

“区域环评+环境标准”改革降级文件

建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

项目名称: 台州同旭生物科技有限公司研发中心建设项目

建设单位(盖章): 台州同旭生物科技有限公司

编制日期: 2023年08月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	台州同旭生物科技有限公司研发中心建设项目		
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	环境影响登记表		
一、建设单位情况			
单位名称（签章）	台州同旭生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91331002MA7HM2YX7N		
法定代表人（签字）	周焯		
主要负责人（签字）	周焯		
直接负责主管人员（签字）	周焯		
二、编制单位情况			
单位名称（签章）	浙江泰诚环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91331000MA28G7Y6XD		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	信用编号	签字
陈晓	2014035330352013332704000533	BH005854	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈晓	表一~表二	BH005854	
陈通通	表三~表七、附表、附图、附件	BH027551	

目 录

一、建设项目环境影响评价类别	1
二、建设项目基本情况	2
三、建设项目工程分析	3
四、主要环境保护目标及评价标准	8
五、主要环境影响和保护措施	11
六、环境保护措施监督检查清单	22
七、结论	24
附表	25

一、建设项目环境影响评价类别

台州同旭生物科技有限公司（以下简称：同旭生物）位于浙江省台州市台州湾新区三甲街道开发大道东段 818 号，租用台州市开发投资集团有限公司 3 号楼 2 层 103 号，用于实施研发中心建设项目。该研发中心主要从事紫外吸收剂、抗氧化剂等新材料有机助剂的合成工艺开发。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 M7320 工程和技术研究和试验发展。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展”中的“98 专业实验室、研发（试验）基地”，本项目建设的实验室不属于 P3、P4 安全实验室和转基因实验室，但会产生实验废气、废水、危险废物，故本项目评价类别为环境影响报告表，具体见表 1-1。

表 1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）对应类别

项目类别	报告书	报告表	登记表
四十五、研究和试验发展			
98 专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/

根据原浙江省台州经济开发区管理委员会关于印发《浙江省台州经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）》的通知（台开[2018]71 号），本项目在原浙江省台州经济开发区“区域环评+环境标准”改革环评负面清单外且符合环境准入标准，故本次项目的环评报告类型可由报告表降级为登记表。

二、建设项目基本情况

建设项目名称	台州同旭生物科技有限公司研发中心建设项目		
备案代码	2303-331052-04-02-908668		
建设单位联系人	周熹	联系方式	138*****
建设地点	浙江省台州市台州湾新区海虹街道开发大道东段 818 号 3 号楼 2 层 103 室		
地理坐标	121 度 27 分 57.249 秒， 28 度 38 分 9.969 秒		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	45_098 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
总投资（万元）	634.128	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	3.2%	施工工期（月）	7
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（租用已建厂房）
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书》（2015.1），原浙江省环境保护厅，《关于浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》，浙环函[2015]20 号		
其他符合性分析	<p>1.“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目位于浙江省台州市台州湾新区三甲街道开发大道东段 818 号 3 号楼 2 层 103 号，不涉及生态保护红线，满足环境质量底线、资源利用上线要求。根据《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“台州市椒江区中心城区产业集聚重点管控单元（ZH33100220061）”。</p> <p>本项目主要为研发实验室的建设，不属于工业项目，项目周边最近的敏感点为项目拟建地西侧 140m 处的海虹街道办事处。项目产生的主要污染物为实验室废气、实验室清洗废水、生活污水以及实验室固废，采取有效“三废”防治措施后，项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。因此，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。</p> <p>2.《台州湾新区建设项目环境准入指导意见》符合性分析</p> <p>本项目位于《台州湾新区建设项目环境准入指导意见》中区块 3（产业重点管控单元），属于实验类研发项目，非工业项目，不涉及区块 3 中禁止类和限制类的工艺清单和产品清单，因此符合《台州湾新区建设项目环境准入指导意见》要求。</p>		

三、建设项目工程分析

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。</p>		
项目 建设 内容	1.本项目工程组成		
	表 3-1 本项目基本情况表		
	工程组成	工程内容及生产规模	
	主体工程	项目租用台州市开发投资集团有限公司工业用房，建设 1 个合成实验室、1 个分析实验室，从事紫外吸收剂、抗氧化剂等新材料有机助剂的合成工艺开发。	
	辅助工程	办公室	办公室、会议室
	公用工程	供水	本项目供水来自市政管网。
		供电	本项目由市政供电。
		排水	拟建地所在的园区整体采用雨污分流制。雨水经各区域雨水口收集后外排。项目废水经处理达标后一起纳入市政污水管网。
	环保工程	废气	新建一套 30000m ³ /h 风量的废气处理设施，采用“活性炭吸附”工艺。
		废水	新建一套 1t/d 一体式废水处理设备，采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”工艺。
固废		拟在厂房北侧设置一个 5m ² 的危险废物贮存库和 1m ² 的一般工业固废贮存库。	
储运工程	项目拟建 1 个试剂室。		
3.主要研发设备			
表 3-2 项目主要研发设备一览表			
序号	研发设备	数量（台）	设施参数或规格型号
1	电子天平	3	ATX124 (120g/0.1mg)
2	电子天平	2	YP502N (500g/0.01g)
3	电子天平	1	YP2002N (2000g/0.01g)
4	电子秤	5	50kg/10g
5	机械搅拌	5	GS12-2A
6	磁力搅拌	2	98-2
7	集热式磁力搅拌器	5	DF-101S
8	低温恒温反应浴	1	DWXY-5/30
9	低温恒温反应浴	1	DWXY-10/30
10	恒温水浴锅	2	W205B
11	旋转蒸发器	2	R205B
12	直联旋片式真空泵	1	2XZ-4
13	循环水式真空泵	2	SHZ-DIII
14	隔膜真空泵	1	GM-0.33A(防腐)
15	鼓风烘箱	1	DHG-9140A
16	真空烘箱	1	DZF-6050
17	马弗炉	1	2.5-10T
18	电炉	1	DK-98-II
19	三用紫外分析仪	1	ZF-2
20	卡尔费休水分仪	1	KF-1B
21	pH 计	1	PHS-3C
22	液相色谱仪	1	岛津
23	液相色谱仪	1	安捷伦
24	气相色谱仪	1	岛津
25	冰箱	1	HYC-198
26	小型不锈钢升降台	5	20*20cm
27	烧瓶	若干	10ml~5000ml
28	超声波清洗机	1	KQ-5200 10L
29	锥形瓶	若干	250ml

4.主要原辅材料及能源

(1) 主要原辅材料及能源消耗

本项目为研发实验室建设，由于研发的品种及工艺存在不确定性，导致本项目涉及的原辅料种类具有不确定性，表 3-3 中仅列出本项目实验室常用且用料相对较大的原辅料。

表 3-3 本项目主要原辅材料及能源消耗情况表 单位：t/a

序号	原辅料名称	消耗量 (kg/a)	最大储存量 (kg)	形状及包装规格
1	四氢呋喃	500	20	液体，4L/瓶或 0.5L/瓶
2	乙腈	500	20	液体，4L/瓶或 0.5L/瓶
3	甲醇	500	20	液体，4L/瓶或 0.5L/瓶
4	甲苯	100	10	液体，0.5L/瓶
5	环己烷	50	5	液体，0.5L/瓶
6	正己烷	50	5	液体，0.5L/瓶
7	丙酮	50	5	液体，0.5L/瓶
8	乙醇	50	5	液体，0.5L/瓶
9	三乙胺	10	5	液体，0.5L/瓶
10	硫酸	10	5	液体，0.5L/瓶
11	吡啶	2	2	固体，0.5kg/瓶
12	氢氧化钠	5	5	固体，0.5kg/瓶
13	碳酸钾	5	5	固体，0.5kg/瓶
14	无水硫酸钠	5	5	固体，0.5kg/瓶
15	其他有机原料	10	5	固体，0.5kg/袋
16	氢气	30	1	气体，40L 钢瓶
17	氮气	125	7.5	气体，40L 钢瓶
18	水	420.5t/a		/
19	电	8 万 kwh/a		/

(2) 主要原辅材料理化性质

表 3-4 本项目主要原辅材料理化性质一览表 单位：t/a

序号	原辅料名称	理化性质	危险特性	急性毒性
1	甲醇	无色澄清液体，有刺激性气味，溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂，相对密度（水=1）0.79，相对蒸汽密度（空气=1）1.11，熔点：-97.8℃，沸点：64.8℃，饱和蒸气压为 13.33kPa（21.2℃）。	爆炸极限%（V/V）：5.0~44.0， 闪点：11.11℃	LD ₅₀ ： 5628mg/kg (大鼠经口)
2	乙腈	无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水 and 醇无限互溶。相对密度（水=1）0.79，熔点：<-45℃，沸点：81.6℃，饱和蒸气压为 13.33kPa（27℃）	爆炸极限%（V/V）：3.0~16.0， 闪点：12.8℃	LD ₅₀ ： 2730mg/kg (大鼠经口)
3	乙醇	无色液体，有酒香，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂，相对密度（水=1）0.79，相对蒸汽密度（空气=1）1.59，熔点：-114.1℃，沸点：78.3℃，饱和蒸气压为 5.33kPa（19℃）	爆炸极限%（V/V）：3.3~19.0， 闪点：13℃	LD ₅₀ ： 7060mg/kg (大鼠经口)
4	四氢呋喃	无色透明液体，有醚样气味，室温时四氢呋喃与水能部分混溶，相对密度（水=1）0.89。熔点-108.5℃，沸点 66℃，饱和蒸气压为 19.3kPa（20℃）。	爆炸极限%（V/V）：2.0~11.8， 闪点：-17℃	LD ₅₀ ： 1650mg/kg (大鼠经口)
5	甲苯	无色、带特殊芳香味的易挥发液体。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度（水=1）0.87，熔点：<-94.9℃，沸点：110.6℃，饱和蒸气压为 4.89kPa（30℃）	爆炸极限%（V/V）：1.2~7.0， 闪点：4℃	LD ₅₀ ： 5000mg/kg (大鼠经口)
6	环己烷	为无色有刺激性气味的液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。相对密度（水=1）0.78，熔点：6.5℃，沸点：80.7℃，饱和蒸气压为 13.098kPa（25℃）	爆炸极限%（V/V）：1.3~8.4， 闪点：-18℃	LD ₅₀ ： 12705mg/kg (大鼠经口)
7	正己烷	是低毒、有微弱的特殊气味的无色液体。正己烷是一种化学溶剂，主要用于丙烯等烯烃聚合时的溶剂、食用植物油的提取剂、橡胶和涂料的溶剂以及颜料的稀释剂。相对密度（水=1）0.66，熔点：-95℃，沸点：69.0℃，饱和蒸气压为 13.098kPa（25℃）	爆炸极限%（V/V）：1.18~7.4， 闪点：-20℃	LD ₅₀ ： 28710mg/kg (大鼠经口)

项目
建设
内容

8	丙酮	无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。相对密度（水=1）0.80，熔点：-95℃，沸点：56.5℃，饱和蒸气压为 24kPa（20℃）	爆炸极限%（V/V）： 2.2~13.0， 闪点：-18℃	LD ₅₀ ： 5800mg/kg (大鼠经口)
9	乙醇	一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。相对密度（水=1）1.59，熔点：-114.1℃，沸点：78.3℃，饱和蒸气压为 5.8kPa（20℃）	爆炸极限%（V/V）： 3.3~19.0， 闪点：13℃	LD ₅₀ ： 7060mg/kg (大鼠经口)
10	三乙胺	有强烈的氨臭的无色透明液体，微溶于水，可溶于乙醇、乙醚。相对密度（水=1）0.726，熔点：-114.8℃，沸点：89.5℃，饱和蒸气压为 8.80kPa（20℃）	爆炸极限%（V/V）： 1.2~8.0，闪点：0℃	LD ₅₀ ： 460mg/kg (大鼠经口)
11	硫酸	纯品为无色透明油状液体，无臭，与水、乙醇混溶。相对密度（水=1）3.4，熔点：10.46℃，沸点：210℃，饱和蒸气压为 0.13kPa（145.8℃）		LD ₅₀ ： 2140mg/kg (大鼠经口)
12	吡唑	无色或白色针状或棱柱体结晶，有类似吡啶气味，味苦，能溶于水、醇、醚和苯，熔点：68℃，沸点：187℃		LD ₅₀ ： 21.22mg/kg (小鼠经口)
13	氢氧化钠	纯品为无色透明晶体，吸湿性强，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。相对密度（水=1）2.13，熔点 318.4℃，沸点：1390℃，饱和蒸气压为 0.13kPa（739℃）		LD ₅₀ ： 40mg/kg (小鼠腹腔)
14	碳酸钾	单斜晶系，白色粉末状或细颗粒状结晶。易溶于水，其水溶液呈碱性，不溶于乙醇和醚。密度 2.4g/ml，熔点：891℃		
15	无水硫酸钠	白色结晶性粉末，有吸潮性。溶于水、甘油，不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。密度 2.68g/ml，熔点：884℃，沸点：1430℃		LD ₅₀ ： 5989mg/kg (小鼠经口)
16	氢气	无色无味气体。不溶于水，微溶于乙醇、乙醚。相对密度（水=1）0.07，沸点：-259.2℃，饱和蒸气压为 13.33kPa（-257.9℃）	爆炸极限%（V/V）： 4.1~75	

5.水平衡

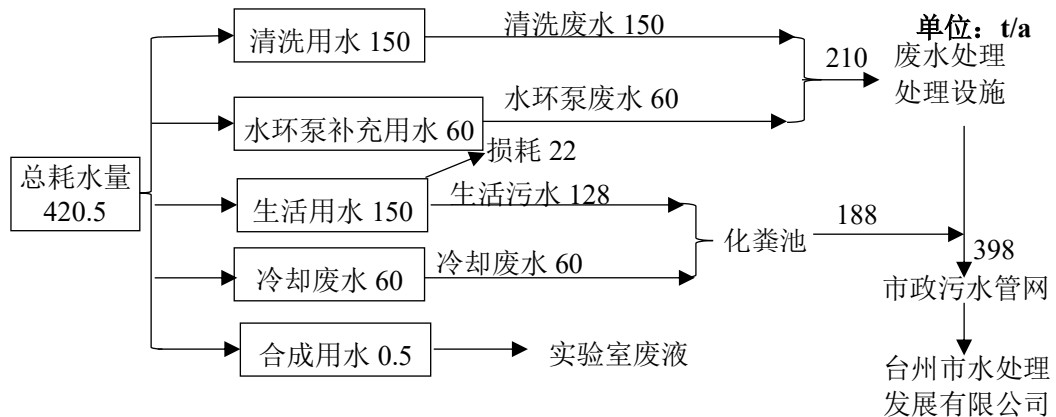


图 3-1 本次项目水平衡图

6.溶剂平衡

本项目实验所使用的溶剂主要进入到实验废液中，而且实验产生的工艺废水均作为危废处置，因而仅有极少量的溶剂进入到清洗废水和水环泵的废水中。具体的溶剂平衡见表 3-5。

表 3-5 溶剂平衡

消耗的溶剂量	去废水*	去废气	去固废
1.81t/a	0.18 t/a	0.18 t/a	1.45 t/a

7.劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 10 人，年工作时间 300 天，实行昼间 8 小时单班制，不设食宿。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>1.研发流程及产污介绍</p> <p>(1) 合成实验室</p> <p>合成实验室主要从事紫外吸收剂、抗氧化剂等新材料有机助剂方向的合成工艺开发，合成工艺的实验流程主要包括反应以及反应结束后的后处理纯化。实验室涉及到的反应包括聚合、缩合、加成、还原等类型，后处理的工艺则包括抽滤、萃取、蒸馏浓缩、重结晶等后处理过程。由于每个反应的物料使用量较小且工艺过程较为繁琐，故难以准确描述每次小试实验过程中的原辅料投料量、“三废”产生量。本报告主要对合成实验室中涉及的主要操作进行描述，并以此分析“三废”产生情况。</p> <p>①化学反应</p> <p>本项目的化学反应过程均在玻璃器皿（如烧瓶等）内完成。反应一般情况为：在一定容量（5L 以下）的玻璃反应瓶中反应，反应介质为有机溶剂或水。加热反应主要采用电加热水或硅油后，以高温的水或硅油为传热介质。低温反应一般在低温恒温反应槽内进行。反应过程会有少量废气产生。</p> <p>②抽滤</p> <p>抽滤是进行固液分离的操作工序。含有固体的混合液在循环水式真空泵的减压作用下，将固相和液相分离，该过程产生的废气部分进入循环水中，部分则被通风橱收集，另外抽滤还会产生废滤纸和滤渣。</p> <p>③萃取分层（水洗分层）</p> <p>萃取分层（或水洗分层）通常是水介质和有机介质两者之间的混合和分层，使得水溶性物质溶解到水层中，有机物则聚集到有机层中达到分离的目的。通常情况下产物溶解在有机相中，有时产物也在水相里。取含有产品的部分进行后续处理以获得产品，另外一相（废水或有机相）作为废液处置。</p> <p>④蒸馏</p> <p>蒸馏是在旋转蒸发仪内进行，一般包括常压蒸馏和减压蒸馏，在研发过程中为提高效率一般以减压蒸馏为主。使用循环水式真空泵对有机液进行减压蒸馏，有机废气将部分进入循环水中，部分则被通风橱收集；对于蒸馏出来的有机溶剂，少部分进行回收利用，大部分因为杂质问题而作为废液处理。</p> <p>⑤重结晶</p> <p>在加热条件下将含有杂质的粗产物溶解在溶剂当中，再适当降温将目标产品结晶出来，通过抽滤的方式得到产品。该过程除了抽滤过程的有机废气产生外，其结晶后的母液作为废液处理。</p> <p>⑥干燥</p> <p>结晶得到的成品会在真空烘箱或鼓风烘箱内进行，成品中有少量溶剂残留，在干燥过程中会产生少量有机废气。</p>
--	---

(2) 分析实验室

①液相色谱分析

液相色谱分析主要原理是：将样品溶解在一定量的溶剂中配成溶液，由自动进样器进样或手动进样输入到色谱柱中，由液体流动相带动样品中不同成分的分离进入检测器进行检测，从而实现了对试样的分析。

流动相一般由水、溶剂以及缓冲液中的两种或三种混合而成，在色谱仪内的流动速度一般在 1~1.5ml/min 之间。

液相色谱工作过程中基本不产生废气，仅在流动相配置过程中会有部分溶剂的挥发而产生少量有机废气。此外，液相色谱分析会产生流动相废液。

②气相色谱分析

气相色谱分析主要原理是：在大部分检测中，将被检测物质直接以特制针筒打入气相色谱分析仪，被检测物质在气化室里被加热成气态，经色谱柱分离后，依次流入氢火焰检测器测定，使得被检测样品中不同含量的各物质以一定的保留时间和一定的峰形在分析仪的显示屏里得以表达，在相同检测条件下，同一物质在同一设备中的保留时间基本相同，含量的多少决定峰形的大小。氢火焰检测器，用到一定量的氢气和氮气，在精密的燃烧室里燃烧，产生少量的水蒸气。在气相色谱分析过程中，少数定量分析中需配置标准溶液，会产生少量废液。

③化学分析

分析实验室进行的化学分析实验主要为酸碱滴定等实验，该过程基本不产生废气，仅会产生少量废液。

2.产排污环节分析

表 3-6 本项目产排污环节汇总表

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	合成及分析废气	甲醇、乙腈、甲苯、环己烷、正己烷、四氢呋喃、乙醇、丙酮、三乙胺等
	废水处理设施废气	NH ₃ 、H ₂ S 等恶臭物质
	危险废物贮存库废气	非甲烷总烃、臭气浓度
废水	清洗废水	COD _{Cr} 、氨氮、总氮
	水环泵废水	COD _{Cr} 、氨氮
	冷却废水	COD _{Cr} 、氨氮
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮
噪声	各运行机械设备	噪声
固废	职工生活	生活垃圾
	包装（直接接触危化品）	危险废包装材料
	包装（未接触危化品）	一般废包装材料
	废水处理	废水处理污泥
	合成分析实验	实验废物
	合成分析实验	实验废液
	防护	废防护用品
废气处理	废活性炭	

四、主要环境保护目标及评价标准

主要 环境 保护 目标	<p>1.大气环境</p> <p>根据现场调查，项目厂区所在区域以规划工业用地为主，厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区等保护目标，厂界四周主要存在半坦小区、新王西苑、和平村等居民区以及椒江区人民法院台州湾新区人民法庭、海虹街道办事处等敏感点。</p> <p>2.声环境</p> <p>项目厂界 50m 范围内无居住区、学校等声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内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。</p> <p>4.生态环境</p> <p>项目位于台州湾新区开发大道东段 818 号梦想园区 3 号楼 2 层 103 室，无产业园区外新增用地。</p> <p>5.主要环境保护目标汇总</p> <p>本项目所在区域主要环境保护目标见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目评价范围内涉及的敏感点及保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">名称</th> <th rowspan="2">序号</th> <th colspan="2">坐标 UTM/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">环境空气</td> <td>海虹街道办事处</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">349956</td> <td style="text-align: center;">3168621</td> <td style="text-align: center;">办公人员</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">环境空气</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">环境空气质量二类区</td> <td style="text-align: center;">西</td> <td style="text-align: center;">140</td> </tr> <tr> <td>椒江区人民法院台州湾新区人民法庭</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">349916</td> <td style="text-align: center;">3168622</td> <td style="text-align: center;">办公人员</td> <td style="text-align: center;">西</td> <td style="text-align: center;">160</td> </tr> <tr> <td>半坦小区</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">349761</td> <td style="text-align: center;">3168696</td> <td style="text-align: center;">居民</td> <td style="text-align: center;">西北</td> <td style="text-align: center;">277</td> </tr> <tr> <td>新王西苑</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">349982</td> <td style="text-align: center;">3168458</td> <td style="text-align: center;">居民</td> <td style="text-align: center;">南</td> <td style="text-align: center;">160</td> </tr> <tr> <td>和平村</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">349770</td> <td style="text-align: center;">3168207</td> <td style="text-align: center;">居民</td> <td style="text-align: center;">西南</td> <td style="text-align: center;">490</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	名称	序号	坐标 UTM/m		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	X	Y	环境空气	海虹街道办事处	1	349956	3168621	办公人员	环境空气	环境空气质量二类区	西	140	椒江区人民法院台州湾新区人民法庭	2	349916	3168622	办公人员	西	160	半坦小区	3	349761	3168696	居民	西北	277	新王西苑	4	349982	3168458	居民	南	160	和平村	5	349770	3168207	居民	西南	490
环境要素	名称				序号	坐标 UTM/m						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																																		
		X	Y																																																
环境空气	海虹街道办事处	1	349956	3168621	办公人员	环境空气	环境空气质量二类区	西	140																																										
	椒江区人民法院台州湾新区人民法庭	2	349916	3168622	办公人员			西	160																																										
	半坦小区	3	349761	3168696	居民			西北	277																																										
	新王西苑	4	349982	3168458	居民			南	160																																										
	和平村	5	349770	3168207	居民			西南	490																																										
污染 物排 放控 制标 准	<p>1.废气</p> <p>本项目的大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩建污染源二级标准，其中项目特殊污染因子丙酮、乙腈等排放浓度参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）8 小时加权平均容许浓度。恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准，具体值见表 4-2~表 4-4。</p>																																																		

污染物排放控制标准

表 4-2 大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	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	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
		20	17		
		30	53		
甲苯	40	15	3.1	周界外浓度最高点	2.4
		20	5.2		
		30	18		
甲醇	190	15	5.1	周界外浓度最高点	12
		20	8.6		
		30	29		
丙酮	300	参照执行 GBZ 2.1-2019			
乙腈	30				
四氢呋喃	300				
正己烷	100				
环己烷	250				

表 4-3 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	排放标准值	
	排放高度 (m)	排放量
臭气浓度	15	2000 (无量纲)
	25	6000 (无量纲)
	35	15000 (无量纲)
氨	15	4.9 kg/h
	20	8.7 kg/h
	25	14 kg/h
硫化氢	15	0.33 kg/h
	20	0.58 kg/h
	25	0.90 kg/h

表 4-4 恶臭污染物厂界标准 (GB14554-93)

污染物	单位	无组织排放监控浓度限值 (二级、新改扩建)
臭气浓度	无量纲	20
氨	mg/m ³	1.5
硫化氢	mg/m ³	0.06

厂区内挥发性有机物 (VOCs) 无组织排放应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

2. 废水

本次项目废水经废水站预处理后纳入市政污水管网, 经台州市水处理发展有限公司处理后达标排放。纳管废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 其中氨氮、总磷排放参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 相关标准限值, 总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 限值。台州市水处理发展有限公司出水标准执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表 (试行)》准IV类标准。具体标准限值见表 4-5。

表 4-5 项目废水进管标准及污水处理厂排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总磷(以 P 计)	氨氮	石油类	总氮
纳管标准	6~9	500	300	400	8.0	35	20	70
污水厂出水标准	6~9	30	6	5	0.3	1.5 (2.5) *	0.5	12 (15)

*注: 每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

<p>污染物排放控制标准</p>	<p>3.噪声</p> <p>项目所在地位于 3 类声环境功能区，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。厂界南侧为开发大道，执行 4 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th> <th colspan="2">时段</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 固废</p> <p>固废根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）进行判定,危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 年版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>	厂界外声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	3	65	55	4	70	55				
厂界外声环境功能区类别	时段															
	昼间	夜间														
3	65	55														
4	70	55														
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号）要求，化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物需进行污染物排放总量控制。根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。</p> <p>根据本项目污染物排放特征，涉及到需要进行总量控制的污染物有 COD、氨氮和 VOCs。</p> <p>本次项目实施后，台州同旭生物科技有限公司废水污染物和废气污染物的总量控制情况见表 4-7。</p> <p style="text-align: center;">表 4-7 总量控制指标情况一览表 单位：t/a</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">废水</th> <th>废气</th> </tr> <tr> <th>COD_{Cr}</th> <th>氨氮</th> <th>VOCs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外排量</td> <td>0.012</td> <td>0.001</td> <td>0.073</td> </tr> <tr> <td>总量控制建议值</td> <td>0.012</td> <td>0.001</td> <td>0.073</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目为服务业，属于第三产业，根据《关于台州市排污权交易若干问题的意见》（台环保[2010]112 号）以及《关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》（台环保[2014]123 号）的相关要求，项目新增 COD_{Cr}、氨氮排污权指标不参与排污权交易。</p> <p>根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号），上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减。上年度台州市属于环境空气质量达标区，项目新增 VOCs 排放量实行等量削减，即 VOCs 排放量实施 1:1 削减替代。因此，本次项目 VOCs 的削减替代量为 0.073t/a。</p>	项目	废水		废气	COD _{Cr}	氨氮	VOCs	外排量	0.012	0.001	0.073	总量控制建议值	0.012	0.001	0.073
项目	废水		废气													
	COD _{Cr}	氨氮	VOCs													
外排量	0.012	0.001	0.073													
总量控制建议值	0.012	0.001	0.073													

五、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要为设备的安装、调试及相应污染防治设施的建设等，施工量较少，基本不会对外环境产生明显影响。																																																																																																													
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>本项目产生的废气主要包括合成及分析废气、废水站废气和危险废物贮存库废气。</p> <p>1.废气产生源强核算</p> <p>(1) 合成及分析废气</p> <p>合成实验室主要进行小试规模的化学合成工艺的研究，包括化学反应、蒸馏、过滤、萃取、重结晶等，以上工艺过程均在通风橱内进行，而在烘箱内进行的真空干燥产生的尾气接入通风橱内收集。另外，通风橱内还会进行液相色谱的流动相配制以及其他分析化学实验。由于合成工艺开发、化学分析实验以及流动相配制均使用到有机溶剂和其他挥发性的化学试剂，会产生一定的有机废气和少量的无机废气。根据对同类实验室调查，有机溶剂在使用过程中挥发产生的有机废气约占消耗量的5%~10%，本项目以10%计。无机废气主要来自于酸碱反应过程，由于本项目涉及酸碱反应较少，无机废气产生量少，故本报告不做定量分析。本项目共设置15个通风橱，合成和分析实验绝大多数在通风橱内进行，通风橱的废气收集效率按85%计，仅少数合成实验操作在通风橱外进行，其产生的废气会通过集气罩进行收集。此外，气相、液相色谱等分析仪器上方设有集气罩。</p> <p>(2) 废水站废气</p> <p>废水站产生的废气主要成分为NH₃、H₂S等恶臭物质。由于废水站废气污染物产生量少。本报告对此不做定量分析。</p> <p>(3) 危险废物贮存库废气</p> <p>危险废物贮存库内将暂存实验废液、实验废物等危险废物，含有一定的挥发性物质，但本次项目危废产生量少，在确保包装密闭的情况下，暂存间内的废气产生量较少，以非甲烷总烃计，本报告对此不做定量分析。</p> <p>本次项目的废气产生情况汇总见表5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 项目废气产生情况汇总</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">原料种类</th> <th rowspan="2">原料用量(t/a)</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">核算方法</th> <th colspan="3">核算依据</th> <th colspan="3">污染物产生情况</th> </tr> <tr> <th>引用资料</th> <th>系数取值</th> <th>本环评取值</th> <th>产生量(t/a)</th> <th>最大产生速率(kg/h)</th> <th>持续时间(h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="9">合成及分析实验</td> <td>四氢呋喃</td> <td>0.5</td> <td>四氢呋喃</td> <td rowspan="9">类比法</td> <td rowspan="9">同行业实验室</td> <td rowspan="9">5~10%原料</td> <td rowspan="9">10%原料</td> <td>0.050</td> <td>0.021</td> <td rowspan="9">2400</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>乙腈</td> <td>0.5</td> <td>乙腈</td> <td>0.050</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>甲醇</td> <td>0.5</td> <td>甲醇</td> <td>0.050</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>甲苯</td> <td>0.1</td> <td>甲苯</td> <td>0.010</td> <td>0.004</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>环己烷</td> <td>0.05</td> <td>环己烷</td> <td>0.005</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>正己烷</td> <td>0.05</td> <td>正己烷</td> <td>0.005</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>丙酮</td> <td>0.05</td> <td>丙酮</td> <td>0.005</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>乙醇</td> <td>0.05</td> <td>乙醇</td> <td>0.005</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>三乙胺</td> <td>0.01</td> <td>三乙胺</td> <td>0.001</td> <td>0.0004</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td rowspan="2">废水站</td> <td>/</td> <td>少量</td> <td>NH₃</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>少量</td> <td>少量</td> <td rowspan="2">2400</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>/</td> <td>少量</td> <td>H₂S</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>少量</td> <td>少量</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>危废暂存库</td> <td>/</td> <td>少量</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>少量</td> <td>少量</td> <td>2400</td> </tr> </tbody> </table>	序号	产排污环节	原料种类	原料用量(t/a)	污染物种类	核算方法	核算依据			污染物产生情况			引用资料	系数取值	本环评取值	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	持续时间(h)	1	合成及分析实验	四氢呋喃	0.5	四氢呋喃	类比法	同行业实验室	5~10%原料	10%原料	0.050	0.021	2400	2	乙腈	0.5	乙腈	0.050	0.021	3	甲醇	0.5	甲醇	0.050	0.021	4	甲苯	0.1	甲苯	0.010	0.004	5	环己烷	0.05	环己烷	0.005	0.002	6	正己烷	0.05	正己烷	0.005	0.002	7	丙酮	0.05	丙酮	0.005	0.002	8	乙醇	0.05	乙醇	0.005	0.002	9	三乙胺	0.01	三乙胺	0.001	0.0004	10	废水站	/	少量	NH ₃	/	/	/	少量	少量	2400	11	/	少量	H ₂ S	/	/	/	少量	少量	12	危废暂存库	/	少量	非甲烷总烃	/	/	/	少量	少量	2400
序号	产排污环节							原料种类	原料用量(t/a)	污染物种类	核算方法	核算依据			污染物产生情况																																																																																															
		引用资料	系数取值	本环评取值	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	持续时间(h)																																																																																																							
1	合成及分析实验	四氢呋喃	0.5	四氢呋喃	类比法	同行业实验室	5~10%原料	10%原料	0.050	0.021	2400																																																																																																			
2		乙腈	0.5	乙腈					0.050	0.021																																																																																																				
3		甲醇	0.5	甲醇					0.050	0.021																																																																																																				
4		甲苯	0.1	甲苯					0.010	0.004																																																																																																				
5		环己烷	0.05	环己烷					0.005	0.002																																																																																																				
6		正己烷	0.05	正己烷					0.005	0.002																																																																																																				
7		丙酮	0.05	丙酮					0.005	0.002																																																																																																				
8		乙醇	0.05	乙醇					0.005	0.002																																																																																																				
9		三乙胺	0.01	三乙胺					0.001	0.0004																																																																																																				
10	废水站	/	少量	NH ₃	/	/	/	少量	少量	2400																																																																																																				
11		/	少量	H ₂ S	/	/	/	少量	少量																																																																																																					
12	危废暂存库	/	少量	非甲烷总烃	/	/	/	少量	少量	2400																																																																																																				

2.废气污染防治措施

本项目对产生的废气采取了相应的污染防治措施，废气处理工艺流程见图 5-1，废气防治措施参数具体表 5-2。

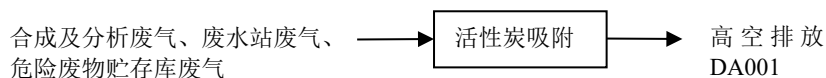


图 5-1 废气处理工艺图

表 5-2 项目废气防治设施相关参数一览表

类 目		排放源		
生产单元		合成及分析	废水处理	危废贮存
生产设施		容量瓶、液相色谱仪等	废水处理设施	危险废物贮存库
产排污环节		合成实验、分析实验	废水处理设施废气	危废暂存
污染物种类		四氢呋喃、乙腈、甲醇、甲苯、环己烷、正己烷、丙酮、乙醇、三乙胺	NH ₃ 、H ₂ S	非甲烷总烃、臭气
排放形式		有组织	有组织	有组织
污染防治设施概况	收集方式	通风橱+集气罩收集	密闭收集	密闭收集
	收集效率 (%)	85	/	/
	处理能力 (m ³ /h)	30000*		
	处理效率 (%)	70		
	处理工艺	活性炭吸附		
是否为可行技术		是#		
排放口	类型	一般排放口		
	高度 (m)	不低于 15 米		
	内径 (m)	1		
	温度 (°C)	25		
	地理坐标	经度：121°27'57.25" 纬度：28°38'9.97"		
编号		DA001		

注：*本项目拟采用废气处理设施设计风量为 30000m³/h，包括 15 个通风橱总风量 25500 m³/h（单个通风橱设计风量 1500 m³/h）、18 个集气罩风量 2700 m³/h（单个集气罩风量约 150 m³/h）、废水站风量 200 m³/h、危险废物贮存库风量 100 m³/h 以及预留的 1500m³/h 余量；#本项目废气产生量少且浓度低。活性炭吸附工艺”属于《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）中推荐的低浓度有机废气治理措施，属于可行技术。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

3. 废气污染源强排放情况核算表

根据以上分析，本项目采取的废气防治措施均为可行技术，废气污染物能够做到达标排放，废气污染源强排放情况见表 5-3。

表 5-3 废气污染源强核算表

产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织排放情况									无组织排放情况		合计	排放标准
			排气筒编号	风量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m³)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
						本项目	标准值	达标情况	本项目	标准值	达标情况				
合成及分析实验	四氢呋喃	0.050	DA001	30000	0.013	0.005	/	/	0.18	300	达标	0.007	0.003	0.02	GB16297-1996、GBZ 2.1-2019
	乙腈	0.050			0.013	0.005	/	/	0.18	30	达标	0.007	0.003	0.02	
	甲醇	0.050			0.013	0.005	5.1	达标	0.18	190	达标	0.007	0.003	0.02	
	甲苯	0.010			0.003	0.001	3.1	达标	0.04	40	达标	0.002	0.001	0.005	
	环己烷	0.005			0.001	0.0004	/	/	0.01	100	达标	0.001	0.0004	0.002	
	正己烷	0.005			0.001	0.0004	/	/	0.01	250	达标	0.001	0.0004	0.002	
	丙酮	0.005			0.001	0.0004	/	/	0.01	300	达标	0.001	0.0004	0.002	
	乙醇	0.005			0.001	0.0004	/	/	0.01	/	/	0.001	0.0004	0.002	
	三乙胺	0.001			0.0003	0.0001	/	/	0.004	/	/	0.0001	0.00004	0.0004	
废水站	NH ₃	少量			少量	少量	4.9	达标	少量	/	/	0	0	少量	
	H ₂ S	少量			少量	少量	14	达标	少量	/	/	0	0	少量	
危废贮存库	非甲烷总烃	少量			少量	少量	10	达标	少量	120	达标	0	0	少量	
非甲烷总烃合计		0.020	/	/	0.005	0.0018	10	达标	0.06	120	达标	0.004	0.0018	0.009	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4. 废气产生与排放情况汇总表

表 5-4 废气源强汇总表

污染物		产生情况	有组织排放情况			无组织排放情况		合计
		产生量 (t/a)	排气筒编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
合成及分析实验	四氢呋喃	0.050	DA001	0.013	0.005	0.007	0.003	0.02
	乙腈	0.050		0.013	0.005	0.007	0.003	0.02
	甲醇	0.050		0.013	0.005	0.007	0.003	0.02
	甲苯	0.010		0.003	0.001	0.002	0.001	0.005
	环己烷	0.005		0.001	0.0004	0.001	0.0004	0.002
	正己烷	0.005		0.001	0.0004	0.001	0.0004	0.002
	丙酮	0.005		0.001	0.0004	0.001	0.0004	0.002
	乙醇	0.005		0.001	0.0004	0.001	0.0004	0.002
	三乙胺	0.001		0.0003	0.0001	0.0001	0.00004	0.0004
废水站	NH ₃	少量		少量	少量	0	0	少量
	H ₂ S	少量		少量	少量	0	0	少量
危废贮存库	非甲烷总烃	少量		少量	少量	0	0	少量
合计	总废气	0.181		0.046	0.0177	0.027	0.0116	0.073
	VOCs	0.181		0.046	0.0177	0.027	0.0116	0.073
	非甲烷总烃	0.020		0.005	0.0018	0.004	0.0018	0.009

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、废水

1. 废水产生源强

本项目产生的废水主要为清洗废水、水环泵废水、冷却废水和生活污水。本项目工艺试验过程产生的工艺废水例如萃取母液废水、过滤母液（高浓工艺废水）等均作为废液处理，因而不产生合成工艺废水。此外，化验室的液相色谱配制流动相需使用纯化水，而本项目所用的纯化水均为外购的桶装纯净水，且纯化水随流动相进入到实验室废液中。废水量产生情况表 5-5，废水污染源强核算情况见表 5-6。

表 5-5 本项目废水量产生情况表

序号	废水类别	工序基本情况	排放规律	废水产生量 (t/a)	废水去向
1	清洗废水	清洗废水主要包括实验室地面清洗废水、合成实验室及分析实验室的玻璃仪器清洗废水。类比同类实验室运行情况，本次项目清洗废水每天产生约 0.5t，按运行 300 天估算，则本项目清洗废水产生量约 150t/a。	间断排放，排放期间流量不稳定，但周期性规律	150	厂区废水处理设施
2	水环泵废水	实验室配有 2 台小型的循环水式真空泵，水环泵内水在运行时持续排出，每天每台产生约 0.1 吨，则本项目的水环泵废水产生量约 60t/a。		60	厂区废水处理设施
3	冷却废水	实验室部分反应或后处理过程需要加热回流，该过程采用冷凝管中的水进行冷却，而本项的冷却水不回收直接作为废水排放。类比同类实验室运行情况，冷却废水预计平均每天产生约 0.2t，按运行 300 天估算，则本项目冷却废水产生量约 60t/a。		60	化粪池
4	生活污水	本项目劳动定员约 10 人，不设食宿，年工作 300 天，员工人均用水量按 50L/人·d 计算，则本项目员工生活用水量为 150t/a。生活污水的产生量按用水量的 85% 计，则生活污水的产生量约 128t/a。		128	化粪池

表 5-6 废水污染源强核算表

序号	产排污环节	废水类别	污染物			
			种类	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
1	仪器清洗	清洗废水*	COD _{Cr}	150	1000	0.150
			氨氮		30	0.005
			总氮		50	0.008
2	水环泵	水环泵废水	COD _{Cr}	60	2000	0.120
			氨氮		50	0.003
			总氮		38	0.008
小计（除生活污水、冷却废水外）				210	1286	0.27
3	实验冷却	冷却废水	COD _{Cr}	60	100	0.006
4	生活	生活污水	COD _{Cr}	128	500	0.064
			BOD ₅		200	0.026
			氨氮		35	0.004
合计			COD _{Cr}	398	854	0.340
			BOD ₅		65	0.026
			氨氮		30	0.012
			总氮		20	0.008

*注：玻璃仪器清洗时残留的有机溶剂量少，绝大部分已作为废液处理，所以本项目的清洗废水污染物以 COD、总氮、氨氮表征。

2. 废水污染防治措施及排放源强

(1) 废水污染防治措施

本项目产生的废水主要为清洗废水、水环泵废水、冷却废水和生活污水。厂区拟配套建设一座废水处理设施，清洗废水和水环泵废水经厂区废水处理设施预处理达纳管标准后，与经化粪池预处理的冷却废水和生活污水一同通过标准化排放口（DW001）排入市政污水管网，经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。厂区废水处理设施废水处理工艺见图 5-2，各废水处理单元处理效率见表 5-7，废水防治设施相关参数见表 5-8，废水间接排放口（DW001）基本情况见表 5-9。

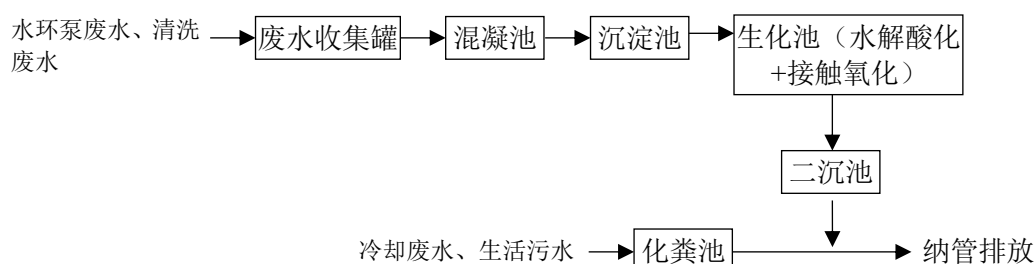


图 5-2 废水处理工艺流程图

工艺说明：废水经过收集罐收集后，进入混凝池，加入适量混凝剂，以空压机曝气混合均匀，进入沉淀池沉淀，然后进入生化池，生化池采用水解酸化和接触氧化组合工艺。水解酸化处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和接触氧化工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。生化处理后的出水流入二沉池进行泥水分离。二沉池上清液，进入排放口达标排放。

冷却废水和生活污水一同进入化粪池处理后纳管排放。

表 5-7 各污水处理单元处理效率一览表

废水种类	工艺废水			
	主要处理单元	指标	COD _{Cr} (mg/L)	氨氮 (mg/L)
混凝池	进水		1500	40
	去除率%		33	0
	出水		1000	40
生化池 (水解酸化+接触氧化)	进水		1000	40
	去除率%		70	75
	出水		300	10
排放标准	/		500	35

表 5-8 项目废水防治设施相关参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施概况				排放口类型	排放口编号
			处理能力 (t/d)	处理工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术		
1	清洗废水	COD _{Cr} 、氨氮、总氮	1	混凝沉淀+水解酸化+接触氧化	COD 80	是*	一般排放口	DW001
2	水环泵废水	COD _{Cr} 、氨氮			氨氮 75			
3	冷却废水	COD _{Cr}	/	/				
4	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	/	化粪池	/	/		

注*：本项目无对应行业的排污许可证申请与核发技术规范。项目废水水质简单，结合废水处理单

运营
期环
境影
响和
保护
措施

元处理效率分析,采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化的废水处理工艺可以做到达标排放。因此,可以认为本项目采用的废水处理工艺属于可行技术。

表 5-9 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量 (万 t/a)	排放方式	排放去向	排放规律
	经度	纬度				
DW001	121°27'57.35"	28°38'9.58"	0.0398	间接排放	进入污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放

(2) 废水排放源强汇总

本项目清洗废水和水环泵废水进入废水站处理,其废水产生量约 0.5t/d,在拟建废水站的设计处理能力范围内。生活污水和冷却废水进入化粪池进行预处理。废水经配套废水站和化粪池处理后能够满足进管标准,废水污染物能够做到达标排放。废水排放源强汇总见下表。

表 5-10 项目废水产生与排放情况表

废水种类		废水量	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	总氮
产生量	清洗废水	150	0.150	0.005	/	0.008
	水环泵废水	60	0.120	0.003	/	/
	冷却废水	60	0.006	/	/	/
	生活污水	128	0.064	0.004	0.026	/
	合计 (t/a)	398	0.340	0.012	0.026	0.008
进管量	进管浓度 (mg/L)	/	500	27	76	22
	进管量 (t/a)	398	0.199	0.011	0.030	0.009
最终外排环境量	排放浓度 (mg/L)	/	30	1.5	6	12
	排放量 (t/a)	398	0.012	0.001	0.002	0.005

3. 噪声

(1) 源强分析

项目的噪声主要来自各生产设备运行噪声,具体见表 5-11。

表 5-11 噪声污染源源强核算一览表

工序	噪声源	声源类型	数量	位置	产生强度 (dB (A))	降噪措施		排放强度 (dB)	持续时间 (h)
						降噪工艺	降噪效果 (dB (A))		
烘干	烘箱	偶发	2	2F	73	减震隔声	20	53	1200
清洗	超声波清洗器	偶发	1		85	减震隔声	20	60	600
通风橱	风机	频发	1		85	减震隔声	20	60	2400
真空	真空泵	偶发	4		78	减震隔声	20	58	1200

本项目产生的噪声主要为生产过程中的机械设备运行噪声,各设备噪声值在 73~85dB 之间,在采取实验室密闭、风机设置消音器、减震垫等隔声降噪措施后,预计厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类(厂界东、西、北)、4 类标准(厂界南)要求,不会对周围环境造成大的影响。

4. 固体废物

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 修订)、《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)、《国家危险废物名录(2021 年版)》及《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1~7-2007)等进行判定。本项目产生的固废主要有实验废液、实

运营
期环
境影
响和
保护
措施

验废物、废包装材料、废活性炭、废防护用品、废水处理污泥和生活垃圾等，本项目固体废物产生情况见表 5-12。

表 5-12 固体废物核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	核算方法	核算依据	产生量 (t/a)
1	实验废液	合成分析实验	类比法	合成实验室产生的废液包括过滤母液、废弃的液体试剂等，一般为原料和溶剂用量的 80%，本项目原料及溶剂用量为 1.85t/a，则进入废液中的原辅料量约 1.5t/a，且进入废液中的水约 0.5t/a，则产生废液量约 2t/a。	2
2	实验废物		类比法	实验废物主要为固体废物，包括废弃的研发成品、过滤产生的滤渣、废滤纸等。预计平均每日产生 0.001t，则全年 300 天产生 0.3t。	0.3
3	危险废包装材料	包装	类比法	危险废包装材料为与危化品直接接触的包装材料，预计平均每日产生 0.002t，则全年 300 天产生 0.6t。	0.6
4	一般废包装材料	包装	类比法	一般废包装材料为没有与危化品直接接触的包装材料以及非危化品的普通原材料的包装。预计平均每日产生 0.001t，则全年 300 天产生 0.3t。	0.3
5	废防护用品	防护	类比法	每日产生量*生产天数=0.001t/d*300d	0.3
6	废水处理污泥	废水处理	类比法	参考同类实验室的废水站	1
7	废活性炭	废气处理	类比法	参考《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)》，并结合本项目收集风量(30000m ³ /h)，本项目活性炭一次填装量约 6t，每年至少进行一次更换。本项目活性炭的废气吸附量约 0.1t，则本项目废活性炭产生量约 6.1t。	6.1
8	生活垃圾	职工生活	类比法	项目拟定员 10 人，不提供食宿，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约 1.5t/a。	1.5

综上，建设项目固体废物产生及利用处置情况汇总见表 5-13。

表 5-13 固体废物污染源强核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	危废代码	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生量 (t/a)	利用或处置量 (t/a)	最终去向
1	一般废包装材料	包装	一般工业固废	/	固态	/	0.3	0.3	出售综合利用
一般工业固废小计							0.3	0.3	
2	实验废液	合成分析实验	危险废物	900-047-49	液态	有机物	2	2	妥善收集后委托有资质的单位进行妥善处置
3	实验废物		危险废物	900-047-49	固态	有机物	0.3	0.3	
4	危险废包装材料	包装	危险废物	900-047-49	固态	有机物	0.6	0.6	
5	废防护用品	防护	危险废物	900-047-49	固态	有机物	0.3	0.3	
6	废水处理污泥	废水处理	危险废物	772-006-49	固态	污泥	1	1	
7	废活性炭	废气处理	危险废物	900-039-49	固态	有机物	6.1	6.1	
危险废物小计							10.3	10.3	
8	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	固态	/	1.5	1.5	环卫部门
合计							12.1	12.1	

根据《国家危险废物名录(2021年版)》，项目部分固体废物属于危险废物，其基本情况具体见表 5-14。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 5-14 危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码		环境危险特性
1	实验废液	HW49	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	T
2	实验废物	HW49	900-047-49		
3	危险废包装材料	HW49	900-047-49		
4	废防护用品	HW49	900-047-49		
5	废水处理污泥	HW49	772-006-49		
6	废活性炭	HW49	900-039-49		

表 5-15 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	贮存方式	贮存周期	贮存能力 (t)	贮存面积 (m ²)	仓库位置	环境管理要求
1	危险废物	实验废液	桶装	半年	5	5	厂房北侧	危险废物按照《国家危险废物名录》（2021年版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。
2		实验废物	袋装	半年				
3		危险废包装材料	袋装	半年				
4		废防护用品	袋装	半年				
5		废水处理污泥	桶装	半年				
6		废活性炭	袋装	一年				
7	一般工业固废	一般废包装材料	袋装	一年	1	1	厂房北侧	一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

5.地下水、土壤

(1) 污染源识别

表 5-16 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	全部污染物指标	影响对象	备注
废水处理设施	废水处理	地面漫流、垂直入渗	废水	COD _{Cr} 、氨氮、BOD	土壤、地下水	事故
危险废物贮存库	危废贮存	地面漫流、垂直入渗	有机废液	有机溶剂	土壤、地下水	事故

(2) 防治措施

地下水、土壤污染防治主要是以预防为主，防治结合。

本项目需加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”产生量，减少环境负担。切实做好雨污分流、清污分流，并对危废贮存库、废水站等关键场所做好防渗、防漏和防腐蚀等措施。分区防控要求见表 5-17。

表 5-17 各功能单元分区防渗要求

防渗级别	防渗区	防渗技术要求
重点防渗区	危废贮存库、废水站	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$
一般防渗区	实验室	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区	一般地面硬化

六、环境风险

1. 风险识别

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险识别情况见表 5-18。

表 5-18 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危废贮存库	危险废物	废液等危险废物	泄漏以及火灾、爆炸等引发的半生/此生污染物排放	大气、地下水、地表水	周边土壤、地下水、大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），详见表 5-19。

表 5-19 项目危险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	CAS 号	临界量 (t)	最大存在量 (t)	q/Q
1	甲醇	67-56-1	10	0.02	0.002
2	乙腈	75-05-8	10	0.02	0.002
3	丙酮	67-64-1	10	0.005	0.0005
4	甲苯	108-88-3	10	0.01	0.001
5	硫酸	7664-93-9	10	0.005	0.0005
6	正己烷	110-54-3	10	0.005	0.0005
7	环己烷	110-82-7	10	0.005	0.0005
8	危险废物	/	50	5	0.1
合计		/	/	/	0.107

综上，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值 <1 ，即未超过临界量。

2. 风险防范措施

企业应从企业制度、生产过程、贮存过程、环保设施运行过程和事故应急等方面进行风险防范。具体措施举例如下：

①强化风险意识、加强环保管理。公司需设立专职环保管理部门，负责环保管理，建立有效的管理体系和制度；②加强岗位培训，使所有操作人员掌握操作规程，在紧急状况下能对实验装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。制定重点岗位的现场处置方案并上墙，让在岗人员熟悉岗位上各种危险物质的相关性质，定期开展突发环境事件应急培训和应急演练；③严格按照物料的理化性质合理安排贮存场所，根据规范规划设计布置物料储存区，危险化学品贮存的场所必须是经相关部门审查批准设置的专门危险化学品库房；④废气、废水等环保设施必须确保正常运行，并由专人负责进行维护。若末端治理设施因故不能运行，则生产必须停止。废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，并需及时联系危废处理单位，尽可能减少危废的暂存时间；定期对暂

存危废进行状态检查，包括包装完整性、密闭性等；⑤制定事故应急减缓及处置措施。

企业在做好落实各项环境风险防范措施后，厂区内发生大量泄漏、重大生产操作事故的概率较小，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

七、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目未纳入管理，无需申请排污许可证。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目的监测计划建议如下：

表 5-20 监测计划

项目		监测因子	监测频率	监测单位	执行标准
类别	监测点				
废气	DA001	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、丙酮、乙腈、四氢呋喃、正己烷、环己烷、臭气浓度、氨、硫化氢	1次/年	委托第三方有检测资质的单位	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界无组织	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、臭气浓度、氨、硫化氢			
废水	DW001	流量、pH值、COD、氨氮、BOD ₅ 、总氮	1次/年		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
噪声	厂界噪声	Leq（A）	1次/季度		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008

表 5-21 项目验收监测计划

监测点位	监测类别	监测因子	执行标准
实验室废气处理设施进出口	废气有组织	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、丙酮、乙腈、四氢呋喃、正己烷、环己烷、臭气浓度、氨、硫化氢	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
厂界无组织	废气无组织	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、臭气浓度、氨、硫化氢	
废水总排口	废水	流量、pH值、COD、氨氮、BOD ₅ 、总氮	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
厂界	厂界噪声	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008

运营
期环
境影
响和
保护
措施

六、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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	废气排放口 DA001	四氢呋喃、乙腈、甲醇、甲苯、环己烷、正己烷、丙酮、乙醇、三乙胺、氨、硫化氢、非甲烷总烃	<p>本项目共设置 15 个通风橱，合成和分析实验绝大多数在通风橱内进行，通风橱的废气收集效率按 85% 计，仅少数合成实验操作在通风橱外进行，其产生的废气会通过集气罩进行收集。此外，气相、液相色谱等分析仪器上方设有集气罩。废水处理设施废气、危废贮存库废气则通过空间引风收集。</p> <p>以上废气一同收集后进入末端 30000m³/h 风量的废气处理设施，通过“活性炭吸附”处理达标后，经不低于 15 米的排气筒 DA001 排放。</p>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	废水总排口 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	<p>清洗废水、水环泵废水经收集后进入废水处理设施进行处理，再与经化粪池预处理的冷却废水、生活污水一起排入市政污水管网，最终经台州市水処理发展有限公司处理达标后排放。</p>	<p>纳管标准：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）</p> <p>污水厂出水标准：《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准 IV 类标准</p>
声环境	实验室	噪声	<p>①加强对设备定期维护，防止设备故障引起的非正常生产噪声；②实验过程中关好实验室的门窗，进一步降低噪声对周围环境的影响。</p>	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	<p>一般废包装材料属于一般工业固废，出售相关企业综合利用，企业建立一般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。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。一般固废临时贮存场所需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。生活垃圾委托环卫部门定期清运。</p>			

	<p>实验废液、实验废物、危险废包装材料、废一次性工作防护用品、废活性炭、废水处理污泥属于危险废物，委托有资质单位统一安全处置，仓库外粘贴相关标志牌和警示牌，危废分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，定期转移委托有资质的单位安全处置，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等文件。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，危险废物处置应执行报批和转移联单等制度。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤、地下水污染防治主要是以预防为主，防治结合。加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”产生量，减少环境负担。切实做好雨污分流、清污分流，并对危废贮存库、废水站等关键场所做好防渗、防漏和防腐蚀等措施。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>公司必须制定具有针对性的风险管理制度并严格贯彻于公司日常运营过程中，可有效降低各种事故的发生概率。同时公司需配备足够的应急物资，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。</p>
其他环境管理要求	<p>项目建成后认真执行“三同时”，并及时对项目开展环保三同时验收。</p>

七、结论

总结论:

“台州同旭生物科技有限公司研发中心建设项目”符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求；符合《台州湾循环经济产业集聚区东部新区总体规划（2017~2035 年）环境影响报告书》的要求；环境事故风险可控。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

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	VOCs				0.073 t/a		0.073 t/a	+0.073 t/a
	NH ₃				少量		少量	+少量
	H ₂ S				少量		少量	+少量
废水	废水量				398t/a		398t/a	+398t/a
	COD				0.012t/a		0.012t/a	+0.012t/a
	BOD ₅				0.002t/a		0.002t/a	+0.002t/a
	氨氮				0.001t/a		0.001t/a	+0.001t/a
	总氮				0.005 t/a		0.005 t/a	+0.005 t/a
危险废物	废水处理污泥				1 t/a		1 t/a	+1 t/a
	实验废液				2 t/a		2 t/a	+2 t/a
	实验废物				0.3 t/a		0.3 t/a	+0.3 t/a
	危险废包装材料				0.6 t/a		0.6 t/a	+0.6 t/a
	废防护用品				0.3 t/a		0.3 t/a	+0.3 t/a
	废活性炭				6.1 t/a		6.1 t/a	+6.1 t/a
一般工业固体废物	一般废包装材料				0.3 t/a		0.3 t/a	+0.3 t/a
生活垃圾	生活垃圾				1.5t/a		1.5t/a	+1.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①