

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称 :                     质检楼建设项目                    

建设单位（盖章）:                     南通常佑药业科技有限公司                    

编制日期：2020 年 2 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（两个英文字母作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标 —— 指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议 —— 给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

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	质检楼建设项目				
建设单位	南通常佑药业科技有限公司				
法人代表	于**	联系人	胡**		
通讯地址	如东沿海经济开发区通海四路 2 号				
联系电话	189*****	传真	--	邮政编码	226406
建设地点	如东沿海经济开发区通海四路 2 号				
立项审批部门	如东县洋口镇人民政府	批准文号	洋镇行审[2019]9 号		
建设性质	扩建	行业类别及代码	E4790 其他房屋建筑业		
占地面积	79965.9m <sup>2</sup> <sup>①</sup> (1600m <sup>2</sup> ) <sup>②</sup>	绿化面积	9995.7375m <sup>2</sup> <sup>③</sup>		
总投资(万元)	2740	其中:环保投资(万元)	42	环保投资占总投资比例	1.53%
评价经费(万元)	--	预期投产日期	2020 年 4 月		
<b>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）：</b> 主要原辅材料：项目生产原辅材料见表 1-1。 主要原辅材料理化性质：主要原辅材料的理化性质见表 1-2。 主要设施：项目生产主要设备见表 1-3。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	5160	燃油（吨/年）	/		
电（万度/年）	10.68	燃气（Nm <sup>3</sup> /a）	/		
燃煤（吨/年）	/	其他	/		
<b>废水（工业废水■、生活污水■）排水量及排放去向：</b> 项目厂区实行“雨污分流”，雨水经雨水管收集后排入园区雨水管网；项目产生的喷淋废水、纯水制备废水、清洗废水、检测废水和经化粪池处理的生活污水，合计 4306m <sup>3</sup> /a，一并排入厂区污水处理站处理后接管如东深水环境科技有限公司处理，处理达标后出水排入黄海。					
<b>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：</b> 项目使用到 X-衍射仪，须另行编制环评，本项目不做评价。					

备注：①全厂的占地面积  
②质检楼的占地面积  
③全厂的绿化面积

表 1-1 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	形态	规格	主要成分	年用量	最大储存量	储存位置	储存方式
1	甲醇	液态	≥99.0%	甲醇	10t (10000L)	320L	质检楼	瓶装 4L/瓶
2	乙腈	液态	≥99.0%	乙腈	10t (10000L)	320L	质检楼	瓶装 4L/瓶
3	异丙醇	液态	≥99.0%	异丙醇	1.5t (1500L)	160L	质检楼	瓶装 4L/瓶 500mL/瓶
4	正己烷	液态	≥97.0%	正己烷	1t (1000L)	160L	质检楼	瓶装 4L/瓶
5	乙醇	液态	≥99.0%	乙醇	1.1t (100L)	160L	质检楼	瓶装 4L/瓶 500mL/瓶
6	二甲亚砜	液态	≥99.0%	二甲亚砜	0.12t (120L)	100L	质检楼	瓶装 2.5L/瓶
7	N,N-二甲基甲酰胺	液态	≥99.0%	N,N-二甲基甲酰胺	0.1t (100L)	100L	质检楼	瓶装 4L/瓶
8	葵花籽油	液态	/	葵花籽油	1t (1000L)	160L	质检楼	瓶装 4L/瓶
9	硫酸	液体	95~98%	硫酸	0.02t (20L)	2L	质检楼	瓶装 500mL/瓶
10	高氯酸	液体	70~72%	高氯酸	0.001t (1L)	500mL	质检楼	瓶装 500mL/瓶
11	磷酸	液体	85~90%	磷酸	0.04t (40L)	500mL	质检楼	瓶装 500mL/瓶
12	培养基	固体	/	培养基	0.04t	5kg	质检楼	瓶装 250g/瓶
13	氢氧化钠	固体	≥96%	氢氧化钠	0.01t	1kg	质检楼	瓶装 500g/瓶
14	变色硅胶	固体	/	变色硅胶	0.05t	5kg	质检楼	瓶装 500g/瓶
15	硝酸银	固体	≥99.8%	硝酸银	0.0005t	100g	质检楼	瓶装 100g/瓶

表 1-2 主要原辅材料的理化性质表

序号	名称	CAS 号	分子式 分子量	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	甲醇	67-56-1	CH <sub>4</sub> O 32.04	透明无色液体，有刺激性气味。熔点：-97.8℃、沸点：64.8℃、闪点：11.1℃、相对密度（水=1）：0.79。溶解性：溶于水，可混溶与醇类、乙醚等大多数有机溶剂。主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。	易燃，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	LD <sub>50</sub> : 7300mg/kg（小鼠经口）； 15800mg/kg（兔经皮） LC <sub>50</sub> : 64000 mg/kg（大鼠吸入，4h）
2	乙腈	75-05-8	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N 41.05	无色液体，有刺激性气味。熔点：-45.7℃、沸点：81.1℃、闪点：2℃、相对密度（水=1）：0.79。溶解性：与水混溶，溶于醇等大多数有机溶剂。主要用途：用于制维生素 B1 等药物，及香料、脂肪酸萃取等。	易燃	LD <sub>50</sub> : 2730mg/kg（小鼠经口）； 1250mg/kg（兔经皮） LC <sub>50</sub> : 12663 mg/m <sup>3</sup> , 8h（大鼠吸入）
3	异丙醇	67-63-0	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O 60.10	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。熔点：-88.5℃、沸点：80.3℃、闪点：11.7℃、相对密度（水=1）：0.79。溶解性：溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。主要用途：是重要的化工产品和原料，主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。	易燃	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg（大鼠经口）； 3600 mg/kg（小鼠经口）； 6410mg/kg（兔经口）； 12800 mg/kg（兔经皮）； LC <sub>50</sub> : 暂无数据
4	正己烷	110-54-3	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> 86.17	无色液体，有微弱的特殊气味。熔点：-95.6℃、沸点：68.7℃、闪点：-22℃、相对密度：0.66。溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。主要用途：用于有机合成，用作溶剂、化学试剂、涂料稀释剂、聚合反应的介质等。	易燃	LD <sub>50</sub> : 25g/kg（大鼠经口）； LC <sub>50</sub> : 48000ppm（大鼠吸入，4h）
5	乙醇	64-17-5	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O 46.07	无色液体，有酒香。熔点：-114.1℃、沸点：78.3℃、闪点：12℃、相对密度（水=1）：0.79。溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。主要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。	易燃	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg（兔经口）； 7430 mg/kg（兔经皮） LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时（大鼠吸入）
6	二甲亚砜	67-68-5	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> OS	无色液体，几乎无臭，带有苦味。熔点：18.45℃、		LD <sub>50</sub> : 18g/kg(大鼠经口)；LC <sub>50</sub> :

			78.133	沸点（常压）：189℃、闪点（开口）：95℃、密度（g/mL，20/4℃）：1.100。溶解性：溶于水、乙二醇、丙酮、乙醚、苯、烃类氯化物、乙二醇的酯等。主要用途：用于芳烃抽提、树脂及染料反应介质、腈纶聚合、抽丝的溶剂，可作有机溶剂、反应介质及有机合成中间体等。		暂无数据
7	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO 73.09380	无色液体，有微弱的特殊臭味。熔点：-61℃、沸点：152.8℃、闪点（℃）：58（OC）、相对密度（水=1）：0.94。溶解性：与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。主要用途：主要用作工业溶剂，医药工业上用于生产维生素、激素，也用于制造杀虫脒。	易燃	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)
8	硫酸	7664-93-9	H <sub>2</sub> O <sub>4</sub> S 98.08	无色透明油状液体，无臭。熔点：10.5℃、沸点：330℃、相对密度（水=1）：1.83。溶解性：与水混溶。主要用途：用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。	助燃	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)
9	高氯酸	7601-90-3	ClHO <sub>4</sub> 100.459	无色透明发烟液体。熔点：-122℃、沸点：130℃（爆炸）、相对密度（水=1）：1.76℃、溶解性：与水混溶。主要用途：用作分析试剂、氧化剂，用于高氯酸盐制备，也用于电镀、人造金刚石提纯和医药等。	助燃	LD <sub>50</sub> ：1100mg/kg(大鼠经口)； 400mg/kg(犬经口) LC <sub>50</sub> ：无资料
10	磷酸	7664-38-2	H <sub>3</sub> O <sub>4</sub> P 98.00	本品为无色透明黏稠状液体。熔点：42.4℃（纯品）、沸点：260℃、相对密度（水=1）：1.87（纯品）、溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。主要用途：用于制药、颜料、电镀、防锈等。	助燃	LD <sub>50</sub> ：1530mg/kg(大鼠经口)； 2740mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> ：无资料
11	氢氧化钠	1310-73-2	NaOH 40.01	白色不透明固体，易潮解。熔点：318.4℃、沸点1390℃、相对密度（水=1）：2.12、溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	不燃	LD <sub>50</sub> ：无资料 LC <sub>50</sub> ：无资料

12	硝酸银	7761-88-8	AgNO <sub>3</sub> 169.87	无色透明的斜方结晶或白色的结晶，有苦味。熔点：212°C、相对密度（水=1）：4.35、溶解性：易溶于水、碱，微溶于乙醚。主要用途：用于照相乳剂、镀银、制镜、印刷、医药、染毛发等，也用于电子工业。	助燃	LD <sub>50</sub> : 50mg/kg(小鼠经口) LC <sub>50</sub> : 无资料
----	-----	-----------	-----------------------------	--	----	--

表 1-3 项目设备清单一览表

序号	设备名称	规格（型号）	数量	位置
1	液相色谱仪	岛津 LC-20A、安捷伦 1260、Waters H-class	48 台	质检楼
2	气相色谱仪	安捷伦 7890B、PE 690	16 台	质检楼
3	粒度检测仪	马尔文 3000	1 台	质检楼
4	稳定性考核箱	Memmert 260 、 Memmert 720	16 台	质检楼
5	红外光谱仪	赛默飞	1 台	质检楼
6	紫外光谱仪	岛津 UV-2600	1 台	质检楼
7	TOC 测定仪	GE	1 台	质检楼
8	X-衍射仪	岛津	1 台	质检楼
9	ICP-MS	赛默飞	1 台	质检楼
10	马弗炉	/	1 台	质检楼
11	烘箱	上海一恒	10 台	质检楼
12	分析天平(十万分之一)	梅特勒	10 台	质检楼
13	旋光仪	鲁道夫	1 台	质检楼
14	水分检测仪	梅特勒	4 台	质检楼
15	电位滴定仪	万通	1 台	质检楼
16	空调机组	盾安	1 套	质检楼
17	洁净间	/	1 间	质检楼
18	纯化水装置	/	1 台	质检楼
19	熔点仪	申光	1 台	质检楼
20	分析天平(万分之一)	梅特勒	4 台	质检楼
21	洗瓶机	语瓶	1 台	质检楼
22	通风橱柜	/	20 个	质检楼
23	电脑	/	65 台	质检楼
24	阿贝折光仪	申光	1 台	质检楼
25	培养箱	上海一恒	12 台	质检楼
26	脉动灭菌器	/	2 台	质检楼
27	微生物限度检测仪	默克	1 台	质检楼
28	冰柜	海尔	4 台	质检楼
29	浮游菌采集器	默克	1 台	质检楼
30	尘埃粒子计数器	默克	1 台	质检楼

## 工程内容及规模:

### 1、项目由来

南通常佑药业科技有限公司成立于 2011 年，位于如东沿海经济开发区通海四路 2 号，主要从事制药技术的研究开发和原料药的生产，产品主要有瑞舒伐他汀钙、阿利吉仑、索菲布韦、替卡格雷、依泽替米贝、普瑞巴林、硫酸双肼屈嗪、吉非替尼、来那度胺等。

现有一期项目《南通常佑药业化工有限公司年产 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药、100 吨阿托伐他汀原料药生产项目环境影响报告书》于 2012 年 4 月通过南通市环保局批复（通环管[2012]029 号），公司于同年投资 10800 万元建设“年产 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药生产项目”，100 吨阿托伐他汀原料药放弃建设（弃建承诺书见附件）。公司于 2014 年 11 月 24 日通过了南通市环保局环保竣工验收（通环验[2014]0110 号），具有年产 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药的生产能力。相关材料见附件。

现有二期项目《南通常佑药业科技有限公司年产 82.80 吨原料药建设项目环境影响报告书》于 2017 年 3 月通过南通市行政审批局审批（通行审批[2017]114 号），公司于同年投资 10414.45 万元建设“年产 82.80 吨原料药建设项目”，该项目正在建设过程中，具有年产 10t 索菲布韦原料药、15t 替卡格雷原料药、10t 依泽替米贝原料药、35t 普瑞巴林原料药、40t 硫酸双肼屈嗪原料药和 3000kg 吉非替尼原料药、800kg 来那度胺原料药的生产能力。相关材料见附件。

因二期项目建成投产后，产品检测品种增多，检测任务量增大，所以本项目拟投资 2740 万元，在现有厂区内新建一栋质检楼，占地面积为 3600m<sup>2</sup>，并新增液相色谱仪、气相色谱仪等设备，建设质检楼项目。质检楼的主要用途是放置分析检测仪器设备以及进行产品质量的分析检测，质检楼建设项目进行的分析检测主要包括物理分析实验、仪器分析实验、化学分析实验以及微生物检测实验，不涉及原料药研发（中试、小试）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目建设单位委托江苏紫东环境技术股份有限公司（国环评证乙字第 19104 号）对该项目进行环境影响评价工作。我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，收集和核实了有关材料，在此

基础上编制完成了本项目环境影响报告，提交建设单位，供主管部门审查批准，为项目的工程设计、施工和建成后的环境管理提供科学依据。

## 2、项目选址及周边概况

项目位于江苏省如东沿海经济开发区高科技产业园。项目东侧为通海四路，往东为预留地；南侧为华港燃气集团如东洋口港有限公司 LNG 气化站，往南为风光大道，再往南为预留地；西侧为通海三路，往西为南通德发生物化工有限公司；北侧为海滨二路，往北为江苏三美化工有限公司。项目具体地理位置见附图 1，周边环境状况见附图 2。

## 3、产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 年修订)(国家发改委令第 21 号, 2013 年 2 月 16 日)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012 年本)(修正)(苏政办发〔2013〕9 号)、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发[2015]118 号)、《南通市产业结构调整指导目录》(通政办发〔2006〕14 号), 本项目不属于其中规定的淘汰和限制类项目, 符合国家和地方相关产业政策要求。

本项目经如东县洋口镇人民政府备案, 备案号为洋镇行审[2019]9 号, 符合产业政策等相关要求, 准予备案。因此本项目符合国家和地方产业政策。

## 4、与当地规划相符性分析

本项目位于江苏省如东沿海经济开发区通海四路 2 号, 项目用地属于工业用地, 未改变用地性质, 符合如东沿海经济开发区高科技产业园总体规划和土地利用规划要求。

如东沿海经济开发区高科技产业园的产业定位为: 以基础化工、精细化工、农药化工、生物化工、高新技术化工等先进制造业为主、兼顾印染等关联产业, 本项目为质检楼建设项目, 南通常佑药业科技有限公司属于原料药生产企业, 与园区产业定位相容。

本项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》中项目, 亦不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中所列项目, 属于允许用地项目类。

因此，项目符合当地总体规划、土地利用规划、环保规划等相关规划要求。

#### 5、与相关环保规划的相符性分析

①与《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）文件的相符性分析

**表 1-4 项目与蓝天保卫战实施方案的相符性分析**

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	（六）深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。聚焦工业园区，大幅提升区域污染防治能力，对经济开发区、高新区、工业园区等进行集中整治，加强环境基础设施标准化建设，大幅提升污染物收集、污染物处置和生态环境监测监控能力，提升园区清洁能源供应保障能力，定期开展环境绩效评价。各设区市应当至少建设1个集中喷涂工程中心，配备高效治理设施，替代企业独立喷涂工序，实现同类企业污染物集中处理。	本项目污染源均达标排放，且项目所在工业园区环境基础设施建设到位，污染物处理能力强。	本项目符合《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》的相关要求。
2	（二十四）深化 VOCs 治理专项行动。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20% 以上。	本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，且有机废气分别采取有效的措施进行收集和处理，收集和效率都不低于 90%。	

②与《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》文件的相符性分析

**表 1-5 项目与蓝天保卫战实施方案的相符性分析**

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	（六）深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。聚焦工业园区，大幅提升区域污染防治能力。对经济开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，加强环境基础设施标准化建设，大幅提升污染物收集、污染物处置和生态环境监测监控能力，提升园区清洁能源供应保障能力，定期开展环境绩效评价。各地区应合理规划，力争到2019年底在家具制造、电子制造、机械、	本项目污染源均达标排放，且项目所在工业园区环境基础设施建设到位，污染物处理能力强。	本项目符合《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》的相关要求。

	钢结构等聚集区试点建设集中的喷涂工程中心，并配备高效治理设施，替代企业独立喷涂工序，实现同类企业污染物集中处理。		
2	(二十四)深化 VOCs 治理专项行动。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全市高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20% 以上。	本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，且有机废气分别采取有效的措施进行收集和处理，收集和效率都不低于 90%。	

③与长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的相符性分析

表 1-6 项目与长三角地区大气污染综合治理攻坚行动方案的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	4.加大化工园区和化工企业综合整治力度。进一步规范沿江地区、环太湖地区化工产业发展，实施压减、转移、改造和提升计划，严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工企业。切实推进沿海地区化工产业结构转型升级，大幅淘汰落后化工产能，重点实施先进、高效、绿色化工项目。禁止新增化工园区，对现有化工园区进行分类整合、改造提升、压减淘汰。	本项目属于质检楼建设项目，不属于淘汰落后化工产能。	
2	21、实施 VOCs 综合治理专项行动。实施重点行业 VOCs 排放总量控制，分行业核定 VOCs 排放总量和削减量，实现 10% 以上的年度减排目标。按照分业施策、一行一策的原则，推进重点行业 VOCs 治理，2018 年 12 月底前，各地完成重点工业行业 VOCs 综合整治及提标改造，实现稳定达标排放。大力推广使用低 VOCs 含量有机溶剂产品。禁止新(改、扩)建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目。积极推进工业、建筑、汽修等行业使用低(无) VOCs 含量原辅材料和产品。鼓励企业采用多种技术组合工艺，提高 VOCs 治理效率；低温等离子体技术、光催化技术仅适用于处理低浓度有机废气或恶臭气体；采用活性炭吸附技术应配备脱附工艺或定期更换活性炭。	本项目属于质检楼建设项目，不属于涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目，且有机废气分别采取有效的措施进行收集和处理，收集和效率都不低于 90%。	符合

④与 263 行动计划的相符性分析

表 1-7 项目与 263 行动计划的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	<p>(七) 治理挥发性有机物污染</p> <p>1. 完成石化、化工行业全过程污染控制。严格执行《石油炼制工业污染物排放标准 (GB31570-2015)》、《石油化学工业污染物排放标准 (GB31571-2015)》要求。2017 年底前, 全面完成石化行业 VOCs 综合整治。完成全省石化、化工行业设备和管阀件泄漏检测与修复 (LDAR), 重点企业建立 LDAR 管理系统。按照《化学工业挥发性有机物排放标准 (DB32/3151-2016)》要求, 2019 年 1 月底前, 全面完成化工企业提标改造。采取密闭生产工艺, 使用无泄漏、低泄漏设备。严格控制储罐、装卸环节的呼吸损耗。有机废水收集系统应加盖密闭, 并安装废气收集净化系统。对工艺单元排放的尾气进行回收利用, 不能回收利用的应采用焚烧或其他有效方式处理。规范化工装置开停工及维检修流程, 石化、化工重点企业实施开停工备案制度。</p>	<p>本项目属于质检楼建设项目, 实验过程产生的有机废气经通风橱收集后采用水喷淋+除雾+活性炭吸附装置进行处理, 收集和处理效率都不低于 90%。</p>	符合

⑤与江苏省有机废气污染防治管理办法的相符性分析

表 1-8 项目与江苏省有机废气污染防治管理办法的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	<p>第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务, 根据国家和省相关标准以及防治技术指南, 采用挥发性有机物污染控制技术, 规范操作规程, 组织生产经营管理, 确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。</p>	<p>根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令第 119 号) 要求, 本项目已根据相关标准以及防治技术指南, 采用了挥发性有机物污染控制技术, 确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。</p>	<p>本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》的相关要求。</p>
2	<p>第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测, 记录、保存监测数据, 并按照规定向社会公开。</p>	<p>已根据监测规范制定了挥发性有机物监测计划, 委托监测机构对挥发性有机物进行监测、记录、保存监测数据, 并按照规定向社会公开。</p>	
3	<p>第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在</p>	<p>对生产设备按照环境保护和安全生产要求, 设计、安装和运行挥发性有</p>	

	密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	机物净化设施。	
--	---	---------	--

⑥与江苏省重点行业有机废气污染控制指南的相符性分析

**表 1-9 项目与江苏省重点行业有机废气污染控制指南的相符性分析**

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	<p>一、总体要求</p> <p>(一)所有产生有机废气污染的企业应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。(二)对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%</p>	<p>本项目优先采用了环保型的原辅料；配备废气收集和处理系统，废气的收集率可达 90%以上，符合有机废气总收集、净化处理率均不低于 90% 的规定。</p>	<p>本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的要求</p>
2	<p>二、行业 TVOC 排放控制指南</p> <p>(二)化工行业</p> <p>根据 GB/T4754-2011《国民经济行业分类》，C25 石油加工炼焦和核燃料加工、C26 化学原料和化学品制造业、C27 医药制造业等行业的挥发性有机物污染防治应按照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》要求参照执行。</p>	<p>本项目易挥发性有机物料贮存在封闭场所，且产生的废气采用“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”的治理后经 15 米高 8#排气筒排放。</p>	

6、“三线一单”相符性分析

①生态保护红线

根据《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]82号)，如东县共划定了九圩港-如泰运河清水通道维护区、遥望港-四贯河清水通道维护区、如东县沿海生态公益林、如东县如泰运河入海河口重要湿地、如东沿海重要湿地、如东大竹蛭、西施舌省级水产种质资源保护区、江苏小洋口国家级海洋公园、特殊物种保护区等 8 个生态红线区。

本项目距离最近的红线（如东县沿海生态公益林）约 3.88km，不在生态红线保护范围内，符合《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]82 号）规定要求。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），如东县划定了以下的海洋生态保护红线。国家级生态红线见下表。

**表 1-10 江苏省南通市如东县海洋生态保护红线表**

代码	管控类别	类型	名称	地理位置（起止坐标）	覆盖区域		生态保护目标
					面积（平方公里）	海岸线长度（公里）	
32-Xj05	限制类	重要滨海旅游区	洋口渔港旅游休闲娱乐区	四至： 120°56'27.97"E—121°0'24.72"E； 32°35'18.29"N—32°37'22.40"N	11.43	4.88	典型海洋自然景观和历史文化古迹
32-Jb02	禁止类	海洋特别保护区	江苏小洋口国家级海洋公园禁止区	四至： 120°59'14.05"E—121°5'4.72"E； 32°35'44.03"N—32°38'38.88"N	21.24	0	珍稀濒危生物种群、典型海洋自然景观和历史文化古迹
32-Xd01	限制类	重要滨海湿地	小洋口沿海重要生态湿地	四至： 121°1'45.61"E—121°8'24.06"E； 32°36'18.75"N—32°38'55.59"N	17.02	0	湿地生态系统
32-Xb01	限制类	海洋特别保护区	江苏小洋口国家级海洋公园	四至： 121°1'1.7"E—121°4'14.66"E； 32°33'38.77"N—32°37'5.27"N	13.06	1.58	珍稀濒危生物种群、典型海洋自然景观和历史文化古迹
32-Xd02	限制类	重要滨海湿地	如东沿海重要生态湿地	四至： 121°8'38.27"E—121°22'9.21"E； 32°29'11.01"N—32°37'48.23"N	208.28	0	湿地生态系统
32-Xe12	限制类	重要渔业海域	如东大竹蛭西施舌国家级水产种质资源保护区	四至： 121°23'55.93"E—121°29'55.01"E； 32°35'45.97"N—32°39'2.98"N	32.52	0	主要保护对象为大竹蛭和西施舌，其他保护对象为文蛤、四角蛤蜊、大黄鱼、小黄鱼等

32-Xj06	限制类	重要滨海旅游区	东凌湖旅游休闲娱乐区	四至： 121°24'41.89"E—121°26'4.59"E； 32°16'58.03"N—32°18'8.86"N	4.86	0	典型海洋自然景观和历史文化古迹
32-Xe14	限制类	重要渔业海域	冷家沙重要渔业海域	四至： 121°38'57.22"E—121°53'44.04"E； 32°15'48.51"N—32°23'9.98"N	165.44	0	海洋生态系统

本项目位于如东沿海经济开发区通海四路2号，位于海洋生态红线区域外，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）规定要求。

### ②环境质量底线

根据《2018年度南通市环境状况公报》中关于如东县的环境状况公报，区域环境质量现状良好，环境质量现状情况具体如下：

根据2018年度如东县环境质量现状（见表三）数据可知，项目所在区域声、大气环境质量现状均满足环境功能区划要求，水环境（高锰酸盐指数、氨氮、总磷等）质量现状为超标。本项目污水处理厂为如东深水环境科技有限公司，如东深水环境科技有限公司纳污水体为黄海，黄海满足《海水水质标准》第二类水质标准，随着如东县人民政府关于河道整治工作的开展和如东深水环境科技有限公司的建设到位，能够实现地表水环境质量达标。

本项目仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序产生的甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺排放符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1挥发性有机物及臭气浓度排放限值，产生的非甲烷总烃排放符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中大气污染物特别排放限值；项目仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序产生的TVOC以及高温灼烧实验产生的TVOC污染物排放符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中大气污染物特别排放限值。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃排放限值符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录C.1厂区内无组织特别排放限值。

企业边界无组织排放的甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、非甲烷总烃排放限值符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2厂界挥发性有机物监控

点浓度限值；企业边界无组织排放的有机废气排放限值符合《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5其他行业VOCs浓度限值。

本项目滴定实验溶液配制和分析检测工序产生的硫酸雾排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值标准。

本项目产生的喷淋废水、纯水制备废水、清洗废水、检测废水和经化粪池处理的生活污水一并排入厂区污水处理站预处理后，接管如东深水环境科技有限公司能达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)表1的水质标准。噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。固废均可有效处置，零排放。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。

### ③资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，本项目能耗低于同行业，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，因此符合资源利用上线标准。

### ④环境准入负面清单

本项目符合《产业结构调整指导目录》(2011年本)(2013年修订)相关要求，不在限制类、淘汰类项目清单内。

本项目位于江苏省如东沿海经济开发区通海四路2号，处于沿海经济开发区规划的工业集中区内，以基础化工、精细化工、农药化工、生物化工、高新技术化工等先进制造业为主，兼顾印染等关联产业。本项目为质检楼建设项目，南通常佑药业科技有限公司属于原料药生产企业，与区域发展规划产业定位相符。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

## 7、工程内容及生产规模

本项目为质检楼建设项目，质检楼的占地面积为3600m<sup>2</sup>，质检楼的主要用途为放置分析检测仪器设备以及进行产品质量的分析检测，质检楼内进行的实验频次为35100次/年。

本项目主体工程及产品方案见下表。

**表 1-11 项目主体工程及产品方案**

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	现有项目设计能力	改扩建项目设计能力	扩建后全厂设计能力	年运行时间 h/a	环评验收情况
1	质检楼	产品分析检测	0t/a	3600m <sup>2</sup>	年实验频次 35100 次/年	2400	新建
2	701 车间 瑞舒伐他汀钙 生产线 1 条	瑞舒伐他汀钙	20t/a	0t/a	20t/a	2400	已验收
3	702 车间 阿利吉仑生产 线 1 条	阿利吉仑	10t/a	0t/a	10t/a	2160	已验收
4	705 车间 索菲布韦生产 线 1 条	索菲布韦	10t/a	0t/a	10t/a	3120	在建
5	705 车间 替卡格雷生产 线 1 条	替卡格雷	15t/a	0t/a	15t/a	5400	在建
6	703 车间 依泽替米贝生 产线 1 条	依泽替米贝	10t/a	0t/a	10t/a	3500	在建
7	703 车间 普瑞巴林生产 线 1 条	普瑞巴林	35t/a	0t/a	35t/a	5000	在建
8	703 车间 硫酸双胍屈嗪 生产线 1 条	硫酸双胍屈嗪	40t/a	0t/a	40t/a	6000	在建
9	707 车间 吉非替尼生产 线 1 条	吉非替尼	3t/a	0t/a	3t/a	4800	在建
10	707 车间 来那度胺生产 线 1 条	来那度胺	0.8t/a	0t/a	0.8t/a	3000	在建

**表 1-12 质检楼项目工程内容表**

序号	分析检测内容	分析检测指标	所用仪器	所用试剂	工艺流程	通风橱布设情况
1	物理分析实验	含水量、粒径、熔点、稳定性、折光率、化学元素组成	水分检测仪、粒度检测仪、熔点仪、烘箱、阿贝折光仪、ICP-MS	变色硅胶	样品称量、分析检测、得出结论	共设 16 个通风橱，位于质检楼二层东北侧

2	仪器分析实验	粒度、浓度、分子式、结构式、旋光性、	粒度检测仪、液相色谱仪、气相色谱仪、红外光谱仪、紫外光谱仪、X-衍射仪、旋光仪	甲醇、乙腈、纯水、异丙醇、正己烷、乙醇、二甲亚砜、N,N-二甲基亚酰胺	样品称量、溶液配制、分析检测、得出结论	共设4个通风橱，位于质检楼二层东南侧
3	化学分析实验	浓度、稳定性	电位滴定仪、马弗炉、	乙腈、甲醇、纯水、硫酸、高氯酸、磷酸、氢氧化钠、硝酸银、变色硅胶	样品称量、溶液配制、分析检测（滴定）、得出结论	
4	微生物检测实验	是否含霉菌、金黄色葡萄球菌、大肠杆菌 <sup>①</sup>	微生物限度检测仪、浮游菌采集器、脉动灭菌器	乙腈、甲醇、纯水、培养基	样品称量、溶液配制、样品处理、微生物培养、得出结论	

注：①霉菌、金黄色葡萄球菌、大肠杆菌很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施，属于第三类病原微生物，因此本项目不涉及高致病性微生物检测，不属于P3、P4生物安全实验室。

本项目主要构筑物建设情况见下表。

表 1-13 本项目主要构筑物一览表

序号	建筑名称	层数	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	长*宽*高 m	使用功能	建设情况
1	质检楼	2F	3600	7200	60×60×12	分析检测	本次新建
2	701 车间	1F	2445	2445	75×32.6×13	生产	已建
3	702 车间	1F	1125	1125	84×13.4×13	生产	已建
4	705 车间、703 车间	2F	4251	8292	86×49.43×13	生产	已建
5	707 车间、706 车间	2F	2697	3872	86×31.36×13	生产	已建
6	甲类仓库 1	1F	720	720	36×20×5	仓库	已建
7	甲类仓库 2	1F	648	648	36×18×5	仓库	已建
8	甲类仓库 3	1F	720	720	36×20×5	仓库	已建
9	甲类仓库 5	1F	740	740	37×20×5	仓库	已建
10	丙类仓库 1	1F	720	720	48×15×5	仓库	已建
11	丙类仓库 2	1F	1800	1800	60×20×5	仓库	已建

12	丙类仓库 3	1F	810	810	36×22.5×5	仓库	已建
13	可研办公楼	3F	913.5	2727	60.5×15.1×15	办公	已建
14	门卫 1	1F	49.14	49.14	15×3.276×3	门卫	已建
15	门卫 2	1F	32.76	32.76	14×2.34×3	门卫	已建
16	动力中心	1F	640	640	40×16×5	动力中心	已建
17	机修间	1F	420	420	40×13×5	机修间	已建
18	食堂	2F	900	1856.25	60×15×2.0625	食堂	已建
19	危废房	1F	368	368	30×12.27×4	危废房	已建
合计	/	/	23599.4	35185.15	/	/	/

表 1-14 质检楼每层布设一览表

序号	建筑名称	功能区	所在层数	占地面积 m <sup>2</sup>	长*宽*高 m	使用功能	所在方位
1	质检楼	配电间	1F	30	7.5×4×4.5	配电间	西北角
2	质检楼	仓库一	1F	30	7.5×4×4.5	仓库	西北角
3	质检楼	常规留样室	1F	75	7.5×10×4.5	留样室	西北侧
4	质检楼	稳定性室	1F	112.5	7.5×15×4.5	稳定性室	北侧
5	质检楼	仓库二	1F	45	7.5×6×4.5	仓库	西北侧
7	质检楼	纯化水间	1F	24	6×4×4.5	纯化水间	西北侧
7	质检楼	玻璃仪器室	1F	24	6×4×4.5	玻璃仪器室	西北侧
8	质检楼	档案室	1F	90	6×15×4.5	档案室	北侧
9	质检楼	办公室	1F	24	6×4×4.5	办公室	北侧
10	质检楼	样品收发室	1F	21	6×3.5×4.5	样品收发室	北侧
11	质检楼	更衣室	1F	195	19.5×10×4.5	更衣室	东侧
12	质检楼	办公区	1F	900	60×15×4.5	办公区	南侧
13	质检楼	清洗室	2F	16.5	5.5×3×4.5	清洗室	西北角
14	质检楼	玻璃器皿、溶液暂存间	2F	27.5	5.5×5×4.5	玻璃器皿、溶液暂存间	西北侧
15	质检楼	高温实验区	2F	22	5.5×4×4.5	高温实验区	西北侧
16	质检楼	称量间	2F	19.25	5.5×3.5×4.5	称量间	北侧
17	质检楼	前处理区(16个通风橱)	2F	126.5	23×5.5×4.5	前处理区(16个通风橱)	北侧
18	质检楼	高效液相色谱实验区	2F	110	20×5.5×4.5	高效液相色谱实验区	西北侧
19	质检楼	气相色谱实验区	2F	55	10×5.5×4.5	气相色谱实验区	北侧

20	质检楼	微生物检测实验区	2F	260	13×20×4.5	微生物检测实验区	西南角
21	质检楼	IPC-MS (电感耦合等离子体质谱)区	2F	27.5	5×5.5×4.5	IPC-MS	南侧
22	质检楼	X-衍射检测区	2F	22	4×5.5×4.5	X-衍射检测区	南侧
23	质检楼	高温灼烧实验区	2F	19.25	3.5×5.5×4.5	高温灼烧实验区	南侧
24	质检楼	水分熔点检测区	2F	19.25	3.5×5.5×4.5	水分熔点检测区	南侧
25	质检楼	旋光折光率检测区	2F	22	4×5.5×4.5	旋光折光率检测区	南侧
26	质检楼	紫外区	2F	16.5	3×5.5×4.5	紫外区	南侧
27	质检楼	红外区	2F	11	2×5.5×4.5	红外区	南侧
28	质检楼	称量间	2F	22	4×5.5×4.5	称量间	南侧
29	质检楼	滴定区	2F	22	4×5.5×4.5	滴定区	南侧
30	质检楼	前处理区 (4个通风橱)	2F	52.5	7.5×7×4.5	前处理区 (4个通风橱)	南侧
31	质检楼	办公区	2F	517.5	34.5×15×4.5	办公区	东侧

注：质检楼布局情况详见附图 4。

#### 8、公用工程及辅助工程

##### (1) 给水

本项目总用水量为 5160m<sup>3</sup>/a，来自园区自来水管网。

##### (2) 排水

项目厂区实行“雨污分流”，雨水经雨水管收集后排入园区雨水管网；项目产生的喷淋废水、纯水制备废水、清洗废水、检测废水和经化粪池处理的生活污水，合计 4306 m<sup>3</sup>/a，一并排入厂区污水处理站处理后接管如东深水环境科技有限公司处理，处理达标后出水排入黄海。

##### (3) 供电

项目用电量为 10.68 万千瓦时/年，来自园区电网。

##### (4) 贮存

项目原材料贮存于质检楼的原料仓库内。

项目公用及辅助工程情况见下表。

**表 1-15 公用及辅助工程一览表**

类别	建设名称	设计能力	备注	依托情况
----	------	------	----	------

公用工程	给水	5160m <sup>3</sup> /a	园区自来水管网	依托现有项目
	排水	4306m <sup>3</sup> /a	喷淋废水、纯水制备废水、清洗废水、检测废水和经化粪池处理的生活污水一并排入污水站处理后接管如东深水环境科技有限公司处理	依托现有项目
	供电	10.68 万千瓦时/年	市政电网供给	依托现有项目
贮运工程	仓库一、二	75 m <sup>2</sup>	汽车运输，仓库贮存	质检楼内新建
环保工程	废水处理	4306m <sup>3</sup> /a	生产废水和经化粪池处理的生活污水排入厂区污水站采用物化预处理+水解酸化+EGSB 厌氧处理+缺氧+好氧的处理工艺处理后，接管送如东深水环境科技有限公司处理	依托现有项目
	废气处理	30000m <sup>3</sup> /h	配制废气采用水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（8#）排放	新建
	噪声	/	合理车间平面布置、隔声、减振等	/
	固废暂存	一般固废仓库 15m <sup>2</sup>		分类收集、回收出售
危废仓库 368m <sup>2</sup>			分类收集、安全暂存、委托处置	依托现有项目

### 9、职工人数及工作制度

本项目定员 140 人，提供工作餐、不提供住宿，工作制度按年工作 300 天，8 小时常日班，年工作 2400 小时计。

### 10、厂区平面布置情况及合理性分析

#### (1) 厂区平面布置

项目厂区主入口布置在北侧，质检楼位于食堂北侧（厂区东北角），一般固废仓库位于质检楼内。厂区北侧布置由西到东为 707 车间、706 车间（预留）、污水处理站、事故应急池、罐区、危废仓库、丙类仓库、机修间、化粪池、可研分析楼；厂区南侧布置由西到东为 705 车间、703 车间、循环水冷却站、动力中心、702 车间、701 车间、甲类仓库、化粪池、食堂。厂区平面布置情况合理，本项目平面布置见附图 3。

#### (2) 平面布置合理性分析

平面布置合理性分析：①功能分区明确，满足工艺流程要求；②通风橱相对集中，便于废气收集与处理；③高噪声设备远离厂界，减少了对外环境的影响；④厂区实现“雨污分流、清污分流”。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

南通常佑药业科技有限公司成立于 2011 年，位于江苏省如东沿海经济开发区通海四路 2 号，是一家专业从事生产医药原料药及医药中间体的专业企业。

现有一期项目《南通常佑药业化工有限公司年产 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药、100 吨阿托伐他汀原料药生产项目环境影响报告书》于 2012 年 4 月通过南通市环保局批复（通环管[2012]029 号），公司于同年投资 10800 万元建设“年产 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药生产项目”，100 吨阿托伐他汀原料药放弃建设（弃建承诺书见附件）。公司于 2014 年 11 月 24 日通过了南通市环保局环保竣工验收（通环验[2014]0110 号），具有年产量 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药项目的生产能力。相关材料见附件。

现有二期项目《南通常佑药业科技有限公司年产 82.80 吨原料药建设项目环境影响报告书》于 2017 年 3 月通过南通市行政审批局审批（通行审批[2017]114 号），公司于同年投资 10414.45 万元建设“年产 82.80 吨原料药建设项目”，该项目正在建设过程中，具有 10 吨阿利吉仑原料药、10t 索菲布韦原料药、15t 替卡格雷原料药、10t 依泽替米贝原料药、35t 普瑞巴林原料药、40t 硫酸双胍屈嗪原料药和 3000kg 吉非替尼原料药、800kg 来那度胺原料药的生产能力。相关材料见附件。

## 一、现有项目工程概况

### 1、现有项目工程内容及规模

现有项目工程内容及规模见下表。

**表 1-16 现有项目主体工程及产品方案**

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计能力	年运行时数（h/a）
1	701 车间 瑞舒伐他汀钙生产线 1 条	瑞舒伐他汀钙	20t/a	2400
2	702 车间 阿利吉仑生产线 1 条	阿利吉仑	10t/a	2160
3	705 车间 索菲布韦生产线 1 条	索菲布韦	10t/a	3120
4	705 车间 替卡格雷生产线 1 条	替卡格雷	15t/a	5400
5	703 车间 依泽替米贝生产线 1 条	依泽替米贝	10t/a	3500
6	703 车间 普瑞巴林生产线 1 条	普瑞巴林	35t/a	5000
7	703 车间 硫酸双胍屈嗪生产线 1 条	硫酸双胍屈嗪	40t/a	6000
8	707 车间 吉非替尼生产线 1 条	吉非替尼	3t/a	4800
9	707 车间 来那度胺生产线 1 条	来那度胺	0.8t/a	3000

### 2、现有项目工程组成

现有项目工程组成见下表。

**表 1-17 现有项目公用及辅助工程**

类别	建设名称		设计能力	备注
公用工程	给水		249906.20m <sup>3</sup> /a	生产用水来源于园区供水站，生活用水来源于园区自来水厂
			5417.3 m <sup>3</sup> /a	由厂内纯水制备系统提供
	排水		162155.27m <sup>3</sup> /a	工艺废水、设备及地面冲洗废水、真空泵废水、废气处理废水、初期雨水及生活污水经厂内污水站处理后接管园区污水处理厂处理
	供电		1397.11 万 kWh/a	由园区电网提供
	供热		19440t/a	由园区集中供热
	制冷		/	由 1 台 40 万大卡冷冻机组、2 台 20 万大卡冷冻机组提供
贮运工程	外部运输	输入	运入 20336t/a	委托危险化学品专用车辆运输
		输出	运出 3614.22t/a	
	原料仓库		甲类仓库 720m <sup>2</sup> 个、648m <sup>2</sup> 1 个、	汽车运输，仓库贮存、罐区贮存

		180m <sup>2</sup> 1个, 丙类仓库 720m <sup>2</sup> 、1800m <sup>2</sup> 各一个, 储罐区 444.8m <sup>2</sup>	
废水处理		155064.27 m <sup>3</sup> /a	工艺废水、设备及地面冲洗废水、真空泵废水、废气处理废水、初期雨水经厂内污水站处理后接管园区污水处理厂处理
		8213.40 m <sup>3</sup> /a	生活污水经化粪池处理再经厂内污水站处理后接管园区污水处理厂处理
废气处理		7690m <sup>3</sup> /h	701 车间无组织收集废气经 25m 高排气筒 (1#) 排放
		4000m <sup>3</sup> /h	701 车间粉尘废气经 25m 高排气筒 (2#) 排放
		9400 m <sup>3</sup> /h	702 车间无组织收集废气经 25 米高排气筒 (3#) 排放
		15446 m <sup>3</sup> /h	702 车间、705 车间、703 车间、707 车间含氯废气经 25 米高排气筒 (4# <sup>①</sup> ) 排放
		6974 m <sup>3</sup> /h	707 车间含氯废气经 25 米高排气筒 (5# <sup>①</sup> ) 排放
		29850 m <sup>3</sup> /h	701 车间、702 车间、703 车间、705 车间、707 车间有组织、真空泵不含氯废气、蒸发析盐废气经 25 米高排气筒 (6# <sup>①</sup> ) 排放
		12644 m <sup>3</sup> /h	污水处理站、危废仓库经 20 米高排气筒 (7# <sup>①</sup> ) 排放
噪声	--	合理车间平面布置、隔声、减振等	
事故应急池	300m <sup>3</sup>	收集事故废水	
固废暂存	危废仓库 368m <sup>2</sup>	分类收集、安全暂存、委托处置	

注：①因二期项目仍在建设过程中，所以 4#、5#、6#、7#排气筒正在建设。

### 3、现有项目主要原辅材料及能源消耗

现有项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

**表 1-18 现有项目主要原辅材料一览表**

序号	产品名称	原料名称	年用量 (t/a)	储存位置	储存方式
1	瑞舒伐他汀钙	RS-8-1	38.6	仓库	桶装
		TP-11	56.8	仓库	桶装
		乙醇	104	罐区	储罐
		环己烷	44	仓库	桶装
		含 HF 的乙醇溶液	0	仓库	桶装
		5%碳酸氢钠溶液	335.4	仓库	桶装
		无水硫酸钠	6	仓库	桶装
		乙酸乙酯	158	罐区	储罐
		叔丁基甲基醚	4	仓库	桶装

		四氢呋喃	84	仓库	桶装		
		50%二乙基甲氧基硼烷	24	仓库	桶装		
		硼氢化钠	4.2	仓库	桶装		
		冰醋酸	27.4	仓库	桶装		
		甲醇	56	罐区	储罐		
		双氧水	13.6	仓库	桶装		
		亚硫酸氢钠	24.4	仓库	桶装		
		工艺水	2229.26	仓库	桶装		
		氢氧化钠	48.8	罐区	储罐		
		乙醚	76	罐区	储罐		
		盐酸	2	仓库	桶装		
		异丙醚	135	罐区	储罐		
		醋酸钙	20	仓库	桶装		
		丙酮	36	仓库	桶装		
		溴代异戊烷	20	罐区	储罐		
		碳酸钾	44.6	仓库	桶装		
		10%硫酸	4.2	仓库	桶装		
		2	阿利吉仑	乙醇	90	罐区	储罐
				AL-15	18.8	仓库	桶装
HBTU	14.4			仓库	桶装		
ALM4	4.8			仓库	桶装		
三乙胺	23			仓库	桶装		
叔丁基甲基醚	116			仓库	桶装		
工艺水	612			仓库	桶装		
无水硫酸钠	6.1			仓库	桶装		
甲醇	8			罐区	储罐		
对甲苯磺酸	14.4			仓库	桶装		
碳酸氢钠溶液	27			仓库	桶装		
二氯甲烷	40			仓库	桶装		
盐酸	28.2			罐区	储罐		
二氧六环	206			仓库	桶装		
乙醚	42			罐区	储罐		
富马酸	18.8			仓库	桶装		
碳酸钠	64			仓库	桶装		
3	索非布韦	红铝(30%甲苯)	63.74	仓库	桶装 200kg/桶		
		氮气	12.17	罐区	罐装 30m <sup>3</sup> 液氮/罐		
		三氟乙醇	16.33	仓库	桶装 250kg/桶		

		二氯甲烷	25.02	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		SFB-8	51.54	仓库	袋装 25kg/袋
		四丁基溴化铵	0.46	仓库	袋装 25kg/袋
		磺酰氯	60.99	仓库	桶装 500kg/桶
		柠檬酸	7.99	仓库	袋装 25kg/袋
		氢氧化钾	3.87	仓库	袋装 25kg/袋
		无水硫酸钠	42.95	仓库	袋装 25kg/袋
		活性炭	13.75	仓库	袋装 25kg/袋
		硅藻土	2.29	仓库	袋装 25kg/袋
		醋酸异丙酯	3.81	仓库	桶装 180kg/桶
		正庚烷	9.90	仓库	桶装 180kg/桶
		氯苯	65.50	仓库	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		六甲基二硅胺 烷	24.89	仓库	桶装 150kg/桶
		硫酸铵	0.37	仓库	瓶装 500g/瓶装
		SFB-1	45.53	仓库	袋装 25kg/袋
		四氯化锡	20.27	仓库	桶装 50kg/桶
		醋酸	32.62	仓库	桶装 220kg/桶
		碳酸氢钠	2.38	仓库	袋装 25kg/袋
		异丙醇	16.89	仓库	桶装 160kg/桶
		氨	2.31	仓库	瓶装 400kg/瓶
		甲醇	43.24	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		乙酸乙酯	3.54	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		四氢呋喃	8.17	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		叔丁基氯化镁 四氢呋喃	40.56	仓库	桶装 180kg/桶

		SFBM	19.24	仓库	桶装 25kg/桶
		盐酸	25.91	仓库	桶装 250kg/桶
		甲基叔丁基醚	47.18	仓库	桶装 140kg/桶
		氯化钠	2.98	仓库	袋装 25kg/袋
4	替卡格雷	氮气	1.07	储罐	罐装 30m <sup>3</sup> /罐
		甲醇	29.22	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		TGA-3	28.55	仓库	袋装 25kg/袋
		氢气	0.15	仓库	瓶装 50kg/瓶
		钨碳	0.74	仓库	袋装 25kg/袋
		无水乙醇	8.51	仓库	桶装 160kg/桶
		L-酒石酸	14.28	仓库	袋装 25kg/袋
		TGB-1	13.47	仓库	桶装 25kg/桶
		三乙胺	10.70	仓库	桶装 140kg/桶
		乙二醇	0.21	仓库	桶装 200kg/桶
		乙酸乙酯	107.82	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		盐酸	8.94	仓库	桶装 250kg 桶
		无水硫酸钠	10.0	仓库	袋装 50kg/袋
		活性炭	7.14	仓库	袋装 20kg/袋
		正己烷	3.31	仓库	桶装 132kg/桶
		醋酸	10.25	仓库	桶装 220kg/桶
		亚硝酸钠	17.97	仓库	袋装（现场配置） 25kg/袋
		碳酸钾	17.43	仓库	袋装 25kg/袋
		乙腈	2.21	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		TGC 扁桃酸盐	20.66	仓库	袋装 25kg/袋

		氢氧化钠	3.0	仓库	袋装 25kg/袋
5	依泽替米贝	四氢呋喃	51.03	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		ZTB-4	9.83	仓库	袋装 25kg/袋
		一水合氢氧化 锂溶液	48	仓库	桶装 25kg/桶
		乙酸乙酯	22.26	储罐	储罐 20m <sup>3</sup> /罐
		纯水	32.5		/
		HCl 溶液	18	仓库	桶装 250kg/桶
		氮气	0.15	仓库	桶装 200kg/桶
		DMF	0.2	仓库	桶装 40kg/桶
		草酰氯	3	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		二氯甲烷	8.53	仓库	瓶装 500g/瓶
		镁	1.3	仓库	瓶装 500g/瓶
		碘	0.15	仓库	桶装 250kg/桶
		对氟溴苯	8.78	仓库	桶装 200kg/桶
		氯化锌	7	仓库	袋装 25kg/袋
		四-三苯基磷钨	2.5	仓库	袋装 20kg/袋
		硅胶	30	仓库	桶装 132kg/桶
		环己烷	7.36	仓库	桶装 180kg/桶
		正己烷	21.36	仓库	桶装 200kg/桶
		三氟乙酸酐	8.5	仓库	桶装 200kg/桶
		CBS-5 甲苯溶 液	9.2	仓库	瓶装 80kg/瓶
		硼烷二甲硫醚 的四氢呋喃溶 液	6	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		甲醇	8.29	仓库	袋装 50kg/袋
		无水硫酸钠	15	仓库	桶装 220kg/桶
		冰醋酸	0.31	仓库	袋装

					50kg/袋
		氢氧化钾炭	1.2	仓库	瓶装 50kg/瓶
		氢气	0.04	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		氯苯	12	仓库	桶装 160kg/桶
		异丙醇	10	仓库	桶装 160kg/桶
6	瑞普巴林	氢氧化钠	59.8	仓库	袋装 25kg
		Cl-6	76.70	仓库	桶装 30kg/桶
		溴	61.76	仓库	桶装 250kg/桶
		盐酸	73.93	仓库	桶装 250kg/桶
		乙醇	13.84	仓库	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		异丙醇	52.7	仓库	桶装 160kg/桶
		乙酸乙酯	21.36	仓库	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		L-扁桃酸	49.74	仓库	桶装 25kg/桶
		四氢呋喃	21.77	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
7	硫酸双胍屈嗪	乙醇	24.06	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		水合肼	24.8	仓库	桶装 200kg/桶
		1,4-二氯酞嗪	27.16	仓库	桶装 200kg/桶
		浓硫酸	12.93	仓库	桶装 220kg/桶
		活性炭	1.56	仓库	袋装 20kg/袋
8	吉非替尼	JF-0	3.03	仓库	桶装 200kg/桶
		3-氯-4-氟苯胺	2.06	仓库	桶装 200kg/桶
		氨水	2.16	仓库	桶装 200kg/桶
		碳酸钾	0.61	仓库	袋装 25kg/袋
		N-(3-氯丙基)吗啉	2.0	仓库	桶装 200kg/桶
		活性炭	0.30	仓库	袋装 20kg/袋

		SOCl <sub>2</sub>	1.992	仓库	桶装 300kg/桶
		DMF	1.66	仓库	桶装 200kg/桶
		异丙醇	3.47	仓库	桶装 160kg/桶
		甲醇	4.496	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		乙酸乙酯	4.79	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
9	来那度胺	LN-1	2.705	仓库	桶装 25kg/桶
		N-溴代琥珀酰 亚胺	3.245	仓库	桶装 25kg/桶
		过氧化苯甲酰	0.541	仓库	桶装 25kg/桶
		碳酸氢钠	1.691	仓库	袋装 25kg/袋
		LN-3	1.623	仓库	桶装 25kg/桶
		三乙胺	2.028	仓库	桶装 140kg/桶
		氢气	0.201	仓库	瓶装 50kg/瓶
		钯炭水溶液	0.134	/	现场配置
		活性炭	0.167	仓库	袋装 20kg/袋
		二氯甲烷	1.362	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		正己烷	1.959	仓库	桶装 132kg/桶
		乙腈	1.265	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐
		甲醇	3.725	储罐	罐装 20m <sup>3</sup> /罐

#### 4、现有项目主要设备

现有项目主要设备见下表。

**表 1-19 现有项目设备清单一览表**

序号	产品名称	设备名称	规格（型号）	数量 （单位）	位置
1	瑞舒伐他 汀	搪玻璃釜	3000 L	25	701 车间
		搪玻璃釜	2000 L	9	701 车间
		低温不锈钢釜	2000 L	2	701 车间
		搪玻璃釜	1000 L	16	701 车间
		搪玻璃釜	500 L	8	701 车间
		卧式真空烘箱	24 盘	11	701 车间

		热风烘箱	96 盘	2	701 车间		
		不锈钢双锥	1000 L	3	701 车间		
		水环真空泵	/	8	701 车间		
		离心机	1000mm	2	701 车间		
		冷凝器	5-10m <sup>2</sup>	33	701 车间		
		高位槽 (50-800L)	不锈钢	23	701 车间		
		高位槽 (50-800L)	钢制	68	701 车间		
		液氮贮罐	15m <sup>3</sup>	1	701 车间		
		溶剂中间储罐	5000L	7	701 车间		
		微粉机	/	1	701 车间		
		磁力输送泵	4KW	6	701 车间		
		不锈钢双锥混粉器	/	1	701 车间		
		粉碎机	/	1	701 车间		
		2	阿利吉仑	搪玻璃釜	5000L	3	702 车间
				搪玻璃釜	3000L	12	702 车间
	搪玻璃釜			2000L	7	702 车间	
	低温不锈钢釜			2000L	1	702 车间	
	低温不锈钢釜			1000L	4	702 车间	
	低温不锈钢釜			500L	2	702 车间	
	搪玻璃釜			1000L	5	702 车间	
	搪玻璃釜			500L	3	702 车间	
	离心机			1000mm	7	702 车间	
	水环真空泵				8	702 车间	
	高位槽			50~800L 不锈钢	20	702 车间	
	高位槽			50~500L 碳钢	33	702 车间	
	溶剂中间罐			5000L	4	702 车间	
	磁力输送泵			4KW	4	702 车间	
	冷凝器			石墨 5-10m <sup>2</sup>	12	702 车间	
	卧式真空烘箱			24 盘	4	702 车间	
	热风烘箱			96 盘	2	702 车间	
	不锈钢双锥			1000 L	2	702 车间	
	蒸馏釜			3000L	2	702 车间	
	蒸馏塔			12 米	2	702 车间	
冷凝器	35 平方			2	702 车间		
冷凝器	10 平方	2	702 车间				
3	索非布韦 (SFB)	低温反应釜	304 3000L	2	705 车间		
		淬灭釜	304 3000L	2	705 车间		

		提取洗涤釜	搪玻璃 5000L	4	705 车间
		干燥釜	搪玻璃 5000L	3	705 车间
		浓缩釜	搪玻璃 3000L	3	705 车间
		反应釜	搪玻璃 5000L	2	705 车间
		淬灭打浆釜	搪玻璃 10000L	1	705 车间
		洗涤釜	搪玻璃 10000L	1	705 车间
		洗涤干燥釜	搪玻璃 10000L	1	705 车间
		浓缩釜	搪玻璃 5000L	1	705 车间
		析晶釜	搪玻璃 5000L	1	705 车间
		离心机	304 四足平板	11	705 车间
		反应釜	搪玻璃 3000L	3	705 车间
		浓缩打浆釜	搪玻璃 5000L	1	705 车间
		溶剂周转釜	搪玻璃 5000L	1	705 车间
		压滤器	304 100L	1	705 车间
		精制釜	搪玻璃 2000L	1	705 车间
		精制釜	搪玻璃 3000L	1	705 车间
		圆形真空干燥机	YZG-1400 DN=1530/1600 L=1400 箱内尺寸:φ =1400*2054	8	705 车间
		热风循环烘箱	CT-C-II	1	705 车间
		双锥混合机	SZH-2000	1	705 车间
4	替卡格雷 (TG)	氢化釜	304 3000L	1	705 车间
		压滤器	304 100L	4	705 车间
		浓缩精制釜	搪玻璃 3000L	1	705 车间
		离心机	304 四足平板	5	705 车间
		反应釜	搪玻璃 5000L	2	705 车间
		洗涤干燥釜	搪玻璃 10000L	2	705 车间
		脱色浓缩釜	搪玻璃 5000L	1	705 车间

		析晶釜	搪玻璃 5000L	1	705 车间
		反应釜	搪玻璃 3000L	3	705 车间
		洗涤釜	搪玻璃 5000L	1	705 车间
		干燥釜	搪玻璃 5000L	2	705 车间
		浓缩釜	搪玻璃 3000L	2	705 车间
		溶剂周转釜	搪玻璃 5000L	1	705 车间
		提取洗涤釜	搪玻璃 5000L	2	705 车间
		精制釜	搪玻璃 2000L	1	705 车间
		精制釜	搪玻璃 3000L	1	705 车间
5	依泽替米 贝 (ZT)	反应釜	搪玻璃 3000L	4	703 车间
		提取洗涤釜	搪玻璃 5000L	3	703 车间
		浓缩釜	搪玻璃 3000L	5	703 车间
		低温反应釜	304 3000L	2	703 车间
		浓缩釜	304 3000L	1	703 车间
		格氏不锈钢釜	304 3000L	1	703 车间
		压滤器	304 100L	3	703 车间
		浓缩釜	搪玻璃 5000L	1	703 车间
		浓缩、打浆釜	搪玻璃 5000L	1	703 车间
		打浆釜	搪玻璃 5000L	1	703 车间
		离心机	304 四足平板	2	703 车间
		洗涤干燥釜	搪玻璃 5000L	2	703 车间
		精制釜	搪玻璃 2000L	1	703 车间
		溶解釜 (CI、双 胛共用)	搪玻璃 3000L	2	703 车间
		压滤器 (CI、双 胛共用)	304 100L	1	703 车间
		离心机 (CI、双 胛共用)	304 四足平板	2	703 车间
		氢化釜	304 3000L	1	703 车间

		浓缩精制釜	搪玻璃 3000L	1	703 车间
		精制釜 (CI、双 胼共用)	搪玻璃 3000L	2	703 车间
		圆形真空干燥 机 (CI、双胼共 用)	YZG-1400 DN=1530/1600 L=1400	8	703 车间
		双锥回转真空 干燥机 (CI、双 胼共用)	SZG-2000	1	703 车间
		热风循环烘箱 (CI、双胼共 用)	CT-C-II	1	703 车间
		圆形真空干燥 机 (CI、双胼共 用)	YZG-1400 DN=1530/1600 L=1400	4	703 车间
		双锥混合机 (CI、双胼共 用)	SZH-2000	1	703 车间
6	普瑞巴林 (CI)	反应釜	5000L	2	703 车间
		反应釜	10000L	4	703 车间
		解离釜	10000L	1	703 车间
		精制釜	5000L	1	703 车间
		浓缩釜	5000L	3	703 车间
		离心机	四足平板	2	703 车间
		精制釜	10000L	1	703 车间
		回收釜	5000L	2	703 车间
		溶解釜 (ZT、双 胼共用)	3000L	2	703 车间
		压滤器 (ZT、双 胼共用)	100L	1	703 车间
		离心机 (ZT、双 胼共用)	四足平板	2	703 车间
		精制釜 (ZT、双 胼共用)	3000L	2	703 车间
		圆形真空干燥 机 (ZT、双胼共 用)	YZG-1400 DN=1530/1600 L=1400	8	703 车间
		双锥回转真空 干燥机 (ZT、双 胼共用)	SZG-2000	1	703 车间
		热风循环烘箱 (ZT、双胼共 用)	CT-C-II	1	703 车间
		圆形真空干燥 机 (ZT、双胼共 用)	YZG-1400 DN=1530/1600 L=1400	4	703 车间

		双锥混合机 (ZT、双胍共 用)	SZH-2000	1	703 车间
7	硫酸双胍 屈嗪	胍化釜	5000L	2	703 车间
		成盐釜	3000L	2	703 车间
		压滤器	100L	1	703 车间
		离心机	四足平板	1	703 车间
		溶解釜 (ZT、 CI 共用)	3000L	2	703 车间
		压滤器 (ZT、 CI 共用)	100L	1	703 车间
		离心机 (ZT、 CI 共用)	四足平板	2	703 车间
		精制釜 (ZT、 CI 共用)	3000L	2	703 车间
		圆形真空干燥 机 (ZT、CI 共 用)	YZG-1400 DN=1530/1600	8	703 车间
		双锥回转真空 干燥机 (ZT、 CI 共用)	SZG-2000	1	703 车间
		热风循环烘箱 (ZT、CI 共用)	CT-C-II	1	703 车间
		圆形真空干燥 机 (ZT、CI 共 用)	YZG-1400 DN=1530/1600	4	703 车间
		双锥混合机 (ZT、CI 共用)	SZH-2000	1	703 车间
		8	吉非替尼	氯化釜	200L
缩合釜	300L			1	707 车间
水解釜	300L			1	707 车间
缩合釜	200L			1	707 车间
溶解釜	200L			1	707 车间
压滤器	100L			1	707 车间
离心机	四足平板			2	707 车间
精制釜 (与来那 度胺共用)	200			2	707 车间
圆形真空干燥 机 (与来那度胺 共用)	YZG-1400 DN=1530/1600 L=1400			2	707 车间
热风循环烘箱 (与来那度胺 共用)	CT-C-II			1	707 车间
旋转蒸发器 (与 来那度胺共用)	R2002F			1	707 车间
精馏釜	5000L			4	707 车间

9	来那度胺	反应釜	300L	2	707 车间
		洗涤釜	500L	1	707 车间
		打浆釜	500L	1	707 车间
		浓缩釜	200L	1	707 车间
		离心机	四足平板	2	707 车间
		精制釜	300L	2	707 车间
		氢化釜	500L	1	707 车间
		浓缩釜	500L	1	707 车间
		精制釜	200L	1	707 车间
		压滤器	100L	1	707 车间
		精馏釜	5000L	4	707 车间
		冷凝器	9m <sup>2</sup>	4	707 车间
		冷凝器	5m <sup>2</sup>	4	707 车间
		接收罐	800L	12	707 车间

## 二、现有项目工艺流程简述

### 1、瑞舒伐他汀钙

RS-8-1、TP-11 等原料经对接、脱硅反应、还原工序、水解工序、酯化工段、精品工段得到瑞舒伐他汀钙（RS）成品。

### 2、阿利吉仑

乙醇、AL-15 粗品、HBTU 等原料经对接工段、脱 DMP 保护工段、脱 BOC 保护工段、成盐工段得到阿利吉仑（AL）成品。

### 3、索非布韦

红铝等原料经 SFB-9 工序、SFB-10 工序、SFB-11 工序、SFBA-1 工序、SFB 工序得到成品索非布韦。

### 4、替卡格雷

甲醇等原料经 TGA-4 工序、TGA-5 工序、TGA-6 工序、TGA-7 工序、TG 工序：得到替卡格雷（TG）成品。

### 5、依泽替米贝

四氢呋喃等原料经 ZTB-5 工序、ZTB-7 工序、ZTB-8 工序、ZT 粗品工序、ZT 精制工序最终得到依泽替米贝（ZT）成品。

### 6、普瑞巴林

先进行 A 液、B 液、C 液配置，然后将 36%CP 盐酸等原料经 CI-7 合成工序、CI-8 合成工序、CI 合成工序、CI 精制工序得到普瑞巴林（CI）成品。

#### 7、硫酸双胍屈嗪

将 95%乙醇、80%水合肼和 99%1,4-二氯酞嗪等原料经胍化工段、成盐工段得到硫酸双胍屈嗪成品。

#### 8、吉非替尼

JF-0（6-乙酰氧基-7-甲氧基-3,4-二氢喹啉-4-酮）等原料经 JF-1 工序、JF-2 工序、JF-3 工序、JF 工序、精制工序得到吉非替尼成品（JF）成品。

#### 9、来那度胺

LN-1、N-溴代琥珀酰亚胺、过氧化苯甲酰等原料经 LN-2 工序、LN-4 工序、LN 合成及精制工序得到来那度胺产品。

瑞舒伐他汀钙、阿利吉仑、索非布韦、替卡格雷、依泽替米贝、普瑞巴林、硫酸双胍屈嗪、吉非替尼、来那度胺具体的工艺流程详见《南通常佑药业科技有限公司年产 82.80 原料药建设项目环境影响报告书》。

### 三、现有项目主要环保措施及污染物排放情况

#### 1、废气

现有项目产生的废气主要有 701 车间废气、702 车间废气、703 车间废气、705 车间废气、707 车间废气、危废仓库废气以及污水处理站废气。

现有项目产生废气污染物实际排放情况：

①701 车间瑞舒伐他汀钙生产线产生无组织废气及车间污水池无组织废气收集后采用两级臭氧+催化氧化+碱喷淋处理后经 1#排气筒 25m 高排放。

②701 车间粉尘废气采用布袋除尘后经 2#排气筒 15m 高排放。

③702 车间阿利吉仑生产线产生无组织废气及车间污水池无组织废气收集后采用两级臭氧+催化氧化+碱喷淋处理后经 3#排气筒 25m 高排放。

④702 车间、703 车间、705 车间含氯苯、二氯甲烷废气采用一级水洗+两级活性炭纤维吸附脱附+两级活性炭吸附经 4#排气筒 25m 高排放。

⑤707 车间高浓度有机废气采用一级水洗+一级碱+两级活性炭吸附和两级水+活性炭吸附经 5#排气筒 25m 高空排放。

⑥701、702、703、705、707 车间高浓度有机废气采用水洗+RTO+碱洗设备处理，后经 6#排气筒 25m 高排放。

⑦污水站废气、危废仓库废气采用一级碱洗+活性炭吸附处理后，经 7#排气筒 20m 高空排放。

表 1-20 现有项目产生废气污染物实际排放情况表

排气筒 编号	污染源		处理设施	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒 高度 (m)
	污染源工段	污染物	处理措施		
1#	701 车间无组织 收集废气	乙醇、环己烷、异丙 醚、四氢呋喃、甲醇、 乙酸乙酯、丙酮	二级臭氧氧化喷淋 +光催化氧化反应+ 碱液喷淋 1 套	7690	25
2#	701 车间精制包 装工段	粉尘	布袋除尘 1 套	4000	15
3#	702 车间无组织 收集废气	乙醇、三乙胺、正己 烷、叔丁基甲基醚、 二氧六环、正庚烷、 四氢呋喃、甲醇、乙 酸乙酯等	二级臭氧氧化喷淋 +光催化氧化反应+ 碱液喷淋 1 套	9400	25
4# <sup>①</sup>	702 车间、705 车间、703 车间、 707 车间含氯废 气	乙醇、环己烷乙酸乙 酯、丙酮叔丁基甲基 醚、异丙醚、甲醇、 四氢呋喃、乙醚异戊 醇、HCl 等	三级降膜水吸收 1 套、一级水洗+两级 活性炭纤维吸附脱 附 1 套、两级水洗+ 两级活性炭吸附 1 套、两级水洗+两级 活性炭 1 套、一级水 洗+活性炭纤维 1 套	15446	25
5# <sup>①</sup>	707 车间含氯废 气	SOC12、DMF、甲苯、 乙酸乙酯、二氯甲烷、 粉尘	一级水洗+一级碱+ 两级活性炭吸附脱 附 1 套、两级水+活 性炭吸附 1 套	6974	25
6# <sup>①</sup>	701 车间、702 车间、703 车间、 705 车间、707 车间有组织、真 空泵不含氯废 气、蒸发析盐废 气	乙酸乙酯、乙醇、环 己烷、叔丁基甲基醚、 丙酮、异丙醇、四氢 呋喃、三乙胺、二氧 六环、乙醚、甲苯、 二氯甲烷、醋酸异丙 酯、甲醇、正庚烷、 甲酸苯酯等	一级水洗+RTO+一 级碱洗 1 套	29850	25
7# <sup>①</sup>	污水处理站、危 废仓库	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、乙酸乙酯、 二氯甲烷	一级碱洗+活性炭 吸附 1 套	12644	20

注：①因二期项目仍在建设过程中，所以 4#、5#、6#、7#排气筒正在建设。

2、现有项目有组织废气产生及排放情况

(1) 2017 年例行检测情况

表 1-21 2017 年厂区有组织废气检测情况表

检测点位	内径	排气筒高度	检测项目	检测内容	单位	检测结果	执行标准	超标情况
1#	0.9m	25	颗粒物	标干流量	m <sup>3</sup> /h	10798	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.78	≤120	未超标
				排放速率	kg/h	0.062	≤14.4	未超标
			四氢呋喃	标干流量	m <sup>3</sup> /h	10798	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	106	/	/
				排放速率	kg/h	1.14	/	/
			乙酸乙酯	标干流量	m <sup>3</sup> /h	10798	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	160	/	/
				排放速率	kg/h	1.73	/	/
			氯化氢	标干流量	m <sup>3</sup> /h	10798	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.03	≤100	未超标
				排放速率	kg/h	0.033	≤0.92	未超标
			乙醚	标干流量	m <sup>3</sup> /h	10798	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.014	/	/
				排放速率	kg/h	<0.0000151	/	/
			非甲烷总烃	标干流量	m <sup>3</sup> /h	10798	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.92	≤120	未超标
				排放速率	kg/h	0.096	≤35	未超标
3#	0.7	25	氯化氢	标干流量	m <sup>3</sup> /h	6976	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.54	≤100	未超标
				排放速率	kg/h	0.039	≤0.92	未超标
			非甲烷总烃	标干流量	m <sup>3</sup> /h	5976	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	10.9	≤120	未超标
				排放速率	kg/h	0.076	≤35	未超标
			二氯甲烷	标干流量	m <sup>3</sup> /h	6976	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.1	/	/
				排放速率	kg/h	<0.000068	/	/
			甲醇	标干流量	m <sup>3</sup> /h	6976	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	110	≤190	未超标
				排放速率	kg/h	0.77	≤18.8	未超标
2#	0.4	12m	颗粒物	标干流量	m <sup>3</sup> /h	3342	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.45	≤120	未超标
				排放速率	kg/h	0.015	≤1.12	未超标

## (2) 2018 年例行检测情况

表 1-22 2018 年厂区有组织废气检测情况表

检测点位	内径	排气筒高度	检测项目	检测内容	单位	检测结果	执行标准	超标情况
1#	0.9m	25	硫化氢	标干流量	m <sup>3</sup> /h	7792	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	≤0.02	/	/
				排放速率	kg/h	≤0.000156	≤0.9	达标
			氨	标干流量	m <sup>3</sup> /h	7792	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	17	/	/
				排放速率	kg/h	0.121	≤14	达标
			甲醇	标干流量	m <sup>3</sup> /h	7792	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	11	≤190	达标
				排放速率	kg/h	0.0763	≤18.8	达标
			四氢呋喃	标干流量	m <sup>3</sup> /h	7792	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.85	/	/
				排放速率	kg/h	0.075	/	/
			乙酸乙酯	标干流量	m <sup>3</sup> /h	7792	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	22.9	/	/
				排放速率	kg/h	0.189	/	/
			氯化氢	标干流量	m <sup>3</sup> /h	7792	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.67	≤100	达标
				排放速率	kg/h	0.028	≤0.92	达标
			丙酮	标干流量	m <sup>3</sup> /h	7792	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	13.9	/	/
				排放速率	kg/h	0.104	/	/
非甲烷总烃 (以甲烷计)	标干流量	m <sup>3</sup> /h	7792	/	/			
	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.66	≤120	达标			
	排放速率	kg/h	0.011	≤35	达标			
3#	0.7	25	甲醇	标干流量	m <sup>3</sup> /h	10297	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	≤0.06	≤190	达标
				排放速率	kg/h	≤0.000619	≤18.8	达标
			氯化氢	标干流量	m <sup>3</sup> /h	10297	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.65	≤100	达标
				排放速率	kg/h	0.00698	≤0.92	达标
			二氯甲烷	标干流量	m <sup>3</sup> /h	10297	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	/	/
				排放速率	kg/h	<0.01	/	/
			非甲烷总烃 (以甲	标干流量	m <sup>3</sup> /h	10297	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.05	≤120	达标
				排放速率	kg/h	0.011	≤35	达标

			烷计)					
2#	0.4	12m	颗粒物	标干流量	m <sup>3</sup> /h	694	/	/
				排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.82	≤120	达标
				排放速率	kg/h	0.00366	≤1.12	达标

注：因二期项目仍在建设过程中，4#、5#、6#、7#排气筒正在建设，所以例行检测只检测了厂区1#、2#、3#排气筒。

**表 1-23 2018 年厂区无组织废气检测情况表**

测点位置	污染物名称	检测项目 (mg/m <sup>3</sup> )	周界外浓度最高点 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	超标情况
上风向 G0	乙酸乙酯	<0.01	-	-	-
上风向 G1		<0.01	<0.01	-	-
上风向 G2		<0.01			
上风向 G0	氯化氢	0.055	-	-	-
上风向 G1		0.123	0.123	<0.2	达标
上风向 G2		0.119			
上风向 G0	甲醇	<0.06	-	-	-
上风向 G1		<0.06	<0.06	<12	达标
上风向 G2		<0.06			
上风向 G0	非甲烷总烃	0.572	-	-	-
上风向 G1		0.742	0.742	<4.0	达标
上风向 G2		0.682			
上风向 G0	四氢呋喃	<0.5	-	-	-
上风向 G1		<0.5	<0.5	-	-
上风向 G2		<0.5			
上风向 G0	臭气浓度	<10	-	-	-
上风向 G1		<10	<10	<20	达标
上风向 G2		<10			
结论	检测结果按《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2进行评价,所测监测点甲醇、氯化氢、非甲烷总烃排放浓度达标,检测结果按《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级进行评价,臭气浓度达标。				

### 3、废水

现有项目产生的废水主要有工艺废水、真空系统排水、设备地面冲洗废水、废气处理设施废水、纯水站排水、初期雨水、生活污水。

#### (1) 工艺废水

现有项目各工艺产生的废水，经厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂集中处理，废水排放量为 12291.08t/a。

#### (2) 真空泵废水

现有项目生产过程中产生的真空泵废水量为 67937.13t/a，经厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂集中处理。

#### (3) 设备地面冲洗废水

现有项目产生的设备地面冲洗废水量为 39100t/a，经厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂集中处理。

#### (4) 废气处理设施废水

现有项目废气处理设施废水量为 10014.34t/a，经厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂集中处理。

#### (5) 初期雨水

现有项目初期雨水量为 17696.88t/a，经厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂集中处理。

#### (6) 生活污水

现有项目生活污水量为 8213.4t/a，经化粪池处理后再经厂区污水处理站处理，排入园区污水处理厂集中处理。

#### (7) 循环冷却水

现有项目生产过程需使用循环冷却水，部分回用，其他作清下水排放，排放量为 35481t/a。

#### (8) 纯水制备废水

现有项目纯水制备系统产生浓排水，年产生量为 2444.84t/a，经厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂集中处理。

#### (9) 可研分析楼废水

现有项目可研分析楼产生的废水量为 5580 t/a，经厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂集中处理。

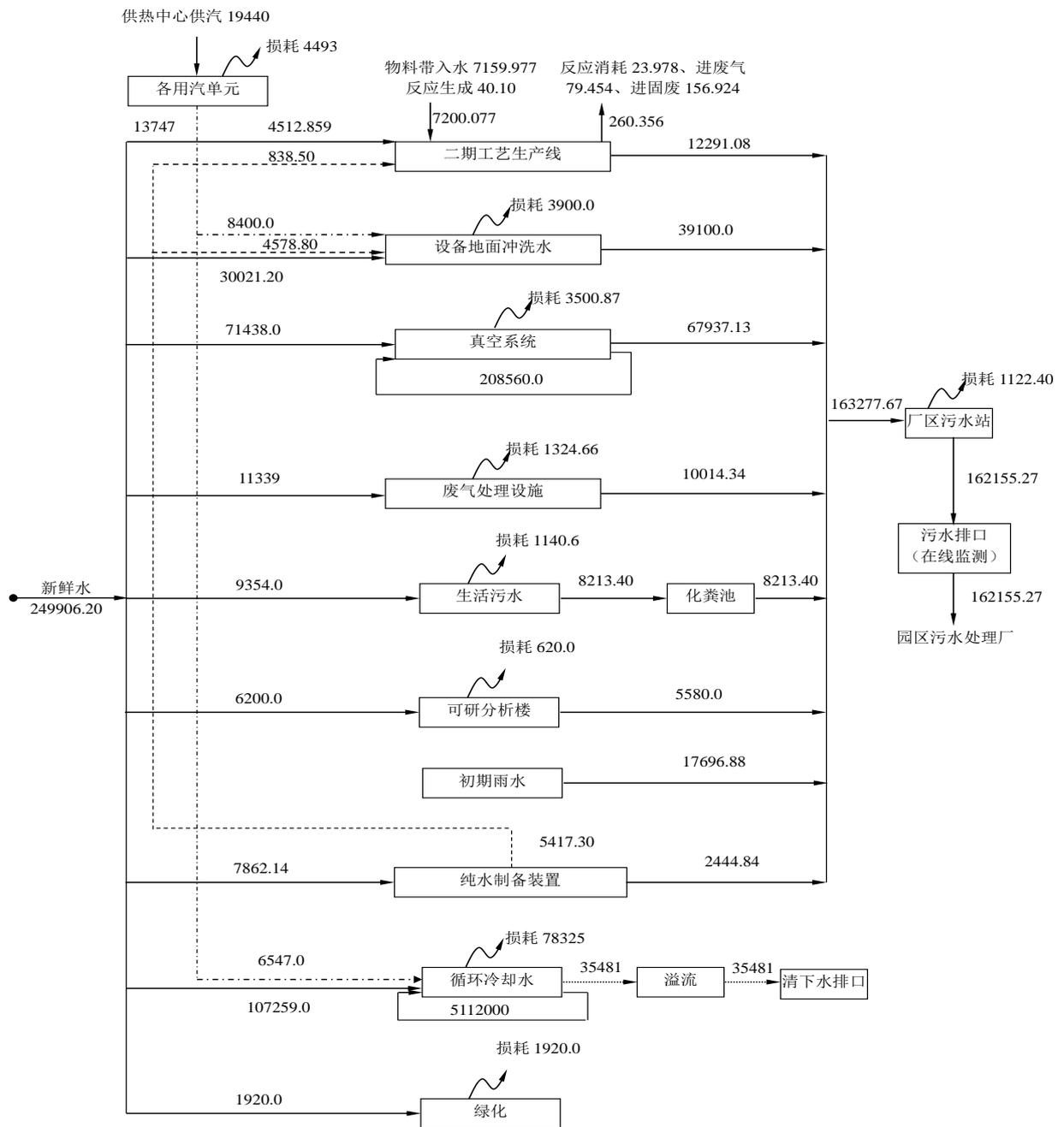


图 1-1 现有项目水平衡图

现有项目废水产生、排放情况见下表

表 1-24 2017 年厂区废水检测情况表

检测点位	样品	排水量 (吨/日)	排放去向	检测项目	单位	检测结果	执行标准	超标倍数
污水站处理总排口	废水	/	污水处理 厂	pH	/	7.42	6~9	0
				CODcr	mg/L	202	≤500	0
				悬浮物	mg/L	80.6	≤400	0
				氨氮	mg/L	3.41	/	/
				总磷	mg/L	4.24	/	/
				BOD <sub>5</sub>	mg/L	86.6	≤300	0
				氟化物	mg/L	1.42	≤20	/
				石油类	mg/L	0.84	≤20	0
			全盐量	mg/L	0.00378	/	0	

表 1-25 2018 年厂区废水检测情况表

检测点位	样品	排放去向	检测项目	单位	检测结果	执行标准	超标倍数
污水站处理总排口	废水	污水官 网	pH	/	6.95	6~9	0
			CODcr	mg/L	265	≤500	0
			氨氮	mg/L	2.12	≤35	0
			悬浮物	mg/L	92.3	≤400	0
			总磷	mg/L	2.67	≤8	0
			总氮	mg/L	30.27	≤70	0
			石油类	mg/L	1.06	≤20	0
			BOD <sub>5</sub>	mg/L	86.7	≤300	0
			全盐量	mg/L	0.00401	≤6000	0
			氟化物	mg/L	0.81	≤20	0

#### 4、噪声

现有项目主要噪声设备有离心机、干燥机、泵类等，设备运行噪声级在 80~90dB (A) 之间。噪声例行检测情况见下表。

表 1-26 2018 年厂界噪声检测情况表

	测定编号	检测点位	检测结果		执行标准	
			昼间	夜间	昼间	夜间
厂界噪声测量结果	N1	厂界外 1 米	47.6		44.5	
	N2	厂界外 1 米	48.8		45.8	
	N3	厂界外 1 米	46.5		44.9	

	N4	厂界外 1 米	49.9	46
	标准限值	/	65	55
结论	所测厂界噪声点按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 的 3 类区进行评价, 检测点均达标			

由上表可知, 现有项目经采取有效控制措施后, 厂界各测点均能达标排放, 对周围声环境影响较小。

## 5、固废

现有项目产生的固废主要有工艺固废、废活性炭、活性炭纤维脱附废液、油水分离废油、废盐、废包装桶(袋)、废药品、沾染化学品的废手套、污水站污泥和职工生活垃圾。

其中工艺固废、废活性炭、活性炭纤维脱附废液、油水分离废油、废盐、废包装桶(袋)、废药品、沾染化学品的废手套、污水站污泥委托有资质单位安全处置, 生活垃圾由环卫部门定期清运。

现有项目固废产生及排放情况见下表。

**表 1-27 现有项目固体废物产生、排放情况表**

分类	固废名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	主要成分	处置方式
危险废物	工艺固废	HW02	271-001-02	272.158	各有机物	委托盐城市沿海固体废物处置有限公司焚烧处理
	工艺固废	HW02	271-002-02	1.14	各有机物	
	工艺固废	HW02	271-004-02	219.193	各有机物	
	工艺固废	HW02	271-005-02	74.22	各有机物	
	工艺固废	HW06	900-403-06	79.058	各有机物	委托赣州卓越再生资源综合利用有限公司综合利用
	工艺固废	HW06	900-401-06	23.69	各有机物	
	工艺固废	HW06	900-404-06	159.84	各有机物	
	废活性炭	HW49	900-039-49	59.306	活性炭	委托南通滨海活性炭有限公司综合利用
	活性炭纤维脱附废液	HW06	900-403-06	33.46	脱附废液	委托赣州卓越再生资源综合利用有限公司综合利用
	油水分离废油	HW06	900-403-06	119.78	各有机物	委托如东大恒危险废物处理有限公司焚烧处理
	蒸发析盐废盐	HW49	900-046-49	363.36	盐类物质	委托如东大恒危险废物处理有限公司焚烧处理
	废包装袋(桶)	HW49	900-041-49	102	废包装袋	
	废药品	HW02	271-005-02	4.1	废药品	
废手套	HW49	900-041-49	0.10	手套、沾污		
	污泥	HW45	261-084-45	210	污泥	委托盐城市沿海固体废物处置有限公司焚烧处理
生活垃圾	生活垃圾	/	/	48	生活垃圾	环卫部门定期清运

#### 四、现有项目污染物产生、排放情况

现有项目污染物产生、排放情况见下表。

表 1-28 现有项目污染物产生、排放情况表

项目	污染物名称	审批排放量 (t/a)		实际排放量 (t/a)	是否超标
废气	乙醇	2.11		/	/
	环己烷	1.15		/	/
	乙酸乙酯	2.03		0.454	达标
	甲基叔丁基醚	3.67		/	/
	丙酮	0.04		0.02	达标
	异丙醚	0.28		/	/
	四氢呋喃	0.57		0.18	达标
	甲醇	0.54		0.184	达标
	乙醚	1.37		/	/
	异戊醇	0.003		/	/
	粉尘	0.131		0.009	达标
	三乙胺	0.01		/	/
	二氯甲烷	0.50		0.0216	达标
	二氧六环	0.93		/	/
	甲苯	0.10		/	/
	正庚烷	0.46		/	/
	正己烷	0.70		/	/
	氨	0.10		0.22	达标
	硫化氢	0.12		<0.0003	达标
	硫酸	0.001		/	/
	氯化氢	0.04		0.038	达标
	氯苯	0.28		/	/
	异丙醇	0.81		/	/
	异丁烷	0.07		/	/
	二氧化硫	0.001		/	/
	氮氧化物	2.03		/	/
非甲烷总烃	3.41		0.0502	达标	
	TVOC	15.93		/	/
项目	污染物名称	接管量	外环境排放量	实际排放量	是否超标
废水	水量	162155.27	162155.27	162155.27	/
	COD	76.19	12.97	42.97	达标
	氨氮	5.51	2.43	0.358	达标
	TP	0.332	0.08	0.126	达标

氟化物	1.015	1.62	0.131	达标
SS	21.632	11.35	14.967	达标
TDS	267.71	-	/	/
氯苯	0.05	0.03	/	/
甲苯	0.03	0.02	/	/
AOX	0.32	0.16	/	/
二氯甲烷	0.01	0.01	/	/
水合肼	0.01	0.01	/	/
石油类	0.74	0.74	0.172	达标
酚类	0.04	0.04	/	/
硝基苯类	0.11	0.11	/	/
固体废弃物排放量	0		0	达标

### 五、现有项目存在的主要环境问题及整改措施

1、现有二期项目已于2017年3月通过南通市行政审批局审批(通行审批[2017]114号), 厂区4#、5#、6#、7#排气筒正在建设, 拟加快生产车间内废气收集系统、废气处理装置的安装, 拟在本扩建项目建成后一并进行自主验收。

## 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

如东县位于东经 120°42'~121°22'，北纬 32°12'~32°36'，地处长江三角洲北翼，位于江苏省东南部和南通市域东北部。东面与北面濒黄海，与日本、朝鲜隔海相望，南侧紧靠南通市通州区，西部与如皋县接壤，西北与海安县毗邻。县境西起袁庄镇曹家庄西端，东止如东盐场东堤，长达 68 公里；南起掘港镇朱家园南河，北止栟茶新垦区，宽达 46 公里。境内海岸线全长 102.59 公里，陆域总面积 2009 平方公里，海域面积 6000 多平方公里。

本项目位于如东沿海经济开发区通海四路 2 号，地理位置见附图 1。

### 2、地质、地貌

如东县属典型的江海冲击平原，境内地势平坦，自西向东略有倾斜。地面高程（以废黄河为基面）一般在海拔 2.5 米至 4.5 米之间，中部沿如泰运河一线则在 5 米左右；如东经济工业集中区区内地势低洼、河塘众多，地面高程一般在 2.6~3.6 米之间，大部分区域高程在 3.0 米以下。

地质构造隶属中国地质构造分区的下扬子台褶带，地层主要为粉砂土层，为粉质粘土、粉土；深部以粉砂、细砂为主，地耐力一般为 10-13 吨/平方米。陆域地震频度低，强度弱，地震烈度一般在六度以下，全为浅源构造地震，震源深度多在 10-20 公里，基本发生在花岗岩质层中。据《如东县志》记载，如东县 1505~1975 年共发生 28 次地震，地震发生的规律为活跃期为 20~30 年，每个活跃期平均有 5~6 次地震，目前该地区正处于地震活跃期末期。

### 3、水文与水系

如东县属淮河流域和长江流域的南斗片和通吕片。境内地势平坦，河网纵横，四通八达，水运条件十分优越。目前，县内有如泰运河、遥望港、九圩港、栟茶运河、北凌河等 5 条一级骨干河道，30 条二级河道，1975 条三、四级河道。现有航道 774km，其中干线航道 199.2km。

如东滨江临海，境内河道纵横配套，全年无涝无旱。长江潮位历史最高为 5.537

米（1997年），黄海潮位历年最高为5.3米（1997年）。该县已开发利用的地下淡水主要是两个含水层：上层（第Ⅲ承压层）埋深一般250~280米，氯离子含量小于250毫克/升，矿化度1.2~2.0克/升，单井出水量150万条/日左右；下层（第Ⅳ承压层）埋深分别为340~450米左右，氯离子含量小于400毫克/升，矿化度1.0克/升左右，单井出水量1200~150万条/日。

项目附近主要地表水为黄海。黄海：黄海从胶东半岛成山角到朝鲜的长山串之间海面最窄，习惯上以此连线将黄海分为北黄海和南黄海两部分，北黄海面积约7.1万平方千米，南黄海面积约30.9万平方千米。黄海的西北部通过渤海海峡与渤海相连，东部由济州海峡与朝鲜海峡相通，南以长江口东北岸启东角到济州岛西南角连线与东海分界。

#### 4、气象特征

如东县地处北半球中纬度，又处在黄海边缘，受海洋的调节和季风的影响，形成典型的海洋性季风气候特点，温和湿润，四季分明，雨水充沛，日照充足，无霜期长。

全县年平均气温16.8℃，年平均降水量1057毫米，年平均光照2048.4小时。历年最大风速为20m/s，年平均风速3.0m/s。年主导风向为ESE向，夏季主导风向ESE，冬季主导风向NW，风玫瑰图见图2-1。年平均霜期135天，年平均雾日32天，年平均雷暴日数为32.6天。

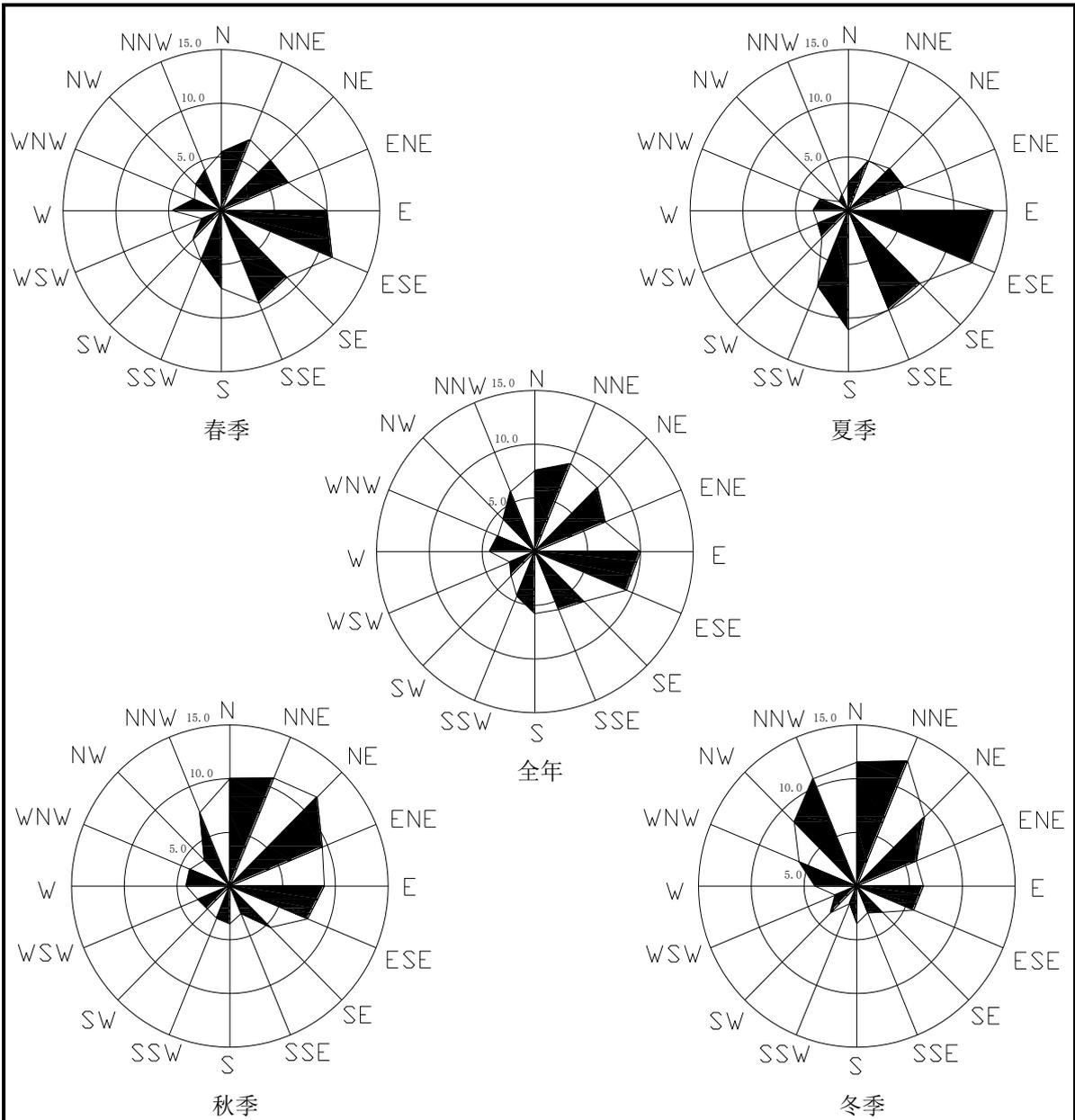


图 2-1 项目所在地风玫瑰图

## 5、生态环境

### (1) 自然资源

本区域气候温暖湿润，土层厚，土质好，属常绿阔叶、阔叶混交林带。该区种植业以粮油、蔬菜瓜果、绿肥为主；树木多种水杉、榆树、槐树，河边多为芦苇。本区域水域面积较大，河网密布，有丰富的淡水养殖资源，盛产鱼、虾、螃蟹等水产。

### (2) 陆域生态

陆域由于人类长期经济活动，原生植被已不复存在，代之以次生林植被、人工

林和农田植被。植被总的特征是落叶阔叶林乔木树种占绝对优势，在亚乔木层和灌木层中有一定数量的常绿树种。落叶阔叶林乔木树种主要有意杨、刺槐、桑树、榆、柳、广玉兰、水杉、池杉、雪松、黑松、马尾松等。除适宜种植的稻、麦、棉花、油菜等农田作物外，仅有少量木本野生植物和零星分布的草本野生植物。常见的紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。一般分布在田埂、路边、林边隙地、溪、河边等地。无保护类植物种类存在。常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类（菜花蛇）、蟾蜍、蛙、和喜鹊、麻雀、杜鹃等鸟类，土壤中有蚯蚓等。

### （3）水生生态

如东沿海浮游植物种类繁多，以适温、适盐范围较广的近岸低盐广布种和暖温带种为主，共有 190 种。浮游动物资料相当丰富，共有 98 种，优势种主要有真刺唇角长蚤、中华哲水蚤、中华假磷虾、强壮箭虫等。种类组成以暖温带近岸低盐种为主。

如东沿海潮间带底栖动物主要为腔肠动物，多毛类、软体动物、甲壳动物、棘皮动物及其它类。动物各门类的优势种有文蛤、四角蛤蜊、青蛤、泥螺、托氏鲎螺、红明樱蛤、焦河蓝蛤、福氏玉螺、泥蚶、日本大眼蟹、宽身大厦眼蟹、天津厚蟹、双齿围沙蚕等。蕴藏量超过万吨的有文蛤、四角蛤蜊，其中尤以文蛤最多。

近海底栖动物种类繁多，与潮间带动物生态群比较，多毛类的比例明显减少，甲壳动物的总数明显增多，尤以虾类更为明显。优势种有毛蚶、文蛤、纵肋织纹螺等 15 类。如东近海共有鱼类 150 种，其中软骨鱼类 20 种、硬骨鱼类 130 种。近海鱼类优势种有黄鲫、棘头梅童鱼、银鲳、刀鲚、带鱼、小黄鱼、鳓鱼、灰鲳、鲅鱼和海鳗等 10 多种。

## 6、风景名胜

如东县位于长江三角洲北翼，地处“沿黄海岸旅游带”的中部，如东县海岸线漫长，滩涂资源丰富，以及由此产生的各类自然和人文资源，如滩涂养殖和收采、大型渔港和海港、海鲜美味、渔村风情、海堤生态林带，以及集生态和科普为一体的亚洲第一风力发电场等旅游资源，为如东县发展休闲、观光、美食等特色旅游业提供了良好的条件。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 如东县：

如东县总面积 1872.7km<sup>2</sup>（不含海域），滩涂面积 104 万亩。全县辖 14 个镇，46 个居民委员会，216 个村民委员会，总人口 105.29 万人。如东是全国最早的对外开放县份之一。改革开放促进了全县经济和社会各项事业的迅猛发展，全县综合实力不断增强，先后跻身全国农村综合实力百强县、全国百家明星县、全国科技、邮电百强县和江苏省小康县行列，并被国家命名为全国民间绘画之乡。

如东县的工业通过深化改革和经济结构调整，整体素质不断提高，运行态势发展良好，已形成以纺织、医药化工、机械、电子信息、轻工、海洋生物等骨干产业为支撑，出口创汇为导向，门类较为齐全的工业体系。

2018 年全县实现地区生产总值 952.29 亿元，按可比价格计算，比上年增长 7.5%。其中，第一产业增加值 75.22 亿元，比上年增长 2.9%；第二产业增加值 439.13 亿元，比上年增长 7.2%；第三产业增加值 437.94 亿元，比上年增长 8.6%。全县三次产业结构演进为 7.9：46.1：46.0。按常住人口计算人均地区生产总值 97232 元，比上年增长 7.6%。全县县域经济基本竞争力连续十六年跻身全国百强县（市）行列，2018 年位列第 43 名，比上年前移 4 位。在 2018 年中小城市评选中，列全国中小城市综合实力百强县市第 45 位、全国绿色发展百强县市第 41 位、全国投资潜力百强县市第 48 位、全国科技创新百强县市第 30 位、全国新型城镇化质量百强县市第 65 位。

### 沿海经济开发区：

江苏省如东沿海经济开发区由高科技产业园区、旅游度假区和洋口镇三大板块组成。高科技产业园区是以新农药、新医药、新材料、新能源为主的江苏省新型工业化产业示范基地、省高分子材料科技产业园、省两化融合示范区。目前，如东沿海经济开发区拥有进区企业 119 家，上市公司及其控股企业 33 家，世界 500 强企业 3 家。沿海开发区洋口化学工业园是中国农药工业产业园、江苏省新型工业化产业示范基地、江苏省功能性高分子材料特色产业基地、江苏省“两化融合”试验区等，荣获“中国化工潜力十强园区”、“全国环保优秀产业园区”称号。

### 如东沿海经济开发区高科技产业园：

#### 1、区域规划和产业定位

如东沿海经济开发区高科技产业园为如东县人民政府于 2003 年 11 月投资建设，并于 2004 年 12 月取得南通市环境保护局的环评批复。初总体规划面积为 12.67km<sup>2</sup>，分三期完成，其中一期 3.67km<sup>2</sup>、二期 6.7km<sup>2</sup>、三期 2.3km<sup>2</sup>，至 2008 年一期工程已经全部启动，大批企业入驻。2007 年末，如东县人民政府决定对园区规划进行调整，调整后的园区总体规划面积为 11.6km<sup>2</sup>，分两期完成，其中一期 5.87km<sup>2</sup>，二期 5.73km<sup>2</sup>，并于 2008 年 8 月将“如东县洋口化学工业园”更名为“如东沿海经济开发区高科技产业园”，已编制规划环评，并获得了江苏省环境保护厅的环评批复。

如东沿海经济开发区高科技产业园产业定位调整后为：集精细化学工业及配套产业为一体，具备完善配套的物流体系、密切合作的产学研体系、高关联度的产业链体系，以基础化工、精细化工、农药化工、生物化工、高新技术化工等先进制造业为主，兼顾印染等关联产业的“高科技、专业化、生态型、园林式”专业园区。

## 2、区域基础设施规划及现状

### (1) 给水

如东沿海经济开发区高科技产业园给水系统采用分质供水系统，工业用水与生活用水采用不同水源，分质供水。目前，引江供水工程已全面实施，一期、二期企业均使用长江水作为工业及生活用水。

引江供水主管网管径 DN400-DN800，日供水量 6 万吨，目前已全覆盖。

### (2) 排水

园区规划采用清污分流。园区雨水根据地形和道路坡向，划分汇水区域分片收集，排放至项目内河道，排水管网管径为 DN1000-DN1200，排水管网沿道路两侧人行道布置。

污水（包括生活污水和生产废水）全部经各厂预处理达到污水处理厂接管标准后，企业尾水排放量较大的实施“一厂一管”，企业尾水排放量小的实施“多厂一管、分时排放”，确保各企业废水稳定排入园区污水处理厂，并保证污水处理厂的运行负荷。由各企业自建管网，压力输送尾水至园区污水厂深度处理。

如东深水环境科技有限公司位于如东沿海经济开发区，设计处理能力为 2 万 t/d，2019 年 4 月已投入运行。污水处理厂接纳废水主要为沿海经济开发区生活污水和生产污水，如东深水环境科技有限公司尾水达到江苏省《化学工业主要水污染物排放

标准》(DB32/939-2006)一级排放标准,尾水排至黄海。

### (3) 供电及集中供热

园区在二期用地北侧洋口路边设置一座 35kV 变电所,二期用地内 1-07#地块内设置一座 220kV 变电所,4-06#地块内设置一座 110kV 变电所。

园区配电网络以 10kV 电压向区内用户供电,各地块根据建设需要建设 10kV 用户变电所。10kV 配电网络采用架空方式,架空线塔布置在道路边的绿地内,其线路中心距建筑物的水平距离不小于 3.5m;10kV 电缆线路沿 10kV 架空线路的走廊位置,预留 3.6m(含与其它市政管网防护距离)的电缆埋下管道走廊,原则上布置在道路的东侧和南侧。

园区采取集中供热的方式,由如东环保热电公司实施,已建 3×130t/h 锅炉(两用一备)配套设置汽轮发电机组并建设供热管网,同时供热管网已覆盖区内企业,供热能力可达到 260t/h,目前已向园区供汽。园区原有的燃煤锅炉已全部停止使用。

### (4) 固废处理

如东大恒危险废物处理有限公司创建于 2002 年,于 2004 年 6 月 29 日通过江苏省环境保护厅审批,2008 年初,如东大恒危险废物处理有限公司决定进行改扩建搬迁,选址为园区污水处理厂北侧,目前,该公司已形成 19000 吨/年安全处置能力,并已经取得 13000t/a 的危废经营许可证。如东大恒危险废物处理有限公司现已更名为江苏东江环境服务有限公司。

具体处置固废类别包括的:HW01 医药临床废物;HW02 医药废物;HW03 废药物、药品;HW04 农药废物;HW06 有机溶剂废物;HW08 废矿物油;HW09 废乳化液;HW11 精(蒸)馏残渣;HW12 染料、涂料废物;HW13 有机树脂类废物;HW16 感光材料废物;HW17 表面处理废物;HW40 含醚废物;HW41 废卤化有机溶剂;HW42 废有机溶剂;HW45 废有机卤化物废物;其他废物(HW49/802-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-043-49、900-044-49、900-047-49、900-999-49)共 17 种。

园区和江苏东江环境服务有限公司合作建设的工业固废综合填埋场项目已经启动,位于洋口化工园区三废集中治理内域内,项目规划建设 40 万 m<sup>3</sup> 一般工业固废填埋库和 20 万 m<sup>3</sup> 危险废物填埋库,以及为填埋工程配套的贮存仓库(堆场)、预处

理车间等生产设施和办公生活设施，总投资 2 亿元以上。项目规划总服务年限为 20 年，分二期建设，其中一期工程建 20 万 m<sup>3</sup> 一般工业固废填埋库和 10 万 m<sup>3</sup> 危险废物填埋库，以及全部配套生产生活设施，服务年限 10 年。项目选址以及工程建设将严格执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）、《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等标准和规范的要求，初步设计由有危险废物安全填埋场设计资质和经验的专业设计单位承担，目前已完成选址和设计，将于近期开工建设。

该项目所在地 2km 范围内无文物保护单位。

### 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）：

根据《2018年度南通市环境状况公报》，建设项目所在区域质量状况如下：

#### 1、大气环境质量状况

2018年，如东县环境空气中主要污染物年日均值为：二氧化硫  $0.012\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化氮  $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ 、可吸入颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ ） $0.052\text{mg}/\text{m}^3$ ，细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ） $0.033\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{O}_3$   $0.112\text{mg}/\text{m}^3$ 、CO  $0.682\text{mg}/\text{m}^3$  均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。现状评价见下表。

表 3-1 2018 年度如东县空气环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标情况
$\text{SO}_2$	年均值	12	60	20%	达标
$\text{NO}_2$	年均值	15	40	37.5%	达标
$\text{PM}_{10}$	年均值	52	70	74.3%	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年均值	33	35	94.3%	达标
$\text{O}_3$	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	112	160	70%	达标
CO	日平均第 95 百分位数	682	4000	17.05%	达标

由上表可知，项目所在区环境空气中主要污染物均达标，因此判定为达标区。

#### 2、水环境质量状况

2018年，如东县区域地表水总体水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，部分断面超标，主要污染指标为氨氮、高锰酸盐指数、总磷。2018年，如东县地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。本项目污水处理厂为如东深水环境科技有限公司，如东深水环境科技有限公司纳污水体为黄海，黄海满足《海水水质标准》第二类水质标准。

经过分析超标原因主要为上游生活污水无序排放及农业面源污染。如东县人民政府已采取各项河道整治措施，全力推进畜禽污染治理，依法依规进行清理、整治、规范入河排污口，加强污水处理厂的建设，并实施生态补水行动。预计经各项整治措施后，能够实现地表水环境质量达标。

#### 3、声环境质量状况

2018年，如东县3类区声环境质量昼、夜间平均等效声级值分别  $60.9\text{dB}$ （A）

和 52.1dB (A)。项目所在区域为 3 类声环境功能区，所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。

综上所述，本项目所在地环境质量状况良好，无主要环境问题存在。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目周围主要大气环境保护目标见下表。

表 3-2 大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y						
光荣村居民散户	1548	-898	居民	人群	二类区	57人	SE	1280
光荣村居民散户	1602	-1517	居民	人群		75人	SE	1811
光荣村居民散户	1650	-1616	居民	人群		60人	SE	1936
光荣村居民散户	1516	-2164	居民	人群		18人	SE	2345
光荣村居民散户	276	-2232	居民	人群		72人	S	2232
光荣村居民散户	-208	-2184	居民	人群		81人	SW	2196

本项目周围主要水环境保护目标见下表。

表 3-3 项目主要水环境保护目标一览表

保护对象	保护内容	功能区划	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目的水利联系
			距离	坐标		高差	距离	坐标		
				X	Y			X	Y	
黄海	水质	第二类海水	4535	0	4535	-2	4535	0	4535	有，纳污水体
匡河	水质	III类	1775	0	1775	-5	1775	0	1775	有，雨水接纳水体
北侧小河	水质	III类	494	0	494	-1	494	0	494	有，雨水接纳水体

本项目周围其他要素主要环境保护目标见下表。

表 3-4 其他要素环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	距离厂界		规模	环境功能
		方位	距离(m)		
生态	如东县沿海生态公益林	S	3880	19.85km <sup>2</sup>	《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]82号）二级管控区

注：因本项目 200 米内无环境保护目标，所以本项目 200 米内无声环境保护目标。

## 四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	<p>1、大气：</p> <p>SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准。</p> <p>甲醇、TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中的标准值；</p> <p>硫酸雾执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中表 1 中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”；</p> <p>非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解；</p> <p>N,N-二甲基甲酰胺执行“前苏联工作区空气中和居民区大气中有害物质极限允许浓度”；</p> <p>乙腈采用《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）中推荐的美国 EPA 工业环境实验室推算的周围环境目标值（AMEG）。</p> <p>具体标准见下表。</p>					
	<b>表 4-1 环境空气质量标准</b>					
		污染物	浓度限值（mg/Nm <sup>3</sup> ）			标准来源
		取值时间	年平均	日平均	1 小时平均	
		SO <sub>2</sub>	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
		NO <sub>2</sub>	0.04	0.08	0.2	
		PM <sub>10</sub>	0.07	0.15	/	
		PM <sub>2.5</sub>	0.035	0.075	/	
		CO	/	4	10	
		O <sub>3</sub>	/	0.16（日最大 8 小时平均）	0.20	
		TVOC	/	0.6（8 小时平 均）	/	《环境影响评价技术 导则大气环境》 （HJ2.2-2018）表 D.1
		甲醇	/	1	3	
	硫酸雾	/	0.1	0.3	《工业企业设计卫生 标准》（TJ36-79）	
	非甲烷总 烃	/	2.0	2	《大气污染物综合排 放标准》 （GB16297-1996）详 解	
	N,N-二甲 基甲酰胺	/	0.03	0.03	前苏联工作区空气 中和居民区大气中有 害物质极限允许浓度	

乙腈	/	0.07	0.21	EPA 公式推算
----	---	------	------	----------

## 2、地表水：

本项目雨水接纳河流为匡河和北侧小河、污水最终接纳河流为黄海，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），匡河和北侧小河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准，黄海执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准。具体标准见下表。

**表 4-2 地表水环境质量标准**

污染物名称	III类标准值(mg/L)	标准来源
pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）
COD	≤20	
高锰酸盐指数	≤6	
BOD <sub>5</sub>	≤4	
氨氮	≤1.0	
总氮	≤1.0	
总磷(以 P 计)	≤0.2	
石油类	≤0.05	
pH	7.8~8.5（无量纲）	
COD	≤3.0	
BOD <sub>5</sub>	≤3.0	
总磷(以 P 计)	≤0.03	
石油类	≤0.05	

## 3、声环境：

根据如东县噪声功能区划，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。具体标准见下表。

**表 4-3 声环境质量标准**

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准	65	55

1、气污染物排放标准

(1) 分析检测废气

项目滴定实验溶液配制工序、分析检测工序产生的硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值标准，具体标准见下表。

**表 4-4 大气污染物综合排放标准**

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监 控浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	标准来源
		排气筒高度 (m)	二级		
硫酸雾	45	15	1.5	1.2 (周界外浓 度最高点)	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)

(2) 溶液配制废气

项目仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序产生的甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1挥发性有机物及臭气浓度排放限值，产生的非甲烷总烃排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2中大气污染物特别排放限值；项目仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序产生的TVOC以及高温灼烧实验产生的TVOC污染物排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2中大气污染物特别排放限值。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃排放限值执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)附录C.1厂区内无组织特别排放限值。

企业边界无组织排放的甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、非甲烷总烃排放限值执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表2厂界挥发性有机物监控点浓度限值。

企业边界无组织排放的有机废气排放限值参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5中其他行业VOCs浓度限值，具体标准见下表。

表 4-5 溶液配制工序废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	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> )	标准来源
		排气筒高度 (m)	二级		
甲醇	60	15	3.6	/	《化学工业挥发性有 机物排放标准》 (DB32/3151-2016)
乙腈	30	15	1.1	/	
N,N-二甲 基甲 酰胺	30	15	0.54	/	
非甲 烷总 烃	60	/	/	/	《制药工业大气污染 物排放标准》 (GB37823-2019)
TVOC	100	/	/	/	
非甲 烷总 烃(厂 区内)	/	/	/	6.0(监控点处 1h 平均浓度 值)	《制药工业大气污染 物排放标准》 (GB37823-2019)
				20.0(监控点处 任意一次浓度 限值)	
非甲 烷总 烃(企 业边 界)	/	/	/	4.0	《化学工业挥发性有 机物排放标准》 (DB32/3151-2016)
甲醇	/	/	/	1.0	
乙腈	/	/	/	0.6	
N,N-二甲 基甲 酰胺	/	/	/	0.4	
VOCs (企 业边 界)	/	/	/	2.0(周界外浓 度最高点)	《天津市工业企业挥 发性有机物排放控制 标准》 (DB12/524-2014)

## 2、水污染物排放标准

项目雨水排入雨水管网，雨水受纳水体为匡河和北侧小河，雨水排放中主要污染因子为COD、SS等，COD浓度≤40 mg/L，SS浓度≤30mg/L，其他因子均低于相应的环境质量标准。

项目产生的废水排入如东深水环境科技有限公司处理，执行《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)表1中的水质标准，如东深水环境科技有限公司尾水排放执行《江苏省地方标准化学工业主要水污染物排放标准》

(DB32/939-2006)表2中第二类污染物一级排放标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准,最终排入黄海。具体标准见下表。

**表 4-6 水污染物排放标准**

项目	单位	指标值	
		《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)表1的水质标准	DB32/939-2006表2中一级标准 GB8978-1996表4中一级标准
pH	无量纲	6~9	6~9
COD	mg/L	500	80
SS	mg/L	400	70
氨氮	mg/L	35	15
总氮	mg/L	50	15
总磷	mg/L	8	0.5
动植物油	mg/L	100	1
石油类	mg/L	20	5

### 3、噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),具体标准见下表。

**表 4-7 建筑施工场界噪声排放标准**

《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
昼间	夜间
70 dB (A)	55 dB (A)

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。具体标准见下表。

**表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准**

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

### 4、固废贮存标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013修订)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

(GB18599- 2001) 等3项国家污染物控制标准修改单中相关要求。

本项目污染物产生、排放情况见下表。

**表 4-9 本项目污染物产生、排放情况表**

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管排放 量 (t/a)	外排环境 量 (t/a)	
废气	有组织	甲醇	0.475	0.4275	/	0.0475
		乙腈	0.475	0.4275	/	0.0475
		N,N-二甲基甲酰胺	0.00475	0.004275	/	0.000475
		非甲烷总烃	0.0475	0.04275	/	0.00475
		TVOC	1.078	0.97	/	0.108
	无组织	甲醇	0.025	0	/	0.025
		乙腈	0.025	0	/	0.025
		N,N-二甲基甲酰胺	0.00025	0	/	0.00025
		非甲烷总烃	0.0025	0	/	0.0025
		TVOC	0.057	0	/	0.057
		硫酸雾	0.0067	0	/	0.0067
废水	废水量m <sup>3</sup> /a	4306	0	4306	4306	
	COD	1.633	0.555	1.078	0.323	
	SS	0.884	0.238	0.646	0.28	
	氨氮	0.067	0.033	0.034	0.043	
	总氮	0.151	0.134	0.017	0.017	
	总磷	0.017	0.01	0.007	0.002	
固废	一般工业固废	14.95	14.95	0	0	
	危险废物	37.5	37.5	0	0	
	生活垃圾	21	21	0	0	

总量控制指标

注：本项目非甲烷总烃包含正己烷；TVOC包含甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、乙醇及正己烷。

本项目污染物产生排放情况如下：

1、废气

本项目废气污染物排放量为：非甲烷总烃：0.00475t/a，TVOC：0.108 t/a，其中甲醇：0.0475t/a，乙腈：0.0475t/a，N,N-二甲基甲酰胺：0.000475t/a。

根据《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》（通环办〔2019〕8号）文件要求，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不属于其中规定的相关行业，因此在环评审批时一并审批，无需申请总量指标。

## 2、废水

本项目废水污染物排放量为：废水量：4306t/a；COD：1.078t/a、SS：0.646t/a、氨氮：0.034/a、总氮：0.017t/a、总磷：0.007t/a。

根据《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》（通环办〔2019〕8号）文件要求，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不属于其中规定的相关行业，因此在环评审批时一并审批，无需申请总量指标。

## 3、固废

本项目产生的固废均得到有效处置，排放量为零。

**表 4-10 全厂污染物产生、排放情况表**

种类	污染物名称	现有项目排放量 (t/a)	改扩建项目			以新带老削减量 (t/a)	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	有组织	乙醇	2.11	0	0	0	2.11	0
		环己烷	1.15	0	0	0	1.15	0
		乙酸乙酯	2.03	0	0	0	2.03	0
		甲基叔丁基醚	3.67	0	0	0	3.67	0
		丙酮	0.04	0	0	0	0.04	0
		异丙醚	0.28	0	0	0	0.28	0
		四氢呋喃	0.57	0	0	0	0.57	0
		甲醇	0.54	0	0	0	0.54	0
		乙醚	1.37	0	0	0	1.37	0
		异戊醇	0.003	0	0	0	0.003	0
		粉尘	0.131	0	0	0	0.131	0
		三乙胺	0.01	0	0	0	0.01	0
		二氯甲烷	0.50	0	0	0	0.50	0
		二氧六环	0.93	0	0	0	0.93	0
		甲苯	0.10	0	0	0	0.10	0
正庚	0.46	0	0	0	0.46	0		

		烷							
		正己烷	0.70	0	0	0	0	0.70	0
		氨	0.10	0	0	0	0	0.10	0
		硫化氢	0.12	0	0	0	0	0.12	0
		硫酸	0.001	0	0	0	0	0.001	0
		氯化氢	0.04	0	0	0	0	0.04	0
		氯苯	0.28	0	0	0	0	0.28	0
		异丙醇	0.81	0	0	0	0	0.81	0
		异丁烷	0.07	0	0	0	0	0.07	0
		二氧化硫	0.001	0	0	0	0	0.001	0
		氮氧化物	2.03	0	0	0	0	2.03	0
		乙腈	0	0.475	0.4275	0.0475	0	0.0475	+0.0475
		N,N-二甲基甲酰胺	0	0.00475	0.004275	0.000475	0	0.000475	+0.000475
		非甲烷总烃	3.41	0.0475	0.04275	0.00475	0	3.41475	+0.00475
		VOCs	15.93	1.126	1.013	0.113	0	16.043	+0.113
	无组织	甲苯	0.038	0	0	0	0	0.038	0
		二氯甲烷	0.036	0	0	0	0	0.036	0
		醋酸异丙酯	0.007	0	0	0	0	0.007	0
		正庚烷	0.007	0	0	0	0	0.007	0
		氯苯	0.27	0	0	0	0	0.27	0
		醋酸	0.0584	0	0	0	0	0.0584	0
		六甲基二硅烷	0.005	0	0	0	0	0.005	0
		异丙醇	0.0775	0	0	0	0	0.0775	0
		甲醇	0.0759	0.025	0	0.025	0	0.1009	+0.025
		乙酸	0.0608	0	0	0	0	0.0608	0

	乙酯							
	环己烷	0.006	0	0	0	0	0.006	0
	N,N-二甲基甲酰胺	0.0001	0.00025	0	0	0	0.00035	+0.00025
	水合肼	0.014	0	0	0	0	0.014	0
	硫酸雾	0.006	0.0067	0	0.0067	0	0.0127	+0.0067
	盐酸	0.04	0	0	0	0	0.04	0
	氨	0.003	0	0	0	0	0.003	0
	乙腈	0.0005	0.025	0	0	0	0.0255	+0.025
	四氢呋喃	0.033	0	0	0	0	0.033	0
	氯化氢	0.008	0	0	0	0	0.008	0
	甲基叔丁基醚	0.027	0	0	0	0	0.027	0
	三氟乙醇	0.011	0	0	0	0	0.011	0
	硫酸	0.02	0	0	0	0	0.02	0
	乙醇	0.029	0	0	0	0	0.029	0
	甲酸苄酯	0.01	0	0	0	0	0.01	0
	正己烷	0.0286	0	0	0	0	0.0286	0
	丙酮	0.002	0	0	0	0	0.002	0
	三乙胺	0.006	0	0	0	0	0.006	0
	非甲烷总烃	0.0556	0.0025	0	0.0025	0	0.0581	+0.0025
	VOCs	0.5766	0.057	0	0.057	0	0.6336	+0.057
废水	废水量 m <sup>3</sup> /a	162155.27	4306	0	4306	0	166461.27	+4306
	COD	76.19	1.633	0.555	1.078	0	77.268	+1.078
	SS	21.632	0.884	0.238	0.646	0	22.278	+0.646
	氨氮	5.51	0.067	0.033	0.034	0	5.544	+0.034
	总氮	0	0.151	0.134	0.017	0	0.017	+0.017
	总磷	0.332	0.017	0.01	0.007	0	0.339	+0.007

	氟化物	1.015	0	0	0	0	1.015	0
	TDS	267.71	0	0	0	0	267.71	0
	氯苯	0.05	0	0	0	0	0.05	0
	甲苯	0.03	0	0	0	0	0.03	0
	AOX	0.32	0	0	0	0	0.32	0
	二氯甲烷	0.01	0	0	0	0	0.01	0
	水合肼	0.01	0	0	0	0	0.01	0
	石油类	0.74	0	0	0	0	0.74	0
	酚类	0.04	0	0	0	0	0.04	0
	硝基苯类	0.11	0	0	0	0	0.11	0
固废	一般工业固废	0	14.95	14.95	0	0	0	0
	危险废物	1721.405	37.5	37.5	0	0	0	0
	生活垃圾	48	21	21	0	0	0	0

注：项目三期非甲烷总烃包括正己烷；二期非甲烷总烃有甲苯、正己烷、正庚烷、异丁烷、环己烷；一期还包含二氧六环。

项目三期VOCs包含甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、乙醇及正己烷；二期VOCs包含甲苯、三氟乙醇、二氯甲烷、乙二醇甲醚、醋酸异丙酯、正庚烷、氯苯、六甲基二硅胺烷、三甲氧基氯硅烷、醋酸、六甲基二硅氧烷、乙酸乙酯、异丙醇、甲醇、四氢呋喃、异丁烷、甲基叔丁基醚、乙醇、甲酸苄酯、三乙胺、正己烷、乙腈、丙酮、乙二酸、环己烷、DMF；一期还包含异丙醚、异戊醇和二氧六环。

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

1、施工期工艺流程及产污环节示意图如下：

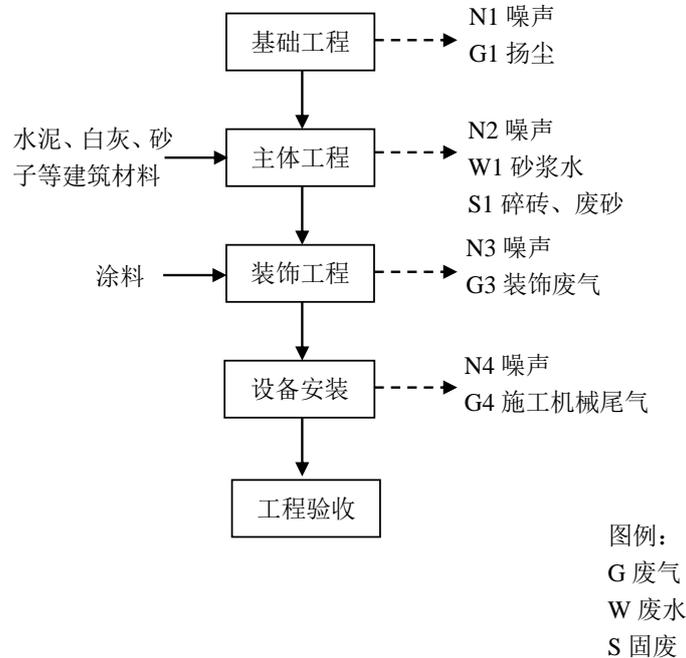


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节示意图

施工期工艺流程简述：

#### （1）基础工程：

本项目施工期的基础工程主要为工人使用挖土机、推土机等设备对预留土地进行土方开挖、场地平整。此过程产生噪声N1、扬尘G1。

#### （2）主体工程：

本项目施工期的主体工程主要为工人使用钻机进行钻孔，在将搅拌均匀的钢筋混凝土进行楼层的浇灌，然后将调配好的泥浆进行砖墙砌筑。此过程产生噪声N1、泥浆水W1、碎砖、废砂S1。

#### （3）装饰工程：

本项目施工期的装饰工程主要为工人使用加工机械对木材、塑钢等进行加工，同时进行屋面制作，然后使用环保型高级涂料等对构筑物的室内外进行装修。此过程产生噪声N3、装饰废气G3。

#### （4）设备安装：

本项目施工期的设备安装主要为使用施工机械将构筑物所需的雨污管网等公辅

设施进行安装。此过程产生产生噪声N4、施工机械尾气G4。

2、运营期工艺流程及产污环节示意图如下：

A、物理分析实验

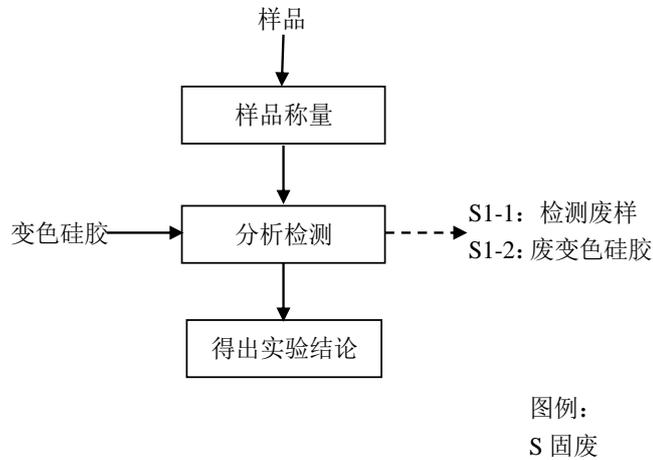


图 5-2 物理分析实验工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

(1) 样品称量：样品收发管理员发放待测样品，分析员使用分析天平对样品进行精确称量。

(2) 分析检测：分析员根据样品的性质按 SOP 操作规程，将称量好的样品分别放入水分检测仪、粒度检测仪、熔点仪、烘箱、阿贝折光仪、ICP-MS（电感耦合等离子体质谱）进行水分检测、粒径检测、熔点检测、高温实验、折光率检测和化学元素分析实验。分析员使用尘埃粒子计数器对洁净区的空气进行颗粒度的检测。

进行高温实验时样品在烘箱中仅有少量的水分被蒸发，无其他废气，高温实验后使用变色硅胶对水分进行吸收。此工序产生检测废样 S1-1、废变色硅胶 S1-2。

(3) 得出实验结论：分析员根据分析仪器的实验数据得出实验结论。

## B、仪器分析实验

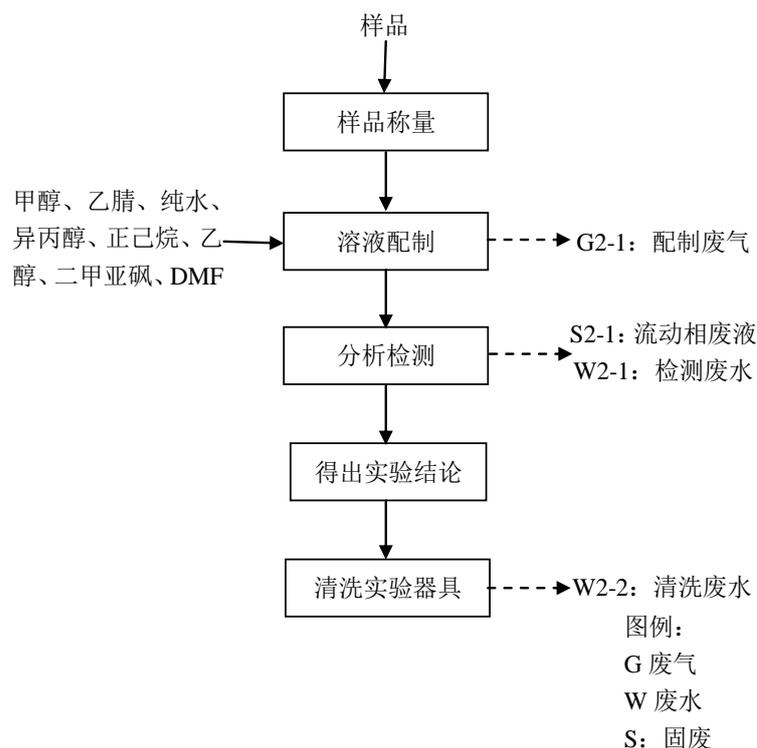


图 5-3 仪器分析实验工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

(1) 样品称量: 分析员从稳定性考核箱中取出样品, 使用分析天平对样品进行精确称量。

(2) 溶液配制:

a、粒径检测: 分析员将称量好的样品置于特定的实验器具中, 按 SOP 操作规程加入甲醇、乙腈或纯水进行分散, 配得样品混悬液。

b、液相色谱实验: 分析员将称量好的样品置于特定的实验器具中, 按 SOP 操作规程加入甲醇、乙腈或异丙醇、正己烷、乙醇溶解样品, 再加入纯水进行定容, 配得样品溶液。然后分析员使用甲醇、乙腈、纯水配制流动相。

c、气相色谱实验: 分析员将称量好的样品置于特定的实验器具中, 按 SOP 操作规程加入二甲亚砜、DMF 溶解样品, 再加入纯水进行定容, 配得样品溶液。

d、紫外光谱实验: 分析员将称量好的样品置于特定的实验器具中, 按 SOP 操作规程加入甲醇、乙腈、纯水溶解样品, 再加入纯水进行定容, 配得样品溶液。

e、红外光谱实验: 分析员将称量好的样品与少量 KBr 粉末置于研钵中进行研

磨，然后装入压片模具中制得 KBr 样片。

f、X-衍射分析：分析员将称量好的样品置于特定的实验器具中，按 SOP 操作规程加入甲醇、乙腈、纯水进行样品溶解，再加入纯水进行定容，配得样品溶液。

g、旋光检测：分析员将称量好的样品置于特定的实验器具中，按 SOP 操作规程加入甲醇、乙腈、纯水进行样品溶解，再加入纯水进行定容，配得样品溶液。

样品溶液和流动相的配制均在通风橱中进行。此工序产生配制废气 G2-1。

(3) 分析检测：将对应处理后的样品分别放入粒度检测仪、液相色谱仪、气相色谱仪、红外光谱仪、紫外光谱仪、X-衍射仪、旋光仪进行液相色谱分析实验、气相色谱分析实验、红外光谱检测、紫外光谱检测、X-衍射分析和折光率检测。

配制好的样品溶液中各组分浓度低，相对稳定，在放入仪器进行分析检测的过程中不考虑挥发。此工序产生流动相废液 S2-1、检测废水 W2-1。

(4) 得出实验结论：分析员根据分析仪器的实验数据得出实验结论。

(5) 清洗实验器具：分析员将实验器具中的样品溶液倒入废液桶中，先使用自来水清洗实验器具，然后放入洗瓶机清洗。此工序产生清洗废水 W2-2。

## C、化学分析实验

### C-1 滴定实验

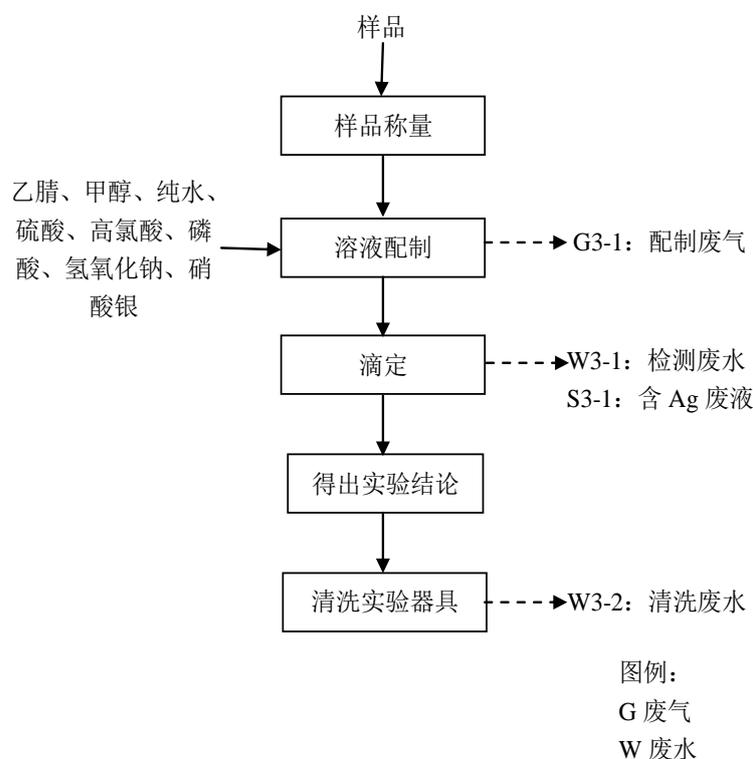


图 5-4 滴定实验工艺流程及产污环节示意图

#### 工艺流程简述:

(1) 样品称量: 样品收发管理员发放待测样品, 分析员使用分析天平对样品进行精确称量。

#### (2) 溶液配制:

分析员将称量好的样品置于特定的实验器具中, 按 SOP 操作规程加入甲醇、乙腈或纯水进行样品溶解, 配得样品溶液。将硫酸、高氯酸、氢氧化钠、硝酸银按 SOP 操作规程配成标准溶液。

样品溶液和标准溶液的配制均在通风橱中进行。此工序产生配制废气 G3-1。

#### (3) 滴定:

①酸碱滴定: 分析员在样品溶液中加入几滴指示剂, 然后用硫酸或氢氧化钠标准滴定液滴定, 待到样品溶液颜色发生突变时立即停止滴定。

酸碱滴定的反应原理: 利用酸碱在水中以质子转移反应为基础。

②氧化还原滴定: 分析员在样品溶液中加入几滴指示剂, 然后用硝酸银滴定液

滴定，待到样品溶液颜色发生突变时立即停止滴定。

氧化还原滴定的反应原理：以电子由还原剂转移到氧化剂的反应为基础。

③非水滴定：分析员将指示剂加入样品的非水溶液中，然后用高氯酸滴定液滴定，待到溶液颜色发生突变时立即停止滴定。

非水滴定的反应原理：使用非水溶剂作介质，增强酸碱性，扩大酸碱滴定范围。

根据酸碱滴定、氧化还原滴定和非水滴定的反应原理可知，此工序无废气产生。

滴定实验通过滴加磷酸来调节溶液的 PH。此工序产生检测废水 W3-1、含 Ag 废液 S3-1。

(4) 得出实验结论：分析员根据分析检测中的实验数据得出实验结论。

(5) 清洗实验器具：分析员将实验器具中的样品溶液倒入废液桶中，先使用自来水清洗实验器具，然后放入洗瓶机中清洗。此工序产生清洗废水 W3-2。

#### C-2 高温灼烧实验

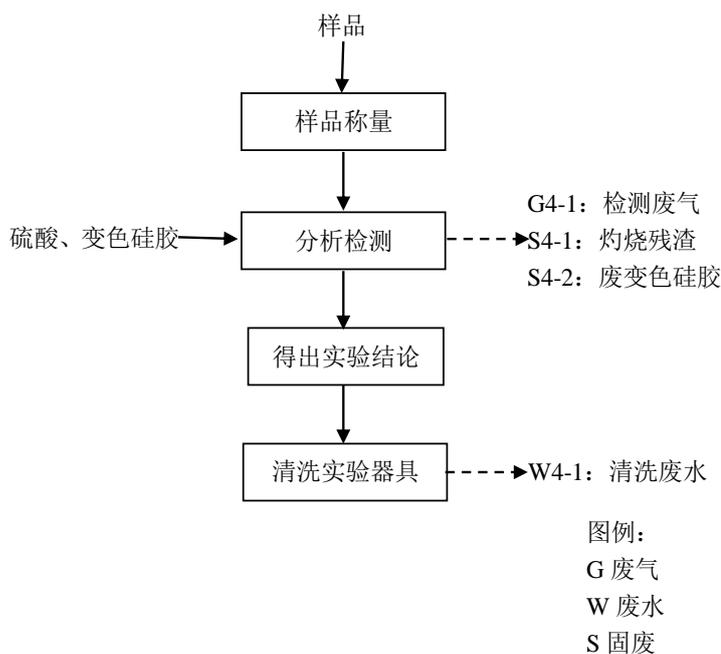


图 5-5 高温灼烧实验工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

(1) 样品称量：样品收发管理员发放待测样品，分析员使用分析天平对样品进行精确称量。

(2) 分析检测：分析员将称量的样品放入坩埚中进行灼烧，加入一定量的硫酸，继续灼烧。灼烧过程中 99.9% 的样品变成气体挥发，剩下 0.1% 的残渣放入马弗炉中

烘炉干燥。

样品灼烧在通风橱中进行，灼烧后的残渣在马弗炉中烘炉干燥，仅有极少量的水分挥发，无其他废气，完成后使用变色硅胶对马弗炉进行水分吸收。此工序产生检测废气 G4-1、灼烧残渣 S4-1、废变色硅胶 S4-2。

(3) 得出实验结论：分析员根据分析检测中的实验数据得出实验结论。

(4) 清洗实验器具：分析员将实验器具中的样品溶液倒入废液桶中，先使用自来水清洗实验器具，然后放入洗瓶机中清洗。此工序产生清洗废水 W4-1。

#### D、微生物检测实验

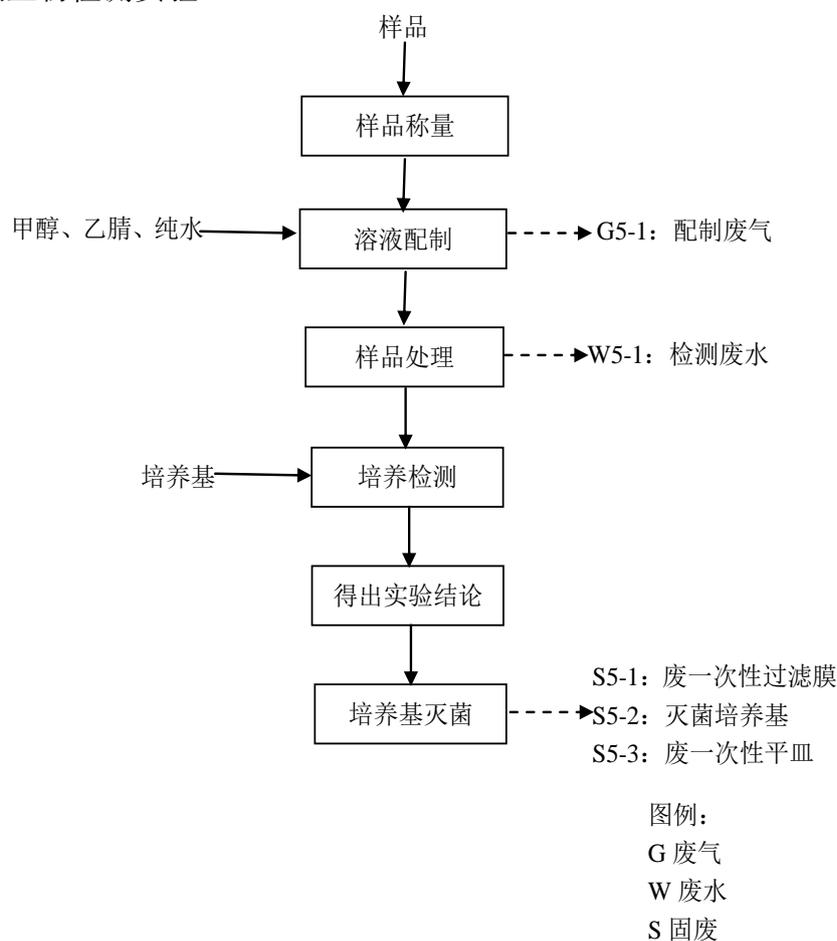


图 5-6 微生物分析实验工艺流程及产污环节示意图

(1) 样品称量：样品收发管理员发放待测样品，分析员使用分析天平对样品进行精确称量。

(2) 溶液配制：

分析员将称量好的样品置于特定的实验器具中，按SOP操作规程用甲醇、乙腈或纯水进行样品溶解，配得样品溶液。配制溶液在通风橱中进行，此工序产生配制

废气G5-1。

(3) 样品处理：

a、样品和纯化水微生物检测：分析员将样品溶液或纯化水注入微生物限度培养器内，然后通过检测仪自带的内置进口隔膜液泵负压抽滤，将供试品中的微生物截留在滤膜上，最后用取膜器取出滤膜。

b、洁净区空气微生物检测：分析员在洁净区使用浮游菌采集器采样，空气中的微生物高速通过微孔，被撞击在培养皿内的琼脂表面。此工序产生检测废水W5-1。

(4) 培养检测：

a、样品和纯化水微生物检测：将取出的滤膜转移至配制好的固体培养皿上，菌面朝上，平贴。盖上盖子形成封闭的培养盒，置于相应的培养箱中进行培养并计数。

b、洁净区空气微生物检测：培养皿内琼脂表面的活体微生物在培养过程中高速增长，分析员进行计数。

(5) 得出实验结论：分析员根据实验数据来判断自来水、纯化水以及洁净区空气中是否含有霉菌、金黄色葡萄球菌、大肠菌。

(6) 培养基灭菌：分析员使用脉动灭菌器将培养基灭菌。此工序产生废一次性过滤膜S5-1，灭菌培养基S5-2，废一次性平皿S5-3。

注：霉菌、金黄色葡萄球菌、大肠杆菌很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施，属于第三类病原微生物，因此本项目不涉及高致病性微生物检测，不属于P3、P4生物安全实验室。

### 水平衡（图示）：

本项目水平衡图如下：

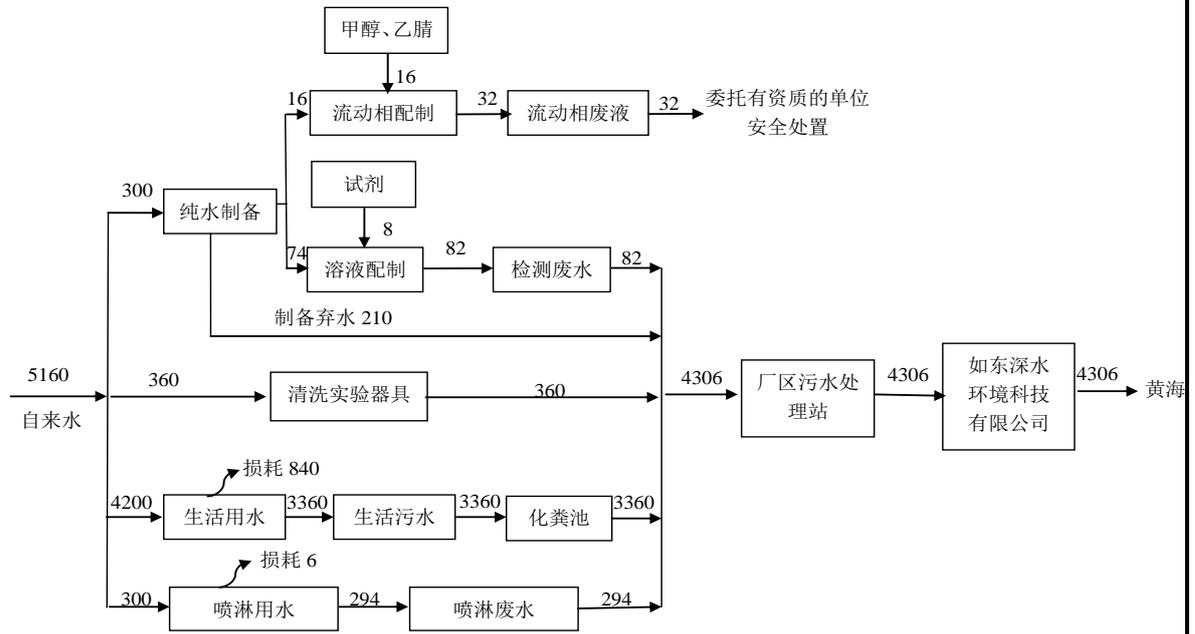


图 5-7 本项目水平衡图（单位： $m^3/a$ ）

## 主要污染工序：

### 1、施工期主要污染因素分析

#### (1) 废气

施工期间要进行土地平整、挖方填方、建造建筑物等工程，在施工过程中，都存在大气污染。项目施工过程中大气污染物主要为施工产生的粉尘、扬尘及施工机械排放的尾气。

##### ①施工机械尾气

项目施工阶段现场施工机械主要以电力为能源，无废气的产生。运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有CO、NO<sub>x</sub>、HC等污染物。但它们的使用期短，尾气排放量较少，通过加强施工管理减少对周围环境的影响。

##### ②施工粉尘和扬尘

施工期间，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘与及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

施工粉尘、扬尘污染一般来源于以下几方面：

- a、土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；
- b、建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- c、搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；
- d、施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。

根据同类工程的类比调查，当风速为2.7m/s时，工地内的TSP浓度是上风向对照点的1.5~2.3倍，距施工现场100m处的TSP监测值为0.21~0.79mg/m<sup>3</sup>，同时，对房地产施工现场进行监测，其TSP值在0.20~0.40mg/m<sup>3</sup>之间。

##### ③装饰废气

本施工期间时间较短，且涂料使用量较少，挥发的有机废气量小，对周围环境的影响是暂时和局部的。

#### (2) 废水

##### ①生产废水

有关资料显示，砂浆水的 pH 值为 9.2 的碱性废水中悬浮物浓度达 3000~5000mg/L；车辆清洗废水中油类浓度为 10~50mg/L。

## ②生活污水

施工期排放的废水主要是施工人员在日常生活中产生的生活污水。

施工人员生活污水排放量（ $Q_s$ ）按下式计算：

$$Q_s = K \cdot V_i \cdot q_i$$

式中： $Q_s$ ——施工现场污水排放量， $m^3/d$ ；

$q_i$ ——每人每天生活用水量，（取  $q_i = 100 L/d \cdot 人$ ）；

$V_i$ ——施工人数，人；

$K$ ——污水排放系数，一般为 0.8。

如果施工高峰期有 20 人同时施工作业，则生活用水量为 2t/d，生活污水排放量为 1.6t/d，其中 COD 0.8 kg/d、BOD<sub>5</sub> 0.48 kg/d、SS 0.64 kg/d。经化粪池处理达到接管标准后接入污水管网。

## （3）噪声

施工期间，运输车辆和各种施工机械都是主要的噪声源，另外各种施工车辆的运行产生的交通噪声短期内将对道路沿线产生一定影响。

施工期间使用的机械主要有推土机、装载机、振捣棒等，在施工过程，这些设备产生的噪声可能对作业人员和场址周围环境造成一定的影响。

## （4）固废

施工期垃圾主要为建筑垃圾及施工队伍居住生活产生的生活垃圾。建筑垃圾要及时清运并堆放到指定地点或回收利用，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。

生活垃圾产生和排放系数按 0.60 kg/人·天，则施工高峰期按 20 人计算，每日生活垃圾产生量为 12 kg/d。分类投入垃圾箱，由环卫所统一清运，对环境影响较小。

## 2、营运期主要污染因素分析

### （1）、废气

质检楼建设项目进行的分析检测主要包括物理分析实验、仪器分析实验、化学分析实验以及微生物检测实验，不涉及原料药研发（中试、小试）。

根据工艺流程以及产污环节分析可知，仪器分析实验、滴定实验、微生物检测

实验溶液配制使用的溶剂为分析纯的甲醇、乙腈、异丙醇、正己烷、乙醇、二甲亚砷、N,N-二甲基甲酰胺，在溶液配制过程中极易挥发，产生有机废气；高温灼烧实验分析检测时在样品中滴加硫酸进行灼烧，产生硫酸雾和有机废气。

物理分析实验分析检测工序仅对样品的物理性质进行检测，无废气产生；仪器分析实验分析检测工序通过仪器对样品溶液进行检测，样品溶液中各组分浓度低，相对稳定，无废气产生；滴定实验滴定反应仅为溶液质子和电子的转移，无废气产生；微生物检测实验样品处理工序通过滤膜将微生物过滤下来，无废气产生。

因此，项目产生的废气主要为仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制过程中挥发的有机废气以及高温灼烧实验分析检测产生的硫酸雾和有机废气。

#### A、有组织废气

项目产生的有组织废气主要为仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序产生的配制废气G2-1、G3-1、G5-1。有组织废气产生情况如下。

配制废气G2-1、G3-1、G5-1：项目在仪器分析实验溶、滴定实验和微生物检测实验溶液配制工序产生配制废气G2-1、G3-1、G5-1。

根据建设单位的经验估算，配制过程溶液的挥发量为试剂使用量的5%。项目甲醇年使用量为10t/a，乙腈年使用量为10t/a，异丙醇年使用量为1.5t/a，正己烷年使用量为1t/a，乙醇年使用量为1.1t/a，二甲亚砷年使用量为0.12t/a，N,N-二甲基甲酰胺年使用量为0.1t/a。所以项目溶液配制工序产生的甲醇的量为0.5t/a；产生的乙腈的量为0.5t/a；产生的N,N-二甲基甲酰胺的量为0.005t/a；产生的正己烷的量为0.05 t/a，以非甲烷总烃计；产生的异丙醇、乙醇的量为0.13t/a，以TVOC计。

溶液配制均在通风橱中进行，废气经通风橱收集（收集效率95%）。

根据附图4，物理分析实验、仪器分析实验共设16个通风橱，化学分析实验、微生物检测共设4个通风橱，共有20个通风橱。根据建设单位的经验数据，质检楼每天都会进行物理分析实验、仪器分析实验、化学分析实验和微生物检测，因此实验时20个通风橱同时打开，每个通风橱的风量为1500 m<sup>3</sup>/h，总风量为30000 m<sup>3</sup>/h。

有组织甲醇废气产生量为0.475t/a；有组织乙腈废气产生量为0.475t/a；有组织N,N-二甲基甲酰胺废气产生量为0.00475t/a；有组织非甲烷总烃废气产生量为0.0475 t/a；有组织TVOC废气产生量为1.078t/a，进入水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理，

最后经15米高8#排气筒排放。

配制废气中未被收集的甲醇，无组织排放量为0.025t/a；未被收集的乙腈，无组织排放量为0.025t/a；未被收集的N,N-二甲基甲酰胺，无组织排放量为0.00025t/a；未被收集的非甲烷总烃，无组织排放量为0.0025t/a；未被收集的TVOC，无组织排放量为0.057t/a。

仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序产生的配制废气经15米高（8#）排气筒排放。

有组织废气的收集、治理方式见下表。

**表 5-1 有组织废气收集治理一览表**

污染物	集气方式	每个集气设备风量	集气效率	废气处理设施风量	治理措施	治理效率	排放情况
仪器分析实验配制废气 G2-1	16 个通风橱	1500m <sup>3</sup> /h	95%	30000m <sup>3</sup> /h	水喷淋+除雾+活性炭吸附	90%	15m（8#）排气筒
滴定实验配制废气 G3-1	4 个通风橱						
高温灼烧实验检测废气 G4-1							
微生物检测配制废气 G5-1							

有组织废气产生排放情况见下表。

表 5-2 有组织废气产生及排放情况

工序	装置	排气筒编号及风量 m <sup>3</sup> /h	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			执行标准		排放源参数			排放时间 h	排放方式		
				核算方法	产生浓度	产生速率	产生量	工艺	效率%	核算方法	排放浓度	排放速率	排放量	浓度	速率	高度			直径	温度
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	m			m	°C
仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序 G2-1、G3-1、G5-1	手工	8#排气筒 30000	乙腈	物料 衡算	6.6	0.198	0.475	水喷淋+除雾+活性炭吸附	90%	物料 衡算	0.66	0.02	0.0475	30	1.1	15	0.8	常温	2400	间歇排放
			甲醇		6.6	0.198	0.475				0.66	0.02	0.0475	60	3.6					
			N,N-二甲基甲酰胺		0.07	0.002	0.00475				0.01	0.0002	0.000475	30	0.54					
			非甲烷总烃		0.66	0.02	0.0475				0.07	0.002	0.00475	60	/					
			TVOC		14.97	0.449	1.078				1.5	0.045	0.108	100	/					

根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-原料药制造》HJ858.1-2017)规定废气中通常对挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物(锅炉)进行许可。

废气许可排放量包括年许可排放量和特殊时段许可排放量。排污单位的废气年许可排放量为各废气主要排放口许可排放量之和。

1) 基于许可排放浓度(速率)的年许可排放量

各主要排放口挥发性有机物年许可排放量依据许可排放浓度限值、排气量和年设计操作时数核定,按公式(1)计算。

$$E_i = h \times Q_i \times C_i \times 10^{-9} \quad (1)$$

式中:

$E_i$ ——第  $i$  个排放口废气污染物年许可排放量, t/a;

$h$ ——设计年生产时间, h/a;

$Q_i$ ——第  $i$  个排放口排气量(标准状态下),  $Nm^3/h$ ; 排放源的排气量以近三年实际排气量的均值进行核算, 未满足三年的以实际生产周期的实际排气量均值进行核算, 同时不得超过设计排气量;

$C_i$ ——第  $i$  个排放口挥发性有机物许可排放浓度限值,  $mg/Nm^3$ 。

表 5-3 本项目废气污染物许可排放浓度状况一览表

产污环节	污染物名称	$Q_i$ ( $m^3/h$ )	$C_i$ ( $mg/m^3$ )	$h$ (h/a)	本项目核算排放量 $E_i$ (t/a)
8#排气筒	乙腈	30000	30	2400	0.216
	甲醇	30000	60	2400	0.432
	N,N-二甲基甲酰胺	30000	30	2400	0.216
	非甲烷总烃	30000	60	2400	0.216
	TVOC	30000	100	2400	0.72

根据表5-3可知, 本项目核算出的各废气污染物排放量均低于各污染物年许可排放量, 因此本项目从严执行各废气污染物的排放量, 即采用本报告表中核算出的排放量。

## B、无组织废气

项目无组织废气产生情况如下：

①仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制废气G2-1、G3-1、G5-1：配制废气中未被收集的乙腈，无组织排放量为0.025t/a；未被收集的甲醇，无组织排放量为0.025t/a；未被收集的N,N-二甲基甲酰胺，无组织排放量为0.00025t/a；未被收集的非甲烷总烃，无组织排放量为0.0025t/a；未被收集的TVOC，无组织排放量为0.057t/a。

### ②滴定实验配制废气G3-1

项目在滴定实验配制硫酸标准溶液时会产生少量硫酸雾，根据建设单位的经验估算，配制过程溶液的挥发量为试剂使用量的5%。项目配制标准溶液使用的硫酸用量为0.014t/a，所以硫酸雾的产生量为0.0007t/a，以无组织形式排放。

### ③高温灼烧实验检测废气G4-1

项目在高温灼烧实验滴加硫酸，全部挥发。根据建设单位提供的数据，高温灼烧实验使用的硫酸量为0.006t/a，所以硫酸雾的产生量为0.006t/a，以无组织形式排放。

项目在高温灼烧实验99.9%的样品变成气体挥发，以TVOC计。根据建设单位提供的数据，高温灼烧实验的实验频次为300次/年，每次的样品用量约为1g，所以TVOC的产生量约为0.0003t/a，以无组织形式排放。

因此全厂无组织废气产生情况如下：

### ①质检楼

仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制废气配制废气中未被收集的乙腈，无组织排放量为0.025t/a；未被收集的甲醇，无组织排放量为0.025t/a；未被收集的N,N-二甲基甲酰胺，无组织排放量为0.00025t/a；未被收集的非甲烷总烃，无组织排放量为0.0025t/a。

项目TVOC无组织排放量为0.057t/a。

滴定实验溶液配制和分析检测产生的硫酸雾废气，无组织排放量为0.0067t/a。

无组织废气产生排放情况见下表。

表 5-4 无组织废气产生情况

污染源位置	污染源	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
质检楼	仪器分析实验、 滴定实验、微生物 检测实验溶液 配制废气 G2-1、G3-1、 G5-1、高温灼烧 实验检测废气 G4-1	甲醇	0.025	0.0104	3600 (长 60 宽 60)	12
		乙腈	0.025	0.0104		
		N,N-二甲基甲 酰胺	0.00025	0.0001		
		非甲烷总烃	0.0025	0.00104		
		TVOC	0.057	0.0238		
	高温实验溶液 配制和分析检 测硫酸雾废气	硫酸雾	0.0067	0.00279		

(2)、废水

项目产生的废水主要为纯水制备废水、清洗废水、检测废水、喷淋废水以及生活污水。

①纯水制备废水

根据建设单位提供的数据，项目纯水用量为 90t/a，项目纯水机制备纯水率为 30%，则产生的制备废水 210t/a，纯水制备废水的主要污染因子为 COD、SS，COD 浓度约 250 mg/L，SS 浓度约 150mg/L。

②清洗废水

根据建设单位提供的数据，洗瓶机清洗实验器具使用的自来水按 200L/次·天，清洗 6 次，则清洗废水的产生量为 360t/a。(年工作日为 300 天)。清洗废水的主要污染因子为 COD、SS，COD 浓度约 350 mg/L，SS 浓度约 250mg/L。

③检测废水

根据建设单位提供的数据，项目纯水的年使用量为 90t/a，甲醇年使用量为 10t/a，乙腈年使用量为 10t/a，异丙醇年使用量为 1.5t/a，正己烷年使用量为 1t/a，乙醇年使用量为 1.1t/a，二甲亚砷年使用量为 0.12t/a，N,N-二甲基甲酰胺年使用量为 0.1t/a，硫酸（配制标准溶液）年使用量为 0.014t/a，高氯酸年使用量为 0.001t/a，磷酸年使用量为 0.04/a，氢氧化钠年使用量为 0.01t/a，除物理实验和高温实验使用的样品量约为 0.063t/a。

根据建设单位提供的数据，用于配制液相色谱实验流动相的甲醇用量为 8t/a，乙腈用量为 8t/a，流动相中甲醇：水或乙腈：水为 1:1，因此用于溶解样品的甲醇用量

为 2t/a，乙腈用量为 2t/a，纯水用量为 74t/a。

甲醇（溶解样品）、乙腈（溶解样品）、异丙醇、正己烷、乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、硫酸（配制标准溶液）的 95%用于配制溶液，二甲亚砷、高氯酸、磷酸、氢氧化钠全部用于配制溶液，所以用于配制溶液的试剂用量为 8t/a，除物理分析实验和高温灼烧实验的样品均进入溶液，则项目产生的检测废水为 82t/a。检测废水中主要污染因子为 COD、SS，COD 浓度约 4000mg/L，SS 浓度约 800mg/L。

#### ④喷淋废水

项目仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序产生的配制废气（甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、乙醇溶于水），采用水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理。根据建设单位提供的经验数据，项目水喷淋装置每周使用自来水 7t，水喷淋装置年工作 300 天，共 43 周，则项目喷淋用水量约为 300t/a，损耗量约为 6t/a，因此产生的喷淋废水约为 294t/a，水喷淋装置对配制废气的削减量为 0.563t/a，废水中主要污水中主要污染物为 COD、SS，其浓度分别为 COD 约 400mg/L、SS 约 80mg/L。

#### ⑤生活污水

质检楼建设项目有职工 140 人，员工生活用水按 100L/人·天计算，可得员工生活用水 4200t/a(年工作日为 300 天)。生活污水产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 3360t/a。生活污水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等，COD 浓度约 300mg/L，SS 浓度约 200mg/L，氨氮浓度约 20mg/L，总氮浓度约 45mg/L，总磷浓度约 5mg/L。

项目废水产生排放情况见下表。

表 5-5 废水产生及排放情况

污染源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量		排放方式及 去向
			浓度 (mg/L)	产生量(t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
喷淋废水	294	COD	400	0.118	厂区污 水处理 站	250	0.074	如东深水环 境科技有限 公司
		SS	80	0.024		150	0.044	
纯水制备 废水	210	COD	250	0.053		250	0.053	
		SS	150	0.032		150	0.032	
清洗废水	360	COD	350	0.126		250	0.09	
		SS	250	0.09		150	0.054	

检测废水	82	COD	4000	0.328		250	0.021
		SS	800	0.066		150	0.012
生活污水	3360	COD	300	1.008	化粪池、厂 区污水 处理站	250	0.84
		SS	200	0.672		150	0.504
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.067		10	0.034
		TN	45	0.151		5	0.017
		TP	5	0.017		2	0.007
混合废水	4306	COD	379	1.633	厂区污 水处理 站	250	1.078
		SS	205	0.884		150	0.646
		NH <sub>3</sub> -N	17	0.067		8	0.034
		TN	38	0.151		4	0.017
		TP	4	0.017		2	0.007

### (3)、噪声

项目主要噪声源为各种机械设备运行时产生的噪声，采取减振、隔声等措施处理。各噪声处理前声压级及治理后的噪声排放情况见下表。

**表 5-6 项目噪声源强情况**

序号	设备名称	数量	声级值 dB(A)/ 台	所在车 间	距最近厂 界位置 m	治理 措施	降噪效 果 dB (A)
1	液相色谱仪	48 台	75	质检楼	东 40	采低减 振、隔 声等措 施	-25
2	气相色谱仪	16 台	75		东 30		-25
3	粒度检测仪	1 台	65		东 30		-20
4	红外光谱仪	1 台	75		东 45		-25
5	紫外光谱仪	1 台	75		东 35		-25
6	TOC 测定仪	1 台	65		东 40		-20
7	X-衍射仪	1 台	65		东 35		-20
8	ICP-MS	1 台	75		东 50		-25
9	马弗炉	1 台	70		东 37.5		-25
10	烘箱	10 台	70		东 70.5		-25
11	旋光仪	1 台	65		东 30		-20
12	水分检测仪	4 台	65		东 37.5		-20
13	电位滴定仪	1 台	65		东 37.5		-20
14	纯化水装置	1 台	75		东 52.5		-25
15	熔点仪	1 台	70		东 35		-25
16	洗瓶机	1 台	80		东 70.5		-30
17	阿贝折光仪	1 台	65		东 30		-20
18	培养箱	12 台	70		东 63		-25
19	脉动灭菌器	2 台	75		东 62		-25
20	微生物限度 检测仪	1 台	65		东 60		-20
21	冰柜	4 台	75		东 60		-25

22	通风橱	20 个	90		东 30		-35
----	-----	------	----	--	------	--	-----

#### (4)、固废

##### A、固体废物产生情况

项目产生的固体废物主要有检测废样、灼烧残渣、流动相废液、含Ag废液、废变色硅胶、灭菌培养基、废一次性平皿、废一次性过滤膜、废原料包装瓶、废计样小瓶、过期试剂、废活性炭、生活垃圾。

检测废样、灼烧残渣：根据建设单位提供的数据，物理分析实验的年实验频次为5400次/年，每次实验的样品量约为1g。根据建设单位提供的数据，高温灼烧实验实验频次为300次/年，每次实验的样品量约为1g，样品的0.1%成为残渣，灼烧残渣量为0.0000003t/a，则项目产生的检测废样、灼烧残渣为0.0054t/a。

流动相废液：根据建设单位提供的数据，项目产生的流动相废液为32t/a。

含Ag废液：根据建设单位提供的数据，滴定实验使用的硝酸银全部变为含Ag废液，则项目产生的含Ag废液的量约为0.0005t/a。

废变色硅胶：根据建设单位提供的数据，变色硅胶的使用量为0.05t/a，则项目产生的废变色硅胶为0.05t/a。

灭菌培养基：根据建设单位提供的数据，灭菌培养基产生量为0.04t/a。

废一次性平皿：根据建设单位提供的数据，废培养皿产生量为0.7t/a，分析员使用自来水清洗后，做一般固废处理。

废一次性过滤膜：根据建设单位提供的数据，废一次性过滤膜产生量为0.6t/a。

废原料包装瓶：根据建设单位提供的数据，废原料包装瓶产生量为13.1t/a，分析员使用自来水反复清洗后，做一般固废处理。

废计样小瓶：根据建设单位提供的数据，废计样小瓶产生量为0.5t/a，分析员使用自来水清洗后，做一般固废处理。

过期试剂：根据建设单位提供的数据，过期试剂的产生量为1t/a。

废活性炭：项目使用水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理配制废气，项目水喷淋装置对配制废气的削减量为0.563t/a，活性炭吸附装置有机废气削减量0.45t/a（其中非甲烷总烃的削减量为0.019t/a，TVOC的削减量为0.4312 t/a），根据1吨活性炭吸收0.3吨有机废气，计算项目需使用到活性炭1.5t/a。根据建设单位提供的数据，有活性炭吸附装置1套，每套填充量为4t，1年更换一次，计算使用活性炭4t/a，因此产生废活

性炭4.45t/a。

生活垃圾：项目有职工140人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d（年工作时间为300天）估算，产生生活垃圾21t/a。

固体废物及副产品污染源强分析情况见下表。

**表 5-7 项目副产品产生情况汇总表**

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)
S1-1、S4-1	检测废样、灼烧残渣	分析检测	固态	原料药	0.0054
S1-2、S4-2	废变色硅胶	水分吸收	固态	变色硅胶	0.05
S2-1	流动相废液	分析检测	液态	有机试剂、水	32
S3-1	含 Ag 废液	滴定	固态	Ag、废液	0.0005
S5-1	废一次性过滤膜	培养基灭菌	固态	过滤膜	0.6
S5-2	灭菌培养基	培养基灭菌	固态	培养基	0.04
S5-3	废一次性平皿	培养基灭菌	固态	塑料	0.7
/	废包装瓶	原料包装	固态	玻璃	13.1
/	计样小瓶	/	固态	玻璃	0.5
/	过期试剂	/	液态	过期试剂	1
/	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	4.45
/	生活垃圾	日常生活	固态	办公、生活	21

**B、固废属性判定**

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见下表。

**表 5-8 项目副产物属性判定表**

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据
S1-1、S4-1	检测废样、灼烧残渣	分析检测	固态	原料药	是	危险废物名录物质
S1-2、S4-2	废变色硅胶	水分吸收	固态	硅胶	是	生产过程中产生的废弃物
S2-1	流动相废液	分析检测	液态	有机试剂、水	是	危险废物名录物质
S3-1	含 Ag 废液	滴定	固态	Ag、废液	是	危险废物名录物质
S5-1	废一次性过滤膜	培养基灭菌	固态	过滤膜	是	生产过程中产生的废弃物
S5-2	灭菌培养基	培养基灭菌	固态	蛋白胨	是	危险废物名录物质
S5-3	废一次性平皿	培养基灭菌	固态	塑料	是	生产过程中产生的废弃物

/	废包装瓶	原料包装	固态	玻璃	是	生产过程中产生的废弃物质
/	计样小瓶	/	固态	玻璃	是	生产过程中产生的废弃物质
/	过期试剂	/	液态	过期试剂	是	危险废物名录物质
/	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	是	危险废物名录物质
/	生活垃圾	日常生活	固态	办公、生活	是	办公生活产生的废弃物质

### C、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见下表。

**表 5-9 危险废物属性判定表**

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别
1	检测废样、灼烧残渣	分析检测	是	HW03
2	废变色硅胶	水分吸收	否	/
3	流动相废液	分析检测	是	HW06
4	含 Ag 废液	滴定	是	HW06
5	废一次性过滤膜	培养基灭菌	否	/
6	灭菌培养基	培养基灭菌	是	HW49
7	废一次性平皿	培养基灭菌	否	/
8	废包装瓶	原料包装	否	/
9	计样小瓶	/	否	/
10	过期试剂	/	是	HW06
11	废活性炭	废气处理	是	HW49
12	生活垃圾	日常生活	否	99

### D、固体废物产生情况汇总

项目产生的固体废物及危险废物情况汇总见下表。

表 5-10 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (吨/年)
1	废变色硅胶	一般工业 固废	水分吸收	固态	硅胶	《固体废物鉴别标准通则》 (GB 34330-2017)	/	/	/	0.05
2	废一次性平皿		培养基灭菌	固态	塑料		/	/	/	0.7
3	废包装瓶		原料包装	固态	玻璃		/	/	/	13.1
4	计样小瓶		/	固态	玻璃		/	/	/	0.5
5	废一次性过滤膜		培养基灭菌	固态	过滤膜		/	/	/	0.6
6	检测废样、灼烧残渣	危险废物	分析检测	固态	原料药	危险废物名录 物质	T/In	HW03	900-002-03	0.0054
7	流动相废液		分析检测	液态	有机试剂、水		T/I	HW06	900-404-06	32
8	含 Ag 废液		滴定	固态	Ag、废液		T/I	HW06	900-404-06	0.0005
9	灭菌培养基		培养基灭菌	固态	培养基		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.04
10	过期试剂		/	液态	过期试剂			HW06	900-404-06	1
11	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物		T	HW49	900-041-49	4.45
12	生活垃圾	一般废物	日常生活	固态	办公、生活	《固体废物鉴别标准通则》 (GB 34330-2017)	/	99	/	21

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

表 6-1 建设项目污染物排放量汇总

种类	排放源	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	配制废气	甲醇	6.6	0.475	0.66	0.02	0.0475	8#排气筒
		乙腈	6.6	0.475	0.66	0.02	0.0475	
		N,N-二甲基甲酰胺	0.07	0.00475	0.01	0.0002	0.000475	
		非甲烷总烃	0.66	0.0475	0.07	0.002	0.00475	
		TVOC	14.97	1.078	1.5	0.045	0.108	
	无组织排放	污染物名称	产生量 t/a		排放量 t/a			排放去向
		甲醇	0.025		0.025			大气
		乙腈	0.025		0.025			
		N,N-二甲基甲酰胺	0.00025		0.00025			
		非甲烷总烃	0.0025		0.0025			
		TVOC	0.057		0.057			
		硫酸雾	0.0067		0.0067			
水污染物	排放源	污染物名称	废水量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
	喷淋废水	COD	294	400	0.118	250	0.074	如东深水环境科技有限公司
		SS		80	0.024	150	0.044	
	纯水制备废水	COD	210	250	0.053	250	0.053	
		SS		150	0.032	150	0.032	
	清洗废水	COD	360	350	0.126	250	0.09	
		SS		250	0.09	150	0.054	
	检测	COD	82	4000	0.328	250	0.021	

	废水	SS		800	0.066	150	0.012		
	生活污水	COD	3360	300	1.008	250	0.84		
		SS		200	0.672	150	0.504		
		NH <sub>3</sub> -N		20	0.067	10	0.034		
		TN		45	0.151	5	0.017		
		TP		5	0.017	2	0.007		
	混合废水	COD	4306	379	1.633	250	1.078		
		SS		205	0.884	150	0.646		
		NH <sub>3</sub> -N		17	0.067	8	0.034		
		TN		38	0.151	4	0.017		
		TP		4	0.017	2	0.007		
	固体废物	污染物名称		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
		一般工业固废		14.95	14.95	0	0		回收出售
		危险废物		37.5	37.5	0	0		委托有资质单位安全处置
		生活垃圾		21	21	0	0		环卫部门清运
噪声	车间生产设备	项目主要噪声源为液相色谱仪、通风橱、冰柜等产生的噪声，通过隔声、减振、加强绿化等综合治理措施，能保证项目建成后各噪声源对周围环境的影响将降到最小，不会造成扰民影响。							
<b>主要生态影响</b> 项目建成后产生的废气、废水、固废均得到妥善处置，本项目的建设对周边生态环境无明显影响。									

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

本项目在建筑施工过程中，对周围环境产生一定影响，应加以控制，减少对周围环境的不良影响，现将可能影响及防治措施阐述如下：

#### 1、大气环境

施工期间，运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有 CO、NO<sub>x</sub>、HC 等污染物。此外，还有地面扬尘。

为减轻施工期废气和扬尘的污染程度和影响范围，施工单位必须采取以下措施：

(1) 道路硬化管理，施工场所内车行道路必须硬化；任何时候车行道路上都不能有明显的尘土；道路清扫时都必须采取洒水措施。

(2) 施工现场外围设置围栏或围墙，围挡高度不低于 1.8m，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失；围挡采用金属、混凝土、塑料等硬质材料制作。施工期对围挡进行定期检查，保证任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡无明显破损的漏洞。

(3) 独立裸露地面采取钢板、防尘网（布）等覆盖措施，覆盖面积要达到 80% 以上。

(4) 砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料以不透水的隔尘布完全覆盖，或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内。

(5) 施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘。

(6) 运输车辆驶出工地前，对车轮、车身、车槽帮等部门进行清理或清洗以保证车辆清洁上路。

综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可将扬尘可控排放降低到最低。

#### 2、水环境

施工期排放的废水主要是施工人员在日常生活中产生的生活污水。

施工人员生活污水排放量（Q<sub>s</sub>）按下式计算：

$$Q_s = K \cdot V_i \cdot q_i$$

式中：Q<sub>s</sub>——施工现场污水排放量，m<sup>3</sup>/d；

qi——每人每天生活用水量，（取  $q_i=100\text{ L/d}\cdot\text{人}$ ）；

Vi——施工人数，人；

K——污水排放系数，一般为 0.8。

如果施工高峰期有 20 人同时施工作业，则生活用水量为 2t/d，生活污水排放量为 1.6t/d，其中 COD 0.8 kg/d、BOD<sub>5</sub> 0.48 kg/d、SS 0.64 kg/d。经化粪池处理达到接管标准后接入污水管网。

施工期间防止水环境污染的主要措施为：

- （1）加强施工期管理，采取措施有效控制污水中污染物的产生量。
- （2）建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施对施工废水进行处理后回收利用。
- （3）建筑废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。
- （4）建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。

### 3、声环境

施工期间，运输车辆和各种施工机械都是主要的噪声源，另外各种施工车辆的运行产生的交通噪声短期内将对道路沿线产生一定影响。

施工期间使用的机械主要有铲平机、压路机、搅拌机、振捣棒等，在施工过程，这些设备产生的噪声可能对作业人员和场址周围环境造成一定的影响。根据相关资料，施工机械噪声源强见下表。

**表 7-1 主要施工机械噪声源强表单位：dB(A)**

产噪设备	距声源 1 米处声级值
混凝土搅拌机	85~90
振捣棒	90
装载机	75~85
升降机	75~85
电锯	89

从上表中可以看出，现场施工产生的噪声很强，在实际施工过程中，各类机械同时工作，各类噪声源辐射相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

按噪声最高的振捣棒(声源 1 米处声级 90 dB(A))计算，随距离衰减后值见下表。

**表 7-2 现场施工噪声随距离衰减后的值**

距离(m)	10	20	50	100	150	200	250	300
L(dB(A))	75	69	61	55	52	49	47	46

根据《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)建设施工场界噪声昼间不得超过 70 dB(A),夜间不得超过 55 dB(A)。施工机械噪声在白天对距声源 20 m 范围内,夜间对距声源 100 m 范围内声环境有一定影响。

#### 4、固体废弃物

施工期垃圾主要为建筑垃圾及施工队伍居住生活产生的生活垃圾。建筑垃圾要及时清运并堆放到指定地点或回收利用,防止长期堆放后干燥而产生扬尘。

生活垃圾产生和排放系数按 0.60 kg/人·天,则施工高峰期按 20 人计算,每日生活垃圾产生量为 12 kg/d。分类投入垃圾箱,由环卫所统一清运,对环境影响较小。

## 营运期环境影响分析：

### 1、大气环境影响分析

#### 1.1 废气污染物排放情况

##### (1) 有组织废气

##### ①配制废气 G2-1、G3-1、G5-1

项目在仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序产生的配制废气甲醇的产生浓度为  $6.6 \text{ mg/m}^3$ ，产生量为  $0.475\text{t/a}$ ；乙腈的产生浓度为  $6.6 \text{ mg/m}^3$ ，产生量为  $0.475\text{t/a}$ ；N,N-二甲基甲酰胺的产生浓度为  $0.07\text{mg/m}^3$ ，产生量为  $0.00475\text{t/a}$ ；非甲烷总烃的产生浓度为  $0.66 \text{ mg/m}^3$ ，产生量为  $0.0475\text{t/a}$ ；TVOC 的产生浓度为  $14.97\text{mg/m}^3$ ，产生量为  $1.078\text{t/a}$ ；TVOC 的排放浓度为  $1.5\text{mg/m}^3$ ，排放速率为  $0.045\text{kg/h}$ ，甲醇的排放浓度为  $0.66\text{mg/m}^3$ ，排放速率为  $0.02\text{kg/h}$ ；乙腈的排放浓度为  $0.66\text{mg/m}^3$ ，排放速率为  $0.02\text{kg/h}$ ，N,N-二甲基甲酰胺的排放浓度为  $0.01\text{mg/m}^3$ ，排放速率为  $0.0002\text{kg/h}$ ；非甲烷总烃的排放浓度为  $0.07\text{mg/m}^3$ ，排放速率为  $0.002\text{kg/h}$ 。采用水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后，尾气通过 15 米高（8#）排气筒排放；能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中的相关限值要求和《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中的相关限值要求。

##### (2) 无组织废气

项目在质检楼产生的无组织废气，硫酸雾产生量为  $0.0067\text{t/a}$ ，非甲烷总烃产生量为  $0.0025\text{t/a}$ ，TVOC 产生量为  $0.057\text{t/a}$ ，其中甲醇产生量为  $0.025\text{t/a}$ ，乙腈产生量为  $0.025\text{t/a}$ ，N,N-二甲基甲酰胺的产生量为  $0.00025\text{t/a}$ ，无组织排放源的长宽分别为 60 米×60 米，高度为 12 米。

#### 1.2 废气污染物影响预测

##### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。计算结果见下表。

表 7-3 有组织与无组织最大落地浓度占标率

类别	排气筒/车间	污染物	C <sub>max</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)
有组织排放	8#排气筒	甲醇	1.8385	0.061
		N,N-二甲基甲酰胺	0.0184	0.061
		非甲烷总烃	0.1838	0.009
		TVOC	4.1368	0.345
无组织排放	质检楼	甲醇	4.8045	0.1600
		N,N-二甲基甲酰胺	0.0462	0.1540
		非甲烷总烃	0.4805	0.0240
		TVOC	10.995	0.916
		硫酸雾	1.2889	0.430

由上表可见，质检楼无组织排放的 TVOC 的最大落地浓度占标率小于相应环境质量标准的 1%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），可确定本项目环境空气影响评价等级为三级。

注：本项目的特征因子有 TVOC、非甲烷总烃，其中 TVOC 包含甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺，因为大气预测中乙腈无评价标准，所以大气预测只对 TVOC、非甲烷总烃、甲醇、N,N-二甲基甲酰胺进行了预测。

(2) 估算模式预测结果

① 预测参数

本项目有组织排放污染源参数见表 7-4，无组织排放污染源参数见表 7-5。

表 7-4 有组织污染源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率
		X	Y								TVOC
单位	/	m	m	m	m	m	m/s	°C	h	/	kg/h
8#	排气筒	535	63	0	15	0.8	6.22	25	2400	正常	0.045
编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率
		X	Y								N,N-二甲基甲酰胺

单位	/	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	/	kg/h
8#	排气筒	535	63	0	15	0.8	6.22	25	2400	正常	0.0002
编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率
		X	Y								甲醇
单位	/	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	/	kg/h
8#	排气筒	535	63	0	15	0.8	6.22	25	2400	正常	0.02
编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率
		X	Y								非甲烷总烃
单位	/	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	/	kg/h
8#	排气筒	535	63	0	15	0.8	6.22	25	2400	正常	0.002

表 7-5 无组织污染源参数表

编号名称	名称	面源起点坐标		面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
										TVOC
单位	/	m	m	m	m	°	m	h	m	kg/h
面源	质检楼	462	44	60	60	15	12	2400	正常	0.0238
编号名称	名称	面源起点坐标		面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
										硫酸雾
单位	/	m	m	m	m	°	m	h	m	kg/h
面源	质检楼	462	44	60	60	15	12	2400	正常	0.00279
编号名称	名称	面源起点坐标		面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
										甲醇
单位	/	m	m	m	m	°	m	h	m	kg/h
面源	质检楼	462	44	60	60	15	12	2400	正常	0.0104
编号名称	名称	面源起点坐标		面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
										非甲烷总烃
单位	/	m	m	m	m	°	m	h	m	kg/h
面源	质检楼	462	44	60	60	15	12	2400	正常	0.00104

编号 名称	名称	面源起点坐标		面源 长度	面源 宽度	与正 北 夹角	面源 有效 排放 高度	年排 放小 时数	排放 工况	评价因 子源强
		m	m							N,N-二 甲基甲 酰胺
单位	/	m	m	m	m	°	m	h	m	kg/h
面源	质检楼	462	44	60	60	15	12	2400	正常	0.0001

②预测结果

表 7-6-1 大气污染物排放影响估算结果表

下风向距离 D (m)	8#排气筒	
	TVOC	
	下风向预测浓度 C(ug/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
50.0	2.5081	0.2090
100.0	4.0424	0.3369
200.0	4.1367	0.3447
300.0	3.5773	0.2981
400.0	2.8470	0.2373
500.0	2.2853	0.1904
600.0	2.2090	0.1841
700.0	2.1038	0.1753
800.0	1.9715	0.1643
900.0	1.8345	0.1529
1000.0	1.7029	0.1419
1100.0	1.6126	0.1344
1200.0	1.5460	0.1288
1300.0	1.4776	0.1231
1400.0	1.4099	0.1175
1500.0	1.3443	0.1120
1600.0	1.2817	0.1068
1700.0	1.2223	0.1019
1800.0	1.1663	0.0972
1900.0	1.826	0.0928
2000.0	1.0643	0.0887
2100.0	1.0326	0.0860
2200.0	1.0026	0.0835
2300.0	0.9730	0.0811
2400.0	0.9442	0.0787
2500.0	0.9161	0.0763
下风向最大质量浓度及占标率/%	4.1368	0.3447
下风向最大浓度出现距离/m	201	

表 7-6-2 大气污染物排放影响估算结果表

下风向距离 D (m)	8#排气筒	
	N,N-二甲基甲酰胺	
	下风向预测浓度 C(ug/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
50.0	0.0111	0.0371
100.0	0.0180	0.0599
200.0	0.0184	0.0613
300.0	0.0159	0.0530

400.0	0.0127	0.0422
500.0	0.0102	0.0338
600.0	0.0098	0.0327
700.0	0.0093	0.0312
800.0	0.0088	0.0292
900.0	0.0082	0.0272
1000.0	0.0076	0.0252
1100.0	0.0072	0.0239
1200.0	0.0069	0.0229
1300.0	0.0066	0.0219
1400.0	0.0063	0.0209
1500.0	0.0060	0.0199
1600.0	0.0057	0.0190
1700.0	0.0054	0.0181
1800.0	0.0052	0.0173
1900.0	0.0049	0.0165
2000.0	0.0047	0.0158
2100.0	0.0046	0.0153
2200.0	0.0045	0.0148
2300.0	0.0043	0.0144
2400.0	0.0042	0.0140
2500.0	0.0041	0.0136
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0184	0.0613
下风向最大浓度出现距离/m	201	

表 7-6-3 大气污染物排放影响估算结果表

下风向距离 D (m)	8#排气筒	
	甲醇	
	下风向预测浓度 C(ug/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
50.0	1.1146	0.0372
100.0	1.7965	0.0599
200.0	1.8384	0.0613
300.0	1.5898	0.0530
400.0	1.2652	0.0422
500.0	1.0156	0.0339
600.0	0.9817	0.0327
700.0	0.9350	0.0312
800.0	0.8761	0.0292
900.0	0.8153	0.0272
1000.0	0.7568	0.0252
1100.0	0.7167	0.0239
1200.0	0.6870	0.0229
1300.0	0.6566	0.0219
1400.0	0.6266	0.0209
1500.0	0.5974	0.0199
1600.0	0.5696	0.0190
1700.0	0.5432	0.0181
1800.0	0.5183	0.0173
1900.0	0.4949	0.0165
2000.0	0.4730	0.0158
2100.0	0.4589	0.0153
2200.0	0.4456	0.0149
2300.0	0.4324	0.0144

2400.0	0.4196	0.0140
2500.0	0.4071	0.0136
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.8385	0.0613
下风向最大浓度出现距离/m	201	

表 7-6-4 大气污染物排放影响估算结果表

下风向距离 D (m)	8#排气筒 非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 C( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度占标率 P (%)
	50.0	0.1115
100.0	0.1796	0.0090
200.0	0.1838	0.0092
300.0	0.1590	0.0079
400.0	0.1265	0.0063
500.0	0.1016	0.0051
600.0	0.0982	0.0049
700.0	0.0935	0.0047
800.0	0.0876	0.0044
900.0	0.0815	0.0041
1000.0	0.0757	0.0038
1100.0	0.0717	0.0036
1200.0	0.0687	0.0034
1300.0	0.0657	0.0033
1400.0	0.0627	0.0031
1500.0	0.0597	0.0030
1600.0	0.0570	0.0028
1700.0	0.0543	0.0027
1800.0	0.0518	0.0026
1900.0	0.0495	0.0025
2000.0	0.0473	0.0024
2100.0	0.0459	0.0023
2200.0	0.0446	0.0022
2300.0	0.0432	0.0022
2400.0	0.0420	0.0021
2500.0	0.0407	0.0020
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.1838	0.0092
下风向最大浓度出现距离/m	201	

表 7-7-1 大气污染物排放影响估算结果表

下风向距离 D (m)	质检楼			
	TVOC		硫酸雾	
	下风向预测浓度 C( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	下风向预测浓度 C( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度占标率 P (%)	浓度占标率 P (%)
50.0	9.4191	0.785	1.1042	0.368
100.0	10.5900	0.882	1.2414	0.414
200.0	7.1064	0.592	0.8331	0.278
300.0	5.5122	0.459	0.6462	0.215
400.0	4.7334	0.394	0.5549	0.185
500.0	4.0404	0.337	0.4736	0.158
600.0	3.5512	0.296	0.4163	0.139
700.0	3.1847	0.265	0.3733	0.124

800.0	2.8983	0.242	0.3398	0.82
900.0	2.6673	0.222	0.3127	0.104
1000.0	2.4765	0.206	0.2903	0.097
1100.0	2.3157	0.193	0.2715	0.090
1200.0	2.1782	0.182	0.2553	0.085
1300.0	2.0589	0.172	0.2414	0.080
1400.0	1.9741	0.165	0.2314	0.077
1500.0	1.9331	0.161	0.2266	0.076
1600.0	1.8918	0.158	0.2218	0.074
1700.0	1.8708	0.156	0.2193	0.073
1800.0	1.8301	0.153	0.2145	0.072
1900.0	1.7906	0.149	0.2099	0.070
2000.0	1.7523	0.146	0.2054	0.068
2100.0	1.7152	0.143	0.2011	0.067
2200.0	1.6793	0.140	0.1969	0.066
2300.0	1.6445	0.137	0.1928	0.064
2400.0	1.6107	0.134	0.1888	0.063
2500.0	1.5780	0.132	0.1850	0.062
下风向最大质量浓度及占标率/%	10.9950	0.916	1.2889	0.430
下风向最大浓度出现距离/m	81.01		81.01	

表 7-7-2 大气污染物排放影响估算结果表

下风向距离 D (m)	质检楼			
	甲醇		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 C(ug/m <sup>3</sup> )	下风向预测浓度 C(ug/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)	浓度占标率 P (%)
50.0	4.1159	0.137	0.4116	0.021
100.0	4.6276	0.154	0.4628	0.023
200.0	3.1053	0.104	0.3105	0.016
300.0	2.4087	0.080	0.2409	0.012
400.0	2.0684	0.069	0.2068	0.010
500.0	1.7656	0.059	0.1766	0.009
600.0	1.5518	0.052	0.1552	0.008
700.0	1.3916	0.046	0.1392	0.007
800.0	1.2665	0.042	0.1266	0.006
900.0	1.1655	0.039	0.1166	0.006
1000.0	1.0822	0.036	0.1082	0.005
1100.0	1.0119	0.034	0.1012	0.005
1200.0	0.9518	0.032	0.0952	0.005
1300.0	0.8997	0.030	0.0900	0.004
1400.0	0.8626	0.029	0.0863	0.004
1500.0	0.8447	0.028	0.0845	0.004
1600.0	0.8267	0.028	0.0827	0.004
1700.0	0.8175	0.027	0.0817	0.004
1800.0	0.7997	0.027	0.0800	0.004
1900.0	0.7824	0.026	0.0782	0.004
2000.0	0.7657	0.026	0.0766	0.004
2100.0	0.7495	0.025	0.0749	0.004

2200.0	0.7338	0.024	0.0734	0.004
2300.0	0.7186	0.024	0.0719	0.004
2400.0	0.7038	0.023	0.0704	0.004
2500.0	0.6895	0.023	0.0690	0.003
下风向最大质量浓度及占标率/%	4.8045	0.160	0.4805	0.024
下风向最大浓度出现距离/m	81.01		81.01	

表 7-7-3 大气污染物排放影响估算结果表

下风向距离 D (m)	质检楼	
	N,N-二甲基甲酰胺	
	下风向预测浓度 C(ug/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
50.0	0.0396	0.132
100.0	0.0445	0.148
200.0	0.0299	0.100
300.0	0.0232	0.077
400.0	0.0199	0.066
500.0	0.0170	0.057
600.0	0.0149	0.050
700.0	0.0134	0.045
800.0	0.0122	0.041
900.0	0.0112	0.037
1000.0	0.0104	0.035
1100.0	0.0097	0.032
1200.0	0.0092	0.031
1300.0	0.0087	0.029
1400.0	0.0083	0.028
1500.0	0.0081	0.027
1600.0	0.0079	0.026
1700.0	0.0079	0.026
1800.0	0.0077	0.026
1900.0	0.0075	0.025
2000.0	0.0074	0.025
2100.0	0.0072	0.024
2200.0	0.0071	0.024
2300.0	0.0069	0.023
2400.0	0.0068	0.023
2500.0	0.0066	0.022
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0462	0.154
下风向最大浓度出现距离/m	81.01	

估算模式已考虑了最不利的气象条件，根据预测结果，各污染物下风向预测最大地面浓度、占标率见下表。

表 7-8 污染物下风向预测最大地面浓度、占标率一览表

类别	污染源	污染物	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度占标率 $P_{\text{max}}$ (%)	下风向最大浓度出现距离 m
有组织	8#排气筒	甲醇	1.8385	0.0613	201
		N,N-二甲基甲酰胺	0.0184	0.0613	201
		非甲烷总烃	0.1838	0.0092	201
		TVOC	4.1368	0.3447	201
无组织	质检楼	甲醇	4.8045	0.1600	81.01
		N,N-二甲基甲酰胺	0.0462	0.1540	81.01
		非甲烷总烃	0.4805	0.0240	81.01
		TVOC	10.995	0.916	81.01
		硫酸雾	1.2889	0.4300	81.01

根据上表，正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，其中 8#排气筒有组织排放的 TVOC 最大落地浓度为  $4.1368\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度距离为 201m；其中 8#排气筒有组织排放的甲醇最大落地浓度为  $1.8385\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度距离为 201m；其中 8#排气筒有组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度为  $0.1838\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度距离为 201m；其中 8#排气筒有组织排放的 N,N-二甲基甲酰胺最大落地浓度为  $0.0184\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度距离为 201m；质检楼无组织排放的 TVOC 最大落地浓度为  $10.995\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度距离为 81.01m；质检楼无组织排放的甲醇最大落地浓度为  $4.8045\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度距离为 81.01m；质检楼无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度为  $0.4805\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度距离为 81.01m；质检楼无组织排放的硫酸雾最大落地浓度为  $1.2889\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度距离为 81.01m；质检楼无组织排放的 N,N-二甲基甲酰胺最大落地浓度为  $0.046\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度距离为 81.01m。本项目最大占标率为  $0.916\% < 1\%$ ，根据评价区的环境质量现状监测结果可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响较小。

### (3) 大气环境保护距离

本项目排放的大气污染物贡献值较小，本项目质检楼无组织排放的 TVOC 下风向最大占标率小于相应环境质量的 1%。项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，本项目不需设置大气环境保护距离。

#### (4) 大气环境影响评价结论

本项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区，根据估算模式判定本项目大气评价等级为三级。

①正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，经估算模型 AERSCREEN 初步预测，本项目  $P_{max} < 1\%$ ，本项目大气环境影响评价等级为三级评价，对周围环境影响较小。且根据《2018 年度南通市环境状况公报》可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

②项目项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目不需要设置大气环境防护距离。

## 2、水环境影响分析

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为水污染影响型建设项目，采用附录 A 污染物当量值计算污染物当量数，结合污水排放方式和排放量，根据评价工作分级判据进行分级。判定结果见下表。

表 7-12 地表水评价等级判定表

类别	排放方式	废水排放量 Q m <sup>3</sup> /d	水污染物	水污染物当量数 W (无量纲)
喷淋废水、 纯水制备废 水、清洗废 水、检测废 水、生活污 水	间接排放	14.35	COD	/
			SS	/
			氨氮	/
			总氮	/
			总磷	/

由上表可见，本项目废水排放方式为间接排放，废水排放量为 14.35 m<sup>3</sup>/d，废水中主要污染物指标为：COD、SS、氨氮、总氮、总磷等，

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018) 表 1 确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。根据三级 B 评价要求，需分析水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性，分析依托污水处理设施的环境可行性。

### (2) 依托环境可行性分析

项目产生的喷淋废水、纯水制备废水、清洗废水、检测废水和生活污水经厂区污水处理站处理后，拟排入如东深水环境科技有限公司处理。废水中主要污染物指标为：COD、SS、氨氮、总氮、总磷等。项目废水水质简单，经处理后能够满足接管标准的要求，不会对污水处理厂的正常运行产生影响。

如东深水环境科技有限公司设计规模为 20000m<sup>3</sup>/d，2019 年 4 月已投入运行，服务范围为沿海经济开发区工业园区，余量充足。根据工程分析，本项目投入运行后废水排放量约为 4306m<sup>3</sup>/a（14.35m<sup>3</sup>/d），占处理总量的 0.0717%，可满足本项目接管要求。

本项目废水主要为喷淋废水、纯水制备废水、清洗废水、检测废水以及生活污水，水质简单，经厂区污水处理站处理后能够满足接管标准的要求，不会对污水处理厂的正常运行产生影响。

本项目在如东深水环境科技有限公司的服务范围内，目前管网已敷设到位，能够实现接管排放。

如东深水环境科技有限公司尾水最终排入黄海，达《江苏省地方标准化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 中一级排放标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。本项目废水排放在满足接管要求的情形下对污水处理厂影响较小，污水处理厂处理后尾水排放对区域地表水水质影响也不是很大，不会对区域地表水环境产生影响。

### （3）废水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表。

**表 7-13 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			排放口编号	排放口设施是否符合要求	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	喷淋废水、纯水制备废水、清洗废水、检测废水、生活污水	COD SS NH <sub>3</sub> -N TN TP	排至厂内污水处理站	连续排放流量不稳定	1#	化粪池+厂内污水处理站	沉淀	1#	是	■企业总排口 雨水排放口 清静下水排放口 温排水排放口 车间或车

水									间处理设施 排放口
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业--原料药制造》(HJ858.1-2017)，本项目废水排放口为车间排放口，为一般排放口。

本项目所依托的如东深水环境科技有限公司废水间接排放口基本情况见下表。

**表 7-14 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	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值(mg/L)
1	污水排口1#	121°04'46.60"	32°31'50.77"	0.393	如东深水环境科技有限公司	连续排放流量不稳定	/	如东深水环境科技有限公司	CODcr	500
									SS	400
									NH <sub>3</sub> -N	35
									TN	50
									TP	8

本项目废水污染物排放执行标准见下表。

**表 7-15 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	污水排口1#	CODcr	《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)表1的水质标准	500
2		SS		400
3		NH <sub>3</sub> -N		35
4		TN		50
5		TP		8

本项目废水污染物排放信息见下表。

表 7-16 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)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	污水排 口 1#	CODcr	250	0.003588	1.0765
2		SS	150	0.002153	0.6459
3		NH <sub>3</sub> -N	10	0.000112	0.0336
4		TN	5	0.000056	0.0168
5		TP	2	0.0000224	0.00672
全厂排放口新增合计			CODcr		1.0765
			SS		0.6459
			NH <sub>3</sub> -N		0.0336
			TN		0.0168
			TP		0.00672

#### (4) 水环境影响评价结论

根据判定，本项目为水污染影响型建设项目，评价等级为三级 B，对如东深水环境科技有限公司依托的可行性进行分析可知，本项目水量、水质等均符合如东深水环境科技有限公司接管要求。本项目污水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水环境影响可接受。

#### 3、声环境影响分析

项目使用的生产设备噪声值在 65~80dB (A)，预测计算中主要考虑建筑物的隔声、距离衰减及设置减振垫等因素，预测正常生产条件下的生产噪声在厂界上各监测点噪声值，对照评价标准，作出噪声环境影响评价。

计算公式如下：

##### (1) 点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r)$ ——距离声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$\Delta L$ ——声屏障、遮挡物、空气吸收及地面效应引起的衰减量；

$r_0$ 、 $r$ ——参考位置及预测点距声源的距离（m）。

(2) 项目声源在预测点产生的等效声级贡献值

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

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

式中： $L_{eqg}$ ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s。

(3) 预测点的预测等效声级

预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中： $L_{eq}$ ——预测点的预测等效声级，dB(A)；

$L_{eqg}$ ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

项目生产设备均置于室内，设计墙体的隔声量不低于 20dB(A)。具体预测方法为以各噪声设备为噪声点源，根据距厂界的距离及衰减状况，计算各点源对厂界的贡献值，然后与背景值叠加，预测厂界噪声值。预测结果见下表。

表 7-17 项目主要噪声源强及厂界预测（单位：dB(A)）

序号	所在车间	设备名称	数量	声级值 dB(A)/台	降噪量	降噪后源强	距最近厂 界位置 m	到达各厂界预测值			
								东	南	西	北
1	质检楼	液相色谱仪	48 台	75	-25	50	东 40	34.73	29.27	12.81	26.15
2		气相色谱仪	16 台	75	-25	50	东 30	32.46	24.5	8.26	21.37
3		粒度检测仪	1 台	65	-20	45	东 30	15.46	10.11	0	2.92
4		红外光谱仪	1 台	75	-25	50	东 45	16.94	15.11	0	7.92
5		紫外光谱仪	1 台	75	-25	50	东 35	19.12	16.38	0	7.43
6		TOC 测定仪	1 台	65	-20	45	东 40	12.96	10.11	0	2.92
7		X-衍射仪	1 台	65	-20	45	东 35	14.12	10.11	0	2.92
8		ICP-MS	1 台	75	-25	50	东 50	16.02	15.11	0	7.92
9		马弗炉	1 台	70	-25	45	东 37.5	13.52	10.11	0	2.92
10		烘箱	10 台	70	-25	45	东 70.5	18.04	20.11	1.57	12.92
11		旋光仪	1 台	65	-20	45	东 30	15.46	10.11	0	2.92
12		水分检测仪	4 台	65	-20	45	东 37.5	19.52	16.11	0	8.92
13		电位滴定仪	1 台	65	-20	45	东 37.5	13.52	10.11	0	2.92
14		纯化水装置	1 台	75	-25	50	东 52.5	15.6	11.67	0	10
15		熔点仪	1 台	70	-25	45	东 35	14.2	10.11	0	2.92
16		洗瓶机	1 台	80	-30	50	东 70.5	13.04	11.67	0	10
17		阿贝折光仪	1 台	65	-20	45	东 30	15.46	10.11	0	2.92
18		培养箱	12 台	70	-25	45	东 63	19.78	20.88	2.22	13.69
19		脉动灭菌器	2 台	75	-25	50	东 62	17.15	18.11	0	10.92
20		微生物限度 检测仪	1 台	65	-20	45	东 60	9.44	10.11	0	2.92

21		冰柜	4 台	75	-25	50	东 60	20.44	17.67	2.39	16
22		通风橱	20 个	90	-35	68	东 30	38.46	35.54	14.38	29.94
叠加影响值								41.01	35.61	17.64	32.11

表 7-18 厂界噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

预测点位	预测值
项目东侧	41.01
项目南侧	35.61
项目西侧	17.64
项目北侧	32.11

根据预测结果，与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，全厂设备产生的噪声经治理后厂界各噪声预测点的昼间值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，不会对周围区域的声环境质量产生不良影响，不会改变周围环境噪声现状。

#### 4、固废环境影响分析

##### （1）固废处置情况

项目产生的一般工业固废均能得到及时有效的处理，其中废变色硅胶、废一次性平皿、计样小瓶、废一次性过滤膜回收后出售；危险废物检测废样、灼烧残渣、流动相废液、含 Ag 废液、灭菌培养基、过期试剂、废活性炭委托有资质单位处置。废包装瓶、生活垃圾由环卫部门定期清运。

##### （2）固废的分类收集、贮存

本项目产生的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾均应分类收集和贮存。检测废样、灼烧残渣、流动相废液、含 Ag 废液、灭菌培养基、过期试剂、废活性炭属于危险固废，临时贮存在危废仓库内；其余堆放在一般工业固体废物暂存场所进行暂存；生活垃圾暂存在生活垃圾堆放点暂存。

危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分类收集和贮存，可以有效地防止危险废物、一般废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。

##### （3）废物收集、运输过程对环境的影响

本项目危险废物、一般固体废物和生活垃圾收集、运输过程将对环境造成一定的噪声影响。

##### ①噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目危险废物和一般工业固体废物是不定期的进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声

污染；另一方面本项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

#### ②气味影响

危险废物和生活垃圾在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物和生活垃圾在运输过程中需采用密封式运输车辆，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制车辆的气味泄漏问题。

#### (4) 固废堆放、贮存场所的环境影响

本项目在厂区内已建一间危险固废暂存库，位于甲类仓库东侧。本项目危险废物的产生量为 37.5t/a，危废仓库设计储存周期为 1 年左右，危险废物堆场面积约 368m<sup>2</sup>，现有项目已建的危废仓库满足本项目危废的贮存需求。

按照苏环办[2019]327 号文的要求，危废仓库应①设置危险废物识别标识②配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置③在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控④根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存⑤设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》进行设计和建设。

采取以上措施后固废堆放对周边环境造成的影响较小。

#### (5) 处置途径的环境影响分析

本项目产生的危险废物拟委托江苏东江环境服务有限公司安全处置，江苏东江环境服务有限公司具有处置本项目危险废物 HW03 检测废样、灼烧残渣、HW49 灭茵培养基、HW49 废活性炭、HW06 流动相废液、含 Ag 废液、过期试剂的资质，对周边环境造成的影响较小。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

## 5、环境风险分析

### (1) 风险调查

#### ①项目风险源调查

根据本项目的原辅材料使用情况及其理化性质，确定危险物质为甲醇、乙腈、异丙醇、正己烷、N,N-二甲基甲酰胺、硫酸和磷酸，其数量和分布情况见下表。

**表 7-19 危险物质数量及分布情况表**

序号	物质名称	形态	规格	生产场所最大储存量(t)	储存场所最大储存量(t)	储存场所	储存方式
1	甲醇	液	≥99.0%	0	0.32	质检楼	瓶装 4L/瓶
2	乙腈	液	≥99.0%	0	0.32	质检楼	瓶装 4L/瓶
3	异丙醇	液	≥99.0%	0	0.16	质检楼	瓶装 4L/瓶 500mL/瓶
4	正己烷	液	≥97.0%	0	0.16	质检楼	瓶装 4L/瓶
5	N,N-二甲基甲酰胺	液	≥99.0%	0	0.1	质检楼	瓶装 4L/瓶
6	硫酸	液	95~98%	0	0.002	质检楼	瓶装 500mL/瓶
7	磷酸	液	85~90%	0	0.0005	质检楼	瓶装 500mL/瓶

#### ②环境敏感目标调查

本项目周边环境敏感目标分布情况见下表。

**表 7-20 项目环境敏感特征表**

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离(m)	属性	人口数
	1	光荣村	S	3000	居民区	1078 人
	2	潮港村	SW	2300	居民区	2168 人
	3	双墩村	SW	4100	居民区	2631 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					5877 人
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表 水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围		
	1	南侧小河	III类	其他		
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离	
	1	黄海	S3	第二类	8.14km	
地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下 水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
	1	其他地区	不敏感 G3	III类	Mb≥1.3m,	50

					$K \leq 1.3 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ , 且分布连续、稳定	
地下水环境敏感程度 E 值						E3

(2) 环境风险潜势初判

(2.1) P 值确定

① 危险物质数量与临界量比值 Q:

根据本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值, 计算全厂的 Q 值, 计算结果见下表。

表 7-21 危险物质数量与临界量比值 Q 计算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n$ (t)	临界量 $Q_n$ (t)	该种危险物质 Q 值
1	甲醇	67-56-1	0.32	10	0.032
2	乙腈	75-05-8	0.32	10	0.032
3	异丙醇	67-63-0	0.16	10	0.016
4	正己烷	110-54-3	0.16	10	0.016
5	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.1	10	0.01
6	硫酸	7664-93-9	0.002	10	0.0002
7	磷酸	7664-38-2	0.0005	10	0.00005
项目 Q 值 $\Sigma$					0.1067

经计算, 本项目设计的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 值为 0.1067,  $Q < 1$ , 本项目环境风险潜势为 I 级。

(3) 环境风险评价等级

根据本项目涉及的物质与工艺系统危险性 P 和所在地环境敏感性 E 确定了环境风险潜势为 I 级, 最终判定环境风险评价等级为简单分析。具体等级划分见下表。

表 7-22 评价工作等级划分表

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

(4) 建设项目环境风险简单分析内容表

本项目环境风险潜势为 I 级, 因此环境风险评价等级为简单分析, 分析内容见下表。

表 7-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	质检楼建设项目
建设地点	如东沿海经济开发区通海四路 2 号

地理坐标	经度	东经 E121°04'48.49"	纬度	北纬 N32°31'48.15"
主要危险物质及分布	质检楼原料仓库：甲醇、乙腈、异丙醇、正己烷、N,N-二甲基甲酰胺、硫酸、磷酸			
环境影响途径及危害后果	本项目可能造成水污染的主要考虑为泄漏，液体顺着雨水管道进入雨水管网，最终造成水环境污染， 本项目可能造成大气污染的主要考虑为废气处理设施故障，导致废气事故性排放，对周围的空气环境造成不利影响。			
风险防范措施要求	<p>(1)大气风险防范措施：本项目的大气风险主要为废气处理设施故障，废气事故性排放。本项目主要采取以下风险防范措施：①关键污染防治措施一备一用；②定期检修，定期维护；③严格管理，按章操作，尽量避免事故的发生</p> <p>(2)事故废水风险防范措施：本项目的事故废水主要考虑为事故状态下的物料冲洗水和消防废水，主要从以下几方面措施进行事故废水的预防：①严格控制设备及其安装质量。②配备合适、足量消防器材，并保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子、灭火毯等消防用品。③加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患。④设置事故应急池及相应的控制闸阀，确保事故状态废水能有效收集进入事故应急池。本项目厂区已建一座 300m<sup>3</sup> 的应急池，能够满足事故应急要求。</p>			
填表说明	经过上述分析，本项目的环境风险可控，可能影响的范围、程度均较小。在落实本报告提出的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。			

## 6、土壤影响分析

### (1) 评价等级判定

本项目为质检楼建设项目，主要影响为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于其他房屋建筑业，属于IV类，可不开展土壤环境影响评价。

## 7、环境管理与监测体系

### (1) 环境管理要求

根据国家相关环境政策法规要求，公司必须加强日常环境管理，依法接受环保行政主管部门的监督管理，认真履行社会责任。针对该公司生产管理实际，建立完整的“环境管理制度”，并结合“设备运行控制程序”严格管理，做到文明生产，把环境影响降至最低。

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，建设期项目施工期应设 1 名环保专职或兼职人员，并加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生；定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水

平，以便及时采取措施，减少环境污染。

项目建成后应落实本项目提出的污染防治措施，加强日常的巡检，定期对环保设施的维护与保养，做到环保设施与主体生产设施同步运转；环保设施需由有资质的单位设计和施工，日常生产中需正常运行，并能满足所处置污染物的达标排放。同时加强环保设施运行管理人员的岗前培训，做到持证上岗，污染源监测可委托第三方检测公司承担。

(2) 自行监测计划

根据企业实际生产情况，需定期对污染源及环境质量进行监测。建议监测项目和内容如下表所示。

表 7-24 自行监测计划及记录信息表

序号	污染源类别/监测类别	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	废气	8#排气筒	烟气温度、烟气量	甲醇	自动/手动	是	/	/	/	非连续采样至少3个	每年1次	固定污染源废气挥发性有机物的采样气袋法（HJ 732-2014）
				乙腈						非连续采样至少3个	每年1次	
				N,N-二甲基甲酰胺						非连续采样至少3个	每年1次	
				非甲烷总烃						非连续采样至少3个	每月1次	
				TVOC						非连续采样至少3个	每月1次	
2	废水	污水排口	流量	COD	自动/手动	是	/	/	/	混合采样/3个	自动	重铬酸钾法
				SS						混合采样/3个	每季度1次	重量法
				NH <sub>3</sub> -N						混合采样/3个	自动	纳氏试剂分光光度法
				TN						混合采样/3个	每月1次	过硫酸钾氧化-紫外分光光度法
				TP						混合采样/3个	每月1次	钼氨酸分光光度法

表 7-25 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向设一个点、 下风向设3个点	甲醇	半年一次	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)
	乙腈		
	N,N-二甲基甲酰胺		
	非甲烷总烃		《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
	VOCs		
硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		

表 7-26 地表水环境质量监测计划及记录信息表

序号	监测点位	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	匡河上游 500m、下游 1km	COD	手工	混合采样/3个	每年1次	重铬酸钾法
2		SS	手工	混合采样/3个	每年1次	重量法
3		NH <sub>3</sub> -N	手工	混合采样/3个	每年1次	纳氏试剂分光光度法
4		TN	手工	混合采样/3个	每年1次	过硫酸钾氧化-紫外分光光度法
5		TP	手工	混合采样/3个	每年1次	钼氨酸分光光度法

表 7-27 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	连续等效A声级	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

(3) 验收监测计划

表 7-28 验收监测计划表

序号	类别	排气筒编号	点位数量	监测因子	监测频次
1	废水	污水处理站	污水处理站进口、出口，共2个点	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	连续2天，4次/天
		厂区污水排口	出口，1个点		
2	雨水	厂区雨水排口	出口，1个点	pH、COD、SS	连续2天，1次/天

3	有组织 废气	8#排气筒	出口, 共 1 个点位	非甲烷总烃、TVOC	连续 2 天, 3 次/天
4	无组织 废气	厂界监控点	上风向 1 个点、下风向 3 个点, 共 4 个点	非甲烷总烃、TVOC	连续 2 天, 3 次/天
		厂区内			
5	噪声	厂界 (Z1-Z4)	厂界 4 个点	等效(A)声级	连续 2 天, 昼间 1 次

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

### 环境保护措施及其可行性：

#### 1、废气污染防治措施评述

##### (1) 废气收集系统及处理系统设置情况

本项目各股废气中，配制废气通过通风橱收集后进入废气处理装置。

设置集气罩废气收集系统说明见下图。



图 8-1 设置通风橱的废气收集系统图

仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序产生的配制废气通过通风橱收集进入废气处理设施，各股废气收集、处理、排放路线见下图。

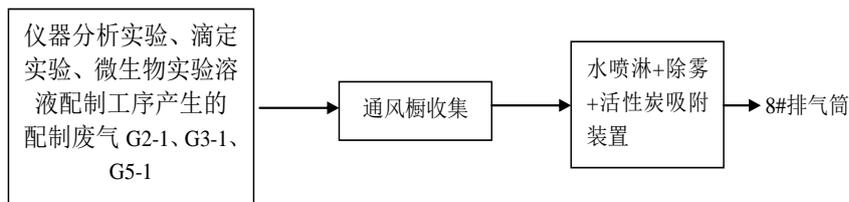


图 8-2 项目各股废气收集、处理、排放路线示意图

##### (2) 废气处理工艺及预期处理效果

###### ①废气处理工艺流程简述

本项目仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序产生的配制废气采取水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置选用活性炭颗粒，更换频率为 1 年一次。

###### ②相关设计参数

###### 活性炭吸附装置

本项目仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序产生的配制废气采取水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后，经 15m 高排气筒排放。

表 8-1 活性炭吸附参数

活性炭种类	规格	CTC%	灰份%	强度%	压降
活性炭颗粒	Φ4.0+0.2mm	~70	~15.39	~92.6	1500pa

**表 8-2 水喷淋+除雾+活性炭吸附装置设计参数表**

水洗塔参数	
设计参数	尺寸Φ2.5m×6.5m，流速 1.5m/s，喷淋泵规格为 50m <sup>3</sup> ，20m 扬程，循环泵选型 11kw
主要设备	水洗塔、喷淋泵、循环泵系统等
活性炭吸附参数	
设计参数	尺寸 3000×2000×2500mm×4mm，气速 0.6m/s，活性炭装填体积 4m <sup>3</sup> ，更换周期 352 天
主要设备	活性炭吸附装置、风机、风管系统等
其它	产生的废活性炭约 4.45t/a 水喷淋+除雾+活性炭吸附技术参数较成熟，运行可靠；水喷淋+除雾+活性炭吸附装置对有机废气的处理效率可达 90%。从技术角度分析，采用该方法是可行的。

本项目废气处理设施去除效率见表 8-3。

**表 8-3 废气处理设施去除效率一览表**

序号	污染工序	废气处理装置	废气收集效率	各污染物去除效率
1	仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序	水喷淋+除雾+活性炭吸附装置	95%	甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺 TVOC、非甲烷总烃 90%

(3) 与地方控制要求相符性

对照《关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知》（苏环办〔2014〕128号）要求，所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。本项目采用的原辅材料均为环保型原料，对生产设备采取了相对密闭的处理，符合该要求规定。

对照该污染控制指南，对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。本项目废气为低浓度废气，无回收利用价值；拟采用水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后达标排放，合理可行。

(4) 废气治理措施经济可行性分析

废气治理措施直接、间接投资费用，具体情况见表8-4，废气治理设施运行费用见表8-5。

**表8-4废气治理设施直接、间接投资费用**

序号	名称	单位	数量	总价（万元）
1	水喷淋+除雾+活性炭吸附装置	套	1	10
4	间接费用	设备运输、安装、调试、维修、税收		4
合计		14 万元		

**表8-5废气治理设施运行费用表**

序号	项目	年耗量	单价	运行费用(万元)
1	电费	2 万 kWh	1.0 元/kWh	2
2	活性炭	4 吨	0.5 万元/吨	2
4	设备维修	-	-	约 2
总计				6

从上表可知，本项目废气环保总投资 20 万元，项目总投资 2740 万元，占项目总投资的 0.73%，因此，本项目废气治理设施从技术和经济方面均是可行的。

(5) 排气筒设置技术合理性分析

本项目仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序产生的配制废气经水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后通过 15 米高 8#排气筒排放。根据计算，各污染因子在相应预测模式下对周围的大气环境质量影响不大，项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免正常工况发生，就能保障不会对周围环境产生大的影响。

综上所述，本项目废气经各废气处理设施处理后，均能实现达标排放，因此本项目废气处理设施是可行的。

(5) 无组织废气污染防治措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中提出的控制要求，企业采取如下减小无组织废气污染的防治措施：

- ①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。
- ②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。
- ③涉 VOCs 物料转移和输送均采用密闭容器或包装袋进行物料转移。
- ④VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。
- ⑤加强生产管理和工人的操作技能培训，落实岗位责任制，减少误操作和非正常

排放，降低无组织散发。

⑥加强生产管理和原辅材料贮运、使用过程的管理，避免污染事故的发生。

⑦加强厂区绿化，在厂界周围设置绿化隔离带，减少无组织排放废气对周围环境的影响。

严格执行以上措施后，本项目所排放的无组织大气污染物可达到相应的质量标准要求，不会对周围环境产生大的影响。

综上，本项目废气污染防治措施是合理的。

## 2、废水污染防治措施评述

本项目废水主要为喷淋废水、纯水制备废水、清洗废水、检测废水和经化粪池处理后的生活污水，经厂区污水处理站处理后，达到接管标准排放至如东深水环境科技有限公司处理。

化粪池处理工艺流程说明：本项目化粪池处理能力为 15t/d，容积为 20m<sup>3</sup>，钢砼结构，地下封闭式。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将化粪池清掏外运，用作肥料。

本项目有喷淋废水、纯水制备废水、清洗废水、检测废水和生活污水排放，其水质较简单、污水处理工艺成熟，运行稳定可靠、处理效率高、效果好，废水经化粪池和厂区污水处理站处理后，出水水质可达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）表 1 中的水质标准，能够满足接管要求。

建设单位必须强化管理，保证废水处理设施的正常运转，不得出现事故排放的现象。一旦发现处理设施非正常及事故苗头，应将事故废水排入设置的事故池中，确保事故废水不直接排入外环境，以保证本项目投产后全厂废水稳定达标排放。

### 2.1 污水处理站设计可行性分析

#### （1）水量

项目建成后废水产生量共 4306m<sup>3</sup>/a（14.35m<sup>3</sup>/d），企业现有污水站处理能力为 1000m<sup>3</sup>/d，对现有项目的处理量为 190 m<sup>3</sup>/d，余量为 810 m<sup>3</sup>/d，能满足本项目的处理需求。

## (2) 水质

本项目产生的废水主要有喷淋废水、纯水制备废水、清洗废水、检测废水以及生活污水。喷淋废水的 COD 浓度约 400 mg/L，SS 浓度约 80mg/L；纯水制备废水的 COD 浓度约 250 mg/L，SS 浓度约 150mg/L；清洗废水的 COD 浓度约 350 mg/L，SS 浓度约 250mg/L；检测废水的 COD 浓度约 4000mg/L，SS 浓度约 800mg/L；COD 浓度约 300mg/L，SS 浓度约 200mg/L，氨氮浓度约 20mg/L，总氮浓度约 45mg/L，总磷浓度约 5mg/L。企业现有污水站设计进水水质：高浓度废水 COD $\leq$ 10000 mg/L，低浓度废水 COD $\leq$ 2000 mg/L，能满足本项目的处理需求。

## (3) 工艺设计

项目废水经厂内污水处理站处理后，达到接管标准排放至如东深水环境科技有限公司处理。

### ①现有厂区污水处理站的处理工艺

厂区污水处理站工艺流程图见下图。

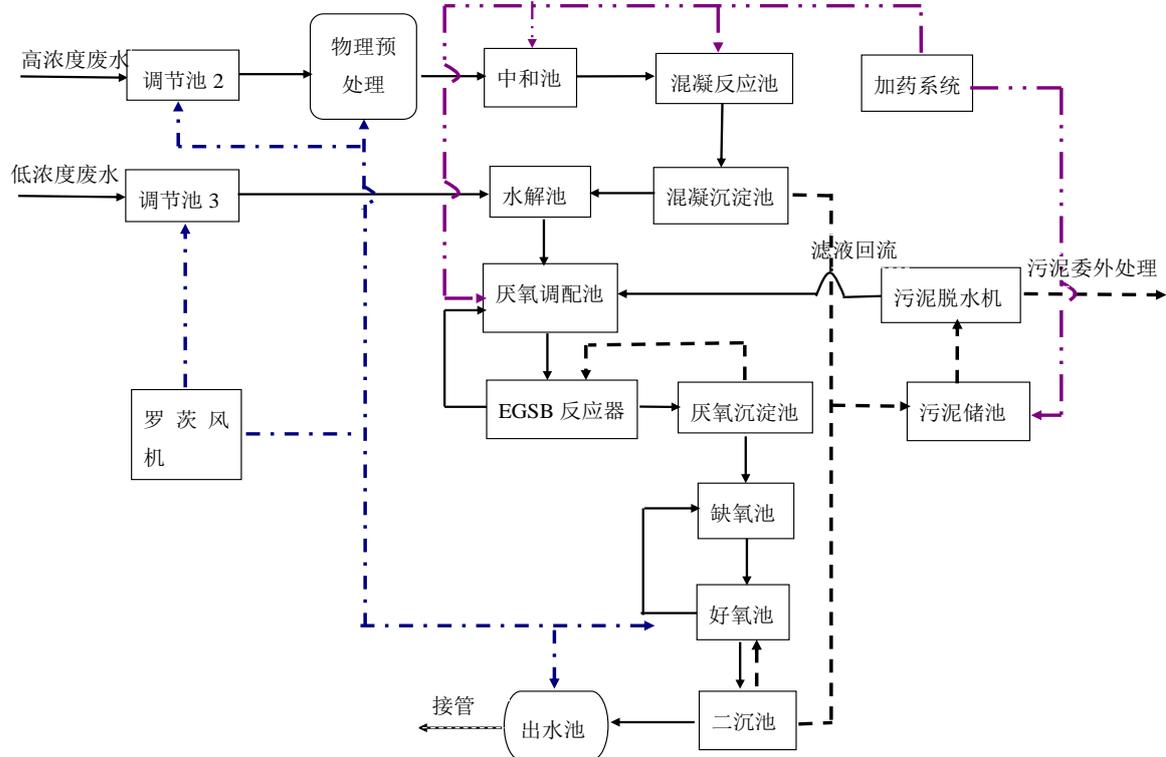


图 8-3 企业现有污水处理站处理工艺流程图

### ②现有废水处理工艺流程说明

#### a.调节池 2

生产过程中产生的工艺废水及其他废水经管网进入调节池 2，废水在池内匀质匀量。

#### b.物化预处理

废水在调节池 2 中进行物化预处理。

#### c.中和池

物化预处理后出水进入中和池，在池内加入碱液调节废水 pH 值，有利用后续处理工艺。

#### d.混凝反应池

中和池出水进入混凝反应池，在池内计量加入混凝剂 PAC、PAM 是废水发生混凝反应。废水在混凝剂的作用下，通过电性中和、吸附桥架及卷扫网捕作用，使污水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，进而通过重力沉降或其他固液分离手段予以去除的污水处理技术。混凝法在给水和污水处理中的应用是非常广泛，它既可以降低原水的浊度等水质的感观指标，又可以去除多种有毒有害污染物。

#### e.混凝沉淀池

经混凝反应后的废水进入混凝沉淀池，废水在池内进行泥水分离，上清液进入水解池，池底污泥定期排入污泥浓缩池进行处理。

#### f.调节池 3

企业生产过程中产生的生活污水由管网排入调节池 3，废水在池内暂存。然后由提升泵打入水解池。

#### g.水解池

水解（酸化）处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。水解酸化池主要用来提高废水的可生化性，一般并不以去除 COD 为主要目的。

#### h.厌氧调配池

水解池出水进入厌氧调配池,为提高生化处理效果,满足微生物均衡营养的要求,为微生物提供适宜的成长环境在调配池中增加含氮、磷的营养盐(根据实际来水情况调试确定投加量),同时设置加热装置在冬季水温低时加热废水,使废水温度不低于30°C。

#### i.EGSB

厌氧膨胀颗粒污泥床反应器(EGSB)是在 UASB 反应器的基础上发展起来的第三代厌氧生物反应器,是 UASB 反应器的变形,它增加了出水再循环部分,使得反应器内的液体获得较高的表面液体升流速度,加强了污水和微生物之间的接触,使得它可以用于多种有机污水的处理,并且获得较高的处理效率。

#### j.厌氧沉淀池

EGSB 出水进入厌氧沉淀池,厌氧沉淀池内的污泥部分回流至 EGSB 反应器,其余部分进入污泥浓缩池进行处理。

#### k.缺氧/好氧池 (A/O 工艺)

厌氧沉淀池出水自流入缺氧池,通过反硝化细菌的作用将硝酸盐氮去除,出水进入氧化池,废水中的有机物在好氧细菌的作用下进一步得到降解,同时废水中的氨氮也氧化成硝酸盐氮并通过混合液回流到缺氧池,在好氧池中设在线溶氧仪,可通过溶解氧的变化来控制曝气量的大小。

#### l.二沉池

好氧池出水进入二沉池,废水在池内进行固液分离。剩余污泥由二沉池排入污泥池,部分污泥回流至缺氧池、好氧池。

#### m.出水池

二沉池出水进入出水池,出水池废水部分回流至水解酸化池。剩余部分定期排入园区污水管网。

#### n.污泥浓缩池

废水处理过程中产生的污泥进入污泥浓缩池,污泥在池内进行浓缩。上清液回流至调节池 2。浓缩后污泥经过压滤机压滤干化后,作为危废外委处理。

### 2.2 污水处理厂接纳本项目废水可行性分析

### (1) 污水收集管网配套情况分析

如东深水环境科技有限公司位于如东沿海经济开发区，设计处理能力为 2 万 t/d，2019 年 4 月已投入运行。污水处理厂接纳废水主要为沿海经济开发区生活污水和生产污水，本项目处于污水处理厂服务范围，目前污水管网已经铺设到位，能够满足本项目废水的接纳要求，能够实现接管排放。

从水环境保护的角度出发，本项目废水排入如东深水环境科技有限公司处理可行，项目废水的排放不会对如东深水环境科技有限公司污水处理工艺产生冲击，对地表水环境无直接影响。

建设单位必须强化管理，保证废水处理设施的正常运转，不得出现事故排放的现象。一旦发现处理设施非正常及事故苗头，应将事故废水排入设置事故池中，确保事故废水不直接排入外环境，以保证本项目投产后全厂废水稳定达标排放。

### (2) 水量可行性分析

如东深水环境科技有限公司设计处理能力为 20000m<sup>3</sup>/d。本项目新增的污水排放量约为 14.35m<sup>3</sup>/d，如东深水环境科技有限公司的处理能力能够满足本项目污水排放量需求，因此污水处理厂有能力接纳本项目污水。

### (3) 污水处理工艺及接管标准上的可行性分析

建设项目污水排放量较小，且水质简单，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。废水经现有厂区污水处理站处理后通过污水管网接至如东深水环境科技有限公司，符合如东深水环境科技有限公司的接管要求。如东深水环境科技有限公司达《江苏省地方标准化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)表 2 中第二类污染物一级排放标准，最终排入黄海。

如东深水环境科技有限公司可以完全接纳，不会对其正常运行造成影响。项目废水经如东深水环境科技有限公司集中处理后，尾水达标排放入黄海，对周围水环境影响较小。

## 2.3 废水治理措施经济可行性分析

废水治理措施直接、间接投资费用，具体情况见表 8-6，废水治理设施运行费用见表 8-7。

**表8-6 废水治理设施直接、间接投资费用**

序号	名称	单位	数量	总价(万元)
1	化粪池	座	1	5
2	污水处理站(已建)	个	1	0
合计		5万元		

**表8-7 废水治理设施运行费用表**

序号	项目	年耗量	单价	运行费用(万元)
1	电费	3万 KWh	1万元/吨	3
2	维护	/	/	约2
总计				5

从上表可知，本项目废水环保总投资 10 万元，项目总投资 2740 万元，占项目总投资的 0.404%，因此，本项目废水治理设施从技术和经济方面均是可行的。

### 3、噪声污染防治措施评述

本项目主要噪声源为各类机械设备，为使厂界噪声达标排放，噪声污染防治措施主要包括：

- ①在满足工艺需要的前提下选择低噪声设备；
- ②对于功率大、噪声高的机泵安装减震垫、隔声罩；
- ③生产车间设置隔声门窗；
- ④及时检查设备运行工况，加强保养，防止非正常运行；

⑤采用“闹静分开”和合理布置的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区或厂界。在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植高大乔木、灌木林，亦有较好的降噪效果；

经采取上述措施，对设备的降噪量可控制在 25~40dB (A) 以上。根据噪声预测结果，叠加现状噪声值，厂界噪声环境可以达到功能区划的要求，说明其采用的防治措施是有效、可靠的。

### 4、固体废物污染防治措施评述

本项目生产过程中产生的固废有一般固废及危险固废。固废处置本着“资源化、减量化和无害化”的原则，对项目产生的固废分类处置，分别采取综合利用、安全处置和环卫清运等方式进行处置。

#### (1) 一般固体废物

本项目一般固体废物在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求

设置，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。生产过程中产生的木材、钢材边角料、经收集后回收出售，在一定程度上体现了循环经济理念，减少污染物排放的同时，又创造了一定的经济效益。

## （2）危险固废

### ①危险废弃物处置

危险废弃物在收集时应清楚危险废弃物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废弃物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移和运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134号文）《关于加强危险废弃物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废弃物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废弃物标签。

### ②危险废弃物临时堆放污控措施

固体废物处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，符合《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的贮存控制标准，避免产生二次污染。具体措施如下：

a、贮存场所必须符合《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及苏环办[2019]327号文的相关规定，必须有符合要求的危险废弃物识别标识和转移标志；

b、分别设置一般废弃物暂存场和危废仓库，仓库内各类危废应分别存放；

c、配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置；

d、固废暂存场所应有隔离设施、防风、防雨、防晒设施；

e、贮存场所要有排水和防渗设施，渗滤水收集与危废一并委托处置；

f、贮存场所符合消防要求，废弃物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特征；

g、废物暂存场所采取防渗挡雨淋措施，上面建有挡雨棚，地面铺设防渗层，并对危险废弃物进行袋装化分类堆放；

h、包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；

i、根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险；

J、在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控。

采取以上措施后，本项目固废临时堆场符合环保要求，不会对周围环境造成明显影响。

**表 8-8 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	检测废样、灼烧残渣	HW03	900-002-03	污水处理站东侧	368m <sup>2</sup>	仓库贮存	5t	1年
2		流动相废液	HW06	900-404-06					3月
3		含银废液	HW06	900-404-06					1年
4		灭菌培养基	HW49	900-047-49					1年
5		过期试剂	HW06	900-404-06					1年
6		废活性炭	HW49	900-041-49					1年

**③危险废物运输污染防治措施**

危险废物运输中应做到以下几点：

a、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

b、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

c、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

d、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

## 5、土壤、地下水污染防治措施评述

本项目评价范围内的土壤环境质量无超标点位。对土壤可能产生影响的途径为生产废水、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径，重点防治区域为危废暂存间。以上重点污染防治区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

**源头控制：**为了保护土壤、地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料输送上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患；合理布局，减少污染物泄露途经。

**过程防控：**厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面及围堰；根据分区防渗原则，厂区内危废暂存间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（B18597-2001）规定的防渗要求。

**跟踪监测：**企业应定期进行污水处理站区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。此外，企业还加强了对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

污染防治措施一览表

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	仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序	甲醇	水喷淋+除雾+活性炭吸附装置 +15米(8#)排气筒	达标排放
		乙腈		
		N,N-二甲基甲酰胺		
		非甲烷总烃		
		TVOC		
	仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序、高温灼烧实验检测工序	甲醇	加强管理、减少无组织排放	达标排放
		乙腈		
		N,N-二甲基甲酰胺		
		非甲烷总烃		
		TVOC		
高温实验溶液配制工序和分析检测工序	硫酸雾	加强管理、减少无组织排放	达标排放	
水污染物	喷淋废水	COD、SS	厂区污水处理站	达标排放
	纯水制备废水	COD、SS		达标排放
	清洗废水	COD、SS		达标排放
	检测废水	COD、SS		达标排放
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	化粪池、厂区污水处理站	达标排放
电力辐射和电磁辐射	无	/	/	/
固废	生产	一般工业废物	回收出售	零排放
	生产	危险废物	委托有资质单位安全处置	
	职工生活	生活垃圾	环卫部门清运	
噪声	项目噪声源强为 65~90dB(A)，经过厂房隔声、减振及距离衰减后能起到较好的降噪效果，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。			
其它	项目在运营过程中应加强管理、注意环境卫生。			

### 生态保护措施及预期效果

项目建成后产生的废气、废水、固废均得到妥善处置，项目的建设对周边生态环境无明显影响；项目建成后，增加了绿化面积和绿化率，届时对生态环境具有一定的改善作用。

污染治理措施“三同时”验收一览表

类别	污染源	环保设施名称	数量	环保投资 (万元)	处理效果、执行标准 或拟达要求	完成时间
废气	仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制工序	水喷淋+除雾+活性炭吸附装置+15米排气筒	1套	16	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	与主体生产装置同时设计、同时施工、同时投入使用
废气	仪器分析实验、滴定实验、高温实验、微生物检测实验溶液配制工序、高温灼烧实验检测工序	加强车间管理		2	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)、《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)8	
废水	喷淋废水	化粪池、厂区污水处理站	1套	10	《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)表1中的水质标准	
	纯水制备废水					
	清洗废水					
	检测废水					
	生活污水					
固废	一般工业固废	回收出售		2	满足环保要求	
	生活垃圾	环卫部门定期清运		2	满足环保要求	
	危险废物	有资质单位安全处置		8	满足环保要求	

噪声	生产设备等	合理车间平面布置、隔声门窗、减震等	2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
事故应急措施	事故废水	已设置 300m <sup>3</sup> 事故应急池，并配套建设相关管道和泵等设备	--	满足事故排放的要求
环境管理（机构、监测能力等）		--	--	--
排污口规范化整治		--	--	--
总量平衡具体方案	对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于不属于其中规定的相关行业，因此在环评审批时一并审批，无需申请总量指标。			
区域解决问题			--	
“以新带老”措施			--	
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）			--	

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

本项目在现有厂区内进行扩建生产，总投资 2740 万元，其中环保投资 42 万元，购买液相色谱仪、气相色谱仪等设备，建设质检楼项目，质检楼面积为 3600m<sup>2</sup>。质检楼的主要用途是放置分析检测仪器设备以及进行产品质量的分析检测，不涉及原料药研发（中试、小试）。项目定员 140 人，提供工作餐不提供住宿，工作制度按年工作 300 天，常日班，年工作 2400 小时。

#### 2、产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 年修订)(国家发改委令第 21 号, 2013 年 2 月 16 日)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012 年本)(修正)(苏政办发〔2013〕9 号)、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发[2015]118 号)、《南通市产业结构调整指导目录》(通政办发〔2006〕14 号), 本项目不属于其中规定的淘汰和限制类项目, 符合国家和地方相关产业政策要求。

本项目经如东县洋口镇人民政府备案, 备案号为洋镇行审[2019]9 号, 符合产业政策等相关要求, 准予备案。因此本项目符合国家和地方产业政策。

#### 3、规划相符及选址合理性

本项目位于江苏省如东沿海经济开发区通海四路 2 号, 项目用地属于工业用地, 未改变用地性质, 符合如东沿海经济开发区高科技产业园总体规划和土地利用规划要求。

如东沿海经济开发区高科技产业园的产业定位为: 以基础化工、精细化工、农药化工、生物化工、高新技术化工等先进制造业为主、兼顾印染等关联产业, 本项目为质检楼建设项目, 南通常佑药业科技有限公司属于原料药生产企业, 与园区产业定位相容。

本项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》中项目, 亦不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中所列项目, 属于允许用地项目类。

因此，项目符合当地总体规划、土地利用规划、环保规划等相关规划要求。

#### 4、清洁生产结论

项目主要原辅材料选用符合国家清洁生产的要求，生产工艺技术设备成熟先进，生产过程中采取了相应的污染防治措施，可以做到达标排放，各种废物均得到合理的处理和利用，符合清洁生产的要求。

#### 5、项目周围环境质量现状评价结论

(1) 项目所在区域环境空气质量良好，如东县环境空气中主要污染物均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

(2) 项目所在区域地表水水质超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；经过分析超标原因主要为上游生活污水无序排放及农业面源污染，县内目前已有环境区域整改措施，预计地表水环境质量状况可以得到改善。

(3) 项目所在区域声环境质量能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类。

#### 6、污染物达标排放分析

##### (1) 废气

本项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区，根据估算模式判定本项目大气评价等级为三级。

仪器分析实验、滴定实验、微生物检测实验溶液配制产生的配制废气采用水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后，尾气通过15米高(8#)排气筒排放，能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1中甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺的排放限值以及《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2中大气污染物特别排放限值中非甲烷总烃和TVOC的排放限值。

正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，经估算模型AERSCREEN初步预测，本项目 $P_{max} < 1\%$ ，本项目大气环境影响评价等级为三级评价，对周围环境影响较小，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。本项目不需要设置大气环境防护距离。

##### (2) 废水

本项目产生的喷淋废水、纯水制备废水、清洗废水、检测废水和经化粪池处理

后的生活污水一并排入厂区污水处理站处理，能够满足《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）表 1 的水质标准，然后排放至如东深水环境科技有限公司处理，对周围水环境影响较小。

### （3）噪声

根据预测结果，与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，全厂设备产生的噪声经治理后，各厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，不会对周围区域的声环境质量产生不良影响，不会改变周围环境噪声现状。

### （4）固体废物

项目固体废弃物都能妥善处置，不会对周围环境卫生产生显著影响，也不会产生二次污染。

## 7、污染物产生排放情况汇总

本项目污染物产生、排放情况见下表。

**表 9-1 本项目污染物产生、排放情况表**

种类		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管排放量 (t/a)	外排环境 量 (t/a)
废气	有组织	甲醇	0.475	0.4275	/	0.0475
		乙腈	0.475	0.4275	/	0.0475
		N,N-二甲基甲酰胺	0.00475	0.004275	/	0.000475
		非甲烷总烃	0.0475	0.04275	/	0.00475
		TVOC	1.078	0.97	/	0.108
	无组织	甲醇	0.025	0	/	0.025
		乙腈	0.025	0	/	0.025
		N,N-二甲基甲酰胺	0.00025	0	/	0.00025
		非甲烷总烃	0.0025	0	/	0.0025
		TVOC	0.057	0	/	0.057
		硫酸雾	0.0067	0	/	0.0067
废水	废水量m <sup>3</sup> /a	4306	0	4306	4306	
	COD	1.633	0.555	1.078	0.323	
	SS	0.884	0.238	0.646	0.28	
	氨氮	0.067	0.033	0.034	0.043	
	总氮	0.151	0.134	0.017	0.017	
	总磷	0.017	0.01	0.007	0.002	

固废	一般工业固废	14.95	14.95	0	0
	危险废物	37.5	37.5	0	0
	生活垃圾	21	21	0	0

注：本项目非甲烷总烃包含正己烷；TVOC包含甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、乙醇及正己烷。

本项目污染物产生排放情况如下：

### 1、废气

本项目废气污染物排放量为：非甲烷总烃：0.00475t/a，TVOC：0.108 t/a，其中甲醇：0.0475 t/a，乙腈：0.0475t/a，N,N-二甲基甲酰胺：0.000475t/a；

根据《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》（通环办〔2019〕8号）文件要求，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不属于其中规定的相关行业，因此在环评审批时一并审批，无需申请总量指标。

### 2、废水

本项目废水污染物排放量为：废水量：4306t/a；COD：1.078t/a、SS：0.646t/a、氨氮：0.034t/a、总氮：0.017t/a、总磷：0.007t/a。

根据《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》（通环办〔2019〕8号）文件要求，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不属于其中规定的相关行业，因此在环评审批时一并审批，无需申请总量指标。

### 3、固废

本项目产生的固废均得到有效处置，排放量为零。

**表 9-2 全厂污染物产生、排放情况表**

种类	污染物名称	现有项目排放量 (t/a)	改扩建项目			以新带老削减量 (t/a)	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	有组织	乙醇	2.11	0	0	0	2.11	0
		环己烷	1.15	0	0	0	1.15	0
		乙酸乙酯	2.03	0	0	0	2.03	0

甲基叔丁基醚	3.67	0	0	0	0	3.67	0
丙酮	0.04	0	0	0	0	0.04	0
异丙醚	0.28	0	0	0	0	0.28	0
四氢呋喃	0.57	0	0	0	0	0.57	0
甲醇	0.54	0	0	0	0	0.54	0
乙醚	1.37	0	0	0	0	1.37	0
异戊醇	0.003	0	0	0	0	0.003	0
粉尘	0.131	0	0	0	0	0.131	0
三乙胺	0.01	0	0	0	0	0.01	0
二氯甲烷	0.50	0	0	0	0	0.50	0
二氧六环	0.93	0	0	0	0	0.93	0
甲苯	0.10	0	0	0	0	0.10	0
正庚烷	0.46	0	0	0	0	0.46	0
正己烷	0.70	0	0	0	0	0.70	0
氨	0.10	0	0	0	0	0.10	0
硫化氢	0.12	0	0	0	0	0.12	0
硫酸	0.001	0	0	0	0	0.001	0
氯化氢	0.04	0	0	0	0	0.04	0
氯苯	0.28	0	0	0	0	0.28	0
异丙醇	0.81	0	0	0	0	0.81	0
异丁烷	0.07	0	0	0	0	0.07	0
二氧化硫	0.001	0	0	0	0	0.001	0
氮氧化物	2.03	0	0	0	0	2.03	0
乙腈	0	0.475	0.4275	0.0475	0	0.0475	+0.0475
N,N-二甲	0	0.00475	0.004275	0.000475	0	0.000475	+0.000475

无组织	基甲酰胺							
	非甲烷总烃	3.41	0.0475	0.04275	0.00475	0	3.41475	+0.00475
	VOCs	15.93	1.126	1.013	0.113	0	16.043	+0.113
	甲苯	0.038	0	0	0	0	0.038	0
	二氯甲烷	0.036	0	0	0	0	0.036	0
	醋酸异丙酯	0.007	0	0	0	0	0.007	0
	正庚烷	0.007	0	0	0	0	0.007	0
	氯苯	0.27	0	0	0	0	0.27	0
	醋酸	0.0584	0	0	0	0	0.0584	0
	六甲基二硅胺烷	0.005	0	0	0	0	0.005	0
	异丙醇	0.0775	0	0	0	0	0.0775	0
	甲醇	0.0759	0.025	0	0.025	0	0.1009	+0.025
	乙酸乙酯	0.0608	0	0	0	0	0.0608	0
	环己烷	0.006	0	0	0	0	0.006	0
	N,N-二甲基甲酰胺	0.0001	0.00025	0	0	0	0.00035	+0.00025
	水合肼	0.014	0	0	0	0	0.014	0
	硫酸雾	0.006	0.0067	0	0.0067	0	0.0127	+0.0067
	盐酸	0.04	0	0	0	0	0.04	0
	氨	0.003	0	0	0	0	0.003	0
	乙腈	0.0005	0.025	0	0	0	0.0255	+0.025
四氢呋喃	0.033	0	0	0	0	0.033	0	

	氯化氢	0.008	0	0	0	0	0.008	0
	甲基叔丁基醚	0.027	0	0	0	0	0.027	0
	三氟乙醇	0.011	0	0	0	0	0.011	0
	硫酸	0.02	0	0	0	0	0.02	0
	乙醇	0.029	0	0	0	0	0.029	0
	甲酸苄酯	0.01	0	0	0	0	0.01	0
	正己烷	0.0286	0	0	0	0	0.0286	0
	丙酮	0.002	0	0	0	0	0.002	0
	三乙胺	0.006	0	0	0	0	0.006	0
	非甲烷总烃	0.0556	0.0025	0	0.0025	0	0.0581	+0.0025
	VOCs	0.5766	0.057	0	0.057	0	0.6336	+0.057
废水	废水量 m <sup>3</sup> /a	162155.27	4306	0	4306	0	166461.27	+4306
	COD	76.19	1.633	0.555	1.078	0	77.268	+1.078
	SS	21.632	0.884	0.238	0.646	0	22.278	+0.646
	氨氮	5.51	0.067	0.033	0.034	0	5.544	+0.034
	总氮	0	0.151	0.134	0.017	0	0.017	+0.017
	总磷	0.332	0.017	0.01	0.007	0	0.339	+0.007
	氟化物	1.015	0	0	0	0	1.015	0
	TDS	267.71	0	0	0	0	267.71	0
	氯苯	0.05	0	0	0	0	0.05	0
	甲苯	0.03	0	0	0	0	0.03	0
	AOX	0.32	0	0	0	0	0.32	0
	二氯甲烷	0.01	0	0	0	0	0.01	0
	水合肼	0.01	0	0	0	0	0.01	0
	石油类	0.74	0	0	0	0	0.74	0
酚类	0.04	0	0	0	0	0.04	0	
硝基苯类	0.11	0	0	0	0	0.11	0	
固废	一般	0	14.95	14.95	0	0	0	

	工业 固废							
	危险废 物	1721.405	37.5	37.5	0	0	0	0
	生活垃 圾	48	21	21	0	0	0	0

注：项目三期非甲烷总烃包括正己烷；二期非甲烷总烃有甲苯、正己烷、正庚烷、异丁烷、环己烷；一期还包含二氧六环。

项目三期TVOC包含甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、乙醇及正己烷；二期VOCs包含甲苯、三氟乙醇、二氯甲烷、乙二醇甲醚、醋酸异丙酯、正庚烷、氯苯、六甲基二硅胺烷、三甲氧基氯硅烷、醋酸、六甲基二硅氧烷、乙酸乙酯、异丙醇、甲醇、四氢呋喃、异丁烷、甲基叔丁基醚、乙醇、甲酸苄酯、三乙胺、正己烷、乙腈、丙酮、乙二酸、环己烷、DMF；一期还包含异丙醚、异戊醇和二氧六环。

综合本报告中所作各项评价内容表明，本项目符合国家及地方产业政策，本项目位于如东沿海经济开发区通海四路 2 号，符合当地总体规划、环保规划等相关规划要求。只要建设单位认真落实报告中提出的有关环保治理措施和环保建议，认真贯彻执行“达标排放”和“三同时”制度等环保要求，在切实做到污染物达标排放的前提下，并有效采取以上对策建议，从环评角度出发，建设该项目是可行的。

## 二、建议

1、建设单位必须加强环保意识，项目建设必须严格按照《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定执行。

2、本评价报告仅限于现有的生产设备和规模。若要增添设备、扩大产量、变更生产工艺或产品方案等，必须重新向相应的审批部门申报并审批。

3、严格执行环保“三同时”制度，该项目建成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的相关要求，组织验收。验收合格后方可正式生产。

