

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江信凯科技集团股份有限公司研发中心及总部建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	**	联系方式	1895806****
建设地点	浙江省杭州市余杭区闲林街道 YH11-B-51 地块		
地理坐标	(119度 58分 13.0828秒, 30度 13分 23.9505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	专业实验室、研发(试验)基地
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)	杭州市余杭区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	余发改(2022)58号
总投资(万元)	16462.52	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	1.2	施工工期	24个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	60700
专项评价设置情况	无		
规划情况	《闲林都市产业园提升改造综合研究方案》		
规划环境影响评价情况	《闲林都市产业园总体规划环境影响报告书》及审查文号(余环函[2014]11号)		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>与《闲林都市产业园提升改造综合研究方案》符合性分析</p> <p>(1) 区块划分</p> <p>本次规划对范围内地块企业的产业、空间、园区整体形象等因素进行评析,综合以上评析因素,对各个地块进行综合评价,将地块分成保留地块、拟转型改造地块、拟提升改造地块。</p> <p>1、保留地块:其产业符合都市产业导向,空间利用率较高,建</p>		

筑风貌较好地块，另在建地块原则上予以保留。

2、拟转型改造地块：其产业有污染，不符合都市产业导向，且空间有改造的需要的地块。

3、拟提升改造地块：其产业或空间有改造的需要。

### **(2) 改造方案**

产业结构优化升级遵循“存量调整和增量优化”原则，加快“腾笼换鸟”进程。一方面对原有产业进行调整，花大力气、下大决心，逐步搬迁一部分能耗和污染物排放总量大、能源利用效率不高、经济效益低的企业，为园区可持续发展腾出空间；另一方面积极优化增量，严格执行能评和环评制度，坚决不引进高耗能、高污染企业，重点引进中小创新型及科技型企业，大力发展装备制造、电子信息和节能环保产业，全面实现产业结构的优化提升和转型升级。

根据园区产业发展定位的要求，结合园区现有的产业基础和未来发展趋势，重点引导发展装备制造业、电子信息与软件产业、工业创意产业和节能环保产业，构筑现代产业体系。

加大对园区现有传统产业的转型升级改造，通过加大品牌创建、自主创新、技术改造等领域投入，打造一批传统优势产业转型提升的核心平台。大力实施以工业设计信息化、装备产品智能化、生产过程自动化、营销模式网络化、全面管理信息化为重点的技术改造计划，推动工业化与信息化“两化”融合发展。根据园区产业基础，加快对纺织服装、建材和金属制造业的改造提升和转型升级过程。

### **(3) 符合性分析**

本项目位于YH11-B-51地块，根据《杭州市余杭区人民政府办公室公文处理简复单》（余政办简复2022第78号），项目所在地块（YH11-B-51地块）用地性质为一类工业用地（M1），本项目为研发中心及总部建设，选址符合规划；YH11-B-51地块位于《闲林都市产业园提升改造综合研究方案》中的“拟转型改造地块”，本项目为研发中心，属于科技型企业，因此符合地块转型要求。

因此，本项目符合《闲林都市产业园提升改造综合研究方案》要求。

**规划环评符合性分析：**

对照《闲林都市产业园总体规划环境影响报告书》，本项目符合性具体如下。

**表 1-1 产业准入表**

类别	行业	具体项目	本项目
限制类	采矿、冶金、建筑专用设备制造	矿山机械、石油钻采专用设备、建筑工程用机械、海洋工程专用设备、建筑材料生产专用机械、冶金专用设备等制造	本项目为研发中心及总部大楼建设项目，不属于限制类行业
	金属加工机械制造	非数控金属切削机床制造项目	
		非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目	
		普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目	
	泵、阀门、压缩机及类似机械制造	6300 千牛及以下普通机械压力机制造项目	
玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品	生产玻璃纤维或玻璃纤维增强塑料制品		
禁止类	国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》规定的淘汰类项目		本项目为研发中心及总部大楼建设项目，不属于禁止类项目
	列入浙江省经信委、环保厅、质监局、淘汰办联合发布的《浙江省淘汰落后生产能力目录(2012 年本)》中的项目		
	杭州市发改委发布的《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013 年本）》规定的禁止（淘汰）类项目		
	专用设备制造业	涉及电镀、酸洗磷化、热镀锌、钝化、喷漆、喷塑、压延、铸造及使用有机涂层工序	
	通用设备制造业		
	金属制品加工制造		
	其他		
	纺织品制造	有洗毛、染整、脱胶、缫丝等产生废水、废气的工段服装制造有湿法印花、染色、水洗工艺的	
	皮革、毛皮、羽毛（绒）制品	有制革，毛皮鞣制工序的	
电池制造、电子器件（集成电路、光电子器件制造）			
油性油墨印刷业			

根据以上分析可知，项目符合《闲林都市产业园总体规划环境

影响报告书》要求。

### 与《闲林都市产业园总体规划环境影响报告书》审查意见符合性分析

根据《闲林都市产业园总体规划环境影响报告书》审查文件（余环函[2014]11号），本项目符合性分析如下：

**表 1-2 审查意见符合性分析**

审查意见	本项目	结论
闲林都市产业园以现有产业发展为基础，以技术含量高、产业关联强、集群式发展为导向，重点发展现有装备制造业升级、电子信息及软件产业、工业创意产业、节能环保产业、都市时尚产业等；限制采矿、冶金、建筑专用设备制造，金属加工机械制造，泵、阀门、压缩机及类似机械制造，玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品生产；禁止涉及电镀、喷漆等表面处理及压延、铸造、使用有机涂层工序的设备制造业及金属制品加工制造业等，禁止有洗毛、染整、脱胶等产生废水、废气的纺织品制造业，有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造业，有制革、毛皮鞣制工序的皮革、毛皮、羽毛制品业，禁止电池制造，电子器件（集成电路、光电子器件制造）、油性油墨印刷业，及国家、省、市产业导向中规定的禁止(淘汰)类项目。	本项目为研发中心及总部大楼建设项目，不属于意见中限制类和禁止类项目。	符合
进一步优化空间和规划布局。工业区与周围居民区之间应设置绿化缓冲带，孙家坞村附近区域应设置产污小、低噪声的工业企业，以减缓产业园对周边居住区的影响。	项目建成后主要从事研发及办公，属于技术含量高、轻污染、低能耗的科技研发项目；研发废气、废水经收集处理后达标排放，研发办公基本无噪声污染。	符合
进一步强化产业转型升级。闲林都市产业园周围有大型居住区，大部分空地逐步规划为居住用地，园区在后期发展过程中应引进技术含量高、轻污染、低能耗的科技型企业。	项目建成后做好雨污分流；项目用能主要为电、水，不涉及煤改气；项目固废拟按规范暂存和处理。	符合
进一步深化污染整治。加强雨污分流监管和管理，目前园区范围内污水管网已建成，应防止生产废水排入雨水管网，造成内河污染；加强能源利用监督，督促园区内现有企业实施煤改气；积极推行废物减量化，分类管理，定点堆放，危险废物必须委托有资质单位实施集中处		符合

	理, 固体废物安全处置率达 100%。		
	加强环境风险防范。强化风险意识, 加强安全管理, 建立和完善事故风险应急救援管理体系。编制园区风险应急预案。	企业拟落实相关风险防范措施。	符合
	根据以上分析可知, 项目符合《闲林都市产业园总体规划环境影响报告书》审查意见要求。		
其他符合性分析	<p><b>1.1 环评审批原则符合性分析</b></p> <p>根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关要求, 对本项目的建设进行环评审批原则符合性分析如下:</p> <p><b>1.1.1 “三线一单”要求符合性分析</b></p> <p><b>(1) 生态保护红线</b></p> <p>本项目位于杭州市余杭区闲林街道 YH11-B-51 地块, 对照《杭州市余杭区生态保护红线划定方案》(2017 年 9 月), 不在生态红线范围内, 不涉及《杭州市余杭区生态保护红线划定方案》等相关文件划定的生态保护红线, 满足生态保护红线要求。</p> <p><b>(2) 环境质量底线:</b></p> <p>项目所在区域的环境质量底线为: 环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级, 水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类。</p> <p>根据杭州市生态环境局余杭分局发布的《2020 年杭州市余杭区生态环境状况公报》, 项目所在地属于环境空气质量达标区。本项目废气排放量较小, 经处理后均能达标排放, 不会改变周边环境空气质量等级。</p> <p>根据智慧河道云平台提供的 2022 年 2~3 月闲林港监测断面水质数据, 项目所在地附近地表水体闲林港水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准要求, 项目废水经预处理达标后纳管送余杭污水处理厂处理达标后排放, 水环境功能能维持现状; 噪声能达标排放, 周边声环境功能能维持现状, 各类固废均能得到妥善处理。</p>		

综上，本项目的实施不会触及环境质量底线，项目区域环境质量能维持现状。

**(3) 资源利用上线：**

本项目消耗的电能、水较少，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限，不触及资源利用上线。

**(4) 环境准入负面清单：**

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目建设地址处于“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元”内的闲林都市产业园内，环境管控单元编码：ZH33011020006，符合性分析见表 1-3。

**表 1-3 项目环境管控单元符合性分析**

序号	类别	规定	本项目	结论
1	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目所在地块位于闲林都市产业园内，用地性质为工业用地，项目投产后污染量少，环境影响可接受。	符合
2	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目总量控制指标：COD0.129t/a、NH <sub>3</sub> -N 0.009t/a、VOCs0.345t/a，企业拟严格落实总量控制。根据《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》(余政办〔2015〕199号)文件，本项目不需要进行排污权有偿调剂利用。项目建成后将落实雨污分流。	符合
3	环境风险防范	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐	企业将严格落实风险防范措施。	符合

	控 患排查整治监管机制，加强 风险防控体系建设。		
<p>因此，本项目的建设符合“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元”的要求。</p> <p>综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。</p> <p><b>1.1.2 污染物达标排放原则符合性分析</b></p> <p>建设单位能够按照环境保护管理部门的要求，切实采取有效的污染防治措施，保证建设项目所有污染物（废气、废水、噪声、固体废物）达标排放，项目对环境的影响较小。</p> <p><b>1.1.3 总量控制原则符合性分析</b></p> <p>浙江信凯科技集团股份有限公司 COD、NH<sub>3</sub>-N 排放量小于 0.5 吨/年、0.1 吨/年，VOCs 排放量小于 1 吨/年，各类总量控制指标未达到《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》（余政办〔2015〕199 号）限值，不属于余杭区初始排污权有偿使用范围的排污单位，不需要向杭州市生态环境局余杭分局进行排污权有偿调剂利用，符合总量控制要求。</p> <p><b>1.1.4 国土空间规划、国家和省产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《杭州市余杭区人民政府办公室公文处理简复单》（余政办简复 2022 第 78 号），项目所在地块（YH11-B-51 地块）用地性质为一类工业用地（M1），因此选址符合规划；项目已经取得余杭区发改局备案意见，同时，查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019）年本》，本项目属于允许发展产业，因此，本项目符合产业政策。</p> <p><b>1.2 其他审批要求符合性分析</b></p> <p><b>1.2.1 太湖流域符合性分析</b></p> <p>根据国家环保部公告 2008 年第 30 号《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》，余杭区全辖区都属于太湖流域。具体条例符合性分析详见表 1-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-4 《太湖流域管理条例》符合性分析表</b></p>			

相关法规	内容	项目情况	结论
第二十八条	<p>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。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</p>	<p>项目废水经预处理处理达标后纳管送污水处理厂处理，设有规范的排污口。项目为研发中心及总部大楼建设项目，符合国家和地方产业政策，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等生产项目。</p>	符合
第二十九条、第三十条	<p>第二十九条：新孟河、望虞河以外的主要入太湖河道，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。</p> <p>第三十条：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1 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）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。</p>	<p>本项目不属于第二十九条、第三十条所禁止的项目，不涉及第二十九条、第三十条所列出的禁止项目。</p>	符合
<p>综上所述，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》要求。</p> <p><b>1.2.2 《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022] 959 号）符合性分析</b></p> <p><b>表 1-5 《太湖流域水环境综合治理整体方案》符合性分析</b></p>			

条款	有关要求	项目情况	结论
第二章第四节治理分区	浙江上游地区主要是湖州市、杭州市的临安区和余杭区，通过加强种植业、养殖业和农村生活污染防治，减少面源污染，强化城市生活污染治理，实施以水源涵养为重点的生态保护修复工程，提高水源涵养能力，实现清水入湖。	项目废水预处理达标后纳管送污水处理厂处理。	符合
第三章第一节深化工业污染治理	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染治理，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。	项目产生的废水预处理达标后纳管送污水处理厂处理；项目不属于印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业，不属于高耗水行业。	符合
第六章第一节引导产业合理布局	严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且	项目为研发中心和总部办公大楼建设项目，不属于国家和本地产业结构调整目录明确的限制	符合

		<p>不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。<b>除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。</b>环太湖地区重点布局总部经济、研发设计、高端制造、销售等产业链环节，大力发展创新经济、服务经济、绿色经济，打造具有全球竞争力的产业创新高地。全面拓展沿太湖科技研发创新带，高水平规划建设太湖科学城、“两湖”创新区。引进产业应符合“三线一单”管控要求、相关规划和环境影响评价要求，符合区域主导生态功能，鼓励工业企业项目采用国际国内行业先进的生产工艺与装备，提高污染物排放控制水平。</p>	<p>类、淘汰类项目，不使用限制类、淘汰类工艺、装备，不生产制类、淘汰类产品；符合“三线一单”管控要求、相关规划和环境影响评价要求。</p>	
	<p>第六章第二节 加快制造业绿色化改造</p>	<p>深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式。大力发展智能制造，推动企业实施技改、“上云”行动，加快传统制造业数字化、网络化、智能化建设步伐。推广共性适用的新技术、新工艺、新材料、新标准，推动生产方式向柔性、智能、精细转变，构建新型制造体系，推动相关产业绿色发展和绿色改造。强化绿色制造关键核心技术攻关，组织实施绿色技术研发重大项目和示范工程，创建一批绿色设计产品、绿色工厂和绿色供应链企业，推动制造业高端化、智能化、绿色化。</p> <p>强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，加强清洁生产评价认证，加快传统产业的绿色化清洁生产技术改造和转型升级，推动一批重点企业达到国际清洁生产领先水平，推进太湖流域印染、有色金属等传统产业绿色转型。对生产、使用、排放优先控制化学品名录内化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核和清洁生产改造。全面推进工业类园区专业化发展和循环化改造，推</p>	<p>项目为研发中心和总部办公大楼建设项目，不是工业生产项目。</p>	<p>符合</p>

进分质供水和再生水利用，进一步提升沿河、环湖地区重点工业企业清洁生产水平，实现同行业领先。

综上所述，项目的实施符合《太湖流域水环境综合治理整体方案》管理要求。

### 1.2.3 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析

建设项目与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号)有关要求符合性分析见表1-6。

表 1-6 建设项目与环环评[2016]190号有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	结论
1	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	本项目为研发中心和总部办公大楼建设项目，不是工业生产项目；废水预处理达标后纳管送污水处理厂处理。	符合

综上，项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》有关要求。

### 1.2.4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年）》浙江省实施细则符合性分析

为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实长江保护法，进一步完善长江经济带负面清单管理制度体系，推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年1月19日印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，自印发之日起施行。由于目前杭州市、余杭区暂未发布相关实施细则文件，故本次环评仅对照浙江省实施细则进行分析。具体符合性分析详见表1-7。

表 1-7 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年）》浙江省实施细则符合性分析表

序号	有关要求	项目情况	结论
1	第五条、禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。	项目不属于浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）内禁止或限制准入的项目。	符合
2	第六条、禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。	项目地块不在饮用水源保护区陆域范围内。	符合
3	第十二条、禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 第十三条、禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 第十四条、禁止在长江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扩建除外。	项目未新设、改设或扩大排污口，不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。	符合
4	第十五条、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。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目位于工业聚集区内，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
5	第十六条、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。 第十七条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。 第十九条、禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不属于高耗能高排放项目，不属于严重产能过剩项目。项目符合产业政策，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号）淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目。	符合
<p>综上所述，本项目的实施符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022）》浙江省实施细则》的相关要求。</p>			

**1.2.5 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)“四性五不批”符合性分析**

本项目与“四性五不批”相符性分析如下。

**表 1-8 “四性五不批”符合性分析表**

审批要求	符合性分析	结论
建设项目的环境可行性	本项目符合土地利用总体规划的要求，不触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，不在负面清单内，因此符合建设项目的环境可行性。	符合
环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的设计资料进行影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠性。	符合
环境保护措施的有效性	废气污染物经收集处理后达标排放；废水经预处理达到（GB8978-1996）中的三级标准后纳管送污水处理厂处理达标后排放；厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求；固体废物资源化、无害化。在此基础上，本项目符合环境保护措施的有效性。	符合
环境影响评价结论的科学性	本项目选址合理，采取的环境保护措施合理可行，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，因此本项目符合环境影响评价结论的科学性。	符合
建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目为研发中心和总部办公大楼建设项目，位于工业集聚区内，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据杭州市生态环境局余杭分局发布的《2020 年杭州市余杭区生态环境状况公报》，项目所在地属于环境空气质量达标区。本项目废气排放量较小，经处理后均能达标排放，不会改变周边环境空气质量等级；根据智慧河道云平台提供的 2022 年 2~3 月闲林港断面监测数据，本项目所在地附近地表水体闲林港水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，项目废水经预处理达标后送污水处理厂处理达标后排放，满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
建设项目采取的污染防治措施无	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准要求，符合环境保护措施的	符合

	法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	有效性。	
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目。	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本环境影响报告表基于建设方提供资料数据编制，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理	符合
<p>综上所述，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》(国务院令<b>第682号</b>)“四性五不批”要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>2.1 项目概况</b></p> <p><b>2.1.1 项目工程内容及规模</b></p> <p>1、建设地点</p> <p>杭州市余杭区闲林街道 YH11-B-51 地块。</p> <p>2、建设内容</p> <p>项目新建研发中心及总部办公大楼，2 幢 8 层建筑，总建筑面积约 27000 平方米，其中地上建筑面积约 22000 平方米，地下建筑面积约 5000 平方米。建成后主要从事涂料、油墨等有机着色剂产品的研发，不涉及中试及产品的产业化生产，研发样品不作为商品进入流通环节。</p> <p>浙江信凯科技集团股份有限公司从整体发展战略出发，以开发更安全、环保的有机颜料作为研发中心的近期目标。对着色剂的各研究方向领域做深入研究，以提升公司产品在行业未来发展中的核心竞争优势。此次的研发项目主要内容有：</p>																					
	<p><b>表 2-1 项目主要研究方向</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>研发项目</th> <th>概况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>开发更安全的有机颜料</td> <td>研究如何使重氮化反应完全、或在颜料合成反应结束后去除芳香胺，使有机颜料中芳香胺残留在危险限值以下。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>开发对环境更友好的有机颜料生产技术</td> <td>研究降低在生产合成过程和产品水洗过程中产生的废水的 COD，减少排放，符合节能减排低碳的发展趋势。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>对有机颜料的化学和物理构造的研究</td> <td>通过对有机颜料的化学和物理构造深入研究，了解某种化学或物理结构的显色机理，开发出具有新化学结构或新物理结构的有机颜料。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>着色剂合成反应及相关副产物形成机理的研究</td> <td>认识和分析合成反应过程中产生的副产物，减少或抑制副反应的发生。通过对副产物和副反应的研究，减少对人类健康、环境及产品的影响。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>着色剂应用性能的研究及评价</td> <td>研究、评价着色剂的应用性能，以拓展着色剂产品的适用范围，保证着色剂产品的品质并为着色剂产品的改进和其他相关研发研究提供反馈。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>复合着色剂的研究</td> <td>通过研究和结合各类化合物的性能特点，合成具有更高性能的复合型着色剂。</td> </tr> </tbody> </table>		序号	研发项目	概况	1	开发更安全的有机颜料	研究如何使重氮化反应完全、或在颜料合成反应结束后去除芳香胺，使有机颜料中芳香胺残留在危险限值以下。	2	开发对环境更友好的有机颜料生产技术	研究降低在生产合成过程和产品水洗过程中产生的废水的 COD，减少排放，符合节能减排低碳的发展趋势。	3	对有机颜料的化学和物理构造的研究	通过对有机颜料的化学和物理构造深入研究，了解某种化学或物理结构的显色机理，开发出具有新化学结构或新物理结构的有机颜料。	4	着色剂合成反应及相关副产物形成机理的研究	认识和分析合成反应过程中产生的副产物，减少或抑制副反应的发生。通过对副产物和副反应的研究，减少对人类健康、环境及产品的影响。	5	着色剂应用性能的研究及评价	研究、评价着色剂的应用性能，以拓展着色剂产品的适用范围，保证着色剂产品的品质并为着色剂产品的改进和其他相关研发研究提供反馈。	6	复合着色剂的研究
序号	研发项目	概况																				
1	开发更安全的有机颜料	研究如何使重氮化反应完全、或在颜料合成反应结束后去除芳香胺，使有机颜料中芳香胺残留在危险限值以下。																				
2	开发对环境更友好的有机颜料生产技术	研究降低在生产合成过程和产品水洗过程中产生的废水的 COD，减少排放，符合节能减排低碳的发展趋势。																				
3	对有机颜料的化学和物理构造的研究	通过对有机颜料的化学和物理构造深入研究，了解某种化学或物理结构的显色机理，开发出具有新化学结构或新物理结构的有机颜料。																				
4	着色剂合成反应及相关副产物形成机理的研究	认识和分析合成反应过程中产生的副产物，减少或抑制副反应的发生。通过对副产物和副反应的研究，减少对人类健康、环境及产品的影响。																				
5	着色剂应用性能的研究及评价	研究、评价着色剂的应用性能，以拓展着色剂产品的适用范围，保证着色剂产品的品质并为着色剂产品的改进和其他相关研发研究提供反馈。																				
6	复合着色剂的研究	通过研究和结合各类化合物的性能特点，合成具有更高性能的复合型着色剂。																				

7	潜在发色发光材料的研究	研究潜在的发色发光材料，例如有机发光二极管（OLED）。由于这类有机化合物在电流电压的作用下，自身可以发出有色的光，这类材料或是未来色彩应用领域的新方向。
8	着色剂未来发展趋势的研究	研究着色剂的发展趋势，为企业的今后发展提供决策参考。

### 2.1.2 项目组成

项目组成情况见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

类别	工程名称	规模
主体工程	2 幢 8 层建筑	1#楼为研发实验及分析检测楼，2#楼应用测试及办公楼
储运工程	危险废物暂存间	1#楼 2 层（约 50m <sup>2</sup> ）
公用工程	供水	由当地自来水公司供给
	供电	由当地供电部门从就近电网接入
	排水	废水预处理纳入市政污水管网送至余杭污水处理厂进行集中处理后达标排放。
环保工程	废气	研发实验室、分析检测实验室废气收集并经光催化氧化+活性炭吸附处理达标（废气设施编号：TA001，采用光催化氧化+活性炭吸附工艺）后通过不低于 15m 高排气筒（编号：DA001，内径约 0.5m）排放；应用测试实验室废气收集并经光催化氧化+活性炭吸附处理达标（废气设施编号：TA002，采用光催化氧化+活性炭吸附工艺）后通过不低于 15m 高排气筒（编号：DA002，内径约 0.5m）排放；食堂油烟经静电油烟净化器处理达标后通过油烟井排放。
	废水	建设一座废水处理站，研发废水经处理达标后纳管送余杭污水处理厂处理；食堂餐厨废水经隔油沉渣池预处理后纳管送余杭污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理后纳管送余杭污水处理厂处理。
	固废	危险废物委托资质单位处置；生活垃圾委托环卫清运。
	噪声	室内风机设置减振基础，风机的进出口管道采取适当消音措施；加强日常的设备维护。

### 2.1.3 工作班制及劳动定员

项目定员 150 人（其中研发检测人员 100 人，行政办公等 50 人），白天制（9:00-17:00）生产，年工作 250 天，设食堂，不设宿舍。

### 2.1.4 项目总平面布置

项目所在地块呈长方形，南北两侧各布置 1 幢 8 层办公楼，其中北侧 1#楼为研发楼，南侧 2#楼局部楼层为总部办公，出入口位于地块北侧、南侧。

总平面布置示意图详见附图 3。

表 2-3 各建筑功能设置一览表

楼层	1#楼	2#楼
地下层 1F	停车库	停车库
1F	产品展示空间	门厅及接待中心、食堂
2F	原料仓库、样品室及危废贮存间	应用检测实验室
3F	研发实验室	应用检测实验室
4 F	研发实验室	应用检测实验室
5 F	研发实验室	应用检测实验室
6 F	研发实验室	应用检测实验室
7 F	分析测试实验室	行政办公
8 F	分析测试实验室	行政办公

### 2.1.5 公用工程

#### 1、供水、供电

项目用水由当地自来水公司供给。

项目用电由当地供电部门从就近电网接入。

#### 2、排水

公司排水实施清污分流。项目生活污水纳入市政污水管网送至余杭污水处理厂进行集中处理后达标排放。

### 2.1.6 项目主要设备

项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设各一览表 单位：台/套

序号	名称	数量	用途
1	氢谱核磁共振 HNMR	1	化学结构鉴定
2	液质联用 LC-MS	1	化学结构鉴定、定量分析
3	气质联用	1	化学结构鉴定、定量分析
4	电感耦合等离子光谱发生仪 ICP	1	元素鉴定
5	紫外分光光度计	1	定量分析
6	X 射线衍射 XRD	1	晶型分析
7	高速离心分离机	1	分离设备
8	旋转蒸发器	1	分离设备
9	凝胶渗透色谱	1	高分子分子量测定
10	差热分析仪	1	高分子性能测量
11	实验砂磨机	2	分散设备
12	振荡仪	1	分散设备
13	粘度杯	4	公用检测设备

14	光泽仪	1	公用检测设备
15	光密度仪	1	公用检测设备
16	多角度色差仪	1	公用检测设备
17	耐候仪	1	颜色耐气候牢度测量
18	耐晒仪 Q-UV	1	紫外线下颜色褪色测量
19	高速混合机 high speed-mixer	2	油墨涂料样品混合
20	IKA Euro-star 搅拌机	20	化学实验用
21	计量泵	20	化学实验用
22	制冰机	2	实验降温用
23	高压反应釜 (1L)	2	合成反应应用
24	过滤分离装置	10	分离用
25	微反应器 (10ml)	2	反应机理研究
26	干燥箱	3	干燥用
27	配套烧杯等玻璃设备	100	化学实验用
28	玻璃反应釜 (250ml-1L)	10	水相合成反应应用
29	旋转蒸发器	4	分离用
30	强力搅拌器	10	合成反应应用
31	其他配套设备	1	辅助设备
32	污水处理	1	污水处理
33	废气处理	2	废气处理
34	实验室通风柜 (换气量约 1000m <sup>3</sup> /h)	30	研发设备
35	平磨仪	3	油墨应用 性能检测 仪器设备
36	柔性凸版印刷适性仪	1	
37	三辊机	1	
38	自动印刷适性仪	1	
39	UV 固化仪	1	
40	胶印印刷适性仪	1	
41	凹版印刷仪	2	
42	自动柔版刮样机	2	
43	流变仪	1	
44	桌面式双螺杆挤出机	1	
45	实验用静电粉末喷涂设备	1	
46	耐候仪	2	
47	自动喷涂机	1	

备注：辐射设备需另行委托辐射环评。

### 2.1.7 项目原辅材料用量

项目主要原辅材料及用量见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料及用量表

序号	类别	材料名称	年总用量	备注
----	----	------	------	----

1	化学试剂	乙腈 (500ml/瓶)	200	用于分析检测实验室
2		甲醇 (500ml/瓶)	150	
3		丙酮 (500ml/瓶)	150	
4		盐酸 (500ml/瓶)	200	
5		硫酸 (500ml/瓶)	200	
6		氢氧化钠 (500g/瓶)	200	
7		甲醇 (500ml/瓶)	150	用于研发实验室
8		乙醇 (500ml/瓶)	150	
9		乙酸乙酯 (500ml/瓶)	50	
10		氯苯 (500ml/瓶)	50	
11		异丙醇 (500ml/瓶)	50	
12		邻二氯苯 (500ml/瓶)	50	
13		醋酸 (500ml/瓶)	100	
14		醋酸钠 (500ml/瓶)	100	
15		盐酸 (20%浓度、500ml/瓶)	100	
16		亚硝酸盐钠 (500g/瓶)	100	
17		丙二醇丁醚 (500ml/瓶)	50	用于应用测试实验室(油性涂料配置)
18		石油溶剂 (500ml/瓶)	200	
19		异氟尔酮 (500ml/瓶)	50	
20		脂肪烃 (500ml/瓶)	50	用于应用测试实验室(油性油墨配置)
21		乙酸乙酯 (500ml/瓶)	100	
22		石油醚 (500ml/瓶)	5	
23		乙醇 (500ml/瓶)	95	
24		异丙醇 (500ml/瓶)	50	
25		正丁醇 (500ml/瓶)	50	
26	纯净水	哇哈哈纯净水	1000 升	用于分析测试及部分水性涂料油墨配置
27	有机中间体(苯系)	4-甲苯胺-2-磺酸	50 千克	用于研发实验室
28		2-氨基-4-甲基-5-氯苯磺酸	50 千克	
29		2-氨基-4-氯-5-甲基苯磺酸	60 千克	
30		3,3'-二氯联苯胺	60 千克	
31		乙酰乙酰苯胺	10 千克	
32		邻甲氧基乙酰乙酰	20 千克	
33		2,4-二甲氧基乙酰乙酰苯胺	20 千克	
34		邻甲基乙酰乙酰苯胺	20 千克	
35	有机中间体(萘)	2-羟基-3-萘甲酸	50 千克	
36		1-羟基-2-萘甲酸	50 千克	
37		2-萘酚	50 千克	
38		2-萘酚-3-羧酰胺衍生物	50 千克	

39	系 列)	2-氨基-1-萘磺酸	34.5 千克	用于应用检测实验室
40	测试 原料	涂料连结料	50 千克	
41		油墨连结料	50 千克	
42		普通纸张	5000 张	
43		卡纸	5000 张	

## 2.2 项目生产工艺及说明

### 2.2.1 项目工艺流程与主要污染工序

项目主要建设三类实验室，分别为分析测试实验室、研发实验室、应用检测实验室。分析测试实验室主要用于检测本项目研发产品理化性质检测，及外购同行业产品的理化性质检测以达到逆向分析研究的目的；研发实验室主要是有机颜料的研发，主要为偶氮、酞菁、稠环（包括杂环）颜料，研发过程涉及重氮化和偶合反应，包含烷基化、硝化、加氢还原、缩合闭环、氧化等合成步骤；应用检测实验室主要对本项目研发产品的性能进行检测，着色力、色密度、光泽、透明度、分散性、流动性/粘度、流变等。

#### 1、研发实验室研发工艺及产污环节图

工艺流程和产污环节

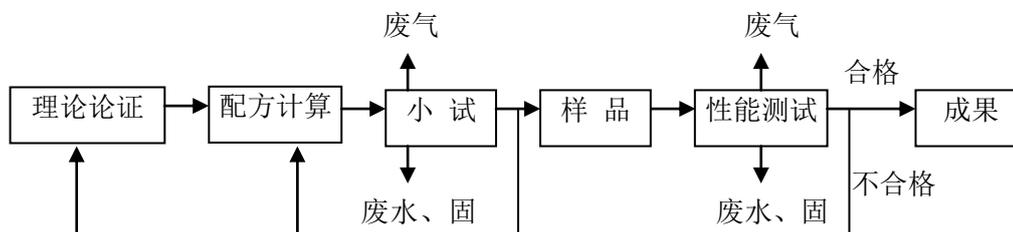
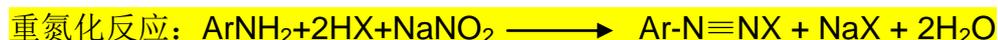


图 2-1 项目研发工艺及产污环节图

工艺简述：对新型有机着色剂产品相关的研发成果、论文、文献等材料进行收集和论证，计算出拟研发样品的配方比例。样品配方送研发实验室进行小试，试验出样品（如按配方无法试验出样品，则需根据试验结果重新进行理论验证和配方调整，直至试验出样品），样品分别送分析测试实验室分析理化性质、送性能测试实验室进行性能测试，合格测试后形成理论成果（性能测试不合格，则需根据试验结果重新进行理论验证和配方调整，试验出样品，重新进行测试，直至测试合格，形成理论成果）。

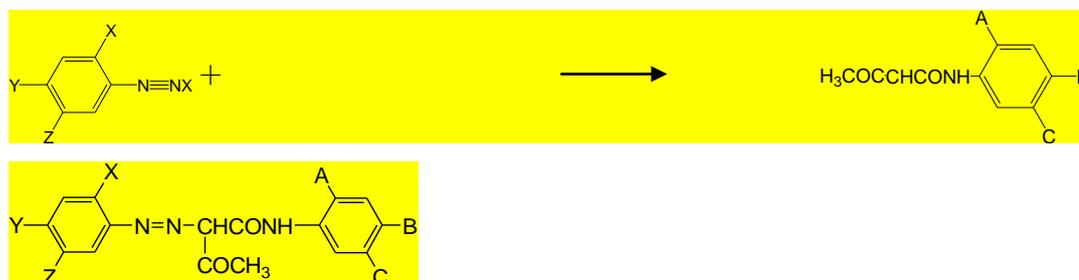
研发实验室主要是有机颜料的研发，主要为偶氮、酞菁、稠环（包括杂环）颜料，研发过程涉及重氮化和偶合反应，包含烷基化、硝化、加氢还原、缩合

闭环、氧化等合成步骤。反应简述如下：



理论上式中 X 可以是 Cl、Br、HSO<sub>3</sub>、CH<sub>3</sub>COO 等。实际生产中绝大多数用盐酸，以减少对环境的影响。其余参与反应的有重氮组分和亚硝酸钠。重氮组分的转化率几乎接近 100%，过量的亚硝酸钠对重氮盐有很大的影响进而影响最终的成品颜料的品质，不能过量。因此反应完成后的混合溶液中有重氮盐、氯化钠、过量的盐酸及水。该混合溶液不分离，没有排放，全部进入偶合反应。

偶合反应：偶合组分可以是苯胺及其衍生物、萘胺及其衍生物、苯酚及其衍生物、萘酚及其衍生物。单偶氮颜料偶合反应通式：



式中 A,B,C,X,Y,Z 表示 H、CH<sub>3</sub>、OCH<sub>3</sub>、OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>、Cl、NO<sub>2</sub>、CONH、SO<sub>2</sub>NHAr、COOCH<sub>3</sub>、CF<sub>3</sub> 等。当 A、C 为 H，B 为咪唑酮时，为苯并咪唑酮黄颜料通式；当 A、C 为 H，乙酰乙酰基被 2,3-酸替代时，为苯并咪唑酮红颜料通式。

根据企业研发负责人介绍，项目拟定研发实验人员 70 人，研发样品约 7000 批次/a。

80%的研发实验使用水作为反应介质及冲洗过滤液体，反应时添加微量表面活性剂（使不溶于水的有机中间体能在水性中形成乳液，使合成反应得以在水相中顺利进行）、消泡剂（消除合成反应过程中产生的气泡）、盐酸和亚硝酸盐（重氮化反应）、醋酸和醋酸钠（缓冲液），每个实验中间体投放量约 75g，每个实验产生废液及第一二道清洗废水合计 2.5L（合计约 14t/a）。

20%的研发实验使用醇类、乙酸乙酯、氯苯、异丙醇作为反应介质及冲洗液，每个实验中间体投放量约 45g，每个实验使用醇类、乙酸乙酯、氯苯、异丙醇 1L；实验室配套设置冷凝设施，反应及冲洗过程挥发的醇类等气体冷凝

回收，平均重复利用 5 次后作为废液委托处置，废液产生量约 280kg/a；所用有机溶剂约 10%挥发，产生量约 140kg/a，经通风柜收集并经光催化氧化+活性炭吸附处理后通过 1#楼排气筒排放。

## 2、分析测试实验室

项目分析测试实验室需对研发产品及外购产品进行理化性质测试，主要检测密度、细度、透明度、光泽度、耐光性、耐热性等。理化性质检测过程需要使用有机溶剂（乙腈、甲醇、丙酮等）约 250kg/a 作为载体及设备清洗，测试设备密闭，90%以上可以收集作为废液委托处置，废液产生量约 225kg/a；10%挥发，产生量约 25kg/a，经通风柜收集并经光催化氧化+活性炭吸附处理后通过 1#楼排气筒排放。

## 3、应用检测实验室

项目研发小样（约 7200 个/年），40%为配置为油性涂料油墨、60%为水性涂料油墨，油性油墨使用脂肪烃、乙酸乙酯、甲醇、乙醇作为溶剂，油性涂料使用丙二醇丁醚、石油溶剂、异氟尔酮作为溶剂，溶剂合计用量约 289kg/a，这些溶剂在检测过程中基本全部挥发，有机废气产生量约 289kg/a，检测实验室密闭，废气收集并经光催化氧化+活性炭吸附处理后通过 2#楼排气筒排放。

### （1）涂料类的有机着色剂性能测试工艺流程及产污环节图

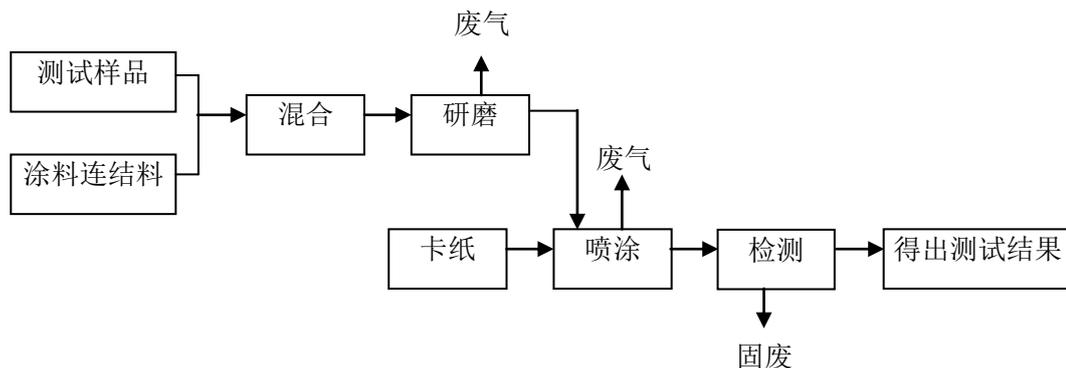


图 2-2 用于涂料类的有机着色剂性能测试工艺流程图

工艺简述：项目研发小试样品与外购涂料连结料混合后，进行研磨，制成涂料后喷涂在卡纸上，采用分析仪器进行检测，主要检测分散性、耐晒牢度、耐候牢度、光泽、流动性/粘度、耐热性能等。



### 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

#### 3.1 区域环境质量评价

##### 3.1.1 空气环境质量现状评价

根据杭州市生态环境局发布的《2020年杭州市余杭区生态环境状况公报》：2020年，临平城区大气主要污染物可入肺颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)平均浓度为30.6μg/m<sup>3</sup>，较上年下降6.1μg/m<sup>3</sup>，降幅为16.6%；环境空气质量优良率为88.0%，较上年上升16.5个百分点，主要污染因子为臭氧(O<sub>3</sub>)和可入肺颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)。

2020年，临平城区环境空气质量首次达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。全区20个镇街环境空气质量优良率算术均值为88.5%，各镇街优良率为84.8%-95.9%。可入肺颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)浓度算术均值为33μg/m<sup>3</sup>，各镇街PM<sub>2.5</sub>年均值为25μg/m<sup>3</sup>-37μg/m<sup>3</sup>，13个镇街可入肺颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

综上所述，项目所在区域为大气环境质量达标区。

##### 3.1.2 地表水环境质量现状评价

为了解项目拟建区域地表水体环境质量现状，本次环评采用智慧河道云平台提供的2022年2~3月项目所在地附近闲林港监测断面相关监测数据(pH、DO、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP)进行水质现状评价。监测结果详见下表。

表 3-1 地表水环境监测及评价结果 单位：mg/L(除 pH 外)

河流名称	监测断面	监测时间	监测项目				
			pH	DO	COD	NH <sub>3</sub> -N	TP
闲林港	闲林监测断面	2022.2	7.5	6.33	2.4	0.98	0.146
		2022.3	7.6	5.44	2.2	0.794	0.118
	III类标准限值	—	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
	是否达标	—	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，闲林港监测断面水质指标中 pH、DO、COD、NH<sub>3</sub>-N、总磷均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准浓度限值要求。

##### 3.1.3 声环境质量现状评价

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不需做现状监测。

##### 3.1.4 生态环境质量现状

本项目不在产业园区外新增用地，占地范围无生态环境保护目标，工程占地

范围远小于 2km<sup>2</sup>，项目拟建地生态敏感性一般，可不对生态现状开展监测与评价。

### 3.1.5 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、雷达等电磁辐射类项目，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

### 3.1.6 地下水、土壤环境质量现状

本项目排水实行雨污分流制，雨水经厂区雨水收集系统收集后纳入周边市政雨水管排放；废水预处理达标后纳管送污水处理厂处理；废水处理站、危险废物贮存间及相应管道均做好防渗措施，建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，故不开展现状调查。

## 3.2 环境保护目标

### 3.2.1 大气环境

项目所在地厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下。

表 3-2 大气环境保护目标

名称	经纬度/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
联荣村	119.973004435	30.224156442	人群	居民点	二类大气环境功能区	东北	200
	119.973841284	30.222482743				东南	260
	119.967790220	30.222504201				西南	130
闲林中学	119.976351832	30.221796098	师生	学校		东南	460

环境保护目标



图 3-1 大气环境保护目标示意图

	<p><b>3.2.2 声环境</b></p> <p>项目厂界 50m 范围内无声环境敏感保护目标。</p> <p><b>3.2.3 地下水环境</b></p> <p>本项目所在地厂界外 500m 范围内均不存在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，无地下水环境保护目标。</p> <p><b>3.2.4 生态环境</b></p> <p>本项目不在产业园区外新增用地，无生态环境保护目标。</p>																																												
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>3.3 污染物排放标准</b></p> <p><b>3.3.1 大气污染物排放标准</b></p> <p><b>施工期：</b></p> <p>施工期的沥青烟气、颗粒物和甲烷总烃等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，具体见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">最高允许排放 速率 (kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒(m)</th> <th>二级标准</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>3.5</td> <td>周界外浓</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>度最高点</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>沥青烟气</td> <td>75</td> <td>15</td> <td>0.18</td> <td colspan="2">生产设备不得有明显无组织排放存在</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>运营期：</b></p> <p>本项目研发中心从事有机着色剂研发，研发过程产生的有机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准，排放标准值详见表 3-4。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），VOCs 无组织排放控制按照本标准的规定执行，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合表 A.1 规定的限值；根据浙环发[2019]14 号，浙江省全部行政区域执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，因此建设项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行表 A.1 规定的特别排放限值，详见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 《大气污染物综合排放标准》大气污染物排放限值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓 度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>二级 (kg/h)</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放 速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		排气筒(m)	二级标准	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓	1.0	非甲烷总烃	120	15	10	度最高点	4.0	沥青烟气	75	15	0.18	生产设备不得有明显无组织排放存在		污染物	最高允许排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )						
污染物	最高允许放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			最高允许排放 速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值																																							
		排气筒(m)	二级标准	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																																								
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓	1.0																																								
非甲烷总烃	120	15	10	度最高点	4.0																																								
沥青烟气	75	15	0.18	生产设备不得有明显无组织排放存在																																									
污染物	最高允许排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值																																									
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																																								

非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度 最高点	4.0
-------	-----	----	----	--------------	-----

**表 3-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内 VOCs 无组织排放限值**

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值	

本项目恶臭污染物排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体标准见表 3-6。

**表 3-6 恶臭污染物排放标准**

有组织排放标准值			厂界标准值	
污染物	排气筒高度	标准值	监控点	标准值
臭气浓度	15m	2000（无量纲）	厂界	20（无量纲）

项目设置食堂，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）中的中型规模标准，具体见表 3-7。

**表 3-7 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）**

饮食业单位规模	小 型	中 型	大 型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
油烟最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

### 3.3.2 水污染物排放标准

#### 施工期：

项目施工期废水经沉淀池和隔油池处理后回用作施工用水，不外排；生活污水设置厕所和化粪池，经化粪池处理达到《污水综合排放标准》三级标准后纳管（氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中要求），最终由余杭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

#### 运营期：

项目地块所在区域已具备纳管条件，项目研发废水经预处理达标后纳管排放；项目食堂废水经隔油池处理、生活污水经化粪池预处理后纳管送余杭污水处理厂统一达标处理后排入余杭塘河。纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)中的一级 A 标准, 具体标准见表 3-8。

**表 3-8 废水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲**

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类
纳管标准	6~9	500	300	400	35	20
环境排放标准	6~9	50	10	10	5 (8) *	1

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

### 3.3.3 噪声排放标准

#### 施工期:

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的限值, 即等效声级 LAeq 昼间 70dB (A), 夜间 55dB (A)。

#### 运营期:

本项目运营期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类声环境功能区类别厂界噪声排放限值, 具体标准限值如下。

**表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008) 单位: dB (A)**

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3类		≤65

### 3.3.4 固体废物排放标准

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及其修改单中的相关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关要求。

### 3.4 总量控制

根据《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》(余政办〔2015〕199号), 余杭区范围内所有工业排污单位新、改、扩建项目(新增 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别小于 0.5 吨/年、0.1 吨/年、1 吨/年、1 吨/年的余杭区审批项目暂不实施)。若其中一项指标大于等于上述限值, 则四项指标均需实施调剂利用。其中, 已列入余杭区初始排污权有偿使用范围的排污单位, 如在改、扩建时新增污染物排放量的, 核定排污权时不受上述限值制约; 未列入余杭区初始排污权有

总量  
控制  
指标

偿使用范围的排污单位，如在改、扩建时新增污染物排放量大于等于上述限值的，核定排污权时应将原有项目污染物排放量一并统计入内。

项目实施后，企业全厂主要污染物总量控制建议值为(排环境量)：废水 3694t/a、COD<sub>Cr</sub>0.185 (0.129) t/a、氨氮 0.018 (0.009) t/a、VOCs0.345t/a。

注：括号内为根据“关于印发《余杭区初始排污权分配与核定实施细则》与《余杭区新、改扩建项目排污权核定实施细则》的通知（余环发[2015]61号）”按 COD<sub>Cr</sub>35mg/L、氨氮 2.5mg/L 进行核算。

浙江信凯科技集团股份有限公司不是余杭区初始排污权有偿使用范围的排污单位，新增 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放量分别小于 0.5 吨/年、0.1 吨/年、1 吨/年、1 吨/年，尚不需要向杭州市生态环境局余杭分局申请进行排污权有偿调剂利用，杭州市生态环境局余杭分局尚未对 VOCs 排放量小于 1 吨/年的企业进行总量调剂，因此符合总量控制要求。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

### 4.1.1 大气环境影响和保护措施

施工期的大气污染主要为车辆行驶扬尘、堆场扬尘、车辆废气和油漆废气等。本环评要求建设单位和施工单位按照《2019年全市建设工程文明施工提升治理行动方案》（杭建文领办（2019）2号）等文件规定，落实以下措施：工地四周设置硬质围挡封闭，高度不得低于2.5米，并保持整洁；工地主出入口50米范围内保持洁化，无碎砖乱石，无明显污泥、污水；工地出入口、主要道路、材料堆放和加工场地进行硬化，并对运输道路定期清扫、保持路面清洁；土方开挖、现场破拆、切割作业时采取洒水、喷淋、雾炮等降尘措施；施工过程加强管理，实施标准化施工，限制建筑材料运输车辆的车速，车辆进出场进行清洗；装卸黄沙、水泥等的一些易起尘作业避免在大风天气作业；运输车辆采取防洒落措施，防止土石方、建筑材料洒落在运输道路上而产生二次污染；非施工作业的裸露地面、空置24小时以上的土方进行覆盖或绿化；另建议安装、运行物联网可视化监控系统和扬尘在线监测系统。装修过程中油漆废气、沥青废气不会一次性排放，且周边比较空旷，产生的废气对周围环境影响可接受。

### 4.1.2 废水环境影响和保护措施

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。施工废水其水量与地层水位和天气状况有极大的关系，排放量较难估算，施工废水经隔油沉淀池处理后循环用，或作为场地抑尘洒水用水，不外排。生活污水在此期间按日均施工人员约为50人计，生活用水量按80L/人日计，则日生活用水量为4t/d。生活污水的排放量按用水量的90%计算，则生活污水的日排放量为3.6t/d。主要污染因子为COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等。建设项目施工期生活污水不得排入周边水体，施工场地应设置简易化粪池，粪便水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》三级标准后纳管（氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中要求），最终由余杭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。具体主要水质指标见下表。

**表 4-1 施工期间废水水质 单位：mg/L**

排水类型	水质
------	----

	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	矿物油
施工废水	60~120	<20	150~200	/	10~25
冲厕水	400	200	200~250	40	/
其他生活污水	90~120	60~70	150	5~10	/

#### 4.1.3 噪声环境影响和保护措施

根据本工程的特点，施工期主要噪声源具体见下表。

**表 4-2 主要施工机械设备噪声值**

序号	名称	距离声源 10 米	
		噪声声级范围	平均噪声级
1	推土机	75~88	81
2	挖掘机	80~96	84
3	装卸机	68~74	71
4	静压式打桩机	90~95	93
5	振捣机	75~88	81
6	吊车	76~84	78

当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB (A)，一般不会超过 10dB (A)。由表可知，在这类施工机械中，噪声最大的为静压式打桩机，噪声声级范围达 90-95dB (A)。

为减小噪声对该区域的污染，要求施工单位采取如下噪声污染防治措施。

##### 1、合理安排施工时间

制定施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，高噪声施工时间尽量安排在白天，禁止在夜间施工，因特殊原有确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门等部门申请夜间施工许可，并接受其依法监督，对当地的居民做出告知。

##### 2、合理布局施工场地

施工场地周围建设围墙，设置单独出入口；避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。

##### 3、降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机械，可通过排气管消声器和隔离发动机部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；暂不使用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

#### 4、建立临时声屏障

对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声屏障。

在采取以上措施后，施工设备噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应标准限值。随着施工期的结束，施工期产生的环境影响也将消失。

##### 4.1.4 固体废物环境影响和保护措施

施工期施工单位在项目地块内设置施工临时建筑，主要供施工人员住宿和办公，不设置食堂，因此主要施工阶段的固体废物主要有来自施工人员的生活垃圾和施工中的废建筑材料两个方面。

施工人员产生的固体废物按人均 0.5kg/d 计，在本项目 50 人左右施工人员情况下，施工人员的固体废物的产生量为 25kg/d。另外，还有施工过程中抛弃的废建材、包装袋、废油漆桶等生产和装修垃圾，本项目施工过程中产生的建筑和装修垃圾量按每 100m<sup>2</sup> 建筑面积 2t 计，本项目总建筑面积为 27000m<sup>2</sup>，则将产生建筑垃圾约 540t。

对施工期间施工人员的生活垃圾，以及施工过程中丢弃的包装袋、废建材等建筑垃圾，建设单位应妥善安排收集，尽量回收再利用，剩余部分与生活垃圾由环卫部门统一处理。对于能利用的挖方应及时回填；对于不能利用的建筑垃圾若处置不当，会因扬尘、雨水冲淋等原因，对环境空气和水环境造成二次污染，对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。

施工单位应严格按照《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）、《杭州市建设工程文明施工管理规定》（杭州市政府令〔2014〕第 278 号）以及《余杭区建设工程渣土管理办法》（余政办〔2010〕119 号），将施工期产生的建筑垃圾和弃土送至余杭区有关部门指定的场所堆放；建设工程需处置工程渣土的，应当在开工前依法办理处置手续，渣土运输业务应当发包给具有相应资质的运输单位；装修过程中的废油漆桶单独收集后暂存于施工临时建筑内的规范危险废物贮存间内，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及相关修改单公告（2013 年第 36 号）等要求进行管理，最终委托有资质单位处理。禁

止在施工现场围挡外堆放建筑材料和废弃物。清运车辆应配有密封盖，清运现场应采取防尘措施，及时洒水保湿，对洒落在地面上的废土应及时清扫，防止被碾压后产生二次扬尘污染环境。另外，施工队伍的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一收集处理。项目建筑垃圾和施工人员生活垃圾及时清运，则不会对周围环境造成大的影响。

#### **4.1.5 生态环境影响和保护措施**

项目施工期因工程开挖而引起表面植被损坏，使裸地在雨水的冲刷下引起水土流失，从而带走土壤表层的营养元素，破坏土壤的理化性质，降低土壤肥力，对土地资源的再生利用带来不利影响。施工临时占地因施工机械和运输车辆的碾压，造成原地表的土壤结构变化，导致蓄水和保肥能力下降。

工程建设所在区域生态环境不敏感，无重要的动植物，且区域内未发现有古树名木等重要绿化植被。对于项目红线占地范围内现状植被，工程建设时，难以避免会遭到破坏，应在施工结束时即加以绿化补偿，这样不但可以恢复工程前的植被，而且可较施工前使地区绿地面积增加。同时施工单位应加强管理，做好施工组织，尽量避开雨季施工，防止施工场地径流过分，造成土壤流失，施工完毕后应及时加以绿化补偿，减少水土流失量。

## 4.1 废气污染分析及影响分析

### 4.1.1 废气源强

#### 1、非甲烷总烃

参照北京市地方标准（《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T 1736-2020））规定，有机溶剂年使用量 $\leq 0.1$ 吨的实验室单元，可选用内置活性炭过滤器的无管道通风柜；有机溶剂年使用量 $>0.1$ 吨且 $<1$ 吨的实验室单元，宜选用有管道的通风柜；有机溶剂年使用量 $\geq 1$ 吨的实验室单元，整体应安装废气收集装置，并保持微负压，避免无组织废气逸散。

本项目有机溶剂年使用量小于 1 吨，涉及有机溶剂使用工序在通风柜内操作或在密闭实验室内进行，挥发的有机废气经光催化氧化+活性炭吸附处理后通过排气筒排放。收集效率以 80%计，活性炭吸附效率以 30%计，1#楼风机风量 37200m<sup>3</sup>/h（项目研发实验室共有通风柜 30 个，单个换气量约 1000m<sup>3</sup>/h，匡算研发实验室风量为 30000m<sup>3</sup>/h；分析检测实验室涉及有机溶剂使用的实验室面积约 300m<sup>2</sup>，层高约 3 米，平均换气次数 8 次/h，匡算分析检测实验室风量为 7200m<sup>3</sup>/h），2#楼风机风量 36000m<sup>3</sup>/h（根据企业提供资料，应用测试实验室涉及有机溶剂使用的实验室面积约 1500m<sup>2</sup>，层高约 3 米，平均换气次数 8 次/h，匡算应用测试实验室风量为 36000m<sup>3</sup>/h），工作时间以 1000h/a 计。项目有机废气污染源强见表 4-3。

表 4-3 项目研发废气污染源强

污染源	污染因子	排放形式	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放高度 (m)
DA001 排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度*	有组织	0.132	0.092	0.092	2.5	30
DA002 排气筒		有组织	0.033	0.033	0.033	--	30
1#楼		无组织	0.231	0.162	0.162	4.5	30
2#楼		无组织	0.058	0.058	0.058	--	30
合计		--	0.454	0.345	--	--	--

注：\*本项目为研发实验室项目，恶臭污染物产生量较小且难以定量，本次环评仅对非甲烷总烃进行定量分析。

#### 2、食堂油烟

本项目劳动定员 150 人，食堂厨房炉灶使用天然气，废气中污染物排放量极少。食堂产生的废气主要为烹调过程中产生的油烟。一般油烟挥发量总占耗油量的 2~4%，平均为 2.83%。职工食堂人均耗油量约 10g/d，平均每天耗油量为 3kg，年耗食用油约 10.75t/a。则项目油烟产生量约 0.085kg/d、21kg/a。

项目食堂日运行 2h，油烟净化设施处理效率不得低于 75%，风机风量 20000m<sup>3</sup>/h，则油烟排放量为 0.02kg/d、5.3kg/a，排放浓度为 1.0mg/m<sup>3</sup>，经处理后的油烟废气由烟道至屋顶排放，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18482-2001）中规定的限值（≤2.0mg/m<sup>3</sup>）。

### 3、项目废气污染源强

废气污染源强核算结果及相关参数见表 4-4。

表 4-4 排放口基本情况汇总

名称	类型	来源	内径	经度	纬度	烟气温度	高度	烟气流速	评价标准
有组织									
DA001	一般排放口	研发、检测	1m	119.969807158°	30.223898887°	环境温度	30m	13m/s	120mg/m <sup>3</sup> （非甲烷总烃）
DA002		测试	1m	119.970236135°	30.223619937°		30m	13m/s	
无组织									
位置	/	研发检测	/	/	/	长 45m	30m	宽 30m	4mg/m <sup>3</sup> （非甲烷总烃）
1#楼	/		/	/	/				
2#楼	/		/	/	/				

#### 4.1.2 非正常工况

非正常工况指设备正常开停车或检修时排放的污染物或环保设备出现故障时污染物的排放，非正常排放量的核算见下表。

表 4-5 建设项目污染物非正常工况排放核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放量	单词持续时间	年发生频次	应对措施

			(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)	(h)	(次)	
DA001	废气处理设施故障, 处理效率降低至 0%	非甲烷总烃	3.6	0.131	1	0.5	停工检修
DA002			6.4	0.231	1	0.5	

#### 4.1.3 大气影响分析

由表 4-3 可见,项目有机废气经收集处理能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。对周边环境空气影响不大,大气环境功能可维持现状。

#### 4.1.4 措施可行性分析

项目拟采用光催化氧化去除恶臭气体、活性炭颗粒一次性吸附去除有机废气,当排气浓度不满足排放要求时更换装置内的吸附活性炭,拟采用的颗粒活性炭性能参数参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)及同类型企业采用活性炭资料,吸附器入口颗粒物浓度不超过 1mg/m<sup>3</sup>,活性炭颗粒吸附床气体流速不大于 0.6m/s,活性炭颗粒比表面积不低于 350m<sup>2</sup>/g,活性炭碘值不低于 800mg/g。

属于可行技术。

#### 4.1.5 监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求,项目在生产运行阶段的污染源监测计划见下表。

表 4-6 营运期污染源监测方案

污染物类型	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001	进口	非甲烷总烃、臭气浓度 非甲烷总烃	每年 1 期	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) / 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) / 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		出口			
	DA002	进口		每年 1 期	
		出口			
无组织废气	厂界无组织监控点		每年 1 期		

#### 4.2 废水污染分析及影响分析

本项目实施后,排放废水主要为实验室后道清洗废水、洗衣废水、生活污水。

##### 1、研发实验室后道清洗废水

项目研发、测试过程中的不合格样品、残液等收集后作为危险废物处置，实验室、测试实验室等地面不进行清洗（仅采用拖把进行清扫），应用测试实验室容器均一次性使用，分析检测实验室使用溶剂进行设备清洗，研发实验室仅水相研发实验需对设备经信清洗，废水主要为各类玻璃器皿及研发、测试设备的清洗废水，其中第一、二道清洗废水作为废液委托处置（约 14t/a），从第三道清洗废水开始收集作为废水处理，根据企业介绍，日均产生量 2m<sup>3</sup>，年产生废水量约为 500t。项目研发的涂料、油墨等有机着色剂为新型、环保型产品，使用的原料主要为醇类等化学试剂，苯系列、萘系列有机中间体，不进行 COD、重金属等测试和化验，不涉及重金属等物质，废水中主要污染物为有机物。根据企业提供数据，第三道之后的清洗废水水质指标为：pH6-9、COD<sub>Cr</sub>600mg/L、NH<sub>3</sub>-N40mg/L、SS29mg/L、阴离子表面活性剂 0.5mg/L。实验室后道清洗废水经自建废水处理设施处理，采用次氯酸钠进行消毒灭活，消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L，然后纳入市政污水管网。

## 2、洗衣废水

实验室每周进行一次实验服的清洗，清洗的实验服未沾染试剂，采用无磷洗涤剂，每次清洗水量约为 0.13t/次，年清洗次数约 43 次，则年产生废水量为 6t/a，洗衣废水并入实验室清洗废水，经自建废水处理设施处理，采用次氯酸钠进行消毒灭活后纳入市政污水管网。洗衣废水水质类比生活污水，COD<sub>Cr</sub>：400mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L。

## 3、生活污水

本项目共有员工 150 人，设有员工食堂，不设宿舍，员工生活用水量按 100L/d·人计，则项目生活用水量约 15t/d、3750t/a，生活污水产生量按用水量的 85%计，则项目生活污水产生量约 3188t/a。项目生活污水水质参照城市污水水质：pH6~9、COD<sub>Cr</sub>200~400mg/L（按 300mg/L 计）、BOD<sub>5</sub>100~200mg/L、SS 100~200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 25~35mg/l（按 30mg/L 计）。根据计算，项目生活污水中 COD<sub>Cr</sub>产生量约 0.956t/a，NH<sub>3</sub>-N 产生量约 0.096t/a。

本项目实施后，食堂废水经隔油池、生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后接入市政污水管网送余杭污水处

理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级A标准后排入余杭塘河。

#### 4、废水源强

本项目废水污染源强见表 4-8。

表 4-8 本项目废水污染源强

污染物		产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
实验室后 道清洗废 水	废水量	--	500	--	500
	COD <sub>Cr</sub>	600	0.3	50 (35)	0.025 (0.018)
	NH <sub>3</sub> -N	40	0.02	5 (2.5)	0.003 (0.001)
	SS	29	0.015	10	0.005
	阴离子表面 活性剂	0.5	0.0025	0.5	0.0025
洗衣废水	废水量	--	6	--	6
	COD <sub>Cr</sub>	400	0.002	50 (35)	0.0003 (0.0002)
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.0002	5 (2.5)	0.00003 (0.00002)
生活污水	废水量	--	3188	--	3188
	COD <sub>Cr</sub>	300	0.956	50 (35)	0.159 (0.112)
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.096	5 (2.5)	0.016 (0.008)
合计	废水量	--	3694	--	3694
	COD <sub>Cr</sub>	--	1.258	50 (35)	0.185 (0.129)
	NH <sub>3</sub> -N	--	0.1162	5 (2.5)	0.018 (0.009)
	SS	--	0.015	10	0.005
	阴离子表面 活性剂	--	0.0025	0.5	0.0025

注：COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 排放量计算，括号外为按《污水综合排放标准》中限值 COD<sub>Cr</sub>50 mg/L、NH<sub>3</sub>-N5mg/L 核算，括号内为根据“关于印发《余杭区初始排污权分配与核定实施细则》与《余杭区新、改扩建项目排污权核定实施细则》的通知（余环发[2015]61号）”按 COD<sub>Cr</sub>35mg/L、氨氮 2.5mg/L 进行核算。

废水排放口情况详见表 4-9。

表 4-9 废水间接排放口基本情况

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	受纳污水处理厂信息		
	经度/E	纬度/N				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	119.969914270	30.224027633	0.3694	余杭污水处理厂	间歇排放, 流量不稳	余杭污水处理厂	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、阴离子表面活性剂数	COD <sub>Cr</sub> ≤50、氨氮≤5、SS≤1、阴离子表面活性剂≤0.5

## 2、依托废水处理设施可行性分析

本项目实施后，企业拟自建废水处理设施用于处理实验室后道清洗废水和洗衣废水，设计规模约 3t/d，项目需经废水处理设施处理的废水日最大产生量约 2t，在废水处理站的设计处理能力之内，具体设计工艺流程详见图 4-1。

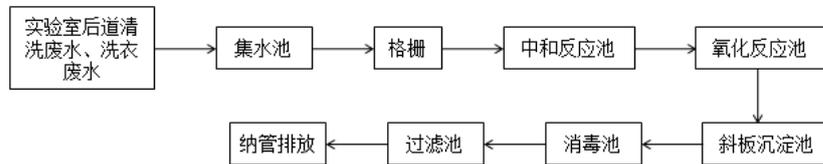


图 4-1 自建废水处理设施工艺流程图

工艺流程：实验废水经管道收集后汇流到集水池，待集水池液位较高时，经泵提升通过细格栅，进入中和池，经自动控制系统自动投加酸碱，进行酸碱中和处理至 pH 到 7 左右，再进入氧化反应池（采用化学氧化法），可高效降解有机物，在斜板沉淀池进行混凝沉淀，沉淀池出水进入消毒池进行消毒，采用次氯酸钠进行消毒灭活，消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L，后置多级吸附装置，确保设备出水悬浮物指标达标排放。

项目废水经上述废水污染治理设施处理后，废水处理站去除效率及处理情况详见表 4-10。

表 4-10 废水处理站设计进出水水质及去除效率 单位：mg/L

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	LAS
进水	3~12	600	29	40	0.5
去除效率	--	80%	90%	20%	--
出水	6~9	120	2.9	32	0.5
排放标准	6~9	250	60	35	10

由上表可得，项目废水经上述废水污染治理设施处理后，预计出水水质能达到《《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准排放限值要求。

### 3、依托集中污水处理厂可行性分析

本项目废水纳管量为 3694t/a，纳管后送余杭污水处理厂处理。余杭污水处理厂总规模为 13.5 万 m<sup>3</sup>/d（其中一期工程规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d、二期工程规模为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d、三期工程规模为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，四期工程规模为 7.5 万 m<sup>3</sup>/d。）尾水排入北侧余杭塘河，排放标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。目前余杭区污水处理厂四期工程已正式运行，总处理能力为 13.5 万 m<sup>3</sup>/d。污水厂服务范围为宜杭组团各街道，即余杭、闲林、仓前、五常、中泰等五个街道，及西部四镇（径山、黄湖、百丈、鸬鸟）。

#### （1）设计进出水水质

根据调查，余杭污水处理厂设计进出水水质情况见下表。

表 4-11 余杭污水处理厂现有工程设计进出水水质（单位：mg/L，除色度外）

项目	指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	色度（稀释倍数）
一期工程	进水指标	6~9	≤400	≤200	≤300	≤40	/	≤3.0	/
	一级 B 排放标准	6~9	≤60	≤20	≤20	≤15	/	≤1.8	/
二期工程	进水指标	6~9	≤360	≤170	≤280	≤25	/	≤4	≤30
	一级 A 排放标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	/	≤0.5	≤30
三期工程	进水指标	6~9	≤360	≤170	≤280	≤25	≤40	≤4	≤30
	一级 A 排放标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤15	≤0.5	≤30

表 4-12 余杭污水处理厂四期工程设计进出水水质（单位：mg/L，PH 除外）

处理设施	进出水	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	总氮	NH <sub>3</sub> -N	总磷
--	进水浓度（mg/L）	150	350	250	45	35	4
曝气	去除率（%）	30	20	85	10	20	20

沉砂池	出水浓度 (mg/L)	105	280	37.5	40.5	28	3.2
A <sup>2</sup> O 池	进水浓度 (mg/L)	105	280	37.5	40.5	28	3.2
	去除率 (%)	93	90	30	65	95	90
	出水浓度 (mg/L)	7.4	28.0	26.3	14.2	1.4	0.32
膜池	进水浓度 (mg/L)	7.4	28.0	26.3	14.2	1.4	0.32
	去除率 (%)	30	20	70	20	30	20
	出水浓度 (mg/L)	5.1	22.4	7.9	11.3	1.0	0.26
加氯接触池	进水浓度 (mg/L)	5.1	22.4	7.9	11.3	1.0	0.26
	去除率 (%)	0	0	0	0	0	0
出水浓度 (mg/L)		5.1	22.4	7.9	11.3	1.0	0.26
1 级 A+排放标准 (mg/L)		6	30	10	15	1.5	0.3

### (2) 尾水排放口位置

余杭污水处理厂共有两个尾水排放口，均排入污水厂北侧余杭塘河；其中一期、二期、三期共用一个排放口，四期单独一个排放口。

### (3) 污水处理工艺

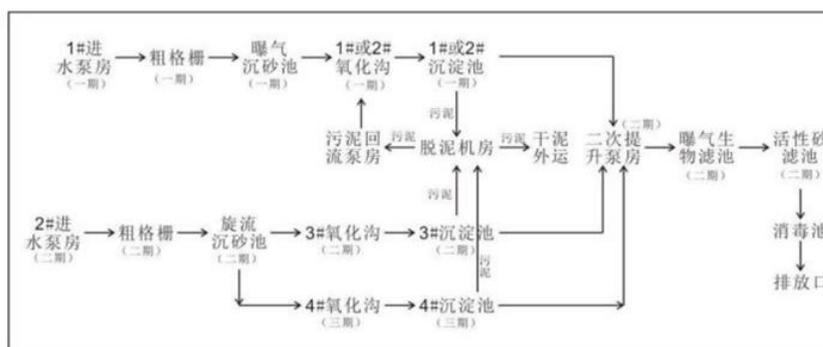


图 4-2 余杭污水处理厂一、二、三期处理工艺流程

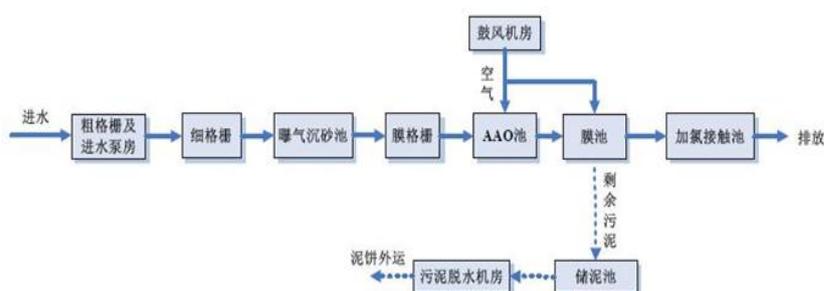


图 4-3 余杭污水处理厂四期工程审批污水处理工艺流程图

根据浙江省生态环境厅公布的浙江省污水处理厂信息公开数据，2021 年 11 月 17 日该厂一、二、三期废水处理达标情况监测结果见表 4-13。2022 年该厂四期废水处理达标情况监测结果见表 4-14。

表 4-13 余杭污水处理厂一、二、三期出水水质情况（单位：mg/L，除 pH 外）

监测时间	监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
2021.11.17	pH 值	7.2	6~9	无量纲	是
	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	0.3	5; 8	mg/L	是
	动植物油	<0.24	1	mg/L	是
	粪大肠菌群数	<20	1000	个/L	是
	化学需氧量	29	50	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
	色度	5	30	倍	是
	石油类	<0.24	1	mg/L	是
	烷基汞	<0.01	0	mg/L	是
	五日生化需氧量	1.0	10	mg/L	是
	悬浮物	6	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	<0.05	0.5	mg/L	是
	总氮 (以 N 计)	1.93	15	mg/L	是
	总镉	<0.01	0.01	mg/L	是
	总铬	<0.03	0.1	mg/L	是
	总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总磷 (以 P 计)	0.14	0.5	mg/L	是
总铅	<0.01	0.1	mg/L	是	
总砷	0.0003	0.1	mg/L	是	

表 4-14 余杭污水处理厂四期出水水质情况（单位：mg/L，除 pH 外）

监测时间	监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
2022.6.20	pH 值	6.9	6~9	无量纲	是
	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	0.206	5; 8	mg/L	是
	动植物油	0.18	1	mg/L	是
	粪大肠菌群数	70	1000	个/L	是
	化学需氧量	22	50	mg/L	是
	色度	5	30	倍	是
	石油类	0.09	1	mg/L	是
	五日生化需氧量	3.7	10	mg/L	是
	悬浮物	<4	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	<0.05	0.5	mg/L	是

(4) 废水达标可行性分析

①水质接管可行性

项目所在地已铺设市政污水管网，污水可纳管排放。根据前述分析，本项目废水中各污染物经处理后能达到纳管要求，因此水质接管可行。

## ②项目废水水量接管可行性

余杭污水处理厂目前运行的设计日处理量为 13.5 万 m<sup>3</sup>/d（一、二、三期共 6 万 m<sup>3</sup>/d，四期 7.5 万 m<sup>3</sup>/d），根据浙江省生态环境厅——监督性监测信息公开平台数据显示，余杭污水处理厂（一、二、三期）基本已满负荷运行；余杭污水处理厂四期工程现已运行，废水水质监测数据详见表 4-12，截止至 2022 年 4 月 6 日，四期工程生产负荷约 81.3%，尚有余量 1.4 万 m<sup>3</sup>/d；本项目废水纳管量约 15t/d，则余杭污水处理厂四期工程现有余量能够处理本项目废水，且本项目水质不会对现有的污水处理厂处理设施造成水质水量的冲击负荷。因此本项目废水排放依托余杭污水处理厂可行。

## 4、废水监测计划

表 4-15 废水监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	自建废水处理设施出口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、LAS	1 次/半年	执行《污水综合排放标准》（GB978-1996）三级标准(其中氨氮、总磷纳管排放参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准))
	废水总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、LAS	1 次/半年	

## 4.3 噪声

### 4.3.1 噪声源强、降噪措施及达标分析

项目为研发实验室及总部办公大楼项目，产生噪声设备较少且噪声源强较小且厂界 50m 范围内没有声环境敏感目标，生产时关闭门窗，经过墙体、门窗隔声及距离衰减后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，不会对周围声环境产生不利影响。

### 4.3.2 监测计划

表 4-16 运营期噪声监测计划

污染源	监测点	监测因子	监测频率
噪声	厂界	Leq (A)	每季度 1 次

## 4.4 固体废物污染分析及影响分析

### 4.4.1 固体废物产排分析

## 1、固体废物污染源强分析

本项目固体废物主要为研发实验室废物、废液、污泥、废活性炭、生活垃圾。

### (1) 研发实验室废物

实验室废物：主要为研发过程的废品，小试、测试等残留物，废弃油墨和涂料，废手套和抹布等，日均产生量按 8kg 估算，年产生量约 2.0t，该固废属于危险废物，收集委托有资质单位进行处理。

化学药剂包装废料：主要为甲醇、乙醇、醋酸、氢氧化钠等化学药剂的包装材料，主要为 500ml 规格的玻璃瓶和塑料瓶，年产生量约 0.1t，该固废属于危险废物，收集委托有资质单位进行处理。

过期化学药剂：部分化学药剂因时间存放时间过长，开封后被空气氧化达不到实验用的纯度要求等，该化学药剂作为危险废物处置，年产生量约为 0.01t，收集委托有资质单位进行处理。

(2) 项目研发过程中会产生废液，主要为实验过程的废液以及实验器皿、设备等清洗过程中产生废液（清洗过程中第一道和第二道清洗废水作废液处置），废液产生量约为 14.365t/a（研发实验废液 0.14t/a、分析检测实验废液 0.225t/a、应用测试实验清洗废水 14t/a），废液暂存于危险废物贮存间。废液属于危险废物，需集中收集后全过程管理，按危废收集、贮存、运输、处置交有资质的单位处理。

### (3) 废水处理污泥

污水处理设备运行过程中会产生污泥，产生量约 0.5t/a。污泥属于危险废物，需集中收集后全过程管理，按危废收集、贮存、运输、处置交有资质的单位处理。

### (4) 废活性炭

本项目需使用活性炭吸附 VOCs 0.109t/a，活性炭吸附系数根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中的要求取 0.15，则活性炭的使用量为 0.727t/a，废活性炭产生量为 0.836t/a，根据《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》（杭环

便函[2022]192 号)：“严格填充量和更换时间。原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。”要求企业每 3 个月更换一次活性炭，暂存于危废暂存库委托有资质单位清运处理。

(5) 生活垃圾

本项目预计定员 150 人，按人均日产生生活垃圾量 1kg 计，则产生生活垃圾约 37.5t/a，统一委托环卫部门处理。

① 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准通则》的规定，项目产生的固废判定结果详见表 4-17。

表 4-17 固废判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	是否属于危险废物	废物类别	产生量
1.	研发实验室废物	研发过程	固态	过期化学药剂、化学药剂包装、研发测试废物	是	是	HW49 其他废物 (900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中,化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等)	2
2.	废液	研发过程清洗过程	液态	实验过程的废液以及第一道和第二道清洗废水	是	是	HW49 其他废物 (772 -006-49 采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣(液))	14.365
3.	污泥	污水处理	固态	污泥	是	是	HW49 其他废物 (772 -006-49 采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣(液))	0.5
4.	废活性	废气	固	活性炭	是	是	HW49 其他废物	0.836

	炭	处理	态				(900-039-49 烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的废活性炭, 化学原料和化学制品脱色 (不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭 (不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物))	
5.	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、纸屑等	是	否	734-999-99	37.5

## 2、固体废物污染源强影响分析

本项目全厂固废产生及处置情况详见下表。

表 4-18 项目固废产生及处置情况一览表 单位: t/a

固废性质	固废名称	产生工序	产生量	去向	是否符合环保要求
一般固废	生活垃圾	员工生活	37.5	委托环卫部门清运	是
危险废物	研发实验室废物	研发过程	2	委托有资质单位处置	是
	废液	研发过程、清洗过程	14.365		
	污泥	废水处理	0.5		
	废活性炭	废气处理	0.836		

### (1) 危险废物贮存场所 (设施) 环境影响分析

根据企业规划, 拟在 1#楼 2 层东侧设 1 个危险废物贮存间。

要求企业在建设过程中对于危险废物贮存间进行防腐防渗防漏处理, 危险废物贮存间的建设与管理符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001) 要求:

①一般要求: 应建造专用的危险废物贮存间; 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理, 使之稳定后贮存, 否则, 按易爆、易燃危险品贮存; 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在危险废物贮存间内分别堆放; 必须将危险废物装入容器内; 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装; 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装; 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间, 容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间; 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

②危险废物贮存容器要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载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 mm 并有放气孔的桶中。

③危险废物贮存间的设计原则：应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；要求地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设置泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建筑的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；基础必须防渗，防渗层为至少 1 m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s)，或 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容。在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25a 一遇的暴雨 24 h 降水量；危险废物堆要防风、防雨、防晒；总贮存量不超过 300kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔，不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容；在地面四周设置导流槽，导流槽应通过阀门连接事故应急系统（应急池容积满足库内最大单桶全部泄漏量），事故废水妥善处理（如委托相关资质单位处理）。

②管理要求：危险废物产生单位须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期等；必须定期对所贮存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。

③安全防护：危险废物贮存间都必须设置警示标志；周围应设置围墙或其他防护栅栏；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物贮存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；按国家污染源管理要求对危险废物贮存间进行监测。

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力①	贮存周期
危险废物贮存间	研发实验室废物	HW49	900-047-49	1#楼 2F	50m <sup>2</sup>	密封桶装	2	一年
	废液	HW49	900-047-49			密封桶装	14.365	一年
	污泥	HW49	772-006-49			密封桶装	0.5	一年
	废活性炭	HW49	900-039-49			密封桶装	0.836	一年

注：贮存能力指的是该种危废在危险废物贮存间的贮存能力。

综上所述，在企业严格落实本环评提出的各项危险废物贮存间建设要求及对废弃物进行及时转移的前提下，本项目危废贮存过程不会对周围环境产生不良影响。

### （2）危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处理，危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输过程危废散落和泄漏的可能性小，对运输路线沿线的环境影响不大。

### （3）危险废物委托利用或处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物主要为研发实验室废物、废液、污泥、废活性炭。本环评要求危险废物委托有资质的单位进行处理。

在落实本环评提出各项环保措施的基础上，本项目危险废物均可妥善处置，实现零排放，对环境的影响较小。

### 3、生活垃圾影响分析

本项目拟于厂房内设置若干个垃圾收集箱，可满足本项目生活垃圾的存储需求，且生活垃圾及时清运，不会对外环境产生污染影响。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有

效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

#### 4.5 地下水及土壤环境

##### 1、地下水环境

鉴于项目污水处理设施、危化品库、危险废物贮存间存在破裂或泄漏的可能，从而导致废水、危化品、危废等废液外流下渗污染地下水，本环评提出以下污染防治措施：

1、项目实施时，需对污水处理设施、危化品库、危险废物贮存间进行防腐、防渗、防漏处理。

2、根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、简单防渗区和一般防渗区，并根据防渗要求落实。防渗区域划分及防渗要求见表 4-20。

表 4-20 地下水防渗区划分及防渗要求

防渗级别	装置或建筑物名称	防渗区域	防渗技术要求
重点 防渗区	危险废物贮存间	地面及四周	等效黏土防渗层厚 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或者参考 GB18598 执行
	原料仓库	地面及四周	
	污水处理设施	污水收集管线，处理设施各水池地面及四周	
	化粪池	污水收集管线，处理设施各水池地面及四周	
一般 防渗区	研发车间	地面及四周	等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或者参考 GB16889 执行
简单 防渗区	办公区	地面	一般地面硬化

综上所述，正常运行情况下，项目废水、废液不会对地下水造成不利影响。在非正常状况下，只要落实好以上防治措施，废水、废液等泄漏可有效避免和及时控制，不会对地下水环境产生不利影响。

##### 2、土壤环境

鉴于项目废气存在大气沉降影响土壤环境，危险废物贮存间、危化品库、污水处理设施等废液存在地面漫流、入渗等途径影响土壤环境，本环评提出以下污染防治措施：

1、项目实施时，需对废气进行收集处理达标后排放，减小废气因大气沉降后对土壤环境的影响。

2、项目实施时，需对污水处理设施、危化品库、危险废物贮存间进行防腐、防渗、防漏处理。

3、根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、简单防渗区和一般防渗区，并根据防渗要求落实。

综上所述，正常运行情况下，项目废气、废液不会对土壤造成不利影响。在非正常状况下，只要落实好以上防治措施，废气沉降、废液等泄漏可有效避免和及时控制，不会对土壤环境产生不利影响。

#### 4.6 生态

本项目不在产业园区外新增用地，故不对生态环境影响进行分析。

#### 4.7 环境风险

##### 1、风险调查

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B（重点关注的危险物质及临界量），项目主要为甲醇、乙醇、醋酸、乙酸乙酯、丙二醇丁醚、石油溶剂、异丙醇、正丁醇、乙腈、危险废物等。

##### 2、风险潜势初判及评价等级

当同一厂区内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为时，则按式(1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

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。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$  根据项目所用危险化学品在厂内的最大贮存量，与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，项目 Q 值计算结果如下：

表 4-21 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	物质名称	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
	乙醇	0.002	500	0.000004
	甲醇	0.002	10	0.0002
	醋酸	0.002	10	0.0002
	乙酸乙酯	0.002	10	0.0002
	二甲苯	0.002	10	0.0002
	异丙醇	0.002	10	0.0002
	丁醇	0.002	10	0.0002
	乙腈	0.002	10	0.0002
	油类物质	0.002	2500	0.00000008
	危险废物	17.701	50	0.35402
项目 Q 值				约 0.354

由上计算可知，项目  $Q < 1$ ，根据导则附录 C，项目环境风险潜势为 I，风险评价仅作简单分析。

### 3、环境风险识别

本项目主要危险物质为化学试剂、废液、废活性炭等，根据生产情况，对生产过程中释放风险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表 4-22 危险物质的扩散途径及环境影响一览表

序号	环境风险单元	涉及物质	扩散途径及环境影响
1	原料仓库、危化品仓库	化学品	物料泄漏或发生火灾事故，燃烧废气污染大气，消防废水未及时收集进入雨水管网污染下游水体，或消防废水渗入地下污染地下水
2	危险废物贮存间	废液、废活性炭等危险废物	废液等所在密封塑料桶发生泄漏导致废液进入雨水系统，污染附近水体；废活性炭等因保存不当而发热自燃，燃烧产物将造成二次污染，引发其他事故

### 4、环境风险分析

据前述环境风险识别，从地表水、地下水、土壤、大气、人口至社会等方面考虑，给出企业突发环境事件对环境风险受体的影响程度和范围，具体见下表。

表 4-23 企业突发环境事件可能发生的危害后果分析

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围
1	废液等危险物泄漏	物料泄漏或发生火灾事故，燃烧废气污染大气，

		消防废水未及时收集进入雨水管网污染下游水体，或消防废水渗入地下污染地下水，密封废液桶泄漏经排放管道排放进入雨水系统污染地下水
2	安全隐患导致次生事件	火灾及灭火过程中对大气及水环境造成影响

### 5、环境风险防范措施及应急要求

针对企业可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

#### (1) 总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合厂地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

#### (2) 运输、输送过程的风险控制措施

1) 合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。

2) 危险物品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险物品的车辆、具相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，不得用来盛装其他物品，更不允许盛装食品。而车辆必须是各类专用货车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物品的运输任务始终是由有专业的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。

3) 被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-85）规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

4) 在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

### (3) 储存、使用过程的风险控制措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

#### 1) 危险化学品贮存管理措施

①危险化学品储存区周围设置消防车道，装卸物料在外围进行，使运输车辆不进入贮存区域，便于管理及增加安全性。

②危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，必须符合防火防爆要求。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可。并遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

③危化品原料桶不得露天堆放，须存放于原料存储区，并应严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

④贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

⑤贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。

⑥贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

⑦危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

⑧危险品贮存场所应设置导流槽，以确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入事故池，待事故结束后妥善处置。

⑨各类危险废物实行出入库登记制度，严格参照相关物料特性进行搬运、装卸，危废暂存库内采取必要的隔离分区，严禁不同属性混装或混放，可能产生渗滤液的危险废物暂存点需进行地面防腐、防渗处理，并配备渗滤液收集设施，必

要时设置围堰等，以防危险废物及其渗滤液外溢。

## 2) 危废暂存场所管理

危废暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行建设，应建在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；不相容的危险废物不能堆放在一起。危险废物贮存设施都必须按规定设置警示标志。用于储存废液等的密封塑料桶需做好密封及防渗处理，组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有渗漏、破裂或其他异常现象的应及时检修。

## (4) 风险防范措施

加大安全、环保设施的投入：在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位。配备救护设备；危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。

## 6、应急预案

本项目实施后，企业应按要求编制突发环境事件应急预案，并定期进行更新，企业应急预案报备后，须结合安全评价报告，在项目投运过程中不断地充实完善，细化内容，便于操作。企业应按照应急预案要求，设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。

## 4.8 环境管理及环境监测

### 1、环境管理

根据本项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：

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。

## 2、环境监测计划

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为营运期的污染源和环境质量监测。

### ①竣工验收监测

建设单位必须根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，自主开展验收工作。

竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。
  - (2) 各处理装置的实际处理能力是否具备竣工验收条件。
  - (3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
  - (4) 现场监测：包括对废气、废水、噪声等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感目标环境质量进行验证；厂界无组织最大落地浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。
  - (5) 环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。
  - (6) 对环境敏感目标环境质量的验证，大气保护距离的落实等。
  - (7) 现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转条件等。是否实现“清污分流、雨污分流”。
  - (8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。
  - (9) 竣工验收结论与建议。
- “三同时”验收项目详见表 4-24。

表 4-24 “三同时”验收项目一览表

项目	监测点位	监测因子	处理措施	验收内容	达标要求
废水	总排放口	NH <sub>3</sub> -N、COD <sub>Cr</sub> 、SS、LAS、动植物油	废水处理站、隔油池、化粪池	达标排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
废气	DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	光催化氧化+活性炭吸附	30m 排气筒排放	达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)/《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)/《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA002				
	厂界				
	食堂油烟井	油烟	静电油烟净化器	达标排放	
噪声	风机等	等效声级 dB (A)	隔声、消声、减震	厂界噪声值	GB12348-2008 中 3 类标准
固体废物	一般固废	—	分类收集、合理储存	回收利用或外售	合理处置，建立固废处置台帐、固废转移联系单等管理制度
	危险废物	—		委托资质单位处理	
	生活垃圾	—	合理储存	环卫部门收集处置	
风险防范	应急预案：制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。				
环境管理制度	企业应结合国家有关环保法律、法规以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例等，建立相应的环保管理制度。				

#### 4.9 排污许可

本项目为研发中心及总部建设项目，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中的“五十、其他行业”——“108、除 1-107 外的其他行业”，本项目不涉及通用工序重点管理、简化管理和登记管理，故本项目不需纳入排污许可管理。

## 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	非甲烷总烃、臭气浓度	废气收集并经光催化氧化+活性炭吸附（每3个月对活性炭吸附箱内的活性炭进行一次更换）处理后通过不低于15m高排气筒排放（TA001）。	达到挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）/《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）/《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA002		废气收集并经光催化氧化+活性炭吸附（每3个月对活性炭吸附箱内的活性炭进行一次更换）处理后通过不低于15m高排气筒排放（TA002）。	
	DA002	油烟	食堂油烟经静电油烟净化器处理后通过油烟井排放。	《饮食业油烟排放标准》（GB18482-2001）
地表水环境	DW001	COD <sub>Cr</sub> NH <sub>3</sub> -N、 SS	经废水处理站预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放，最后进入余杭污水处理厂达标排放。	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
声环境	机械设备	生产噪声	室内风机设置减振基础，风机的进出口管道采取适当消音措施；加强日常的设备维护。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3级标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①要求项目建设规范的一般固废仓库和危险废物仓库，其中一般固废收集后外卖综合利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运。</p> <p>②危险废物收集后委托有危废处置资质单位安全处置。企业按危废要求转运、贮存、运输、处置，并做好相应计划申报和台账管理。</p> <p>③企业应当完善固废管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止环境污染事故。企业应当对内部从事危险废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度，对危废进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存3年。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	①厂区内地面采用混凝土硬化，防止生产过程中物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。 ②厂区污水管道、化粪池等污水处理设施各构筑物根据设计要求采用严格的防腐防渗措施。 ③危废仓库地面做好防腐、防渗、防泄漏、防雨淋措施，门口设置围堰或导排沟。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	建议企业编制相关的突发环境事件应急预案，并根据应急预案要求完善应急设施及应急物资，定期开展应急演练，加强日常管理；落实环境风险防范措施要求。
其他环境管理要求	1、排污许可证变更及日常监测要求：本根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》规定，本项目不需纳入排污许可管理。 2、总量控制要求：项目实施后，企业全厂主要污染物总量控制建议值为(排环境量)：废水 3694t/a、COD <sub>Cr</sub> 0.185(0.129)t/a、氨氮 0.018(0.009)t/a、VOCs0.345t/a。

## 六、结论

### 6.1 综合环评结论

浙江信凯科技集团股份有限公司拟在余杭区闲林街道 YH11-B-51 地块建设研发中心及总部建设项目。

该项目的建设符合国家和地方产业政策等要求，符合总量控制的要求，符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控的要求，符合用地规划的要求，项目投产后区域环境质量能够维持现状。项目采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。经预测分析，在保证污染防治措施的前提下，该项目的建设符合建设项目环保审批原则。只要建设单位在项目建设和日常运转管理中，切实加强对“三废”的治理，认真落实本评价报告所提出的环保要求和各项污染防治措施，则该项目从环保角度论证是可行的。

## 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 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	VOCs	0	0	0	0.345/a	0	0.345t/a	+0.345t/a
	油烟	0	0	0	0.005/a	0	0.005/a	+0.005/a
废水	废水量	0	0	0	3694t/a	0	3694t/a	+3694t/a
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.185 (0.129) t/a	0	0.185 (0.129) t/a	+0.185 (0.129) t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.018 (0.009) t/a	0	0.018 (0.009) t/a	+0.018 (0.009) t/a
危险废物	研发实验室废物	0	0	0	0 (2t/a)	0	0 (2t/a)	+0 (2t/a)
	废液	0	0	0	0 (14.365t/a)	0	0 (14.365t/a)	+0 (14.365t/a)
	污泥	0	0	0	0 (0.5t/a)	0	0 (0.5t/a)	+0 (0.5t/a)
	废活性炭	0	0	0	0 (0.836t/a)	0	0 (0.836t/a)	+0 (0.836t/a)

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①