

证书编号：国环评证乙字第 2137 号

新建农药研发实验室项目 环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位：上海森晓生物科技有限公司
编制单位：安徽禹水华阳环境工程技术有限公司

二〇一八年九月



安徽禹水华阳环境工程技术有限公司受上海森晓生物科技有限公司委托，完成了对新建农药研发实验室项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，上海森晓生物科技有限公司和安徽禹水华阳环境工程技术有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及/仅删除了国家秘密/商业秘密/个人隐私。

上海森晓生物科技有限公司和安徽禹水华阳环境工程技术有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后，上海森晓生物科技有限公司和安徽禹水华阳环境工程技术有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，新建农药研发实验室项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的“新建农药研发实验室项目”环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设项目的建设单位和联系方式：

建设单位名称（盖章）：上海森晓生物科技有限公司

建设单位地址：上海市闵行区立跃路1768弄67号8幢3层

邮编：201112

建设单位联系人：汪璐璐

建设单位联系方式：15900445216



评价机构名称和联系方式：

评价机构名称（盖章）：安徽禹水华阳环境工程技术有限公司

评价机构地址：合肥市高新区科学大道103号浙商大厦511室

邮编：200245

评价机构联系人：乔彪

评价机构联系方式：13170158016



设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称： 新建农药研发实验室项目

建设单位(盖章)： 上海森晓生物科技有限公司



编制日期：2018年11月10日
国家环境保护总局

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字母作一个汉字)。
2. 建设地点——指项目所在地的名称，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

YSHY 0012776



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：安徽禹水华阳环境工程技术有限公司
 住 所：合肥市高新技术开发区天元路 1 号留学生园 1 号楼 403 室
 法定代表人：梁超颖
 资质等级：乙级
 证书编号：国环评证 乙字第 2137 号
 有效期：2018 年 01 月 29 日至 2021 年 02 月 08 日
 评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 冶金机电；农林水利***
 环境影响报告表类别 — 一般项目***

上海森晓生物科技有限公司
 新建农药研发实验室项目环境影响报告表专用



项目名称：新建农药研发实验室项目

建设单位：上海森晓生物科技有限公司

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

法定代表人：梁超颖（签章）


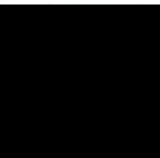



主持编制机构：安徽禹水华阳环境工程技术有限公司（签章）



上海森晓生物科技有限公司

新建农药研发实验室项目环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		胡恒宇	0008551	B213700105	农林水利	
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	胡恒宇	0008551	B213700105	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	
	2	乔彪	00015170	B213700808	审核	



所在省

全部



登记证号

查询

登记类别

全部



登记单位

职业资格证书号

姓名

乔彪

登记有效终止日期

环境影响评价工程师

姓名	登记单位	登记证号	职业资格证书号	登记类别	登记有效起始日期	登记有效终止日期	诚信信息	所在省
乔彪	安徽禹水华阳环境工程技术有限公司	B213700808	00015170	社会服务	2017-02-09	2020-02-09		安徽省



建设项目基本情况

项目名称	新建农药研发实验室项目				
建设单位	上海森晓生物科技有限公司				
法人代表	蔺晶晶	联系人	汪璐璐		
通讯地址	上海市闵行区立跃路 1768 弄 67 号 8 幢 3 层				
联系电话	15900445216	传真	/	邮政编码	201112
建设地点	上海市闵行区浦江镇立跃路 1768 弄 67 号 8 幢内（航天科技产业园）				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代号	工程和技术研究和试验发展 M732	
占地面积(平方米)	360（租赁建筑面积）		绿化面积(平方米)	—	
总投资(万元)	500	其中:环保投资(万元)	35	环保投资占总投资比例	7%
评价经费(万元)	3.5	预期投产日期	2019 年 3 月		
工程内容及规模					
<p>一、项目背景</p> <p>上海森晓生物科技有限公司成立于 2018 年 6 月，通过上海隆亮投资咨询有限公司租赁上海勤劳实业有限公司位于上海市闵行区浦江镇立跃路 1768 弄 67 号 3 层内的厂房，主要从事生物科技、化工科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，检测服务，化工原料及产品（除危险化学品等）的销售，从事货物及技术进出口业务。</p> <p>现企业为了自身发展，企业拟投资 500 万元人民币，在现址内新增农药研发实验室，主要从事农药原药及中间体的研发实验，以及后续样品的分析检测实验，实验步骤以醚化、酰化、耦联以及环化为主。项目研发后的样品自行分析检测，样品研发资料于项目内留档，最终作为危险废物委托第三方处置，不作为产品出售，而合成工艺及技术参数则交付客户进行进一步放大。</p> <p>项目建设地址位于上海航天科技产业园内，属上海市政府规划的 104 工业地块范围内。</p>					

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部令第44号，2017年9月1日起施行）、《<建设项目环境影响评价分类管理名录>修改单》（生态环境部令第1号，2018年4月28日起施行）和《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2018版）》（沪环规[2018]4号，2018年5月5日起实施），本项目类别属于“三十七、研究和试验发展”中“107、专业实验室”，且项目不属于“P3、P4生物安全实验室；转基因实验室”；故应编制环境影响报告表。

二、项目概况

2.1 本项目建设地址位于上海市闵行区浦江镇立跃路 1768 弄 67 号内，预计于 2019 年 3 月投入运营。本项目投产后主要进行农药原药及中间体的研发实验，以及后续样品的分析检测实验，研发实验批次预计为 410 次/年，分析测试实验批次预计为 150 次/年。通过本项目小试规模的研发实验最终形成稳定的产品合成路线和研发技术，并以报告形式将合成工艺路线及技术参数交客户进行后续放大研发实验，本项目不进行中试研发。

企业需要职工 9 人，执行常日班 8 小时工作制度，工作时间 8:30~17:30[午休 1 小时]，全年工作 250 天（2000h/a）。本项目工程特性表如下表 1 所示。

表 1：项目工程组成

名称	工程组成	
主体工程	实验室	于租赁区域北侧设 2 间实验室和南侧 1 间分析室。 实验室 1：位于租赁区域北侧，建筑面积约 20 平方米，内设 4 台通风橱、低温恒温反应浴装置、循环水式多用真空泵、旋转蒸发仪等设备。 实验室 2：位于租赁区域北侧，建筑面积约 30 平方米，内设 4 台落地式通风橱，主要进行反应釜混合搅拌和精馏步骤的操作。 分析室：位于租赁区域南侧，建筑面积约 35 平方米，内设 4 台吸风罩，用于气相色谱和液相色谱的分析实验。
辅助工程	办公区	于租赁区域南侧设 1 间办公室（包括 1 间经理室），供员工办公、休息使用。
储运工程	储藏室	于厂房南侧设 3 间储藏室（含 2 间试剂存放室和 1 间杂物仓库），用于贮存实验所需化学品，设有专用试剂柜储存和货架。
公用工程	给水系统	由市政给水管网供给，不单独设置水泵房。
	排水系统	纳入万芳路市政污水管网，最终通过浦江污水外排系统排入白龙港污水处理厂集中处置。
	供电系统	用电接自市政电网，供电装机容量为 30KVA，年用电量约为 2 万千瓦时。
	暖通系统	本项目实验室采用自然通风，办公室采用挂壁式空调系统，空调外机分散布置在所在楼层墙体外。
环保工程	废气治理措施	①实验室 1：设置 4 台通风橱，经 1 套风机设备收集后通至楼顶，风机风量为 4000m ³ /h。 ②实验室 2 和实验分析室以及危险废物贮存室（即废液间）： 1) 实验室 2 设置 4 台落地式通风橱，2) 实验分析室设置 4 台吸风罩，3)

		危险废物贮存室设置一个通风口，三间房间的管道经合并后经实验室 2 内 2 套风机管道设备收集后通至楼顶，风机风量为 8000m ³ /h。 ③ 综上，实验室废气通过通风橱和吸风罩收集后，一并纳入设置于屋顶的活性炭吸附设备内处理，最后通过 1 个排放口至高空排放，总风量约 12000m ³ /h，排放口高度约 15m。
废水	废水治理措施	项目废水主要为冷凝回流废水、实验容器及设备后道清洗废水以及生活污水。企业拟设置调节池，对实验冷凝回流废水、实验容器及设备后道清洗废水做均质均量中和处理达标后纳入万芳路市政污水管网，生活污水直接纳管排放，最终通过浦江污水外排系统排入白龙港污水处理厂集中处置。
环保工程	固体废物处置措施	项目固体废物有危险废物和生活垃圾，企业拟在租赁区域内东北侧固定一处符合要求的危险废物暂存室（建筑面积约 5m ² ），将危险废物收集后暂存在该暂存点，最终委托有相应危险废物处置资质的单位定期上门外运处置；生活垃圾应分类收集并存放于垃圾桶内，日产日清，定期由环卫部门外运处置。
	噪声防治措施	生产设备采取合理布局，安装减振垫；室外环保设施风机设置隔声罩，风机采用柔性连接。

2.2 本项目总投资 500 万元，环保投资约为 35 万元人民币，其中 25 万元用于废气管道及活性炭吸附装置的设置、5 万元用于调节池设置、3 万元用于危险废物贮存场所的设置，2 万元用于噪声防治措施。

2.3 项目周边环境：（详见附图二、附图三）

项目具体建设地址位于上海市闵行区浦江镇立跃路 1768 弄 67 号奇士科技园区内 8 幢 3 楼东室，项目属于上海航天科技产业园范围内，同层企业为上海比兹瑞斯国际贸易（上海）有限公司，项目周边以生产性企业为主。具体周边情况如下。

园区内：

东侧：园区围墙；

南侧：上海富爱堤高级时装有限公司等企业（5#楼）；

西侧：上海经一木汇自动化设备有限公司等企业（1#楼）、爱农机电设备有限公司（3#楼）；

北侧：上海怡禾食品有限公司等企业（2#楼）。

园区外：

东侧：奇士科技创意园、上海娃哈哈饮用水有限公司、上海达好玻璃制品有限公司等企业；

南侧：村宅道路、上海中远电子有限公司等企业；

西侧：万芳路、尚德太阳能电力有限公司；

北侧：勤劳村民宅（距离约 50m）、上海勤劳实业有限公司。

三、公建配套

3.1 配套设施

本项目不设职工食堂、浴室、宿舍等生活辅助设施，员工就餐由外送单位统一配送。

3.2 供水

本项目用水主要为实验用水、实验容器及设备清洗用水、冷凝回流用水以及职工生活用水。根据企业提供的资料，项目所需去离子水由企业外购，用于测试分析实验，年购量约为 0.2t/a；其余用水均来自市政给水管网，即 132.95t/a，具体用水明细详见表 2。

表 2：项目供水情况

序号	名称	计算标准	年用水量(t/a)	备注
1	实验用水	/	2.0	企业预计
2	实验容器及设备清洗用水	/	3.0	
	其中	容器及设备前两道清洗用水	0.5	
	容器及设备后道清洗用水	/	2.5	
3	冷凝回流用水	/	1.2	
4	生活用水	50L/(人·d)+10% 不可预计量	123.75	职工 9 人
5	市政用水小计		132.95	/
6	实验用水-去离子水		0.2	外购

3.3 排水

本项目实验过程产生的废液、实验容器及设备前两道清洗废水作为危险废物收集并委外处置，不排入下水道；故项目排水主要为冷凝回流废水、实验容器及设备后道清洗废水和生活污水，年排水量约为 115.08t/a。具体排水情况详见下表 3。

表 3：项目排水情况

序号	用水项目	去向	计算标准	年排水量 (t/a)
1	实验用水	实验废液	按用水量计	全部作为危险废物处置
2	容器及设备前两道清洗用水	实验废液	按用水量计	
3	容器及设备后道清洗用水	实验废水	按用水量计	2.5
4	冷凝回流用水	实验废水	按用水量计	1.2
5	生活用水	生活污水	按用水量的 90%计	111.38
6	合计			115.08

项目实验容器及设备后道清洗废水与冷凝回流废水经过调节池均质均量中和处理达到标后通过园区内的污水管道纳入万芳路市政污水管网；生活污水直接纳管排放，最终通过浦江污水外排系统排入白龙港污水处理厂集中处置。

项目水平衡详见图 1。

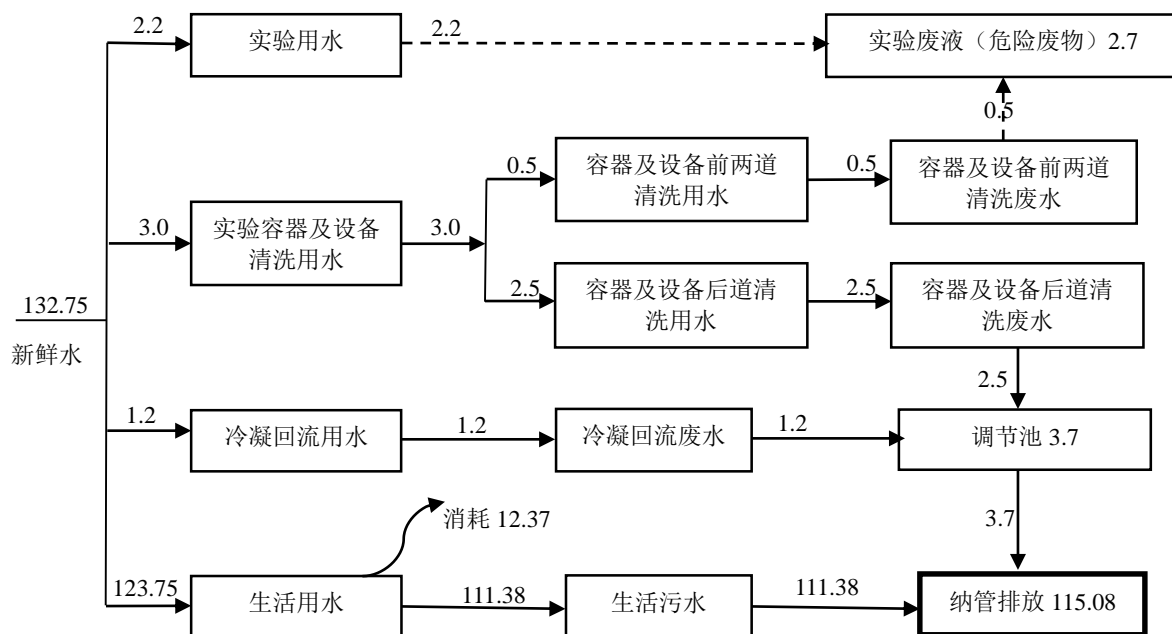


图 1：项目水平衡图 单位：t/a

3.4 供电

本项目所有设备均使用电能，由市政电网供给，项目用电负荷约为 30KVA，年用电量约为 2 万千瓦时。

3.5 暖通

本项目实验室采用自然通风，办公室采用分体式空调系统，空调外机平均布置在所在楼层墙体外。

四、实验情况

4.1 主要实验内容

项目主要进行农药原药及中间体的研发实验，以及后续样品的分析检测实验，研发实验批次预计为 410 次/年，分析测试实验批次预计为 150 次/年，通过本项目小试规模的研发实验最终形成稳定的产品合成路线和研发技术，并以报告形式将合成工艺路线及技术参数交客户进行后续放大研发实验，本项目不进行中试研发。

各实验批次具体如下表所示。

表 4：项目实验名称及批次

序号	实验名称		实验次数（批次/a）	年研发量 kg/a
1	研发试验	醚化	80	60
2		酰化	120	85
3		耦联	110	110
4		环化	100	100
5	分析实验		150	/

4.2 主要原料及其用量

本项目实验所需原料如下表 5、6 所示。

表 5：项目原料消耗情况

实验名称	原材料名称	单次实验用量（g）	年耗量（kg）	形态	包装格式	最大储存量	储存位置
醚化	间叔丁基苯酚	750	60	固态	塑料袋包装	2kg	试剂存放室
	甲苯	3500	80	液态	25 升 PE 桶	250L	
	氢氧化钠	3500	280	固态	500 克塑料瓶装	2kg	
	硫酸二乙酯	1140	91	液态	1 公斤四氟瓶装	2kg	
酰化	2,6-二氟苯甲酰胺	667	80	液态	1 公斤四氟瓶装	2kg	
	氯乙醛缩二甲醇	1580	140	液态	1 公斤四氟瓶装	2kg	
	硫酸	500	60	液态	1 公斤四氟瓶装	10kg	
	石油醚	1670	100	液态	25 升 PE 桶装	2 桶	
耦联	氯化铝	563	62	固态	500 克玻璃瓶装	2kg	
	二氯甲烷	3170	80	液态	25 升 PE 桶装	2 桶	
环化	氢氧化钠	1000	300	固态	500 克塑料瓶装	2kg	
	甲醇	2454	300	液态	25 升 PE 桶装	2 桶	
	石油醚	2454	300	液态	25 升 PE 桶装	2 桶	
实验分析	甲醇	120	18	液态	4 升玻璃瓶装	2 桶	
	乙腈	120	18	液态	4 升玻璃瓶装	2 桶	

表 6：气体年耗量情况

序号	气体种类	贮存容器种类	年耗量（瓶）	贮存量（瓶）	容量	钢瓶内压
1	氩气	钢瓶	2	1	40L	0.5MPa

项目实验使用的主要原料的理化性质如下表 7 所示。

表 7：化学原料理化性质

序号	名称	物化性质			
1	间叔丁基苯酚 CAS: 585-34-2	分子式	C ₁₀ H ₁₄ O	密度 (水=1)	0.9
		饱和蒸气压 (kPa)	/	闪点 (°C)	228
		熔点 (°C)	44	沸点 (°C)	125
		爆炸上限[%(V/V)]	/	爆炸下限[%(V/V)]	/
		特征外观及性状	白色片状固体		
		溶解性	微溶于水易溶于醇类、酯类、烷烃、芳香烃等有机溶剂		
		急性毒性	LD ₅₀ : 3250mg/kg(大鼠经口)		
		危险性描述	本品有毒, 对皮肤、粘膜、眼睛有中等刺激性。对水生生物有毒, 可能对水体环境产生长期不良影响。		
2	甲苯 CAS: 108-88-3	分子式	C ₇ H ₈	密度 (水=1)	0.84
		饱和蒸气压 (kPa)	4.89(30°C)	闪点 (°C)	4
		熔点 (°C)	-94.9	沸点 (°C)	110.6
		爆炸上限[%(V/V)]	7.0	爆炸下限[%(V/V)]	1.2
		特征外观及性状	无色透明液体, 有类似苯的芳香气味		
		溶解性	不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂		
		急性毒性	LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口); 12124mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 20003mg/m ³ , 8 小时(小鼠吸入)		
		危险性描述	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生猛烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃		
3	氢氧化钠 CAS: 1310-73-2	分子式	NaOH	密度 (水=1)	2.12
		饱和蒸气压 (kPa)	0.13 (739°C)	闪点 (°C)	/
		熔点 (°C)	318.4	沸点 (°C)	1390
		爆炸上限[%(V/V)]	/	爆炸下限[%(V/V)]	/
		特征外观及性状	白色不透明固体, 易潮解		
		溶解性	易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮		
		急性毒性	/		
		危险性描述	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
4	硫酸二乙酯 CAS: 64-67-5	分子式	C ₄ H ₁₀ O ₄ S	密度 (水=1)	1.177
		饱和蒸气压 (kPa)	0.001 (20°C)	闪点 (°C)	173
		熔点 (°C)	-24	沸点 (°C)	208
		爆炸上限[%(V/V)]	/	爆炸下限[%(V/V)]	/
		特征外观及性状	无色油状液体		
		溶解性	能与醇、醚混溶, 不溶于水		
		急性毒性	LD ₅₀ : 880mg/kg(大鼠经口); 10mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 647mg/m ³		
		危险性描述	明火、高热可燃; 高热放出有毒硫酸氧化物气体; 与水、氧化剂反应		

续表 7：化学原料理化性质

序号	名称	物化性质			
		分子式		密度 (水=1)	
5	2,6-二氟苯甲酰胺 CAS: 18063-3-1	分子式	C ₇ H ₅ F ₂ NO	密度 (水=1)	1.199
		饱和蒸气压 (kPa)	/	闪点 (°C)	/
		熔点 (°C)	145	沸点 (°C)	51
		爆炸上限[%(V/V)]	/	爆炸下限[%(V/V)]	/
		特征外观及性状	白色粉末状结晶		
		溶解性	不溶于水		
		急性毒性	LD ₅₀ : 3299mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 2100mg/m ³ , 8 小时(小鼠吸入)		
		危险性描述	没有爆炸的危险		
6	氯乙醛缩二甲醇 VCAS: 97-97-2	分子式	C ₄ H ₉ ClO ₂	密度 (水=1)	1.098
		饱和蒸气压 (kPa)	/	闪点 (°C)	28.9
		熔点 (°C)	-73	沸点 (°C)	128
		爆炸上限[%(V/V)]	/	爆炸下限[%(V/V)]	/
		特征外观及性状	无色至浅黄色液体, 有芳香气味		
		溶解性	溶于水, 能与多种有机溶剂混溶		
		急性毒性	LD ₅₀ : 726mg/kg(大鼠经口)		
		危险性描述	易燃, 该物质对水有稍微的危害, 避免与空气、光照。避免与强氧化剂、强酸接触		
7	硫酸 CAS: 7664-93-9	分子式	H ₂ SO ₄	密度 (水=1)	1.83
		饱和蒸气压 (kPa)	0.13 (145.8°C)	闪点 (°C)	43
		熔点 (°C)	10.5	沸点 (°C)	330.0
		爆炸上限[%(V/V)]	/	爆炸下限[%(V/V)]	/
		特征外观及性状	纯品为无色透明油状液体, 无臭		
		溶解性	与水混溶		
		急性毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入), 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)		
		危险性描述	遇水大量放热, 可发生沸溅。与易燃物 (如苯) 和可燃物 (如糖、纤维素等) 接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。有强烈腐蚀性和吸水性		
8	石油醚 CAS: 8032-32-4	分子式	C ₇ H ₇ BrMg	密度 (水=1)	0.77
		饱和蒸气压 (kPa)	53.32 (20°C)	闪点 (°C)	-20
		熔点 (°C)	-73	沸点 (°C)	80
		爆炸上限[%(V/V)]	7.5	爆炸下限[%(V/V)]	1.0
		特征外观及性状	无色液体		
		溶解性	不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿		
		急性毒性	LD ₅₀ : 15.30mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入) LC ₅₀ : 48000mg/m ³ , (大鼠吸入)		
		危险性描述	易燃液体, 与空气混合可爆, 遇明火、高温、氧化剂易燃;燃烧时产生大量刺激烟雾		
9	氯化铝 CAS: 7446-70-0	分子式	AlCl ₃	密度 (水=1)	2.44
		饱和蒸气压 (kPa)	0.13 (20°C)	闪点 (°C)	88
		熔点 (°C)	194	沸点 (°C)	180

		爆炸上限[% (V/V)]		爆炸下限[% (V/V)]		
		特征外观及性状	无色或白色六方晶系结晶或粉末			
		溶解性	易溶于水，溶于乙醇、氯仿、四氯化碳、乙醚，微溶于苯			
		急性毒性	LD ₅₀ : 3730mg/kg(大鼠经口)			
		危险性描述	水反应发热放出有毒的腐蚀性气体			
10	二氯甲烷 CAS:75-09-2	分子式	CH ₂ Cl ₂	密度(水=1)	1.33	
		饱和蒸气压(kPa)	30.55(10℃)	闪点(℃)	/	
		熔点(℃)	-96.7	沸点(℃)	39.8	
		爆炸上限[% (V/V)]	19	爆炸下限[% (V/V)]	12	
		特征外观及性状	无色透明液体，有芳香气味			
		溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚			
		急性毒性	LD ₅₀ : 1600-2000mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 88000mg/m ³ , 1/2小时(大鼠吸入)			
		危险性描述	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢、光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强			
11	甲醇 CAS:67-56-1	分子式	CH ₄ O	密度(水=1)	0.791	
		饱和蒸气压(kPa)	13.33(21.2℃)	闪点(℃)	11	
		熔点(℃)	-97.8	沸点(℃)	64.8	
		爆炸上限[% (V/V)]	44	爆炸下限[% (V/V)]	5.5	
		特征外观及性状	无色透明液体，有刺激性气味			
		溶解性	能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶			
		急性毒性	LD ₅₀ :5628mg/kg(大鼠，经口)			
		危险性描述	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。			
12	乙腈 CAS: 75-05-8	分子式	C ₂ H ₃ N	密度(水=1)	0.79	
		饱和蒸气压(kPa)	13.33(27℃)	闪点(℃)	2	
		熔点(℃)	-45.7	沸点(℃)	81.1	
		爆炸上限[% (V/V)]	16.0	爆炸下限[% (V/V)]	3.0	
		特征外观及性状	无色液体，有刺激性气味			
		溶解性	与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂			
		急性毒性	LD ₅₀ : 2730mg/kg(大鼠经口), 1250mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 12663mg/m ³ , 8小时(大鼠吸入)			
		危险性描述	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生猛烈反应。燃烧时有发光火焰。			
13	氩气 CAS: 7440-37-1	分子式	Ar	密度(水=1)	1.40	
		饱和蒸气压(kPa)	202.4	闪点(℃)	/	
		熔点(℃)	-189.2	沸点(℃)	-185.7	
		爆炸上限[% (V/V)]	/	爆炸下限[% (V/V)]	/	
		特征外观及性状	稀有气体，无色、无味、无臭			
		溶解性	溶于水，也溶于乙醇			
		急性毒性	不燃；无毒			
		危险性描述	/			
4.3 主要设备						

本项目实验所需实验设备如下表 8 所示。

表 8：主要设备清单

类别	主要设备	规格型号	数量（台）
实验设备	旋转蒸发仪	R203B	1
	N 系列双级防返流型真空泵	2FY-2C	1
	低温恒温反应浴	DFY-10/30	2
	20 升双层玻璃	JR-S20E	1
	50 升双层玻璃反应釜	JR-S50E	1
	小型精馏装置	/	1
	高低温循环槽	GDX-50/40	1
	真空干燥箱	DZF-6050	2
	分析天平	ME104E/02	1
检测设备	气相色谱	Waters 2695	1
	液相色谱	ME104E/02	1
	水份测定仪	ZTWS-8	1
环保设备	活性炭废气治理设施	/	1
	配套风机	/	3
	调节池	/	1

五、规划相容性分析

（1）产业政策相容性分析

本项目从事农药原药及中间体的研发实验，以及后续样品的特性检测实验，本项目合成工艺及技术交付客户生产，根据《产业结构调整指导目录(2011 年版)》和《上海工业产业导向和布局指南（2014 年）》，项目研发内容属于“鼓励类”项目中第三十一大类“科技服务业”第 6 条“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，符合国家和上海市产业政策。

（2）规划相容性分析

根据《上海市实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》（2004 年 5 月 15 日上海市人民政府令第 24 号发布）第十三条规定，“工业项目原则上应当设置在依法批准设立、环境基础设施完备的开发区的工业用地内”。

本项目位于上海市闵行区浦江镇立跃路 1768 弄 67 号内，该地理位置属于航天科技产业园，其用地性质为工业用地，周边以生产型企业为主，故项目选址合理。

航天科技产业基地将充分发挥航天企业自主创新的技术优势，重点发展卫星应用、新材料与新能源、航天特种技术应用等产业。本项目属于实验室类项目，不违背航天科

技产业园的产业向导。

(3) 规划环评相符性分析

根据《关于上海国家民用航天产业基地规划环境影响报告书的审查意见》（闵环保许评书[2013]015号），本项目与上海国家民用航天产业基地环评的批复的相符性分析见下表。

表 9：项目与上海国家民用航天产业基地规划环评的批复符合性分析

序号	闵环保许评书[2013]015号	本项目情况	本项目的符合性
1	工业区的环境保护目标：1、空气环境质量：全面达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。2、水环境质量：达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相关标准。3、声环境质量：基地达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；交通干道、航道两侧区域应符合4类标准。4、土壤环境指标：土壤环境质量应达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准。5、地下水水质：达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）4类水标准。	本项目执行的环境质量标准：环境空气质量：二级标准；地表水环境质量：Ⅴ类；声环境质量：3类标准。	符合
2	区域开发建设应严格执行《上海市饮用水水源保护条例》及《关于贯彻〈上海市饮用水水源保护条例〉实施意见》的各项规定，落实各项环保措施，不得对周围地表水环境和饮用水源安全造成影响。	本项目建设地址不再属于黄浦江上游饮用水准水源保护区范围内。	符合
3	基地内引进的项目必须符合产业导向、功能定位及环境保护目标。鼓励引进低能耗、轻污染、低风险、高附加值有利于基地内形成产业链的项目，加快基地内产业结构调整，逐步淘汰高能耗、高污染项目；对现有主要污染企业提出污染削减要求；积极推进基地内的清洁生产和循环经济建设，切实保护好当地的环境质量，实现基地的可持续发展战略，确保开发过程中达到所确定的区域环境目标。	本项目产品属于小试级别的研发与测试实验，不违背基地产业导向。	符合
4	稳步推进清洁能源替代，“十二五”期间完成区域内清洁能源替代全覆盖；加强对基地内企业的废气治理，确保废气处理率和达标率达到100%。	本项目实验废气处理率和达标率达到100%。	符合
5	应按《报告书》的要求落实噪声防治措施。基地内项目必须采取降噪措施，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，避免噪声扰民。	项目选用低噪声设备，并对噪声源采取综合性减振降噪措施。	符合
6	基地内应实行固体废弃物分类收集，无害化处理处置制度，一般工业固废和危险废物等均应严格根据有关规定分别妥善处理处置。应大力提倡固废循环利用、综合利用，推行减量化、资源化和无害化处理处置，不断提高工业区固废循环利用率，提升区域循环经济的水平。	建设单位将危险废物委托有相应危险废物处置资质的单位定期上门外运处置，并按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移单制度，在相关环保部门办理相关网上备案手续。	符合

7	应按《报告书》提出的要求，落实基地与周边居住用地、基地内部工业组团与配套服务设施之间的绿化隔离带建设，减缓工业污染对周边的影响。	本项目不涉及。	符合
8	应提高环境风险意识，加强环境风险防范措施，严格控制风险源与基地外敏感目标间的安全距离，并建设事故应急处理设施，制定事故环境风险应急预案，落实事故处理责任主体和处置方式，将事故时的环境影响降到最低。	本项目不属于重大危险源，仅对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。	符合
9	基地管理部门应设立并完善环境管理机构和标准化管理体系，制定环境管理目标、管理规定和相应的监测办法，编制环境保护工作长期规划和实施计划，以指导今后的招商引资工作，建议实施基地 ISO14001 认证，鼓励创建生态园区。	本项目建成后按要求实施例行监测。	符合
10	应根据《报告书》意见，落实污染物总量控制的有关措施，并制定相应制度，区域污染物排放总量应控制在当地总量指标内，达到闵行区环境保护“十二五”规划对污染物排放总量的控制目标。	本项目不涉及。	符合
11	按基地规划和产业定位开发建设的具体建设项目应按《建设项目环境保护管理条例》和《上海市实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》规定，履行环境影响评价制度和“三同时”制度。	本项目严格实行环境影响评价和“三同时”制度。	符合

通过上表分析，本项目的建设符合上海国家民用航天产业基地规划环评批复的要求是相符的。

本项目运营过程中所产生的污染物影响轻微，在采取了相应的治理措施后，各项污染物均可得到妥善处置，不影响当地环境功能区划。

综上所述，本项目的建设符合国家和上海市的产业政策，其选址基本合理，若建设单位能严格按本报告提出的环保对策落实，可有效控制项目对周边环境的影响，不改变当地环境功能区划，因此本项目的建设与当地规划及周边环境是相容的。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

上海森晓生物科技有限公司成立于 2018 年 6 月，主要从事生物科技、化工科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，检测服务，化工原料及产品（除危险化学品）的销售，从事货物及技术进出口业务。企业的现有贸易经营办公场所位于上海市闵行区浦江镇立跃路 1768 弄 67 号 8 幢 3 层内，本项目利用现有场地，收购设备进行农药原药及中间体的研发实验和后续的特性分析检测实验，企业在现有经营场地内仅从事办公、销售，不存在原有污染物遗留问题，对本项目的实施不产生明显影响。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

项目所在地——闵行区位于北纬 31 度 05 分，东经 121 度 25 分，地处上海市中心区的西南部。东与徐汇区、浦东新区相接，南与奉贤区隔江相望，西和松江区、青浦区接壤，北邻嘉定区、长宁区。总面积 371.68 平方公里。黄浦江纵贯南北，把区域分成浦西、浦东。吴淞江流经北端。

1、地质地貌

区内河道纵横，地势平坦，是长江三角洲冲积平原一部分，平均海拔 4 米。区境内第一砂层、第一硬土层普遍缺失。其工程地质特征是：表土层在区内广泛分布，主要为冲海积相地层，一般厚度为 3 米左右。由于潜水位埋深比较浅（一般在 0.5~1.5 米），故表土层的土性受地下潜水的影响较大。

2、水文

区内河道属太湖流域黄浦江水系，大小河道密布。现有河道 3724 条，水面积 25.48 平方公里，占全区面积 6.86%。河道以黄浦江为水系大动脉，受黄浦江潮汐影响显著。

闵行区政府认真执行可持续发展战略，不断加强污染防治和生态建设，2004 年，年度平均水质标识指数小于 7，河道污染下降 24%，河道水质改善明显。

3、气候

闵行区地属亚热带海洋性季风气候，据闵行气象站历年资料统计，年平均气温 15.7 度，年平均晴天约 137 天，平均降水量 1123.7mm，60%集中在 5~9 月的汛期，年平均湿度 79%，无明显旱季。

该地区具有明显的季风特征，夏季多东南风，风频 17%，冬季多西北风，风频 22%。各风向地面平均风速 2.9~4.5m/s。大气稳定度以 D 类为主，占 53%。

4、植被、生物多样性

本区自然生态已被人工生态所代替，农村地区植被以农作物为主，城镇地区为乔木、灌木、花卉和草皮等绿化植被；无大型哺乳动物，以鸟、蛇、鼠、蛙及昆虫等小型动物为主，地面水中有鱼类等水生生物可见。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

2017年,闵行区经济总体保持平稳健康发展,各项社会事业全面进步,人民生活持续改善。

2017年末,闵行区常住人口253.43万人,其中外来常住人口为124.59万人。全区户籍人口111.14万人,比上年增长1.9%,其中城镇人口109.30万人。出生人口1.04万人,出生率9.4‰;死亡人口0.84万人,死亡率7.6‰,人口自然增长率1.8‰。常住人口出生政策符合率为98.5%。居民期望寿命83.86岁,其中男性81.53岁,女性86.31岁。

2017年完成固定资产投资额596.18亿元,比上年增长20.8%。其中,第二产业完成投资74.69亿元;第三产业完成投资521.49亿元,占固定资产投资总额的比重为87.5%,比上年下降2.2个百分点。年内新开工项目196个,完成投资183.97亿元;亿元以上新开工项目67个,完成投资152.48亿元。

至2017年末,全区共有中学、小学、幼儿园、中职校、工读学校、特殊教育学校334所,在校学生22.69万人,全区教职工2.56万人,其中专任教师1.72万人。全区3-6岁幼儿入园率为99.5%,义务教育入学率达100%,高中阶段入学率为98.5%。此外,全区有成人教育培训中心(社区学院)2所,社区学校13所,教育学院1所。

全年广播播出新闻约4900条,电视新闻约2000条,全年广播安全播出5840小时,电视6022小时。全年上报上视及央视新闻近40条。区图书馆读者借书152.03万册,服务读者149万人次,网站访问量306万人次,开展读者活动271场,27042名读者参与,参与活动人数比上年增长近90%。区博物馆全年接待12466人次,张充仁纪念馆接待52138人次。现有《沪谚》、《马桥手狮舞》、《上海民族乐器制作技艺》、《江南丝竹》等4个国家级非遗项目、9个市级非遗项目、31个区级非遗项目,各级非遗传承人60人。

注:以上内容及数据摘自《2017年上海市闵行区国民经济和社会发展统计公报》

2、航天科技产业园简况

上海国家民用航天产业基地位于闵行区浦江镇浦江社区MHT01321单元内,四至范围为:北至中心河、南至沈杜公路、西至万方路-三鲁路、东至陈行公路-苏召路,规划面积4.13平方公里。航天科技产业基地将充分发挥航天企业自主创新的技术优势,重点发展卫星应用、新材料与新能源、航天特种技术应用等产业。功能定位为以航天主导及技术应用产业及航天航空服务业为主导功能,兼具技术研发、转化生产、总部办公、技

术培训、运营服务等功能，产业能级较高、配套设施完善、园区环境优美的综合型主题特色产业园区。

环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题(空气环境、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

2017 年全年闵行区环境空气质量 (AQI) 优良天数为 281 天, 优良率 77.0%。圆满完成第六轮环保三年行动计划, 全区 85 项任务均按预期时间节点完成。开展清洁空气、清洁水、清洁土壤行动计划, 深化大气污染治理, 完成挥发性有机物治理企业 1320 家, 安装扬尘在线监测点位 157 个; 加强土地全生命周期管理, 督促完成 131 个场地环境调查项目, 完成 7 个场地环境修复项目, 总面积 30 万平方米; 全面推进水污染防治行动计划, 完成二级水源保护区区划调整, 关停整治水源保护区内企业 492 家, 推进涉重金属排放企业工业废水提标改造; 全面完成中央环保督察整改工作, 清理整治违法违规建设项目 1883 个。

完成 181 条段黑臭河道整治, 基本消除黑臭水体。完成水系沟通、拆坝建桥 339 处。完成 21 条段、13.7 公里中小河道疏浚项目, 进一步增强区域水资源和水环境承载能力。完成 200 万平方米小区雨污分流主体工程改造, 解决部分区域雨污混流问题。完成 7294 户农村生活污水收集处理建设, 切实从源头上杜绝污染源的产生。

全区累计有 711 个居住小区开展了生活垃圾分类, 覆盖居民户数约 56 万户。14 个街镇建成建筑垃圾中转分拣点及湿垃圾分散处置点并投入运营。生活垃圾无害化处置率达到 100%。

至 2017 年底, 全区拥有各类绿地 7657 公顷、林地 7126 公顷、立体绿化 60.66 公顷、城市公园 30 座, 森林覆盖率达到 16.72%, 人均公园绿地面积 9.95 平方米。年内完成 210.79 公顷各类绿地、2236 亩林地建设; 完成文化公园三期剩余部分; 完成浦江郊野公园一期建设; 完成 3.59 万平方米立体绿化和 20.2 公里慢行绿道建设工程; 完成口袋公园 (街心绿地) 23 个; 共推进林地抚育改造 210 亩、公益林道路基础设施建设 8900 平方米、林地隔离网设施建设 8500 米。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目周边以生产性企业和空地为主。本项目运营期产生的污染物主要为废气、噪声、固体废物和生活污水。本项目生活污水通过园区内的污水管道纳入万芳路市政污水管网，仅进行纳管可行性分析。

本项目产生的噪声经采取降噪措施后应符合3类声功能区，敏感区参照2类区执行；废气中各污染因子最大落地浓度出现的最大距离为293m，故适当扩大项目评价和调查范围，以本项目所在排气筒为中心周边500m为调查和评价范围进行敏感环境保护目标的筛选。经筛选，本项目周边500m范围内环境空气和噪声保护目标如下，具体如下表10:

表 10: 项目周边主要环境保护目标

序号	敏感点名称	保护目标性质	与项目厂界相对位置和距离	声环境评价标准	大气环境评价二级标准
1	勤劳村民宅	居民区	北侧50m	位于3类区，参照2类区执行	二级
2	东高家宅	居民区	东南侧150m	位于3类区，参照2类区执行	二级

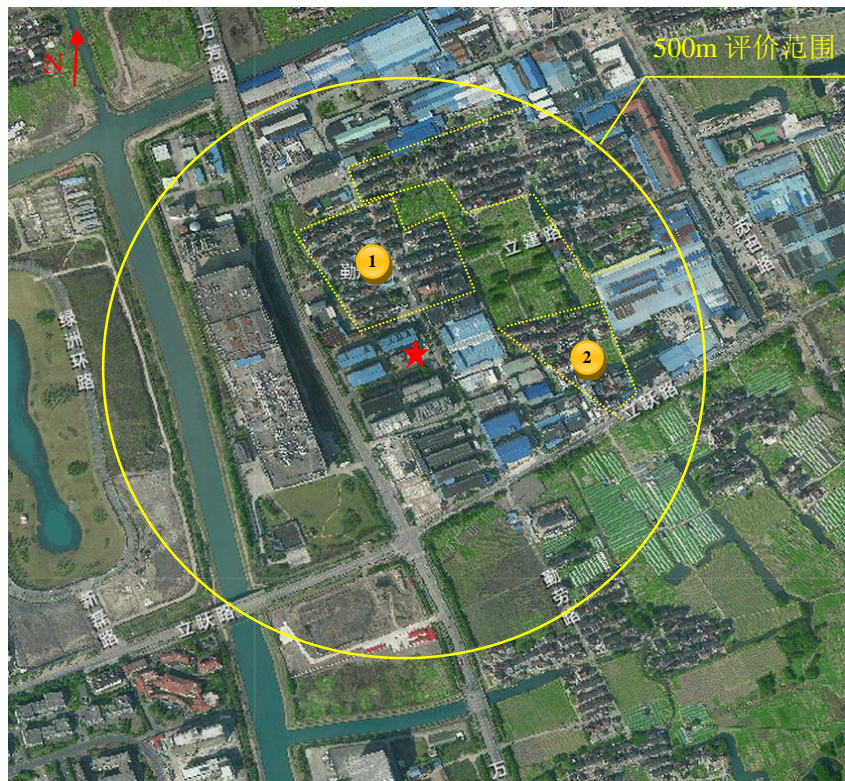


图 2: 本项目敏感目标分布图

(1) 环境空气

根据《上海市环境空气质量功能区划（2011年修订）》，本项目所在地属于环境空气质量二类区，常规因子PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；非甲烷总烃的环境质量标准参考执行《大气污染物综合排放标准详解》；甲苯、甲醇参考“环境影响评价技术导则-大气环境”（HJ 2.2-2018）附录D”；二氯甲烷参照执行《大气污染物综合排放标准编制说明》；硫酸二乙酯、乙腈参考《环境影响评价技术导则制药建设项目》。

表 11：环境空气质量评价标准

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
1	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的表 1 中二级标准
		24 小时平均	150	μg/m ³	
2	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
		24 小时平均	75	μg/m ³	
3	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
		24 小时平均	80	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
4	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	
		24 小时平均	150	μg/m ³	
		1 小时平均	500	μg/m ³	
5	非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	参考《大气污染物综合排放标准详解》
6	甲苯	1 小时平均	0.2	mg/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
7	甲醇	1 小时平均	3.0	mg/m ³	
8	二氯甲烷	一次值	0.5	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准编制说明》中综合多介质环境目标值
9	硫酸二乙酯	小时值	0.09	mg/m ³	《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ 611-2011）附录 C 估算
10	乙腈	小时值	0.25	mg/m ³	

(2) 水环境

本项目不属于黄浦江上游饮用水准水源保护区范围内，也不属于黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

表 12：地表水环境质量标准

序号	污染因子	标准值 (mg/L)	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中表 1 中V类标准限值
2	COD	40	
3	BOD ₅	10	
4	氨氮	2.0	

(3) 声环境

根据《上海市环境噪声标准适用区划（2011年修订）》，本项目所在地属于3类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，敏感点参照2类区执行。

表 13：声环境质量标准

序号	声环境功能区类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
1	3类区	65dB(A)	55dB(A)
2	2类区	60dB(A)	50dB(A)

(1) 大气污染物

本项目运营期排放的废气主要为实验室挥发废气，其中污染因子甲醇、甲苯、二氯甲烷、乙腈、硫酸二乙酯可按非甲烷总烃进行评价，其有组织和无组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和表 3 标准。臭气执行《恶臭（异味）污染物排放标准》(DB31/1025-2016)。

表 14: 大气污染物排放标准

序号	污染因子	有组织排放限值		厂界监控点浓度限值	标准
		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	厂界监控排放限值 mg/m ³	
1	甲醇	50	3.0	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)表 1 和表 3 标准
2	甲苯	10	0.2	0.2	
3	非甲烷总烃	70	3.0	4.0	
4	二氯甲烷	20	0.45	4.0	
5	乙腈	20	2.0	0.6	
6	硫酸二乙酯	5	/	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)附 录 A
7	臭气	1000(无量纲)	/	臭气浓度 ≤ 20(无量纲)	《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)

(2) 水污染物

本项目纳管污水最终排入白龙港污水处理厂处置，其中污染物因子化学需氧量COD_{Cr}、五日生化需氧量BOD₅、悬浮物SS、石油类、苯胺类、氨氮NH₃-N、总磷执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2中三级标准。

表 15: 水污染物排放标准

序号	污染因子	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 中三级标准
1	化学需氧量 COD _{Cr}	500mg/L
2	五日生化需氧量 BOD ₅	300mg/L
3	悬浮物 SS	400mg/L
4	氨氮 NH ₃ -N	45mg/L
5	pH (无量纲)	6~9
6	石油类	15mg/L
7	苯胺类	5.0mg/L
8	总磷	8.0mg/L

注：本项目不执行《杂环类农药工业水污染物排放标准》(GB 21523-2008)，由于其标准适用于“百草枯、三唑酮、多菌灵等原药生产企业的污染物排放控制和管理”，因本项目属于小试研发实验室故不使用此标准。

(3) 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准。

表 16: 工业企业厂界环境噪声排放标准

序号	声环境功能区类别	昼间	夜间
1	3 类区	65dB(A)	55dB(A)

总量控制标准

根据《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》（沪环保评[2016]101号）及《上海市环境保护局关于发布本市建设项目烟粉尘、挥发性有机物总量控制实施细则的通知》（沪环保评[2016]360号），主要污染物总量控制范围如下：

（1）涉及二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）的总量控制方面：凡排放二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）的工业项目，使用天然气、轻质柴油、人工煤气、液化气、高炉（转炉）煤气等清洁能源作为燃料的设施除外；

（2）涉及化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）总量控制方面：凡向地表水体直接排放或者向污水管网排放生产废水的工业项目，排放的生活污水除外；

（3）生产性、中试及以上规模的研发机构应参照产业项目进行总量计算。

同时，根据沪环保评[2016]101号文的相关规定，根据本市环境空气质量、水环境质量的实际情况，对本市建设项目主要污染物新增排放量的总量控制要求如下：涉及化学需氧量新增量的总量控制要求，仍按照沪环保评[2012]6号文件执行；涉及二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)和氨氮(NH₃-N)等 5 类主要污染物新增量的总量控制要求，应按照建设项目新增排放量的 2 倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB31/963-2016)的除外)。目前，凡涉及新增总磷、总氮，以及砷、汞、铅、铬、镉、镍（限废水中）等重金属的新、改、扩建工业项目，应在环评文件中核算其新增排放量，并在环评审批中重点审核。

本项目从事农药原药及中间体的研发实验，以及后续样品的化学特性检测，通过本项目小试规模的研发实验最终形成稳定的产品合成路线和研发技术，并以报告形式将合成工艺路线及技术参数交客户进行后续放大研发试验，本项目不进行中试研发，属研发小试实验室，故本项目产生的污染物不列入总量控制范畴。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目实验步骤以醚化、酰化、偶联以及环化为主，通过四步反应的反应试验最终合成不同配方的农药原药和农药中间体，其中浓缩液 A、酰化物 B、浓缩液 B 均为农药中间体，第四步合成物质的小样为最终农药研发原药样品。

项目将农药原样和中间体进行后续的分析测试实验，研发出的合成工艺及技术交付客户进行中试放大直至最终的量化投产，样品研发资料于项目内留档，研发原样及中间体最终作为危险废物委托第三方处置，不作为产品出售。

根据企业提供的资料，企业拟设 2 间实验室和 1 间分析室，具体实验流程图如下图所示。

一、研发实验过程：

1、浓缩液 A（中间体）的合成流程：

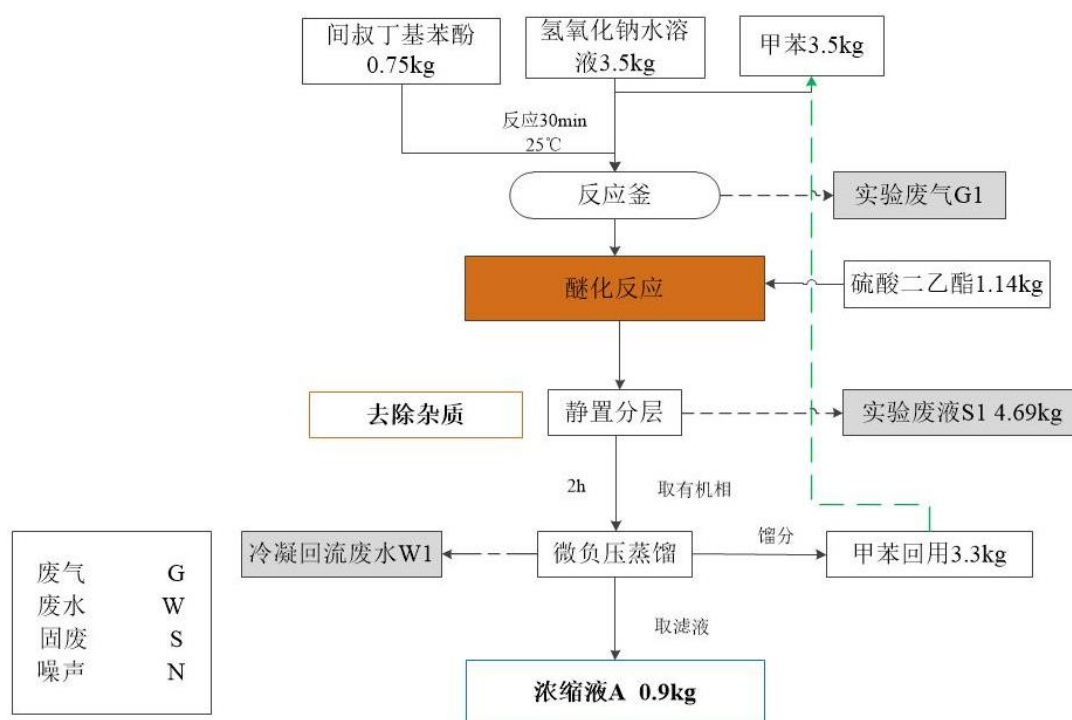
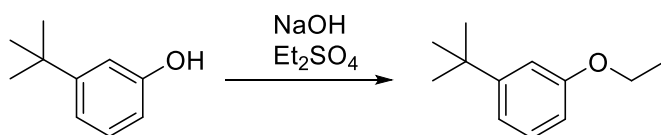


图 3：第一步醚化反应实验流程图

1) 反应釜内醚化反应：

在反应釜内先冲入一定量的氩气作为安全气体，形成实验保护层，避免后续反应物

质被空气中氧气所氧化。将适量的间叔丁基苯酚、氢氧化钠水溶液和甲苯于 25°C 的 50L 反应釜内缓慢倒入，同时控制混合溶液温度不超过 30°C，搅拌 30min（温度控制在 25°C~30°C）进行充分反应，该反应过程的化学式如下。该甲醇混合溶液含有挥发性物质，故实际操作过程在实验室 2 中的落地通风橱内进行，过程中实验废气（G1），主要污染因子为非甲烷总烃（甲苯）。



2) 静置分层:

将适量的硫酸二乙醇倒入反应釜中静置 2h，下层水相为实验废液（S1），归为危险废物处置，上层有机相进入后续提纯步骤。实际操作过程在实验室 2 中的通风橱内进行，过程中实验废气（G1），主要污染因子为非甲烷总烃（硫酸二乙醇）。

3) 蒸馏:

上层有机物质在旋转蒸发仪中提纯，其中馏分甲苯冷凝回流后进行回用，冷凝回流的废水（W1）定期排放至调节池中进行均量均质处理，旋转蒸发仪为全玻璃一体购置，蒸馏过程无废气排放，最终在通风橱内倒出至玻璃瓶中得到浓缩液 A 暂存液。

2、酰化物 B（中间体）的合成流程：

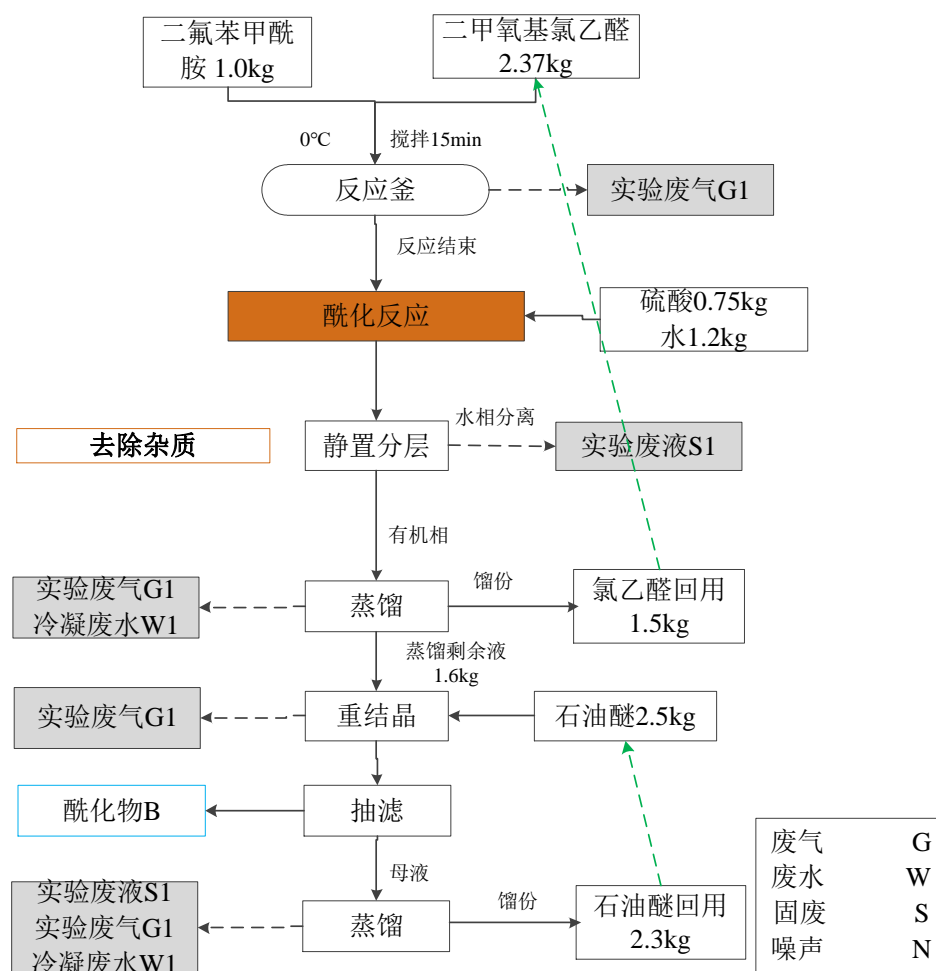
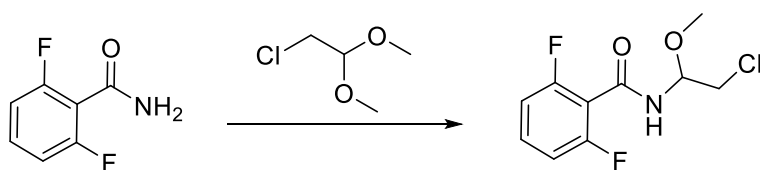


图 4：第二步酰化反应实验流程图

1) 反应釜内酰化反应：

将适量二氟苯甲酰胺和二甲氧基氯乙醛加入 20L 反应釜内进行混合反应 15min，温度控制在 0°C。该反应过程的化学式如下。该混合溶液含有挥发性物质，故实际操作过程在实验室 2 中的落地通风橱内进行，过程中实验废气（G1），主要污染因子为非甲烷总烃。



2) 静置分层：

将适量的稀硫酸和水倒入反应釜中静置 2h，上层水相为实验废液（S1），归为危险废物处置，下层有机相进入后续提纯步骤。本项目将 75%浓硫酸配置成 20%稀硫酸，倒入反应釜时温度为 0℃，硫酸作为高沸点酸，在 0℃时不会产生挥发性废气。

3) 冷凝蒸馏:

取上述有机相于精馏装置（附带装有自来水冷凝夹套），加热有机相混合溶液，温度为 90℃左右，冷凝回流控制微负压蒸馏 1h，无水珠出现后表明除去大部分的氯乙醛（氯乙醛作为馏分冷凝后收集回用）。蒸馏操作过程在实验室 2 的通风橱内进行，产生一定的实验废气（G1），污染因子为非甲烷总烃；蒸馏过程结束后冷凝废水（W1）排放至调节池中均质均量处理。

4) 重结晶、抽滤:

上述蒸馏剩余的母液取出后转入 5L 烧瓶中，加入适量石油醚加热再冷却，操作过程在实验室 1 的通风橱内进行进行，产生一定的实验废气（G1），污染因子为非甲烷总烃（石油醚）。重结晶的固体物质进行抽滤成为滤饼，即酰化物 B。

5) 蒸馏:

上述抽滤后的母液倒入 1L 烧瓶中进行冷凝回流，蒸馏过程在实验室 1 的通风处内进行，产生一定的实验废气（G1）；污染因子为非甲烷总烃（石油醚）。最后未蒸出的剩余液体作为实验废液（S1）处置；蒸馏过程结束后冷凝废水（W1）排放至调节池中均质均量处理。

3、浓缩液 B（中间体）的合成流程：

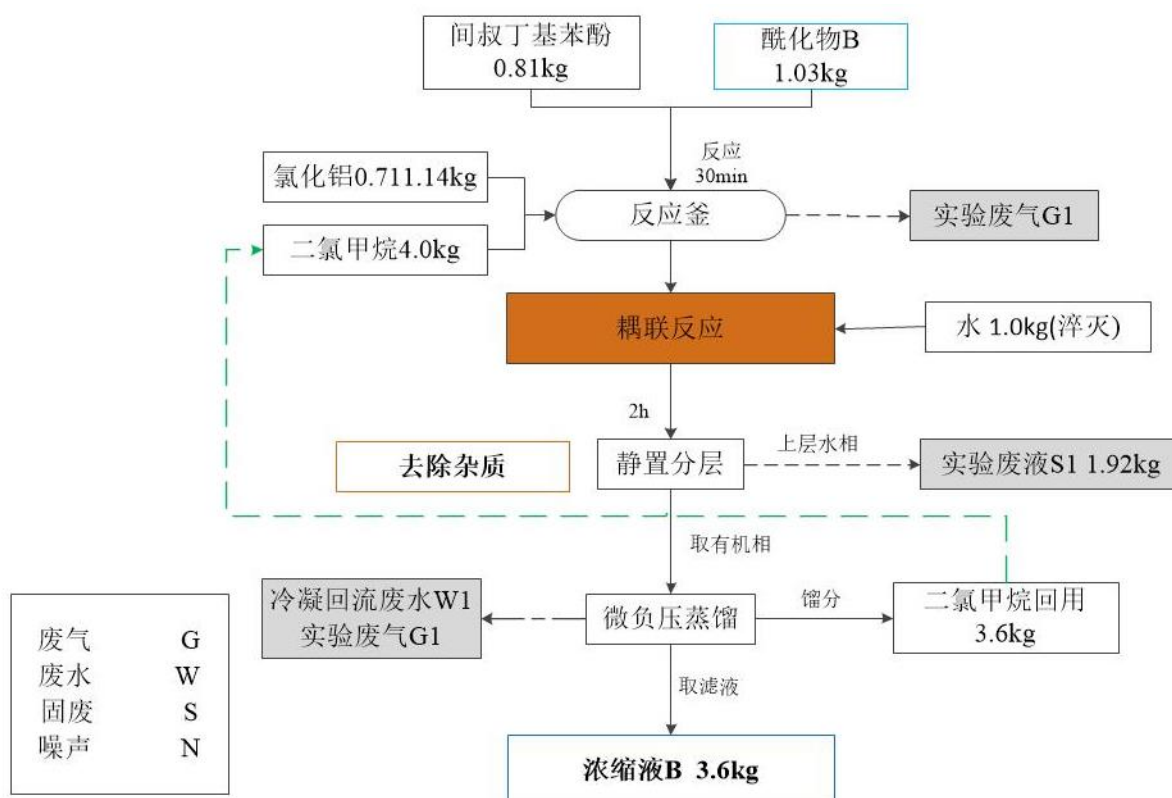
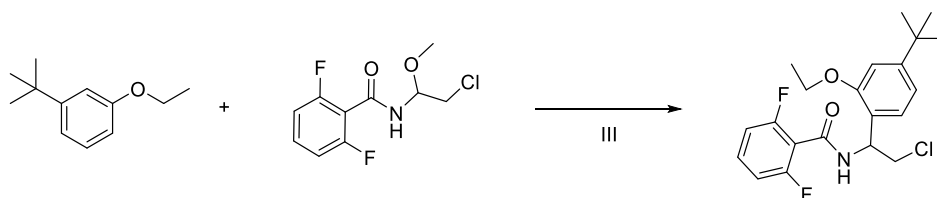


图 5：第三步耦联反应实验流程图

1) 反应釜内耦联反应：

将适量间叔丁基苯酚和酰化物 B 加入反应釜内进行于 0℃ 混合反应 30min 后，反应过程的化学式如下，再加入适量的氯化铝和二氯甲烷于 0℃ 混合反应 10min 后，该混合溶液含有挥发性物质，故实际操作过程在实验室 2 中的通风橱内进行，过程中实验废气（G1），主要污染因子为非甲烷总烃（间叔丁基苯酚、二氯甲烷）。



2) 静置分层：

混合物在反应釜中静置 2h，上层水相为实验废液（S1），归为危险废物处置，下层有机相进入后续提纯步骤。

3) 蒸馏:

取有机相加热混合后,通过附带装有自来水冷凝夹套的精馏装置控制温度 40℃,除去大部分的二氯甲烷(二氯甲烷作为馏分冷凝后收集回用)。蒸馏操作过程在实验室 2 的通风橱内进行,产生一定的实验废气(G1),污染因子为非甲烷总烃;蒸馏过程结束后冷凝废水(W1)排放至调节池中均质均量处理。实验结束后为蒸馏出的液体作为浓缩液 B 暂存。

4、农药原样(最终样品)的合成流程:

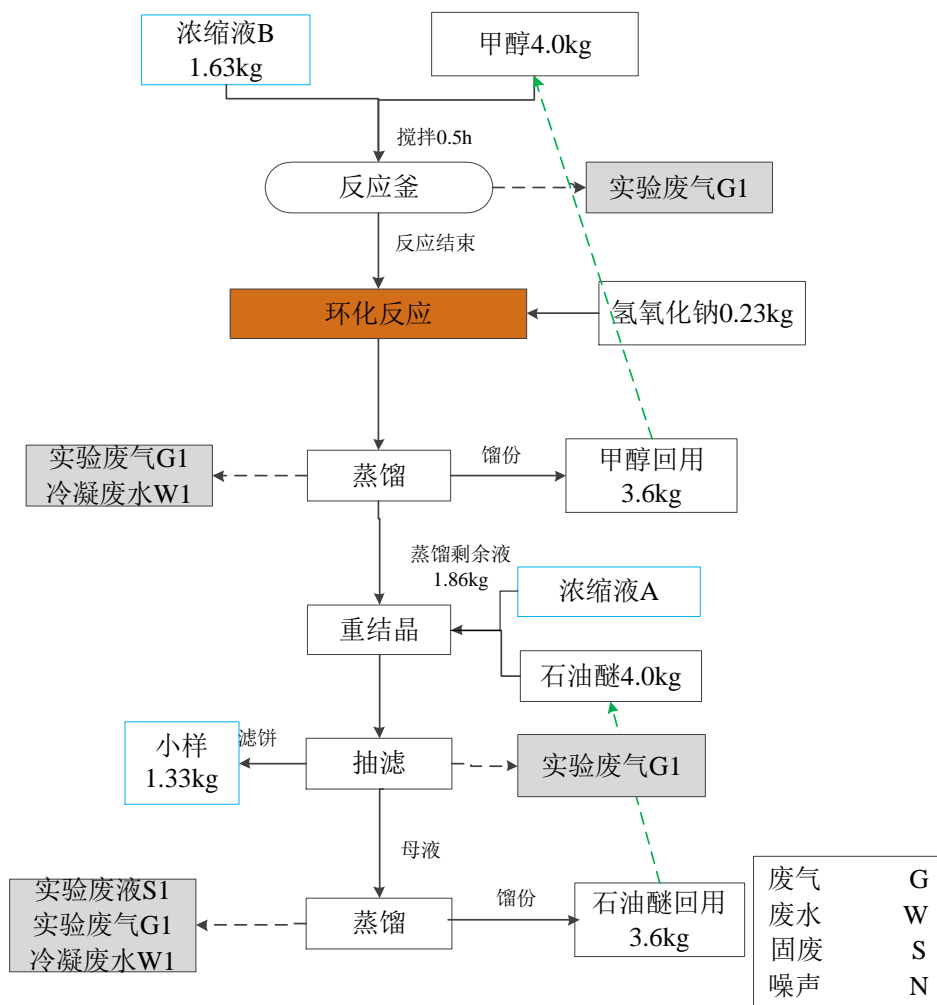
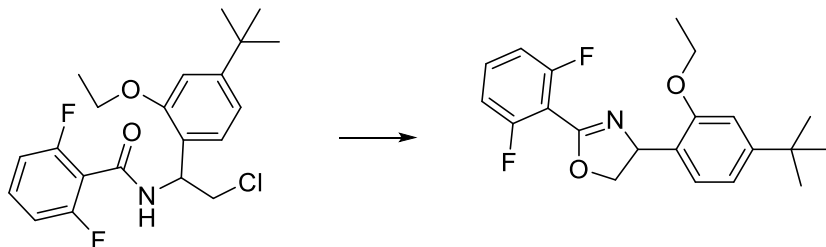


图 6: 第四步环化反应实验流程图

1) 反应釜内环化反应:

将适量浓缩液 B 和甲醇加入反应釜内于 0℃ 进行混合反应 0.5h, 后再加入适量氢氧

化钠水溶液进行环化反应，该反应过程的化学式如下。该混合溶液含有挥发性物质，故实际操作过程在实验室 2 中的通风橱内进行，过程中实验废气（G1），主要污染因子为非甲烷总烃（甲醇）。



3) 蒸馏:

取上述混合液，在附带装有自来水夹套的精馏装置中加热和冷凝回流，1h 至无水珠表明除去大部分的甲醇（甲醇作为馏分冷凝后收集回用）。蒸馏操作过程在实验室 2 的落地通风橱内进行，产生一定的实验废气（G1），污染因子为非甲烷总烃（甲醇）；蒸馏过程结束后冷凝废水（W1）排放至调节池中均质均量处理。

4) 重结晶、抽滤:

上述蒸馏剩余的母液取出后转入 5L 烧瓶中，加入适量石油醚和浓缩液 A 后加热，操作过程在实验室 1 的通风橱内进行进行，产生一定的实验废气（G1），污染因子为非甲烷总烃。重结晶的固体物质进行抽滤成为滤饼，即为小样。抽滤过程在实验室 1 的通风橱内进行，产生一定的实验废气（G1），污染因子为非甲烷总烃（石油醚）。

6) 蒸馏:

上述抽滤后的母液倒入 1L 烧瓶中进行冷凝回流，主要目的是回用石油醚。蒸馏过程在实验室 1 的通风处内进行，产生一定的实验废气（G1）；污染因子为非甲烷总烃（石油醚）。最后未蒸出的剩余液体作为实验废液（S1）处置；蒸馏过程结束后冷凝废水（W1）排放至调节池中均质均量处理。

二、样品检测:

取适量小样于烧杯中，使用甲醇溶解后，配合乙腈和甲醇使用高效液相和气相色谱仪检测样品是否满足要求，分析实验完成将液体和废样品一并归于实验废液（S1）和实验废物（S2）进行处置，均为危险废物，属于 HW49 其他废物，其废物代码为 900-047-49。研发出的合成工艺及技术交付客户进行中试放大直至最终的量化投产，项目研发后的样

品自行分析检测，样品研发资料于项目内留档，最终作为危险废物委托第三方处置，不作为产品出售。

待测样品搅拌溶解过程均在实验分析室的吸风罩下进行，此过程中甲醇和乙腈挥发（以非甲烷总烃表征）产生一定的测试挥发废气（G2），主要污染因子为甲醇、乙腈和非甲烷总烃。

三、其他:

（1）项目每次实验结束后需要对实验容器及设备进行清洗，清洗过程前两道清洗废液归为实验废液（S1）为危险废物，属于 HW49 其他废物，其废物代码为 900-047-49。后道清洗废水（W2）经过调节池调节 pH 均质均量中和处理达标后纳管排放。

（2）实验结束后会产生一定量的实验废物（S2），为危险废物，属于 HW49 其他废物，其废物代码为 900-047-49，包括实验过程及化学试剂使用过程中产生的一定量实验废药物、废样品等。

（3）实验过程及化学试剂使用过程中还会产生一定量的废弃的试剂瓶、废实验手套等，均作为实验室废包装材料及辅料（S3）处置，属危险废物，废物代码 HW49 其他废物 900-041-49，应集中收集后委外处置。

（4）实验操作过程均在各通风橱内进行，对于各通风橱内产生的废气，项目将采用活性炭净化装置处理；由此产生一定量的废活性炭（S4），为危险废物，废物代码 HW49 其他废物 900-041-49。

（5）研发过程中的中间体和小样存取过程产生微量臭气 G3，污染因子为臭气浓度。

根据上述工程分析，结合企业职工在生产活动中产生的生活污水（W3）和生活垃圾（S5），本项目运营期内各污染源及主要污染物汇总如下表 17。

表 17：本项目运营期内的主要污染源及污染物

污染物类别	符号	污染物名称	来源工艺	主要污染物
废气	G1	实验废气	实验过程	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二氯甲烷、硫酸二乙酯
	G2	测试废气		非甲烷总烃、甲醇、乙腈
	G3	臭气浓度		臭气浓度
废水	W1	冷凝回流废水	回流过程	pH、COD _{Cr}
	W2	容器及设备后道清洗废水	实验室容器清洗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、苯胺类、总磷
	W3	生活污水	职工生产活动	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
固体废物	S1	实验废液	实验容器及设备前两道清洗、实验过程	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	S2	实验废物	实验过程、化学试剂使用	实验废药物、废样品、一次性塑料实验用品
	S3	实验室废包装材料及辅料	实验过程、化学试剂使用、器具清洁	废弃的试剂瓶、实验手套、废无尘布等
	S4	废活性炭	治理实验废气	废活性炭、挥发性有机物
	S5	生活垃圾	职工生产活动	废纸张等
噪声	N	机械噪声	实验设备、废气治理设施风机等设备运行	dB(A)

主要污染工序：

1、废气

本项目实验过程中会产生实验废气，主要来源于研发实验挥发废气（G1），其污染因子为非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二氯甲烷和硫酸二乙酯；分析测试实验挥发废气（G2），其污染因子为非甲烷总烃、甲醇和乙腈。实验小样存取过程中的臭气（G3），污染因子为臭气浓度。

源强：

实验废气G1：项目需试配的小样总量为355kg/a，实验步骤以醚化、酰化、耦联以及环化为主，操作过程主要在反应釜中进行，其中除氢氧化钠和间叔丁基苯酚为固体外，其余原辅材料多为有机液体，在混合反应时难免产生部分挥发性有机气体。

测试废气G2：小样研发后，抽取部分进行分析测试实验，利用液相和气相仪器检测化合物基团合成率，其中甲醇和乙腈作为流动相使用，故产生挥发性有机气体。

臭气G3：研发过程中的中间体和实验小样存取过程产生微量臭气。

根据企业提供资料，该实验室物料平衡数据如下表所示。实验研发和分析测试的非甲烷总烃产生量为126.7kg/a。

表 18：实验室物料平衡数据

实验类别	进项			出项		
	原辅材料名称	操作位置	年耗量 (kg/a)	种类	总量 (kg/a)	
醚化	间叔丁基苯酚	通风橱	60	非甲烷总烃		123.1
	甲苯		80	其中	甲苯	8
	氢氧化钠		280		硫酸二乙酯	9.1
	硫酸二乙酯		91		石油醚	40
酰化	2,6-二氟苯甲酰胺		80		二氯甲烷	8
	氯乙醛缩二甲醇		140		甲醇	30
	硫酸		60		/	/
	石油醚		100	/	/	
耦联	氯化铝		62	/	/	
	二氯甲烷		80	/	/	
环化	氢氧化钠	300	/	/		
	甲醇	300	小样总量	355		

	石油醚		300	实验废液/物	1454.9
/	研发实验合计		1933	研发实验合计	1933
分析测试	甲醇	吸风罩	18	非甲烷总烃	3.6
	乙腈		18		其中
	/	/	/	乙腈	
	/	/	/	实验废液	32.4
	分析测试合计	/	36	分析测试合计	36

基于上述分析，则将实验室内各通风橱和吸风罩内实验废气的产生情况见下表：

表 19：项目运营期实验废气产生情况

污染物名称	名称		产生量 (kg/a)	收集效率 (%)	有组织产生量 (kg/a)	无组织产生量 (kg/a)
实验挥发废气 G1	非甲烷总烃（通风橱）		123.1	100	123.1	0
	其中	甲苯	8		8	0
		硫酸二乙酯	9.1		9.1	0
		二氯甲烷	8		8	0
		甲醇	30		30	0
测试挥发废气 G2	非甲烷总烃（吸风罩）		3.6	70	2.52	1.08
	其中	甲醇	1.8		1.26	0.54
		乙腈	1.8		1.26	0.54
臭气 G3	臭气浓度		微量	/	/	微量

2、废水

本项目实验过程产生的废液、实验容器及设备前两道清洗废水作为危险废物收集并委外处置，不排入下水道；项目冷凝回流废水、实验容器及设备后道清洗废水经过调节池均质均量中和处理后，通过园区内的污水管道纳入万芳路市政污水管网；生活污水直接纳管排放，最终通过浦江污水外排系统排入白龙港污水处理厂集中处置。

冷凝回流废水产生量为 1.2t/a，其为夹套冷凝产生的废水，其主要的污染因子为 pH、COD；生活污水产生量为 111.38t/a，其主要的污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N；实验容器及设备后道清洗废水产生量为 2.5t/a，其主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类、苯胺类、总磷。

废水产生情况如下表所示：

表 20：本项目废水产生情况

污染源	污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)
冷凝回流废水	水量	1.2t/a	
	pH	6~9	
	COD _{Cr}	30	0.000036
实验容器及设备后道清洗废水	水量	2.5t/a	
	pH	6~9	
	COD _{Cr}	500	0.0013
	BOD ₅	300	0.0008
	SS	400	0.001
	NH ₃ -N	45	0.0001
	石油类	20	0.00005
	苯胺类	5	0.00001
	总磷	8	0.000002
生活污水	水量	111.38t/a	
	pH	6~9	
	COD _{Cr}	500	0.0557
	BOD ₅	300	0.0334
	SS	400	0.0446
	NH ₃ -N	45	0.0050

3、固体废物

根据工程分析，项目运营期内主要的固体废物是实验室废液、实验室固体废物、废包装材料及辅料、废活性炭和生活垃圾，产生量如下：

(1) 职工生活垃圾：项目不设食堂，职工生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，故其生活垃圾产生量约为 1.13t/a；

(2) 实验废液：根据企业提供资料，主要包括清洗废水和实验残液，产生量约为 3.0t/a；

(3) 实验废物：产生量由企业提供资料和实验室物料平衡表，包括实验废药品、废样品等，废固体样品产生量约为 0.5t/a；

(4) 实验室废包装材料及辅料：产生量由企业提供，产生量为 0.2t/a；

(5) 废活性炭：根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附 VOCs 的饱和吸附容量约 20~40%wt，用于吸附装置中活性炭的实际有效吸附量约为饱和容量的 40%以下，故 1t 活性炭可有效吸附废气中有机物约 100kg。项目配套活性炭的 VOCs 吸附量为 113.058kg/a，按每吨活性炭吸附有机物 80kg 计算，理论活性炭年使用量为 1.41t/a，加上吸附的 VOCs，故废活性炭年产生量约为 1.6t/a；一般活性炭半年更换一次，所以活性炭装置的装载量在 0.8t。

各固体废物根据《固体废物鉴别导则(试行)》和《国家危险废物名录(2016年)》等相关文件进行工业固体废物及危险废物的判定,具体鉴别分析情况汇总于如下表 21~25。

表 21: 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
S1	实验废液	实验容器及设备前两道清洗、实验过程	液态	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、苯胺类、总磷	3.0t/a
S2	实验废物	实验过程、化学试剂使用	固体、液体	实验废药物、废样品、一次性塑料实验用品	0.5t/a
S3	实验室废包装材料及辅料	实验过程、化学试剂使用、器具清洁	固体	废弃的试剂瓶、实验手套、废无尘布等	0.2t/a
S4	废活性炭	治理实验废气	固态	废活性炭、挥发性有机物	1.6t/a
S5	生活垃圾	职工生产活动	固态	废纸张等	1.13t/a

根据《固体废物鉴别标准 通则 (GB34330-2017)》对本项目副产物的属性进行判定,判定结果如下表所示:

表 22: 实验固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属工业固体废物	判定依据
S1	实验废液	实验容器及设备前两道清洗、实验过程	液态	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、苯胺类、总磷	是	4.2I、5.1b
S2	实验废物	实验过程、化学试剂使用	固体	实验废药物、废样品、一次性塑料实验用品	是	4.2I、5.1b
S3	实验室废包装材料及辅料	实验过程、化学试剂使用、器具清洁	固体	废弃的试剂瓶、实验手套、废无尘布等	是	4.1c、5.1b
S4	废活性炭	治理实验废气	固态	废活性炭、挥发性有机物	是	4.3I、5.1b

4.1c: 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求,而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质;

4.2I: 教学、科研、生产、医疗等实验过程中,产生的动物尸体等实验废弃物;

4.3I: 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质;

5.1b: 焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃烧的焚烧),或用于生产燃料,或包含于燃料中。

根据《国家危险废物名录(2016版)》判定项目产生的固体废物是否属于危险废物,判定结果如表 23 所示。

表 23: 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
S1	实验废液	实验容器及设备前两道清洗、实验过程	是	HW49 其他废物	900-047-49
S2	实验废物	实验过程、化学试剂使用	是		900-047-49
S3	实验室废包装材料及辅料	实验过程、化学试剂使用、器具清洁	是		900-041-49
S4	废活性炭	治理实验废气	是		900-041-49

本项目产生的工业固体废物分析结果汇总如表 24 所示。

表 24: 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S1	实验废液	HW49 其他废物	900-041-49	3.0t/a	液态	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、苯胺类、总磷	挥发性有机物	每天	T/I	实验室内设置 1 处危险废物暂存场所，危险废物分类储存在密闭容器内，暂存场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，最终委托外运焚烧处置
S2	实验废物	HW49 其他废物	900-047-49	0.5t/a	固态/液态	实验废药物、废样品、一次性塑料实验用品	挥发性有机物	每天	T/In	
S3	实验室废包装材料及辅料	HW49 其他废物	900-041-49	0.2t/a	固态	废弃的试剂瓶、实验手套、废无尘布等	挥发性有机物	每天	T/I	
S5	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	1.6t/a	固态	废活性炭、挥发性有机物	废活性炭、挥发性有机物	半年	T/In	

T: 毒性; I: 易燃性; In: 感染性; C: 腐蚀性; R: 反应性

根据上表分析汇总可得到本项目实验运营期固体废弃物产生情况，如下表 25。

表 25：固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
S1	实验废液	实验容器及设备前两道清洗、实验过程	液态	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、苯胺类、总磷	危险废物	900-047-49	3.0t/a
S2	实验废物	实验过程、化学试剂使用	固体、液体	实验废药物、废样品、一次性塑料实验用品	危险废物	900-047-49	0.5t/a
S3	实验室废包装材料及辅料	实验过程、化学试剂使用、器具清洁	固体	废弃的试剂瓶、实验手套、废无尘布等	危险废物	900-041-49	0.2t/a
S4	废活性炭	治理实验废气	固态	废活性炭、挥发性有机物	危险废物	900-041-49	1.6t/a
S5	生活垃圾	职工生产活动	固态	废纸张等	一般固废	/	1.13t/a

4、噪声 (N)

项目噪声主要来自于活性炭吸附设备配套风机和实验室内真空泵运行时产生的噪声，单机 1m 处噪声源强约为 80dB(A)。

表 26：项目各噪声源强

序号	噪声源	1m 外单机噪声源强	设备数量 (个)
1	风机	80dB(A)	3
2	真空泵	80dB(A)	1

5、环境风险

本项目实验过程使用甲醇、甲苯、乙腈等易燃、有毒物质，以上物质在存放过程中存在一定环境风险。根据后文环境风险分析结果可知，本项目化学品货架不属于重大危险源，建设单位应根据本项目提出的风险管理和防范措施做好风险防范措施，具体可详见后文风险防范章节。

6、三本帐

本项目污染物排放三本帐详见表 27。

表 27：本项目污染物排放“三本帐”

单位：t/a

污染物		产生量	削减量	排放量		
废气 G	实验挥发废气 G1	非甲烷总烃	0.1231	0.1108	0.0123	
		其中	甲苯	8×10^{-3}	7.2×10^{-3}	8×10^{-4}
			硫酸二乙酯	9.1×10^{-3}	8.19×10^{-3}	9.1×10^{-4}
			二氯甲烷	8×10^{-3}	7.2×10^{-3}	8×10^{-4}
			甲醇	0.03	0.027	3×10^{-3}
	实验测试废气 G2	非甲烷总烃	3.6×10^{-3}	2.268×10^{-3}	1.332×10^{-3}	
		其中	甲醇	1.8×10^{-3}	1.134×10^{-3}	6.666×10^{-4}
			乙腈	1.8×10^{-3}	1.134×10^{-3}	6.666×10^{-4}
	臭气 G3	臭气浓度	微量	/	微量	
废水 W	冷凝回流废水 W1	废水量	1.2	0	1.2	
		pH	6~9	0	6~9	
		COD _{Cr}	0.000036	0	0.000036	
	实验容器及设备后道清洗废水 W2	废水量	2.5	0	2.5	
		pH	6~9	0	6~9	
		COD _{Cr}	0.0013	0	0.0013	
		NH ₃ -N	0.0001	0	0.0001	
	职工生活污水 W3	废水量	111.38	0	111.38	
		pH	6~9	0	6~9	
		COD _{Cr}	0.0557	0	0.0557	
		NH ₃ -N	0.0050	0	0.0050	
	固体废物 S	危险废物	5.4	5.4	0	
生活垃圾		1.13	1.13	0		

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)		
大气污染物	1#排气筒	非甲烷总烃		5.2342mg/m ³ 125.62kg/a	0.5234mg/m ³ 12.562kg/a	
		其中	甲苯	0.3333mg/m ³ 8kg/a	0.0333mg/m ³ 0.8kg/a	
			硫酸二乙酯	0.3792mg/m ³ 9.1kg/a	0.0379mg/m ³ 0.91kg/a	
			二氯甲烷	0.3333mg/m ³ 8kg/a	0.0333mg/m ³ 0.8kg/a	
			甲醇	1.3025mg/m ³ 31.26kg/a	0.1303mg/m ³ 3.126kg/a	
			乙腈	0.0525 mg/m ³ 1.26kg/a	0.0053mg/m ³ 0.126kg/a	
		臭气浓度		微量	微量	
	无组织	有机废气	非甲烷总烃		1.08kg/a	1.08kg/a
			其中	甲醇	0.54kg/a	0.54kg/a
				乙腈	0.54kg/a	0.54kg/a
臭气		臭气浓度		微量	微量	
水污染物	冷凝回流废水 W1	废水量 pH COD _{Cr}	1.2t/a 6~9 30mg/L 0.000036t/a	1.2t/a 6~9 30mg/L 0.000036t/a		
	实验容器及设备后道清洗废水 W2	废水量 pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类 苯胺类 总磷	2.5t/a 6~9 500mg/L 0.0013t/a 300mg/L 0.0008t/a 400mg/L 0.001t/a 45mg/L 0.0001t/a 20mg/L 0.00005t/a 5mg/L 0.00001t/a 600mg/L 0.0015t/a	2.5t/a 6~9 500mg/L 0.0013t/a 300mg/L 0.0008t/a 400mg/L 0.001t/a 45mg/L 0.0001t/a 20mg/L 0.00005t/a 5mg/L 0.00001t/a 600mg/L 0.0015t/a		
	职工生活污水 W3	污水量 pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	111.38t/a 6~9 500mg/L 0.0557t/a 300mg/L 0.0334t/a 400mg/L 0.0446t/a 45mg/L 0.005t/a	111.38t/a 6~9 500mg/L 0.0557t/a 300mg/L 0.0334t/a 400mg/L 0.0446t/a 45mg/L 0.005t/a		
	实验废液 S1	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、苯胺类、总磷	3.0t/a	0		
固体废物	实验废物 S2	实验废药物、废样品、一次性塑料实验用品	0.5t/a	0		

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
	实验废物 S3	废弃的试剂瓶、实验手套、废无尘布等	0.2t/a	0
	废活性炭 S4	废活性炭、挥发性有机物	1.6t/a	0
	生活垃圾 S5	废纸张等	1.13t/a	0
噪声	N	本项目噪声主要为活性炭吸附设备配套风机和实验室内真空泵等设备运转时产生的机械噪声，其单机 1m 外源强约 80dB(A)。		
其他	本项目实验过程使用甲醇、甲苯、乙腈等易燃易爆有毒有害物质，以上物质在存放过程中存在一定环境风险。			
主要生态影响(不够时可附另页): 无				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目建设地址位于上海市闵行区浦江镇立跃路 1768 弄 67 号内，项目预计于 2019 年 3 月投入试生产，在装修施工过程中应注意对周边环境的影响问题，其对环境的影响主要表现为施工期扬尘、废水、噪声和固体废弃物。

1、施工扬尘

装潢施工期间，装卸建材、水泥砂浆搅拌等过程都会产生扬尘。为减轻装潢期间扬尘对环境的影响，施工中必须及时清扫场地；对水泥、砂石堆场应布置在室内；施工场地要保持一定湿度；水泥搅拌等操作应设置在室内进行。施工期扬尘防治措施可根据《上海市建设工地施工扬尘控制若干规定》等法规执行。

2、施工期废水

项目所在园区已分别铺设了雨水和污水管道，装潢施工期间主要水污染物是施工人员生活污水，利用原有的卫生设施，可以实现纳管排放，对周边环境不会带来影响。

3、施工期噪声

装潢施工期间，各种机械设备运转和车辆运输都会产生噪声。针对施工噪声在夜间影响相比昼间更为突出的特点，防治重点是避免夜间施工。此外通过选用低噪声施工工艺、合理布局施工机械位置等也可有限缓解施工噪声的影响。确保施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的限值。

4、施工期固体废弃物

施工期主要固体废弃物是建筑垃圾、施工人员生活垃圾。装潢施工过程中必须及时清运此类施工垃圾，并遵守《上海市建筑垃圾及工程渣土处置管理规定(修正)》的相关要求处置施工期固体废弃物；对于施工人员的生活垃圾，应及时清运，委托环卫部门统一清运处置。

营运期环境影响分析：

1、废气

1.1 废气防治措施及达标分析

本项目运营过程中产生的污染物为 G1 实验挥发废气、G2 测试挥发废气和 G3 臭气，其主要污染因子为非甲烷总烃、甲苯、硫酸二乙酯、二氯甲烷、甲醇、臭气浓度。项目各实验、分析测试步骤以及实验器具的清洁均在实验室的通风橱或万向罩下进行，实验工作时总排风量为 12000m³/h，实验废气经收集后汇入一套活性炭净化装置进行处理，由 1 根 15m 排气筒高空排放。

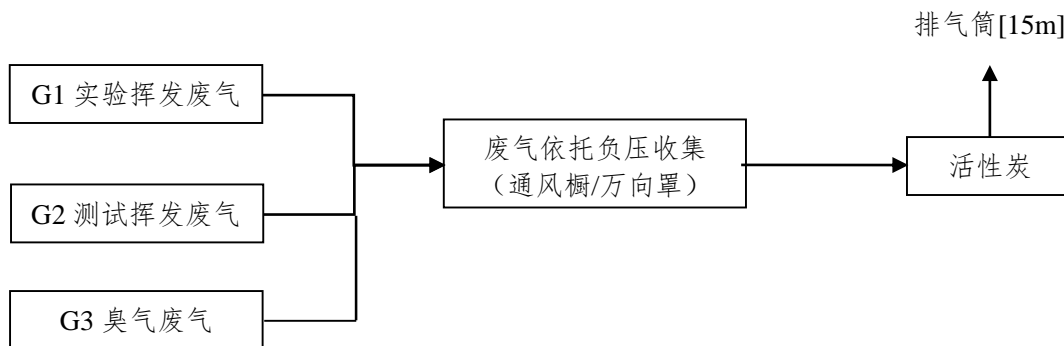


图 5：废气收集排放系统图

措施可行性分析：

本项目采用活性炭装置处理实验废气，活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素颗粒材料。活性炭材料中存在大量肉眼不可见的微孔，1g 活性炭材料中的微孔在展开后表面积可高达 800~1000 平方米，这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能，尤其对挥发性有机物具有很强的吸附能力，处理效率理论值可达到 90% 以上。本项目实验室废气的年产生量不大，实验臭气浓度较低，采用更换活性炭的方法可以长期维持运行。

(1) 有组织排放：

实验过程涉及到产生挥发废气的实验设备、操作均在通风橱和吸风罩内进行。本项目使用通风橱开口处风速始终处于 0.5m/s ± 20% 以及操作区的负压环境，且实验室正常运行时通风橱均保持密闭状态，故本次评价通风橱废气捕捉效率取 100%；吸风罩由于操作过程未全密闭进行，故废气捕捉效率取 70%。

针对实验过程中产生的实验废气（G1-3），经各组通风橱和吸风罩排风管道收集后通至楼顶合并，末端设置1套活性炭吸附净化装置，实验废气经净化后高空排放，设1个排气口，活性炭净化装置针对有机废气净化效率不小于90%，项目共设有3套风机（实验室1内一套，实验室2内二套），每套风机风量均为4000m³/h。

有组织排放情况及达标性分析：

根据上文“主要污染工序”的源强分析，则项目各排气筒有组织废气污染物排放达标情况如下表 28 所示。

表 28：排气筒有组织达标分析

污染物名称		有组织排放情况			排放限值		达标分析
		排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃		12.562	0.0063	0.5234	3.0	70	达标
其中	甲苯	0.8	0.0004	0.0333	0.2	10	达标
	硫酸二乙酯	0.91	0.0005	0.0379	/	5	达标
	二氯甲烷	0.8	0.0004	0.0333	0.45	20	达标
	甲醇	3.126	0.0016	0.1303	3.0	50	达标
	乙腈	0.126	0.0001	0.0053	2.0	20	达标
臭气浓度		100（无量纲）			<1000（无量纲）		达标

由上表可知，项目实验废气经收集和活性炭净化装置处理后于所在厂房楼顶高空排放，设 1 个排放口，高度约 15m，各排气筒中实验废气的排放浓度、排放速率能够符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）相关限值。

非正常工况：

项目非正常工况情景：活性炭装置未定期更换，导致活性炭饱和失效去除效率为 50%，造成挥发废气未经完全净化直接排放。项目非正常工况下的废气排放情况如下表所示。

表 29：非正常工况下废气排放情况

污染因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	达标分析	
非甲烷总烃	1.0468	0.0126	3.0	70	达标	
其中	甲苯	0.0666	0.0008	0.2	10	达标
	硫酸二乙酯	0.0758	0.001	/	5	达标
	二氯甲烷	0.0666	0.0008	0.45	20	达标
	甲醇	0.2606	0.0032	3.0	50	达标
	乙腈	0.0106	0.0002	2.0	20	达标
臭气浓度	100（无量纲）		< 1000（无量纲）		达标	

由上表可知，项目在非正常工况情况下，废气污染物排放量有所增加，但仍可达标排放；为确保废气污染物长期稳定的达标排放，避免非正常工况的情况发生，企业应加强管理，对废气治理设施检修情况进行记录和维护，一旦发现废气浓度超标，必须立即更换活性炭，以确保废气治理设施能稳定、有效地工作。

(2) 无组织排放

表 30：项目废气无组织排放情况一览表

污染物名称	无组织排放情况			厂界最大 [1]浓度	执行标准 (mg/m ³)	达标分析	
	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)				
非甲烷总烃	1.08	0.00054	0.045	0.000777	4.0	达标	
其中	甲醇	0.54	0.00027	0.0255	0.000388	1.0	达标
	乙腈	0.54	0.00027	0.0255	0.000388	0.6	达标
臭气浓度	微量			< 20（无量纲）		达标	

注：[1] 废气无组织排放厂界最大浓度预测相关内容详见后文1.2章节。

由上表可见，项目测试废气无组织排放均可达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中“企业边界大气污染物浓度限值”。

1.2 有组织影响预测

根据推荐模式中的估算模式进行环境影响预测，对项目废气排口的各污染因子排放进行影响预测，得到其最大落地浓度以及对应的距离，从而得到最大落地浓度的占标率，进而对本项目实施后废气排放的环境影响程度进行分析评价。

根据估算模式计算非甲烷总烃、甲苯、硫酸二乙酯、二氯甲烷、甲醇、乙腈的地面浓度分布，其污染源强参数见下表 31，本项目实验废气各排气筒下风向 500m 范围内各

污染物最大小时落地浓度及对应的距离的预测结果见下表 32。

表 31：估算模式计算参数表

排气筒编号	污染物	排放速率 kg/h	环境质量标准 mg/m ³	排气筒参数			
				高度 m	内径 m	排风量 m ³ /h	出口烟气 温度℃
1#	非甲烷总烃	0.0063	2.0	15	0.4	12000	25
	其中	甲苯	0.0004				
	硫酸二乙酯	0.0005					
	二氯甲烷	0.0004					
	甲醇	0.0016					
	乙腈	0.0001					
参数				取值			
城市/农村选项		城市/农村		城市			
		人口数（城市选项时）		2400 万			
最高环境温度（℃）				40.9			
最低环境温度（℃）				-6.5			
土地利用类型				城市			
区域湿度条件				潮湿气候			
是否考虑地形		考虑地形		不考虑			
		地形数据分辨率（m）		/			
是否考虑海岸线熏烟		岸线距离（km）		/			
		岸线方向		/			

表 32：项目废气预测结果

距源中心下风向距离 D m	1#排气筒											
	非甲烷总烃		甲苯		硫酸二乙酯		二氯甲苯		甲醇		乙腈	
	落地浓度 mg/m ³	占标率 %	落地浓度 mg/m ³	占标率 %	落地浓度 mg/m ³	占标率 %	落地浓度 mg/m ³	占标率 %	落地浓度 mg/m ³	占标率 %	落地浓度 mg/m ³	占标率 %
1	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00
50 (勤劳村民宅)	1.48×10 ⁻⁴	7.40×10 ⁻³	9.40×10 ⁻⁶	1.57×10 ⁻³	1.18×10 ⁻⁵	1.31×10 ⁻²	9.40×10 ⁻⁶	1.88×10 ⁻³	3.76×10 ⁻⁵	3.76×10 ⁻³	2.35×10 ⁻⁶	9.40×10 ⁻⁴
100	1.82×10 ⁻⁴	9.10×10 ⁻³	1.15×10 ⁻⁵	1.92×10 ⁻³	1.44×10 ⁻⁵	1.60×10 ⁻²	1.15×10 ⁻⁵	2.30×10 ⁻³	4.61×10 ⁻⁵	4.61×10 ⁻³	2.88×10 ⁻⁶	1.15×10 ⁻³
200	2.12×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻²	1.35×10 ⁻⁵	2.25×10 ⁻³	1.68×10 ⁻⁵	1.87×10 ⁻²	1.35×10 ⁻⁵	2.70×10 ⁻³	5.38×10 ⁻⁵	5.38×10 ⁻³	3.36×10 ⁻⁶	1.34×10 ⁻³
293	2.73×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻²	1.74×10 ⁻⁵	2.90×10 ⁻³	2.17×10 ⁻⁵	2.41×10 ⁻²	1.74×10 ⁻⁵	3.48×10 ⁻³	6.94×10 ⁻⁵	6.94×10 ⁻³	4.34×10 ⁻⁶	1.74×10 ⁻³
300	2.73×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻²	1.74×10 ⁻⁵	2.90×10 ⁻³	2.17×10 ⁻⁵	2.41×10 ⁻²	1.74×10 ⁻⁵	3.48×10 ⁻³	6.94×10 ⁻⁵	6.94×10 ⁻³	4.34×10 ⁻⁶	1.74×10 ⁻³
400	2.44×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻²	1.55×10 ⁻⁵	2.58×10 ⁻³	1.93×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻²	1.55×10 ⁻⁵	3.10×10 ⁻³	6.18×10 ⁻⁵	6.18×10 ⁻³	3.86×10 ⁻⁶	1.54×10 ⁻³
500	2.02×10 ⁻⁴	1.01×10 ⁻²	1.28×10 ⁻⁵	2.13×10 ⁻³	1.60×10 ⁻⁵	1.78×10 ⁻²	1.28×10 ⁻⁵	2.56×10 ⁻³	5.13×10 ⁻⁵	5.13×10 ⁻³	3.21×10 ⁻⁶	1.28×10 ⁻³
下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	2.73×10 ⁻⁴		1.74×10 ⁻⁵		2.17×10 ⁻⁵		1.74×10 ⁻⁵		6.94×10 ⁻⁵		4.34×10 ⁻⁶	
最大落地浓度出现的距离 (m)	293		293		293		293		293		293	

由上表预测结果可知,本项目 1#排气筒处排放大气污染物最大落地浓度出现在下风向 293m 处,排气筒排放的各污染因子其最大落地浓度及占标率均较小,本项目的实验废气排放对大气环境贡献值很小,各污染物的最大占标率均小于 1%,对项目所在区域的环境空气质量影响较小,不会改变区域环境空气质量等级。

1.3 无组织排放源影响分析

本项目无组织排放源来自于由于收集效率限制而未收集到的废气,本报告以所在的实验室为面源进行无组织排放影响分析。预测因子:非甲烷总烃、甲醇、乙腈。

本项目废气无组织排放情况如下表所示:

表 33: 无组织排放预测参数汇总

序号	预测参数		取值	
1	面源有效高度		4.8m	
2	面源宽度		18m	
3	面源长度		18m	
4	面源中心距离厂界最近距离		1m	
5	排放速率 kg/h	非甲烷总烃	0.0006	
6		其中	甲醇	0.0003
7			乙腈	0.0003

表 34: 无组织预测结果

距源中心下风向距离 m	无组织					
	非甲烷总烃		甲醇		乙腈	
	落地浓度 mg/m ³	占标率%	落地浓度 mg/m ³	占标率%	落地浓度 mg/m ³	占标率%
1	8.23E-05	4.12E-03	4.12E-05	4.12E-03	4.12E-05	1.65E-02
45	0.000777	3.88E-02	0.000388	3.88E-02	0.000388	1.55E-01
100	0.000483	2.42E-02	0.000242	2.42E-02	0.000242	9.66E-02
200	0.000164	8.19E-03	8.19E-05	8.19E-03	8.19E-05	3.27E-02
300	8.18E-05	4.09E-03	4.09E-05	4.09E-03	4.09E-05	1.64E-02
400	5.00E-05	2.50E-03	2.50E-05	2.50E-03	2.50E-05	1.00E-02
500	3.43E-05	1.72E-03	1.72E-05	1.72E-03	1.72E-05	6.86E-03
600	2.54E-05	1.27E-03	1.27E-05	1.27E-03	1.27E-05	5.07E-03
下风向最大质量浓度	0.000777		0.000388		0.000388	
最大落地浓度出现的距离	45m		45m		45m	

由上表可见，本项目无组织大气污染物最大落地浓度出现在下风向 45m 处，各污染物的最大占标率均小于 1%，对项目所在区域的环境空气质量影响较小，不会改变区域环境空气质量等级。

大气防护距离：

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，确定大气环境防护距离。企业无组织排放源为实验室，实验室无组织排放在厂界处的预测结果见下表。

表 35：大气防护距离计算结果表

污染物	排放量 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	排放高度	面源参数	建议距离
非甲烷总烃	0.0006	4.0	4.8m	18m*18m	0m
其中	甲醇	0.0003	4.8m	18m*18m	0m
	乙腈	0.0003	4.8m	18m*18m	0m

由上表看出，本项目无组织排放源为起点的各下风向均无超标点，因此不需要设置大气环境防护距离。

2、对废水污染源分析及防治措施

2.1 雨、污水分流

项目所在园区内已有完善的雨水、污水管道，能够做到雨污分流。园区内污水管道已接入万芳路市政污水管网，最终通过浦江污水外排系统排入白龙港污水处理厂集中处置。本项目应在运营区域内做好雨污分流工作，并分别接入园区内相应管道，杜绝雨污混排现象。

2.2 废水分析

本项目实验过程产生的废液、实验容器及设备前两道清洗废水作为危险废物收集并委外处置，不排入下水道。故项目排水主要为实验容器及设备后道清洗废水、冷凝回流废水和生活污水。企业拟在水槽下方设置调节池，实验过程中产生的实验容器及设备后道清洗废水和冷凝废水经调节池均质均量中和处理达标后与生活污水一并纳入万芳路市政污水管网，最终通过浦江污水外排系统排入白龙港污水处理厂集中处置。

其水质达标情况如下表 37 所示。

表 37：项目各废水水质达标情况

废水种类	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	达标分析
冷凝回流废水	水量	1.2t/a			达标
	pH	6~9		6~9	
	COD _{Cr}	30	0.000036	500	
实验容器及设备后道清洗废水	水量	2.5t/a			达标
	pH	6~9		6~9	
	COD _{Cr}	500	0.0013	≤500	
	BOD ₅	300	0.0008	≤300	
	SS	400	0.001	≤400	
	NH ₃ -N	45	0.0001	≤45	
	石油类	20	0.00005	≤20	
	苯胺类	5	0.00001	≤5	
	总磷	8	0.000002	≤8	
生活污水	水量	111.38t/a			达标
	pH	6~9		6~9	
	COD _{Cr}	500	0.0557	≤500	
	BOD ₅	300	0.0334	≤300	
	SS	400	0.0446	≤400	
	NH ₃ -N	45	0.0050	≤45	

由上表可知，项目冷凝回流废水、实验容器及设备后道清洗废水以及生活污水水质的污染物因子化学需氧量 COD_{Cr}、五日生化需氧量 BOD₅、悬浮物 SS、石油类、苯胺类、氨氮 NH₃-N、总磷执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。

3、对固体废弃物污染源分析及防治措施

项目固体废物主要为危险废物和生活垃圾，固体废物的处置应按表 38 要求进行。

3.1.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危险废物贮存场选址的可行性

本项目选址地质结构稳定，地势高于地下水最高水位，且远离居民中心区，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中对危险废物集中贮存场所选址中的相关条例。

（2）危险废物贮存场所的能力的可行性

本项目设置的危险废物贮存场所面积约 8m²，厂房高约 4.8m，故危险废物贮存场所的容纳量为 38.4m³，最长暂存周期均为 1 年，根据危险废物密度及性质可知，本项目设置的危险废物贮存场所可容纳本项目所产生的危险废物。

（3）危险废物贮存过程对环境的影响

对环境空气的影响：本项目贮存的危险废物储存在密闭容器内，故危险废物中的挥发性物质不会散逸到空气中产生废气，对周边大气环境不产生影响。

对地表水的影响：本项目危险废物暂存间地基采取防渗措施，地面表面无明显的裂缝，贮存场所四周应设置防漏设施，采取相应的防渗、防漏措施后，不会泄漏后排入厂区雨水系统，因此对地表水不产生影响。

3.1.2 危险废物贮存场所污染防治措施

(1) 贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合(GB18597-2001)标准的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

(2) 危险废物贮存场所要求：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关规定，贮存场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；贮存场所四周应构筑堤、坝、挡土墙、围堰等设施；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；危险废物堆要防风、防雨、防晒。

(3) 危险废物暂存管理要求

危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100% 得到安全处置。此外，建设单位应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求，严格落实各项环保措施，将各类危险废物委托上海市固体废物管理中心认可的具有资质的单位安全处理，并送闵行区环保局备案。

本项目危险废物暂存场所名称、位置、占地面积、贮存方式等详见下表所示：

表 38：本项目危险废物贮存场所基本情况

序号	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 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
S1	危废暂存场所	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	厂房内 东北角	5	桶装	20t	最大 1 年
S2		实验废物		900-047-49					
S3		实验室废包装材料及辅料		900-041-49					
S4		废活性炭		900-041-49					

3.2 生活垃圾

生活垃圾：生活垃圾应分类收集并存放于垃圾桶内，日产日清，定期由环卫部门外运处置。

通过以上措施，项目各固体废物都可以得到妥善处置，对周边环境无明显影响。

4、对噪声污染源分析及防治措施

源强：本项目噪声主要为活性炭吸附设备配套风机和实验室内真空泵等设备运转时产生的机械噪声，其单机 1m 外源强约 80dB(A)。

防噪措施：

- 1) 项目在设备购买时应选用优质低噪声设备，以降低设备的噪声强度；
- 2) 建设单位应合理布局，所有实验设备均布置在实验室内，实验过程中紧密门窗，充分利用墙体的隔声效果；其隔声量估计以 25dB(A)计；
- 3) 真空泵所在房间使用时紧密门窗，流体连接处使用柔性材料；
- 4) 活性炭吸附装置配套风机拟布置在楼顶，楼顶四周女儿墙高度大于风机高度，可有效隔断风机噪声对厂界影响；
- 5) 废气治理措施配套风机应设置在风机箱，风机箱内设置吸声材料、安装消声器、进风口消声措施，风机进出口均采用软连接并在风机底部安装避震器的等减振措施，降噪量 20dB(A)；
- 6) 运营期内加强职工教育，要求职工文明操作，避免不必要的人为噪声。

预测分析：在采取上述措施后，以最不利情况采用有限线源衰减模式对上述噪声源传播至各边界外 1m 处的影响值进行预测。具体结果详见下表 39。

噪声距离衰减预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 15 \lg(r / r_0)$$

式中：L_p—距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；L_{p0}—距声源 r₀ 米处的噪声参考值，dB(A)。

噪声叠加公式如下：

$$L_p = 10 \lg(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pN}})$$

式中：L_p— 噪声叠加后总的声压级，dB(A)；L_{pi}— 单个噪声源的声压级，dB(A)；N — 噪声源个数。

表 39：全厂昼间噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	噪声源	1m 外噪声源强	数量(台)	距离(m)	降噪	预测值	叠加贡献值	排放标准	达标分析
北边界外 1 米	真空泵	80	1	3	25	47.8	58.0	60(昼间)	达标
	风机	80	3	3	20	57.6			

由上表预测分析可知，采取报告所提措施后，项目北侧边界昼间厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区昼间标准限值，达标排放，夜间不运营，即项目厂房四周厂界昼间噪声均可达标排放。项目昼间生产噪声传至项目最近敏感点北侧 50 米勤劳村民宅的噪声影响贡献值约为 39.7dB(A)，不会影响当地环境噪声等级。此外，项目夜间不运营，无噪声污染问题，对周边声环境无明显影响。

5、环境风险

本项目实验过程使用甲醇、甲苯、乙腈等易燃、有毒物质，以上物质在存放过程中存在一定环境风险。以上化学品均存放于南侧储藏室的试剂柜和通风货架上，其最大存放量如上表 5 所示。

5.1 风险识别

根据《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012)和《危险物品名表》(GB12268-2012)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A 中危险物判定，对项目涉及的危险物质特性进行识别，判据详见表 40。

表 40：《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 评价等级判定依据

物质分类			LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入 4 小时) mg/L
有毒物质	剧毒物质	1	<5	<1	<0.01
	有毒物质	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	一般毒物	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	可燃气体	1	可燃气体，在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20 度或 20 度以下的物质		
	易燃液体	2	易燃液体，闪点低于 21 度，沸点高于 20 度的物质		
	可燃液体	3	可燃液体，闪点低于 55 度，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质			在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注*：有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

对照上表 40 中的判定标准，确定本项目存放的甲醇、甲苯、乙腈以及二氯甲烷属于易燃物质，硫酸为腐蚀性物质。

5.2 重大危险源判别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）以及《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A，对项目危险物质进行重大危险源的识别。

表 41：项目重大危险源识别

单元	化学品名称	q 最大贮存量 (t)	Q 临界量 (t)	q/Q
试剂室	二氯甲烷	0.0665	200	0.00033
	甲苯	0.21	500	0.00042
	硫酸	0.01	5000	0.000002
	甲醇	0.046	500	0.000092
	乙腈	0.0063	1000	0.0000063

根据公式 $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$ ，计算结果为 $0.00085<1.0$ ，根据导则及《重大危险源辨识》（GB18218-2009）的规定，项目不涉及重大危险源。

根据分析结果，本项目不属于重大危险源，仅对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

5.3 后果分析

项目可能发生的事故类别包括化学品泄漏事故、火灾事故。

项目化学品储藏室内的化学品在贮存和实验使用过程中，如人员操作不当，盛装化学品的容器跌落或发生破裂，将导致容器内的化学品泄漏，由于部分物质具有一定的挥发性和毒性，一旦泄露，挥发进入大气的物质将对人员造成健康危害，应做好储藏室地面的防渗措施，但由于项目化学品的使用量和贮存量均较小，且贮存和使用场所均位于室内，所以在风险防范措施到位的情况下，事故影响范围局限在实验室或储藏室范围内；部分化学品具有易燃特性，一旦泄露，如遇明火，将引发火灾事故。由于各类化学品使用量和贮存量较少，因此发生火灾的概率很低。

5.4 风险防范措施

1) 厂区内各实验室及试剂间应配备个人防护用品及应急处置设施，一旦发生易燃、腐蚀性、有害化学品泄漏，现场人员应立即佩戴防护用品，及时清除泄漏物[作为危险废物委外处置]，从而避免对实验室环境及人员健康造成危害；

2) 本项目内各贮存场所应设置禁止牌和防火标志，禁止非工作人员进入并严禁明火；

3) 应严格按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）及《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）等的要求进行危险品贮存；试剂间墙体及地坪应作防火花和防渗处理，并设置围堰以防止化学品泄漏至室外；

4) 实验室严禁动用明火、电热器和能引起电火花的电气设备。实验室门上应挂“严禁烟火”警告牌，实验室按需科学配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、灭火毯、灭火砂桶、吸油棉，并开辟专区放置，妥善保管，定期检查是否完好可用，消防器材不得移作他用，周围禁止堆放杂物，以便及时快捷处理可能的火灾；

5) 每日实验结束后必须关闭水、电，检查水池和下水管道是否有堵塞。严防漏水漏电和电气设备处于长时间通电、通水而无人照管的状态；

6) 如发现火情，现场工作人员应立即采取措施处理，防止火势蔓延；并迅速报告，并马上确定火灾发生位置，判断出火灾发生的原因；

7) 工作人员应定期培训，熟悉火灾处理方法、消防器材使用方法，做到冷静处理，不慌不乱；

8) 项目需严格控制化学品的储存量，根据自身实验需求，合理控制最大储存量；

9) 建立事故管理和经过优化的应急处理计划, 包括各种应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立, 设立急救指挥小组, 由公司有关部门负责, 一旦发生事故, 进行统一指挥和协调。

综上所述, 在采取了妥善的风险减缓措施条件下, 本项目环境风险影响可控, 风险水平可接受。

6、总量控制章节

根据《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》(沪环保评[2016]101号)及《上海市环境保护局关于发布本市建设项目烟粉尘、挥发性有机物总量控制实施细则的通知》(沪环保评[2016]348号), 属于下列范围内的建设项目, 应在环评文件编制和审批阶段, 落实主要污染物总量控制指标:

(1) 涉及二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)的总量控制方面: 凡排放二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)的工业项目, 使用天然气、轻质柴油、人工煤气、液化气、高炉(转炉)煤气等清洁能源作为燃料的设施除外;

(2) 涉及化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)总量控制方面: 凡向地表水体直接排放或者向污水管网排放生产废水的工业项目, 排放的生活污水除外;

(3) 生产性、中试及以上规模的研发机构应参照工业项目进行总量计算。

本项目为小试规模的合成研发和测试实验室, 不属于生产性、中试及以上规模的研发机构, 故无总量控制要求。

7、环保竣工验收“三同时”内容

根据2017年国务院修订的《建设项目环境保护管理条例》, 环保部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号), 以及市环保局下发的《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》(沪环保评[2017]425号)等相关规定, 建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度, 并在建设项目竣工后开展竣工环境保护验收工作。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格, 本项目方可投入生产或者使用; 未经验收或者验收不合格的, 本项目不得投入生产或者使用。

建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，建设项目竣工后，建设单位应根据国环规环评[2017]4 号和沪环保评[2017]425 号文件的规定和要求，自主组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对建设项目竣工环境保护验收内容、结论和公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，自竣工之日起，项目环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，最长不超过 12 个月。

本项目环保竣工验收流程和要求可见下表所示。

表 42：企业自主验收流程一览表

流程	具体要求	责任主体	公示要求
编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定，对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况开展自查。按规定格式编制《环保措施落实情况报告》。	建设单位（或委托有能力的技术机构）	编制完成后即可发布
申领“排污许可证”	实际排污前申领“排污许可证”或“辐射安全许可证”；其他许可证（如危废经营许可证等）。	建设单位	无
编制《验收监测报告》	以排放污染物为主的建设项目；主要对生态造成影响的建设项目；辐射类建设项目发现超标，立即整改。	建设单位（或委托有能力的技术机构）	无
编制《验收报告》	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测报告》、《非重大变动环境影响分析报告》（若有）提出验收意见，并形成《验收报告》。	建设单位	编制完成后的 5 个工作日内公示，公示 20 个工作日
专项验收	建设项目主体工程配套建设的噪声或者固体废物污染防治设施向环保部门提出验收申请，环保部门出具验收意见表。	原审批环评的环保主管部门	《验收报告》公示后 5 个工作日内
验收信息录入	登陆环保部验收信息平台公示。	建设单位	《验收报告》公示期满后的 5 个工作日登陆
验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料。	建设单位	无

本项目环保竣工验收主要内容见下表所示。

表 43：项目竣工环保验收主要内容

类型	主要污染源	治理措施	验收标准	验收内容
废气	实验废气	通风橱和吸风罩收集废气后通至楼顶汇入 1 套活性炭净化设施，设置 1 根 15m 排气筒，系统风量约为 12000m ³ /h	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）	活性炭净化装置 排气筒数量 排气筒高度 非甲烷总烃排气筒达标排放 非甲烷总烃、臭气浓度厂界达标排放
废水	实验废水	经调节池预处理后纳入万芳路市政污水管网，最终通过浦江污水外排系统纳入白龙港污水处理厂集中处理	纳管污水的污染物因子化学需氧量 COD _{Cr} 、五日生化需氧量 BOD ₅ 、悬浮物 SS、石油类、苯胺类、氨氮 NH ₃ -N、总磷参照执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准	流量计、有效的排水许可证
噪声	各类设备噪声	选用低噪声设备、减振、隔声、设备养护等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准	选用低噪声设备、减振、隔声、设备养护等
固废	危险废物	妥善贮存后，委托有危废处置资质单位外运处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定	符合要求的暂存点 环保图形标志 危废委托协议 危废备案表
规范化	各污染物排放口	各污染物排口明确采样口位置，设立环保图形标志，按规范设置采样口和采样平台	按规范实施	采样口、采样平台、环保图形标志

四、环境管理和监测计划

为掌握建设项目的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，建设单位可按照相关法律法规和技术规范，组织开展的环境监测活动。

对照环保部印发的《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86 号），和《上海市环境保护局关于发布上海市 2018 年重点排污单位信息公开名录的通知》（沪环保总[2017]450 号）本项目建设单位不属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），建议建设单位按下表制定建设项目的日常监测计划。

表 44：本项目监测计划一览表

监测要素	监测点布置	监测因子	监测频率	执行标准
废气	1#排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度	2次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)和《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)排放限值要求
	厂界	非甲烷总烃	2次/年	
废水	调节池出水口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、苯胺类、总磷	1次/年	纳管污水的污染物因子化学需氧量 COD _{Cr} 、五日生化需氧量 BOD ₅ 、悬浮物 SS、石油类、苯胺类、氨氮 NH ₃ -N、总磷执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 中三级标准
噪声	厂界	Leq(A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB121348-2008)3类区标准

9、环保投资

本项目总投资 500 万元，环保投资约为 35 万元人民币，占总投资的 7%，详见下表 44。

表 45：项目环保投资

污染种类	投资项目	投资概算(万元)
废气	废气管道及活性炭吸附装置的设置	25
废水	调节池设置	5
固体废物	危险废物贮存场所的设置	3
噪声	安装减振垫、隔声等措施	2
合计	/	35

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	实验废气 G	非甲烷总烃、甲苯、硫酸二乙酯、二氯甲烷、甲醇、乙腈、臭气浓度	集中收集并经过活性炭净化装置处理后于所在厂房楼顶高空排放，设 1 个排放口，高度均为 15m	符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)和《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
水 污 染 物	冷凝回流废水 (W1)	pH、COD _{Cr}	经设置在水槽下方的调节池均质均量中和处理达标后纳管排放	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 中三级标准
	实验容器及设备后道清洗废水 (W2)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、苯胺类、总磷		
	生活污水 (W3)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	纳入万芳路市政污水管网，最终通过浦江污水外排系统纳入上海市白龙港污水处理厂集中处置	
固 体 废 物	实验废液 (S1)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、苯胺类、总磷	委托有相应危险废物处置资质的单位定期上门外运处置	处置率 100%
	实验废物 (S2)	实验废药物、废样品、一次性塑料实验用品		
	实验室废包装材料及辅料 (S3)	废弃的试剂瓶、实验手套、废无尘布等		
	废活性炭 (S4)	废活性炭、挥发性有机物		
	生活垃圾 (S5)	废纸张等	存放于垃圾桶内，日产日清，定期由环卫部门外运处置	
噪 声	N	本项目噪声主要为活性炭吸附设备配套风机和实验室内真空泵等设备运转时产生的机械噪声，项目通过选用低噪声设备，并对各设备合理布局，同时采取减振、隔声等综合性降噪措施，经距离衰减，项目噪声传播至项目四边界外 1m 处的昼间噪声影响值能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12360-2008) 3 类区标准，夜间不运行，无噪声污染问题。		
其 他	本项目实验过程使用甲醇、甲苯、乙腈等易燃易爆有毒有害物质，以上物质在存放过程中存在一定环境风险。			
生态保护措施及预期效果：无				

结论与建议

1、项目概况

上海森晓生物科技有限公司成立于 2018 年 6 月，通过上海隆亮投资咨询有限公司租赁上海勤劳实业有限公司位于上海市闵行区浦江镇立跃路 1768 弄 67 号 3 层内的厂房，主要从事生物科技、化工科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，检测服务，化工原料及产品（除危险化学品等）的销售，从事货物及技术进出口业务。

现企业为了自身发展，企业拟投资 500 万元人民币，在现址内新增农药研发实验室，主要从事农药原药及中间体的研发实验，以及后续样品的分析检测实验，实验步骤以醚化、酰化、耦联以及环化为主。项目研发后的样品自行分析检测，样品研发资料于项目内留档，最终作为危险废物委托第三方处置，不作为产品出售，而合成工艺及技术参数则交付客户进行进一步放大。

项目建设地址位于上海航天科技产业园内，属上海市政府规划的 104 工业地块范围内。

本项目建设地址位于上海市闵行区浦江镇立跃路 1768 弄 67 号内，预计于 2019 年 3 月投入运营。本项目投产后主要进行农药原药及中间体的研发实验，以及后续样品的分析检测实验，研发实验批次预计为 410 次/年，分析测试实验批次预计为 150 次/年。

本项目总投资 500 万元，环保投资约为 35 万元人民币，其中 25 万元用于废气管道及活性炭吸附装置的设置、5 万元用于调节池设置、3 万元用于危险废物贮存场所的设置，2 万元用于噪声防治措施。

2、规划相容性分析

本项目位于航天科技产业园，其用地性质为工业用地，周边以生产型企业为主，故项目选址合理；本项目从事农药原药及中间体的研发实验，以及后续样品的化学特性检测，根据《产业结构调整指导目录》（2011年版）和《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南(2014年版)》，项目研发内容属于“鼓励类”项目，符合国家和上海市产业政策。本项目属研发小试实验室，不属于生产性、中试及以上规模的研发机构，不违背符合航天科技产业园的产业向导。本项目的建设符合上海国家民用航天产业基地规划环评批复的要求是相符的。

本项目运营过程中所产生的污染物影响轻微，在采取了相应的治理措施后，各废弃

物均可得到妥善处置，不影响当地环境功能区划。

综上所述，本项目的建设符合国家和上海市的产业政策，其选址基本合理，若建设单位能严格按本报告提出的环保对策落实，可有效控制项目对周边环境的影响，不改变当地环境功能区划，因此本项目的建设与当地规划及周边环境是相容的。

3、区域环境质量现状

闵行区环境质量状况总体良好，环境容量能够满足本项目的建设。

4、施工期环境影响简析

本项目预计于 2019 年 3 月试运行，装潢施工期时间较短，环境影响相对轻微，并随着施工的结束而逐渐消失，主要施工期环境减缓措施如下：

4.1 建筑垃圾应及时清运，施工人员生活垃圾应集中收集并及时委托环卫清运；

4.2 采用低噪声设备和工艺，同时紧闭门窗，夜间应停止施工；

4.3 水泥、黄沙等建材堆放在室内，水泥搅拌等操作应设置在室内进行；

4.4 施工人员生活污水利用现有卫生设施，排入市政污水管网。

5、营运期污染分析及防治措施小结：

5.1 废气

实验过程使用到产生挥发废气的实验设备、操作均在通风橱和吸风罩进行，该通风橱开口处风速始终处于 $0.5\text{m/s}\pm 20\%$ 以及操作区的负压环境，且实验室正常运行时通风橱均保持密闭状态，故本次评价通风橱废气捕捉效率取100%；吸风罩下主要为液相、气相仪器测试分析挥发出的测试挥发废气，本次评价吸风罩废气捕捉效率取70%。企业拟在各组通风橱和吸风罩末端设置活性炭吸附装置，实验废气通至楼顶经活性炭吸附净化后高空排放，设1个排口（1#），风机风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目实验废气收集并经过活性炭净化装置处理后的排放浓度和排放速率都能够符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）相关要求，可达标排放，项目无组织废气厂界排放的非甲烷总烃浓度和臭气浓度贡献值低于《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）厂界标准限值，达标排放，对周边大气环

境不产生明显影响。

根据上述估算结果，排气筒排放的各污染因子其最大落地浓度及占标率均较小，最大落地浓度均出现在下风向 293m 处，其中非甲烷总烃的最大落地浓度为 $2.73 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ，占标率仅为 $1.37 \times 10^{-2}\%$ ；甲苯的最大落地浓度为 $2.17 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ，占标率仅为 $2.90 \times 10^{-3}\%$ ，硫酸二乙酯的最大落地浓度为 $2.17 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ，占标率仅为 $2.41 \times 10^{-2}\%$ ，二氯甲苯的最大落地浓度为 $1.74 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ，占标率仅为 $3.48 \times 10^{-3}\%$ ，甲醇的最大落地浓度为 $6.94 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ，占标率仅为 $6.94 \times 10^{-3}\%$ ，乙腈的最大落地浓度为 $4.34 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ，占标率仅为 $1.74 \times 10^{-3}\%$ ，可见本项目的实验废气排放对大气环境贡献值很小。

经计算，本项目无需设置大气环境保护距离，该距离范围内无大气环境敏感目标。

综上所述，本项目的废气经治理后对周边大气环境不产生明显影响，企业需定期对排放口进行例行监测，并按时更换活性炭。

5.2 废水

项目所在园区内应有完善的雨水、污水管道，做好雨污分流工作，分别设置雨水、污水管道。项目废水主要为冷凝回流废水、实验容器及设备后道清洗废水以及生活污水。企业拟在水槽下方设置调节池，对冷凝废水和实验容器及设备后道清洗废水做均质均量中和处理达标后与生活污水一并纳入万芳路市政污水管网，最终通过浦江污水外排系统排入白龙港污水处理厂集中处置。

项目应确保污水纳管排放水质中污染物因子化学需氧量 COD_{Cr} 、五日生化需氧量 BOD_5 、悬浮物 SS 、石油类、苯胺类、氨氮 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷执行《污水综合排放标准》（ DB31/199-2018 ）表2中三级标准。

5.3 固体废弃物

项目固体废物有危险废物和生活垃圾，各固体废物的处置应按照“固体废物污染环境防治法”及本市相关规定执行。

企业拟在租赁区域内东北侧固定一处危险废物暂存室（建筑面积约 5m^2 ），且拟设置危险废物专用存放用容器；项目危险废物暂存场所地坪拟使用环氧地坪，其四周拟设置围堰或地槽控制液体泄漏；实验废液拟使用容器进行盛装，容器顶部和液体表面之间保留 100mm 以上的空间；废活性炭和实验废物等固体在更换后应尽快处理，其在暂存

时拟储存在密闭容器内；同时设置警示标志。通过采取以上措施后，本项目设置的危废暂存点能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

此外，建设单位应尽快将危险废物委托有相应危险废物处置资质的单位定期上门外运处置，并按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移单制度，在相关环保部门办理相关网上备案手续。

生活垃圾应分类收集并存放于垃圾桶内，日产日清，定期由环卫部门外运处置。

通过上述措施，项目各固体废物都可以得到妥善处置，对周边环境无明显影响。

5.4 噪声

本项目噪声主要为活性炭吸附设备配套风机和实验室内真空泵等设备运转时产生的机械噪声。项目应选用低噪声设备，并对各设备合理布局，同时采取减振、隔声等综合性降噪措施，经距离衰减，项目噪声传播至项目四边界外 1m 处的昼间噪声影响值能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12360-2008）3 类区标准，夜间不运行，无噪声污染问题。

5.5 环境风险

企业应加强管理并按本报告要求制定有效的防治措施，以减小环境风险事故发生的概率和发生后带来的危害。

6、总量控制

本项目不进行中试研发，属研发小试实验室，故本项目产生的污染物不列入总量控制范畴。

7、其它要求

7.1 企业若发生扩大生产规模、变更企业经营范围、改变生产流程和工艺等变动，应重新委托有资质的单位编制相应的建设项目环境影响报告。

7.2 项目应严格遵循环保措施“三同时”要求，做到环境保护设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”，在项目正式投入运营之前，企业应根据相关要求和程序自行组织项目的环保验收，同时做好建设项目全过程环境管理和自行监测信息的信息公开工作。

8、结论

综上所述，若建设单位能加强环保工作，严格遵守上海市各项环保法规，认真落实本环境评价提出的环保对策措施，有效控制环境污染，那么该项目从环保角度上考虑建设是可行的。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声环境影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

建设项目环评审批基础信息表

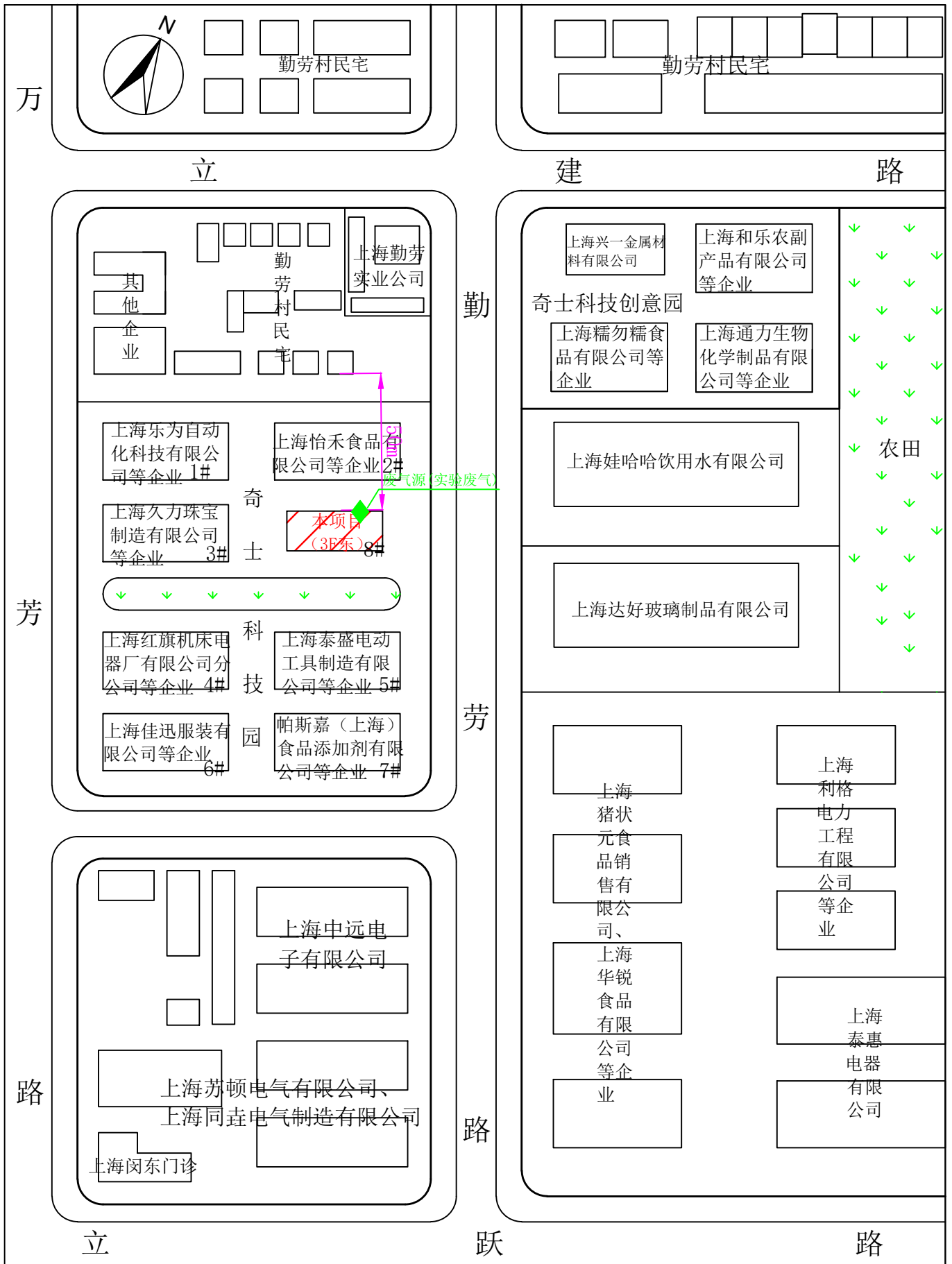
建设单位(盖章):		上海森晓生物科技有限公司				填表人(签字):		建设单位联系人(签字):		
建设项目	项目名称	新建农药研发实验室项目				建设内容、规模	建设内容: 租赁面积360平方米, 从事农药的研发实验			
	项目代码 ¹						建设规模: 研发实验410批次/年			
	建设地点	上海市闵行区立跃路1768弄67号8幢3楼内								
	项目建设周期(月)	7.0				计划开工时间	2018年9月			
	环境影响评价行业类别	107、专业实验室				预计投产时间	2019年3月			
	建设性质	新建(迁建)				国民经济行业类型 ²	M734			
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)					项目申请类别	新申项目			
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名	上海国家民用航天产业基地规划环境影响报告书			
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号	闵环保许评书[2013]015号			
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度	121.313793	纬度	31.055615	环境影响评价文件类别	环境影响报告表			
	建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度(千米)
总投资(万元)	1000.00				环保投资(万元)	35.00		环保投资比例	3.50%	
建设单位	单位名称	上海森晓生物科技有限公司	法人代表	蔺晶晶	评价单位	单位名称	安徽禹水华阳环境工程技术有限公司	证书编号	国环评证乙字第2137号	
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91310112MA1GC1QG8M	技术负责人	汪经理		环评文件项目负责人		联系电话		
	通讯地址	上海市闵行区立跃路1768弄67号8幢3楼	联系电话	15900445216		通讯地址	安徽省合肥市高新区科学大道103号浙商大厦511室			
污染物排放量	污染物	现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)	总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)			排放方式		
		①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年) ⁵			⑦排放增减量(吨/年) ⁵
	废水	废水量(万吨/年)			0.000		0.000	0.000	<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放: <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放: 受纳水体_____	
		COD			0.001		0.001	0.001		
		氨氮			0.000		0.000	0.000		
		总磷								
	废气	废气量(万标立方米/年)			2400.000		2400.000	2400.000	/	
		二氧化硫							/	
氮氧化物								/		
颗粒物								/		
	挥发性有机物			0.127		0.113	0.014	/		
项目涉及保护区与风景名胜区的	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施	
	生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
	饮用水水源保护区(地表)				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
	饮用水水源保护区(地下)				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
风景名胜保护区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		

注: 1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤; ⑧=②-④+③, 当②=0时, ⑧=①-④+③



附图一：项目位于浦江镇的地理位置图

● 建设项目所在地



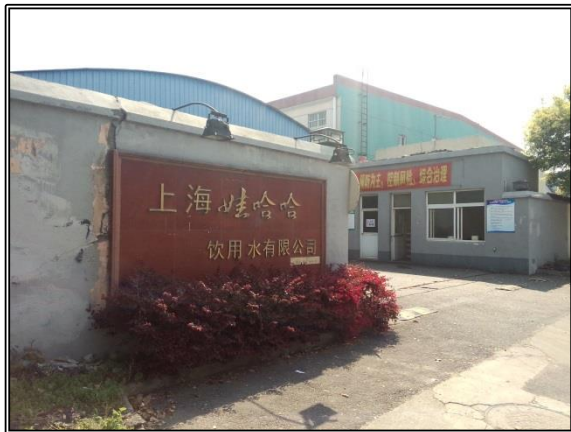
附图二：项目地理位置及周边环境图



本项目所在园区大门



东侧：奇士科技创意园



东侧：上海娃哈哈饮用水有限公司



南侧：上海中远电子有限公司等企业



西侧：万芳路、尚德太阳能电力有限公司



北侧：勤劳村村民住宅（距离约 50 米）

附图三：项目及周边环境照片

