)	废滴管、手套、废样板、擦拭布和纸等	固	T	0.6	0	袋装	分类暂存在危废间，委托有危险废物处置资质单位处理	0.6	
	2	实验过程	废样品		HW49 其他废物 (900-047-49)	废涂料、油墨和电池浆料等	液	T	0.8	0	桶装		0.8	
	3	实验器具清洗	实验废液		HW49 其他废物 (900-047-49)	清洗废溶剂和高浓度清洗废水	液	T	1.3	0	桶装		1.3	
	4	原辅料使用	废原料瓶和抹布		HW49 其他废物 (900-041-49)	沾染化学品的包装容器和擦拭抹布	固	T	0.2	0	袋装		0.2	
	5	废气处理	活性炭		HW49 其他废物 (900-039-49)	废活性炭、吸附的有机物	固	T	0.93	0	袋装		0.93	
	6	废气处理	废过滤棉		HW49 其他废物 (900-041-49)	过滤棉、粉尘	固	T	0.1	0	袋装		0.1	
	7	废水处理	废滤料		HW49 其他废物 (900-041-49)	废石英砂和活性炭	固	T	0.02	0	袋装		0.02	
	8	废水处理	污泥		HW49 其他废物 (772-006-49)	污泥	半固	T	0.05	0	袋装		0.05	
	小计									4	0	/	/	4
	9	原辅料使用、包装	废包装材料	一般工业固废	745-999-07	包装袋、包装箱等（未沾染化学品）	固	/	0.1	0	袋装	暂存于一般固废暂存间内，委托合法合规单位回收、利用、处置	0.1	
	小计									0.1	/	/	/	0.1
9	员工生活	生活垃圾	生活	/	纸张、塑料等	固	/	0.625	0	袋装	由环卫部门统	0.625		

			垃圾								一清运	
--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--

4.2 固体废物全过程控制与管理要求

项目在实验室东南侧危废间 1 处，面积为 6.6m²；在样品间内设置一般工业固废暂存区，面积为 1m²；产生的各类固体废物均分类收集，并用相容容器盛装。危险废物暂存于危废间，定期委托有危险废物处置资质单位处置；一般工业固废暂存于一般固废间，定期委托合法合规单位回收、利用、处置。本项目固体废物全过程控制与管理要求见下表。

表 4-24 本项目固体废物环境管理要求

类型	贮存场所	项目	管理要求		备注
危险废物	危废间	位置	实验室东南侧	/	/
		占地面积	6.6m ²	/	/
		贮存能力	5t	最长贮存期为 60 天，则需贮存于危废暂存区的最大危废量约为 4t，贮存能力满足本项目要求	/
		贮存周期	贮存周期 60 天	满足配套建设至少 15 天贮存能力要求	需符合《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50 号）要求
		清运次数	清运次数 1 次/半年	项目危废产生量为 5 吨（含）以上，拟加大清运频次至 1 次/季度，满足实验室危险废物年产生量 5 吨以上的应进一步加大清运频次的要求	需符合《上海市生态环境局、市教委、市科委、市卫生健康委、市市场监管局关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270 号文）
		防渗	地面涂刷环氧地坪，并配备防渗漏托盘及相容的吸附材料等应急物资	满足渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s 要求	需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求
		防治要求	盛装危险废物容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识		
			定期对危险废物包装容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换		
		事中事后管理	在危险废物产生前完成管理计划的首次申报备案 作好危险废物情况的台账，记录上须注明危险废物的名称、来源、数		需符合《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50 号）

			量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称		要求
一般工业固废	一般固废间	位置	样品间内	/	/
		占地面积	1m ²	/	/
		贮存能力	0.5t	最长贮存期为 6 个月，则需贮存于一般固废间的最大固废量约为 0.05t，贮存能力满足本项目要求	/
		贮存周期	6 个月	/	/
		清运次数	2 次/年	/	/
		防治要求	应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求。		需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）要求
			建立健全的工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。		
		跨省转移前通过“一网通办”向生态环境部门进行备案，经备案通过后方可转移。		需符合《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》（沪环土[2020]249 号）要求	
生活垃圾	垃圾桶	管理	分类收集，及时清运		需符合《上海市生活垃圾管理条例》要求

5.地下水及土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目的地下水环境影响评价行业类别属于“IV 类”建设项目，不需要开展地下水评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型，行业类别属于“其他行业”，属于“IV 类”，且项目所在地块自身不属于敏感目标，因此不需要开展土壤环境影响评价。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），地下水和土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，本项目位于上海市闵行区吴泾镇元江路 525 号 2 号楼 805、806、807、808 室，不存在污染途径。为进一步防控项目可能对地下水和土壤造成的污染，项目实验区和危废仓库按照 HJ610-2016 一般防渗区要求采取了较为有效的防渗、密封等工程控制措施和污染防范措施，防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可防止泄漏物污染项目区内土壤和地下水。

综上所述，本项目暂不需要另行开展地下水和土壤环境现状调查和编制调查报告。

6.生态环境

本项目不占用新增用地，项目处于平原区，水土流失轻微，总体对区域生态环境影响较小。

7.环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对项目进行环境风险评价分析，本次评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求、分析结论。

7.1 风险调查

对照《危险化学品目录（2018 版）》和《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A、《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南》和《企业突发环境事件风险分级方法》，本项目运营过程中涉及的主要风险物质质量见表。

表 4-25 主要涉及的风险物质

序号	名称	判断依据	规格	年使用量/年产生量	最大储存量
1	乙酸乙酯	《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.1-359	5L/瓶	300kg	20kg
2	二甲苯	《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.1-108	500mL/瓶	10kg	1kg

3	异丙醇	《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.1-372	500mL / 瓶	5kg	0.5kg
4	正丁醇	《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.1-91	500mL / 瓶	1kg	0.5kg
5	异丁醇	《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.1-91	500mL / 瓶	1kg	0.5kg
6	环己酮	《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.1-155	500mL / 瓶	1kg	0.5kg
7	石油醚	《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.1-283	500mL / 瓶	10kg	0.5kg
8	油类物质（矿物油类）	《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.1-381	5kg/桶	50kg	5kg
9	溶剂油	《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.1-381	500mL / 瓶	5kg	0.5kg
10	镍/锰/钴及其化合物（镍钴锰酸锂）	《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.1	25kg/包	75kg	25kg
11	无水乙醇	《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中序号 244	5L/瓶	30kg	5kg
12	危险废物	《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南》表 A.1 中序号 313	/	4t	4t
13	氢氧化钠	属于腐蚀性物质（强酸、强碱等），列入《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南》中风险物质	/	1kg	不进行储存

（2）环境敏感目标调查

本项目运行过程使用的实验试剂和产生的危险废物一般主要通过泄漏事故污染周边环境或引起火灾爆炸等，由于项目所储存的实验试剂和实验废液较少，经调查，项目周边主要为工业企业，无泄漏事故可能会造成影响的环境敏感目标。

7.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级，且当危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

危险物质数量与临界量的比值 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，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q ：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

本项目危险物质数量与临界量的比值 Q 计算入下表 4-21:

表 4-26 危险物质数量与临界量的比值 Q 计算

序号	名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	最大储存量 (t)
1	乙酸乙酯	0.02	10	0.002
2	二甲苯	0.001	10	0.0001
3	异丙醇	0.0005	10	0.00005
4	正丁醇	0.0005	10	0.00005
5	异丁醇	0.0005	10	0.00005
6	环己酮	0.0005	10	0.00005
7	石油醚	0.0005	10	0.00005
8	油类物质 (矿物油类)	0.005	2500	0.000002
9	溶剂油	0.0005	2500	0.0000002
10	镍/锰/钴及其化合物 (镍钴锰酸锂)	0.025	0.25	0.1
11	乙醇	0.005	500	0.00001
12	危险废物	4	50	0.08
合计				

根据上表, 本项目 Q 值为 0.182, 小于 1, 因此本项目环境风险潜势为 I, 可只需开展简单分析。

7.3 环境风险识别

根据“风险调查”内容, 项目涉及的危险物质主要为乙酸乙酯、二甲苯、异丙醇、正丁醇、异丁醇、环己酮、矿物油、溶剂油、镍钴锰酸锂、无水乙醇和危险废物, 最大存储量较小, 并且放置在试剂室的防爆柜或危废间中, 由专人保管, 以降低环境风险。可能影响环境的途径为运输及厂内贮存不当而导致泄漏至包装外及遇明火燃烧事故。

7.4 环境风险分析

本项目潜在的事故风险主要为危险化学品和危险废物贮存过程中的泄漏风险。项目已设置试剂室 (内有专用防爆柜) 和废弃物室, 试剂室和废弃物室地面采取防渗、防腐措施, 建议实验废液收集桶底座设置集液托盘, 发现泄漏时及时收集和处理, 定期交由危废处置资质单位处置; 本项目通过采取科学、合理的风险防范措施可使其发生率和危害降至最低, 项目环境风险水平可接受。

7.5 环境风险防范措施及应急处置要求

(1) 环境风险防范措施

针对本项目主要风险事故为危险化学品的泄漏火灾事故和危险废物的火灾事故，在贮存和使用过程采取的风险防范措施如下：

①实验室设计：总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2018)》的要求进行设计。

②场所要求：危险化学品放置在防爆柜中，防爆柜放置于防渗托盘上，张贴危化品标识和危化品 MSDS；危废均存放于危废间，危废间内根据危废种类分区存放危废，张贴危废信息标识；危废间和试剂室地面需做防渗处理，同时配备吸附棉、沙土、抹布等吸附材料。

③器材配备：厂区内配备灭火器、消防栓、防护口罩、防护眼镜等风险应急物资，防毒面具等安全防护物资；

④加强管理：按照生产计划严格控制化学品的最大储存量，危废存放不超出环评规定的最大存放量；危化品和危废出入库应当核查登记，并定期检查；对配备的消防器材需参照使用说明按要求检查和更换；员工上岗前熟悉化学品性质、操作流程，严格按照规章制度进行管理。

⑤应急预案编制：本项目 $Q < 1$ ，企业为一般环境风险等级，企业应按照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《上海市企事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》要求，编制“突发环境事件应急预案”，并向区生态环境局备案。

（2）应急处置要求

①发生泄漏事故时，应使用吸附棉、沙袋等进行围堵吸附，并及时将破损的容器转移到安全的容器中，污染的吸附棉和沙袋转至安全容器中，作为危险废物一并委托处理；发生火灾事故时，应对周边未燃烧的物品迅速转移或隔离，切断火势蔓延途径；火势较小可利用灭火器和消防栓直接灭火，火势较大应，及时通知应急小组成员。

本项目可能发生火灾的场所为试剂室和危废间，室内消火栓的设计流量为 10L/s，火灾时间按 10min 计算，故 1 次消防废水产生量为 6m³。企业应在火灾事故发生时立即关闭厂房雨水管网截止阀，使用沙袋等应急资源对场所进行围堵，围堵高度应不低于 0.5m；项目危险废物暂存间的面积为 8m²，试剂室面积为 12m²，经围堵后理论可容纳的消防废水量为 10m³，故通过上述措施可将消防废水控制在室内；在事故处理完毕后，企业应将截留在试剂室、危废间的消防废水泵入专用容器内，经检测合格后可直接纳入污水管网

排放；若检测不合格，则作为危险废物委托有相应危险废物处置资质的单位回收处置。

②如火势难以控制，应紧急撤离现场人员，并向“119”求救。应急领导小组接到报告后，应立即赶赴现场，对事故现场进行识别，根据现场情况组织灭火和隔离工作，抢救被困人员和受伤人员及重要、危险物品，控制火势蔓延，设置警戒线、隔离带，同时安排人员到约定位置迎候消防车，为消防车引路。

③发生突发环境事件后，应急领导小组应立即将事件情况逐级上报莘庄工业区和区生态环境局，并积极配合政府有关部门做好信息发布工作。

7.6 分析结论

综上所述，本项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，并对员工进行岗位培训，定期考核，以确保风险管理体系有效运作。企业应认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施和应急预案，应急预案应按照上海市实施的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的若干意见（沪环保办[2015]517号）（2016.2.1）制定并定期进行演练。

本项目采取各项环境风险防范措施情况下表 4-22，项目环境风险影响可控。

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	欧励隆材料科技（上海）有限公司实验室建设项目				
建设地点	（/）省	（上海）市	（闵行）区	（/）县	吴泾镇
地理坐标	经度	121.448662	纬度	31.061792	
主要危险物质及分布	乙酸乙酯、二甲苯、异丙醇、正丁醇、异丁醇、环己酮、矿物油、溶剂油、镍钴锰酸锂、无水乙醇和危险废物，放置在试剂室防爆柜或危废间				
环境影响途径及危害后果	影响途径：贮存过程中，如人员操作失误或者包装桶破裂破损，造成泄漏；危害后果：导致大气、土壤环境受到污染。				
风险防范措施要求	1、本项目危险化学品和危险废物放置在试剂室防爆柜或危废间，且由专人保管，如发生泄漏，只波及周围局部，经擦拭清理收集，不会泄漏到外部环境中。 2、企业建立了管理制度和操作规程： （1）危险品有专人负责保管，分类贮存，严禁乱丢乱放，使用应作登记，不得私自存放或携带出室外。 （2）每日生产结束后必须关闭水。检查水池和下水管道有否堵塞。严防漏水、漏气和电气设备处于长时间通电、通水而无人照管的状态。 （3）实验区地面应做防滑处理，防止人员摔倒，降低转运过程中危险废物的摔碎导致相关污染的可能性。 3、企业采取的环境风险防范措施为： （1）试剂室和危废间都配备有消防器材等消防设备。 （2）严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌，按需科学配备相应的灭火器、灭火砂桶，并开辟专区放置，妥善保管，定期检查是否完好可用，消防器材不得移作它用，周围禁止堆放杂物。以便快捷处理可能的火灾。				

	(3) 如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告；并马上确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因，如易燃液体、易燃物品、自燃物品等。				
填表说明 1、本项目危险化学品和危险废物放置在试剂室或危废间，且由专人保管，环境影响途径简单，风险可控。 2、本项目采取了一定的风险防范措施，可有效降低风险发生概率。					
8.电磁辐射					
无					
9.碳排放评价					
9.1 碳排放政策相符性分析					
本项目涉及使用碳排放的能源主要为电能，建成后能耗均满足《上海产业能效指南（2018 版）》相关要求，本项目建设与《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88 号）及《上海市碳达峰实施方案》（沪府发〔2022〕7 号）中工业领域碳达峰行动相关要求相符合。					
9.2 碳排放分析					
(1) 碳排放核算					
根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》（沪发改环资〔2012〕180 号），本项目不涉及燃烧排放、过程排放等直接排放，仅涉及因电力使用产生的间接排放。					
项目年用电量为 30000kWh，根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气〔2022〕34 号）电力排放因子为 4.2tCO ₂ /10 ⁴ kWh，则本项目间接碳排放量为 12.6 tCO ₂ /a。					
表 4-28 建设项目碳排放核算表					
温室气体	排放源	迁建前项目排放量（t/a）及排放强度	本项目排放量（t/a）及排放强度	“以新带老”削减量（t/a）	全厂排放量（t/a）及排放强度
二氧化碳	电力	12.6	12.6	12.6	12.6
甲烷	/	/	/	/	/
氧化亚氮	/	/	/	/	/
氢氟碳化物	/	/	/	/	/
全氟化碳	/	/	/	/	/
六氟化碳	/	/	/	/	/
三氟化氮	/	/	/	/	/
(2) 碳排放水平					

因国家、上海市、所在区、产业园区、行业等暂未公开发布碳排放强度标准或考核目标，也未有出处的碳排放先进值为评价依据，本次暂不做碳排放水平评价。

（3）碳达峰影响评价

《上海市碳达峰实施方案》中未明确上海碳达峰的碳排放量目标，本次暂不做碳排放水平评价。

本次评价参考《城市碳排放达峰和低碳发展：上海能否实现达峰目标？》（张哲 任怡萌 董会娟 《环境工程》. 2020,38(11)）中上海碳达峰的预测值：在基准情境下，上海市在 2024 年达到峰值，碳排放量为 19671.96 万 t；在超低碳情景下，上海市在 2022 年达到峰值，为 19506.48 万 t。本项目年碳排放量约 0.00126 万 t，占上海市碳达峰排放量的 0.000006%，影响较小。

9.3 碳减排措施分析

本项目主要为净购入电力间接排碳，因此碳减排措施主要为节约电力消耗，拟采取的主要节能措施包括：

- ①由公司环境管理部门制定节能管理制度，并对厂内能源利用情况进行监督、检查。
- ②新增设备选用高效率型号。

综上所述，本项目碳排放强度较小，在严格落实各项节能减碳措施的基础上，本项目碳排放水平可接受。

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	DA001 排气筒	非甲烷总烃（包括二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、乙酸甲酯、丙酮、N-甲基吡咯烷酮、乙酸酯类、乙酸乙酯、乙酸丁酯）、颗粒物、臭气浓度	有机废气以及异味分别通过 14 台通风橱、8 个台面吸风罩和 2 个密闭风管，集中收集引至 3 套（TA001- TA003）活性炭净化装置（活性炭前端增设过滤棉）处理，试剂样品间、危废间和废水处理间的整体换风收集至 TA004 废气处理装置处理，上述经过滤吸附净化后的尾气一并汇集至位于实验室屋顶偏北侧的 1 根 35m 高排气筒排放	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、丙酮、N-甲基吡咯烷酮、乙酸酯类、乙酸甲酯满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1、表 3 中标准限值要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；乙酸乙酯、乙酸丁酯和臭气浓度满足《恶臭（异味）污染排放标准》（DB31/1025-2016）
	实验室		实验室整体密闭微负压设计，开展实验时门窗关闭，定期维护废气收集设施，保证收集效果	
地表水环境	实验废水	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、总余氯（活性氯）	实验器具后道清洗废水和水浴废水经企业自建废水处理装置预处理后，排入市政污水管网；生活污水经所在建筑生活污水管道直接排入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理	达到上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准限值要求
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	经所在建筑生活污水管道排入市政污水管网	
声环境	/	Laeq	选用低噪声设备，厂房室内合理布局，设备基座设置减振垫；配套风机采用隔声罩，接头设置软连接；空调外机选用低噪声设备	厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	实验过程	废实验耗材	分类收集后委托有危废处置资质的单位处置	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《上海市生活垃圾管理条例》相关规定
		废样品		
	实验器具清洗	清洗废溶剂和高浓度清洗废水	分类收集后委托有危废处置资质的单位处置	
	原辅料使用	废原料瓶和抹布		
	废气处理	废过滤棉		
	有机废气处理	废活性炭		
	废水处理	废滤料		
		污泥		
原辅料使用	废包装容器（未沾染化学品）	委托合法合规单位回收、利用、处置		
员工办公	生活垃圾	环卫部门清运处理		

土壤及地下水污染防治措施	无土壤和地下水污染途径																								
生态保护措施	不涉及																								
环境风险防范措施	针对本项目主要风险事故为危险化学品的泄漏火灾事故和危险废物的火灾事故，在贮存和使用过程采取的风险防范措施如下： ①厂房设计：总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2018)》的要求进行设计。 ②场所要求：危险化学品放置在防爆柜中，防爆柜放置于防渗托盘上，张贴危化品标识和危化品 MSDS；危废均存放于危废间，危废间内根据危废种类分区存放危废，张贴危废信息标识；危废间和试剂室地面需做防渗处理，同时配备吸附棉、沙土、抹布等吸附材料。 ③器材配备：厂区内配备灭火器、消防栓、防护口罩、防护眼镜等风险应急物资，防毒面具等安全防护物资； ④加强管理：按照生产计划严格控制化学品的最大储存量，危废存放不超出环评规定的最大存放量；危化品和危废出入库应当核查登记，并定期检查；对配备的消防器材需参照使用说明按要求检查和更换；员工上岗前熟悉化学品性质、操作流程，严格按照规章制度进行管理。 ⑤应急预案编制：本项目 Q<1，企业为一般环境风险等级，企业应按照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）和《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》要求，编制“突发环境事件应急预案”，并向区生态环境局备案。																								
其他环境管理要求	5.环境管理 5.1 环境管理职能 根据本项目的特点，对环境管理机构设置建议如下。 环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是： ①贯彻执行国家和上海市的环境保护法规和标准； ②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况； ③组织制定公司各部门的环境管理规章制度； ④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。 ⑤建立环境管理台帐和规程，项目应对废气、实验废水、固体废物管理建立相应各环境管理台帐和规程，具体可参照下表。 表 5-1 废气治理设施运行记录台帐示意表 <table><tr><td>记录时间</td><td>开停机时间</td><td>运行风量</td><td>上一次维护/清理/活性炭更换时间</td><td>记录人</td><td>备注</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 表 5-2 废水治理设施运行记录台帐示意表 <table><tr><td>记录时间</td><td>开停机时间</td><td>流量</td><td>水质监测情况</td><td>记录人</td><td>备注</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	记录时间	开停机时间	运行风量	上一次维护/清理/活性炭更换时间	记录人	备注							记录时间	开停机时间	流量	水质监测情况	记录人	备注						
记录时间	开停机时间	运行风量	上一次维护/清理/活性炭更换时间	记录人	备注																				
记录时间	开停机时间	流量	水质监测情况	记录人	备注																				

--	--	--	--	--	--

表 5-3 废气监测记录台账示意图

记录时间	运行风量	排口浓度	排口速率	记录人	备注

表 5-4 噪声监测记录台账示意图

记录时间	边界	噪声值	记录人	备注

表 5-5 危险废物贮存区运行记录台帐示意图

流程	时间	危废代码及名称	数量	容器数量	废物存放位置	废物运送部门经办人(签字)	废物贮存部门经办人(签字)
入库记录							
出库记录							

表 5-6 主要化学品管理台账

名称	进货量	入库时间	使用量	出库时间	储存量	记录人	备注

表 5-7 VOCS 物料管理台账

名称	进货量	入库时间	使用量	出库时间	储存量	记录人	备注

5.2 环境监测计划

根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86号），本项目不属于重点排污单位，参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本次报告建议制定如下监测计划，如发现废水和噪声超标，应及时进行整改，以降低对周边环境的影响。

表 5-8 本项目运行期环境监测计划一览表

序号	监测内容	监测点	项目	频次
1	废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、乙酸甲酯、丙酮、N-甲基吡咯烷酮、乙酸酯类	1 次/年
			乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度	1 次/半年
2		厂界处	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物	1 次/年
			乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度	1 次/半年
3		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
4	实验废水	废水处理装置排口	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、总余氯（活性氯）	1 次/年
5	噪声	四周厂界（建筑外 1m 作为噪声边界）	连续等效声级 L _{Aeq}	1 次/季度

5.3 项目竣工环境保护验收

（1）排污许可证申领

本项目主要进行炭黑及其他材料在涂料、油墨和导电浆料等相关产品中的产品开发、应用

性能研究及评估、配方和工艺的优化，属于研发实验室。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目归入“除 1-107 外的其他行业”，由于不涉及通用工序，因此本项目暂无需办理排污许可证或登记。

（2）竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）要求，建设单位应依据环评文件、环评批复中提出的环保要求，严格执行环境保护措施“三同时”制度，在此基础上，在具备项目竣工验收条件后，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《关于贯彻落实建设项目竣工环境保护验收暂行办法的通知》（沪环保评[2017]425号）、《建设项目竣工环境保护技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）中规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收。建设单位应通过“上海企事业单位信息公开平台”，及时向社会公开建设项目环保措施落实报告、环保验收监测/调查报告等，公示期限不得少于20个工作日，在《验收报告》公示期满后的5个工作日内，登陆“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”，填报相关验收情况并做好验收资料归档工作。

项目竣工验收主要内容参考下表。

表 5-9 建设项目环保设施“三同时”验收一览表

类别	污染源	治理措施	措施效果	验收内容
废气	DA001 排气筒	有机废气以及异味分别通过 14 台通风橱、8 个台面吸风罩和 2 个密闭风管，集中收集引至 3 套（TA001- TA003）活性炭净化装置（活性炭前端增设过滤棉）处理，试剂样品间、危废间和废水处理间的整体换风收集至 TA004 废气处理装置处理，上述经过滤吸附净化后的尾气一并汇集至位于实验室屋顶偏北侧的 1 根 35m 高排气筒排放。	非甲烷总烃、颗粒物、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、N-甲基吡咯烷酮、乙酸酯类、丙酮、乙酸甲酯满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、表 3 中标准限值要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；乙酸乙酯、乙酸丁酯和臭气浓度满足《恶臭（异味）污染排放标准》（DB31/1025-2016）	非甲烷总烃、颗粒物、异丙醇、环己酮、异丁醇、正丁醇、乙酸甲酯、丙酮、N-甲基吡咯烷酮、乙酸酯类、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度的进出口速率和浓度；密闭实验室、移动式吸风罩、活性炭处理装置、采样口
废水	实验废水、生活污水	实验器具后道清洗废水和水浴废水经企业自建废水处理装置预处理后，排入市政污水管网；生活污水经所在建筑生活污水管道直接排入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。	达到上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、总余氯（活性氯）
噪声	高噪声设备	选用低噪声设备，厂房室内合理布局，设备基座设置减振垫；配套风机采用隔声罩，接头设置软连接；空调外机选用低噪声设备	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	低噪声设备、隔声罩、厂界昼间噪声

	固废	实验过程	废实验耗材、废样品、实验废液、废原料瓶和抹布（沾染化学品）、废过滤棉、废活性炭、废滤料和污泥分类收集暂存于废弃物室，委托有相关危险废物处置资质的单位处置；废包装容器（未沾染化学品）暂存于一般固废暂存区，委托合法合规单位回收、利用、处置	危险废物贮存设施按危险废物贮存设施环保要求设置，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单标准，一般废物贮存设施达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准	分类收集情况：一般固废暂存区；危险废物暂存区；危险废物委托处置合同
		生活垃圾	生活垃圾由环卫部门统一清运处理		
	环境管理	管理文件 监测计划	针对项目执行相关环保管理措施，加强环境管理，维护环保设备的良好运行	管理文件、监测计划、各环保设施管理要求及运行台账、危废规范化管理要求及台账等	管理文件 监测计划
		污染物排放口	规范化废水排放口	环保图形标志、监测取样口、监测采样平台	满足《排污口规范化整治技术要求（试行）》的要求
	环境风险		硬化地面防渗；规范使用操作、落实风险防范措施并加强管理，制定完善的环境风险应急预案。	/	地面防渗、风险防范措施

六、结论

本项目建设与区域的总体规划和环保规划相容，布局合理；采取的环保措施可行有效，废水和噪声能达标排放，固体废物处置率达到 100%。项目对周围的大气环境、水环境、声环境质量影响较小，不会降低区域的环境现状等级。在有效落实本次环评中提出的各项环保措施后，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

上述评价结果是根据**欧励隆材料科技（上海）有限公司**提供的项目规模、布局、功能定位及与此对应的排放情况基础上得出的，如果布局、规模、功能定位和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门要求另行申报。

建议：

（1）要求建设单位严格按照已定的经营内容运行，避免产生其他污染物。

（2）加强实验中的环保管理，切实落实本报告中的污染防治措施、环境管理与环境监测，确保各项环保治理设施的稳定运行，最大限度的减少污染物的排放，保证各项污染物长期达标排放。

（3）加强试剂、危废、一般固废的临时储存管理，严禁乱堆乱放；各废物要及时整理，分类收集，放置指定地点，定期清运。

（4）加强实验管理，合理安排实验作业时间，提高员工实验操作的规范性，以减少不必要的物料浪费现象从而减少污染物的产生量。

（5）对员工进行培训，提高员工素质，严格工艺操作管理，减少人为影响因素。

附表

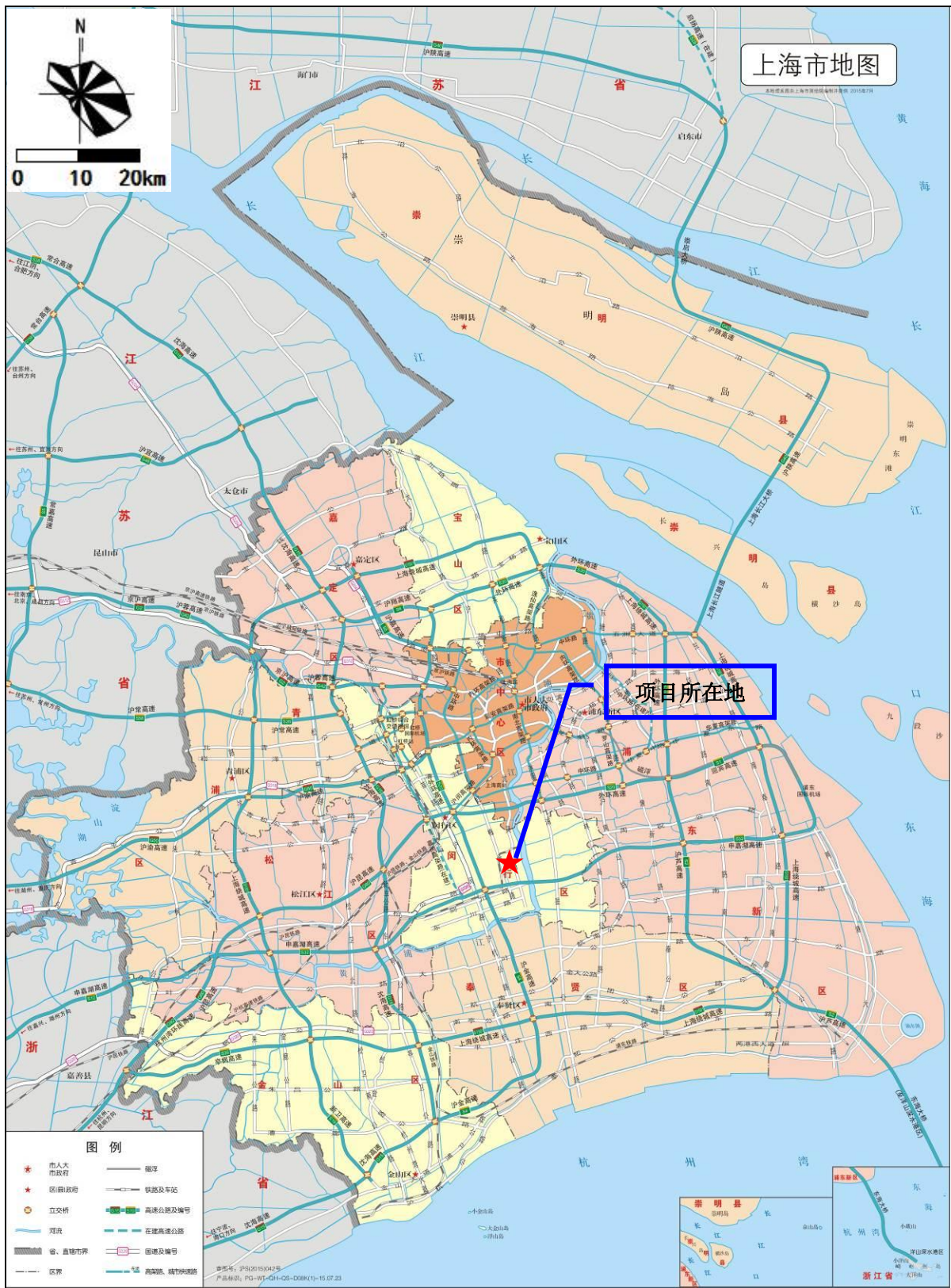
建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气 （DA001 排气筒）	颗粒物				0.000162		0.000162	+0.000162
	非甲烷总烃				0.04419		0.04419	+0.04419
	二甲苯				0.00094		0.00094	+0.00094
	异丙醇				0.00022		0.00022	+0.00022
	环己酮				0.00004		0.00004	+0.00004
	异丁醇				0.00009		0.00009	+0.00009
	正丁醇				0.00006		0.00006	+0.00006
	乙酸甲酯				0.000001		0.000001	+0.000001
	丙酮				0.00387		0.00387	+0.00387
	N-甲基吡咯烷酮				0.00791		0.00791	+0.00791
	乙酸酯类				0.01603		0.01603	+0.01603
	乙酸丁酯				0.00253		0.00253	+0.00253
	乙酸乙酯				0.01350		0.01350	+0.01350
废气（无组织排放）	颗粒物				0.00006		0.00006	+0.00006
	非甲烷总烃				0.01053		0.01053	+0.01053
	二甲苯				0.00024		0.00024	+0.00024
	异丙醇				0.000056		0.000056	+0.000056
	环己酮				0.000011		0.000011	+0.000011
	异丁醇				0.000023		0.000023	+0.000023

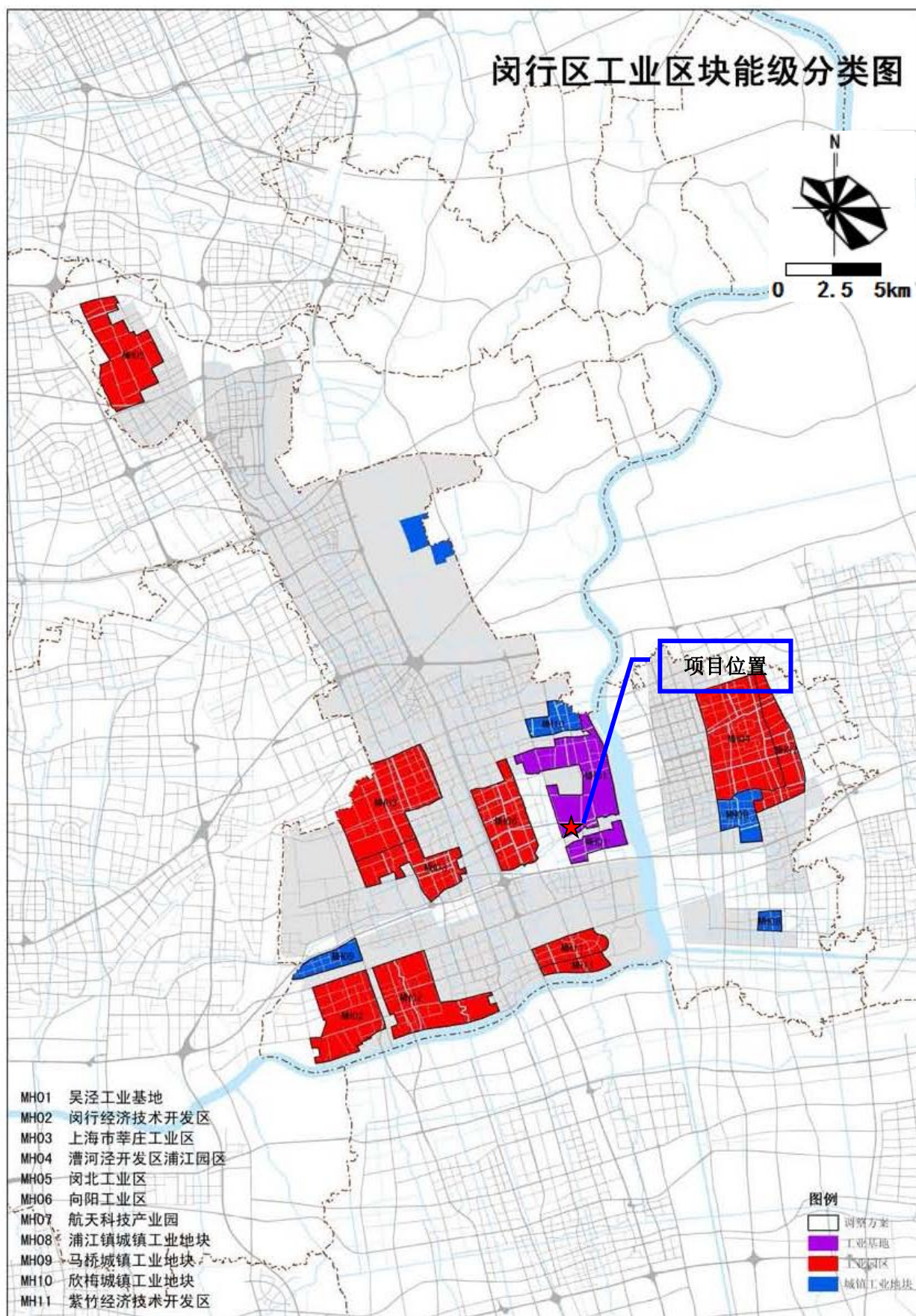
	正丁醇				0.000015		0.000015	+0.000015
	乙酸甲酯				0.0000003		0.0000003	+0.0000003
	丙酮				0.00097		0.00097	+0.00097
	N-甲基吡咯烷酮				0.00219		0.00219	+0.00219
	乙酸酯类				0.00364		0.00364	+0.00364
	乙酸丁酯				0.00064		0.00064	+0.00064
	乙酸乙酯				0.003		0.003	+0.003
废水	COD				0.0347		0.0347	+0.0347
	BOD ₅				0.0199		0.0199	+0.0199
	NH ₃ -N				0.00292		0.00292	+0.00292
	SS				0.0184		0.0184	+0.0184
	TN				0.00449		0.00449	+0.00449
	TP				0.00055		0.00055	+0.00055
	石油类				0.00034		0.00034	+0.00034
	总余氯（活性氯）				0.000045		0.000045	+0.000045
一般工业 固体废物	废包装容器 （未沾染化学品）				0.1		0.1	+0.1
危险废物	废实验耗材				0.6		0.6	+0.6
	废样品				0.8		0.8	+0.8
	清洗废溶剂和高浓度 清洗废水				1.3		1.3	+1.3
	废原料瓶和抹布（沾 染化学品）				0.2		0.2	+0.2
	废过滤棉				0.93		0.93	+0.93
	废活性炭				0.1		0.1	+0.1
	废滤料				0.02		0.02	+0.02

	污泥				0.05		0.05	+0.05
--	----	--	--	--	------	--	------	-------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



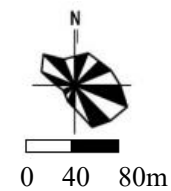
附图 1 建设项目地理位置图



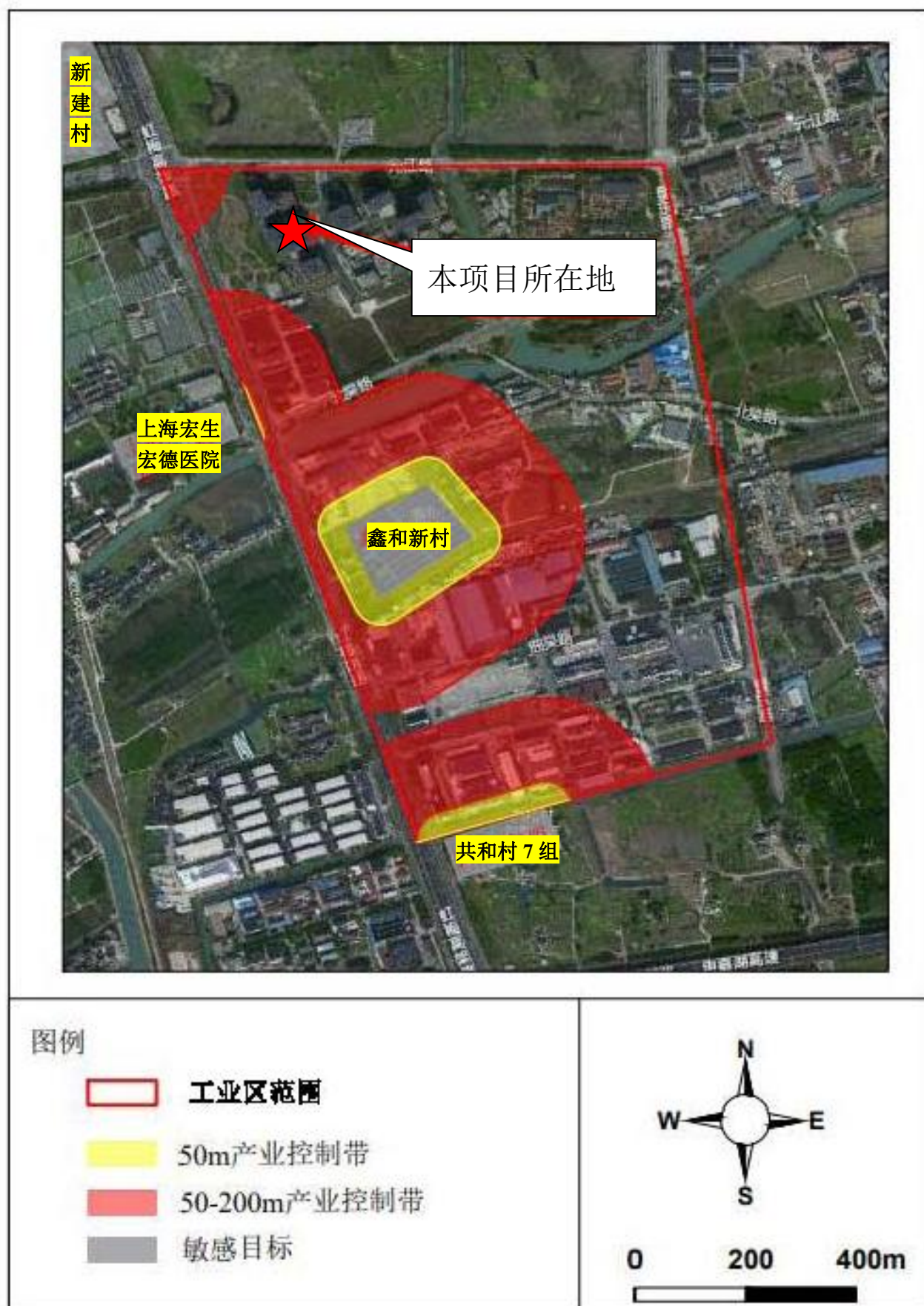
附图 2 建设项目所在工业区位置图



附图3 建设项目周边环境现状图



附图 4 建设项目周边 500m 范围内敏感目标示意图



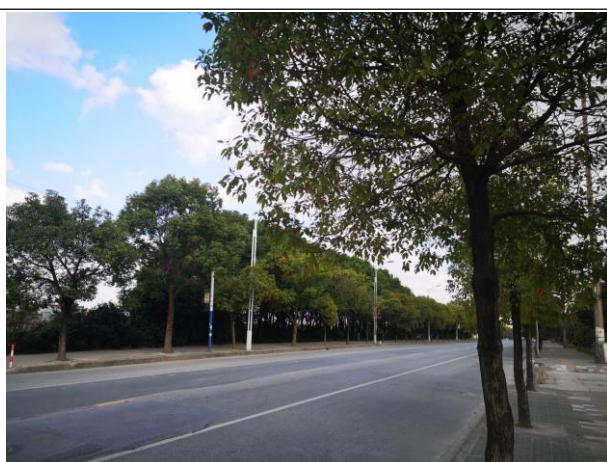
附图 5 本项目与工业区产业控制带位置关系图



项目所在 2 号楼



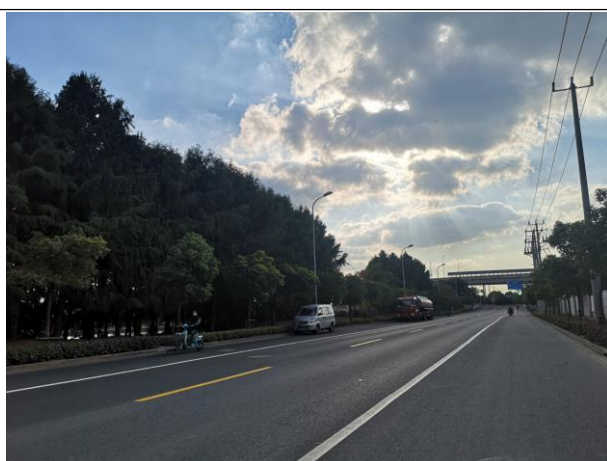
项目所在园区大门



园区北侧 元江路



园区东侧 上海二手挖掘机交易市场



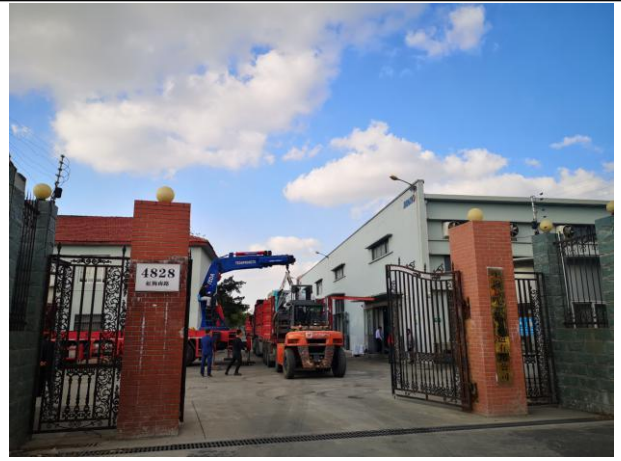
园区南侧 北吴东路



园区南侧 绿地

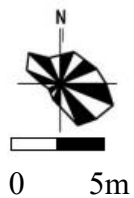


园区西侧 绿地



园区西侧上海新龙塑料制造有限公司

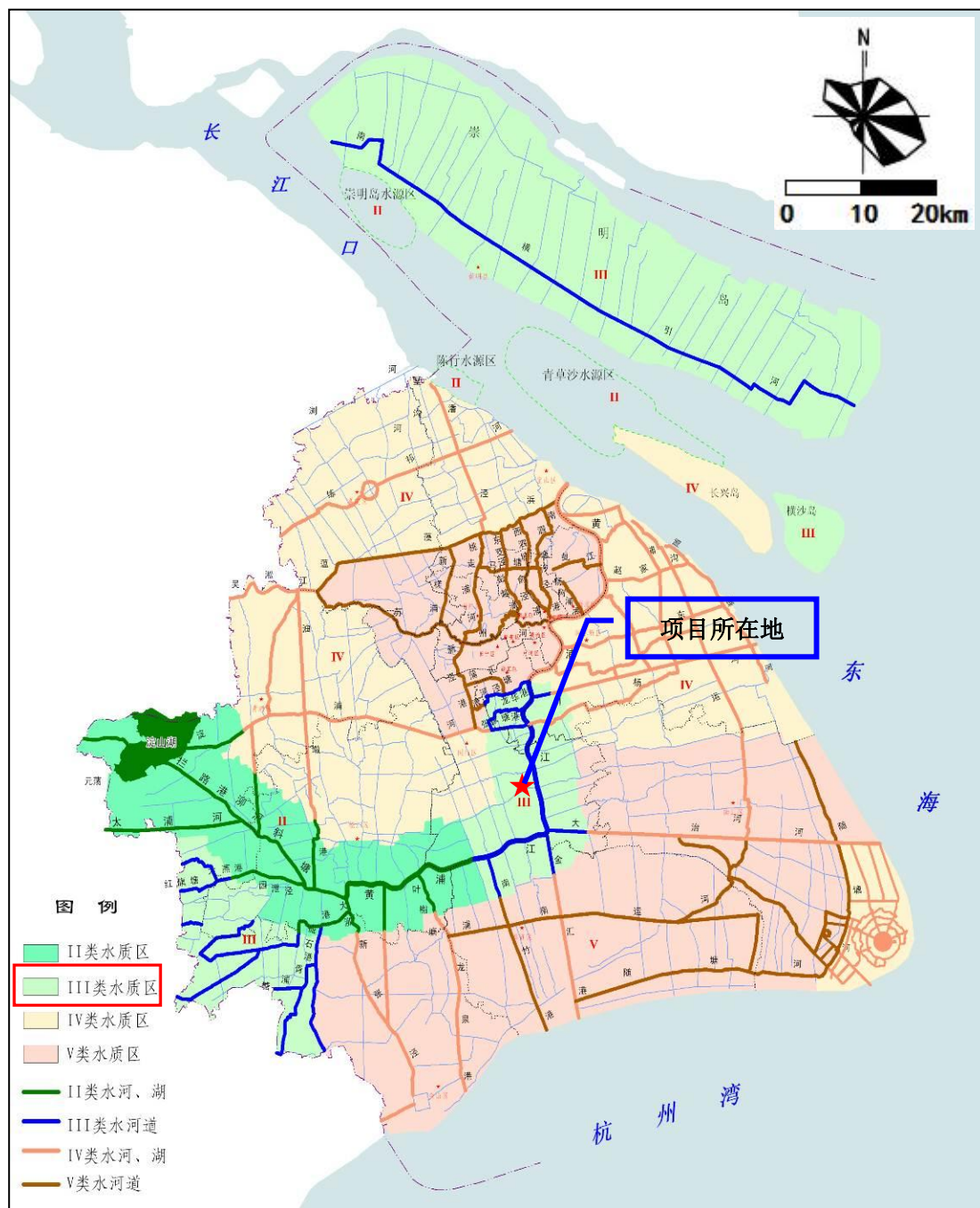
附图 6 建设项目周边环境实况图



附图 7 建设项目所在楼层布局图



附图 9 项目所在地环境空气质量功能区划图



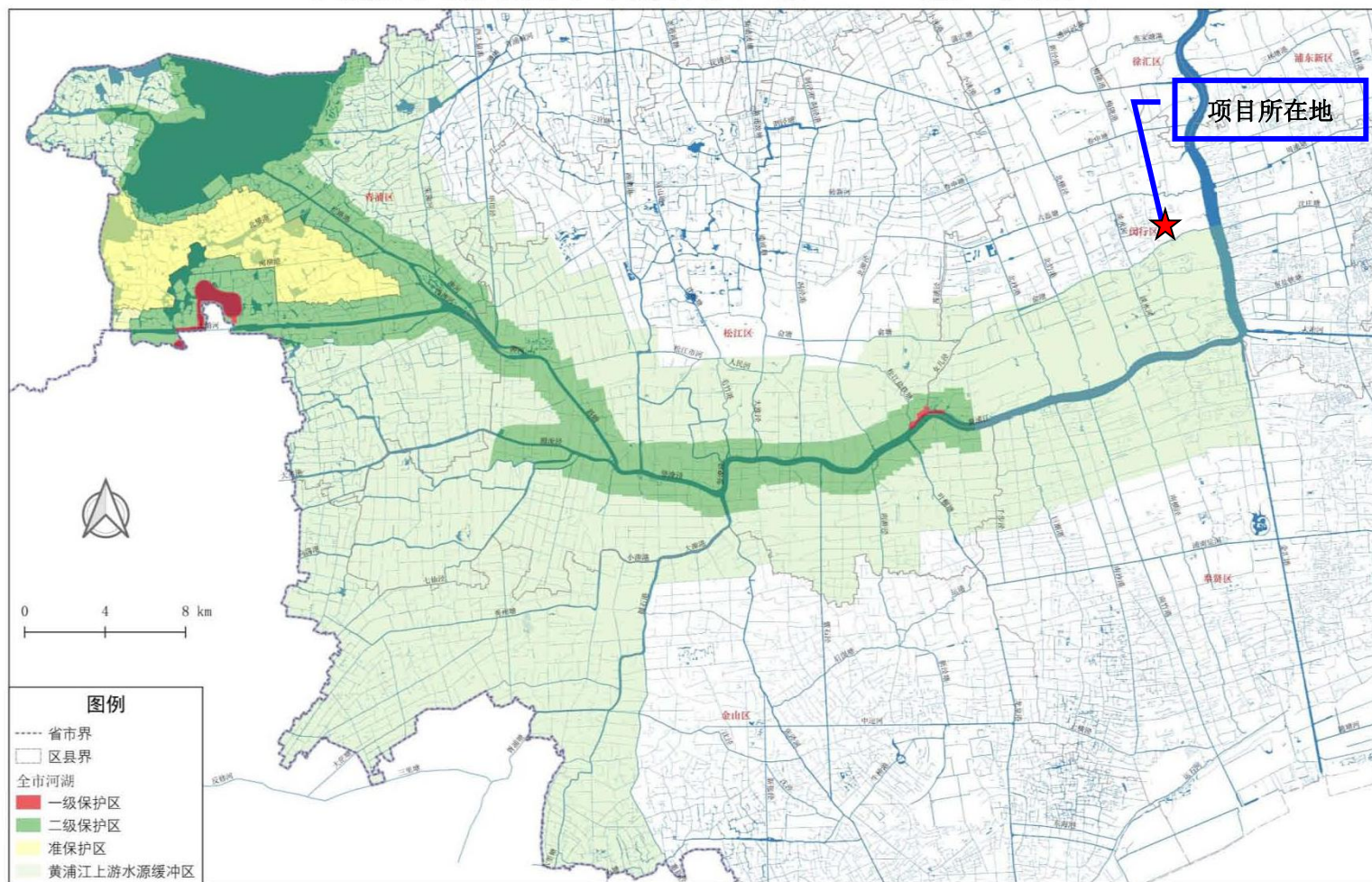
附图 10 项目所在地地表水环境功能区划图

闵行区声环境功能区划示意图



附图 11 闵行区环境噪声标准适用区划图

黄浦江上游饮用水水源保护区划（2022 版）示意图



附图 12 黄浦江上游饮用水水源保护区边界示意图

闵行区生态保护红线分布图



附图 13 项目与闵行区生态红线位置关系示意图