

建设项目环境影响报告表

项目名称：棡诺（苏州）新材料有限公司新建 OLED 中间体
小试研发项目

建设单位（盖章）：棡诺（苏州）新材料有限公司

编制日期：2019 年 09 月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，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、结论和建议——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。

一、建设项目基本情况

项目名称	倍诺（苏州）新材料有限公司新建 OLED 中间体小试研发项目				
建设单位	倍诺（苏州）新材料有限公司				
法人代表	吴清来	联系人	宋**		
通讯地址	苏州工业园区长阳街 415 号				
联系电话	151*****	传真	/	邮政编码	215000
建设地点	苏州工业园区长阳街 425 号飞翔化工集团				
立项审批部门	苏州工业园区行政审批局	批准文号	2019-320571-73-03-545840		
建设性质	新建		行业类别及代码	M7320 工程和技术研究和试验发展	
占地面积(平方米)	495		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	100	其中：环保投资(万元)	7	环保投资占总投资比例	7%
评价经费(万元)	—	预期投产日期	2019 年 10 月		

原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）

本项目为新建项目，主要进行 OLED 中间体小试研发，年研发量 1.0kg。项目主要原辅材料见表 1-1，主要原辅材料成分及物化性质见表 1-2，主要生产设备见后页表 1-3。

表 1-1 主要原辅材料用量

序号	名称	形态	年用量	最大储存量	储存地点	来源及运输
1	三亚苯	固体	2.0kg	2.0kg	试剂架	国内/汽运
2	二氯甲烷	液体	40.0kg	10.0kg	试剂架	
3	氢溴酸	液体	2.0kg	2.0kg	试剂架	
4	双氧水	液体	2.0kg	2.0kg	试剂架	
5	氢氧化钠	固体	2.0kg	2.0kg	试剂架	
6	甲醇	液体	100.0kg	20.0kg	试剂架	
7	石油醚	液体	30.0kg	10.0kg	防爆柜	
8	甲苯	液体	70.0kg	20.0kg	试剂架	
9	醋酸钾	固体	1.5kg	1.5kg	试剂架	
10	二甲基甲酰胺	液体	10.0kg	5.0kg	试剂架	
11	乙醇	液体	150.0kg	30.0kg	防爆柜	
12	间溴碘苯	液体	2.5kg	2.5kg	试剂架	
13	碳酸钠	固体	1.5kg	1.5kg	试剂架	
14	联硼酸频那醇酯	固体	2.5kg	2.5kg	试剂架	

表 1-2 主要原辅物理化性质及危险性

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理特性
三苯	化学式: C ₁₈ H ₁₂ , 外观: 淡黄色固体。相对密度(水=1): 1.19, 熔点: 195~198°C, 沸点: 438°C, 不溶于水	无资料	无资料
二氯甲烷	化学式: CH ₂ Cl ₂ , 外观: 无色透明易挥发液体, 气味: 具有类似醚的刺激性气味。相对密度(水=1): 1.33, 熔点: -97°C, 沸点: 39.8°C, 闪点: 30°C, 微溶于水, 溶于乙醇和乙醚。	可燃	LD ₅₀ : 1600~2000mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 56.2mg/m ³ , 8 小时 (小鼠吸入)
氢溴酸	化学式: HBr, 外观: 无色或淡黄色液体, 气味: 刺激性酸味。相对密度(水=1): 1.49 (47%), 熔点: -87°C (无水), 沸点: 126°C (47%), 可溶于水, 易溶于氯苯、二乙氧基甲烷等有机溶剂。	不燃	LD ₅₀ : 76mg/kg (大鼠静脉); LC ₅₀ : 9460mg/m ³ , 1 小时 (大鼠吸入); 2694mg/m ³ , 1 小时 (小鼠吸入)
双氧水	化学式: H ₂ O ₂ , 外观: 无色透明液体, 气味: 微弱的特殊气味。相对密度(水=1): 1.13 (无水), 熔点: -0.43°C (无水), 沸点: 150.2°C (无水), 溶于水、醇、乙醚, 不溶于苯、石油醚	不燃	对呼吸道有强烈刺激性
氢氧化钠	化学式: NaOH, 外观: 白色半透明片状或颗粒。相对密度(水=1): 2.13, 熔点: 318.4°C (591K), 沸点: 1390°C (1663K), 闪点: 176~178°C, 不溶于丙醇、乙醚, 易溶于乙醇、甘油, 极易溶于水, 溶解时放出大量的热	不燃	无资料
甲醇	化学式: CH ₃ OH, 外观: 无色液体, 气味: 有酒精气味。相对密度(水=1): 0.79, 熔点: -97.8°C, 沸点: 64.7°C, 闪点: 12.2°C (OC), 能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶	易燃, 爆炸上限(%): 36.5, 爆炸下限(%): 6	LD ₅₀ : 5628mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 82776mg/kg, 4 小时 (大鼠吸入)
石油醚	化学式: C ₅ H ₁₂ 、C ₆ H ₁₄ 、C ₇ H ₁₆ , 外观: 无色透明液体, 气味: 有煤油气味。相对密度(水=1): 0.64~0.66, 熔点: <-73°C, 沸点: 40~80°C, 闪点<-20°C, 不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。	易燃, 爆炸上限(%): (V/V): 8.7, 爆炸下限(%): (V/V): 1.1	LD ₅₀ : 40mg/kg (小鼠静脉); LC ₅₀ : 3400ppm, 4 小时 (大鼠吸入)
甲苯	化学式: C ₇ H ₈ , 外观: 无色透明液体, 气味: 有类似苯的芳香气味。相对密度(水=1): 0.87, 熔点: -94.9°C, 沸点: 110.6°C, 闪点: 4°C, 不溶于水, 可溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂	易燃, 爆炸上限(%): (V/V): 7.0, 爆炸下限(%): (V/V): 1.2	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 12124mg/kg (兔经皮)
醋酸钾	化学式: CH ₃ COOK, 外观: 无色或白色结晶性粉末。相对密度(水=1): 1.57, 熔点: 292°C, 闪点: >250°C, 不溶于乙醚、丙酮, 溶于甲醇、乙醇、液氨, 易溶于水	无资料	无资料
二甲基甲酰胺	化学式: C ₃ H ₇ NO, 外观: 无色液体, 气	易燃	LD ₅₀ : 2800mg/kg (大鼠经

	味：淡的氨气味的液体。相对密度（水=1）：0.948，熔点：-60.5℃，沸点：152.8℃，闪点：58℃，与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。		口）；LD ₅₀ ：3700mg/kg（小鼠经口）；LD ₅₀ ：4720mg/kg（兔经皮）
乙醇	化学式：C ₂ H ₆ O，外观：无色透明液体，气味：具有特殊香味，并略带刺激。密度：789kg/m ³ （20℃），熔点：-114℃，沸点：78℃，闪点：13℃，能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶	易燃，爆炸上限（%）（V/V）：19.0，爆炸下限（%）（V/V）：3.3	LD ₅₀ ：7060mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ ：7340mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ ：37620mg/m ³ ，10小时（大鼠吸入）
间溴碘苯	化学式：C ₆ H ₄ BrI，外观：淡黄色液体。密度：2.215g/cm ³ ，熔点：-9.3℃，沸点：239.6℃ at 760mmHg，闪点：105.3℃	无资料	无资料
碳酸钠	化学式：Na ₂ CO ₃ ，外观：白色的粉末或颗粒，气味：无气味。密度：2.532g/cm ³ ，熔点：851℃，沸点：1600℃，难溶于丙醇，微溶于无水乙醇，易溶于水和甘油	不燃	LD ₅₀ ：4090mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：2300mg/m ³ ，2小时（大鼠吸入）
联硼酸频那醇酯	化学式：C ₁₂ H ₂₄ B ₂ O ₄ ，外观：白色至灰白色粉末。密度：0.97g/mL，熔点：135~140℃，沸点：222.6℃ at 760 mmHg，闪点：88.4℃	无资料	无资料

表 1-3 主要检测设备和公辅设备清单

序号	设备名称	规格、型号	数量（台）	来源
1	循环水式多用真空泵	/	5	/
2	电子天平	/	3	/
3	搅拌器	/	8	/
4	玻璃反应瓶	/	若干	/
5	抽滤瓶	/	若干	/
6	烘箱	/	2	/
7	通风橱	/	9	/

水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水（吨/年）	254.5	燃油（吨/年）	—
电（千瓦时/年）	6000	燃气（标立方米/年）	—
燃煤（吨/年）	—	其它	—

废水(工业废水√、生活废水√)排水量及排放去向：

本项目仅排放生活污水，排放量 200t/a，经市政污水管网进入园区污水处理厂处理达标后排放，尾水入吴淞江。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

无。

工程内容及规模：（不够时可附另页）

1、项目由来

倍诺（苏州）新材料有限公司成立于 2017 年 8 月，坐落于苏州工业园区长阳街 425 号飞翔化工集团一楼 R112、R113、R119~122 室，注册资本 500 万元。建设单位租赁现有空置标准厂房，租赁建筑面积 495 平方米，进行 OLED（有机发光二极管）中间体的试验研发项目，年研发 OLED 中间体 1.0kg。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 修正）的规定，本项目属于“三十七.研究和试验发展”中的“107 专业实验室”“其他”，应当编制环境影响报告表。为此倍诺（苏州）新材料有限公司委托广东环科技术咨询有限公司对该项目进行环境影响评价工作（环评合同见附件）。在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环评报告表，报请审批。

2、项目概况

项目名称：倍诺（苏州）新材料有限公司新建 OLED 中间体小试研发项目；

建设单位：倍诺（苏州）新材料有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：苏州工业园区长阳街 425 号飞翔化工集团一楼 R112、R113、R119~122 室、西南防火门、西北防火门；建设地点坐标为（E120°47'06"， N31°20'14"），项目地理位置图见附图。

总投资额：拟投资 100 万元，其中环保投资 7 万元，占总投资的 7%；

占地面积：本项目租用建筑面积 495m²；

员工人数：拟定员工人数 10 人；

工作班制：单班制，每班 8 小时，全年工作 250 天，年工作时数 2000 小时。建设项目无食堂。

3、建设内容及规模

本项目具体产品方案见表 1-4。

表 1-4 项目产品方案

序号	产品名称	规格	设计年研发量（kg/a）	年运行时间 h/a
1	OLED 中间体	/	1.0	2000

项目主体及公辅工程内容见表 1-5。

表 1-5 项目主体、公用及辅助工程

类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	实验室		建筑面积约 270m ²	R112、R113 室
贮运工程	化学品仓库		建筑面积约 35m ²	R121
	危废仓库		建筑面积约 35m ²	R122
	运输		原料产品均通过汽车运输	/
公辅工程	给水	自来水	253.0t/a	由自来水厂提供
	排水	生活污水	200t/a	由市政污水管网接入苏州工业园区污水处理厂集中处理
	供电		6000 千瓦时/年	由区域供电所供电
环保工程	废水处理		生活污水经市政污水管网排入园区污水处理厂	
	废气治理		本项目实验研发过程中挥发产生的废气由通风橱及集气罩收集，经活性炭处理后通过 1 根 20 米高的排气筒排放。	
	固废治理		危废有资质单位处置，生活垃圾环卫清运	
	噪声措施		生产中产生噪声的设备尽量选用低噪声设备，采取防震、减震措施并进行隔声处理，达标排放	

4、项目选址及平面布置

本项目选址于苏州工业园区长阳街 425 号飞翔化工集团一楼 R112、R113、R119~122 室（共 5 楼），位于飞翔化工集团的南部。项目地东侧为长阳街；南侧信一药谷智慧产业园；西侧为优美科汽车催化剂（苏州）有限公司，北侧为小河。项目地理位置图及厂区平面布置图见附图。

5、与产业政策及用地相符性分析

1) 本项目为 M7320 工程技术研究和试验发展，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）的鼓励类、限制类及淘汰类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中的鼓励类、限制类及禁止类，不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》中所列鼓励、禁止、限制和淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制类产业，为允许类项目。对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制和禁止类。因此，本项目符合国家和地方产业政策导向要求。

2) 本项目所在的苏州飞翔新材料研究院有限公司属于《苏州工业园区总体规划(2012-2030)》所划分的工业用地。本项目即倍诺（苏州）新材料有限公司新建 OLED 中间体小试研发项目，符合《苏州工业园区总体规划(2012-2030)》用地情况。

6、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）相符性

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订），阳澄湖水源地保护区划分为一级、二级、三级保护区。一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和

陆域。二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。三级保护区：西至元和塘，东至张家港河(自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止)，南到娄江(自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止)，上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河(下浜至西湖泾桥段)、张家港河下浜处折向厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

本项目距离阳澄湖湖体直线距离约 4000m，距离娄江 1600m，不在《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）划定的一、二级保护区及三级保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）中的相关要求。

7、与《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》政策相符性

《太湖流域管理条例》第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。本项目符合国家产业政策，不属于以上规定的生产项目，符合管理条例要求。

本项目距离太湖直线距离 32.0 km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号）的规定，项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。

《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条规定三级保护区禁止下列行为

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

(八) 违法开山采石, 或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

本项目为 [M7320]工程和技术研究和试验发展, 不属于禁止的产业。项目建成后实验研发的生产废水、清洗废水作为危废委托有资质的专业单位处理, 生活污水排入市政污水管网后经园区污水处理厂处理后排入吴淞江, 能够满足园区污水处理厂接管标准。本项目不排放含磷、氮等污染物的生产废水, 符合防治条例要求。

8、与江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的相符性分析

《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发[2018]122 号)中深化 VOCs 治理专项行动: 1. 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点, 推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年, 全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20%以上。2. 加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造, 强化生产工艺环节的有机废气收集。根据“打赢蓝天保卫战”计划要求, 到 2020 年, 二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放总量均比 2015 年下降 20%以上; PM_{2.5} 浓度控制在 46 微克/立方米以下, 空气质量优良天数比率达到 72%以上, 重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上; 确保全面实现“十三五”约束性目标。

本项目为工艺研发, 不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷行业, 不涉及生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目, 产生的有机废气经处理后可达标排放, 符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号)及《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(苏政发〔2018〕122 号)相关要求。

9、“263”专项行动分析:

《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》中推进重点工业行业 VOCs 治理: 1. 完成石化、化工行业全过程污染控制。2. 完成工业涂装 VOCs 综合治理。3. 完成包装印刷行业 VOCs 综合治理。4. 强化其他行业 VOCs 综合治理。

《苏州市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案》苏州市挥发性有机物污染治理专项行动实施方案中推进重点工业行业 VOCs 治理: 1. 完成石化、化工行业全过程污染控制。2. 完成工业涂装 VOCs 综合治理。3. 推进其他行业 VOCs 综合治理。

本项目为工艺研发，不属于《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》等有关专项行动中重点工业行业 VOCs 治理的行业范围。因此，本项目不违背上述文件的要求。

10、“三线一单相符性”分析：

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境转入负面清单”约束。本项目“三线一单”相符性分析见下表。

表 1-6 项目主体、公用及辅助工程

内容	符合性分析	是否符合要求
生态保护红线	本项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政办发[2013]113)、《江苏省国家级生态红线区域保护规划》(苏政发[2018]74号)划定的生态红线区域范围内	符合
环境质量底线	项目周边大气环境中 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 和 O ₃ 超过二级标准，其余大气环境质量因子、水环境和声环境满足相应标准要求。本项目营运过程中污染物排放量较少，均进行了有效的治理处置，对周围环境影响较小	符合
资源利用上线	本项目为租赁厂房，不占用新的土地资源，占地符合当地规划要求，不会超过资源利用上线；营运过程中消耗一定量的水、电等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少	符合
环境准入负面清单	根据《产业结构调整指导目录(2013年修正)》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类；根据《苏州市产业发展导向目录》(2007年本)，本项目不在其中所列的鼓励类、禁止类、限制和淘汰类项目之内，属于允许类。	符合

综上所述，本项目选址合理、环境可行。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

棣诺(苏州)新材料有限公司新建 OLED 中间体小试研发项目，租用苏州工业园区长阳街 425 号飞翔化工集团一楼实验室 R112、R113 室、办公区 R119~122 室、西南防火门、西北防火门，共 8 间，租赁面积 495m²。飞翔化工集团内每栋厂房已通电、通水，并设有污水及雨水管网等配套公辅设施，满足入驻要求。本项目为新建项目，租赁闲置厂房，无原有环境问题。



二、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）：

1、地理位置

苏州处江苏省东南部，东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江。苏州市区中心地理坐标为北纬 31°19′，东经 120°37′。苏州工业园区位于苏州市区的东部，具有十分优越的区位优势，地处长江三角洲中心腹地，位于中国沿海经济开放区与长江经济发展带的交汇处，距上海仅 80km。

本项目位于苏州工业园区长阳街 425 号飞翔化工集团一楼 R112、R113、R119~122 室，位于飞翔化工集团的南部。项目地理位置图见附图 1。

2、地质、地貌

苏州工业园区位于新华夏系第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带的复合部位，属元古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积堆程。表层耕土厚度约 1m 至 2m 左右，再往下是素填土、粘土、亚粘、粉砂土和粉土层等交替出现，地耐力约 1.5kg/cm² 左右。地壳稳定性较好，属于“太湖稳定小区”，地质构造块体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是近万年(全新统)以来，无活动性断裂，地震活动少且强度低，周边无强地震通过。地质结构稳定，根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办[1992]160 号文，苏州市 50 年超过概率 10%的烈度值为 VI 度。

3、水文

苏州工业园区湖泊众多，水网密布，金鸡湖、阳澄湖、独墅湖等水体造就了园区独一无二的亲水环境。

本项目所在的工业园区主要河道、湖泊有娄江、吴淞江、阳澄湖和沙湖。吴淞江源于太湖瓜泾口，流经吴江、苏州工业园区、昆山市后进入上海市的黄浦江；娄江西起苏州外城河经苏州工业园区、昆山市后进入太仓市，称为浏河，最终进入长江，其主要功能为航运、灌溉、引水、泄洪等。

当地河网水流流速缓慢，流向基本由西向东，由北向南。纳污河流吴淞江中段的斜塘—角直段（长约 7 公里），河面较宽，平均水深 3.21 米。

4、气候、气象

苏州工业园区属亚热带季风海洋性季风气候，四季分明，气候温和，雨量充沛，季风盛行，夏季盛行东南风，冬季盛行西北风。雨季为 6~7 月份。根据苏州市气象台历年气象资料统计：

(1) 温度

年平均气温：15.8℃；最热月平均温度：28.5℃；最冷月平均温度：3℃；极端最高温度：38.8℃；极端最低温度：-9.8℃。

(2) 湿度

年平均湿度：76%；最热月平均相对湿度：83%。

(3) 风向

全年主导风向：SE；夏季主导风向：SE，S；冬季主导风向：NW，N。

(4) 风速

年平均风速：2.5m/s。

(5) 气压

年平均气压：1016hpa。

(6) 降水量

年平均降水量：1076.2mm；年最大降水量：1554.7mm；日最大降水量：343.1mm。

(7) 积雪厚度

最大积雪厚度：26cm。

(8) 冻结深度

土壤最大冻结深度：8cm。

5. 生态

随着苏州工业园区的建设，农田面积日益缩小，自然生态环境逐步被人工生态环境所替代，道路和河流两侧，居民新村、企事业单位以及村宅房前屋后也以绿化环境为目的种植乔、灌、草以及种花卉。由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型哺乳动物，仅有居民人工饲养的畜禽以及少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种昆虫等小型动物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、苏州工业园区建设情况

苏州工业园区园区行政区划 278 平方公里，中新合作区 80 平方公里，下辖的四个街道，分别为斜塘街道、胜浦街道、唯亭街道和娄葑街道。2018 年初，为进一步深化园区行政管理体制改革，整合发展资源，明确产业导向，推进管理重心下移，园区实施《苏州工业园区优化内部管理体制方案》，将整个辖区划分为四个功能区，分别为高端制造与国际贸易区、独墅湖科教创新区、阳澄湖半岛旅游度假区、金鸡湖中央商务区。

高端制造与国际贸易区：要对接融入上海自由贸易试验区（港）建设，积极开展政策功能先行先试，提升投资贸易便利化水平，重点发展电子信息、智能制造、健康医疗、金融贸易、电子商务、仓储物流等产业，努力打造辐射全国的智慧商贸平台、面向全球的自由贸易园区和具有国际竞争力的现代产业高地。

独墅湖科教创新区：要以高端人才为引领、以合作办学为特色、以协同创新为方向，加快建设成为高新产业聚集、高等教育发达、人才优势突出、环境功能和创新体系一流的科教协同创新示范区。

阳澄湖半岛旅游度假区：要以国家级旅游度假区和企业总部基地为核心，集聚综合性、区域型、职能型等各类企业总部，吸引国内外知名的时尚新颖运动休闲项目，提升产业高度，提靓生态环境，提优生活品质，率先打造国内一流的宜商、宜游、宜居新型旅游度假区。

金鸡湖中央商务区：要集聚总部经济、流量经济、消费经济与城市功能要素经济，实行高端服务、高端制造双轮驱动，打造长三角上海金融副中心、高端商业商务中心、产城融合先导区和宜居城市核心区。

（1）社会经济概况

苏州工业园区于 1994 年 2 月经国务院批准设立，同年 5 月实施启动。位于江苏省东南部，苏州市区东部，东接昆山市，南连吴中区，西靠姑苏区，北隔阳澄湖与常熟相望。2018 年苏州工业园区实现地区生产总值 2570 亿元，同比增长 9.4%；公共财政预算收入 350 亿元，增长 10.1%，占 GDP 比重达 13.6%；进出口总额 1035.7 亿美元，增长 20.7%；社会消费品零售总额 493.7 亿元，增长 8.5%；城镇居民人均可支配收入超 7.1 万元，增长 7.6%。

目前，园区以占苏州市 3.4%的土地、5.2%的人口创造了 15%左右的经济总量，并

连续多年名列“中国城市最具有竞争力开发区”排序榜首，综合发展指数位居国家级开发区第二位，在国家级高新区排名居全省第一位。

2014年年初，商务部发布国家经济技术开发区综合发展水平评价情况通报，苏州工业园区在参评的90家国家级开发区中总指数位列第二，其中，生态环境指标连续第3年排名第一。苏州工业园区在生态环境、社会发展、体制创新3大类指标中排名第一，科技创新和经济发展指标分列二、三位。

区内社会事业也在同步发展，具有综合社区服务功能的邻里中心和一批学校、银行、宾馆、商店、公园、医疗诊所、体育设施相继建成投用，园区科、教、文、卫等各项社会事业在高起点上发展、方兴未艾。随着近两年教育投入的不断加大，全部教育网络日趋健全，教育设施日趋完善，现已具备适应开发区特点的基础教育、特色教育、高等教育网络，园区已拥有自己的省重点中学、省示范初中、省实验小学、省示范幼儿园。

（2）资源

苏州工业园区河网密布、湖荡众多，水资源和水产资源丰富，土地资源不很丰富，目前未发现其他矿产资源。

（3）交通

苏州工业园区内公路四通八达，拥有312国道、机场路、沪宁高速公路等公路；内河航道娄江位于园区北界，称苏浏线，直达太仓浏家港，吴淞江园区南界，称苏申内港线，可直达上海集装箱码头，苏申外港线园区南侧，直达上海港各港区。

2、苏州工业园区规划

（1）规划范围

根据《苏州工业园区总体规划》（2012-2030），苏州工业园区行政辖区范围土地面积278km²；规划期限：近期2012年~2020年，远期2021年~2030年。

（2）功能定位

国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区、江苏东部国际商务中心、苏州现代化生态宜居城区。

（3）规划期限

2012-2030年，其中近期：2012-2015年；中期：2016-2020年；远期：2021-2030年。

（4）规划总体目标

探索转型升级、内涵发展的新路径，建设经济、管理、文化、社会、生态发展水平全面协调现代化的新城区。

至 2020 年，优化提升既有基础，发掘存量资源潜力，积累自主创新资本，稳中求进，为苏南现代化示范区建设先导先行。力争全面达到国际先进水平，其中，生态建设等部分指标达到国际领先水平。

至 2030 年，主要发展指标全面达到国际领先水平，建成产业高端、文化繁荣、居民富足、环境优美的现代化新城区。

（5）规划理念

效率引领、低碳引导及协调提升。

（6）空间布局

A. 规划形成“双核多心十字轴、四片多区异彩呈”的空间结构。

双核：湖西 CBD、湖东 CWD 围绕金鸡湖合力发展，形成园区城市核心区。

多心：结合城际轨道站点、城市轨道站点、功能区中心形成三副多点的中心空间。

十字轴：结合各功能片区中心分布，沿东西向城市轨道线和南北向城市公交走廊，形成十字型发展轴，加强周边地区与中心区的联系。

四片多区：包括娄葑、斜塘、胜浦和唯亭街道四片，每片结合功能又划分为若干片区。

B. 中心体系

规划“两主、三副、八心、多点”的中心体系结构

“两主”，即两个城市级中心，包括苏州市中央商务区（CBD）、苏州东部新城中央商业文化区（CWD）和白塘生态综合功能区（BGD）

“三副”，即三个城市级副中心，即城铁综合商务区、月亮湾商务区和国际商务区。

“八心”，即八个片区中心，包括唯亭街道片区中心（3 个）、娄葑街道片区中心（1 个）、斜塘生活区中心、车坊生活区中心、科教创新区片区中心和胜浦生活区中心。

“多点”，即邻里中心。

3、基础设施建设现状

（1）苏州工业园区开发现状

近五年，园区开发建设速度快，现状城乡建设用地达到 165.6869 平方公里（含已建、已批、在建和已批待建用地），园区产业结构进一步优化，初步形成了以高新技术产业为主导，以先进制造业为支柱、以服务业为支撑的产业体系。园区内入驻的

工业企业涉及电子信息行业、机械装备和仪表行业、轻工行业、化工行业、金属冶炼和加工业、医药行业等。现有入区项目符合国家、江苏省相关产业政策，入区已建、在建项目环评执行率为 100%，已建主要企业“三同时”验收率为 100%。各企业卫生防护距离内无居民、学校等敏感保护目标。

(2) 环保基础设施建设情况

① 给水工程现状

苏州工业园区自来水厂位于星港街和金鸡湖大道交叉口，于 1998 年投入运行，总占地面积 25 公顷，规划规模 60 万 m³/d，现供水能力 45 万 m³/d，取水口位于太湖浦庄，原水水质符合国家Ⅱ类水质标准，出厂水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。太湖原水通过两根输水管线（DN1400 浑水管，长 28km，20 万 m³/d，1997 年投入运行；DN2200 浑水管，长 32km，50 万 m³/d，2005 年投入运行），经取水泵站加压输送至净水厂，在净水厂内混凝、沉淀、过滤、消毒后，由配水泵房加压至园区管网。

苏州工业园区第二水源工程-阳澄湖水厂位于听波路，紧邻阳澄湖，于 2014 年 7 月投入运行。设计总规模 50 万 m³/d，近期工程设计规模 29 万 m³/d，中期 2020 年规模为 35 万 m³/d。水厂采用“常规处理+臭氧活性炭深度处理”工艺，达到国标生活饮用水水质标准。阳澄湖水厂的建成使苏州工业园区的供水实现双厂双水源的安全供水格局，大大提升了城市供水的安全可靠性，为城市的经济发展及人民的生活提供坚实的保障。园区采用雨污分流制。雨水由雨水管汇集后就近排入河道。区内所有用户的生活用水需排入污水管，工业污水在达到排放标准后排入污水管，之后由泵站送入园区污水处理厂集中处理。

② 排水工程现状

采用雨污分流制。雨水由雨水管网汇集后就近排入河道。区内所有用户的生活用水需排入污水管，工业污水在达到排放标准后排入污水管，之后由泵站送入园区污水处理厂集中处理，尾水排入吴淞江。

③ 污水处理工程现状

苏州工业园区现有污水处理厂 2 座，规划总污水处理能力 90 万立方米/日，建成 3 万吨/日中水回用系统。园区污水处理厂目前处理能力为 35 万立方米/日。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现 100%覆盖，污水管网 683km，污水泵站 43 座。其中第二污水处理厂能力 20 万吨/日，第二污水处理厂一期工程处理能力 15 万吨/日。

本项目处于园区第一污水厂处理服务范围内，第一污水处理厂情况如下：

污水处理采用 A/A/O 除磷脱氮处理工艺，污泥处理工艺采用重力浓缩、机械脱水工艺，污水处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）污水处理厂 I 级标准后排入吴淞江。服务范围为中新合作区、娄葑街道区域、唯亭街道区域、跨塘区域、胜浦街道区域、新发展东片及南片区等七个片区，总面积为 260km²。二期工程收集范围为中新合作区的各分区的镇区和开发区约 120km²。

目前第一污水处理厂实际接管量 17.6 万吨/日，尚有余量 2.4 万吨/日。

④供电工程现状

园区已建成以 500 千伏、220 千伏线路为主网架，110 千伏变电站深入负荷中心，以 20 千伏配网覆盖具体客户。采用双回路、地下环线的供电系统，目前供电容量为 486MW，多个变电站保证了设备故障情况下的系统可靠性，从而降低了突发停电的风险，供电可靠率大于 99.9%。所有企业均为两路电源，电压稳定性高。

⑤燃气工程现状

园区天然气气源为“西气东输”和“西气东输二线”长输管道，通过苏州天然气管网公司建设的高压管网为园区供气。

区内目前已建有港华、胜浦和唯亭 3 座高中压调压站。其中港华高中压调压出站压力采用 0.07 兆帕和 0.2 兆帕两个等级，设计高峰小时流量分别为 0.5 万标立方米和 2.0 万标立方米；胜浦高中压调压站设计高峰小时流量为 5.0 万标立方米，出站设计压力为 0.4 兆帕，目前运行压力为 0.2 兆帕；唯亭高中压调压站设计高峰小时流量为 3.0 万标立方米，出站压力为 0.4 兆帕。

目前已建成 2 座中中压调压站，分别位于唯亭以及胜浦与中新合作区之间。与唯亭高中压调压站同址建有一座 LNG 储配站，建成 8 个 150 立方米 LNG 储罐，小时气化能力为 1 万标立方米，主要用于应急气源和冬季高峰补气。

⑥供热工程现状

园区鼓励投资商使用集中供热，为此规划并建设了高标准集中供热厂。这将有助于改善并美化中新苏州工业园区的环境、并提高基础设施的档次。苏州工业园区现有热源厂 4 座，建设投运供热管网 91 公里；园区范围规划供热规模 700 吨/时，年上网电量超过 20 亿度。

第一热源厂位于园区苏桐路 55 号，设计供热能力 100 吨/小时，现有二台 20 吨/

小时的 LOOS 锅炉，供热能力 40 吨/小时，年供热量超过 10 万吨。

第三热源厂位于园区星龙街 1 号，占地面积 8.51 平方公里，建设有两台 180 兆瓦 (S109E) 燃气——蒸汽联合循环机组。燃气轮机燃料为西气东输工程塔里木的天然气。供热能力为 200 吨/小时，发电能力为 360MW。

北部燃机热电有限公司位于苏州工业园区 312 国道北侧，扬富路以南，占地面积 7.73 公顷，于 2013 年 5 月投入运行，采用两套 9E 级 (2×180MW 级) 燃气——蒸汽联合循环热电联产机组，年发电能力 20 亿 KWh，最大供热能力 240t/h，年供热能力 80 万吨，项目采用西气东输天然气作为燃料，年用气量 5 亿立方米。项目投产后缓解了苏州市用电需求矛盾和满足工业园区热力负荷增长需要。

苏州东吴热电有限公司成立于 2003 年 10 月，公司从事供热发电业务，负责苏州工业园区东南部集中供热，其热电工程列入苏沪经济合作项目和苏州市人民政府的重点项目。

⑦危险废物处置

目前园区内共有 8 家危废处置单位，其中 2016 年引进了惠苏再生资源利用、玖源环保，危废处理规模增加 58260 吨。处置方式包括综合利用、安全处置和收集贮存等，园区危险废物处理处置率保持 100%。园区内产生少量危险废物的小微企业较多，其中产废量小于 10t/a 的约 359 家、小于 3t/a 的约 185 家，普遍存在贮存不规范、处置成本高、处置出路难的问题。为解决小微企业危废正规化处置的矛盾，园区拟在江苏和顺环保有限公司开展危险废物的区域化收集试点工作（江苏首家），由和顺将区内小微企业的危废“化零为整”，分类集中贮存；而后利用和顺现有的危废处置能力或者交由其他有资质的危废处置单位最终处置或资源化利用，发挥规模化处置优势。现阶段拟收集危废种类 44 大类、3000 吨/年。

⑧通讯工程现状

通信线路由苏州电信局投资建造并提供电信服务。目前已建成的通信网络可提供国际直拨长途电话业务、全国互联漫游（包括部分国外城市）移动电话业务、无线寻呼业务、国内主要城市电视和电话会议业务、传真通信业务、综合业务数字网 (ISDN) 业务及公用数据通信业务。其中公用数据通信业务包括分组交换网业务、公用数字数据网 (DDN) 业务、公用电子信箱业务、中国公用计算机交互网及国际互联网业务。

⑨防灾救灾

拥有专门对化工、电子等灾害事故进行处理和救助的机构和设备，并建有严密的

治安管理和报警系统，技防监控实现了全覆盖。设有急救中心、外资医院和“境外人员服务 24 小时热线电话”，随时提供各种应急服务。

4、关于《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》环境影响报告书审查意见

2015 年 7 月 24 日，环保部在江苏省南京市主持召开了《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查会，提出了审查意见。

（1）根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。

（2）优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”“退二优二”“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘老镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住于工业布局混杂的问题。

（3）加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，严格限制纺织业等产业规模。

（4）严格入区产业和项目的准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。

（5）加强阳澄湖水环境保护。落实《江苏省生态红线区域保护规划》《江苏省太湖水污染防治条例》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求，清理整顿阳澄湖饮用水水源保护区内水产养殖项目和不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。

（6）落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量。

（7）组织制定生态环境保护规划。统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要风险源的管控。优化设定区域监测点位设置，做好水环境和大气环境的监测管理与信息公开，接受公众监督。

(8) 完善区域环境基础设施。加快区内集中供热管网建设，不断扩大集中供热范围；加快污水处理厂脱磷脱氮深度处理设施和中水回用管网的建设，提高尾水排放标准和中水回用率；推进园区循环经济发展，统筹考虑固体废物，特别是危险废物的处理处置。

(9) 在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

本项目的建设符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的要求。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

1、大气环境质量现状

本项目位于苏州工业园区长阳街 425 号飞翔化工集团，根据苏州市人民政府颁布的苏府〈1996〉133 号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

本项目大气环境评价等级为二级，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目需调查项目所在区域环境质量达标情况和调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价。项目所在区域污染物环境质量现状，评价引用《2018 年度苏州工业园环境质量公告》进行说明，具体见表 3-1。

表 3-1 大气环境质量现状（CO 为 mg/m³，其余均为 μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117	超标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
NO _x	年平均质量浓度	45	40	112	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	73	70	104	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.4	4	35	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	172	160	107	超标

非甲烷总烃数据引用南京白云化工环境科技集团股份有限公司 2017 年 12 月 18 日~2017 年 12 月 24 日对青年公社（距项目东南侧 2225m）点位环境空气的监测数据。具体评价结果见下表。

表 3-2 非甲烷总烃环境质量现状

监测点位	监测点坐标 /m		污染物	平均 时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
	X	Y							
青年公社	1680	-1460	非甲烷 总烃	1 小时	2.0	0.46-0.56	28	0	达标

根据表 3-1 和表 3-2 可以看出，2018 年园区 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 和 O₃ 超标，SO₂、CO 达标，目前属于不达标区。为进一步改善环境质量，根据《江苏省“两减六治三提升”环保专项行动方案》和《苏州市“两减六治三提升”环保专项行动方案》，

结合园区实际，制定《苏州工业园区“两减六治三提升”专项行动实施方案》，通过减少煤炭消费总量重点工程、治理挥发性有机物污染重点工程等，实现《苏州工业园区“两减六治三提升”专项行动实施方案》中的总体要求和目标，城市空气质量优良天数比例达到 74.2%。

根据项目工程分析可知，本项目不排放颗粒物，不会增加 PM_{2.5}、PM₁₀ 的污染负荷。项目排放的少量有组织有机废气预测最大落地浓度和占标率分别为 0.0014mg/m³、0.07%，少量无组织有机废气预测最大落地浓度和占标率分别为 0.0801mg/m³、4.01%。占标率较小，最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，对周边环境的影响微弱，因此本项目建设具备可行性。

2、地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ 2.3-2018），本项目水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

（1）区域污水处理调查

表 3-3 苏州工业园区污水处理厂基本信息一览表

苏州工业园区污水处理厂						
设计能力	设计总处理规模 90 万立方米/日，目前实际建成污水处理规模 35 万立方米/日，现有污水处理厂 2 座（第一污水处理厂、第二污水处理厂）					
处理能力	35 万立方米/日					
处理工艺	A/A/O 除磷脱氮处理工艺					
进水水质要求	pH	COD	SS	BOD5	NH3-N	TP
	6~9	≤500	≤400	≤300	≤45	≤8
尾水执行标准	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 标准，该标准中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求					
纳污水体	吴淞江					

目前苏州工业园区污水处理厂运行稳定，能够实现处理后废水的稳定达标排放；同时，苏州工业园区污水处理设施执行的排放标准均涵盖了本项目排放的污染物。

(2) 监测断面监测数据

项目所在地环境地表水质量现状引用苏州宏宇环境检测有限公司于 2018 年 7 月 09 日至 11 日的实测数据（监测 3 天），报告编号 SZHY201806250010 号，地表水水质监测结果如下：

表 3-4 水环境质量监测结果表（单位：mg/L pH：无量纲）

调研断面	项目	pH	SS	COD _{Cr}	氨氮	总磷
园区污水处理厂排放口上游 500m	浓度范围	7.32~7.69	11~17	19~29	0.573~0.652	0.08~0.12
	超标率%	0	0	0	0	0
园区污水处理厂排放口下游 1500m	浓度范围	7.45~7.65	10~21	19~25	0.533~0.612	0.08~0.11
	超标率%	0	0	0	0	0
标准（IV类）		6~9	60	30	1.5	0.3

根据表 3-4 可知，吴淞江水质监测断面 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，SS 满足水利部的标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准，达到《江苏省地面水（环境）功能区划》2020 年水质目标和“河长制”考核要求。

3、声环境质量现状

为了解本项目周围声环境质量现状，企业委托江苏启辰检测科技有限公司于 2019 年 07 月 16 日对项目所在地四周边界进行声环境现状监测，监测点设置在项目厂界外 1 米处，该项目噪声监测气象参数为：天气情况：多云，检测期间最大风速：2.6m/s。监测结果详见下表。

表 3-5 噪声质量监测结果 单位 dB(A)

监测点	标准级别	昼间		达标状况	夜间		达标状况
		监测值	标准限值		监测值	标准限值	
北边界	3 类	52.9	65	达标	48.6	55	达标
南边界	3 类	54.2	65	达标	47.9	55	达标
西边界	3 类	56.3	65	达标	49.4	55	达标

注：项目地东侧为其他企业，不具备监测条件，故本次声环境监测未监测东侧本底值。

如表 3-4，监测结果表明，项目场界四周声环境质量均未超出《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 3-6 项目主要环境保护目标

名称	坐标		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					

汀兰家园	570	480	居民	约 558 户	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 二级标准	东北	745
雍合湾花园	1680	2800	居民	约 820 户		东北	3260
亭南新村	1870	1500	居民	约 640 户		东北	2400
融锦苑	1320	2800	居民	约 974 户		东北	3150
唯锦苑	1500	2560	居民	约 1502 户		东北	2990
金怡苑	1130	2420	居民	约 641 户		东北	2680
绿地阳澄名邸	1130	2620	居民	约 767 户		东北	2860
金陵花园	760	2540	居民	约 288 户		东北	2670
夷亭一村	520	2420	居民	约 24 户		东北	2500
夷亭二村	440	2200	居民	约 424 户		东北	2250
东亭家园	-163	2030	居民	约 1994 户		北	2030
厦亭家园	-420	1950	居民	约 1951 户		西北	2000
畅苑新村	-308	2730	居民	约 3260 户		西北	2750
雅戈尔太阳城	-2270	0	居民	约 910 户		西	2270
亿城左岸香颂	-1970	210	居民	约 1318 户		西	1980
亿城新天地	-2460	138	居民	约 1615 户		西	2460
太阳星辰花园 湖邑	-1825	-610	居民	约 1748 户		西南	1945
青年公社	1680	-1460	居民	约 2148 户		东南	2225
东沙湖学校	-2590	-665	学校师生	约 3500 人		西南	2660
苏州中学园 区校	-1230	-3630	学校师生	约 2000 人		西南	3850
苏州工业园区 第二高级中学 (金陵西路)	200	2390	学校师生	约 1200 人		北	2410
唯锦苑幼儿园	1650	2400	学校师生	约 500 人	东北	2880	
唯亭学校	-1090	2560	学校师生	约 2600 人	西北	2840	

注：以项目地中心为坐标中心点。

表 3-7 项目周边水环境、声环境及生态环境保护目标表

对象名称	环境保护目标	方位	距离厂界 m	规模	距离厂界 m
水环境	区间河	北	100	小河	《地表水环境质量标准》 (GB 3038-2002) IV类标准
	青秋浦	东	1800	小河	
	娄江	北	1600	中河	
	吴淞江	南	4500	中河	
	阳澄湖	北	4000	大湖	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) III类标准
声环境	场界四周	—	1	—	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 3 类

生态环境	阳澄湖(工业园区)重要湿地	北	3000	大湖; 阳澄湖水域及沿岸纵深 1000 米范围 68.2km ²	苏政发[2013]113 号-江苏省生态红线区域保护规划湿地生态系统保护
	金鸡湖重要湿地	西北	6900	中湖; 金鸡湖湖体范围 6.77km ²	
	独墅湖重要湿地	西	9000	中湖; 独墅湖湖体范围 9.08km ²	

四、评价适用标准

环境质量标准:

1、环境空气质量标准

项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二类功能区要求。如下表 4-1 所示。

表 4-1 环境空气质量标准限值表

标准	取值表号	标准级别	指标		限值	单位	
《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单	表 1	二级	PM _{2.5}	24 小时平均	75	μg/m ³	
				年平均	35		
			PM ₁₀	24 小时平均	150		
				年平均	70		
			SO ₂	1 小时平均	500		
				24 小时平均	150		
				年平均	60		
			NO ₂	1 小时平均	200		
				24 小时平均	80		
				年平均	40		
			CO	24 小时平均	4		mg/m ³
				1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³				
	1 小时平均	200					
《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)	/	/	TVOC	8 小时平均	0.6	mg/m ³	
《大气污染物综合排放标准详解》	/	/	非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	

2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），项目纳污水体吴淞江执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。具体标准限值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准限值

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
吴淞江	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	表 1, IV 类标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	≤30
			NH ₃ -N		≤1.5
			TP		≤0.3

	《地表水资源质量标准》 (SL63-94)	四级	SS		≤60
--	--------------------------	----	----	--	-----

3、声环境质量标准

表 4-3 本项目声环境质量标准限值表

区域名	执行标准	单位	标准限值	
			昼	夜
项目地区域	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准	dB(A)	65	55

污染物排放标准:

1、废气排放标准

本项目非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准, VOCs 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 中其他行业排放限值及表 5 厂界监控点浓度限值。具体排放限值见表 4-4。

表 4-4 本项目废气污染物排放浓度限值表

污染物	排气筒高度 m	最高容许排放标准		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
非甲烷总烃	20	120	17	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
非甲烷总烃	/	/	/	6.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
VOCs	20	80	3.8	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)附录 A

2、废水排放标准

(1) 本项目仅排放生活污水进入市政污水管网, 排放水水质简单, 依托飞翔化工集团现有管网及总排口接管市政污水管网纳入园区污水处理厂处理, 污水排口执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 B 等级。园区污水处理厂排口尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB 32/1072-2018)表 2 中排放浓度限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 1 一级 A 标准。

表 4-5 污水排放标准限值

排放口名称	执行标准	取值表号标准级别	指标	标准限值	单位
项目	《污水综合排放标准》	表 4 三级	pH	6~9	无量纲

厂排口	GB 8978-1996	A 等级	COD _{Cr}	500	mg/L
			SS	400	mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015		氨氮	45	mg/L
			TP	8	mg/L
污水处理厂 排放口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》DB 32/1072-2018	表 2	COD	50	mg/L
			氨氮	5(8)*	mg/L
			TP	0.5	mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002	表 1 一级 A 标准	pH	6~9	无量纲
			SS	10	mg/L

注：*括号数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；根据DB32/1072-2018规定，太湖流域其他地区现有城镇污水厂于2021年1月1日起执行表2标准，其中氨氮限值为4（6）mg/L，目前氨氮限值执行原标准5（8）mg/L，其他因子限值不变。

3、噪声排放标准

本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 4-6 本项目营运期噪声排放标准限值

厂界	执行标准	级别	单位	昼间	夜间
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	dB(A)	65	55

4、固废管理控制标准

本项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》，一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改清单（公告2013年第36号）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单（公告2013年第36号）。

总量控制因子和排放指标:

(1) 总量控制因子

根据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》的要求, 结合建设工程的具体特征, 确定项目的总量控制因子为:

大气污染物总量控制因子: VOCs (以非甲烷总烃)。

水污染物总量控制因子: COD、NH₃-N、TP, 考核因子: SS。

(2) 项目总量控制建议指标

表 4-7 项目污染物排放总量指标表

类别	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	总量控制原则
废气 (有组织)	VOCs (以非甲烷总烃)	266.4kg/a	199.8kg/a	66.6kg/a	/
废水 生活污水	废水量	200	0	200	/
	pH	/	/	/	
	COD	0.08	0	0.08	
	SS	0.06	0	0.06	
	NH ₃ -N	0.006	0	0.006	
	TP	0.001	0	0.001	
固废	危险废物	3.62	3.62	0	外排量为 0, 不申请总量
	生活垃圾	1.25	1.25	0	

(3) 总量平衡途径

本项目废水纳入在园区污水处理厂总量范围内, 大气污染物总量在园区范围内平衡; 固体废弃物能够得到妥善处理, 零排放。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述

(一) 研发工艺:

铃木反应，也称作 Suzuki 偶联反应、Suzuki-Miyaura 反应(铃木-宫浦反应)，是一个较新的有机偶联反应，零价钯配合物催化，芳基或烯基硼酸或硼酸酯与氯、溴、碘代芳烃或烯烃发生交叉偶联。该反应由铃木章在 1979 年首先报道，在有机合成中的用途很广，具有较强的底物适应性及官能团容忍性，常用于合成多烯烃、苯乙烯和联苯的衍生物，从而应用于众多天然产物、有机材料的合成中。

本试验方案采用以三亚苯为起始原料经过溴化，硼化，Suzuki 等反应得到一种 OLED 中间体。本试验流程在原有成熟的工艺基础之上，提高生产效率进而满足市场需求。其工艺流程图如下：

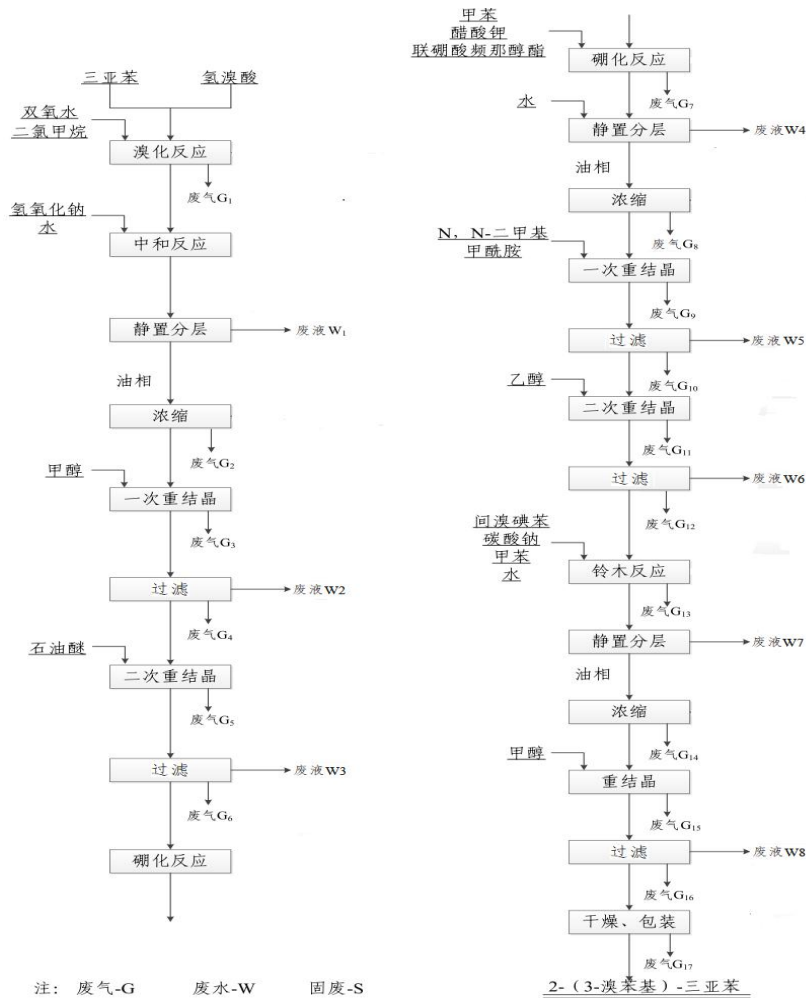


图 5-1 OLED 中间体研发工艺流程及产污节点示意图

工艺介绍:

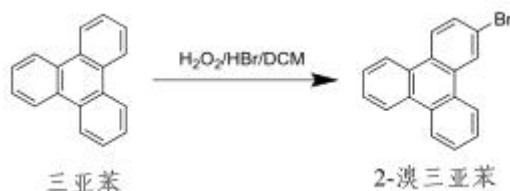
OLED 中间体小试研发项目是先由研发人员理论研发，再根据研发思路实验，各

研发实验操作过程大体相同，仅配料和操作控制略有不同。本项目以 OLED 中间体（3-溴苯基）三亚苯为例进行说明。

OLED 中间体（3-溴苯基）三亚苯的研发过程可大致分成以下三个反应。

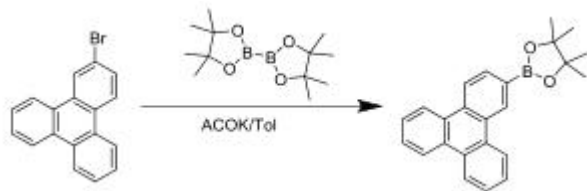
（1）溴化反应

在 1000mL 反应瓶中按比例投入定量的二氯甲烷、40%氢溴酸及三亚苯，搅拌混合后滴加 30%的双氧水，滴加时间 6h，反应温度控制在 20~25℃，反应时间 10h。待反应结束后，滴加氢氧化钠水溶液进行中和反应，滴加时间 2h。滴定完后，静置分层，上层废水（W1）由实验室专用收集桶收集后委托有资质单位处理，下层有机相转入减压蒸馏器的圆底烧瓶中，在减压真空状态下进行蒸馏浓缩结晶。结束后，加入甲醇进行一次重结晶，重结晶过程为将混合物置于烧瓶中，滴加溶剂，加热到沸腾，不断滴加溶剂并保持微沸，直到混合物恰好溶解。溶解完全后的溶液倒入热滤漏斗中趁热过滤，过滤收集的滤液静置冷却，后通过抽气过滤把结晶从滤液中分离出来。把上述过程分离出来结晶加入到 500mL 反应瓶中，用石油醚（90-120℃）进行二次重结晶，过滤分离出来的晶体即为 2-溴三亚苯中间体。此过程中会产生废气（G1）、浓缩冷凝产生不凝气（G2）、重结晶产生废气（G3、G5）和过滤产生废气（G4、G6）及静置分层废液（W1）、过滤废液（W2、W3）。反应机理如下：



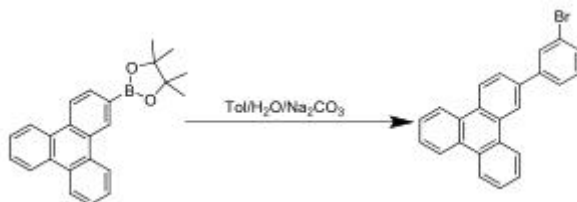
（2）硼化反应

在 1000mL 反应瓶中按比例投入定量的甲苯、2-溴三亚苯、醋酸钾、联硼酸频那醇酯，蒸汽升温回流反应 24h。待反应结束后，降温至 50℃，加入自来水，静置分层，上层废水（W2）由实验室专用收集桶收集后委托有资质单位处理，下层有机相转入减压蒸馏装置中进行浓缩结晶。后加入 N,N-二甲基甲酰胺（DMF）进行一次重结晶。过滤后的滤液作为危废委托有资质单位处理，滤渣投入 2000mL 反应瓶中用乙醇进行二次重结晶，过滤分离出来的晶体即为三亚苯-2-硼酸频那醇酯中间体。此过程中会产生废气（G7）、浓缩冷凝产生不凝气（G8）、重结晶产生废气（G9、G11）和过滤产生废气（G10、G12）及静置分层废液（W4）、过滤废液（W5、W6）。反应机理如下：



(3) Suzuki 反应

在 1000mL 反应瓶中按比例投入定量的甲苯、三苯-2-硼酸频那醇酯、间溴碘苯、碳酸钠、自来水，蒸汽升温回流反应 24h。待反应结束后，降温至 50°C，静置分层，上层废水（W3）由实验室专用收集桶收集后委托有资质单位处理，下层有机相转入减压蒸馏装置中进行浓缩。后加入甲醇进行重结晶，过滤，干燥，即可得到 2-(3-溴苯基)三苯产品。此过程中会产生的废气（G13）、浓缩冷凝产生的不凝气（G14）、重结晶产生的废气（G15）、过滤产生的废气（G16）、干燥包装产生的废气（G17）及静置分层废液（W7）、过滤废液（W8）。反应机理如下：



(二) 主要污染工序：

1、废气

本项目在研发实验 OLED 中间体的过程中，使用到的多种化学品会挥发产生有机废气。由于项目使用的物料种类较多，且使用量较少，因此，有机废气统一以非甲烷总烃来计。根据原辅材料表可知挥发的化学品使用量为 400kg，其中易挥发有机溶剂年用量总和为 320kg，该部分有机溶剂大部分挥发，挥发量以 90%计，剩余有机溶剂甲苯、二甲基甲酰胺挥发量以 10%计算。具体详情见下表。

表 5-1 项目挥发性有机溶剂使用情况

序号	原辅料名称	状态	年用量 kg	挥发系数	非甲烷总烃产生量 kg
1	二氯甲烷	液体	40.0	90%	36.0
2	甲醇	液体	100.0		90.0
3	石油醚	液体	30.0		27.0
4	乙醇	液体	150.0		135.0
5	甲苯	液体	70.0	10%	7.0
6	二甲基甲酰胺	液体	10.0		1.0
合计					296

本项目试剂配制、化学反应等产生废气的研发工艺均在通风橱中进行，通风橱有

抬拉式门板遮挡，正常反应为负压抽风密闭操作，加药等操作过程需要短暂打开门板，通风橱的收集效率为 90%，风量为 20000m³/h，本次项目不是连续研发，实验时长约 1000h/a，有机废气收集后经活性炭吸附装置处理，处理效率为 75%，处理后的有机废气经 20m 高（5 楼楼顶）排气筒排放。非甲烷总烃有组织排放量约为 66.6kg/a。

根据《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办[2014]128 号）：其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。本项目为工艺研发，不属于化工、工业涂装、包装印刷等行业，不涉及生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，设计废气处理效率为 75%，符合该指南要求，处理措施有效可行。

实验过程中通风橱未收集到的有机废气，通过实验室排风系统排放到外界环境中，则非甲烷总烃的无组织排放量为 29.6kg/a。

故本项目有组织废气和无组织废气的排放情况如下表所示。

表 5-2 有组织废气产生和排放情况表

编号	排气量 (m ³ /h)	污染物 名称	产生情况			治理 措施	去 除 率 %	排放情况		
			浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	产生 量 kg/a			浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	产生 量 kg/a
1	20000	非甲烷总烃	13.3	0.266	266.4	活性炭	75	3.35	0.067	66.6

表 5-3 无组织废气产生和排放情况表

污染物名称	污染源点位	产生量 kg/a	排放速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m
非甲烷总烃	实验室	29.6	0.030	270	3.5

2、废水

(1) 生活污水

本项目拟定职工 10 人，生活用水以 100L/人·天计，年工作 250 天，则年生活用水量约 250t/a，经使用消耗部分后，排污系数以 0.8 计，排放生活污水约 200t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。生活污水排入市政污水管网，进入园区污水处理厂处理达标后外排入吴淞江。

(2) 生产废水

本项目研发实验过程中需加入新鲜水用于溶液配制或作为萃取剂用于静置分层，用水量少，根据建设单位提供的资料，该部分水量约 0.5t/a，废水产生系数按 80%计，则实验废水有 0.4t/a 进入有机废液中，与有机溶剂混合，作为危废，收集在专用的收集

桶中委托资质单位处理。

(3) 实验间接废水

本项目研发实验过程中需用冷却水对各物料进行冷凝，冷却水是通过自来水进行间接冷却产生的废水，冷却水循环使用。使用过程中会蒸发损耗，需不断补充，根据企业提供资料，补充水量为 0.5t/a。

(4) 清洗废水

实验仪器、设备等需要清洗，清洗水为自来水，清洗时主要为浸泡、冲洗，类比同类型企业，用水量按 2.0t/a 计，排放系数按 90%计，则清洗废水排放量约 1.8t/a。因清洗废水中含有机废液，故作为危废，收集在专用的收集桶中委托资质单位处理。

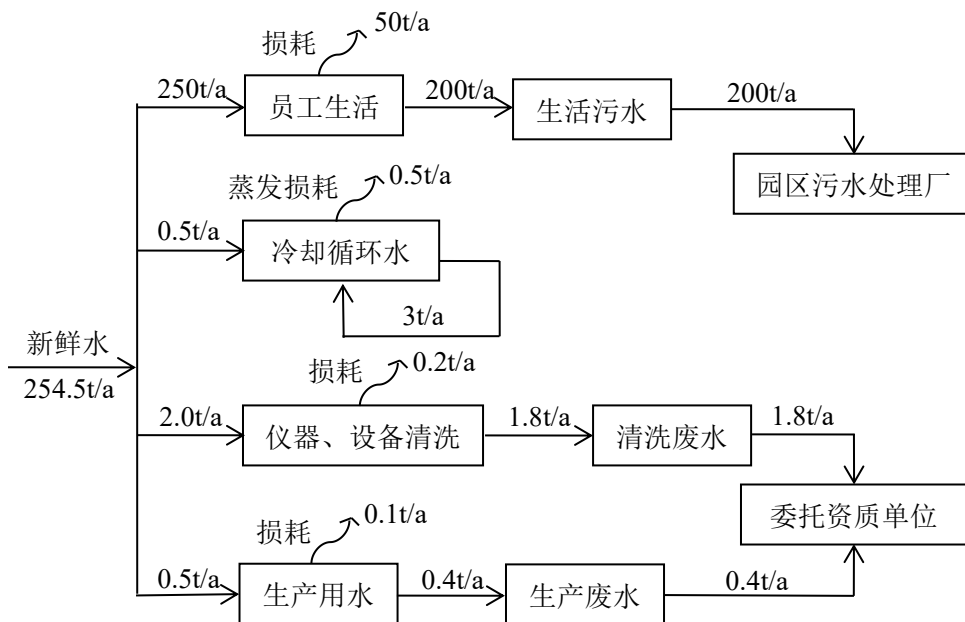


图 5-3 水量平衡图 (t/a)

项目水污染物产生情况见下表：

表 5-4 污水产生及排放情况一览表

种类	废水处理量 (t/a)	污染物因子	污染物产生量		治理措施	污染物纳管量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	200	pH	6-9	/	/	6-9	/	6-9	经市政污水管网进园区污水处理厂处理
		COD	400	0.08		400	0.08	500	
		SS	300	0.06		300	0.06	400	
		NH ₃ -N	30	0.006		30	0.006	45	
		TP	5	0.001		5	0.001	8	

3、噪声

项目主要噪声源为通风橱、机械搅拌器等设备运转产生的噪声，噪声源强在80~85dB（A）。检测设备均在实验室内，经过合理布局并采取减振、隔声措施后，厂界噪声能够达标排放。

表 5-5 本项目噪声排放情况

序号	设备名称	数量（台）	声级值 dB（A）	所在车间	治理措施	降噪效果 dB（A）
1	机械搅拌器	8	85	实验室	隔声、减振	20
2	通风橱	8	80	实验室	隔声、减振	20

4、固体废弃物

本项目产生的固废有：危险废物、生活垃圾。

（1）危险废物：实验废液、清洗废水、实验废料及废器具、废活性炭。

①实验废液：来源于研发实验过程中废弃的溶剂、溶液，属于危险废物。根据水平衡，有约 0.40t/a 的水进入有机废液，另外还有约 0.12t/a 的废有机溶剂，故产生量约为 0.52t/a。实验结束后，实验废液统一倒至废液桶中，交由有资质单位处置，计划每年转移 1 次；

②清洗废水：主要来源于器皿和仪器清洗过程，水中含有各类试剂中的化学物质，属于危险废物。实验室使用拖把进行卫生清洁，拖把挤出水统一收集至废液桶中，和清洗废水一起交由有资质单位处置，产生量约为 1.8t/a，计划每年转移 1-2 次；

③实验废料及废器具：来源于实验产生的废弃器材，如玻璃仪器、废擦拭清洁布、废滤纸、化学品包装容器、废手套口罩等，会残留少量化学药品，产生量约 0.5t/a，属于危险废物，统一收集至专用收集桶中，委托有资质单位收集处理，计划每年转移 1 次；

④废活性炭：活性炭用于吸附处理废气，1kg 有机废气约需 3kg 活性炭吸附，废气削减量 199.8kg/a，活性炭需求量约 799.2kg/a，则废活性炭总计约 0.80t/a。

（2）生活垃圾：项目所需员工为 10 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，项目排放的生活垃圾总量为 1.25t/a，定期由环卫部门清运。

表 5-6 项目固体废物产生情况表

固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
实验废液	研发实验	液体	有机溶剂	0.52	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
清洗废水	实验器皿清洗	液体	有机溶剂	1.80	√	/	
实验废料及废器具	研发实验	固体	手套、玻璃仪器、废滤纸等	0.50	√	/	
废活性炭	废气处理	固体	有机溶剂、活性炭	0.80	√	/	
生活垃圾	生活	固体	生活垃圾	1.25	√	/	

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）要求及《国家危险废物名录》（2016 年版），建设项目营运期危险废物分析结果汇总表如下：

表 5-7 建设项目营运期危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW06	900-403-06	0.52	研发实验	液体	有机溶剂	有机溶剂	每次实验产生	I	委托有资质单位处置，焚烧处置
2	清洗废水	HW06	900-403-06	1.80	清洗	液体	有机溶剂	有机溶剂		I	
3	实验废料及废器具	HW49	900-041-49	0.50	研发实验	固体	手套、玻璃仪器等	沾染试剂		T/In	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	0.80	废气处理	固体	有机溶剂、活性炭	有机溶剂	一年一次	T/In	

其余固体废物汇总如下：

表 5-8 建设项目营运期其余固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 (t/a)	污染防治措施
1	生活垃圾	生活垃圾	生活	固体	生活垃圾	1.25	环卫部门处置

5、全厂污染物排放“两本账”

表 5-9 项目污染物排放“两本账”表

类别	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	
废气	有组织	非甲烷总烃	266.4kg/a	66.6kg/a	199.8kg/a
	无组织	非甲烷总烃	29.6kg/a	0	29.6kg/a

废 水	生活 污水	废水量	200	0	200
		pH	/	0	/
		COD	0.08	0	0.08
		SS	0.06	0	0.06
		NH ₃ -N	0.006	0	0.006
		TP	0.001	0	0.001
固废	危险废物	3.62	3.62	0	
	生活垃圾	1.25	1.25	0	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	排放去向
大气污 染物	有组织	非甲烷总烃	13.3	266.4	3.35	0.067	66.6	大气
	无组织	非甲烷总烃	/	29.6	/	0.030	29.6	
种类	类别	水量 m ³ /a	污染物 名称	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
水污 染物	生活污水	200	pH	6-9		6-9		经园区污水 处理厂处理 后达标排放 至吴淞江
			COD	400	0.08	400	0.08	
			SS	300	0.06	300	0.06	
			NH ₃ -N	30	0.006	30	0.006	
			TP	5	0.001	5	0.001	
种类	类别	名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注	
固体 废物	危险 废物	实验废液	0.52	0.52	0	0	委托有资质 单位处置	
		清洗废水	1.80	1.80	0	0		
		实验废料及 废器具	0.50	0.50	0	0		
		废活性炭	0.80	0.80	0	0		
	一般固废	生活垃圾	1.25	1.25	0	0	环卫清运	
噪声 污染	项目运营期噪声源为通风橱、机械搅拌器等设备运转产生的噪声，噪声源强在 80~85dB(A)							
其它	无							
主要生 态影响 (不够 时可另 附页)	无							

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目租用厂房进行生产，无需进行土建，只需要进行厂房装修和设备的安装。

施工期废水：主要为装修人员日常生活产生的少量生活污水，本项目施工人员不设施工生活区，施工人员产生生活污水依托飞翔化工集团内的厕所及污水管网通过市政管网排至苏州工业园区污水处理厂处理达标后排入吴淞江，措施是切实可行的。

施工期废气：本项目施工期为简单装修与设备安装调试，期间仅产生少量的颗粒物污染物，在厂内无组织排放，持续时间短，对环境的影响较小。

施工期噪声：主要为设备安装过程产生的一些机械噪声。预测源强峰值可达75dB（A）左右，为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪声污染，减轻对厂界周围声环境的影响。设备安装期的影响较短，随着安装调试的结束，施工期环境影响随即停止。

施工期固体废弃物：主要是装修施工废弃物料、少量建设垃圾及施工人员生活垃圾。在施工过程中和施工结束后产生的垃圾由施工单位负责清运至指定地点，生活垃圾环卫清运。通过以上措施，本项目施工期对环境的影响将大大减小。

由于施工期较短故对当地环境空气、水环境、声环境影响时间较短，不会降低当地环境质量现状类别，对周围环境的影响较小。

运营期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

（1）有组织废气

本项目研发实验过程中产生的非甲烷总烃废气通过实验室内的通风橱、万向集气罩等收集，后经顶楼活性炭吸附处理装置处理由20米高排气筒排放。废气处理设备收集率为90%，处理效率为75%，少量未收集的废气以无组织形式在实验室排放。

废气处理设施工艺流程图见图7-1。

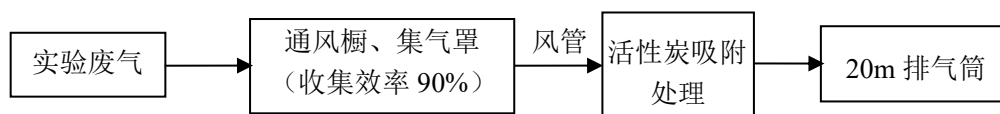


图 7-1 废气处理工艺流程图

活性炭吸附装置：是一种干式废气处理设备，由箱体和装填在箱体内的吸附单元组成。本项目产生的有机废气为挥发性物料挥发产生，满足活性炭处理要求，有机废气经管道进入活性炭吸附装置，有机气体进入装置内时，风速瞬间下降，气体内含的有机废气随气体流向流进活性炭层，有机气体被活性炭吸附进炭内，而干净的空气穿过活性炭层进入出气仓，对有机废气的去除效率可达 75%以上。活性炭需定期更换，建议更换周期约每一年一次，选择在停止实验的情况下更换，确保活性炭的处理效率达到要求。

(2) 无组织废气

本项目无组织废气主要来源于废气设施未捕集的少量废气，产生量较小，车间无组织排放。

针对无组织废气，本项目拟采取的主要措施有：

- a、对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；
- b、加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；
- c、加强废气收集系统的维护管理，提高废气收集率，以最大程度的减少无组织排放量，确保厂界无异味；
- d、加强车间内通风；

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 VOCs 排放控制要求：收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。本项目针对非甲烷总烃废气采用活性炭处理装置，处理效率为 75% $< 80\%$ ，因本项目非甲烷总烃初始排放速率远小于 3kg/h，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放控制要求。

经实践证明，采用上述措施后，可有效地减少生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量控制在较低水平，达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准。

(3) 大气环境影响预测

根据工程分析数据，选择非甲烷总烃作为确定大气环境评价等级的估算因子，参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 AERSCREEN 估算模

型进行计算在不考虑地形、建筑物下洗、岸边烟熏情况下计算项目各排气筒污染物最大落地浓度及占标率。具体计算结果见下表。

表7-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	818700 人
最高环境温度/°C		38.8
最低环境温度/°C		-9.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表7-2 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
点源	120.785172	31.337272	6.0	20.0	0.5	20.0	38.65	非甲烷总烃	0.067	kg/h

表7-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
矩形面源	0	0	6.0	27	10	3.5	非甲烷总烃	0.030	kg/h

以估算模式 AERSCREEN 估算结果作为预测结果，计算结果见表 7-4。

表7-4 大气污染物最大落地浓度预测结果表

排气筒编号	污染物	下风向最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	最大浓度出现距离 (m)	评价等级
1#排气筒 (有组织)	非甲烷总烃	0.0014	0.07	418	三级
实验室	非甲烷总烃	0.0801	4.01	39	二级

根据 HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，有多个排放源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。由上表可知本项目主要污染物最大地面浓度占标率 $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）评价等级判别表，本项目的大气环境影响评价等级为二级，评价范围边长取 5km，具体评价范围见附图。项目无需进行进一步的预测和评价，只需要进行污染物排放量核算。

表7-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (kg/a)
1	1#排气筒	非甲烷总烃	3.35	0.067	66.6
有组织排放总计					
主要排放口合计		非甲烷总烃			66.6

表7-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (kg/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	/	实验研发	非甲烷总烃	/	GB16297-1996	4.0	29.6
无组织排放总计							
主要排放口合计				非甲烷总烃		29.6	

(4) 无组织卫生防护距离

在研发实验过程中，少量未捕集的废气在实验室内无组织排放。无组织排放根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）计算卫生防护距离，公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ/T 2.2-2008）中推荐模式中的大气环境防护距离模式计算大气环境防护距离。

项目无组织废气排放情况及防护距离见表 7-7。

表 7-7 无组织废气排放防护距离

污染源位置	污染物	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	大气环境防护距离	计算参数					卫生防护距离 (m)	
					Cm* (mg/m ³)	A	B	C	D	L	提级
实验室	非甲烷总烃	0.030	270	无超标点	2.0	400	0.01	1.85	0.78	1.391	100

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-1991) 7.1 规定：卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米；超过 100 米但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米；超过 1000 米以上，级差为 200 米；7.5 规定无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/Q_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/Q_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

考虑到非甲烷总烃为复合污染因子，成分复杂，为从严管理，本项目以实验室边界为起算点，需设置 100 米的卫生防护距离。项目生产车间的卫生防护距离以内现状为工厂、空地及道路等，无居民区、学校、医院等环境敏感点，符合环保要求。且今后该卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等环境敏感点。

综上所述，本项目为研发项目，有机溶剂用量较少，非甲烷总烃排放量较少，能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 排放限值，大气防护距离无超标点，卫生防护距离内无环境敏感点。因此本项目对周围大气环境和周边居民影响较小。

2、水环境影响分析

(1) 废水排放情况

本项目产生的废水为生活污水，排放量 200t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。生活污水依托飞翔化工集团管网及总接管口，通过市政管网接管至园区污水处理厂集中处理，处理达标后排入吴淞江。

(2) 地表水环境影响分析

本项目废水接管市政污水管网，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018) 判定评价等级为水污染影响型三级 B。

①根据导则中 7.1.2 水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

②根据导则中 8.1.2 水污染影响型三级 B 评价，主要评价内容包括：

a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价：

本项目清洗废水、生产废水收集后作为危废委外处理，不外排；生活废水经市政污水管网进入工业园区污水处理厂处理后达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB 32/1072-2018）中表 2 和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的相应标准后排入吴淞江，预计对纳污水体影响较小。

b) 依托污水处理设施的可行性评价：

园区范围规划污水处理总规模 90 万吨/日。目前苏州工业园区污水处理能力为 35 万吨/日。其中第一污水处理厂污水处理能力 20 万吨/日，第二污水处理厂一期工程处理能力 15 万吨/日。本项目建成后排放污水量 200t/a（约 0.8t/d），从废水量上看，园区污水厂接收建设项目废水可行。同时项目地周边配套完善，污水管网已铺设到位，接管可行。

本项目产生的废水水质简单，排往污水处理厂的废水各项水质指标均低于污水厂接管浓度要求，符合苏州工业园区污水处理厂的接管要求。因此，从废水水质上看，园区污水厂接收建设项目废水可行。

A/A/O 工艺在 20 世纪 70 年代由美国专家在厌氧-好氧法脱氮工艺基础上开发的，主要是由厌氧段、缺氧段、好氧段组成，同步脱氮除磷工艺。原污水和含磷回流污泥一起进入厌氧段，在厌氧反应段中实现磷的释放后进入缺氧段。硝化液通过内循环回流到缺氧段前，在缺氧反应段中完成反硝化脱氮后进入好氧段，在好氧反应段中实现 BOD 去除、硝化和磷的吸收去除。为达到排放标准要求，园区污水处理厂由 A/A/O 工艺处理后的尾水还要经过深化滤床进行深度处理。处理后的水质可以满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB 32/1072-2018）中表 2 和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。因此，以污水处理厂现有工艺完全能够对该废水进行处理并达标排放。

综上所述，建设项目废水纳入苏州工业园区污水处理厂进行处理是可行的。

3、土壤环境影响分析

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为 OLED 中间体工程和技术研发，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为 V 类，可不开展土壤环境影响评价工作。

4、噪声环境影响分析

噪声预测采用 HJ 2.4-2009 附录 A.1 工业噪声预测模式。

(1) 室外声源

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{AW} + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。

(2) 室内点声源

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1i} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W = L_{P2i}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

(4) 预测值计算

预测点的预测等效声级为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eq1}} + 10^{0.1L_{eq2}} \right)$$

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2009，根据 HJ2.4-2009“工业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测，计算结果见表 7-8。

表 7-8 噪声预测结果 dB(A)

预测点位	贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界北 N1	49.4	65	55	达标	达标
厂界南 N3	45.0	65	55	达标	达标
厂界西 N4	53.0	65	55	达标	达标

从预测结果可以看出，项目投产后噪声在预测点的贡献值较小，各厂界昼间、夜间预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。项目建成后，采取有效的隔声降噪措施，基本不改变项目附近声环境现状。

5、固体废弃物环境影响分析

本项目产生的固废有：实验废液、清洗废水、实验废料及废器具、废活性炭及生活垃圾。实验废液、清洗废水、实验废料及废器具、废活性炭作为危险废物，交由有资质的单位处理；员工的生活垃圾由环卫部门托运处理。

针对新建项目危废仓库的建设，需要满足以下两点：

(1) 贮存场所污染防治措施

本项目建设单位根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建设危废仓库（危废仓库位于车间西侧，建筑面积约 35m²）。

项目危险废物仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求规范建设和维护使用，做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施。具体情况如下：

① 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求，固体危废采用防漏袋封存，液体危废采用桶装分类收集，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

② 项目各类危险废物根据种类和特性分区贮存，每个贮存区域之间留出搬运通道，同类危险废物可以采取堆叠存放。

③ 本项目危险废物暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求在暂存危废底部防置防渗漏托盘,防止包装容器破损时,危废外流。

④ 本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行建设,设置防渗、防漏、防雨等措施。地面上层铺设 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

危废暂存区基本情况见表 7-9。

表 7-9 危废贮存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存周期
1	危废仓库	实验废液	HW06	900-403-06	35	密封桶装	一年
2		清洗废水	HW06	900-403-06		密封桶装	半年
3		实验废料及废器具	HW49	900-041-49		防漏袋	一年
4		废活性炭	HW49	900-041-49		密封桶装	半年

(2) 危险废物贮存场所环境影响分析

a. 选址可行性

项目位于苏州工业园区,地质结构稳定,地震烈度为VI度,地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

危险废物暂存场所场界周边以工业企业为主,现行《危险废物贮存污染控制标准》未对该距离做出具体要求,且本项目危险废物暂存仓库位于室内,危险废物泄漏不会流出厂区,不会对周边地表水和居民产生影响。

b. 贮存能力分析

厂内设置了 35m² 的危险废物暂存处,各危险废物实行分类储存,危废暂存处可以满足厂区危废暂存所需。

c. 对环境及敏感目标影响

项目实验废液、清洗废水采用密闭桶装,实验废料及废器具、废活性炭采用防漏胶袋存储,贮存过程不会对环境空气和地表水产生影响;危险废物暂存场所地面采用防腐防渗材料,泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。

(3) 运输过程环境影响分析

项目危险废物由产生点人工运输到危险废物暂存场所,运输过程可能发生散落和泄漏,散落和泄漏后及时采取措施处理,影响范围较小,对地下水和土壤影响较小。

(4) 委托利用或处置可行性分析

目前苏州市共有 81 家危废处置单位。根据项目产生的危废类别和代码，苏州市和源环保科技有限公司、江苏和顺环保科技股份有限公司等均有处理能力和资质，从总量上看，完全有能力接收处置该项目产生的危废。

通过以上的分析，本项目产生的固体废物均可得到有效处理处置，固废可以实现零排放，不产生二次污染。

6、环境风险影响分析

环境风险评价已经成为环境影响评价的重要组成部分。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的技术规范进行环境风险评价。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，结合《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表 7-8 所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值 Q。

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 7-10 建设项目原辅材料数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量(t)	临界量依据	Q 值
1	二氯甲烷	75-09-2	0.01	10	表 B.1	0.001
2	甲醇	67-56-1	0.02	10	表 B.1	0.002
3	石油醚	8032-32-4	0.01	10	表 B.1	0.001
4	甲苯	108-88-3	0.02	10	表 B.1	0.002
5	二甲基甲酰胺	68-12-2	0.005	5	表 B.1	0.005
6	乙醇	64-17-5	0.03	10	表 B.1	0.003
合计						0.014

注：首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别

根据公式以及上表统计结果，可知本项目 Q 值小于 1，因此风险潜势为 I，无需进行行业及生产工艺（M）、环境敏感程度（E）以及地下水环境的分级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 7-9 确定评价工作等级。本项目环境风险潜势划分为 I，因此本次风险评价工作评价等级为“简单分析”。

表 7-9 评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据本次项目风险评价等级对项目风险评价进行简要分析：

②环境风险识别

a.生产设施风险识别

生产设施风险因素分析主要包括有以下两个方面：生产工艺过程的危险性和生产设备的危险性。

工艺过程的危险性因素主要指在生产过程中因操作失误或设备缺陷会引起泄漏、爆炸、中毒等事故。生产设备的危险性因素主要包括设备类因素、人为因素和自然因素等三个主要方面：设备类因素导致事故主要分为储存设备和生产设备故障两类；人为因素是指由于员工的整体素质不高，人为错误操作导致事故发生；自然灾害因素包括：地震、强风、雷电、气候骤变、公共消防设施支援不及时，可能导致事故发生。

b.储运设施风险识别

各类原辅料存储、使用和运输过程中由于搬运操作不当、人为因素等致使包装桶破裂，可引发甲醇、乙醇、二甲基甲酰胺等易燃液体泄漏造成污染，遇明火可引发火灾。

表 7-10 项目环境风险识别表

序号	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
1	化学品仓库	包装瓶、包装桶	甲醇、乙醇、二甲基甲酰胺等易燃、有毒液体	泄漏、火灾、爆炸事故引发的伴生	大气扩散	下风向居民学校等敏感点
2	危废仓库	包装桶	实验室废液、清洗废水	1次生污染物	大气扩散	下风向居民学校等敏感点

c.公用工程及辅助设施危险性识别

如果电气设备的线路设计不合理，线路负荷过大、发热严重，高温会造成线路绝缘损坏、线路起火引发电气火灾。进行电气作业时接错线路，设备通电后短路，

烧毁电气设备，可引发火灾；厂房如没有防雷设施或防雷设施故障失效，可能遭受雷击，产生火灾、爆炸。

已制定电气安全管理制度和安全操作规程未落实到实际行动中、没按电气安全管理规程等规范对变电设施、电气设备等带电设施的绝缘、接地情况进行巡回检查、不能及时发现问题，对发现的问题也不认真处理会导致电气火灾。

d.重大危险源判定

国家环境保护总局 2018 年 10 月 14 日发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改建和技术改造项目进行环境风险评价。本项目研发实验过程中使用的甲醇、石油醚、甲苯、二甲基甲酰胺、乙醇为易燃液体，二氯甲烷为有毒有害液体，属于风险物质，但其最大储存量远小于临界量，未构成重大危险源。

③环境风险防范措施

企业拟采取的风险防范措施有：

a.在化学品储存相关条件下（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；储存的有害化学品设置明显的标识及警示牌；对使用化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用化学品的岗位，都应配置合格的防毒、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用化学品的人员，都必须严格遵守《化学品管理制度》。

b.危废仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单执行。废液收集桶下方设有防泄漏托盘，泄漏液体可有效收集于内，不会直接进入外环境；化学品仓库及危废仓库内应严禁烟火并配置相应的应急资源，员工应熟悉防火知识和正确掌握灭火器材的使用方法并加强库内通风。

c.定期对通风橱、风机、活性炭废气处理设施进行检查，防患于未然；定期更换活性炭，确保废气治理设施的有效运行；

d.运行过程中企业应制定管理制度、操作规程，加强管理，妥善处置废液等危废，不随意丢弃，加强实验室通风等，将环境风险控制到最低。

由于实验室的不确定性，以及由于使用物料、不确定的反应类型可能带来的环境风险，按照实验室的运行要求，应进一步做到以下几点：

a.科学规划、设计实验室，实验室设计考虑良好的通风设施、合理的布局、适合的材质等。实验室的操作台面、实验室操作平台和地面材料应具备良好的理化性

能、耐腐蚀、耐火等级不应该低于二级；消防设施的设备应遵守国家有关建筑设计规范的规定；通风柜的排风系统宜独立设置，不宜共用风道，更不能借用消防风道；

b.制定各种管理制度，加强实验室管理；

c.安全处置实验室废弃试剂废液，实验室废弃试剂废液必须做好登记并分类存放，当积累到一定数量时应及时与有资质单位联系回收，对此类物质进行安全处置。

d.制定单独的突发环境事件应急预案，一旦发生事故，立即启动应急预案，有效控制事态的发展，并对实验室工作人员定期进行应急预警培训，不断提高实验室工作人员处置实验室安全事故的能力和水平。

通过采取以上措施，可将环境风险降至最低。因此，本项目风险是可接受的。

④环境风险评价结论

本项目无重大危险源，对周围环境影响有一定的影响，但在风险可接受范围内。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善管理制度。实验过程应该严格操作，杜绝风险事故的发生。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地环保及其它相关行政部门。项目实施后的环境风险事故水平在可接受范围之内。

八、建设项目拟采取有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	有组织	非甲烷总烃	通风橱、集气罩收集后经活性炭处理，通过 20 米高的排气筒排放	达标排放
	无组织	非甲烷总烃	加强实验室通风，确保空气的循环效率	达标排放
水污染物	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP	经市政污水管网接管至园区污水处理厂集中处理，尾水达标排放至吴淞江	达标排放
固废	危险废物	实验废液	委托有资质单位处置	零排放
		清洗废水		
实验废料及废器具				
废活性炭				
	生活垃圾		环卫清运	
噪声	采取隔声、减振等措施，经距离衰减、厂界隔声后厂外环境昼间≤65dB（A）；夜间≤55dB（A）			
电和离电 辐磁射辐 射	无			
其他	—			
<p>生态保护措施预期效果：</p> <p>通过运营期严格的污染防治措施，预计对周围生态环境影响较小。</p>				

九、结论与建议

一、结论:

1、项目概况

倍诺（苏州）新材料有限公司租赁苏州工业园区长阳街 425 号飞翔化工集团一楼 R112、R113、R119~122 室（东经 120°47'5"，北纬 31°20'15"），租赁面积 495 平方米。主要经营范围为新材料科技、化工科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让；化工产品及其原料、农药、化肥的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。项目建成后预计年研发 OLED 中间体 1.0kg。

2、与产业政策相符性

本项目主要进行 OLED 中间体研发，属于 M7320 工程技术研究和试验发展，项目未被列入《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）与《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2013 年修订）》中的限制类及禁止类，也未被列入《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》中的限制类和淘汰类，为允许类项目。因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策。

经查《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118 号），项目不在其限制及淘汰类，符合该文件的要求。

本项目经查《市场准入负面清单（2018 年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

3、项目与国家、地方政策法规的相符性

（1）与地方产业政策相符性

项目位于苏州工业园区长阳街 425 号飞翔化工集团，其地块规划为工业用地。本项目为 M7320 工程技术研究和试验发展，属于园区重点发展的生态环保新兴产业，符合工业园区的产业发展导向，项目厂址与区域总体规划相容。

查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）（2013 年修订）》，项目不属于其中的鼓励类、限制类及禁止类；查阅《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，项目不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制类产业本项目属于允许类，符合当地产业政策。

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策的要求。

(2) 与江苏省太湖水污染防治条例、太湖流域管理条例等相符性分析

本项目距离太湖直线距离约 32.0 km，根据江苏省人民政府办公厅文件（苏政办发[2012]221 号）“省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知”，本项目位于太湖流域三级保护区内。

本项目不排放含磷、氮等污染物的生产废水，符合《太湖流域管理条例》（2011 年）管理要求；不属于《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）中第四十三条中“（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外”，生产过程中不涉及“销售、使用含磷洗涤用品；”“向水体排放或者倾倒入油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；”等禁止的行为；本项目不在《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）中第四十三条中禁止的项目中。

因此，本项目符合太湖流域相关的规定，符合条例中规定。

(3) 与《江苏省生态红线区域保护规划》及《苏州工业园区生态红线区域保护方案》政策相符性

根据《江苏省生态红线区域保护规划》中苏州市生态红线区域名录及《苏州工业园区生态红线区域保护方案》，本项目距离阳澄湖（工业园区）重要湿地约 3.0km，距离金鸡湖重要湿地约 6.9km，距离独墅湖重要湿地约 9.0km，均不在苏州工业园区生态红线管控区范围内。因此，本项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》的要求，也符合《苏州工业园区生态红线区域保护方案》的要求。

(4) 与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）相符性分析

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订），阳澄湖水源地保护区划分为一级保护区、二级保护区和三级保护区。经对照核实，本项目不在划定的一、二级保护区及三级保护区范围内，项目符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）要求。

4、项目周围环境质量现状

根据监测数据显示，项目所在区域大气环境质量 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 和 O₃ 略有超标现象，其余大气环境质量因子均达到《环境空气质量标准》（GB3085-2012）二级有关要求，本项目生产过程中产生的废气经过废气处理设施处理后达标排放，不

降低区域环境质量，纳污水体吴淞江水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，所在地声环境现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

5、污染物达标排放水平及污染防治措施评述

废气：研发实验过程中产生的非甲烷总烃经通风橱、集气罩收集后，经风管通至顶楼活性炭吸附装置吸附处理，最后通过20米排气筒排放，对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别。其余少量未捕集的废气以无组织形式排放，以实验室为边界设立100米卫生防护距离，该距离内无敏感目标。

废水：本项目生活污水排入市政污水管网，经园区污水处理厂处理后排入吴淞江。废水满足园区污水厂的接管要求，达标排放的尾水对纳污水体吴淞江水质的影响较小，不会改变水环境的现状。

噪声：根据设备产生的源强，项目对实验室布置进行了合理的规划，同时选用低噪声设备，并采取减振、隔声等措施，从噪声的传播途径上进行防治，确保项目厂界噪声达标。

固废：项目对各类固废进行了分类收集，合理安全存放，危废均委托资质单位处理，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。项目固废处理/处置率达到100%对环境零排放。

6、污染物总量的控制

（1）总量控制因子

项目固体废弃物合理处置不外排。根据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》的要求，结合建设工程的具体特征，确定项目的总量控制因子为：

大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃。

水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总磷，考核因子为：SS；

（2）总量控制本项目建成后污染物排放及申请总量如下

废气：非甲烷总烃（有组织） $\leq 66.6\text{kg/a}$ ，非甲烷总烃（无组织） $\leq 29.6\text{kg/a}$ 。

废水：排放生活污水总计200t/a，其中COD $\leq 0.08\text{t/a}$ ，SS $\leq 0.06\text{t/a}$ ，NH₃-N $\leq 0.006\text{t/a}$ ，TP $\leq 0.001\text{t/a}$ ；

固废：零排放。

（3）总量平衡途径

上述总量控制指标中，水污染物排放总量纳入园区污水处理厂的总量范围内；

大气污染物排放总量需向当地环保部门申请，在区域内调剂。

7、环境风险影响分析结论

本项目存在的主要风险为 DMF、乙醇、甲苯等危险化学品在使用、储存过程中发生泄露，若遇明火可发生火灾、爆炸，对周围大气、水、土壤造成污染；废气处理设施故障，废气未经处理超标排放。

针对项目使用的易燃易爆的危险化学品，企业设置了应急防范措施，配置了相应的应急消防救援物资，具备一定的风险防控和应急处置能力。同时企业应进一步加强危险化学品的储存及使用的风险防范措施；加强对废气处理装置的运行管理工作；加强对职工环保安全教育，规范员工的职业操作，提高员工的防范意识，将环境风险降至最低。通过采取以上措施后，本项目的风险是可以接受的。

8、“三同时”环境污染防治措施及环保验收

“三同时”环境污染防治措施及环保验收执行标准一览表见表 9-1。

表 9-1 建设项目环保设施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达标要求	投资万元	完成时间
废气	有组织	非甲烷总烃	通风橱、集气罩收集后，经风管通至顶楼活性炭吸附装置吸附处理，最后通过 20 米排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	5	与本项目同时设计、同时施工，同时投入运行
	无组织	非甲烷总烃	加强通风	(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值	/	
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	通过市政污水管网排入污水厂	污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 B 级标准	/	
噪声	通风橱、循环水式多用真空泵、恒温磁力搅拌器、增力电动搅拌器	噪声	隔声、减振	边界达《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准	0.5	
固废	研发实验过程	危险固废	委托有资质单位处置	合理处置、对外零排放	1.5	
	生活	生活垃圾	环卫清运			
事故应	设置报警装置等风险措施			—	/	

急处理措施			
环境管理	建立机构、配套设备，专人负责	—	/
清污分流、排污口规范化设置	废气：在废气设施前后按照相应规范分别设置采样口，设置环境保护图形标志	排污口规范化建设	/
	废水：园内已雨污分流，依托科技园已建成排口，由教育发展投资有限公司统一管理与监测考核。		
	噪声：在固定噪声源对边界影响最大处，设置噪声监测点和醒目的环境保护标志牌		
总量平衡具体方案	废气：非甲烷总烃（有组织） $\leq 66.6\text{kg/a}$ ，非甲烷总烃（无组织） $\leq 29.6\text{kg/a}$ 。 废水：排放生活用水总计 200t/a，其中 COD $\leq 0.08\text{t/a}$ ，SS $\leq 0.06\text{t/a}$ ，NH ₃ -N $\leq 0.006\text{t/a}$ ，TP $\leq 0.001\text{t/a}$ ； 固废：零排放。	—	
区域解决问题	—	—	
卫生防护距离	以实验室边界为起算点，须设置 100 米的卫生防护距离。	—	
合计	—		7

9、总结论

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目落实本评价所提出的全部治理措施后，对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

二、对策建议及要求：

为保护环境、防治污染，建议要求如下：

1. 上述评价结论是根据建设方提供的规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

2. 建议该公司应重视环境保护工作，要有专职的环保管理员，认真负责整个公司的环境管理、环境统计及污染源的治理工作及长效管理，确保“三废”均能达标排放。

3. 确保本报告所提出的各项污染防治措施落到实处，切实履行“三同时”。

4. 建设方日常应加强对固废贮存、转运的管理，以防贮存、转移过程发生危废泄漏和遗撒。建议建设方在调试前及时与有资质单位签订危废处置协议，做到固废全部安全处置。

5. 加强对废气处理设施的运行管理工作，如出现故障必需立即停产检修，确保

本项目的废气处理后稳定达标排放。

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：

本报告表附图、附件：

一、附图：

- (1) 项目地理位置
- (2) 项目敏感目标图
- (3) 厂区平面布置图
- (4) 卫生防护距离图
- (5) 项目所在地用地规划图

二、附件：

- (1) 投资项目备案证
- (2) 营业执照
- (3) 租赁合同
- (4) 噪声监测报告
- (5) 环评报告建设单位确认书
- (6) 专家评审意见及修改清单
- (7) 社区公示材料
- (8) 建设项目环评审批基础信息单