

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：中国科学院上海药物研究所苏州药物创新研究院药效研发中心扩建项目

建设单位（盖章）：中国科学院上海药物研究所苏州药物创新研究院

编制日期：2019年3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

《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	中国科学院上海药物研究所苏州药物创新研究院药效研发中心扩建项目				
建设单位	中国科学院上海药物研究所苏州药物创新研究院				
法人代表		联系人			
通讯地址	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A7-203 室				
联系电话		传真	——	邮政编码	215000
建设地点	苏州工业园区东平街西、若水路南、裕新路北地块药物所苏研院				
立项审批部门	苏州工业园区行政审批局（发改）	批准文号（项目代码）	2019-320590-73-03-504764		
建设性质	扩建	行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展		
占地面积（平方米）	2686.5		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	24000	其中：环保投资（万元）	140	环保投资占总投资比例	0.58%
评价经费（万元）	—	预期投产日期	2019 年 6 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）

主要原辅材料：项目主要原辅材料消耗情况详见表 1-1、理化性质见表 1-2。

**表 1-1 主要原材料用量**

序号	楼层	名称	规格、组分	状态	年用量			最大储存量	存储条件地点	来源	运输方式
					现有项目	扩建项目	扩建后全厂				
1	质量 检测 1、7F	硫酸	500ml/瓶、99%	液	0	10L (0.0184t)	10L	0.5L	常温 试剂库	国内	汽车 运输
2		硝酸	500ml/瓶、99%	液	0	10L (0.0217t)	10L	0.5L		国内	
3		盐酸	500ml/瓶、99%	液	0	40L (0.048t)	40L	0.5L		国内	
4		甲醇	4L/桶、99%	液	0	400L (0.316t)	400L	5L		国内	
5		乙腈	4L/桶、99%	液	0	3600L (2.844t)	3600L	30L		国内	
6		异丙醇	4L/桶、99%	液	0	100L (0.0786t)	100L	5L		国内	
7		乙醇	4L/桶、500ml/	液	0	400L	400L	5L		国内	

			瓶、99%			(0.316t)				
8		正己烷	4L/桶、99%	液	0	2000L (1.32t)	2000L	30L		国内
9		生物样品	/	固	0	10万个	10万个	500个	冷藏 样品室	国内
10	生物 研究 3、4、 6F	甲醇	4L/桶、99%	液	0	1200L (0.948t)	1200L	30L	常温 试剂库	国内
11		乙腈	4L/桶、99%	液	0	2160L (1.706t)	2160L	30L		国内
12		96孔板	10个/盒	固	0	1500个	1500个	100个	常温 耗材室	国内
13		一次性手套	100副/袋	固	0	6万副	6万副	1000副		国内
14			明胶	4kg/桶 药用级	固	0	0.1t	100kg	8kg	常温 药品仓 库
15		starch 1500	50g/瓶 药用级	固	0	0.003t	3kg	0.5kg	国内	
16		MCC	50g/瓶 药用级	固	0	0.005t	5kg	1kg	国内	
17		他达拉非、 阿托伐他 汀钙	1kg/桶 药用级	固	0	0.05t	50kg	4kg	国内	
18	制剂 研发 5、7F	乳糖	4kg/桶 药用级	固	0	0.1t	100kg	8kg	国内	
19		微晶纤维 素	4kg/桶 药用级	固	0	0.1t	100kg	8kg	国内	
20		羧甲基淀 粉钠	50g/瓶 药用级	固	0	0.02t	20kg	1kg	国内	
21		聚维酮 K30	1kg/桶 药用级	固	0	0.02t	20kg	1kg	国内	
22		硬脂酸镁	1kg/桶 药用级	固	0	0.01t	10kg	1kg	国内	
23		薄膜包衣 预混剂	1kg/桶 药用级	固	0	0.02t	20kg	1kg	国内	
24		铝箔	铝箔	固	0	0.05t	30kg	2kg	国内	
25		PVC薄膜	PVC薄膜	固	0	0.05t	30kg	2kg	国内	
26	药物 合成 研发 8~10F	(S)-1-环丙 基乙胺	50g/瓶 100%	固	0	0.005t	5kg	500g	常温 药品仓 库	国内
27		2,4-二甲氧 基苄醇	50g/瓶 药用级	液	0	0.005t	5kg	500g		国内
28		溴乙酸	50g/瓶 药用级	固	0	0.002t	2kg	100g		国内
29		氨甲醇溶 液	100g/瓶 药用级	液	0	0.012t	12kg	1000g	冷藏 冰箱室	国内

30		硫酸铜	100g/瓶 药用级	液	0	0.0005t	500g	100g	常温化 学品仓 库	国内	
31		叠氮磷酸 二苯酯	100g/瓶 药用级	液	0	0.0005t	500g	100g	冷藏 冰箱室	国内	
32		DBU 1,8-二氮杂 双环[5.4.0] 十一碳-7- 烯	100g/瓶、100%	液	0	0.001t	1kg	100g	常温 化学品 仓库	国内	
33		苯乙醛	100g/瓶、药用 级	液	0	0.005t	5kg	500g		国内	
34		氰基硼氢 化钠	100g/瓶、药用 级	固	0	0.002t	2kg	100g		国内	
35		甲醇	4L/桶、药用级	液	0	800L (0.632t)	800L	100L		国内	
36		二氯甲烷	4L/桶、药用级	液	0	14400L (19.152t)	14400L	100L		国内	
37		乙酸乙酯	4L/桶、药用级	液	0	10000L (9t)	10000L	100L		国内	
38		石油醚	4L/桶、药用级	液	0	18000L (11.88t)	18000L	100L		国内	
39		乙醇	5L/桶、药用级	液	0	2160L (1.706t)	2160L	100L		国内	
40		1,4-二氧六 环	2L/桶、药用级	液	0	360L (0.374t)	360L	20L		国内	
41		盐酸	500ml/瓶、药 用级	液	0	360L (0.432t)	360L	20L		国内	
42		甲苯	2L/桶 药用级	液	0	360L (0.313t)	360L	20L		国内	
43		N,N-二甲 基甲酰胺	2L/桶 药用级	液	0	360L (0.338t)	360L	20L		国内	
44		异丙醇	4L/桶、药用级	液	0	180L (0.142t)	180L	30L		国内	
45		乙腈	4L/桶、药用级	液	0	500L (0.395t)	500L	30L		国内	
46		正己烷	4L/桶、药用级	液	0	300L (0.237t)	300L	30L	国内		
47	药效 动物 评价	大鼠	SPF 级 200-300g	固	5000 只	0	5000 只	1000 只	SPF 饲 养	上海斯莱 克实验动 物公司等	无菌 笼盒
48	12F	小鼠	SPF 级 18-30g	固	15000 只	0	15000 只	3000 只	SPF 饲 养	上海斯莱 克实验动 物公司等	汽车 运输

49	辐照大小鼠饲料	黄豆、鱼粉、植物油、玉米等	固	5000kg	0	5000kg	500kg	控温、控湿饲料仓库	北京科澳协力饲料有限公司等
50	玉米芯垫料	玉米芯	固	10000kg	0	10000kg	800kg		苏州隸川商贸有限公司等
51	注射器	医用	固	10000支	0	10000支	2000支	耗材库	康德莱有限公司
52	试剂盒	医用	固	10000支	0	10000支	2000支		
53	枪头	医用	固	10000支	0	10000支	2000支		
54	氯化钠	500g/瓶、分析纯	液	500g	0	500g/瓶	5kg	常温试剂库	Sigma、国药等
55	葡萄糖	500g/瓶、分析纯	液	500g	0	500g/瓶	5kg		
56	乙醇	500g/瓶、分析纯	液	500g	0	500g/瓶	5kg		
57	肝素钠	500g/瓶、分析纯	液	500g	0	500g/瓶	5kg		
58	氟西汀	500mg/瓶、分析纯	液	500mg	0	500mg	1g	4℃保存冰箱室	汽车运输
59	水合氯醛	医药纯	液	200g	0	200g	500g	常温试剂库	/
60	甲醛水	分析纯	液	50kg/瓶	0	50kg/瓶	10kg		
61	甲醇	分析纯	液	50kg/瓶	0	50kg/瓶	10kg		
62	氯仿	分析纯	液	50kg/瓶	0	50kg/瓶	10kg		
63	二甲苯	分析纯	液	50kg/瓶	0	50kg/瓶	10kg		
64	石蜡	医用级	固	50kg/瓶	0	50kg/瓶	10kg		
65	消毒剂	医用级	固	50kg/瓶	0	50kg/瓶	20kg/瓶	常温工具库	/
66	84 消毒剂	家用	固	50kg/瓶	0	50kg/瓶	20kg/瓶		
67	碘伏	医用级	固	50kg/瓶	0	50kg/瓶	20kg/瓶		
68	二氯异氰尿酸钠消毒片	医用级	固	50kg/瓶	0	50kg/瓶	20kg/瓶		
69	医用手套	医用级	固	50kg/瓶	0	50kg/瓶	20kg/瓶	常温耗材室	/
70	医用棉	医用级	固	50kg/瓶	0	50kg/瓶	20kg/瓶		

71		纱布	医用	固	50 箱/品 种	0	50 箱/品 种	20 箱		北京瑞泽 康科技有 限公司
----	--	----	----	---	-------------	---	-------------	------	--	---------------------

表 1-2 涉及物质主要理化性质及危险性

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理特性
硫酸 CAS: 7664-93-9	纯品为无色透明油状液体，无臭。98.3%硫酸比重 1.843,熔点 10.5℃,沸点 330℃,在 340℃时分解，是一种活泼的二元强酸，具有强腐蚀性，可溶于水，能与许多金属或金属氧化物作用生成硫酸盐。浓硫酸有强烈的吸水作用和氧化作用，能与水猛烈结合，同时放出大量的热。	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LD <sub>50</sub> : 2140 mg/kg(大鼠经口)， LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)
硝酸 CAS: 7697-37-2	无色透明液体，有酸味，熔点-42℃，沸点 120.5℃，饱和蒸汽压 4.4kpa (20℃)，相对密度（水=1）2.17，与水混溶。	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	无资料
盐酸 CAS: 7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃，沸点108.6℃，饱和蒸汽压 30.66kpa (21℃)，相对密度（水=1）1.2，相对蒸汽密度（空气=1）1.26，与水混溶，溶于碱液。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	急性毒性:LD <sub>50</sub> 900mg/kg(兔经);LC <sub>50</sub> 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)
甲醇 CH <sub>3</sub> OH CAS: 67-56-1	液体，透明，无色；纯品清淡，类似乙醇；熔点: -98℃；沸点: 64.5~64.7℃；密度: 0.791g/mL at 25℃；闪点: 约 11℃（闭杯）；蒸气密度: 1.11（大气压=1）；蒸气压: 127mm Hg（25℃）；410mm Hg（50℃）。稳定，实验专用。爆炸上限%（V/V）: 44.0 爆炸下限%（V/V）: 5.5	本品易燃	LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg(大鼠经口)
乙腈 CAS: 75-05-8	无色液体，有刺激性气味。分子量41.05，熔点-45.7℃，闪点2℃，沸点81.1℃，饱和蒸气压13.33kpa（7℃），临界温度274.7℃，自燃温度524℃，相对密度（水=1）0.79，相对蒸汽密度（空气=1）1.42，临界压力4.83MPa，燃烧热1264KJ/mol，溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。爆炸极限%（V/V）3~16	本品易燃	LD <sub>50</sub> : 2730 mg/kg(大鼠经口); 1250 mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 12663mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(大鼠吸入)
异丙醇 CAS: 67-63-0	性状: 无色透明具有乙醇气味的可燃性液体。 沸点（atm,℃,101.3kPa）: 82.45 熔点（atm,℃）: -87.9, 闪点12℃, 相对密度（g/mL,20C,atm）: 0.7863 相对蒸汽密度（g/mL,空气=1）: 2.1 蒸气压（kPa,atm;℃）: 4.32, 引燃温度（℃）: 460, 爆炸下限（%）: 2, 爆炸上限（%）: 12	易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，	急性毒性 口服- 大鼠 LD <sub>50</sub> : 5840 mg/kg; 口服-小鼠 LC <sub>50</sub> : 3600 mg/kg, 家兔经皮 LD <sub>50</sub> 为 16.4ml/kg
乙醇	无色液体，有酒香。熔点-114.1℃，沸点78.3℃，	易燃，具刺激性。	LD <sub>50</sub> : 7060 mg/kg(兔

CAS: 64-17-5	饱和蒸汽压5.33kpa (19℃), 临界温度243.1℃, 闪点12℃, 引燃温度363℃, 相对密度0.79(水=1), 相对蒸汽密度(空气=1)1.59, 燃烧热1365.5kJ/mol、临界压力6.38Mpa、爆炸极限3.3~19% (V/V)		经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)
正己烷 CAS: 110-54-3	无色液体, 有微弱的特殊气味。熔点-95.6℃, 沸点68.7℃, 饱和蒸汽压13.33kpa (15.8℃), 临界温度234.8℃, 闪点-25.5℃, 引燃温度244℃, 相对密度0.66 (水=1), 相对蒸汽密度(空气=1) 2.97, 燃烧热4159.1kJ/mol、临界压力3.09Mpa、爆炸极限1.2~6.9% (V/V)	本品极度易燃, 具刺激性	LD <sub>50</sub> : 28710mg/kg(大鼠经口)
(S)-1-环丙基乙胺 CAS: 195604-39-8	沸点 103℃, 闪点 9℃, 相对蒸汽密度(空气=1) 0.92	无资料	无资料
2,4-二甲氧基苄醇 CAS: 7314-44-5	无色至淡黄色液体, 熔点 38℃, 沸点 177℃, 闪点 54℃, 相对密度(水=1) 1.111	无资料	无资料
溴乙酸 CAS: 79-08-3	无色晶体或无色斜方六面晶体。有强刺激性气味, 吸湿性强, 比重 1.934, 熔点 49~51℃, 沸点 208℃, 易溶于水、乙醇、乙醚, 溶于丙酮、苯	本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	LD <sub>50</sub> : 100 mg/kg(小鼠经口)
氨甲醇 CAS: 7664-41-7	无色透明液体, 有强烈刺激性气味。	本品易燃。	LD <sub>50</sub> : 350 mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 1390mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)
硫酸铜 CAS: 7758-98-7	蓝色三斜晶系结晶, 熔点 200℃(无水物), 溶于水, 溶于稀乙醇, 不溶于无水乙醇、液氨	无资料	LD <sub>50</sub> 300mg/kg(大鼠经口); 33mg/kg(小鼠腹腔)
叠氮磷酸二苯酯 CAS: 26386-88-9	无色或淡黄色液体, 熔点-52℃, 沸点 157℃, 闪点 98℃, 相对密度(水=1) 1.277	无资料	无资料
DBU 1,8-二氮杂双环[5.4.0]十一碳-7-烯 CAS: 8002-74-2	淡黄色液体, 熔点-70℃, 沸点 80~83℃, 闪点 116℃, 相对密度(水=1) 1.019g/ml, 溶于水	无资料	无资料
苯乙醛 CAS: 122-78-1	无色至略黄色液体, 熔点-10℃, 沸点 195℃, 闪点 91℃, 相对密度(水以 1 计): 1.079 g/mL at 20 °C, 水溶性: 2.210 g/L (25 °C)	无资料	无资料
氰基硼氢化钠 CAS: 25895-60-7	白色结晶粉末, 熔点>242 °C, 沸点 307℃, 闪点 65℃, 相对密度(水以 1 计): 1.083 g/mL at 25 °C, 水溶性: 2120 g/L at 29 °C	无资料	无资料



二氯甲烷 CAS: 75-09-2	无色透明液体，有芳香气味。熔点-96.7℃，沸点39.8℃，临界温度237℃，相对密度（水=1）1.33，自然温度615℃，相对蒸汽密度（空气=1）2.93，燃烧热604.9kJ/mol，临界压力6.08MPa，爆炸极限12~19%（V/V），微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	本品可燃，有毒，具刺激性	LD <sub>50</sub> : 1600~2000 mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 88000mg/m <sup>3</sup> , 1/2 小时(大鼠吸入)
乙酸乙酯 CAS: 141-78-6	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。熔点-83.6℃，沸点 77.2℃，饱和蒸汽压 13.33kpa（27℃），临界温度 250.1℃，闪点-4℃，引燃温度 426℃，相对密度（水=1）0.90，相对蒸汽密度(空气=1)3.04,燃烧热 2244.2kj/mol，临界温度 3.83mpa，爆炸极限 2.0~11.5%（V/V），微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。	本品易燃，具刺激性，具致敏性	LD <sub>50</sub> : 5620 mg/kg(大鼠经口); 4940 mg/kg(兔经口) LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(大鼠吸入)
石油醚 CAS: 8032-32-4	无色透明液体，有煤油气味。熔点-73℃，沸点80℃，饱和蒸汽压53.32kpa（20℃），闪点-20℃，引燃温度280℃，相对密度0.66(水=1)，相对蒸汽密度（空气=1）2.5，爆炸极限1.1~8.7%（V/V），不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等大多数有机溶剂。	本品极度易燃，具强刺激性	LD <sub>50</sub> : 40mg/kg(小鼠静注)LC <sub>50</sub> : 3400ppm 4 小时(大鼠吸入)
1,4-二氧六环 CAS: 123-91-1	无色，带有醚味的透明液体，熔点 11.8℃，相对密度(水=1)1.04；蒸汽压 12℃，与水混溶，可混溶于多数有机溶剂	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸。	LD <sub>50</sub> 5170mg/kg(大鼠经口)；7600mg/kg(兔经皮)； LC <sub>50</sub> 46000mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入)；
甲苯 CAS: 108-88-3	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。分子量 92.14，熔点-94.9℃，闪点 4℃，沸点 110.6℃，饱和蒸气压 4.89kpa（30℃），临界温度 318.6℃，自燃温度 353℃，相对密度（水=1）0.87，相对蒸汽密度（空气=1）3.14，临界压力 4.11MPa，燃烧热 3905KJ/mol，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。爆炸极限%（V/V）1.2~7	本品易燃，具刺激性。	LD <sub>50</sub> : 5000 mg/kg(大鼠经口)；12124 mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 20003mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(小鼠吸入)
N,N-二甲基甲酰胺 CAS: 68-12-2	无色液体，有微弱的特殊臭味，熔点-61℃沸点：152.8℃，相对密度(水=1)0.94；蒸汽压 58℃，与水混溶，可混溶于多数有机溶剂	易燃，遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸	LD <sub>50</sub> 400mg/kg(大鼠经口)；4720mg/kg(兔经皮)； LC <sub>50</sub> 9400mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)

## 2、主要设备

项目研发试验设备见表 1-3。

表 1-3 主要设备清单

序号	楼层	类别	设备名称	规格、型号	数量（台/套）			来源	用途
					现有项目	扩建项目	扩建后全厂		
1	1F 质量检测	LC+LC-MS 室	液相液质联用仪	/	0	2	2	岛津	检测
2		GC+GC-MS 室	气相分析仪	/	0	2	2	waters	检测
3		GC+GC-MS 室	气质分析仪	/	0	2	2	安捷伦	检测
4		IPC 室	等离子体发射光谱仪	ICP-9000	0	1	1	岛津	检测
5		核磁室	核磁共振分析仪	400M	0	1	1	布鲁克	检测
6	3F 生物研究	精密仪器室	cell: explorer	/	0	1	1	国内	/
7		精密仪器室	酶标仪	/	0	1	1	国内	/
8		精密仪器室	纯化仪	/	0	1	1	国内	纯化
9		精密仪器室	流式细胞仪	/	0	1	1	国内	/
10		细胞间	生物安全柜	/	0	1	1	国内	储存
11	4F 生物研究	质谱仪一，二，三室	液质联用仪	/	0	10	10	国内	检测
12		样品处理	离心机	5424R/5810R	0	6	6	国内	离心
13		冰箱室	Thermo 超低温冰箱	-70℃	0	10	10	国内	储存
14		冰箱室	Thermo 超低温冰箱	-20℃	0	4	4	国内	储存
15		冰箱室	Thermo 冰箱	4℃	0	6	6	国内	储存
16		天平间	电子天平	BSA124S-CW/CPA225D	0	2	2	国内	称重
17		样品处理	电子干燥柜	A20-790	0	1	1	国内	干燥
18		样品处理	Biotage 氮吹浓缩仪	Biotage Turbo Vap®LV	0	6	6	国内	浓缩
19		样品处理	Milli-Q 超纯水仪	Milli-Q Reference	0	1	1	国内	纯水制备
20		样品处理	药品稳定性试验箱	SHH-250SD	0	1	1	国内	/
21	样品处理	全自动样品冷冻研磨仪	JX-FSTPRP	0	1	1	国内	研磨	
22	样品处理	PH 计	FE28	0	1	1	国内	检测	
23	样品处理	多功能涡旋混合仪	H-101	0	6	6	国内	混合	
24	5F 制剂研发	稳定性实验室	步入式稳定性实验室	/	0	1	1	国内	/
25		细胞房	无菌操作台	/	0	3	3	国内	/
26		气相分析室	气相色谱仪	/	0	1	1	国外	检测

27		质谱室	液相-质谱仪	/	0	1	1	国外	检测
28		称量间	电子天平	/	0	5	5	国外	称重
29		液相分析室 1	高效液相色谱仪	/	0	3	3	国外	检测
30		液相分析室 2	高效液相色谱仪	/	0	3	3	国外	检测
31		过滤罐装	灌装机	/	0	1	1	国内	灌装
32		冻干	冻干机	/	0	1	1	国内	包装
33		溶剂配制	超声机	/	0	1	1	国内	混合
34		乳剂中试	高压均质机	/	0	1	1	国内	均质
35		液体小试	IKA 高剪切分散机、高压均质机、	/	0	1	1	国内	混合均质
36		液体分析间	澄明度测定仪	/	0	1	1	国内	检测
37		固体分析间	脆碎度检查仪	/	0	1	1	国内	检测
38		制粒间	制粒机	/	0	2	2	国内	制粒
39		混合间	混合机	/	0	1	1	国内	混合
40		包衣间	包衣锅	/	0	1	1	国内	包装
41		压片间	压片机	/	0	1	1	国内	压片
42		包装间	包装机	/	0	1	1	国内	包装
43		胶囊灌装间	胶囊机	/	0	1	1	国内	灌装
44		常规实验室	试剂柜 器皿柜	/	0	5	5	国内	检测
45		压缩空气	空气压缩机	/	0	3	3	国外	压缩空气
46		清洗间	纯水仪	2.0t/h	0	1	1	国内	制备纯水
47	6F 生物研究	精密仪器室	酶标仪	/	0	1	1	国内	/
48		精密仪器室	凝胶电泳	/	0	3	3	国内	电泳
49		精密仪器室	PCR 仪	/	0	3	3	国内	基因合成
50		常规仪器室	家用冰箱	/	0	4	4	国内	储存
51		常规仪器室	-80℃冰箱	/	0	1	1	国内	储存
52		常规仪器室	制冰机	/	0	1	1	国内	/
53		常规仪器室	二氧化碳培养箱	/	0	2	2	国内	/
54	7F 质量检测	混合间	三维混合机	SYH15-30 型	0	1	1	国内	混合
55		干法混合间	高速混合制粒机	HLSH4-10A	0	1	1	国内	制粒
56		湿法混合间	流化床制粒包衣机	WBF-5G	0	1	1	国内	制粒
57		粉碎间	旋转压片机	ZPS8	0	1	1	国内	压片

58	包衣间	高效包衣机	BGB-5F	0	1	1	国内	包装
59	包衣间	平板式泡罩包衣机	DPB-140	0	1	1	国内	包装
60	AAS	RUDOLPH 旋光仪	Autopol 1	0	1	1	进口	检测
61	AAS	紫外分光光度计	Lambda 365	0	1	1	进口	检测
62	GC	Agilent 气相色谱仪	7820A GC System	0	1	1	进口	检测
63	GC	Peak 氮气发生器	NM32LA	0	1	1	进口	制氮气
64	HPLC 精密仪器室	LC-20AD 岛津液相色谱仪	LC-20AD	0	4	4	进口	检测
65		Agilent1260 液相色谱仪	Agilent1260	0	6	6	进口	检测
66		Agilent1100 液相色谱仪	Agilent1100	0	4	4	进口	检测
67		岛津液相色谱仪	LC-20AP	0	1	1	进口	检测
68		岛津液相色谱仪	LC-8A	0	2	2	进口	检测
69		SFC 超临界流体色谱仪	SFC PREP 70	0	1	1	进口	检测
70		超临界流体色谱仪	Analytical SFC	0	1	1	进口	检测
71		Thermo 液相色谱仪	/	0	11	11	进口	检测
72		Thermo 离子色谱仪	DIONEX AS-DV	0	1	1	进口	检测
73		ICP	Thermo 红外光谱	Nicolet IS5 System	0	1	1	进口
74	MS	质谱仪	API 3000	0	1	1	进口	检测
75	MS	GC-MS	/	0	1	1	进口	检测
76	干法制粒间	粒度仪	Malvern 3000	0	1	1	进口	检测
77	理化分析 1	pH 计	PHS-25 型	0	1	1	国产	检测
78	理化分析 1	循环水式多用真空泵	SHB-II 型	0	1	1	国产	/
79	理化分析 2	宁波新芝 10L 超声波	SB-5200D/300W	0	1	1	国产	/
80		宁波新芝 22 L 超声波	SB-5200D/300W	0	1	1	国产	/
81		电热恒温水浴锅	DK-S22	0	1	1	国产	复苏

82		双通道热电偶 测温仪	UT320D	0	1	1	进口	/	
83		磁力搅拌器	85-2A 型	0	1	1	国产	搅拌	
84	实验室气瓶间	氢气发生器	TH-500	0	1	1	进口	制备 氢气	
85	天平室 1	十万分之一电 子天平	CPA225D	0	2	2	进口	/	
86	天平室 1	万分之一天平	BSA124S	0	1	1	进口	/	
87	天平室 2	百万级天平	MSX6.6S-OCE-DM	0	1	1	进口	/	
88	旋光室	紫外可见分光 光度计	TU-1810	0	1	1	国产	/	
89	压片间	手动粉末压片 机	FW-5A 系列	0	1	1	进口	/	
90	综合理化室	电热恒温鼓风 干燥箱	DHG-9070A	0	2	2	国产	/	
91		数控超声波清 洗器	KQ300DE	0	1	1	国产	/	
92		V20 水分测定仪	V20	0	1	1	进口	/	
93		马弗炉	SX2-5-12N	0	1	1	国产	/	
94		熔点仪	WRR 型	0	1	1	国产	/	
95		药品稳定性试 验箱	SHH-150SD	0	6	6	国产	/	
96		药品强光照射 试验箱	SHH-100GD-2	0	1	1	国产	/	
97		澄明度检测仪	YB-2	0	1	1	进口	/	
98		数显恒温水浴 锅	HH-4	0	1	1	进口	/	
99		电炉	DL-1 万用电炉	0	1	1	进口	/	
100		涡旋振荡器	VM200	0	1	1	进口	/	
101		电位滴定仪	/	0	1	1	进口	/	
102		数显温度计	/	0	5	5	进口	/	
103		送风定温恒温 器	/	0	1	1	进口	/	
104		红外线快速干 燥箱	WS70-1	0	1	1	国产	/	
105			Agela Technologies OCTOPUS Purification System	HS-1100	0	1	1	进口	纯化 系统
106			制水机	/	0	1	1	国产	制备 纯水

107			Haier 双开门冰箱	BCD-452WDPF	0	1	1	国产	/
108	药物 合成 研发 8~10F	实验室	烘箱	/	0	3	3	国内	/
109		实验室	冰箱	SC-237	0	2	2	国内	/
110		实验室	冰箱	海尔	0	3	3	国内	/
111		实验室	冰箱	/	0	6	6	国内	/
112		实验室	真空泵	2XZ-4	0	8	8	国内	/
113		实验室	循环水泵	SHK-IIIS	0	21	21	国内	/
114		实验室	低温循环泵	DLSB-5/20	0	20	20	国内	/
115		实验室	旋蒸蒸发仪	RE-2000A	0	9	9	国内	/
116		实验室	旋蒸蒸发仪	/	0	10	10	国内	/
117		实验室	天平	JA-20003	0	3	3	国内	/
118		实验室	天平	JY/2002	0	3	3	国内	/
119		实验室	恒温加热搅拌器	DF-101S	0	27	27	国内	/
120		实验室	磁力搅拌器	85-2	0	15	15	国内	/
121		实验室	紫外灯	WFH-204B	0	21	21	国内	/
122		实验室	磁力搅拌器	MS-H-Pro+	0	20	20	国内	/
123		实验室	Biotage	Isolera Prine	0	1	1	国内	/
124		实验室	中压氢化仪	BLT-2000	0	1	1	国内	/
125		实验室	高纯氢气发生器	GLD-500G	0	1	1	国内	/
126		实验室	冻干机	FD-1C-50	0	3	3	国内	/
127		实验室	旋转蒸发器	XD-2000A	0	2	2	国内	/
128	实验室	旋转蒸发器	RE-2000B	0	2	2	国内	/	
129	实验室	液相色谱	安捷伦 1260	0	1	1	国内	/	
130	实验室	制备液相色谱	安捷伦 1260	0	1	1	国内	/	
131	实验室	液质联用	安捷伦 1260-6120	0	1	1	国内	/	
132	实验室	液相色谱	赛默飞 U3000	0	1	1	国内	/	
133	实验室	制备液相色谱	北京创新通恒	0	1	1	国内	/	
134	实验室	制备液相色谱	江苏汉邦	0	1	1	国内	/	
135	12F	SPF 动物房清 洗间	独立送风隔离 (IVC) 笼具	/	50	0	50	国内	/
136			高压灭菌锅	BIST-A-1670-D	2	0	2	国内	/
137			净水设备	HHLAT-500SA	1	0	1	国内	/
138			喷淋设备	BDS-R5000	1	0	1	国内	/
139			紫外灯	ZWS30 T8 30W	50	0	50	国内	/
140			恒温恒湿空调	AF-45	1	0	1	国内	/
141			纯水机	2.0t/h	1	0	1	国内	/
142			实验室	超净工作台	/	2	0	2	国内

143		测定	多功能酶标仪	MD	1	0	1	国内	/
144		存储	冰箱	海尔 BCD200	10	0	10	国内	/
145	环保工程	/	废气处理设施	活性炭	1	37	38	国内	/
146		/	废水设施	物化系统+生化(A/O工艺)+MBR池+RO系统	1	0	1	国内	/

**水及能源消耗量:**

名 称	消耗量	名 称	消耗量
水(吨/年)	14326	燃油(吨/年)	—
电(千瓦时/年)	200万	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:**

本项目实验过程产生仪器清洗废水(不含氮磷)3835t/a, 实验室公辅废水(1301t/a)的水质简单, 汇同生活污水(6400t/a)经市政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

中国科学院上海药物研究所苏州药物创新研究院（以下简称药物所苏研院）注册地址位于苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A7-203 室，成立于 2016 年 04 月 20 日。

企业于 2018 年 10 月 10 日通过《中国科学院上海药物研究所苏州药物创新研究院一期药效研发中心项目》环评审批，租赁苏州创药生物技术产业发展有限公司位于苏州工业园区东平街西、若水路南、裕新路北地块一期 12 楼进行啮齿类(大小鼠)药效动物评价 20000 只/年研发活动，目前为建设中，尚未进行验收。

根据企业建设计划，企业拟投资 2.4 亿元租赁苏州创药生物技术产业发展有限公司位于苏州工业园区东平街西、若水路南、裕新路北地块 1~11 楼，进行新药研发检测、检测方法开发、生物样品分析、固体制剂及液体制剂研发、SYY-01 及 SYY-02 药物合成研究等活动，建成后年研发固体制剂 53 万粒，液体制剂 0.2 吨，SYY-01 药物 100g、SYY-02 药物 100g 及生物样品分析 10 万份，本项目不涉及中试。本项目与已建的一期项目相对独立。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的有关规定，建设项目在实施前必须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 修正），本项目属于“三十七、研究和实验发展，第 108 研发基地的其他”，不属于含医药、化工类专业中试内容的研发基地，需“委托环评单位编制环境影响报告表”。受中国科学院上海药物研究所苏州药物创新研究院委托，广东环科技术咨询有限公司承担该项目的环评工作。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：中国科学院上海药物研究所苏州药物创新研究院药效研发中心扩建项目；

建设单位：中国科学院上海药物研究所苏州药物创新研究院；

建设地点：苏州工业园区东平街西、若水路南、裕新路北地块药物所苏研院项目一期 1~11 楼（E120.7455°，N31.2612°）；

建设性质：扩建；

总投资额：24000 万元，环保投资 80 万元，占总投资的 0.33%；



占地面积及建筑面积：本项目占地面积 2686.5m<sup>2</sup>，建筑面积 31305m<sup>2</sup>；  
建设规模：项目产品方案见表 1-4。

**表 1-4 项目产品方案**

序号	类型	名称	设计能力			包装规格	年运行时数
			扩建前	扩建项目	扩建后		
1	生物样品分析 1、3、4、6F	检测报告	0	10 万份/年	10 万份/年	/	2560h
2	医药制剂研发 5、7F	固体制剂	0	53 万粒/年 (50~1000mg/ 粒)	53 万粒/年 (50~1000mg/ 粒)	7~15(片/ 粒)每板	
3		液体制剂	0	0.2t/a	0.2t/a	4~20ml/瓶	
4	药物合成研发 8~10F	SYY-01	0	100g/a	100g/a	20mg/瓶	
5		SYY-02	0	100g/a	100g/a	20mg/瓶	
6	啮齿类(大小鼠) 动物药效实验 12F	啮齿类(大 小鼠)药效 动物评价	20000 只/年	0	20000 只/年	/	

注：本项目医药制剂及合成药物样品没有生物活性，样品去向主要用于企业内部实验测试，测试后作为危废处理，不向外销售。

职工人数、工作制度：企业现有增职工 30 人，本次新增职工 200 人。扩建前后工作制度不变，年工作 320 天，实行一班制工作制，每班工作 8 小时，年运行 2560 小时。本项目不设置食堂，不提供住宿。

### 3、项目主体及公用、辅助工程

项目主体及公用、辅助工程见表 1-5。

**表 1-5 主体及公用、辅助工程**

类别	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	扩建项目	扩建后全厂	
主体工程	1~11F 研发中心	/	建筑面积约 31305 m <sup>2</sup>	建筑面积 31305 m <sup>2</sup>	/
	12F 动物药效研究	建筑面积约 2768m <sup>2</sup>	0	建筑面积约 2768m <sup>2</sup>	万级洁净，20-26℃，湿度 40-70%
贮运工程	辅料仓库	建筑面积约 26m <sup>2</sup> (12F)	建筑面积约 168.54m <sup>2</sup>	建筑面积约 194.54m <sup>2</sup>	/
	成品仓库	建筑面积约 36m <sup>2</sup> (12F)	建筑面积约 20m <sup>2</sup> (8F)	建筑面积约 56m <sup>2</sup>	/
	危化品仓库	建筑面积约 20m <sup>2</sup> (12F)	建筑面积约 220m <sup>2</sup> (1~F)	建筑面积约 240m <sup>2</sup>	1~11F 各层均设置一间 20m <sup>2</sup>
	一般固废仓库	2m <sup>2</sup> (12F)	22 m <sup>2</sup> (1~11F)	24m <sup>2</sup>	1~12F 各层均设置一间 2m <sup>2</sup>
	危废仓库	20m <sup>2</sup> (12F)	172.6 m <sup>2</sup> (8~11F)	192.6 m <sup>2</sup>	8~12F 各层均设置一间 43.15m <sup>2</sup>
公辅	给水   自来	2323t/a	14326t/a	16649 t/a	由市政自来水管网供

工程	水				应	
	排水	生活污水	960t/a	6400t/a	7360 t/a	依托出租方总排口径市政污水管网进入园区污水处理厂
		生产废水	1190t/a	4925t/a	6115 t/a	
供电		约 200 万千瓦时/年	约 200 万千瓦时/年	约 400 万千瓦时/年	市政供给	
环保工程	废水处理	笼具清洗废水经自建“物化系统+生化(A/O工艺)+MBR池+RO系统”废水处理设施(处理能力1t/h)处理后回用;实验公辅废水的水质简单,汇同生活污水经市政污水管网接入园区污水处理厂处理	仪器清洗废水(不含氮磷),实验公辅废水的水质简单(不含氮磷),汇同生活污水经市政污水管网接入园区污水处理厂处理	笼具清洗废水经自建废水处理设施处理后回用;仪器清洗废水(不含氮磷)、实验公辅废水,水质简单,汇同生活污水经市政污水管网接入园区污水处理厂处理	依托出租方总排口径达标排放	
	噪声治理	降噪≥25dB	降噪≥25dB	降噪≥25dB	减振、隔声、衰减	
	废气治理	动物房、辅助区域及实验室区域产生废气经排风系统收集后,经1套活性炭吸附处理,处理后经1根50m排气筒排放;	1F、3F~10F产生的实验室废气经通风橱收集系统收集后,分别经37套活性炭吸附装置处理,处理后分别通过37根50m排气筒P2~P38排放;	1F、3F~10F、12F产生的实验室废气经通风橱/排风系统收集后,分别经38套活性炭吸附装置处理,处理后分别通过38根50m排气筒排放;	排气管引至屋顶达标排放	
固废治理	一般固废暂存区2m <sup>2</sup> ,危废暂存区20m <sup>2</sup>	一般固废暂存区22m <sup>2</sup> ,危废暂存区172.6m <sup>2</sup>	一般固废暂存区24m <sup>2</sup> ,危废暂存区192.6m <sup>2</sup>	1~12F各层均设置一间2m <sup>2</sup> 一般固废暂存区、8~11F各层均设置一间43.15m <sup>2</sup> ,12F设置一间20m <sup>2</sup> 危废仓库,防渗防腐、安全暂存、零排放		

注:出租方产业公司拟实施雨污分流,提供供电工程、供水工程、通风井、消防栓、总排水口等工程,本企业用水单独计量、污水收集、污水排放单独计量。

#### 4、项目选址及平面布置

本项目选址于苏州工业园区东平街西、若水路南、裕新路北地块药物所苏研院项目一期1楼、3~11楼。项目地东侧隔东平街为空地,规划的研发用地;南侧隔裕新路为空地,规划的研发用地;西侧为腾飞苏州创新园;北侧若水路为苏州纳米技

术国家大学科技园。周围最近环境敏感点为东侧距项目 420m 的苏州评弹学校。建设项目地理位置图、周边环境概况图分别见附图 1、附图 2。

本项目位于已建研发大楼的 1~11 楼（研发楼总计 12 层，12 楼为二期药效研发中心用房），主要包括新药研发检测、检测方法开发、生物样品分析、固体制剂及液体制剂研发、SYY-01 及 SYY-02 药物合成研究等相关实验室。本项目的平面布置：1 楼、7 楼部分区域为质量检测实验室，3 楼、4 楼及 6 楼为生物样品检测分析实验室，5 楼、7 楼部分区域为制剂研发实验室，8~11 楼为药物合成车间，本项目涉及的制剂研发及药物合成研发均属于小试级别，不含中试建设内容。具体情况详见项目平面布置图（附图 3）。

**表 1-6 本项目各层功能定位及内容**

楼层	主要功能	建筑面积	层高 m	建设内容
1F	1F 质量检测	2862 m <sup>2</sup>	5	一般固废暂存区、液氮暂存区、保安室、冰箱室、工具间、实验室、样品室、核磁室、热重仪器室、ICP 室、GC+MS、高温室、紫外室、红外室、天平室、器皿区、理化实验室、稳定性实验室、展厅、大型仪器实验室、变电所
2F	办公区	2856 m <sup>2</sup>	4.3	办公区、会议室
3F	生物研究	2843 m <sup>2</sup>	4.3	细胞间、缓冲间、耗材间、样品时、冰箱、实验室、冷库、精度仪器室常规仪器室、办公区
4F	生物研究	2843 m <sup>2</sup>	4.3	样品处理室、大分子处理车间、会议室、办公区、冰箱间
5F	制剂研发	2843 m <sup>2</sup>	4.3	溶剂配制间、稳定性实验室、液体分析间、固体分析间、液相分析室、称量间、储藏室、混合间、包衣间、包装间、制粒间、压片间、胶囊灌装间、常规实验室 2、细胞房、制水间、钢瓶间、办公区
6F	生物研究	2843 m <sup>2</sup>	4.3	细胞房、常规仪器室、精密仪器室、办公区、清洗区
7F	质量检测/制剂研发	2843 m <sup>2</sup>	4.3	压片间、胶囊充填、包衣间、包装间、冻干间、液体灌装间、液体配制间、成品暂存间、混合间、流化间、称量间、干燥间、器具清洗间、溶出室、中间产品暂存区、干法制粒间、湿法制粒间、原料暂存、包材暂存、实验室、气瓶间、理化室、天平室、综合理化室、精密仪器室、办公区
8F	药物合成	2843m <sup>2</sup>	4.3	耗材室、试剂室、危废仓库（废液间）、烘料间、小试间、实验室、办公区、会议室及小试产品库
9F	药物合成	2843 m <sup>2</sup>	4.3	分析室、危废仓库（废液间）、实验室、中间体暂存间、办公区、烘料间、分析室、办公区
10F	药物合成	2843 m <sup>2</sup>	4.3	分析室、危废仓库（废液间）、实验室、中间体暂存间、办公区、烘料间、分析室、办公区
11F	药物合成	2843 m <sup>2</sup>	4.3	药物合成规划建设区

5、与国家、地方产业政策相符性

本项目为 M7340 医学研究和试验发展，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。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

#### 一、现有项目概况

中国科学院上海药物研究所苏州药物创新研究院注册地址位于苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A7-203 室，成立于 2016 年 04 月 20 日，目前进行啮齿类（大小鼠）药效动物评价 20000 只/年研发活动，目前为建设中，尚未进行验收，待扩建项目符合验收条件后，一并进行环保竣工验收，现有项目建设情况见下表 1-7：

**表 1-7 现有项目环保手续表**

序号	项目名称	报告类型	产品规模	环保批复情况	竣工验收情况
1	中国科学院上海药物研究所苏州药物创新研究院一期药效研发中心项目	环境影响报告表	年实验啮齿类（大小鼠）动物药效评价 20000 只	档案编号 002324800，2018 年 10 月 10 日	尚未验收

#### 二、现有项目工程介绍

##### 1、生产工艺与产污环节分析

现有项目研发内容包含动物房动物饲养、动物实验检测评价。

##### （1）动物房动物饲养

**大、小鼠来源与运输：**大、小鼠来源由有生产 SPF 动物资质的动物供应商提供，并提供检疫合格证，由厂商提供专业运输车辆进行运输；单位如上海斯莱克实验动物公司，上海灵畅实验动物公司，上海毕凯实验动物有限公司等。

**大、小鼠购买批次：**约一周一批次，最多 400 只/批次。

**外购大、小鼠的隔离检疫：**隔离室中设有一台 IVC 用于对新外购小鼠的隔离，新外购的小鼠在该 IVC 内饲养 5-7 天，用肉眼进行临床观察检疫，状态不好的大、小鼠退回生产厂商，由生产厂商负责运输；合格大、小鼠转移入实验房间；符合《实验动物管理条例》（2017 年修订）中相关要求。

动物房饲养过程动物产生臭味气体，废垫料（包括粪便、尿液）；笼具擦拭过

程产生的废抹布，笼具清洗过程产生的废水，灭菌锅排水，空调加湿冷凝水。

## (2) 动物实验

**实验内容及方式：**通过应用小鼠、大鼠开展整体动物实验进行小动物药效学评价，根据不同情况可用正常大小鼠和病理模型大小鼠；动物实验内容主要包括给药实验、解剖取材、测定；实验过程不涉及病毒、传染性细菌及会造成环境污染的化学试剂；实验结束后动物尸体、生物废弃物冰冻（-20℃）后由医废处理公司无害化处理。

**给药实验：**给药实验在操作室内进行，与动物房独立开；根据不同项目尽可能在不同房间内进行，以保证每个项目相互不受影响；包括药物代谢实验、药效实验等；此过程产生废药剂瓶、注射器、医药手套等。

**解剖取材：**解剖实验室根据规范设计，墙面为彩钢板、地面为PVC，台面为不锈钢台面，有强制排风；实验时台面上铺有实验纱布，可吸收血水，实验结束后，动物尸体（包括解剖出的生物废弃物）冰冻后由医废处理公司处理；此过程产生动物尸体，废纱布、医药手套，保存解剖样品及擦拭、消毒过程产生含甲醛、甲醇、氯仿等的检测废液L1，试剂挥发产生的有机废气，以非甲烷总烃计。

**测定：**动物实验采集血清、血浆，以多功能酶标仪（MD，SpectraMax M5、试剂盒（如R&D，DTA00C）检测其中的TNF-a含量。此过程产生废弃试剂盒、枪头等固废，废弃的缓冲液；采集的肝脏、心脏、肌肉等，进行甲醛水固定，石蜡包埋，切片，染色。此过程中产生甲醛、乙醇、二甲苯等检测废液，石蜡、医药手套。

另外，实验室空调产生冷凝水；环保工程中对动物房、辅助区域及实验室区域排风进行统一收集，采用1套活性炭吸附处理后经1根排气筒排放，此过程产生废活性炭；公辅工程纯水制备产生的浓水。

## 2、现有项目产排污情况

### (1) 废气

①动物房饲养动物产生臭气污染物，主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度等，臭气污染物源强NH<sub>3</sub>产生量约为0.64kg/a，H<sub>2</sub>S产生量约为0.096kg/a，臭气浓度低于1500（无量纲）。

②本次非甲烷总烃是包括甲醛水、甲醇、氯仿、二甲苯等挥发出有机废气的总称，实验使用的该原料均为分析纯，非甲烷总烃产生总量约20kg/a。

**处理措施：**采用全新风空调系统，对动物房、辅助区域及实验室区域排风进行

统一收集，采用 1 套活性炭吸附处理后经 1 根排气筒 P1 排放；处理设备总风量为 38000m<sup>3</sup>/h，考虑到实验室开门时少量气体逸散，收集率以 95%计，废气中氨、硫化氢处理效率 70%以上，非甲烷总烃 75%以上。

## (2) 废水

现有项目废水主要为生活污水、笼具清洗废水、灭菌锅排水、空调加湿冷凝水、纯水制备浓水及支架球囊清洗废水。

①笼具清洗废水：饲养过程笼具需每天先用抹布擦拭后再自来水冲洗一次笼具，不使用任何清洗剂，产生动物清洗废水约为 960t/a，因残留少量动物排泄物，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数。动物清洗废水经厂内废水处理设施处理后回用于笼具清洗工段，不外排。

②灭菌锅排水：本项目高压灭菌锅用水为纯水，以高压蒸汽形式消毒，消毒结束后会产生冷凝水（此废水不含氮磷物质）；灭菌锅排水量为 320t/a，灭菌锅排水水质简单，经市政污水管网排入园区污水处理厂。

③空调加湿冷凝水：根据企业提供设计资料，恒温恒湿空调运行过程需保证室内温度、湿度恒定，根据具体情况加湿或除湿，除湿或降温产生冷凝水量约 500t/a，水质简单，经市政污水管网排入园区污水处理厂。

④纯水制备浓水：本次动物房项目设置 1 套纯水制备系统，用于制备纯水为动物提供饮水，制作出来的纯水中菌含量<100cfu/ml。纯水制备系统采用两级 RO 反渗透工艺，制备能力为 2.0t/h，纯水制备效率约为 60%。产生浓水 370t/a，水质简单，经市政污水管网排入园区污水处理厂。

⑤生活污水：本项目生活污水产生量约 960t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷，水质简单，经市政污水管网排入园区污水处理厂。

项目产生的笼具清洗废水收集后经自建的污水处理设施处理，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准后，回用至笼具清洗工段，不外排，回用标准为 COD60mg/L、SS30mg/L、氨氮 10mg/L、总磷 1mg/L、粪大肠菌群数 2000mg/L；灭菌锅排水、空调加湿冷凝水、纯水制备浓水的水质简单，汇同生活污水通过苏州创药生物技术产业发展有限公司在各楼层设置的污水收集系统进行收集后排入市政污水管网，进入园区污水处理厂处理达到《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 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入吴淞江。

表 1-8 现有项目水污染物排放情况

类别	废水量 t/a	主要污染指标	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
笼具清洗废水	960	COD	300	0.288	自建污水处理设施	/	/	回用，零排放
		SS	100	0.096				
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0288				
		TP	15	0.0144				
		粪大肠菌群 (个/L)	10000	/				
灭菌锅排水	320	COD	300	0.096	/	300	0.096	接管市政污水管网
		SS	100	0.032		100	0.032	
空调加湿冷凝水	500	COD	60	0.03	/	60	0.03	接管市政污水管网
		SS	40	0.02		40	0.02	
纯水制备浓水	370	COD	60	0.022	/	60	0.022	接管市政污水管网
		SS	40	0.015		40	0.015	
实验公辅废水合计	1190	COD	124.6	0.148	/	124.6	0.148	接管市政污水管网
		SS	56.2	0.067		56.2	0.067	
生活污水	960	pH	6-9		/	6-9		接管市政污水管网
		COD	400	0.384		400	0.384	
		SS	300	0.288		300	0.288	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.0432		45	0.0432	
		TP	5	0.0048		5	0.0048	
总计	3430	COD	257.8	0.884	2150	247.5	0.532	部分废水经自建污水处理设施处理后回用，其余废水接管市政污水管网
		SS	139.0	0.4766		165.2	0.355	
		NH <sub>3</sub> -N	21.2	0.0726		20.1	0.0432	
		TP	5.6	0.0192		2.3	0.0048	

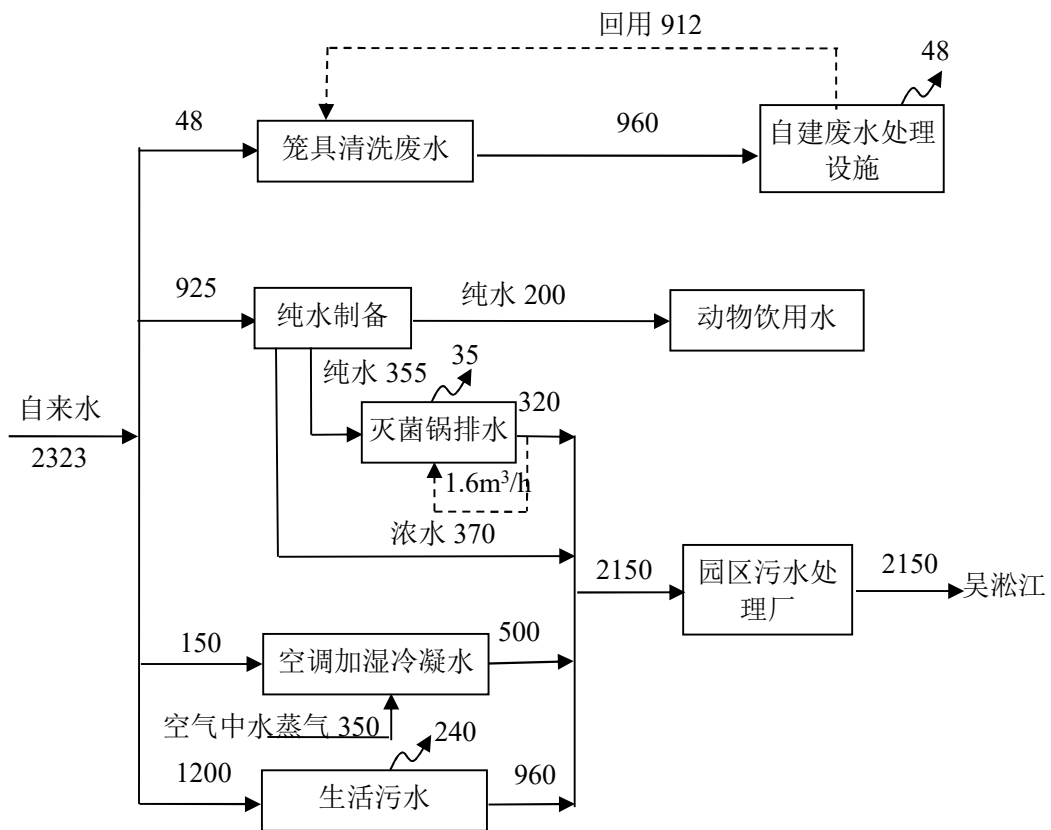


图 1-1 现有项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### (3) 噪声

现有项目噪声源主要为生产设备运转时产生的噪声，噪声源强在 70~80dB (A) 之间，经选用低噪声设备，采用隔声、减振、降噪等措施，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。

### (4) 固废

现有项目产生的固体废物主要包括废垫料、废抹布、废药剂瓶、注射器、废纱布、医药手套、动物尸体、检测废液、废活性炭、污水处理污泥、一般包装材料、废滤材以及职工的生活垃圾。废垫料、废抹布、废药剂瓶、注射器、废纱布、医药手套、动物尸体、检测废液、废活性炭、污水处理污泥委托有资质单位处理，一般包装材料、废滤材及生活垃圾则由当地环卫部门统一收集处理。固废对外零排放，不会对环境产生二次污染。

表1-9 现有项目固废产生及处理情况

序号	固废名称	属性	危险特性	废物类别	危废代码	产生量 t/a	处置单位
1	废垫料	危险废物	In	HW01	900-001-01	16	委托有资质单位处置
2	废抹布、废纱布		In	HW01	900-001-01	0.5	
3	废药剂瓶、注射器、医药手套		T/I	HW49	900-047-49	0.5	
4	动物尸体		In	HW01	900-001-01	2	



5	检测废液		T	HW06	900-406-06	0.15	
6	废活性炭		T	HW49	900-039-49	0.07	
7	废水处理污泥		In	HW01	900-001-01	1	
8	一般包装材料	一般固废	—	—	—	0.05	外卖处理
9	废滤材		—	—	—	0.1	原厂家回收
10	生活垃圾		—	—	—	4.8	环卫部门处置

结合现有环境影响评价文件，企业已批排污情况汇总如下表 1-10：

**表1-10 现有项目已批污染物排放总量汇总表**

类别	污染物	排放量 t/a
废气	氨	0.000182
	硫化氢	0.000027
	非甲烷总烃/VOCs	0.00475
废水	排放量	2150
	COD	0.532
	SS	0.355
	氨氮	0.0432
	总磷	0.0048
固废	一般固废	0
	危险固废	0
	生活垃圾	0

### 三、环境管理现状

经排查，现有项目正在建设中，与周边居民及企业无环保纠纷，无异味投诉。

本项目租赁厂房为苏州创药生物技术产业发展有限公司的在建研发楼的 1~11 楼（总计 12 层），整栋楼为首次出租，故无原有环境问题，无遗留环境问题。本项目用地为规划的生产研发用地。出租方产业公司实施雨污分流，为租赁方提供供电工程、供水工程、通风井、消防栓、总排水口等工程，本项目依托可行；由于整栋楼为企业单独使用，故能实现用水单独计量、污水收集、污水排放单独计量。

现有项目目前在建设中，经现场勘查，已建内容与环评批复要求一致，无环境问题。

## 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东平街西、若水路南、裕新路北地块。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/cm<sup>2</sup> 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，地震烈度为 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

苏州工业园区位于北亚热带季风气候区，太阳高度角较大，日照充足，气候温和湿润，四季分明，雨量充足，无霜期长。常年平均气温 15.8℃，极端最高气温 40.1℃，极端最低气温-9.8℃；年均相对湿度 80%；年均降雨量 1064.6mm；年均风速为 3.3m/s。

该地区季风变化明显，冬季以 NE 风为主，春夏季盛行 SE 风。根据近五年苏州市气象台的气象资料，全年最大频率风向为 SE，其频率平均为 12.0%，平均静风频率 4.3%。

#### 5. 生态

随着苏州工业园区的开发建设，区域内的农业型生态环境逐步被城市建成型生态环境所替代。园区内工业用地占 30%左右，绿化率超过 45%。苏州工业园区现已成为全国首批国家级生态工业示范园区和国家级循环经济示范试点产业园区。

道路和河流两侧，居民新村、企事业单位以及村宅房前屋后为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、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，行政区划面积 278 平方公里，下辖娄葑、斜塘、唯亭、胜浦街道及湖西、湖东、东沙湖、月亮湾社工委。2018 年，户籍人口 54.05 万,常住人口 81.87 万。

2018 年初苏州工业园区印发实施优化内部管理体制的方案，将整个辖区划分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、金鸡湖商务区四个板块，构建区域板块发展新格局，旨在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。

经济概况：2018 年，苏州工业园区共实现地区生产总值 2570 亿元，公共财政预算收入 350 亿元，进出口总额 1035.7 亿美元，社会消费品零售总额 493.7 亿元，城镇居民人均可支配收入超 7.1 万元。

教育事业：与经济社会发展相适应，园区工委、管委会坚持科教兴区战略。高度重视教育工作，紧紧围绕“办人民满意教育、办人民满意学校”的宗旨，统筹发展基础教育、职业教育、高等教育、成人教育，全面实施素质教育，初步形成了较为完善的教育现代化体系。目前，园区共有幼儿园 70 所、小学 11 所、初中 5 所、九年一贯制学校 13 所、纯高中 3 所，初中和高中（苏州工业园区星海实验中学）1 所、中等职业学校 1 所、高等职业技术学院 1 所、社区教育中心 4 所、新加坡国际学校和特殊教育（博爱学校）各 1 所；中小学（含幼儿园）共有教职工 2828 人，在校学生 33202 人。独墅湖科教创新区 25 所高等院校和职业院校入驻，在校学生规模超 7.5 万人，其中硕士研究生以上近 2 万人，成为全国唯一的“国家高等教育国际化示范区”。

### 2、基础设施

道路：苏州工业园区位于苏州主城区东部，以发达的高速公路、铁路、水路及航空网与世界各主要城市相连。

供水：按照国际先进水平建设的自来水厂一期工程于 1998 年 1 月建成并开始向园区正式供水，位于苏州工业园区自来水厂位于星港街和金鸡湖大道交叉口。太湖作为水厂的主要水源，引入阳澄湖作为第二水源，形成双水源供水格局。水厂出水水质优于国家标准，并达到饮用水国际先进水平，太湖水源、阳澄湖水源日供水设计能力分别为 70 万 m<sup>3</sup>、50 万 m<sup>3</sup>，已建成供水能力分别为 70 万 m<sup>3</sup>、20 万 m<sup>3</sup>。

排水：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。

水处理：苏州工业园区现有污水处理厂 2 座，污水综合处理厂 1 座，规划总污水处理能力 90 万立方米/日，现总处理能力为 35 万立方米/日，建成 3 万吨/日中水回用系统。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。

供电：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。

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，年供氧量超过 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。

供热：园区鼓励投资商使用集中供热，为此规划并建设了高标准的集中供热厂。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 14 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 17 气田的天然气。供热能力为 200 吨/小时，发电能力为 360MW。

东吴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。

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 7.73 公顷，采用 2 套 9E 级（2×180MW 级）燃气—蒸汽联合循环热电机组，年发电能力 20 亿 kWh，最大供热能力 240 t/h，年供热能力 100 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。

危险废物处理：园区建有多家专营的固废处理企业，拥有先进的处理设备和能力，目前固废处理和填埋率达 100%。

通讯：通信路线由苏州电信局投资建设并提供电信服务。目前已建成的通信网络可提供国际直拨长途电话、全球互联漫游移动电话、无线寻呼、国内主要城市电视和

电话会议、传真通信、综合业务数字网、LAN、ADSL 等公用数据网络通信业务以及 DDN 数字数据电路等业务。

邮政服务：有邮政企业和中外速递公司，可提供快捷的邮政信函与速递服务。

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。

苏州独墅湖科教创新区：

是苏州工业园区转型发展的核心项目，区域总规划面积约 25 平方公里，规划总人口 40 万人（其中学生规模约 10 万人），致力于构建高水平的产学研合作体系，重点发展纳米技术、生物医药、云计算产业。目标是在“十三五”末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。

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

环保部于 2015 年 7 月 24 日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（环审[2015]197号）。本项目与苏州工业园区总体规划环评及主要审查意见的相符性见表 2-1。

表 2-1 本项目与开发区规划环评及审查意见的相符性

序号	审批意见	相符性
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。	本次扩建位于现有厂区内，该地块为生产用地，与土地总体规划相协调。
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，解决好斜塘古镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住与工业布局混杂的问题。	本项目属于苏州工业园区胜浦街道的工业片区，不在省生态红线管控范围内，符合江苏省重要生态功能保护区规划要求，确保了区域生态系统和稳定。
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，严格限值纺织业等产业规模。	本项目为注塑产品生产，符合园区的产业规划和环保规划的要求。
4	严格入区产业和项目的环境准入，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。	本项目为注塑产品生产，不属于规划环评中列出的产业准入负面清单项目，且本项目生产工艺、设备、污染治理技术，以单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均符合国内先进水平。
5	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。	本项目污染物排放量少，对环境的影响小，均采取有效措施减少污染因子的排放，落实污染物排放总量控制要求。

由表2-1可知，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。

#### **4、本项目选址与当地规划相容性分析**

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 M7340 医学研究和试验发展。经查询《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。

本项目位于苏州工业园区东平街西、若水路南、裕新路北地块，项目用地为苏州工业园区规划的生产研发用地；项目地周围交通便利，环境优良，配套设施齐全；项目符合《苏州工业园区总体规划（2012~2030）》中土地利用规划的要求。药物所苏研院实验室主要从事于有机光电、生物标记类新材料的研发，与苏州工业园区发展方向相符。

因此，本项目符合国家和苏州工业园区土地利用规划的要求。

#### **5、与“263”专项行动分析：**

本项目为 M7340 医学研究和试验发展，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减排行业，因此本项目不违背上述文件的要求。

#### **6、与《江苏省太湖水污染防治条例》相容性**

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）中的规定，本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。查阅《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于 2018 年 1 月 24 日通过，2018 年 5 月 1 日起实行），第四十三条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：“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；销售、使用含磷洗涤用品；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；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；使用农药等有毒物毒杀水生生物；向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；围湖造地；违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；法律、法规禁止的其他行为”。本项目产生及排放仪器清洗废水（不含氮磷），实验室公辅废水及生活污水，水质简单，接入市政污水管网进园区污水处理厂

集中处理。本项目不属于排含磷、氮污染物的工业废水项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的环境管理要求。

### 8、“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 2-1“三线一单”相符性分析表

内容	符合性分析	是否符合要求
生态保护红线	本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》划定的生态红线区域范围内。	符合
环境质量底线	根据《2017年度苏州工业园区环境质量公告》，苏州工业园区环境空气存在一定的超标情况，NO <sub>x</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 年均浓度值超过二级标准，其余因子则均能满足标准要求，项目周边水环境和声环境满足相应标准要求，项目营运过程中仪器清洗废水（不含氮磷）、实验公辅废水及生活污水，接管市政污水管网；废气采用有效的治理措施；固废均安全处置；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。根据《市场准入负面清单（草案）》，本项目不在其禁止准入类、限制准入类项目之内。	符合

### 9、与《打赢蓝天保卫战三年行动计划要求》相符性

根据《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）要求，“重点区域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。”和“2020年，VOCs排放量较2015年下降10%以上”。本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展；本项目有机废气采用两活性炭吸附装置进行达标处理后通过排气筒排放；废气总量在区域内平衡，不会对周边环境造成不良影响；因此本项目总体符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划要求》中的相关要求。



### 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

##### （1）区域环境质量现状

根据2017年度苏州工业园区环境质量公报，2017年园区环境空气质量（国控点）AQI优良率为66.8%，空气质量继续呈现改善趋势，首要污染物首次为臭氧（O<sub>3</sub>）。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度值优于一级标准，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度值连续两年达到二级标准，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度值超过二级标准，一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位数浓度值优于一级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超过二级标准，各主要污染物浓度值详见表3-1。

表 3-1 大气环境质量现状（CO 为 mg/m<sup>3</sup>，其余为 ug/m<sup>3</sup>）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	60	27	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	31	150	21	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	49	10	123	超标
	24 小时平均第 98 百分位数	118	80	148	超标
PM <sub>10</sub>	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	年平均质量浓度	0.9	/	/	/
	24 小时平均第 95 百分位数	1.5	4	38	达标
O <sub>3</sub>	年平均质量浓度	107	/	/	/
	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 年园区 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 和 O<sub>3</sub> 超标，SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 达标。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<sub>2.5</sub> 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、地面水环境质量现状

根据《江苏省地面水(环境)功能区划》2020 年水质目标, 本项目纳污水体吴淞江执行水质功能要求为IV类水。地表水环境数据引用《苏州工业园区固废综合处置项目》环境影响评价报告书对工业园区第一污水处理厂排污口上下游的监测数据, 监测时间为 2017 年 4 月 17 日至 19 日, 监测频次连续采样三天, 每天采样二次, 上、下午各一次。监测结果如下。

**表 3-2 水环境质量监测结果表**

调研断面	项目	pH	COD	氨氮	总磷
园区污水处理厂排放口上游 500m	浓度范围	7.4~7.66	11~13	0.672~1.33	0.11~0.17
	浓度均值	7.56	12	1.006	0.14
	超标率%	0	0	0	0
园区污水处理厂排放口	浓度范围	7.32~7.59	10~15	0.6~1.12	0.12~0.15
	浓度均值	7.44	10.67	0.84	0.14
	超标率%	0	0	0	0
园区污水处理厂排放口下游 1500m	浓度范围	7.51~7.68	10~11	0.928~1.78	0.13~0.17
	浓度均值	7.59	10.83	1.30	0.15
	超标率%	0	0	0	0
标准 (IV类)		6~9 (无量纲)	30	1.5	0.3

根据表 3-2 可知, 吴淞江三个断面满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准, 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、噪声环境质量现状

本次评价委托苏州国环环境检测有限公司于 2018 年 6 月 19 日对项目地四周场界外 1 米, 高度 1.2 米处进行昼间、夜间声环境本底监测, 共布设 4 个监测点, 监测在无雨雪、无雷电、风力 2.0-2.4m/s 天气下进行, 监测结果如下表 3-3 所示。

**表 3-3 声环境质量现状监测结果表 (单位 Leq: dB(A))**

测点位置	N1 (厂区东侧)	N2 (厂区南侧)	N3 (厂区西侧)	N4 (厂区北侧)
昼间	57.8	56.9	57.7	57.1
夜间	47.9	47.3	48.0	46.4
标准	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准: 昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)			

根据实测结果, 项目测点昼间和夜间声环境质量均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

建设项目位于苏州工业园区东平街西、若水路南、裕新路北地块药物所苏研院，根据现场踏勘，项目区域场地平坦，环境现状良好。厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。本项目距太湖约 11.7 公里，属于太湖三级保护区。项目周围环境保护目标见下表，项目周围 500 米范围内土地利用状况见附图 3，项目周围环境敏感目标概况图见附图 5。

**表 3-4 本项目大气环境保护目标**

序号	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					
1	664	-10	苏州评弹学校	学校	二类功能区	东	420
2	0	-805	淞泽家园	居民小区	二类功能区	南	805
3	-967	0	月亮湾 3 号	居民小区	二类功能区	西	957
4	-950	-421	独墅湖小学	学校	二类功能区	西	1000
5	-930	-684	菁英公寓	居民小区	二类功能区	西南	1000
6	675	-70	苏州工业园区服务外包职业学院	学校	二类功能区	东	550
7	1300	0	苏州工业园区职业技术学院	学校	二类功能区	东	1300
8	0	1700	苏州大学独墅湖校区南区	学校	二类功能区	北	1700
9	600	308	苏州工业园区工业技术学校	学校	二类功能区	东北	560
10	715	1200	东南大学苏州研究院	学校	二类功能区	东北	1400
11	200	1700	西交利物浦大学	学校	二类功能区	东北	1300
12	850	1700	建屋海德公园	居民小区	二类功能区	东北	2000

注：本项目的坐标以一期地块入口处为原点，见附图 2；

**表 3-5 项目水环境、声环境及生态环境主要环境保护目标**

水环境	小河道	北	65	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	
	吴淞江	东南	3000	中河		
	阳澄湖	北	12800	中湖		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	太湖	西南	11700	大湖		
声环境	厂界外 1m	四周	—	—	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	
生态环境	阳澄湖（工业园区）重要湿地	北	12800	阳澄湖水域及沿岸纵深 1000 米范围 68.2 m <sup>2</sup>	《江苏省生态红线区域保护规划》关于对“苏州市生态红线区域名录”；湿地生态系统；二级管控区	
	独墅湖重要湿地	西北	1700	独墅湖湖体范围 9.08km <sup>2</sup>		
	金鸡湖重要湿地	西北	5400	金鸡湖湖体范围 6.77 km <sup>2</sup>		

	太湖（吴江区）*	西	11700	分为两部分：湖体和湖岸 180.8 km <sup>2</sup>	
	阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区	北	距准保护区 12800	28.31m <sup>2</sup>	《江苏省国家级生态保护红线规划》；饮用水源保护区

注：距离本项目最近的太湖湿地生态系统保护区。

#### 四、评价适用标准

##### 环境质量标准：

##### 1、环境空气质量标准

**表 4-1 本项目环境空气质量标准限值**

标准	取值表号	标准级别	指标		限值	单位
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	表 1	二级	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>
				年平均	70	μg/m <sup>3</sup>
			PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75	μg/m <sup>3</sup>
				年平均	35	μg/m <sup>3</sup>
			SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>
				24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>
				年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
			NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>
				24 小时平均	80	μg/m <sup>3</sup>
				年平均	40	μg/m <sup>3</sup>
《大气污染物综合排放标准详解》			非甲烷总烃	一次值	2000	μg/m <sup>3</sup>
《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D			甲苯	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>
			甲醇	1 小时平均	3000	μg/m <sup>3</sup>
				日平均	1000	μg/m <sup>3</sup>
			氯化氢	1 小时平均	50	μg/m <sup>3</sup>
				日平均	15	μg/m <sup>3</sup>
			硫酸	1 小时平均	300	μg/m <sup>3</sup>
	日平均	100	μg/m <sup>3</sup>			

##### 2、地表水环境质量标准

项目污水接纳水体为吴淞江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

**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 <sub>3</sub> -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）2 类标准	dB(A)	60	50

**污染物排放标准：**

**1、废气排放标准**

本项目非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、甲醇、氯化氢、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控点浓度限值；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**

执行标准	污染物指标	最高允许排放浓度 mg/ m <sup>3</sup>	排气筒 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度 限值 mg/m <sup>3</sup>	
					监控点	限值
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	非甲烷总烃 <sup>[1]</sup>	120	50	二级：156.25	周界外浓度最高点	4.0
	甲苯 <sup>[2]</sup>	40 嗅阈值 0.33× 10 <sup>-6</sup> (V/V)	50	二级：46.875		2.4
	甲醇	190 嗅阈值 33×10 <sup>-6</sup> (V/V)	50	二级：77		12
	氯化氢	100	50	二级：1.5		0.2
	颗粒物	120	50	二级：60		1.0
	硫酸雾	45	50	二级：23		1.2

注：<sup>[1]</sup>本项目排放非甲烷总烃最高允许排放速率根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及其附录 B 中 B2 外推法计算所得；

<sup>[2]</sup>本项目排放甲苯最高允许排放速率根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及其附录 B 中 B2 外推法计算所得；

**2、废水排放标准**

本项目少量生活污水、实验公辅废水及仪器清洗废水，水质简单，依托出租方总排口接管市政污水管网纳入园区污水处理厂处理，项目污水排口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；园区第一污水处理厂排口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）和《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 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 厂排口	《污水综合排放标准》 GB8978-1996	表 4 三级	pH	6~9	无量纲
			CODcr	500	mg/L
			SS	400	mg/L
			粪大肠菌 群数	5000	个/L
	《污水排入城镇下水道水	A 等级	氨氮	45	mg/L

	质标准》GB/T 31962-2015		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》 DB32/1072-2018	表 2	COD	50	mg/L
			氨氮	5(8)*	mg/L
			TP	0.5	mg/L
			TN	15	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
			粪大肠菌群数	1000	个/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

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）	2类	dB(A)	60	50

### 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:

表 4-7 扩建后全厂污染物总量控制指标表

类别	污染物名称	现有项目已批总量 (t/a)	扩建项目			“以新带老”削减量 (t/a)	扩建后全厂排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			
废气	废气量	9728 万 m <sup>3</sup> /a	9728 万 m <sup>3</sup> /a	0	9728 万 m <sup>3</sup> /a	0	9728 万 m <sup>3</sup> /a	0
	氨	0.000182	/	/	/	0	0.000182	0
	硫化氢	0.000027	/	/	/	0	0.000027	0
	颗粒物	—	0.036	0	0.036	0	0.036	0.036
	甲醇	—	0.162	0.121	0.041	0	0.041	0.041
	甲苯	—	0.027	0.02	0.007	0	0.007	0.007
	氯化氢	—	0.0018	0	0.0018	0	0.0018	0.0018
	硫酸雾	—	0.0018	0	0.0018	0	0.0018	0.0018
非甲烷总烃	0.00475	4.652	3.492	1.16	0	1.165	1.16	
废水	水量	2150	11536	0	11536	0	13686	11536
	pH	—	—	—	—	—	—	—
	COD	0.532	3.4442	0	3.442	3.442	3.9762	3.442
	SS	0.355	2.3666	0	2.366	2.366	2.7216	2.366
	氨氮	0.0432	0.288	0	0.288	0.288	0.3312	0.288
	总磷	0.0048	0.032	0	0.032	0.032	0.0368	0.032
固废	危险固废	0	122.31	122.31	0	0	0	0
	一般固废	0	0.2	0.2	0	0	0	0
	生活垃圾	0	32	32	0	0	0	0

本项目废水在园区污水处理厂总量范围内，大气污染物在苏州工业园区范围内平衡；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:

药物所苏研院拟投资 2.4 亿元租赁苏州创药生物技术产业发展有限公司位于苏州工业园区东平街西、若水路南、裕新路北地块药物所苏研院项目一期 1 楼及 3~11 楼，进行新药研发检测、检测方法开发（1 楼及 7 楼部分区域），生物样品分析（3 楼、4 楼及 6 楼），固体制剂及液体制剂研发（5 楼及 7 楼部分区域），SYY-01 及 SYY-02 药物合成研究（8~11 楼，11 楼为预留区）等活动，建成后年研发固体制剂 53 万粒，液体制剂 0.2 吨，SYY-01 药物 100g、SYY-02 药物 100g 及生物样品分析 10 万份。

表 5-1 固体制剂、液体制剂、SYY-01 及 SYY-02 药物合成研发情况

序号	名称	批次数/年	每批次时间/天	每批次产量	最大年设计能力
1	SYY-01	10	36	10g	100g
2	SYY-02	10	36	10g	100g
3	固体制剂	12	30	4.4 万粒	52.8 万粒
4	液体制剂	12	30	16.5kg	198kg

本样品在药物化学实验室进行小量有机化合物的合成，在分析制剂实验室进行化合物的分析和制剂研究，最终样品提交到生物实验室进行测试。研发实验均为克级、毫克级反应，不涉及生产，仅作为科学研究。由于药物提纯困难，纯度要求比较高，绝大部分有机溶剂用于提纯产品所用，不参与化学反应。

### 1、药剂研发

#### (1) 固体制剂

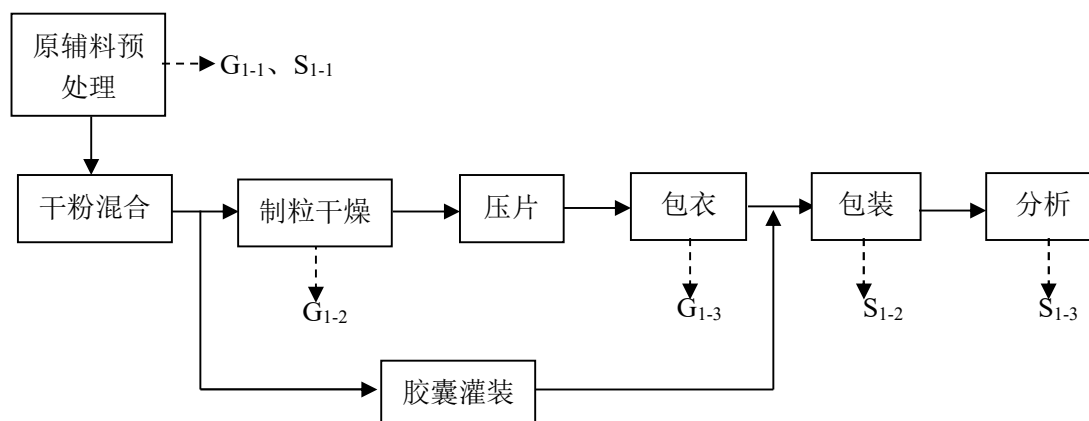


图 5-1 固体制剂（片剂/胶囊）研发工艺流程图

### 工艺流程简述:

**原辅料预处理:** 原料药（明胶、他达拉非、阿托伐他汀钙、starch 1500、MCC）过 80 目筛后称量；称取处方量乳糖、微晶纤维素、羧甲基淀粉钠，过 80 目筛；粘

合剂溶液配制：聚维酮 K30 在水不断搅拌下加入，配制成澄清的 5% (w/w) 聚维酮 K30 溶液，备用。此过程产生少量投料粉尘  $G_{1-1}$ ，少量废包装袋  $S_{1-1}$ 。

**干粉混合：**物料过筛后转移至湿法混合制粒机中，混合 20 min。此过程均在密闭装置内进行，无废气产生。

**胶囊灌装：**利用胶囊灌装机，将混合后干粉原料灌装入胶囊中，全过程在密闭设备中进行。

**制粒整粒：**加入粘合剂溶液制软材，软材经摇摆颗粒机 20 目筛网湿整粒。将湿颗粒转移至流化床干燥，控制颗粒水分  $<3\%$ ，采用电加热方式，加热温度  $100^{\circ}\text{C}$ 。将干燥好物料经摇摆整粒机（20 目筛网）整粒。收取物料，计算收率。加入处方量的硬脂酸镁至三维混合机中，润滑 5min（混合速度：18 rpm）。此过程会产生少量水蒸气  $G_{1-2}$ 。

**压片：**中间产品经检验合格后，根据中间产品含量折算片重，进行压片；

**包衣：**新进行包衣液配制—将片芯单锅装量的 4% 的量称取包衣粉加入纯化水中，搅拌分散均匀，配制成 15% (w/w) 包衣溶液，搅拌均匀备用；此过程产生少量粉尘  $G_{1-3}$ 。将片芯置于包衣锅内，自动将包衣液涂覆片芯上，采用电加热，加热至  $50^{\circ}\text{C}$ ，干燥后紧密粘附在片芯上，形成包衣。

**包装：**在铝塑包装机上安装好铝箔及 PVC 硬片，药剂经联动线进入包装机内，设定相应生产参数，开机升温加热，本项目采用电加热方式，成型温度为  $150^{\circ}\text{C}$ 。

**固体分析：**将样品送至固体分析车间对其脆碎度检测，此过程会产生废样品  $S_{1-3}$ 。

该流程开发完成后设备需要及时清洗，主要使用的清洗溶剂为纯水，产生的清洗废液作为危废处理，各动作单元基本在密闭的小型设备中操作，压片或胶囊用于内部试验。

## (2) 液体制剂

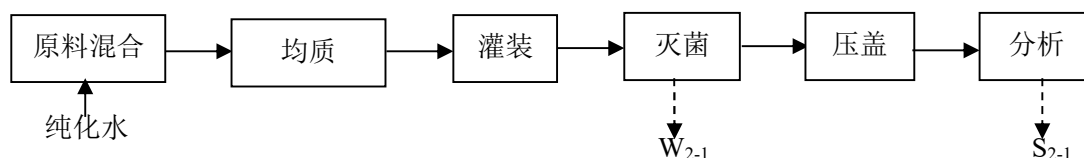


图 5-2 液体制剂研发工艺流程图

**原料混合：**原料与纯水在混合机内初步混合。

**均质：**原料药的料液在挤压，强冲击与失压膨胀的三重作用下使物料细化，从而使物料能更均匀的相互混合。

**灌装：**经灌装机将液体制剂注入西林瓶中。

**灭菌：**采用蒸汽湿式灭菌方法进行灭菌处理，蒸汽由厂内纯水制备，蒸汽冷凝水 W<sub>2-1</sub>。

**压盖：**使用冻干机冻干后进行分析。

**分析：**将样品送至液体分析车间对其澄明度检测，此过程会产生废样品 S<sub>2-1</sub>。

## 2、药物合成

### (1) SY-01

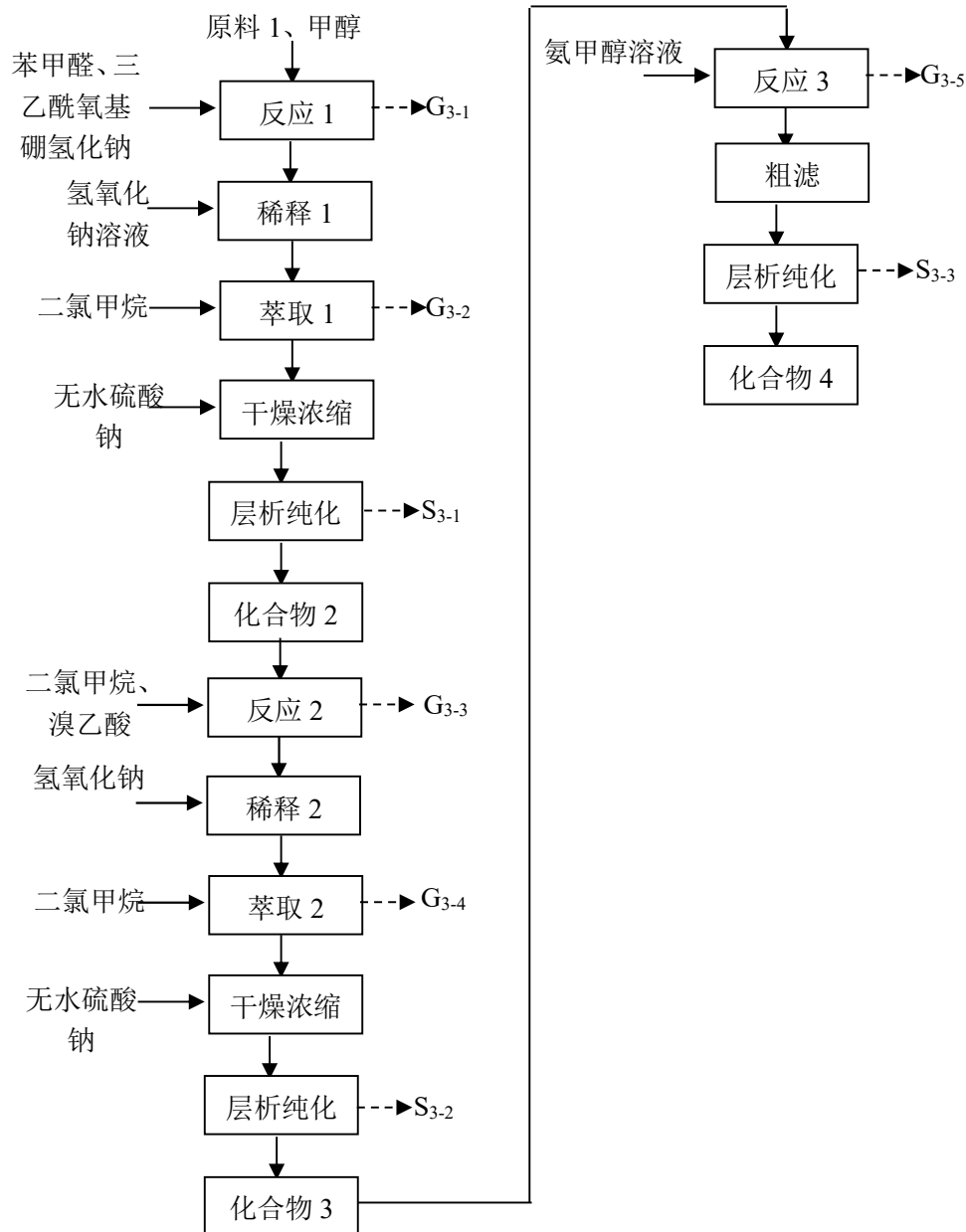


图 5-3 SY-01 药物合成研发工艺流程图

#### 工艺流程简述：

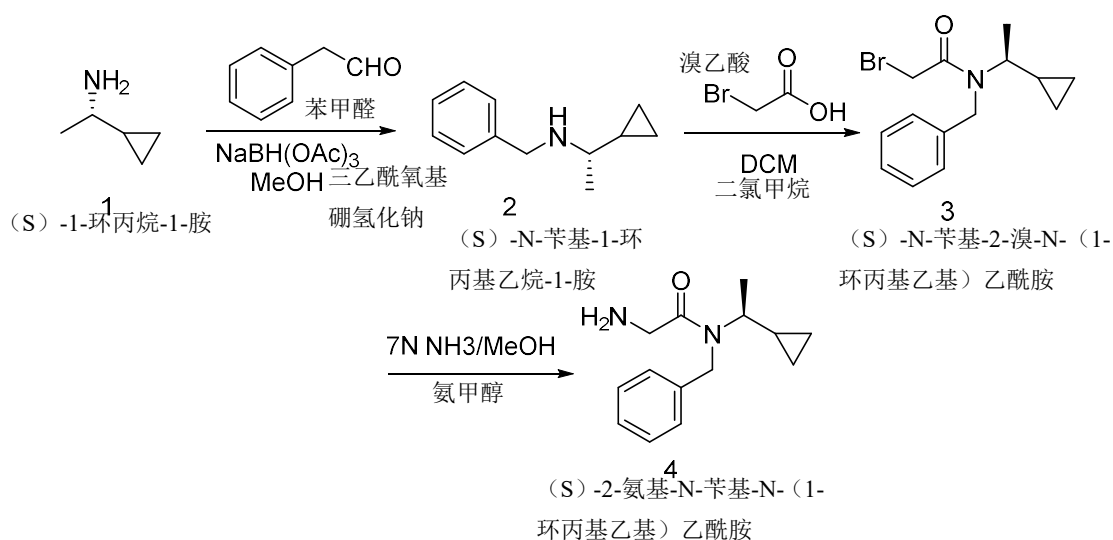
步骤 1：称取原料 1 溶于甲醇中，室温下依次加入苯甲醛和三乙酰氧基硼氢化钠，室温反应过夜，TLC 监测反应结束后。反应液加 1N 的氢氧化钠溶液稀释，二氯甲

烷萃取，合并有机相，无水硫酸钠干燥，浓缩，粗品硅胶柱层析纯化得化合物 2。此过程会产生少量有机废气 G<sub>3-1</sub>、G<sub>3-2</sub>，层析纯化后产生少量废液 S<sub>3-1</sub>。

步骤 2：化合物 2 溶于二氯甲烷中，冰浴冷却至 0℃，加入溴乙酸，恢复至室温反应 1h，TLC 监测反应完全。反应液加入饱和碳酸氢钠水溶液，二氯甲烷萃取，合并有机相，无水硫酸钠干燥浓缩，得化合物 3。无水硫酸钠具有吸水性，可以将有机液体或者气体中的水分去除，便于得到浓缩后的化合物 3。此过程会产生少量有机废气 G<sub>3-3</sub>、G<sub>3-4</sub>，层析纯化后产生少量废液 S<sub>3-2</sub>。

步骤 3：化合物 3 溶于 7N 的氨甲醇溶液中，室温反应 3 小时，TLC 监测反应完全。抽滤，粗品硅胶柱层析纯化得化合物 4。此过程会产生少量有机废气 G<sub>3-1</sub>、G<sub>3-2</sub>，层析纯化后产生少量废液 S<sub>3-1</sub>。此过程会产生少量有机废气 G<sub>3-5</sub>，层析纯化后产生少量废液 S<sub>3-3</sub>。

反应方程式如下：



## (2) SYY-02

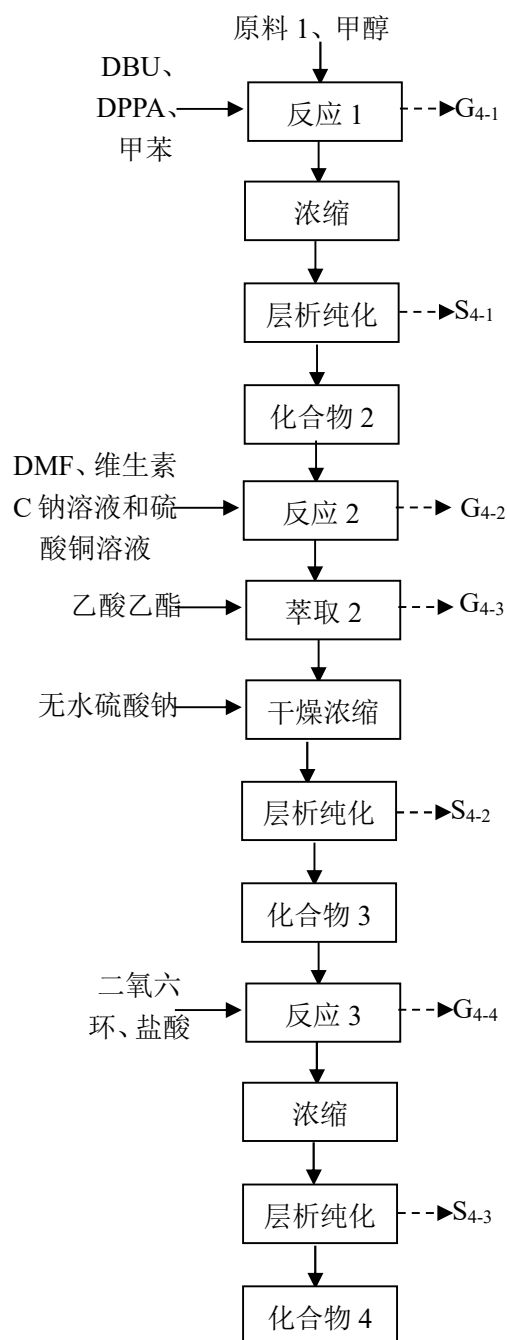


图 5-4 SYY-02 药物合成研发工艺流程图

### 工艺流程简述:

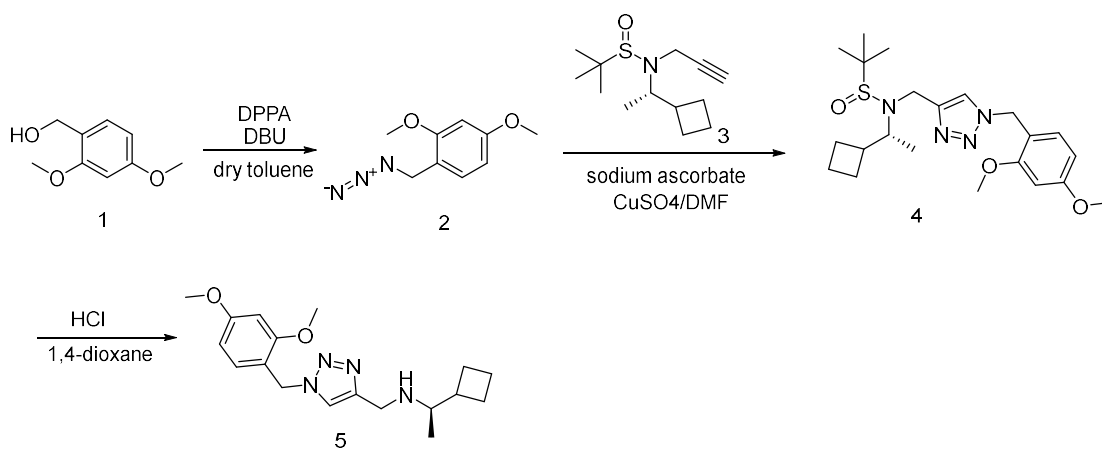
步骤 1: 原料 1 和 1,8-二氮杂双环[5.4.0]十一碳-7-烯溶于甲苯中, 冰浴下加入 DPPA, 加完冰浴反应 2 小时。反应液浓缩, 粗品硅胶柱层析纯化得化合物 1。此过程会产生少量有机废气 G<sub>4-1</sub>, 层析纯化后产生少量废液 S<sub>4-1</sub>。

步骤 2: 化合物 2 溶于 DMF 中, 室温下加入维生素 C 钠溶液和硫酸铜溶液, 室温反应 2 小时。反应液加水淬灭, 乙酸乙酯萃取, 合并有机相, 无水硫酸钠干燥,

浓缩，粗品硅胶柱层析纯化得化合物 3。此过程会产生少量有机废气 G<sub>4-2</sub>、G<sub>4-3</sub>，层析纯化后产生少量废液 S<sub>4-2</sub>。

步骤 3：化合物 4 溶于二氧六环中，通入盐酸气 10 分钟，TLC 监测反应完全。反应液浓缩，粗品硅胶柱层析纯化得化合物 4。该工序盐酸气均经管子抽取，进入色谱检测仪器中，多余氯化氢气体经管子进入废气暂存瓶中，此过程管子密闭，故不考虑氯化氢气体挥发。此过程会产生少量有机废气 G<sub>4-4</sub>，层析纯化后产生少量废液 S<sub>4-3</sub>。

反应方程式如下：



注：以上所有操作均在通风橱中进行，挥发有机溶剂收集后经废气处理装置处理；以上实验过程中使用的药剂均为 g 或 mg 级别，每日多次实验积累，柱层析/制备液相过程中会产生大量废有机溶剂。

### 3、生物样品检测

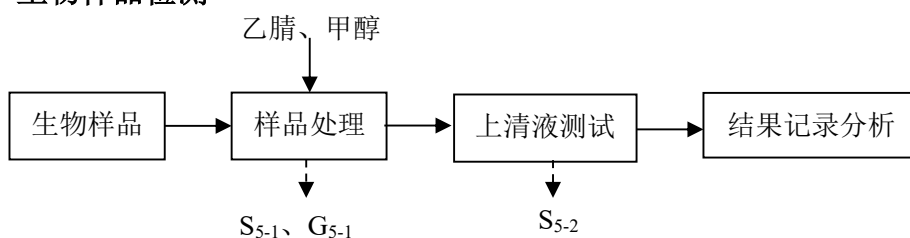


图 5-5 生物样品检测工艺流程图

工艺流程简述：

**样品处理：**利用甲醇、乙腈溶解生物样品，通过控制温度、pH 值和离子强度及有机溶剂的浓度可以分离纯化蛋白质，此过程产生实验废气 G<sub>5-1</sub>、实验废液 S<sub>5-1</sub>。

**上清液测试：**采用高通量筛选方法，指以分子水平和细胞水平的实验方法为基础，以微板形式作为实验工具载体，以自动化操作系统执行试验过程，以灵敏快速的检测仪器采集实验结果数据，以计算机分析处理实验数据，在同一时间检测数以

千万的样品，并以得到的相应数据库支持运转的技术体系。此过程产生测试废液 S<sub>5-2</sub>。

#### 4、质量检测

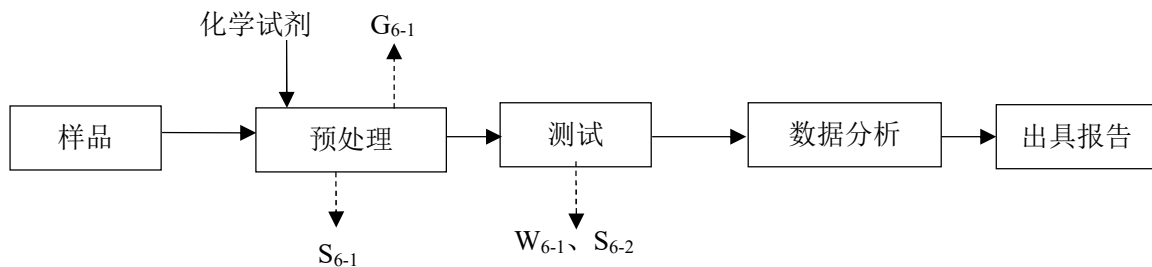


图 5-6 生物样品检测工艺流程图

#### 工艺流程简述：

**预处理：**首先将样品进行预处理，在样品中添加化学试剂进行溶解，本项目化学试剂主要为溶剂型试剂、酸及盐类试剂，在化学试剂添加过程中会产生废气 G<sub>6-1</sub>，另外会产生废实验室耗材 S<sub>6-1</sub>。

**测试：**将预处理的样品经仪器进行测试分析。测试结束后会产生实验废液 S<sub>6-2</sub>，测试结束后的玻璃仪器需要进行清洗，会产生清洗废水 W<sub>6-1</sub>。

**数据分析：**样品经测试后进行数据整理分析。

**出具报告：**最后出具检测报告。

表 5-2 各研发工序物料平衡

制剂研发							
序号	入方		出方				
	物料名称	数量 t/a	产品 t/a	废气	废水	固废（液）	
1	明胶	0.1	固体制剂 0.278	颗粒物 0.04	0.0043	0.0557	
2	starch 1500	0.003					
3	MCC	0.005					
4	他达拉非、阿托伐他汀钙	0.05					
5	乳糖	0.1					
6	微晶纤维素	0.1	液体制剂 0.2				
7	羧甲基淀粉钠	0.02					
8	聚维酮 K30	0.02					
9	硬脂酸镁	0.01					
10	薄膜包衣预混剂	0.02					
11	纯化水	0.15					
12	<b>合计</b>	<b>0.578</b>	<b>0.578</b>				
药物合成							
序号	入方		出方				
	物料名称	数量 t/a	产品 t/a	废气	废水	固废（液）	
1	原料	(S)-1-环丙基乙胺	0.005	SY-01 0.0001	甲醇 0.06	/	40.1228
2		苯甲醛	0.005				



3		氰基硼氢化钠	0.002					
4		溴乙酸	0.002					
5		氨甲醇溶液	0.012					
6		2,4-二甲氧基苄醇	0.005					
7		1,8-二氮杂双环 [5.4.0]十一碳-7-烯 (DBU)	0.001					
8		硫酸铜	0.0005					
9		叠氮磷酸二苯酯 (DPPA)	0.0005					
10		N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	0.338					
11		甲苯	0.313					
12		乙酸乙酯	9					
13		1,4-二氧六环	0.374					
14		盐酸	0.432					
15	辅料	甲醇	0.632					
16		二氯甲烷	19.152	SYY-02 0.0001				
17		石油醚	11.88					
18		乙醇	1.706					
19		异丙醇	0.142					
20		乙腈	0.395					
21		正己烷	0.237					
22		<b>合计</b>	<b>44.634</b>					<b>44.634</b>
<b>生物检测</b>								
序号	入方			出方				
	物料名称	数量 t/a	产品 t/a	废气	废水	固废(液)		
1	甲醇	0.948	/	甲醇 0.09	/	2.299		
2	乙腈	1.706		非甲烷总烃 0.265				
3	<b>合计</b>	<b>2.654</b>		<b>2.654</b>				
<b>质量检测</b>								
序号	入方		出方					
	物料名称	数量 t/a	产品 t/a	废气	废水	固废(液)		
1	硫酸	0.0184	/	硫酸雾 0.002	/	4.4417		
2	硝酸	0.0217		氯化氢 0.002				
3	盐酸	0.048		甲醇 0.03				
4	甲醇	0.316		非甲烷总烃 0.487				
5	乙腈	2.844						
6	异丙醇	0.0786						
7	乙醇	0.316						
8	正己烷	1.32						
9	<b>合计</b>	<b>4.9627</b>		<b>4.9627</b>				

## 主要污染工序：

### 1、废气

本项目产生的废气主要来自投料、反应、萃取等工序，废气产生及排放情况如下：

#### (1) 制剂研发

制剂研发功能区位于5层、7层，本项目在生产固体制剂及液体制剂时需要对于粉原料进行初步筛选预处理，此过程产生少量粉尘，根据工程分析，则产生粉尘约40kg/a，经换风系统收集后（收集效率为90%以上），通过活性炭吸附处理（处理粉尘及实验室异味），最后经2根50m排气筒P2、P3排放，考虑每个排气筒排放污染物情况基本一致；则有组织颗粒物产生量为36kg/a，无组织颗粒物为0.004t/a。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中要求，两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。

若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。

等效排气筒污染物排放速率  $Q=Q_1+Q_2$

等效排气筒高度：

$$h = \sqrt{(h_1^2 + h_2^2)} / 2$$

经计算，P2与P3排气筒等效高度为50m，等效颗粒物排放速率为 $Q_{2-3}$ 为0.1kg/h；

#### (2) 药物合成

药物合成在8层、9层、10层内进行，根据工程分析，该过程产生甲醇0.06t/a，甲苯0.03t/a，非甲烷总烃4.417t/a，废气经通风橱收集，废气收集率达90%以上，其余10%以无组织形式排放。其中8层、9层及10层实验废气经收集后，经30套活性炭吸附装置处理，经30根50mP4~P33排气筒排放，根据企业提供资料，各层实验室工况基本一致，则考虑每个排气筒排放污染物情况基本一致。则有组织甲醇产生量为0.054t/a，甲苯为0.027t/a，非甲烷总烃为3.975t/a，无组织甲醇产生量为0.006t/a，甲苯为0.003t/a，非甲烷总烃为0.442t/a。

经计算，P4~P33排气筒等效高度为50m，等效甲醇排放速率为0.0375kg/h，等效甲苯排放速率为0.01875kg/h，等效非甲烷总烃排放速率为2.751kg/h；

### (3) 生物检测废气

生物检测区位3层、4层及6层，在生物检测时会产生少量研发废气，根据工程分析，该工序产生甲醇0.09t/a，非甲烷总烃约0.265t/a，经通风橱收集后（收集效率为90%以上），通过3套活性炭吸附装置处理，处理后经3根50m排气筒P34、P35、P36排放，考虑每个排气筒排放污染物情况基本一致；则有组织甲醇产生量为0.081t/a，非甲烷总烃为0.239t/a，无组织甲醇产生量为0.009t/a，非甲烷总烃为0.026t/a。

经计算，P34、P35 及 P36 排气筒等效高度为 50m，等效甲醇排放速率为 0.00798kg/h，等效非甲烷总烃排放速率为 0.0234kg/h；

### (4) 质量检测废气

样品质量检测位于1层、7层，研发过程中会产生酸性废气及有机废气，根据工程分析，氯化氢0.002t/a，硫酸0.002t/a，甲醇0.03t/a，非甲烷总烃0.487t/a，各检测废气经通风橱收集后（收集效率为90%以上），经2套活性炭吸附处理，处理后经2根50m排气筒P37、P38排放，考虑每个排气筒排放污染物情况基本一致。则有组织氯化氢产生量为0.0018t/a，硫酸为0.0018t/a，甲醇为0.027t/a，非甲烷总烃为0.438t/a，无组织氯化氢产生量为0.0002t/a，硫酸雾为0.0002t/a，甲醇为0.003t/a，非甲烷总烃为0.049t/a。

经计算，P37 与 P38 排气筒等效高度为 50m，等效氯化氢排放速率为 0.0007kg/h，等效硫酸雾排放速率为 0.0007kg/h，等效甲醇排放速率为 0.00266kg/h，等效非甲烷总烃排放速率为 0.043kg/h；

废气经活性炭吸附装置处理，对有机废气处理效率为75%，对粉尘及酸性废气处理效率可忽略不计。具体大气污染物产生情况如下。

表 5-3 本项目有组织废气产生及排放情况

编号	污染工序	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 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		排放高度 m	排气筒内径 m	排放温度℃	排放方式
					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h				
P2 (G <sub>1-1</sub> 、G <sub>1-2</sub> )	制剂研发	5000	360	颗粒物	10	0.05	0.018	活性炭吸附	/	10	0.05	0.018	120	60	50	0.35	常温	间歇
P3 (G <sub>1-1</sub> 、G <sub>1-2</sub> )		5000	360	颗粒物	10	0.05	0.018	活性炭吸附	/	10	0.05	0.018	120	60	50	0.35	常温	间歇
P4 (G <sub>3-1</sub> ~G <sub>3-5</sub> 、G <sub>4-1</sub> ~G <sub>4-4</sub> ) <sup>[1]</sup>	药物合成	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
				甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
				非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P5		5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
				甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
				非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P6		5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
				甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
				非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P7	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇	
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875					
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25					
P8	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇	
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875					

			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P9	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P10	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P11	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P12	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P13	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P14	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P15	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				

			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325				18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P16	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75		0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875					
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25					
P17	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75		0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875					
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25					
P18	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75		0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875					
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25					
P19	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75		0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875					
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25					
P20	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75		0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875					
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25					
P21	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75		0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875					
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25					
P22	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75		0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875					

			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P23	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P24	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P24	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P25	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P26	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P27	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
			非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P28	5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
			甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				

				非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P29		5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
				甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
				非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P30		5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
				甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
				非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P31		5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
				甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
				非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P32		5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
				甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
				非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P33		5000	360	甲醇	1	0.005	0.0018	活性炭吸附	75	0.25	0.00125	0.00045	190	77	50	0.35	常温	间歇
				甲苯	0.5	0.0025	0.0009			0.125	0.000625	0.000225	40	46.875				
				非甲烷总烃	73.6	0.368	0.1325			18.34	0.0917	0.033	120	156.25				
P34 (G <sub>5-1</sub> ) [2]	生物检测	5000	2560	甲醇	2.1	0.0105	0.027	活性炭吸附	75	0.532	0.00266	0.0068	190	77	50	0.35	常温	间歇
				非甲烷总烃	6.2	0.031	0.08			1.56	0.0078	0.02	120	156.25				
P35		5000	2560	甲醇	2.1	0.0105	0.027	活性炭吸附	75	0.532	0.00266	0.0068	190	77	50	0.35	常温	间歇
				非甲烷总烃	6.2	0.031	0.08			1.56	0.0078	0.02	120	156.25				



P36		5000	2560	甲醇	2.1	0.0105	0.027	活性炭 吸附	75	0.532	0.00266	0.0068	190	77	50	0.35	常温	间歇	
				非甲烷 总烃	6.2	0.031	0.08			1.56	0.0078	0.02	120	156.25					
P37 (G <sub>6-1</sub> )	质量检 测	5000	2560	氯化氢	0.07	0.00035	0.0009	活性炭 吸附	/	0.07	0.00035	0.0009	100	1.5	50	0.35	常温	间歇	
				硫酸雾	0.07	0.00035	0.0009			0.07	0.00035	0.0009	45	23					
				甲醇	1.054	0.00527	0.0135			75	0.266	0.00133	0.0034	190					77
				非甲烷 总烃	17.1	0.0855	0.219			75	4.3	0.0215	0.055	120					156.25
P38 (G <sub>6-1</sub> )	质量检 测	5000	2560	氯化氢	0.07	0.00035	0.0009	活性炭 吸附	/	0.07	0.00035	0.0009	100	1.5	50	0.35	常温	间歇	
				硫酸雾	0.07	0.00035	0.0009			0.07	0.00035	0.0009	45	23					
				甲醇	1.054	0.00527	0.0135			75	0.266	0.00133	0.0034	190					77
				非甲烷 总烃	17.1	0.0855	0.219			75	4.3	0.0215	0.055	120					156.25

注：<sup>[1]</sup>药物合成工序产生的有组织废气经通风橱收集后，分别经 30 套活性炭装置吸附处理，处理后经 30 根 50mP4~P33 排气筒排放，每套活性炭吸附装置参数规格均一致，根据企业提供资料，药物合成研究过程中最多有 10 间实验室同时使用，考虑最大运行负荷，P5~P33 每根排气筒排放情况与 P4 排气筒有组织废气产生及排放情况一致。

<sup>[2]</sup>排气筒 P35 与排气筒 P36 有组织废气产生及排放情况与 P34 排气筒一致。

无组织排放量见表 5-4。

表 5-4 本项目无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物名称	运行时间	产生状况		面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
			产生速率 kg/h	产生量 t/a		
质量检测 1F	氯化氢	2560	0.00004	0.0001	2862 (106 m*27m)	5
	硫酸雾		0.00004	0.0001		
	甲醇		0.00058	0.0015		
	非甲烷总烃		0.00957	0.0245		
生物检测 3F	甲醇	2560	0.0012	0.003	2843 (约)	13.6

	非甲烷总烃		0.00336	0.0086	106.1m*26.8m)	
生物检测 4F	甲醇	2560	0.0012	0.003	2843 (约 106.1m*26.8m)	17.9
	非甲烷总烃		0.00336	0.0086		
制剂研发 5F	粉尘	360	0.0056	0.002	2843 (约 106.1m*26.8m)	22.2
生物检测 6F	甲醇	2560	0.0012	0.003	2843 (约 106.1m*26.8m)	26.5
	非甲烷总烃		0.00336	0.0086		
制剂研发 7F	粉尘	360	0.0056	0.002	2843 (约 106.1m*26.8m)	30.8
质量检测 7F	氯化氢	2560	0.00004	0.0001		
	硫酸雾		0.00004	0.0001		
	甲醇		0.00058	0.0015		
	非甲烷总烃		0.00957	0.0245		
药物合成 8F	甲醇	360	0.0056	0.002	2843 (约 106.1m*26.8m)	35.1
	甲苯		0.0028	0.001		
	非甲烷总烃		0.408	0.147		
药物合成 9F	甲醇	360	0.0056	0.002	2843 (约 106.1m*26.8m)	39.4
	甲苯		0.0028	0.001		
	非甲烷总烃		0.408	0.147		
药物合成 10F	甲醇	360	0.0056	0.002	2843 (约 106.1m*26.8m)	43.7
	甲苯		0.0028	0.001		
	非甲烷总烃		0.408	0.147		

## 2、废水

### 2.1 废水产生情况

本项目废水主要为新增生活污水及研发废水，其中研发废水包括蒸汽冷凝水、控温废水、纯水制备浓水、纯水设备反冲洗废水、仪器清洗废水等。

A、生活污水：扩建项目新增职工人数 200 人，生活用水以 125L/人·d 计，年工作 320 天，则年生活用水量约 8000t/a。生活用水经使用消耗，排污系数以 0.8 计，排放生活污水约 6400t/a，废水中 COD 为 400mg/L、SS 为 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 为 30mg/L、TP 为 5mg/L，通过市政污水管网排入园区污水处理厂处理。

B、控温废水（主要用于旋转蒸发仪）：根据项目方提供资料，恒温水浴锅控温（间接接触）用自来水量约为 320t/a，损耗 50%，则废水年产量共计为 160t/a。控温废水通过市政污水管网排入园区污水处理厂处理。

C、灭菌蒸汽冷凝水（主要为液体制剂研发工序）：根据项目方提供资料，蒸汽由纯水制备，制蒸汽纯水用量为 20m<sup>3</sup>/a，损耗 50%，则蒸汽冷凝废水年产量共计为 10t/a，蒸汽与产品不直接接触，蒸汽冷凝废水中不含氮磷，通过市政污水管网排入园区污水处理厂处理。

D、循环泵废液：真空干燥和抽滤过程使用循环水泵多用真空泵，其循环水循环利用，每周更换，循环水为自来水，根据企业提供资料，循环水量为 40L/周，按 52 周一周一年计，则自来水用量为 2.08t/a，由于该部分水会溶解吸附各类有机物质，作为危废处置，损耗率按 10%计，其产生量约为 1.87t/a。

E、设备清洗废液：制剂研发、药物合成设备需要定期清洗，每批次研发完成后进行一次设备清洗，使用纯水进行设备清洗，根据企业提供资料，每批次用水量 1.2 吨，每年进行制剂研发与药物合成共 44 批次，则该工序纯水用量为 53t/a，按 10%损耗计，则产生设备清洗废液 47.7t/a，作为危废委外处理。

F、仪器清洗废水：本项目生物检测（使用甲醇、乙腈等不含氮、磷）、质量检测（硫酸、硝酸、盐酸、甲醇、乙腈、异丙醇、乙醇、正己烷等试剂），检测仪器定期清洗，为 2 道自来水清洗，1 道纯水清洗，根据企业提供资料，该过程纯水用量为 5t/d，自来水用量为 10t/d，损耗量按 20%计，则产生仪器清洗废水 3840t/a，使用硝酸进行检测时，仪器清洗废液统一收集，作为危废处理，产生量约 5t/a，则其余清洗废水（不含氮、磷），排入市政污水管网。

G、纯水制备浓水：本项目研发采用纯水，纯水采用自制，在纯水制备过程中会产

生纯水制备浓水，制作出来的纯水中菌含量<100cfu/ml。纯水制备系统采用两级 RO 反渗透工艺，制备能力为 2.0t/h，纯水制备效率约为 60%。项目需要纯水 1673t/a，产生浓水 1115t/a，则自来水用量为 2788t/a，水质简单，经市政污水管网排入园区污水处理厂。

H、反冲洗废水：本次项目纯水设备每月需使用自来水反冲洗一次，反冲洗流量 2t/h，冲洗时间 10min，年反冲洗 48 次，故该过程产生设备冲洗废水 16t/a；设备冲洗废水中主要污染物为 COD100mg/L 与 SS100mg/L，设备冲洗废水直接经市政污水管网排入园区污水处理厂进行达标处理，尾水排入吴淞江。

### 2.2 废水处理方式

本项目产生的仪器清洗废水、控温废水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓水及反冲洗废水的水质简单，汇同生活污水通过苏州创药生物技术产业发展有限公司在各楼层设置的污水收集系统进行收集后排入市政污水管网，进入园区污水处理厂处理达到《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 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入吴淞江。

### 2.3 废水排放源强

表 5-5 本项目水污染物排放情况

类别	废水量 t/a	主要污染指标	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
仪器清洗废水	3835	COD	200	0.767	/	200	0.767	接管市政污水管网
		SS	100	0.384		100	0.384	
控温废水	160	COD	300	0.048	/	300	0.048	接管市政污水管网
		SS	100	0.016		100	0.016	
蒸汽冷凝水	10	COD	60	0.0006	/	60	0.0006	接管市政污水管网
		SS	40	0.0004		40	0.0004	
纯水制备浓水	1115	COD	60	0.067	/	60	0.067	接管市政污水管网
		SS	40	0.0446		40	0.0446	
反冲洗废水	16	COD	100	0.0016	/	COD	0.0016	接管市政污水管网
		SS	100	0.0016		SS	0.0016	
实验公辅废水合计	1301	COD	90.08	0.1172	/	90.08	0.1172	接管市政污水管网
		SS	48.12	0.0626		48.12	0.0626	
生活污水	6400	pH	6-9		/	6-9		接管市政污水管网
		COD	400	2.56		400	2.56	
		SS	300	1.92		300	1.92	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.288		45	0.288	
		TP	5	0.032		5	0.032	
总计	11536	COD	298.56	3.4442	/	298.56	3.4442	接管市政污水

	SS	205.06	2.3666		205.06	2.3666	管网
	NH <sub>3</sub> -N	25.43	0.288		25.43	0.288	
	TP	2.83	0.032		2.83	0.032	

水平衡:

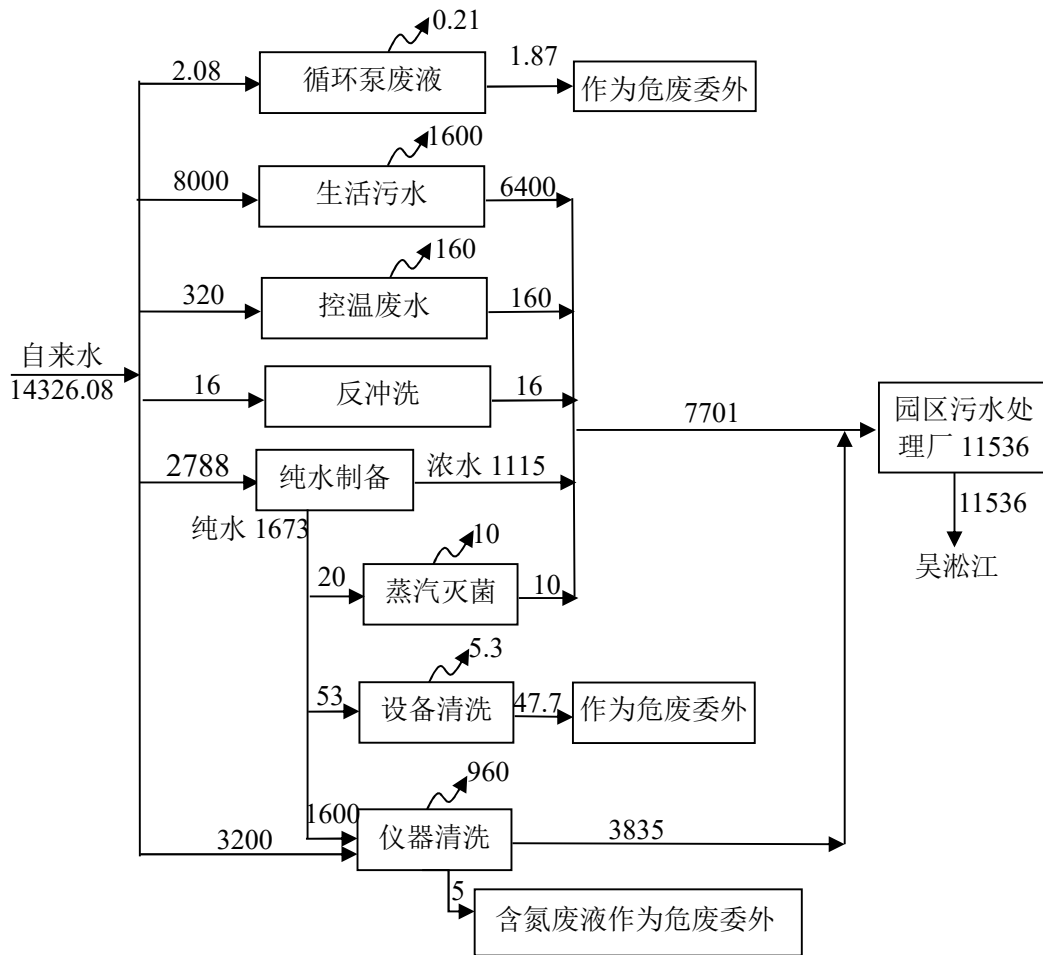


图 5-7 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

### 3、噪声

项目主要噪声源为各种真空泵、循环泵、空压机、废气处理风机、废水处理水泵等,其噪声源强约 75~85dB(A)。研发设备均在实验室内;拟选用低噪声设备;经过合理布局并采取减振、隔声措施后,项目昼间厂界噪声排放可以达到 60dB(A)以下,本项目夜间不进行研发试验。

表 5-6 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)	距边界位置 m
1	真空泵	8	75	实验室	隔声、减振	15	100 (S)
2	循环水泵	21	75	实验室	隔声、减振	15	110 (N)
3	低温循环泵	20	75	实验室	隔声、减振	15	110 (N)
4	空压机	3	85	机房	隔声、减振	15	110 (S)
5	废气处理风机	1	80	屋顶	隔声、减振	15	100 (S)

6	废水处理水泵	1	75	废水处理站	隔声、减振	15	110 (S)
---	--------	---	----	-------	-------	----	---------

#### 4、固体废弃物

本项目产生的固废有：危险废物、一般工业固废、生活垃圾。

(1) 危险废物：废抹布、废药剂瓶、废纱布、医药手套、检测废液、废活性炭、污水处理污泥、循环泵废液、设备清洗废液。

① 废抹布、废纱布：废抹布产生量总计约 2t/a；

② 废药剂瓶、医药手套：日常实验产生，类比同类型实验室，产生量总计约 2t/a；

③ 检测废液：研发试验过程中产生的废有机废溶剂，根据工程分析核算，该部分产生量总计约 46.93t/a；

④ 废活性炭：活性炭用于吸附处理废气，1kg 活性炭最多吸附 0.3kg 有机废气，废气削减量 3.492t/a，则需要活性炭总量 11.64t/a，本项目设计每套活性炭装置的装填量约 120kg，平均 4 个月更换一次，项目建成后，拟设置 37 套活性炭吸附装置，则废活性炭总计约 16.81t/a；

⑤ 仪器清洗废液（含氮）：质量检测过程中产生含氮废液，产生量总计约 5t/a。

⑥ 循环泵废液：真空干燥和抽滤过程使用循环水泵多用真空泵，其循环水循环利用，每周更换，由于该部分水会溶解吸附各类有机物质，作为危废处置，其产生量约为 1.87t/a。

⑦ 设备清洗废液：制剂研发设备需要定期清洗，每批次研发完成后进行一次设备清洗，使用纯水进行设备清洗，则产生设备清洗废液 47.7t/a，作为危废委外处理。

(2) 一般工业固废：

项目一般包装废料产生量约 0.2t/a，主要为纸箱、木框等，收集后外卖处理；

(3) 生活垃圾：项目新增员工为 200 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 32t/a，定期由环卫部门清运。

表 5-7 固体废物属性判定

固废名称	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
废抹布、废纱布	实验室	固	纱布	2	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
废药剂瓶、医药手套	实验室	固	手套、试剂瓶、	2	√	/	
检测废液	实验室	液	二氯甲烷、甲苯、异丙醇、甲醇、乙醇、乙腈、正己烷等	46.93	√	/	
废活性炭	废气治理	固	有机溶剂、活性	16.81	√	/	

			炭				
仪器清洗废液（含氮）	废水处理	固	硝酸	5	√	/	
一般包装材料	原材料包装	固	纸等	0.2	√	/	
循环泵废液	维修	液	(S)-1-环丙基乙胺、溴乙酸等	1.87	√	/	
设备清洗废液	设备清洗	液	starch 1500、他达拉非、阿托伐他汀钙等	47.7	√	/	
生活垃圾	生活	固	生活垃圾	32	√	/	

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）规定，建设项目营运期危险废物分析结果汇总表如下：

表 5-8 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 (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	废抹布、废纱布	HW01	900-001-01	2	试验	固	纱布	沾染尿液等	每天	In	委托有资质单位处置
2	废药剂瓶、医药手套	HW49	900-047-49	2	试验	固	手套、试剂瓶	沾染药品	每天	T/I	
3	检测废液	HW06	900-401-06	46.93	试验	液	二氯甲烷	二氯甲烷	每天	T, I	
			900-403-06				甲苯、异丙醇、甲醇、乙醇、乙腈、正己烷等	甲苯、异丙醇、甲醇、乙醇、乙腈、正己烷等	每天	I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	16.81	废气治理	固	活性炭	有机溶剂	4月	T	
5	仪器清洗废液	HW34	900-306-34	5	仪器清洗	液	硝酸	硝酸	每月	C	
6	循环泵废液	HW02	272-001-02	1.87	维修	液	(S)-1-环丙基乙胺、溴乙酰溴、叠氮化钠等	(S)-1-环丙基乙胺、溴乙酰溴、叠氮化钠等	每周	T	
7	设备清洗废液	HW02	272-002-02	47.7	设备清洗	液	starch 1500、他达拉非、阿托伐他汀钙等	starch 1500、他达拉非、阿托伐他汀钙等	每周	T	

其余固体废物汇总如下：

**表 5-9 建设项目运营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	一般包装材料	一般废物	原材料包装	固	纸等	0.2	外卖处理
3	生活垃圾		生活	固	生活垃圾	32	环卫部门处置



## 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 <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
大气污染物	P2	颗粒物	10	0.018	10	0.05	0.018	大气
	P3	颗粒物	10	0.018	10	0.05	0.018	
	P4	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045	
		甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225	
		非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033	
	P5	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045	
		甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225	
		非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033	
	P6	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045	
		甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225	
		非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033	
	P7	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045	
		甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225	
		非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033	
	P8	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045	
		甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225	
		非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033	
	P9	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045	
		甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225	
		非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033	
	P10	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045	
		甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225	
		非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033	
	P11	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045	
		甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225	
		非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033	
	P12	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045	
甲苯		0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225		
非甲烷总烃		73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033		
P13	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045		
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225		
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033		
P14	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045		
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225		
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033		
P15	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045		
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225		
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033		
P16	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045		
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225		
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033		
P17	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045		

	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P18	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P19	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P20	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P21	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P22	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P23	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P24	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P25	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P26	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P27	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P28	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P29	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P30	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P31	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045
	甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225
	非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033
P32	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045

		甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225	
		非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033	
	P33	甲醇	1	0.0018	0.25	0.00125	0.00045	
		甲苯	0.5	0.0009	0.125	0.000625	0.000225	
		非甲烷总烃	73.6	0.1325	18.34	0.0917	0.033	
	P34	甲醇	2.1	0.027	0.532	0.00266	0.0068	
		非甲烷总烃	6.2	0.08	1.56	0.0078	0.02	
	P35	甲醇	2.1	0.027	0.532	0.00266	0.0068	
		非甲烷总烃	6.2	0.08	1.56	0.0078	0.02	
	P36	甲醇	2.1	0.027	0.532	0.00266	0.0068	
		非甲烷总烃	6.2	0.08	1.56	0.0078	0.02	
	P37	氯化氢	0.07	0.0009	0.07	0.00035	0.0009	
		硫酸雾	0.07	0.0009	0.07	0.00035	0.0009	
		甲醇	1.054	0.0135	0.266	0.00133	0.0034	
		非甲烷总烃	17.1	0.219	4.3	0.0215	0.055	
	P38	氯化氢	0.07	0.0009	0.07	0.00035	0.0009	
		硫酸雾	0.07	0.0009	0.07	0.00035	0.0009	
		甲醇	1.054	0.0135	0.266	0.00133	0.0034	
		非甲烷总烃	17.1	0.219	4.3	0.0215	0.055	
	无组织	粉尘	/	0.004	/	0.011	0.004	大气
		甲醇	/	0.018	/	0.007	0.018	
		甲苯	/	0.003	/	0.0083	0.003	
		氯化氢	/	0.0002	/	0.00008	0.0002	
		硫酸雾	/	0.0002	/	0.00008	0.0002	
		非甲烷总烃	/	0.517	/	0.008	0.517	
种类	类别	水量 m <sup>3</sup> /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	仪器清洗废水	3835	COD	200	0.767	200	0.767	经园区污水处理厂处理后达标排放至吴淞江
			SS	100	0.384	100	0.384	
	实验公辅废水	1301	COD	90.08	0.1172	90.08	0.1172	
			SS	48.12	0.0626	48.12	0.0626	
	生活污水	6400	pH	6-9		6-9		
			COD	400	2.56	400	2.56	
			SS	300	1.92	300	1.92	
			氨氮	45	0.288	45	0.288	
TP			5	0.032	5	0.032		
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	废抹布、废纱布	2	2	0	0	委托有资质单位处置	
		废药剂瓶、医药手套	2	2	0	0		
		检测废液	46.93	46.93	0	0		
		废活性炭	16.81	16.81	0	0		
		仪器清洗废液（含氮）	5	5	0	0		
		循环泵废液	1.87	1.87	0	0		
		设备清洗废液	47.7	47.7	0	0		

	一般 固废	一般包装材料	0.2	0.2	0	0	外卖处理
		生活垃圾	32	32	0	0	环卫部门处 置
噪声 污染	设备名称		所在车间		源强 dB(A)	排放 dB(A)	
	真空泵、循环泵、空压机、废气 处理风机、废水处理水泵等		实验室		75~85	昼间≤60、夜间≤50	
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:

本项目位于苏州工业园区东平街西、若水路南、裕新路北地块药物所苏研院项目一期1~11楼,租赁厂房为苏州创药生物技术产业发展有限公司的在建研发楼1~12层,本项目参与租赁的12层楼的前期设计,出租方将按企业设计要求建设,本项目主要为洁净实验室建设和设备安装。施工期约2个月,施工人数约30人;项目施工期各施工活动、运输将不可避免地产生粉尘、噪声、固体废弃物,这些对周围环境将产生一定影响。

**施工期噪声:** 施工期装卸材料和设备安装过程中易产生机械噪声,混合噪声级约为75dB(A)。此阶段为室内施工,噪声源主要集中在室内,对周围环境声环境影响较小。

**施工期废水:** 主要是施工现场工人的生活污水,生活污水主要含SS、COD。该阶段废水排放量较小,纳入区域污水收集处理系统,对地表水环境影响较小。

**施工期废气:** 施工过程中,必须十分注意施工扬尘,尽可能避免尘土扬起,采取措施后对大气环境影响较小。

**施工期固体废弃物:** 主要为废弃的装修材料等建筑垃圾以及各类装修材料的包装箱、袋和生活垃圾等。包装物基本上回收利用或销售给废品收购站,建筑垃圾将由环卫统一拉走处理。因此,上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。

综上,项目施工期注意采取各项污染防治措施,随着施工期的结束,这些影响因素都随之消失。

### 运营期环境影响分析:

#### 1、环境空气影响分析

##### (1) 废气处理方案可行性分析

建设项目产生的废气主要为颗粒物、甲醇、甲苯、氯化氢、硫酸雾及非甲烷总烃,根据建设单位提供资料,各实验室均设有通风橱,废气在通风橱内收集后,经各层独立的管道至楼顶,再经各自活性炭吸附装置处理后,通过50m排气筒P2~P38排放;各股废气收集率90%以上,活性炭装置对甲醇、甲苯、非甲烷总烃废气处理效率达75%以上,对颗粒物、氯化氢、硫酸雾去除效率忽略不计,经计算,颗粒物、甲醇、甲苯、氯化氢、硫酸雾及非甲烷总烃排放浓度、速率及等效排放速率可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及相应排放标准限值要求。

活性炭吸附系统：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，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800~2000m<sup>2</sup>，真比重约1.9~2.1，表观比重约1.08~0.45，含炭量10~98%。

本项目拟设置37套活性炭吸附装置（处理废气温度低于40℃），约4个月需更换一次装置内活性炭（全年更换活性炭约11.64t/a），以确保对有机物的去除率达到75%以上，满足《吸附法处理有机废气技术规范（HJ2026- 2013）》的规定要求。项目设置的活性炭吸附器均为颗粒活性炭吸附器。活性炭具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点。颗粒活性炭装填密度约为0.5g/cm<sup>3</sup>，孔密度150孔/平方英寸，表面密度0.6g/cm<sup>3</sup>，孔隙率75%，比表面积1400m<sup>2</sup>/g，比热容840J/(kg·K)，项目产生的有机废气吸附热值在300-1000KJ/kg之间，不设置在线监测仪器。项目活性炭吸附装置一次装填量为3.8t，空塔流速为1m/s，废气进气温度为常温，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的要求“蜂窝活性炭的BET比表面积应不低于750m<sup>2</sup>/g”、“固定床吸附装置采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于1.2m/s”的规定。颗粒活性炭处理装置设备简单、工艺成熟、运行费用低、对有机物去除效率高，活性炭吸附装置处理效率可达90%以上。

## （2）大气环境影响预测与评价

### ①估算模式及参数选取

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN 估算模型，参数见表 7-1。

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）	80.78 万
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		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②源强参数选取

根据工程分析，本项目有组织排放源强见表 7-2，无组织排放源强见表 7-4。

表 7-2 本项目污染源有组织排放一览表

排气筒编号	名称	排气筒底部中心坐标 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	排放速率 kg/h
		X	Y							
FQ2	颗粒物	48	-119	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.05 (0.0138g/s)
FQ3	颗粒物	25	-119	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.055
FQ4	甲醇	18	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125 (0.00035g/s)
	甲苯									0.000625 (0.00017g/s)
	非甲烷总烃									0.0917 (0.0286g/s)
FQ5	甲醇	22	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ6	甲醇	26	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ7	甲醇	30	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ8	甲醇	34	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ9	甲醇	38	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ10	甲醇	42	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ11	甲醇	46	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ12	甲醇	50	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ13	甲醇	54	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ14	甲醇	58	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ15	甲醇	62	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ16	甲醇	66	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125

	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ17	甲醇	70	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ18	甲醇	74	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ19	甲醇	78	-139	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ20	甲醇	25	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ21	甲醇	30	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ22	甲醇	35	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ23	甲醇	40	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ24	甲醇	45	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ25	甲醇	50	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ26	甲醇	55	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ27	甲醇	60	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ28	甲醇	65	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ29	甲醇	70	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ30	甲醇	75	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ31	甲醇	80	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ32	甲醇	85	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917



FQ33	甲醇	90	-128	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00125
	甲苯									0.000625
	非甲烷总烃									0.0917
FQ34	甲醇	56	-124	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00266 (0.00074g/s)
	非甲烷总烃									0.0078 (0.0029g/s)
FQ35	甲醇	64	-124	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00266
	非甲烷总烃									0.0078
FQ36	甲醇	36	-126	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00266
	非甲烷总烃									0.0078
FQ37	氯化氢	50	-126	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00035 (0.000097g/s)
	硫酸雾									0.00035 (0.000097g/s)
	甲醇									0.00133 (0.00037g/s)
	非甲烷总烃									0.0215 (0.00597g/s)
FQ38	氯化氢	84	-126	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00035
	硫酸雾									0.00035
	甲醇									0.00133
	非甲烷总烃									0.0215

注：海报高度的基准面吴淞零点，下同。

表 7-3 本项目等效排气筒污染源有组织排放一览表

排气筒编号	名称	等效排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h(g/s)
等效 FQ2、FQ3	颗粒物	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.1 (0.0278)
等效 FQ4~FQ33	甲醇	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.0375 (0.0104)
	甲苯							0.001875 (0.0005)
	非甲烷总烃							2.751 (0.7642)
等效 FQ34~FQ36	甲醇	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.00798 (0.0022)
	非甲烷总烃							0.0234 (0.0065)
等效 FQ37~FQ38	氯化氢	50	0.35	14.44	25	360	正常	0.0007 (0.0002)
	硫酸雾							0.0007 (0.0002)
	甲醇							0.00266 (0.0007)
	非甲烷总烃							0.043 (0.012)

注：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)附录 A 等效排气筒计算方法，对本项目所有排气筒高度、排放速率进行等效分析。

表 7-4 本项目面源参数表

污染源	名称	面源海拔高度 m	初始垂直扩散参数 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	排放速率 kg/h
质量检测 1F	氯化氢	0	5	106	27	19.23	5	2560	正常	0.00004 (0.000011g/s)
	硫酸雾									0.00004
	甲醇									0.00058 (0.00016g/s)

	非甲烷总烃									0.00957 (0.00266g/s)
生物检测 3F	甲醇	0	13.6	106	27	19.23	13.6	2560	正常	0.0012 (0.00033g/s)
	非甲烷总烃									0.00336 (0.00093g/s)
生物检测 4F	甲醇	0	17.9	106	27	19.23	17.9	2560	正常	0.0012
	非甲烷总烃									0.00336
制剂研发 5F	颗粒物	0	22.2	106	27	19.23	22.2	360	正常	0.0056 (0.00155g/s)
生物检测 6F	甲醇	0	26.5	106	27	19.23	26.5	2560	正常	0.0012
	非甲烷总烃									0.00336
制剂研发 7F	颗粒物	0	30.8	106	27	19.23	30.8	2560	正常	0.0056 (0.00155g/s)
质量检测 7F	氯化氢	0								0.00004
	硫酸雾									0.00004
	甲醇									0.00058
	非甲烷总烃									0.00957
药物合成 8F	甲醇	0	35.1	106	27	19.23	35.1	360	正常	0.0056 (0.00155g/s)
	甲苯									0.0028 (0.00078g/s)
	非甲烷总烃									0.408 (0.1133g/s)
药物合成 9F	甲醇	0	39.4	106	27	19.23	39.4	360	正常	0.0056
	甲苯									0.0028
	非甲烷总烃									0.408
药物合成 10F	甲醇	0	43.7	106	27	19.23	43.7	360	正常	0.0056
	甲苯									0.0028
	非甲烷总烃									0.408

### ③估算结果及评价等级判定

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) Aerscreen 面源、点源估算模式预测生产车间无组织、有组织排放最大落地浓度对下风向大气环境的影响,预测结果如下所示。Pmax 代表最大地面空气质量浓度占标率,如污染物数大于1,取P 值中最大者Pmax。同一项目有多个污染源(两个及以上,下同)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。

**表 7-5 建设项目排放源预测结果一览表**

污染源名称	污染因子	C 最大地面空气质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度落地点 m	P 最大地面空气质量浓度占标率 (%)	评价等级
FQ2	颗粒物	0.93803	51	0.21	三级

FQ3	颗粒物	0.93803	51	0.21	三级
FQ4	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ5	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ6	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ7	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ8	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ9	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ10	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ11	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ12	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ13	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ14	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ15	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级

	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ16	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ17	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ18	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ19	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ20	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ21	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ22	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ23	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ24	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ25	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ26	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ27	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级

	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ28	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ29	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ30	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ31	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ32	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ33	甲醇	0.013369	51	0.0013	三级
	甲苯	0.0064937	51	0.0010	三级
	非甲烷总烃	1.0925	51	0.05	三级
FQ34	甲醇	0.028267	51	0.003	三级
	非甲烷总烃	0.11077	51	0.01	三级
FQ35	甲醇	0.028267	51	0.003	三级
	非甲烷总烃	0.11077	51	0.01	三级
FQ36	甲醇	0.028267	51	0.003	三级
	非甲烷总烃	0.11077	51	0.01	三级
FQ37	氯化氢	0.0037052	51	0.0005	三级
	硫酸雾	0.0037052	51	0.001	三级
	甲醇	0.014133	51	0.0014	三级
	非甲烷总烃	0.22804	51	0.01	三级
等效 FQ2、 FQ3	颗粒物	1.0619	51	0.24	三级
等效 FQ4~FQ33	甲醇	0.39726	51	0.01	三级
	甲苯	0.019099	51	0.01	三级
	非甲烷总烃	<b>29.191</b>	<b>51</b>	<b>1.46</b>	<b>二级</b>
等效 FQ34~ FQ36	甲醇	0.084036	51	0.01	三级
	非甲烷总烃	0.24829	51	0.01	三级

等效 FQ37~ FQ38	氯化氢	0.0076396	51	0.02	三级
	硫酸雾	0.0076396	51	0.001	三级
	甲醇	0.026739	51	0.001	三级
	非甲烷总烃	0.45838	51	0.02	三级
质量检测 1F	氯化氢	0.042773	56	0.01	三级
	硫酸雾	0.042773	56	0.014	三级
	甲醇	0.62217	56	0.06	三级
	非甲烷总烃	10.344	56	0.52	三级
生物检测 3F	甲醇	0.39933	75	0.04	三级
	非甲烷总烃	1.1252	75	0.06	三级
生物检测 4F	甲醇	0.2073	76	0.02	三级
	非甲烷总烃	0.58414	76	0.03	三级
制剂研发 5F	颗粒物	0.64564	73	0.14	三级
生物检测 6F	甲醇	0.10747	100	0.01	三级
	非甲烷总烃	0.30284	100	0.02	三级
制剂研发 7F	颗粒物	0.39699	73	0.09	三级
质量检测 7F	氯化氢	0.0028169	73	0.0004	三级
	硫酸雾	0.0028169	73	0.0009	三级
	甲醇	0.040974	73	0.004	三级
	非甲烷总烃	0.68124	73	0.03	三级
药物合成 8F	甲醇	0.32127	76	0.03	三级
	甲苯	0.16165	76	0.03	三级
	<b>非甲烷总烃</b>	<b>23.486</b>	<b>76</b>	<b>1.17</b>	<b>二级</b>
药物合成 9F	甲醇	0.26518	124	0.03	三级
	甲苯	0.13342	124	0.02	三级
	非甲烷总烃	19.384	124	0.97	三级
药物合成 10F	甲醇	0.2127	73	0.02	三级
	甲苯	0.10702	73	0.02	三级
	非甲烷总烃	15.548	73	0.78	三级

由上表可知，本项目 Pmax=1.17%，因此本项目大气评价等级为二级。对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目无需进行进一步的预测和评价，不需要进行污染物排放量核算，也不会存在厂界无组织浓度超标点，无需设置大气环境保护距离。

#### ④本项目污染物排放量核算

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目不属于主要污染源，无主要排放口。

表 7-6 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 <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口					
2	FQ2	颗粒物	10	0.05	0.018
3	FQ3	颗粒物	10	0.05	0.018
4	FQ4	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
5	FQ5	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
6	FQ6	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
7	FQ7	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
8	FQ8	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
9	FQ9	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
10	FQ10	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
11	FQ11	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
12	FQ12	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
13	FQ13	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
14	FQ14	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
15	FQ15	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
16	FQ16	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033

17	FQ17	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
18	FQ18	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
19	FQ19	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
20	FQ20	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
21	FQ21	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
22	FQ22	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
23	FQ23	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
24	FQ24	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
25	FQ25	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
26	FQ26	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
27	FQ27	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
28	FQ28	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
29	FQ29	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
30	FQ30	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
31	FQ31	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
32	FQ32	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225
		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
33	FQ33	甲醇	0.25	0.00125	0.00045
		甲苯	0.125	0.000625	0.000225



		非甲烷总烃	18.34	0.0917	0.033
34	FQ34	甲醇	0.532	0.00266	0.0068
		非甲烷总烃	1.56	0.0078	0.02
35	FQ35	甲醇	0.532	0.00266	0.0068
		非甲烷总烃	1.56	0.0078	0.02
36	FQ36	甲醇	0.532	0.00266	0.0068
		非甲烷总烃	1.56	0.0078	0.02
37	FQ37	氯化氢	0.07	0.00035	0.0009
		硫酸雾	0.07	0.00035	0.0009
		甲醇	0.266	0.00133	0.0034
		非甲烷总烃	4.3	0.0215	0.055
38	FQ38	氯化氢	0.07	0.00035	0.0009
		硫酸雾	0.07	0.00035	0.0009
		甲醇	0.266	0.00133	0.0034
		非甲烷总烃	4.3	0.0215	0.055
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物	/	/	0.036
		甲醇	/	/	0.041
		甲苯	/	/	0.007
		氯化氢	/	/	0.0018
		硫酸雾	/	/	0.0018
		非甲烷总烃	/	/	1.16

**表 7-7 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 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	/	质量检测 1F	氯化氢	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.2	0.0001
			硫酸雾			1.2	0.0001
			甲醇			12	0.0015
			非甲烷总烃			4	0.0245
2	/	生物检测 3F	甲醇	12		0.003	
			非甲烷总烃	4		0.0086	
3	/	生物检测 4F	甲醇	12		0.003	
			非甲烷总烃	4		0.0086	
4	/	制剂研发 5F	颗粒物	无组织排放		1	0.002
5	/	生物检测 6F	甲醇	无组织排放		12	0.003
			非甲烷总烃	无组织排放	4	0.0086	
6	/	制剂研发 7F	颗粒物	无组织排放	1	0.002	
			氯化氢		0.2	0.0001	
			硫酸雾		1.2	0.0001	
			甲醇		12	0.0015	
7	/	药物合成 8F	非甲烷总烃	4	0.0245		
			甲醇	12	0.002		
			甲苯	2.4	0.001		
8	/	药物合	非甲烷总烃	4	0.147		
			甲醇	12	0.002		

		成 9F	甲苯	放		2.4	0.001
			非甲烷总烃				4
9	/	药物合成 10F	甲醇	无组织排放		12	0.002
			甲苯			2.4	0.001
			非甲烷总烃			4	0.147
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物		0.004		
			甲醇		0.018		
			甲苯		0.003		
			氯化氢		0.0002		
			硫酸雾		0.0002		
			非甲烷总烃		0.517		

异味影响分析：

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），列入标准的恶臭污染物质有八种，分别为氨、三甲胺、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳、苯乙烯。本项目排放的废气中含有氯化氢、硫酸雾、丙酮、异丙醇等，具有一定臭味。本项目在生产研发过程中，会有少量恶臭气体以无组织形式排放。

针对异味气体，本项目采取的主要措施有：

- a. 对设备、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. 加强车间通风，在车间内放置绿色植物，以减轻异味气体对周围环境的影响；
- d. 利用厂房周围的部分空闲土地进行绿化，在区内的道路两侧、厂房四周、厂界围墙内外实施立体绿化，以减轻异味气体对周围环境的影响；
- e. 项目建成后，切实加强管理，加强生产研发过程的全过程控制，建立健全岗位责任制和监督机制；

经实践证明，采用上述措施后，可有效地减少生产研发过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到较低水平。

⑤卫生防护距离分析

实验室对排风系统进行收集、处理，实验室开门时少量气体逸散，在厂区内无组织排放，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/T3840-91），以生产车间边界为起点，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<sub>m</sub>—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 (m<sup>2</sup>) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

本项目无组织废气排放情况及防护距离见表 7-7。

表 7-8 本项目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 <sup>2</sup> )	计算参数					卫生防护距离 (m)	
				C <sub>m</sub> * (mg/m <sup>3</sup> )	A	B	C	D	L	提级
质量检测 1F	氯化氢	0.00004	2862	0.6	350	0.021	1.85	0.84	0.00045	100
	硫酸雾	0.00004		0.3	350	0.021	1.85	0.84	0.001	
	甲醇	0.00058		1	350	0.021	1.85	0.84	0.0059	
	非甲烷总烃	0.00957		2	350	0.021	1.85	0.84	0.073	
生物检测 3F	甲醇	0.0012	2843	1	350	0.021	1.85	0.84	0.014	
	非甲烷总烃	0.00336		2	350	0.021	1.85	0.84	0.021	
生物检测 4F	甲醇	0.0012	2843	1	350	0.021	1.85	0.84	0.014	
	非甲烷总烃	0.00336		2	350	0.021	1.85	0.84	0.021	
制剂研发 5F	粉尘	0.0056	2843	0.45	350	0.021	1.85	0.84	0.23	
生物检测 6F	甲醇	0.0012	2843	1	350	0.021	1.85	0.84	0.014	
	非甲烷总烃	0.00336		2	350	0.021	1.85	0.84	0.021	
制剂研发 7F	粉尘	0.0056	2843	0.45	350	0.021	1.85	0.84	0.23	
质量检测 7F	氯化氢	0.00004		0.6	350	0.021	1.85	0.84	0.00045	
	硫酸雾	0.00004		0.3	350	0.021	1.85	0.84	0.001	
	甲醇	0.00058		1	350	0.021	1.85	0.84	0.0059	
药物合成 8F	非甲烷总烃	0.00957	2	350	0.021	1.85	0.84	0.073		
	甲醇	0.0056	2843	1	350	0.021	1.85	0.84	0.088	
	甲苯	0.0028		0.6	350	0.021	1.85	0.84	0.071	
非甲烷总烃	0.408	2		350	0.021	1.85	0.84	6.38		
药物合成 9F	甲醇	0.0056	2843	1	350	0.021	1.85	0.84	0.088	
	甲苯	0.0028		0.6	350	0.021	1.85	0.84	0.071	
	非甲烷总烃	0.408		2	350	0.021	1.85	0.84	6.38	
药物合	甲醇	0.0056	2843	1	350	0.021	1.85	0.84	0.088	

成 10F	甲苯	0.0028		0.6	350	0.021	1.85	0.84	0.071
	非甲烷总烃	0.408		2	350	0.021	1.85	0.84	6.38

由上表可知，扩建项目以研发楼边界为起点设置 100m 卫生防护距离，与现有项目所设置卫生防护距离重合，项目卫生防护距离范围内为工业区和道路，无居住区等环境敏感点，故本项目不再单独设置卫生防护距离，维持现有卫生防护距离不变。

针对无组织排放的废气，公司应合理安排生产时间，加强生产车间内的密闭性，从而使空气环境达到标准要求，确保本项目投运后周围无明显异味。因此，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。

本项目为实验室药效小试研发项目，产生的废气量较少，能够达标排放，对周围环境影响较小，不会降低该地区现有环境功能。

## 2、地表水影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018），本项目产生的仪器清洗废水（不含氮磷）、控温废水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓水、反冲洗废水及生活污水接管至园区污水处理厂集中处理，属于间接排放，因此，本项目水环境影响评价等级为三级B，不进行水环境影响预测。

本项目产生的仪器清洗废水（不含氮磷）、控温废水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓水及反冲洗废水的水质简单，汇同生活污水通过苏州创药生物技术产业发展有限公司在各楼层设置的污水收集系统进行收集后排入市政污水管网，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。

苏州工业园区污水处理厂总设计规模为 90 万吨/日，主要处理苏州工业园区内的生活污水及水质简单的实验公辅废水。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》（DB32/1072-2018）表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入吴淞江。

项目地周边配套完善，污水管网已铺设到位，接管可行。

园区污水处理厂目前处理规模为 35 万 t/d，实际接收废水量约 28 万 t/d，尚有约 7 万 t/d 的富余量。本项目建成后新增排放污水 11536t/a（约 36.05t/d），仅占污水厂余量的 0.05%。因此，从废水量上看，园区污水厂接收建设项目废水可行。

项目产生的生活污水、实验室公辅废水及经仪器清洗废水（不含氮磷）的水质

简单，污水排放浓度小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。

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。

**表 7-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、	园区污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	/	/	WS-1	是	企业总排
2	仪器清洗废水	COD、SS		间断排放	/	/	/			
3	实验公辅废水	COD、SS		间断排放	/	/	/			

**表 7-10 废水间接排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-1	E120.744172	N31.261428	1.1536	园区污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	园区污水处理厂	pH COD SS NH <sub>3</sub> -N	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准

**表 7-11 废水污染物排放信息表**

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	WS-1	COD	400	0.010756	0.012426	3.442	3.9762
		SS	300	0.007394	0.008505	2.366	2.7216
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.0009	0.001035	0.288	0.3312
		TP	5	0.0001	0.000115	0.032	0.0368
全厂排放口合计	COD					3.442	3.9762
	SS					2.366	2.7216
	NH <sub>3</sub> -N					0.288	0.3312
	TP					0.032	0.0368

### 3、噪声环境影响分析

本项目的噪声源为真空泵、循环泵、空压机、废气处理风机、废水处理水泵等，噪声源强约 75~85dB(A)，建设单位拟选用低噪声设备等措施降低噪声源，对主要噪

声源采取消声减振降噪措施，通过在设备安装时加装防震垫，合理布置高噪声设备位置，尽可能远离办公区和厂界等降噪措施，可以起到隔声降噪作用。

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4—2009）采用 A 声级计算主要设备全部开动时噪声源强为：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{p_i/10}$$

式中：L——噪声源叠加 A 声级，dB(A)；

$p_i$ ——每台设备最大 A 声级，dB(A)；

n——设备总台数。

计算结果得  $L=84\text{dB(A)}$

点声源由室内传至户外传播衰减计算：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： $L_{p2}$ ——室外的噪声级，dB(A)；

$L_{p1}$ ——室内混响噪声级，dB(A)；

TL——总隔声量，dB(A)，估算项目隔声房和厂房总隔声量为 15dB(A)。

根据上式计算项目厂房外的噪声级为：

$$L_{p2}=84-(15+6)$$

$L_{p2}=63\text{dB(A)}$

噪声随距离的衰减采用点声源预测模式，计算公式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p$ ——受声点的声级，dB(A)；

$L_{p0}$ ——距离点声源  $r_0$  ( $r_0=1\text{m}$ ) 远处的声级，dB(A)；

r——受声点到点声源的距离 (m)。

**表 7-12 噪声预测结果 dB(A)**

预测点	贡献值	背景值		叠加值		标准		达标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
东边界外一米N1	32	57.8	47.9	57.81	47.92	60	50	达标	达标
南边界外一米N2	34.6	56.9	47.3	56.95	47.38	60	50	达标	达标
西边界外一米N3	33.5	57.7	48.0	57.74	48.07	60	50	达标	达标
北边界外一米N4	36.1	57.1	46.4	57.12	46.43	60	50	达标	达标

由表 7-12 预测知，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

#### 4、固体废弃物环境影响分析

本项目产生的固废有：废抹布、废药剂瓶、废纱布、医药手套、检测废液、废活性炭、仪器清洗废液（含氮）、循环泵废液、设备清洗废液、一般工业垃圾、生活垃圾。

本项目产生的废抹布、废药剂瓶、废纱布、医药手套、检测废液、废活性炭、仪器清洗废液（含氮）、循环泵废液、设备清洗废液为危险废物，交由有资质的单位处理；一般废包装材料外卖处理；员工的生活垃圾由环卫部门托运处理。

项目固废产生及处置情况见表 7-13。

**表 7-13 固废产生处理情况一览表**

固废名称	产污环节	属性	废物代码	产生量 t/a	处置利用方式	利用处置单位
废抹布、废纱布	试验	危险废物	HW01 900-001-01	2	焚烧/填埋	委托有资质单位处置
废药剂瓶、医药手套	试验		HW49 900-047-49	2	焚烧/填埋	
检测废液	试验		HW06 900-401-06	46.93	焚烧/填埋	
			HW06 900-403-06		焚烧/填埋	
废活性炭	废气治理		HW49 900-039-49	16.81	焚烧/资源利用	
仪器清洗废液（含氮）	仪器清洗		HW34 900-306-34	5	利用	
循环泵废液	维修		HW02 272-001-02	1.87	焚烧/填埋	
设备清洗废液	设备清洗	HW02 272-002-02	47.7	焚烧/填埋		
一般包装材料	原材料包装	一般固废	—	0.2	资源利用	外卖处理
生活垃圾	生活	一般固废	—	4.8	焚烧/填埋	环卫部门处置

**(1) 一般工业固体废物：**

① 要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改清单的要求设置暂存场所。

② 贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③ 不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④ 贮存、处置场所使用单位，应建立检查维修制度，定期检查维护堤、坝挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤ 单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保

存，供随时查阅。

项目一般固体废物暂存区域约 24m<sup>2</sup>，设置要求满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改清单的要求。

## （2）危险废物环境影响分析：

### ① 危险废物贮存场所环境影响分析

A、选址可行性：项目所在地区地质结构稳定，地震烈度为Ⅵ度，地址情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修正）的要求。危险废物暂存场所场界周边以工业企业为主，符合贮存要求。

B、贮存能力分析：本次扩建新增设一处储存能力为 30t 危废暂存区，占地面积约 172.6m<sup>2</sup>，全厂危险废物产生量约 122.31t/a，根据每种危废产生量计划每 2 个月的频次进行清运一次危险废物，因此，设置的危险废物暂存处可以满足厂区为危废暂存所需。

C、对环境及敏感目标影响：项目所有危废均采用密封桶装、袋装，并单独分区存储，贮存过程不会对环境空气和地表水产生影响；危险废物暂存场所须防腐防渗处理，泄露物料不会对地下水和土壤造成污染。

### ② 危险废物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露，由于各类危废产生量小，散落后影响范围较小，并且采用应急桶快速处理后不会对地下水和土壤造成影响。

### ③ 危险废物委托利用或处置可行性分析

项目产生的危险废物委托有资质单位处置，应综合考虑周边危废经营许可证单位的分布、处置能力、资质类别等综合情况，选择危废处置单位。

## （3）固体废弃物污染防治措施技术经济论证：

### ① 贮存场所（设施）污染防治措施

项目危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修正）的要求规范建设和维护使用管理。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：

A、根据《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，项目产生的液体危废采用密闭桶装，固体危废采用密闭袋装，盛装危险废物的容器和包装上须粘贴符合标准的标签。装载液体危废的桶须留出足够空间。



B、项目须设置专用的危险废物暂存区，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，同类危险废物可采取堆叠存放。

C、项目拟设置的危险固废临时贮存场所均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修正）进行建设，并送至有处理资质的单位处置，禁止混入非危险废物中贮存，拟设置的危险废物贮存场所基本情况见表 7-14。

表 7-14 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存点	废抹布、废纱布	HW01	900-001-01	危废暂存区	192.6m <sup>2</sup>	密封袋装	1t	6个月
		废药剂瓶、医药手套	HW49	900-047-49			密封袋装	1t	2个月
		检测废液	HW06	900-401-06			密封桶装	10t	2个月
				900-403-06			密封桶装		
		废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装	10t	6个月
		仪器清洗废液（含氮）	HW34	900-306-34			密封桶装	1t	2个月
		循环泵废液	HW02	272-001-02			密封桶装	1t	2个月
设备清洗废液	HW02	272-002-02	密封桶装	10t	2个月				

② 运输过程污染防治措施

A、本项目危险废物运输须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。

B、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，驾驶人员须进行专业培训；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相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

经过上述处理后，本项目的固体废弃物能够实现资源化、无害化和减量化，均得到了妥善的处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。

5、环境风险分析

本项目为药效研发中心扩建项目，建设各类实验室，实验过程原料用量少，均使用小型设备。经分析项目存在以下环境风险：

本环评依据《建设项目环境风险评价技术导则》（TJ169-2018）、《关于对重

大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》（国家环保局，环管字057号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）要求，通过评价项目生产过程中可能存在的隐患、危害程度，并提出全厂环境风险防范措施，把环境风险尽可能降低至可接受水平。

(1) 企业已采取的风险防范措施：

公司运行至今尚未发生环境安全事故，现有项目风险防范措施有：厂区配备了完善的消防系统，制定了安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域。项目运行以来未出现过环境事故。企业目前尚未编制突发环境事故应急预案，且未进行备案。扩建后，企业将根据实际情况进行应急预案编制，并报苏州工业园区国土环保局备案。

(2) 环境风险等级判定

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目研发过程中使用的原辅材料（甲苯、异丙醇、甲醇、乙醇、乙腈、正己烷、二氯甲烷等）危险物质数量与临界量比值（Q值）判定如下：

表 7-15 建设项目 Q 值确定表

序号	名称	CAS 号	项目存储量 $q_i$ (t)	临界量 $Q_i$ (t)	$q_i/Q_i$
1	硫酸	7664-93-9	0.5L (0.0009)	10	0.00009
2	硝酸	7697-37-2	0.5L (0.001)	7.5	0.000133
3	盐酸	7647-01-0	20.5L (0.0246)	7.5	0.00328
4	甲醇	67-56-1	135L (0.107)	10	0.0107
5	乙腈	75-05-8	90L (0.071)	10	0.0071
6	异丙醇	67-63-0	35L (0.028)	10	0.0028
7	乙醇	64-17-5	105L (0.83)	50	0.0166
8	正己烷	110-54-3	60L (0.04)	10	0.004
9	氨甲醇溶液	7664-41-7	1000g	5	0.0002
10	二氯甲烷	75-09-2	100L (0.133)	10	0.0133
11	乙酸乙酯	141-78-6	100L (0.09)	10	0.009
12	石油醚	8032-32-4	100L (0.066)	10	0.0066
13	甲苯	108-88-3	20L (0.017)	10	0.0017
14	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	20L (0.019)	5	0.0038
15	合计	/	/	/	0.079303

由表7-15可知，本项目 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4。

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表7-16。

**表 7-16 大气环境敏感程度分级**

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m 范围内人口总数大于1000 人；油气、化学品输送管线管段周边200m 范围内，每千米管段人口大于200 人
E2	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5 万人；或周边500m 范围内人口总数大于500 人，小于1000 人；油气、化学品输送管线管段周边200m 范围内，每千米管段人口大于100 人，小于200 人
E3	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人，或周边500m 范围内人口总数小于500 人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口小于100 人

项目地东侧隔东平街为空地，规划的研发用地；南侧隔裕新路为空地，规划的研发用地；西侧为腾飞苏州创新园；北侧若水路为苏州纳米技术国家大学科技园。周围最近环境敏感点为东侧距项目 420m 的苏州评弹学校。项目周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人小于 5 万人，故本项目环境敏感目标环境敏感性为 E2。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-17确定环境风险潜势。

**表 7-17 危险物质及工艺系统危险性等级判别**

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性 P			
	极高危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境高度敏感区 E1	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
环境低度敏感区 E3	III	III	II	I

根据上述评价可知，本项目环境敏感目标环境敏感性为E2，危险物质及工艺系统危险性等级为P4，故结合表7-17可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级判别为II。

**表 7-18 评价工作等级划分**

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

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述风险物质、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。

项目环境风险潜势为 II，本项目环境风险进行三级评价，评价内容如下：

### (3) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目研发过程中使用的原辅材料（甲苯、异丙醇、甲醇、乙醇、乙腈、正己烷、二氯甲烷等），原辅料存放于化学品仓库中。原辅料在储存、使用与转运过程中，如果发生泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时收集，异丙醇、乙醇等易挥发的物质有污染周边大气的环境风险；遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险。

### (4) 环境风险分析

①原料储存过程中发生泄漏事故：原辅材料在储存过程中如果发生泄漏，废气产生事故排放，对周围环境有一定的不利影响。

②原辅料在运输过程中可能会因交通事故导致车辆倾覆而使物料散落，容器破损造成污染事故，甚至引起起火、爆炸等事故，危及环境及车辆、人身安全。

③厂区废气处理设施若发生故障，废气未经处理直接排放至大气，对周围大气环境造成污染。应立即停止研发或开启备用的废气处理设施，或直至废气处理设施正常运行，方可正常进行研发。

### (5) 风险防范措施

针对以上环境风险，采取如下风险防范措施：

①实验使用的化学药品、试剂等原料，按需取用；如若有物料破损及时清理干净，库房装有必备的通风设施并严禁烟火，配备相应的消防设施；

②实验过程中使用的一般的化学试剂从试剂公司直接购入，按需购入，新入库存的试剂会先储存危化品仓库中，一般按需领用一到两天的量，领用后的试剂会按实验需求就近暂存原则进行暂存。储存间增加通风设施和干粉灭火器，库房内会有通风机空调系统保证室内温度 $<20^{\circ}\text{C}$ 。

③此实验过程产生的所有废弃物均需分类收集后使用专用容器储存在危废暂存区，再委托有资质单位处置。

④对于危险化学品，严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，制定危险化学品安全操作规程，操作人员严格按操作规程作业；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

⑤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》。

⑥采购时，应到正规的、有经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事化学品运输、押运工作；押运时应配置合格的防护器材；车辆应悬挂化学品标志，且不得在人口稠密地停留。

⑦在实验室中，对化学品的存放、处理、使用及处置的规定和程序应符合良好化学实验室行为标准。应按照相关标准在每个储存容器上标明每个产品的危害性和风险性，还应在“使用中”材料的容器上清楚标明。对化学、物理及火灾危害应有足够可行的控制措施。应定期对这些措施进行监督以确保其有效可用。应保存监督结果记录。

⑧应系统而清晰地标识出危险区，且适用于相关的危险。在某些情况下，宜同时使用标记和物质屏障标识出危险区。实验室管理层应负责定期评审和更新危险标识系统以确保其适用现有的危险，该活动每年应至少进行一次。员工应受培训，熟悉并有关于紧急程序的专用书面指导。

⑨如果厂区废气处理设施发生故障，废气未经处理直接排放至大气，对周围大气环境造成污染，企业应加强对废气处理装置的运行管理工作，定期由专人负责检查废气收集设施是否出现堵塞，废气处理设施设置监控装置，若废气处理装置故障必需立即停产检修，确保建设项目的废气处理后稳定达标排放。

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：

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建立实验室应急预案机制：一旦实验室发生事故，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；

④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。

⑤企业应建事故废水收集装置，以防止非正常、事故状况下原料或产品直接流入下水道。

⑥对于易燃易爆化学品的存放，建议购置防爆柜来存放此类物品。

⑦各类化学品不能混放，且摆放间距不宜过近。

#### (6) 应急预案要求

本项目的应急预案内容：企业应针对其特点制定相对应的应急预案，组织演练，并从中发现问题，以不断完善预案，并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情况进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

环境污染事故的发生主要是由于对风险事故警惕性不高，管理和防范意识欠缺所造成的。因此，本项目运行后，须加强事故防范措施的宣传教育，严格遵守事故防范措施及安全法律法规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。

根据国家安全生产监督管理局的相关规定，项目应防止突发性危险化学品事故发生，并能够在事故发生的情况下，及时、有效地控制和处理事故，把事故可能造成的人员伤亡、环境污染和经济损失降低到最低程度。

针对应急救援，企业自己配有相应的应急救援物资，如防化服、空气呼吸器等；当有事故发生后，应急救援程序应按以下所提：

(1)事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

(2)当发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

(3)事故发生后应立即通知当地环境保护局、医院、自来水公司等部门，协同事故救援与监控。

**经过上述措施有效实施，本次项目环境风险是可接受的。**

## 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	P2~P3	颗粒物	制剂研发（5F、7F）粉尘经排风系统收集后采用2套活性炭吸附处理后经2根50m排气筒排放	达标排放
	P4~P33	甲醇、甲苯、非甲烷总烃	药物合成（8F~10F）研发废气经排风系统收集后采用30套活性炭吸附处理后经30根50m排气筒排放	
	P34~P36	甲醇、非甲烷总烃	生物检测（3F、4F、6F）检测废气经排风系统收集后采用3套活性炭吸附处理后经3根50m排气筒排放	
	P37、P38	氯化氢、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃	质量检测（1F、7F）检测废气经排风系统收集后采用2套活性炭吸附处理后经2根50m排气筒排放	
	无组织	颗粒物、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲苯、非甲烷总烃	加强实验室管理，确保门窗密闭，减少气体的逸散	达标排放
水污染物	仪器清洗废水	COD、SS	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	零排放
	实验公辅废水合计	COD、SS		达标排放
	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP		达标排放
固废	危险废物	废抹布、废纱布	委托有资质单位处置	零排放
		废药剂瓶、医药手套		
		检测废液		
		废活性炭		
		污水处理污泥		
		循环泵废液		
	一般固废	一般包装材料	外卖处理	
		生活垃圾	环卫清运	

噪声	真空泵、循环泵、空压机、废气处理风机、废水处理水泵等	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<60dB（A）；夜间<50dB（A）
电和离电辐射 磁射辐射	无	
其他	—	

**生态保护措施预期效果：**

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。



## 九、结论与建议

### 一、结论:

#### 1、项目概况

企业拟投资 2.4 亿元租赁苏州创药生物技术产业发展有限公司位于苏州工业园区东平街西、若水路南、裕新路北地块药物所苏研院项目一期 1~11 楼，进行新药研发检测、检测方法开发、生物样品分析、固体制剂及液体制剂研发、SYY-01 及 SYY-02 药物合成研究等活动，建成后年研发固体制剂 53 万粒，液体制剂 0.2 吨，SYY-01 药物 100g、SYY-02 药物 100g 及生物样品分析 10 万份，本项目不涉及中试。

#### 2、选址可行性分析

该项目选址于苏州工业园区东平街西、若水路南、裕新路北地块药物所苏研院项目一期 1~11 楼，本项目属于 M7340 医学研究和试验发展，符合苏州工业园区和独墅湖科教创新区的定位；项目用地为《苏州工业园区总体规划（2012~2030）》的生产研发用地；项目地周围交通便利，环境优良，配套设施齐全；项目符合苏州工业园区总体规划中土地利用规划的要求。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。项目采取有效的废气、废水、噪声、固废防治措施后，项目实验过程对周围环境的影响很小，项目选址可行。

#### 3、项目与国家、地方政策法规的相符性

##### 1) 与国家、地方产业政策相符性

本项目为 M7340 医学研究和试验发展，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) 与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》相符性分析

本项目距离太湖直线距离约 11.7km，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、氮等污染物的实验废水，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。

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《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态红线区域保护规划》政策相符性

经核实，本项目距离最近的独墅湖重要湿地生态功能区直线距离约 1700m，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）中苏州市国家级生态保护红线区域范围内；不在《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号）关于对“苏州市生态红线区域名录”限制开发的区域中。

因此，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态红线区域保护规划》规定要求。

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、二级保护区和准保护区。经对照核实，本项目不在阳澄湖保护区和准保护区范围内，项目符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）要求。综上，本项目符合国家、地方政策法规。

4、项目周围环境质量与环境功能相符性

根据监测数据显示及现状调查，项目所在地区的空气质量 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其余 NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 超标，为非达标区；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）2 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：本项目废气主要为颗粒物、甲醇、甲苯、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃，经排风系统收集采用 37 套活性炭吸附处理后通过 37 根 50m 排气筒 P2~P38 排放，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放。采取以上治理措施后，本项目对周围大气环境质量影响不大。实验室少量废气无组织逸散，经对无组织废气预测分析，无需设置大气环境防护距离，维持现有 100m 的卫

生防护距离不变；本项目位于苏州创药生物技术产业发展有限公司研发楼内，实验室 100m 范围内主要为该公司内部道路，无居住区、学校、食品生产企业等环境敏感点。

废水：本项目产生实验相关废水和生活污水，其中仪器清洗废水（不含氮、磷）、控温废水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓水及反冲洗废水的水质简单，汇同生活污水经市政管网收集后接管至园区污水处理厂集中处理；项目水质简单，不会对污水处理厂产生冲击负荷、不影响其达标处理能力，进入污水厂处理达标后对吴淞江影响较小，不会改变水环境功能现状。

噪声：项目噪声主要为真空泵、循环泵、空压机、废气处理风机、废水处理水泵等设备的运行噪声，在有针对性的采取合理布置、消音、减振和隔声等措施后，可以确保厂界噪声达标排放。

固体废物：生活垃圾由环卫定期清运，一般固废外卖处理，危险废物委托有资质单位处理。项目固废处理处置率达到 100%，不会造成二次污染。

## 6、清洁生产水平

本项目严格控制实验过程，自动化程度高。污染物有效控制和处理，能够达标排放。因此项目实验过程符合清洁生产的基本要求。

## 7、总量控制

### （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、颗粒物。

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

本项目建成后废气排放总量：颗粒物 $\leq 0.036\text{t/a}$ 、甲醇 $\leq 0.041\text{t/a}$ 、甲苯 $\leq 0.007\text{t/a}$ 、氯化氢 $\leq 0.0018\text{t/a}$ 、硫酸雾 $\leq 0.0018\text{t/a}$ 、非甲烷总烃 $\leq 0.16\text{t/a}$ 。

废水排放总量：排放废水总计 11536t/a，COD $\leq 3.442\text{t/a}$ ，SS $\leq 2.366\text{t/a}$ ，NH<sub>3</sub>-N $\leq 0.288\text{t/a}$ ，TP $\leq 0.032\text{t/a}$ ；其中生活污水 6400t/a，COD $\leq 2.56\text{t/a}$ ，SS $\leq 1.92\text{t/a}$ ，NH<sub>3</sub>-N $\leq 0.288\text{t/a}$ ，TP $\leq 0.032\text{t/a}$ 。

### （3）总量控制本项目建成后污染物排放及申请总量见下表。

扩建后全厂废气排放总量：氨 $\leq 0.000182\text{t/a}$ 、硫化氢 $\leq 0.000027\text{t/a}$ 、颗粒物 $\leq 0.036\text{t/a}$ 、甲醇 $\leq 0.041\text{t/a}$ 、甲苯 $\leq 0.007\text{t/a}$ 、氯化氢 $\leq 0.0018\text{t/a}$ 、硫酸雾 $\leq 0.0018\text{t/a}$ 、非

甲烷总烃≤0.165t/a。

废水排放总量：排放废水总计 13686t/a，COD≤3.9762t/a，SS≤2.7216t/a，NH<sub>3</sub>-N≤0.3312t/a，TP≤0.0368t/a；其中生活污水 7460t/a，COD≤2.944t/a，SS≤2.208t/a，NH<sub>3</sub>-N≤0.3312t/a，TP≤0.0368t/a。

(3) 总量平衡途径

上述总量控制指标中，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；水污染物排放总量纳入园区污水厂总量范围内；固体废物零排放。

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	P2~P3	颗粒物	制剂研发(5F、7F)粉尘经排风系统收集后采用2套活性炭吸附处理后经2根50m排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	80	与本项目同时设计、同时施工，同时投入运行
	P4~P34	甲醇、甲苯、非甲烷总烃	药物合成(8F~10F)研发废气经排风系统收集后采用30套活性炭吸附处理后经30根50m排气筒排放			
	P35~P37	甲醇、非甲烷总烃	生物检测(3F、4F、6F)检测废气经排风系统收集后采用3套活性炭吸附处理后经3根50m排气筒排放			
	P38、P39	氯化氢、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃	质量检测(1F、7F)检测废气经排风系统收集后采用2套活性炭吸附处理后经2根50m排气筒排放			
废水	仪器清洗废水	COD、SS、	通过市政污水管网排入污水厂	(B8978-1996)三级标准(GB/T31962-2015)A等级	5	
	实验公辅废水	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP				
噪声	真空泵、循环泵、	噪声	隔声、减振	边界达《声环境质量标准》	5	

	空压机、 废气处理 风机、废 水处理水 泵等			(GB3096-2008) 中的 2 类标准		
固废	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	50	
		一般固废	外卖、原供应商回 收			
	生活	生活垃圾	环卫清运			
事故应急 处理措施	设置报警装置等风险措施			—	0	
环境管理	建立机构、配套设备，专人负责			—	0	
清污分流、 排污口规 范化设置	废气：废气排气筒按照要求安装标志牌			排污口规范化建 设	0	
	废水：雨污分流，在污水总排口安装流量计， 雨水、污水接管口附近醒目处应树立环保图 形标志牌。					
	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	项目建成后废气排放总量：颗粒物≤0.036t/a、甲醇≤0.041t/a、 甲苯≤0.007t/a、氯化氢≤0.0018t/a、硫酸雾≤0.0018t/a、非甲烷 总烃≤0.16t/a。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； 废水排放总量：COD≤3.442t/a，SS≤2.366t/a，NH <sub>3</sub> -N≤0.288t/a， TP≤0.032t/a 其中生活污水 6400t/a，COD≤2.56t/a，SS≤1.92t/a， NH <sub>3</sub> -N≤0.288t/a，TP≤0.032t/a。 水污染物排放总量纳入园区污水厂总量范围内； 固废：排放总量为零。			—	—	
区域解决 问题	—			—	0	
卫生防护 距离	以研发楼边界为起点需设置 100m 的卫生防护距离，扩建后维 持现有卫生防护距离不变			—	0	
合计	—				140	—

## 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、建议：

1、上述评价结论是根据建设方提供的生产规模、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. 建设项目在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施。公司应十分重视引进和建立先进的环境保护管理模式，强化职工自身的环保意识。

3. 加强对废气设施的运行管理和监测工作，确保项目废气经处理后稳定达标排放。

4. 应确保车间抽风系统正常运转，杜绝出现故障。

5. 严格执行“三同时”制度。

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) 项目地理位置及总体规划图
- (2) 项目地周围 500m 环境状况图
- (3) 项目平面布置图
- (4) 项目区域水系图及地表水监测点位图
- (5) 苏州生态红线图

### 二、附件：

- (1) 投资项目备案证
- (2) 建设项目环境影响申报表
- (4) 营业执照
- (5) 土地合同
- (6) 噪声监测报告
- (7) 建设项目环境保护审批登记表