

1	生活用水		125	按《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中50L/(人·班),职工人数10人,年工作天数250天
2	实验设备和器皿清洗用水	前两道清洗	0.5	建设单位提供资料
3		后道清洗	50.1	
4	间接冷却用水		100	建设单位提供资料
合计			275.6	/

②排水：依托厂区现有排水系统，厂区内实行雨污分流。本项目雨污水排放口设置情况见下表：

表 2-8 雨污水排放口情况

种类	数量	排放位置	备注
雨水排放口	2	国伟路城镇雨水管道	依托厂区现有
污水排放口	1	国伟路城镇污水管道	依托厂区现有

本项目排水情况见下表：

表 2-9 本项目排水情况

序号	用水环节	排放量m <sup>3</sup> /a	说明
1	生活污水	112.5	排水量按用水量的90%计
2	前两道清洗废水	0	全部进入实验废液，作为危废处置
3	后道清洗废水	45.09	排水量按用水量的90%计
4	间接冷却废水	90	排水量按用水量的90%计
总计		247.59	/

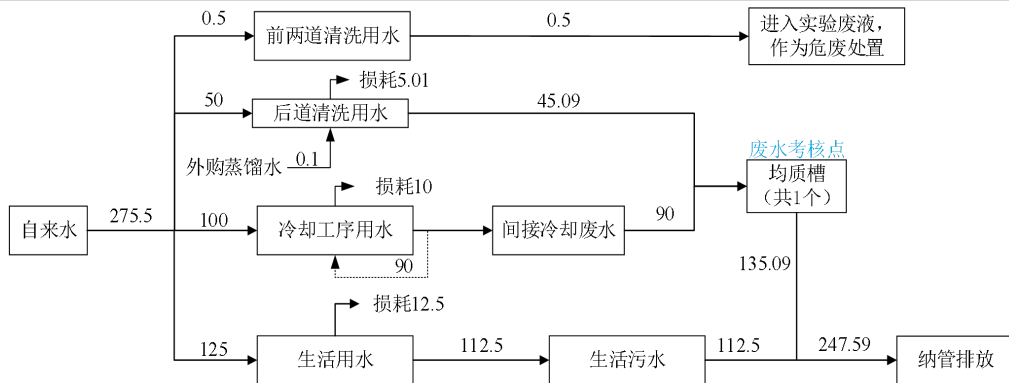


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

## 2) 供电

本项目由市政供电系统供电，年用电量为 3 万 kW·h/a。

### 2.1.4.5 主要实验设备

本项目主要实验及环保设备情况如下表所示。

表 2-10 主要实验及环保设备情况一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量/台	用途	设置位置
1					实验室
2					
3					
4					
5					

6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13	试剂柜	定制	6	储存	
14	氮气瓶	氮气钢瓶	4	手套箱用	
15	量筒	/	若干	称量	
16	烧杯	/	若干	称量	
17	通风橱	长度 1.2m	6	通风	
18	活性炭吸附装置	/	1	废气处理	屋顶
19	风机	5000m <sup>3</sup> /h	1	提供动力	屋顶

### 2.1.5 生产班制

本项目劳动定员 10 人，8 小时工作制，年工作 250 天，不设食堂、浴室及宿舍。

### 2.1.6 平面布置简述

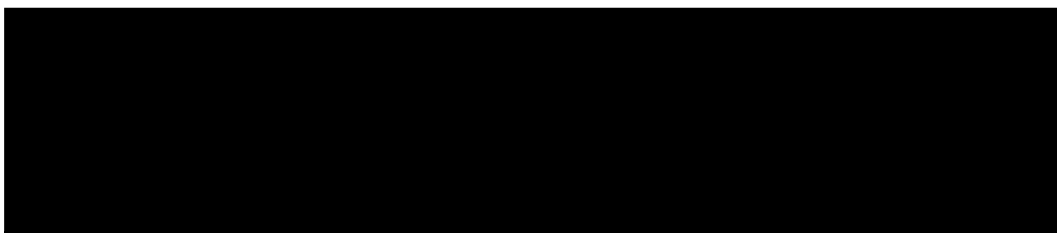
本项目位于上海市杨浦区国伟路 135 号 6 幢 309、316 室。309 室为实验室，实验室西侧从北向南布置为置物间、试剂存放间、危险品存放间及危废暂存间；实验室东侧为实验区。316 室为办公区，与实验区、公共设施区位置相对独立，互不干扰。

本项目实验设备均布置于室内，废气处理设施风机位于屋顶远离居民区的区域，通过建筑隔声、距离衰减等措施可有效地避免设备噪声对周围的影响；危废暂存间设置在实验室内西南侧，产生的危险废物可以经较短距离转移至危废暂存间暂存。本项目储存和使用危险化学品过程中可能产生泄漏，公司按相关要求做好防渗、防漏、防流失措施，可防止液态危险物质的泄漏；危险废物暂存于危废暂存间内，危废暂存间按要求做好防渗漏措施。实验室内配置灭火器和黄沙，若发生火灾事故，可第一时间做出应急处理。

因此项目平面布置在环境风险方面是合理的。

工艺流程和产排污环节

### 2.2 工艺流程图



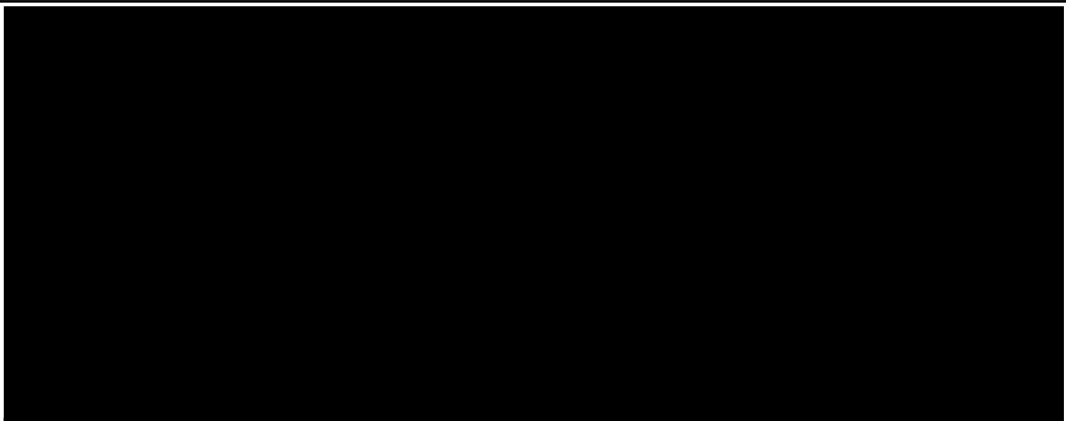
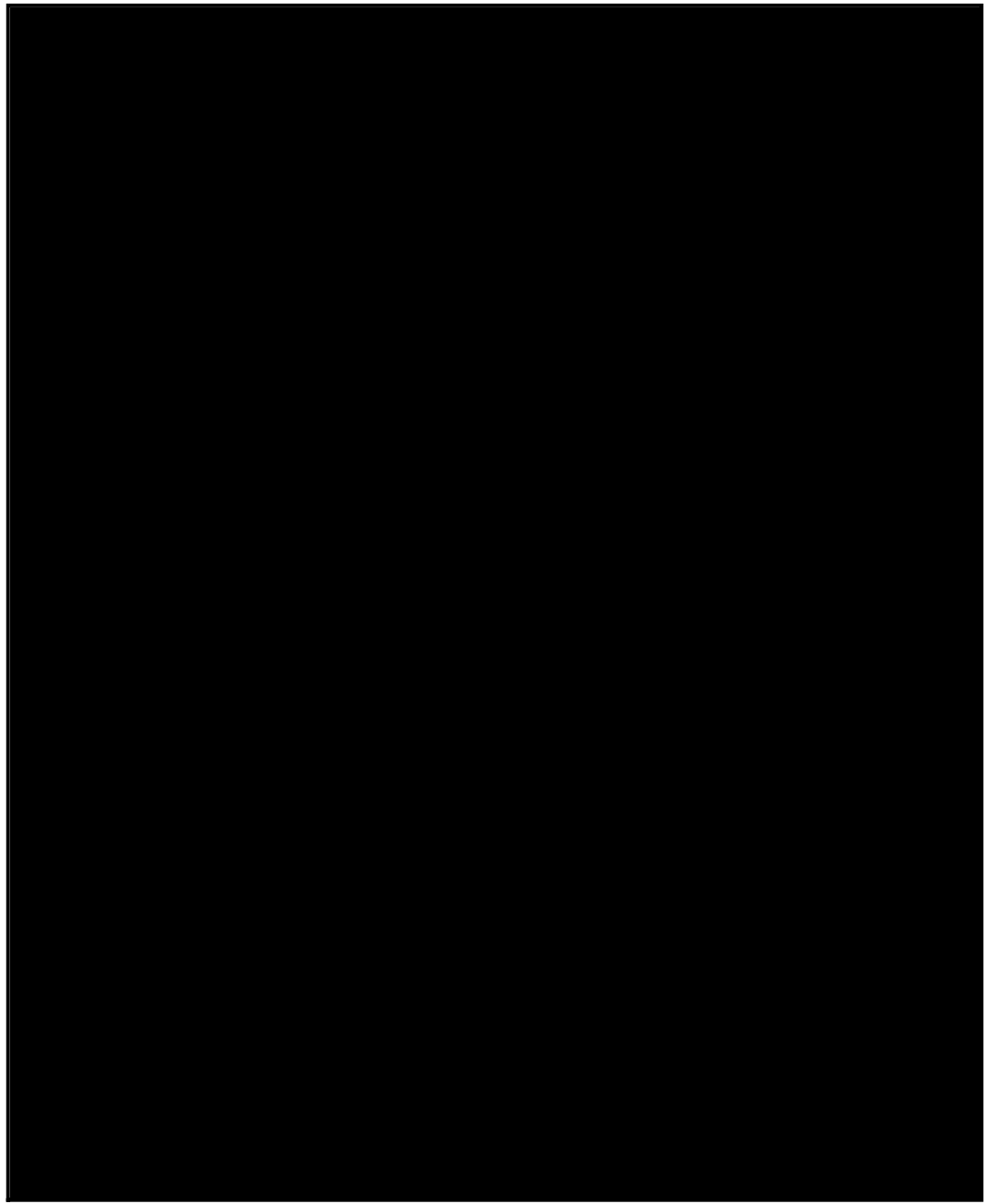
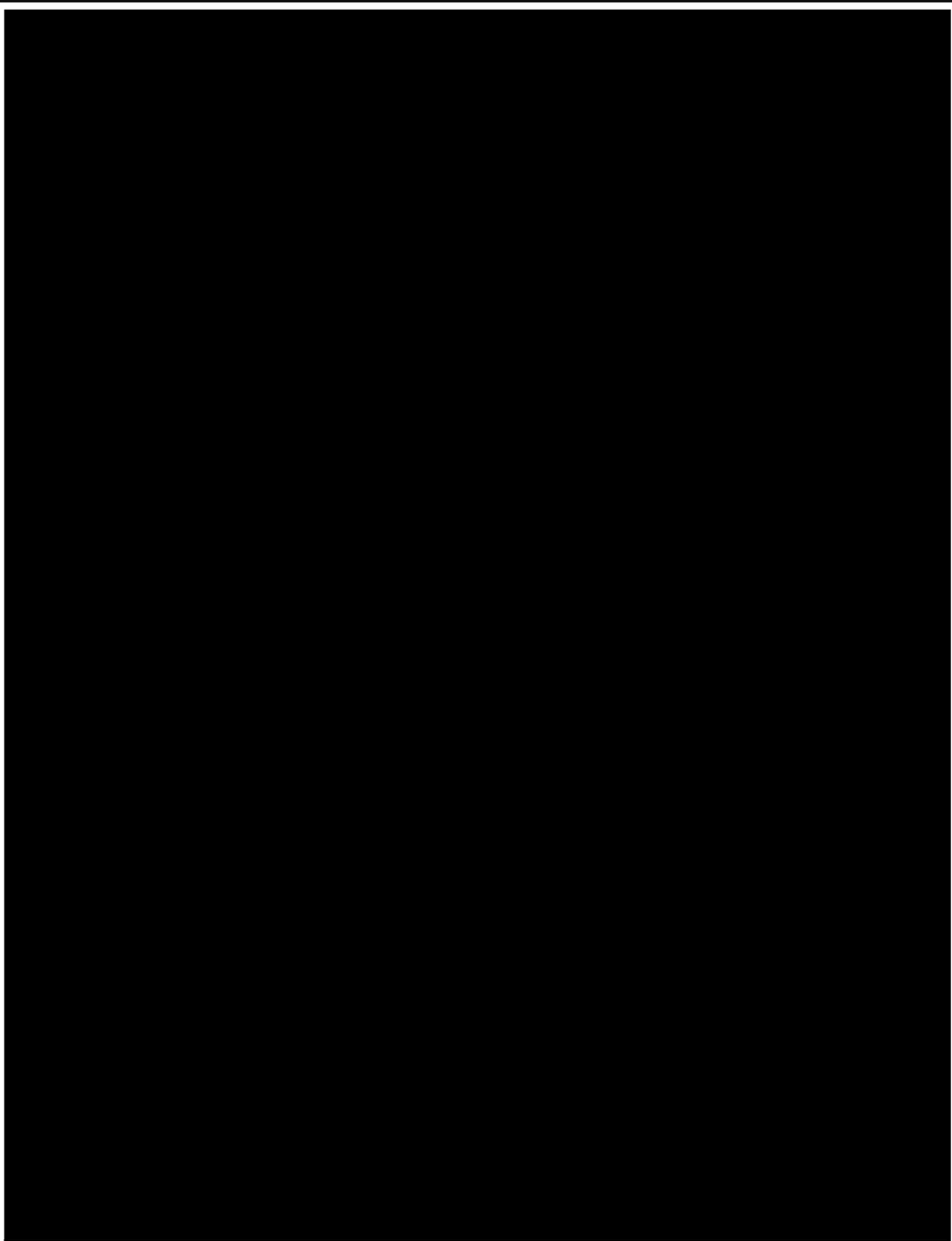


图2-2 研发工艺流程及产污节点图

**实验流程简述：**

**原料采购：**采购实验所需的合格原材料，不需要对原料进行检验。





### 2.3 产排污汇总

本项目产污环节汇总如下表。

表 2-11 本项目产污情况一览表

类别	产污工序	污染物名称	编号	污染因子
废气	称量投料	称量投料废气	G1	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃及 TVOC
	取代反应、冷凝*	实验后产物废气	G2	非甲烷总烃、TVOC
	产物转移	产物转移废气	G3	非甲烷总烃、TVOC
废水	冷凝	间接冷却废水	W1	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS
	实验设备及器	后道清洗废水	W2	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN

		皿后道清洗			
		员工生活	生活污水	W3	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN
固废		称量投料	实验室固体废物	S1	废一次性耗材
		化学品使用	沾染化学品的废包装物	S2	沾染化学品的废包装物
		废气处理	废活性炭	S3	吸附有机废气的活性炭
		实验设备及器皿前两道清洗	实验废液	S4	有机废液、氢氧化钾、水
		更换润滑油	废矿物油	S5	废矿物油
		员工生活	生活垃圾	S6	纸张、塑料等
噪声		设备运行	设备噪声	N	L <sub>eq</sub>
注：带“*”表示实验后产物废气是在取代反应时产生，冷凝环节释放					
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租赁上海市杨浦区国伟路135号6幢309、316室新建厂房进行建设，本项目不涉及新增用地，租赁面积316.8m<sup>2</sup>，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>				

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域  
环境  
质量  
现状

#### 3.1.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第6.2.1.1条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。本次评价选用上海市杨浦区生态环境局发布的《2022年度上海市杨浦区环境状况公报》进行区域达标评价。项目所在区域大气基本污染物环境质量现状如下表所示。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	29	40	72.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	37	70	52.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	24	35	68.6	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均浓度	171	160	106.9	超标
CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	800	4000	20	达标

经判定，O<sub>3</sub>的年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，故本项目所在区域为环境空气质量不达标区域，本项目排放污染物中不含超标因子 O<sub>3</sub>，实验过程产生的氧气不具备生成 O<sub>3</sub>的条件，因此不会对环境质量造成影响。

#### 3.1.2 地表水环境

根据《2022年度上海市杨浦区环境状况公报》，2022年，杨浦区继续保持全面消除劣V类水体的良好态势，区内11个市考断面继续保持100%达标。其中，10个断面水质达到III类水标准、1个断面水质达到IV类水标准。11个市考断面总体评价为“良好”，综合污染指数为0.64，相比2021年下降19%。

#### 3.1.3 声环境

根据《2022年度上海市杨浦区环境状况公报》，2022年杨浦区区域环境噪声昼间时段平均等效声级为52.2dB(A)，评价结果为“较好”，较2021年下降1.3dB(A)；夜间时段平均等效声级为45.2dB(A)，评价结果为“一般”，较2021年下降2.0dB(A)。区域环境噪声昼间和夜间时段均达到2类声功能区标准要求。杨浦区16个区域环境噪声监测点位中，1个点位因疫情原因无法监测，其余监测点位昼间达标率为93.3%，夜间达标率93.3%。

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）》，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界北侧44m处存在声环境保护目标——爱久家园（居住区），因此需要对保护目标声环境质量现状进行监测。依据《声环境功能

区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）文内 8.3.1.2 “当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定位 4a 类声环境功能区”，项目北侧为国伟路，国伟路以北为爱久家园，面向交通干线一侧的建筑高于三层，因此执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 限值标准。

本项目委托挪亚检测技术有限公司对爱久家园南侧一层、三层、五层进行了现状噪声监测（报告编号：NEV2308-0235，采样日期：2023 年 9 月 13 日），具体声环境质量监测结果详见表 3-2。

表 3-2 各监测点位声环境质量监测值

监测点位编号	监测时间		风速 m/s	Leq dB (A)	功能区类别	限值 dB(A)
爱久家园 1 层	昼间	10:25-10:45	2.2	62	4a 类	70
爱久家园 3 层		10:25-10:45	2.2	65		
爱久家园 5 层		10:25-10:45	2.2	62		

根据现状监测，本项目环境保护目标处声环境质量值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的标准限值要求。



图 3-1 本项目声环境监测点位图

### 3.1.4 生态环境

本项目属于产业园区内的建设项目且不涉及新增用地，故不需进行生态现状调查。

### 3.1.5 土壤/地下水

根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南》（环办环评〔2020〕33号）的要求，报告表原则上不开展地下水环境质量现状评价。本项目厂界外500m范围内不涉及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等地下水环境敏感目标，不开展地下水环境现状调查。

根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南》（环办环评〔2020〕33号）的编制指南，报告表原则上不开展土壤环境质量现状评价。本项目位于产业园区，不开展土壤环境质量调查。

本项目厂界外500m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，且不新增用地，因此不涉及地下水和生态环境保护目标。

根据现场勘查和地图，本项目涉及的环境保护目标为大气环境保护目标和声环境保护目标。环境保护目标具体见表3-3，环境保护目标分布图见附图5、6。

表 3-3 本项目环境保护目标

序号	环境要素	环境保护目标情况							
		名称	性质	方位	地理坐标		距离本项目边界最近距离 m	规模	保护等级
					经度（度）	纬度（度）			
2	大气环境	爱久家园	住宅	北侧	121.528979	31.334351	44	约 2000 户	二类
3		城市庭园	住宅	北侧	121.530546	31.334576	54	约 1000 户	二类
4		中原一村	住宅	西侧	121.532756	31.334394	180	约 2000 户	二类
5		城市名园	住宅	西侧	121.534172	31.333117	370	约 2300 户	二类
6		殷行路310弄小区	住宅	西侧	121.534150	31.331475	430	约 1000 户	二类
7		社区老年活动室	活动中心	东北侧	121.531964	31.335884	305	约 200 人	二类
8		城市方园	住宅	东北侧	121.531543	31.336690	335	约 1600 户	二类
9		国伟新苑	住宅	西北侧	121.526211	31.334576	240	约 600 户	二类
10		兴浦新村	住宅	西北侧	121.526383	31.335992	340	约 1500 户	二类
11		中原纪	住宅	南侧	121.528647	31.332023	100	约 500 户	二类

3.2 环境保护目标

		联小区								
12		殷行路590弄	住宅	南侧	121.528421	31.331025	230	约320户	二类	
13		殷行路530弄	住宅	南侧	121.530202	31.331272	110	约450户	二类	
14		殷行路470	住宅	东南侧	121.531618	31.332044	180	约950户	二类	
15		寿星敬老院	敬老院	东南侧	121.531761	1.331847	260	约100人	二类	
16		金龙新村	住宅	东南侧	121.532884	31.331862	240	约200户	二类	
17		杨浦区殷行社区卫生服务中心	医疗	东南侧	121.532820	31.330081	420	约200人	二类	
18		殷行路451弄	住宅	东南侧	121.531629	31.329727	345	约850户	二类	
19		中原路小学	学校	南侧	121.530503	31.329931	330	约800人	二类	
20		开鲁路幼儿园分部	学校	东南侧	121.531672	31.328858	490	约200人	二类	
21		殷行路571弄小区	住宅	南侧	121.529151	31.330177	320	约1100户	二类	
22		工农二村	住宅	南侧	121.529719	31.328622	450	约1500户	二类	
23		上海市中原中学	学校	西南侧	121.527005	31.329952	370	约1000人	二类	
24		殷行路650弄	住宅	西南侧	121.526984	31.332205	240	约400户	二类	
25		中原商都	住宅	西南侧	121.525964	31.331862	300	约2000户	二类	
26		开鲁新村	住宅	西南侧	121.525707	31.330381	470	约800户	二类	
27		复旦实验中学中原校区	学校	南侧	121.528303	31.328836	460	约1500人	二类	
28		藏狐公寓	公寓	西北侧	121.526766	31.334512	240	约80户	二类	
29		中原新江湾敬老院	敬老院	西南侧	121.525908	31.332988	310	约100人	二类	
28	声环境	爱久家园	住宅	北侧	121.528979	31.334351	44	约2000户	四类	
3.3 污染	3.3.1 大气污染物排放标准									

物排放控制标准

本项目产生的称量投料废气、实验后产物废气、产物转移废气经通风橱收集后通过活性炭吸附装置处理，最后于 22m 高 DA001 排气筒排放，污染因子为甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃及 TVOC。

根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021），在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。由于本项目不涉及甲烷等挥发性有机物，故 NMHC 与 TVOC 相当，因此以上 VOCs 均采用 NMHC 表征。本项目无组织排放废气收集处理系统要求按照 GB 37823-2019 中特别控制要求执行。

本项目废气污染物排放标准具体见表 3-4。

表 3-4 大气污染物排放标准限值

污染源	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界监控点浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
DA001 排气筒	甲苯	20	0.2	/	《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 1、表 2、附录 C 中排放标准限值
	苯系物	30	1.6	/	
	TVOC	100	3.0	/	
	非甲烷总烃	60	2.0	/	
	二甲苯	20	0.8	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
厂界	甲苯	/	/	0.2	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中排放标准限值
	二甲苯	/	/	0.2	
	苯系物	/	/	0.4	
	非甲烷总烃	/	/	4.0	
污染源	污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
厂区内	NMHC	6mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂外设置监控点	《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 6
		20mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值		

### 3.3.2 水污染物排放标准

本项目属于医学研究和试验发展，后道清洗废水、间接冷却废水先进入均质槽，再与生活污水一并纳管排放，均质槽排口应执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准限值。具体标准见表 3-5。

表 3-5 本项目废水污染物排放标准

位置	污染因子	标准限值(mg/L)	标准名称
均质槽 排口	pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》（DB31/199-
	COD <sub>Cr</sub>	500	
	BOD <sub>5</sub>	300	

	SS	400	2018) 表2 中三级标准限值
	氨氮	45	
	TN	70	

### 3.3.3 噪声标准

施工期：项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB11253-2011)中排放标准。

运营期：根据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》（沪环气[2020]55号），项目所在区域为2类声环境功能区，故四周边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》2类标准。依据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）文内 8.3.1.2 “当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定位 4a 类声环境功能区”，项目北侧为国伟路，国伟路以北为爱久家园，面向交通干线一侧的建筑高于三层，因此项目北侧边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》4类标准，具体标准值见下表。

表 3-6 厂界噪声排放标准

时间		噪声限值 (dB(A))		执行标准
		昼间 (06:00~22:00)	夜间 (22:00~06:00)	
施工期		70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	北侧边界	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类功能区排放标准
	西侧、东侧、南侧边界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区排放标准

### 3.3.4 固体废物

(1) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《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）；

(2) 《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）

(3) 《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）；

(4) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

(5) 《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）；

(6) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；

(7) 《上海市生活垃圾管理条例》。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据《关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见》（沪环规[2023]4号）：</p> <p><b>（一）主要污染物总量控制实施范围</b></p> <p>1.废气污染物: 二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、氮氧化物 (NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物 (VOCs) 和颗粒物。</p> <p>2.废水污染物: 化学需氧量 (COD)、氨氮 (NH<sub>3</sub>-N)、总氮(TN) 和总磷(TP)。</p> <p>3.重点重金属污染物: 铅、汞、镉、铬和砷。</p> <p><b>（二）新增总量的削减替代实施范围</b></p> <p>1.废气污染物</p> <p>“高耗能、高排放”项目 (以下简称“两高”项目)以及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评 [2020] 36号)实施范围的建设项目, 对新增的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和 VOCs 实施总量削减替代。</p> <p>涉及附件 1 所列范围的建设项目, 对新增的 NO<sub>x</sub> 和 VOCs 实施总量削减替代。</p> <p>2.废水污染物</p> <p>除城镇和工业污水处理厂、农村生活污水处理设施以外, 向地表水体直接排放生产废水或生活污水(不含雨水、直流式冷却水、纳入上海化工区无机废水管网排放的废水)的建设项目, 新增的 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 实施总量削减替代, 新增的 TN 和 TP 暂不实施总量削减替代。</p> <p>3.重点重金属污染物</p> <p>涉及排放重点重金属污染物的重点行业建设项目, 新增的铅、汞、镉、铬和砷实施总量削减替代。重点行业包括: 重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业)、皮革鞣制加工业等 6 个行业。</p> <p><b>（三）新增总量的削减替代实施要求</b></p> <p>1.新增废气主要污染物的建设项目</p> <p>环境空气质量未达到国家环境空气质量标准的, “两高”项目以及纳入环办环评 [2020] 36 号文实施范围的建设项目新增的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和 VOCs 实施倍量削减替代, 涉及附件 1 所列范围的建设项目新增的 NO<sub>x</sub> 和 VOCs 实施倍量削减替代, 确保项目投产后区域环境空气质量有所改善。对照国家环境空气质量标准, 若二氧化氮超标的, 对应削减 NO<sub>x</sub>; 若细颗粒物超标的对应削减 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒</p>
-------------------------	--

物和 VOCs；若臭氧超标的，对应削减 NO<sub>x</sub> 和 VOCs。

环境空气质量达到国家环境空气质量标准的，新增的 VOCs 实施倍量削减替代，新增的 NO<sub>x</sub> 实施等量削减替代，确保项目投产后区域环境空气质量不恶化。

环境空气质量是否达标的判定依据以本市或项目所在区最新发布的生态环境状况公报为准。

#### 2.新增废水主要污染物的建设项目

新增的COD 实施等量削减替代，新增的NH<sub>3</sub>-N 实施倍量削减替代，确保项目投产后区域水环境质量不恶化。

#### 3.新增重点金属污染物的建设项目

新增的铅、汞、镉、铬和砷实施等量削减替代，确保项目投产后区域内重点重金属污染物排放总量不增加。

#### 4.由政府统筹削减替代来源的建设项目范围

(1) 废气、废水污染物: SO<sub>2</sub>、颗粒物、NO<sub>x</sub>、VOCs和 COD单项主要污染物的新增量小于0.1吨/年(含0.1吨/年)以及NH<sub>3</sub>-N的新增量小于 0.01 吨/年 (含 0.01 吨/年) 的建设项目。

(2) 重点重金属污染物: 在统筹区域环境质量改善目标和重金属环境风险防控水平、高标准落实重金属污染治理要求并严格审批前提下，对实施国家重大发展战略直接相关的重点项目:对利用涉重金属固体废物的重点行业建设项目，特别是以历史遗留涉重金属固体废物为原料的，还应满足利用固体废物种类、原料来源、建设地点、工艺设备和污染治理水平等必要条件并严格审批。

(3) 本市现有燃油锅炉或窑炉实施清洁化提升改造 (“油改气”或“油改电”) 涉及的新增总量。

#### (四) 本项目总量控制

本项目不属于“高能耗”“高排放”项目，不属于《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）实施范围的建设项目，不涉及沪环规[2023]4号附件1所列范围，故本项目废气无需进行削减替代；本项目后道清洗废水、间接冷却废水先进入均质槽再与生活污水一并纳管排放，属于间接排放，无需进行废水污染物总量削减替代。本项目无重点重金属污染物排放，无需重点重金属总量控制。

本项目涉及的总量控制因子包括VOCs、COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP。各污染物总量汇总见下表。

表 3-7 本项目总量削减替代指标统计表（单位：t/a）

主要污染物名称	预测排放量	削减替代量	削减比例 (等量/倍量)	削减替代来源
---------	-------	-------	-----------------	--------

	废气	SO <sub>2</sub>	/	/	/	/
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	/
		VOCs	0.000322	无须削减	无须削减	/
		颗粒物	/	/	/	/
	废水*	COD <sub>Cr</sub>	0.057	无须削减	无须削减	/
		NH <sub>3</sub> -N	0.004	无须削减	无须削减	/
		TN	0.005	无须削减	无须削减	/
		TP	0.0005	无须削减	无须削减	/
	重金属	铅	/	/	/	/
		汞	/	/	/	/
		镉	/	/	/	/
		铬	/	/	/	/
		砷	/	/	/	/
注“*”：废水包含后道清洗废水、冷却废水以及生活污水						

## 四、主要环境影响和保护措施

	<p>本项目利用已建厂房进行实验室建设，不涉及土建工程。仅进行设备/仪器的安装和调试，施工期不利环境影响较小。施工期环境保护措施汇总见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 环境保护措施汇总</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 10%;">要素</th> <th style="width: 80%;">主要环境影响及保护措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>施工期主要为内部改造装修，项目设备为成套设备，仅在实验室内进行组装和安装，产生的扬尘对大气环境影响较小。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">水</td> <td>施工人员的生活污水依托现有厂区污水管网，纳入市政管网。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>项目施工过程中的噪声源主要为设备搬运和安装，合理安排施工进度和施工作业时间，夜间 22 点至次日凌晨 6 点严禁高噪声装修作业，尽量避免夜间装修。本项目施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB11253-2011）对场界的要求，即等效声级昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">固体废物</td> <td>施工期产生的固体废物应加强管理，做到统一收集、统一清运。运输建筑垃圾等固废时，应注意防止沿途散漏，影响环境。对施工人员应加强教育管理，做到日常生活垃圾集中化，由环卫部门定期清运。本项目周期短、规模小，产生的污染小，对环境的影响较小。施工结束后，相应的环境影响也随之消失。</td> </tr> </tbody> </table>		序号	要素	主要环境影响及保护措施	1	大气	施工期主要为内部改造装修，项目设备为成套设备，仅在实验室内进行组装和安装，产生的扬尘对大气环境影响较小。	2	水	施工人员的生活污水依托现有厂区污水管网，纳入市政管网。	3	噪声	项目施工过程中的噪声源主要为设备搬运和安装，合理安排施工进度和施工作业时间，夜间 22 点至次日凌晨 6 点严禁高噪声装修作业，尽量避免夜间装修。本项目施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB11253-2011）对场界的要求，即等效声级昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。	4	固体废物	施工期产生的固体废物应加强管理，做到统一收集、统一清运。运输建筑垃圾等固废时，应注意防止沿途散漏，影响环境。对施工人员应加强教育管理，做到日常生活垃圾集中化，由环卫部门定期清运。本项目周期短、规模小，产生的污染小，对环境的影响较小。施工结束后，相应的环境影响也随之消失。
序号	要素	主要环境影响及保护措施															
1	大气	施工期主要为内部改造装修，项目设备为成套设备，仅在实验室内进行组装和安装，产生的扬尘对大气环境影响较小。															
2	水	施工人员的生活污水依托现有厂区污水管网，纳入市政管网。															
3	噪声	项目施工过程中的噪声源主要为设备搬运和安装，合理安排施工进度和施工作业时间，夜间 22 点至次日凌晨 6 点严禁高噪声装修作业，尽量避免夜间装修。本项目施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB11253-2011）对场界的要求，即等效声级昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。															
4	固体废物	施工期产生的固体废物应加强管理，做到统一收集、统一清运。运输建筑垃圾等固废时，应注意防止沿途散漏，影响环境。对施工人员应加强教育管理，做到日常生活垃圾集中化，由环卫部门定期清运。本项目周期短、规模小，产生的污染小，对环境的影响较小。施工结束后，相应的环境影响也随之消失。															
运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.1 废气</b></p> <p><b>4.1.1 废气产生情况</b></p> <div style="background-color: black; height: 150px; width: 100%; margin: 10px 0;"></div> <p>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》（美国环境保护局编），实验室操作过程中试剂挥发量约为年用量的 10%。根据企业叙述，每批次产品称量时间约 0.5min（涉及挥发性的原辅料共 7 种，每种原辅料每年研发 60 批</p> <div style="background-color: black; height: 100px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>																

气、产物转移废气的产生量按各工序操作时间比例计算，根据上述计算，称量投料时间：冷凝时间：产物转移时间=1:8:1，因此本项目称量投料废气产生量占整个实验过程废气总量的 1/10、实验后产物废气产生量占整个实验过程废气总量的 8/10、产物转移废气产生量占整个实验过程废气总量的 1/10。

**表4-2 本项目整个实验过程废气产生情况**

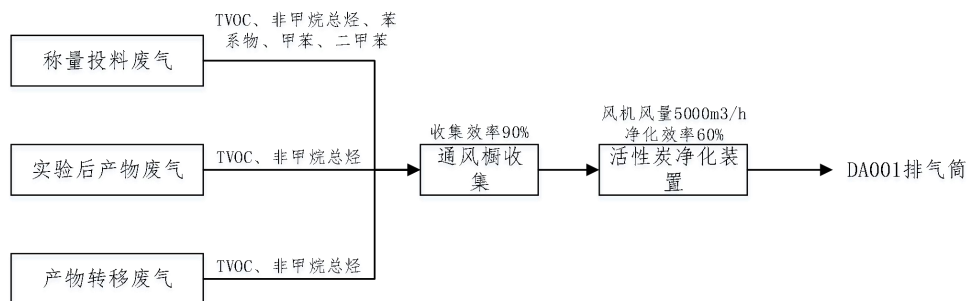
挥发性原辅料名称	年用量 kg	挥发系数	整个实验过程废气产生量 kg
N,N-二甲基-间甲基苯胺	1	10%	0.1
1, 4-二氟苯	1		0.1
甲苯	1		0.1
对二甲苯	1		0.1
间二甲苯	1		0.1
苯甲醚	1		0.1
1, 4-二甲氧基苯	1		0.1
合计			0.7

**表4-2 本项目各环节废气产生情况**

污染物名称	污染因子	占整个实验过程废气产生量的比例	挥发气体产生量 kg	工作时间	产生速率 kg/h
称量投料废气	TVOCs	1/10	0.07	3.5h	0.02
	非甲烷总烃		0.07		0.02
	其中 苯系物		0.03		0.009
	甲苯		0.01		0.003
	二甲苯		0.02		0.006
实验后产物废气	TVOCs	8/10	0.56	28h	0.02
	非甲烷总烃		0.56		0.02
产物转移废气	TVOCs	1/10	0.07	3.5h	0.02
	非甲烷总烃		0.07		0.02

**4.1.2 废气治理措施**

本项目称量投料、取代反应、冷凝、产物转移均在通风橱下进行，称量投料废气、实验后产物废气、产物转移废气经通风橱收集后，经活性炭净化装置处理后由楼顶 DA001 排气筒排放。



**图 4-1 废气收集治理措施系统图**

**4.1.3 废气排放情况**

**表 4-3 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表**

排气筒编号	产污环节	排放形式	污染物种类	治理设施情况					
				处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率	治理设施编号	治理设施名称	去除效率	是否可行技术
DA001	称量投料	有组织	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃及 TVOC	5000	90%	TA001	活性炭装置	60%	是
	取代反应、冷凝、产物转移		非甲烷总烃、TVOC						

本项目废气产排情况见下表。

表 4-4 本项目废气产排情况一览表

产污环节	污染物名称	产生状况			排放形式	排放状况		
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 kg/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 kg/a
称量投料	TVOC	3.6	0.018	0.063	有组织	1.44	0.007	0.025
		/	0.002	0.007	无组织	/	0.002	0.007
	非甲烷总烃	3.6	0.018	0.063	有组织	1.44	0.007	0.025
		/	0.002	0.007	无组织	/	0.002	0.007
	苯系物	1.543	0.008	0.027	有组织	0.617	0.003	0.011
		/	0.001	0.003	无组织	/	0.001	0.003
	甲苯	0.514	0.003	0.009	有组织	0.206	0.001	0.004
		/	0.000	0.001	无组织	/	0.000	0.001
二甲苯	1.029	0.005	0.018	有组织	0.411	0.002	0.007	
	/	0.001	0.002	无组织	/	0.001	0.002	
取代反应 冷凝	TVOC	3.6	0.018	0.504	有组织	1.44	0.007	0.202
		/	0.002	0.056	无组织	/	0.002	0.056
	非甲烷总烃	3.6	0.018	0.504	有组织	1.44	0.007	0.202
		/	0.002	0.056	无组织	/	0.002	0.056
产物转移	TVOC	3.6	0.018	0.063	有组织	1.44	0.007	0.025
		/	0.002	0.007	无组织	/	0.002	0.007
	非甲烷总烃	3.6	0.018	0.063	有组织	1.44	0.007	0.025
		/	0.002	0.007	无组织	/	0.002	0.007

本项目最不利工况为称量投料废气、实验后产物废气以及产物转移废气同时产生情况下，本项目评价按照最不利工况评价，最不利工况情况下的废气排放情况如下表所示：

4-5 项目环境最不利工况废气排放情况一览表

排放源	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
DA001 排气筒	TVOC	4.320	0.022
	非甲烷总烃	4.320	0.022
	苯系物	0.617	0.003
	甲苯	0.206	0.001

	二甲苯	0.411	0.002
厂界	TVOC	/	0.006
	非甲烷总烃	/	0.006
	苯系物	/	0.001
	甲苯	/	0.0003
	二甲苯	/	0.001

4-6 大气污染物年排放量核算表

污染物	排放方式	排放量 (kg/a)
TVOC	有组织	0.252
	无组织	0.07
	合计	0.322
非甲烷总烃	有组织	0.252
	无组织	0.07
	合计	0.322
苯系物	有组织	0.0108
	无组织	0.003
	合计	0.0138
甲苯	有组织	0.0036
	无组织	0.001
	合计	0.0046
二甲苯	有组织	0.0072
	无组织	0.002
	合计	0.0092

#### 4.1.4 大气环境影响分析

采用《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)模型对正常工况下污染物的环境影响进行计算。

##### ① 评价因子和评价标准筛选

本项目排放的废气污染物为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯,本次评价选取其中有环境质量标准的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯为评价因子。

4-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标注来源
二甲苯	1 h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
甲苯	1 h 平均	200	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值

##### ② 源强参数

本项目废气有组织排放参数详见下表 4-8, 污染物无组织排放参数详见表 4-9。

表 4-8 有组织排放污染物预测参数

编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风量( $\text{m}^3/\text{h}$ )	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	类型	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度/东经	纬度/北纬						污染物	排放速率/(kg/h)
DA001	121.529665	31.333277	22	0.4	5000	25	一般排放口	非甲烷总烃	0.022
								甲苯	0.001
								二甲苯	0.002

表 4-9 废气无组织排放预测参数及结果汇总表

名称	面源起点坐标		面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度					污染物	排放速率/(kg/h)
实验室	121.529621	31.333250	15	25	9	正常工况	非甲烷总烃	0.006
							甲苯	0.0003
							二甲苯	0.001

④ 计算结果

表4-10 预测结果汇总表

预测位置	污染物名称	最大落地浓度距离(m)	最大落地浓度值(mg/m <sup>3</sup> )
DA001	非甲烷总烃	25	9.02E-02
	甲苯	26	4.64E-05
	二甲苯	26	9.28E-05
实验室	非甲烷总烃	14	9.02E-02
	甲苯	14	3.80E-04
	二甲苯	14	1.27E-03

4.1.5 达标分析

(1) 有组织废气达标排放分析

表 4-11 有组织废气达标情况表

排放源	排放因子	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h	达标情况
DA001	TVOC	4.32	0.022	100	3.0	达标
	非甲烷总烃	4.32	0.022	60	2.0	达标
	苯系物	0.617	0.003	30	1.6	达标
	甲苯	0.206	0.001	20	0.2	达标
	二甲苯	0.411	0.002	20	0.8	达标

根据上表，DA001 排气筒排放的 TVOC、非甲烷总烃、苯系物、甲苯排放浓度和排放速率均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 1、表 2、附录 C 中排放标准限值，二甲苯排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 限值要求。

(2) 无组织废气达标排放分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用估算模式 AERSCREEN 估算无组织废气排放的最大落地浓度，本项目排气筒排放的污染物及无组织排放的污染物最大落地浓度叠加值见下表，则厂界监控点浓度小于最大落地浓度叠加值，故本项目各污染因子厂界浓度满足标准限值要求。

表4-12 预测结果汇总表

污染物名称	最大落地浓度叠加值 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源	厂区内浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源	达标分析
非甲烷总烃	1.804E-01	4.0	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3中排放标准限值	6 (监控点处1h平均浓度值); 20 (监控点处任意一次浓度值)	《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)表6	达标
甲苯	4.264E-04	0.2		/	/	达标
二甲苯	1.3628E-03	0.2		/	/	达标
苯系物	1.7892E-03	0.4		/	/	达标

#### 4.1.5 非正常工况

非正常工况下，废气处理设施失效，污染物未经处理直接排入大气环境。本项目非正常工况下排气筒废气排放情况见下表。

表 4-13 本项目非正常工况下有组织废气排放情况

污染源	污染物名称	非正常工况原因	排放状况		执行标准		达标情况	单次持续时间	年发生频次
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h			
DA001	TVOC	活性炭装置失效	10.8	0.054	100	3.0	达标	1 h	不超过1次
	非甲烷总烃		10.8	0.054	60	2.0	达标		
	苯系物		1.543	0.008	30	1.6	达标		
	甲苯		0.514	0.003	20	0.2	达标		
	二甲苯		1.029	0.005	20	0.8	达标		

由上表可知，非正常工况下，DA001 排气筒排放的污染物均能达到相应的排放标准，但高于正常工况，对周边环境影响有所增加。建设单位应采取以下措施，避免废气非正常排放：

①加强环境管理，制定环保设备例行检查和制度，对设备定期维护保养进行维修；发现废气净化设施故障、损坏或排风管破损时，应立即停止研发实验，待废气处理设施恢复正常运行后，方可正常运行。

②制定操作规程，并规定先开启环保设备，再开始试验，先结束试验，再关闭环保设备。

③定期更换活性炭装置内的活性炭，更换活性炭时应停止实验，杜绝废气未经处理直接排放。

④建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对实验室排放的各类废气污染物进行定期检测，减少非正

常排放的可能。

#### 4.1.6 污染防治技术可行性分析

##### 收集效率：

本项目实验过程中会产生少量有机废气，实验工序均在通风橱内进行，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》，全封闭式负压排放理论上废气收集效率可达 95%，考虑设备密闭不严等因素，实验废气收集效率按 90%计。

##### 风机风量：

实验室内共设置 6 个通风橱，通风橱长度均为 1.2m。在不影响人员操作的情况下，通风橱移门下拉到操作窗开启高度最小 0.3m。根据面风速来确定排风量，计算公式： $G=L \times H \times V \times 3600$ （G：排风量 V：面风速 L 通风橱长度 H：操作窗开启高度）。此处面风速取 0.6m/s，满足《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）中排风柜对有毒气体的控制风速要求（大于 0.5m/s），单个通风橱排风量取 800m<sup>3</sup>/h，则 6 个通风橱合计所需风量为 4800m<sup>3</sup>/h，本项目涉及风量为 5000m<sup>3</sup>/h，可有效捕集废气。

##### 处理效率及措施可行性分析：

本项目使用活性炭净化装置处理产生的实验废气，参考《上海市工业固定污染源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭对有机废气的净化效率一般可达到 90%，项目产生的废气为有机废气，产生量较少，不涉及其他种类的废气，采用活性炭吸附是可行的。由于本项目废气污染物产生浓度较小，本项目的治理效率保守按 60%计。

综上所述，本项目废气污染防治技术可行。

#### 4.1.7 VOCs 无组织排放控制要求

对照《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），本项目所需要采取的 VOCs 无组织控制要求及措施对照如下表所示。

表 4-10 与《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）相符性分析

序号	VOCs 无组织排放控制要求	本项目拟采取措施	相符性	
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	除挥发性有机液体储罐外，制药企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求应符合 GB37822 规定，具体为： ①VOCs 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。 ③VOCs 物料储库应采取密闭空间。	本项目无挥发性有机液体储罐，VOCs 物料均储存在密闭容器内，并置于密闭试剂柜内，贮存区域采取地面防渗，贮存措施符合 GB37822 规定。	相符

	2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>制药企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合 GB37822 规定，具体为：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目 VOCs 物料均为液态，在转移时，均存在密闭包装容器内转移，不采用管道输送，符合 GB37822 规定。</p>	相符
	3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>①VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。</p> <p>②真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>④动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。</p> <p>⑤工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>①本项目 VOCs 物料均在密闭实验室内使用，并采取通风橱收集，收集后进入活性炭吸附装置净化处理。</p> <p>②本项目真空泵不涉及排气，且实验过程均在通风橱内进行。</p> <p>③本项目不涉及载有 VOCs 物料的设备及其管道。</p> <p>④本项目不涉及动物房和污水厌氧处理设施，无恶臭气体产生。</p> <p>⑤工艺过程产生的含 VOCs 废料均存储在密闭包装容器内转移。⑥本项目将建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>⑦本项目 VOCs 物料在通风橱内使用，所产生的 VOCs 经收集后进入废气处理装置处理。</p>	相符

		<p>⑥企业应按照 HJ944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>⑦实验室若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>		
4	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	<p>载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB37822 规定，具体为：企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件（泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密封设备）的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。</p>	<p>本项目含 VOCs 物料均在实验用各类型器具内使用，本项目不涉及设备与管线泄漏。</p>	相符
5	敞开液面控制要求	<p>①化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构排放的废水，应采用密闭管道输送；如采用沟渠输送，应加盖密闭。废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。</p> <p>②化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构的废水储存、处理设施，在曝气池及其之前应加盖密闭，或采取其他等效措施。</p>	<p>①本项目为实验室，所排放的废水均经密闭管道排至市政污水管网。</p> <p>②本项目为研发机构，本项目器具前两道清洗废水作为危废存放于密闭桶内，后道清洗废水经消毒处理纳管排放。</p>	相符
6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	<p>VOCs 无组织排放废气收集处理系统应符合 GB37822 规定，具体为：</p> <p>①基本要求：VOC 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p> <p>②废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风</p>	<p>①本项目废气处理装置与实验同步进行，建设方每日检查废气处理装置，如发现故障，将立刻停止实验。</p> <p>②本项目 VOCs 物质性质相似，故不再对 VOCs 进行分类收集；项目采用通风橱收集 VOCs，不涉及排风罩；废气收集系统的输送管道密闭。</p>	相符

		<p>罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定,集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置应控制风速不低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭,废气收集系统应在负压下运行。</p> <p>③VOCs 排放控制要求: VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 <math>\geq 2\text{kg/h}</math> 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%。排气筒高度不低于 15m。</p> <p>④记录要求:企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>③本项目 VOCs 排放符合现行排放标准限值, VOCs 污染物初始速率均低于 2kg/h; 项目排气筒高度为 22m。</p> <p>④本项目将建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,台账保存期限不少于 3 年。</p>	
--	--	---	--	--

#### 4.1.8 自行监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),建议建设单位按下表制定建设项目的废气日常监测计划。

表4-15 项目废气环境监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	TCOV、非甲烷总烃 甲苯、二甲苯、苯系物	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)表1、表2、附录C中排放标准限值,《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1
厂界	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3中排放标准限值
厂区内	NMHC	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)表6

#### 4.1.9 小结

本项目称量投料、取代反应、冷凝、产物转移均在通风橱下进行,称量投料废气、实验后产物废气、产物转移废气经通风橱收集后,经活性炭净化装置处理后由楼顶 DA001 排气筒排放。

本项目 DA001 排气筒排放的 TVOC、非甲烷总烃、苯系物、甲苯排放浓度和排放速率均满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)表1、表2、附录C中排放标准限值,二甲苯排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1限值要求,厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3中排放标准限值,厂区内浓度满足《制药工业大气污染物排