

# 建设项目环境影响报告表

## (试 行)

项目名称：新建节能环保技术研发用房

建设单位（盖章）：苏州西热节能环保技术有限公司

编制日期：2019年3月

江苏省环境保护厅制



## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



## 一、建设项目基本情况

项目名称	新建节能环保技术研发用房				
建设单位	苏州西热节能环保技术有限公司				
法人代表	施延洲	联系人	祁晓东		
通讯地址	苏州高新区培源街 8 号				
联系电话	13701412249	传真	/	邮编	215153
建设地点	苏州高新区培源街 8 号				
立项审批部门	苏州高新区经济发展和改革局	批准文号	苏高新发改备[2019]40 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	E4790 其他房屋建筑业 M7320 工程和技术研究和试验发展		
占地面积(平方米)	1170	绿化面积(平方米)	14		
总投资(万元)	3500	其中环保投资(万元)	100	环保投资占总投资比例%	2.86
评价经费(万元)	2.5	预期投产日期	2021 年 7 月		
原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等): 原辅材料: 主要原辅材料的用量及主要成分见表 1-1; 生产设备 (包括锅炉、发电机等)见表 1-2。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水(吨/年)	1016	燃油(吨/年)	无		
电(千瓦时/年)	180 万	燃气(标立方米/年)	无		
燃煤	无	其他	无		
<p><b>废水(工业废水v、生活污水v) 排水量及排放去向:</b></p> <p>本项目外排水为生活污水及冷却强排水。</p> <p>生活污水: 本项目建成后, 预计员工 30 人。生活用水量按照 100L/(d·人) 计算, 年工作日为 300 天, 则生活用水总量为 3t/d (900t/a), 排污系数为 0.8, 年排放量为 2.4t/d (720t/a)。主要污染物为: COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP。生活污水</p>					

进入污水管网，收集后排入苏州高新镇湖污水处理厂处理，处理达标后排入浒光运河。

冷却强排水：冷却塔排水量为 0.083t/d (25t/a)，主要污染物为 COD、SS。冷却强排水进入污水管网，收集后排入苏州高新镇湖污水处理厂处理，处理达标后排入浒光运河。

**放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况**

无

表 1-1 主要原辅材料表

类别	名称	重要组分、规格、主要成分	年耗量 (t)	最大储存量 (t)	包装/存储方式	来源及运输
原材料	NO	气态	1.6 (80 瓶)	0.2 (10 瓶)	40L/钢瓶, 压力 4 兆帕	广州粤佳环保科技公司 (汽车运送)
	NH <sub>3</sub>	液态	0.32 (8 瓶)	0.16 (4 瓶)	40L/钢瓶, 压力 10 兆帕	苏州梅塞尔
	催化剂	TiO <sub>2</sub> V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	12	0.5	袋装	客户提供
辅助材料	氢氧化钠	氢氧化钠, 固态 (粉末状)	0.6	0.125	袋装	市售
	N <sub>2</sub>	气态	/	12 立方	氮气储罐, 压力 4 兆帕	制氮机
	SO <sub>2</sub>	液态	1.6 (40 瓶)	0.2 (5 瓶)	40L/钢瓶, 压力 10 兆帕	广州粤佳环保科技公司 (汽车运送)
	浓硫酸	液态, 浓度为 98%	5.4kg (3 瓶)	5.4kg (3 瓶)	500mL/瓶	厂家送货
	异丙醇	液态, 浓度为 80%	0.25 (5 桶)	0.05 (1 桶)	50L/桶	

注: NO: 1.8kg/钢瓶, SO<sub>2</sub>: 40kg/钢瓶

表 1-2 本项目主要设施规格、数量表

序号	类别	名称	规格 (型号)	数量 (套)	车间
1	建设设备	供电柜	定制	2	室内
2		控制柜	定制	2	
3		主体管道	定制	2	
4	试验设备	含电加热器	斯尼文特 (60KW)	2	
5		反应器	定制	8	
6		换热器	定制	2	

7		蒸汽发生器	定制	2	
8		配气柜	定制	2	
9		预处理机柜	定制	2	
10		小型试验台	定制	1	
11		纯水设备	定制	1	
12		空压机	美国寿力 (90KW)	2	
13		制氮机	变压吸附 (500m <sup>3</sup> /h)	1	
14		压力试验机	定制	1	
15		比表面积仪	NOVA2000e	1	
16		试验设备	离子色谱仪	ICS1100	2
17			XRF-荧光色谱仪	PERFORMX	1
18			烟气分析仪	42I-HL	1
19				43I-HL	1
20		公辅设备	风机	双城风机 (3KW)	2
21			冷却塔	定制 (30m <sup>3</sup> /h)	1
22	环保设备	碱洗塔	定制	1	

表 1-3 主要原辅材料理化性质

名称	分子式	危规号	理化性质	燃烧爆炸	毒性毒理
NO	NO	—	外观与性状:无色气体, 熔点(°C):-163.6, 沸点(°C):-151, 相对密度(水=1):1.27(-151°C), 微溶于水。	可燃	有毒, LC50(吸入): 1.068mg/L(大鼠)
NH <sub>3</sub>	NH <sub>3</sub>	—	无色气体, 有强烈的刺激气味, 密度 0.771g/L (标况下), 熔点-77.7°C;沸点-33.5°C, 自燃点 651.1°C	可燃	有毒, LC50(吸入): 2000ppmv 大鼠)
氢氧化钠	NaOH	—	白色固体粉末, 无特殊气体, pH 值 (指明浓度): 12.7 (5%溶液), 熔点/凝固点 (°C): 318, 相对密度(水=1): 2.12 (20°C)	不可燃	有毒, 对皮肤造成严重皮肤灼伤和眼损伤, 造成严重眼损伤
N <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	—	在标准情况下的气体密	不能燃烧、	无毒



			度是 $1.25\text{g} \cdot \text{dm}^{-3}$ , 熔点 $63\text{K} (-209.8^\circ\text{C})$ , 沸点 $75\text{K} (-195.6^\circ\text{C})$ , 微溶于水、乙醇	无爆炸性	
$\text{SO}_2$	$\text{SO}_2$	—	无色, 常温下为无色有刺激性气味的有毒气体, 密度比空气大, 易液化, 易溶于水 (约为 1: 40), 密度 $2.551\text{g/L}$ , 熔点: $-72.4^\circ\text{C}$ ( $200.75\text{K}$ ) 沸点: $-10^\circ\text{C}$ ( $263\text{K}$ )	不能燃烧、无爆炸性	有毒, IARC: 类别 3
浓硫酸	$\text{H}_2\text{SO}_4$	—	无色黏稠的油状液体, 不挥发, 有吸水性, 质量分数为 98.3%, 其密度为 $1.84\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$ , 其物质的量浓度为 $18.4\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ . 98.3% 时, 熔点: $10^\circ\text{C}$ ; 沸点: $338^\circ\text{C}$	不能燃烧、无爆炸性	无毒, 大鼠经口 LD50: $2140\text{mg/kg}$ ; 吸入 LC50: $510\text{mg/m}^3/2\text{H}$ . 小鼠吸入 LC50: $320\text{mg/m}^3/2\text{H}$ .
异丙醇	$\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$	—	无色透明具有乙醇气味的可燃性液体, 沸点: $82.45$ 熔点: $-87.9$ , 相对密度: $0.7863$ , 相对蒸汽密度 ( $\text{g/mL}$ , 空气=1): $2.1$ , 黏度: $2.431$ , 闪点: $12$ , 燃点: $460$	能燃烧、无爆炸性	有毒, 口服- 大鼠 LD50: $5840$ 毫克/公斤; 口服- 小鼠 LC50: $3600$ 毫克/公斤, 家兔经皮 LD50 为 $16.4\text{ml/kg}$

**工程内容及规模 (不够时可附另页):**

项目性质: 新建;

项目名称: 新建节能环保技术研发用房;

建设单位: 苏州西热节能环保技术有限公司;

建设地址: 苏州高新区培源街 8 号;

项目内容及规模:

苏州西热节能环保技术有限公司的经营范围为：从事热力发电与节能环保技术的研究和开发、成果转化和转让、工程应用和设备研制；提供相关的工程承包、技术咨询服务及相关设备和材料的检测评价服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

苏州西热节能环保技术有限公司自建节能环保技术研发用房，分为地上三层 4172 平方米，地下一层 1167 平方米。其中一层面积约为 1156 平方米，一、二层间的夹层面积约为 470 平方米，二层面积约为 1156 平方米，三层面积约为 1168 平方米，局部四层面积约为 222 平方米，共计建筑面积 5339m<sup>2</sup>。本项目具体位置见附图 1，项目周边情况图见附图 2。本项目总投资折合 3500 万元人民币，其中环保投资 100 万元，占总投资的 2.86%。

生产工况及职工人数：本项目员工 30 人，年工作 300 天，实行 3 班制，每班 8 小时，年运行 7200 小时。

厂内生活设施：用餐通过附近餐厅解决，项目建有卫生间。

本次新建项目选址于苏州高新区培源街 8 号。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》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年）（以下简称“《名录》”），本次建设项目属于《名录》中“三十七研究和试验发展-107、专业实验室”，本项目工作内容为实节能环保技术研发用房的建设，按要求需要编制环境影响评价报告表。苏州西热节能环保技术有限公司委托江苏环球嘉惠环境科学研究所完成项目的环境影响评价工作。评价单位接到委托后，根据项目建设单位提供的相关资料和国家有关的环境影响评价工作的技术要求，结合工程和项目的所在地特点，编制了该环境影响报告表。

项目主体工程及产品方案见表 1-4，公用及辅助工程情况见表 1-5。

表 1-4 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 /a	年运行时数 h/a
1	烟气脱硝实验	试验报告	/	7200
2	压力实验	试验报告	50 次	/

注：烟气脱硝试验不按次数计算，年运行时间 7200 小时。

表 1-5 本项目公用及辅助工程设施				
项目	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	钢瓶存储区		40m <sup>2</sup>	位于一楼，存放原材料
	备品备件仓库		52m <sup>2</sup>	位于一、二楼夹层区域，存放配件
	待测样品存储区		60m <sup>2</sup>	位于一、二楼夹层区域，存放样品
	催化剂存储区		355m <sup>2</sup>	位于三楼，存放催化剂
公用工程	供水		供水量为 1016t/a，变压器最大输送 500KVA	由高新区统一供水
	排水	雨水收集系统	雨污分流，利用区域现有的雨水管网直接入河道	
		生活污水	720t/a	市政污水管网
		冷却强排水	25t/a	
	供电		180 万千瓦时	由高新区统一供电
	绿化		14m <sup>2</sup>	新建
环保、辅助工程	废气处理	有组织废气	二氧化硫、氮氧化物经碱洗塔吸附系统处理后通过 1 根 15 米的排气筒排放	新建
		无组织废气	加强厂内通风	厂界达标
	噪声治理	制氮机、空压机	消声、减振、隔声	厂界达标
	固废处置	危废间	40m <sup>2</sup>	零排放

表 1-6 本项目经济技术指标				
序号	建筑经济指标项		指标	
1	总用地面积		1170	m <sup>2</sup>
2	建筑占地面积		1156	m <sup>2</sup>
3	总建筑面积（架空区计一半）		5339	m <sup>2</sup>
4	其中	地上建筑面积	4172	m <sup>2</sup>
		地下建筑面积	1167	m <sup>2</sup>
5	计容面积		5703	m <sup>2</sup>

6	容积率	1.17	%
7	建筑密度	98.8	%
8	绿地面积	14	m <sup>2</sup>
9	绿地率	1.2	%
10	小汽车停车位	21	辆
11	其中地下	21	辆
12	地面	0	辆

注：层高大于8m，单倍计入容积率。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

建设地上三层 4172 平方米，地下一层 1167 平方米。其中一层面积约为 1156 平方米，一、二层间的夹层面积约为 470 平方米，二层面积约为 1156 平方米，三层面积约为 1168 平方米，局部四层面积约为 222 平方米，共计建筑面积 5339m<sup>2</sup> 作为试验车间、仓库、办公室使用。此节能环保研发用房为新建，该块用地之前用于绿化，未遗留下与本项目相关的环境污染问题。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）周围情况及环境敏感点

### 1、地理位置

本项目位于苏州市高新区培源街 8 号，建筑面积 5339 平方米。公司东面为盛隆建筑工程资料技术服务中心；南面为培源街；西面为步青街；北面为办公楼。

本项目离太湖堤岸的最近直线距离约为 4.4km，属于三级保护区。距离生态红线保护区域——江苏大阳山国家级森林公园二级管控区 3.8km，距离生态红线保护区域——太湖（高新区）重要保护湿地 4.3km。具体见附图 1、附图 4。

苏州市位于江苏南部的太湖平原，北纬  $30^{\circ} 56' \sim 31^{\circ} 33'$ ，东经  $119^{\circ} 55' \sim 120^{\circ} 54'$ ；东邻昆山，南连吴江，西衔太湖。水、陆、空交通便捷，有沪宁、京沪、苏州绕城、苏沪机场路、苏嘉杭甬等高速公路穿越境内；其它高等级公路有 312 国道、318 国道、204 省道；京沪高速铁路也已运行。到上海虹桥国际机场仅 80 余 km，距上海浦东国际机场 140km。水陆运输有京杭运河、上海港（距离 100km）、张家港（距离 96km）。苏州高新区（虎丘区）在苏州市区西部，距古城 3 公里，规划面积 258 平方公里，规划范围为：东起京杭大运河，西至太湖边，北靠相城区，南至向阳河、横塘镇北界。

苏州高新区在苏州市区西部，由原苏州新区、通安、镇湖、东渚、浒关和横塘组成，规划面积 258 平方公里。

### 2、地貌和水文

苏州地处长江下游入海附近地区，属冲积平原，地势西高东低。根据地质分析，它可划分为四个工程地质分区：(1)基岩山丘工程地质区，其中还可分为坡度舒缓基岩山丘工程地质亚区和高营孤立基岩山丘工程地质亚区；(2)冲积湖平原工程地质区；(3)人工堆积地貌工程地质区；(4)湖、沼地工程地质区。地震基本烈度属 6 度设防区（即无地震区）地质条件。苏州高新区（虎丘区）基岩基本为山区工程地质区，区内地势高而平坦，大致呈西高东低，地面标高 4.48~5.20 米（吴淞标高）。西侧为山丘地，主要有狮子山、天平山、灵岩山等；南面有横山、七子山；远郊有洞庭东山、西山。

苏州境内有水域面积约 1950km<sup>2</sup>（内有太湖水面约 1600km<sup>2</sup>）。其中湖泊

1825.83km<sup>2</sup>，占 93.61%；骨干河道 22 条，长 212km，面积 34.38km<sup>2</sup>，占 1.76%；河沟水面 44.32km<sup>2</sup>，占 2.27%；池塘水面 46.00km<sup>2</sup>，占 2.36%。苏州高新区（虎丘区）内河道一般呈东西和南北向，南北向河流主要有京杭运河，大轮浜、石城河和金枫运河；东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港。其中马运河、金山浜、金枫运河为六级航道，京杭运河升级为三级航道，其它为不通航河道。

### 3、气候、气象

苏州属北亚热带湿润性季风气候，受太湖水体的调节影响，四季分明，温暖湿润，降水丰富，日照充足。最冷月为 1 月，月平均气温 3.3℃，最热月为 7 月，月平均气温 28.6℃。年平均最高温度为 17℃，年平均最低温度为 15℃，年平均温度为 16℃。历史最高温度 39.3℃，历史最低温度-8.7℃。历年平均日照数为 2189h，平均日照率为 49%，年最高日照数为 2352.5h，日照率为 53%，年最低日照数为 1176h，日照率为 40%，年无霜日约 300 天。历年平均降水量为 1096.9mm，最高年份降水量为 1783.1mm，最低年份降水量为 574.5mm，日最大降水量为 291.8mm，年最多雨日有 149mm。降水量以夏季最多，约占全年降水量的 45%。年平均风速 3.0 米/秒，以东南风为主。年平均气压 1016hPa。

表 2-1 苏州市常年气候、气象特征一览表

气候要素		数值	气象要素		数值
气温	年平均气温	15.7℃	降雨量	年平均降雨量	1094mm
	极端最高气温	38.9℃		最大年降雨量	1783mm
	极端极地气温	9.8℃		最小年降雨量	604mm
风速	近五年平均风速	2.6m/s	年平均降雨天数		130d
	历史最大风速	28m/s	年平均有雾天数		25d
风向	常年最多风向	SE	年平均日照时数		1992h
	次主导风向	NE	年平均蒸发量		1291m
	夏季主导风向	SE	年平均相对湿度		80%

#### 4、生态环境

随着苏州新区的开发建设，农田面积日益减少，自然生态环境逐步被人工生态环境所代替，狮子山和何山是以建设风景区和公园为目的的人工造林绿化和营造人文景观，道路和河流二侧，居民新村、企事业单位以及村宅房前屋后以绿化环境为目的的种植乔、灌、草以及种花卉，由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型哺乳动物，仅有居民人工饲养的畜禽以及少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种昆虫等小型动物。该地区家畜有猪、狗、猫等，家禽有鸡、鸭、鹅等。恩古山已被采石作业挖平，部分地区位于周围平地以下。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

苏州国家高新技术产业开发区（以下简称“高新区”）是苏州市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快新区建设”的批复精神于 1990 年 11 月开发建设，1992 年 11 月由国务院正式批准了国家级苏州高新技术产业开发区，规划面积 6.8km<sup>2</sup>。1994 年规划面积扩大到 52.06km<sup>2</sup>，成为全国重点开发区之一，1997 年被确定为首批向 APEC 成员开放的亚太科技工业园，1999 年被国家环保总局认定为国内首家“ISO14000 国家示范区”，2000 年被外经贸部、科技部批准为国家高新技术产业开发区高新技术产品出口基地，2001 年被批准建设国内首家国家级环保高新技术产业园。2002 年 9 月，苏州市委、市政府对苏州高新区、虎丘区进行了区划调整，行政区域面积由原来的 52.06 km<sup>2</sup> 扩大到 223 km<sup>2</sup>。苏州高新区下辖浒墅关、通安、东渚 3 个镇和狮山、枫桥、横塘、镇湖 4 个街道，下设苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区和苏州西部生态城。

### 1、苏州高新区社会经济概况

开发建设以来，苏州高新区坚持聚集新产业、建设新城区和建立新体制的发展思路，大力建设高标准的基础设施和公共服务设施，同时构建精简、高效、规范的管理和服务体制，区域经济社会取得了健康、快速发展。现区内已引进外资项目 700 多个，其中 500 强项目 30 多个，合同利用外资 50 多个亿美元；已形成电子信息、精密机械、生物医药和新材料等主导产业；逐步建设和完善了以留学人员归国创业为特色的科技创新体系。

2015 年，苏州高新区生产总值突破 1000 亿元，达到 1026 亿元，增长 8%，地方公共财政预算达 110 亿元，增长 9.8%。2015 年，高新区加快优化经济结构，大力发展新一代信息技术、轨道交通、医疗器械、新能源、地理信息产业，战略性新兴产业产值、高新技术产业产值规模以上工业总产值比重分别达 55%、52%。

一是加大有效投入力度。以优化结构为导向，以培育新兴产业为重点，以 34 个重点项目建设为抓手，千方百计抓开工、抓投入，2012 年完成全社会固定资产投资将比去年同期增长 18%。

二是抓好重大项目引进。成功引进协鑫科技、赫瑞特设备制造等一批光伏产



业项目，阿特斯（中国）投资公司、华映苏州文化产业基金落户，乐轩科技、百硕电脑实现增资扩产，红星美凯龙苏州新区店开业。全年实际利用外资和新增注册内资都有大幅增长。

三是促进外贸出口回升。积极推进加工贸易转型升级和名硕贸易方式转变，完成进出口总额将比同期增长 19%，其中出口额增长 16.5%。推动出口加工区、保税物流中心资源叠加、功能整合，被国务院批准为国家综合保税区。

四是增强经济发展活力。促进企业上市融资，胜利精密、宝馨科技在深圳证券交易所挂牌上市。增强消费对经济增长的拉动力，社会消费品零售总额将比去年同期增长 16.6%。集中力量支持苏高新集团做大做强，集团总资产达 280 亿元，主营收入 52 亿元。镇（街道、分区）一般预算收入占全区比重达 60%，比上年提高 5 个百分点，综合实力进一步提升。

## **2、苏州高新区总体规划概况**

### **（1）功能定位**

真山真水新苏州：以城乡一体化为先导，以山水人文为特色，以科技、人文、生态、高效为主题，集创新科技生产、高端现代服务、人文生态居住、旅游休闲度假四大功能于一体的现代化城区。

### **（2）发展方向及目标**

a、产业：以科技创新为基础，以高新技术产业、现代服务业、旅游休闲业为主导，综合发展高品质房地产业，发展成为科技型、生态型产业区。

b、空间：延伸古城格局和空间，有机地融入古城，与古城共同构成共生与融合的整体。在交通、功能等方面，注重与古城有机结合，使高新区成为中心城区结构性拓展的主导方向。

c、环境：以人为本，尊重自然，构建生态、科技、人文兼具的和谐环境，促进生态、经济、社会的协调与可持续发展。

d、特色：发扬传统文化，强调与古城的有机融合；依托自身的山水格局、美化城市环境、提升城市品位，创造“山水秀逸、梦幻天堂”的特征形象。

将苏州高新区建设成为先进产业的聚集区、体制创新和科技创新的先导区、生态环保的示范区、现代化的新城区。

### **（3）空间结构**

总体空间结构：“一核、一心、双轴、三片”。

a、一核——以狮山路城市中心为整个高新区的公共之“核”，为高新区塑造一个与古城紧密联系的展现魅力与活力的公共生活集聚区，成为中心城区“发展极”。

b、一心——以阳山森林公园为绿色之心，将山体屏障转化为生态绿环，作为各个独立组团间生态廊道的汇聚点。

c、双轴——太湖大道发展主轴：是高新区“二次创业”的活力之轴，展现科技、人文、生态的融合。京杭运河发展主轴：展现运河文化的精华，是城市滨水风貌的集中体现，是公共功能与滨水风光的有机融合。

d、三片——规划将苏州高新区划分为三个“功能相对完整，产居相对平衡，空间相对集中”的独立片区：中心城区片区、浒通片区、湖滨片区。

空间布局特征：“紧凑组团、山水环绕”

规划采用紧凑组团布局模式推进城镇建设空间的集约化发展与生态化建设，各组团根据资源状况、产业基础及发展前景相对独立地生长，通过山水生态空间围合形成组团式紧凑城镇发展空间。

各城市组团之间强调规模、功能和区位等方面的多样性及相互之间的联系和协作，特别是新老建设组团之间在功能、空间和基础设施等方面的协调发展。

#### （4）功能分区

依托中心城区片区、浒通片区、湖滨片区三大片区与阳山“绿心”划分出狮山组团、浒通组团、横塘组团、科技城组团、生态城组团和阳山组团，形成六个独立组团空间，并对各组团的形态构建与功能组织进行引导。

a、狮山组团——以狮山城市中心为核心，是与古城紧密联系的集金融商贸、文化休闲和高品质居住于一体的综合性功能区域。

b、浒通组团——依托国家级出口加工区和保税物流园区，形成集生产、生活和生态相配套的现代化产业区和综合性城市功能区。

c、横塘组团——横塘街道增强社区服务功能，提升现有建材市场服务水平和环境质量，形成苏州市建材装饰市场服务区，将苏州国际教育园打造为以高等职业教育为主，高素质、应用型人才培养基地和融现代教育与山水人文为一体的文化旅游区。

d、科技城组团——形成融“科技、山水、人文和创新”特色于一体的一流研发创新高地和科技山水新城，构筑长江三角洲地区重要的现代科技服务中心。

e、生态城组团——塑造集旅游休闲、度假会务、文化展示、高品质居住办公于一体的可感受、可测控、可持续的生态山水城。

f、阳山组团——充分发挥阳山、白马涧生态生态环境优势、民俗宗教文化资源优势，在阳山周边形成以历史、民俗、宗教文化活动为特色的生态型居住、度假、休闲基地。

### 3、市政公用设施规划概况

#### (1) 给水工程

太湖是高新区饮用水源，水源地为上山水源地和渔洋山水源地。其中上山水源地规划取水规模达到 60 万 m<sup>3</sup>/d，渔洋山水源地规划取水规模达到 15 万 m<sup>3</sup>/d。

现供应高新区饮用水的水厂主要有 2 座，即新宁水厂和高新区二水厂。新宁水厂位于竹园路、金枫路交叉口东北角，原水取自太湖渔洋山水源地，供水规模 15 万 m<sup>3</sup>/d，用地按规模 30 万 m<sup>3</sup>/d 控制为 12.2 公顷。高新区二水厂位于镇湖西侧刑旺村附近，原水取自太湖上山水源地，供水规模 30 万 m<sup>3</sup>/d，规划进一步扩建至规模 60 万 m<sup>3</sup>/d，用地控制为 20.0 公顷。高新区内白洋湾水厂保留，继续为老城服务。横山水厂搬迁至高新区外、吴中区内灵岩山西南角、苏福路北部。

#### (2) 排水工程

规划排水面积近期为 55 平方公里，远期为 180 平方公里，排水系统实行雨污分流。雨水排放以分散就近排入河道为主。结合原有航道和水系，规划河道布置形成东西方向八条：浒光运河、前桥港、双石河、马运河、生产河、枫津河、金山浜、沙金河，南北方向四条：金枫河、石城河、大轮浜、京杭大运河。东西方向河流在与太湖交汇处均设有闸坝。规划河道宽度控制在 40~60m，在河道两侧控制 10~50m 的绿化带。

#### (3) 污水工程

根据苏州高新区的实际情况和总体规划，规划范围内的地形、规模、总体布局和经济发展方向，按照基础设施先行的方针，苏州高新区污水综合治理采取集中治理原则，规划五个污水处理厂，所有污水排入污水处理厂集中处理。

苏州高新区规划的五座污水处理厂分别是：

苏州高新区污水处理厂：位于苏州市高新区运河路与竹园路交界处，服务区域为华山路以南的苏州高新区，包括横塘、狮山街道和枫桥镇大部。该污水处理厂现已建成处理规模 10 万吨/日，采用三槽交替式氧化沟处理工艺。出水 COD、氨氮、总氮和总磷污染物指标执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，其他污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入京杭运河。目前实际处理量基本维持在 5.66 万吨/日。

苏州高新区第二污水处理厂：位于鹿山路东端、马运河以北，服务区域为华山路以北、白荡河以南、阳山以东。污水处理厂现已建成处理规模 8 万吨/日，采用卡鲁塞尔氧化沟处理工艺。出水 COD、氨氮、总氮和总磷污染物指标执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，其他污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入京杭运河。目前实际处理量基本维持在 4.12 万吨/日。

苏州高新白荡污水处理厂：位于出口加工区南白荡河边，服务于包括出口加工区等浒通片区运河以西地区。污水处理厂现已建成处理规模 4 万吨/日，采用循环式活性污泥法处理工艺。出水 COD、氨氮、总氮和总磷污染物指标执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，其他污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入大白荡。目前实际处理量基本维持在 2.88 万吨/日。

苏州高新浒东污水处理厂：位于大通路龙华塘边，服务于浒关工业园等浒通片区运河以东地区。污水处理厂现已建成处理规模 4 万吨/日，采用循环式活性污泥法处理工艺。出水 COD、氨氮、总氮和总磷污染物指标执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，其他污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入浒东运河。目前实际处理量基本维持在 1.19 万吨/日。

苏州高新镇湖污水处理厂：位于通安和东渚镇交界处恩古山以东、浒光运河西岸，服务于镇湖、东渚以及通安大部。污水处理厂现已建成处理规模 4 万吨/

日，采用循环式活性污泥法处理工艺。出水 COD、氨氮、总氮和总磷污染物指标执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，其他污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入浒光运河。目前实际处理量基本维持在 1.36 万吨/日。

#### **（4）供电工程**

高新区电源主要为望亭发电厂和 500 千伏苏州西变电站。华能热电厂 2 台 60 兆瓦机组通过 110 千伏接入公共电网；规划西部热电厂拟建 2 台 200 兆瓦机组通过 220 千伏接入公共电网。高新区属于太阳能可利用地区，将太阳能等可再生能源作为分布式能源系统的主要来源。

#### **（5）供热工程**

保留并扩建苏州华能热电厂，用足现有供热能力 300 吨/时，进一步扩建至供热能力 500 吨/时，主要供应西绕城高速公路以东地区用户，兼顾主城部分地区用户。在横塘片区规划新建一座热电厂，供热能力 300 吨/时，采用先进的燃气—蒸汽联合循环发电机组，减少对周边地区空气环境影响。

#### **（6）燃气工程**

高新区以“西气东输”和“西气东输”二线工程天然气为主气源，实现管道天然气两种气源供应方式；中远期可争取如东 LNG 气源，提高供气安全性。苏州天然气上游交付点为甬直分输站和东桥分输站，交付压力为 2.5 兆帕，天然气经苏州天然气管网有限公司输气干管进入各高-中压调压站调压。苏州高新区由东桥高-中压调压站和王家庄高-中压调压站供应中压燃气。

在浒通工业园建设天然气加气母站，并结合建设 LNG 储配站和燃气综合服务站，作为高新区天然气调峰和补充气源，预留建设用地 1.5 公顷。规划燃气热电厂自建企业自备 LNG 储气站作为生产主气源，以次高压 B 级（0.8 兆帕）管道天然气作为辅助气源。

根据实地勘察，项目所在地周围没有文物保护单位和珍稀濒危物种。

#### **规划相符性分析**

##### **（1）与区域规划相符性**

本项目位于苏州高新区培源街 8 号，根据土地证（苏新国用（2015）第 1205946

号) (详见附件3), 项目地块的土地使用性质为工业用地, 根据规划图(附图4), 项目地块的土地规划为科研设计用地, 本项目主要进行烟气脱硝实验、压力试验研究, 因此本项目符合苏州市高新区的总体规划。

#### (2) 与产业定位相符性

目前高新区转型主要为五个方面, 一是加快从注重发展工业向先进制造业、高新技术产业和现代服务业协同发展转型; 二是从偏重引进资金向重视引进先进技术、科学管理和高素质人才转型; 三是从注重规模扩张向注重质量效益提升转型; 四是从依靠政策优惠向提升综合服务功能转型; 五是由消耗环境资源向环境友好型转型。

苏州西热节能环保技术有限公司主要生产进行烟气脱硝实验研究及压力试验, 属于高新技术产业, 因此本项目的建设符合高新区相关产业规划。

#### (3) 与产业政策相符性

本项目行业类别为 E4790 其他房屋建筑业、M7320 工程和技术研究和试验发展, 本项目被列入《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正版)的鼓励类, 属于“三十一、科技服务业, 6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务, 智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”;

被列入《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》中的鼓励类, 属于“二十、生产服务业, 17. 分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务, 智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”;

被列入《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》中的鼓励类, 属于“十四、环境保护与资源节约综合利用, (二十五) 煤气、烟气除尘、脱硫、脱硝技术及装置开发、成套设备制造”;

对照《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发[2015]118号), 本项目不在文中所列限制类和淘汰类, 项目生产产品未在文中所列有能耗限额产品中, 符合要求。因此, 本项目符合国家和地方的相关产业政策。

#### (4) 与“太湖水污染防治条例”政策相符性

本项目距离太湖直线距离约 4.4km, 根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发[2012]221号文), 本项目位于太湖

三级保护区。该地区在管控时需严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年1月24日）第四十三条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

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

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

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

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目仅生活污水及冷却强排水排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年1月24日）本项目生活污水经市政污水管网排入苏州高新镇湖污水处理厂，处理达标后排放，尾水排入浒光运河。本项目排放废水符合《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第71号）的要求。

（5）与“江苏省两减六治三提升专项行动实施方案”政策相符性

本项目为实验楼的建设及烟气脱硝综合实验的研究，原材料为 $N_2$ 、 $SO_2$ 、 $NH_3$ 、 $NO$ ，辅助材料有氢氧化钠吸收液，在实验最后有尾气产生，尾气中含有 $SO_2$ 和 $NO_x$ ，在废气产生处设有废气收集装置，经净化塔由碱吸收中和处理后通过一根15米长的排气筒排出，不属于《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《江苏省委、省政府-两减六治三提升（苏发[2016]47）》、《市政府办公室关于印发苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案的通知》中的重点减排行业，符合上述文件的相关管理要求。

项目生产过程中仅有生活污水和冷却强排水排放，符合《江苏省“两减六治

三提升”专项行动实施方案》、《江苏省委、省政府-两减六治三提升（苏发[2016]47）》、《市政府办公室关于印发苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案的通知》中控磷降氮的要求。

(6) 与“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”相符性分析

对照《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）第二条（七）款：“壮大绿色产业规模，发展节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业，培育发展新动能”。本项目为“烟气脱硝试验及压力试验”，属于“发展节能环保产业”，因此本项目与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符。

(7) 三线一单符合性分析

①生态红线

本项目与江苏省生态红线区域的相对位置详见表见 2-2

表 2-2 苏州市重要生态功能保护区

生态红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与本项目关系		
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管辖区	二级管辖区	方位	距离 Km	是否在管辖区
太湖（高新区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体（不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅鲚河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分为高新区太湖大堤以东 1km 生态林带范围。	126.62	0	126.62	东	4.3	否
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	/	阳山环路以，兴贤路以南，湖大道以北，阳山环路西线以东，区域内包括浒关分区、东渚镇、通安镇、阳山林场，涉及新民村、石林村、观山村、香桥村、树山村、青峰村、宝山村、阳山村	10.3	0	10.3	西	3.8	否

本项目距东侧太湖（高新区）重要保护区 4.3km，距西侧江苏大阳山国家森林公园 3.8km，均不在红线区域范围内。符合《江苏省生态红线区域保护规划》



要求。

本项目与江苏省国家级生态保护红线区域的相对位置详见表 2-3。

表 2-3 本项目与江苏省国家级生态保护红线区域相对位置

名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)	方位	离厂界最近距离 km	是否在管辖区
江苏大阳山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	江苏大阳山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	10.30	西	3.8	否
太湖金墅港饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：以 2 个水厂取水口 (120° 22' 31.198"E, 31° 22' 49.644"N; 120° 22' 37.642"E, 31° 22' 42.122"N) 为中心，半径为 500 米的区域范围。二级保护区：一级保护区外延 2000 米的水域范围和一级保护区边界到太湖防洪大堤陆域范围	14.84	东北	4.4	否

本项目距西侧江苏大阳山国家级森林公园 3.8km，距东北侧太湖金墅港饮用水水源保护区 4.4km，不在红线区域范围内。符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

### ②环境质量底线

a、根据《2017 年度苏州市环境质量公报》数据分析，2017 年苏州市 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 超标，SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 达标；地表水从单因子标准指数看，地表水监测断面监测结果中各项监测因子均能满足地表水环境功能Ⅲ类水要求；厂界昼夜间噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准。

b、根据预测情况，评价区域各大气污染物对保护目标影响较小，均不会出现超标现象；项目对厂界噪声的影响很小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

本项目不排放大气环境质量现状的 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>，排放的废气得到合理处置，废气、噪声对周边环境的影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量，符合环境质量底线。

### ③资源利用上线

本项目用水取自当地自来水，且用水量较小，不会达到资源利用上线。

### ④环境准入负面清单

本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》等进行说明，具体见表 2-4。

**表 2-4 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》相符性分析**

序号	相关文件	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）	经查《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），项目不在《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本），项目不在《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。
3	《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不在国家《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中。
4	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中。
5	《市场准入负面清单草案》	经查《市场准入负面清单草案》（试点版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。
6	《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管[2018]74 号）	对照《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管[2018]74 号），不在现有企业整治提升名单（2018-2020 年），建设情况符合文件的相关要求。

综上所述，项目符合“三线一单”要求。

### 三、环境质量状况

#### 1、空气环境质量

项目为大气环境三级评价标准，根据 2017 年度苏州市环境状况公报，2017 年苏州市环境空气质量达标率为 71.5%，影响环境空气质量的主要污染物为臭氧和细颗粒物。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度值均达到二级标准，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度值超过二级标准，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数浓度值优于一级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超过二级标准。

**表 3-1 2017 年空气中主要污染物浓度值**

项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>
单位	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>
年平均	14	48	66	43	/	
日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	/	/	/	/	/	173
24 小时平均第 95 百分位	/	/	/	/	1.4	/
年均值二级标准限值	60	40	70	35	/	/
百分位数评价标准	150	80	150	75	4	160

**表 3-2 空气质量现状评价表**

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	60	23.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	48	40	120	超标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	66	70	94.3	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	43	35	122.9	超标
CO	百分位数日平均	1400	4000	35	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	173	160	108.1	超标

由上表中数据可知，项目所在区域 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 超标，为改善苏州市环境空气质量情况，苏州市正在编制《苏州市空气质量改善达标规划》。随着该规划的发布与实施，苏州市的环境空气质量将逐渐得到改善。

为进一步改善环境质量，根据《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管[2018]74 号），通过提升现有企业治理水平，减少 NO<sub>x</sub> 排

放存量，从而改善环境空气质量，针对区域环境空气质量不达标的情况，苏州国家高新技术产业开发区管理委员会 2017 年 3 月 10 日发布了“关于印发《苏州高新区“两减六治三提升”专项行动实施方案》的通知”，文件要求到 2020 年，全区 PM2.5 年均浓度在 2015 年年均浓度 0.0608 毫克/立方米的基础上下降 25%，城市空气质量优良天数比例达到 73.9%以上。

## 2、水环境质量

项目上的生活污水排入苏州高新镇湖污水处理厂处理，最终纳污的河流是浒光运河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）的Ⅲ类标准。

**表 3-3 地表水环境现状调研结果统计 (mg/L, pH 无量纲)**

河流	断面	项目	pH 值	COD	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	SS	石油类	
浒光 运河	W1	最大值	7.18	18	0.438	0.99	0.18	29	0.02	
		最小值	7.01	16	0.379	0.72	0.16	27	0.02	
		平均值	7.12	16.6	0.410	0.87	0.17	28	0.02	
		超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	
	断面	项目	pH 值	COD	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	SS	石油类	
	W2	最大值	7.22	19	0.614	0.94	0.17	28	0.02	
		最小值	7.12	17	0.566	0.74	0.16	27	0.02	
		平均值	7.18	17.7	0.59	0.84	0.163	27.3	0.02	
		超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	
	断面	项目	pH 值	COD	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	SS	石油类	
	W3	最大值	7.30	18	0.468	0.74	0.18	26	0.02	
		最小值	7.15	17	0.206	0.35	0.15	25	0.02	
		平均值	7.24	17.6	0.344	0.51	0.17	25.7	0.02	
		超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	
	Ⅲ类水质标准			6-9	20	1	1	0.2	60	0.05

由上述分析可见，本项目接纳水体 pH 值、COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、SS、石油类浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，说明项目所在地水环境质量良好。

### 3、声环境质量

为了解项目所在地声环境质量现状,委托泰科检测科技江苏有限公司对项目边界处进行昼、夜间声环境监测,共布设4个监测点。监测时间:2019年3月25日。监测时环境状况为:昼间,阴,风速2.2M/s;夜间,阴,风速2.9M/s,监测期间周边企业正常运行。监测点位如图3-1所示,监测结果见表3-3。

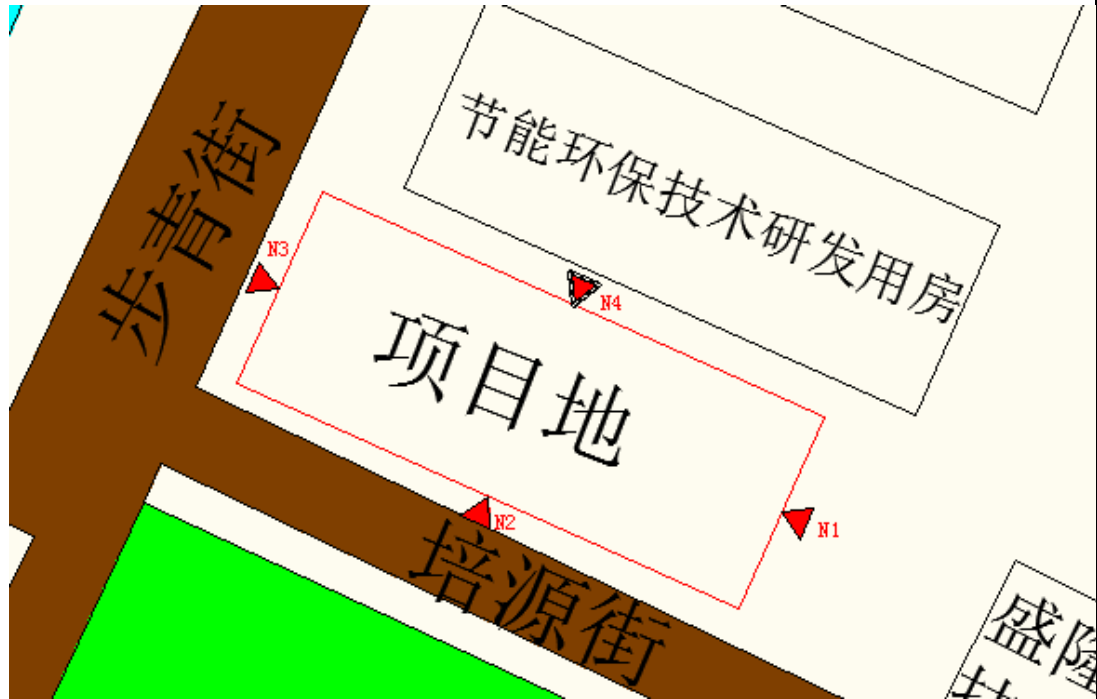


图 3-1 噪声环境质量现状监测位置图

表 3-3 项目地声环境质量现状数据 等效声级: Leq dB (A)

监测点位	昼间			夜间		
	监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
N1 东厂界外 1m 处	55	60	达标	42	50	达标
N2 南厂界外 1m 处	53	60	达标	44	50	达标
N3 西厂界外 1m 处	48	60	达标	46	50	达标
N4 北厂界外 1m 处	57	60	达标	48	50	达标

从上表可以看出,项目噪声环境现状能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,说明项目地声环境质量良好。

#### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

1、地表水环境保护目标是纳污河道水质基本保持现状,达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水标准;

2、大气环境保护目标是项目周围大气环境保持现有水平,达到《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

3、声环境保护目标是项目投产后，项目周围噪声质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，不降低其功能级别；

4、固体废物妥善处理，不影响周围的环境卫生，不对环境造成二次污染。

项目所在地位于苏州高新区培源街8号，根据现场踏勘，项目周围主要环境保护目标见表3-4：

**表 3-4 主要环境保护目标表**

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	功能保护区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
苏州高新区第三中学	-160	0	学生及教职工	约1100人	《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准	西	160
虹锦苑	-100	270	居民	66户		西北	288
龙惠花苑	-317	310	居民	3772户		西北	443
青山绿庭	750	0	居民	1555户		东	750
翠逸花园	280	770	居民	242户		东北	819
招商雍和苑	570	600	居民	630户		东北	828
幸福未来花园	770	1100	居民	1823户		东北	1343

**表 3-5 项目周围其他环境保护目标表**

环境要素	环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离(m)	规模	环境功能	
水环境	小河	西	75	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	IV类
	京杭运河	东	10000	中河		III类
	浒光运河	东北	1000	中河		II类
	太湖水域	西	4400	湖泊		
声环境	厂界	1~200	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类	
生态环境	太湖（高新区）重要保护区	东	4300	126.62km <sup>2</sup> （二级管控区）	江苏省生态红线区域保护规划	
	江苏大阳山国家森林公园	西	3800	10.3km <sup>2</sup> （二级管控区）		

## 四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	<b>1、大气环境质量标准</b>					
	项目所在地空气质量标准限值见下表：					
	<b>表 4-1 环境空气质量标准限值表</b>					
	污 染 物 名 称	评 价 标 准			标 准 来 源	
		年 平 均	日 平 均	1 小 时 平 均		
	SO <sub>2</sub>	60μg/m <sup>3</sup>	150μg/m <sup>3</sup>	500μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》GB3095-2012，表1二级标准	
	NO <sub>2</sub>	40μg/m <sup>3</sup>	80μg/m <sup>3</sup>	200μg/m <sup>3</sup>		
	PM <sub>10</sub>	70μg/m <sup>3</sup>	150μg/m <sup>3</sup>	—		
	PM <sub>2.5</sub>	35μg/m <sup>3</sup>	75μg/m <sup>3</sup>	—		
	CO	—	4mg/m <sup>3</sup>	10mg/m <sup>3</sup>		
O <sub>3</sub>	—	160μg/m <sup>3</sup>	200μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》GB3095-2012，表 2 二级标准		
NO <sub>x</sub>	50μg/m <sup>3</sup>	100μg/m <sup>3</sup>	250μg/m <sup>3</sup>			
<b>2、水环境质量标准</b>						
根据环境功能、环境和区域规划：						
<b>表 4-2 地表水环境质量标准限值</b>						
水 域 名	执 行 标 准	表 号 及 级 别	污 染 物 指 标	单 位	标 准 限 值	
洺 光 运 河	《地表水 环境质 量标 准》 (GB3838 —2002)	表 Ⅲ类 水质标 准	pH	无量 纲	6-9	
			COD	mg/L	≤20	
			SS*		≤30	
			氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)		≤1.0	
			总磷 (以 P 计)		≤0.2	
注：*SS 参照水利部《地表水资源标准》(SL63-94) 三级标准						
<b>3、声环境质量标准</b>						
项目所在地噪声质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)						
2 类标准。						
<b>表 4-3 声环境质量标准限值表</b>						
执 行 标 准	表 号 及 级 别	单 位	标 准 限 值			
			昼	夜		

	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类标准	dB(A)	60	50																																			
污染物排放标准	<p><b>1、废水排放标准</b></p> <p>项目生活污水接管市政污水管网，排入苏州高新镇湖污水处理厂，处理后尾水排入浒光运河。</p> <p>项目废水接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中NH<sub>3</sub>-N、TP执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1标准；废水经污水厂处理后，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）表1“基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）”中一级A标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要污染物排放限值》（DB32/1027-2018）表2标准后外排。水污染物排放标准见表4-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-4 污水排放标准限值表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>种类</th> <th>执行标准</th> <th>标准级别</th> <th>指标</th> <th>浓度 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">总排口</td> <td rowspan="3">《污水综合排放标准》（GB8978—1996）</td> <td rowspan="3">表4 三级标准</td> <td>pH</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）</td> <td rowspan="2">表1 B等级</td> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">污水厂排放口</td> <td rowspan="3">《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）</td> <td rowspan="3">表2</td> <td>COD</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>4（6）*</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">《城镇污水处理厂污染物排放限值》（GB18918-2002）</td> <td rowspan="2">一级A标准</td> <td>SS</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6~9(无量纲)</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：1、*括号外数值为水温&gt;12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。</p> <p><b>2、废气排放标准</b></p>					种类	执行标准	标准级别	指标	浓度 (mg/L)	总排口	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）	表4 三级标准	pH	6-9	COD	500	SS	400	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）	表1 B等级	NH <sub>3</sub> -N	45	TP	8	污水厂排放口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）	表2	COD	50	NH <sub>3</sub> -N	4（6）*	TP	0.5	《城镇污水处理厂污染物排放限值》（GB18918-2002）	一级A标准	SS	10	pH	6~9(无量纲)
种类	执行标准	标准级别	指标	浓度 (mg/L)																																				
总排口	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）	表4 三级标准	pH	6-9																																				
			COD	500																																				
			SS	400																																				
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）	表1 B等级	NH <sub>3</sub> -N	45																																				
TP			8																																					
污水厂排放口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）	表2	COD	50																																				
			NH <sub>3</sub> -N	4（6）*																																				
			TP	0.5																																				
	《城镇污水处理厂污染物排放限值》（GB18918-2002）	一级A标准	SS	10																																				
pH			6~9(无量纲)																																					



本项目产生的废气为二氧化硫、氮氧化物，二氧化硫、氮氧化物排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。由于排气筒高度未满足“高出周围200米半径范围内的建筑物5m以上”条件，故排放速率需严格50%执行。具体见表4-5。

**表 4-5 废气排放标准限值**

污染因子	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		标准来源
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
二氧化硫	550	15	1.3	周界外浓度最高点	0.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
氮氧化物	240		0.385		0.12	

**3、噪声排放标准**

**表 4-6 噪声排放标准限值**

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2	dB(A)	60	50

总量控制指标	<p>(1) 根据国务院关于印发的《“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号)和《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》(苏环办[2011]71号),水污染物总量控制因子COD、氨氮、TP,其余为考核因子,大气污染物总量控制因子为二氧化硫、氮氧化物,固体废物排放量为零。</p> <p>本项目污染物的总量控制指标见下表:</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-7 本项目污染物总量申请“两本帐”(t/a)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">种类</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">产生量</th> <th style="width: 10%;">削减量</th> <th style="width: 10%;">排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废水</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">水量</td> <td style="text-align: center;">720</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">720</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">0.36</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.36</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">0.288</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.288</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH<sub>3</sub>-N</td> <td style="text-align: center;">0.0324</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.0324</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TP</td> <td style="text-align: center;">0.00576</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.00576</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">冷却强排水</td> <td style="text-align: center;">水量</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">0.0125</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.0125</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">0.01</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.01</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废气</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">有组织废气</td> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">1.584</td> <td style="text-align: center;">1.5523</td> <td style="text-align: center;">0.0317</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">0.0178</td> <td style="text-align: center;">0.0035</td> <td style="text-align: center;">0.0143</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">无组织废气</td> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">0.016</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.016</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">0.00018</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.00018</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">固废</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">生活垃圾</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">危险固废</td> <td style="text-align: center;">分析废水</td> <td style="text-align: center;">12.05</td> <td style="text-align: center;">12.05</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废催化剂</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">碱洗废水</td> <td style="text-align: center;">40.6</td> <td style="text-align: center;">40.6</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">分析室废物</td> <td style="text-align: center;">0.03</td> <td style="text-align: center;">0.03</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>					种类	污染物	产生量	削减量	排放量	废水	生活污水	水量	720	0	720	COD	0.36	0	0.36	SS	0.288	0	0.288	NH <sub>3</sub> -N	0.0324	0	0.0324	TP	0.00576	0	0.00576	冷却强排水	水量	25	0	25	COD	0.0125	0	0.0125	SS	0.01	0	0.01	废气	有组织废气	二氧化硫	1.584	1.5523	0.0317	氮氧化物	0.0178	0.0035	0.0143	无组织废气	二氧化硫	0.016	0	0.016	氮氧化物	0.00018	0	0.00018	固废	生活垃圾		9	9	0	危险固废	分析废水	12.05	12.05	0	废催化剂	12	12	0	碱洗废水	40.6	40.6	0	分析室废物	0.03	0.03	0
种类	污染物	产生量	削减量	排放量																																																																																			
废水	生活污水	水量	720	0	720																																																																																		
		COD	0.36	0	0.36																																																																																		
		SS	0.288	0	0.288																																																																																		
		NH <sub>3</sub> -N	0.0324	0	0.0324																																																																																		
		TP	0.00576	0	0.00576																																																																																		
	冷却强排水	水量	25	0	25																																																																																		
		COD	0.0125	0	0.0125																																																																																		
		SS	0.01	0	0.01																																																																																		
废气	有组织废气	二氧化硫	1.584	1.5523	0.0317																																																																																		
		氮氧化物	0.0178	0.0035	0.0143																																																																																		
	无组织废气	二氧化硫	0.016	0	0.016																																																																																		
		氮氧化物	0.00018	0	0.00018																																																																																		
固废	生活垃圾		9	9	0																																																																																		
	危险固废	分析废水	12.05	12.05	0																																																																																		
		废催化剂	12	12	0																																																																																		
		碱洗废水	40.6	40.6	0																																																																																		
		分析室废物	0.03	0.03	0																																																																																		
<p>(2) 总量控制途径</p> <p>本项目生活污水及冷却强排水经厂区内污水管网接入市政污水管网,接管至苏州高新镇湖污水处理厂进行处理,水污染物总量在苏州高新镇湖污水处理厂削减总量内平衡;大气污染物总量在苏州高新区内平衡,实施后固体废物全部得以综合利用或处置,固废外排量为零。因此,本项目不需要申请固体废物排放总量指标。</p>																																																																																							

## 五、建设项目工程分析

### 一、施工期

#### 1、工艺流程简述

项目拟于 2019 年 7 月开工建设，建设期限约为 26 个月，本项目施工期内容为节能环保技术研发用房的建设、雨污水管道的铺设等。项目施工人员约 50 人，累计施工期 26 个月左右，因此施工期会对周围产生一定的环境影响，主要是是施工废水、扬尘、废气、建筑垃圾等；同时建筑施工机械和运输车辆会产生较大的噪声。其简单的施工流程及各阶段主要污染物产生情况见下图。

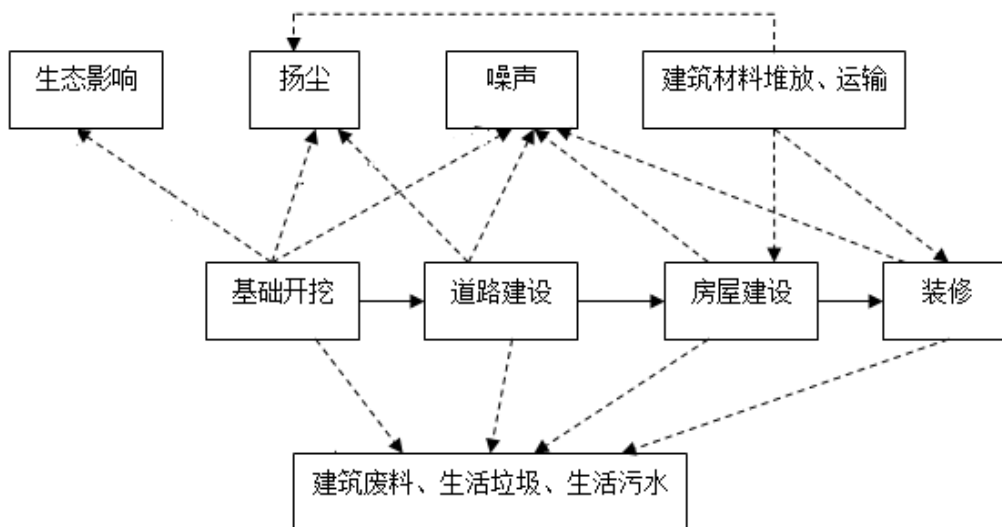


图 5-1 施工流程及主要污染情况简图

#### 2、主要污染工序：

##### 1、施工废水

施工期产生的废水包括施工人员生活污水和施工作业废水。

##### (1) 生活污水

生活污水主要源自施工人员平时的生活，主要污染物是 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 等。施工人员生活污水依托邻近已有管网，接管至市政污水官网，排苏州镇湖污水处理有限公司处理后，达标排放。

本项目预计施工平均有施工人员约 50 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 4t/d，除去天气、节日等因素，预计施工时间为 26 个月，每月以 25 天计（折算全员上岗工作），则施工期共排放生活污水 2600t，污水中污染物的产生量详见表 5-1。

表 5-1 施工期生活污水及污染物产生情况

	用水量	排水量	污染物产生情况			
			COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
浓度 (mg/L)			500	400	45	8
日产生量 (kg/d)	5000	4000	2	1.6	0.18	0.032
总产生量 (t)	3250	2600	1.3	1.04	0.117	0.0208

(2) 施工作业废水

施工活动中排放的各类作业废水如搅拌机清洗水、洗石冲灰废水以及车辆的冲洗水等，主要污染物是悬浮物、石油类等。施工场地修建临时沉淀池，含 SS 的生产废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用来冲洗路面，防止路面扬尘等，不得排入附近水体。

此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，根据类比监测调查 SS 为 1000~3000mg/L，肆意排放会造成周边市政污水管网的堵塞，必须经沉淀装置处理，将泥浆水沉淀处理到 SS≤100mg/L 后和处理后的作业废水一起用于喷淋施工地表开挖造成的裸露场地，防止裸露场地在大风天气里产生扬尘。

施工用水在城市用水中是用水大户，主要用于生活用水和工程用水。工程用水主要用于工程养护，工程养护中约有 70% 的水流失，流失时同时夹带泥沙、杂物，处理不当会污染环境，本项目产生的工程养护废水经沉淀池处理后循环使用。

2、施工扬尘及汽车尾气

(1) 施工扬尘

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；

- $v$ ——汽车速度, Km/hr;  
 $W$ ——汽车载重量, 吨;  
 $P$ ——道路表面粉尘量,  $\text{kg}/\text{m}^2$ 。

表 5-2 为一辆 10 吨卡车, 通过一段长度为 1km 的路面时, 不同路面清洁程度, 不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见, 在同样路面清洁程度条件下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 5-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (单位:  $\text{kg}/\text{公里}$ )

$P$ 车速	0.1 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.2 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.3 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.4 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.5 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	1 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要, 一些建材需露天堆放; 一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放, 在气候干燥又有风的情况下, 会产生扬尘, 其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

- 其中:  $Q$ ——起尘量,  $\text{kg}/\text{吨}\cdot\text{年}$ ;  
 $V_{50}$ ——距地面 50m 处风速,  $\text{m}/\text{s}$ ;  
 $V_0$ ——起尘风速,  $\text{m}/\text{s}$ ;  
 $W$ ——尘粒的含水率, %。

$V_0$  与粒径和含水率有关, 因此, 减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关, 也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例, 不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5-3。

表 5-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, $\mu\text{m}$	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度,	0.00	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, $\mu\text{m}$	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度,	0.15	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, $\mu\text{m}$	450	550	650	750	850	950	1050

沉降速度,	2.21	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624
-------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

## (2) 汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场, 主要有运输卡车、挖掘机、铲车、推土机等。

施工场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点:

- ①车辆在施工场范围内活动, 尾气呈面源污染形式;
- ②汽车排气筒高度较低, 尾气扩散范围不大, 对周围地区影响较小;
- ③车辆为非连续行驶状态, 污染物排放时间及排放量相对较少。

## 3、施工噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成, 多为点声源; 施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等, 多为瞬间噪声; 施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。

项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不大一样, 因此其噪声值也不一样, 《噪声与振动控制工程手册》中列举了各个阶段(土石方阶段、基础阶段、结构阶段)不同型号噪声源的噪声值, 分别如下:

### ① 土石方工程阶段

主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆, 其噪声源特征值见表 5-4:

**表 5-4 土石方阶段主要设备噪声级**

设备名称	翻斗机	推土机	装载机	挖掘机
声级 dB (A)	83.6~88.7	81.1~92.1	83.7~93.5	75.5~88.5
距离 m	3	5	5	5
平均 dB (A)	84.4	88.6	87.6	83.8

### ②基础施工阶段

主要噪声源是各种打桩机以及一些风镐、空压机等。这些声源基本是固定声源, 其中以打桩机为最主要的声源。基础施工阶段的噪声源特征值见表 5-5。

**表 5-5 基础施工阶段主要设备噪声级**

设备名称	打桩机	平地机	起重机	风镐	钻机	空压机
声级 dB (A)	85~104.8	73.5~85.7	70.5~73	79	62.2	74.5~92

距离 m	15	15	15	15	15	15
平均 dB (A)	97.2	79.6	71.7	79	62.2	81.5

### ③结构施工阶段

结构施工是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多。主要声源有各种运输设备、结构工程设备及一些辅助设备，主要噪声特征值见表 5-6。

**表 5-6 结构施工阶段主要设备噪声级**

设备名称	起重机	振捣棒	电锯
声级 dB (A)	55.5~75	69.5~78	79.5~84
距离 m	15	15	15
平均 dB (A)	67.3	73.8	81.8

施工期各阶段交通工具噪声声源情况见表 5-7。

**表 5-7 交通运输车辆噪声**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A)]
基础工程	弃土外运	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

从上述各噪声源特征值表可以看出，项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级强。

#### 4、固体废物

目前地块基本已清理平整完毕，本项目不考虑原有建筑拆除垃圾。施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的弃土，同时还有施工人员产生的生活垃圾。

本项目建设过程中还要经过填、挖土石方工程改造。项目挖方主要为地基挖土。除回填部分外，多余部分将由施工单位负责处理，由周边市政、景观、绿化单位接受或运至指定弃土场。

生活垃圾主要包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等，以人均每天产生 1kg 计算，平均每天施工人数 50 人，除去天气、节日等因素，施工时间为 26 个月，每月以 25 天计（折算全员上岗工作），则施工期产生的生活垃圾约 32.5t。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要为建材损耗产生的垃圾。建材损耗产生的垃圾其产生量按建材损耗率计算，因本项目正处设计尚未进行工程量难以准确计算，类比调查预计施工固体废弃物产生量近 40 吨。不可回填的建筑垃圾，

建设单位应根据当地有关建筑垃圾和工程渣土处置的管理规定，向有关管理部门申报获准后进行清运处置。

以上污染源和污染物均可能对项目周围环境造成影响，但随着施工期的结束，上述影响也将结束。

## 运营期工程分析

### 工艺流程简述：

#### 1、烟气脱硝实验流程

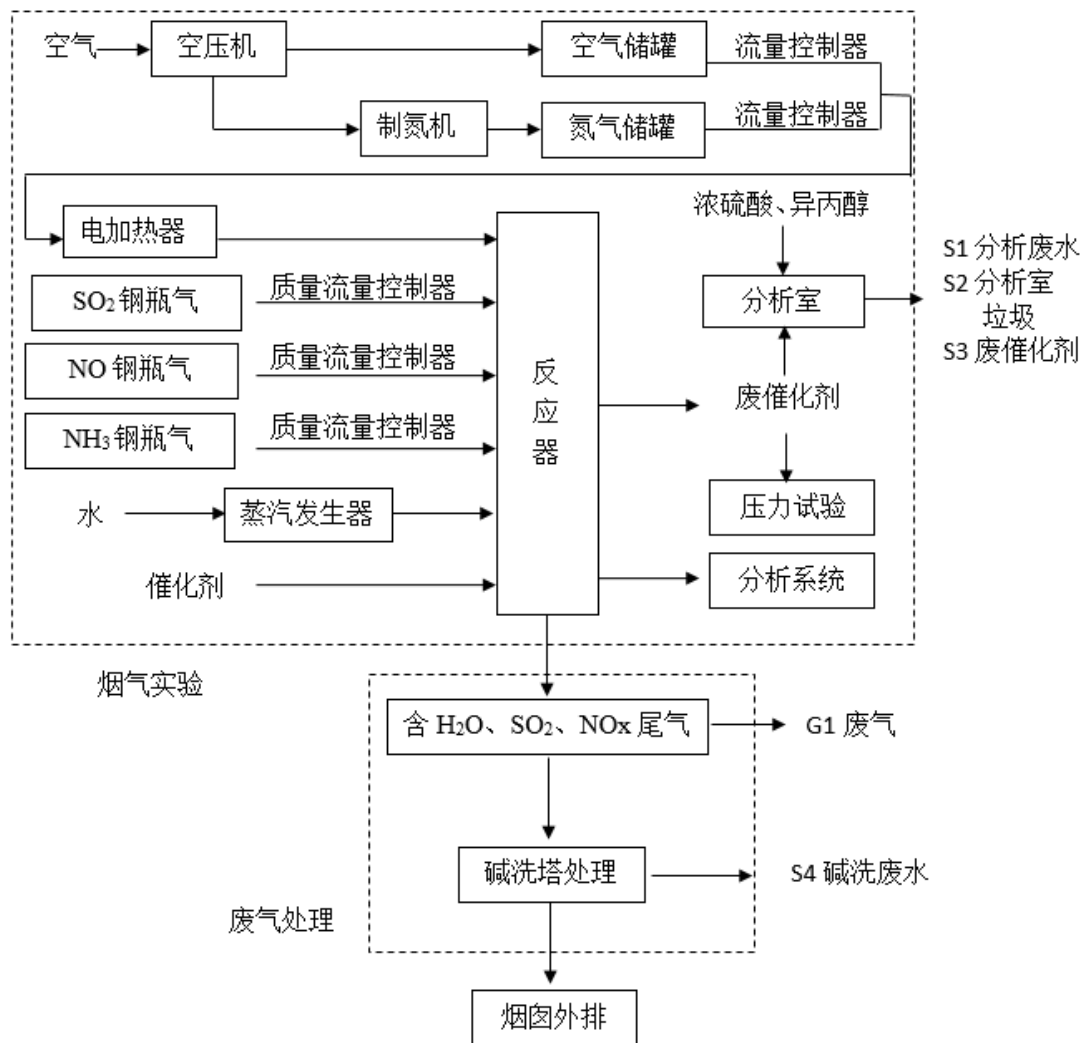


图 5-1 烟气脱硝实验流程图

工艺流程说明：

**空气、氮气储备：**使用空压机和制氮机制造空气和氮气，使用储罐进行储存，过程中产生噪声 N1；

**电加热：**将空气和氮气在流量控制器的控制下进入反应器，在此过程中使用电加热



器对气体进行加热，加热温度为 350–400℃，持续加热，过程中产生噪声 N2；

**蒸汽注入：**使用蒸汽发生器将水蒸气注入反应器中，水蒸气温度为 100℃，水蒸气持续注入，压力为自然压，不加压；

**反应：**催化剂置入，氮气、空气加入反应器后，将 SO<sub>2</sub>、NO、NH<sub>3</sub> 在流量控制器的控制下进入反应器，进行反应，反应温度为 350℃左右，压力为自然压力，不加压，持续反应，过程中 SO<sub>2</sub> 作为背景气体，不参与反应，NO 及 NH<sub>3</sub> 的反应式为  $\text{NO} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ；

反应器中绝大部分气体为空气和氮气，少部分为 SO<sub>2</sub>、NO、NH<sub>3</sub>，其中气体含量为 NO: NH<sub>3</sub>=3.3: 2，保证 NH<sub>3</sub> 能够全部反应，SO<sub>2</sub> 的用量比 NO 多，具体使用量会根据实验情况进行调整。

**仪器分析：**在反应进行过程中使用离子色谱仪和 XRF-荧光光谱仪对其进行数据分析，统计数据；

**分析室分析：**取一部分反应后的催化剂与分析室分析，过程中产生分析废水 S1，分析室废物 S2，废催化剂 S3；

**压力试验：**取一部分反应后的催化剂进行压力试验；

**换热冷却：**将产生的废气进行换热冷却；

**废气处理：**冷却后的废气使用碱洗塔进行处理，在收集处理的过程中有未收集到的废气排出废气 G1，处理过程中产生碱洗废水 S4；

**烟囱排放：**处理后的废气通过排气筒排放。

## 2、压力实验流程

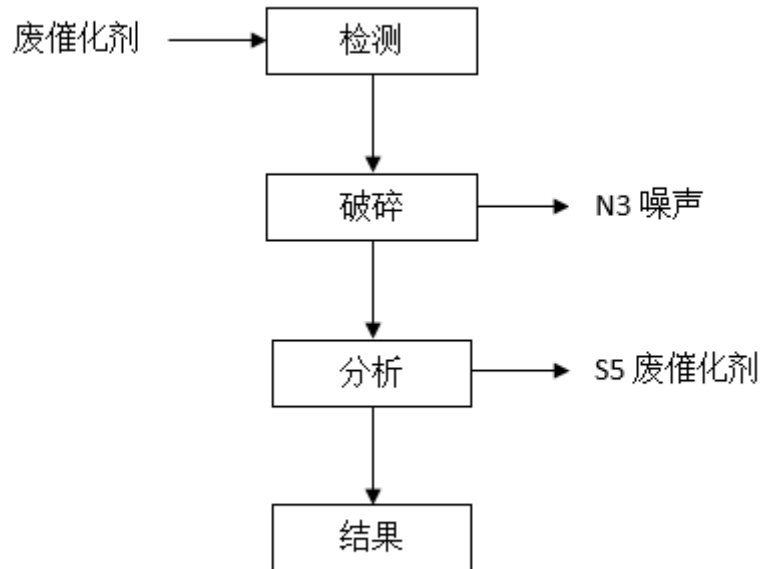


图 5-2 压力实验流程图

工艺流程说明:

**检测:** 对反应后的废催化剂使用比表面积仪进行检测;

**破碎:** 使用压力实验机对其进行破碎, 破碎压力为 2 兆帕, 过程中产生噪声 N3;

**分析:** 将破碎后的样品进行强度分析, 过程中产生废样品 S3;

**结果:** 分析后得出结果。

表 5-1 产品产污情况一览表

项目	产污环节	名称		污染物
废气	废气处理	G1	尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、水蒸气
废水	职工生活	W1	生活污水	PH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP
	空压机冷却	W2	冷却强排水	COD、SS
固废	分析室分析	S1	分析废水	硫酸、丙乙醇
		S2	分析室废物	废口罩、废手套、废抹布、分析器皿

	废气处理	S3	碱洗废水	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、NaNO <sub>3</sub> 、NaNO <sub>2</sub>
	压力分析	S4	废催化剂	TiO <sub>2</sub> 、V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
噪声	生产设备和辅助设备的运行			

### 主要污染工序:

#### 1、废气

(1) 本项目试验过程中, 有二氧化硫和氮氧化物产生, 产生的废气由接在反应器的管道进入酸碱塔。为了处理该部分尾气, 选用酸碱废气处理(喷淋塔)设备, 二氧化硫作为背景气体, 不参与反应, 使用量即产生量, 为 1.6t/a, NH<sub>3</sub>与 NO 的反应式为 6NO+4NH<sub>3</sub>=5N<sub>2</sub>+6H<sub>2</sub>O, 为保证 NH<sub>3</sub> 全部反应掉, NO 的使用量为反应量的 110%, NH<sub>3</sub> 的使用量为 0.32t/a, 根据反应式, 计算得出氮氧化物(NO 以及极少量的 NO<sub>2</sub>) 的产生量为 0.0758t/a。

酸碱废气处理(喷淋塔)主要的运作方式是酸雾废气由风管引入净化塔, 经过填料层, 废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应, 酸雾废气经过净化后, 再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下, 最后回流至塔底循环使用, 碱液为人工投加氢氧化钠粉末至水中配比, 使 PH 值达到 11 以上, 碱液循环流量为 2m<sup>3</sup>/h, 当 PH 值小于 7 时, 碱液重新配比更换, 碱液每一个月更换一次, 净化后的酸雾废气达到排放要求。

废气处理的的工程的工艺流程: 排除的酸雾废气→进入风管→经过酸碱废气处理塔→风机→风管→达标排放

本项目采用酸碱废气处理(喷淋塔)设备进行收集吸附, 项目在反应器上设有管道, 产生的废气通过管道引入废气处理设施, 经过氢氧化钠吸收液吸附处理后, 最后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。废气收集率为 100%, 二氧化硫净化效率为 98%, 氮氧化物净化效率为 20%。

注:SO<sub>2</sub> 溶于水, NO<sub>x</sub> 中绝大部分为 NO, 极少部分为 NO<sub>2</sub>, NO 不溶于水, NO<sub>2</sub> 溶于水, NO 需与 O<sub>2</sub> 反应生成 NO<sub>2</sub> 才能溶于水进行反应, 故 SO<sub>2</sub> 的去除率较高, 为 98%, NO<sub>x</sub> 的去除率较低, 为 20%。

表 5-2 项目大气污染物有组织排放情况表

污染物名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	工作时间 (h)	源强产生清理情况			去除率	排放情况			排放标准	
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	年产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	年排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
二氧化硫	180	7200	1234.57	0.222	1.6	98%	24.69	0.0444	0.032	550	1.3
氮氧化物			58.488	0.0105	0.0758	20%	46.79	0.0084	0.6064	240	0.385
治理措施			酸雾废气→进入风管→经过酸碱废气处理塔→风机→风管→达标排放								

## 2、废水

### 生活污水和冷却强排水：

本项目建成后，预计员工 30 人。生活用水量按照 100L/（d·人）计算，年工作日为 300 天，则生活用水总量为 3t/d（900t/a），排污系数为 0.8，年排放量为 2.4t/d（720t/a），冷却强排水的排放量为 0.083t/d（25t/a）。主要污染物为：COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP。生活污水进入污水管网，收集后排入苏州高新镇湖污水处理厂处理，处理达标后排入光运河。

表 5-4 本项目废水污染源情况

废水类型	废水量 (t/a)	污染物产生情况			排放情况		采取的处理措施	排放去向	排放规律
		污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
生活污水	720	COD	500	0.36	50	0.036	直接接管	市政污水管网	间歇
		SS	400	0.288	10	0.0072			
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.0324	5	0.0036			
		TP	8	0.00576	0.5	0.00036			
冷却强排水	25	COD	500	0.0125	50	0.00125	直接接管	市政污水管网	间歇
		SS	400	0.01	10	0.00025			

本项目用排水量平衡见图 5-3。

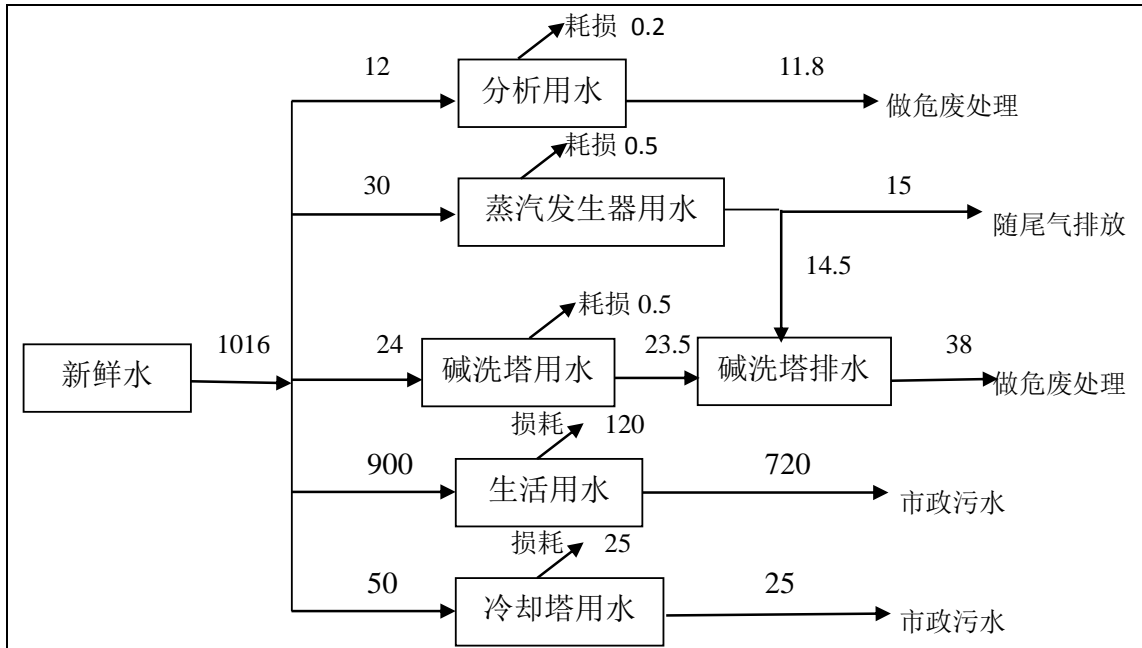


图 5-3 本项目水平衡图 (t/a)

### 3、噪声

噪声源主要是空压机、制氮机等，噪声源强在为 80~85dB 之间。按照设备安装要求正确安装后，经减振、隔声处理后，厂界噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 5-5 本项目噪声污染源情况

噪声源	位置	数量	源强 dB(A)	叠加源 强 dB(A)	防治方案	距厂界最近距离
空压机	采样间	2	80	83	消声、隔音、减振	5
制氮机	采样间	1	80	/	消声、隔音、减振	5
风机	废气处理间	2	80	83	消声、隔音、减振	5
冷却塔	1 楼	1	80	/	消声、隔音、减振	5

### 4、固废

项目生产过程中所产生的固体废物有：

生活垃圾：本项目职工 30 人，职工日常生活垃圾按 1kg/d·人计，产生

9t/a，由新区环卫部门统一收集处理。

危险废物：分析废水 12.05t/a，废催化剂 12t/a，碱洗废水 40.6t/a，分析室废物 0.03t/a。

固体废物的分析汇总结果见表 5-6，固体废物的利用处置方式见表 5-7。

表 5-6 本项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	办公	固态	纸屑、塑料等	9	√	/	《固体废物鉴别导则（试行）》
2	分析废水	分析	液态	SO <sub>2</sub>	12.05	√	/	
3	废催化剂	反应	固态	TiO <sub>2</sub>	12	√	/	
4	碱洗废水	废气处理	液态	NaOH	40.6	√	/	
5	分析室废物	分析	固态	口罩、手套、抹布	0.03	√	/	

表5-7 营运期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	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	办公	固态	纸屑、塑料等	/	99	99	9	环卫部门清运
2	分析废水	危险固废	分析	液态	SO <sub>2</sub>	T/C/I/R	HW49	900-007-49	12.05	委托有资质单位处置
3	废催化剂		反应	固态	TiO <sub>2</sub> 、V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	T	HW50	722-007-50	12	
4	碱洗废水		废气处理	液态	NaOH	C	HW35	900-352-35	40.6	
5	分析室废物		分析	固态	手套、口罩、抹布	T/In	HW49	900-047-49	0.03	

表 5-8 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	--------	--------	-----------	---------	----	------	------	------	------	--------

1	分析废水	HW49	900-007-49	12.05	分析	液态	有机物	SO <sub>2</sub>	一天	T/C/I/R	委托有资质单位处置
2	废催化剂	HW50	722-007-50	12	反应	固态	TiO <sub>2</sub>	重金属	一天	T	
3	碱洗废水	HW35	900-352-35	40.6	废气处理	液态	铁、塑料	NaOH	一天	C	
4	分析室废物	HW49	900-047-49	0.03	分析	固态	手套、口罩、抹布	SO <sub>2</sub> 、异丙醇	一天	T/In	

项目危险废物均存放于危废暂存区，项目危废暂存区应满足：

- ①设立单独专用的区域，不允许有其他杂物，有应急防护设施及防火设施；
- ②危险废物分类分区存放不相容的危废应设有隔离间隔段；
- ③装载危险废物的容器及材质要满足相应的材质要求；装载危险废物的容器必须完好无损；装载危险废物的容器材质与衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- ④地面与裙角底需用坚固、防渗的材料建造，地面要干净整洁，无裂缝；
- ⑤需要按照规定设置警示标志，盛装危险废物的容器或危险废物包装物需按照要求粘贴标签；
- ⑥固废管理制度和固废产生工艺流程图需张贴上墙，做好出入库台账记录等。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

### 1、施工期

内容类型	产生源(编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t	排放方式
大气污染物	无组织废气	施工扬尘	/	/	/	/	无组织排放
		汽车尾气	/	/	/	/	
水污染物	生活污水	水量	3250		3250		排入苏州高 新镇湖污水 处理厂
		COD	500	1.3	500	1.3	
		SS	400	1.04	400	1.04	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.117	45	0.117	
	TP	8	0.0208	8	0.0208		
	施工作业废水	水量	/		/		废水循环使用
电离辐射和电磁辐射		---	---		---		
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	32.5t/a		当地环卫部门处置		外排量为零
	一般固废	施工固体废物	40t/a		委托专门单位处置		
噪声	本项目噪声源主要为施工车辆、施工机器等等，噪声源强在为 80~95dB 之间。在施工区域设置隔音带，经减振、隔声处理后，可减少周边环境的影响，随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。						
其他	无						
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：            根据上述工程分析，本项目各类污染物的排放规模不大。因此，在有效管理的情况下，本项目施工期间对区域生态环境产生影响较小，其区域生态环境基本保持原有的状况。</p>							



## 2、运营期

内容类型	产生源(编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放方式
大气污染物	有组织废气	二氧化硫	1222.2	1.584	24.4	0.0317	通过 1 根 15 米长的排气筒排出
		氮氧化物	13.75	0.0178	11	0.0143	
	无组织废气	二氧化硫	/	0.02	/	0.02	加强车间通风
		氮氧化物	/	0.0024	/	0.0024	
水污染物	生活污水	水量	720t/a		720t/a		排入苏州高 新镇湖污水 处理厂
		COD	500	0.36	500	0.36	
		SS	400	0.288	400	0.288	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.0324	45	0.0324	
		TP	8	0.00576	8	0.00576	
	冷却强排水	水量	25t/a		25t/a		
		COD	500	0.0125	50	0.00125	
SS		400	0.01	10	0.00025		
电离辐射和电磁辐射	——	——		——			
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	9t/a		当地环卫部门处置		外排量为零
	危险废物	分析废水	12.05t/a		交由有资质单位处置		
		废催化剂	12t/a				
		碱洗废水	40.6t/a				
	分析室废物	0.03t/a					
噪声	本项目噪声源主要为空压机、制氮机等等，噪声源强在为 80~85dB 之间。按照设备安装要求正确安装后，经减振、隔声处理后，厂界噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。						
其他	无						
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>根据上述工程分析，本项目各类污染物的排放规模不大。因此，在有效管理的情况下，本项目对区域生态环境基本不产生影响，其区域生态环境基本保持原有的状况。</p>							

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析

拟建项目利用厂区南侧预留空地进行建设，施工材料的临时堆场设置遮雨棚，下雨时减少受到雨水冲击而流失的水土，减小对周围地表水环境的影响；对各类作业废水（施工机械、车辆冲洗废水）收集沉淀后作冲洗复用水；打桩产生的少量泥浆水采用二级沉淀处理设施，将泥浆水沉淀处理达到  $SS \leq 100\text{mg/L}$  后用于喷淋施工地表开挖造成的裸露场地，防止裸露场地在大风天气里产生扬尘。在下雨天时，须做好场地周边围坝工作，防止雨水冲刷泥浆进入周边河流中。

另外，施工人员的生活污水排放可能造成对地面水的污染，该废水若直接排放，对周围地面水有一定的影响。因此，施工人员生活污水经收集后排入市政污水管网，经苏州工镇湖污水处理厂处理达标后排放。

可见，本项目施工期施工废水经处理后全部回用或作为开挖场地、施工道路抑尘喷洒水，不外排；施工期生活废水排入苏州镇湖污水处理厂处理达标后排放。本项目施工期施工废水和生活污水均不会对附近水体水质造成影响。随着施工期的结束，建设项目对周边环境的影响将大大降低。

#### 1、水环境影响分析和污染防治对策

(1) 施工期产生的废水主要包括：施工废水和生活废水。

##### ①施工废水

各种施工机械设备冲洗用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。

此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，根据类比监测调查  $SS$  为  $1000 \sim 3000\text{mg/L}$ ，肆意排放会造成周边市政污水管网的堵塞，必须经沉淀处理后回用，不得向附近水体排放，以免造成周边河道水质污染。

##### ②生活污水

施工高峰时，现场施工人数最大可以达到 50 人，按照用水定额  $100\text{L/人}\cdot\text{d}$  计算，预计排放生活污水  $5\text{t/d}$ 。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境，所以施工期废污水不能随意直排。此外，可能发生暴雨冲刷施工裸土和物料堆场，引起表土和物料流失，淤积河道。

(2) 防治对策：施工期生产废水包括石料冲洗水、捣浆混凝土的泥浆水、机械设备清洗废水及土石料场雨排水等。这些废水中携带大量的泥砂、悬浮固体和矿物油，严禁将此类废水直接排入城市下水道或随地表径流进入附近水体，以防下水道堵塞、河道污泥淤积及石油类浓度增加。施工现场应按规范设计沉淀池和隔油池，施工周界设置排水明沟，生产废水经过沉淀、隔油后重复使用，不排放；生活污水建设临时污水管道就近接入市政污水管网，排入苏州工业园区清源华衍水务有限公司处理达标后排放。

打桩产生的少量泥浆水采用二级沉淀处理设施，将泥浆水沉淀处理到  $SS \leq 100\text{mg/L}$  后用于喷淋施工地表开挖造成的裸露场地，防止裸露场地在大风天气里产生扬尘。

此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，由于本项目施工采用静压桩，打桩产生的泥浆水量很小，产生量约  $3\text{t/d}$ ，根据类比监测调查  $SS$  为  $1000$  至  $3000\text{mg/l}$ ，肆意排放会造成周边河道的堵塞，必须排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用于施工期，不得随意排放。施工打桩现场设置两座紧连的体积  $4\text{m}^3$  的泥浆临时沉淀池，泥浆水首先进入 1#沉淀池，上清液再由溢流口排入 2#沉淀池，将泥浆水沉淀处理到  $SS \leq 100\text{mg/L}$  后和处理后的作业废水一起用于喷淋施工地表开挖造成的裸露场地，防止裸露场地在大风天气里产生扬尘。

为防止施工物料，在暴雨期间会随地表径流流入水体而产生污染，应当加强管理，合理堆放。散料堆场四周用石块或砖砌围出  $50\text{cm}$  高的简易防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失，进入水体。

可见本项目施工期生产废水经处理后全部做到回用，无废水排放。工程用水主要用于工程养护，工程养护中约有  $70\%$  的水流失，流失时同时夹带泥沙、杂物，处理不当会污染环境，本项目产生的工程养护废水经沉淀池处理后循环使用。

## 2、大气环境影响分析和污染防治对策

建设项目施工期大气主要污染因子为施工粉尘，施工粉尘主要来自晴天时挖掘土方、粉状物料的运输和使用、施工现场内运输车辆的行驶所产生的二次扬尘。扬尘点分散，源高一般在  $5\text{m}$  以下，属无组织排放。有关资料表明，粉尘的扩散一般在呼吸层进行，特别是输送物料过程中，产生的二次扬尘尤为突出。鉴于施工场地内扬尘点分散，且波动性较大，难以确定排放源强，本评价利用一个典型

施工现场及其周边的粉尘监测资料，以说明施工期各类粉尘源对环境的作用与影响。类比某施工现场监测数据，距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见下表。

表7-1施工近场大气中TSP浓度变化表

距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200	标准值
浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	0.29	0.30
备注	表中所列标准值为 GB3095-2012《环境空气质量标准》表 2 中 TSP 日平均二级标准							

由上表的监测结果可看出，按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 中 TSP 日平均二级标准评价，施工扬尘的影响范围可达周围 200m 左右。

施工现场洒水与否的施工扬尘影响进行了类比监测，具体监测结果见表 7-2。

表7-2 施工场地扬尘污染状况对比分析表

监测点位置		场地不洒水	场地洒水后
据场地不同距离处 TSP 的浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	10m	1.75	0.847
	20m	1.30	0.350
	30m	0.78	0.310
	40m	0.365	0.265
	50m	0.345	0.250
	100m	0.330	0.238

监测结果表明，施工场地洒水与否所造成的环境影响差异很大，采取洒水措施后，距施工现场 40m 处的 TSP 浓度值即可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 中 TSP 日平均二级标准。

通过上述分析可知，在项目施工期间，施工粉尘将对施工现场周围的大气环境产生一定影响，不采取任何防护措施，影响范围可至距施工现场约 200m 处，采取场地洒水措施后，距施工场地 40m 处即可达标。

本项目施工期间的施工粉尘将周围环境产生一定影响，应做好相应的防护措施，减少对周边环境的影响。具体防治措施见表 7-3。

表7-3 项目施工期扬尘防治措施表

序号	防治措施	效果
1	晴天或无降水时，对施工现场易产生扬尘	硬化路面可减少车辆扬尘的

	的作业面（点）、道路进行洒水降尘，进出场路面进行硬化处理	产生，对作业面（点）洒水可减少扬尘
2	对进出车辆限速，并在现场出口处修水池或冲洗车轮，以免带出泥砂污染市区	对运输车辆进行清洗、限速，有效减少扬尘产生量
3	施工现场禁止焚烧能产生有害有毒气体的废弃建材与原料，不得使用能耗大污染重的施工机械	有效减少施工机械的产污
4	加强粉状物料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，运输散装建材和施工垃圾等应用专用车辆，并进行覆盖	采用专用运输车辆，可减少扬尘的产生
5	建筑工地采用封闭式施工方法，即将工地与周围环境分隔，可在工地四周设置围护栏，以起到阻隔工地扬尘和飞灰对周围环境的影响。	设置围护栏可降低扬尘对周边居民的影响
6	坚持文明施工，对建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫、喷淋和文明施工的检查。对工地周围的道路应保持清洁，若发生建材或泥浆洒落、带泥车辆影响路面整洁，工程承包商有责任及时组织人力进行清扫。	加强管理，可有效减少突发状况

通过以上措施，尽量减少项目施工期扬尘对周边居民的影响。

### 3、声环境影响分析和污染防治对策

施工场地噪声主要是施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声，因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施。建设项目施工期所用机械设备种类繁多，主要产生噪声的施工机械有挖掘机、推土机、装载机、液压桩机、移动式吊车、振捣机、运输车辆等，由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量也有波动，根据施工机械噪声类比监测结果，现将各类施工机械的噪声值列于表 7-4。

表7-4 项目主要施工设备机械噪声值

设备名称	测点距施工设备距离 m	最大声级 dB (A)
装载机	5	80
推土机	5	85
挖掘机	5	85
液压桩机	5	90
振捣机	5	85
气动扳手	5	95
卡车	5	85

影响范围预测

(1) 方法

由于项目采取一次开发建设的方式，本评价将根据施工噪声的场界限值标准要求，预测工程施工活动的噪声对周围声环境的影响范围。

(2) 预测模式

采用点声源衰减公式，预测各类设备在没有任何隔声条件下不同距离处的噪声值。

$$L_r = L_{r_0} \cdot 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中：Lr——距声源 r 处的声级值，dB(A)

Lr0——参考位置 r0 处的声级值，dB(A)

r——预测点至声源的距离，m

r0——参考点距声源的距离，m

按照 GB12903—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的规定，对施工机械在不同距离处的噪声进行评价，结果见表 7-5。

表7-5 各种施工机械在不同距离处的噪声值与评价结果单位：dB(A)

设备名称	标准值		10m			50m			100m		
	昼间	夜间	预测值	昼间超标	夜间超标	预测值	昼间超标	夜间超标	预测值	昼间超标	夜间超标
装载机	75	55	84	+9	+29	70	-5	+15	64	-11	+9
推土机	75	55	80	+5	+25	66	-9	+11	60	-15	+5
挖掘机	75	55	78	+3	+23	64	-11	+9	58	-17	+3
液压桩机	75	禁止施工	82	/	/	/	/		/	/	/
移动式吊车	65	55	90	+25	+35	76	+11	+21	70	+5	+15
振捣机	70	55	78	+8	+23	64	-6	+9	58	-12	+3
气动扳手	75	55	89	+14	+34	75	0	+20	69	-6	+14
卡车	75	55	86	+11	+31	72	-3	+17	66	-9	+11

注：-未超标 +超标

由上表可见，一般当相距 50m 时，施工机械的噪声值可降至 64~76dB(A)，昼间噪声可基本达标，夜间噪声均超过标准，因此工程施工所产生的噪声对 50m

以外范围的白天影响较轻，项目周边 200m 无敏感目标。

需采取措施减轻施工噪声对周围环境的影响，项目噪声防治措施见表 7-6。

表7-6 项目施工期噪声防治措施表

序号	防治措施	效果
1	尽量禁止夜间施工。如有特殊情况，需夜间 22:00 到次日 6:00 施工的，在不影响周围居民正常生活、学习的前提下，到当地环境保护行政主管部门办理夜间施工许可证及相关手续。同时，接受环保局对建筑施工噪声的现场管理。	尽量不影响周边居民夜间休息
2	采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使用商品混凝土，并在浇铸前做好噪声防护工作	
3	尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法，对产生噪声的施工设备加强维护和维修	降低噪声源，减少对周边居民影响
4	建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。	取得周边居民理解，减少施工阻力
5	若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请苏州工业园区国土环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。	

通过以上措施，尽量减少项目施工期噪声对周边环境的影响。

#### 4、固废影响分析

施工期固体废弃物主要包括施工人员的生活垃圾，施工废渣土，及废弃的各种建筑装饰材料（如砂石、水泥、砖、木材等）。

必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将生活垃圾与建筑垃圾分别堆放，施工人员产生的生活垃圾可在施工人员驻地设置临时垃圾收集箱，集中收集后送往城市垃圾填埋场统一处理处置。

工程建筑施工单位应该在施工前向所在的当地渣土管理所申报建筑垃圾和工程渣土运输处置计划，明确渣土的运输方式、路线和去向。工程施工结束后，施工单位应及时组织人力和物力，在一个月将工地建筑垃圾及渣土等处置干净，不能随意抛弃、转移和扩散。

## 5、生态影响分析

(1) 项目施工区域地势坡度较小，地形效应简单，但在雨量、雨强较大时，在地基开挖过程中仍容易造成土壤侵蚀，引起水土流失，因此项目施工过程中采取积极有效的水土保持措施，尽量避开雨季施工。如尽量缩短土地裸露时间，加快工程项目建设；制订施工计划时，施工进度安排避开在降雨量大的 6~9 月份大面积开挖和堆填；地面应压实等。

(2) 主体工程基本完成后，应及时补种适合当地条件生长的乔、灌、草相结合的绿化植被，确保项目绿地率不低于 1.2%。

### 营运期环境影响分析

#### 环境空气影响分析

##### 1、废气环境影响分析

本次项目废气排放采用《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式—AERSCREEN 进行估算，在不考虑地形、建筑物、岸边烟熏情况下计算项目排气筒污染物最大落地浓度及占标率。具体计算结果见下表。

表 7-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	807800 人
最高环境温度/℃		38.8
最低环境温度/℃		-9.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

##### (1) 废气污染防治措施可行性分析

实验室主要尾气成份为二氧化硫和氮氧化物，为了处理该部分尾气，选用酸



碱废气处理（喷淋塔）设备，二氧化硫净化效率可达 98%，氮氧化物净化效率可达 20%。酸碱废气处理（喷淋塔）主要的运作方式是酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。净化后的酸雾废气达到排放要求，低于国家排放标准。

碱洗塔处理原理为通过二氧化硫和氮氧化物溶于水，生成酸与碱反应生成盐，从而达到去除效果，碱洗塔人工进行维护，定期进行碱水的 PH 值测试，当碱水的 PH 值低于 7 时，进行人工更换，更换方式为人工投加氢氧化钠粉末于水中，使碱水的 PH 值达到 11 以上，每次更换量为 2t，每月更换一次。

以下是废气处理的的工程的工艺流程：排除的酸雾废气→进入风管→经过酸碱废气处理塔→风机→风管→达标排放。另外，为了保证废气达标排放，在尾气排放处还设有连续监测烟气分析装置，从而保证废气排放符合当地环保要求。

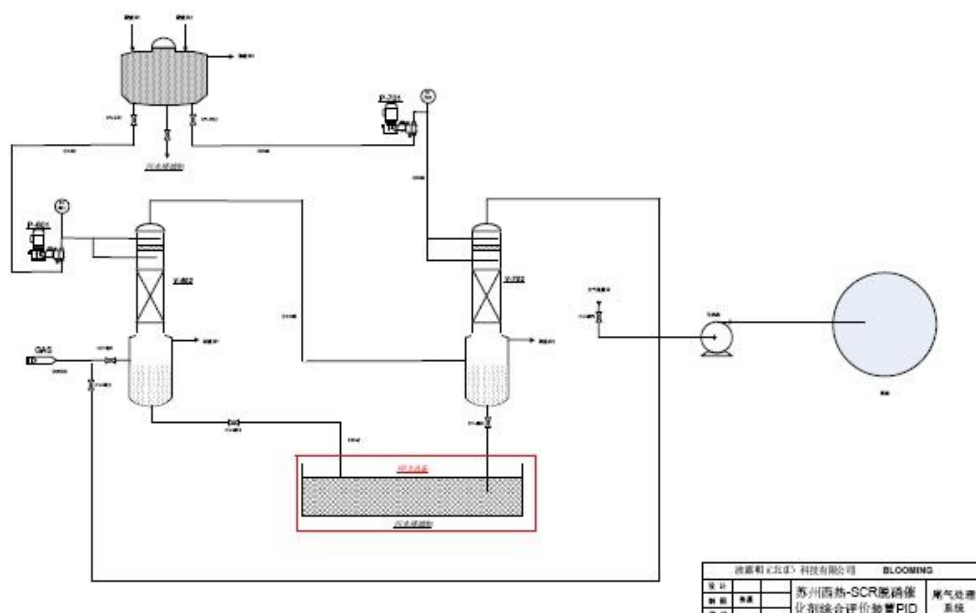


图 7-1 废气吸收流程图

## (2) 有组织排放废气

项目有组织废气排放源参数见表 7-8，预测结果见表 7-9

表 7-8 有组织废气排放源参数

项目	点源编号	排气筒高	排气筒内径	烟气出口速率	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
----	------	------	-------	--------	--------	--------	------	--------

符号	Code	H	D	Q	T	Hr	Cond	二氧化硫	氮氧化物
单位	--	m	m	0	K	H	--	T/a	
数据	1#	15	0.6	18.79	293	7200	正常	0.032	0.6064

表 7-9 有组织排放源估算模式计算结果表

排气筒	污染物名称	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	距源中心下风向距离 D (m)
1#	二氧化硫	0.0008584	0.17	54
	氮氧化物	0.01627	6.51	

### (3) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,大气环境影响评价等级根据下表的分级判据进行划分。污染物最大地面浓度占标率计算公式如下:

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

表 7-10 评价工作等级表

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

经计算,本项目主要污染物  $P_{max} < 10\%$ ,项目大气评价等级为二级,评价范围边长取 5km,不开展进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。

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

表 7-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	1#	二氧化硫	24690	0.0444	0.032
	1#	氮氧化物	46790	0.0084	0.06064
一般排放口合计		二氧化硫			0.032
		氮氧化物			0.06064

表 7-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	二氧化硫	0.032
2	氮氧化物	0.06064

#### (4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定,为保护人群健康,减少大气污染物无组织排放对居住区的环境影响,在无组织排放污染源与居住区之间设置的大气环境保护区域。

**表 7-13 项目大气环境保护距离计算参数和结果**

污染源位置	污染物名称	排气筒内径 m <sup>2</sup>	排气筒高度 m	排放量 t/a	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	计算结果
精密实验区	二氧化硫	0.6	15	0.0032	0.5	无超标点
	氮氧化物			0.6064	0.25	无超标点

#### (6) 卫生环境保护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91),各类工业企业卫生防护距离按下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中:  $C_m$  —— 标准浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>);

$Q_c$  —— 大气污染物可以达到的控制水平 (kg/h);

A、B、C、D —— 卫生防护距离计算系数;

r —— 排放源所在生产单元的等效半径 (m);

L —— 卫生防护距离 (m);

经计算,本项目的卫生防护距离见表 7-8。

(6) 大气环境影响评价自查,见下表

**表 7-14 大气环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub>	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>

子	排放量				
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ) 其他污染物 (无)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2017) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测数据 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (二氧化硫、氮氧化物)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ( )	监测点位数 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境防护距离	无			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.0477) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.01448) t/a	颗粒物: ( ) t/a	

注: “□”为勾选项, 填“√”; “( )”为填写项

## 2、地面水环境影响分析

生活污水和冷却强排水: 本项目建成后, 预计员工 30 人。生活用水量按照 100L/(d·人) 计算, 年工作日为 300 天, 则生活用水总量为 3t/d (900t/a), 排污系数为 0.8, 年排放量为 2.4t/d (720 t/a), 冷却塔排水量为 0.083 t/d (25 t/a)。主要污染物为: COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP。生活污水和冷却强排水进入污水管网, 收集后排入苏州高新镇湖污水处理厂处理, 接管水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准, 氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。

接管可行性分析:

苏州高新镇湖污水处理厂位于通安和东渚镇交界处恩古山以东、浒光运河西

岸，服务于镇湖、东渚以及通安大部，该项目位于苏州高新镇湖污水处理厂接管范围内。

接管水量可行性分析：

本项目投产后预计产生污水 745t/a (2.48t/d)，本项目废水进入苏州高新镇湖污水处理厂，苏州高新镇湖污水处理厂的处理能力为 4 万 m<sup>3</sup>/d，现有处理余量为 1.36 万 m<sup>3</sup>/d，本项目排放废水量为污水厂现有处理余量的 0.0182%，完全在污水厂可以接纳的范围内。

接管水量可行性分析：

本项目产生废水为生活污水，污水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP，能够达到苏州高新镇湖污水处理厂的废水接管要求。

### 3、噪声影响分析

本项目主要生产设备声功率不高，噪声源主要为制氮机、空压机等，噪声源强在 80~85dB 之间。根据声源的特征和所在位置，应用相应的计算模式计算各声源对各预测点产生的影响值，作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

#### (1) 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

#### ①室外点声源在预测点的倍频带声压级

##### a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct} r = L_{oct} r_0 - \left( r/r_0 \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：L<sub>oct</sub>(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L<sub>oct</sub>(r<sub>0</sub>)——参考位置 r<sub>0</sub> 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离，m；

ΔL<sub>oct</sub>——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{\text{atm}} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{\text{ground}} = \frac{\alpha(r - r_0)}{100}$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r - r_0)$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w \text{ cot}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w \text{ cot}} - 20 \lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级  $L_A$ ：

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中  $\Delta L_i$  为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

## ② 室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w \cdot cot} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $r_1$  为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{oct,1}(i)} \right]$$

c. 室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (T_{loct} + 6)$$

d. 室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w \text{ oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{w\text{ oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

f.声压级合成公式

n 个声压级  $L_i$  合成后总声压级  $L_p$  总计算公式

$$L_{p\text{ 总}} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

③噪声预测值计算公式

$$L_{\text{预}} = L_{\text{新}}$$

式中：  $L_{\text{预}}$  = 噪声预测值；

$L_{\text{新}}$  = 声源增加的声级；

## (2) 预测结果

采用噪声预测模式，综合考虑隔声和距离衰减的因素，各噪声源对较近厂界贡献值见表 7-15；

**表7-15各噪声源对较近厂界的贡献值单位：dB(A)**

方位	测点号	测点位置	贡献值		标准		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
东	N1	厂界外 1 米	54.2	47.8	60	50	达标
南	N2	厂界外 1 米	55.8	42.8	60	50	达标
西	N3	厂界外 1 米	57.2	44.7	60	50	达标
北	N4	厂界外 1 米	53.9	46.2	60	50	达标

项目将空压机置于独立的空间内，按照工业设备安装有关规范进行安装，并采取消声减震措施降噪。采取措施后，预计厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。可见项目噪声对周围环境影响较小。

## 4、固体废物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废物有：

生活垃圾：本项目职工 30 人，职工日常生活垃圾按 1kg/d·人计，产生

9t/a，由新区环卫部门统一收集处理。

危险废物：分析废水 12.05t/a，废催化剂 12t/a，碱洗废水 40.6t/a，分析室废物 0.03t/a。

以上各种固废做到 100%处理，零排放。对周围环境不会带来二次污染及其他影响。

表 7-16 固废产生及处置情况

名称	废物代码	危险特性	形态	产生量 t/a	处理方案
生活垃圾	99	/	固态	9	环卫部门
分析废水	HW49 900-007-49	T/C/I/R	液态	12.05	委托有资质 单位处置
废催化剂	HW50 722-007-50	T	固态	12	
碱洗废水	HW35 900-352-35	C	液态	40.6	
分析室废物	HW49 900-047-49	T/In	固态	0.03	

(1) 危险废物环境影响分析

公司危险废物储存于危废暂存区，委托有资质单位处置。

公司危废的产生量比较小，不含有可燃物质，危废暂存区采取防渗、防雨、防晒、防风、防火等措施，基本不会对外环境产生影响。

(2) 委托资质单位处置的环境影响分析

公司危险废物委托有资质单位处置。本项目为新建项目，公司暂未委托相关资质单位处置。

根据公司所在地周边危险废物处置单位的分布情况及处置能力、资质情况等分析，位于苏州相城区经济开发区上浜村的“苏州市荣望环保科技有限公司”具有相应的处置能力（核准经营范围含 HW35、HW49、HW50 等 241550 吨/年），本项目分析废水、废催化剂、碱洗废水和分析室废物共 64.68t/a，在处理范围之内。本项目可以考虑上述单位作为危废处置单位。

(3) 危险废物污染防治措施

本项目拟在生产车间内部设置危险废物临时贮存场所。

危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单内容严格执行以下措施：

① 危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位



处理。根据危险废物的性质和形态，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、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

②危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2001 及其修改单规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤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发应等特性。

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦固废堆置场运行管理人员，应参加岗位培训，合格后上岗。

⑧建立各种固废的全部档案，废物特性、数量，贮存、处置情况等一切信息或资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

⑨与环保主管部门建立响应体系，方便环保主管部门管理。

⑩定期维护灭火装置，定期对员工进行培训危废的管理及灭火装置的使用方法。

表 7-17 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	分析废水	HW49	900-007-49	一楼北侧	40m <sup>2</sup>	桶装	1.5t	1 个月
2		废催化剂	HW50	722-007-50			桶装	1.2t	
3		碱洗废水	HW35	900-352-35			桶装	4.6t	

4		分析室 废物	HW49	900-047- 49			桶装	0.5t	
---	--	-----------	------	----------------	--	--	----	------	--

#### (4) 危险废物运输

危险废物运输中应做到以下几点：

- ①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。
- ②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。
- ③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。
- ④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。

#### ◆危险废物泄露处置应急措施

- ①管理员发现物料包装损坏或操作不当，导致危废物料泄漏后，可由专门负责人员更换危废包装；
- ②立即消除泄漏污染区域内的各种火源，避免火灾事故的发生；

### 5、环境管理与环境监测

#### (1) 环境管理

公司按照国家和地方法律法规的要求，设立安全环保部，将环保工作纳入企业管理和生产计划中，制定合理的管理监督及污染控制指标，以实现企业污染物达标排放和总量控制目标。公司应配备专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理。同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

公司在生产管理中制定的主要环境管理内容如下：

#### 1) “三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

#### 2) 报告制度

凡实施排污许可证制度的单位，应执行报告制度。要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、拟建等都必须向当地

环保部门申报；项目必须按《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）中第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假”。

### 3) 污染治理设施的管理制度

项目运营期间，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地环保局备案，并定期组织演练。

### 4) 日常环境管理制度

制定并实施本公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；建立并实施环境目标管理责任制，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修和管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构参与事故的处理。

### 5) 环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

## (2) 环境监测

为有效地了解建设项目的排污情况和环境现状，保证建设项目排放的污染物在国家和地方规定控制范围之内，确保建设项目实现可持续发展，保障职工及周

围群众的身体健康，防治污染物事故发生，为环境管理提供依据，应对建设项目各个排放口实行监测和监督。

建设项目必须按照苏环控〔1997〕122号文《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置排污口。

1) 项目产生的固体废物，应当设置贮存或堆放场所、堆放场地或贮存设施，必须有防扬散、防流失、防渗漏、防晒等措施，按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)相关要求设置。

2) 固定噪声污染源对边界影响最大的，应按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的规定，设置环境噪声监测点位，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

根据本项目的排污特点，建议企业按照下表进行例行监测。监测时各生产线处于正常工作状态，其处理能力应达到设计处理能力的75%以上。

### 1) 监测机构

企业按照监测计划委托第三方有资质的监测单位定期监测。

### 2) 监测计划

企业制定的自行监测计划如表 7-18。

**表 7-18 本项目自行监测计划一览表**

污染类型	监测对象 点位	测点数	监测项目	检测频率	监测方式
废气	厂界外浓度最高处	4	二氧化硫、氮氧化物	1次/年	委托监测
	排气筒取样口	1	二氧化硫、氮氧化物	1次/年	委托监测
废水	污水排口	1	PH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	每季度一次	委托监测
噪声	厂界四周	4 (厂界东南西北各一个)	等效声级 LAep	4次/年	委托监测
固废	固体废物排放情况应向相关固废管理部门申报，按照要求安排处置，必要时取样分析。				委托监测

### 3) 监测资料管理

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报并向社会公开。并应做好监测资料的归档工作。如发现，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

## 6、环境风险分析

项目工艺操作中存在一定的风险，风险源情况分析如下：

### (1) 环境风险潜势划分

#### ①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

表 7-20 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
1	NO	10102-43-9	0.24	0.5	0.48
2	NH <sub>3</sub>	7664-41-7	0.16	5	0.032
3	SO <sub>2</sub>	7446-09-5	0.2	2.5	0.08
4	浓硫酸	7664-93-9	0.0054	10	0.00054
5	异丙醇	67-63-0	0.05	10	0.005
项目 Q 值 Σ					0.59754

由上表可知，Q 值为 0.59754，Q < 1，本项目的环境风险潜势为 I，环境风险

评价开展简单分析。

## (2) 环境风险识别

①物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目使用的异丙醇属于易燃物质，浓硫酸、氢氧化钠属于腐蚀性物质，NO、SO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>属于有毒气体。

②生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目危险生产系统主要包括：储运设施。

### ◆原材料区风险识别

项目原料储存的过程中存在的风险主要有：包装破损产生物料漏撒或泄漏，由于仓库内储存 NO、NH<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、浓硫酸、异丙醇，若遇高温、明火引发燃烧甚至爆炸事故。

### ◆固体废弃物暂存区风险识别

在存放的各类废弃物中，危险废物中的碱洗废水、分析废水具有较大的环境风险。其可能发生的风险为：废液的包装容器破损，导致废液泄漏。如果固体废弃物暂存区没有泄漏物料收集系统，废液大量泄漏时会进入外环境，污染周围的土壤、地下水，或进入雨水管网流入附近河道污染地表水。

③危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

本项目危险物质发生泄漏、火灾或爆炸，危险物质可能通过大气、地表水、地下水、土壤发生转移。

## (3) 环境风险防范措施及应急要求

◆企业应制定环境风险监控方案，设计应急疏散线路及紧急集合点。针对主要风险源，设立风险监控及应急监测系统，专人专岗。

本项目在实施以上的风险减缓措施后，其风险在接受范围内。

## 八、建设项目拟采取的防治措施和预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	有组织废气	二氧化硫	通过 1 根 15 米长的排气筒排出	达标排放
		氮氧化物		
	无组织废气	二氧化硫	加强车间通风	达标排放
		氮氧化物		
水污染物	生活污水	COD、SS NH <sub>3</sub> -N、TP	排入市政污水管网	达标排放
	冷却强排水	COD、SS		
电离辐射和电磁辐射	无·			
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门	零排放
	危险废物	分析废水	委托有资质单位处置	
		废催化剂		
		碱洗废水		
	分析室废物			
噪声	空压机、制氮机等	噪声	对噪声源进行隔声、减震措施，自由衰减	厂界噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
其他	——			
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>根据上述工程分析, 本项目各类污染物的排放规模很小。因此, 在有效管理的情况下, 本项目对区域生态环境基本不产生影响, 其区域生态环境基本保持原有的状况。</p>				

## 九、结论与建议

### 结论

#### 1、项目概况

苏州西热节能环保技术有限公司是投资在苏州高新区的企业，主要进行烟气脱硝综合试验，位于苏州高新区培源街 8 号，建设实验室进行烟气脱硝综合实验以及压力试验。

公司员工 30 人，实行三班制，每班 8h，年工作 300 天，年工作时长为 7200 小时。

#### 2、选址可行性分析

本项目位于苏州高新区培源街 8 号，根据国有土地使用证(苏新国用(2015)第 1205946 号) (详见附件 4)，项目地块的土地使用性质为工业用地；根据附图 4 项目所在地规划图，项目地块的用地规划为科研设计用地，本项目主要进行烟气脱硝综合试验，因此本项目符合苏州市高新区的总体规划。

#### 3、与产业政策相容性分析

本项目行业类别属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，本项目未被列入《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中的限制类和禁止类，也未被列入《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》中的限制类、禁止类和淘汰类，属于允许类项目；对照《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号），本项目不在文中所列限制类和淘汰类，项目生产产品未在文中所列有能耗限额产品中，符合要求。因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策。

#### 4、与《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性分析

本项目属于太湖三级保护区，项目产生的生活污水和冷却强排水排入市政管网入苏州高新镇湖污水处理厂处理，因此本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订版）要求。

#### 5、与其他政策的相符性分析

本项目最近生态红线区域为太湖（高新区）重要保护区，在项目西侧约



4300m，不在其生态功能保护区范围内。

本项目符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》中治理挥发性有机物污染的相关规定及控磷降氮的发展要求。

本项目符合“三线一单”中生态保护红线、资源利用上限、环境质量底线及负面清单的要求。

本项目实施后，各项污染物均能够实现达标排放，其污染物排放总量可在苏州高新区内调剂解决，不增加区域排污总量指标，不使区域环境功能降低，区域环境功能能够满足当地环保规划规定的要求。因此项目的建设符合区域的环保规划。

## 6、项目周围环境质量现状

项目地所在区域大气基本达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；纳污河流浒光运河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质目标要求；项目所在地噪声环境现状能够达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中2类标准。

## 7、项目建成后对周围环境影响程度以及达标排放情况

### （1）废气

①有组织废气：项目在废气产生点设集气罩，该部分废气经集气罩收集后由风机将废气通过管道引入废气处理设施，酸雾废气不断由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，最后通过1根15m高的排气筒排放。废气收集率为99%，SO<sub>2</sub>净化效率为98%，NO<sub>x</sub>净化效率为20%，排放浓度可以满足相应的标准。

②无组织废气：项目在收集废气过程中有少量废气未能收集、以无组织形式排放，保持车间通风良好，能达到无组织排放监测点浓度限值要求。

### （2）废水

项目排放的废水主要为生活污水和冷却强排水，排放总量为745t/a，主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷，废水排入污水管网，进入苏州高新镇湖污水处理厂处理达标后外排入京杭运河。

污水直接排入管网进入苏州高新镇湖污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准以及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）表 2 标准后排入京杭运河，对纳污水体影响较小。

### （3）噪声

本项目主要噪声来源于空压机、制氮机等机械噪声。项目尽量选用低噪声动力设备与机械设备，并按照工业设备有关规范安装。采取减振和消声等措施进行减噪。可以使厂界噪声达标排放预计厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。可见项目噪声对周围环境影响较小。

### （4）固废

项目产生的固废有生活垃圾、分析废水、废催化剂、碱洗废水和分析室废物，其中生活垃圾由新区环卫部门统一收集处理，分析废水、废催化剂和、碱洗废水和实验室垃圾委托有资质单位处置。

以上各种固废做到 100%的利用/处置，零排放，不会对周围环境带来二次污染及其他影响。

## 8、项目污染物总量控制方案：

### （1）总量控制因子

本项目固体废弃物全部得到妥善处置，按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定本项目的水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总磷，其余为考核因子；大气污染物总量控制因子为二氧化硫、氮氧化物。

### （2）项目总量控制建议指标：见表 4-7。

### （3）总量平衡途径

本项目大气污染物总量在苏州高新区内平衡，废水污染物纳入苏州高新镇湖污水处理厂内总量额度范围内；固体废物得到妥善处置。

## 9、卫生防护距离设置

本项目需以厂房边界为起点设置 100m 的卫生防护距离，目前该卫生防护距离内（见附图 2）无敏感点，将来也不能建设敏感点。

## 10、总结论

通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目

在投入使用后,切实加强安全和环境管理,落实本报告表提出的各项对策和要求,有效控制污染物排放,将对周围环境影响控制在较小的范围内;因此评价认为,项目具有环境可行性。

综上所述,本项目建成后,能落实各项环保措施和本报告表提出的各项建议和要求,投产后周围环境状态基本保持原有的水平,因此从环保角度来说该项目基本可行。项目建成后,建设方应向当地环保部门申请验收,验收合格后才能正式投入使用。

### 11、严格执行建设项目环保设施“三同时”制度

表 9-1 建设项目环保设施“三同时”验收一览表

项目名称	苏州西热节能环保技术有限公司新建节能环保技术研发用房						
类别	污染源		污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
大气污染物	有组织	实验反应	二氧化硫、氮氧化物	集气罩收集经碱洗塔系统吸附后通过1根15米长的1号排气筒排放	达标排放	30	与主体工程同步
	无组织			加强车间通风	达标排放	10	
废水	生活污水		COD	雨污分流,污水接入苏州高新镇湖污水处理厂	生活污水和冷却强排水接入市政污水管网	10	
			SS				
			NH <sub>3</sub> -N				
			TP				
	冷却强排水		COD				
		SS					
噪声	生产设备		噪声	减振和消声	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类	25	
固废	生活固废		生活垃圾	环卫处理	零排放	25	
	危险废物		分析废水	有资质单位处置,危废仓库	零排放		

		废催化剂	按照要求做防渗层、分区、贴标识，固废均得到妥善处置		
		碱洗废水			
		分析室废物			
绿化		—		—	
事故应急措施		—		—	
环境管理（机构、监测能力等）	—	加强环境管理，防止环境污染事故		—	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	新建雨污水管道，雨污分流	达到《江苏省排污口设置及规范管理办 法》的规定		—	
总量平衡具体方案	废气在苏州高新区范围内平衡，废水在苏州高新镇湖污水处理厂内平衡，固废得到妥善处置。			—	
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）	本项目无无组织废气，无需设置卫生防护距离			—	
合计				100	

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

审批意见：

公章

经办人：年月日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边 300m 环境状况图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 项目所在地生态红线图

附图 5 生态红线图

附件

附件 1 发改委立项

附件 2 变更材料、营业执照、法人身份证

附件 2 土地使用证

附件 3 雨污水接入许可证

附件 4 现状监测报告

附件 5 环评委托合同

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

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

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