

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：苏州科伦药物研究有限公司创新小分子药物
及新型药物制剂研发搬迁扩建项目（重新报批）

建设单位(盖章)：苏州科伦药物研究有限公司

编制日期：2019年6月

江苏省生态环境厅制

《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。

一、建设项目基本情况

项目名称	苏州科伦药物研究有限公司创新小分子药物及新型药物制剂研发搬迁扩建项目（重新报批）				
建设单位	苏州科伦药物研究有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米科技园 B12 栋				
联系电话		传真	/	邮编	215500
建设地点	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米科技园 B12 栋				
立项审批部门	苏州工业园区经济贸易发展局		批准文号	苏园经投登字[2016]34 号	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 (迁)		行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展	
占地面积(平方米)	5818.9		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	6000	环保投资(万元)	200	环保投资占总投资	3.3%
评价经费(元)	/		预期投产日期	已投产（重新报批）	
<p>项目由来</p> <p>科伦药业创立于 1996 年，总部位于四川省成都市，专业生产和销售包括输液、粉针、冻干粉针、小水针、片剂、胶囊剂、颗粒剂、口服液、透析液以及原料药、医药包材、医疗器械等共计 551 个品种 912 种规格的产品。为进一步拓宽药物研发领域，2013 年，公司决定在苏州工业园区纳米科技园内成立苏州科伦药物研究有限公司，苏州科伦药物研究有限公司原位于苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米科技园 B6 栋第四层，原年产抗肿瘤药 10kg、心血管药 10kg、抗生素 10kg、抗病毒药 10kg。由于生物纳米科技园 B6 栋第四层租赁面积较小（2345 平方米），且总公司经营方针有所调整，苏州科伦药物研究有限公司现搬迁至苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米科技园 B12 栋（东经 120° 44'36.04"，北纬 31° 16'4.34"）进行建设，搬迁后，公司经营范围不变，产品种类不变，产品规模有相应增加。</p> <p>建设单位于 2016 年 6 月委托有资质单位编制了《苏州科伦药物研究有限公司创新小分子药物及新型药物制剂研发搬迁扩建项目环境影响报告表》，并于 2016 年 7 月 27 日取得苏州工业园区国土环保局的批复（档案编号：002158100），搬迁后产品种类及规模为每年研发抗肿瘤药 50kg、心血管药 50kg、抗生素 50kg、抗病毒药 50kg。</p> <p>目前设备均已搬迁安装完成，建设单位在验收监测前期委托苏州国环环境检测有限公</p>					

司对项目废气进行监测，发现实际废气排放量远大于原环评估算量，根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号）“导致新增污染因子或污染物排放量增加”的需要重新报批，因此建设单位委托苏州科太环境技术有限公司对该项目进行重新报批。

我单位接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，并进行实地踏勘和现场调研，收集和核实了有关材料，根据相关技术规定，编制本项目环境影响报告表。

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）：

本项目重点研发抗菌、抗病毒、抗肿瘤、治疗精神类疾病、治疗心脑血管疾病等领域的一类新药。二氯甲烷、乙酸异丙酯等危险化学品均委托苏州同心原供应链管理有限公司进行仓储，厂内不涉及危化品仓储。项目搬迁前及搬迁扩建后全厂所用原材料名称和年耗量如表 1-1 所示。

苏州同心原供应链管理有限公司位于苏州市工业园区江浦路 35 号，2016 年 3 月运营，拥有 14 个甲乙类储罐和近两万平方米危化品仓库（甲、乙、丙类化学品仓库），根据租赁协议，建设单位租赁了 64m² 危化品仓库用于本项目危化品存储，其能力满足本项目要求。

表 1-1 主要原辅料消耗表

类别	名称	组分/规格	年耗量 (kg)			包装方式	厂内最大存储量 kg	来源及运输
			搬迁前	搬迁后	变化量			
原辅料	2-甲基-4-(2-烷氧基芳基酰胺基)-5-烷基吡唑-3-羧酰胺	液态， C ₁₈ H ₂₃ ClN ₄ O ₅ S 99%	0.2	1	+0.8	瓶装	0.1	国内汽运
	甲基-2-氨基乙基吡唑烷	液态， C ₇ H ₁₆ N ₂ 99%	0.2	1	+0.8	瓶装	0.1	国内汽运
	鸟嘌呤	液态，C ₅ H ₅ N ₅ O 99%	0.4	2	+1.6	瓶装	0.1	国内汽运
	2-羟基-4-乙基苄氯	液态， C ₉ H ₁₁ ClO	0.4	2	+1.6	瓶装	0.1	国内汽运
	2-萘酚	固态，C ₁₀ H ₈ O	0.2	1	+0.8	瓶装	0.1	国内汽运
	7-氨基-3-甲基-8-氧代-5-硫杂-1-氮杂双环[4.2.0]辛-2-烯-2-甲	液态， C ₈ H ₁₀ N ₂ O ₃ S	0.4	2	+1.6	瓶装	0.1	国内汽运
	(R)-(+)-A-[3-甲氧基-1-甲基-3-氧代-1-丙烯基)氨基]-1,4-环己二烯-1-乙酸	液态， C ₁₃ H ₁₆ NNaO ₄	0.4	2	+1.6	瓶装	0.1	国内汽运
	盐酸二氧六环溶液	液态	1	5	+4	瓶装	0.2	国内汽运
	N,N-二异丙基乙胺	液态，C ₈ H ₁₉ N 99%	2	10	+8	瓶装	0.5	国内汽运

原辅料	乙酸	液态, $C_2H_4O_2$ 99.8%	2	10	+8	瓶装	0.5	国内汽运
	氢氧化钠溶液	液态, 98%	1	5	+4	瓶装	0.5	国内汽运
	2,3,4,5,6-五氟苯酚	液态, C_6HF_5O 99%	0.2	1	+0.8	瓶装	0.1	国内汽运
	1-(3-二甲氨基丙基)-3-乙基碳二亚胺盐酸盐	固态, $C_8H_{18}ClN_3$ 98%	0.1	0.5	+0.4	瓶装	0.1	国内汽运
	2,2,2-三氟乙酸	液态 $C_2HF_3O_2$ 99.5%	0.2	1	+0.8	瓶装	/	国内汽运
	氯化钠	固态, NaCl 100%	10	50	+40	瓶装	0.2	国内汽运
	甘露醇	固态, $C_6H_{14}O_6$ 99.9%	100	200	+100	袋装	0.8	国内汽运
	羧甲基淀粉钠	固态, CMS-Na 99.9%	10	50	+40	袋装	0.2	国内汽运
	二氧化硅	固态, SiO_2 99.9%	10	80	+70	袋装	0.32	国内汽运
	二氯甲烷	液态, CH_2Cl_2 100%	200	3000	+2800	桶装	/	国内汽运
	交联聚维酮	固态, PPVP 99.9%	10	50	+40	袋装	0.2	国内汽运
	乙酸异丙酯	液态, $C_5H_{10}O_2$ 99.9%	200	1500	+1300	桶装	/	国内汽运
	甲基叔丁基醚	液态, $C_5H_{12}O$ 99.9%	200	2000	+1800	桶装	/	国内汽运
	乳糖	固态, $C_{12}H_{22}O_{11}$ 99.5%	20	200	+180	袋装	0.8	国内汽运
	淀粉	固态, $(C_6H_{10}O_5)_n$ 98%	20	200	+180	袋装	0.8	国内汽运
	乙酸乙酯	液态, $C_4H_8O_2$ 99%	100	3000	+2900	桶装	/	国内汽运
	微晶纤维素	固态, $(C_6H_{10}O_5)_n$	20	200	+180	袋装	0.8	国内汽运
	二甲亚砜	液态, $(CH_3)_2SO$ 99%	30	1250	+1220	瓶装	5	国内汽运
	N,N-二甲基甲酰胺	液态, DMF	50	1500	+1450	瓶装	/	国内汽运
	羟甲基淀粉钠	固态, $[C_6H_7O_2(OH)_2$ $OCH_2COONa]_n$ 99%	0	50	+50	袋装	0.2	国内汽运
硬脂酸镁	固态, $C_{36}H_{70}MgO_4$ 80%	15	50	+35	袋装	0.2	国内汽运	
低取代羟丙基纤维素	固态	0	50	+50	袋装	0.2	国内汽运	

原辅料	交联羧甲基纤维素钠	固态	0	50	+50	袋装	0.2	国内汽运
	聚乙烯吡咯烷酮	固态, (C ₆ H ₉ NO) _n 99%	0	50	+50	袋装	0.2	国内汽运
	羟丙基纤维素	固态,C ₃₆ H ₇₀ O ₁₉ 99%	0	50	+50	袋装	0.2	国内汽运
	羟丙基甲纤维素	固态, C ₁₅ H ₁₄ ClN ₃ O ₄ S .H ₂ O 99%	0	100	+100	袋装	0.2	国内汽运
	滑石粉	固态, Mg[SiO](OH) 95%	0	50	+50	袋装	0.2	国内汽运
	硬脂富马酸钠	固态, C ₂₂ H ₃₉ NaO ₄ 99%	0	50	+50	袋装	0.2	国内汽运
	磷酸氢二钾	K ₂ HPO ₄ ·3H ₂ O 99%, 固态	0	50	+50	袋装	0.2	国内汽运
	胶囊壳	/	0	1万粒	+1万粒	盒装	500粒	国内汽运
	硬板	固态	40	200	+160	堆放	0.8	国内汽运
	药用铝箔	固态	20	100	+80	盒装	0.2	国内汽运
	甲醇	液态, 色谱纯	300	1000	+700	瓶装	/	国内汽运
		液态, 分析纯				瓶装	/	国内汽运
	乙醇	液态, 分析纯	200	1000	+800	瓶装	/	国内汽运
	乙腈	液态, 色谱纯	300	1000	+700	瓶装	/	国内汽运
		液态, 分析纯				瓶装	/	国内汽运
	丙酮	液态, 分析纯	20	50	+30	瓶装	/	国内汽运
	正庚烷	液态, 分析纯	50	100	+50	瓶装	/	国内汽运
	异丙醇	液态, 分析纯	100	150	+50	瓶装	/	国内汽运
	四氢呋喃	液态, 分析纯	50	1000	+950	瓶装	/	国内汽运
	氮气	气态, N ₂	49	243	+194	瓶装	2	国内汽运
氢气	气态, H ₂	2	9	+7	瓶装	2	自制	

注：根据《危险化学品目录》（2018版），阴影区域的物质均为危险化学品。

表 1-2 本项目主要原辅料理化特性、毒性毒理

序号	名称及标识	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	名称：氯化钠 分子式：NaCl 不属于危化品	白色立方晶体或细小结晶粉末，味咸； 分子量：58.44； 熔点：801℃； 沸点：1413℃； 相对密度（水=1）：2.165； 溶解性：溶于水和甘油，难溶于乙醇。	不燃	无资料
2	名称：甘露醇； 分子式：C ₆ H ₁₄ O ₆ 不属于危化品	无色无臭的白色结晶粉末，略带甜味； 分子量：182.17； 熔点：166-170℃； 沸点：290-295℃； 相对密度（水=1）：1.489；	可燃	无资料

		溶解性：溶于水，微溶于低级醇类和低级胺类。		
3	名称：二氧化硅 分子式：SiO ₂ CAS：7631-86-9 不属于危险化学品	透明无味的晶体或无定形粉末； 分子量：60.09； 熔点：1710℃； 沸点：2230℃； 相对密度（水=1）：2.2； 饱和蒸气压：1.33kPa（1732℃）； 溶解性：不溶于水、酸，溶于氢氟酸。	不燃	无资料
4	名称：二氯甲烷 分子式：CH ₂ Cl ₂ CAS：75-09-2 危化编号：61552	无色透明液体，有芳香气味； 分子量：84.94； 熔点：-96.7℃； 沸点：39.8℃； 相对密度（水=1）：1.33； 相对密度（空气=1）：2.93； 饱和蒸气压：30.55kPa（10℃） 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	可燃，有毒， 具刺激性； 爆炸上限： 19% 爆炸下限： 12%	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）； 刺激性：家兔经眼： 162mg，中度刺激； 家兔经皮：810mg/24 小时，重度刺激。
5	名称：乙酸异丙酯 分子式：C ₅ H ₁₀ O ₂ CAS：108-21-4 危化编号：32128	无色透明液体，有果子香味； 分子量：102.13； 熔点：-73℃； 沸点：88.4℃； 相对密度（水=1）：0.87； 相对密度（空气=1）：3.52； 饱和蒸气压：5.33kPa（17℃）； 溶解性：微溶于水，可混溶于醇、乙醚、酯等多数有机溶剂。	易燃，具刺激性； 闪点：2℃； 爆炸上限： 8% 爆炸下限： 1.8%	急性毒性： LD ₅₀ ：3000 mg/kg （大鼠经口）； LC ₅₀ ：无资料；
6	名称：甲基叔丁基醚 分子式：C ₅ H ₁₂ O CAS：1634-04-4 危化编号：32084	无色液体，具有醚样气味； 分子量：88.2； 熔点：-109℃（凝）； 沸点：53-56℃； 相对密度（水=1）：0.76； 相对密度（空气=1）：3.1； 饱和蒸气压：31.9kPa（20℃）； 溶解性：不溶于水。	易燃，具刺激性； 闪点：2℃； 爆炸上限： 15.1% 爆炸下限： 1.6%	急性毒性： LD ₅₀ ：3030 mg/kg （大鼠经口），>7500 mg/kg （兔经皮）； LC ₅₀ ：85000mg/m ³ ,4 小时（大鼠吸入）；
7	名称：乙酸乙酯 分子式：C ₄ H ₈ O ₂ CAS：141-78-6 危化编号：32127	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发； 分子量：88.10； 熔点：-83.6℃； 沸点：77.2℃； 相对密度（水=1）：0.90； 相对密度（空气=1）：3.04； 饱和蒸气压：13.33kPa（27℃）； 溶解性：微溶于水，溶于醇、醚、酮、氯仿等多数有机溶剂。	易燃，具刺激性，具致敏性； 闪点：-4℃； 爆炸上限： 11.5% 爆炸下限： 2.0%	急性毒性： LD ₅₀ ：5620 mg/kg （大鼠经口），4940 mg/kg（兔经口）； LC ₅₀ ：5760mg/m ³ ,8 小时（大鼠吸入）； 刺激性： 人经眼：400ppm，引起刺激
8	名称：二甲亚砜 分子式：(CH ₃) ₂ SO CAS：7-68-5 不属于危化品	无色无臭液体； 分子量：78.13； 熔点：18.45℃； 沸点：189℃； 相对密度（水=1）：1.10； 相对密度（空气=1）：2.7； 饱和蒸气压：0.05kPa（20℃）； 溶解性：溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等。	易燃，具刺激性，具致敏性； 闪点：95℃； 爆炸上限： 42% 爆炸下限： 0.6%	急性毒性： LD ₅₀ ： 9700-28300mg/kg （大鼠经口）， 16500-24000mg/kg （小鼠经口）； LC ₅₀ ：无资料

9	名称: N, N-二甲基甲酰胺 分子式: C ₃ H ₇ NO CAS: 68-12-2 危化编号: 33627	无色液体, 有微弱的特殊臭味; 分子量: 78.13; 熔点: -61℃; 沸点: 152.8℃; 相对密度(水=1): 0.94; 相对密度(空气=1): 2.51; 饱和蒸气压: 3.46kPa(60℃); 溶解性: 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂。	易燃, 具刺激性; 闪点: 58℃; 爆炸上限: 15.2% 爆炸下限: 2.2%	急性毒性: LD ₅₀ : 4000mg/kg(大鼠经口), 4720mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 9400mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)
10	名称: 硬脂酸镁 分子式: C ₃₆ H ₇₀ MgO ₄ 不属于危化品	白色轻质粉末或块状, 有清香气, 有油腻感; 分子量: 519.27; 熔点: 86-88℃; 相对密度(水=1): 1.028(20℃); 溶解性: 不溶于水、冷乙醇和乙醚, 溶于热乙醇。	不燃	无资料
11	名称: 聚乙烯吡咯烷酮 分子式: (C ₆ H ₂ ON) _n CAS: 9003-39-8 不属于危险化学品	粉末、固体或水溶液, 颜色为白色或浅黄色; 溶解性: 能溶于水	/	无资料
12	名称: 磷酸氢二钾 分子式: K ₂ HPO ₄ 不属于危险化学品	潮湿性极强的白色晶体或粉末; 溶解性: 极易溶于水、溶于乙醇	/	无资料
13	名称: 甲醇 分子式: CH ₄ O CAS: 67-56-1 危化编号: 32058	无色澄清液体, 有刺激性气味; 分子量: 32.01; 熔点: -97.8℃; 沸点: 64.8℃; 相对密度(水=1): 0.79; 相对密度(空气=1): 1.11; 饱和蒸气压: 13.33kPa(21.2℃); 溶解性: 溶于水, 可混溶与醇、醚等大多数有机溶剂。	易燃, 具刺激性; 闪点: 11℃; 爆炸上限: 44% 爆炸下限: 5.5%	LD ₅₀ : 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 83776 mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入)
14	名称: 乙醇 分子式: C ₂ H ₆ O CAS: 64-17-5 危化编号: 32061	无色液体, 有酒香; 分子量: 46.07; 熔点: -114.1℃; 沸点: 78.3℃; 相对密度(水=1): 0.79; 相对密度(空气=1): 1.59; 饱和蒸气压: 5.33kPa(19℃); 溶解性: 能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。	易燃, 具刺激性; 闪点: 12℃; 爆炸上限: 19% 爆炸下限: 3.3%	LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口), 7340mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10小时(大鼠吸入)
15	名称: 乙腈 分子式: C ₂ H ₃ N CAS: 75-05-8 危化编号: 32159	无色液体, 有刺激性气味; 分子量: 41.05; 熔点: -45.7℃; 沸点: 81.1℃; 相对密度(水=1): 0.79; 相对密度(空气=1): 1.42; 饱和蒸气压: 13.33kPa(27℃); 溶解性: 与水混溶, 溶于醇等大多数有机溶剂。	易燃; 闪点: 2℃; 爆炸上限: 16% 爆炸下限: 3%	LD ₅₀ : 2730mg/kg(大鼠经口); 1250mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 12663 mg/m ³ , 8小时(大鼠吸入)
16	名称: 丙酮 分子式: C ₃ H ₆ O CAS: 67-64-1 危化编号: 31025	无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发; 分子量: 58.08; 熔点: -94.6℃; 沸点: 56.5℃; 相对密度(水=1): 0.80;	极度易燃, 具刺激性; 闪点: -20℃; 爆炸上限: 13.0% 爆炸下限:	LD ₅₀ : 5800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 无资料

		相对密度（空气=1）：2.00； 饱和蒸气压：53.32kPa(39.5℃)； 溶解性：与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂。	2.5%	
17	名称：正庚烷 分子式：C ₇ H ₁₆ CAS:142-8-5 危化编号：32006	无色易挥发液体； 分子量：100.21； 熔点：-90.5℃； 沸点：98.5℃； 相对密度（水=1）：0.68； 相对密度（空气=1）：3.45； 饱和蒸气压：5.33kPa(22.3℃)； 溶解性：不溶于水，溶于醇，可混溶于氯仿、乙醚。	易燃，具刺激性； 闪点：-4℃； 爆炸上限： 6.7% 爆炸下限： 1.1%	LD ₅₀ : 222mg/kg(小鼠静脉)； LC ₅₀ : 75000mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
18	名称：异丙醇 分子式：C ₃ H ₈ O CAS: 67-63-0 危化编号：32064	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味； 分子量：60.10； 熔点：-88.5℃； 沸点：80.3℃； 相对密度（水=1）：0.79； 相对密度（空气=1）：2.07； 饱和蒸气压：4.4kPa(20℃)； 溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	易燃，具刺激性； 闪点：12℃； 爆炸上限： 12.7% 爆炸下限： 2.0%	LD ₅₀ : 5045mg/kg (大鼠经口), 12800 mg/kg (兔经皮)； LC ₅₀ : 无资料
19	名称：四氢呋喃 分子式：C ₄ H ₈ O CAS: 109-99-9 危化编号：31042	无色易挥发液体，有类似乙醚的气味； 分子量：72.11； 熔点：-108.5℃； 沸点：65.4℃； 相对密度（水=1）：0.89； 相对密度（空气=1）：2.5； 饱和蒸气压：15.2kPa(15℃)； 溶解性：溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂。	极度易燃，具刺激性； 闪点：-20℃； 爆炸上限： 12.4% 爆炸下限： 1.5%	LD ₅₀ : 2816mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 61740mg/m ³ , 3 小时(大鼠吸入)
20	名称：氮气 分子式：N ₂ CAS: 7727-37-9 不属于危化品	无色无臭气体； 分子量：28.01； 熔点：-209.8℃； 沸点：-195.6℃； 相对密度（水=1）：0.81 (-196℃)； 相对密度（空气=1）：0.97； 饱和蒸气压：1026.42kPa(-173℃)； 溶解性：微溶于水、乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
21	名称：氢气 分子式：H ₂ CAS: 133-74-0	无色无臭气体； 分子量：2.01； 熔点：-259.2℃； 沸点：-252.8℃； 相对密度（水=1）：0.07 (-252℃)； 相对密度（空气=1）：0.07； 饱和蒸气压：13.33kPa(-257.9℃)； 溶解性：不溶于水、乙醇、乙醚。	易燃； 爆炸上限： 74.1% 爆炸下限： 4.1%	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
22	名称：2-萘酚 分子式：C ₁₀ H ₈ O CAS: 135-19-3	白色至淡红色、有酚味、片状晶体或粉末； 分子量：144.17； 熔点：121.6℃； 沸点：285℃； 相对密度（水=1）：1.22； 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿、甘油、油类、碱	可燃、有毒， 具强刺激性	LD ₅₀ : 2420mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ : 无资料

		液等。		
23	名称: N,N-二异丙基乙胺 分子式: C ₈ H ₁₉ N CAS: 7087-68-5 危化编号: 32177	无色液体; 分子量: 129.15; 沸点: 129.25℃; 相对密度(水=1): 0.74; 饱和蒸气压: 4.13kPa(37.7℃)。	易燃, 具刺激性; 闪点: 10℃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
24	名称: 乙酸 分子式: C ₂ H ₄ O ₂ CAS: 64-19-7 危化编号: 82601	无色透明液体, 有刺激性酸臭; 分子量: 60.05; 熔点: 16.7℃; 沸点: 118.1℃; 相对密度(水=1): 1.05; 相对密度(空气=1): 2.07; 饱和蒸气压: 1.52kPa(20℃); 溶解性: 溶于水、醚、甘油, 不溶于二硫化碳。	易燃, 具腐蚀性、具刺激性, 可致人体灼伤; 闪点: 39℃; 爆炸上限: 17.0% 爆炸下限: 4.0%	LD ₅₀ : 3530mg/kg(大鼠经口), 1060mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 13791mg/m ³ (1小时小鼠吸入)
25	名称: 氢氧化钠 分子式: NaOH CAS: 1310-73-2 危化编号: 82001	白色不透明固体, 易潮解; 分子量: 40.01; 熔点: 318.4℃; 沸点: 1390℃; 相对密度(水=1): 2.12; 饱和蒸气压: 0.13kPa(739℃); 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	不燃, 具腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
26	名称: 2,3,4,5,6-五氟苯酚; 分子式: C ₆ HF ₅ O CAS: 771-61-9	白色固体; 分子量: 184.06; 熔点: 35℃; 沸点: 143℃(常压); 相对密度(水=1): 1.757; 溶解性: 溶于大多数有机溶剂, 尤其是非质子溶剂。	闪点: 72℃	LD ₅₀ : 283mg/kg(小鼠皮下); 322 mg/kg(大鼠皮下); LC ₅₀ : 无资料
27	名称: 2,2,2-三氟乙酸; 分子式: C ₂ HF ₃ O ₂ CAS: 76-05-1 危化编号: 81102	无色有强烈刺激气味的发烟液体; 分子量: 114.03; 熔点: -15.2℃; 沸点: 72.4℃; 相对密度(水=1): 1.54; 相对密度(空气=1): 3.9; 饱和蒸气压: 13.73kPa(25℃); 溶解性: 易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯。	不燃, 具腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤	LD ₅₀ : 200mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 1000mg/m ³ (大鼠吸入)

表 1-3 主要研发和分析设备表

类型	设备名称	规模、型号	数量(台套)			产地
			搬迁前	搬迁后	变化量	
研发设备	电热恒温干燥箱	2400w、9076A(DHG)	2	8	+6	国内
	旋转压片机	5000w、Zp-14	1	2	+1	国内
	磁力搅拌器	2400w、KF-2J-008	8	30	+22	国内
	脆碎度测定仪	500w、WB2000XG	1	4	+3	国内
	均质挤出一体机	4000w、Ah-2010li	0	2	+2	国内
	流化床	13000w、DPL-II	1	2	+1	国内
	胶囊填充机	1200粒/分、Njp1200d	1	2	+1	国内
	干法制粒机	5000w、ZKG-5	1	2	+1	国内
	高剪切分散乳化机	5000w、FA90	0	4	+4	国内

研发设备	高速离心机	5000w、TG16-WS	1	1	0	国内
	高效湿法制粒机	3000w、G20	1	2	+1	国内
	电子天平	20w、PRACTUM224-1CN	4	40	+36	国内
	包衣机	13000w、CHC-38	1	2	+1	国内
	单压冲片机	300w、DP30A	2	5	+3	国内
	旋转蒸发仪	1500 w、N-1100	2	10	+8	国内
	粉碎整粒机	3000w、KZL-3000	1	7	+6	国内
	气流粉碎机	5000w、YQ50-1	1	1	0	国内
	三维混合机	2000w、SBH-50	2	3	+1	国内
	电动轧盖机	90w、DG-3	1	2	+1	国内
	恒速搅拌器	90w、S212	14	35	+21	国内
	真空泵	GLLZ-70	0	2	+2	国内
分析设备	阿贝折光仪	350w、WAY-2S	1	1	0	国内
	涡旋仪	150w、XW-80A	2	2	0	国内
	酸度计	300w、PHS-3C	1	9	+8	国内
	纳米粒度仪	1000w、Maivernzen1690	1	1	0	国内
	卤素水分测定仪	1000w、XY-100/0.001	7	7	0	国内
	密封实验仪	800w、Tk-24bl	2	2	0	国内
	片剂硬度测定仪	300w、YPD-300C	1	1	0	国内
	片剂崩解仪	300w、ZB-6E	1	2	+1	国内
	渗透压测定仪	300w、SMC 30C	1	1	0	国内
	自动溶出仪	1500w、Agilent 708-DS 8000-DSS	4	6	+2	国内
	超声仪	600w、SB-5201DTDN	1	3	+2	国内
	气相色谱仪	4500w、7890B GC System	2	8	+6	国内
	氨基酸分析仪	5000w、S7130	2	2	0	国内
	高效液相色谱仪	1500w、Agilent 1200	15	100	+85	国内
紫外分光光度计	500w、Agilent Carg60UV-VIS	2	2	0	国内	
辅助设备	超声波清洗器	4000w、AS20500AT	1	4	+3	国内
	反渗透纯水机	7500w、0.5m ³ /h	0	1	+1	国内
	PF 排风机	11000w、F4-72-8C	6	6	0	国内
		4000w、F4-79-7C	6	6	0	国内
	空压机	DSP-22AT5N,3.2m ³ /min	1	1	0	国内

水及能源消耗量:

名称	消耗量	名称	消耗量
水(吨/年)	13373	燃油(升/年)	/
电(万度/年)	270	燃气(标立方米/年)	/
燃煤(吨/年)	/	其他	/

废水（工业废水_④、生活废水_⑤）排放量及排放去向：

公辅废水：

项目纯水制备废水、冷却废水排放量 708t/a，主要污染因子为 COD、SS，直接接管进园区第二污水处理厂，尾水达标排至吴淞江。

生活污水：

项目生活污水排放量 10000t/a，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TN、TP。

排放去向：经市政污水管网排入园区第二污水处理厂，尾水达标排至吴淞江。

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、地理位置及周围环境简况

①地理位置

项目建设地点位于苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米科技园 B12 栋，详见附图 1：项目位置图。

②周围环境简况

项目东侧为纳米园 B15 栋、东平街和空地，南侧为鲜橙路、纳米园 C31 栋，西侧为纳米园 B10 栋，北侧为纳米园 B11 栋、创苑路、苏州创意产业园。项目最近敏感点为东侧 480m 处的苏州工业园区工业技术学校，项目周围具体情况见附图 5。

2、主体工程及产品方案

①主体工程

项目位于苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 B12 栋，占地面积 5818.9m²，总建筑面积 10463.05m²，已取得苏州工业园区国土环保局颁发的不动产权证，利用已建成的空置研发楼进行研发和实验。

②产品方案

搬迁后，公司经营范围不变，产品种类不变，产品规模有相应增加，搬迁后产品种类及规模为每年研发抗肿瘤药 50kg、心血管药 50kg、抗生素 50kg、抗病毒药 50kg。

表 1-4 项目主体工程及产品方案

序号	工程名称	产品名称	年设计能力 (kg)			最小包 装量(kg)	包装形 式	年运行时间 (h)
			搬迁前	搬迁后	增减量			
1	研发车间	抗肿瘤药	10	50	+40	1	袋装	2000
2		心血管药	10	50	+40	1	袋装	
3		抗生素	10	50	+40	1	袋装	
4		抗病毒药	10	50	+40	1	袋装	
合计			40	200	+160	4	——	——

4、公用及辅助工程

项目公用及辅助工程具体见表 1-5。

表 1-5 公用及辅助工程

分类	建设名称	设计能力	备注	
贮运工程	物料暂存室 (1 个)	面积 73.75m ²	存储非化学品(如硬板、药用铝箔和胶囊壳), 位于 1F	
	原辅料暂存室 (1 个)	面积 22.84m ²	存储其他原辅料 (如乳糖、淀粉等), 位于 1F	
	阴凉暂存室 (2 个)	面积 17.45m ²	存储氮气和氢气, 位于 1F	
	成品区域 (1 个)	面积 16.47m ²	存放项目产品, 位于 2F	
	危化品存储	面积 64m ²	依托苏州同心原供应链管理有 限公司危化品仓库, 厂内不存储	
	运输	原辅料运输主要由供应商送货, 产品运输进行托运		
公用工程	给水	自来水	13373t/a 依托区域供水管网	
		纯水	60t/a 自制	
	排水	生活污水	10000t/a	依托现有排水管网, 直接接管进 园区第二污水处理厂
		纯水制备废水	60t/a	
		冷却废水	648t/a	
	供电	配电室	270 万度/a 依托区域供电管网	
供气	空压机	3.2m ³ /min 为研发、分析提供压缩空气		
环保工程	废气处理	滤筒除尘+活性炭吸附装置	1 套, 风量为 40000m ³ /h 处理研发和分析废气, 1#25m 高 排气筒排放	
		滤筒除尘+活性炭吸附装置	2 套, 风量均为 20000m ³ /h 处理研发和实验废气, 2#和 3#25m 高排气筒排放	
	固废	固废暂存间 (1 个)	1 座, 面积 20.91m ² 新建, 防腐防渗处理, 位于 1F, 存储固态危废	
		废液暂存间 (1 个)	1 座, 面积 23.23m ² 新建, 防腐防渗处理, 位于 1F, 存储液态危废	
	事故 应急	可燃气体报警装置	2 套 四楼	
		防泄漏托盘	若干 /	

5、劳动定员及工作制度

职工人数: 项目新增职工 180 人, 搬迁后全厂共有员工 200 人。

工作制度：年工作 250 天，每天工作 8h，一班制，年工作时数为 2000h。

生活设施：不设置食堂、宿舍，无洗衣房。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有项目概况

科伦药业创立于1996年，其公司总部位于四川省成都市，科伦注重创新药物研发，重点研发抗菌、抗病毒、抗肿瘤、治疗精神类疾病、治疗心脑血管疾病等领域的一类新药。为进一步拓宽药物研发领域，2013年公司决定在苏州工业园区纳米科技园内建设创新小分子药物及新型药物制剂研发实验中心。

苏州科伦药物研究有限公司原位于苏州工业园区星湖街218号生物纳米科技园B6栋第四层，原年产抗肿瘤药10kg、心血管药10kg、抗生素10kg、抗病毒药10kg，租用苏州工业园区生物产业发展有限公司已建的空置研发楼进行研发和实验。由于生物纳米科技园B6栋第四层租赁面积较小（2345平方米），且总公司经营方针有所调整，原项目并未开展建设，致使项目一直无法进行环保验收。

现有项目环保手续情况见表1-6。

表 1-6 项目环保手续情况

序号	项目名称	产品及规模	审批文号及时间	环保工程验收情况	建设情况
1	创新小分子药物及新型药物制剂研发	年产抗肿瘤药 10kg、心血管药 10kg、抗生素 10kg、抗病毒药 10kg	档案号 001748900 2013 年 9 月 25 日	未验收	未建设

2、现有项目存在的问题及以新带老措施

存在问题：针对无组织排放废气未设置卫生防护距离。

以新带老措施：针对全厂排放的无组织废气，以搬迁后新厂房边界为起点设置卫生防护距离。

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星湖街 218 号生物纳米科技园 B12 栋，具体位置见附图 1。

2、地形地貌

苏州在地貌上属于长江下游三角洲冲积平原，地势平坦，高程在 3.5~5m，苏州西部地势较高，并有低山丘陵，如天平山、七子山等，东部地势相对低洼，且多湖泊，如阳澄湖、金鸡湖等。

项目所处的苏州工业园区主要为开阔的湖积平原，水网密布。厂址地属江南地层区苏州—长兴小区的江苏部分、太湖冲击平原区，场地第四系覆盖层厚度大。据区域资料，场地属地壳活动相对稳定区。

3、地质概况

苏州工业园区为冲积平原地质区及基岩山丘工程地质区，除表层土层经人类活动而堆积外，其余均为第四纪沉积层，坡度平缓，一般呈水平成层、互交层或夹层，较有规律。地质特点表现为：地势平整，地质较硬，地耐力较强。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%的裂度值为 VI 度。

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、水文

苏州工业园区为江南水网地区，河网纵横交叉，湖荡众多，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。河网水流流速缓慢，流向基本由西向东，由北向南。

据大运河苏州站多年的观测资料，苏州地区年均水位约 2.76m(吴淞标高)，内河水位变化在 2.2~2.8m 之间，地下水位一般在-3.6 至-3.0m 之间。

本项目污水的最终接纳河流吴淞江距项目选址大约 3100m，其评价河段中的斜塘—角直段（长约 7km），河面较宽，平均宽度 145m，平均水深 3.21m。该河流中支流主要有斜塘河、青秋浦、清小港、浦里港。

6、自然资源

本项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但人类开发较早，因此，该区域的自然陆生生态已为城市生态所取代，由于土地利用率高，自然植被已基本消失。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、苏州工业园区总体规划（2012-2030）

苏州工业园区总体规划的主要内容：

一、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。

二、城区规模

至 2020 年，常住总人口为 115 万人；至 2030 年，常住总人口为 135 万人。

至 2020 年，城市建设用地规模为 171.4 平方公里，人均城市建设用地约 149.0 平方米；至 2030 年，城市建设用地规模为 177.2 平方公里，人均城市建设用地约 131.3 平方米。

三、空间布局

（1）布局结构

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。

2018 年，苏州工业园区优化调整内部管理体制，整合设立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、金鸡湖中央商务区四大功能区。

（2）产业发展方向

制造业发展引导：优化发展电子信息、装备制造业等主导产业；进一步壮大发展生物医药、纳米技术、云计算等战略性新兴产业。同时，逐步淘汰现状污染重、能耗高的造纸、化工等行业；限制发展劳动密集型、发展空间不大的纺织等行业，并逐步实施空间转移。

电子信息、装备制造产业：采取存量优化和增量提升的发展路径，有序引导部分低附加值加工装配企业梯度转移，为产业升级腾出空间；推进制造向服务延伸、引导

价值链升级，积极引进产业链前端项目，引导企业投向高端制造业、高技术服务业、研发环节等领域。

生物医药产业：逐步完善项目的产业化途径，对于由于环保等因素不能直接在园区生产的企业，鼓励其到周边地区以制造外设等协作模式运营。

纳米技术产业，完善产业支撑环境，促进生物纳米园、纳米孵化基地为代表的初创企业培育基地发展，以苏相合作区为依托建设纳米应用产业基地。

云计算产业，重点培育和壮大高端芯片制造、新一代智能设备制造、关键器件及模块制造等行业，形成规模化和集群化发展。

本项目位于苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米科技园，属于新设立的独墅湖科教创新区，从事药物研发，属于医药产业，与苏州工业园区总体规划中“进一步壮大发展生物医药、纳米技术、云计算等战略性新兴产业”相符。

（3）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。

四、公用工程

（1）供水

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 m^3/d ，现供水能力 45 万 m^3/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 28 km，20 万 $m^3/日$ ，97 年投入运行；DN2200 浑水管，长 32km，50 万 $m^3/日$ ，05 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-阳澄湖水厂为园区第二水源工程，位于唯胜路以东、阳澄湖大道以北的区域，紧邻阳澄湖。设计总规模 50 万 m³/d，近期工程设计规模 20 万 m³/d，中期 2020 年规模为 35 万 m³/d。水厂采用“常规处理+深度处理”工艺，达到国家生活饮用水水质标准。

(2) 排水

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污水需排入污水管，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) 水处理

园区范围规划污水处理 2 座，处理能力为 35 万吨/日，其中第一污水处理厂能力 20 万吨/日，第二污水处理厂一期工程处理能力 15 万吨/日。

本项目处于园区第二污水厂处理服务范围内，第二污水处理厂情况如下：

一期工程采用多点进水 A/A/O 活性污泥法污水处理工艺，污水经水泵提升后通过细格栅和曝气沉砂池、初沉池后，进入 A/A/O 生物反应系统，去除污水中的有机污染物，经二沉池泥水分离，再紫外线消毒，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》（DB32/1072-2018）污水处理厂 I 级标准后排入吴淞江；二期工程正在建设中。

污水处理过程中产生的污泥经浓缩、脱水后运至污水处理厂附近的中法环境公司干化后再送至东吴热电厂，与燃料混合后焚烧。

服务范围为苏州工业园区金鸡湖大道以南的污水，具体为东至吴淞江西岸，南临吴淞江北边，北至斜塘河，包括苏州工业园区科教创新区、娄葑片区的金鸡湖大道以南部分、斜塘片区、车坊片区、桑田岛等片区。二期工程收集范围为除了园区娄葑北区以外的所有区域。

目前第二污水处理厂实际接管量 13 万吨/日，尚有余量 2 万吨/日。

(4) 供电

目前，工业园区已建成以 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，具备鲜明特色，布局相对合理的电网架构。

园区采用双回路、地下环线的供电系统，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) 供气

目前承担苏州工业园区燃气供应的苏州港华燃气公司管道天然气最高日供气量达到 120 万立方米，年供气量超过 3 亿立方米，管道天然气居民用户约 22 万户，投运通气管网长度 1500 公里。

(6) 供热

苏州工业园区现有热源厂 4 座，建成投运供热管网 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。

第二热源厂位于苏州工业园区 312 国道北侧，扬富路以南，占地 7.73 公顷，采用 2 套 9E 级 (2×180MW 级) 燃气—蒸汽联合循环发电机组，年发电能力 20 亿 kWh，最大供热能力 240 t/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。

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气田的天然气。供热能力为 200 吨/小时，发电能力为 360MW。

第四热源厂位于园区车坊朝前工业区，占地面积，建设有三台 130 吨/小时循环流化床锅炉，2 台 25MW 汽轮发电机组，供热能力 200 吨/小时。

项目研发过程不涉及供热。

(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。

2、生物医药产业园规划

生物医药产业园（原名生物纳米园）是中华人民共和国科技部，中华人民共和国商务部以及江苏省政府制定的国家纳米技术国际创新园，同时也是江苏省生物医药专业孵化器。生物纳米园 80 余家高科技研发企业，形成了生物医药，诊断技术，医疗器械，研发服务外包，纳米技术等产业集群，形成了高层次研发人才集群，交流，合作的创新氛围。生物纳米园为满足中小型生物科技企业实验设备和专业技术的需求，为企业节约研发成本，降低新药开发风险，建设了公共技术服务平台，根据功能不同可分为公共分析平台、抗体公共服务平台和纳米靶向药物创新平台，以委托测试、仪器租赁、实验人员培训等多种形式为入驻企业提供支持。同时，平台通过与 GE、Beckman-Coulter、Roche 等公司共建合作实验室，为企业带来行业的前沿信息与先进技术。

园区于 2010 年将纳米技术产业定位为“一号产业”。至今，已累计吸引近 20 所与纳米技术相关的知名高校、科研院所，设立纳米技术相关专业实验室近 30 个，集聚纳米技术相关企业近 200 家，聚集纳米技术相关领域高端人才近 500 人。在 MEMS、氮化镓材料、激光器、LED、印刷电子、微纳柔性制造等十几个领域的上游环节突破了一批国际一流、国内领先的核心关键技术，在 MEMS、LED、纳米功能新材料、微纳制造等领域初步形成产业集群。

生物纳米园与传统工业坊、创业孵化器和一般产业基地不同，它是一个定位于成长型规模型企业、重大研发工程化平台、高端创新创业团队、产业发展服务机构、国际产业促进组织的纳米技术应用产业集聚区，是一个具有领域宽广性和功能完备性的全球最大纳米技术应用产业综合社区，是一个融合了古代造城理念和苏州建筑文化的战略性新兴产业载体，总占地面积约 86.3 万平方米，总建筑面积 95 万平方米，自 2007 年 6 月正式开园以来，生物纳米园已经聚集各类企业超过 160 家，苏州工业园区生物纳米园科技园是苏州工业园区新兴科技产业发展的主要创新基地，为苏州乃至中国生物科技产业的腾飞打造新的创新平台。

本项目位于生物纳米园内，从事药物研发，属于医学研究与试验发展行业，与苏州工业园区新兴产业发展方向及产业园规划相符。项目用地性质属于生产研发用地，

与规划用地性质相符。

3、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。

（一）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。

（二）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。

（三）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。

（四）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。

（五）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 and 不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。

（六）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。

（七）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。

(八) 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。

(九) 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。

本项目主要从事药物研发，属于医药产业，不属于高污染、高耗能、高风险产业及化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存项目，不违背园区产业结构，与苏州工业园区总体规划审查意见相符。

4、与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

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》，本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）第四十三条 太湖流域一、二、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。

第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国

家产业政策和水环境综合治理要求,在实现国家和省减排目标的基础上,实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其淘汰、关闭等方式获得的指标中取得,且按照不低于该项目新增年排放总量的1.1倍实施减量替代;战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少,印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代;提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三十七、研究和试验发展”,不属于化学制浆造纸等行业;项目从事药物研发,属于医药产业,项目排放废水包括纯水制备废水和冷却废水,不排放含氮磷的生产废水,氮磷全部来自生活污水,与《江苏省太湖水污染防治条例(2018年修订)》要求相符。

5、与江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案相符性分析

①强制重点行业清洁原料替代

2017 年底前,包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业,全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂……

②推进重点工业行业 VOCs 治理

强化其他行业VOCs综合治理。各设区市、县(市)应结合本地产业结构特征,选择其他工业行业开展VOCs减排,确保完成VOCs减排目标。2019年底前,完成电子信息、纺织、木材加工等其他行业VOCs综合治理。电子信息行业完成溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序VOCs治理,纺织印染行业完成定型机、印花废气治理,木材加工行业完成干燥、涂胶、热压过程VOCs治理。

本项目从事药物研发,研发过程使用甲醇、乙醇等有机溶剂,溶剂挥发产生的有机废气经收集后采用滤筒除尘+活性炭吸附装置处理后排放,与上述文件相符。

6、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

深化 VOCs 治理专项行动。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。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。

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。

本项目从事药物研发，研发过程不使用高VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，使用甲醇、乙醇等有机溶剂，溶剂挥发产生的有机废气经收集后采用滤筒除尘+活性炭吸附装置处理后排放，与上述文件相符。

7、制约因素

生物纳米科技园是生物医药专业孵化器，为中小型生物科技企业建立了公共技术服务平台，本项目从事药物的研发，选址具备可行性；同时本项目四周为生物纳米科技园的其他企业，不会对本项目构成制约。

目前项目所在地环境空气质量PM_{2.5}、NO_x和O₃存在超标情况，属于环境空气质量非达标区，本项目废气污染因子主要为PM₁₀和非甲烷总烃等各类有机废气，区域大气环境质量对本项目的影响较小；纳污水体吴淞江水环境质量良好，仍有一定的环境容量，对本项目的制约较小。

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）环境空气质量

①空气质量达标区判定

本项目位于苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米科技园 B12 栋，所在区域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），二级评价项目调查项目所在区域环境质量达标情况，评价引用《2017 年度苏州工业园环境质量公告》进行说明，具体如下。

表 3-1 大气环境质量现状监测结果（CO 为 mg/m³,其他均为 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	40	35	114	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	86	75	114	超标
SO ₂	年平均质量浓度	16	60	27	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	31	150	21	达标
NO _x	年平均质量浓度	49	40	123	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	118	80	148	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	135	150	90	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.5	4	38	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	181	160	113	超标

由表 3-1 可以看出，2017 年苏州工业园区 PM_{2.5}、NO_x 和 O₃ 存在超标情况，SO₂ 和 PM₁₀ 全年达标，属于环境空气质量非达标区。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，到 2020 年，园区 PM_{2.5} 年均浓度比 2015 年下降 25%，城市空气质量优良天数比例达到 73.9% 以上。

②其他污染物环境质量现状

非甲烷总烃数据引用谱尼测试集团江苏有限公司 2018 年 11 月 18 日~2018 年 11 月 24 日对文萃人才公寓（距项目东侧 880m）点位环境空气的监测数据（报告编号：IMBQFSPC92243545Z）。具体评价结果见下表。

表 3-2 其他污染物环境质量现状表

监测点位名称	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							
文萃人才公寓	891	284	非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.23-0.43	21.5	0	达标

由表 3-2 可以看出，特征因子非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》要求。

(2) 地表水环境质量

地表水调研《苏州工业园区星塘医院项目环境影响报告书》中江苏国测检测技术有限公司于 2017.06.12~2017.06.14 对排污口上游 500m 和排污口下游 2000m 的现状监测数据——CTST/C2017060808W，监测数据的评价结果汇总见表 3-3。

表 3-3 评价结果汇总 (浓度: mg/L)

断面编号	项目	pH	CODcr	氨氮	总磷
园区第二污水处理厂排放口上游 500m	浓度均值	7.47	15	0.759	0.127
	污染指数	0.237	0.75	0.506	0.422
	超标率%	0	0	0	0
园区第二污水处理厂排放口下游 2000m	浓度均值	7.48	15.7	0.827	0.13
	污染指数	0.24	0.783	0.551	0.433
	超标率%	0	0	0	0
标准IV类		6-9	30	1.5	0.3

由表 3-3 可知，吴淞江各监测断面 pH、COD、氨氮、总磷均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准。

(3) 声环境质量

项目委托苏州市科旺检测技术有限公司于 2019 年 2 月 21 日对项目地声环境质量进行监测，共布设 4 个监测点，连续监测 1 天，昼间、夜间各监测一次等效连续 A 声级，监测点位置见图 3-1。

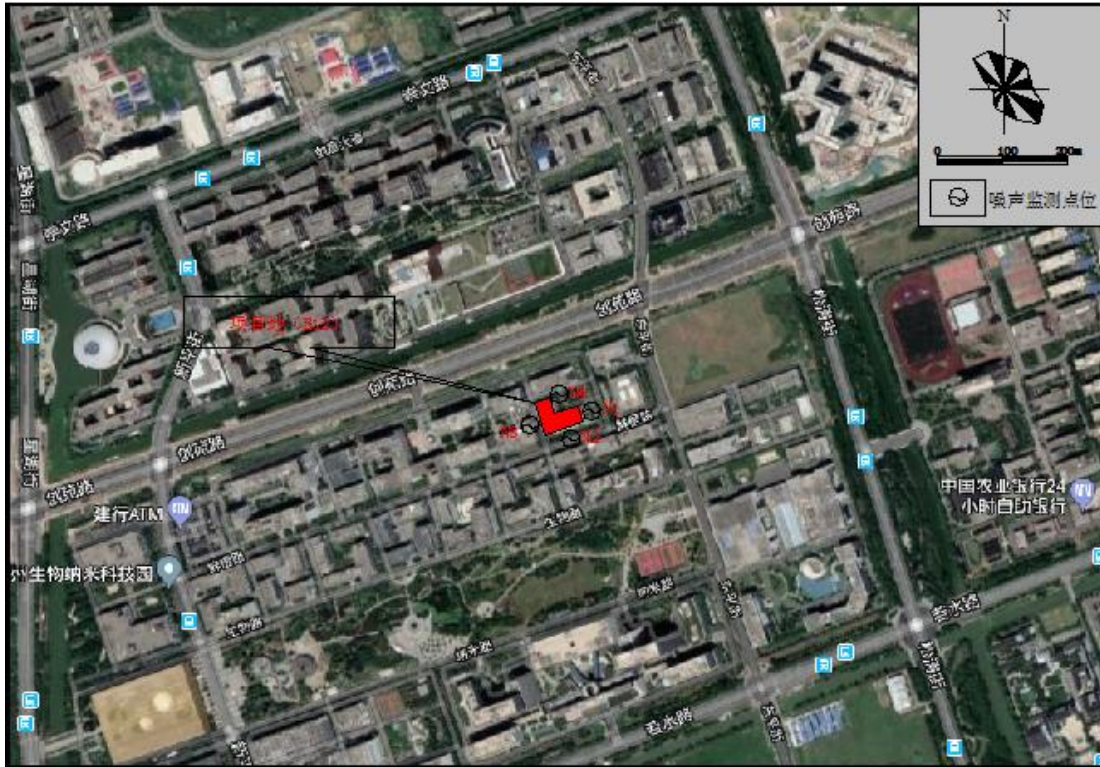


图 3-1 噪声监测点位图

现状声环境监测结果见表 3-4，监测期间气象条件如下：天气状况阴，昼间温度 7℃，夜间温度 3℃，湿度 78%，风速 3.5m/s。

表 3-4 声环境现状监测结果汇总（单位：dB(A)）

监测时间	监测点位及名称		环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
2019.2.21	N1	东厂界外 1m	2 类	54.8	达标	41.7	达标
	N2	南厂界外 1m	2 类	55.7	达标	41.2	达标
	N3	西厂界外 1m	2 类	52.3	达标	40.4	达标
	N4	北厂界外 1m	2 类	54.4	达标	40.1	达标

监测结果表明：项目地边界昼间、夜间声环境均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场勘查，本项目周边环境保护目标见下表。项目周围环境状况详见附图 4，敏感目标情况见附图 6。

表 3-5 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
苏州工业园区工业技术学校	513	160	学校		GB3095-2012 二类	东	480
文萃人才公寓	891	284	居民			东	880
苏州评弹学校	689	-359	学校			东南	720
苏州工业园区服务外包职业学院	833	-307	学校			东南	830
月亮湾	-1080	-215	居民			西	1080
苏州大学独墅湖校区	-119	560	学校			北	560
西交利物浦大学	303	723	学校			东北	760
东南大学	836	477	学校			东北	905
苏州大学附属总医院（在建）	408	357	医院			东北	500
独墅湖幼儿园	-965	-1046	学校			西南	1395
独墅湖学校	-826	-1024	学校			西南	1285

注：坐标点为项目中心（具体点位为 284089、3461014）。

表 3-6 项目周边主要环境保护目标（其他）

环境要素	环境保护对象	方位	距厂界距离（m）	规模	环境功能
水环境	吴淞江	南	3100	中河	GB3838-2002 IV类
	独墅湖	西	1280	中湖	
	北侧小河	北	140	小河	
声环境	项目边界外 1-200m 无声环境敏感点				
生态红线区域	独墅湖重要湿地（二级管控区）	西	1280	9.08km ²	江苏省生态红线区域保护规划

四、评价适用标准及总量控制指标

1、环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

项目所在地大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》(具体第 244 页)，甲醇、丙酮根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 确定，乙酸乙酯、乙醇、异丙醇参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)中标准，二氯甲烷参照以色列环境空气质量标准。具体见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
					小时	日均	年均
苏州工业园区	GB3095-2012	表 1 和表 2 二级标准	SO ₂	μg/m ³	500	150	60
			NO ₂		250	100	50
			PM ₁₀		/	150	70
			PM _{2.5}	/	75	35	
			CO	mg/m ³	10	4	/
			O ₃	μg/m ³	200	160(8h)	/
	大气污染物综合排放标准详解	/	非甲烷总烃	mg/m ³	一次值 2.0		
	HJ2.2-2018	表 D.1	甲醇	μg/m ³	3000	1000	/
			丙酮		800	/	/
	CH245-71	/	乙酸乙酯	mg/m ³	0.1	0.1	/
			异丙醇		0.6	0.6	/
			乙醇		5	5	/
	以色列环境空气质量标准	/	二氯甲烷	mg/m ³	6	3	/

相关物质的嗅阈值见表 4-2。

表 4-2 相关物质嗅阈值标准

来源	物质	嗅阈值
环境保护实用数据手册	丙酮	100ppm, 259.3mg/m ³
	甲醇	100ppm, 142.9mg/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》(GB3838-2002)中IV类水标准。

环
境
质
量
标
准

表 4-3 地表水环境质量标准

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	GB3838-2002	表 1 IV类	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	30
			氨氮		1.5
			TP		0.3

(3) 声环境质量标准

本项目位于苏州工业园区，根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定(2018年修订版的通知)》（苏府[2019]19号），项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准。

表 4-4 声环境质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	标准限值 dB (A)	
			昼间	夜间
生物纳米园	GB3096-2008	表 1 中 2 类	60	50

2、排放标准

(1) 废气排放标准

项目生产中排放的甲醇、颗粒物和非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及无组织排放监控浓度限值,乙酸乙酯、乙醇、丙酮、异丙醇执行《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中6.2的计算规定,具体见表4-5。

表 4-5 大气污染物排放标准

类别	执行标准	取值表号及级别(排气筒高度)	污染物指标	标准限值		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
排气筒及无组织	GB16297-1996	表2	甲醇	190	18.8	12
			颗粒物	120	14.45	1.0
			非甲烷总烃	120	35	4.0
	GB/T3840-91	/	乙酸乙酯	/	1.1	/
			乙醇	/	55	/
			丙酮	/	8.8	/
			异丙醇	/	6.6	/
	/	/	/	二氯甲烷	/	66

注:排气筒高度为25m,甲醇、颗粒物和总烃排放速率均根据内插法计算所得。乙酸乙酯、乙醇、丙酮、异丙醇、二氯甲烷允许排放速率按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201-91中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定方法”进行计算,公式为 $Q=C_mRK_c$,其中排气筒高度25m时,R取22(内插法计算所得), K_c 取0.5~1.5(本次取0.5), C_m 为质量标准(一次浓度限值)。

(2) 废水排放标准

项目废水接管进苏州工业园区第二污水处理厂集中处理,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》(DB32/1072-2018)表2限值,其中SS排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准。具体数值见表4-6。

表 4-6 水污染物排放标准

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
污水厂接管口	GB8978-1996	表 4 三级标准	COD	mg/L	500
			SS		400
	GB/T31962-2015	表 1 B 等级	氨氮		45
			TP		8
污水厂排口	DB32/1072-2018	表 2	COD	mg/L	50
			氨氮		4 (6) * / 5 (8)
			TP		0.5
	GB18918-2002	表 1 一级 A	SS	mg/L	10

注：《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）已被 DB32/1072-2018 替代。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，其他因子限值不变。

（3）噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准。

表 4-7 声环境影响评价标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
各厂界	GB12348-2008	2 类	dB (A)	60	50

（4）固体废弃物控制标准

厂内危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

项目污染物总量控制

本项目选址位于“太湖流域”，所在地属于太湖流域三级保护区。

1、总量控制因子

根据《“十二五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》和《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号）和《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

大气污染物总量控制因子：颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃监管），考核因子：甲醇、乙酸乙酯、乙醇、丙酮、异丙醇；

水污染物总量控制因子：COD、氨氮；考核因子：SS、TN、TP。

2、总量控制指标

表 4-8 本项目总量控制指标（单位：t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	预测排放量	排入外环境的量	总量控制	
						总控量	考核量
废气	有组织	颗粒物	0.127	0.063	0.064	0.064	/
		非甲烷总烃	3.854	3.083	0.771	0.771	/
		二氯甲烷	0.891	0.712	0.179	0.179	0.179
		甲醇	0.297	0.237	0.06	0.06	0.06
		乙酸乙酯	0.891	0.712	0.179	0.179	0.179
		乙醇	0.297	0.237	0.06	0.06	0.06
		丙酮	0.0168	0.0128	0.004	0.004	0.004
	无组织	异丙醇	0.0446	0.0366	0.008	0.008	0.008
		颗粒物	0.002	0	0.002	0.002	/
		非甲烷总烃	0.039	0	0.039	0.039	/
		二氯甲烷	0.009	0	0.009	0.009	0.009
		甲醇	0.003	0	0.003	0.003	0.003
		乙酸乙酯	0.009	0	0.009	0.009	0.009
		乙醇	0.003	0	0.003	0.003	0.003
废水	公辅	丙酮	0.0002	0	0.0002	0.0002	0.0002
		异丙醇	0.0004	0	0.0004	0.0004	0.0004
		废水量	708	0	708	708	708
	生活污水	COD	0.044	0	0.044	0.035	0.044
		SS	0.034	0	0.034	0.007	0.034
		废水量	10000	0	10000	10000	10000
		COD	5	0	5	0.5	5
		SS	4	0	4	0.1	4
		氨氮	0.45	0	0.45	0.05	0.45
		TP	0.08	0	0.08	0.005	0.08
合计	废水量	10708	0	10708	10708	10708	
	COD	5.044	0	5.044	0.535	5.044	
	SS	4.034	0	4.034	0.107	4.034	
	氨氮	0.45	0	0.45	0.05	0.45	
		TP	0.08	0	0.08	0.005	0.08

总量控制指标

固废	危险废物	125.463	125.463	0	0	0	0
	生活垃圾	50	50	0	0	0	0

表 4-9 项目建成后全厂总量控制指标 (t/a)

类别	总量控制因子	现有项目		搬迁项目排放量	“以新带老”削减量	搬迁后全厂排放量	搬迁前后增减量	本次申请量	
		批复总量	实际排放量						
废气	有组织	颗粒物	0	0	0.064	0	0.064	+0.064	0.064
		非甲烷总烃	0.007	0	0.771	0.007	0.771	+0.764	0.764
		二氯甲烷	0	0	0.179	0	0.179	+0.179	0.179
		甲醇	0	0	0.06	0	0.06	+0.06	0.06
		乙酸乙酯	0	0	0.179	0	0.179	+0.179	0.179
		乙醇	0	0	0.06	0	0.06	+0.06	0.06
		丙酮	0	0	0.004	0	0.004	+0.004	0.004
		异丙醇	0	0	0.008	0	0.008	+0.008	0.008
	无组织	颗粒物	/	0	0.002	0	0.002	+0.002	0.002
		非甲烷总烃	/	0	0.039	0	0.039	+0.039	0.039
		二氯甲烷	/	0	0.009	0	0.009	+0.009	0.009
		甲醇	/	0	0.003	0	0.003	+0.003	0.003
		乙酸乙酯	/	0	0.009	0	0.009	+0.009	0.009
		乙醇	/	0	0.003	0	0.003	+0.003	0.003
		丙酮	/	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002	0.0002
		异丙醇	/	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004	0.0004
废水 (排口)	废水量	600	0	10708	600	10708	+10108	10108	
	COD	/	0	5.044	0	5.044	+5.044	5.044	
	SS	/	0	4.034	0	4.034	+4.034	4.034	
	氨氮	/	0	0.45	0	0.45	+0.45	0.45	
	TP	/	0	0.08	0	0.08	+0.08	0.08	
固废	一般固废	0	0	0	0	0	0	0	
	危险废物	0	0	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	

3、总量平衡途径

(1) 废气：项目废气排放总量向苏州工业园区国土环保局申请，在苏州工业园区范围内平衡。

(2) 废水：项目废水排放量向苏州工业园区国土环保局申请，在园区第二污水处理厂内平衡。

(3) 固废：项目各类固废实现“零”排放，不需申请总量。

五、建设项目工程分析

工艺流程及排污环节简述：

目前公司主要研发产品为抗肿瘤药、心血管药、抗生素、抗病毒药，本项目搬迁前后，各产品的研发工艺均保持不变，具体操作工艺见图 5-1 和图 5-2。

1、抗肿瘤药、心血管药、抗生素、抗病毒药研发工艺

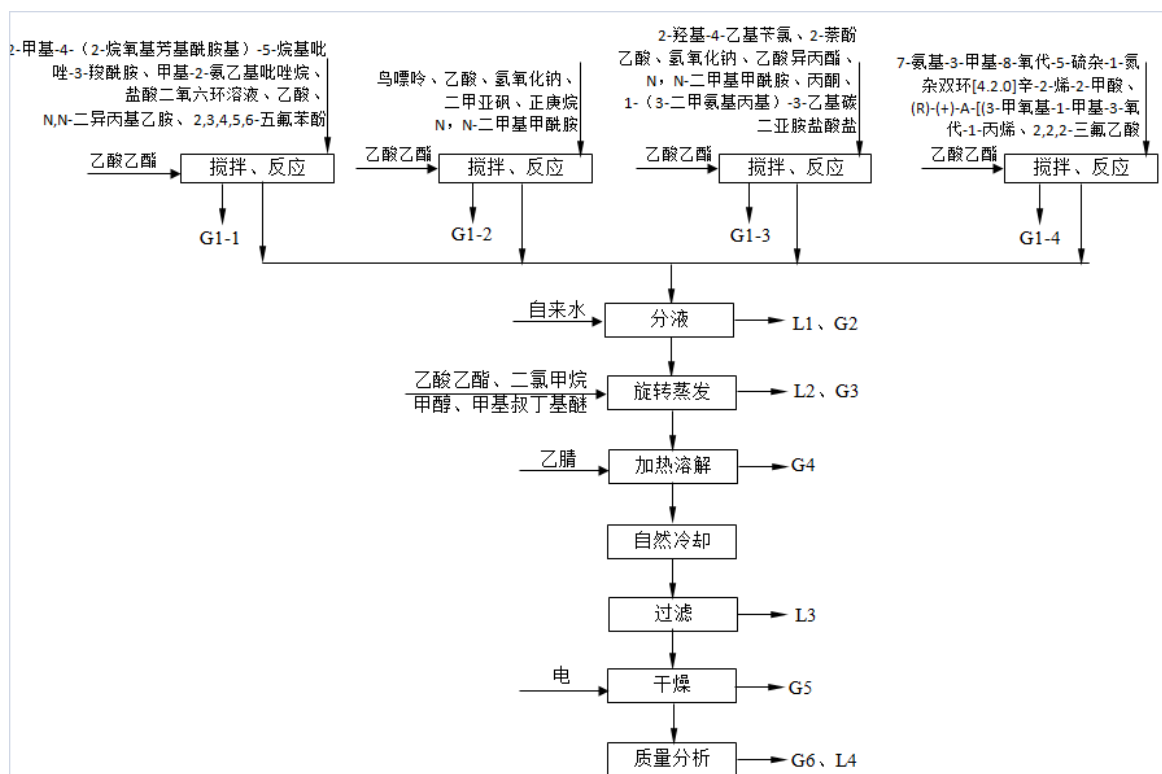


图 5-1 药物研发工艺流程及产污节点图

根据国家安监总局公布的《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）（光气及光气化、电解（氯碱）、氯化、硝化、合成氨、裂解（裂化）、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、胺基化、磺化、聚合、烷基化、新型煤化工、电石生产、偶氮化），应加装自动化操作系统。本项目抗肿瘤药、心血管药、抗生素、抗病毒药的生产工艺不属于上述危险化工工艺。

工艺流程说明：

(1) 搅拌、反应

①抗肿瘤药:在常温下，在通风柜内于 1000ml 反应瓶中加入 50mL 乙酸乙酯，搅拌器自动搅拌，再将称量好的一定量的原料（2-甲基-4-（2-烷氧基芳基酰胺基）-5-烷基吡唑-3-羧酰胺、甲基-2-氨基吡唑烷、盐酸二氧六环溶液、N,N-二异丙基乙胺、乙酸、2,3,4,5,6-五氟苯酚）加入乙酸乙酯的混合液中，采用真空泵抽真空反应 5h（乙酸乙酯作

为溶剂不参加反应，其他物质均参与反应，但涉及到企业配方机密，方程式中未写出全部原辅材料）。

反应方程式：；

②抗病毒药：在常温下，在通风柜内于 1000ml 反应瓶中加入 50mL 乙酸乙酯，搅拌器自动搅拌，再将称量好的一定量的原辅材料（鸟嘌呤、乙酸、氢氧化钠、二甲亚砷、N，N-二甲基甲酰胺、正庚烷）加入乙酸乙酯的混合液中，采用真空泵抽真空反应 5h（乙酸乙酯作为溶剂不参加反应，其他物质均参与反应，但涉及到企业配方机密，方程式中未写出全部原辅材料）。

反应方程式：

③心血管药：在常温下，在通风柜内于 1000ml 反应瓶中加入 50mL 乙酸乙酯，搅拌器自动搅拌，再将称量好的一定量的原辅材料（2-羟基-4-乙基苄氯、2-萘酚、乙酸、氢氧化钠、乙酸异丙酯、N，N-二甲基甲酰胺、丙酮、1-（3-二甲氨基丙基）-3-乙基碳二亚胺盐酸盐）加入乙酸乙酯的混合液中，采用真空泵抽真空反应 5h（乙酸乙酯作为溶剂不参加反应，其他物质均参与反应，但涉及到企业配方机密，方程式中未写出全部原辅材料）。

反应方程式：

④抗生素：在常温下，在通风柜内于 1000ml 反应瓶中加入 50mL 乙酸乙酯，搅拌器自动搅拌，再将称量好的一定量的原辅材料（7-氨基-3-甲基-8-氧代-5-硫杂-1-氮杂双环[4.2.0]辛-2-烯-2-甲酸、(R)-(+)-A-[(3-甲氧基-1-甲基-3-氧代-1-丙烯、2,2,2-三氟乙酸)加入乙酸乙酯的混合液中，采用真空泵抽真空反应 5h（乙酸乙酯作为溶剂不参加反应其他物质均参与反应，但涉及到企业配方机密，方程式中未写出全部原辅材料）。

反应方程式：

该过程会产生少量粉尘和有机废气 G1~G4。

后续各过程各药品研发工艺均相同。

(2)分液：在通风柜内用分液漏斗对反应后的溶液分液，并向分液漏斗中加入 50mL 自来水，分出水层和溶剂层，时间约 10min。溶剂分层废液 L1 收集后作为危废委外，水层进入下一步骤。该过程有机溶剂挥发等产生有机废气 G2。

(3)旋转蒸发：在通风柜内采用旋转蒸发仪，使用乙酸乙酯、二氯甲烷、甲醇、甲基叔丁基醚作为洗脱液提纯产物，后经旋转蒸发 2h 后得到产品，此过程产生少量有机废

液（废洗脱液）L2 和有机废气 G3。

(4)加热溶解：在通风柜内向旋转蒸发后的溶液中加入乙腈（乙腈作为重结晶溶剂）析出固体，并采用电加热搅拌器对其进行加热，其中加热温度为 85℃，加热时间为 10~30min。该过程乙腈挥发产生有机废气 G4。

(5)冷却：在通风柜内将加热溶解后的溶液放于室温下进行自然冷却 1h 析出产品。

(6)过滤、干燥：对上述溶液进行过滤得湿品，在通风柜内，于 40℃的真空干燥器内进行真空干燥 1.5h，得到干品 KL001，真空干燥器采用电加热。该过程会产生废滤液 L3 和干燥有机废气 G5。

(7)质量分析：为保证产品质量，需采用高效液相色谱仪、紫外分光光度计、电子天平、溶出仪等仪器分析手段，根据中国药典技术要求以及企业研发技术要求，对产品进行质量研究分析（分析内容为片重、硬度及装量），时间约 2h。质量分析过程会使用氯化钠、磷酸氢二钾、甲醇、乙醇、乙腈、丙酮、正庚烷、异丙醇、四氢呋喃、氮气、氢气，会产生分析废液 L4 和有机废气 G6，废液定期委外处理。

2、抗肿瘤药、心血管药、抗生素、抗病毒药制剂研发工艺

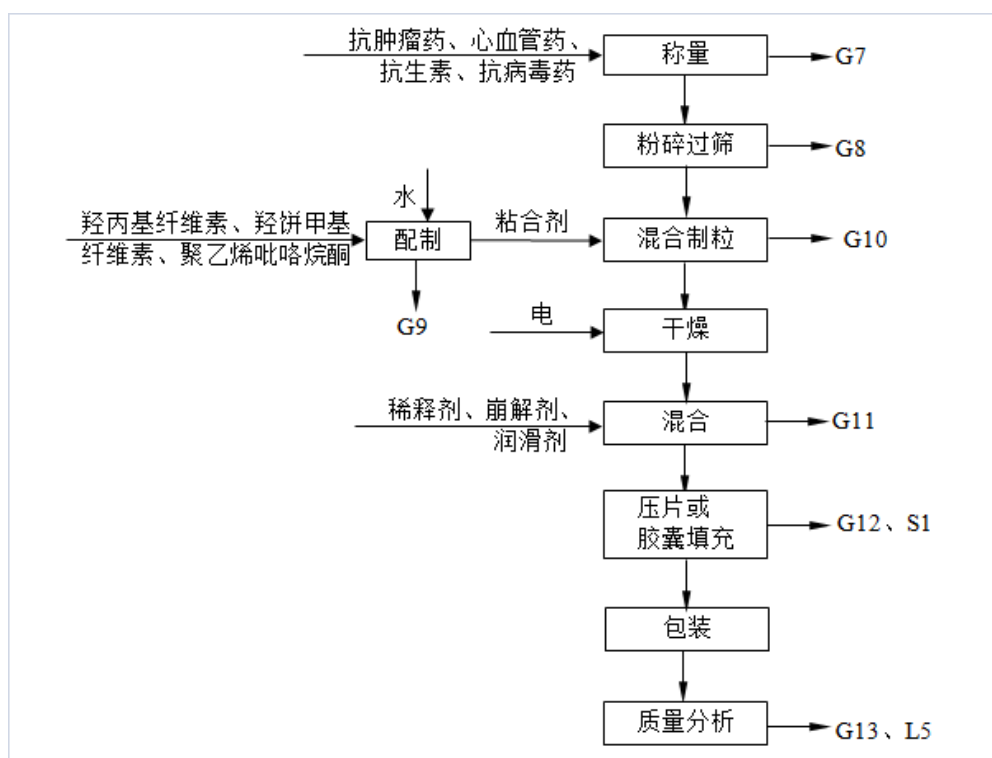


图 5-2 制剂研发工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

(1)称量：作业人员根据处方工艺称取一定量的抗肿瘤药、心血管药、抗生素、抗病

毒药药物粉料，时间约 30min，作业人员在拆包和称量药物粉料的过程中会产生少量颗粒物 G7。

(2)粉碎、过筛：在通风柜内作业人员按照工艺要求将药物粉料倾倒至粉碎机内，利用粉碎机对药物进行粉碎及过筛处理，时间约 2h，此过程产生少量粉尘 G8。

(3)粘合剂配制：称取处方量的粘合剂如聚乙烯吡咯烷酮、羟丙基纤维素、羟丙甲纤维素，加至纯化水中，搅拌溶解，配成浓度为 5%~20%的粘合剂溶液，时间约 1h。该过程投料过程产生粉尘 G9。

(4)混合制粒：将粉碎后的原辅料人工添加至湿法制粒混合机中混合均匀，将粘合剂加入混合原辅料中制得软材，将制得的软材按照规定的颗粒粒度进行湿法制粒，时间约 2h，该过程混合制粒机密闭。投料过程产生粉尘 G10。

(5)干燥：将制得的湿颗粒在干燥箱内于 40~70℃ 下干燥 1~2h，控制颗粒水分至适当的限度内。

(6)混合：根据处方工艺要求，添加相应的外加辅料如稀释剂（甘露醇、乳糖、淀粉、微晶纤维素）、崩解剂（羟甲基淀粉钠、羧甲基淀粉钠、交联聚维酮、低取代羟丙基纤维素、交联羧甲基纤维素钠）、润滑剂（二氧化硅、硬脂酸镁、滑石粉、硬脂富马酸钠）等，置混合机中混合均匀，时间约 1.5-2h。该过程在密闭的三维混合机中进行。投料过程产生粉尘 G11。

(7)压片或胶囊填充：片剂制作主要为压片，胶囊制剂主要为胶囊填充。将混合后的中间产品加入压片机或者胶囊填充机进行压片及胶囊充填，胶囊由供应商提供，时间约 3h；

需包衣的片剂置包衣机中按增重要求进行包衣，时间约 1h。该过程在包衣机中进行，采用热空气加热，有热空气外排。该过程会产生少量不合格品。

(8)包装：片剂、包装内材料以及其他包装容器（如硬板、药用药箔等）利用分装系统自动包装。

(9)质量分析：为保证产品质量，需采用高效液相色谱仪、紫外分光光度计、电子天平、溶出仪等仪器分析手段，根据中国药典技术要求以及企业研发技术要求，对产品进行质量研究分析（分析内容为片重、硬度及装量），时间约 1.5-2h。质量分析过程中使用氯化钠、磷酸氢二钾、甲醇、乙醇、乙腈、丙酮、正庚烷、异丙醇、四氢呋喃、氮气、氢气，会产生分析废液 L5 和有机废气 G13，废液定期委外处理。

主要污染工序：

1、大气污染源

1.1 废气产生环节

项目废气包括：研发和分析检测过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃和二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙醇、丙酮、异丙醇废气。

(1) 颗粒物：项目颗粒物主要来自研发各工艺过程中固体物质的添加环节，药物研发过程中固体物料的使用量为 1.5kg；制剂研发过程中固体物料的使用量约为 2580kg（包含原料药的用量），类比同类项目，物料添加环节颗粒物产生量约占物料用量的 5%，则项目颗粒物产生量为 0.129t/a。

(2) 非甲烷总烃：项目非甲总烃主要来自药物研发中搅拌反应、分液、旋转蒸发、加热冷却、干燥、质量分析以及制剂研发中质量分析过程。

搅拌反应和分液过程有机溶剂挥发量小（大部分参与反应），挥发比例以 5%计；旋转蒸发、加热冷却、干燥、质量分析过程有机溶剂大部分挥发，挥发比例以 30%计，则整个研发过程非甲烷总烃产生量为 3.893t/a。

(3) 二氯甲烷：项目二氯甲烷主要来自旋转蒸发过程，二氯甲烷使用量为 3000kg，挥发比例以 30%计，则整个研发过程二氯甲烷产生量为 0.9t/a。

(4) 甲醇：项目甲醇主要来自旋转蒸发和质量分析过程，甲醇使用量为 1000kg，挥发比例以 30%计，则整个研发过程甲醇产生量为 0.3t/a。

(5) 乙酸乙酯：项目乙酸乙酯主要来自搅拌反应和分液过程，乙酸乙酯不参与反应，其使用量为 3000kg，挥发比例以 30%计，则整个研发过程乙酸乙酯产生量为 0.9t/a。

(6) 乙醇：项目乙醇主要来自质量分析过程，乙醇使用量为 1000kg，挥发比例以 30%计，则整个研发过程乙醇产生量为 0.3t/a。

(7) 丙酮：项目丙酮主要来自搅拌反应、分液和质量分析过程，丙酮使用量为 50kg，搅拌反应、分液过程挥发率以 5%计，质量分析过程挥发率以 30%计，则整个研发过程丙酮产生量为 0.017t/a。

(8) 异丙醇：项目异丙醇主要来自质量分析过程，异丙醇使用量为 150kg，挥发比例以 30%计，则整个研发过程异丙醇产生量为 0.045t/a。

1.2 废气治理措施

项目各研发环节均在通风柜内进行，产生的颗粒物和有机废气利用通风柜进行收

集，房间负压设置，通过通风柜面风速的控制，收集率可达 99%，收集的废气经 3 套滤筒除尘+活性炭吸附装置处理后由 3 根 25m 高的排气筒由楼顶排放，废气收集系统根据楼层划分。废气处理装置不需要安装在线监控装置。

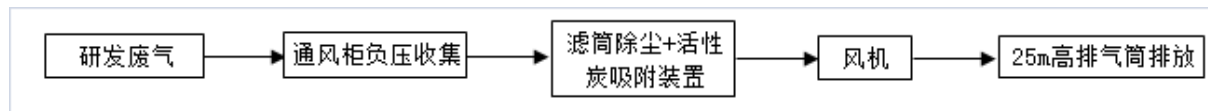


图 5-3 废气处理流向图

废气收集系统应委托有资质单位进行设计，并满足 GB50019 的规定，风机与风道分配根据现场实际情况确定，活性炭吸附装置空塔速度小于 0.6m/s，吸气方向应与污染气流运动方向一致，管道应安装阻火器，管道之间通过风管软连接进行连接，各集气点风速控制在 0.3-0.5m/s 范围内，具体风量根据通风柜面积等确定。

(1) 滤筒除尘

去除大部分颗粒物，保证不会对活性炭造成堵塞，确保活性炭对有机废气的吸附去除。本项目采用的滤筒除尘装置阻力<1200Pa，过滤面积 60m²。

滤筒式除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成。含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，进入活性炭吸附装置的颗粒物浓度宜低于 1mg/m³，本项目颗粒物经滤筒除尘器处理后浓度为 1.58mg/m³，同时过滤装置两端装设压差计，阻力超过规定值及时更换过滤材料，此时颗粒物不会影响后续活性炭吸附装置的性能，可以保证后续有机废气的达标排放。

滤筒除尘器两端应装设压差计，当其阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。

(2) 活性炭吸附装置

①技术可行性分析

目前国内治理有机废气的方法有多种，具有代表性的有直接燃烧法、催化燃烧法、低温等离子净化法和吸收法，各有其特点，见表 5-1。

表5-1 各种废气处理方法及其特点

类型	原理	适用范围	优点	缺点
吸附处理	利用吸附剂的吸附功能使恶臭物质由气相转移至固相	适用于处理大气量、低浓度、高净化要求的气体	净化效率很高，可以处理多组分气体	吸附剂费用昂贵，再生较困难，要求待处理气体有较低温度和含尘量
催化燃烧处理	在高温下有机物与燃料气充分混和，实现完全燃烧	适用于处理高浓度、小气量的可燃性气体	净化效率高，有机物被彻底氧化分解	设备易腐蚀，消耗燃料，处理成本高，易形成二次污染
液体吸收处理	利用气体中某些物质和药液产生化学反应的特性，去除某些成分	适用于处理大气量、中高浓度的气体	能有针对性处理某些成分，工艺较成熟	净化效率不高，消耗吸收剂，易形成二次污染
生物处理	气体经去尘增湿或降温等预处理工艺后，从滤床底部由下向上穿过由滤料组成的滤床，气体由气相转移至水微生物混和相，通过固着于滤料上的微生物代谢作用而被分解掉	可细分为土壤脱臭法、堆肥脱臭法、泥炭脱臭法等，适用于处理大气量、低浓度的气体	处理费用低	占地面积大，填料需定期更换，处理过程不易控制，对疏水性和难生物降解物质的处理还存在较大难度
UV 光催化氧化处理	利用高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，最终使之转变为二氧化碳、水等。	适用于低浓度、中低风量的有机废气的处理	占地小，投资低，运行成本低，管理方便，即开即用	需消耗一定量的催化剂
低温等离子处理	介质阻挡放电过程中，等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。气体中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO ₂ 和 H ₂ O 等物质，从而达到净化目的	适用范围广，净化效率高，尤其适用于其它方法难以处理的多组分恶臭气体，如化工、医药等行业	电子能量高，几乎可以和所有的恶臭气体分气箱脉冲布袋除尘器的常见故障及解决措施	现阶段还处于实验室小型反应系统向大规模工业化发展的阶段，要投入实际应用还有待继续研究

本项目采用固定床吸附装置，填充活性炭纤维，并确保有机废气中有机物的浓度低于爆炸极限的 25%，气体流速控制在 <0.6m/s，压力损失低于 2.5kPa。其具体参数见表 5-2。

表5-2 活性炭吸附装置参数

序号	尺寸	纤维滤筒数量	风机功率
1#排气筒	6000mm×3500mm×3000mm	115 个	55kW
2#排气筒	5000mm×2600mm×2000mm	72 个	30kW
3#排气筒	5000mm×2500mm×2000mm	72 个	30kW

活性炭吸附装置的安全等级如下：治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器；风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级；治理装置安装区域应按规定设置消防设施；治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω；室外治理设备应安装符合 GB 50057 规定的避雷装置。

活性炭为有多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的碳，能较好地吸附臭味中的有机物质。每克活性炭的总表面积可达 $800\sim 2000\text{m}^2$ 。真比重约 $1.9\sim 2.1$ ，表观比重约 $1.08\sim 0.45$ ，含炭量 $10\sim 98\%$ ，可用于糖液、油脂、甘油、醇类、药剂等的脱色净化，溶剂的回收，气体的吸收、分离和提纯，化学合成的催化剂和催化剂载体等。活性炭吸附气体，主要是利用活性炭的吸附作用，因为吸附反应是放热的反应，因此，随着反应体系温度的升高，活性炭的吸附容量就会随之逐渐降低。定期检测进出口浓度，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应及时更换吸附剂。

根据《挥发性有机化合物的污染控制技术》（第 25 卷第 3 期）以及《活性炭在挥发性有机废气处理中的应用》等文献资料：研究表明活性炭对低浓度的有机废气（如苯系物、烷烃类、醚类、酯类等）有较好的净化效果， 1kg 活性炭吸附 $0.3\sim 0.5\text{kg}$ 有机物。本次评价活性炭用量为 1kg 活性炭吸附约 0.3kg 。

类比同类项目，并参考相关文献资，由于本项目有机废气产生浓度较低，因此本次评价活性炭吸附对有机废气去除效率取 80% ，经处理后的有机废气由 25m 高排气筒排放，非甲烷总烃、甲醇能达到《大气污染物综合排放标准》（ GB16297-1996 ）标准要求，其他有机废气可以达到制定标准要求，可实现达标排放。同时，该处理技术目前已广泛应用，具备运行稳定和可靠性好等特点，可长时间稳定运行。

②经济可行性分析

项目设置 3 套废气处理设施的总投资为 150 万元，年运行费用约 15 万元，对项目成本影响不大。

因此，本项目废气采用滤筒除尘+活性炭吸附装置处理从技术、经济均可行。

③运行管理要求

治理设施应与产生废气的生产工艺设备同步运行，由于紧急事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时，应立即报告当地环境保护行政主管部门；

建立健全与治理设备相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作过程，建立主要设备运行状况的台账制度；

治理系统应纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员；

在治理系统启用前，企业应对管理和运行人员进行培训，使管理和运行人员掌握治理设备及其它附属设备的具体操作和应急情况下的处理措施；

建立治理工程运行状况、设施维护等的记录制度。

(2) 无组织废气控制措施

①尽量保持废气产生点或单元的密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处理；

②加强研发管理，规范操作，减少研发、控制、输送等过程中的废气散发；

③合理设计废气捕集系统，加大排风量和捕集面积，减少废气的无组织排放。

1.3 废气产生及排放情况

项目有组织、无组织废气产生及排放情况分别见表 5-3 和表 5-4。

表 5-3 项目有组织废气产生及排放状况表

污染源名称	排气量 (m ³ /h)	污染物 名称	产生状况			治理 措施	去 除 率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排放 方式
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	年产生 量(t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	年排 放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高 度 (m)	直 径 (m)	温 度 (°C)	
研发 分析	40000	颗粒物	3.15	0.126	0.063	滤筒除尘 +活性炭 吸附	50	1.58	0.063	0.032	120	14.45	25	1.2	20	1#有 组织 连续
		非甲烷 总烃	32.12	1.285	1.927		80	6.42	0.257	0.385	120	35				
		二氯甲 烷	7.42	0.297	0.445		80	1.48	0.059	0.089	/	66				
		甲醇	2.48	0.099	0.149		80	0.50	0.020	0.030	190	18.8				
		乙酸乙 酯	7.42	0.297	0.445		80	1.48	0.059	0.089	/	1.1				
		乙醇	2.48	0.099	0.149		80	0.50	0.020	0.030	/	55				
		丙酮	0.14	0.006	0.0084		80	0.03	0.001	0.002	/	8.8				
		异丙醇	0.37	0.015	0.0222		80	0.07	0.003	0.004	/	6.6				
研发 分析	20000	颗粒物	3.20	0.064	0.032	滤筒除尘 +活性炭 吸附	50	1.60	0.032	0.016	120	14.45	25	0.8	20	2#有 组织 连续
		非甲烷 总烃	32.12	0.642	0.9635		80	6.42	0.128	0.193	120	35				
		二氯甲 烷	7.43	0.149	0.223		80	1.49	0.030	0.045	/	66				
		甲醇	2.47	0.049	0.074		80	0.49	0.010	0.015	190	18.8				
		乙酸乙 酯	7.43	0.149	0.223		80	1.49	0.030	0.045	/	1.1				
		乙醇	2.47	0.049	0.074		80	0.49	0.010	0.015	/	55				
		丙酮	0.14	0.003	0.0042		80	0.03	0.001	0.001	/	8.8				
		异丙醇	0.37	0.007	0.0112		80	0.07	0.001	0.002	/	6.6				

研发分析	20000	颗粒物	3.20	0.064	0.032	滤筒除尘 +活性炭 吸附	50	1.60	0.032	0.016	120	14.45	25	0.8	20	3#有 组织 连续
		非甲烷 总烃	32.12	0.642	0.9635		80	6.42	0.128	0.193	120	35				
		二氯甲 烷	7.43	0.149	0.223		80	1.49	0.030	0.045	/	66				
		甲醇	2.47	0.049	0.074		80	0.49	0.010	0.015	190	18.8				
		乙酸乙 酯	7.43	0.149	0.223		80	1.49	0.030	0.045	/	1.1				
		乙醇	2.47	0.049	0.074		80	0.49	0.010	0.015	/	55				
		丙酮	0.14	0.003	0.0042		80	0.03	0.001	0.001	/	8.8				
		异丙醇	0.37	0.007	0.0112		80	0.07	0.001	0.002	/	6.6				

注：颗粒物产生环节每天工作时间约 2h，年工作时间 500h；挥发性有机物产生环节年工作时间 1500h；非正常和事故状况考虑废气处理装置处理效率为 0，此时源强参数与有组织产生参数一致；非甲烷总烃包含二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙醇、丙酮、异丙醇等各类因子。

表 5-4 项目无组织废气产生及排放情况

编号	污染物名称	产生量 (t/a)	污染防治 措施	排放量 (t/a)	位置	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
1	颗粒物	0.002	/	0.002	B12 栋 2F、4F	70	35	10
2	非甲烷总烃	0.039	/	0.039	B12 栋 2F~4F	70	35	10
3	二氯甲烷	0.009	/	0.009	B12 栋 4F	70	35	20
4	甲醇	0.003	/	0.003	B12 栋 3F、4F	70	35	15
5	乙酸乙酯	0.009	/	0.009	B12 栋 4F	70	35	20
6	乙醇	0.003	/	0.003	B12 栋 3F	70	35	15
7	丙酮	0.0002	/	0.0002	B12 栋 3F、4F	70	35	15
8	异丙醇	0.0004	/	0.0004	B12 栋 3F	70	35	15

2、废水污染源

2.1 废水产生环节

项目不设置洗衣房，废水主要来自生活污水、纯水制备废水和冷却废水，纯水制备废水和冷却废水不含氮、磷，项目原辅料中氮、磷的去向为固体废物和研发药物中，不会进入废水中。

项目各类器皿每批次研发后进行人工清洗，先用自来水再用纯水，清洗废液委外处置。

(1) 纯水制备废水

本次搬迁扩建项目新增一台 RO 反渗透纯水机，制备纯水用于本项目的分析过程。纯水制备系统采用 RO 反渗透+EDI 工艺。根据建设单位提供的资料，本项目分析过程使用纯水量约 10L/d；配置试剂纯水用量约 20L/d；玻璃瓶、试管等器材经超声波仪器自来水清洗后继续使用纯水清洗，纯水清洗量约 60L/d；溶出仪使用纯水 150L/d；故本项目共需要纯水 240L/d（60t/a），纯水制备效率约为 50%，产生浓水 60t/a，主要污染因子为 COD75mg/L、SS125mg/L。

(2) 冷却废水

本次搬迁扩建项目抗肿瘤药、抗病毒药研发工艺中的加热阶段和冷却阶段会通过自来水回流进行间接冷却，此过程会产生冷却废水。根据建设单位提供的资料，冷却过程使用自来水量约 60t/月（720t/a），损耗量按用水量的 10%计，则产生冷却废水 648t/a，主要污染因子为 COD60mg/L、SS40mg/L。

(3) 生活污水

搬迁扩建后厂内职工 400 人，生活用水以 125L/人·天计，则搬迁扩建后全厂生活用水约 12500t/a，产污率以 0.8 计，生活污水产生量为 10000m³/a。

生活污水中主要污染物为 COD 500mg/L、SS 400mg/L、氨氮 45mg/L、TP 8mg/L。

2.2 废水治理措施

项目纯水制备废水、冷却废水和生活污水直接接管进苏州工业园区第二污水处理厂集中处理。

2.3 废水排放情况

项目废水产生及排放情况见表 5-5。

表 5-5 项目水污染物产生及排放情况表

废水污染源	废水量(t/a)	污染物名称	浓度 mg/L	产生量 (t/a)	治理措施	污染物名称	污染物排放情况		标准浓度限值 mg/L	排放方式和去向
							排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	10000	COD	500	5	/	COD	500	5	500	园区第二污水处理厂
		SS	400	4		SS	400	4	400	
		氨氮	45	0.45		氨氮	45	0.45	45	
		TP	8	0.08		TP	8	0.08	8	
纯水制备废水	60	COD	75	0.005	/	COD	75	0.005	500	
		SS	125	0.008		SS	125	0.008	400	
冷却废水	648	COD	60	0.039	/	COD	60	0.039	500	
		SS	40	0.026		SS	40	0.026	400	

3、噪声污染源

项目噪声源主要来自粉碎整料机、气流粉碎机、空压机和风机等机械设备运行时产生的噪声，据类比调查，噪声源强在 70~85dB(A)，具体情况见表 5-6。

表 5-6 噪声源强表

序号	生产线/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)	距厂界位置 m
1	粉碎整料机	7	70	车间 2F	隔声、减振	20	东，2
2	气流粉碎机	1	70	车间 2F	隔声、减振	20	东，2
3	空压机	1	85	车间顶楼	单独空压机房、隔声、减振	30	西，10
4	风机	15	85	车间	消声、减振	30	西，10

4、固体废物

4.1 固体废物属性判定

项目固体废物包括分层废液、废洗脱液、废滤液、器皿清洗废液、分析废液、不合格品、废纸及手套、废气处理过程产生的除尘灰和废活性炭、原辅料包装产生的废试剂瓶和生活垃圾。按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，项目副产物判定结果汇总见表 5-7，运营期固体废物产生及处置情况见下表 5-8。

表 5-7 建设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 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	分层废液	分液	液态	有机溶剂	3.6	√		固体废物鉴别标准通则
2	废洗脱液	旋转蒸发	液态	有机溶剂	3.6	√		
3	废滤液	过滤	液态	有机溶剂	3.6	√		
4	器皿清洗废液	器皿清洗	液态	水、氮、有机物	36	√		
5	分析废液	质量分析	液态	有机溶剂	44.6	√		
6	不合格品	压片或胶囊填充	固态	胶囊、片剂	1	√		
7	废纸及手套	研发过程	固态	纸、纤维、有机溶剂等	8	√		
8	废活性炭	废气处理	固态	C、有机废气	13	√		
9	除尘灰	废气处理	固态	颗粒物	0.063	√		
10	废试剂瓶	原辅料包装	固态	玻璃、塑料、有机溶剂等	12	√		
11	生活垃圾	办公	固态	/	50	√		

4.2 固体废物产生情况汇总

表 5-8 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	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	分层废液	危险废物	分液	液态	有机溶剂	《国家危险废物名录》(2016本)	I	HW06	900-403-06	3.6
2	废洗脱液	危险废物	旋转蒸发	液态	有机溶剂		I	HW06	900-403-06	3.6
3	废滤液	危险废物	过滤	液态	有机溶剂		I	HW06	900-403-06	3.6
4	器皿清洗废液	危险废物	器皿清洗	液态	水、氮、有机物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	36
5	分析废液	危险废物	质量分析	液态	有机溶剂		I	HW06	900-403-06	44.6
6	不合格品	危险废物	压片或胶囊填充	固态	胶囊、片剂		T	HW02	271-005-02	1
7	废纸及手套	危险废物	研发过程	固态	纸、纤维、有机溶剂等		T/In	HW49	900-041-49	8
8	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	C、有机废气		T/In	HW49	900-041-49	13
9	除尘灰	危险废物	废气处理	固态	颗粒物		T	HW02	271-005-02	0.063
10	废试剂瓶	危险废物	原辅料包装	固态	玻璃、塑料、有机溶剂等		T/In	HW49	900-041-49	12
11	生活垃圾	/	办公	固态	/		/	99	/	50

4.3 危险废物污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物产生情况及污染防治措施汇总详见表 5-9。

表 5-9 项目危险废物污染防治措施

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	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	分层废液	HW06	900-403-06	3.6	分液	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	I	密闭桶装
2	废洗脱液	HW06	900-403-06	3.6	旋转蒸发	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	I	密闭桶装
3	废滤液	HW06	900-403-06	3.6	过滤	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	I	密闭桶装
4	器皿清洗废液	HW49	900-047-49	36	器皿清洗	液态	水、氮、有机物	氮等	每天	T/C/I/R	密闭桶装
5	分析废液	HW06	900-403-06	44.6	质量分析	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	I	密闭桶装
6	不合格品	HW02	271-005-02	1	压片或胶囊填充	固态	胶囊、片剂	胶囊、片剂	每天	T	防漏胶袋
7	废纸及手套	HW49	900-041-49	8	研发过程	固态	纸、纤维、有机溶剂等	有机溶剂	每天	T/In	密闭桶装
8	废活性炭	HW49	900-041-49	13	废气处理	固态	C、有机废气	有机废气	半年	T/In	密闭桶装
9	除尘灰	HW02	271-005-02	0.063	废气处理	固态	颗粒物	颗粒物	半年	T	防漏胶袋
10	废试剂瓶	HW49	900-041-49	12	原辅料包装	固态	玻璃、塑料、有机溶剂等	有机溶剂等	每天	T/In	密闭存放

(1) 贮存场所污染防治措施

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)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，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。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，分层废液、废洗脱液、废滤液、器皿清洗废液、分析废液、废纸及手套和废活性炭均采用密闭桶装，不合格品和除尘灰采用防漏胶袋存储，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；液态危险废物暂存在废液暂存间，固态危险废物暂存在固废暂存间。

③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。基础防渗层为1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行0.4m厚的混凝土浇筑，最上层为2.5mm的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

表 5-10 危险废物贮存场所（设施）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	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
1	废液暂存间	分层废液	HW06	900-403-06	B12栋1F	23.23 m ²	密闭桶装	最大贮存量 20t	10d	
2		废洗脱液	HW06	900-403-06			密闭桶装		10d	
3		废滤液	HW06	900-403-06			密闭桶装		10d	
4		器皿清洗废液	HW49	900-047-49			密闭桶装		10d	
5		分析废液	HW06	900-403-06			密闭桶装		10d	
6	固废暂存间	不合格品	HW02	271-005-02		20.91m ²	防漏胶袋			10d
7		废纸及手套	HW49	900-041-49			密闭桶装			10d
8		废活性炭	HW49	900-041-49			密闭桶装			10d
9		除尘灰	HW02	271-005-02			防漏胶袋			10d
10		废试剂瓶	HW49	900-041-49			密闭存放			10d

(2) 运输过程污染防治措施

①本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

②运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危

废处置；禁止混合运输性质不形容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放口 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放 去向
大气 污染 物	1#排气筒	颗粒物	3.15	0.063	1.58	0.063	0.032	大气 环境
		非甲烷总烃	32.12	1.927	6.42	0.257	0.385	
		二氯甲烷	7.42	0.445	1.48	0.059	0.089	
		甲醇	2.48	0.149	0.50	0.020	0.030	
		乙酸乙酯	7.42	0.445	1.48	0.059	0.089	
		乙醇	2.48	0.149	0.50	0.020	0.030	
		丙酮	0.14	0.0084	0.03	0.001	0.002	
		异丙醇	0.37	0.0222	0.07	0.003	0.004	
	2#排气筒	颗粒物	3.20	0.032	1.60	0.032	0.016	大气 环境
		非甲烷总烃	32.12	0.9635	6.42	0.128	0.193	
		二氯甲烷	7.43	0.223	1.49	0.030	0.045	
		甲醇	2.47	0.074	0.49	0.010	0.015	
		乙酸乙酯	7.43	0.223	1.49	0.030	0.045	
		乙醇	2.47	0.074	0.49	0.010	0.015	
		丙酮	0.14	0.0042	0.03	0.001	0.001	
		异丙醇	0.37	0.0112	0.07	0.001	0.002	
	3#排气筒	颗粒物	3.20	0.032	1.60	0.032	0.016	大气 环境
		非甲烷总烃	32.12	0.9635	6.42	0.128	0.193	
		二氯甲烷	7.43	0.223	1.49	0.030	0.045	
		甲醇	2.47	0.074	0.49	0.010	0.015	
		乙酸乙酯	7.43	0.223	1.49	0.030	0.045	
		乙醇	2.47	0.074	0.49	0.010	0.015	
		丙酮	0.14	0.0042	0.03	0.001	0.001	
		异丙醇	0.37	0.0112	0.07	0.001	0.002	
	无组织	颗粒物	/	0.002	/	0.004	0.002	大气 环境
		非甲烷总烃	/	0.039	/	0.026	0.039	
		二氯甲烷	/	0.009	/	0.006	0.009	
		甲醇	/	0.003	/	0.002	0.003	
乙酸乙酯		/	0.009	/	0.006	0.009		
乙醇		/	0.003	/	0.002	0.003		
丙酮		/	0.0002	/	0.00013	0.0002		
异丙醇		/	0.0004	/	0.00027	0.0004		

	类别	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 10000t/a	COD	500	5	500	5
SS			400	4	400	4	
氨氮			45	0.45	45	0.45	
TP			8	0.08	8	0.08	
纯水制备废 水 60t/a		COD	75	0.005	75	0.005	
		SS	125	0.008	125	0.008	
冷却废水 648t/a		COD	60	0.039	60	0.039	
		SS	40	0.026	40	0.026	
电离电 磁辐射	无						
固体 废物	分类	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	
	危险废物	分层废液	3.6	3.6	0	0	
		废洗脱液	3.6	3.6	0	0	
		废滤液	3.6	3.6	0	0	
		器皿清洗废液	36	36	0	0	
		分析废液	44.6	44.6	0	0	
		不合格品	1	1	0	0	
		废纸及手套	8	8	0	0	
		废活性炭	13	13	0	0	
		除尘灰	0.063	0.063	0	0	
		废试剂瓶	12	12	0	0	
生活垃圾	生活垃圾	50	50	0	0		
噪声	分类	名称	所在车间	等效声级 dB(A)	距最近厂界位置 m		
	研发及公 辅设备	粉碎整粒机	车间 2F	70	东, 2		
		气流粉碎机	车间 2F	70	东, 2		
		空压机	车间顶楼	85	西, 10		
		风机	车间	85	西, 10		
其他	无						
主要生态影响（不够时可附另页）： 无							

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目利用现有厂房，仅需进行设备安装，施工时间较短。施工期主要污染物为设备安装时产生的废包装、废材料等。这些固体废物的成分较简单，数量较大，应集中处理，及时清运。尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

同时应加强管理，防止污染物散落，进入大气及水体。

营运期环境影响分析：

1、废气环境影响分析

本次项目废气排放采用《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式—AERSCREEN 进行估算，在不考虑地形、建筑物下洗、岸边烟熏情况下计算项目各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 估算模式参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	80.78 万人
最高环境温度/℃		38.8
最低环境温度/℃		-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	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	
是否考虑海岸线 熏烟	考虑海岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/m	
	岸线方向/°	

（1）有组织排放废气

项目有组织废气排放源参数见表 7-2，预测结果见表 7-3。

表 7-2 有组织废气排放源参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h							
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	二氯甲烷	甲醇	乙酸乙酯	乙醇	丙酮	异丙醇
1#	研发分析排气筒	284075	3461008	/	25	1.0	14.15	20	1500	正常	0.063	0.257	0.059	0.020	0.059	0.020	0.001	0.003
2#		284104	3461017	/	25	0.8	11.06	20	1500	正常	0.032	0.128	0.030	0.010	0.030	0.010	0.001	0.001
3#		284067	3461032	/	25	0.8	11.06	20	1500	正常	0.032	0.128	0.030	0.010	0.030	0.010	0.001	0.001

表 7-4 无组织废气排放源参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h							
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	二氯甲烷	甲醇	乙酸乙酯	乙醇	丙酮	异丙醇
1	研发车间	284066	3460990	/	70	35	0	10-20	1500	正常	0.004	0.026	0.006	0.002	0.006	0.002	0.00013	0.00027

注：面源起点定在车间左下角。

表 7-3 有组织排放源估算模式计算结果表

排气筒	污染物名称	最大落地浓度 mg/m ³	占标率%	下风距离 m
1#	颗粒物	1.74E-03	0.39	133
	非甲烷总烃	7.11E-03	0.36	
	二氯甲烷	1.63E-03	0.03	
	甲醇	5.53E-04	0.02	
	乙酸乙酯	1.63E-03	1.63	
	乙醇	5.53E-04	0.01	
	丙酮	2.77E-05	0.003	
	异丙醇	8.30E-05	0.01	
2#	颗粒物	8.85E-04	0.20	133
	非甲烷总烃	3.54E-03	0.18	
	二氯甲烷	8.30E-04	0.01	
	甲醇	2.77E-04	0.01	
	乙酸乙酯	8.30E-04	0.83	
	乙醇	2.77E-04	0.01	
	丙酮	2.77E-05	0.003	
	异丙醇	2.77E-05	0.005	
3#	颗粒物	8.85E-04	0.20	133
	非甲烷总烃	3.54E-03	0.18	
	二氯甲烷	8.30E-04	0.01	
	甲醇	2.77E-04	0.01	
	乙酸乙酯	8.30E-04	0.83	
	乙醇	2.77E-04	0.01	
	丙酮	2.77E-05	0.003	
	异丙醇	2.77E-05	0.005	

(2) 无组织排放废气

项目有组织废气排放源参数见表 7-4，预测结果见表 7-5。

表 7-5 无组织排放源估算模式计算结果表

位置	污染物名称	最大落地浓度 mg/m ³	占标率%	下风距离 m
研发车间	颗粒物	2.83E-03	0.63	36
	非甲烷总烃	1.84E-02	0.92	
	二氯甲烷	1.21E-03	0.02	37
	甲醇	6.63E-04	0.02	41
	乙酸乙酯	1.21E-03	1.21	37
	乙醇	6.63E-04	0.01	41
	丙酮	4.31E-05	0.01	
	异丙醇	4.31E-05	0.01	

(3) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，大气环境评价

等级根据下表的分级判据进行划分。污染物最大地面浓度占标率计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

表 7-6 评价工作等级

评级工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据导则规定，同一项目有多个污染源时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。由表 7-3 和表 7-5 可知，本项目评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

(4) 排放量核算

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气排放口均为一般排放口，其有组织排放量核算表见表 7-7。

表 7-7 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	1#排气筒	颗粒物	1580	0.063	0.032
		非甲烷总烃	6420	0.257	0.385
		二氯甲烷	1480	0.059	0.089
		甲醇	500	0.020	0.030
		乙酸乙酯	1480	0.059	0.089
		乙醇	500	0.020	0.030
		丙酮	30	0.001	0.002
		异丙醇	70	0.003	0.004
2	2#排气筒	颗粒物	1600	0.032	0.016
		非甲烷总烃	6420	0.128	0.193
		二氯甲烷	1490	0.030	0.045
		甲醇	490	0.010	0.015
		乙酸乙酯	1490	0.030	0.045
		乙醇	490	0.010	0.015
		丙酮	30	0.001	0.001
		异丙醇	70	0.001	0.002
3	3#排气筒	颗粒物	1600	0.032	0.016
		非甲烷总烃	6420	0.128	0.193

		二氯甲烷	1490	0.030	0.045
		甲醇	490	0.010	0.015
		乙酸乙酯	1490	0.030	0.045
		乙醇	490	0.010	0.015
		丙酮	30	0.001	0.001
		异丙醇	70	0.001	0.002
一般排放口合计		颗粒物			0.064
		非甲烷总烃			0.771
		二氯甲烷			0.179
		甲醇			0.06
		乙酸乙酯			0.179
		乙醇			0.06
		丙酮			0.004
		异丙醇			0.008
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.064
		非甲烷总烃			0.771
		二氯甲烷			0.179
		甲醇			0.06
		乙酸乙酯			0.179
		乙醇			0.06
		丙酮			0.004
		异丙醇			0.008

②无组织排放量核算

无组织排放量核算表见表 7-8。

表 7-8 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		排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1	研发车间	研发分析	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1000	0.002
			非甲烷总烃			4000	0.039
			二氯甲烷			/	0.009
			甲醇		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	12000	0.003
			乙酸乙酯		/	/	0.009
			乙醇		/	/	0.003
			丙酮		/	/	0.0002
			异丙醇		/	/	0.0004

无组织排放总计		
无组织排放总计	颗粒物	0.002
	非甲烷总烃	0.039
	二氯甲烷	0.009
	甲醇	0.003
	乙酸乙酯	0.009
	乙醇	0.003
	丙酮	0.0002
	异丙醇	0.0004

③大气污染物年排放量核算

表 7-9 大气污染物排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	排放量 t/a
1	颗粒物	0.066
2	非甲烷总烃	0.81
3	二氯甲烷	0.188
4	甲醇	0.063
5	乙酸乙酯	0.188
6	乙醇	0.063
7	丙酮	0.0042
8	异丙醇	0.0084

(5) 卫生防护距离

卫生防护距离按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m ——标准浓度限值，mg/Nm³；

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。根据该生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）表 5 中查取。本项目所对应的 A=470；B=0.021；C=1.85；D=0.84。

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h。

项目建成后, 卫生防护距离所用参数和计算结果见表 7-10。

表 7-10 项目卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	C_m (mg/Nm ³)	R (m)	Q_c (kg/h)	L (m)
研发车间	颗粒物	2.5	0.45	27.9	0.004	0.244
	非甲烷总烃	2.5	2.0		0.026	0.366
	二氯甲烷	2.5	6		0.006	0.031
	甲醇	2.5	3		0.002	0.031
	乙酸乙酯	2.5	0.1		0.006	2.319
	乙醇	2.5	5		0.002	0.015
	丙酮	2.5	0.8		0.00013	0.015
	异丙醇	2.5	0.6		0.00027	0.015

根据表 7-10 的计算结果, 项目卫生防护距离以车间边界外扩 100m 范围设置。根据现场调查, 项目 100m 范围内无环境敏感点。

2、地表水环境影响分析

项目实行“雨污分流”排水体制; 雨水按照就近重力自流的原则排入雨水管网, 生活污水和公辅废水(纯水制备废水和冷却废水)排入市政污水管网进入园区第二污水处理厂集中处理, 尾水排入吴淞江。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定, 间接排放建设项目水环境影响评价等级为三级 B, 评价中对水环境影响作简要分析, 重点对污水排入园区第二污水处理厂的接管可行性进行分析论证, 简要分析污水处理厂尾水达标排放对纳污水体的影响。

表 7-11 水污染影响型建设项目评价等级判别表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ 水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

①苏州工业园区第二污水厂概况

苏州工业园区第二污水厂位于苏州车坊车郭东路, 于 2009 年投入试运行, 规划规

模为 30 万立方米/日，已建能力为 15 万立方米/日，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》（DB32/1072-2018）表 2 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准及表 2 标准。

②接纳本项目废水可行性分析

I 接管范围

本项目位于苏州工业园区，根据园区的总体规划，地块在苏州工业园区第二污水处理厂的污水接管范围之内，项目所在地块周围的市政污水管网已铺设完成，并与污水厂干管连通。

II 水量和水质

第二污水处理厂实际接管量 13 万吨/日，尚有余量 2 万吨/日，本项目污水产生量约为 42.83t/d（10708t/a），占苏州园区第二污水处理厂目前处理量的 0.21%，因此从水量上看，苏州园区第二污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的污水。

从水质上看，项目废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷，满足园区第二污水处理厂污水厂的接管要求，在排入污水厂之后不会对污水厂产生冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。

综上所述，本项目生活污水和公辅废水接入苏州工业园区第二污水处理厂集中处理，该污染防治措施是可行的。

3、噪声影响分析

（1）治理措施

项目噪声主要来自粉碎整料机、气流粉碎机、空压机和风机运行时产生的噪声，据类比调查，噪声源强在 70~85dB(A)左右。采取的具体措施如下：

①选用低噪声设备，安装过程中采取墙体隔声、设置减振垫等降噪措施，降噪效果约 20dB(A)左右；

②合理布局，通过距离衰减降低对厂界的影响；

③空压机设置单独的空压机房，风机设置消声器，降噪效果约 10dB(A)左右。

（2）预测方法

根据《环境影响评价技术导则》有关规定，其预测模式为：

①点声源的几何发散衰减

几何发散衰减采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中 8.3.2.1 节点声源几何发散衰减公式。

项目声源处于半自由空间，预测模式如下：

$$L_A(r) = LA_w - 20\lg(r) - 8$$

上面的预测公式仅考虑几何衰减，在预测时还需考虑建筑物的屏障衰减。衰减量的计算方法为导则（HJ 2.4-2009）的 8.3.1 节的方法。

②建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：Leqg —— 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T —— 预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在T时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级（Leq）计算公式

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leqg —— 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb —— 预测点的背景值，dB(A)；

(3) 厂界噪声环境影响预测结果

①噪声预测结果

本处以各噪声设备经过本环评所提防治措施后的噪声值为源强进行预测，预测在各噪声监测点位的贡献值。

项目噪声源强见表 5-4，预测结果见下表。

表 7-12 噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点位		N1 东厂界	N2 东厂界	N3 南厂界	N4 西厂界
贡献值		44.58	45.54	42.01	44.23
背景值	昼间	54.8	55.7	52.3	54.4
预测值	昼间	55.19	56.09	52.68	54.79

②厂界噪声预测结果分析

由噪声预测结果可以看出，经过本环评所提噪声防治措施后，项目厂界噪声排放满

足《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 2 类标准限值，不改变项目地昼间和夜间声环境功能。

4、固体废弃物影响分析

(1) 固废处置措施

项目固废处置本着“资源化、减量化和无害化”的原则，项目各类危险废物采用委外处置方式进行处理，生活垃圾由环卫部门统一处理，具体见表 7-13。

表 7-13 项目固体废物利用处置方式

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	分层废液	分液	危险废物	HW06 900-403-06	3.6	焚烧	有资质单位
2	废洗脱液	旋转蒸发		HW06 900-403-06	3.6	焚烧	有资质单位
3	废滤液	过滤		HW06 900-403-06	3.6	焚烧	有资质单位
4	器皿清洗废液	器皿清洗		HW49 900-047-49	36	焚烧	有资质单位
5	分析废液	质量分析		HW06 900-403-06	44.6	焚烧	有资质单位
6	不合格品	压片或胶囊填充		HW02 271-005-02	1	焚烧	专业公司
7	废纸及手套	研发过程		HW49 900-041-49	8	焚烧	有资质单位
8	废活性炭	废气处理		HW49 900-041-49	13	焚烧	有资质单位
9	除尘灰	废气处理		HW02 271-005-02	0.063	焚烧	有资质单位
10	废试剂瓶	原辅料包装		HW49 900-041-49	12	清洗	有资质单位
11	生活垃圾	办公	/	99	50	填埋	环卫部门

1) 危废暂存场所建设要求

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。设置防渗、防漏、防雨等措施，基础防渗层为1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行0.4m厚的混凝土浇筑，最上层为2.5mm的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑦危废仓库设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

2) 危废暂存场所运行与管理要求

①盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

②每个堆间应留有搬运通道。

③危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

④必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑥危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志。

⑦危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

⑧危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；在危废仓库出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。

⑨危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

3) 规范化管理要求

①产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；

②危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志；

③收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

⑤按照危险废物特性分类进行收集、贮存；

⑥在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；

⑦转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全；

⑧转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动；

⑨贮存期限不超过一年，延长贮存期限的，报经环保部门批准。

(2) 危险废物贮存场所环境影响分析

1) 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，距离北侧小河约 140m，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车间内，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。

2) 贮存能力分析

厂内设置了 44.14m² 的危险废物暂存处，包括一个固废暂存库和一个废液暂存库，最大可容纳约 20t 危险废物暂存，各危险废物实行分类储存。

全厂危险废物产生量为 125.463t/a，计划 10d 清运一次危险废物，每次暂存量约 5.02t，因此设置的 44.14m² 危废暂存处可以满足厂区危废暂存所需。

3) 对环境及敏感目标影响

项目分层废液、废洗脱液、废滤液、器皿清洗废液、分析废液、废纸及手套和废活性炭均采用密闭桶装，不合格品和除尘灰采用防漏胶袋，废试剂瓶密闭存放，贮存过程不会对环境空气和地表水产生影响；危险废物暂存场所防腐防渗处理，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。

本项目危废含有机溶剂，发生火灾爆炸时产生的次生伴生污染物（如CO）等会对周围大气环境造成影响。

(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

项目产生的危废拟委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司、江阴市江南金属

桶厂有限公司和扬州市富齐化工有限公司进行无害化处置。

①张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司

该公司位于张家港市乐余镇染整工业区，根据其危废经营许可证，处置范围如下：
焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18，仅限于废水处理污泥 772-003-18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-39-49、900-040-49、900-041-49、#900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、#275-009-50、276-006-50、900-048-50）合计 29000 吨/年。

②江阴市江南金属桶厂有限公司

该公司位于江阴市南闸街道开泰路 5 号，根据其危废经营许可证，其经营范围如下：
清洗含[废矿物油、有机树脂类废物、有机溶剂废物、卤化有机溶剂、有机卤化物、染料、涂料、含酚废物、含醚废物、废酸、废碱]的包装桶（不含氮、磷、氟、氰化物、硫醇、硫醚、氯苄类）（HW49）210 万只/年（其中 200L 金属桶 20 万只、0.1-160L 金属桶 60 万只、200L 塑料桶 10 万只、0.1-160L 塑料桶 117 万只、IBC 包装桶 3 万只）、玻璃瓶 2000 吨/年。

③扬州市富齐化工有限公司

该公司位于扬州市江都区丁沟镇麻村村，根据其危废经营许可证，其经营范围如下：
处置、利用废丙酮（HW06）7000 吨/年、废乙酸乙酯（HW06）5000 吨/年。

本项目危险固废主要包含 HW02 医药废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW49（900-041-49、900-047-49），本项目产生的危废量在其处置余量内，且在以上处置单位的经营范围内。因此本项目危险固废委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司、江阴市江南金属桶厂有限公司和扬州市富齐化工有限公司处置是可行的。

综上所述，本项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产

生影响。必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

5、环境风险评价

(1) 风险评价等级判定

1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中： $q_1、q_2\dots q_n$ — 每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ — 每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目使用的原料在厂内的储存情况见表 1-1，其中二氯甲烷、乙酸异丙酯等各类危险化学品不在厂内存储，最大存在量为当日运送进厂的单瓶量，Q 值判别见表 7-14。

表 7-14 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	乙酸	64-19-7	0.00525	10	0.000525
2	二氯甲烷	75-09-2	0.00665	10	0.000665
3	甲基叔丁基醚	1634-04-4	0.0038	10	0.00038
4	乙酸乙酯	141-78-6	0.0045	10	0.00045
5	N, N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.00047	5	0.000094
6	甲醇	67-56-1	0.000395	10	0.0000395
7	乙腈	75-05-8	0.000395	10	0.0000395
8	丙酮	67-64-1	0.0004	10	0.00004
9	异丙醇	67-63-0	0.000395	10	0.0000395
10	2,3,4,5,6-五氟苯酚	771-61-9	0.0001	50	0.000002
11	2,2,2-三氟乙酸	76-01-5	0.00077	50	0.0000154
项目 Q 值					0.0022899

注：2,3,4,5,6-五氟苯酚属于《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)

中的类别 3，2,2,2-三氟乙酸属于其中的类别 2。

综上，全厂 Q 值为 0.0022899。

2) 评价等级判定

环境风险评价工作等级划分见表 7-15。

表 7-15 环境风险评价工作等级划分表

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。

根据导则，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此判定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

项目环境敏感情况见表 3-5，其最近敏感点为东侧 480m 的苏州工业园区技术学校。

(3) 环境风险识别

1) 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A 表 1~3，本项目建成后涉及的危险物质包括乙酸、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、N，N-二甲基甲酰胺、甲醇、乙腈、丙酮、异丙醇和危废仓库暂存的废液。

其危险特性情况见表 7-16。

表 7-16 危险物质危险特性表

物质名称	CAS	闪点℃	爆炸下限	爆炸上限	毒性终点浓度 1 (mg/m ³)	毒性终点浓度 2 (mg/m ³)
乙酸	64-19-7	39	4.0%	17.0%	610	86
二氯甲烷	75-09-2	/	12%	19%	24000	1900
甲基叔丁基醚	1634-04-4	2	1.6%	15.1%	19000	2100
乙酸乙酯	141-78-6	-4	2.0%	11.5%	36000	6000
N，N-二甲基甲酰胺	68-12-2	58	2.2%	15.2%	1600	270
甲醇	67-56-1	11	5.5%	44%	9400	2700
乙腈	75-05-8	2	3%	16%	250	84
丙酮	67-64-1	-20	2.5%	13.0%	14000	7600
异丙醇	67-63-0	12	2.0%	12.7%	29000	4800
2,3,4,5,6-五氟苯酚	771-61-9	72	/	/	/	/
2,2,2-三氟乙酸	76-01-5	/	/	/	/	/

2) 生产系统危险识别

生产系统危险性识别主要包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

①物料储运过程风险识别

各类原辅料储存、使用过程中由于包装桶、包装瓶破裂发生泄漏，泄漏废液可能会对地下水、土壤造成污染；泄漏废液挥发可能会局部大气环境造成污染。

各类原辅料在运输过程中由于包装桶、包装瓶破裂或意外导致的倾倒，可能对地下水、土壤造成污染；泄漏废液挥发可能会局部大气环境造成污染。

固废堆放场所的废料意外泄漏，特别是危险固废，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响地下水。

②研发过程

研发过程由于物料的倾倒导致的大气污染。

③污染治理设施风险识别

各废气处理系统出现故障可能导致废气的非正常排放。主要是滤筒除尘+活性炭吸附装置出现故障引起，由于各废气处理技术均较为成熟，操作均不复杂，从技术上分析，项目废气处理设备出现故障导致完全失效的概率很小。

突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入区域污水和雨水管网，给周边地表水体造成污染。

3) 环境风险类型及危害分析

厂内环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物（如 CO）排放。

泄漏物料挥发以及伴生/次生污染物（如 CO）通过扩散进入外界大气环境，经呼吸道、消化道和皮肤或粘膜进入人体或直接通过创口进入血管中，引发中毒或死亡；大量消防废水在收集系统不完善的情况下进入周边小河，对河流水质及水生生物造成影响；危险废物及危险物质泄漏通过地面渗漏等方式对地下水和土壤造成影响。

4) 风险识别结果

建设项目环境风险识别表见表 7-17。

表 7-17 建设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	备注
1	研发环节	包装瓶	乙酸、乙腈等	泄漏、火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物	大气扩散	下风向居民学校等敏感点	/
2	危废仓库	包装桶	乙酸、乙腈等		大气扩散	下风向居民学校敏感点	/

(4) 环境风险分析

项目研发过程使用多种危险化学品，发生泄漏的情况下通过大气扩散进入空气中，会对区域大气环境质量造成影响，可能会对邻近范围内的人群造成伤害。

危废仓库中各类废液的泄漏可能会对区域地下水和土壤造成污染。

(5) 风险防范措施及应急要求

1) 运输过程风险防范

①注意包装：危险品在装运前应根据其性质、运送路程、沿途路况等采用安全的方式包装好。包装必须牢固、严密，在包装上做好清晰、规范、易识别的标志。

②注意装卸：危险品装卸现场的道路、灯光、标志、消防设施等必须符合安全装卸的条件。装卸危险品时，汽车应在露天停放，装卸工人应注意自身防护，穿戴必需的防护用具。严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、滚翻、重压和倒置，怕潮湿的货物应用篷布遮盖，货物必须堆放整齐，捆扎牢固。

③注意用车：装运危险品必须选用合适的车辆，不得用全挂汽车列车、三轮机动车、摩托车、人力三轮车和自行车装运。

④注意防火：危险品在装卸时应使用不产生火花的工具，车厢内严禁吸烟，车辆不得靠近明火、高温场所和太阳暴晒的地方。

⑤注意驾驶：装运危险品的车辆，应设置《道路运输危险货物车辆标志》规定的标志。汽车运行必须严格遵守交通、消防、治安等法规，应控制车速，保持与前车的距离，遇有情况提前减速，避免紧急刹车，严禁违章超车，确保行车安全。

⑤注意漏散：危险品在装运过程中出现漏散现象时，应根据危险品的不同性质，进行妥善处理。爆炸品散落时，应将其移至安全处，修理或更换包装，对漏散的爆炸品及时用水浸湿，请当地公安消防人员处理；易燃液体渗漏时，应及时将渗漏部位朝上，并及时移至安全通风场所修补或更换包装，渗漏物用黄砂、干土盖没后扫净。

2) 储存过程风险防范

储存过程发生泄漏时，应消除所有点火源，根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

相关应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服，尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。

原辅料暂存室内设置若干防泄漏托盘，小量泄漏时可以直接作为临时收集措施；同时，小量泄漏时用砂土或其它不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料；大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，减少蒸发。

3) 研发过程风险防范

①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；

②制定各种管理制度，加强实验室管理；

③四楼设置可燃气体报警装置 2 套。

4) 污染治理设施风险防范

项目滤筒除尘+活性炭吸附装置发生故障时，应采用停产或限产的方法降低废气排放，保障排放废气浓度和速率达标；在有备用设备时，立即进行切换。

5) 建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）和《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（企业事业单位版）编制应急救援预案定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。

项目发生事故时关闭雨水和污水排放口的截流阀，及时切断与外界的联系，其风险防范能力应满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的相关要求，可确保事故废水不进入地表水体。

公司预案需建立上下对应、相互衔接的应急预案体系，并做到与地方政府预案的有效衔接。项目发生环境风险事故如产生泄漏、火灾、爆炸事故时，首先启动企业应急预案，采取自救，同时立即将风险事故详情报告地方，启动他方救助。

(6) 分析结论

表 7-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	苏州科伦药物研究有限公司创新小分子药物及新型药物制剂研发搬迁扩建项目（重新报批）			
建设地点	江苏省	苏州市	工业园区	纳米园
地理坐标	经度	120°43'56.53"	纬度	31°15'48.18"
主要危险物质及分布	乙酸、乙腈等，主要分布在使用环节的各类实验室和分析室； 各类废液，主要分布在废液暂存室			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	各类化学品发生泄漏的情况下通过大气扩散进入空气中，会对区域大气环境质量造成影响，可能会对邻近范围内的人群造成伤害。 危废仓库中各类废液的泄漏可能会对区域地下水和土壤造成污染。			
风险防范措施要求	原辅料暂存室内设置若干防泄漏托盘； 危废仓库（废液暂存间和固废暂存间）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，做到防风、防雨、防扬洒、防渗漏等； 配备各类应急物资和装备； 设置可燃气体报警装置 2 套。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目环境风险评价等级为简单分析，在落实各项风险防范措施和设置切实可行的应急预案和区域联动机制后，能降低事故发生概率和控制影响程度，总体而言风险水平可以接受。

6、污染源监测计划

污染源监测计划具体见表 7-19。

表 7-19 项目污染源监测计划

污染类别	分类	污染源		监测因子	频次	监测单位
		排气筒编号	治理设施名称			
废气	有组织排放	1#	滤筒除尘+活性炭吸附	颗粒物、非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙醇、丙酮、异丙醇	每年 1 次	第三方监测机构
		2#	滤筒除尘+活性炭吸附	颗粒物、非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙醇、丙酮、异丙醇		
		3#	滤筒除尘+活性炭吸附	颗粒物、非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙醇、丙酮、异丙醇		
	无组织排放	厂界		颗粒物、非甲烷总烃、甲醇	每年 1 次	
废水	厂排口	纯水制备废水、冷却废水、生活污水		COD、SS、氨氮、TP	每年 1 次	第三方监测机构
噪声	厂界噪声	厂界噪声		Leq dB(A)	每年 4 次	第三方监测机构

八、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	治理措施	预期治理 效果
大气 污染物	1#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙醇、丙酮、异丙醇	1套滤筒除尘+活性炭吸附装置, 风量 40000m ³ /h, 颗粒物去除率 50%, 有机废气去除率 80%	达标排放, 见表 4-4
	2#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙醇、丙酮、异丙醇	1套滤筒除尘+活性炭吸附装置, 风量 20000m ³ /h, 颗粒物去除率 50%, 有机废气去除率 80%	
	3#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙醇、丙酮、异丙醇	1套滤筒除尘+活性炭吸附装置, 风量 20000m ³ /h, 颗粒物去除率 50%, 有机废气去除率 80%	
水污染物	生活污水	COD、SS、氨氮、TP	/	达标接管, 见表 4-5
	纯水制备废水	COD、SS	/	
	冷却废水	COD、SS	/	
电磁辐射和 电离辐射	无			
固体 废物	危险废物	分层废液	有资质单位无害化处置	100%处置
		废洗脱液		
废滤液				
器皿清洗废液				
分析废液				
不合格品				
废纸及手套				
废活性炭				
除尘灰				
废试剂瓶				
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一处理	
噪声	公辅设备	空压机	单独空压机房, 隔声、减振	达标排放, 见表 4-6
		粉碎整料机	隔声、减振	
		气流粉碎机	隔声、减振	
		风机	消声器消声、减振	
其他	无			
主要生态影响 (不够时可另附页)				
无				

九、结论与建议

1、结论

(1) 项目概况

科伦药业位于四川省成都市，注重创新药物研发，重点研发抗菌、抗病毒、抗肿瘤、治疗精神类疾病、治疗心脑血管疾病等领域的一类新药。为进一步拓宽药物研发领域，公司在苏州工业园区纳米科技园内建设创新小分子药物及新型药物制剂研发实验中心。苏州科伦药物研究有限公司原位于苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 B6 栋第四层，现搬迁至苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 B12 栋。

项目总投资 6000 万元，其中环保投资为 200 万元，占总投资的比例约为 3.3%；项目共有员工 200 人，工作制度为年工作 250 天，每天工作 8h，年工作时数为 2000h。

本项目利用已建成的空置研发楼 B12 栋进行研发和实验，项目建成后可年研发抗肿瘤药 50kg、心血管药 50kg、抗生素 50kg、抗病毒药 50kg。

(2) 项目建设与当地规划相容

项目已取得苏州工业园区国土环保局颁发的不动产权证，用地性质为工业用地。

项目从事药物研发，位于新设立的独墅湖科教创新区，与苏州工业园区总体规划中“进一步壮大发展生物医药、纳米技术、云计算等战略性新兴产业”相符，且项目不属于园区禁止准入项目。

本项目位于太湖三级保护区，项目不涉及电镀、印染、冶炼（含焦化）等项目，项目从事药物研发，属于医药产业，为战略性新兴产业，项目不排放含氮磷的生产废水，氮磷全部来自生活污水，与《江苏省太湖水污染防治条例(2018 年修订)》要求相符。

因此，本项目选址基本合理，符合当地总体规划的发展需要。

(3) 项目建设与国家、地方产业政策相符

①与国家和江苏省产业政策相符

查对《产业政策调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修正），本项目属于鼓励类中“十三、医药 1、拥有自主知识产权的新药开发和生产……”；

查对《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年）》及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年）〉部分条目的通知》，本项目属于鼓励类中“十一、医药 1、拥有自主知识产权的新药开发和生产……”；

查对《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》，本项目属于该目录鼓励类中“五、医药（一）“具有自主知识产权的新药开发与生产”。

综上，本项目建设符合国家及地方的产业政策。

（4）与“三线一单”相符性分析

①与生态红线相符性分析

本项目地块位于苏州工业园区星湖街 218 号，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》划定的生态保护红线内。

经查询《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），距离项目厂界最近的生态红线区域为西侧的独墅湖重要湿地（距离约为 1280m），项目所在地不在独墅湖重要湿地管控区范围内，符合《江苏省生态红线区域保护规划》相关要求。

②与环境质量底线的相符性分析

根据《2017 年度苏州工业园环境质量公告》，苏州工业园区环境空气存在一定的超标情况，NO_x、PM_{2.5}、O₃ 年均浓度值超过二级标准，SO₂ 和 PM₁₀ 全年达标；地表水和声环境质量较好，具有一定的环境容量。在严格落实本次评价提出的各项环保治理措施要求后，本项目研发过程产生的有机废气对区域环境空气质量影响较小；项目生活污水和公辅废水经市政污水管网接入园区第二污水处理厂集中处理，对该污水处理厂的影响较小；项目建成后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的功能属性，项目的建设符合声环境功能区要求。项目建设符合当地环境功能区划。

因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

③与资源利用上线的对照分析

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电；苏州工业园区建立有完善的给水、排水、供电、供汽等基础设施，可满足本项目运行的要求。

因此，本项目建设符合资源利用上线标准。

④环境准入负面清单

根据苏州工业园区总体规划及其审查意见，园区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，一级单位产品能耗、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。

本项目不属于高污染、高耗能、高风险产业，也不属于“化工、印染……危险化学品储存等项目”，不在产业准入负面清单范围内。

(5) 项目各种污染物达标排放

①废水：项目生活污水和公辅废水水质简单、污染物浓度低，满足污水处理厂接管标准，可以实现达标排放。

②废气：研发和分析过程产生的颗粒物和有机废气采用3套滤筒除尘+活性炭吸附装置处理，尾气通过3根25m高的排气筒排放，颗粒物、非甲烷总烃和甲醇排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，其他有机废气满足制定标准要求。

③噪声：研发中利用厂房封闭，隔声减振，合理布局，设备运行时，加强设备维修与日常保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准。

④固废：分层废液、废洗脱液、废滤液、器皿清洗废液、分析废液、废纸及手套、废活性炭、除尘灰、不合格品和废试剂瓶采用委外处置方式进行处理，生活垃圾由环卫部门统一处理，项目固废处置率达到100%，实现对环境“零”排放。

(6) 项目排放的各种污染物对环境的影响

①地表水环境：项目生活污水和公辅废水水质简单，满足污水厂接管要求，接入园区第二污水处理厂集中处理，不会对其正常运行造成冲击影响，不会改变纳污水体吴淞江的水环境功能现状。

②大气环境：项目废气实现达标排放，对周边大气环境影响较小，不会改变区域现有大气环境功能级别。

③声环境：主要噪声源经合理布局、隔声、减振、消声等措施，可使厂界外噪声达标，不会降低项目所在地原有声环境功能级别。

④固废：项目固废排放量为“零”，不会对环境造成二次污染。

(7) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价等级为简单分析，在落实各项风险防范措施和设置切实可行的应急预案和区域联动机制后，能降低事故发生概率和控制影响程度，总体而言风险水平可以接受。

(8) 项目建设符合国家和地方的总量控制要求

①大气污染物：项目废气排放总量向园区国土环保局申请，在苏州工业园区范围内平衡。

②水污染物：项目废水排放总量向园区国土环保局申请，在园区第二污水处理厂已批复总量中平衡。

③固体废弃物：项目固体废物实现“零”排放，不需申请总量。

(9) “三本帐”汇总表

表 9-1 项目污染物产生、削减、排放一览表(t/a)

类别	污染物名称	现有项目排放量	搬迁项目			以新带老削减量	搬迁后全厂排放量	搬迁前后全厂变化量	
			产生量	削减量	排放量				
废气	有组织	颗粒物	0	0.127	0.063	0.064	0	0.064	+0.064
		非甲烷总烃	0.007	3.854	3.083	0.771	0.007	0.771	+0.764
		二氯甲烷	0	0.891	0.712	0.179	0	0.179	+0.179
		甲醇	0	0.297	0.237	0.06	0	0.06	+0.06
		乙酸乙酯	0	0.891	0.712	0.179	0	0.179	+0.179
		乙醇	0	0.297	0.237	0.06	0	0.06	+0.06
		丙酮	0	0.0168	0.0128	0.004	0	0.004	+0.004
		异丙醇	0	0.0446	0.0366	0.008	0	0.008	+0.008
	无组织	颗粒物	0	0.002	0	0.002	0	0.002	+0.002
		非甲烷总烃	0	0.039	0	0.039	0	0.039	+0.039
		二氯甲烷	0	0.009	0	0.009	0	0.009	+0.009
		甲醇	0	0.003	0	0.003	0	0.003	+0.003
		乙酸乙酯	0	0.009	0	0.009	0	0.009	+0.009
		乙醇	0	0.003	0	0.003	0	0.003	+0.003
		丙酮	0	0.0002	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
异丙醇	0	0.0004	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004		
废水	总排口接管量	水量 (m ³ /a)	0	10708	0	10708	0	10708	+10708
		COD	0	5.044	0	5.044	0	5.044	+5.044
		SS	0	4.034	0	4.034	0	4.034	+4.034
		氨氮	0	0.45	0	0.45	0	0.45	+0.45
		TP	0	0.08	0	0.08	0	0.08	+0.08
固废	危险废物	0	125.463	125.463	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	50	50	0	0	0	0	

(10) 环境管理与监测计划

本项目设环境管理机构和管理制度，保障环保设施正常运行。建设单位在日常营运期间应按照“环境影响分析章节 污染源监测计划”对项目污染源进行定期监测，以实现跟踪管理要求。

(11) “三同时”验收一览表：

表 9-2 “三同时”验收一览表

项目名称	苏州科伦药物研究有限公司创新小分子药物及新型药物制剂研发搬迁扩建项目（重新报批）					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准	环保投资（万元）	完成时间
废气	研发分析	颗粒物、非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙醇、丙酮、异丙醇	1套滤筒除尘+活性炭吸附，风量40000m ³ /h,除尘率50%，有机废气去除率80%	达标排放 见表4-4	150	与项目同时设计同时施工，项目建成时同时投入运行。
			1套滤筒除尘+活性炭吸附，风量20000m ³ /h,除尘率50%，有机废气去除率80%			
			1套滤筒除尘+活性炭吸附，风量20000m ³ /h,除尘率50%，有机废气去除率80%			
废水	办公、公辅	COD、SS、氨氮、TP	/	达标排放 见表4-5	/	
噪声	设备	噪声	隔声、减振、消声	达标排放 见表4-6	2	
固废	危险废物	分层废液/废洗脱液/废滤液/器皿清洗废液/分析废液	1座23.23m ² 危废仓库，并委托有资质单位处置	“零”排放	20	
		废纸及手套/废活性炭/除尘灰/不合格品/废试剂瓶	1座20.91m ² 危废仓库，并委托有资质单位处置			
	办公	生活垃圾	环卫部门处理	/		
绿化	依托出租方绿化			/	/	
事故应急措施	编制突发环境事件应急预案，配备可承托容器			/	8	
环境管理（机构、监测能力）	公司环境管理机构、环境管理体系建立，运营期监测计划和实施			满足要求	20	
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流排水系统；依托出租方雨水排口，设置1个污水排口，独立标志牌			/	/	
“以新带老”措施	无			/	/	
总量平衡具体方案	项目废气排放总量在苏州工业园区范围内平衡；废水排放总量在园区第二污水处理厂已批复总量中平衡；固废实现“零”排放，不需申请总量。			/	/	
区域解决问题	/			/	/	

卫生环境保护 距离设置	以 B12 边界外扩 100m 设置卫生防护距离, 根据园区用地规划, 在该范围内均为工业用地, 无居民、学校等环境敏感点。	/	
总计	—	200	—

(12) 综合结论

综上所述, 苏州科伦药物研究有限公司创新小分子药物及新型药物制剂研发搬迁扩建项目(重新报批)不违背国家、江苏省产业政策; 项目建设地点位于苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米科技园, 用地性质为工业用地, 项目选址合理, 符合地方规划要求。项目废气排放总量在苏州工业园区范围内平衡, 废水排放总量在园区第二污水处理厂内平衡, 固废不需申请总量, 项目建设符合总量控制要求; 项目实施后区域环境质量与功能相符。本评价认为项目在完成报告表提出的全部治理措施的前提下, 在建设期与营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内, 具有环境可行性。

2、建议

建设项目建成后需要在以下几个方面加强管理:

- ①建设项目应加强环境管理, 杜绝生活污水私排情况的发生。
- ②尽量选择低噪声设备, 并对部分高噪声设备采取减振降噪措施, 以改善项目周围的声环境质量。
- ③加强业务培训和宣传教育工作, 使每个职工树立节能意识、环保意识, 保障清洁生产的顺利实施。

预审意见

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人： 年 月 日

审批意见：

经办人：

年 月 日

注释

一、本报告表附图、附件

附图

- (1) 建设项目位置图
- (2) 园区规划图
- (3) 生态红线图
- (4) 项目周围状况图
- (5) 厂区平面布置图
- (6) 项目周围敏感目标图

附件

- (1) 苏州工业园区行政审批局文件
- (2) 产权证
- (3) 营业执照
- (4) 噪声监测报告
- (5) 危化品仓储服务协议书
- (6) 现有项目环保手续
- (7) 项目合同
- (8) 大气环境影响评价自查表
- (9) 环评建设单位确认书
- (10) 全本公示
- (11) 专家意见及修改清单
- (12) 建设项目基础信息表