

年产3000吨硅酮环保密封胶建设项目

环境影响报告表

(报批稿)

环评单位：湖南沐程生态环境工程有限公司

建设单位：湖南一盏灯新型材料有限公司

编制时间：二〇二〇年九月

《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——由负责审核该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	6
三、环境质量状况.....	9
四、评价适用标准.....	13
五、建设项目工程分析.....	14
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	21
七、环境影响分析.....	22
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	43
九、结论与建议.....	44

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 3000 吨硅酮环保密封胶建设项目				
建设单位	湖南一盏灯新型材料有限公司				
法人代表	董力沙	联系人	董再华		
通讯地址	湖南省益阳市南县经济开发区				
联系电话	18973721886	传真	/	邮政编码	413200
建设地点	湖南省益阳市南县经济开发区子美路（112.36615241°E，29.37973201°N）				
立项审批部门	/		备案编号	/	
建设性质	新建		行业类别及代号	C2646 密封用填料及类似品制造	
占地面积(平方米)	13340		绿化面积(平方米)	4000	
总投资(万元)	3000	其中：环保投资(万元)	37	环保投资占总投资比例	1.2%
评价经费(万元)		投产日期	2022 年 12 月		
1.工程内容及规模					
1.1 项目由来					
<p>湖南一盏灯新型材料有限公司位于湖南省益阳市南县经济开发区，是一家以研发、生产、销售硅酮密封胶系列产品的现代化企业。硅酮胶材料因其具有良好的耐高、低温性，优异的绝缘性、介电性和耐老化性等等，随着社会的进步和科学技术的发展，已经越来越广泛地应用到国民经济的各个领域。随着国际国内经济的发展，人类生活水平的普遍提高，全球对硅酮胶系列产品的需求量在急剧增加。该产品用途广泛，市场需求大。因此湖南一盏灯新型材料有限公司拟投资 3000 万元，购置捏合机、高速分散机、研磨机等设备，建设年产 3000 吨硅酮环保密封胶建设项目。</p> <p>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》及其他有关法律、法规的要求，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“十五、化学原料和化学制品制造业 36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造”类单纯混合或分装的，应编制环境影响报告表。湖南一盏灯新型材料有限公司委托湖南沐程生态环境工程有限公司承担该项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，在当地有关部门的协</p>					

作下对该项目进行现场踏勘和资料收集的基础上，按有关技术规范编制完成该项目的环
境影响报告表，待审批后作为完善项目建设环保设计及主管部门环境管理工作的依据。

1.2 工程内容

表 1-1 项目工程组成一览表

工程类别	项目	工程内容
主体工程	生产功能布局	建筑面积 6000 平方米，车间东北侧布置捏合机，北侧布置分散机、压料机、烘箱，西侧中部布置仓库、西南侧布置包装区
辅助工程	设有 3000 平方米办公区	
公用工程	供水	采用生产、生活、消防相结合的供水管网系统，供水管网环状布局。 由工业园区的供水系统提供。
	排水	排水采用雨污分流，雨水经雨水管网收集后排。生活废水经化粪池处理后，排入市政污水管网纳入南县第二污水处理厂深度处理，最终排入藕池河中支。
	通风供暖系统	不设置中央空调，车间自然通风和机械通风相结合
	供电	由园区统一供电
环保工程	废水治理	生活废水经化粪池处理达标后，排入污水管网进入南县第二污水处理厂处理。
	废气治理	解包粉尘设置独立解包进料间，设置集气罩+布袋除尘+15m 高排气筒外排，制胶体系废气通过真空泵抽真空后排空
	噪声治理	布局合理，选用低噪声设备，加强设备维护，搞好绿化和修建围墙等。
	固废处理处置	设置一般固废暂存间，设置一个危废暂存间，均位于厂区西南部，
依托工程	南县第二污水处理厂	南县第二污水处理厂坐落于南县南洲镇张公塘村十四组，项目设计规模近期为 1 万 m ³ /d，纳污范围为南县南洲镇以西的居民区生活污水，包含南县经济开发区西园区的生产废水。南县第二污水处理厂设计污水进水水质标准为：COD：380mg/L，BOD ₅ ：260mg/L，SS：280mg/L，NH ₃ -N：42mg/L，TP：6mg/L。 南县第二污水处理厂污水处理工艺为：“粗格栅+污水提升泵站+调节池+事故池+细格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+改良 A/A/O 反应池+二沉池+高效沉淀池+转盘滤池+紫外线消毒+除臭”经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入藕池河中支。
	益阳市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d（365d/a）、垃圾入炉量 700t/d（333d/a），采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。

1.3 项目产品方案

项目具体产品方案如下表。

表 1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	中性硅酮耐候胶	t/a	1200	24 支/箱, 450g/支
2	铜门专用胶	t/a	1050	24 支/箱, 450g/支
3	硅酮结构胶	t/a	750	24 支/箱, 450g/支
合计		t/a	3000	/

1.4 主要原辅材料消耗

建设项目主要原辅材料消耗详见表 1-3。

表 1-3 建设项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	用量	包装形式	用途
1	二羟基聚二甲基硅氧烷 (简称 107 胶)	吨/年	1000	储罐	基础聚合物
2	聚二甲基硅氧烷 (简称 201 甲基硅油)	吨/年	200	储罐	辅料
3	甲基三甲氧基硅烷	吨/年	21	桶装	辅料
4	甲基三丁酮肟硅烷	吨/年	60	桶装	辅料
5	Y-氨丙基三乙氧基硅烷 (简称 KH-550)	吨/年	6	桶装	助剂
6	3-(2,3 环氧丙氧) 丙基三甲氧基 硅烷 (简称 KH-560)	吨/年	6	桶装	助剂
7	N-β-(氨乙基)-Y-氨丙基三甲氧基 硅烷 (简称 KH-792)	吨/年	6	桶装	助剂
8	纳米碳酸钙	吨/年	1600	袋装	辅料
9	白油	吨/年	105	桶装	辅料
10	包装纸箱	万个/年	200	纸箱	包装
11	包装 PE 瓶	万个/年	120	纸箱	包装
12	包装铝膜	吨/年	50	卷装	包装

所用原辅材料理化性质见表 1-4。

表 1-4 原辅材料理化性质

名称	理化性质	毒理毒性
二羟基聚二甲基硅氧烷(简称 107 胶)	无色透明粘稠液体, 不燃, 无危害性, 相对密度: (水=1) 0.97, 沸点 (°C) >35C[95F], 闪点 (°C) 321.1°C, 具优良的介电性能和化学稳定性。	=
聚二甲基硅氧烷 (简称 201 甲基硅油)	密度 0.963, 熔点 -50°C, 折射 1.403-1.406, 闪点 300°C, 抗氧化、闪点高、挥发性小、对金属无腐蚀、无毒等	=
甲基三甲氧基硅烷	液体, 淡黄色透明, pH 值 4.4(25°C), 沸点 110~112°C (17mmHg), 熔点 40.5°C, 闪点 >96.0°C(闭口杯法), 分	低毒

	子量 220.3	
甲基三丁酮脲硅烷	液体，淡黄色透明，沸点 110~112℃ (17mmHg)，熔点-22℃，闪点 90℃ (闭口杯法)	低毒， 2260-2650mg/kg(鼠)1000-1800mg/kg(兔子)
Y-氨丙基三乙氧基硅烷 (简称 KH-550)	液体，淡黄色透明，沸点 220℃，熔点<-70℃，闪点 79.5℃(闭口杯法)	低毒，3500mg/kg(鼠)4000mg/kg(兔子)
3-(2,3 环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷 (简称 KH-560)	液体，无色透明，pH 值约 7 在 25℃ (50g/l 水)，沸点 290℃在 760mmHg，熔点<-50℃，闪点 110℃(闭口杯法)	低毒，7010mg/kg(鼠)3970mg/kg(兔子)
N-β-(氨乙基)-Y-氨丙基三甲氧基硅烷 (简称 KH-792)	液体，无色至淡黄色透明，pH 值 10，沸点 261℃，闪点 128℃，分子量 222.36，折光率 1.4425	低毒，2295mg/kg(鼠)>2000mg/kg(兔子)
纳米碳酸钙	是碳酸钙的一种形态，纳米代表一尺度，为 10-9m，符号为 nm。纳米级超细碳酸钙是 80 年代发展起来的一种新型超细固体材料	=
白油	无色透明液体，闪点 220℃	=

1.5 项目主要生产设备

项目主要设备详见表 1-5。

表 1-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量(台/套)	备注
1	真空捏合机	5000L	2	捏合
2	内啮合高粘度泵	NYP220R	6	物料运送
3	高速分散机	1100L	2	物料混合
4	高速分散机	1000L	2	物料混合
5	压料机	与高速分散剂配套使用	2	与高速分散剂配套使用
6	真空泵	2BV6121	4	物料运送
7	全自动硬包机		2	包装
8	半自动硬包机		4	包装
9	单缸伺服软包机	CH-03 型	12	包装
10	工业收尘系统		2	除尘
11	空气压缩机	10kg	3	

1.6 工作制度及劳动定员

本项目全年工作时间为 300 天。建设项目劳动定员为 30 人。不安排人员住宿。

1.7 总平布置

车间东北侧布置捏合机，北侧布置分散机、压料机、烘箱，西侧中部布置仓

库、西南侧布置包装区。具体平面布置详见附件。

1.8 公用工程

(1) 给水

项目生产体系需经夹套冷却，循环水重复利用，年补充量约为 150t/a，循环水为间接冷却水，循环使用不外排。

项目定员 30 人，设有不设住宿及食堂，员工生活用水量以每人每天 50L 计，则用水量 1.5m³/d，450m³/a。污水产生量按 85%计，则每天产生生活污水 12.75m³/d，年产生量 382.5m³/a。

本项目给水由南县自来水公司提供，可以满足本项目生活用水。采用生活、消防相结合的供水管网系统。

(2) 排水

排水采用雨污分流制，雨水经收集后外排，生活废水经化粪池处理后排入南县第二污水处理厂。

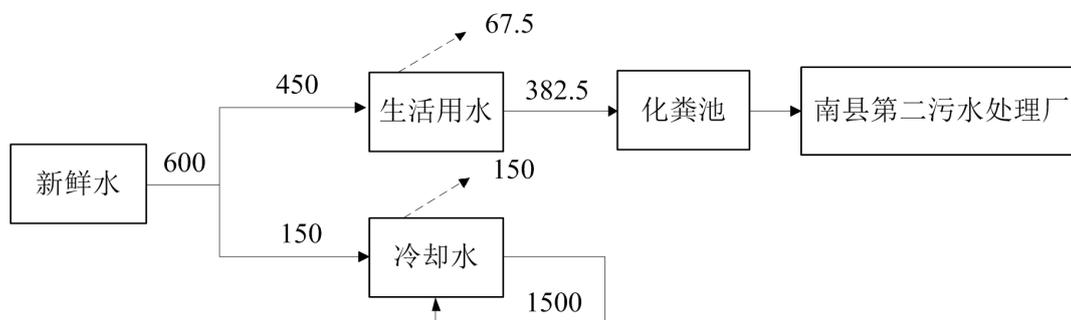


图 1-1 项目水平衡图 单位 m³/d

(3) 供电、供暖通风等

项目用电由园区统一供给，能够满足用电需求。

项目不设置中央空调，办公室使用分体式空调，车间自然通风和机械通风相结合。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，项目未开工建设，无原有污染物情况。

二、建设项目所在地自然环境概况

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、地理交通位置

南县位于湖南省北部，地处长江中游西岸，洞庭湖西北岸，洞庭湖平原中部，地理坐标为东经 $112^{\circ} 10' 53'' \sim 112^{\circ} 49' 06''$ ，北纬 $29^{\circ} 03' 03'' \sim 29^{\circ} 31' 37''$ 。县境东临华容，南接沅江、汉寿，西抵安乡、北连湖北省石首市。南北长 42 公里，东西宽 60 公里，总面积 1075.17 平方公里，约占全洞庭湖面积的 7.67%。

建设项目所在地位于湖南省益阳市南县经济开发区（ $112.36615241^{\circ}\text{E}$ ， $29.37973201^{\circ}\text{N}$ ）。具体位置详见附图 1。项目北侧为南县国家粮食储备库，南侧和西侧为空地，东侧为子美路。

2、地形地貌

南县境内地势西北高、东南低，地势低平，冲积平原广布，海拔高度在 25.0~33.3m 之间。长江水系藕池河五条支流与淞澧洪道呈现扇形贯流县境，将全县切割成大通湖、南鼎、育乐、和康、南汉五个大垸。垸外众水环绕，垸内湖塘密布，沟渠纵横，是一个地貌类型单一的纯湖区平原县。境内成土母质以近代河湖沉积物为主，占总面积的 93.4%。这种沉积物源于四川盆地紫色砂页岩母质，因而土呈现紫色，石灰质含量高。其次为第四纪红色粘土，占 6.1%；再次为板岩、页岩风化物，占 0.5%，全县土壤有水稻土、潮土、红壤三个土类。pH 值 7.5 左右。

该项目所在地南洲镇土质以砂土、粘土为主，质地适中。根据国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）查得南县地震动峰值加速度 0.05 克，地震烈度为 5 度。

3、气象

南县县域属中亚热带大陆性季风湿润气候，热量丰富，阳光充足，雨水充沛，冬季严寒期短，夏季暑热期长。年平均气温 16.9°C ，最冷月平均气温 4.4°C ，最热月平均气温 29.1°C ，历年最高气温 39.20°C ，历年最低气温 -13°C 。春、秋季气温变化剧烈。春季乍暖乍热，气温升降呈周期性变化，寒潮入侵，气温骤降，并常伴以大风和连绵阴雨，寒潮过后，气温急升。秋季受南下冷空气影响，降温快，9 月常出现寒露风天气；冬季寒潮频繁，是湖南省低温地区之一。

南县气候为中亚热带向北亚热带过度的季风性湿润气候，全年四季分明，冬寒冷，

夏季炎热，雨量充沛，日照充足，无霜期长，自然条件优越，适合多种作物生长。多年平均降雨天数 136.3 天，降雨主要集中在 4-9 月，占全年降雨的量的 68%。多年平均相对湿度 81%，多年平均气压 1012.5Pa。年平均日照时数 1756.81 小时，年平均雾天 23 天，无霜期 276 天，年平均降雪 10 天，2008 年的一场雪最长一次达 21 天，最大积雪厚度 21cm。常年主导风向为 N，夏季主导风向为 SE。多年平均风速 2.4m/s。

4、水文

南县河流分属长江、澧水两大水系。其中，属长江水系的藕池河，分东支、中支、西支，呈扇形自北而南流贯全县，注入洞庭湖。藕池河全河系总长 320 公里，县内流程 183.3 公里，为南县主要河流。其次是淞澧洪道，属长江、澧水水系，沿县西边境南流。项目所在地南洲镇境内主要河流是藕池河、沱江、南茅运河。

南县地下水储量丰富，地下水静储量约 1.4 亿立方米，可利用开采量 2.3 亿立方米，平均埋深不足 0.6m，主要是靠大气降水及河流、湖泊等地表水渗透补给。项目区地下水有两种水体分布，一是含于粉质粘土之上的地表滞水，由天然降水供给；二是含于粉质粘土之上和粉土之下的，充填于圆砾卵石层的孔隙潜水，水质较好。

5、生态环境现状

南县水域辽阔，全县约有水面 43 万多亩，其中垅外可供捕捞水域 18 万余亩，主要分布在天星湖、东洞庭湖、淞澧洪道及藕池河流经本县境内区段；垅内可供养殖水面约 10.3 万亩，主要是光复湖、上菱角湖、下菱角湖、调蓄湖、南湖、北洋湖、产子坪、百万湖、南茅运河等，水生生物资源十分丰富，水生生物以鱼类为主，常见者达 10 目 16 科 70 余种。其中鲤科达 55 种，以青、草、鳊、鲤、鲫、鳊等鱼最多。鳊鱼、泥鳅等较著名。此外还有龟、鳖、田螺等。

南县植被在全省植被分区中，属湘北滨湖平原旱柳林、桑树林、湖漫滩草甸、沼泽、水土植被及农甲植被区。据 2002 年《南县生态环境现状调查技术报告》调查统计，全县有高等植物 67 科 222 种。主要植被类型有常绿阔叶林、落叶阔叶林、暖性针叶林，草甸及水土沼泽植被。在水域环境中挺水、浮叶或漂浮及沉水植物群落构成水生植被的基本骨架；而淤洲滩上则以多年生根茎丛生苔草和根茎禾草及大量的随洪水浸入的陆生杂类草组成草甸与沼泽植被为主体；其他平原均为粮作（水稻）为主和经作（棉、麻、油菜、蔗等）为主的家业栽培植被及防护林带所占据。

区域环境功能区划：

表 2-1 项目选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
3	声环境功能区	3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

三、环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题(空气环境、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

1、环境空气质量状况

常规监测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素,选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源,采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据,或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据;评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量数据的,可选择符合HJ664规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域背景点监测数据”。依据上述新版大气导则要求,为了解该项目周边环境空气质量状况,本评价收集了益阳市生态环境局2019年度南县环境空气污染浓度均值统计数据。根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)表1中年评价相关要求对南县例行监测数据进行统计分析,SO₂、NO₂日均值保证率为24小时平均第98百分位数对应浓度值,CO日均值保证率为24小时平均第95百分位数对应浓度值,O₃日最大8小时平均第90百分位数对应浓度值,PM₁₀、PM_{2.5}日均值保证率为24小时平均第95百分位数对应浓度值,分析日均值保证率和年均值为了说明区域达标情况。

表 3-1 南县环境空气污染物浓度均值统计表 单位: ug/m³

站点	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃ -8h
南县	47	70	7	14	1000	137
标准值	35	70	60	40	4000	160
达标情况	超标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表 3-1 可知,南县站 PM_{2.5} 超标,因此确定本项目所在地位于大气环境空气质量不达标区。

特征污染因子

为了解项目所在区域大气环境质量现状,本报告引用《南县弘祥鞋业有限公司硫化

鞋制造项目环境影响报告书》中 2020 年 4 月 23 日-25 日对项目所在地环境空气质量进行监测的数据。

(1) 监测点位

两个监测点：G1 南县弘祥鞋业有限公司；G2 南县弘祥鞋业有限公司西南侧的张公塘公租房小区。

(2) 监测项目与监测单位

监测项目：甲苯、硫化氢和挥发性有机物

监测单位：湖南省正勋检测技术有限公司

(3) 监测时间和频次

监测时间：2020 年 4 月 23~25 日，连续监测 3 天。

监测频次：挥发性有机物监测 8 小时平均值，甲苯、硫化氢监测一次值。

(4) 监测结果

监测结果见表 4.2-2。项目主要特征污染指标甲苯、硫化氢和挥发性有机物均未检出，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 的标准要求。总体而言，项目所处的周边环境空气质量良好。

表 3-2 特征污染物环境空气质量监测数据单位 mg/m³

采样点位	采样时间	甲苯	硫化氢	挥发性有机物
G1	4 月 23 日	ND	ND	ND
	4 月 24 日	ND	ND	ND
	4 月 25 日	ND	ND	ND
G2	4 月 23 日	ND	ND	ND
	4 月 24 日	ND	ND	ND
	4 月 25 日	ND	ND	ND
标准值		0.2	0.01	0.6

ND：未检出。

2、水环境质量状况

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本报告引用《湖南橡塑密封件厂有限公司新型耐高压、耐高低温、高耐磨旋转轴密封圈生产线建设项目环境影响报告书》于 2018 年 10 月 9 日~2018 年 10 月 10 日对藕池河中支两个监测断面的现状监测数据进行地表水环境质量现状分析，拟建工程污水经南县第二污水处理厂最后排入藕池河中支，所引用的地表水环境监测数据能反应拟建工程区的地表水环境现状情况，引用合理。具体内容如下：

监测点位详见表 3-3 所示：

表 3-3 地表水环境监测布点情况

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测时间
W1	藕池河中支	长胜电排（南县第二污水处理厂排污口上游 500m）	化学需氧量、五日生化需氧量、pH值、氨氮、总磷、总氮	2017年4月25日~2017年4月27日，连续采样三天，每天监测一次
W2		长胜电排（南县第二污水处理厂排污口下游 1000m）		

表 3-4 地表水环境现状监测与评价结果 单位：mg/L pH 无量纲

监测断面	监测项目	2018.10.9		2018.10.10		超标率 (%)	最大超标倍数	标准值
		第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次			
长胜电排南县第二污水处理厂排放口上游 500m 处 (W1)	pH	6.54	6.55	6.57	6.59	0	0	6~9
	COD	16	18	18	19	0	0	20
	BOD5	3.0	3.3	3.4	3.7	0	0	4
	氨氮	0.784	0.823	0.790	0.841	0	0	1.0
	总氮	2.76	2.89	2.72	2.77	100	2.89	1.0
	总磷	0.13	0.16	0.17	0.10	0	0	0.2
长胜电排南县第二污水处理厂排放口下游 1000m 处 (W2)	pH	6.51	6.52	6.53	6.54	0	0	6~9
	COD	17	16	19	17	0	0	20
	BOD ₅	3.3	3.0	3.6	3.2	0	0	4
	氨氮	0.779	0.852	0.859	0.835	0	0	1.0
	总氮	2.66	2.72	2.41	2.59	100	2.72	1.0
	总磷	0.14	0.11	0.14	0.16	0	0	0.2

由上表可知，长胜电排南县第二污水处理厂排放口上游 500m 处及排放口下游 1000m 处除总氮超标外，pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷等指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，主要由于长胜电排沿线污水管网不完善，沿线居民仍然存在散排生活污水现象，加上长胜电排沟基底腐殖质较多，以致于存在总氮超标。随着长胜电排沿线污水管网不断完善，同时加强沿线居民的环境保护宣传教育，改变居民随意向电排沟散排污水和乱扔杂物的不良习惯，长胜电排的水质将得到进一步改善。

3、声环境质量现状

为了解项目所在地的声环境质量，于 2020 年 6 月 18 日-2020 年 6 月 19 日对项目厂界进行了环境噪声监测，监测点布置按厂界东、西、南、北周边厂界布置 4 个监测点。现场监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测方法与要求进行，测量仪器为 HS5628A 型积分声级计。项目各侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，监测数据及统计结果见表 3-5。

表 3-5 噪声监测及评价结果 单位 dB(A)

序号	监测点位	6月18日		6月19日		GB3096-2008 标准	
		昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间	夜间
1#	厂界东面	62.2	52.3	60.8	53.1	65	55
2#	厂界南面	64.0	53.0	63.2	53.6		
3#	厂界西面	63.5	54.2	62.3	54.9		
4#	厂界北面	60.5	50.6	61.2	51.5		

由上述监测结果可见，项目各侧昼夜噪声级可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

表 3-6 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	坐标		保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离	保护级别
		经度	纬度				
大气环境	南县国家粮食储备库	112.3660	29.3808	居住办公, 约 50 人	项目北侧	约 50m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	金桥村居民	112.3642	29.3801	居住, 约 12 人	项目西北侧	约 160-200m	
声环境	金桥村居民	112.3642	29.3801	居住, 约 12 人	项目西北侧	约 160-200m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
	南县国家粮食储备库	112.3660	29.3808	居住办公, 约 50 人	项目北侧	约 50m	
地表水	藕池河支	/	/	渔业用水区	项目东侧	约 4km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准
	南茅运河	/	/	/	项目东侧	约 1.2km	

四、评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、<u>环境空气</u>：执行《<u>环境空气质量标准</u>》（GB3095-2012）中的二级标准，<u>非甲烷总烃</u>参考《<u>大气污染物综合排放标准详解</u>》中的建议值，<u>TVOC</u>参考《<u>环境影响评价技术导则 大气环境</u>》附录 D 中参考限值。</p> <p>2、<u>地表水环境</u>：执行《<u>地表水环境质量标准</u>》（GB3838-2002）中的III类标准。</p> <p>3、<u>声环境</u>：执行《<u>声环境质量标准</u>》（GB3096-2008）中的 3 类标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、<u>废气</u> 废气排放执行《<u>大气污染物综合排放标准</u>》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值，<u>非甲烷总烃</u>执行《<u>涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准</u>》（GB37824-2019）。</p> <p>2、<u>废水</u> 污水排放执行《<u>污水综合排放标准</u>》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。</p> <p>3、<u>噪声</u> 施工期执行《<u>建筑施工场界环境噪声排放标准</u>》（GB12523-2011），营运期执行《<u>工业企业厂界环境噪声排放标准</u>》（GB12348-2008）3 类标准。</p> <p>4、<u>固废</u> 一般固废执行《<u>一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准</u>》（GB18599-2001）及修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）的要求；危废执行《<u>危险废物贮存污染控制标准</u>》（GB18597-2001）及 2013 修改单；生活垃圾执行《<u>生活垃圾焚烧污染控制标准</u>》（GB18485-2014）。</p>
<p>总 量 控 制 标 准</p>	<p>建议污染物总量控制指标(水污染物总量指标纳入南县第二污水处理厂污染物排放总量控制管理):</p> <p>废气污染物总量指标：VOCs（以非甲烷总烃计）0.152t/a</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述：

施工期工艺流程图：

本项目污染影响时段主要为施工期和运营期，其基本工序及污染工艺流程，如下图所示：

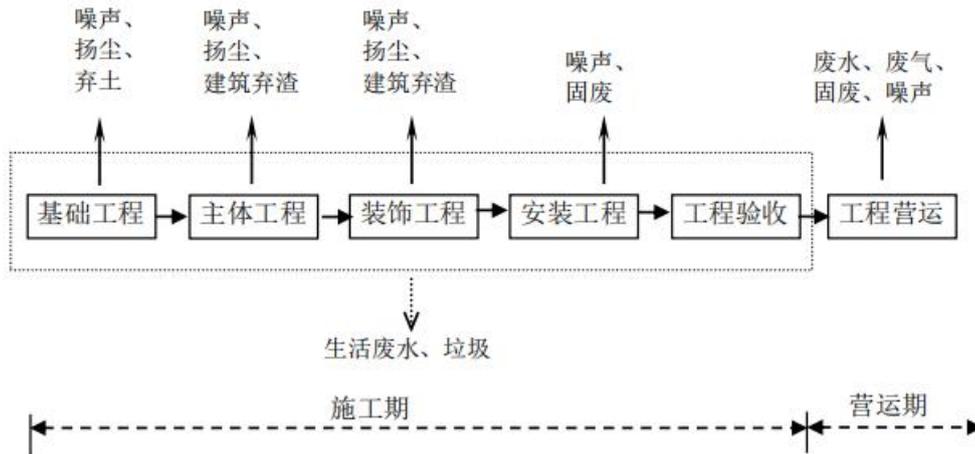


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

运营期工艺流程图：

项目主要进行建筑工程用胶的生产，主要工艺为捏合、分散、罐装等。

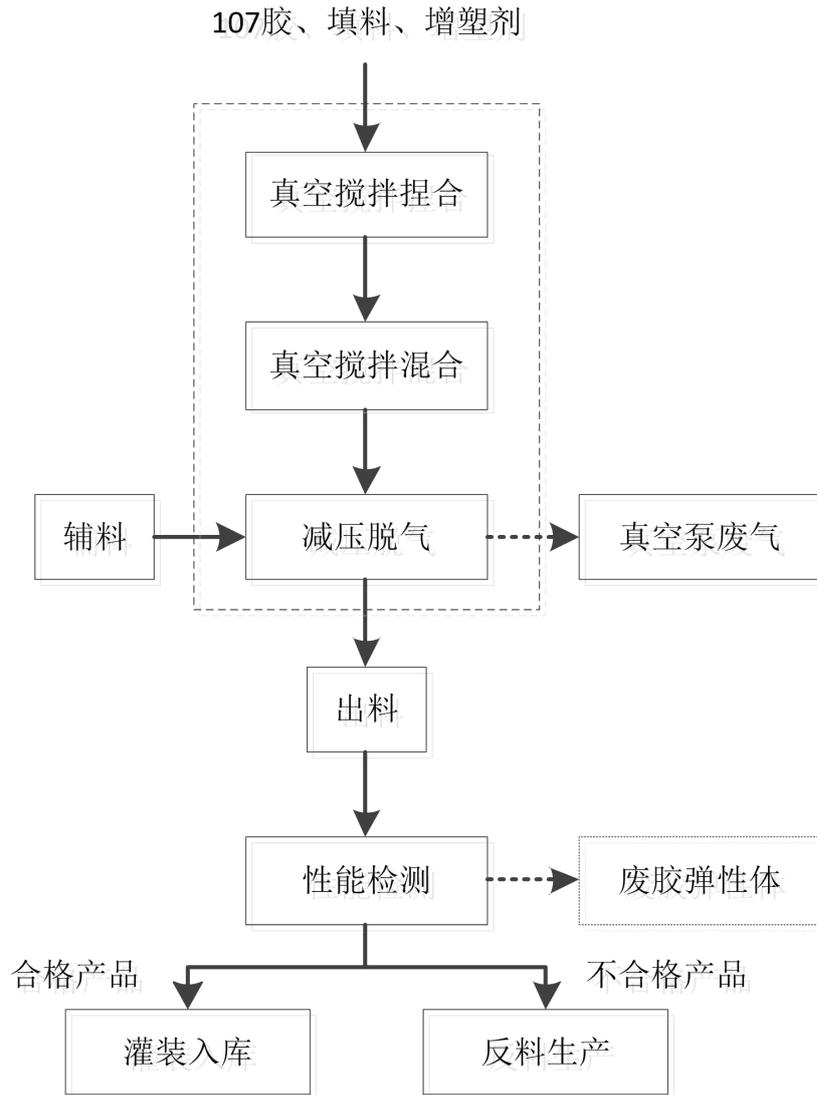


图 5-2 营运期工艺流程及产污环节图

企业产品为单组分中性硅酮密封胶，根据产品功能可分为耐候胶和结构胶，基础聚合物均为二羟基聚二甲基硅氧烷（室温硫化甲基硅橡胶，俗称 107 胶），添加交联剂、填料、增塑剂、稳定剂、颜料等搅拌混合而成，使用时胶料从包装内挤出后与空气中的水分接触，完成交联固化。建筑工程用胶的生产工艺基本一致，只是原辅材料的添加数量及品种略有不同。下面以耐候胶的生产工艺为例说明：

将 107 胶和硅油、白油等液体物料由泵通过软管自储罐打进分散机，利用手工将碳酸钙等粉状物料倒入分散机，混合物料在分散机内抽真空后进行搅拌捏合，搅拌 30~60min 后，经管道泵入交联剂、催化剂、偶联剂等助剂及颜料，再进行真空搅拌制胶，最终经减

压脱气，制得硅酮胶成品。

本项目解包设置布袋除尘设施，粉料进料顶部设置集气罩收集散落的粉尘，收集后的粉尘经布袋除尘后排放。

本项目物料平衡：

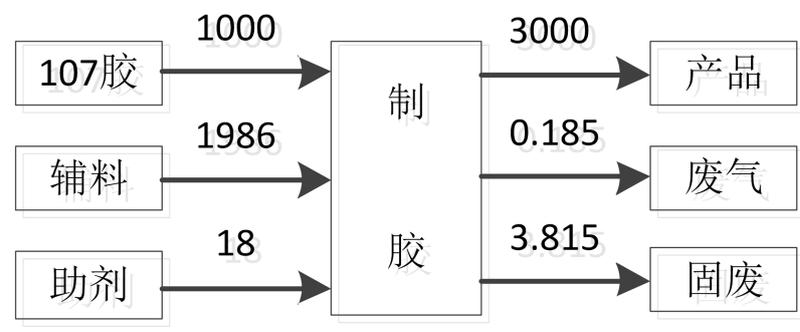


图 5-3 项目物料平衡图 (t/a)

施工期工程分析

该项目在施工期间，主要污染因子有：废水、废气、噪声、固体废弃物等。

1、废水

施工过程中产生的废水主要有施工废水、施工人员生活污水及车辆冲洗废水。

(1) 施工废水主要包括打桩阶段的泥浆废水、结构阶段混凝土养护废水及各种车辆冲洗水。施工废水主要污染物有 COD、石油类、SS，含量分别为 100~200mg/L、10~40mg/L、500~4000mg/L。施工废水随意排放会造成城市排水系统堵塞，必须妥善处置，施工废水经沉淀池 (10m³) 澄清后可循环使用。

(2) 施工过程中产生的废水主要为施工人员的生活污水，施工人员按 10 人计，工地生活用水按 155L/人·d 计，用水量为 1.55m³/d，以排放系数 0.8 计，产生约 1.24m³/d 的生活污水。施工期设置化粪池预处理后，经市政管网排入南县第二污水处理厂进行处理。

2、废气

(1) 施工扬尘

扬尘主要来自于土方开挖、场内车辆来往等过程，可分为风力起尘和动力起尘。风力起尘是室内堆放的建材或者裸露的地表因天气干燥，在风力的吹动下产生的扬尘；动力起尘是施工时过往车辆所造成的粉尘。一般施工现场，动力起尘占总扬尘的 60%，而动力扬尘的产生量与地面的清洁程度、过往车辆的车速有关。地面越不清洁车速越大，则动力扬

尘的产生量越大。风力起尘量与堆放体的含水率有关，含水率越大，起尘量越小

类比土建施工现场的实测数据，通常情况下，作业现场的粉尘一般在 1.5-30mg/m³ 影响范围在 100m 以内，在距施工场界 200m 处的 TSP 浓度为 0.2-0.5mgm³。

(2) 施工机械废气

施工过程中，施工机械会因为燃料的燃烧而产生一定的废气。一般施工机械燃料多为柴油，产生的废气中含有 CO、NO_x、SO₂ 等。

类比相似施工过程，该部分废气产生量极少，且产生时间有限，因此，本次评价对该部分废气予以忽略，不做重点评价。

3、噪声

施工期噪声污染源包括施工机械噪声及交通运输噪声。

(1) 项目施工期间，作业机械运行时噪声较高，这些非稳态噪声源将对周围环境产生较大的影响，施工机械噪声一般声源小于 85dB(A)，但冲击式打桩机的噪声高达 95dB(A)，是影响施工区的主要噪声源。各类施工机械具体的噪声源强见表 5-1。

表 5-1 噪声排放情况

序号	机械类型	测点距施工机械距离	最大声级
1	挖土机	5m	80
2	装载机	5m	70
3	混凝土输送泵	5m	85
4	振捣棒	5m	90
5	电焊机	5m	80

(2) 建筑材料运输时，噪声级一般为 75-85dB(A)，运输车辆产生的噪声将对运输道路沿线环境造成影响。

4、固体废物

施工期的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑装修过程的建筑垃圾产生量按每 100m² 产生建筑垃圾为 1.5t 估算，本项目建筑面积为 6000 平方米，项目建筑垃圾产生量约 90t。

(2) 生活垃圾

施工人员按 10 人计，工地生活垃圾产生量平均按 0.5kg/人.d 计，则产生量为 5kg/d。

5、生态

施工过程需要开挖土石方、修建道路、运输物料及机械作业，这些都可能会暂时或永

久性的破坏植被；土石方、原材料的堆放不当可能会占用绿地，破坏生态环境；施工期产生的废水、扬尘、噪声以及固体废弃物可能会影响景区植物的生长和发育。

施工过程使部分土地覆盖的植被遭到破坏，裸露的土壤遭雨水冲刷，地表径流将带走土粒，进入水体污浊水质，若不加强保护，将造成严重水土流失，影响下游水环境质量。

营运期工程分析

1、废气

本项目废气主要为粉料拆包过程产生的粉尘以及制胶过程产生的有机废气。

(1) 粉尘

本项目设置独立解包区，粉料采用手工拆包进料，进料过程直接采用手工倾倒，进料口上方设置集气罩，设置1套布袋除尘装置去除粉尘。粉尘产生系数约为0.1kg/t，集气罩收集效率约为80%，风量为1000m³/h，粉尘去除率不低于99%，排气筒（1#）高度15m，每次进料时间总计为2h，年工作时间按600h计。

本项目粉料用量约1600t/a，则粉尘产生量约为0.16t/a，废气的产生及排放情况见表5-2。

表 5-2 颗粒物产生及排放情况

工序	污染物	产生情况		有组织排放			无组织排放		削减量 (t/a)	外排量 (t/a)
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
拆包	颗粒物	0.16	0.267	0.0013	0.002	2.13	0.032	0.053	0.127	0.033

(2) 制胶有机废气

企业在分散搅拌、制胶过程中采用真空泵对生产体系进行抽真空，抽真空抽出体系所含水分和胶料中的挥发性有机物，其来源为107胶、聚甲基三乙氧基硅烷、硅烷偶联剂等，以非甲烷总烃计，根据企业提供资料及类比同类型企业，非甲烷总烃产生量约占相关原辅材料用量的0.1%，则项目非甲烷总烃产生量约为0.1517t/a，年运营300天，真空泵抽风量为180Nm³/h，每天时间按8小时计，则非甲烷总烃的产生速率为0.0632kg/h，废气经真空泵排空。

废气的产生及排放情况见表5-3。

表 5-3 有机废气产生及排放情况

工序	污染物	产生情况		无组织排放		削减量 (t/a)	外排量 (t/a)
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
制胶	非甲烷总烃	0.152	0.0632	0.152	0.0632	0	0.152

项目真空体系废气主要为沸点较高的硅烷类，经真空泵抽取后排空，项目原料挥发性低，生产过程有机废气产生量较少。

2、废水

(1) 冷却循环水

项目生产体系需经夹套冷却，循环水重复利用，年补充量约为 150t/a，循环水为间接冷却水，循环使用不外排。

(2) 生活污水

项目定员 30 人，设有不设住宿及食堂，员工生活用水量以每人每天 50L 计，则用水量 1.5m³/d, 450m³/a。污水量按 85%计，则每天产生生活污水 12.75m³/d, 年产生量 382.5m³/a。生活污水水质参照一般城镇生活污水水质：pH6~9、COD300mg/L、NH₃-N30mg/L、BOD₅150mg/L、SS 取 250mg/L。

根据园区污水收集规划，项目生活污水经园区污水管网，纳入南县第二污水处理厂深度处理。项目所在地区污水纳入南县第二污水处理厂进行处理，目前园区污水管网均已建成，纳管废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，南县第二污水处理厂出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级 A 类标准。

项目废水源强及产生情况如下表 5-4。

表 5-4 项目废水产生及排放一览表

废水总量	污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮
382.5m ³ /a	产生浓度(mg/L)	300	150	250	30
	年产生量(t/a)	0.115	0.057	0.096	0.011
	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5
	排放量 (t/a)	0.019	0.004	0.004	0.002
出水标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 级标准				

3、噪声

企业噪声主要来自各类生产设备产生的机械噪声。根据企业生产设备情况调查，本项目运营阶段噪声污染源强核算情况详见表 5-5。

表 5-3 主要噪声源源强

序号	声源名称	类型	声级值 dB(A)
1	真空捏合机	频发	70-75
2	内啮合高粘度泵	频发	75~80
3	高速分散机	频发	70-75
4	压料机	频发	65-70
5	热风循环烘箱	频发	65-70
6	真空泵	频发	75~80

7	全自动硬包机	频发	65-70
8	半自动硬包机	频发	65-70
9	单缸伺服软包机	频发	65-70
10	风机	频发	80~85

4、固废

(1) 废包装材料

本项目粉料使用塑料编织袋包装，产生的废包装袋约 0.815t/a，收集后由物资回收单位回收利用。

液体主料建设储罐存储，使用槽车运输，不使用包装桶。

辅料采用塑料包装桶入厂，使用后的空桶由厂家回收重复利用，回收的塑料桶用于原用途，重复使用后损坏的包装桶，收集后由物资回收部门进行回收、处置。

(2) 废胶弹性体

本项目进行固化检验的胶水用量约 3.815t/a，胶水使用后与空气中的水分固化产生弹性体，主要物质为固体交联体共聚物，为一般固废，废胶弹性体产生量约 3.815t/a，由环卫部门统一清运处理。

(3) 废白油

本项目设备需每天清洗一次，清洗需要使用白油，每次使用量约 10kg，白油可以重复使用，重复利用率为 60%，废白油产生量约为 4kg/d，1.2t/a。为危险废物，由有资质的单位进行处置。

(4) 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d。年工作日 300 天。根据上式预测，生活垃圾产生量 15kg/d，即 4.5t/a。生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。

表 5-5 固体废物产生及排放情况汇总

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	废包装袋	原料拆包	固态	塑料袋	0.815t/a
2	废胶弹性体	产品固化性能、硬度等检验检测	固态	高聚物	3.815t/a
3	生活垃圾	办公	固态	/	4.5t/a
4	废白油	设备清洗	固态	/	1.2t/a

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前		处理后	
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
大气 污 染 物	原料拆包	颗粒物	0.267kg/h, 0.16t/a		有组织: 2.13mg/m ³ ,0.0013t/a 无组织: 0.032t/a	
	制胶体系	非甲烷总烃	0.0632kg/h, 0.152t/a		0.0632kg/h, 0.152t/a	
水污 染 物	废水 382.5m ³ /a	COD	300	0.115	50	0.019
		BOD ₅	150	0.057	10	0.004
		SS	250	0.096	10	0.004
		NH ₃ -N	30	0.011	5	0.002
噪 声	项目主要噪声源为设备噪声，噪声级在 65~85dB (A)，主要噪声源强可见表 5-5。					
固 体 废 物	生产	废包装袋	/	0.815	由物资回收部门进行回收、 处置	
		废白油			由有资质的单位进行处置	
		废胶弹性体		3.815	交由环卫部门定时清运	
	生活	生活垃圾	/	4.5		
<p>主要生态影响:</p> <p>在项目建筑物周围种植树木、草坪、花卉，有效地减少了粉尘和噪声污染。无生态敏感点，不涉及野生动植物，不会对区域生态环境产生明显影响。</p>						

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、施工期对大气环境的影响

(1) 大气环境影响分析

施工期的大气污染物主要有施工扬尘，燃油机械废气和装修废气。

①施工期扬尘主要产生于地基开挖、管线铺设、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业。据有关资料显示，施工场地扬尘的主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在100m以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石灰等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都能造成施工扬尘，影响范围也在100m左右，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。表7-1为施工场地洒水抑尘试验结果。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表7-1可知：每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP的污染距离缩小到20m~50m，若在施工区出口处设置渣土车冲洗设施，则可进一步降低扬尘的产生量。因此，为控制施工期扬尘对周围环境的影响，在项目区施工过程中，制定并落实相应的粉尘与扬尘污染控制措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。本项目主要环境敏感点为葫芦包居民等，施工扬尘对其产生一定不利影响。

②汽车尾气和施工机械排放的尾气主要污染物有CO、NO_x、HC等，可能导致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度会迅速降低，影响范围小，其尾气污染物最大浓度落点距边界的距离不超过150m，且浓度值均在GB3095-1996标准之内。由于工程施工高峰期空气污染物的排放强度较低，因此，工程施工产生的大气污染物对施工区及周边空气环境影响较小。

③装修阶段产生的废气主要是从油漆中挥发出来的有机物，这些有机物排放周期短，且作业点分散。因此，在装修期间，应加强室内的通风换气；由于装修时采用的油漆中

含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，要注意室内空气的流畅，须进行专项环境治理，如采用甲醛清除剂等。

(2) 废气污染控制措施

① 扬尘控制措施

工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20m 范围内。及时硬化进场施工道路路面，定期在施工现场地面和道路上洒水，以减少施工扬尘的产生。

施工工地周围设围墙，高度不低于 2.5m，围墙在三通一平前完成。

各单体建筑物四周 1.5m 外全部设置防尘网，密度不低于 2000 目/100 平方厘米，防尘网先安装后施工，防尘网顶端高出施工作业面 2m 以上。

在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，建立保洁制度，包括洒水、清扫方式、频次等。当空气质量轻微污染（污染指数大于 100）或 4 级以上大风干燥天气不许土方作业和人工干扫。在空气质量良好（污染指数 80~100）时，应每隔 4 小时保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气质量轻微污染（污染指数大于 100）时，应加密保洁。当空气质量优良（污染指数低于 50）时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等有效防尘措施。

施工过程中产生的建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

渣料运输必须采用专用的密封运输车，施工现场应设置车辆冲洗装置，对开出的渣土车辆进行清洗，以减少渣土沿路洒落。

对于粉状物料的运输和堆放，必须采取遮盖措施，防止因风吹而引起扬尘。设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，

收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

②汽车尾气及燃油机械废气控制措施

施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。

③装修废气控制措施

为减轻施工期建筑装饰过程中涂料有机溶剂挥发对环境空气造成影响，在施工过程中应加强对建筑物进行通风处理，建议各商户装修时使用环保型装饰材料，油漆、涂料等，装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的限值要求。

2、施工期对水环境的影响

（1）水环境影响分析

施工期水环境影响主要来自施工过程中产生的施工废水和施工人员的生活污水。

①施工废水主要有混凝土养护水，车轮降尘冲洗水等，施工废水主要污染物有 COD、石油类、SS，含量分别为 100~200mg/L、10~40mg/L、500~4000mg/L。施工废水随意排放会造成城市排水系统堵塞，必须妥善处置，施工废水经沉淀池澄清后可循环使用。对周围地表水环境质量影响不大。

②施工人员生活污水产生于施工人员生活过程中，污水中主要含 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 等，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网经南县第二污水处理厂处理达标后排放。项目施工人员生活废水对周围地表水环境质量影响不大。

（2）水污染控制措施

①施工现场应设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，出施工场地的运输车辆经过冲洗后方可上路，冲洗废水经过沉淀处理后回用作为洗车水。

②在施工区车辆出口处，设置一个 10m³ 的施工车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用。

③施工人员生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网经南县第二污水处理厂达标后排放。

④做好建筑材料和施工废渣的管理和回收，特别是含有油污的物体，不能露天存放，

以免因雨废油水冲刷而污染水体，应用废油桶收集起来，集中保管，定期送有资质的单位进行处理回收，严禁将废油随意倾倒，造成污染。

3、施工期对声环境的影响

(1) 声环境影响分析

施工期对声环境的影响主要来自施工机械噪声，其次是交通噪声和人为噪声。机械噪声主要由施工机械运行所造成，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。项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级强（特别是冲击式打桩机），表 7.1-2 为施工期噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/2.4-2009）有关要求，固定点源噪声计算采用半自由空间点声源的几何发散衰减公式。固定点源噪声源计算公式：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg(r) - 8$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r (m) 处的 A 声级，dB；

L_{AW} —已知点声源的 A 声功率级，dB；

r —测点与声源的距离，m。

用声能迭加求出预测点的噪声级：

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

式中： $L_{总}$ ——预测声级，dB；

L_i ——各迭加声级，dB；

n —— n 个声压级。

表 7-2 施工机械噪声源强及其对不同距离声环境影响预测结果

机械类型	源强	噪声预测值									
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
挖土机	96	82	76	70	64	62	56	52	50	46	44
空压机	85	71	65	59	53	51	45	41	39	35	33
载重车	89	75	69	63	57	55	49	45	43	39	37
冲击机	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43
混凝土输送泵	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43

表 7-3 多台机械设备同时运转的噪声预测值 单位：dB(A)

距离 (m)	5	10	15	20	30	40	50	100	150	200	300
噪声预测值	87	81	77.5	75	71.4	69	67	61	57	55	51

由上表可知，一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小，但在场界附近施工时，昼间影响范围达到 100m，夜间影响范围达 200m。项目施工区最近的声环境敏感点河畔社区。距离施工区边界为 150m，噪声预测值为 57dB，施工噪声对其影响有一定的影响。经过基础降噪和建筑隔声后，可有效降低噪声 20dB（A），根据表 7-3 结果可知，施工噪声通过隔声降噪后昼间能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同，施工结束时，施工噪声也自行结束。

（2）噪声污染控制措施

①选用低噪声施工设备，如以液压机械代替燃油机械，低频振捣器代替高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发电机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备应进行定期的维修、养护。

②合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。

③高噪声设备的施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工，禁止夜间 10 点至次日 6 点、中午 12 点至 14 点的休息时间施工。

④尽量采用各种隔声降噪措施，在用地范围四周设置施工围墙以减轻施工噪声对附近居民区以及办公楼的影响等。

⑤对冲压机械、压缩机、振动筛等强振动污染源，应尽可能采取隔振措施，以减弱机械设备扰动对周围环境的振动污染。

⑥减少交通噪声，大型载重车辆在进出施工场地时应限速 20km/h，并禁止鸣笛。

⑦设置围墙进行作业，同时在靠近环境敏感目标一侧施工时，在临敏感目标一侧设置临时隔声屏障。

4、施工期固体废物对环境的影响

（1）固体废物影响分析

施工期的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

建筑装修过程中产生的碎石、废木料、废金属等杂物。本项目建筑垃圾的处置严格按《城市建筑垃圾管理规定》的要求及时指定的弃渣场，对周边环境影响较小。

施工期生活垃圾集中堆放，严禁乱扔乱弃、污染环境，并定期清运至城市垃圾处理场，对周边环境影响较小。

(2) 固体废物污染防治措施

①在施工过程中施工弃渣均要求集中堆置于临时弃渣场或用于地基填筑，临时弃渣场采取彩条布覆盖等临时防护措施。

②建议对施工期表土开挖产生的土方设置临时表土堆放场，并采取相应的水土保持措施，在本项目施工后期用于项目区绿化用土。

③施工期生活垃圾主要为有机废物，包括剩饭菜、粪便等。根据项目区施工地布置情况，在临时生活区附近设置1个临时垃圾收集站，垃圾收集点有效容积应达到2m³。由施工单位安排专人负责施工人员生活区日常生活垃圾的清扫工作，并配套必要的清扫工具。垃圾清运可委托环卫部门进行，由环卫部门定期清运，每周清运3~4次，其表层应及时覆盖渣土，防止苍蝇蚊虫滋生。

④建筑垃圾处置严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，及时清运至指定地点进行处置。

5、生态环境影响

本建设项目所在地及附近区域无野生珍稀动植物，工程施工期对生态环境的影响主要体现在施工活动中植被破坏、水土流失、景观格局改变等破坏原有生态系统。本建设项目所在地有少量的自然、野生灌木类植被，同时混杂有一定的人工树木和农作物，种类较为简单。

施工期间由于建设需要，需对项目所在地原有的植被挖除，将会对原有的生态系统和生态平衡产生一定的影响；此外，施工期间需开挖一定量的土石方，所造成的水土流失也会对原有生态环境造成一定的影响。

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（4月至7月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件导致项目施工期水土流失的主要原因。

房屋主体工程、道路的土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰因素中，另外，大量的土方填挖，陡坡，边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中严重的水土流失。

本项目填筑土方可基本在区内实现挖填平衡，不存在弃土引起水土流失问题。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

1、废气污染防治对策

项目运营期废气主要来自粉料拆包产生的粉尘、制胶产生的有机废气。废气污染防治措施主要为：

(1) 进料过程直接采用手工倾倒，进料口上方设置集气罩，布置1台布袋除尘装置去除粉尘，集气罩收集效率约为80%，风量为1000m³/h，粉尘去除率不低于99%。

(2) 项目分散机、制胶机通过管道连接抽真空设备，分散搅拌、制胶过程中采用真空泵对制胶机罐体进行抽真空，抽真空抽出物料所含水分和胶料中的挥发性有机物，项目原料及辅料助剂等挥发性低，经真空泵抽取后排空，经预测，对周边大气影响可接受，因此措施可行。

根据生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号），企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施；使用的原辅料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

2、本环评根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对项目废气进行环境影响分析。

(1) 估算模型参数

估算模型参数详见表 7-2。

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40℃
最低环境温度/℃		-15.5℃
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形		不考虑地形
是否考虑岸线熏烟		不考虑岸线熏烟

(2) 污染源调查

根据工程分析，项目废气污染物排放源汇总如表 7-3 和表 7-4 所示。

表 7-3 点源参数表

编号		1
名称		1#排气筒
排气筒底部中心坐标	经度	112.36615241°

	纬度	29.37973201°
	排气筒底部海拔高度/m	28.27
	排气筒高度/m	15
	排气筒出口内径/m	0.2
	烟气流速/(m/s)	13
	烟气温度/°C	25
	年排放小时数/h	600
	排放工况	正常
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.002
	非甲烷总烃	/

表 7-4 矩形面源参数

编号	1	
名称	车间	
面源海拔高度/m	28	
面源长度/m	100	
面源宽度/m	60	
与正北向夹角/°	0	
面源有效排放高度/m	25	
年排放小时数/h	600	
排放工况	正常	
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.053
	非甲烷总烃	0.0632

(3) 主要污染源估算模型计算结果

本项目主要污染源估算模型计算结果见表 7-5 和表 7-6。

表 7-5 主要污染源（有组织）估算模型计算结果表

下风向距离/m	1#排气筒	
	预测质量浓度 (PM ₁₀) / (μg/m ³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	0.433	0.10
下风向最大质量浓度落地点/m	95	
D _{10%} 最远距离/m	0	

表 7-6 主要污染源（无组织）估算模型计算结果表

下风向距离/m	厂房			
	预测质量浓度 (TSP) / (μg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (非甲烷总烃) / (μg/m ³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	0.433	1.99	0.10	
下风向最大质量浓度落地点/m	76		76	
D _{10%} 最远距离/m	0		0	

根据 AERSCREEN 模式计算结果，正常工况下，项目排放的废气最大落地浓度占标率均没超过标准限值的 10%。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 的评价工作分级判据确定本项目的的评价工作等级为二级。按照《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，二级评价可不进行进一步大气环境影响预测工作。

由上表可知，正常工况下各废气的最大落地浓度占标率均低于 10%，对环境影响较小，不会改变原有环境质量。

(4) 污染物排放量核算

表 7-7 项目废气有组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	污染物	申报排放浓度限值/ (mg/m ³)	申报排放速率限值 (kg/h)	申报年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#	颗粒物	2.13	0.002	0.0013
一般排放口合计		颗粒物			0.0013
全厂有组织排放总计					
全厂有组织排放总计		颗粒物			0.0013

表 7-8 项目废气无组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	1#	解包	颗粒物	车间封闭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.032
2	1#	制胶	非甲烷总烃	车间封闭		4.0	0.152
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计				颗粒物		0.032	
				非甲烷总烃		0.152	

表 7-9 项目废气年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.033
2	非甲烷总烃	0.152

2、废水

(1) 评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)项目废水纳管排放，经南县第二污水处理厂处理后达标排放，本项目地表水环境评价等级为三级B。

(2) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

根据工程分析，项目生活污水纳管排放。外排浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

(3) 依托污水处理设施可行性分析

目前项目所在园区废水管网已经接通至南县第二污水处理厂，本项目废水可纳管。本项目废水为生活污水，本项目工程废水经化粪池处理后，各污染物可达南县第二污水处理厂进水水质要求。因此，本项目排水对南县第二污水处理厂基本无影响。目前该区

域污水管网已经接通，废水进入南县第二污水处理厂可行。

3、固废

本项目固废包括主要为废包装材料、废胶弹性体、生活垃圾、废白油。

表 7-17 固体废物产生量、排放量及处置去向表

序号	固废名称	年排放量	处置方式	固废性质及环保要求
1	废包装袋	0.815t/a	收集外卖	一般固废，不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗
2	废胶弹性体	3t/a	收集外卖	
3	生活垃圾	4.5t/a	环卫部门定时清运	
4	废白油	1.2t/a	由有资质的单位进行处置	危险废物，专门的暂存场所

(1) 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的要求建设，具体要求如下：

①项目在生产车间设置一个 10m² 固废贮存间，贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场应采取防治粉尘污染的措施；

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加，贮存、处置场周边应设置导流渠；

④为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；

⑤加强监督管理，贮存处置场应设置环境保护图形标志；

(2) 危险废物

本项目危险废物的暂存场所需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的标准要求，具体要求如下：

①项目拟在生产车间设置一个 5m² 危废暂存间。危废暂存间位于生产车间西南角，暂存间内应设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离；其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②危险废物须做好危险废物情况的记录，记录上须标明危险废物的名称、来源、数量、入库时间、废物出库日期及接受单位名称。

③地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。

④应按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标志。

⑤当危废暂存间因故不再承担新的贮存、处置任务时，应予以关闭或封场，同时采取措施消除污染，无法消除污染的设备、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项，并继续维护管理，直到稳定为止。监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

⑥委托有资质的单位承担本项目危险废物运输任务，运输中必须执行《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）中有关的规定和要求。

⑦项目生产过程中机械设备可能有废润滑油、废切削液、油泥、含油废抹布（手套）、含油废包装桶少量泄漏，在机加工区域应设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。

⑧危险废物应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

整体而言，以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理。项目在生产过程中产生的各类固体废物，分别采取不同的处置措施和综合利用措施后，妥善解决了固体废物的污染问题，不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理，减轻了固体废物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。因此，从固体废物对环境的影响角度考虑，对环境无影响。

4、噪声

4.1 预测模型

企业噪声主要来自制胶设备产生的机械噪声。各类噪声值在 65~85dB(A)之间。

本项目车间结构为标准厂房砖混结构，隔音效果较好。为更加科学的分析项目营运后产生的噪声对周围环境的影响程度，本项目对其进行噪声预测。

(1) 预测模式

由于无法获取各噪声源倍频带声功率级，评价采取类比方法获得主要噪声源的 A 声级作为源强，其中房屋隔声作为主要防治措施之一，因此可将厂区内每个点声源视为单

个室外点声源，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），采用如下噪声预测模式：

A、室外声源

在只能获得某点的 A 声级时，按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级：

$$LA(r) = LA(r_0) - A$$

其中：LA(r) —— 预测点 A 声级，dB(A)。

A —— $A = 20 \lg(r/r_0)$ ，仅考虑几何发散衰减。

B、噪声贡献值计算

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

C、噪声预测等效声级

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

②评价标准

评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准对厂区的场界噪声进行评价。

③工作面噪声预测结果及评价

主要噪声源距东、南、西、北厂界分别约为 10 米、20 米、15 米、20 米，本项目营运期噪声影响预测结果见表 7-8。

表 7-9 本项目厂界噪声预测结果 [dB(A)]

	监测点位	离厂界的距离	贡献值	评价标准
				昼间
厂界噪声	项目东侧	15	61	65
	项目南侧	20	58	65
	项目西侧	15	61	65
	项目北侧	25	57	65

由噪声预测结果可见，厂界噪声均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类昼间标准。因此，生产噪声对周边环境影响小。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 4.1 一般性原则“IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价”和附录 A--地下水环境影响评价行业分类表中，本项目属于 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

项目用水由园区给水管网统一供应，不以地下水为供水水源；项目废水经厂区污水处理站达标处理后纳管排放，不对周边水体排放；项目涉及用水的作业地面、废水处理区等均做防腐防渗处理，严格控制废水渗入地下。

(1) 地下水污染源及途径

项目投产后，可能对地下水环境造成的影响主要表现在以下几方面：

①若厂区废水未能全部收集，或收集系统出现故障，则可能导致生产废水漫流而渗入地下，从而影响地下水质量。

②涉及用水的作业地面、废水处理区地面的防腐层破损，或废水处理构筑物破裂而引发渗水，可导致废水进入地下水系统。

③固废堆场产生固废堆场淋滤液（固废遭受雨水、废水或用水浇淋后），淋滤液渗入地下污染区域地下水。

因此，企业切实落实好建设项目的废水分类收集、分质处理设施工作，同时做好污水处理收集处理系统防腐、防渗、防沉降及厂区地面硬化防渗，加强固废堆场的地面防渗工作，对地下水环境影响较小。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，注 1：仅切割组装的，单纯混合和分装的，编织物及其制品制造的，列入IV类，项目建筑工程用胶生产过程为单纯混合和分装，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价。

7、总平面布置合理性分析

车间东北侧布置捏合机，北侧布置分散机、压料机、烘箱，西侧中部布置仓库、西南侧布置包装区。北侧设一栋办公楼，西侧与子美路相连，整体来说，项目区功能分区清晰、总体布局合理。

8、环境风险影响分析

(1) 风险识别的范围和类型

①风险识别范围包括生产设施识别和生产过程所涉及物质风险识别。其中，生产设施风险识别范围包括主要生产装置、储运系统、公用工程系统，环保设施及辅助生产设施，物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

②风险类型：根据有毒有害物质发散的起因，分为火宅、爆炸和泄露单重类型。

(2) 风险识别内容

①物质风险识别

根据项目工程特点分析，结合本项目存在的风险隐患进行风险识别，根据《危险化学品名录》（2012版）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2004）及《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2011），根据火灾爆炸危险指数、毒性和最大储存量，二羟基聚二甲基硅氧烷、聚二甲基硅氧烷、甲基三甲氧基硅烷、甲基三丁酮肟硅烷、Y-氨丙基三乙氧基硅烷、3-（2,3 环氧丙氧）丙基三甲氧基硅烷、N-β-(氨乙基)-Y-氨丙基三甲氧基硅烷、纳米碳酸钙、白油均不属于易燃液体。

本项目在贮存、使用、进入产品中的原料都不属于 GB18218—2000 标准所列危险物质，也不属于 HJ169-2018 环境风险评价导则中附录 B 中的有毒物质，项目不构成重大危险源。

根据有毒有害物质风险起因及后果，分为火灾、爆炸和泄露三种类型。

本项目使用的原辅材料中，部分具有有毒有害和易燃性，在储运和生产使用过程中都有产生环境风险事故的可能。

②生产设施风险识别

生产设施识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助设施等。

通过类比调查，确定本项目生产设施环境风险如下：

①生产运营系统

生产过程中，因操作不当或设备老化、磨损，在加料口易产生跑、冒、滴、漏现象，管道连接不严也造成原料泄漏，对环境产生污染。

②储运系统

企业生产过程中的物料运输、储存等发生泄漏事故，导致火灾、爆炸事故，引起的有毒、有害物质扩散到大气中产生大气污染，相应的事故、消防废水进入雨排水系统污染地表水、土壤及地下水环境，造成水污染和土壤污染。

③重大危险源识别及评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，风险评价的等级划分是基于项目存在的重大危险源及项目所在地环境敏感情况。凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。目涉及的风险物质主要为各类化学品原料。本项目主要物质风险源见表 7-18。

表 7-18 风险物质调查表

序号	危险物质	主要成分	存储量 (t)	分布情况
1	二羟基聚二甲基硅氧烷	二羟基聚二甲基硅氧烷	20	原料储罐
2	聚二甲基硅氧烷	聚二甲基硅氧烷	4	原料储罐
3	甲基三甲氧基硅烷	甲基三甲氧基硅烷	1	原料仓库及生产线
4	甲基三丁酮肟硅烷	甲基三丁酮肟硅烷	2	原料仓库及生产线
5	γ-氨基丙基三乙氧基硅烷	γ-氨基丙基三乙氧基硅烷	0.1	原料仓库及生产线
6	3-(2,3 环氧丙氧) 丙基三甲氧基硅烷	3-(2,3 环氧丙氧) 丙基三甲氧基硅烷	0.1	原料仓库及生产线
7	N-β-(氨基乙基)-γ-氨基丙基三甲氧基硅烷	N-β-(氨基乙基)-γ-氨基丙基三甲氧基硅烷	0.1	原料仓库及生产线
8	白油	白油	2	原料仓库及生产线

(2) 风险潜势初判

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 HJ169-2018 《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, …, q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据调查，项目危险物质存储情况见表 7-19。

表 7-19 危险物质数量与临界量比值 (Q)

序号	危险物质	CAS 号	最大存在总量 q _i /t	临界量 Q _n /t	Q 值
1	二羟基聚二甲基硅氧烷	/	20	/	/
2	聚二甲基硅氧烷	9006-65-9	4	/	/
3	甲基三甲氧基硅烷	1185-55-3	1	/	/
4	甲基三丁酮肟硅烷	22984-54-9	2	/	/
5	γ-氨基丙基三乙氧基硅烷	919-30-2	0.1	/	/
6	3-(2,3 环氧丙氧) 丙基三甲氧基硅烷	2530-83-8	0.1	/	/
7	N-β-(氨基乙基)-γ-氨基丙基三甲氧基硅烷	/	0.1	/	/
8	白油	/	2	/	/

根据表 7-19，本项目危险物质数量与临界量比值为 Q<1。

②环境风险潜势判定

本项环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，评价工作等级划分见表 7-20。

表 7-20 评价工作等级划分

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

根据以上分析，本项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

2、环境敏感目标概况

本项目周边环境目标见表 3-5。

3、环境风险识别及风险分析

(1) 储运过程环境风险

①大气污染事故风险

大气污染事故主要为物料在储运过程的泄漏。据调查，厂外运输主要为卡车运输方式，厂内不设储罐，液态物料均以桶装方式存储，采用卡车运输。

汽车运输过程中有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内存储过程中，包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，也可能发生泄漏。

②水污染事故风险

运输过程中如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂内存储过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入污水管道。

(2) 环保工程环境风险

本项目环保工程污染风险主要是废气处理系统事故性排放，一旦出现废气处理装置的故障，将使废气处理效率下降或废气处理设施的停止运转，含尘废气将直接排入大气，对厂区职工或周边农居产生一定的污染，影响人体健康等。

(3) 伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾、爆炸，且进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏。

4、环境风险防范措施及应急要求

针对项目事故风险特点，提出以下风险防范措施：

(1) 严格执行有关法律、法规

项目在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中

《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》、《汽车危险货物运输规则》、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》等；

(2) 储运过程

储运过程事故主要是物料在储运过程中的泄漏。据调查，物料运输主要采用汽车运输的方式。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能槽车破损或包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。

物料发生泄漏，遇火星可能造成燃烧甚至爆炸事故，对周边设施造成破坏性影响；另外，运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。

(3) 贮存过程的消防管理措施

对各种原料应按有关消防规范分类贮存，以降事故发生率。易燃物贮存区要形成相对独立区，并在周围设防火墙，隔离带，同时按消防规范要求配备足够的灭火设备。

(4) 做好物料储存库房的安全防护，库房要加强通风、防火防爆设施的配备，原料堆场地面应做成水泥地面，并应在四周设置围堰，以便收集事故状态下产生的地面冲洗水，并应有管道和厂内污水管网连接。

(5) 事故应急预案

根据环保部令第 34 号《突发环境事件应急管理办法》的要求，通过对环境污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大环境污染事故发生时的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急办法等。重大事故应急预案是企业为加强对重大事故的处理能力，而预先制定的事故应急对策，目的是将突发事故或紧急事件局部化，如可能并予以消除；尽量降低事故对周围环境、人员和财产的影响。

5、环境风险分析小结

通过以上环境风险分析，建设单位落实风险防范措施，泄漏事故的发生概率可有效降低，其环境影响也可进一步减轻，项目环境风险是可以承受的。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 7-21。

表 7-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 3000 吨硅酮环保密封胶建设项目				
建设地点	湖南省	益阳市	南县	经济开发区	/
地理坐标	经度	112.36615241	纬度	29.37973201	
主要危险物质及分布	生产线及原料区				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	具体见“风险识别”				

<p>风险防范措施要求</p>	<p>1、严格执行有关法律、法规 项目在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》、《汽车危险货物运输规则》、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》等；</p> <p>2、储运过程 储运过程事故主要是物料在储运过程中的泄漏。据调查，物料运输主要采用汽车运输的方式。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能槽车破损或包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。 物料发生泄漏，遇火星可能造成燃烧甚至爆炸事故，对周边设施造成破坏性影响；另外，运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。</p> <p>3、贮存过程的消防管理措施 对各种原料应按有关消防规范分类贮存，以降事故发生率。易燃物贮存区要形成相对独立区，并在周围设防火墙，隔离带，同时按消防规范要求配备足够的灭火设备。</p> <p>4、做好物料储存库房的安全防护，库房要加强通风、防火防爆设施的配备，原料堆场地面应做成水泥地面，并应在四周设置围堰，以便收集事故状态下产生的地面冲洗水，并应有管道和厂内污水管网连接。</p>
<p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明)</p>	<p>本项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，环境风险潜势划分为 I 级，风险评价等级为简单分析。</p>

9、产业政策符合性分析

本项目行业为《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2011）中的 2646 密封用填料及类似品制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类。可视为允许类项目，项目建设符合国家产业政策。

10、选址合理性分析

项目位于南县经济开发区。项目所在地为工业用地，另外，项目不属于水源保护区、无自然保护区、风景名胜区等特别需要保护的区域，周边区域内无濒危动植物物种及国家保护物种，项目区域敏感度为一般，故该项目选址合理。

11、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》通知的相符性分析

本项目产生的VOCs量极少，且采用排放等量或倍量削减替代。因此，项目建设满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》“区域内VOCs排放等量或倍量削减替代”要求。

12、环保投资估算

本项目环保投资估算为 3000 万元，占项目总投资的 1.2%。本项目环保投资估算见表 7-4。

表 7-4 环保投资估算一览表

污染类型	污染物	防治措施	环保投资（万元）
废气	颗粒物	集气罩+布袋除尘+15m 高排气筒	13
	颗粒物、非甲烷总烃	加强通风	2
废水	废水	循环水池，化粪池	10
噪声	设备噪声	隔声、消声、减振	5
固体废物	生活垃圾	委托当地环卫部门清运	2
	废胶弹性体	分类收集、合理储存	1
	包装袋等	由物资回收部门进行回收、处置	2
风险		原料场地设围堰	2
合计			37

13、竣工环保验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。具体验收流程见下图 7-1。

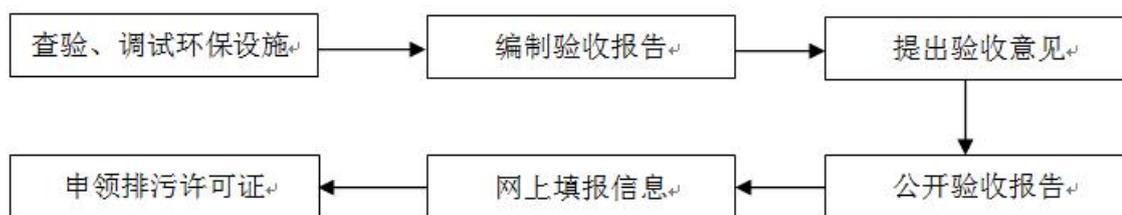


图 7-1 竣工环保验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

本项目竣工环保验收的具体要求见表 7-5。

表 7-5 竣工环保验收表

污染类型	污染物	验收项目	验收标准
废气	1#排气筒颗粒物	集气罩+布袋除尘+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中大气污染物排放限值
	厂界颗粒物、非甲烷总烃	/	
废水	生活废水	生活污水经化粪池进行预处理纳管排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准
噪声	噪声	各种生产设备减震垫设置，消音、隔音设施等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固体废物	生活垃圾	环卫部门统一处置	合理利用，安全处置
	一般固废	分类收集、合理储存	

14、环境监测计划

结合项目的实际情况，对运营期项目建好后全厂的自行监测计划见表 8-2，建设单位

可在实际营运过程中进一步完善此监测计划并加以实施。

表 8-2 项目环境监测计划

主体	项目	污染源	监测型式	监测点	监测因子	监测频率
自行 监测	废气	1#排气筒	采样监测	排口	颗粒物	每年 1 次
		厂界	采样监测	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	每年 1 次
	废水	污水	采样监测	污水总排口	水量、pH、COD、氨氮、BOD ₅ 等	每年 1 次
	噪声	厂界	现场实测	厂界	Leq (A)	每年 1 次

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	人工解包	颗粒物	进料口上方设置集气罩,采用布袋除尘装置+15m排气筒排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中大气污染物排放限值
	制胶体系	非甲烷总烃	制胶过程中采用真空泵对制胶机罐体进行抽真空,抽真空抽出物料所含水分和胶料中的挥发性有机物,废气经真空泵排空	
水污染物	生活废水	COD	化粪池	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
噪声	项目主要噪声源为设备噪声等,采取减振、隔声等措施可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。			
固体废物	生产	废包装袋	由物资回收部门进行回收、处置	减量化 资源化 无害化
		废胶弹性体	环卫部门清运处理	
	生活	生活垃圾		
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>废气、废水、噪声、固废经治理达标后排放,以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护,加强厂区及其厂界周围环境绿化,绿化以树、灌、草等相结合的形式,起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用,同时也可防止水土流失。</p>				

九、结论与建议

一、结论

湖南一盏灯新型材料有限公司位于湖南省益阳市南县经济开发区，是一家以研发、生产、销售硅酮密封胶系列产品的现代化企业。硅酮胶材料因其具有良好的耐高、低温性，优异的绝缘性、介电性和耐老化性等等，随着社会的进步和科学技术的发展，已经越来越广泛地应用到国民经济的各个领域。随着国际国内经济的发展，人类生活水平的普遍提高，全球对硅酮胶系列产品的需求量在急剧增加。该产品用途广泛，市场需求大。因此湖南一盏灯新型材料有限公司拟投资 3000 万元，购置捏合机、高速分散机、研磨机等设备，建设年产 3000 吨硅酮环保密封胶建设项目。

1、产业政策符合性分析

本项目行业为《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2011）中的 2646 密封用填料及类似品制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类。可视为允许类项目，项目建设符合国家产业政策。

2、选址合理性分析

项目位于南县经济开发区。项目所在地为工业用地，另外，项目不属于水源保护区、无自然保护区、风景名胜区等特别需要保护的区域，周边区域内无濒危动植物物种及国家保护物种，项目区域敏感度为一般，故该项目选址合理。

3、区域环境质量现状

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：环境空气质量现状：南县站PM2.5超标，因此确定本项目所在地位于大气环境空气质量不达标区。根据引用监测数据，长胜电排南县第二污水处理厂排放口上游500m处及排放口下游1000m处除总氮超标外，pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷等指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，主要由于长胜电排沿线污水管网不完善，沿线居民仍然存在散排生活污水现象，加上长胜电排沟基底腐殖质较多，以致于存在总氮超标。根据噪声监测结果，厂区边界各侧声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准。可见，目前评价区域环境质量现状较好。

4、环境影响分析

（1）环境空气影响

本项目废气为粉尘和非甲烷总烃，污染物的排放能够满足《大气污染物综合排放标

准》（GB16297-1996）中相关限值要求，对厂界外空气环境影响不大。

（2）地表水环境影响

项目污水间接排放，厂区排放口浓度满足相关标准要求，纳管后依托南县第二污水处理厂处理达标后排放，项目废水在确保纳管不外排条件下，不会对周围水环境产生不良影响。

（3）声环境影响

根据预测，生产噪声经过建筑物和围墙阻隔后，昼间厂界噪声排放符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准。因此本项目对周围声环境影响较小。

（4）固体废物影响

本项目固废包括主要为废包装材料、废胶弹性体、生活垃圾。

废包装袋由物资回收部门进行回收、处置，废弹性胶体、生活垃圾交由环卫部门定时清运。

只要建设单位落实以上措施，加强管理，及时清除，则不会对周围环境产生不良影响。

5、综合结论

综上所述，本项目的实施符合当地环境功能区划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目拟建地环境功能区划确定的环境质量要求；建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求，符合国家和省产业政策等的要求；项目建设符合“三线一单”管控措施的要求。

要求建设单位加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废安全处置，则本项目的建设对环境影响不大。从环境保护角度看，本项目建设可行。

二、建议与要求

（1）严格执行环境保护的“三同时”管理制度，污染防治措施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）固废应明确收集的具体办法、收集方式、收集时间及收集制度，由专人管理。

（3）加强对运输车辆的管理，保持良好的车况；禁止车辆超载运输；运输车辆在

经过城区道路时，减速慢行，禁止鸣笛。

（4）运营期切实执行各种防治措施，加强环保设施维护管理，以确保处理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

（5）循环水池、化粪池做好防渗、防漏措施。

（6）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件，建立健全各项环保规章制度。

注 释

本报告表应附以下附件、附图：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附表 2 大气环境影响评价自查表

附表 3 地表水环境影响评价自查表

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 营业执照

附件 3 标准函

附件 4 建设用地确认书

附图 1 项目地理位置图

附图 2 平面布置图

附图 3 监测布点图

附图 4 建设项目环境保护目标图

附图 5 项目周边情况图

附图 6 噪声监测布点图

附图 7 南县经济开发区规划图

附图 8 排水走向图

