

# 非重大变动的环境影响 分析说明

项目名称：年产30万吨功能性硅烷项目

建设单位（盖章）：安徽晨光新材料有限公司

编制单位：安徽文川环保有限公司

二〇二四年七月

# 目 录

一、建设项目工程变动情况分析 .....	1
1.1 项目建设内容与规模的变动说明分析 .....	1
1.1 建设项目产品方案的变动说明分析 .....	15
1.2 建设项目原辅料及用量的变动说明分析 .....	15
1.3 建设项目主要生产设备变动说明分析 .....	16
1.4 物料平衡 .....	18
1.5 建设项目产品生产工艺的变动说明分析 .....	18
二、评价要素 .....	18
2.1 评价等级的变化情况 .....	18
2.2 评价范围的变化情况 .....	23
2.3 评价标准的变化情况 .....	24
三、环境影响分析说明 .....	32
3.1 建设项目环境保护措施变动说明分析 .....	32
3.2 污染物排放总量核算 .....	50
3.3 影响分析结论 .....	51
3.4 环境风险 .....	52
四、项目变动与《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单(试行)》相关 对比 .....	58
4.1 项目变动情况分析 with 结论 .....	58
五、结论 .....	60

按《石油炼制与石油化工建设项目重点变动清单（试行）》《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》要求，通过建设项目工程变动情况分析、环境影响变动分析等情况编制本项目非重大变动的环境影响分析说明。

## 一、建设项目工程变动情况分析

### 1.1 项目建设内容与规模的变动说明分析

#### （1）项目背景

项目位于安徽省铜陵经济技术开发区东部园区苏州路，项目投资158000万元，拟建厂址总占地面积276663m<sup>2</sup>，约合415亩。主要生产设备包括：反应釜/塔成套装置约120余套、精馏成套装置约100余套、装置配套的中和装置、压缩机组、真空泵机组、冷冻机组等。项目建成后，形成年产30万吨功能性硅烷的生产能力，产品包括氨基硅烷系列产品、乙烯基硅烷系列产品和含硫硅烷系列产品等。

2021年5月14日，项目取得了铜陵经开区经济发展局的备案，备案项目名称为：安徽晨光新材料有限公司年产30万吨功能性硅烷项目，项目代码为：2101-340760-04-01-841112。

2021年12月安徽晨光新材料有限公司委托安徽睿晟环境科技有限公司开展本项目的环境影响评价工作，2022年4月12日，铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局以文件（安环〔2022〕18号）《关于安徽晨光新材料有限公司年产30万吨功能性硅烷项目环境影响报告书的批复》对项目进行批复。

#### （2）变动情况及原因

1) 为增加含丙烯废气的处理效率，减少污染物排放，将原RTO焚烧处理不含氯工艺废气中的含丙烯废气单独收集，经新增TO炉焚烧处理后，通过1#排气筒排放，并对TO炉内进行余热回收；变动提升了含丙烯废气的处理效率，减少了热源浪费。

2) 项目污水产生量不变，将污水处理设施由环评设计的“高浓废水先经厂区预处理设施，设计规模600m<sup>3</sup>/d“收集池+催化还原+催化氧化+后处理”后再进入厂区污水处理站处理；设计规模1400m<sup>3</sup>/d，“调节+微电解+生化+水解酸化+UASB厌氧+A/O+二沉”工艺”变为“高浓废水先经厂区预处理设施，设计规模600m<sup>3</sup>/d“收集池+催化还原+催化氧化+后处理”后再进入厂区污水处理站处理；设计规模2400m<sup>3</sup>/d，“调节+生物滤池+IC厌氧+二级A/O+二沉”工艺，后端增加一套芬顿氧化系统用于应急作用”。增大处理规模，为后期生产及新项目留有余量。

对照建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版），项目污水处理站规模扩大

属于“四十五、水的生产和供应业-95.污水处理及其再生利用-新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）”，本项目污水排入钟顺污水处理厂处理，且污水中不含重金属成分，固本项目污水处理站扩建属于登记表类项目，并于2024年8月9日完成污水处理站扩建项目环境影响登记表的登记工作。

### （3）项目建设内容

1) 项目名称：安徽晨光新材料有限公司年产30万吨功能性硅烷项目。

2) 项目性质：新建。

3) 建设单位：安徽晨光新材料有限公司。

4) 建设地点：项目选址位于安徽省铜陵经开区东部园区皖江大道与苏州路交口东北侧。

5) 占地面积：拟建项目设计占地面积为415亩，合约27.6hm<sup>2</sup>。

6) 建设内容：新建C01-C05、E01-E13、F01-F07、D02-D03共29座生产车间（含2座预留生产车间）等主体工程，布置年产30万吨硅烷、5000吨气凝胶和12万吨副产品生产装置；建设5个甲类罐区、1个丙类罐区、1个液氨罐区、4个甲类仓库、1个乙类仓库、2个丙类仓库、2座包装车间等储运工程，同时配套建设研发中心、实验室等辅助工程，供热、制冷等公用工程，污水处理站、废气处理工程等环保工程。

7) 生产规模：设计生产30万吨功能性硅烷、5000t/a气凝胶以及相关副产品。

8) 工程投资：项目计划总投资158000万元，其中新增环保投资总额约为8000万元，占项目计划投资总额的5.06%。

9) 劳动定员：1080人，年生产7200h，生产实行三班二运转，每班12小时工作制。

批定的《安徽晨光新材料有限公司年产30万吨功能性硅烷项目环境影响报告书》及其批复规划建设内容与本阶段实际建设内容对比分析，详见下表 1-1。

表 1-1 项目本阶段实际建设内容与环评及批复对照一览表

类别	项目名称	内容或规模	实际建设内容或规模	备注
主体工程	C01车间	双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-四硫化物(50%)与炭黑(50%)混合物生产车间1座，丙类，3层钢筋砼框架结构，高22m，面积69m×18m，占地面积1242m <sup>2</sup> ，建设3条生产线，3台10m <sup>3</sup> 反应釜、3台5m <sup>3</sup> 多硫化钠生成釜，2台20m <sup>3</sup> 中间罐，1台10m <sup>3</sup> 中间罐，1台6m <sup>3</sup> 滴加罐、1台10m <sup>3</sup> 成品中间罐，形成10000t/a双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-四硫化物(50%)与炭黑(50%)混合物生产规模	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	C02车间	3-氨丙基三乙氧基硅烷生产车间1座，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，面积69m×18m，占地面积1242m <sup>2</sup> ，建设3条生产线，3台5m <sup>3</sup> 氨化釜、6台5m <sup>3</sup> 蒸发釜，1台20m <sup>3</sup> 中间罐，1台10m <sup>3</sup> 中间罐，1台20m <sup>3</sup> 液氨收集罐、1台20m <sup>3</sup> 液氨应急罐、4台2.5m <sup>3</sup> 成品收集罐，形成10000t/a3-氨丙基三乙氧基硅烷同时副产氯化铵2394.17t/a的生产规模/	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	C03车间	3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷生产车间1座，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m <sup>2</sup> ，建设6条生产线，3台DN600x6000合成塔、6台5m <sup>3</sup> 蒸发釜，1台10m <sup>3</sup> 甲醇中间罐，2台20m <sup>3</sup> 粗品罐，1台5m <sup>3</sup> 环氧氯丙烷中间罐、1台20m <sup>3</sup> AGE储罐、1台10m <sup>3</sup> 开环产物中间罐，形成10000t/a3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷生产规模	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	C04车间	甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷生产车间1座，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，占地面积1242m <sup>2</sup> ，建设6条生产线，3台3m <sup>3</sup> 570反应釜、2台10m <sup>3</sup> 粗品罐，1台3m <sup>3</sup> 甲醇中间罐，形成5000t/a甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷生产规模	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	C05车间	双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-四硫化物和双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-二硫化物生产车间1座，乙类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m <sup>2</sup> ，各建设3条生产线，3台5m <sup>3</sup> 多硫化钠生成釜、3台10m <sup>3</sup> 反应釜，1台10m <sup>3</sup> 中间罐，1台20m <sup>3</sup> 中间，1台10m <sup>3</sup> 成品罐、形成10000t/a双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-四硫化物和10000t/a双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-二硫化物生产规模	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/

E01车间	精馏车间用于酯化车间和合成车间精馏使用，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m <sup>2</sup>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
E02车间	尾气分离及净化装置主要用于全厂产生氯化氢气体分离，得到氯化氢和氢气，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m <sup>2</sup> ，主要设备有1台1.5m <sup>3</sup> 高压尾气缓冲罐、1台16.4m <sup>3</sup> 一次尾气收集罐，1台16.4m <sup>3</sup> 二次尾气收集罐，2台16.4m <sup>3</sup> 分离原料罐，3台HCL净化塔	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
E03车间	三氯氢硅生产车间1座，甲类，4层钢筋砼框架结构，高29m，面积69m×18m，占地面积1242m <sup>2</sup> ，建设10条生产线（8用2备），2台5m <sup>3</sup> 的三氯氢硅合成炉，10台过滤面积40m <sup>2</sup> 板框压滤机，2台16.4m <sup>3</sup> 合成料储罐，7个精馏塔，1台16.4m <sup>3</sup> 产品中转罐，形成60000t/a三氯氢硅生产规模	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
E04车间	乙烯基三氯硅烷生产车间1座，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，面积69m×13.6m，占地面积938.4m <sup>2</sup> 。建设24条生产线，2台30m <sup>3</sup> 次氯酸钠储罐，25台1.5m <sup>3</sup> 合成反应釜（备用1台），3台20m <sup>3</sup> 合成液储罐，2台15m <sup>3</sup> 溶剂储罐，2台15m <sup>3</sup> 反应釜液储罐，形成10000t/a乙烯基三氯硅烷生产规模	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
E04-1车间	电石破碎间，生产车间1座，乙类，1层钢筋砼框架结构，高5.8m，面积22m×13m，占地面积286m <sup>2</sup> 。建设1条电石破碎生产线，形成5020t/a破碎规模	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
E04-2车间	乙炔发生净化装置车间1座，甲类，1层钢筋砼框架结构，高9.8m，占地面积32m×10m，占地面积320m <sup>2</sup> 。建设10台9.6m <sup>3</sup> 乙炔发生器、1个100m <sup>3</sup> 的气柜、5台乙炔净化塔，形成1800t/a乙炔生产能力	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
E05车间	长链硅烷合成车间1座，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，面积69m×18m，占地面积1242m <sup>2</sup> 。 设有1条癸基三甲氧基硅烷生产线，年生产癸基三甲氧基硅烷300t； 设有1条十二烷基三甲氧基硅烷生产线，年生产十二烷基三甲氧基硅烷300t/a； 设有1条十六烷基三甲氧基硅烷生产线，年生产十六烷基三甲氧基硅烷300t/a。主要包括3个3m <sup>3</sup> 的反应釜	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/

E06车间	<p>丁酮肟基硅烷生产车间1座，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，面积69m×18m，占地面积1242m<sup>2</sup>。</p> <p>设有4条乙烯基三丁酮肟基硅烷生产线，年生产生产乙烯基三丁酮肟基硅烷4000t，主要包括4个3m<sup>3</sup>的乙烯基三丁酮肟基硅烷反应釜，1台20m<sup>3</sup>的成品储罐，1台20m<sup>3</sup>的溶剂储罐、1台20m<sup>3</sup>的丁酮肟储罐；</p> <p>设有16条甲基三丁酮肟基硅烷生产线，16个10m<sup>3</sup>的甲基三丁酮肟反应釜、2台10m<sup>3</sup>的粗品罐，年生产甲基三丁酮肟基硅烷16000t/a</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
E07车间	<p>乙酰氧基硅烷生产车间1座，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，面积69m×18m，占地面积1242m<sup>2</sup>。</p> <p>设有8条甲基三乙酰氧基硅烷生产线，年生产甲基三乙酰氧基硅烷8000t/a，主要包括8台5m<sup>3</sup>的合成反应釜、1台30m<sup>3</sup>的成品罐、3台30m<sup>3</sup>的成原料及中和剂储罐；</p> <p>设有2条乙烯基三乙酰氧基硅烷生产线，年生产乙烯基三乙酰氧基硅烷2000t/a，主要包括2台5m<sup>3</sup>的合成反应釜、1台30m<sup>3</sup>的成品罐、3台30m<sup>3</sup>的成原料及中和剂储罐</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
E08车间	<p>酯化车间1座，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m<sup>2</sup>。设有2条3-氯丙基三甲氧基硅烷，年生产3-氯丙基三甲氧基硅烷10000t/a，主要包括1台3m<sup>3</sup>的酯化釜，2台6.3m<sup>3</sup>的粗品罐；</p> <p>设有1条丙基三甲氧基硅烷生产线，年生产丙基三甲氧基硅烷2000t/a，主要包括1台2m<sup>3</sup>的酯化釜，2台20m<sup>3</sup>的成品罐，2台10m<sup>3</sup>缩合釜；</p> <p>设有2条三甲氧基硅烷生产线，年生产三甲氧基硅烷3000t/a，主要包括1台2m<sup>3</sup>的酯化釜，3台10m<sup>3</sup>的成品罐，2台10m<sup>3</sup>粗品罐；</p> <p>设有1条甲基三甲氧基硅烷生产线，年生产甲基三甲氧基硅烷10000t/a，主要包括1个3m<sup>3</sup>的酯化釜，1台6.3m<sup>3</sup>粗品罐；</p> <p>设有1条乙烯基三甲氧基硅烷生产线，年生产乙烯基三甲氧基硅烷6000t/a，主要包括1台3m<sup>3</sup>的酯化釜，1台6.3m<sup>3</sup>粗品罐；</p> <p>设有1条四丙氧基硅烷生产线，年生产四丙氧基硅烷500t/a，主要包括1台3m<sup>3</sup>的酯化釜，1台5m<sup>3</sup>的成品罐</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
E09车间	<p>酯化车间1座，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/

	<p>积69m×18m，面积1242m<sup>2</sup>。</p> <p>设有2条3-氯丙基三乙氧基硅烷，年生产3-氯丙基三乙氧基硅烷10000t/a，主要包括1台3m<sup>3</sup>的酯化釜，5台10m<sup>3</sup>的中和釜，5台20m<sup>3</sup>成品罐；</p> <p>设有1条丙基三乙氧基硅烷生产线，年生产丙基三乙氧基硅烷2000t/a，主要包括1台2m<sup>3</sup>的酯化釜，1台10m<sup>3</sup>粗品罐；</p> <p>设有1条四乙氧基硅烷生产线，年生产四乙氧基硅烷6000t/a，主要包括1台3m<sup>3</sup>的酯化釜，2台10m<sup>3</sup>粗品罐；</p> <p>设有1条甲基三乙氧基硅烷生产线，年生产甲基三乙氧基硅烷5000t/a，主要包括1台3m<sup>3</sup>的酯化釜，1台6.3m<sup>3</sup>粗品罐；</p> <p>设有1条乙烯基三乙氧基硅烷生产线，年生产乙烯基三乙氧基硅烷2000t/a，主要包括1台2m<sup>3</sup>的酯化釜，1台10m<sup>3</sup>粗品罐</p>		
E10车间	<p>合成车间1座，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m<sup>2</sup>。设有11条3-氯丙基三氯硅烷生产线，年生产丙基三氯硅烷5000t/a，3-氯丙基三氯硅烷45000t/a，主要包括11台4.5m<sup>3</sup>的合成釜，2台15m<sup>3</sup>中间罐，2台20m<sup>3</sup>粗品罐，4个20m<sup>3</sup>的成品罐，1个20m<sup>3</sup>的氯丙烯储罐</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
E11车间	<p>预留车间1座，丙类，3层钢筋砼框架结构，高22m，面积69m×18m，占地面积1242m<sup>2</sup></p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
E12车间	<p>甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m<sup>2</sup>。</p> <p>设有3条3-二乙烯三胺丙基甲基二甲氧基硅烷生产线，年生产3-二乙烯三胺丙基甲基二甲氧基硅烷2000t/a，主要包括3台10m<sup>3</sup>的反应釜，2台30m<sup>3</sup>粗品罐；2台30m<sup>3</sup>溶剂储罐；</p> <p>设有5条N,N-二甲基丙二胺丙基甲基二甲氧基硅烷生产线，年生产N,N-二甲基丙二胺丙基甲基二甲氧基硅烷1000t/a，主要包括5台3m<sup>3</sup>的反应釜，1台30m<sup>3</sup>粗品罐；1台30m<sup>3</sup>溶剂储罐；</p> <p>设有3条N-(正丁基)-γ-氨丙基三甲氧基硅烷生产线，年生产N-(正丁基)-γ-氨丙基三甲氧基硅烷2000t/a，主要包括3台10m<sup>3</sup>的反应釜，2台30m<sup>3</sup>粗品罐；2台30m<sup>3</sup>溶剂储罐</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
E13车间	<p>甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m<sup>2</sup>。</p> <p>设有2条辛基三乙氧基硅烷生产线，年生产辛基三乙氧基硅烷1000t/a，主要包括2台5m<sup>3</sup>的反应釜，2台20m<sup>3</sup>粗品罐；2台</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/

	<p>10m<sup>3</sup>成品罐；</p> <p>设有2条硫氰基丙基三乙氧基硅烷生产线，年生产硫氰基丙基三乙氧基硅烷1500t/a，主要包括2台5m<sup>3</sup>的反应釜，2台30m<sup>3</sup>粗品罐；1台30m<sup>3</sup>溶剂罐，1台20m<sup>3</sup>中间产品罐；</p> <p>设有1条3-异丙烯基氧代三甲基硅烷生产线，年生产3-异丙烯基氧代三甲基硅烷500t/a，主要包括1台5m<sup>3</sup>的反应釜，1台30m<sup>3</sup>成品罐；1台3m<sup>3</sup>溶剂罐，1台3m<sup>3</sup>中间产品罐</p>		
F01车间	<p>甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m<sup>2</sup>。</p> <p>设有2条六甲基二硅氮烷生产线，年生产六甲基二硅氮烷2000t/a，主要包括2台10m<sup>3</sup>的反应釜，1台10m<sup>3</sup>回收氨搅拌釜，1台10m<sup>3</sup>粗品罐</p> <p>设有3条3-辛酰基硫代丙基三乙氧基硅烷生产线，年生产3-辛酰基硫代丙基三乙氧基硅烷5000t/a，主要包括3个10m<sup>3</sup>的合成釜，1个20m<sup>3</sup>的粗品罐，1个30m<sup>3</sup>的原料罐</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
F02车间	<p>甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m<sup>2</sup>。</p> <p>设置2条甲基三异丙烯氧基硅烷生产线，年生产甲基三异丙烯氧基硅烷500t/a，主要包括2台5m<sup>3</sup>的反应釜，1台30m<sup>3</sup>的成品罐，1台30m<sup>3</sup>的溶剂罐；</p> <p>设置2条乙烯基三异丙烯氧基硅烷生产线，年生产乙烯基三异丙烯氧基硅烷500t/a，主要包括2台5m<sup>3</sup>的反应釜，1台30m<sup>3</sup>的成品罐，1台30m<sup>3</sup>的溶剂罐</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
F03车间	<p>甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m<sup>2</sup>。</p> <p>设置2条四甲基四乙烯基环四硅氧烷生产线，年生产四甲基四乙烯基环四硅氧烷500t/a，主要包括2台1.5m<sup>3</sup>的反应釜，1台20m<sup>3</sup>的成品罐，1台10m<sup>3</sup>的溶剂罐</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
F04车间	<p>聚合车间1座，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m<sup>2</sup>。</p> <p>设有1条聚丙基三甲氧基硅烷生产线，年生产聚丙基三甲氧基硅烷2000t/a，主要包括2台3m<sup>3</sup>的酯化釜，2台10m<sup>3</sup>的粗品罐，1台5m<sup>3</sup>的中和釜，2台10m<sup>3</sup>的成品罐；</p> <p>设有2条聚硅酸乙酯生产线，年生产聚硅酸乙酯9000t/a，主要</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/

		包括2台3m <sup>3</sup> 的酯化釜，2台10m <sup>3</sup> 的粗品罐，4台10m <sup>3</sup> 的水解釜，3台5m <sup>3</sup> 的中和釜，4台10m <sup>3</sup> 的缩合釜； 设有1条聚甲基三乙氧基硅烷生产线，年生产聚甲基三乙氧基硅烷5000t/a，主要包括1台3m <sup>3</sup> 的酯化釜，2台10m <sup>3</sup> 的粗品罐，2台10m <sup>3</sup> 的水解釜，1台5m <sup>3</sup> 的中和釜，1台10m <sup>3</sup> 的缩合釜，2台20m <sup>3</sup> 的成品罐		
	F05车间	中和车间，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，占地面积1242m <sup>2</sup>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	F06车间	气凝胶车间1座，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m <sup>2</sup> 。 设有2条气凝胶生产线，年生产气凝胶5000t/a，主要包括2个30m <sup>3</sup> 的反应釜，2个10m <sup>3</sup> 的硅烷回收罐	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	D02金属硅颗粒车间	1栋，1层，占地面积73×36m×9.8m，主要储存金属硅颗粒	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	D03干化车间	1栋，1层，占地面积73×18m×9.8m，主要储存电石渣	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	F07车间	预留车间1座，甲类，3层钢筋砼框架结构，高22m，占地面积69m×18m，面积1242m <sup>2</sup>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
辅助工程	总控室	建设控制室1座，一层，混凝土抗暴结构，占地面积54.9m×13m，面积713.7m <sup>2</sup>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	行政楼	1栋，4层，砖混结构，占地面积56m×16.8m，面积940m <sup>2</sup> ，主要用于办公和会议使用	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	研发中心	1栋，3层，砖混结构，占地面积54.9m×16.8m，面积922.32m <sup>2</sup> ，主要用于产品研发，主要为日常办公，小型试验使用，研发废气通过两级活性炭吸附处理后排放	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	员工餐厅	1栋，3层，砖混结构，占地面积54.9m×16.8m，面积922.32m <sup>2</sup> ，主要用于员工就餐	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	培训中心	1栋，3层，砖混结构，占地面积54.9m×16.8m，面积922.32m <sup>2</sup> ，主要用于日常培训使用	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	接待中心	1栋，3层，砖混结构，占地面积54.9m×16.8m，面积922.32m <sup>2</sup> ，主要用于接待客户等	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	实验室	1栋，3层，钢筋砼框架结构，占地面积69m×18m，面积1242m <sup>2</sup> ，主要用于化验办公等，实验室废气通过两级活性炭吸附处理后排放	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/

公用工程	供水	项目设计用水量总计约为805.06m <sup>3</sup> /d，依托开发区供水系统供给	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	供电	1座10kV变配电站，新增3台4000KVA变压器，项目实施新增用电5700万kWh	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	冷冻	冷冻采用大型氨制冷机组，型号RWKII50-BCBAACY135CJ，共计12台。10用两备。冷冻介质为盐水，制冷温度为-25℃	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	空压	制氮机型号FD300-39，配套的空压机为塔嘉玛90KW-250KW变频螺杆式空压机。共计3台。氮气流600m <sup>3</sup> /h	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	供热	依托园区集中供热，平均用热量20t/d，最大用量32t/d，用于工艺升温、保温、回收蒸馏等工序。 同时设置导热油炉额定热功率8000KW、额定工作压力0.8MPa，介质最高温度280度，导热油炉采用YY(Q)W-8000Y(Q)天然气有机热载体导热油炉，1台。最高温度280℃。 用于高温工段，蒸汽满足不了温度需求的工序，每小时使用天然气100m <sup>3</sup> ，年用72万m <sup>3</sup>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	消防	新建1座消防水池（40m×21m），有效容积1000m <sup>3</sup> ，新建1座消防泵房（10m×21m），占地面积200m <sup>2</sup>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	排水	雨污分流、污污分流，污水管道可视化设计。 项目废水产生量1279.31m <sup>3</sup> /d。工艺废水、地坪冲洗废水、设备清洗水、废气喷淋废水、浓水和生活废水进入厂区综合污水处理站处理达到钟顺污水处理厂污水接管标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表3中标准，从严选取标准值；生产废水明管输送，送至污水处理站处理，经预处理后排入污水收集池（300m <sup>2</sup> ），通过泵排入市政污水管网。同时污水排放安装在线设施和流量计	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
		雨水系统，厂区初期雨水主要包括罐组及装置区的地面初期雨水，初期雨水池单独建设，初期雨水用泵送入污水站，和生产废水一起处理。企业厂区内设置一个2500m <sup>3</sup> 的初期雨水池，后期雨水经过收集入后期雨水收集池（30m <sup>2</sup> ），并经水泵强排或溢流至市政污水管网，同时安装在线监测	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
循环水	循环水采用循环水冷却塔，型号JFHT-200，玻璃钢材质、共计80台，采用变频控制，设计在各个车间楼顶，减少长距离	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/	

		管道输送的能源损耗		
储运工程	原料及产品罐区	<p>(1) G01液氨储罐区，共布置3座储罐，罐区设计围堰18.2m×12m×1.0m。布置3座22.5m<sup>3</sup>液氨储罐，尺寸为Φ2200mm×7000mm。</p> <p>(2) G02甲类储罐区，共布置6座储罐，罐区设计围堰37.3m×18.2m×1.0m。布置1座200m<sup>3</sup>三甲氧基硅烷储罐、2座200m<sup>3</sup>环氧氯丙烷储罐，1座200m<sup>3</sup>烯丙醇储罐，1座200m<sup>3</sup>AGE储罐，1座200m<sup>3</sup>AGE-1储罐，尺寸均为Φ6400mm×8900mm。</p> <p>(3) G03丙类罐区，共布置24座储罐，罐区设计围堰62.8m×49.8m×1.0m。布置1座200m<sup>3</sup>氯丙基三氯硅烷储罐、2座200m<sup>3</sup>氯丙基三甲氧基硅烷储罐，2座200m<sup>3</sup>氯丙基三乙氧基硅烷储罐，1座200m<sup>3</sup>丙基三乙氧基硅烷储罐，1座200m<sup>3</sup>聚丙基三甲氧基硅烷储罐，1座200m<sup>3</sup>聚硅酸乙酯储罐，1座200m<sup>3</sup>聚甲基三乙氧基硅烷储罐，2座200m<sup>3</sup>氨丙基三乙氧基硅烷储罐，2座200m<sup>3</sup>3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷储罐，1座200m<sup>3</sup>甲基丙烯酸酐氧基丙基三甲氧基硅烷储罐，1座50m<sup>3</sup>甲基丙烯酸储罐，1座200m<sup>3</sup>液碱储罐，1座200m<sup>3</sup>双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-四硫化物储罐，1座200m<sup>3</sup>双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-二硫化物储罐，1座200m<sup>3</sup>乙烯基三丁酮肟基硅烷储罐，1座200m<sup>3</sup>甲基三丁酮肟基硅烷储罐，1座200m<sup>3</sup>甲基三乙酰氧基硅烷储罐，1座200m<sup>3</sup>乙烯基三乙酰氧基硅烷储罐，1座200m<sup>3</sup>丁酮肟储罐，1座200m<sup>3</sup>3-辛酰基硫代丙基三乙氧基硅烷储罐，200m<sup>3</sup>尺寸均为Φ6400mm×8900mm，50m<sup>3</sup>尺寸均为Φ2400mm×6800mm。</p> <p>(4) G04甲类储罐区，共布置9座储罐，罐区设计围堰43.2m×22m×1.0m。布置4座100m<sup>3</sup>三氯氢硅储罐、2座100m<sup>3</sup>四氯化硅储罐，2座100m<sup>3</sup>乙烯基三氯硅烷储罐，1座50m<sup>3</sup>50储罐，100m<sup>3</sup>尺寸均为Φ3000mm×4800mm，50m<sup>3</sup>尺寸均为Φ2400mm×6800mm。</p> <p>(5) G05甲类储罐区，共布置12座储罐，罐区设计围堰73m×25.4m×1.0m。布置1座200m<sup>3</sup>丙基三甲氧基硅烷储罐、2座200m<sup>3</sup>甲醇储罐，2座200m<sup>3</sup>乙醇储罐，2座200m<sup>3</sup>氯丙烯储罐，1座200m<sup>3</sup>甲基三</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/

		甲氧基硅烷储罐，1座200m <sup>3</sup> 乙烯基三甲氧基硅烷储罐，1座200m <sup>3</sup> 乙烯基三乙氧基硅烷储罐，1座200m <sup>3</sup> 甲基三氯硅烷储罐，1座200m <sup>3</sup> 辛烯储罐，200m <sup>3</sup> 尺寸均为Φ6400mm×8900mm		
	B01丙类仓库	1栋，1层，占地面积100m×20m×5.8m，主要储存双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-四硫化物(50%)与炭黑(50%)混合物、硫化钠(晶体)、硫化钠、硫脲等	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	B02乙类仓库	1栋，1层，占地面积100m×20m×5.8m，主要储存硫磺(片状)、乙烯基三异丙烯氧基硅烷、硫丙基三甲氧基硅烷、正癸烯、十二烯、十六碳烯、硫氰基丙基三乙氧基硅烷、硫氰酸钠、六甲基二硅氮烷	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	B03甲类仓库	1栋，1层，占地面积40m×18m×5.8m，主要储存二乙烯三胺、N,N-二甲基丙二胺、正丁胺、正庚烷、异辛烷、三甲基氯硅烷、三丙胺	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	B04甲类仓库	1栋，1层，占地面积40m×18m×5.8m，主要储存丙酮、乙酸酐、异丙烯基氧代三甲基硅烷、三甲基氯硅烷	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	B05甲类仓库	1栋，1层，占地面积40m×18m×5.8m，主要储存二甲苯、1,2-二(三氯甲硅基)乙烷	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	B09丙类仓库	1栋，1层，占地面积75m×26m×5.8m，主要储存四丙氧基硅烷、3-二乙烯三胺丙基甲基二甲氧基硅烷、N,N-二甲基丙二胺丙基甲基二甲氧基硅烷、N-(正丁基)-γ-氨丙基三甲氧基硅烷、甲基三异丙烯氧基硅烷、硫丙基三乙氧基硅烷、癸基三甲氧基硅烷、十二烷基三甲氧基硅烷、十六烷基三甲氧基硅烷、辛基三乙氧基硅烷、四甲基四乙烯基环四硅氧烷、气凝胶	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	B12电石库	1栋，1层，占地面积18m×10m×5.8m，主要储存电石	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
环保工程	废水污染防治	(1) 雨污分流，清污分流，配套雨水排水管网、污水排水管网； (2) 工艺废水、地坪冲洗废水、设备清洗水、废气喷淋废水、生活废水进厂区污水处理站；高浓废水先经厂区预处理设施，设计规模600m <sup>3</sup> /d“收集池+催化还原+催化氧化+后处理”后再进入厂区污水处理站处理；设计规模1400m <sup>3</sup> /d，“调节+微电解+生化+水解酸化+UASB厌氧+A/O+二沉”工艺； (3) 废水中各污染物排放须达到钟顺污水处理厂污水接管标	(1) 雨污分流，清污分流，配套雨水排水管网、污水排水管网； (2) 工艺废水、地坪冲洗废水、设备清洗水、废气喷淋废水、生活废水进厂区污水处理站；高浓废水先经厂区预处理设施，设计规模600m <sup>3</sup> /d“收集池+催化还原+催化氧化+后处理”后再进入厂区污水处理站处理；设计规模2400m <sup>3</sup> /d，“调节+生物滤池+IC厌氧+二级A/O+二沉”工艺，后端增加一套芬顿氧化系统用于应急作用；	污水处理站规模变大，处理工艺略有变动

		<p>准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表3中标准，从严选取标准值，排入钟顺污水处理厂，钟顺污水处理厂采用“沉砂+水解酸化+A<sup>2</sup>O生化”工艺，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级A标准后外排至顺安河最终汇入长江（铜陵段）</p>	<p>（3）废水中各污染物排放须达到钟顺污水处理厂污水接管标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表3中标准，从严选取标准值，排入钟顺污水处理厂，钟顺污水处理厂采用“沉砂+水解酸化+A<sup>2</sup>O生化”工艺，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级A标准后外排至顺安河最终汇入长江（铜陵段）</p>	
<p>废气污染防治</p>		<p>（1）工艺含氯有机废气经管道收集，先经冷凝器冷凝回用，经各个生产厂房布设的2级水吸收+1级碱吸收处理后+汇总到厂区总的2级水吸收+1级碱吸收+除湿+2级活性炭吸附处理后排放，设计风量50000m<sup>3</sup>/h，经1根高15m、内径0.8m <b>2#排气筒</b>排放；</p> <p>（2）工艺其他不含氯有机废气经管道收集，先经冷凝器冷凝回用，再经蓄热式热氧化焚烧炉RTO处理后排放，设计风量30000m<sup>3</sup>/h，经1根高25m、内径0.8m <b>1#排气筒</b>排放；</p> <p>（3）灌装工序软帘封闭，全厂设施一个灌装车间用于需要灌装的产品使用，灌装口设置侧吸式集气罩，负压收集后接入蓄热式RTO处理；</p> <p>（4）金属硅颗粒和电石破碎工序设置集气罩，颗粒物负压收集后经布袋除尘器处理，设计风量40000m<sup>3</sup>/h，经1根高15m、内径0.8m <b>4#排气筒</b>高空排放；</p> <p>（5）污水处理站调质池、芬顿池、沉淀池、厌氧池加盖密闭，废气进入厂区总的2级水吸收+1级碱吸收+除湿+2级活性炭吸附处理后排放，设计风量50000m<sup>3</sup>/h，经1根高15m、内径0.8m <b>2#排气筒</b>排放；</p> <p>（6）危废库全封闭，设置废气收集系统，接入厂区总的2级水吸收+1级碱吸收+除湿+2级活性炭吸附处理后排放；</p> <p>（7）电石渣库全封闭，设置废气收集系统，接入厂区总的2级水吸收+1级碱吸收+除湿+2级活性炭吸附处理后排放；</p> <p>（8）储罐区各个储罐设置平衡管收集呼吸废气，接入各个生产车间的2级水吸收+1级碱吸收+除湿+2级活性炭吸附装置处理后进入总的<b>2#排气筒</b>排放；</p> <p>（9）铂黑提炼炉采用SNCR脱硝+急冷+活性炭喷射+干法脱酸+除尘后排放，设计风量5000m<sup>3</sup>/h，经1根高25m、内径0.4m <b>3#排气筒</b>排放；</p>	<p>（1）工艺含氯有机废气经管道收集，先经冷凝器冷凝回用，经各个生产厂房布设的2级水吸收+1级碱吸收处理后+汇总到厂区总的2级水吸收+1级碱吸收+除湿+2级活性炭吸附处理后排放，设计风量50000m<sup>3</sup>/h，经1根高15m、内径0.8m <b>2#排气筒</b>排放；</p> <p>（2）工艺其他不含氯有机废气中丙基三氯硅烷生产时产生的含丙烯废气通过车间缓冲罐后再经废气直燃炉（TO）处理后，设计风量11500m<sup>3</sup>/h，通过 <b>1#排气筒</b>排放；其他不含氯有机废气经管道收集，先经冷凝器冷凝回用，再经蓄热式热氧化焚烧炉RTO处理后排放，设计风量30000m<sup>3</sup>/h（变频风机，风量15000-50000m<sup>3</sup>/h），经1根高25m、内径1.4m <b>1#排气筒</b>排放；</p> <p>（3）灌装工序软帘封闭，全厂设施一个灌装车间用于需要灌装的产品使用，灌装口设置侧吸式集气罩，负压收集后接入蓄热式RTO处理；</p> <p>（4）金属硅颗粒和电石破碎工序设置集气罩，颗粒物负压收集后经布袋除尘器处理，设计风量40000m<sup>3</sup>/h，经1根高15m、内径0.8m <b>4#排气筒</b>高空排放；</p> <p>（5）污水处理站调质池、芬顿池、沉淀池、厌氧池加盖密闭，废气进入厂区总的2级水吸收+1级碱吸收+除湿+2级活性炭吸附处理后排放，设计风量50000m<sup>3</sup>/h，经1根高15m、内径0.8m <b>2#排气筒</b>排放；</p> <p>（6）危废库全封闭，设置废气收集系统，接入厂区总的2级水吸收+1级碱吸收+除湿+2级活性炭吸附处理后排放；</p> <p>（7）电石渣库全封闭，设置废气收集系统，接入厂区总的2级水吸收+1级碱吸收+除湿+2级活性炭吸附处理后排放；</p> <p>（8）储罐区各个储罐设置平衡管收集呼吸废气，接入各个生产车间的2级水吸收+1级碱吸收+除湿+2级活性炭吸附装</p>	<p>新增一套废气直燃炉（TO），用于处理丙基三氯硅烷生产时产生的含丙烯废气，不新增排放口</p>

	<p>(10) MVR废气，进入厂区总的2级水吸收+1级碱吸收装置处理后进入总的<b>2#排气筒</b>排放；</p> <p>(11) 导热油炉采用低氮燃烧器，废气通过1根高15m、内径0.2m的<b>5#排气筒</b>排放，设计风量2115m<sup>3</sup>/h；</p> <p>(12) 化验室废气通过二级活性炭吸附系统处理后，通过1根高15m、内径0.2m的<b>6#排气筒</b>排放，设计风量2000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>(13) 研发中心废气通过二级活性炭吸附系统处理后，通过1根高15m、内径0.2m的<b>7#排气筒</b>排放，设计风量2000m<sup>3</sup>/h。</p>	<p>置处理后进入总的<b>2#排气筒</b>排放；</p> <p>(9) 铂黑提炼炉采用SNCR脱硝+急冷+活性炭喷射+干法脱酸+除尘后排放，设计风量5000m<sup>3</sup>/h，经1根高25m、内径0.4m <b>3#排气筒</b>排放；</p> <p>(10) MVR废气，进入厂区总的2级水吸收+1级碱吸收装置处理后进入总的<b>2#排气筒</b>排放；</p> <p>(11) 导热油炉采用低氮燃烧器，废气通过1根高15m、内径0.2m的<b>5#排气筒</b>排放，设计风量2115m<sup>3</sup>/h；</p> <p>(12) 化验室废气通过二级活性炭吸附系统处理后，通过1根高15m、内径0.2m的<b>6#排气筒</b>排放，设计风量2000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>(13) 研发中心废气通过二级活性炭吸附系统处理后，通过1根高15m、内径0.2m的<b>7#排气筒</b>排放，设计风量2000m<sup>3</sup>/h。</p>	
噪声	选用低噪声设备，高噪声设备采取减振、消声、隔声等措施	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
固废治理	<p>(1) 1座危险废物暂存间，隔成5间5*10m的危废暂存间，占地250m<sup>2</sup>，按照规范进行防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集措施的建设；</p> <p>(2) 精馏残渣、废导热油、废包装桶、废矿物油、化验废液等危废交资质单位处置；</p> <p>(3) 除尘灰回用至金属硅颗粒和电石生产，电石渣外售作为建材，生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；</p> <p>(4) 生化污泥应按《危险废物鉴别标准通则》(GB 5085.7-2019)规定进行鉴别，如鉴别后确定为一般固废后按照一般固废进行管理</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
地下水防治	<p>根据区域的不同，采取不同的防渗措施，对重点防渗区设计等效黏土防渗层Mb≥6m，K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s的防渗层；对一般防渗区设计等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s的防渗层，其他区域采取硬化处理。</p> <p>重点防渗区包括：29座生产车间，4个甲类仓库，1个乙类仓库，2个丙类仓库、5个罐区、事故水池、RTO、危险废物暂存库、初期雨水池、污水处理站以及废水收集管沟；一般防渗区包括：循环水站、消防水池、厂区主管道等；简单防渗区包括：除以上区域外的其他区域（绿化除外）等。本项目共布设5个地下水监控井</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/

	土壤防治	<p>污水站附近设置1个土壤监测点，占地范围内沿四周厂界种植具有较强吸附能力的植物，进行有效绿化，尽可能减少特征因子的扩散，同时防治垂直入渗影响做了分区防渗，具体见地下水防治措施</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/
	风险防范	<p>(1) 新建1座事故应急池，有效容积1500m<sup>3</sup>；  (2) 新建1座初期雨水池，有效容积2500m<sup>3</sup>；  (3) G01液氨储罐区，设计围堰18.2m×12m×1.0m；G02甲类储罐区，设计围堰37.3m×18.2m×1.0m；G04甲类储罐区，设计围堰43.2m×22m×1.0m；G05甲类储罐区，设计围堰73m×25.4m×1.0m；氨水罐区，设计围堰18.2m×12m×1.0m；  (4) 罐区、装置区必要位置安装可燃气体自动检测报警装置，配套自动切断装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置；  (5) 生产车间自动控制系统、阻火器、可燃气体报警仪、连锁报警系统等；  (6) 编制环境风险应急预案、企事业突发事件应急预案等，配备灭火器等必要应急物资</p>	与原环评设计建设内容一致，不在本次论证范围内	/

## 1.2 建设项目产品方案的变动说明分析

环评及其批复的产品方案：30万吨功能性硅烷产品和5000t/a气凝胶以及相关副产品；项目预计建设情况与环评一致。本项目产品方案如下表。

表 1-2 项目产品方案一览表

序号	名称	规格≥	年产量 t/a	年生产时 间/h	批次/a	备注
1	金属硅颗粒	99.0%	30000	7200	连续生产	与原环评一致
2	3-氯丙基三氯硅烷	98.5%	45000	7200	连续生产	与原环评一致
3	3-氯丙基三乙氧基硅烷	98.5%	40000	7200	连续生产	与原环评一致
4	3-氯丙基三甲氧基硅烷	98.5%	10000	7200	连续生产	与原环评一致
5	三甲氧基硅烷	98.5%	6000	7200	连续生产	与原环评一致
6	丙基三氯硅烷	99.0%	5000	7200	连续生产	与原环评一致
7	四乙氧基硅烷	99.0%	6000	7200	连续生产	与原环评一致
8	聚硅酸乙酯	39~42%	9000	/	2000	与原环评一致
9	丙基三甲氧基硅烷	98.0%	2000	7200	连续生产	与原环评一致
10	丙基三乙氧基硅烷	98.5%	2000	7200	连续生产	与原环评一致
11	聚丙基三甲氧基硅烷	98.5%	2000	/	600	与原环评一致
12	聚甲基三乙氧基硅烷	98.0%	5000	/	1200	与原环评一致
13	甲基三甲氧基硅烷	99.0%	10000	7200	连续生产	与原环评一致
14	乙烯基三氯硅烷	98.5%	10000	7200	连续生产	与原环评一致
15	乙烯基三甲氧基硅烷	98.5%	6000	7200	连续生产	与原环评一致
16	乙烯基三乙氧基硅烷	98.5%	2000	7200	连续生产	与原环评一致
17	3-氨丙基三乙氧基硅烷	98.5%	10000	7200	连续生产	与原环评一致
18	3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷	98.5%	10000	7200	连续生产	与原环评一致
19	甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷	98.5%	5000	7200	连续生产	与原环评一致
20	双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-四硫化物	/	10000	/	1206	与原环评一致
21	双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-四硫化物(50%)与炭黑(50%)混合物	90.0%	10000	/	1206	与原环评一致
22	3-二乙烯三胺丙基甲基二甲氧基硅烷	93.0%	2000	/	900	与原环评一致
23	N,N-二甲基丙二胺丙基甲基二甲氧基硅烷	90.0%	1000	/	1500	与原环评一致
24	N-(正丁基)-γ-氨丙基三甲氧基硅烷	97.0%	2000	/	1800	与原环评一致
25	辛基三乙氧基硅烷	98.0%	1000	/	300	与原环评一致
26	硫氰基丙基三乙氧基硅烷	98.0%	1500	/	1200	与原环评一致
27	3-辛酰基硫代丙基三乙氧基硅烷	98.5%	5000	/	2250	与原环评一致
28	异丙烯基氧代三甲基硅烷	95.0%	500	/	600	与原环评一致
29	甲基三异丙烯氧基硅烷	95.0%	500	/	600	与原环评一致
30	乙烯基三乙氧基硅烷	98.5%	500	/	600	与原环评一致
31	六甲基二硅氮烷	98.0%	2000	/	1200	与原环评一致
32	四甲基四乙烯基环四硅氧烷	98.0%	500	/	300	与原环评一致

33	四丙氧基硅烷	98.0%	500	/	600	与原环评一致
34	癸基三甲氧基硅烷	98.5%	300	7200	连续生产	与原环评一致
35	十二烷基三甲氧基硅烷	98.5%	400	7200	连续生产	与原环评一致
36	十六烷基三甲氧基硅烷	98.5%	300	7200	连续生产	与原环评一致
37	甲基三乙氧基硅烷	98.5%	5000	7200	连续生产	与原环评一致
38	乙烯基三丁酮肟基硅烷	98.0%	4000	/	2400	与原环评一致
39	甲基三丁酮肟基硅烷	98.0%	16000	/	600	与原环评一致
40	甲基三乙酰氧基硅烷	98.5%	8000	/	600	与原环评一致
41	乙烯基三乙酰氧基硅烷	98.5%	2000	/	600	与原环评一致
42	双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-二硫化物	98.5%	10000	/	1206	与原环评一致
43	巯丙基三甲氧基硅烷	98.5%	1000	/	600	与原环评一致
44	巯丙基三乙氧基硅烷	98.5%	1000	/	600	与原环评一致
45	气凝胶	99.0%	5000	/	300	与原环评一致
副产						
1	四甲氧基硅烷	99.0%	1471.53	/	/	与原环评一致
2	三氯氢硅	99.3%	60000			与原环评一致
3	四氯化硅	99.0%	16270.37			与原环评一致
4	1, 2-二(三氯甲硅基)乙烷	98.0%	134.15			与原环评一致
5	聚硅氧烷	/	1116.38			与原环评一致
6	氨水	20.0%	762.96			与原环评一致
7	氯化铵	25.4%	15488.87			与原环评一致
8	AGE-1	99.0%	372.33			与原环评一致
9	乙酰氯	99.0%	10503.72			与原环评一致
10	盐酸胍	90.0%	516.41			与原环评一致
11	氯化钠	92.0%	10373.17			与原环评一致
12	铂黑	10.0%	5.2			与原环评一致
13	氢气	99.95%	1048			与原环评一致
14	盐酸	20%	1906.02			与原环评一致

### 1.3 建设项目原辅料及用量的变动说明分析

环评及其批复的原辅料及用量与本阶段实际用量情况如下：

表 1-3 项目原辅料及能耗用量情况一览表

序号	物料名称	形态	规格	消耗量t/a	备注
1	HCl	99.9%	气态	58420.04	与原环评一致
2	Si	98.0%	固态	30000.9	与原环评一致
3	三氯氢硅	99.3%	液态	56621	与原环评一致
4	氯丙烯	99.5%	液态	19969.45	与原环评一致
5	氯铂酸	99.0%	液态	0.922	与原环评一致
6	3-氯丙基三氯硅烷	99.0%	液态	45908	与原环评一致
7	乙醇	99.9%	液态	46881.47	与原环评一致
8	活性炭	/	固态	27.75	与原环评一致
9	乙醇钠溶液	30.0%	液态	68.45	与原环评一致

10	甲醇	99.9%	液态	25594.41	与原环评一致
11	甲醇钠溶液	30.0%	液态	2288.527	与原环评一致
12	四氯化硅	99.0%	液态	5201.06	与原环评一致
13	正硅酸乙酯	98.5%	液态	12840.04	与原环评一致
14	水	100.0%	液态	31647.7	与原环评一致
15	丙基三氯硅烷	98.5%	液态	3852.49	与原环评一致
16	丙基三甲氧基硅烷	98.5%	液态	2970	与原环评一致
17	甲基三氯硅烷	99.0%	液态	35134.9	与原环评一致
18	电石	/	固态	5020	与原环评一致
19	0.5%次氯酸钠溶液	0.5%	液态	8000	与原环评一致
20	32%液碱	32.0%	液态	12876.07	与原环评一致
21	二甲苯	99.0%	液态	15.6	与原环评一致
22	乙烯基三氯硅烷	99.0%	液态	5635.2	与原环评一致
23	四丁基溴化铵（催化剂）	/	液态	446.22	与原环评一致
24	3-氯丙基三甲氧基硅烷	99.0%	液态	17969.97	与原环评一致
25	液氨	99.0%	液态	3419.98	与原环评一致
26	丙烯醇	45.0%	液态	6116.16	与原环评一致
27	环氧氯丙烷	99.0%	液态	10323	与原环评一致
28	三甲氧基硅烷	99.0%	液态	5800	与原环评一致
29	甲基丙烯酸	99.0%	液态	1825.3	与原环评一致
30	四甲基溴化铵	/	液态	40.1	与原环评一致
31	阻聚剂	/	固态	8.7	与原环评一致
32	硫磺	9.59%	固态	7139.52	与原环评一致
33	硫化钠	60.0%	固态	9418.86	与原环评一致
34	硫氢化钠（缓冲剂）	/	固态	641.1	与原环评一致
35	3-氯丙基三乙氧基硅烷	98.5%	液态	41441.44	与原环评一致
36	树脂	/	固态	0.28	与原环评一致
37	硅藻土	/	固态	663.3	与原环评一致
38	稀盐酸	0.8%	液态	16.88	与原环评一致
39	炭黑	/	固态	10021.86	与原环评一致
40	二乙烯三胺	99.0%	液态	860.094	与原环评一致
41	3-氯丙基甲基二甲氧基硅烷	98.5%	液态	2322	与原环评一致
42	异辛烷	99.0%	液态	157.8	与原环评一致
43	辛烯	99.0%	液态	416.96	与原环评一致
44	硫氰酸钠	99.0%	液态	468	与原环评一致
45	DMF	99.0%	液态	960	与原环评一致
46	辛酰氯	99.0%	液态	920	与原环评一致
47	三丙胺	99.0%	液态	560	与原环评一致
48	三甲基一氯硅烷	99.0%	液态	234	与原环评一致
49	丙酮	99.0%	液态	1290	与原环评一致
50	缚酸剂	/	液态	2.05	与原环评一致

51	三甲基氯硅烷	99.0%	液态	2705.52	与原环评一致
52	甲基二氯硅烷	99.0%	液态	415.1	与原环评一致
53	乙炔	99.9%	气态	95.37	与原环评一致
54	甲基乙烯基二氯硅烷	99.7%	液态	868.1	与原环评一致
55	氢氧化钾	99.0%	液态	11	与原环评一致
56	正丙醇	99.9%	液态	450.32	与原环评一致
57	二甲基二乙氧基硅烷	99.0%	液态	160	与原环评一致
58	CO <sub>2</sub>	99.99%	气态	138.88	与原环评一致
59	原料毡	/	固态	1440	与原环评一致
60	正癸烯	99.5%	液态	161	与原环评一致
61	十二烯	99.5%	液态	161	与原环评一致
62	十六碳烯	99.5%	液态	195	与原环评一致
63	丁酮肟	99.9%	液态	18433.03	与原环评一致
64	乙酸酐	99.9%	液态	13675.8	与原环评一致
65	硫脲	99.9%	固态	385.2	与原环评一致
66	正庚烷	99.0%	液态	14.565	与原环评一致
67	N,N-二甲基丙二胺	99.0%	液态	408.66	与原环评一致
68	正丁胺	99.0%	液态	1270.04	与原环评一致
1	水	/	/	241518m <sup>3</sup> /a	与原环评一致
2	电	/	/	5700×10 <sup>4</sup> kWh	与原环评一致
3	压缩空气	/	/	3.26×10 <sup>6</sup> Nm <sup>3</sup> /a	与原环评一致
4	蒸汽	/	/	14.4×10 <sup>4</sup> t/a	与原环评一致
5	天然气	/	/	86.4×10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> /a	与原环评一致

#### 1.4 建设项目主要生产设备变动说明分析

项目变动为增加一套废气处理设施、污水处理工艺及规模变动，不涉及主要生产设备，故生产设备不在本次论证范围内。

#### 1.5 物料平衡

项目变动为增加一套废气处理设施、污水处理厂工艺及规模变动，生产工艺对比环评阶段未产生变化，故项目物料平衡及水平衡未发生变化，料平衡及水平衡不在本次论证范围内。

#### 1.6 建设项目产品生产工艺的变动说明分析

项目变动为增加一套废气处理设施、污水处理厂工艺及规模变动，生产工艺对比环评阶段未产生变化，故项目生产工艺不在本次论证范围内。

## 二、评价要素

### 2.1 评价等级的变化情况

#### (1) 大气环境

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$  — 第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$  — 采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$  — 第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。一般选用GB 3095 中1h

平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用（HJ2.2-2018）5.2 确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

#### ① 评价因子和评价标准筛选

本项目大气评价因子及评价标准选取见下表2-1所示。

表 2-1 大气评价因子及评价标准表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、氯化氢、二甲苯、环氧氯丙烷、丙酮、甲醇、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二噁英	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、HCl、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、丙酮、甲醇、非甲烷总烃、二甲苯、环氧氯丙烷和二噁英	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟（粉）尘、VOCs
地表水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类	/	COD、NH <sub>3</sub> -N
地下水	检测分析地下水中K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ；基本水质因子pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	COD、氯化物、二甲苯	/
声	等效连续A声级LAeq	等效连续A声级LAeq	/
土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,-三氯乙烷、1,1,2,-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二噁英类	/

	+对二甲苯、邻二甲苯、萘等，其他项目二噁英类		
环境风险	/	甲基三氯硅烷、氨、四氯化硅、CO、氯化氢、Cl <sub>2</sub>	/

### ② 地形图

根据调查，项目评价范围内主要地形为平原，地面高程介于0~50m，项目周边为工业区。

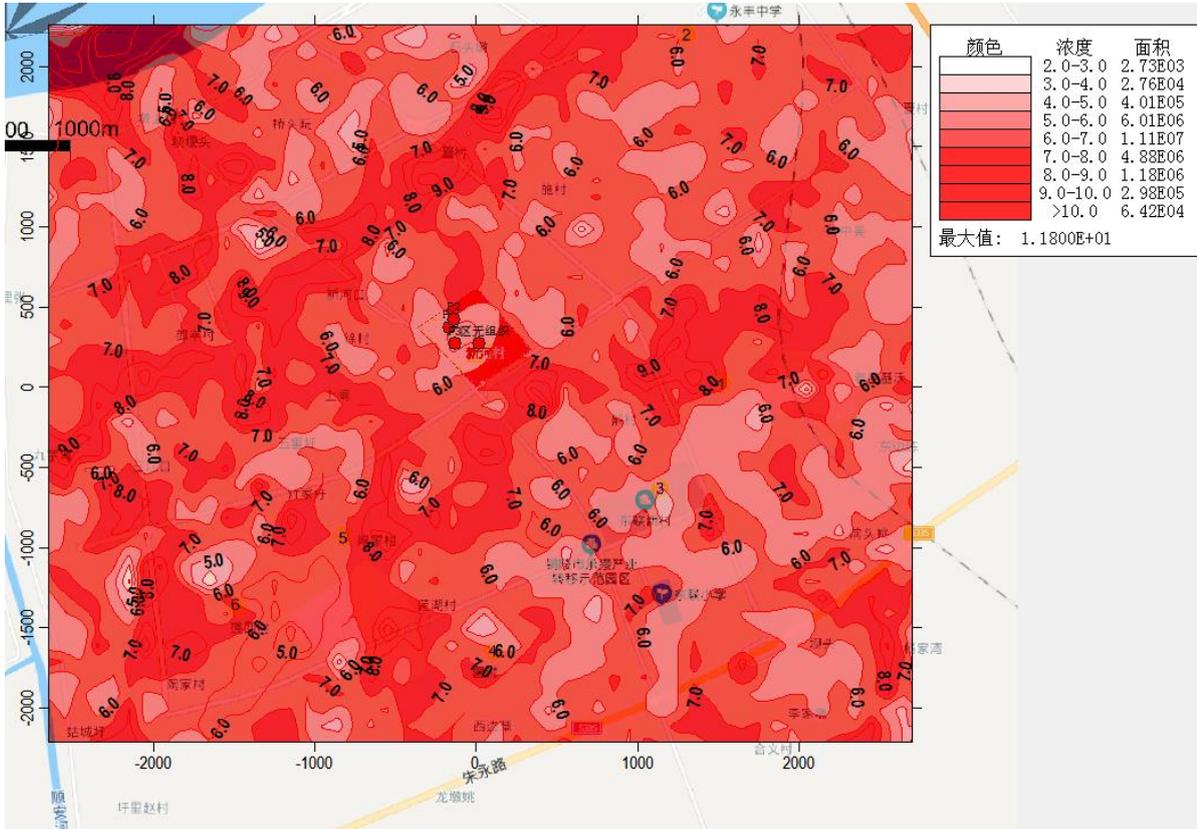


图 2-1 区域地面高程示意图

拟建项目所在区域地形高程如下图所示。

### ③ 估算模型参数

本项目采用AERSCREEN 估算模式计算各污染物占标率，估算模型参数表见下表2-2

表 2-2 估算模型参数选取表

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/°C		41.2
最低环境温度/°C		-7.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是 (√) 否 ( )
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 ( ) 否 (√)
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，结合现状实际数据结果，本评价大气环境评价工作等级污染源估算模型计算得出最大落地质量浓度占标率仍为生产车间无组织氯化氢，估算 $P_{max}=30.57\%>10$ ，故项目变动后大气环境评价等级为一级评价。

## （2）地表水

本项目生产废水经厂内污水处理站预处理达到钟顺污水处理厂接管标准后与生活污水一同排入钟顺污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入顺安河、最终汇入长江铜陵段。

项目不单独设置独立排污口入河/入江，平均废水排放量约为 $1279.31\text{m}^3/\text{d}$ ，最终依托钟顺污水处理厂处理达标外排，属于间接排放。厂区污水处理站采用“调节+生物滤池+IC厌氧+二级A/O+二沉”处理工艺，能够确保废水处理达到接管标准，钟顺污水处理厂采用“沉砂+水解酸化+A<sup>2</sup>O生化”工艺，能够确保污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，本工程可定义为间接排放建设项目。因此，本项目地表水环境影响评价等级判定为三级B。与原环评报告中地表水评价等级一致。

## （3）噪声

项目位于铜陵经开区东部园区，区域以工业生产、仓储物流为主要功能，属于3类声环境功能区。项目建设前后评价范围内环境敏感目标增加量小于3dB（A），且受影响人口数量变化不大。

对照（HJ 2.4-2009）中的判定依据，项目声环境影响评价工作等级为三级。与原环评报告中噪声评价等级一致。

## （4）地下水

项目选址位于铜陵经开区东部园区，项目用水由开发区供水管网供给。经过现场调查，项目所在区域附近村庄均已接通自来水，居民、工业不取用地下水。根据《铜陵经开区东部园区产业发展总体规划环境影响报告书》，结合现场调查，项目所在地不存在集中式饮用水地下水源准保护区、不存在除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、不存在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、不存在未划定准保护区的集中式饮用水水源保护区以外的补给径流区、不存在分散式饮用水水源地（周边农村民用井主要功能为洗衣、冲地用水）、不存在特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其

他未列入上述敏感分级的环境敏感区。项目区域地下水环境敏感程度为不敏感。

对照（HJ610-2016）中“附录A 地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于“L 石化、化工——85、基本化学原料制造——除单纯混合和分装外的”，应当编制环境影响评价报告书，项目属I类建设项目。

对照（HJ610-2016）表2的等级判定标准，本次评价地下水评价工作等级判定结果见下表。

表 2-3 地下水评价工作等级判定依据一览表

环境敏感程度	项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
	敏感		一	一
较敏感		一	二	三
不敏感		二	三	三

由上表可知，本项目变动后地下水环境评价工作等级为二级；与原环评报告中地下水评价等级一致。

#### （5）土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964-2018）敏感程度划分依据，根据现场调查，项目位于铜陵经开区东部园区内，本项目厂址周边均规划为建设用地，因此判定拟建项目周边土壤环境敏感程度为不敏感。

表 2-4 土壤评价工作等级判定依据一览表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区域、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目属于化工行业，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964-2018）附录A可知，项目土壤环境影响评价项目类别为I类；本建设项目占地面积为27.6 hm<sup>2</sup>，占地规模属于小型。[大型(≥50 hm<sup>2</sup>)、中型(5~50 hm<sup>2</sup>)、小型(≤5 hm<sup>2</sup>)]。

表 2-5 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级别	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

根据（HJ964-2018），结合本项目实际情况，判定本项目当前阶段土壤环境评价工作等级为二级；与原环评报告中土壤评价等级一致。

#### （6）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合实际情况，判定本项目环境空气风险评价工作等级为一级，地表水环境风险和地下水环境风险不再单独评价。具体判定结果见下表所示。

表 2-6 本项目当前阶段环境风险评价工作等级

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

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合实际情况，判定本项目环境空气风险评价工作等级为一级，地表水环境风险和地下水环境风险不再单独评价；与原环评报告中环境风险评价等级一致。

#### （7）评价等级变化

综上，本项目当前阶段大气、地表水、噪声、地下水、土壤及环境风险评价等级对照原环评报告书均未发生改变。

### 2.2 评价范围的变化情况

#### （1）大气

本次大气环境评价等级定为一，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），拟建项目评价范围为以厂区自厂界外延2.5km的矩形区域范围，即边长5km矩形区域。

#### （2）地表水

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，三级B项目评价范围应符合以下要求：

- ① 应满足其依托污水处理设施的环境可行性分析要求；
- ② 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险评价范围所及的水环境保护目标水域。

#### （3）噪声

声环境评价范围为厂界外200m区域。

#### （4）地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合区域地下水的补径排条件调查，本项目地下水环境评价等级为二级，评价范围为项目区周边范围约14.2km<sup>2</sup>，本次地下水预测评价范围边界为厂区西北侧胜利河，东南侧中心闸河、朱龙塘

等地表水体。

#### (5) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中相关要求,本次土壤环境评价工作等级为二级,作为污染影响型项目,评价范围确定为占地范围外0.2km范围。

#### (6) 风险评价

##### ① 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),确定本项目大气环境风险评价范围为距拟建项目边界外5km范围。

##### ② 地表水环境

不再单独进行预测评价,不设评价范围。

##### ③ 地下水环境

不再单独进行预测评价。

#### (7) 评价范围的变化

综上,本项目当前阶段大气、地表水、噪声、地下水、土壤及环境风险评价范围对照原环评报告书均未发生改变。

### 2.3 评价标准的变化情况

#### (1) 环境质量标准

##### 1) 环境空气质量标准

区域大气环境SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;氯化氢、二甲苯、环氧氯丙烷、丙酮、甲醇、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值;非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解中规定标准值;二噁英参照执行《日本环境厅中央环境审议会的环境标准》中的标准值。

表 2-7 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	1小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	24小时平均	150		
	年平均	60		
NO <sub>2</sub>	1小时平均	200		
	24小时平均	80		
	年平均	40		
CO	1小时平均	10	mg/m <sup>3</sup>	

	24小时平均	4		
O <sub>3</sub>	1小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
	日最大8小时平均	160		
PM <sub>10</sub>	24小时平均	150		
	年平均	70		
PM <sub>2.5</sub>	24小时平均	75		
	年平均	35		
非甲烷总烃	1小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醇	1小时平均	3000	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1
	日平均	1000	μg/m <sup>3</sup>	
氯化氢	1小时平均	50	μg/m <sup>3</sup>	
	日平均	15	μg/m <sup>3</sup>	
氨	1小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
硫化氢	1小时平均	10	μg/m <sup>3</sup>	
二甲苯	1小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
环氧氯丙烷	1小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
丙酮	1小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
二噁英类	年平均	0.6	TEQpg/m <sup>3</sup>	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

## 2) 地表水环境质量标准

项目区域地表水胜利河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，长江铜陵段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准值见表2-8。

表 2-8 地表水环境质量标准值 单位：mg/L，除 pH 外

标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
长江（GB3838-2002）III类标准	6~9	20	4	1.0	0.05
胜利河（GB3838-2002）IV类标准	6~9	30	6	1.5	0.5

## 3) 声环境质量标准

评价区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，具体标准值见下表2-9。

表2-9 声环境质量标准

执行标准类别	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
GB3096-20083类标准	65	55

## 4) 地下水环境质量

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体标准值见表2-10。

表 2-10 地下水质量标准

检测项目	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准	
	标准限值	单位
pH	6.5-8.5	/
氨氮	0.5	mg/L
硝酸盐	20	mg/L
亚硝酸盐	1	mg/L
挥发酚	0.002	mg/L
氯化物	250	mg/L
硫酸盐	250	mg/L
砷	0.01	mg/L
汞	0.001	mg/L
六价铬	0.05	mg/L
总硬度	450	mg/L
铅	0.01	mg/L
总大肠菌群	3	mg/L
氟化物	1	mg/L
铁	0.3	mg/L
锰	0.1	mg/L
溶解性总固体	1000	mg/L
耗氧量	3	mg/L
细菌总数	100	mg/L
镉	0.005	mg/L
氰化物	0.05	mg/L

#### 5) 土壤环境质量标准

项目区土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值

表 2-11 土壤环境质量标准限值 单位：mg/kg, pH 无量纲

项目	建设用地土壤污染风险筛选值（二类用地）
重金属和无机物	
砷	60
镉	65
铬（六价）	5.7
铜	18000
铅	800
汞	38
镍	900
挥发性有机物	
四氯化碳	2.8
氯仿	0.9
氯甲烷	37
1,1-二氯乙烷	9

项目	建设用地土壤污染风险筛选值（二类用地）
1,2-二氯乙烷	5
1,1-二氯乙烯	66
顺-1,2-二氯乙烯	596
反-1,2-二氯乙烯	54
二氯甲烷	616
1,2-二氯丙烷	5
1,1,1,2-四氯乙烷	10
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
四氯乙烯	53
1,1,1-三氯乙烷	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8
三氯乙烯	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.5
氯乙烯	0.43
苯	4
氯苯	270
1,2-二氯苯	560
1,4-二氯苯	20
乙苯	28
苯乙烯	1290
甲苯	1200
间二甲苯+对二甲苯	570
邻二甲苯	640
半挥发性有机物	
硝基苯	76
苯胺	260
2-氯酚	2256
苯并(a)蒽	15
苯并(a)芘	1.5
苯并(b)荧蒽	15
苯并(k)荧蒽	151
蒽	1293
二苯并(a,h)蒽	1.5
茚并(1,2,3-c,d)芘	15
萘	70
特征因子	
氰化物	135
二噁英	4×10 <sup>-5</sup>

## (2) 污染物排放标准

### 1) 废水污染物排放标准

废水中各污染物排放须达到钟顺污水处理厂污水接管标准和《石油化学工业污染物排

放标准》（GB31571-2015）表3中标准，从严选取标准值；钟顺污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入顺安河、最终汇入长江。

表 2-12 废水排放标准（单位：mg/L，除 pH 外）

污染因子	单位	接管标准	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2、表 3	本项目执行指标限值	GB18918-2002 中一级 A 标准
pH	/	-	6~9	-	6~9
COD	mg/L	400	-	400	50
BOD <sub>5</sub>	mg/L	180	-	180	10
SS	mg/L	230	-	230	10
氨氮	mg/L	35	-	35	5
环氧氯丙烷	mg/L	-	0.02	0.02	/
二甲苯	mg/L	-	0.4	0.4	/
硫化物	mg/L	-	1	1	1

2) 废气执行标准

本项目铂黑提炼炉排气筒高度执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表2标准；技术指标执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表1标准；颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、氯化氢等污染物排放浓度限值执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3标准；非甲烷总烃、二甲苯等污染物排放执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准》（DB34/4812.3-2024）中相关排放监控浓度限值。

表 2-13 焚烧炉大气污染物排放限值

序号	污染物项目	限值	取值时间
1	颗粒物	30	1 小时均值
		20	24 小时均值或日均值
2	氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）	300	1 小时均值
		250	24 小时均值或日均值
3	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
4	氯化氢（HCl）	60	1 小时均值
		50	24 小时均值或日均值
5	二噁英类（ng TEQ/Nm <sup>3</sup> ）	0.5	测定均值

本项目氨、硫化氢和臭气浓度排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-1993）中限值要求。

天然气锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB37822-2014)中表3大气污染物特别排放限值要求，其中氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。

其他排气筒废气排放满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表5、

表6标准限值及安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准》（DB34/4812.3-2024）中相关排放监控浓度限值。厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。

表 2-14 有组织废气排放标准

污染环节	污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
工艺废气	颗粒物	20	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)
	SO <sub>2</sub>	50	
	NO <sub>x</sub>	100	
	HCl	30	
	环氧氯丙烷	10	
	氯丙烯	20	
	甲醇	50	安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）
	二甲苯	10	
	丙酮	40	
	非甲烷总烃	70	
	DMF	50	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-1993）
	氨	4.9kg/h	
	硫化氢	0.33kg/h	
	臭气浓度	2000无量纲	
锅炉废气	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	SO <sub>2</sub>	50	
	NO <sub>x</sub>	50	安徽省大气办关于印发《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知

表 2-15 无组织排放监控浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

位置	污染物	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
厂界	颗粒物	1.0	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)
	非甲烷总烃	4.0	
	HCl	0.2	
	二甲苯	0.8	
	甲醇	0.2	
厂区内	非甲烷总烃	6（监控点处1h平均浓度值）	安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）
		20（监控点处任意一次浓度值）	

表 2-16 本项目各排气筒污染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

排气筒编号	污染物		排放浓度限值要求(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值要求(kg/h)	执行标准
燃烧废气排放口 DA001	TO排放口	SO <sub>2</sub>	50	/	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)表5、表6排放限制
		NO <sub>x</sub>	100	/	
		非甲烷总烃	70	/	安徽省地方标准《固定源挥发性有机

	RTO 排放口	非甲烷总烃	70	/	物综合排放标准 第3部分：有机化学 品制造业》（DB34/4812.3-2024）		
		丙酮	40	/			
		甲醇	50	/			
				SO <sub>2</sub>	50	/	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)表5、表6排放限制
				NO <sub>x</sub>	100	/	
				烟尘	20	/	
				氯化氢	30	/	
				氨气		4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14544-1993)
		氨气	/	4.9kg/h			
工艺废气 排放口 DA002		硫化氢	/	0.33kg/h			
		甲醇	50	/	安徽省地方标准《固定源挥发性有机 物综合排放标准 第3部分：有机化学 品制造业》（DB34/4812.3-2024）		
		非甲烷总烃	70	/			
		DMF	50	/			
		二甲苯	10	/			
		丙酮	40	/			
		环氧氯丙烷	10	/	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)表5、表6排放限制		
		氯化氢	30	/			
		氯丙烯	20	/			
	铂黑提取 炉DA003	烟尘		30（小时均 值）	/	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2020) 表3标准	
			20（日均值）	/			
NO <sub>x</sub>			300（小时均 值）	/			
			250（日均 值）	/			
SO <sub>2</sub>			100（小时均 值）	/			
			80（日均值）	/			
HCl			60（小时均 值）	/			
			50（日均值）	/			
	二噁英类	0.5ng TEQ/Nm <sup>3</sup>	/				
导热油炉 DA004	烟尘	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)			
	SO <sub>2</sub>	50	/				
	NO <sub>x</sub>	50	/	安徽省大气办关于印发《安徽省2020 年大气污染防治重点工作任务》的通 知			
破碎粉尘 DA005	颗粒物	20	/	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)表5、表6排放限制			
化验室废 气DA006	非甲烷总烃	70	/	安徽省地方标准《固定源挥发性有机 物综合排放标准 第3部分：有机化学 品制造业》（DB34/4812.3-2024）			
	HCl	HCl	/	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)表5、表6排放限制			
研发中心	非甲烷总烃	70	/	安徽省地方标准《固定源挥发性有机			

废气 DA007				物综合排放标准 第3部分：有机化学 品制造业》（DB34/4812.3-2024）
	HCl	HCl	/	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)表5、表6排放限制

### 3) 噪声控制标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348—2008）》3类标准，昼间（06-22时）≤65dB，夜间（22-06时）≤55dB。

表 2-17 工业企业环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	执行标准
3类	65dB (A)	55dB (A)	GB12348-2008

### 4) 固体废弃物参照标准

危险固废在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定；一般固废在厂内贮存时，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。

#### （3）评价标准变化情况

项目当前阶段环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤等环境质量评价标准与项目原环评报告中环境质量标准一致；废水、噪声排放标准与项目原环评报告中污染物排放标准一致；废气、固废等污染物排放标准与项目原环评报告书中污染物排放标准有所变动：

1、部分工艺废气执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.3-2024）中相关限值要求；

2、危险固废在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定；

3、新增TO炉非甲烷总烃执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.3-2024）中相关限值要求，二氧化硫、氮氧化物执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5排放限值要求。

### 三、环境影响分析说明

#### 3.1 建设项目环境保护措施变动说明分析

##### (1) 废气

##### 废气污染物产生、收集、处理措施

本项目运营过程中产生的废气主要有：生产工艺废气、储罐区呼吸废气、危废库废气、RTO 焚烧废气、TO 炉焚烧废气、污水处理站废气、电石渣库废气、导热油炉废气、铂黑提取炉废气、实验室废气、研发中心废气。

(1) 生产工艺废气除去进入RTO及TO炉外的废气、储罐区呼吸废气、危废库废气、污水处理站废气、电石渣库废气、导热油炉废气、铂黑提取炉废气、实验室废气、研发中心废气对比原环评均无变化，故本次不再进行论证。

##### (2) RTO焚烧废气、TO炉焚烧废气

原环评中不含有机氯废气全部进入RTO燃烧处理后排放，现阶段设计增加一套废气直燃炉(TO)废气对不含有机氯废气中丙基三氯硅烷生产副反应产生的含丙烯废气进行处理，车间产生含丙烯废气的经缓冲罐到“一级水喷淋+一级碱喷淋”预处理后进TO进一步处理。

表 3-1 废气产生及收集、处理措施变动情况一览表

序号	废气来源	污染因子	环评设计处理措施	实际处理措施	排放去向
1	丙基三氯硅烷生产副反应产生的含丙烯废气	丙基三氯硅烷生产副反应产生的含丙烯废气	RTO	TO	1#排气筒

##### 废气排放达标情况判定

本项目不涉及工艺变动，且废气处理除丙基三氯硅烷生产副反应产生的含丙烯废气由RTO变为TO外，均无变动，故2#排气筒-7号排气筒有组织废气产生量、排放量及处理措施均无变化。

丙基三氯硅烷生产副反应产生的含丙烯废气，由原环评物料平衡可知，产生量为885.61t/a，以非甲烷总烃计；原环评中1#排气筒非甲烷总烃排放量为1400.697t/a，故项目1#排气筒中不含丙烯废气的非甲烷总烃排放量为515.087t/a。其余污染因子产生量均不变。

项目有组织废气污染排放情况核算内容见下表。

表 3-2 建设项目有组织废气污染物排放情况一览表

工序/ 生产线	污染源	污染源 编号	风量 m <sup>3</sup> / h	污染物名 称	核算 方法	产生状况			治理措施		污染物排放情况			治理措施			综合 去除 效率 %	污染物排放情况				执行 标准		排放 时间 h	
						浓度	速率	产生 量	预处理	去 除 率 %	风量 m <sup>3</sup> / h	浓度	速率	排 放 量	污 染 物 名 称	最 终 处 理		去 除 率 %	风量	浓度	速率	排 放 量	浓度		速率
						mg/ m <sup>3</sup>	kg/h	t/a				mg/ m <sup>3</sup>	kg/h	t/a					m <sup>3</sup> / h	mg/ m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	m g/ m <sup>3</sup>		k g/ h
1# 排气筒汇总	1# 排气筒	/	30000	SO <sub>2</sub>	物料平衡	0.1200	0.0060	0.0432	RTO	/	30000	0.1200	0.0060	0.0432	/	/	/	/	0.1200	0.0060	0.0432	50	/	7200	
				NO <sub>x</sub>		30.0000	1.5000	10.8		/		30.0000	1.5000	10.8	/	/	/	/	30.0000	1.5000	10.8	50	/		
				烟尘		12.90	0.3870	2.7864		99.50%		0.0645	0.3870	2.7864	/	/	/	/	0.0645	0.3870	2.7864	20	/		
				氨气		6.11	0.1833	1.32		99.50%		0.0306	0.0092	0.006	/	/	/	/	30000	0.0306	0.0092	0.006	4.9		/
				丙酮		53.86	1.6158	11.634		99.50%		0.2693	0.00808	0.0582	/	/	/	/	30000	0.2693	0.00808	0.0582	40		/
				甲醇		344.58	10.3375	74.43		99.50%		1.7229	0.05169	0.3722	/	/	/	/	30000	1.7229	0.05169	0.3722	50		/
				氯化氢		39.63	1.1890	8.561		99.50%		0.1982	0.00595	0.0428	/	/	/	/	30000	0.1982	0.00595	0.0428	30		/
				非甲烷总烃		2384.66	71.5399	515.087		99.50%		11.9233	0.35770	2.5754	/	/	/	/	30000	11.9233	0.35770	2.5754	70		/
	丙基	115	10695.7729	123.0014	885.61	TO	99.9%	11500	10.6958	0.12300	0.8856	/	/	/	/	115	10.6958	0.12300	0.8856	70	/				

工序/生产线	污染源	污染源编号	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	核算方法	产生状况			治理措施		污染物排放情况			治理措施			综合去除效率%	污染物排放情况				执行标准		排放时间 h	
						浓度	速率	产生量	预处理	去除率%	风量 m <sup>3</sup> /h	浓度	速率	排放量	污染物名称	最终处理		去除率%	风量	浓度	速率	排放量	浓度		速率
						mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a					m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>		kg/h
		三氯硅烷	00	SO <sub>2</sub>	平衡	0.09	0.001	0.0075	/	/	0.09	0.001	0.0075	/	/	/	/	00	0.09	0.001	0.0075	50	/		
		三氯硅烷		NO <sub>x</sub>		24	0.276	1.9872	/	/	24	0.276	1.9872	/	/	/	/		24	0.276	1.9872	50	/		
2# 排气筒汇总	2# 排气筒	/	50000	氨气	物料平衡、类比法、产排污系数法	1.028	0.051	0.37	2级水喷淋+1级碱喷淋	50%	5000	0.514	0.026	0.185	氨气	2级水喷淋+1级碱喷淋+干燥+2级活性炭吸附	80%	90%	50000	0.103	0.005	0.037		4.9	7200
				丙酮		4.556	0.228	1.64		80%		0.911	0.046	0.328	丙酮		80%	96%		0.182	0.009	0.066	40	/	
				甲醇		1.825	0.091	0.497		80%		0.276	0.014	0.099	甲醇		90%	98%		0.028	0.001	0.010	50	/	
				氯化氢		25.683	1.284	2.46		90%		0.683	0.034	0.246	氯化氢		90%	99%		0.068	0.003	0.025	30	/	
				非甲烷总烃		413.058	20.653	183.709		80%		102.061	5.103	36.742	非甲烷总烃		85%	97%		15.309	0.765	5.511	70	/	
				DMF		8.389	0.419	9.02		75%		6.264	0.313	2.255	DMF		80%	95%		1.253	0.063	0.451	50	/	
				二甲苯		15.556	0.778	5.6		75%		3.889	0.194	1.400	二甲苯		80%	95%		0.778	0.039	0.280	10	/	
				环氧氯丙		1.04	0.05	1.3		75%		0.91	0.04	0.3	环氧		8	95		0.1	0.00	0.06	10	/	

工序/生产线	污染源	污染源编号	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	核算方法	产生状况			治理措施		污染物排放情况			治理措施			综合去除效率%	污染物排放情况				执行标准		排放时间 h	
						浓度	速率	产生量	预处理	去除率%	风量 m <sup>3</sup> /h	浓度	速率	排放量	污染物名称	最终处理		去除率%	风量	浓度	速率	排放量	浓度		速率
						mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a					m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>		kg/h
				烷		7	2	18				5	6	30	氯丙烷		0%			83	9	6			
				硫化氢		0.039	0.002	0.014		75%		0.010	0.000	0.004	硫化氢		80%	95%		0.002	0.001	0.001		0.33	
				氯丙烯		14.253	0.713	5.131		75%		3.563	0.178	1.283	氯丙烯		80%	95%		0.713	0.036	0.257	20	/	
				烯丙醇		31.281	1.564	0.243		75%		0.169	0.008	0.061	烯丙醇		80%	95%		0.034	0.002	0.012	5	/	
				臭气		1.028	0.051	0.37		/		20 无量纲	/	/	臭气		/	/		20 无量纲	/	/	/	/	
铂黑提取炉	3#排气筒	/	5000	烟尘	类比法	100.000	5.000	36.000	SNCR 脱硝+ 急冷+ 活性炭 喷射+ 干法脱 酸+除 尘	99%	500	10.000	0.050	0.360	/	/	/		10.000	0.050	0.360	20	/		
				NOx		420.000	2.100	15.120		75%		105.000	0.525	3.780	/	/	/		105.000	0.525	3.780	50	/		
				SO <sub>2</sub>		33.333	0.167	1.200		85%		5.000	0.025	0.180	/	/	/		5.000	0.025	0.180	50	/		
				HCl		90.556	0.453	3.260		90%		9.056	0.045	0.326	/	/	/		9.056	0.045	0.326	30	/		
				非甲烷总烃		0.83	0.004	0.03		/		0.83	0.004	0.03	/	/	/		0.83	0.004	0.03	70	/		

工序/生产线	污染源	污染源编号	风量 <sup>3</sup> /h	污染物名称	核算方法	产生状况			治理措施		污染物排放情况			治理措施			综合去除效率%	污染物排放情况				执行标准		排放时间h	
						浓度	速率	产生量	预处理	去除率%	风量 <sup>3</sup> /h	浓度	速率	排放量	污染物名称	最终处理		去除率%	风量	浓度	速率	排放量	浓度		速率
						mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a					m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>		kg/h
				二噁英类		0.015TE Qng/m <sup>3</sup>	0.075mg-TE Q/h	540mg-TE Q	/	/		0.015TE Qng/m <sup>3</sup>	0.075mg-TE Q/h	540mg-TE Q	/	/	/		0.015TE Qng/m <sup>3</sup>	0.075mg-TE Q/h	540.000mg-TE Q	0.5TE Qng/m <sup>3</sup>	/		
导热油炉	4#排气筒	/	2115	烟尘	产污系数法	13.275	0.029	0.206	/	/	/	/	/	/	低氮燃烧	/	2115	13.275	0.029	0.206	20	/	7200		
			NOx	43.31		0.093	0.672	/	/	/	/	/	/	43.31		0.093		0.672	50	/					
			SO <sub>2</sub>	9.28		0.020	0.144	/	/	/	/	/	/	9.28		0.020		0.144	50	/					
金属硅颗粒破碎 电石破碎	5#排气筒	G1	20000	粉尘	产污系数法	625.000	12.500	90	/	/	/	/	/	/	布袋除尘	99%	20000	9.736	0.195	1.402	20	/	7200		
			粉尘	348.611		6.972	50.2	/	/	/	/	/	/												
化	6#	/	20	非甲烷总	类	/	/	/	/	/	/	/	/	活性炭	80	20	0.69	0.001	0.01	70	/	72			

工序/生产线	污染源	污染源编号	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	核算方法	产生状况			治理措施		污染物排放情况			治理措施			综合去除效率%	污染物排放情况				执行标准		排放时间 h	
						浓度	速率	产生量	预处理	去除率%	风量 m <sup>3</sup> /h	浓度	速率	排放量	污染物名称	最终处理		去除率%	风量	浓度	速率	排放量	浓度		速率
						mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a					m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>		kg/h
实验室	排气筒		00	烃	比法									吸附	%	00							00		
				HCl		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		0.69	0.001	0.01	30		/	
研发中心	7#排气筒	/	2000	非甲烷总烃										活性炭吸附	80%	2000	0.69	0.001	0.01	70	/				
				HCl		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	1.39	0.003	0.02	30		/		

由上表可知，项目有组织废气铂黑提炼炉废气满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3标准；非甲烷总烃、二甲苯等污染物排放满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准》（DB34/4812.3-2024）中相关排放监控浓度限值；本项目氨、硫化氢和臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-1993）中限值要求。天然气锅炉燃烧废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB37822-2014）中表3大气污染物特别排放限值要求，其中氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。其他排气筒废气排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表5、表6标准限值及安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准》（DB34/4812.3-2024）中相关排放监控浓度限值。厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。

## (2) 废水

项目当前设计阶段废水产生及排放情况与原环评基本一致，主要包括工艺废水、地坪冲洗废水、设备冲洗废水、循环置换排水、废气喷淋废水、真空泵废水、初期雨水和生活污水。

### 1) 工艺废水

项目功能性硅烷产品排水进入污水站综合调节池的废水 $30.54\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物COD:  $6000\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $2000\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ :  $30\text{mg/L}$ 、SS:  $800\text{mg/L}$ ；进入MVR的高盐废水 $199.26\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物COD:  $19220\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $7000\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ :  $80\text{mg/L}$ 、SS:  $800\text{mg/L}$ 、环氧氯丙烷:  $2.17\text{mg/L}$ 。

### 2) 浓水 $W_{\text{-浓水}}$

纯水制备废水量 $42.07\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物COD:  $50\text{mg/L}$ 、SS:  $100\text{mg/L}$ 。与工艺废水混合后进厂区综合污水处理站处理。

### 3) 地坪冲洗废水 $W_{\text{-地坪}}$

地坪冲洗废水量 $16.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物COD:  $800\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $600\text{mg/L}$ 、SS:  $800\text{mg/L}$ 。与工艺废水混合后进厂区综合污水处理站处理。

### 4) 设备冲洗废水 $W_{\text{-设备}}$

设备冲洗废水量 $85.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物COD:  $4000\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $1000\text{mg/L}$ 、SS:  $800\text{mg/L}$ ，二甲苯:  $33\text{mg/L}$ 。与工艺废水混合后进厂区综合污水处理站处理。

### 5) 废气喷淋废水 $W_{\text{-尾气吸收}}$

废气喷淋废水量 $80.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物COD:  $6000\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $2000\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ :  $30\text{mg/L}$ 、SS:  $100\text{mg/L}$ 、环氧氯丙烷:  $0.1\text{mg/L}$ 、二甲苯:  $0.23\text{mg/L}$ 。与工艺废水混合后进厂区综合污水处理站处理。

### 6) 真空泵排水 $W_{\text{-真空泵}}$

真空泵排水废水量 $396.7\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物COD:  $800\text{mg/L}$ 、SS:  $500\text{mg/L}$ 。与工艺废水混合后进厂区综合污水处理站处理。本项目使用了较多的水环真空泵，是因为本项目生产过程中使用和产生氯化氢的工艺节点比较多，如使用机械泵就会产生大量废气，本项目使用水环真空泵可以将氯化氢溶解在水中作为废水处置，减少氯化氢其他排放。

### 7) 氯化氢分子筛排水 $W_{\text{-分子筛}}$

分子筛排水废水量 $24.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物COD:  $500\text{mg/L}$ 、SS:  $300\text{mg/L}$ 。与工艺废水混合后进厂区综合污水处理站处理。

### 8) 循环置换排水 $W_{\text{-循环置换}}$

循环置换排水废水量 $32.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物COD：80mg/L、SS：50mg/L。与工艺废水混合后进厂区综合污水处理站处理。

9) 初期雨水 $W_{\text{初期雨水}}$

根据核算，项目初期雨水排放量为 $24880\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物COD：600mg/L、BOD<sub>5</sub>：150mg/L、SS：800mg/L。分批与工艺废水混合后进厂区综合污水处理站处理。

10) 生活污水 $W_{\text{生活}}$

生活污水产生量为 $129.6\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物COD：350mg/L、BOD<sub>5</sub>：250mg/L、SS：200mg/L、氨氮：35mg/L。与工艺废水混合后进厂区综合污水处理站处理，本项目办公生活废水包括实验研发废水，实验研发废液作为危废处置。

11) 过量冷凝水 $W_{\text{冷凝}}$

过量冷凝水产生量为 $161.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物COD：10mg/L、BOD<sub>5</sub>：5mg/L。与工艺废水混合后进厂区综合污水处理站处理。

项目废水污染源产生及排放情况见下表3-3所示。

表 3-3 项目废水污染物产生和排放情况一览表

废水编号	工序	污染物	废水量		产生情况		废水处理治理措施						接管情况		排放去向	最排放情况			
			m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	产生浓度mg/L	产生量t/a	预处理	去除效率%	排放浓度mg/L	排放量t/a	末端处理	去除效率	出水浓度	浓度mg/L		接管量t/a	浓度mg/L	接管量t/a	
W1	工艺废水	pH	30.54	9162.11	7~9	/	调节	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		COD			6000	54.973	+生物滤池	69.50%	1830	16.767	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		BOD <sub>5</sub>			2000	18.324	+IC	59.50%	810	7.421	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氨氮			30	0.275	厌氧	/	30	0.275	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		SS			800	7.330	+二级	80.00%	160	1.466	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		硫化物			844.78	7.740	A/O+二沉	70.00%	253	2.322									
W2	MVR废水	pH	199.26	59778.531	7~9	/	调节	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		COD			19200	1147.748	+生物滤池	69.50%	5856	350.063	/	/	/	/	/	/	/	/	
		BOD <sub>5</sub>			7000	418.450	+IC	59.50%	2835	169.472	/	/	/	/	/	/	/	/	
		氨氮			80	4.782	厌氧	/	80	4.782	/	/	/	/	/	/	/	/	
		SS			800	47.823	+二级	80.00%	160	9.565	/	/	/	/	/	/	/	/	
		环氧氯丙烷			2.17	0.130	A/O+二沉	80.00%	0.43	0.026	/	/	/	/	/	/	/	/	/
W-浓水	纯水制备	pH	42.07	12621	6~9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		COD			50	0.631		0%	50	0.631	/	/	/	/	/	/			
		SS			100	1.262		0%	100	1.262	/	/	/	/	/	/			
W-地坪	地坪冲洗	pH	16.2	4860	6~9	/	/	0%	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		COD			800	3.888		0%	800	3.888	/	/	/	/	/	/			
		BOD <sub>5</sub>			600	2.916		0%	600	2.916	/	/	/	/	/	/			
		SS			800	3.888		0%	800	3.888	/	/	/	/	/	/			

W-设备	设备冲洗	pH	85	25500	5~9	/	调节+生物滤池+IC厌氧+二级A/O+二沉	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
		COD			4000	102.000		69.50%	1220	31.110	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		BOD <sub>5</sub>			1000	25.500		59.50%	405	10.328	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		SS			800	20.400		80.00%	160	4.080	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		二甲苯			33	0.842		80.00%	6.6	0.168	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
W-尾气吸收	尾气处理	pH	80	24000	5~9	/	调节+生物滤池+IC厌氧+二级A/O+二沉	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
		COD			6000	144.000		69.50%	1830	43.920	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		BOD <sub>5</sub>			2000	48.000		59.50%	810	19.440	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		氨氮			30	0.720		/	30	0.720	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		SS			100	2.400		80.00%	20	0.480	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		环氧氯丙烷			0.1	0.002		80.00%	0.02	0.000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		二甲苯			0.23	0.006		80.00%	0.046	0.001	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
W-真空泵	真空泵系统	pH	396.7	119010	6~9	/	/	0%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
		COD			800	95.208		0%	800	95.208	/	/	/	/	/	/	/	/			
		SS			500	59.505		0%	500	59.505	/	/	/	/	/	/	/	/			
W-分子筛	分子筛系统	pH	24.0	7200	2~6	/	/	0%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
		COD			500	3.600		0%	500	3.600	/	/	/	/	/	/	/	/			
		SS			300	2.160		0%	300	2.160	/	/	/	/	/	/	/	/			
W-循环	循环	pH	32.0	9600	6~9	/	/	0%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
		COD			80	0.768		0%	80	0.768	/	/	/	/	/	/	/	/			

环置换	水系统	SS			50	0.480		0%	50	0.480	/	/	/	/	/	/	/	/
W-初期雨水	初期雨水	COD	82.93	24880	650	16.172	/	0%	650	16.172	/	/	/	/	/	/	/	/
		BOD <sub>5</sub>			150	3.732		0%	150	3.732	/	/	/	/	/	/	/	
		SS			800	19.904		0%	800	19.904	/	/	/	/	/	/	/	
W-生活	办公生活	COD	129.6	38880	350	13.608	/	0%	350	13.608	/	/	/	/	/	/	/	/
		BOD <sub>5</sub>			250	9.720		0%	250	9.720	/	/	/	/	/	/		
		氨氮			35	1.361		0%	35	1.361	/	/	/	/	/	/		
		SS			200	7.776		0%	200	7.776	/	/	/	/	/	/		
W-冷凝	过量冷凝水	COD	161	48300	10	0.483	/	0%	10	0.483	/	/	/	/	/	/	/	
		BOD <sub>5</sub>			5	0.242		0%	5	0.242	/	/	/	/	/	/		
合计		pH	1279.31	383791.641	/	/	/	/	6~9	/	调节+生物滤池+IC厌氧+二级A/O+二沉	/	/	6~9	/	/	/	/
		COD			/	/	/	/	1526.86	576.218		85.00%	229.03	400	87.90	经钟顺污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-	50	19.190
		BOD <sub>5</sub>			/	/	/	/	591.62	223.270		85.00%	88.74	180	34.06		10	3.838
		氨氮			/	/	/	/	18.91	7.138		65.00%	6.62	35	2.54		5	1.919
		SS			/	/	/	/	292.98	110.566		50.00%	146.49	230	56.22		10	3.838
		环氧氯丙烷			/	/	/	/	0.07	0.026		85.00%	0.01	0.02	0.00		0.01	0.004
		二甲苯			/	/	/	/	0.45	0.169		85.00%	0.07	0.4	0.03		0.4	0.154
		硫化物			/	/	/	/	6.15	2.322		85%	0.92	1	0.35		1	0.384



### (3) 噪声

本次评价车间新增泵、风机、压缩机等噪声源，采取合适的预测模式论证东、西、南、北四周厂界达标可行性。

#### 1) 噪声污染源

运营期噪声主要来自车间各类泵、压滤机、离心机、空压机、引风机、制冷机、冷却塔等设备。主要噪声源强见“表3-4”。

表 3-4 项目源强一览表

序号	车间	噪声源	布置方式	数量	源强	拟采取措施	降噪量
1	C车间	真空泵	车间内	110	85	减震、厂房隔声	≥20
2		搅拌机		若干	80	减震、厂房隔声	≥20
3		泵组		若干	85	减震、厂房隔声	≥20
4		冷却塔		5	85	减震、厂房隔声	≥20
5		空压机		15	90	减震、消声、厂房隔声	≥25
6	E车间	真空泵	车间内	250	85	减震、厂房隔声	≥20
7		搅拌机		若干	80	减震、厂房隔声	≥20
8		泵组		若干	85	减震、厂房隔声	≥20
9		冷却塔		15	85	减震、厂房隔声	≥20
10		空压机		45	90	减震、消声、厂房隔声	≥25
11	F车间	真空泵	车间内	105	85	减震、厂房隔声	≥20
12		搅拌机		若干	80	减震、厂房隔声	≥20
13		泵组		若干	85	减震、厂房隔声	≥20
14		冷却塔		6	85	减震、厂房隔声	≥20
15		空压机		60	90	减震、消声、厂房隔声	≥25
16	K车间	冷凝塔	车间内	5	85	减震、厂房隔声	≥20
17		泵组		若干	80	减震、厂房隔声	≥20
18		冷却塔		5	85	减震、厂房隔声	≥20
19		空压机		20	85	减震、厂房隔声	≥20
20	其他公用设备	各类泵	车间内	200	85	减震、厂房隔声	≥20
21		制冷机		1	80	减震、厂房隔声	≥20
22		引风机		若干	85	减震、厂房隔声	≥20
23		风机		车间外	2	85	减震

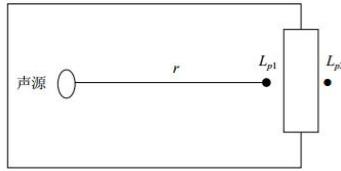
#### 2) 预测点布设

本次评价预测东、北、西、南厂界噪声。

#### 3) 预测模式

评价采用（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，对项目运行后厂界噪声变化

情况进行分析。项目主要声源均布置在车间内，采取室内声源等效室外声源声功率级计算方法。



①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_w$ ——某个声源的倍频带声功率级；

$r$ ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

$R$ ——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数，本次评价取0.5。

$Q$ ——方向性因子，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。本次评价 $Q_{\text{抛丸机}}=4$ ，其余设备 $Q=2$ 。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pjy}} \right)$$

③计算出室外靠近围护结构的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 $N$ 个声源 $i$ 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构 $i$ 倍频带的隔声量，dB，本次评价 $TL=20$ dB。

④室外声级和透声面积换算成等效室外声源，计算等效声源第 $i$ 个倍频带声功率级

$L_w$ ：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $S$ ——透声面积， $m^2$ ，本次评价 $S$ 取 $100m^2$ 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。室外声源处于半自由声场情况下，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中：r——点声源到受声点的距离，m。

⑥倍频带声压级和A声级转换

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

⑦运行设备到厂界噪声叠加按照下式计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

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

$L_{A_i}$ ——室外i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

$t_j$ ——等效室外声源在T时间内j声源工作时间，s；

$t_i$ ——室外声源在T时间内i声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s。

4) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021），新建项目以厂界噪声贡献值作为噪声评价量。估算出项目建成运行后的厂界噪声值，具体结果见下表3-5。

表 3-5 项目建成后四周厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位	贡献值	标准值	
		昼	夜
厂界东	47.3	65	55
厂界北	48.7		
厂界南	49.1		
厂界西	50.3		

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声，对厂界噪声的影响值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

(4) 固体废物

项目生产运营过程中主要产生危险废物、生活垃圾和一般工业固体废物。

一、生活垃圾

项目新增劳动定员1080人，生活垃圾产生量按照0.5kg/人.天计，其生活垃圾产生量约为162t/a，委托环卫部门清运处理。项目生活垃圾产生排放情况见表3-6。

表3-6 项目生活垃圾产生处置措施情况

序号	来源	名称	产生工序	形态	主要成分	种类	产生周期	产生量 t/a	处理措施
1	办公生活	生活垃圾	办公区	固态	生活垃圾	生活垃圾	每天	162	环卫部门处理

## 二、一般工业固废

金属硅颗粒破碎和电石破碎会产生收尘灰，主要成分为金属硅颗粒和电石粉等，年产生量金属硅颗粒89.1t、电石粉49.7t/a，返回生产线，不外排。电石发生器产生的电石渣S13-1，产生量为7585.38t/a。纯水制备废树脂2.5t/a，三氯氢硅生产的炉渣95t/a，布袋除尘的硅灰211.08t/a，湿法除尘的滤渣114t/a，作为一般固废委托处置单位处置。一般固废代码根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）来定。

项目一般工业固体废物产生排放情况见表3-7。

表3-7 项目一般固废产生处置措施情况

序号	来源	名称	产生工序	形态	主要成分	代码	产生周期	产生量 t/a	处理措施	属性判定
1	金属硅颗粒破碎	除尘灰	布袋除尘	固态	金属硅颗粒	900-999-66	每批次	89.1	返回生产线	一般固废
2	电石破碎	除尘灰	布袋除尘	固态	电石粉	900-999-66	每批次	49.7	返回生产线	一般固废
3	电石反应	电石渣	电石发生器	固态	电石渣	900-999-99	每批次	7585.38	外售作为建筑材料	一般固废
4	纯水制备	废树脂	纯水制备	固体	树脂	/	每批次	2.5	作为一般固废外委处置	一般固废
5	三氯氢硅生产	三氯氢硅炉渣	三氯氢硅生产	固体	氧化硅、氧化钙	/	每批次	95		一般固废
6	三氯氢硅生产	除尘灰	三氯氢硅生产	固体	硅粉	/	每批次	211.08		一般固废
7	三氯氢硅生产	湿法除尘滤渣	三氯氢硅生产	固体	二氧化硅、氯化钙	/	每批次	114		一般固废

## 三、待鉴定废物

污水处理站产生的生化污泥，约1250t/a，生化污泥应按《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）规定进行鉴别，鉴别前按危废管理，如鉴别后确定为一般固废后按照一般固废进行管理。

## 四、危险废物

拟建项目生产装置产生的固体废物包括：

（1）生产车间过滤滤渣及过滤废液S6-1、S7-1、S8-2、S9-1、S10-1、S11-1、L12-1、S12-1、L14-1、S14-1、S15-1、S16-1、L17-1、S18-1、S19-1、S19-2、S19-3、S24-1、S24-2、S26-1、L27-1、L28-1、S29-1、S30-2、S41-1、S41-2、S41-3、L42-1、S42-1，主要成分为聚合物残渣、乙醇、开环物、四甲基氯化铵等有机杂质，根据物料衡算产生量为

244.82t/a，属于HW11 精（蒸）馏残渣，废物代码为900-013-11；

（2）导热油炉更换产生的矿物油，2年更新一次，根据设计资料导热油产生量一次约为10t，平均每年5t/a，属于HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08；

（3）沾染各类有毒有害物质的包装容器S45，主要成分为有毒有害物质，属于HW49 其他废物，废物代码900-041-49；

（4）设备维修产生的废矿物油S46，主要成分为有机杂质，属于HW08废矿物油及含矿物油废物，废物代码900-214-08；

（5）产品取样分析及研发产生实验废液S47，根据企业经验，年产生量约5.0t，属于HW49其他废物，废物代码900-047-49；

（6）污水处理站物化污泥S48，根据设计资料相关资料和江西晨光公司运行资料，物化污泥的产生量约为1t/d（300t/a），作为危废，属于HW49其他废物，废物代码772-006-49；

（7）分子筛2年更换一次产生废弃分子筛，产生量约为3.5t/a，属于HW13有机树脂类废物，废物代码900-015-13；

（8）有机废气吸附废活性炭：活性炭对有机物吸附量 $q_e$ 一般介于0.1~0.3kg/kg活性炭，本次评价查阅《简明通风设计手册》，取活性炭吸附效率为0.24kg/kg活性炭，项目经过喷淋等工序后有机废气年收集量15t，经折算年需活性炭62.5t，故废活性炭量 $=62.5t/a+15t/a*0.9=76t/a$ ，根据《国家危险废物管理名录》（2021版），本项目废活性炭属于HW49含有或沾染毒性危险废物的过滤吸附介质，经危废暂存后送委托资质单位处置。

（9）精馏装置产生的含氯铂酸废液S2-1、L13-1、S30-1、S32-1、S33-1、S34-1，共计493.312t/a，厂区铂黑提取炉综合利用，不外排。

（10）铂黑提取炉布袋除尘飞灰，铂黑提取炉粉尘产生量为36t/a，排放0.36t/a，飞灰产生量为35.64t/a。

拟建项目危险废物产生、治理及排放情况见表3-8。

表 3-8 项目运营期危险废物产生、处理措施及排放情况

序号	装置名称	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	形态	产生周期	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	精馏装置	S6-1、S7-1、S8-2、S9-1、S10-1、S11-1、L12-1、S12-1、L14-1、S14-1、S15-1、S16-1、L17-1、S18-1、S19-1、S19-2、S19-3、S24-1、S24-2、S26-1、L27-1、L28-1、S29-1、S30-2、S41-1、S41-2、S41-3、L42-1、S42-1	HW11	900-013-11	244.82	精馏工序	半固态	连续	有机杂质	有机杂质	T	资质单位处置
2	导热油炉	S44废导热油	HW08	900-249-08	5	导热油炉	液态	2年	矿物油	矿物油	T, I	资质单位处置
3	拆包	S45废包装容器	HW49	900-041-49	5.0	拆包工序	固态	连续	有机杂质	有机杂质	T/In	资质单位处置
4	设备维修	S46废矿物油	HW08	900-214-08	2.0	设备维修	液态	1个月	有机杂质	有机杂质	T	资质单位处置
5	研发及产品取样分析	S47实验废液	HW49	900-047-49	5.0	实验分析	液态	/	有机杂质	有机杂质	T/C/I/R	资质单位处置
6	污水处理	S48物化污泥	HW49	772-006-49	300	污水处理	半固态	连续	胶体、病菌、有机物	有机物	T	资质单位处置
7	分子筛	分子筛废膜等	HW13	900-015-13	3.5	分子筛	固态	2年	膜	有机杂质	T	资质单位处置
8	活性炭装置	S50废活性炭	HW49	900-041-49	76	废气处理	固态	/	有机杂质	有机杂质	T/In	资质单位处置
9	精馏装置	S2-1、L13-1、S30-1、S32-1、S33-1、S34-1	HW11	900-013-11	493.312	精馏工序	半固态	连续	有机杂质	有机杂质	T	厂内综合利用
10	铂黑提取除尘	飞灰	HW18	772-003-18	35.64	焚烧	固态	连续	铂、氧化硅等	金属	T	资质单位处置

### 3.2 污染物排放总量核算

表 3-9 废气污染物排放总量核算

污染物名称	排气筒编号	排放浓度	排放速率	排放量	合计排放量 (t/a)	环评总量控制 (t/a)	达标情况
		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			
非甲烷总烃	6#排气筒	0.69	0.001	0.01	6.4475	14.136	达标
	7#排气筒	0.69	0.001	0.01			
	1#排气筒	10.6958	0.12300	0.8856			
		15.309	0.765	5.511			
	3#排气筒	0.83	0.004	0.03			
SO <sub>2</sub>	1#排气筒	0.09	0.0045	0.0324	0.3639	0.367	达标
		0.09	0.001	0.0075			
	3#排气筒	5	0.025	0.18			
	4#排气筒	9.28	0.02	0.144			
烟尘	4#排气筒	13.275	0.029	0.206	4.754	4.754	达标
	1#排气筒	7.74	0.387	2.7864			
	5#排气筒	9.736	0.195	1.402			
	3#排气筒	10	0.05	0.36			
NO <sub>x</sub>	3#排气筒	105	0.525	3.78	15.0792	15.252	达标
	4#排气筒	43.31	0.093	0.672			
	1#排气筒	24	1.2	8.6400			
		24	0.276	1.9872			

表 3-10 废水污染物排放总量核算

污染物名称	废水量 (t/a)	排放浓度 (平均值, mg/L)	实际排放总量 (t)	环评总量控制 (t)	达标情况
化学需氧量	1279.31	400	87.90	87.90	达标
氨氮		35	2.54	2.54	达标
核算公式	废水污染物实际排放量 (t/a) = 污染物浓度 (mg/L) * 排水量 (m <sup>3</sup> /a) / 10 <sup>6</sup>				

由上表3-9、3-10可知，项目当前阶段废气、废水污染物实际排放总量，满足原环评总量控制要求，废水COD、NH<sub>3</sub>-N总量纳入钟顺污水处理厂统一考核。

### 3.3 影响分析结论

#### (1) 废气

项目有组织废气铂黑提炼炉废气满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表3标准；非甲烷总烃、二甲苯等污染物排放满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准》(DB34/4812.3-2024)中相关排放监控浓度限值；本项目氨、硫化氢和臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-1993)中限值要求。天然气锅炉燃烧废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB37822-2014)中表3大气污染物特别排放限值要求，其中氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。其他排气筒废气排放满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表5、表6标准限值及安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准》(DB34/4812.3-2024)中相关排放监控浓度限值。厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求。

#### (2) 废水

项目当前阶段废水总排口各污染物预测结果满足钟顺污水处理厂接管标准和《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表2中排放浓度限值。

#### (3) 噪声

项目当前阶段厂界昼间噪声数值均低于65dB(A)，厂界夜间标噪声数值均低于55dB(A)，厂界四周预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

#### (4) 固(液)体废物

本项目当前阶段，建设单位按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设了一般固废暂存场所，项目一般固废均做到妥善处置。

建设单位将按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置危险固废暂存场地，设置警示标识标牌。产生危险废物存放于危废暂存间内，定期送至焚烧炉焚烧和委托有资质的处置单位处置。

#### (5) 总量控制指标

本项目废水中控制因子化学需氧量、氨氮总量控制指标满足原环评总量控制要求。

本项目废气中控制因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物总量控制指标为、满足总量控制要求。

固废达到零排放，满足总量控制要求。

#### (6) 变动情况

本项目当前阶段，废气、废水、噪声及固废的排放情况均达到原环评报告书及环评批复文件中要求限值，废水、废气污染物总量排放均未超过本项目总量控制指标要求，因此从环境影响的角度，本项目建设是可行的。

### 3.4 环境风险

#### 3.4.1 危险物质数量和分布情况

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的“附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”可知，拟建项目危险物质主要包括生产装置和储罐区在线的液氨、三甲氧基硅烷、环氧氯丙烷、烯丙醇、AGE、AGE-1、氯丙基三氯硅烷、氯丙基三甲氧基硅烷、氯丙基三乙氧基硅烷、丙基三乙氧基硅烷、聚丙基三甲氧基硅烷、聚硅酸乙酯、聚甲基三乙氧基硅烷、氨丙基三乙氧基硅烷、3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷、甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷、甲基丙烯酸、液碱、双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-四硫化物、双-[3-(三乙氧基硅)丙基]-二硫化物、乙烯基三丁酮肟基硅烷、甲基三丁酮肟基硅烷、甲基三乙酰氧基硅烷、乙烯基三乙酰氧基硅烷、丁酮肟、3-辛酰基硫代丙基三乙氧基硅烷、三氯氢硅、四氯化硅、乙烯基三氯硅烷、乙烯基三氯硅烷、丙基三甲氧基硅烷、甲醇、乙醇、氯丙烯、甲基三甲氧基硅烷、乙烯基三甲氧基硅烷、乙烯基三乙氧基硅烷、甲基三氯硅烷、辛烯等；检修、事故状态下废水处理站和事故水池等位置临时储存的高浓度有机废水；废气污染源除了上述物质之外还产生SO<sub>2</sub>和NO<sub>2</sub>；火灾和爆炸伴生的CO、HCl和Cl<sub>2</sub>。

表 3-11 项目危险物质数量和分布情况一览表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存储量 qn/t	在线量qn/t	最大存在总量qn/t	临界量 Qn/t	Q值
1	液氨	7664-41-7	12.27	1.8	14.07	5	2.81
2	环氧氯丙烷	106-89-8	377.6	11.5	389.1	10	38.91
3	三氯氢硅	类别I	321.6	21.3	342.9	5	68.58
4	四氯化硅	10026-04-7	118.64	15.7	134.34	5	26.87
5	乙烯基三氯硅烷	75-94-5	151.8	11.3	163.1	5	32.62
6	甲醇	67-56-1	252.8	18.9	271.7	10	27.17
7	氯丙烯	557-98-2	289.6	17.4	307	5	61.40
8	甲基三氯硅烷	75-79-6	204.8	22.3	227.1	2.5	90.84
9	乙炔	74-86-2	0.62	0.33	0.95	10	0.10
10	异辛烷	类别3	10	0.8	10.8	50	0.22
11	丙酮	67-64-1	30	1.5	31.5	10	3.15
12	三甲基氯硅烷	75-77-4	20	1.1	21.1	7.5	2.81
13	二甲苯	1330-20-7	10	0.7	10.7	10	1.07
14	高浓度有机废水	/	280	55	335	10	33.50
15	氯化氢	7647-01-0	0	14	14	2.5	5.6
16	硫氰酸钠	16721-80-5	20	0	20	2.5	8.00

17	三丙胺	类别3	15	0.5	15.5	50	0.31
18	丙烯	115-07-1	2.875	1.33	4.205	10	0.42
19	20%氨水	1336-21-6	76.3	12.3	85.9	10	8.59
20	硫磺	63705-05-5	200	2.5	202.5	10	20.25
21	油类物质	/	3.8	3.8	7.6	2500	0.003
22	废活性炭	/	3.55	/	3.55	50	0.071
项目Q值Σ							433.294
本项目危险物质数量与临界量比值Q值对应等级							Q≥100

### 3.4.2 环境风险源

根据（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于10<sup>-6</sup>/年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

（5）环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故通过污染物迁移所造成区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次评价为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故。

表 3-12 拟建项目风险事故情形设置一览表

序号	主要设备	危险物质	风险事故情形	泄漏参数					泄漏时间 min	蒸发时间 min
				操作温度℃	操作压力MPa	泄漏孔径 mm	泄漏高度 m	截断阀长度m		
1	四氯化硅储罐、管线连接系统连接处	四氯化硅	原料罐区四氯化硅储罐与管道连接系统连接处破裂，四氯化硅泄漏形成液池，再挥发至大气环境	常温	常压	80	1.5	/	30	30
2	甲基三氯硅烷储罐	甲基三氯	原料罐区甲基三氯硅烷储罐与管	常温	常压	80	1.5	/	30	30

	罐、管线连接系统连接处	硅烷	道连接系统连接处破裂，甲基三氯硅烷泄漏形成液池，再挥发至大气环境							
3	液氨储罐破裂泄漏	氨气	液氨储罐出现裂缝，液氨气化排入大气环境	常温	1.5MPa	10	1.5	/	30	30
4	甲醇泄漏发生火灾伴生污染	CO	甲醇不完全燃烧伴生CO排放至大气环境	/	/	/	/	/	/	/
5	三氯氢硅泄漏发生火灾伴生污染	HCl、Cl <sub>2</sub>	三氯氢硅在空气中燃烧，HCl、Cl <sub>2</sub> 排放至大气环境	/	/	/	/	/	/	/
6	RTO火灾伴生污染	/	污染物超标排放	/	/	/	/	/	/	/
7	高浓度废水收集池	高浓度废水	污水收集池池壁或池底破裂高浓度废水泄漏进入地下水				/			

### 3.4.3 风险防控措施有效性分析

环境风险事故一般都是由于安全风险措施出现故障导致，拟建项目在设计中已考虑安全风险防范措施，通过实施合理的安全风险防范措施可以有效降低安全事故发生概率，由源头降低安全事故而引发的环境风险事故概率。参考《安全条件评价报告》，拟建项目拟采取的各类安全风险防范措施主要如下：

#### 1、项目总图布置和建筑安全防范措施

##### (1) 总图布置

总平面布置符合防火间距，满足消防要求。厂内外道路布置合理，运输便捷，功能区划分明确，厂外交通方便。厂区布置按照生产类别分办公区、生产区、公用工程区等，各功能分区之间采用道路分隔。

① 将厂区办公楼等人员密集场所，均布置在厂区的北侧，位于生产区的侧风向；

② 生产工艺装置、建筑物、围墙等防火间距符合《石油化工企业设计防火标准》要求，厂内各建筑物与厂内道路的距离满足《化工企业总图运输设计规范》要求；

③ 项目生产车间依次布置，布置较紧凑，可降低物料输送风险；各功能区之间设有联系通道，有利于安全疏散和消防；分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距；厂区应有应急救援设施及救援通道、应急救援设施及救援通道。

##### (3) 建筑物

① 按《建筑设计防火规范》《石油化工企业设计防火标准》的具体规定设计；

② 车间爆炸危险区域范围划分应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》等规定要

求；

③ 耐火等级一级或二级的钢结构，除丁戊类厂（库）房外，钢结构作防火处理并达到相应耐火等级。建、构筑物、楼梯等均采用钢筋混凝土等非燃烧材料制作；

④ 在火灾危险性较大场所按《建筑灭火器配置设计规范》等相应规定设置消防器材。具有火灾爆炸危险的场所、静电对产品质量有影响的生产过程，以及静电危害人身安全的作业区，所有的金属用具及门窗零部件、移动式金属车辆、梯子等均应设计接地。

## 2、危险化学品贮运安全防范措施

### （1）厂内贮运

① 对于输送危险介质的管道如四氯化硅、甲基三氯硅烷等，均严格控制阀门和管道材质，同时对管道应力进行核算并消除，尽可能降低产生泄漏的风险，并设有阻火器及静电接地装置，同时在必要场所设置易燃易爆、有毒有害气体的检漏仪表及报警装置；

② 尽量减少物料输送管线的长度及法兰数量，降低管道泄漏风险；

③ 物料储运控制采用DCS系统，确保事故状态下，能够对危险物料及时安全控制；

④ 原料罐区等设有防火堤和围堰，采用防渗硬化处理，防火堤和围堰设计应符合国家及行业标准；储罐基础、罐体、保温层等采用不燃材料；储罐配备液面计、呼吸阀和阻火器，保持良好接地、防雷；设置倒罐线，在储罐发生事故时易于转送物料；

⑤ 与储罐相连接的泵，其紧急截止阀安装在泵及设备的安全距离之外，并可在发生泄漏及爆炸火灾时进行远程紧急制动切断可燃物料；

⑥ 定期对罐区及原料输送系统进行安全检查，检查内容包括物料储存环境、容器及各类仪表和附件的运行状态，排除安全隐患，确保安全运行。

⑦ 罐区配备专业技术人员负责管理，设置火灾检测与报警系统、手动报警按钮以及应急处置物资，配备个人防护用品。为减少溢料风险，储罐设置高液位报警器，避免充装过量引起溢料或增加储罐爆炸泄漏的风险。罐区设置醒目的安全标志。

⑧ 管理好危险化学品，按照相关规范安排专人负责。

### （2）厂外运输

本项目原料、产品主要采用公路运输。

公路方面：应严格遵守《道路危险货物运输管理规定》《汽车运输危险货物规则》《汽车运输液体危险货物常压容器（罐体）通用技术条件》等相关规定。

运输任务由第三方物资公司承担，运输过程中的风险管理及应急防范措施相应的由运输公司负责，不属于本次环境风险评价内容。

## 3、工艺技术方案安全防范措施

①胺基化反应属于危险工艺，且会产生有毒物挥发，应尽量考虑机械化和自动化，加强密闭，避免直接操作，并结合生产工艺采取通风措施，加强巡检力度，避免事故的发生。

②生产车间设备和管道必须采取有效的密封措施，防止物料跑、冒、滴、漏。

③生产过程应针对关键控制点设置SIS系统。

④有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，并加强作业场所通风，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。

⑤具有火灾爆炸危险的工艺、储槽和管道，根据介质特点，选用氮气、二氧化碳、蒸汽、水等介质置换及保护系统。

⑥物料收集储罐应设计液位计和高液位报警器，必要时可设自动联锁切断进料设施。

⑦在厂区或者厂界周围适当位置安装风向仪，以便随时观测准确风向。一旦发生泄漏或火灾爆炸事故，立即根据事故可能危害的范围设置警戒，所有人员朝测风向、上风向疏散。

⑧RTO、TO设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备；使用的助燃管道和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点部位需设置紧急切断装置。

⑨工艺管线上安装安全阀、防爆膜、泄压设施、自动控制检测仪表、报警系统、安全连锁装置，应设计合理且安全可靠，易燃物料的输送管道还应考虑防爆止逆措施。

#### 4、自动控制设计安全防范措施

①全部生产控制操作都集中在控制室内进行，包括正常开、停车操作，紧急事故停车则为自动进行。控制室与生产装置隔开，且应考虑事故状态下控制室的结构以及设施不致受到破坏或倒塌，并能实施紧急停车、减少事故的蔓延和扩大。

②项目生产装置等位置的监视、控制、联锁、报警和记录管理通过采用分散型控制系统（DCS）系统完成，在控制室进行集中操作和管理。采用SIS系统实现紧急停车联锁及保护。安全仪表系统、可燃气体/有毒气体检测系统等分别独立于DCS系统单独设置。

#### 5、消防及火灾报警系统

①新建1处消防水池。生产装置设置环形消防水管网，并分布设置移动式灭火器材。

②安装火灾自动报警系统。在装置区及重要通道口安装手动报警按钮，在装置车间、变配电站、罐区等重要建筑内安装火灾探测器。火灾报警控制器设在全厂消防控制室。火灾报警控制器可以和消防设施实现联动。

## 6、有毒有害物质防护及紧急救援措施

- ① 为防止危险物质泄漏，除采取必要的密封措施外，在必要位置应设置检测仪。
- ② 加强生产设备的密闭化和通风排毒。

## 7、RTO、TO焚烧装置风险控制

① RTO、TO燃烧室设置温度自动调节，温度高连锁关闭进炉阀门，打开紧急旁路系统排放。对氧化室设双重超温保护。远传温度信号进RTO、TO控制系统PLC，对炉膛实时监测；就地温度信号进燃烧系统高温限制器。当炉膛温度超出设定范围，自动停止燃烧器，RTO、TO停机。

② RTO、TO进料罐设置可燃气体浓度自动调节，RTO、TO进气端设置冗余的可燃气体报警仪，炉膛和RTO、TO进气管道设置泄爆门；

③ 设置吹扫程序与点火连锁，吹到出口设置可燃气体检测仪；

④ RTO、TO尾气管设置阻火器，尾气系统与所有连接管线设置阻火器，整个RTO系统压力测点对系统进行实时监控，对废气压力报警连锁；

⑤ RTO、TO各个关键部件均设有安全保护，通过自动控制系统进行连锁控制；

⑥ 在RTO、TO进口管道设置阻火器，一用一备，与前端隔离；

⑦ 在RTO、TO进气管上设置LEL浓度检测仪，浓度信号与PLC连锁；

⑧ RTO、TO燃烧室顶部设置泄爆片，当炉膛或管道压力增大至某一值时及时打开卸除压力；

⑨ 停炉时对废气管路进行有效隔离，防止易燃易爆的废气长时间的积聚于炉膛内；

⑩ 系统设置UPS应急电源，当系统停电，自动切换由UPS应急电源提供系统应急用电；

⑪ 燃料供应系统含有高低压保护并与燃料切断阀连锁；

⑫ UV火焰探测器时刻对燃烧器火焰进行感应，管路法兰跨接防静电，烟囱设置避雷针；

⑬ 烟囱上设置氧含量检测仪及可燃气体检测仪对排放气进行监测，数据与PLC连锁。

### 3.4.4 风险分析结论

综上，针对本项目当前阶段产生的风险物质及风险源，企业当前已采取的各类风险防控措施有效。

## 四、项目变动与《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单(试行)》相关对比

### 4.1 项目变动情况分析结论

本项目对照《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单(试行)》分析,建设单位本项目建设不属于重大变动,属于一般变动,现将变动情况逐一列出,逐个分析,详见表4-1。

表 4-1 项目与《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单(试行)》相关对比一览表

变动类别	重大变动认定条件	本项目情况	有无重大变动
规模	1.一次炼油加工能力、乙烯裂解加工能力增大 30%及以上;储罐总数量或总容积增大 30%及以上。	项目不涉及炼油、乙烯裂解,储罐数量及总容积均为发生改变	无
	2.新增以下重点生产装置或其规模增大 50%及以上,包括:石油炼制工业的催化连续重整、催化裂化、延迟焦化、溶剂脱沥青、对二甲苯(PX)等,石油化工工业的丙烯腈、精对苯二甲酸(PTA)、环氧丙烷(PO)、氯乙烯(VCM)等。	本项目不涉及	无
	3.新增重点生产装置外的其他装置或其规模增大 50%及以上,并导致新增污染因子或污染物排放量增加。	本项目不新增重点生产装置外的其他装置、其规模未发生变化	无
地点	4.项目重新选址,或在原厂址附近调整(包括总平面布置或生产装置发生变化)导致不利环境影响显著加重或防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点。	项目未调整项目建设地点	无
	5.厂外油品、化学品、污水管线路由调整,穿越新的环境敏感区;防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点;在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险增大。	项目油品、化学品、污水管线路均未调整,防护距离边界未变动	无
生产工艺	6.原料方案、产品方案等工程方案发生变化。	项目原料、产品方案等工程未发生变动	无
	7.生产装置工艺调整或原辅材料、燃料调整,导致新增污染因子或污染物排放量增加	本项目生产装置工艺、原辅材料、燃料均为调整	无
环境保护措施	8.污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加;地下水污染防治分区调整,降低地下水污染防渗等级;其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	工艺废气丙基三氯硅烷生产副反应产生的含丙烯废气,从 RTO 燃烧后进入 1#排气筒排放,变为经车间缓冲罐到“一级水喷淋+一级碱喷淋”TO 燃烧后汇同 RTO 燃烧废气进入 1#排气筒排放;污水处理站从 1400m <sup>3</sup> /d 的“调节+微电解+生化+水解酸化+UASB 厌氧+A/O+二沉”变为 2400m <sup>3</sup> /d 的“调节+生物滤池+IC 厌氧+二级 A/O+二沉”,属于污染治理措施优化升级,不新增污染物,未导致污染物排放情况变动,环境影响及风险均未变化。	无

变动情况分析如下：

#### 1、环保工程

(1) 工艺废气丙基三氯硅烷生产副反应产生的含丙烯废气，从RTO燃烧后进入1#排气筒排放，变为经车间缓冲罐到“一级水喷淋+一级碱喷淋”后通过TO燃烧后汇同RTO燃烧废气进入1#排气筒排放，属于环保措施升级，且污染物排放总量减少，满足环评批复及要求，故不属于重大变动；

(2) 污水处理设施由环评设计的“高浓废水先经厂区预处理设施，设计规模600m<sup>3</sup>/d“收集池+催化还原+催化氧化+后处理”后再进入厂区污水处理站处理；设计规模1400m<sup>3</sup>/d，“调节+微电解+生化+水解酸化+UASB厌氧+A/O+二沉”工艺”变为“高浓废水先经厂区预处理设施，设计规模600m<sup>3</sup>/d“收集池+催化还原+催化氧化+后处理”后再进入厂区污水处理站处理；设计规模2400m<sup>3</sup>/d，“调节+生物滤池+IC厌氧+二级A/O+二沉”工艺，后端增加一套芬顿氧化系统用于应急作用”，对污水处理站的基本工艺进行优化，并为后期项目建设留有余量，属于环保措施优化，且不增加用水量，故不属于重大变动。

## 五、结论

综上所述：安徽晨光新材料有限公司本阶段在调整各环保处理设施后：

(1) 本项目当前阶段评价等级、评价范围、评价标准对比环评阶段均未发生变化。

(2) 项目有组织废气铂黑提炼炉废气满足《危险废物焚烧污染控制标准》

(GB18484-2020)表3标准；非甲烷总烃、二甲苯等污染物排放满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准》(DB34/4812.3-2024)中相关排放监控浓度限值；本项目氨、硫化氢和臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-1993)中限值要求。天然气锅炉燃烧废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB37822-2014)中表3大气污染物特别排放限值要求，其中氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。其他排气筒废气排放满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表5、表6标准限值及安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准》(DB34/4812.3-2024)中相关排放监控浓度限值。厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求。

(3) 本项目当前阶段废气、废水污染物满足总量控制要求。固废达到零排放，满足总量控制要求。

根据与《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单(试行)》相比对，项目变动不属于重大变动。