

安徽万超高分子化工有限公司

年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目（现阶段）

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：安徽万超高分子化工有限公司

编制单位：黄山华安检测技术有限公司

日期：2024 年 5 月

目录

1 项目概况	1
2 验收依据	4
3 工程建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 建设内容	6
3.3 原辅材料	15
3.4 水源及水平衡	16
3.5 生产工艺	20
3.6 物料平衡	30
3.7 项目变动情况	37
4 环境保护措施	39
4.1 污染物治理/处置设施	39
4.2 土壤、地下水污染防治措施	44
4.3 其他环境保护措施	45
4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况	48
5 建设项目环境影响报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	52
5.1 建设项目环境影响报告书主要结论	52
5.2 环评批复要求	54
6 验收监测评价标准	63
6.1 环境质量标准	63
6.2 废气污染物排放标准	66
6.3 总量控制	68
7 验收监测内容	69
7.1 废气	69
7.2 废水	69
7.3 噪声	69
7.4 环境质量监测	69
7.5 监测点位图	72

8 质量保证及质量控制	73
9 验收监测结果	80
9.1 验收期间工况	80
9.2 污染物排放监测结果	81
9.3 周边环境监测结果	87
9.4 污染物排放总量核算	92
10 公众意见调查	93
11 环境管理检查	98
11.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况	98
11.2 绿化、生态恢复措施及恢复情况	99
11.3 环保管理制度、环保档案及人员责任分工	99
11.4 监测手段及人员配置	99
11.5 制定相应的应急制度，配备和建设的应急设备及设施情况	99
12 环境风险	100
12.1 风险识别	100
12.2 风险防范措施	101
13 结论与建议	108
13.1 结论	108
13.2 建议	111

附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边概况图

附图 3 项目总平面布局图

附图 4 项目环境现状图例

附图 5 防护距离包络线图

附件 6 项目现状航拍图

附件 1 委托书

附件 2 工况说明

附件 3 环评批复

附件 4 废包装材料处置协议

附件 5 生活垃圾协议

附件 6 危险废物处置协议

附件 7 应急预案备案证

附件 8 排水协议

附件 9 排污许可证正本

附件 10 监测报告

附件 11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 项目概况

安徽万超高分子化工有限公司（简称“安徽万超公司”）成立于 2013 年 2 月 26 日，企业位于歙县循环经济园，地理位置坐标为：118°22'29.085"E，29°50'44.928"N，占地面积约 20 亩。

2013 年 11 月，安徽万超高分子化工有限公司委托安徽显闰环境工程有限公司编制完成了《安徽万超高分子化工有限公司年产 1800 吨环境友好性新型水性涂料项目环境影响报告书》，2014 年 7 月 7 日原黄山市环境保护局以“黄环函[2014]126 号”文批复同意建设。安徽万超高分子化工有限公司于 2021 年建成年产 1800 吨环境友好性新型水性涂料项目（一阶段年产 600 吨环境友好性新型水性涂料，剩余 1200 吨不再建设），于 2021 年 9 月完成自主验收。2021 年 6 月，企业申报了排污许可证，黄山市生态环境局下发了企业的排污许可证（证书编号：91341021062486333U001R），有效期限：2021 年 8 月 20 日至 2026 年 8 月 19 日。2021 年 11 月，安徽万超高分子化工有限公司组织编制完成了《安徽万超高分子化工有限公司突发环境事件应急预案》，应急预案于 2021 年 11 月 9 日经黄山市歙县生态环境分局进行备案，备案编号 341021-2021-120-L。

企业原有项目年产 1800 吨环境友好性新型水性涂料项目，因市场原因，该项目一直未投产运营。鉴于企业战略发展需求及市场对有机硅材料的大量需求，安徽万超公司决定淘汰原有产品，发展有机硅下游产品。有机硅下游产品，应用领域比较宽广，主要用于现代制造业，如：电子灌封、铝镁合金脱模、现代农业、化妆品、建筑防水等，有着良好的市场前景。2023 年 3 月，由安徽皖欣环境科技有限公司编制完成了《安徽万超高分子化工有限公司年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目环境影响报告书》，2023 年 4 月 18 日黄山市生态环境局以“黄环建函[2023]10 号”《关于安徽万超高分子化工有限公司年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目环境影响报告书的批复》同意建设。项目 2023 年 5 月开始施工建设，项目于 2024 年 2 月竣工完成，2024 年 3 月进入竣工调试并着手开展验收工作，2024 年 3 月 27 日安徽万超高分子化工有限公司进行了排污许可重新申请（证书编号：91341021062486333U001R）。2024 年 3 月编制完成了《安徽万超高分子化工有限公司突发环境事件应急预案》

并完成备案（备案编号：341021-2024-213-L），2024 年 4 月，安徽万超公司委托黄山华安检测技术有限公司对年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目进行环境保护验收监测工作。根据《国务院关于修改（建设项目环境保护管理条例）的决定》（中华人民共和国国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规[2017]4 号），黄山华安检测技术有限公司于 2024 年 4 月 30 日组织技术人员对该项目地理位置、项目布局、规模、污染物处理与排放等情况进行现场踏勘，收集相关资料，并编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。根据方案，黄山华安检测技术有限公司于 2024 年 4 月 29 日、4 月 30 日、5 月 6 日、5 月 7 日对废水、废气、噪声等污染物排放现状和各类环保治理设施的处理能力进行了现场监测，建设单位通过对该工程环保设施“三同时”执行情况和执行效果的检查，委托黄山华安检测技术有限公司依据监测结果、环境管理检查情况及国家有关标准，编制了本验收监测报告。

安徽万超高分子化工有限公司对原有“年产 1800 吨环境友好性新型水性涂料项目”生产线进行拆除，改造原有厂区，建设年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目，项目占地约 20 亩，原有生产车间 2 改为原料仓库 1，建筑面积约 960m²；原有综合仓库改为产品库，建筑面积约 460m²；原有产品库改为包装物库房，建筑面积约 360m²；原有原料仓库 1 改为公用工程区和环保设备区，建筑面积约 360m²；配套建设本项目水、电、汽、消防等公用工程，项目环评中为新建设 11 条有机硅水性助剂生产线，3 条电子胶交联剂生产线，项目实际建设 10 条有机硅水性助剂生产线，3 条电子胶交联剂生产线，十甲基环五硅氧烷生产线未建设，且后期也不再建设。本项目设计总投资 5284 万元人民币，其中环保总投资 260 万元，占总投资的 4.92%，项目实际总投资 4500 万元，其中环保投资 270 万元，占总投资的 6%。

本次验收范围为“年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目”的阶段验收，验收范围为：拆除原有“年产 1800 吨环境友好性新型水性涂料项目”生产线、储运、环保及辅助工程，改造原有厂区，厂区内设有：生产车间、原料仓库 1、原料仓库 2、包装物库房、产品仓库、综合楼、公用工程房、事故水池、初期雨水池、消防水池、危废库等构筑物，生产车间内建设 10 条有机硅

水性助剂生产线，3 条电子胶交联剂生产线，验收产能为年产 9715 吨有机硅水性助剂、2000 吨电子胶交联剂。项目后期十甲基环五硅氧烷生产线建设完全后将进行项目的整体验收。

2 验收依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（1988 年 6 月 1 日实施，2018 年 10 月 26 日第二次修正）；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- 6、《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 号施行）；
- 8、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日起施行）；
- 9、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55—2000）；
- 10、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91—2002）；
- 11、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397—2007）；
- 12、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- 13、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- 14、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）；
- 15、《安徽万超高分子化工有限公司年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目环境影响报告书》（安徽皖欣环境科技有限公司，2023 年 3 月）；

16、《关于安徽万超高分子化工有限公司年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目环境影响报告书的批复》（黄山市生态环境局，黄环建函[2023]10 号，2023 年 4 月 18 日）；

19、《安徽万超高分子化工有限公司突发环境事件应急预案(第二版)》(2024 年 5 月)；

20、排污许可正副本等其他有关资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

1、项目地理位置

本项目位于歙县循环经济园纬一路 19 号,地理位置坐标为:118°22'29.085"E, 29°50'44.928"N,国道 213 距项目北侧 243m 处,徽杭高速公路距项目以东约 7.0km,皖赣铁路位于项目北侧约 200m 处,东北侧隔路为黄山市宏昊化工科技有限公司,东南侧隔路为黄山友谊南海新材料有限公司,西南侧相邻安徽世广新型建材有限公司,西北侧相邻黄山市航瑞新材料有限公司。

2、项目总平面布置

项目占地约 20 亩,项目出入口设在厂区东南侧,厂区西南侧由入口依次为配电房、包装物仓库、生产车间、公用工程装置车间,污水处理设施设于公用工程装置车间东北侧,厂区东北侧由入口依次为综合办公楼、产品仓库、原料仓库 1、原料仓库 2,项目的危废暂存间及一般固废暂存区设于原料仓库 2 内西南侧,项目污水处理总排口设于厂区东北角。事故水池布置在厂区西北端,可以确保事故状态下事故水能够通过自流汇总至事故水池,确保事故水得到有效收集,不外排。

3.2 建设内容

3.2.1 产品方案

本项目(现阶段)实施后,原有项目新型水性涂料项目不再生产,全厂产品情况如下表所示。

表 3.2-1 全厂产品方案一览表

序号	产品		生产规模 t/a		生产线条数（条）				生产批次(批)	备注
			设计	实际	设计		实际			
1	本项目	二甲基硅油	3000	3000	11 条有机硅水性助剂生产线	3	10 条有机硅水性助剂生产线	3	900	100、1000kg/桶
2		聚醚改性硅油	1000	1000		1		1	300	200、1000kg/桶
3		烷基硅油	500	500		1		1	300	200、1000kg/桶
4		十甲基环五硅氧烷	285	0		1		0	300	后期不再建设

5		有机硅防水剂	715	715		1		1	200	200、 1000kg/桶
6		有机硅脱模剂	4000	4000		3		3	4800	200、 1000kg/桶
7		有机硅消泡剂	500	500		1		1	300	200、 1000kg/桶
8		电子胶交联剂	2000	2000	3 条 电子 胶交 联剂 生产 线	3	3 条电 子胶 交联 剂生 产线	3	900	120、 1000kg/桶
合计			11715	12000	/	/	/	/	/	/

本次改扩建项目产品的质量标准，除二甲基硅油和有机硅消泡剂外，其他产品无国家和行业统一的质量标准，其他产品均根据客户需求进行生产。因此，二甲基硅油执行行业标准《二甲基硅油行业标准》（HG/T 2366-2015），有机硅消泡剂执行国标《有机硅消泡剂国家标准》（GB/T 26527-2011），其他产品质量标准均执行企业标准，各产品质量标准如下所示。

表 3.2-2 二甲基硅油质量标准 HG/T 2366-2015

项目	指标			
	201-350	201-500	201-1000	201-12500
粘度（25℃）/ （mm ² /s）	350±20	500±25	1000±50	12500±630
密度（25℃）/ （g/cm ³ ）	0.962-0.972	0.962-0.972	0.965-0.975	0.968-0.978
折射率（25℃）	1.4020-1.4040	1.4020-1.4040	1.4025-1.4045	1.4025-1.4045
闪点（开口）/℃	≥315	≥315	≥320	≥330
酸值（以 KOH 计）/（μg/g）	≤10	≤10	≤10	-
挥发分（150℃， 2h）/%	≤1.00	≤1.00	≤1.00	≤1.00

表 3.2-3 有机硅消泡剂质量标准 GB/T 26527-2011

项目	指标	
	本体型	乳液型
外观	半透明至白色粘稠液体， 无可见机械杂质	白色至微显黄色的均匀乳 状液体，无沉淀物、无可见 机械杂质
pH 值	-	5.0-8.5
稳定性/mL ≤	0.5	0.5
消泡性能（消泡时 间）/s≤	10 次	15
	100 次	30
抑泡性能（泡沫体积）/mL ≤	200	150
固含量/%	85.0	10.0

表 3.2-4 其他产品质量标准

序号	产品名称	指标				
		外观	有效含量/%	粘度 (25℃) mPa. S	含水率 (%)	折光率
1	聚醚改性硅油	浅黄色透明液体	>99	200-1500	/	1.4401-1.4532
2	烷基硅油	浅黄色透明液体	>98.5	1300-1700	/	1.4612-1.4656
3	有机硅防水剂	无色透明液体	>52	/	<48	/
4	有机硅脱模剂	乳白色液体	50-80	300-2000	<40	/
5	电子胶交联剂	无色透明液体	>99	10-30	/	1.4120-1.4250

3.2.2 建设内容

项目（现阶段）的主要建设内容如下表所示。

表 3.2-5 工程建设内容一览表

工程类别	工程名称	改扩建前建设内容	改扩建环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	生产车间	1F，乙类，建筑面积 1980m ² ，生产车间一半投入生产使用，一半未投入生产使用，布置有分散釜、制浆釜、调漆釜等。现有产能达到年产 600 吨环境友好性新型水性涂料。	1F，乙类，建筑面积 1980m ² ，拆除生产车间内原有全部设备，年产： 二甲基硅油 3000 吨/年（1#-3#生产线）：1*5m ³ 合成釜、1*15m ² 薄膜蒸发器； 聚醚改性硅油 1000 吨/年（4#生产线）：1*5m ³ 合成釜 烷基硅油 500 吨/年（5#生产线）： 1*3m ³ 合成釜 十甲基环五硅氧烷 285 吨/年（6#生产线）：精馏塔 1 座 有机硅防水剂 715 吨/年（7#生产线）：1*5m ³ 合成釜 有机硅脱模剂 4000 吨/年（8#-10#生产线）：2*0.5m ³ 混合釜、1*1m ³ 混合釜 有机硅消泡剂 500 吨/年（11#生产线）：1*2m ³ 硅膏配制釜、1*2m ³ 乳化釜 电子胶交联剂 2000 吨/年（12#-14#生产线）：3*3m ³ 调聚釜、2*3m ³ 脱低釜	1F，乙类，建筑面积 1980m ² ，依托原有项目的生产车间，拆除生产车间内原有全部设备，年产： 二甲基硅油 3000 吨/年（1#-3#生产线）： 1*5m ³ 合成釜、1*15m ² 薄膜蒸发器； 聚醚改性硅油 1000 吨/年（4#生产线）： 1*5m ³ 合成釜 烷基硅油 500 吨/年（5#生产线）： 1*3m ³ 合成釜 有机硅防水剂 715 吨/年（7#生产线）： 1*5m ³ 合成釜 有机硅脱模剂 4000 吨/年（8#-10#生产线）： 2*0.5m ³ 混合釜、1*1m ³ 混合釜 有机硅消泡剂 500 吨/年（11#生产线）： 1*2m ³ 硅膏配制釜、1*2m ³ 乳化釜 电子胶交联剂 2000 吨/年（12#-14#生产线）：3*3m ³ 调聚釜、2*3m ³ 脱低釜 十甲基环五硅氧烷生产线未建设	十甲基环五硅氧烷生产线暂未建设，其他与环评一致
公用工程	供水	园区市政供水管网	园区市政供水管网	园区市政供水管网，依托原有	与环评一致
	排水	清污分流，雨污分流，废水经厂区污水预处理站处理，达标后全部进	清污分流，雨污分流，明管明渠输送，废水经厂区污水预处理站处理，达标后全部进入园区污水处理厂，处理后排入歙县污水处理厂，处理达标后排入	清污分流，雨污分流，明管明渠输送，废水经厂区污水预处理站处理，达标后全部进入园区污水处理厂，处理后排入歙县污	与环评一致

		入园区污水处理厂，处理后排入歙县污水处理厂，处理达标后排入练江	练江	水处理厂，处理达标后排入练江，依托原有项目的雨污管网，同时改造原有的污水处理设备	
	循环水	厂区建设有 50 m ³ /h 循环水系统 1 套	拆除原有循环水系统，新建一套循环水系统，全厂循环水量 600m ³ /h，配套冷却水塔，新建循环水池，循环水池容积 50m ³	拆除原有循环水系统，新建一套循环水系统，全厂循环水量 600m ³ /h，配套冷却水塔，新建循环水池，循环水池容积 50m ³	与环评一致
	供电	园区变电所，供电电压 10KV，厂区内设有一个配电间，变压器总负荷 300KVA	园区变电所，供电电压 10KV，厂区内设有一个配电间，变压器总负荷 300KVA	依托原有项目的配电间	与环评一致
	供热	/	采用园区集中供热，	采用园区集中供热	与环评一致
	纯水制备	/	新建 1 套纯水制备系统，纯水制备工艺主要为机械过滤、碳过滤、精密过滤和超滤，纯水制备能力 2 m ³ /h	新建 1 套纯水制备系统，纯水制备工艺主要为机械过滤、碳过滤、精密过滤和超滤，纯水制备能力 2m ³ /h	与环评一致
辅助工程	办公楼	厂区设办公楼 1 处，4 层砼结构建筑，建筑面积 2184 m ²	办公楼 1 处，4 层砼结构建筑，建筑面积 2184 m ²	依托原有项目的办公楼，4 层砼结构建筑，建筑面积 2184 m ²	与环评一致
储运工程	原料仓库 1	一层，乙类，砼结构建筑，建筑面积约 400m ²	一层，乙类，砼结构建筑，建筑面积约 960m ²	依托原有项目的车间。一层，乙类，砼结构建筑，建筑面积约 960m ²	与环评一致
	原料仓库 2	一层，乙类，砼结构建筑，建筑面积约 528m ²	一层，乙类，砼结构建筑，建筑面积约 528m ²	依托原有项目的原料仓库，一层，乙类，砼结构建筑，建筑面积约 528m ²	与环评一致
	成品仓库	一层，乙类，砼结构建筑，建筑面积 360m ²	原综合仓库改为成品仓库，一层，乙类，砼结构建筑，建筑面积 459m ²	依托原有车间，原综合仓库改为成品仓库，一层，乙类，砼结构建筑，建筑面积 459m ²	与环评一致
	包装物仓库	/	原成品仓库改为包装物库房，一层，乙类，砼结构建筑，建筑面积 360m ²	依托原有仓库，原成品仓库改为包装物库房，一层，乙类，砼结构建筑，建筑面积 360m ²	与环评一致
环保工程	废水处理	设备清洗水回用于生	改造现有污水处理站，改造后污水站处理工艺为隔	改造现有污水处理站，改造后污水站处理	与环评一致

	产；地坪冲洗水经处理后（现有污水站工艺：沉淀）与循环冷却水排水、生活污水经厂区总排口排入园区污水管网	油+气浮+混凝沉淀。 （1）地面清洗废水、设备清洗废水、工艺尾气喷淋废水经收集后进入厂内污水处理站处理达园区污水厂接管标准后和循环冷却水排水、纯水制备浓水经厂区总排口排至园区污水处理厂处理，处理后排至歙县 （2）污水处理厂处理，尾水达标排至练江。 （2）蒸汽冷凝水回用于循环冷却水系统，不外排。 （3）生活污水经厂区化粪池预处理后经厂区总排口排至园区污水处理厂处理。	工艺为隔油+气浮+混凝沉淀。 （1）地面清洗废水、设备清洗废水、工艺尾气喷淋废水经收集后进入厂内污水处理站处理达园区污水厂接管标准后和循环冷却水排水、纯水制备浓水经厂区总排口排至园区污水处理厂处理，处理后排至歙县污水处理厂处理，尾水达标排至练江。 （2）蒸汽冷凝水回用于循环冷却水系统，不外排。 （3）生活污水经厂区化粪池预处理后经厂区总排口排至园区污水处理厂处理。	
废气处理	生产过程中产生的非甲烷总烃收集后经二级活性炭吸附装置吸附处理后，通过 15m 高的排气筒排放(DA001)。颜料投料过程中会产生粉尘，经集气罩收集后通过脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。	（1）生产车间工艺废气收集后，经“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”装置处理，经一根 15 高排气筒排放； （2）危废库和污水站废气经“两级活性炭吸附”装置处理，经一根 15 高排气筒排放。	拆除原有项目的废气处理设备； （1）生产车间工艺废气收集后，经“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”装置处理，经一根 15 高排气筒排放； （2）危废库和污水站废气经“两级活性炭吸附”装置处理，经一根 15 高排气筒排放。	与环评一致
噪声防治	消音、隔声、隔振等防噪措施	消音、隔声、隔振等防噪措施	消音、隔声、隔振等防噪措施	与环评一致
固废处置	厂区现有危废暂存间位于厂区北侧，面积 30m ² ，并实施的了防腐防渗，地面设置了导流沟，收集池。	一般固废区设置于厂区原料仓库 2 西侧，面积约 60m ² ；危废库位于原料仓库 2 西侧，面积 30m ² ，并实施防腐防渗，地面设置导流沟，收集池。	原有项目的危废暂存间不再使用，新设一般固废区设置于厂区原料仓库 2 西侧，面积约 60m ² ；新设危废库位于原料仓库 2 西侧，面积 30m ² ，并实施防腐防渗，地面设置导流沟，收集池。	与环评一致

	风险防范	厂内建设集中式事故池 1 座，设计容积为 400m ³ ；初期雨水池 100m ³	厂内建设集中式事故池 1 座，容积为 400m ³ ；初期雨水池 100m ³	依托原有项目事故池、初期雨水池，厂内建设集中式事故池 1 座，容积为 400m ³ ；初期雨水池 100m ³	与环评一致
--	------	---	---	---	-------

3.2.3 主要生产设备

主要生产设备汇总见下表。

表 3.2-6 生产设备汇总一览表

序号	产品	设备名称	型号规格	外形尺寸	单位	环评数量	实际数量	备注
1	二甲硅油	合成釜	5000L 搪瓷	Φ2150*4508	台/套	3	3	/
2		旋转薄膜蒸发器	15m ² /304	Φ1400*5200	台/套	1	1	/
3		低分子接收器	1.5m ³ /304	Φ1000*2470	台/套	2	2	/
4		产品罐	5m ³ /304	Φ1400*3800	台/套	1	1	/
5		预热器	20m ² /304	Φ600*2800	台/套	1	1	/
6		脱低冷凝器	20m ² /304	Φ600*2800	台/套	2	2	/
7		出料冷凝器	20m ² /304	Φ600*2800	台/套	1	1	/
8		备料泵	/	/	台/套	1	1	/
9		脱低进料泵	/	/	台/套	2	2	/
10		产品出料泵	/	/	台/套	2	2	/
11		干式真空机组	/	/	台/套	1	1	/
12		真空缓冲罐	800L/碳钢	Φ800*1900	台/套	1	1	/
13	十甲基环五硅氧烷	精馏塔	Φ400*15000	Φ400*15000	台/套	1	0	尚未建设
14		轻组分罐	1 m ³ /304	Φ1400*3800	台/套	1	0	
15		回流罐	200L	Φ500*1200	台/套	1	0	
16		重组分罐	2 m ³ /304	Φ1200*3300	台/套	1	0	
17		产品罐	2 m ³ /304	Φ1200*3300	台/套	1	0	
18		干式真空机组	/	/	台/套	1	0	
19		真空缓冲罐	800L	Φ800*2000	台/套	1	0	
20		再沸器	30m ² /316L/5m ³	Φ1600*3800	台/套	1	0	
21		塔顶冷凝器	20m ² /316L	Φ600*2800	台/套	1	0	
22		产品冷凝器	10m ² /316L	Φ300*2600	台/套	1	0	

23		进料泵	/	/	台/套	1	0	
24		回流泵	/	/	台/套	1	0	
25		出料泵	/	/	台/套	1	0	
26	聚醚改性硅油	合成釜	5000L 搪瓷	Φ2150*4508	台/套	1	1	/
27		备料泵	/	/	台/套	1	1	/
28	烷基硅油	合成釜	3000L/304	Φ1960*3791	台/套	1	1	/
29		冷凝液罐	1m ³ /304	Φ800*1900	台/套	1	1	/
30		冷凝器	20m ² /304	Φ600*2800	台/套	2	2	/
31		备料泵	/	/	台/套	1	1	/
32		真空缓冲罐	800L/碳钢	Φ800*1900	台/套	1	1	/
33	有机硅防水剂	反应釜	5 m ³ /304	Φ1600*3200	台/套	1	1	/
34		中间罐	5 m ³ /304	Φ1600*3000	台/套	1	1	/
35		出料泵	/	/	台/套	1	1	/
36		产品泵	/	/	台/套	1	1	/
37		一级过滤器	10m ² /304	/	台/套	1	1	/
38		精密过滤器	10m ² /304	/	台/套	1	1	/
39		引风机	/	/	台/套	1	1	/
40	有机硅消泡剂	硅膏配置釜	2000L	/	台/套	1	1	/
41		乳化釜	2000L 搪瓷	/	台/套	1	1	/
42		备料泵	/	/	台/套	3	3	/
43		出料泵	/	/	台/套	3	3	/
44		过滤器	1 m ² /304	/	台/套	3	3	/
45		高压均质机	/	/	台/套	1	1	/
46		配置釜	2000L	/	台/套	3	3	/
47	有机硅脱模剂	混合釜	500L/304	/	台/套	2	2	/
48		混合釜	1000L/304	/	台/套	1	1	/

49	电子 交联 剂	调聚釜	3000L 搪瓷	Φ1960*3791	台/套	3	3	/
50		脱低釜	3000L/304	Φ1960*3791	台/套	2	2	/
51		冷凝器	20m ² /304	Φ600*2800	台/套	2	2	/
52		接收罐	1m ³ /304	Φ800*2000	台/套	2	2	/
53		过滤器	20m ² /304	Φ600*2800	台/套	2	2	/
54		备料泵	/	/	台/套	2	2	/
55		调聚出料泵	/	/	台/套	2	2	/
56		干式真空机组	/	/	台/套	1	1	/
57		真空缓冲罐	800L/碳钢	Φ800*2000	台/套	1	1	/

3.3 原辅材料

表 3.2-7 项目（现阶段）物料消耗量及存储情况

序号	产品	原材料名称	形态	包装规格	设计使用量 (t/a)	实际使用量 (t/a)	最大存储量(t)
1	二甲基硅油	二甲基环硅氧烷 (DMC)	液	吨桶	3126.31	2853.49	400
2		线型二甲基硅氧烷四聚体 (MD ₄ M)	液	吨桶	168.61	153.89	20
3		回用低沸	液	吨桶	303.43	0	25
4		氢氧化钾	固	25kg/袋	0.15	0.14	30
5	聚醚改性硅油	高含氢硅油	液	吨桶	300.20	300.20	40
6		烯丙基聚醚	液	吨桶	701.16	701.16	60
7		氯铂酸	固	20g/瓶	0.0018	0.0018	0.0002
8	烷基硅油	高含氢硅油	液	吨桶	149.75	149.75	40
9		十二碳烯	液	吨桶	261.60	261.60	20
10		十六碳烯	液	吨桶	90.85	90.85	8
11		氯铂酸	固	20g/瓶	0.0008	0.0008	0.0002
12	有机硅防水剂	甲基硅酸	固	25kg/袋	330.22	330.22	30
13		氢氧化钾	固	25kg/袋	307.08	307.08	30
14	有机硅脱模剂	二甲基硅油	液	吨桶	2248.91	2248.91	200
15		山梨酸单硬脂酸酯	液	吨桶	68.88	68.88	5
16		脂肪醇聚氧乙烯醚	液	吨桶	68.88	68.88	5
17		司盘 60	固	25kg/袋	9.52	9.52	1
18		吐温 60	固	25kg/袋	2.42	2.42	0.2
19	有机	二甲基硅油	液	吨桶	138.05	138.05	200

20	硅消泡剂	白炭黑	固	50kg/袋	9.00	9.00	1
21		十二烷基硫酸钠	固	25kg/袋	1.59	1.59	0.2
22		异构醇聚氧乙烯醚	液	200kg/桶	1.41	1.41	0.2
23	电子胶交联剂	高含氢硅油	液	吨桶	60.34	60.34	200
24		DMC	液	吨桶	1905.38	1905.38	400
25		MD ₄ M	液	吨桶	42.32	42.32	20
26		酸性树脂	固	200kg/桶	7.06	7.06	0.5
1	合计	DMC	液	吨桶	5031.69	4758.87	400
2		MD ₄ M	液	吨桶	210.93	196.21	20
3		回用低沸	液	吨桶	303.43	0	25
4		氢氧化钾	固	25kg/袋	307.23	307.22	30
5		高含氢硅油	液	吨桶	510.29	510.29	40
6		烯丙基聚醚	液	吨桶	701.16	701.16	60
7		氯铂酸	固	20g/瓶	0.002	0.002	0.0002
8		十二碳烯	液	吨桶	261.60	261.60	20
9		十六碳烯	液	吨桶	90.85	90.85	8
10		甲基硅酸	固	25kg/袋	330.22	330.22	30
11		二甲基硅油	液	吨桶	2386.96	2386.96	200
12		山梨酸单硬脂酸脂	液	吨桶	68.88	68.88	5
13		脂肪醇聚氧乙烯醚	液	吨桶	68.88	68.88	5
14		司盘 60	固	25kg/袋	9.52	9.52	1
15		吐温 60	固	25kg/袋	2.42	2.42	0.2
16		白炭黑	固	50kg/袋	9.00	9.00	1
17		十二烷基硫酸钠	固	25kg/袋	1.59	1.59	0.2
18		异构醇聚氧乙烯醚	液	200kg/桶	1.41	1.41	0.2
19		酸性树脂	固	200kg/桶	7.06	7.06	0.5

注：十甲基环五硅氧烷使用的原辅料为二甲基硅油产生的低沸物，十甲基环五硅氧烷生产线尚未建设，则二甲基硅油产生的低沸物回用于二甲基硅油生产。

3.4 水源及水平衡

本项目（现阶段）用水主要有产品工艺用水、反应釜清洗用水、地面冲洗用水、尾气喷淋用水、循环水系统补充水、纯水制备浓水、生活用水等。项目地面冲洗废水及尾气喷淋废水排入厂区污水处理站处理达到接管标准后，最后与生活污水、纯水制备浓水及循环冷却水置换水一并排入园区污水处理厂处理，园区污水处理厂处理达标后排至歙县污水处理厂。

1、工艺用水

(1) 有机硅防水剂工艺用水

有机硅防水剂用水量为 $0.26 \text{ m}^3/\text{d}$ ，全部进入产品。

(2) 有机硅脱模剂工艺用水

有机硅脱模剂生产过程用水量 $5.34 \text{ m}^3/\text{d}$ ，全部进入产品。纯水制备浓水产
生量约 $1.78 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

(3) 有机硅消泡剂工艺用水

有机硅消泡剂生产过程用水量 $1.17 \text{ m}^3/\text{d}$ ，全部进入产品，纯水制备浓水产
生量约 $0.39 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

2、设备清洗用水

反应釜、蒸发器、过滤器等需定期进行清洗，清洗周期为每半年一次，采用
高压水枪或搅拌清洗方式进行清洗，设备清洗皆采用自来水进行清洗，设备清洗
用水如下表所示。

表 3-3-1 各产品设备清洗用水量

序号	产品	设备	数量 (套/ 台)	清洗 频次	清洗 方式	用水量		
						$\text{m}^3/\text{套}/\text{次}$	m^3/a	折 m^3/d
1	二甲基硅油	合成反应釜、蒸 发器	4	半年 一次	高压 水枪 /搅 拌清 洗	0.8	6.4	0.021
2	烷基硅油	合成反应釜	1			0.6	1.2	0.004
3	有机硅防水 剂	合成反应釜、过 滤器	3			0.8	4.8	0.016
5	有机硅脱模 剂	混合釜	3			0.2	1.2	0.004
6	有机硅消泡 剂	硅膏配置釜、乳 化釜	2			0.2	0.8	0.003
7	电子胶交联 剂	调聚釜、脱低釜、 过滤器	7			0.4	5.6	0.019
合计				/	/	/	20	0.067

根据上表可知，设备清洗用水量约 $0.067 \text{ m}^3/\text{d}$ ，设备清洗后，清洗废水进入
污水处理站处理。

3、地面冲洗用水

项目生产车间地面需定期进行冲洗，车间地面每 3 天清洗一次，项目生产车间面积约 1980 m²，地坪冲洗用水量 5.98m³/次，则生产车间冲洗用水折合约 1.98m³/d，按照 10%蒸发损失考虑，废水全部进入污水处理站。

4、尾气喷淋用水

二甲基硅油、烷基硅油和电子胶交联剂生产过程产生有机废气，经“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”处理。喷淋塔循环用水量为 13.5 m³/h，即 324 m³/d。补水量按循环量的 0.5%计，则用水量为 1.62 m³/d，损耗率按 25%，喷淋塔废水产生量为 1.22 m³/d。

5、循环水系统补充水

项目改扩建后循环水系统设计循环能力约 600 m³/h，即 4800 m³/d。

① 蒸发损失量：设计冷却塔进出口水温差为 10℃，循环水站蒸发损失量按照 1.2%核算，则日蒸发损失量为 57.6 m³/d；

② 风吹损失量：对于机械通风凉水塔，风吹损失率按照 0.15%计算，则风吹损失量为 7.2 m³/d；

③ 强制排污量：根据设计方案，项目（现阶段）循环冷却置换水排水量约占循环水量的 0.3%，则日排污量为 14.4 m³/d；

综上所述，项目（现阶段）循环水系统日补充新鲜水量 79.2 m³/d。

6、蒸汽冷凝水

本项目（现阶段）生产过程加热采用蒸汽加热，项目蒸汽用量约 5.5 t/d，项目蒸汽使用产生蒸汽冷凝水，蒸汽冷凝水产生量约 5.23 m³/d，收集后用于循环水系统补充水。

7、初期雨水

本次评价采用黄山市暴雨强度公式（用数理统计法编制）：

$$q = \frac{1159.530 \times (1 + 0.841 \lg P)}{(t + 3.770)^{0.597}}$$

公式中，q 为设计暴雨强度（升/秒·公顷）；P 为设计重现期（年）；t 为降雨历时（分钟）。

降雨历时 t 采用 120 分钟，重现期 P 采用 3 年。经计算，作业区暴雨流量约为 91.52 L/s.hm²。

淋溶水量计算公式如下：

$$Q = q \cdot \Phi \cdot F$$

式中：Q——淋溶水量，L/s；q——设计暴雨强度，L/s.hm²；Φ——径流系数，取 0.8；F——占地面积（hm²），取 0.8 hm²，主要为室外设备区等。

项目（现阶段）初期雨水收集前 15 分钟降雨，根据上述公式计算得到，初期雨水量为 52.72 m³/次，企业设有 100m³ 初期雨水收集池，收集后进入厂区污水处理站处理。

8、生活用水

项目（现阶段）现有职工 25 人，单班制，每班 8 小时，用水按照 100L/(人·d) 计，生活用水量为 2.5 m³/d，排放系数取 0.7，则生活污水排放量为 1.75m³/d。

项目水平衡图如下：

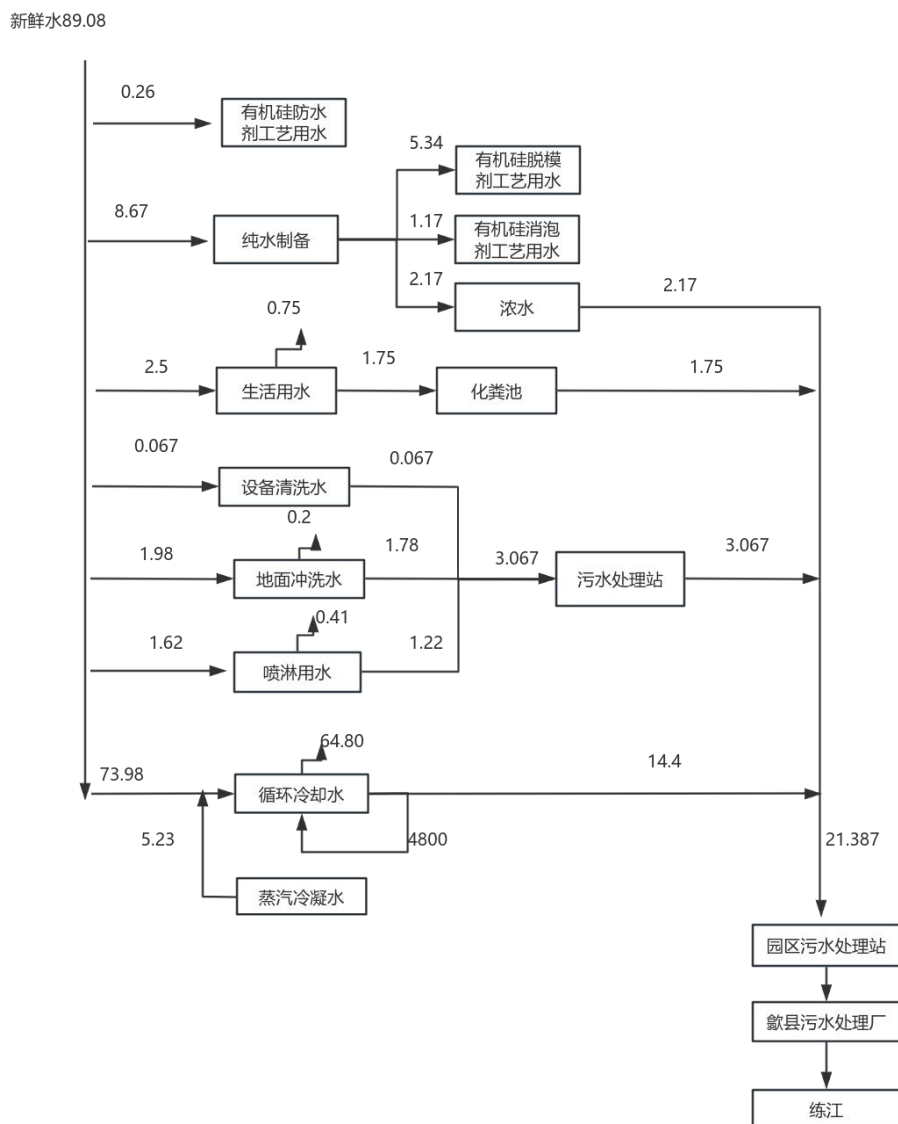


图 3.4-1 用排水平衡图（t/d）

3.5 生产工艺

1、二甲基硅油

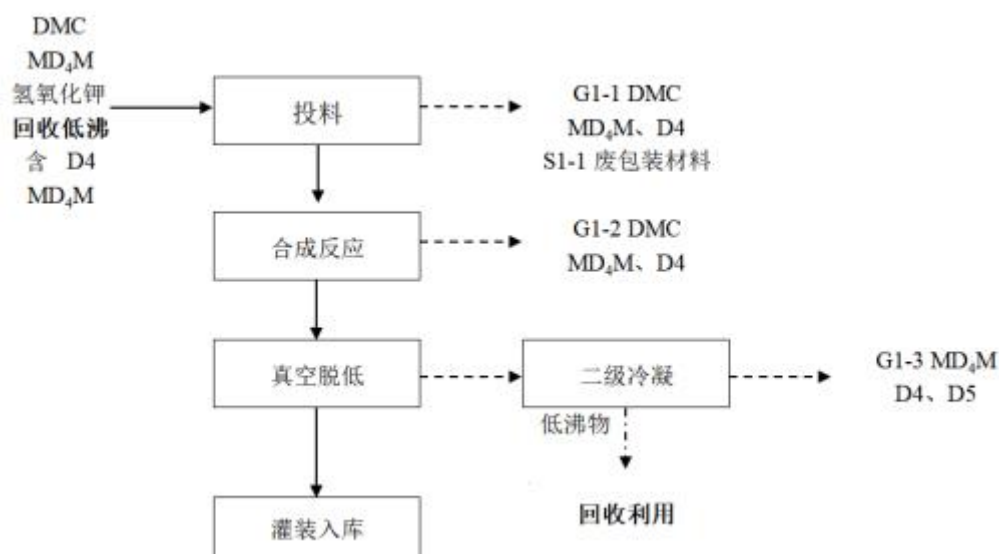


图 3.5-1 二甲基硅油生产工艺流程及产污节点示意图

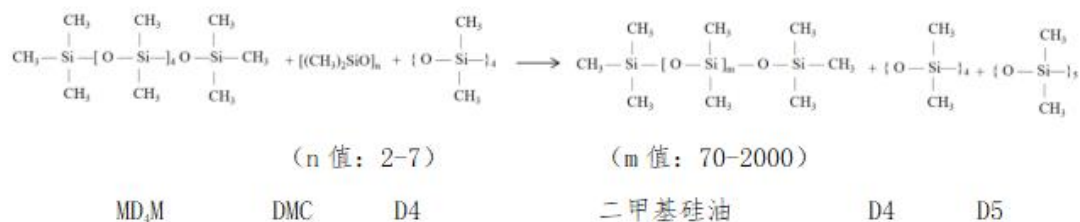
项目产品二甲基硅油生产主要为二甲基环硅氧烷（DMC）、线型二甲基硅氧烷四聚体（MD4M）和回收低分子八甲基环四硅氧烷（D4）在一定温度和碱催化剂作用下合成而得。

（1）投料

二甲基硅油合成反应原料为二甲基环硅氧烷（DMC，沸点 180℃）、线型二甲基硅氧烷四聚体（MD4M，沸点 101℃）及回收低分子八甲基环四硅氧烷（D4，沸点 175℃）和 MD4M 混合物，DMC、MD4M 和 D4 三者添加量质量比约为 87:5:8。原料均为桶装，通过隔膜泵定量打入反应釜，开启搅拌，并采用热水加热反应釜升温至 90℃，达到温度后，添加碱性催化剂氢氧化钾，催化剂添加量约为物料总量的 0.005%，投料所需时间约 1h。

（2）合成反应

物料添加完成后，保持反应釜温度为 90℃，反应约 3h，得到相应粘度的二甲基硅油混合物，产品粘度与反应时间相关，以 DMC 计，反应转化率约 90.7%，合成过程产生的挥发物质经收集后处理。反应产物中 D4 和 D5（十甲基环五硅氧烷）来源主要为 DMC 中未参与反应剩余物。



(3) 真空脱低

合成反应所得二甲基硅油混合物经泵输送通过预热器升温至 150℃，预热器使用蒸汽进行加热，达到温度后输送至旋转薄膜蒸发器（导热油加热），进行真空脱除低分子，旋转薄膜蒸发器采用导热油加热，温度控制在 150℃-160℃，真空压力为 -0.099MPa，真空脱低约 1.5h，回收二甲基硅油混合物中低分子，进行循环利用，低分子中成分及占比为 D4 约占 50%左右、D5（十甲基环五硅氧烷，沸点 211℃）约占 48%、MD4M 约占 2%。真空脱低产生的挥发物质经两级列管冷凝后回收，暂存于吨桶内，单级冷凝面积约 20m²，两级冷凝器冷凝介质分别为循环水和冷水，循环水进水温度在 25-33℃之间，冷水温度约 5℃，冷凝效率 ≥99%，不凝气接管处理。

(4) 灌装入库

真空脱低结束后，待产品降至室温，打开蒸发器底阀进行灌装，灌装所需时间约 1h。项目灌装过程采用半自动计量方式，具体操作：将包装桶放在自动计量的器具上，放料管由盖口插入包装桶内，对桶口放料。

项目（现阶段）废气主要是投料废气、合成废气、脱低废气，经收集后送至“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”装置处理，处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA001 排放。

2、聚醚改性硅油

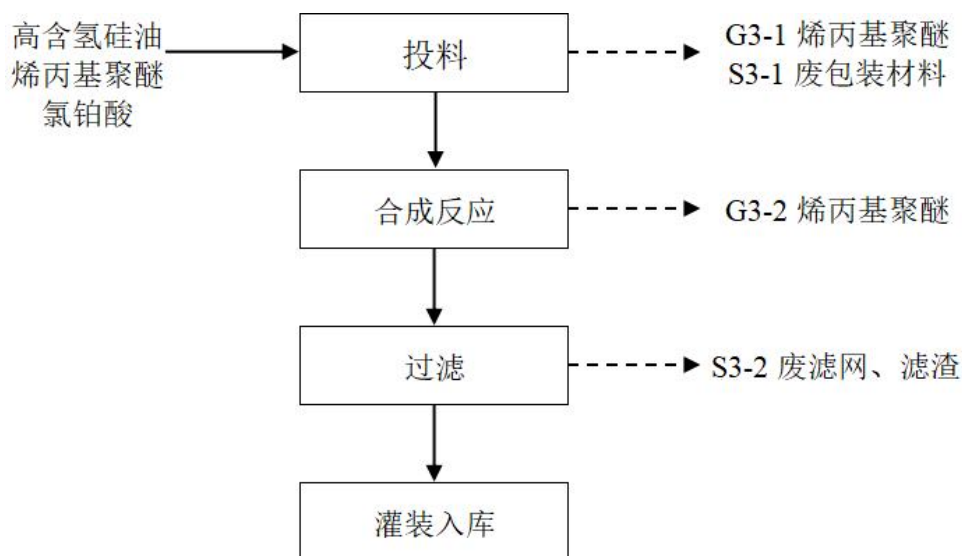


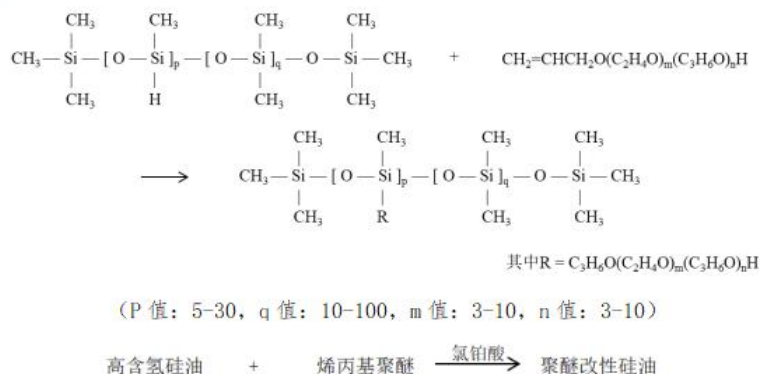
图 3.5-2 聚醚改性硅油工艺流程及产污节点示意图

(1) 投料

桶装高含氢硅油（沸点 300℃）和烯丙基聚醚（200℃）原料通过隔膜泵定量打入反应釜，根据投料方案，两者添加质量比约为 3：7，采用密闭投料斗将氯铂酸催化剂加入反应釜，催化剂添加量约为投料总量的 1.6ppm，投料时间约 1h。

(2) 合成反应

投料结束后，开启搅拌并采用热水进行加热，升温至 80℃，反应过程温度会自然升至 120℃-140℃，常压反应 4 小时，得到相应粘度的聚醚改性硅油。



(3) 过滤

合成反应完成后，打开反应釜底阀，合成反应液经管道过滤器过滤后得到成品，主要为去除机械杂质，整个过程持续约 1h。

(4) 灌装入库

待产品降至室温，各指标满足要求后，打开反应釜底阀进行灌装。灌装所需时间约 2h。项目灌装过程采用半自动计量方式，具体操作：将包装桶放在自动计量的器具上，放料管由盖口插入包装桶内，对桶口放料。

项目（现阶段）废气主要是投料废气、合成废气，经收集后送至“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”装置处理，处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA001 排放。

3、烷基硅油

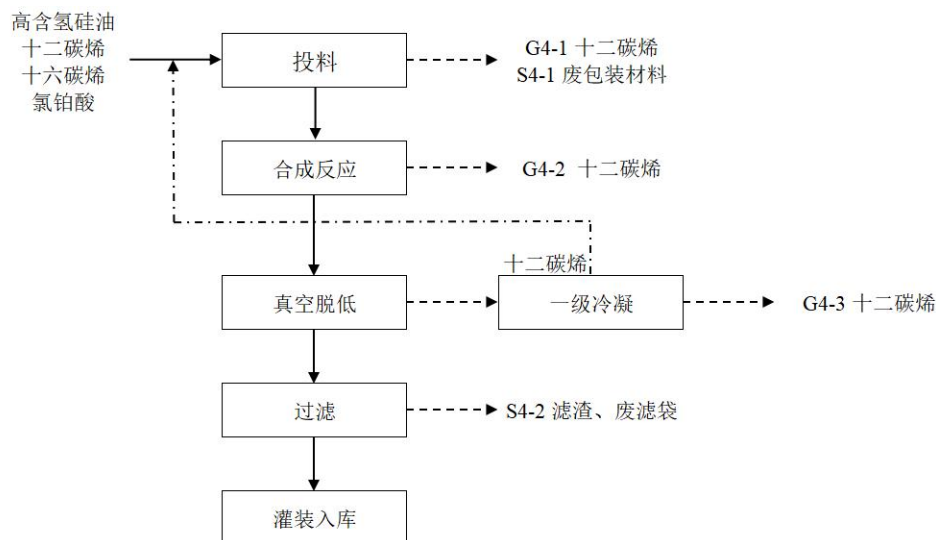


图 3.5-3 烷基硅油工艺流程及产污节点示意图

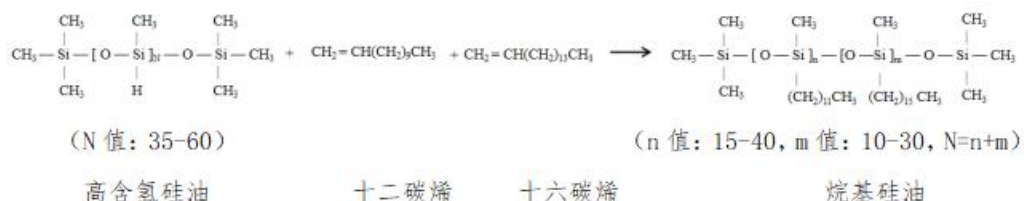
项目产品烷基硅油生产为高含氢硅油、十二碳烯、十六碳烯在催化剂（氯铂酸）作用下发生合成反应，再经真空脱低得到烷基硅油产品。

（1）投料

烷基硅油合成反应原料为高含氢硅油（沸点 300℃）、十六碳烯（沸点 284℃）、十二碳烯（沸点 213℃），三者添加量质量比约为 15：9：26，其中十二碳烯过量约 14.5%。原料均为桶装原料，通过隔膜泵定量打入反应釜，再将催化剂氯铂酸加入反应釜，氯铂酸添加量约为物料总量的 0.00016%，投料所需时间约 1h。

（2）合成反应

投料结束后，开启搅拌，采用蒸汽对反应釜进行加热，反应釜升温至 80℃，常压反应 4h，得到目标产物烷基硅油，产品粘度与反应时间相关，以十六碳烯计，反应转化率约 98.9%。



(3) 真空脱低

合成反应所得烷基硅油混合物经蒸汽升温至 150℃，同时进行抽真空，进行真空脱除低分子，真空压力为-0.099MPa，真空脱低约 1h，回收过量十二碳烯，下批次进行循环利用。真空脱低产生的十二碳烯经单级列管冷凝后回收，冷凝面积约 20m²，冷凝器冷凝介质为循环水，循环水进水温度在 25-33℃之间，冷凝效率≥95%，不凝气接管处理。

(4) 过滤

脱低结束后，待釜液降至 50℃，打开反应釜底阀，釜液经密闭袋式过滤器过滤后得到成品，主要为去除机械杂质，整个过程持续约 1h。

(5) 灌装入库

过滤后成品直接进行灌装，灌装所需时间约 1h。项目灌装过程采用半自动计量方式，具体操作：将包装桶放在自动计量的器具上，放料管由盖口插入包装桶内，对桶口放料。

项目（现阶段）废气主要是投料废气、合成废气、脱低废气，经收集后送至“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”装置处理，处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA001 排放。

4、有机硅防水剂

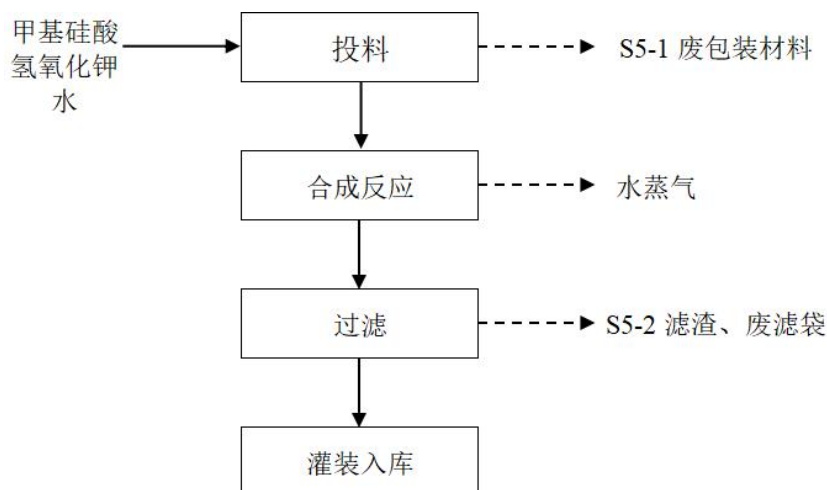


图 3.5-4 有机硅防水剂工艺流程及产污节点示意图

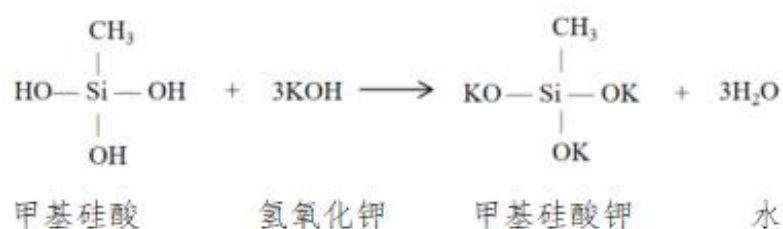
有机硅防水剂主要由甲基硅酸和氢氧化钾在水溶液中反应制得。

（1）投料

将袋装甲基硅酸和氢氧化钾及水依次投入反应釜中，三者添加比例为 53:25:22，开启搅拌，甲基硅酸为颗粒状物料，氢氧化钾为片状物料，因此投料过程无粉尘产生。

（2）合成反应

投料结束后，开启搅拌，氢氧化钾遇水溶解会自动升温，反应釜升温控制在 95℃，常压反应 4h，得到目标产物甲基硅酸钾，反应转化率基本达 100%。目标产物沸点较高，反应过程无有机废气产生，溶液中水会少量蒸发形成蒸汽。



（3）过滤

反应结束后，待釜液降至 50℃，打开反应釜底阀，釜液经密闭袋式过滤器过滤后得到成品，主要为去除机械杂质，整个过程持续约 1h。

（4）灌装入库

过滤后成品直接进行灌装，产品沸点较高，灌装过程无有机废气产生。项目灌装过程采用半自动计量方式，具体操作：将包装桶放在自动计量的器具上，放料管由盖口插入包装桶内，对桶口放料。

有机硅防水剂生产过程中无废气产生。

5、有机硅脱模剂

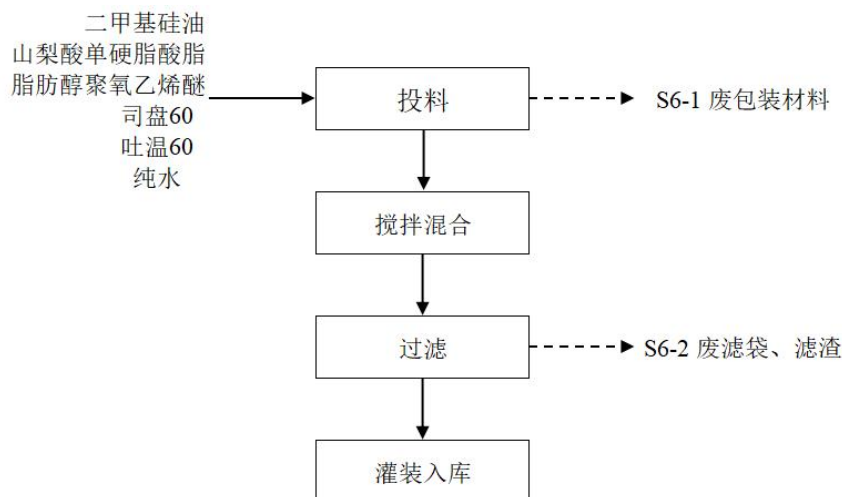


图 3.5-5 有机硅脱模剂工艺流程及产污节点示意图

有机硅脱模剂生产主要由二甲基硅油、乳化剂和纯水在乳化釜内搅拌混合后制得。

（1）投料

有机硅脱模剂原料为二甲基硅油（沸点 300℃）、乳化剂和纯水，三者添加量质量比约为 14: 1: 10，其中乳化剂体系中有山梨酸单硬脂酸酯、脂肪醇聚氧乙烯醚、司盘 60（山梨坦单硬脂酸酯）、吐温 60（聚氧乙烯山梨醇酐单硬脂酸酯）。

（2）搅拌混合

投料结束后，开启搅拌，控制混合釜温度在 30℃，常压高速搅拌 1h，混合均匀后即得到产品有机硅脱模剂，该过程无废气产生。

（3）过滤

混合结束后，打开混合釜底阀，釜液经密闭袋式过滤器过滤后得到成品，主要为去除机械杂质。

（4）灌装入库

过滤后即为成品，直接进行灌装，产品沸点较高，灌装过程无有机废气产生。项目灌装过程采用半自动计量方式，具体操作：将包装桶放在自动计量的器具上，放料管由盖口插入包装桶内，对桶口放料。

有机硅脱模剂生产过程中无废气产生。

6、有机硅消泡剂

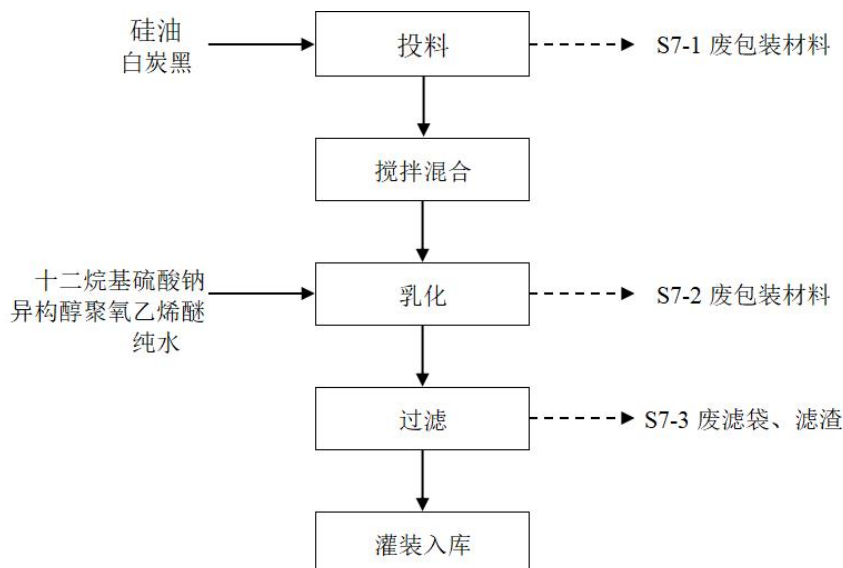


图 3.5-6 有机硅消泡剂工艺流程及产污节点示意图

有机硅消泡剂生产首先由二甲基硅油和白炭黑在混合釜中搅拌制得硅膏，然后硅膏、乳化剂和纯水在乳化釜内高速乳化制得产品。

(1) 投料

有机硅消泡剂生产首先制得硅膏，硅膏生产原料为二甲基硅油和白炭黑，二者添加量质量比约为 47: 3，二甲基硅油为桶装，通过物料泵定量打入混合釜，白炭黑为粉末袋装，由泵经密闭管道液下投入混合釜，因此投料过程无粉尘产生。

(2) 搅拌混合

投料结束后，开启搅拌，并采用蒸汽加热，将混合釜加热至 150℃，常压高速搅拌混合 2.5h 制得硅膏，原料为高沸点，无有机废气产生。

(3) 乳化

硅膏制得后，经泵由密闭管道送至乳化釜，加入乳化剂和纯水，纯水添加量约为硅膏质量的2.38倍，乳化剂添加量约为硅膏量的2%，乳化剂体系为十二烷基硫酸钠和异构醇聚氧乙烯醚。物料添加后，乳化釜密闭，高速乳化3h，即为有机硅消泡剂。原料为高沸点，无有机废气产生。

(4) 过滤

混合结束后，打开乳化釜底阀，釜液经密闭袋式过滤器过滤后得到成品，主要为去除机械杂质。

(5) 灌装入库

过滤后即成品，直接进行灌装，产品沸点较高，灌装过程无有机废气产生。项目灌装过程采用半自动计量方式，具体操作：将包装桶放在自动计量的器具上，放料管由盖口插入包装桶内，对桶口放料。

有机硅消泡剂生产过程中无废气产生。

7、电子胶交联剂

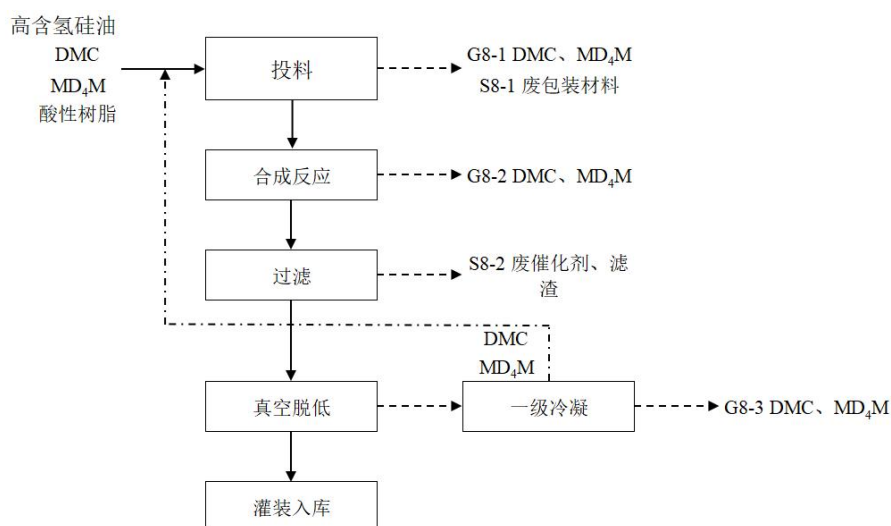


图 3.5-7 电子胶交联剂工艺流程及产污节点示意图

根据设计方案，项目产品电子胶交联剂生产为高含氢硅油、DMC、MD₄M 在酸性催化剂（酸性树脂）作用下发生合成反应，再经真空脱低得到电子胶交联剂产品。

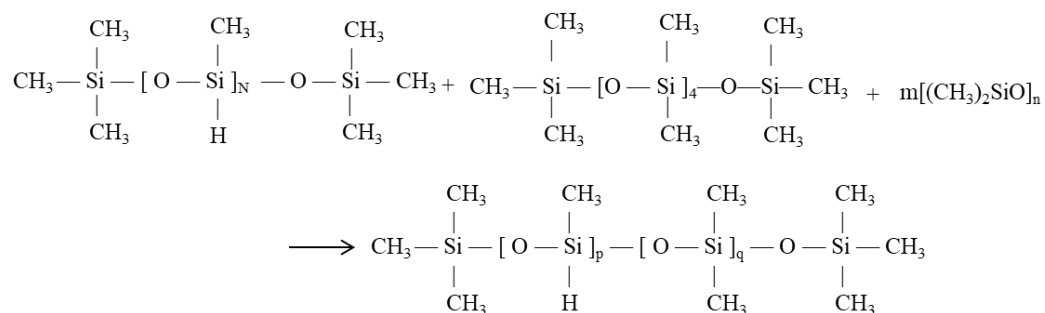
(1) 投料

烷基硅油合成反应原料为高含氢硅油（沸点 300℃）、DMC（沸点 180℃）、MD₄M（沸点 101℃），三者添加量质量比约为 3: 95: 2，其中 DMC 过量约 15%。原料均为桶装原料，通过隔膜泵定量打入反应釜，再将催化剂酸性树脂加入反应釜，酸性树脂添加量约为物料总量的 0.3%，投料所需时间约 1h。

(2) 合成反应

投料结束后，开启搅拌，采用热水对反应釜进行加热，反应釜升温至 80℃，常压反应 4h，产品粘度与反应时间相关，以 MD₄M 计，反应转化率约 95.1%，

得到目标产物电子胶交联剂。



(N 值: 35-60, m 值: 30-500, n 值: 3-7, p 值: 20-40, q 值: 20-60)

高含氢硅油 + DMC + MD₄M $\xrightarrow{\text{酸性树脂}}$ 电子胶交联剂

(3) 过滤

反应结束后, 打开反应釜底阀, 釜液经密闭叶片型过滤器过滤, 主要为去除机械杂质和催化剂, 整个过程持续约 1h, 催化剂可回收利用, 约 10 批次更换一次。

(4) 真空脱低

过滤后滤液经密闭管道送至脱低釜中, 反应所得电子胶交联剂混合物经蒸汽升温至 120°C, 同时进行抽真空, 进行真空脱除低分子, 真空压力为 -0.099MPa, 真空脱低约 1h, 回收过量 DMC, 下批次进行循环利用。真空脱低产生的 DMC 经单级列管冷凝后回收, 冷凝面积约 20m², 冷凝器冷凝介质为循环水, 循环水进水温度在 25-33°C 之间, 冷凝效率 ≥ 95%, 不凝气接管处理。

(5) 灌装入库

真空脱低后即成品, 经冷却后直接进行灌装, 灌装所需时间约 1h。项目灌装过程采用半自动计量方式, 具体操作: 将包装桶放在自动计量的器具上, 放料管由盖口插入包装桶内, 对桶口放料。

项目(现阶段)投料废气、合成废气、脱低废气收集后送至“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”装置处理, 处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA001 排放。

项目(现阶段)生产工艺与环评一致。

3.6 物料平衡

1、二甲基硅油

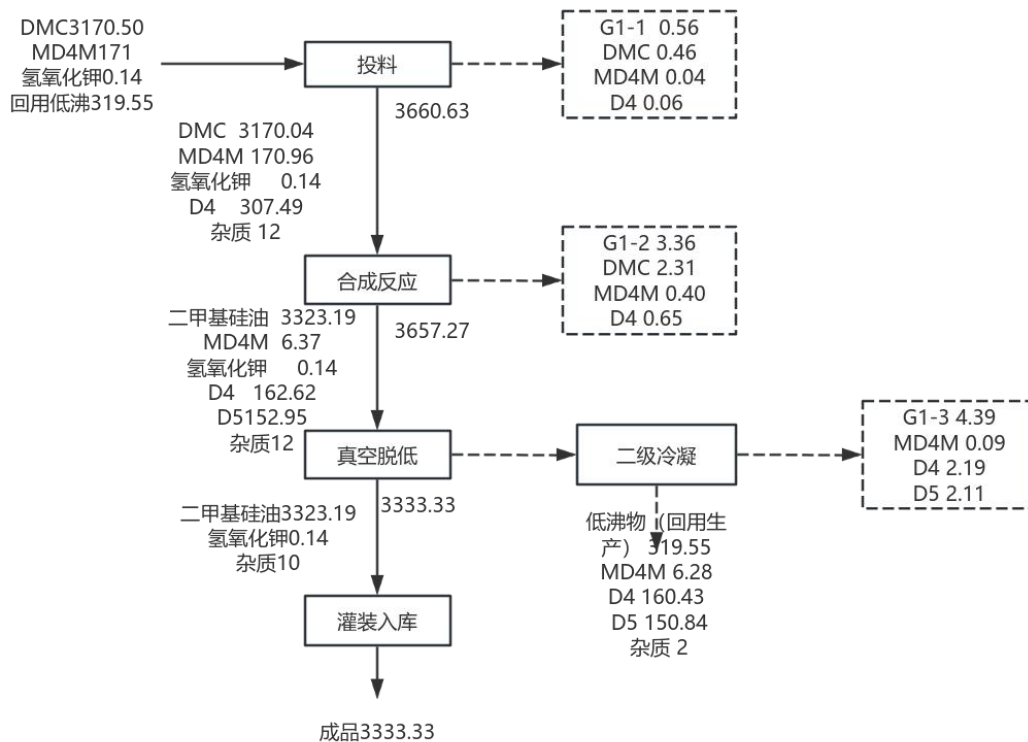


图 3.6-1 二甲基硅油物料平衡图 单位: kg/批

表 3.6-1 二甲基硅油物料平衡一览表

序号	进料			序号	出料		
	名称	kg/批	t/a		名称	kg/批	t/a
1	DMC	3170.50	2853.49	1	产品	3333.33	3000
2	MD ₄ M	171	153.89	2	G1-1	DMC	0.46
3	氢氧化钾	0.14	0.14	3		MD ₄ M	0.04
4	回用低沸	319.55	303.43	4		D4	0.06
				5	G1-2	DMC	2.31
				6		MD ₄ M	0.4
				7		D4	0.65
				8	G1-3	MD ₄ M	0.09
				9		D4	2.19

				10		D5	2.11	1.9
				11	低沸物		319.55	303.43
合计		3661.19	3310.95	合计			3661.19	3310.95

2、聚醚改性硅油

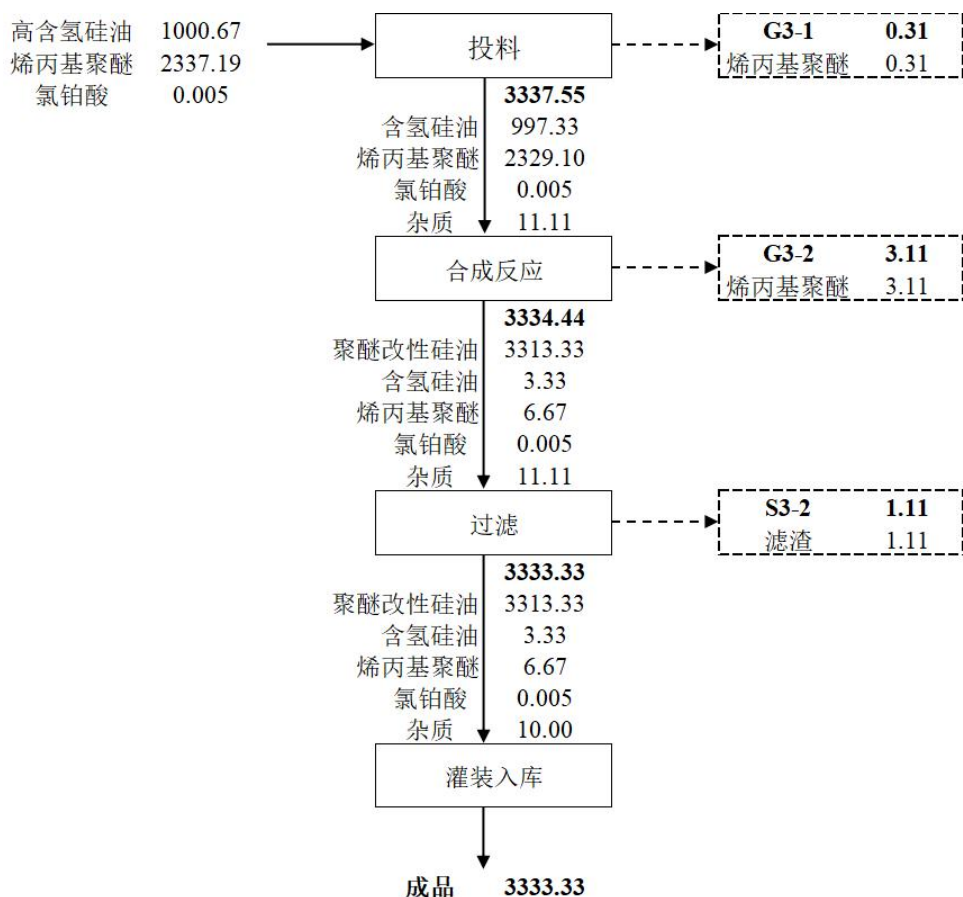


图 3.6-2 聚醚改性硅油物料平衡图单位: kg/批

表 3.6-2 聚醚改性硅油物料平衡一览表

序号	进料			序号	出料		
	名称	kg/批	t/a		名称	kg/批	t/a
1	高含氢硅油	1000.67	300.20	1	产品	3333.33	1000.00
2	烯丙基聚醚	2337.19	701.16	2	G3-1 烯丙基聚醚	0.31	0.09
3	氯铂酸	0.01	0.002	3	G3-2 烯丙基聚醚	3.11	0.93
				4	S3-2 滤渣	1.11	0.33
合计		3339.57	1001.87	合计		3339.57	1001.87

3、烷基硅油

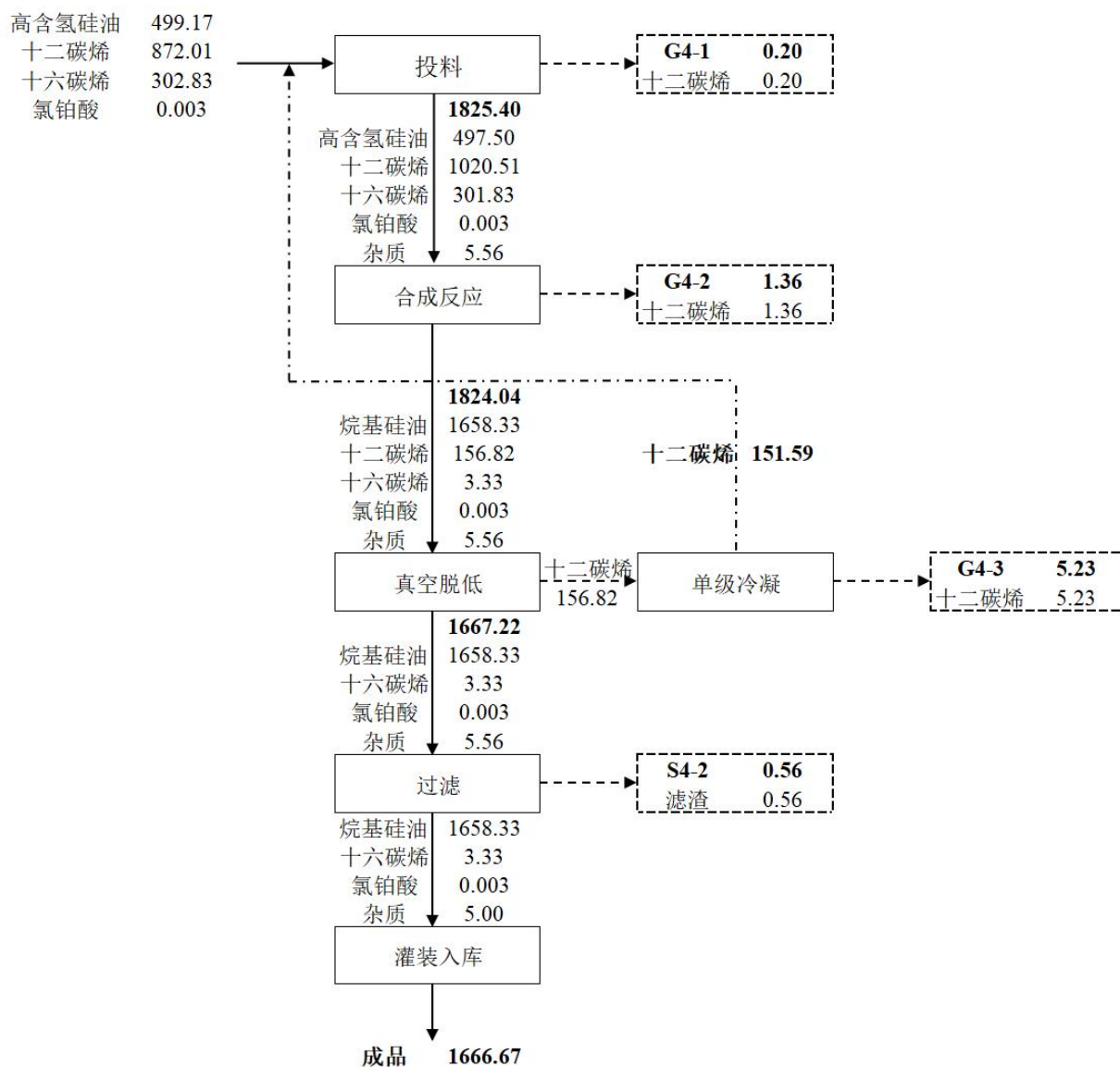


图 3.6-3 烷基硅油物料平衡图 单位: kg/批

表 3.6-3 烷基硅油物料平衡一览表

序号	进料			序号	出料		
	名称	kg/批	t/a		名称	kg/批	t/a
1	高含氢硅油	499.17	149.75	1	产品	1666.67	500.00
2	十二碳烯	872.01	261.60	2	G4-1 十二碳烯	0.20	0.06
3	十六碳烯	302.83	90.85	3	G4-2 十二碳烯	1.36	0.41
4	氯铂酸	0.003	0.001	4	G4-3 十二碳烯	5.23	1.57
				5	S4-2 滤渣	0.56	0.17
合计		1674.01	502.20	合计		1674.01	502.20

4、有机硅防水剂

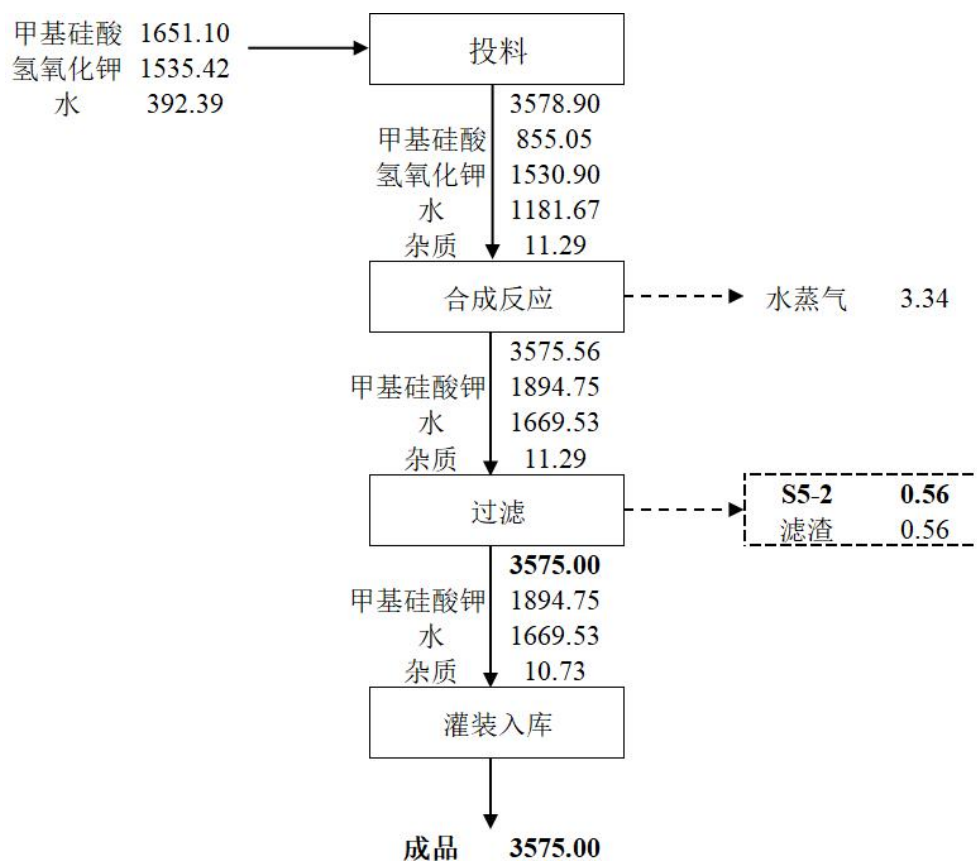


图 3.6-4 有机硅防水剂物料平衡图 单位：kg/批

表 3.6-4 有机硅防水剂物料平衡一览表

序号	进料			序号	出料		
	名称	kg/批	t/a		名称	kg/批	t/a
1	甲基硅酸	1651.10	330.22	1	产品	3575.00	715.00
2	氢氧化钾	1535.42	307.08	2	水蒸气	3.34	0.67
3	水	392.39	78.48	3	S5-2 滤渣	0.56	0.11
合计		3578.90	715.78	合计		3578.90	715.78

5、有机硅脱模剂

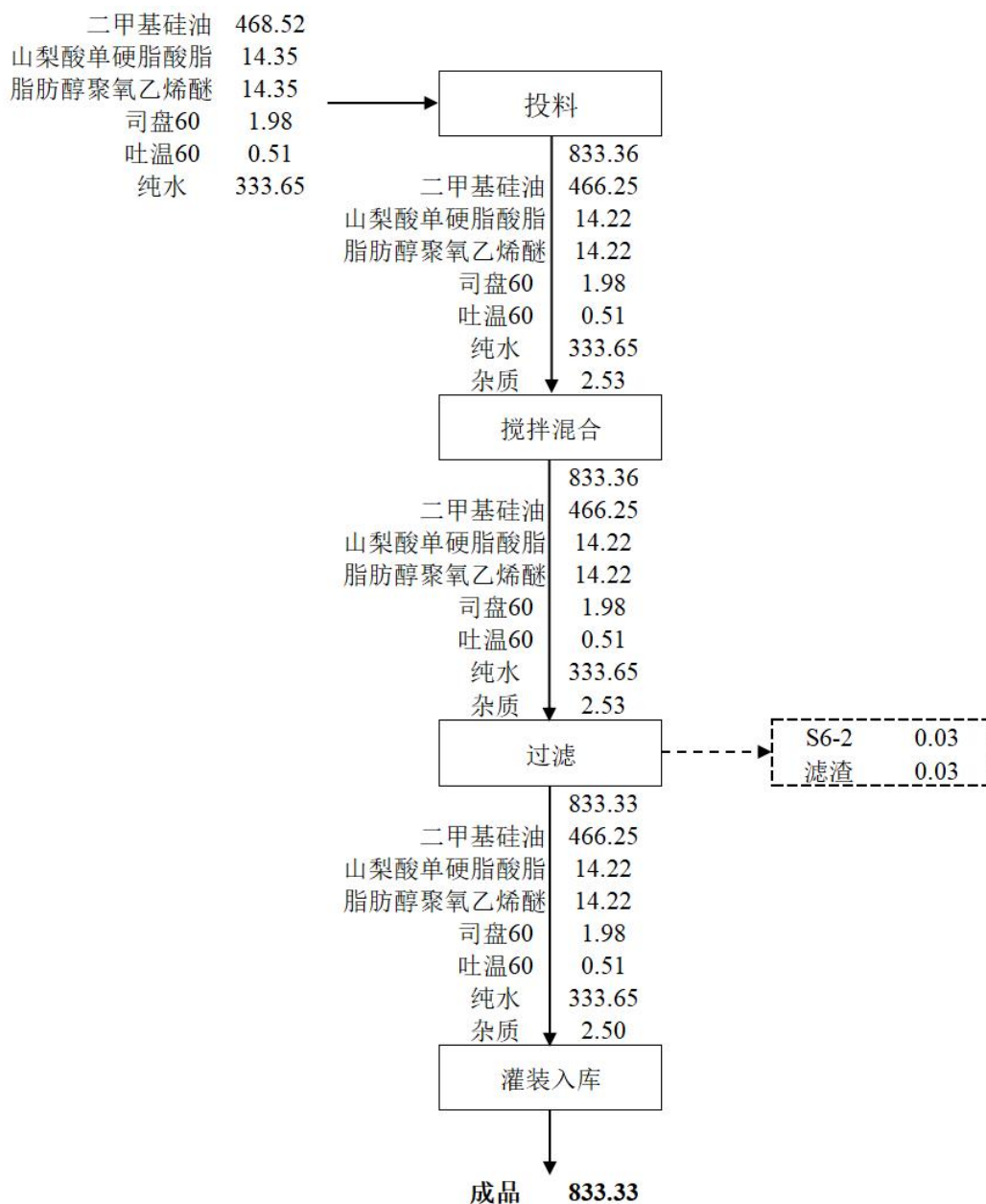


图 3.6-5 有机硅脱模剂物料平衡图 单位：kg/批

表 3.6-5 有机硅脱模剂物料平衡一览表

序号	进料			序号	出料		
	名称	kg/批	t/a		名称	kg/批	t/a
1	二甲基硅油	468.52	2248.91	1	产品	833.33	4000.00
2	山梨酸单硬脂酸脂	14.35	68.88	2	S6-2	0.025	0.12
3	脂肪醇聚氧乙烯醚	14.35	68.88	3	滤渣		
4	司盘 60	1.98	9.52	4			
5	吐温 60	0.51	2.42	5			
6	纯水	333.65	1601.50	6			

合计	833.36	4000.12	合计	833.36	4000.12
----	--------	---------	----	--------	---------

6、有机硅消泡剂

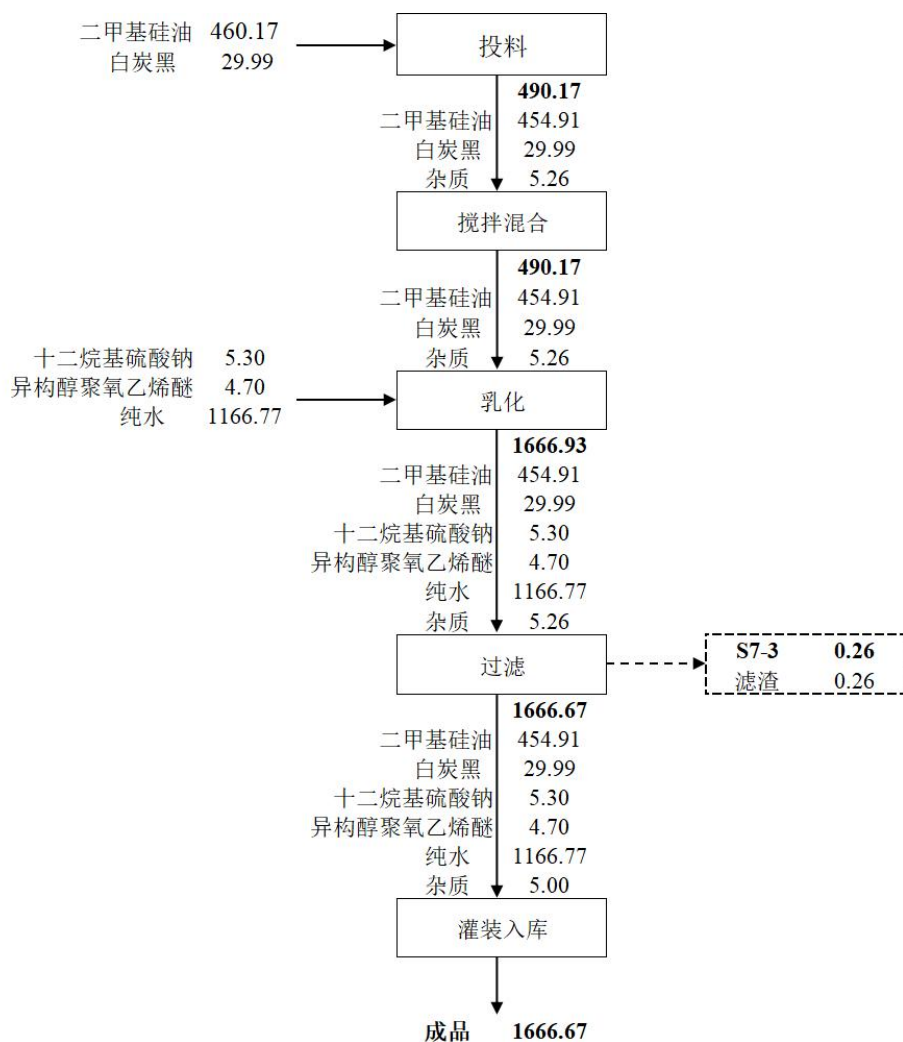


图 3.6-6 有机硅消泡剂物料平衡图 单位: kg/批

表 3.6-6 有机硅消泡剂物料平衡一览表

序号	进料			序号	出料		
	名称	kg/批	t/a		名称	kg/批	t/a
1	二甲基硅油	460.17	138.05	1	产品	1666.67	500.00
2	白炭黑	29.99	9.00	2	S7-3	0.26	0.08
3	十二烷基硫酸钠	5.30	1.59	3	滤渣	0.26	0.08
4	异构醇聚氧乙烯醚	4.70	1.41	4			
5	纯水	1166.77	350.03	5			
合计		1666.93	500.08	合计		1666.93	500.08

7、电子胶交联剂

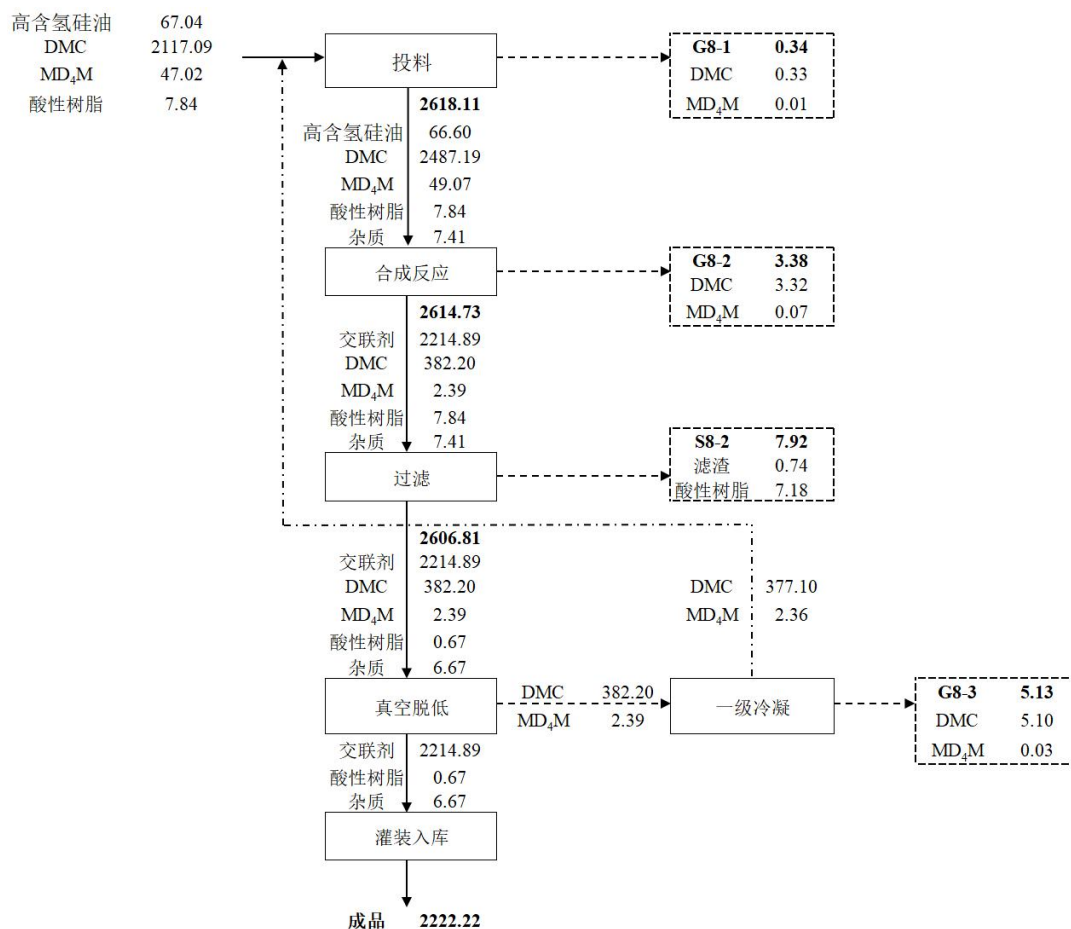


图 3.6-7 电子胶交联剂物料平衡图

表 3.6-7 电子胶交联剂物料平衡一览表

序号	进料			序号	出料			
	名称	kg/批	t/a		名称		kg/批	t/a
1	高含氢硅油	67.04	60.34	1	产 品		2222.22	2000.00
2	DMC	2117.09	1905.38	2	G8-1	DMC	0.33	0.30
3	MD4M	47.02	42.32	3		MD4M	0.01	0.01
4	酸性树脂	7.84	7.06	4	G8-2	DMC	3.32	2.98
				5		MD4M	0.07	0.06
				6	S8-2	滤渣	7.92	7.13
				7	G8-3	DMC	5.10	4.59
				8		MD4M	0.03	0.03
合 计		2238.99	2015.09	合 计			2238.99	2015.09

3.7 项目变动情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理（环办[2015]52 号）。根据现场调查并对照本项目的环评报告书及环评批复，将本项目实际建设内容与环境影响评价内容进行逐一对比分析，项目变动情况见下表。

表 3.6-1 （环办环评函[2020]688 号）变动影响分析一览表

变动类别	重大变动认定条件	变动情况	变动影响分析	是否属于重大变动
性质	(1) 建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目建设内容未发生变化。	/	否
规模	(2) 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目十甲基环五硅氧烷生产线未建设。其他生产线建设规模、处置或储存能力未发生变化。	/	否
	(3) 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不涉及	/	否
	(4) 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目废气污染防治措施未发生变化	/	否
	(5) 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目未重新选址，未新增敏感点。	/	否
生产工	(6) 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：1、新增排放	本项目生产工艺无变动。	/	否

艺	污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； 2、位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；3、废水第一类污染物排放量增加的；4、其他污染物排放量增加 10% 及以上的。			
	（7）物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	本项目不涉及	/	否
环 境 保 护 措 施	（8）废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	本项目废气污染防治措施未发生变化	/	否
	（9）新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	本项目不涉及。	/	否
	（10）新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的	本项目主要排放口数量与环评一致	/	否
	（11）噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施、且根据监测结果显示本项目周边环境满足环评要求。		否
	（12）固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	本次验收不涉及。	/	否
	（13）事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	本次风险防范措施与环评一致，设有应急事故池。	/	否

项目（现阶段）十甲基环五硅氧烷生产线暂未建设，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动。

4 环境保护措施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目（现阶段）废水产排情况比较简单，设备清洗废水、地面冲洗废水和喷淋装置废水经隔油处理后，排至气浮池和混凝沉淀池处理，预处理后和其他低浓度废水一并进入园区污水处理厂处理，再排至歙县污水处理厂处理后达标排入练江。

表 4.1-1 废水污染治理措施及排放

污染源	污染物	废水量	治理措施	排放去向	排放规律
地面冲洗废水	化学需氧量,氨氮(NH ₃ -N),总氮(以 N 计),pH 值,色度,悬浮物,五日生化需氧量,阴离子表面活性剂,石油类,总磷(以 P 计),总有机碳,可吸附有机卤化物	1.78t/d	隔油+气浮+混凝	送园区污水处理厂处理后,排歙县城市污水处理厂处理后排练江	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放
初期雨水	化学需氧量,pH 值,悬浮物,石油类	52.72t/次			
设备清洗废水	化学需氧量,氨氮(NH ₃ -N),总氮(以 N 计),pH 值,色度,悬浮物,五日生化需氧量,阴离子表面活性剂,石油类,总磷(以 P 计),总有机碳,可吸附有机卤化物	0.07t/d			
喷淋装置废水	化学需氧量,pH 值,色度,悬浮物,五日生化需氧量,阴离子表面活性剂,石油类	1.22t/d			
循环水系统废水	COD、SS	14.4t/d	/		间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放
纯水制备浓水	COD、SS	2.17t/d	/		间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不

					属于冲击型排放
生活污水	化学需氧量,氨氮(NH ₃ -N),悬浮物,五日生化需氧量,pH 值,总磷(以 P 计)	1.75t/d	化粪池		间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放

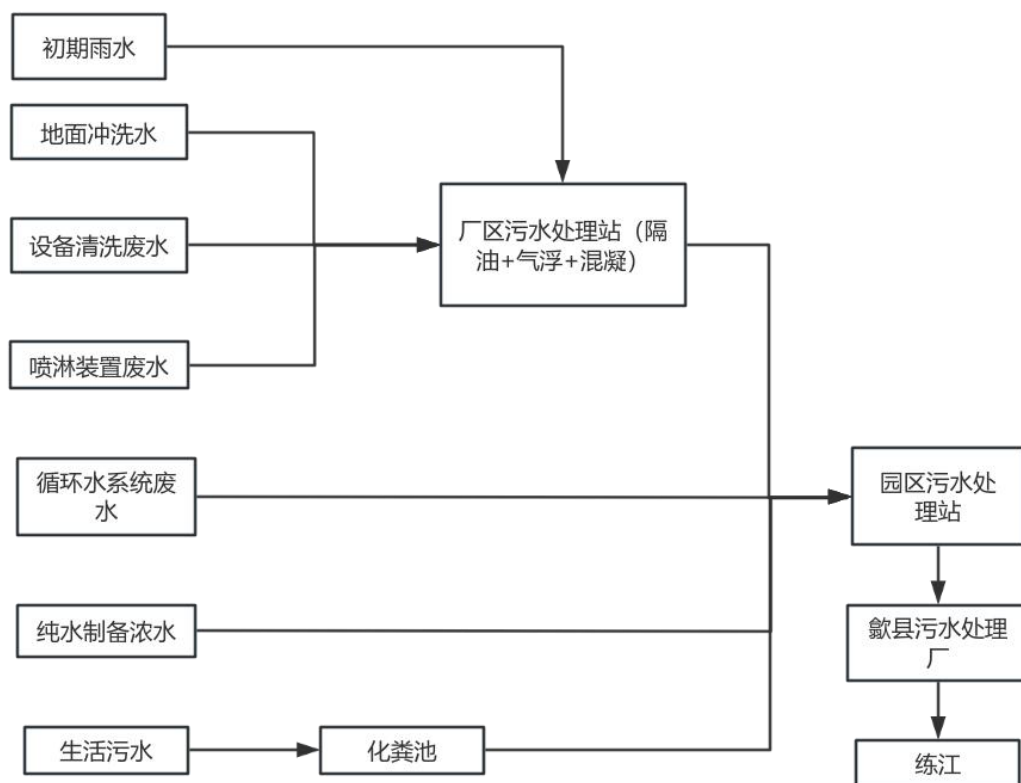


图 4.1-1 废水流向图

表 4.1-2 废水污染防治措施相符性一览表

序号	污染源名称	设计处理措施	实际落实情况	相符性
1	设备清洗废水	进入厂区污水处理设施预处理后经园区污水处理厂处理后排入市政污水管网进入歙县城市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002)一级 A 标准后,外排至练江	进入厂区污水处理设施预处理后经园区污水处理厂处理后排入市政污水管网进入歙县城市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002)一级 A 标准后,外排至练江	与环评文件一致
2	地面冲洗水			
3	喷淋装置废水			
4	纯水制备浓水			
5	循环冷却系统用排水			
6	生活污水			

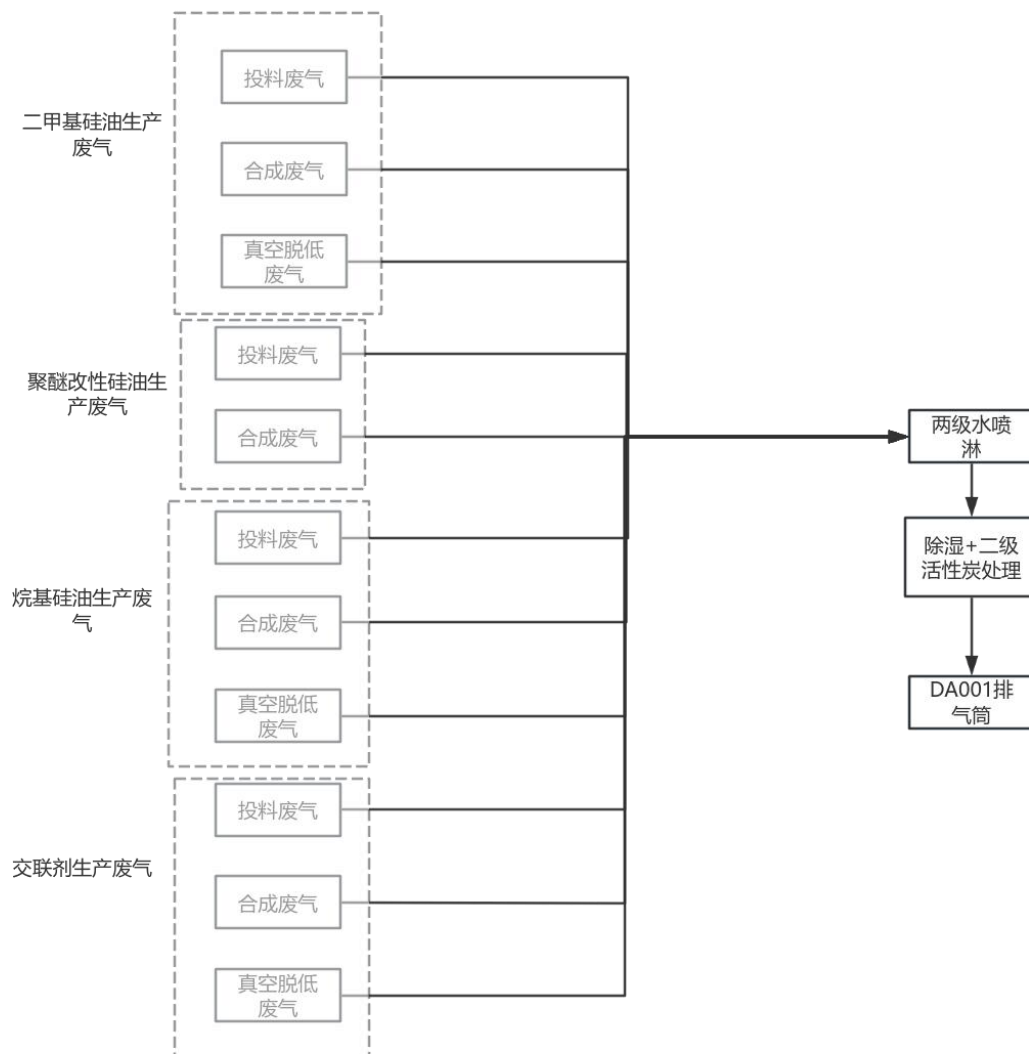
4.1.2 废气

1、废气种类

表 4.1-2 废气污染物治理措施及排放

产污环节	主要污染物	采取处理措施	排放方式
二甲基硅油生产废气	非甲烷总烃	收集后送至“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”装置处理，处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA001 排放	间歇
聚醚改性硅油生产废气	非甲烷总烃		间歇
烷基硅油生产废气	非甲烷总烃		间歇
交联剂生产废气	非甲烷总烃		间歇
危废间暂存	非甲烷总烃	经微负压收集后经管道通入“两级活性炭吸附”装置处理，处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA002 排放	连续
污水处理站	非甲烷总烃		连续

2、废气治理工艺



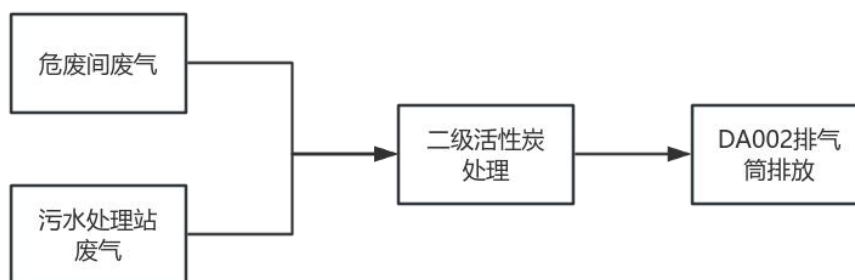


图 4.1-2 废气治理工艺流程图

3、防护距离

本项目（现阶段）防护距离为厂界外 100m，目前项目环境防护距离内无学校、医院、集中居民区、食品加工厂等敏感目标。

4.1.3 噪声

本项目（现阶段）噪声主要来自生产期间设备运行时产生的噪声，主要噪声污染防治措施如下：

- （1）优先选用低噪声和符合国家噪声标准的设备，合理布设各噪声设备的位置；
- （2）高噪声设备设置减震垫、减震器、弹性支撑等措施；
- （3）产生噪声大的设备放置在单独构筑内，墙体使用吸声材料，通过隔声、吸声减少噪声强度；厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用；
- （4）加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4.1.4 固废

1、固废处置措施

本项目（现阶段）生产过程中一般工业固体废物主要为包装材料、废滤芯滤膜和废离子交换树脂，收集后交由厂家回收处理。生活垃圾委托环卫工人定期清理。废危化品包装材料、滤渣、废滤网及滤袋、废活性炭、污泥等属于危险废物，委托安庆京环绿色环境固废综合处置有限公司处理。

表 4.1-3 固废处置情况表

序号	类别	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别和代码	位置	占地面积(m²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期	处置方式
1	危废	危废暂存间	废危化品包装材料	HW49、900-041-49	厂区北侧，原料仓库2内	30	袋装	40	半年	安庆京环绿色环境固废综合处置有限公司处置
2			滤渣	HW12、264-011-12			桶装		半年	
3			废滤网及滤袋	HW49、900-041-49			桶装		半年	
4			废活性炭	HW49、900-041-49			袋装		半年	
5			污泥	HW49、772-006-49			袋装		半年	
6	一般固废	一般固废暂存区	废包装材料	SW17，900-003-S17	厂区北侧，原料仓库2内	60	袋装	70	一个月	厂家回用
7			废滤芯、滤膜	SW59，90-009-S59			袋装		两年	厂家回用
8			废离子交换树脂	SW59，90-099-S59			袋装		两年	厂家回用
9	生活垃圾			SW64，900-099-S64	分类回收垃圾桶	/	桶装	/	一天	环卫部门处置

2、危废库建设情况

(1) 危废暂存场所按照《危废废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危废废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关要求建设，落实防风、防雨、防晒、防渗漏要求；

(2) 堆放危险废物的高度根据地面承载能力确定；

(3) 衬里放在一个基础或底座上；

(4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；

(5) 衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；

(6) 不相容的危险废物不能堆放在一起；

(7) 危废暂存的管理要求：

我单位已作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

加强企业环境管理，定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

4.2 土壤、地下水污染防治措施

为防止工程实施对区域土壤和地下水环境造成污染，本项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

4.2.1 源头控制

项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤、地下水污染。

4.2.2 分区防控

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。目前，厂区内的部分主体工程已经建设完毕，包括综合楼、控制室、动力中心、消防水池、事故池、初期雨水池、污水处理站、生产车间、综合仓库、一般固废库和危废库，并相应地完成了防渗要求。

(1) 重点防渗区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,不能及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点,结合水文地质条件,与项目有关的重点防渗区主要包括生产车间、原料仓库、危废仓库、污水处理站、事故应急池、初期雨水收集池及污水管网。

(2) 一般防渗区

对地下水环境有污染物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点,结合水文地质条件,项目(现阶段)一般防渗区包括一般固废暂存区、循环水池、消防水池。

表 4.2-1 项目分区防渗内容汇总一览表

名称	范围	防渗要求
重点防渗区	生产车间、原料仓库、危废仓库、污水处理站、事故应急池、初期雨水收集池及污水管网	按重点防渗要求施工,防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 $M \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	一般固废暂存区、循环水池、消防水池	采用防渗混凝土作面层,防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 $M \geq 1.0m$, $K \leq 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	除以上区域外的其他区域(绿化除外)	/

4.3 其他环境保护措施

1、规范化排污口的建设

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》、《环境保护图形标志一固体废物贮存(处置)场》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置排污口标志牌。

(1) 污水排放口

根据排污口规范化设置要求,对厂区外排的主要水污染物进行监测,项目(现阶段)已于建设项目的总排放口设置采样点,在排污口附近醒目处,设置环境保护图形标志牌。

(2) 废气排放口

废气排放口符合规定的高度、满足环境监测管理规定和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求,设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

（3）固定噪声排放源

项目（现阶段）已按规定对固定噪声源进行治疗，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物暂存场

项目（现阶段）已规范化设置一般固废暂存区、危废暂存间。

2、环境风险防范设施

（1）机构设置

①企业设置了安环部，安环部经理由朱成建担任，主要和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况，列出潜在危险的过程，设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。日常营运时加强职工的教育培训，增强环境意识，时时防范环境事件的发生。

②企业建立了的安全生产和环保管理制度，加强了安全生产和环保的宣传和教育，对生产过程中的技术操作制定相应的操作规程，确保安全生产和环保落实到生产中每一个环节。

③在值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

（2）消防及火灾报警系统

①项目（现阶段）设有 1 座消防水池，生产装置设置环形消防水管网，并分布设置消防栓及相应的灭火器。

②安装火灾自动报警系统。

（3）总图布置和建筑安全防范措施

①项目（现阶段）合理布置总图，厂区内防爆、防火及行政区域独立设置，各建构筑物之间的防火间距满足《建筑设计防火规范》的规定，厂区按规范要求设环形消防通道。

②建筑设计中采取了多项安全措施：厂区内所有建筑物耐火等级不低于二级；爆炸和火灾危险原料仓库地区采用不发火地坪。

③工艺设备的布置能满足方便工艺操作、便于安装和维修、又留有安全疏散通道。

④所有爆炸危险场所的工艺生产装置及建筑物，以及超过一定高度的室外设备和建筑物，均考虑了防雷电设施。所有涉及爆炸和火灾危险介质的设备、管道

均作防雷防静电接地，管道法兰应采用截面积不小于 6mm^2 的多股铜导线跨接。防静电接地电阻 ≤ 100 欧姆，若与防雷接地共用接地装置，则接地电阻 $R_{jd} \leq 10$ 欧姆。若与设备共用接地装置，则接地电阻小于 4 欧姆。

⑤设计中选用低噪声设备，噪声较大的设备都加隔声罩，并设防震基础，以减少噪声和振动危害。机、泵等转动部件的外露部分，均设防护罩，可避免机械伤害。

(4) 危险品使用防范措施

①生产车间加强排风，使工作场所空气中有毒物料浓度符合有关规定。

②针对现场电线、电器设备等不安全因素，车间建筑电器定期进行消防电气安全检测。生产车间的电器设备、开关选用考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等采用具有防腐蚀性能的材质，以保证作业人员的安全。

③生产和贮存装置配备专业的维修人员，定期定点巡回检查，定期维护、注意防尘、防潮，及时消除“跑冒滴漏”现象。

④企业制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序，加强对废弃物的管理。凡有化学危险物品存放、使用场所，在醒目位置张贴《安全须知卡》。

⑤产品贮存区地面已按要求进行防渗漏处理。

本厂区配套一定的应急处置物资，详细物资清单见下表 4.3-1。

表 4.3-1 应急物资一览表

主要作业方式及资源功能	应急资源	数量	存放位置
污染源切断及控制	事故废水切换阀门	1 个	应急事故池
	初期雨水阀门	1 个	初期雨水池
	雨水闸门	1 个	雨水排水口
	污水闸门	1 个	污水排口
	沙袋	1.5 立方	生产车间外
	铁锹	3 个	生产车间外
污染源收集	吸附棉	若干	原料仓库
	应急空桶	若干	原料仓库
	应急事故池	1 个	/
	初期雨水池	1 个	/
	消防水池	1 个	/
安全防护	安全帽	8 个	门卫室
	防护服	2 套	门卫室
	防毒面具	2 个	门卫室

	正压式呼吸器	2 个	门卫室
	洗眼器	2 个	生产车间
	安全带	2 套	门卫室
	应急医疗箱	1 个	生产车间
	担架	1 套	生产车间
	防爆手电筒	2 个	门卫室
	应急照明灯	24 个	生产车间
消防设备	消防桶	3 个	生产车间外
	灭火器	58 个	生产车间、仓库、综合楼
	消防栓	41 个	生产车间、仓库、综合楼
污染源控制	可燃气体报警系统	1 套	生产车间
	手动报警器	4 个	生产车间
	监控系统	1 套	生产车间
	便携式气体检测报警仪	1 套	生产车间
应急通信和指挥	对讲机	2 个	生产车间

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.4.1 环保设施投资

本项目（现阶段）设计总投资 5284 万元人民币，其中环保总投资 260 万元，占总投资的 4.92%，项目实际总投资 4500 万元，其中环保投资 270 万元，占总投资的 6%，各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表 4.4-1 工程环保投资估算表

序号	类型	污染源	污染治理措施	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
1	废气	车间生产 废气	密闭管道收集+两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附	50	50
		污水站废 气+危废库 废气	污水站废气通过密闭管道收集，危废库废气通过密闭换气收集，最终送入两级活性炭吸附装置处理	20	20
2	废水	生产废水	改建现有污水站，改建后措施为：隔油+气浮+混凝。污水总排口设自动在线监测装置	50	60
		生活污水	依托现有化粪池预处理排至厂区污水处理站处理	/	/
3	噪声治理	噪声	优先选用低噪声设备；主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫；空气动力性噪声采用阻抗复合消声	20	20

			器，同时对管道采用柔性连接和减振措施；墙体隔声等措施		
4	固废治理	一般固废和危险废物	本项目产生的各类危险废物于危废库暂存，定期交由具有危险废物资质的单位进行处置，改建危废库，危废库面积 30m ² ；一般固废暂存于厂区一般固废区，定期外售处理，改建一般固废库，一般固废库面积 60m ² ；生活垃圾桶若干，由环卫部门统一收集	40	40
5	地下水、土壤	防渗	新建生产区、原料仓库、产品仓库等处防渗层为垫层+土工布+土工膜（HDPE 膜，厚度不宜小于 2mm，渗透系数不应大于 1.0×10^{-10} cm/s）或土工布+抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm，抗渗等级不宜小于 P8）结构形式	80	80
6	环境风险		依托现有事故水池和初期雨水池，事故水池和初期雨水池体积为 400m ³ 和 100m ³	/	/
7	合计			260	270

4.4.2 “三同时”落实情况

本项目（现阶段）建设已按照环境影响报告书要求内容，在建设中基本做到了“三同时”，具体内容汇总见下表。

表 4.4-2 三同时落实情况一览表

序号	类型	污染源	污染防治措施	控制标准	落实情况
1	废气治理	车间生产废气	对生产车间二甲基硅油生产线：合成工序（反应釜 3 个）、真空脱低工序（薄膜蒸发器 1 个）；聚醚改性硅油生产线：合成工序（反应釜 1 个）；烷基硅油生产线：合成工序和真空脱低工序（反应釜 1 个）；电子胶交联剂生产线：合成工序（反应釜 3 个）、真空脱低工序（脱低釜 2 个），进行管道密闭收集（收集效率 100%），收集后送入“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”装置处理，经高 15m 排气筒（DA001）达标排放。	非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值。	已落实
		污水站有机废气	污水有机废气通过密闭换气，管道收集后后送至“两级活性炭吸附”装置处理，经高 15m 排气筒（DA002）达标排放。		已落实
		危废库	通过密闭换气，管道收集后，和污水站有		已落实

		废气	机废气一并处理（两级活性炭吸附装置）处理，经高 15m 排气筒（DA002）达标排放。		
		无组织废气	加强废气收集管道检漏，保证其密闭性，及时修复等，减少无组织排放	非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值	已落实
2	废水治理	生产废水	改建流量为 10m³/d 污水处理站一座，污水处理工艺为“隔油+气浮+混凝”，排入园区污水处理厂处理。雨污分流，污水明管架空收集，初期雨水收集处理。	园区污水处理厂接管标准	已落实
		生活污水	化粪池预处理后排至园区污水处理厂处理。		已落实
		循环冷却水排水	直接经厂区总排口排至园区污水处理厂处理。		已落实
		浓水			已落实
3	噪声治理	噪声	选用低噪声设备；主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫；空气动力性噪声采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和减振措施；墙体隔声等措施。	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求	已落实
4	固废治理	一般固废和危险废物	原料仓库 2 内西侧设置 1 处一般废物暂存区，占地面积约 60m²。 原料仓库 2 内西侧设置 1 处危险废物暂存库，设置边沟导流渠，防风防雨防渗，暂存库占地面积约 30m²，固液分区储存，危险废物定期交由危废资质单位处理。 生活垃圾桶若干，由环卫部门统一收集。	不对外环境产生影响	已落实
5	地下水、土壤	防渗	包装物仓库、循环水池、消防水池、一般固废间、厂区路面等处防渗层为抗渗混凝土(厚度不宜小于 100mm)，抗渗等级不宜小于 P6，渗透系数不应大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s；生产区、原料仓库、事故应急池、危险废物暂存间等处防渗层为垫层+土工布+土工膜（HDPE 膜，厚度不宜小于 2mm，渗透系数不应大于 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s）或土工布+	不降低项目区域地下水及土壤环境功能	已落实

			抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm，抗渗等级不宜小于 P8)结构形式。		
6	环境 风险	化学品 泄漏等	依托厂内现有事故应急池，事故池容积 400m ³ ，依托厂内现有初期雨水池，初期雨水池容积 100m ³ ，完善雨污管网切断装置；配套应急设备，应急物资，整体修编环境风险应急预案并评估备案。	最大程度降低环境风险带来的损失	已落实

5 建设项目环境影响报告书的主要结论与建议及审批部门 审批决定

5.1 建设项目环境影响报告书主要结论

根据《安徽万超高分子有限公司年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目环境影响报告书》中的主要结论与建议，以表格形式摘录见下表：

表 5.1-1 环境影响报告书主要结论与建议一览表

项目	类别	主要结论与建议
污 染 防 治 设 施 效 果 要 求	废气	本项目废气主要包括投料废气、工艺废气、污水站废气和危废库废气等，工艺废气经一套处理措施“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”装置处理，污水站及危废库废气经一套处理措施“两级活性炭吸附”装置处理。 (1) 有组织废气 1) 生产车间工艺废气通过管道收集，收集效率为 100%，送入“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”装置处理，经高 15m 排气筒 (DA001) 达标排放。 2) 污水站有机废气经收集后送至废气处理装置“两级活性炭吸附”装置处理，经高 15m 排气筒 (DA002) 达标排放。 3) 危废库废气经微负压收集后，和污水站废气一并经“两级活性炭吸附”装置处理，经高 15m 排气筒 (DA002) 达标排放。 采取上述措施后，非甲烷总烃有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中浓度限值，对周围环境空气质量影响较小。 (2) 无组织废气 项目生产在微负压环境下进行生产操作；进行 LDAR 泄漏检测与修复；物料投加多采用重力流；物料密闭输送；真空泵操作单元泵前和泵后均设置气体冷凝装置；加强设备和管道的维护，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生加强设备和管道的维护，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故排放。加强厂区内通风，采取上述集烟系统及通风措施后，各污染物质的周围外界最高浓度能够达到相应的无组织排放监控浓度限值。
	废水	本项目生产废水经厂内污水处理站处理后外排；蒸汽冷凝水厂内回用，循环冷却水排水、纯水制备浓水直接外排至园区污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，满足园区污水处理厂接管标准，通过污水管网进入园区污水处理厂处理。
	噪声	采取优先选用低噪声设备；主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫；空气动力性噪声采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和减振措施；墙体隔声等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

主 要 环 境 影 响	固废	本项目产生的一般固废暂存于厂区一般固废暂存间，各类危险废物存于厂区危险废物暂存间内，定期交由具有危险废物资质的单位进行处置；生活垃圾经垃圾箱收集，统一由环卫部门清运。
	地下水、土壤	生产车间、危险废物暂存间、原料仓库等处采取防渗措施，地坪采用高承载、耐腐蚀环氧砂浆作为基础，面上铺设乙烯酯树脂作为防腐蚀面。废水管线采用明管，进行可视化布置，宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层或抗渗钢筋混凝土管沟；采用钢管时，连接方式应采用焊接，焊接质量等级应提高一级，外防腐应提高一级防腐等级。
	水环境影响	为了解区域主要地表水体的环境质量现状，根据《2021 年黄山市生态环境状况公报》可知，黄山市新安江流域总体水质状况为优，I~III类水质断面比例 100%；黄山市长江流域水质状况为优，I~III类水质断面比例 100%。 湖库总体水质状况为优，其中太平湖、丰乐湖水质类别为I类，水质优；奇墅湖水质类别为III类，水质良。太平湖呈贫营养状态，丰乐湖、奇墅湖呈中营养状态。黄山市地表水总体水质状况优，I~III类水质断面比例达 100%，与上年相比无明显变化。 黄山市中心城区和各区县集中式饮用水源地全部满足饮用水源地水质要求，水质达标率 100%。各水源地水质优良。黄山市水环境质量常年保持稳定，水质状况总体为优，在全省处于领先水平。 改扩建项目污水纳管进入园区污水处理厂，执行园区污水处理厂接管标准，园区污水处理厂进一步处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排至歙县污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准后排入练江。 结果表明，本项目排入市政管网的生产废水和生活污水水质能够满足园区污水厂接管标准。厂区位于园区污水处理厂的收水范围，故拟建项目废水可进入园区污水处理厂处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排至歙县污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准后排入练江，对区域水环境造成的影响较小。
	大气环境影响	对区域环境质量评价采用收集《2021 年黄山市环境质量状况公报》相关数据，由环境质量状况公报数据分析结果可知，项目所在区域基准年（2021）中基本污染物（SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃）年均，相应百分位数 24 小时平均及 8 小时平均质量浓度均满足 GB3095 中的浓度限值要求，故项目所在地区属于环境质量达标区。 本次评价引用《歙县循环经济园区环境影响区域评估报告》中监测数据，现状监测结果，结果显示项目所在区域的其他污染物浓度均能够满足相应环境质量限值要求。 本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型“AERSCREEN”对项目有组织及无组织源污染物对项目所在区域短期环境影响进行计算，可知项目有组织及无组织废气污染物排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

	声环境影响	为了解区域的声环境质量状况，结合本区域的声环境特征，本次声环境质量现状评价分别在项目厂界布设声环境现状监测点，共布设 4 个监测点。 委托安徽省分众分析测试技术有限公司于 2022 年 10 月 31 日-11 月 1 日对厂界监测点位进行了噪声现状监测，各测点昼间和夜间分别监测一次。 分析结果表明，拟建项目所在区域噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准限值的要求。 声环境影响预测结果表明，项目建成运行后，各向厂界昼夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。
	固废的环境影响	本项目对固体废物采取的主要处置措施为将固体废物分为一般工业固体废物及危险废物。依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理、处置措施。项目产生的各种废物将委托相应单位或自行回收处置，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置、处理率达到 100%，不会对周边环境产生不良环境影响。
	环境风险	本项目厂区为重大危险源，根据事故统计和风险识别，确定项目最大可信事故为含八甲基环四硅氧烷反应釜管道发生破裂，造成八甲基环四硅氧烷泄漏，主要有害物质为八甲基环四硅氧烷；八甲基环四硅氧烷泄漏引发的火灾、爆炸等次生环境事故。预测结果表明，最不利气象条件下，八甲基环四硅氧烷泄漏、八甲基环四硅氧烷不完全燃烧伴生 CO 基本不会对厂外造成明显影响，其大毒性终点 1 级、2 级浓度范围内均无敏感点分布。事故状况下，假定物料泄漏引发火灾事故，在火灾扑救过程中，会形成消防废水；同时，事故状况下降雨时会形成事故雨水。项目装置区事故废水产生量总计约为 398.43 m³。现有事故水池容积 400 m³，可以满足事故状况下事故废水的临时储存。综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价角度，项目建设是可行的。
污染物排放情况	废气	本项目建成运行后，废气主要包括各产品生产工艺废气、污水站废气和危废库废气，污染物种类主要为非甲烷总烃。根据工程分析结果，改扩建项目以有组织形式排放的废气污染物非甲烷总烃：0.66 t/a，以无组织形式排放的废气污染物非甲烷总烃 0.084 t/a。
	废水	项目建成运行后，厂区污水排放总量为 21.75 m³/a，排入外环境污染物总量 COD：0.33 t/a，氨氮：0.03t/a。
	噪声	本项目主要噪声源有各类生产设备，以及风机、空压机及各类泵类等设备，噪声源强约 70~90dB(A)。
	固体废物	本项目产生的一般固废包括包装材料、废滤芯、滤膜、废离子交换树脂、等共计 10.07 t/a，危险废物包括废包装袋、滤渣、废滤网及滤袋、废活性炭、污泥等，共计 62.81 t/a；职工办公产生的生活垃圾 4.5 t/a。

5.2 环评批复要求

安徽万超高分子化工有限公司：

你公司报来年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目《行政许可申请书》和安徽皖欣环境科技有限公司编制的《安徽万超高分子化工有限公司年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)悉。经组织专家技术评审,并在黄山市生态环境局网站公示,公众无异议。经研究,现对《报告书》批复如下:

一、项目拟在黄山市歙县循环经济园区纬一路公司现有厂区内(经度 118 度 22 分 30.061 秒,纬度 29 度 50 分 43.860 秒)建设,项目占地 13231.15 平方米,总投资 5284 万元,其中环保投资 260 万元。项目不新建建筑物,主要对现有厂房和建筑进行功能调整和改造,淘汰现有生产设备,拆除和取消年产 1800 吨环境友好性新型水性涂料生产线和全部产能(包括已建的 600 吨/年和未建 1200 吨/年);新建 11 条有机硅水性助剂生产线和 3 条电子胶交联剂生产线,购置设备约 98 台(套),新增年产 10000 吨有机硅水性助剂和 2000 吨电子胶交联剂,依托原有及配套新建相应的环保设施、环境风险防范措施以及公用、辅助、储运等设施。项目建成后,全厂年产 10000 吨有机硅水性助剂和 2000 吨电子胶交联剂。

二、从生态环境保护角度,我局同意你公司按《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的各项环境保护措施进行建设,并重点做好以下工作:

1、项目拆除活动按照《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(部公告 2017 年第 78 号)规定执行后方可开工建设。

2、落实地表水环境保护措施。项目排水系统应实行雨污分流,污水管网须管廊架空布设,对原有的雨、污水管网和应急导流管网系统须进行全面排查,对于不符合要求及不能利用的管网,按规范要求新建,确保全厂雨污分流、初期雨水的收集及应急导流管网系统的畅通,全厂地面清洗废水、设备清洗废水和工艺尾气喷淋废水经改建的 10m³/d “隔油+气浮+混凝”废水处理站预处理后与间接冷却循环水系统废水、纯水制备浓水和生活污水混合后,废水中 pH、色度、COD、氨氮、BOD₅、SS、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂等污染物达到园区接管协议限值后排入园区污水处理厂,再经园区污水处理厂处理达到《污水综合

排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后,排入歙县污水处理厂。按要求建设规范化排污口,安装并联网流量、COD、氨氮自动监测设施。

3、落实大气污染防治措施。项目应确保所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单中规定的二级浓度限值,非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的标准值。生产产生的各种废气应收集处理,主要液体物料设置自动上料、卸料系统,少量液体物料、固体物料通过人工投料。生产线投料废气、合成反应废气、经冷凝后的真空脱低及精馏废气、灌装废气经管道密闭收集后经“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 高排气筒排放;经负压密闭收集的危废库和污水处理站废气一并经“二级活性炭吸附”装置处理后通过不低于 15m 高排气筒排放。项目应当定期更换活性炭,做到挥发性有机废气稳定达标排放。非甲烷总烃应达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中最高允许排放浓度和无组织排放控制浓度限值;有机废气无组织排放应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中无组织排放监控浓度特别排放限值和收集处理系统要求、监控要求及各项控制要求。

厂界外 100 m 为公司的环境防护距离。该环境防护距离范围内不得有医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。

3、做好固体废物污染防治工作。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,建立工业固体废物管理台账,按规定建设工业固废贮存场所,采取防治工业固体废物污染环境的措施。对废危化品包装材料、滤渣、废滤网、废活性炭、污水处理站污泥等危险废物必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的特别规定和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求,配套专用危险废物临时储存设施,配备专用储存容器进行收集,委托有资质的专业机构对其进行处置,并做好处置记录,不得随意处置;应制定

4、危险废物管理计划,并将管理计划及危险废物管理有关资料向环境保护行政主管部门申报、备案。

5、做好地下水、土壤污染防治工作。项目应对已经建设的内容进行排查,落实《报告书》中分区防渗重点污染防治区防渗措施和其它区域的一般防渗措施,对监测井进行维护,定期对地下水水质监测,确保地下水环境质量达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准,建设用地达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值标准,防止地下水、土壤受到污染,确保项目区域的地下水、土壤环境质量不降低。

6、落实噪声污染防治措施。对各类噪声源采取必要的隔声、降噪措施,确保项目生产过程中厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准。

7、做好项目的环境风险防范工作。建立环境风险应急管理体系,根据项目的建设内容修编突发环境事件应急预案,保证防范环境风险的配套设施的落实,确保在应急状态下,废水能自流进入事故应急池;在生产中要严格执行防范环境风险事故的制度和措施,做好运输、贮存和生产等环节的环境风险管理;按照突发环境事件应急预案定期开展事件演练;切实加强环境风险设施的日常管理和维护,确保应急状态下能正常投入使用;一旦出现事故隐患或地下水、土壤异常等环境危害事件,应立即按照突发环境事件应急预案处置,包括停止生产,并及时向生态环境部门及相关部门报告。

8、建立健全环境管理规章制度,设立环境管理机构,确定专人负责环保工作。按照《排污许可管理条例》要求,依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备,并与生态环境主管部门的监控设备联网。制定环境监测计划,定期开展环境监测。加强对污染治理设施的管理和维护,确保污染治理设施正常运行,污染物稳定达标排放。

9、施工期应按《报告书》要求及相关规定落实废气、废水、噪声等污染防治措施,做好固体废物管理,确保施工期污染物达标排放。

三、应当严格执行安全生产各项规定,建立健全安全生产管理制度,本项目应从运输、储存、生产等环节全过程抓好安全生产,按照安全生产管理要求建设、运行和维护各类生产设施和污染防治设施。

四、建设项目必须严格执行环境保护“三同时”制度。初步设计应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。环保设施建设必须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

五、《报告书》经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目的环境影响评价文件。超过五年方决定该项目开工建设的，应依法报我局重新审核。

六、本项目新增总量控制指标为：COD 0.20t/a、氨氮 0.02t/a、VOCs 0.494t/a。

七、国家对本项目应执行的环境标准作出修订或新颁布的要求，执行新标准和新要求。

八、项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，减少碳和污染物排放。

九、该项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，须按《固定污染源排污许可分类管理名录》申领排污许可证。

十、该项目建成后，应按照法定程序和要求及时开展建设项目竣工环境保护验收和验收信息报送工作，并依法依规公开相关信息。

十一、项目实施过程中应依法严格执行相关主管部门规定，取得了法定许可后方可开工。

十二、市生态环境保护综合行政执法支队、歙县生态环境分局负责该项目“三同时”日常监督管理工作。

表 5.2-1 环评批复及落实情况对照表

类别	环评批复中要求	实际情况	是否落实
拆除活动	项目拆除活动按照《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(部公告 2017 年第 78 号)规定执行后方可开工建设。	项目原有生产设备已按《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(部公告 2017 年第 78 号)规定执行后开工建设。	已落实
大气污染防治措施	落实大气污染防治措施。项目应确保所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单中规定的二级浓度限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合	已落实大气污染防治措施。项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单中规定的二级浓度限值，生产	已落实

	排放标准详解》中推荐的标准值。生产产生的各种废气应收集处理，主要液体物料设置自动上料、卸料系统，少量液体物料、固体物料通过人工投料。生产线投料废气、合成反应废气、经冷凝后的真空脱低及精馏废气、灌装废气经管道密闭收集后经“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 高排气筒排放；经负压密闭收集的危废库和污水处理站废气一并经“二级活性炭吸附”装置处理后通过不低于 15m 高排气筒排放。项目应当定期更换活性炭，做到挥发性有机废气稳定达标排放。非甲烷总烃应达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中最高允许排放浓度和无组织排放控制浓度限值；有机废气无组织排放应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中无组织排放监控浓度特别排放限值和收集处理系统要求、监控要求及各项控制要求。 厂界外 100 m 为公司的环境防护距离。该环境防护距离范围内不得有医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。	线投料废气、合成反应废气、经冷凝后的真空脱低及灌装废气经管道密闭收集后经“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 高排气筒 DA001 排放；经负压密闭收集的危废库和污水处理站废气一并经“二级活性炭吸附”装置处理后通过不低于 15m 高排气筒 DA002 排放。项目定期更换活性炭，验收监测结果表明，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中最高允许排放浓度和无组织排放控制浓度限值厂区内非甲烷总烃达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中无组织排放监控浓度特别排放限值和收集处理系统要求、监控要求及各项控制要求。 厂界外 100 m 为公司的环境防护距离。验收期间该环境防护距离范围内无医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。	
水污染防治措施	落实地表水环境保护措施。项目排水系统应实行雨污分流，污水管网须管廊架空布设，对原有的雨、污水管网和应急导流管网系统须进行全面排查，对于不符合要求及不能利用的管网，按规范要求新建，确保全厂雨污分流、初期雨水的收集及应急导流管网系统的畅通，全厂地面清洗废水、设备清洗废水和工艺尾气喷淋废水经改建的 10m³/d“隔油+气浮+混凝”废水处理站预处理后与间接冷却循环水系统废水、纯水制备浓水和生活污水混合后，废水中 pH、色度、COD、氨氮、BOD₅、SS、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂等污染物达到园区接管协议限值后排入园区污水处理厂，	已落实地表水环境保护措施。项目排水系统实行雨污分流，雨水管网明沟明渠，污水管网管廊架空布设，同时已对原有的雨、污水管网和应急导流管网系统须进行全面排查，对于不符合要求及不能利用的管网，已按规范要求新建，全厂地面清洗废水、设备清洗废水和工艺尾气喷淋废水经改建的 10m³/d“隔油+气浮+混凝”废水处理站预处理后与间接冷却循环水系统废水、纯水制备浓水和生活污水混合后，排入园区污水处理厂，再经园区污水处理厂处理达到《污水综合排放	已落实

	再经园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后, 排入歙县污水处理厂。按要求建设规范化排污口, 安装并联网流量、COD、氨氮自动监测设施。	标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后, 排入歙县污水处理厂。验收监测结果表明, 项目废水中 pH、色度、COD、氨氮、BOD5、SS、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂等污染物达到园区接管协议限值。同时污水总排口已按要求建设规范化排污口, 安装并联网流量、COD、氨氮自动监测设施。	
固废污染防治措施	做好固体废物污染防治工作。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度, 建立工业固体废物管理台账, 按规定建设工业固废贮存场所, 采取防治工业固体废物污染环境的措施。对废危化品包装材料、滤渣、废滤网、废活性炭、污水处理站污泥等危险废物必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的特别规定和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求, 配套专用危险废物临时储存设施, 配备专用储存容器进行收集, 委托有资质的专业机构对其进行处置, 并做好处置记录, 不得随意处置; 应制定危险废物管理计划, 并将管理计划及危险废物管理有关资料向环境保护行政主管部门申报、备案。	已按要求做好固体废物污染防治工作。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度, 建立工业固体废物管理台账, 按规定建设工业固废贮存场所, 采取防治工业固体废物污染环境的措施。配套专用危险废物临时储存设施, 配备专用储存容器进行收集, 委托有资质的专业机构对其进行处置, 并做好处置记录; 制定了危险废物管理计划。纯水制备产生的废滤芯、滤膜、废离子交换树脂交由厂家回收处理。废危化品包装材料、滤渣、废滤网、废活性炭、污泥收集后置于危废间暂存, 统一交由安庆京环绿色环境固废综合处置有限公司处理, 生活垃圾收集后统一交由环卫部门处置	已落实
地下水、土壤防治措施	做好地下水、土壤污染防治工作。项目应对已经建设的内容进行排查, 落实《报告书》中分区防渗重点污染防治区防渗措施和其它区域的一般防渗措施, 对监测井进行维护, 定期对地下水水质监测, 确保地下水环境质量达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准, 建设用地达到《土壤环境质量建设用	已做好地下水、土壤污染防治工作。项目对已经建设的内容进行排查, 已落实分区防渗重点污染防治区防渗措施和其它区域的一般防渗措施, 对监测井进行维护, 已制定监测计划, 定期对地下水水质监测, 验收结果可知, 验收期间, 对项目的地下水及土壤进行检测可	已落实

	地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准，防止地下水、土壤受到污染,确保项目区域的地下水、土壤环境质量不降低。	知，项目地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，建设用地达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准	
噪声污染防治措施	落实噪声污染防治措施。对各类噪声源采取必要的隔声、降噪措施，确保项目生产过程中厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。	已落实噪声污染防治措施。对各类噪声源已采取必要的隔声、降噪措施，验收监测结果可知，验收监测期间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。	已落实
环境风险	做好项目的环境风险防范工作。建立环境风险应急管理体系，根据项目的建设内容修编突发环境事件应急预案，保证防范环境风险的配套设施的落实，确保在应急状态下，废水能自流进入事故应急池；在生产中要严格执行防范环境风险事故的制度和措施，做好运输、贮存和生产等环节的环境风险管理；按照突发环境事件应急预案定期开展事件演练；切实加强环境风险设施的日常管理和维护，确保应急状态下能正常投入使用；一旦出现事故隐患或地下水、土壤异常等环境危害事件，应立即按照突发环境事件应急预案处置，包括停止生产，并及时向生态环境部门及相关部门报告。	已做好项目的环境风险防范工作。2024 年 3 月根据项目的建设内容修编突发环境事件应急预案并进行了备案，在生产中严格执行防范环境风险事故的制度和措施，做好运输、贮存和生产等环节的环境风险管理；本年度已制定好计划，按照突发环境事件应急预案开展事件演练；已有专人加强环境风险设施的日常管理和维护，确保应急状态下能正常投入使用。	已落实
环境管理	建立健全环境管理规章制度，设立环境管理机构，确定专人负责环保工作。按照《排污许可管理条例》要求，依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。制定环境监测计划，定期开展环境监测。加强对污染治理设施的管理和维护，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。	建立健全了环境管理规章制度，设立环境管理机构（安环部门），确定了专人负责环保工作。已按照《排污许可管理条例》要求，依法取得了排污许可证，依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。已制定环境监测计划，定期开展环境监测。设有	已落实

		专人对污染治理设施的管理和维护，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。	
施工期	施工期应按《报告书》要求及相关规定落实废气、废水、噪声等污染防治措施，做好固体废物管理，确保施工期污染物达标排放。	施工期已经按《报告书》要求及相关规定落实废气、废水、噪声等污染防治措施，做好固体废物管理，确保施工期污染物达标排放。	已落实

6 验收监测评价标准

根据国家环保总局（1999）第 3 号令《环境标准管理办法》中“建设项目设计、施工、验收及投产后，均应执行经环境保护行政主管部门在批准的建设项目环境影响报告书（表）中所确定的污染物排放标准”的要求及环评批复要求，本次验收所执行的标准按照“执行原环评标准，同时兼顾现有标准”的原则进行，采用《安徽万超高分子化工有限公司年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目环境影响报告书环境影响报告书》的评价标准，对于已修订重新颁布的标准则采用替代后的标准进行校核。

6.1 环境质量标准

1、环境空气

区域空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，特征因子非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页标准值。具体标准值见下表。

表 6.1-1 大气环境质量标准 单位：mg/Nm³

评价因子	评价时段	标准值	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	日平均	0.15	
NO ₂	1 小时平均	0.20	
	日平均	0.08	
CO	1 小时平均	10	
	日平均	4	
O ₃	1 小时平均	0.20	
	日最大 8 小时平均	0.16	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
PM _{2.5}	日平均	0.75	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页

2、地表水

练江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准，具体标准值见下表。

表 6.1-2 水环境质量标准 单位: mg/L, pH 除外

水质因子	pH	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
GB3838-2002 III 类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05

3、声环境

项目选址位于歙县循环经济园内, 区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准, 具体标准值见下表。

表 6.1-3 声环境质量标准 单位: dB (A)

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
GB3096-2008 3 类	65	55

4、土壤

区域土壤环境执行《建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值标准。

表 6.1-4 建设用地土壤污染风险管控标准第二类用地筛选值 单位: mg/kg

序号	监测因子	(GB36600-2018) 第二类用地筛选值
1	砷	60
2	镉	65
3	六价铬	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烷	596
15	反 1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯甲烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53

21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+ 对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1, 2,3-cd]芘	15
45	萘	70
46	石油烃	4500

5、地下水

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，具体标准值见下表。

表 6.1-5 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物	浓度限值
1	色度	15
2	嗅和味	无
3	浑浊度	3.0mg/L
4	肉眼可见物	无
5	pH	6.5-8.5
6	总硬度	450mg/L

7	溶解性总固体	1000mg/L
8	硫酸盐	250mg/L
9	氯化物	250mg/L
10	铁	0.3mg/L
11	锰	0.1mg/L
12	铜	1.0mg/L
13	锌	1.0mg/L
14	铝	0.2mg/L
15	苯酚（挥发性酚类以苯酚计）	0.002mg/L
16	阴离子表面活性剂	0.3mg/L
17	耗氧量（高锰酸盐指数）	3.0mg/L
18	氨氮	0.5mg/L
19	硫化物	0.02mg/L
20	钠	200mg/L
21	总大肠菌群	3.0
22	菌落总数（细菌总数）	100
23	亚硝酸盐	1.00mg/L
24	硝酸盐	20.0mg/L
25	氰化物	0.05mg/L
26	氟化物	1.0mg/L
27	碘化物	0.08mg/L
28	汞	0.001mg/L
29	砷	0.01mg/L
30	硒	0.01mg/L
31	镉	0.005mg/L
32	六价铬	0.05mg/L
33	铅	0.01mg/L
34	三氯甲烷	60ug/L
35	四氯化碳	2.0ug/L
36	苯	10.0ug/L
37	甲苯	700ug/L

6.2 废气污染物排放标准

1、废气

本项目（现阶段）废气污染物非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和无组织排放控制浓度限值；厂区内有机废气无组织排放应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中无组织排放监控浓度特别排放限值和收集处理系统要求、监控要求及各项控制要求。具体标准值如下表所示：

表 6.2-1 废气污染物有组织排放浓度限值一览表

序号	污染源	污染物	排放限值		污染物监控排放位置	标准来源
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
1	工艺废气、污水站及危废库废气	非甲烷总烃	120	10	生产设施排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2

表 6.2-2 无组织排放监控浓度限值 单位: mg/m³

序号	污染物名称	浓度最高点	标准来源	无组织排放监控位置
1	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2	厂界外设置监控点
2		6 (监控点处 1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A	厂房外设置监控点
3		20 (监控点处任意一次浓度值)		

2、废水

项目(现阶段)生产废水收集排入厂区内污水处理站处理,常规因子达到园区污水处理厂的接管标准;园区污水处理厂执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准;歙县区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

表 6.2-3 污水排放标准 单位: mg/L, pH 除外

标准类别		园区接管标准	《污水综合排放标准》三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准
污 染 物	pH 值	6~9	6~9	6~9
	色度	64	64	30
	COD	3000	500	50
	可吸附有机卤化物	5	5	1
	总有机碳	/	/	
	总磷	8	8	0.5
	BOD ₅	900	300	10
	SS	500	400	10
	氨氮	100	/	5
	总氮	150	/	15
	LAS	20	20	0.5
	石油类	20	20	1

3、噪声

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

表 6.2-4 运营期厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

项目时期	污染因子	排放标准	执行标准
营运期	昼间	≤65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
	夜间	≤55	

4、固体废物

危险固废的暂存及污染控制按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行贮存、控制。

注：项目（现阶段）执行标准与环评一致，其中《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）已废止。

6.3 总量控制

根据《安徽万超高分子化工有限公司年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目环境影响报告书环境影响报告书》，本项目建成后，DA001 废气排放口挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.61t/a，DA002 废气排放口挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.05t/a，企业无组织排放挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.084t/a；环评文件中企业排放量 COD 为 0.33t/a（50mg/L），氨氮为 0.03t/a（5mg/L），折算后排放量 COD 为 19.8t/a（3000mg/L），氨氮为 0.6 t/a（100mg/L）。

企业于 2024 年 3 月 27 日重新申请排污许可证，依据排污许可证，企业许可排放量：COD 为 0.33t/a（50mg/L），氨氮为 0.03 t/a（5mg/L），折算后 COD 排放量为 19.8t/a（3000mg/L），氨氮排放量为 0.6 t/a（100mg/L）；有组织挥发性有机物许可排放量为 0.66t/a，无组织挥发性有机物许可排放量为 0.03368t/a。

7 验收监测内容

本项目（现阶段）委托黄山华安检测技术有限公司通过对废气、废水、噪声等污染物达标排放的监测，说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1 废气

1、有组织废气

表 7.1-1 有组织废气监测一览表

监测点位	监测项目	监测频次
DA001（污水站及危废间废气排放口）	非甲烷总烃	监测 2 天，3 次/天
DA002（生产废气排放口）	非甲烷总烃	监测 2 天，3 次/天

注：经现场踏勘，废气排放口前端不具备监测条件。

2、无组织废气

表 7.1-2 无组织废气监测一览表

监测点位	监测项目	监测频次
厂界布设四个点（上风向 1 个，下风向 3 个）	非甲烷总烃	监测 2 天，4 次/天
厂区内	非甲烷总烃*（一次值）	监测 2 天，4 次/天

7.2 废水

表 7.1-3 废水监测一览表

监测点位	监测项目	监测频次
污水处理设施前端、污水总排口	化学需氧量、pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、石油类、氨氮（NH ₃ -N）、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）、总有机碳、可吸附有机卤化物	监测 2 天。4 次/天

7.3 噪声

表 7.1-4 噪声监测一览表

监测点位	监测项目	监测频次	备注
厂界四周	LepdB（A）	监测 2 天，昼夜各一次	厂界噪声

7.4 环境质量监测

根据环境影响报告书及其审批部门审批决定中对环境敏感保护目标的要求，进行土壤、地下水监测，以说明工程建设对环境的影响。本项目（现阶段）委托

黄山华安检测技术有限公司通过对地下水、土壤等环境质量的检测，说明工程建设对环境的影响，具体监测内容如下：

1、地下水

表 7.1-5 地下水环境监测一览表

监测点位	污染物	次/周期
厂区内（生产车间附近）	色度	监测 2 天，每天 2 次
	嗅和味	
	浑浊度	
	肉眼可见物	
	pH	
	总硬度	
	溶解性总固体	
	硫酸盐	
	氯化物	
	铁	
	锰	
	铜	
	锌	
	铝	
	苯酚（挥发性酚类以苯酚计）	
	阴离子表面活性剂	
	耗氧量（高锰酸盐指数）	
	氨氮	
	硫化物	
	钠	
	总大肠菌群	
	菌落总数（细菌总数）	
	亚硝酸盐	
	硝酸盐	
	氰化物	
	氟化物	
	碘化物	
	汞	
	砷	
	硒	
	镉	
	六价铬	
	铅	
	三氯甲烷	
	四氯化碳	
	苯	
	甲苯	

2、土壤

表 7.1-6 土壤水环境监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次
------	------	------

综合楼附近 生产车间附近 污水站附近 原料仓库 2 附近	砷	监测 1 天，每天 1 次
	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-1,2-二氯乙烷	
	反 1,2-二氯乙烯	
	二氯甲烷	
	1,2-二氯甲烷	
	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+对二甲苯	
	邻二甲苯	
	硝基苯	
	苯胺	
	2-氯酚	
	苯并[a]蒽	
	苯并[a]芘	
	苯并[b]荧蒽	
	苯并[k]荧蒽	

	蒎	
	二苯并 [a, h] 蒽	
	茚并 [1, 2,3-cd] 芘	
	萘	
	石油烃	

7.5 监测点位图

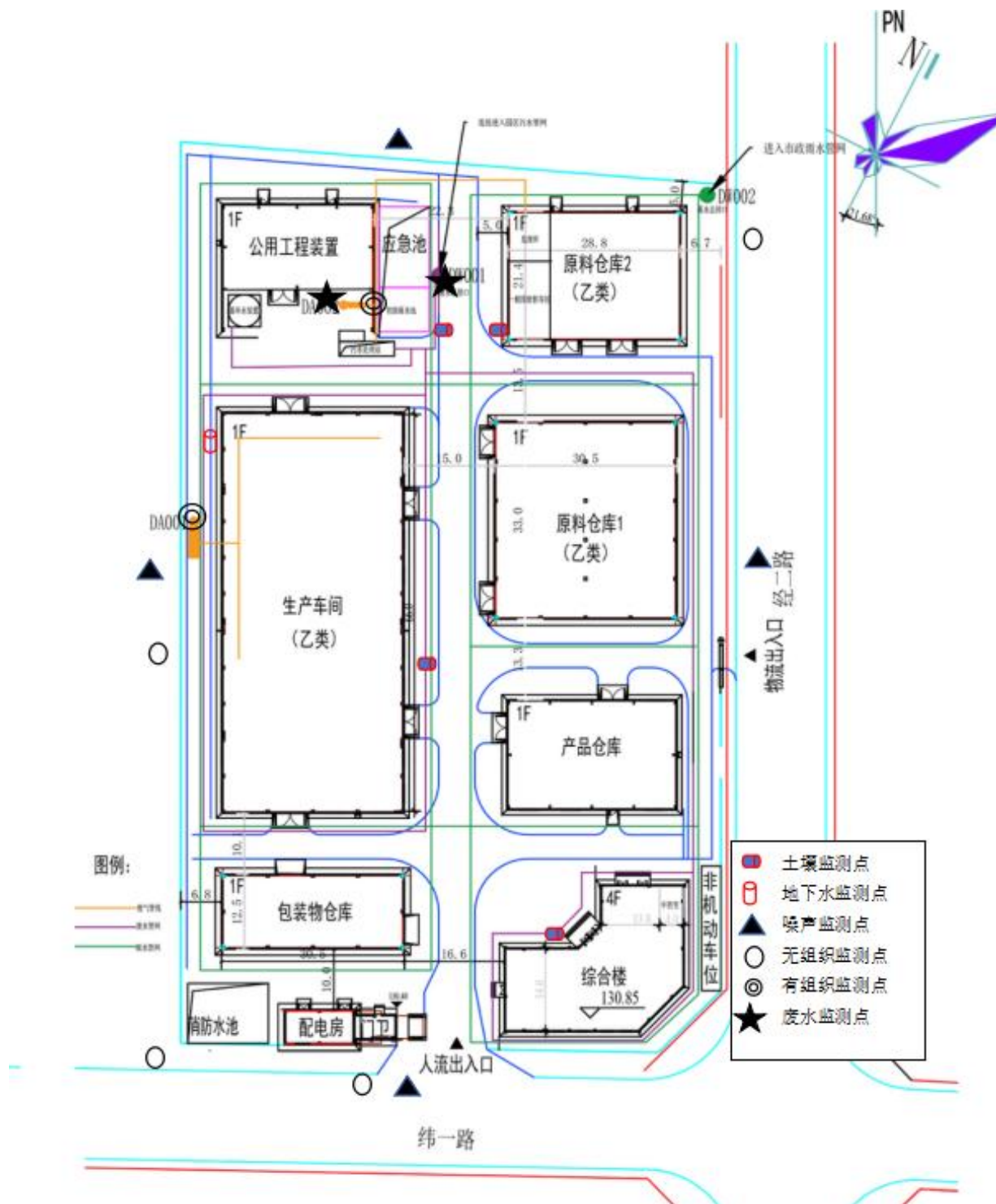


图 7.5-1 验收监测点位图

8 质量保证及质量控制

1、废水

(1) 从事污水监测的组织机构、监测人员、监测仪器与设备设施等按 RB/T 214、HJ 630、HJ/T 373 等相关内容执行。

(2) 废水样品的采集、保存、分析均按照《污水监测技术规范》HJ91.1-2019 中要求进行。监测分析方法采用国家有关部分颁布的标准（或推荐）分析方法。

2、地下水

(1) 采样前需先洗井，洗井满足 HJ25.2、HJ1019 的相关要求。

(2) 地下水采样方法参见《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录 C 要求执行。

(3) 样品采集后尽快运送实验室分析，并根据监测目的、监测项目和监测方法的要求，按《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录 D 的要求在样品中加入保存剂。样品运输过程中应避免日光照射，并置于 4℃ 冷藏箱中保存，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，对装有水样的玻璃磨口瓶应用聚乙烯薄膜覆盖瓶口并用细绳将瓶塞与瓶颈系紧。同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内，与采样记录或样品交接单逐件核对，检查所采水样是否已全部装箱。装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。

(4) 从事地下水监测的组织机构、监测人员、现场监测仪器、实验室分析仪器与设备等按 RB/T 214-2017 和 HJ 630-2011 的有关内容执行。

3、废气

(1) 废气样品的采集和分析严格按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007) 和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）要求进行。

(2) 现场监测的流量、断面、压力等数据与生产设备的实际情况进行核实。

(4) 气态污染物采样时，根据被测成分的状态及特性选择冷却、加热、保温措施，并按照分析方法中规定的最低检出浓度选择合适的采样体积。

4、土壤监测

装有土壤样品的样品瓶均单独密封在自封袋中，避免交叉污染。土壤样品的保存和流程执行《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004 的相关规定，样品保存时间执行相关土壤环境监测分析方法标准的规定。

5、噪声监测仪器在采样前、后对仪器进行校准，测定噪声时，要求气象条件为无雨、无雪、风力小于 5m/s（或小于四级），监测同时记录天气条件。

6、参加验收监测采样和测试的人员均按国家有关规定持证上岗；监测仪器经计量部门鉴定合格并在有效期内；根据被测污染因子特点选择监测方法，并确定监测仪器。

项目（现阶段）验收检测采用黄山华安测检测技术有限公司通过实验室资质认定的分析方法，各项目检测及分析方法见下表。

表 8.1-1 检测及分析方法一览表

样品类别	检测项目	主要检测仪器及编号	检出限	检测方法
水和废水	pH 值	pH 计 HAC-YQ-004	/	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	色度	pH 计 HAC-YQ-004	2 倍	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021
	化学需氧量	COD 标准消解仪 HAC-YQ-009	4mg/L	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 HJ 828-2017
	五日生化需氧量	溶解氧测定仪 HAC-YQ-002	0.5mg/L	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	悬浮物	万分之一电子天平 HAC-YQ-005	/	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	氨氮	紫外分光光度计 HAC-YQ-037	0.025mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	紫外分光光度计 HAC-YQ-037	0.01mg/L	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	总氮	紫外分光光度计 HAC-YQ-037	0.05mg/L	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
	阴离子表面活性剂	紫外分光光度计	0.05mg/L	水质阴离子表面活性剂的测定

		HAC-YQ-037		亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
	石油类	红外测油仪 HAC-YQ-038	0.06mg/L	水质 石油类和动植物油类的 测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
	总有机碳	TOC-V CSH 非分散红外吸收 TOC 分析仪	/	水质总有机碳的测定燃烧氧化 —非分散红外吸收法 HJ501-2009
	可吸附有机卤素	离子色谱仪 HPJC 2023103	/	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001
有组织废 气	非甲烷总烃	气相色谱仪 HAC-YQ-043	0.07mg/m ³	固定污染源废气 总烃、甲烷和 非甲烷总烃的测定 气相色谱 法 HJ 38-2017
无组织废 气	非甲烷总烃	气相色谱仪 HAC-YQ-043	0.07mg/m ³	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷 总烃的测定 直接进样-气相色 谱法 HJ 604-2017
噪声	厂界噪声	多功能声级计 HAC-YQ-071	/	工业企业厂界环境噪声排放标 准 GB 12348-2008
土壤	铜	原子吸收光谱仪 900T (编号: HPJC 2023277)		土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光 光度法 HJ 491-2019
	镍	原子吸收光谱仪 900T (编号: HPJC 2023277)		土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光 光度法 HJ 491-2019
	铅	原子吸收光谱仪 900T (编号: HPJC 2023277)		土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光 光度法 HJ 491-2019
	镉	原子吸收光谱仪 900T (编号: HPJC 2023277)		土壤质量 铅、镉的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
	总汞	电热恒温水浴锅 HH-6 (编号: HPJC 2023222)		土壤质量 总汞、总砷、总铅的 测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
	总砷	原子荧光光度计 PF32 (编号: HPJC 2023009)		土壤质量 总汞、总砷、总铅的 测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
	苯、甲苯、乙苯、苯乙 烯、间,对二甲苯、邻二	气相色谱-质谱联用仪 GC-2030AM/GCMS-QP2020		土壤和沉积物 挥发性有机物的 测定 吹扫捕集/气相色谱-质

	甲苯、1,2-二氯丙烷、氯甲烷、氯乙烯、二氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,1-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、氯仿/三氯甲烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯	NX (编号: HPJC 2023254) 吹扫捕集 ATOMX XYZ (编号: HPJC 2023052)	谱法 HJ 605-2011
	2-氯苯酚、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、硝基苯	气相色谱-质谱联用仪 6890N/5975 (编号: HPJC 2023050), 高通量真空平行浓缩仪 MPE (编号: HPJC 2023154), 高通量加压流体萃取仪 HPFE 06S (编号: HPJC 2023153)	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	苯胺		危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K
	六价铬	原子吸收光谱仪 TAS-990AFG (编号: HPJC 2023063)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	pH 值	pH 计 PHS-3E (编号: HPJC 2023297)	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱仪 GC2010Pro (编号: HPJC 2023247)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
地下水	pH 值	便携式多参数分析仪 HAC-YQ-080	pH 便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 (5.1 多管发酵法) GB/T 5750.12-2023	电热恒温培养箱 HAC-YQ-051
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 HAC-YQ-153
	亚硝酸盐氮	可见分光光度计 T6 新悦 (编号: HPJC 2023065)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987

六价铬	可见分光光度计 T6 新悦 (编号: HPJC 2023081)	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯 碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021
可萃取性石油烃 (C10~C40)	高通量真空平行浓缩仪 MPE (编号: HPJC 2023246), 气相色谱仪 GC2010Pro (编 号: HPJC 2023247)	水质 可萃取性石油烃 (C10~C40) 的测定 气相色谱 法 HJ 894-2017
四氯化碳	吹扫捕集仪 PTC-V (编号: HPJC 2023224), 气相色谱-质 谱联用仪 7890 5977 (编号: HPJC 2023209)	水质 挥发性有机物的测定 吹 扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
总硬度 (钙和镁总量)	酸式滴定管 25mL (编号: HPJC 2023235)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
挥发酚	可见分光光度计 T6 新悦 (编号: HPJC 2023081)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安 替比林分光光度法 HJ 503-2009
氟离子 (F ⁻)	离子色谱仪 CIC-100D (编号: HPJC 2023103)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
氯离子 (Cl ⁻)		
硫酸根 (SO ₄ ²⁻)		
氨氮	可见分光光度计 T6 新悦 (编号: HPJC 2023065)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法 HJ 535-2009
氯仿/三氯甲烷	吹扫捕集仪 PTC-V (编号: HPJC 2023224), 气相色谱-质 谱联用仪 7890 5977 (编号: HPJC 2023209)	水质 挥发性有机物的测定 吹 扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
氰化物	可见分光光度计 T6 新悦 (编号: HPJC 2023081)	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮 分光光度法 DZ/T 0064.52-2021
浊度	浊度仪 WGS-2000 (编号: HPJC 2023056)	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019
溶解性固体总量	电热鼓风干燥箱 WGLL-125BE (编号: HPJC 2023059), 万分之一电子天平 BSA124S (编号: HPJC 2023020)	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量 法 DZ/T 0064.9-2021
甲苯	吹扫捕集仪 PTC-V (编号: HPJC 2023224), 气相色谱-质 谱联用仪 7890 5977 (编号: HPJC 2023209)	水质 挥发性有机物的测定 吹 扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012

	汞	原子荧光光度计 PF32 (编号: HPJC 2023084)	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	砷		
	硒		
	硝酸盐氮	可见紫外分光光度计 TU-1810 (编号: HPJC 2023064)	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)HJ/T 346-2007
	硫化物	可见分光光度计 T6 新悦 (编号: HPJC 2023081)	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
	碘化物	离子色谱仪 ICS-1500 (编号: HPJC 2023012)	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015
	耗氧量	水浴锅 HH-8 (编号: HPJC 2023099) 酸式滴定管 25mL (编号: HPJC 2023235)	地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021
	肉眼可见物	/	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023
	臭和味	/	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 (只做 6.1 嗅气和尝味法) GB/T 5750.4-2023
	色度	/	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023
	苯	吹扫捕集仪 PTC-V (编号: HPJC 2023224), 气相色谱-质谱联用仪 7890 5977 (编号: HPJC 2023209)	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	钠	ICP-MS 7700 (编号: HPJC 2023213)	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铁		
	铅		
	铜		
	铝		
	锌		

	锰		
	镉		
	阴离子合成 洗涤剂	可见分光光度计 T6 新悦 (编号: HPJC 2023081)	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分:感官性状和物理指标 (只 做 13.1 亚甲基蓝分光光度法) GB/T 5750.4-2023

9 验收监测结果

9.1 验收期间工况

厂区年工作日 300 天，黄山华安检测技术有限公司于 2024 年 4 月 29 日、4 月 30 日、5 月 6 日、5 月 7 日进行了现场监测，通过对废气、废水、噪声、地下水、土壤质量等现场监测，项目（现阶段）监测期间产能如下表所示：

表 9.1-1 验收监测期间产品产量和生产负荷情况一览表

日期	产品	设计产能 (t/d)	实际产量 (t/d)	负荷%
4 月 29 日	二甲基硅油	10	8.1	86.29
	聚醚改性硅油	3.33	2.7	
	烷基硅油	1.67	1.2	
	有机硅防水剂	2.38	1.6	
	有机硅脱模剂	13.33	43.2	
	有机硅消泡剂	1.67	1.2	
	电子胶交联剂	6.67	4.5	
4 月 30 日	二甲基硅油	10	7.2	78.61
	聚醚改性硅油	3.33	3	
	烷基硅油	1.67	1.5	
	有机硅防水剂	2.38	1.6	
	有机硅脱模剂	13.33	11.04	
	有机硅消泡剂	1.67	1.5	
	电子胶交联剂	6.67	6.3	
5 月 6 日	二甲基硅油	10	8.1	91.67
	聚醚改性硅油	3.33	3	
	烷基硅油	1.67	1.2	
	有机硅防水剂	2.38	1.6	
	有机硅脱模剂	13.33	43.2	

	有机硅消泡剂	1.67	1.2	
	电子胶交联剂	6.67	6.3	
5 月 7 日	二甲基硅油	10	8.1	96.79
	聚醚改性硅油	3.33	6.3	
	烷基硅油	1.67	1.5	
	有机硅防水剂	2.38	1.2	
	有机硅脱模剂	13.33	1.8	
	有机硅消泡剂	1.67	13.33	
	电子胶交联剂	6.67	4.5	

验收监测期间，项目（现阶段）正常生产、各项污染治理设备均运行正常。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废气排放监测结果

黄山华安检测技术有限公司按照验收检测方案于 2024 年 5 月 6-7 日在安徽万超高分子化工有限公司开展废气监测。

（1）有组织废气

监测点位：车间工艺废气排放口 DA001，危废仓库废气及污水站废气排放口 DA002；

监测因子：车间工艺废气排放口 DA001 监测非甲烷总烃，危废仓库废气及污水站废气排放口 DA002 测非甲烷总烃。

检测频次：3 次/周期，共测 2 天。

表 9.2-1 有组织废气检测结果统计表

日期	排放口名称	检测项目	检测频次	检测结果		
				排放浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
5 月 6 日	DA001 污水站及危废间废气排放口	非甲烷总烃	第一次	2.07	1434	0.0030
			第二次	1.94	1734	0.0034
			第三次	2.21	1736	0.0038
	DA002	非甲烷	第一次	2.00	286	0.0006

5 月 7 日	生产废气 排放口	总烃	第二次	2.00	306	0.0006
			第三次	2.02	285	0.0006
	DA001 污水站及 危废间废 气排放口	非甲烷 总烃	第一次	2.65	539	0.0014
			第二次	2.62	1715	0.0045
			第三次	2.72	1626	0.0044
	DA002 生产废气 排放口	非甲烷 总烃	第一次	2.40	285	0.0007
			第二次	2.54	305	0.0008
			第三次	2.63	285	0.0007
	排放标准			120	/	/
排放高度			15m	/	/	
达标情况			达标	/	/	

由上表可知，本项目（现阶段）有组织排放非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度。DA001 非甲烷总烃排放量为 8.2kg/a。DA002 非甲烷总烃排放量为 1.6kg/a。

（2）无组织废气

本项目（现阶段）在 2024 年 5 月 6-7 日连续两天在厂区上下风向设置检测点。

监测点位：厂区厂界上风向 1 个参照点，下风向 3 个监测点（非甲烷总烃厂区内一个点）；

监测频次：4 个样，连续 2 天；

监测因子：非甲烷总烃。

表 9.2-2 无组织废气检测结果一览表

采样时间：2024 年 5 月 6 日							
检测位置	检测项目	检测结果（mg/m ³ ）				标准限值（mg/m ³ ）	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
厂界上风向 G1	非甲烷总烃	0.29	0.28	0.30	0.34	4	达标
厂界下风向 G2		0.62	0.57	0.60	0.57		
厂界下风向 G3		0.56	0.54	0.54	0.52		
厂界下风向 G4		0.69	0.65	0.66	0.70		
厂房外 1h 平均	非甲烷	0.71	0.77	0.72	0.73	6	达标

浓度值	总烃						
采样时间 2024 年 5 月 7 日							
检测位置	检测项目	检测结果				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
厂界上风向 G1	非甲烷总烃	0.39	0.37	0.37	0.40	4	达标
厂界下风向 G2		0.65	0.65	0.71	0.67		
厂界下风向 G3		0.63	0.65	0.66	0.64		
厂界下风向 G4		0.63	0.63	0.61	0.64		
厂房外 1h 平均浓度值	非甲烷总烃	0.62	0.63	0.61	0.64	6	达标

由上表可知，本项目（现阶段）无组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放控制浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织监控浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 中限值。

（3）环境防护距离

环境防护距离设置为厂界向外延伸 100m 范围。根据现场踏勘可知，项目（现阶段）防护距离内无医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。

9.2.2 废水排放监测结果

2024 年 4 月 29-30 日，我单位委托黄山华安检测技术有限公司开展验收监测，连续两天对厂区污水排放口进行污染物检测，验收两天内废水排放口均有废水排放。

监测点位：污水排放口；

监测因子：化学需氧量、pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、石油类、氨氮（NH₃-N）、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）、总有机碳、可吸附有机卤化物；

监测频次：4 个样，连续 2 天。

表 9.2-3 检测结果一览表 单位 mg/L, pH 无量纲

采样日期	排放口名称	检测频次	pH 值（无量纲）	色度（度）	化学需氧量（mg/L）	五日生化需氧量（mg/L）	悬浮物（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总氮（mg/L）	阴离子表面活性剂（mg/L）	石油类（mg/L）	总有机碳（mg/L）	可吸附有机卤（μg/L）
2024 年 4 月 29 日	污水处理设施前端	第一次	7.2 (25.0℃)	40	144	45.8	6	3.4	0.53	5.26	1.31	12.9	38.9	1.43×10 ³
		第二次	6.9 (25.0℃)	30	145	45.4	9	3.62	0.52	5.08	1.44	13.1	38.9	1.46×10 ³
		第三次	6.8 (25.0℃)	40	143	45.5	10	3.33	0.53	5.26	1.78	13	37.6	1.49×10 ³
		第四次	7.1 (25.0℃)	40	143	44.8	10	3.69	0.53	5.31	1.42	13	36.3	1.41×10 ³
第一次		7.2 (25.0℃)	40	141	44.8	11	3.46	0.52	5.45	1.37	12.8	30.1	1.54×10 ³	
第二次		7.2 (25.0℃)	30	140	43.5	10	3.6	0.52	5.03	1.41	12.9	33.8	1.48×10 ³	
第三次		6.8 (25.0℃)	30	139	44.4	9	3.53	0.51	5.22	1.46	12.9	31.3	1.52×10 ³	
第四次		6.9 (25.0℃)	40	138	44.6	9	3.75	0.51	5.59	1.39	13	35.8	1.48×10 ³	
2024 年 4	污水总排	第一次	7.3 (25.0℃)	30	21	6.9	8	0.5	0.12	1.96	0.299	2	37.3	408

月 29 日	口	第二次	7.2 (25.0℃)	20	22	6.8	12	0.5	0.14	1.88	0.311	1.93	34.4	428
		第三次	7.1 (25.0℃)	20	20	6.8	10	0.283	0.13	1.65	0.324	1.92	30.4	424
		第四次	7.2 (25.0℃)	30	21	6.7	9	0.21	0.13	1.75	0.286	1.88	29.6	405
2024 年 4 月 30 日		第一次	6.9 (25.0℃)	30	28	8.3	10	0.022	0.11	1.93	0.311	1.9	30.5	414
		第二次	7.1 (25.0℃)	20	27	8.4	8	0.172	0.12	2.07	0.349	1.89	29.5	422
		第三次	7.2 (25.0℃)	30	27	8.3	9	0.321	0.12	2.02	0.411	1.88	29.4	435
		第四次	6.9 (25.0℃)	30	26	8.2	9	0.396	0.12	2.21	0.33	1.88	30.3	432
接管标准			6-9	50	3000	900	500	100	8	150	20	20	/	5
是否达标			是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

由上表可知，本项目（现阶段）验收监测两天内的 pH 值在 6.8~7.3 范围之内，排放废水 COD 平均浓度为 24mg/L，氨氮排放平均浓度为 0.3005mg/L，SS 排放平均浓度为 9mg/L，BOD₅ 排放平均浓度为 7.55mg/L，总磷排放平均浓度为 0.1238mg/L，总氮排放平均浓度为 1.9338mg/L，LAS 排放平均浓度为 0.3276mg/L，石油类排放平均浓度为 1.91mg/L，总有机碳排放平均浓度为 31.425mg/L，可吸附有机卤化物排放平均浓度为 0.421mg/L，废水排放口监测结果各污染物指标均满足园区污水处理厂的接管标准。

9.2.3 噪声排放监测结果

2024 年 5 月 6-7 日对安徽万超高分子化工有限公司四周厂界噪声进行了验收检测，检测点位：四周厂界外 1m 点，昼夜各测 1 次，连续检测 2 天。

表 9.2-4 噪声监测数据统计表

日期	监测时间		测点位置	主要声源	监测值 dB(A)	限值 dB(A)	是否 达标
2024 年 05 月 07 日	昼 间	14:58	东南侧厂界外 1 米	生产噪声	58.9	65	是
		15:01	东北侧厂界外 1 米	生产噪声	61.7	65	是
		15:04	西北侧厂界外 1 米	生产噪声	56.0	65	是
		15:07	西南侧厂界外 1 米	生产噪声	59.0	65	是
	夜 间	22:09	东南侧厂界外 1 米	生产噪声	50.4	55	是
		22:11	东北侧厂界外 1 米	生产噪声	48.6	55	是
		22:13	西北侧厂界外 1 米	生产噪声	47.2	55	是
		22:15	西南侧厂界外 1 米	生产噪声	51.3	55	是
2024 年 05 月 07 日	昼 间	14:07	东南侧厂界外 1 米	生产噪声	58.4	65	是
		14:10	东北侧厂界外 1 米	生产噪声	56.0	65	是
		14:11	西北侧厂界外 1 米	生产噪声	61.7	65	是
		14:14	西南侧厂界外 1 米	生产噪声	62.2	65	是
	夜 间	22:09	东南侧厂界外 1 米	生产噪声	43.9	55	是
		22:13	东北侧厂界外 1 米	生产噪声	43.4	55	是
		22:17	西北侧厂界外 1 米	生产噪声	43.5	55	是
		22:22	西南侧厂界外 1 米	生产噪声	43.8	55	是

由上表可知，验收监测期间，项目（现阶段）四周厂界外 1m 噪声检测值达到所应执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

9.2.4 固体废物产生情况

项目（现阶段）生产过程中一般工业固体废物主要为包装材料和废滤芯、滤膜、废离子交换树脂，收集后交由厂家回收处理。危险废物主要是废危化品包装材料、滤渣、废滤网、废活性炭、污泥等，收集后置于危废间暂存，统一交由安庆京环绿色环境固废综合处置有限公司处理，生活垃圾收集后统一交由环卫部门处置。本项目（现阶段）运营产生的固体废物分类收集，采取分类处置等措施，使固废得到妥善处置。

表 9.2-5 固废处置情况表（单位：吨）

序号	类别	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别和代码	截止到验收前处置量 (2024 年 4 月 28 日前)	验收期间产生量	处置方式
1	危废	危废暂存间	废危化品包装材料	HW49、900-041-49	0.2	0.05	安庆京环绿色环境固废综合处置有限公司处置
2			滤渣	HW12、264-011-12	0.61	验收期间暂未清理	
3			废滤网及滤袋	HW49、900-041-49	0	暂未需要清理	
4			废活性炭	HW49、900-041-49	0	暂未需要更换	
5			污泥	HW49、772-006-49	0	暂未需要清理	
6	一般固废	一般固废暂存区	废包装材料	SW17、900-003-S17	0.5	0.01	外售
7			废滤芯、滤膜	SW59、90-009-S59	0	暂未需要更换	厂家回用
8			废离子交换树脂	SW59、90-099-S59	0	暂未需要更换	厂家回用
9	生活垃圾			SW64、900-099-S64	6	0.25	环卫部门处置

9.3 周边环境监测结果

9.3.1 地下水环境监测结果

2023 年 4 月 29-30 日，我单位委托黄山华安检测技术有限公司对周边地下水环境进行监测。

监测点位：厂区内地下水；

监测因子：pH 值、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐氮、六价铬、总硬度、挥发酚、氟离子（F⁻）、氨氮、氯离子（Cl⁻）、氰化物、汞、色度、肉眼可见物、浊度、臭和味、溶解性固体总量、砷、硒、硝酸盐氮、硫化物、硫酸根、碘化物、耗氧量、钠、铁、铅、铜、铝、锌、锰、镉、阴离子合成洗涤剂、四氯化碳、氯仿、三氯甲烷、甲苯、苯；

监测频次：2 个样，监测 2 天。

表 9.3-6 验收监测期间地下水监测情况

序号	点位信息	厂区内地下水井				标准限值	是否达标
	检测结果						
	采样日期	4 月 29 日 第一次	4 月 29 日 第二次	4 月 30 日 第一次	4 月 30 日 第二次		
1	pH 值（无量纲）	6.9 (25.0℃)	6.8 (25.0℃)	6.7 (25.0℃)	6.9 (25.0℃)	6.5-8.5	达标
2	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2（L）	2（L）	2（L）	2（L）	3.0	达标
3	细菌总数 (CFU/mL)	70	60	50	60	100	达标
4	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.013	0.016	0.015	0.012	1mg/L	达标
5	六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05mg/ L	达标
6	总硬度（钙和镁 总量）(mg/L)	65.1	67.1	69.6	72.2	450mg/L	达标
7	挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002mg /L	达标
8	氟离子（F-） (mg/L)	0.126	0.127	0.132	0.134	1mg/L	达标
9	氨氮(mg/L)	0.403	0.398	0.464	0.373	0.5mg/L	达标
10	氯离子（Cl-） (mg/L)	2.31	2.3	2.44	2.31	250mg/L	达标
11	氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05mg/ L	达标
12	汞(μg/L)	0.06	<0.04	0.07	0.08	0.001mg /L	达标
13	色度(度)	10	10	10	10	15	达标
14	肉眼可见物	无	无	无	无	无	达标
15	浊度(NTU)	2.5	2.6	2.8	2.6	3	达标

16	臭和味	无	无	无	无	无	达标
17	溶解性固体总量(mg/L)	130	132	145	141	1000mg/L	达标
18	砷(μg/L)	0.4	0.8	0.4	0.4	0.01mg/L	达标
19	硒(μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.01mg/L	达标
20	硝酸盐氮(mg/L)	0.81	0.84	0.82	0.85	20mg/L	达标
21	硫化物(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.02mg/L	达标
22	硫酸根 (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	8.25	8.26	8.64	8.24	250mg/L	达标
23	碘化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.08mg/L	达标
24	耗氧量(mg/L)	2.8	2.7	2.8	2.9	3mg/L	达标
25	钠(mg/L)	12	11.5	6.99	13.5	200mg/L	达标
26	铁(μg/L)	285	265	71.5	234	0.3mg/L	达标
27	铅(μg/L)	0.23	<0.09	0.23	0.3	0.01mg/L	达标
28	铜(μg/L)	6.85	125	12.8	2.32	1mg/L	达标
29	铝(μg/L)	167	<1.15	38.6	3.1	0.2mg/L	达标
30	锌(μg/L)	29.3	16.8	10.2	21	1mg/L	达标
31	锰(μg/L)	23.1	24.4	4.42	23	0.1mg/L	达标
32	镉(μg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.005mg/L	达标
33	阴离子合成洗涤剂(mg/L)	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.3mg/L	达标
34	四氯化碳(μg/L)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2μg/L	达标
35	氯仿/三氯甲烷(μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	60μg/L	达标
36	甲苯(μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	700μg/L	达标
37	苯(μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10μg/L	达标

注：<为低于检出限。

监测数据表明，验收监测期间本项目（现阶段）区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

9.3.2 土壤环境监测结果

2023 年 4 月 29 日，我单位委托黄山华安检测技术有限公司对综合楼附近土壤、生产车间附近土壤、污水站附近的土壤和原料仓库 2 附近的土壤进行监测。

监测点位：污水处理站附近、生产车间附近、综合楼附近、原料仓库 2 附近；

监测因子：常规 45 项、石油烃；

监测频次：1 个样，监测 1 天。

表 9.3-6 验收监测期间土壤监测情况

序号	采样日期	2024 年 04 月 29 日					
	检测结果					标准限值 (mg/kg)	是否达标
	点位信息	综合楼附近	生产车间	污水站	原料仓库 2		
1	铜(mg/kg)	41	35	35	36	18000	是
2	镍(mg/kg)	54	48	52	50	900	是
3	镉(mg/kg)	0.13	0.11	0.15	0.12	65	是
4	铅(mg/kg)	44	41	88	86	800	是
5	总砷(mg/kg)	11.8	11.4	11.8	11.8	60	是
6	总汞(mg/kg)	0.046	0.05	0.054	0.054	38	是
7	氯甲烷(μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37	是
8	氯乙烯(μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	是
9	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66	是
10	二氯甲烷(μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616	是
11	反式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54	是
12	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	是
13	顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596	是
14	氯仿(μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	是
15	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5	是
16	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840	是

17	四氯化碳($\mu\text{g/kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	是
18	苯($\mu\text{g/kg}$)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4	是
19	1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5	是
20	三氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	是
21	1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	是
22	甲苯($\mu\text{g/kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	是
23	四氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53	是
24	1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10	是
25	氯苯($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270	是
26	乙苯($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28	是
27	间,对二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570	是
28	苯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	是
29	1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.8	是
30	邻二甲苯($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640	是
31	1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	是
32	1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20	是
33	1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	是
34	2-氯苯酚(mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	是
35	硝基苯(mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	是
36	萘(mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	是
37	苯并[a]蒽(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	是
38	蒎(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	是
39	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	是
40	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	是

41	苯并[a]芘(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	是
42	茚并[1,2,3-c,d]芘(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	是
43	二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	是
44	六价铬(mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	是
45	苯胺(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260	是
46	石油烃(C10-C40)(mg/kg)	17	17	15	11	4500	是

注：<为低于检出限。

监测数据表明，验收监测期间本项目（现阶段）土壤环境满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准。

9.4 污染物排放总量核算

企业于 2024 年 3 月 27 日重新申请排污许可证，依据排污许可证，企业许可排放量：COD 为 0.33t/a（50mg/L），氨氮为 0.03 t/a（5mg/L），折算后 COD 排放量为 19.8t/a（3000mg/L），氨氮排放量为 0.6 t/a（100mg/L）；有组织挥发性有机物许可排放量为 0.66t/a，无组织挥发性有机物许可排放量为 0.03368t/a。

根据本次验收监测数据，项目（现阶段）实际排放量如下：

表 9.4-1 污染物排放总量

序号	控制指标	控制总量（t/a）	实际排放量（t/a）
1	COD	19.8	0.154
2	氨氮	0.6	0.0019
3	挥发性有机物（DA001 有组织）	0.66	0.0086

10 公众意见调查

本次验收监测期间按照监测方案对项目建设及运行情况进行了公众意见调查，调查表发放范围为周边公众，见下表，共发放调查表 50 份，收回 50 份，有效调查表共计 50 份，并根据调查结果进行了统计，本次竣工环境保护验收调查表见下表：

表 10-1 竣工环境保护验收公众参与调查表样式

安徽万超高分子化工有限公司位于歙县循环经济园，2023 年 4 月委托编制《安徽万超高分子化工有限公司年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目环境影响报告书》，取得黄山市生态环境局批复：黄环建函（2023）10 号，厂内已建成 10 条有机硅水性助剂生产线，目前对该项目进行竣工验收，项目的主要内容：改造原有厂区，项目占地约 20 亩。原有生产车间 2 改为原料仓库 1，原有综合仓库改为产品库，原有产品库改为包装物库房，原有原料仓库 1 改为公用工程区和环保设备区，配套建设本项目水、电、汽、消防等公用工程。 废气：生产车间工艺废气收集后，经“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”装置处理，经一根 15 高排气筒排放；危废库和污水站废气经“两级活性炭吸附”装置处理，经一根 15 高排气筒排放。由监测数据可知，厂区内有组织及无组织非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）中的相关标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中无组织排放监控浓度特别排放限值和收集处理系统要求、监控要求及各项控制要求。废水：生产车间内的地面冲洗废水、设备清洗废水、喷淋装置废水、初期雨水、生活污水及循环冷却水通过自建废水处理站预处理后，排入园区污水架空管网。由监测数据可知，废水满足园区接管标准排放。噪声：采取隔声减振消声等措施，由验收监测数据可知，厂界昼夜间噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。固废：已建成 30m² 危废暂存间 1 座并完成封闭及防渗改造，建成一般固废暂存库 60m²。危险废物委托有危废处置资质单位处置，危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。地下水：监测数据表明，项目附近地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，地下水未受到污染。土壤：监测数据表明，项目附近土壤达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准，土壤未受到污染。							
姓名		性别		年龄		文化程度	
职业		单位及住址					
是否参与环评公众调查					联系方式		
被调查者单位或居住地与本项目距离：							
1、您对本项目的环保工作是否满意： ☐ 满意 ☐ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 不知道							
2、若您对本项目的环保工作不满意，是否向相关部门反映： ☐ 是 ☐ 否							
若反映，请写明受理部门及反映内容：							
3、您认为本项目对您的主要环境影响是什么（可多选）：							
☐ 大气污染 ☐ 废水污染 ☐ 噪声污染 ☐ 生态破坏 ☐ 没影响 ☐ 不知道							

4、本项目对您的影响主要体现在：

生活方面：☐有正影响 ☐有负影响 ☐无影响 ☐不知道工作方面：☐有正影响 ☐有负影响 ☐无影响 ☐不知道

请说明理由：

针对您反映的问题，请提出解决建议：

调查人		调查时间	
-----	--	------	--

本项目由建设单位安排专人进行统计调查，调查结果统计见下表。

表 10-2 调查对象基本情况

序号	姓名	性别	年龄	学历	职业	单位或住址	联系电话	调查结果
1	胡利华	男	42	大学	策划	歙县七里头	13855918817	满意
2	汪宏伟	男	35	初中	企业管理	郑村镇郑村	15856676839	满意
3	杨娟	女	42	初中	居民	歙县黄潭源	19955904588	满意
4	江丽英	女	54	初中	务农	郑村镇郑村新农村	13339093628	满意
5	潘燕青	女	35	大学	企业管理	郑村镇郑村	13645595936	满意
6	洪道春	男	38	初中	工人	黄山创想科技股份有限公司	18755961661	满意
7	汪春林	女	37	初中	个体	歙县春林家具厂	18855918250	满意
8	汪弘韦	男	34	初中	居民	郑村镇郑村	17891685859	满意
9	汪慧	女	45	初中	检票员	棠樾牌坊群鲍家花园景区	13645590165	满意
10	方云年	男	62	初中	居民	郑村镇郑村	15255996673	满意
11	徐小花	女	38	初中	居民	郑村镇潭渡村	18726851002	满意
12	洪梦青	女	34	初中	个体	郑村镇郑村欣欣超市	15205592559	满意
13	张斌虹	女	35	初中	文员	黄山科立德生物科技有限公司	18155909168	满意
14	凌勇	男	52	大专	个体	郑村镇涵生堂药店	13965526932	满意
15	杨雯	女	35	大学	个体	郑村镇一杨食府饭店	13855902777	满意

16	郑晓珍	女	48	大专	老师	郑村中心学校	18055925046	满意
17	江丽华	女	40	大专	居民	郑村镇郑村	18075220723	满意
18	方娜	女	40	大学	公务员	郑村镇人民政府	18155955219	满意
19	章建清	男	40	高中	居民	歙县碧龙湾花园小区	13761558726	满意
20	叶冬冬	男	33	本科	管理	黄山亚泰科技有限公司	13685596335	满意
21	吴杏荣	女	59	本科	管理	黄山亚泰科技有限公司	13955965781	满意
22	李国强	男	53	本科	管理	黄山天香科技有限公司	18175425740	满意
23	叶颂	女	42	大专	居民	旴村创业园古溪安置小区	13757198670	满意
24	江荣杰	男	22	本科	管理	歙县冷水铺安置小区	18055942736	满意
25	孙晓凡	男	23	本科	管理	歙县和泰国际城	13365742625	满意
26	汪杨凤	女	45	初中	居民	歙县上海花园小区	15255995065	满意
27	诸葛红	女	37	高中	居民	歙县碧龙湾花园小区	18855905249	满意
28	凌凤仙	女	55	初中	居民	歙县和泰国际城	19955965399	满意
29	鲍少锋	男	47	大专	公共卫生	歙县卫健委	13335599936	满意
30	汪惠萍	女	47	大专	药剂师	歙县百花园小区	15375596705	满意
31	汪珍	女	43	大专	会计师	歙县百花园小区	18655980966	满意
32	鲍萍	女	49	高中	居民	歙县新都博苑小区	15755996681	满意
33	朱俊钦	男	52	初中	居民	歙县御景江南小区	13955977519	满意
34	陈丽红	女	48	职高	居民	歙县御景江南小区	13675555683	满意
35	周谊群	男	53	高中	居民	歙县冷水铺安置小区	13855946193	满意
36	姚运财	男	56	初中	居民	歙县郑村镇向杲村	13965513680	满意

37	黄志成	男	40	本科	注安师	黄山金质丽科技有限公司	18055928626	满意
38	王亮亮	男	35	本科	注安师	黄山友谊南海新材料有限公司	18605599098	满意
39	乔卫军	男	51	大专	销售	歙县和泰国际城	18955970686	满意
40	王志明	男	34	本科	企业管理	歙县新都博苑小区	18075485281	满意
41	许露	女	35	本科	居民	歙县紫阳兰亭小区	15755950252	满意
42	汪兴华	男	35	本科	居民	歙县紫阳兰亭小区	15212462211	满意
43	汪和利	男	61	大专	居民	歙县七川新村	13335597229	满意
44	方美平	女	60	高中	居民	歙县七川新村	13855956548	满意
45	汪斐	女	37	中专	居民	歙县七川新村	18855925988	满意
46	方小民	男	50	中专	居民	歙县七川新村	13956270892	满意
47	朱勤勤	男	36	职高	居民	歙县和泰国际城	17505590808	满意
48	戴胜中	男	30	大学	民警	郑村镇派出所	13965513195	满意
49	江成啸	男	38	高中	居民	歙县颐高华府小区	13485598991	满意
50	汪碧红	女	32	高中	居民	歙县汽车城小区	18955950149	满意

表 10-3 被调查人员情况统计表

指标	性别	
	男	女
人数 (人)	25	25
比例 (%)	50	50

表 10-4 调查结果统计表

问题 1	您对本项目的环保工作是否满意			
选项	满意	基本满意	不满意	不知道
人数 (人)	50	0	0	0
比例 (%)	100	0	0	0
问题 2	若您对本项目的环保工作不满意, 是否向相关部门反映			
选项	是	否	若反映, 请写明受理部门及反映内容:	
人数 (人)	0	50	/	

比例 (%)	0		100			
问题 3	您认为本项目对您的主要环境影响是什么					
选项	大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没影响	不知道
人数 (人)	0	0	0	0	50	0
比例 (%)	0	0	0	0	100	0
问题 4	本项目对您的影响主要体现-工作方面					
选项	有正影响		有负影响		无影响	不知道
人数 (人)	0		0		50	0
比例 (%)	0		0		100	0
问题 5	本项目对您的影响主要体现-生活方面					
选项	有正影响		有负影响		无影响	不知道
人数 (人)	0		0		50	0
比例 (%)	0		0		100	0
问题 6	针对您反映的问题，请提出解决建议？					
无						

验收报告编制期间, 我单位安排专人对周边民众进行问卷调查, 被调查者均表示对本项目环保设施的建设表示满意。

11 环境管理检查

11.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

本项目（现阶段）的建设按照要求完成了环境影响报告书的编制，在建设过程中基本做到了“三同时”，及时申请进行验收监测。

公司成立安环部，设置安环部经理职位，安排专人负责管理厂区环保事宜。

安环部职能：环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传。

负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门。

协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施。

负责制定和实施公司的年度环保培训计划。

负责公司内外部的环境工作信息交流。

监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解有机废气处理设备、污水处理等设备的运行状况以及噪声污染防治措施的落实情况。

监督检查各生产工艺设备的运行情况，避免生产事故的发生。

负责对本项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估。

负责应急计划的监督、检查、应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施。

负责公司环境监测技术数据统计管理。

负责全公司环保管理工作的监督和检查。

组织实施全公司环境年度评审工作。

负责公司的环境教育、培训、宣传，让环保意识深入职工心中。

安环部根据现场实际情况制定相关管理制度：

(1) 制定企业的《事故应急预案》，加强企业各类环境事故的风险防范和应急管理，保障人身安全和社会稳定；

(2) 加强企业固废管理，防止各类固废的扩散、流失或去向不明；

(3) 确保各类污染源治理过程中，能严格执行国家相关法律法规；

(4) 加强环保档案管理，确保有关的档案、资料、单据在规定的期限内保存完备，便于查询、使用。

11.2 绿化、生态恢复措施及恢复情况

该厂区除硬化地面外，均种植了草皮和灌木，沿围墙种植了树木。

11.3 环保管理制度、环保档案及人员责任分工

环境保护管理制度：编制了公司环保制度和相应岗位操作规程，明确了公司环保管理责任主体及各环保部门、岗位、人员职责。

环保档案有：环境影响报告书及报告书批复、应急预案、监测报告（报表）、排污费/环境税上缴、环境管理规章制度、环保设施管理台帐等。

环保工作由公司副总经理刘一修负责，分工明确，责任到人。

11.4 监测手段及人员配置

我单位已委托有资质的第三方承担环境监测工作。

11.5 制定相应的应急制度，配备和建设的应急设备及设施情况

项目（现阶段）已制定《突发性环境事故应急预案》，格式比较规范，内容比较完整，明确了相关责任机构和职责。该公司配备了灭火器、消防栓等消防应急装备，建有事故应急池，符合环评要求。

12 环境风险

12.1 风险识别

12.1.1 风险物质识别

参照《企业突发事件环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）以及《安徽万超高分子化工有限公司年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目环境影响报告书》本项目环境涉及环境风险物质见下表：

表 12.1-1 企业环境风险物质最大存在量汇总表

序号	名称	风险物质	CAS 号	形态	存在位置	最大储存量 (t)
1	八甲基环四硅氧烷 (D4)	有毒液态物质	556-67-2	液态	反应釜、原料仓库 1	25.0
					合计	25.0

注：八甲基环四硅氧烷 (D4) 为二甲基硅油生产中产生的低沸物。

12.1.2 风险源识别

环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响环境敏感目标，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，本项目环境风险识别结果见下表所示。

表 12.1-2 潜在环境风险源识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能影响环境敏感目标
1	二甲基硅油生产装置	反应釜、原料仓库 1	八甲基环四硅氧烷 (D4)	泄漏	下渗进入地下水、土壤；通过地表径流对进入区域地表水	下渗对区域土壤和地下水产生影响；进入区域地表水，对地表水造成影响
				火灾爆炸伴生污染物	泄漏进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物 CO、氧化氮进入大气环境	通过大气扩散对周围大气环境及下风向居民点影响

12.2 风险防范措施

12.2.1 大气环境风险防范措施

本项目采取了大量的安全风险防范措施以降低事故发生的概率,而环境风险评价内容是事故发生后对外界环境造成的危害,因此工程采取一系列的安全风险防范措施的基础上,还需采取合理的环境风险防范措施,以降低事故对外界环境造成的影响。

环境风险防范措施指为了防止事故有毒有害物质进入环境采取的措施,具体内容如下:

- (1) 生产区和储运区按照环境风险应急预案建立自动报警和控制系统。
- (2) 配备事故初级应急监测设施和人员,配备事故初级救护器材和物质。
- (3) 物料泄漏应急、救援及减缓措施

当易燃易爆或有毒物料泄漏,根据物料性质,选择采取以下措施,防止事态进一步发展:

- ① 根据事故级别启动应急预案。
- ② 根据风向标,将无关人员迅速疏散到上风向安全区,对危险区域进行隔离,并严格控制出入,切断火源;根据需要疏散周围居住区人群。
- ③ 比空气重的易挥发易燃液体泄漏,用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方。
- ④ 少量液体泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收,也可用大量水冲洗,稀释水排入废水系统;大量液体泄漏:构筑临时围堤收容,覆盖,降低挥发蒸气灾害,用防爆泵转移至备用储罐或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。

(4) 火灾、爆炸应急、减缓措施

- ① 根据事故级别启动应急预案。
- ② 根据需要,切断着火设施上、下游物料,尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料。
- ③ 在救火的同时,采用水幕或喷淋的方法,防止引发继发事故。
- ④ 根据事故级别疏散周围居住区人群。

此外,建设单位应落实消防安全管理措施,做好消防安全管理工作。

①所有单位工作人员都有义务做好自己的本职消防安全工作。对于自身的工作环境，首先加强自检。单位属各责任实体及科室负责人也应定期检查。根据上述消防安全技术严查火灾隐患，并及时采取“五定”、“四清”保安全的措施。同时单位安委会组织人员对重点监控部位进行专项督察。

②可燃物多的地方，现场禁止吸烟。禁止擅自燃烧纸张物品。特别区域执行动火审批制度。

③定期进行防火检查，及时更换灭火器药剂和检查消防栓的有效性。

④开展防火安全教育，并在单位橱窗栏内宣传消防安全知识，对全员进行防火安全讲座，以提高全队职工消防安全工作意识。

⑤必要时各级自上而下签定防火安全责任书。

⑥成立专兼职消防防火组织，进行火灾模拟演练。执行消防值班制度。

（5）危险物质风险监控措施

① 混合溶剂等危险物质

危险物质生产装置、储罐采取密闭措施，使物料始终处于密闭的管道设备。装卸车采用密闭装车以减少其挥发量。

② 次生 CO

在生产、储存可能泄漏危险物质，且易发生火灾爆炸等危险单元，设置 CO 等气体检测报警器。在管线和设备连接处选用适当垫片，加强密封。

（6）应急管理人员

项目建成后，企业应成立专门的应急管理机构，下设应急指挥组、抢险救援组、综合协调组、通讯联络组和后勤保障组，配备应急管理人员，并定期培训。

（7）应急物资

建设单位应配备足够的应急物资，以确保事故状态下能够尽快消除事故源、安全撤离。

（8）拟建项目风险防控系统应纳入歙县循环经济园环境风险防控体系，一旦事故发生，应按照分级响应要求，及时启动园区环境风险防范措施，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动。事故发生后，可充分利用厂内应急物资、周边企业现有物资，安徽万超公司应与外部应急部门建立有效的联络方式。

安徽万超公司应定期组织应急演练，对应急队伍培训，提高突发事件应急能力。

(9) 风险条件下人员撤离系统

安徽万超公司应制定总体应急预案，并应明确厂内人员和厂界外受影响人群撤离方案。事故有可能危及事故下风向敏感点之前，由公司指挥领导小组及时向歙县人民政府请求派出本区治安人员进行道路交通管制，并组织群众紧急疏散，同时公司保卫部人员进行协助疏散。园区突发环境事件应急指挥部应在企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

项目建成后建设单位应与征求地方人民政府应急中心意见制定专项事故应急预案，保证在接到事故通报 30 分钟内将危害浓度范围内的全部人员撤离到安全地带。拟建项目发生八甲基环四硅氧烷等危险物质严重泄漏后，建设单位应立即启动应急预案程序，并及时与地方政府部门联系，启动地方应急预案。

①立即通知公安、消防、医院和公交公司，赶往现场，并派出有关人员赶赴现场指挥、协助居民撤离；

②地方政府调动警力封锁事故区域，禁止无关车辆和人员进入救援现场；

③根据厂区风向标指示的风向，迅速通知危害范围的所有人员在 30 分钟内撤离至事故源的上风向，并由政府协调调动公交用车运送人员；

④建设单位做好紧急救援工作，根据需要合理调动消防、气防资源；

⑤地方政府组织医院做好受伤人员的救治工作；

⑥及时向各级政府汇报事态情况，引导媒体正面报导事故处理情况，稳定居民思想情绪；得到应急终止通知后，组织撤离人员返回，并配合地方政府做好事故善后处理工作。

撤离路线确定：依据事故发生的场所，设施及周围情况、危险品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由事发企业负责疏散的负责人按照环境突发事件应急指挥中心在园区内设置的疏散线路并结合实际情况确定疏散、撤离路线，撤离原则为向事发地上风向或侧风向撤离。

12.2.2 事故废水风险防范措施

为了杜绝事故废水进入地表水环境，对区域地表水环境造成不利影响，项目计划新建应急防控系统。

本报告仅对事故状况下事故废水收集方案的有效性进行分析，并提出相应的事故防范措施及应急预案，不再对地表水环境风险影响进行评价。

项目物料涉及易燃、易爆、有毒有害危险物质，一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，会形成消防废水。为此，厂内设置事故废水收集系统，对事故废水进行三级防控预防管理，具体如下：

一级预防控制措施：装置区和原料贮存区相关地面均要设立围堰，对装置区和原料贮存区相关地面围堰的排水口设闸门，并设立切换设施，将含污染物的事故消防水切换至事故池。

二级预防控制措施：在厂区设有 1 座总容积 400m³ 的事故池，当事故发生后，事故废水从围堰和事故导流系统直流到厂区事故池，然后逐渐将事故池废水泵入厂区污水处理站进行处理。

三级预防控制措施：厂区污水处理设施各反应池，事故状态下关闭厂区污水处理站出口阀门，将事故状态下污染物控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成环境污染。

本项目事故废水三级防控示意图 12.1-1 所示。

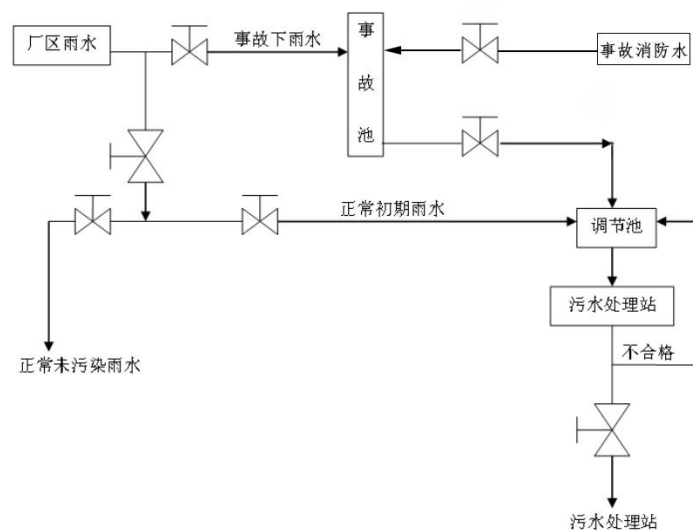


图 12.1-1 本项目事故废水三级防控示意图

12.2.3 其他风险防范措施

(1) 总图布置和建筑安全防范措施

①厂区总平面布置、防火间距应符合《石油化工企业设计防火规范》(GB50016-2015)和《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)等相关规定。厂区生产车间、综合仓库等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施,建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定,并通过消防、安全验收。

②工厂主要出入口不应少于两个,并且位于不同方位,厂内道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

③各功能区之间应设有联系通道,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。

④按照《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010 年版)的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。

⑤属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

(2) 危险品使用防范措施

①生产车间应加强排风,使工作场所空气中有毒物料浓度符合有关规定。

②针对现场电线、电器设备等不安全因素,车间建筑电器进行消防电气安全检测。生产车间的电器设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材质,以保证作业人员的安全。

③生产和贮存装置要配备专业的维修人员,定期定点巡回检查,定期维护、注意防尘、防潮,及时消除“跑冒滴漏”现象。生产环节中的各种釜内的溢流阀门为玻璃材质,使用过程中阀杆与阀芯易脱落或者无法打开阀芯,因此要定期检查,如有脱落、磨损情况,须及时更换。

④企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序,加强对废弃物的管理。凡有化学危险物品存放、使用场所,都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。

⑤生产和贮存区地面都要求进行防渗漏处理，当液体原料发生泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，

(3) 危险品储存防范措施

①尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》、《毒害性商品储藏养护技术条件》等相关技术规范。

②化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量检测或检漏设备。

③厂内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。

(4) 预防火灾的防范措施

火灾危险性较大的装置是工艺主装置，各装置间距离要严格按照安全防范距离规范要求布置，确保防火间距，从总图布置上确保装置区和危险品之间安全防范距离，确保生产装置运行安全。潜在火灾、爆炸灾害性，要求工程设计、建造和运行要科学规划、合理布置、严格按照防火安全设计规范设计，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以减少风险事故的发生。

12.2.4 应急预案

本项目建成运行后，生产过程中涉及多种有毒有害物质，存在一定的环境风险隐患。

我单位按照相关法律法规编制了《突发环境风险应急预案》并到黄山市歙县生态环境分局进行备案，每年不定期进行应急演练，发现并解决应急演练发现的问题。

表 12.2-1 公司应急物资情况表

主要作业方式及资源功能	应急资源	数量	存放位置
污染源切断及控制	事故废水切换阀门	1 个	应急事故池
	初期雨水阀门	1 个	初期雨水池
	雨水闸门	1 个	雨水排水口
	污水闸门	1 个	污水排口
	沙袋	1.5 立方	生产车间外

	铁锹	3 个	生产车间外
污染源收集	吸附棉	若干	原料仓库
	应急空桶	若干	原料仓库
	应急事故池	1 个	/
	初期雨水池	1 个	/
	消防水池	1 个	/
安全防护	安全帽	8 个	门卫室
	防护服	2 套	门卫室
	防毒面具	2 个	门卫室
	正压式呼吸器	2 个	门卫室
	洗眼器	2 个	生产车间
	安全带	2 套	门卫室
	应急医疗箱	1 个	生产车间
	担架	1 套	生产车间
	防爆手电筒	2 个	门卫室
	应急照明灯	24 个	生产车间
消防设备	消防桶	3 个	生产车间外
	灭火器	58 个	生产车间、仓库、综合楼
	消防栓	41 个	生产车间、仓库、综合楼
污染源控制	可燃气体报警系统	1 套	生产车间
	手动报警器	4 个	生产车间
	监控系统	1 套	生产车间
	便携式气体检测报警仪	1 套	生产车间
应急通信和指挥	对讲机	2 个	生产车间

13 结论与建议

13.1 结论

13.1.1 项目概况

安徽万超高分子化工有限公司对原有“年产 1800 吨环境友好性新型水性涂料项目”生产线进行拆除，改造原有厂区，建设年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目（现阶段），项目占地约 20 亩，原有生产车间 2 改为原料仓库 1，原有综合仓库改为产品库，原有产品库改为包装物库房，原有原料仓库 1 改为公用工程区和环保设备区，配套建设本项目水、电、汽、消防等公用工程，项目环评中为新建设 11 条有机硅水性助剂生产线，3 条电子胶交联剂生产线，项目实际建设 10 条有机硅水性助剂生产线，3 条电子胶交联剂生产线，十甲基环五硅氧烷生产线未建设，且后期也不再建设。

本项目设计总投资 5284 万元人民币，其中环保总投资 260 万元，占总投资的 4.92%，项目实际总投资 4500 万元，其中环保投资 260 万元，占总投资的 6%。

本次验收范围为“年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目”的阶段验收，验收范围为：拆除原有“年产 1800 吨环境友好性新型水性涂料项目”生产线、储运、环保及辅助工程，改造原有厂区，厂区内设有：生产车间、原料仓库 1、原料仓库 2、包装物库房、产品仓库、综合楼、公用工程房、事故水池、初期雨水池、消防水池、危废库等构筑物，生产车间内建设 10 条有机硅水性助剂生产线，3 条电子胶交联剂生产线，验收产能为年产 9715 吨有机硅水性助剂、2000 吨电子胶交联剂。项目后期十甲基环五硅氧烷生产线建设完全后将进行项目的整体验收。

13.1.2 环境影响评价及“三同时”执行情况

2023 年 3 月，由安徽皖欣环境科技有限公司编制完成了《安徽万超高分子化工有限公司年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目环境影响报告书》，2023 年 4 月 18 日黄山市生态环境局以“黄环建函[2023]10 号”《关于安徽万超高分子化工有限公司年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目环境影响报告书的批复》同意建设。项目 2023 年 5 月开始施工建设，项

目于 2024 年 2 月竣工完成,2024 年 3 月进入竣工调试并着手开展验收工作,2024 年 3 月 27 日安徽万超高分子化工有限公司进行了排污许可重新申请,2024 年 3 月编制完成了《安徽万超高分子化工有限公司突发环境事件应急预案》并完成备案(备案编号:341021-2024-213-L),2024 年 4 月,安徽万超公司委托黄山华安检测技术有限公司对年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目进行环境保护验收监测工作,在建设中基本做到了“三同时”,项目建设完成后进行自主验收。

13.1.3 环境影响结果与分析

1、拆除活动

验收期间,经过调查本项目拆除活动已严格按照《企业拆除活动污染防治技术规范(试行)》(部公告 2017 年第 78 号)要求,落实了拆除过程中的各项污染防治措施后,开工建设。

1、废水

项目(现阶段)废水主要是生活污水、设备及地面冲洗水、喷淋废水、循环冷却水及纯水制备产生的浓水,设备及地面冲洗水、喷淋废水经厂区污水处理站处理、生活污水经化粪池处理、汇同纯水制备产生的浓水及循环冷却水一并排入园区管网,送入园区污水处理厂处理,园区污水处理厂处理达标后排至歙县污水处理厂处理排入练江。

监测数据表明,验收监测期间项目(现阶段)厂区污水处理厂总排口化学需氧量、pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、石油类、氨氮(NH₃-N)、总磷(以 P 计)、总氮(以 N 计)、总有机碳、可吸附有机卤化物 12 个指标排放浓度满足园区污水处理厂接管标准。

2、废气

项目(现阶段)废气主要是工艺废气(包括投料废气、合成废气、脱低废气、灌装废气)、污水处理站废气及危废间废气,生产线投料废气、合成反应废气、经冷凝后的真空脱低及灌装废气经管道密闭收集后经“两级水喷淋+除湿+两级活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 高排气筒 DA001 排放;经负压密闭收集的危废库和污水处理站废气一并经“二级活性炭吸附”装置处理后通过不低于 15m

高排气筒 DA002 排放，验收监测结果表明，项目（现阶段）非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中最高允许排放浓度和无组织排放控制浓度限值厂区内非甲烷总烃达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中无组织排放监控浓度特别排放限值。

本项目（现阶段）防护距离为厂界外 100 m，验收期间该环境保护距离范围内无医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。

4、固废

项目（现阶段）生产过程中一般工业固体废物主要为包装材料和废滤芯、滤膜等，收集后交由厂家回收处理。危险废物主要是废危化品包装材料、滤渣、废滤网、废活性炭、污泥等，收集后置于危废间暂存，统一交由安庆京环绿色环境固废综合处置有限公司处理。生活垃圾收集后统一交由环卫部门处置。

5、噪声

本项目（现阶段）噪声主要来自各类设备运行噪声。根据验收监测数据表明，本项目四周厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

6、地下水、土壤

为防止工程实施对区域土壤和地下水环境造成污染，包装物仓库、循环水池、消防水池、一般固废间、厂区路面采取一般防渗，防渗层为抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm），抗渗等级不宜小于 P6，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，生产区、原料仓库、事故应急池、危险废物暂存间作重点防渗，防渗层为垫层+土工布+土工膜（HDPE 膜，厚度不宜小于 2mm，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）或土工布+抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm，抗渗等级不宜小于 P8）结构形式。

根据验收监测期间监测结果表明，项目（现阶段）地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；土壤环境质量满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

7、环境风险

本项目（现阶段）已做好环境风险防范工作。已建立环境风险应急管理体系，根据项目的建设内容重新修订环境风险应急预案，保证防范环境风险的配套设施、装备的落实，确保在应急状态下，废水能自流进入事故应急池；根据环境风险应急预案中要求已将应急物资配置到位；在生产中严格执行防范环境风险事故的制度和措施，做好运输、贮存和生产等环节的环境风险管理；已按照环境风险应急预案定期开展环境风险应急演练；已加强环境风险设施的日常管理和维护，确保应急状态下能正常投入使用；一旦出现事故隐患或地下水、土壤异常等环境危害事件，立即按照事故应急预案处置，包括停止生产，并及时向生态环境部门及相关部门报告。

8、环境管理检查结果与分析

已建立健全环境管理规章制度，设立了环境管理机构，确定专人负责环保工作。制定了环境监测计划，定期开展环境监测。已加强对污染治理设施的管理和维护，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

9、总量核算结果

根据总量核算，本项目（现阶段）全厂污染物排放满足总量控制要求。

10、公众采纳意见

本项目（现阶段）环保工程竣工结束后，在厂区公告栏张贴环保竣工公示。验收报告编制期间，我单位安排专人对周边民众进行问卷调查，被调查者均表示对本项目环保设施的建设表示满意。

13.2 建议

（1）加强对各项污染治理设施的日常运行维护管理，保障设施正常稳定运行，确保各项污染物做到稳定达标排放。

（2）加强生产管理，杜绝跑、冒、滴、漏的发生。

（3）加强污染源管理和环境风险事故防范，预防厂区内突发环境风险事故的发生。

（4）按照排污许可证上的监测计划，定期开展环境监测。

综上所述，安徽万超高分子化工有限公司基本落实了《安徽万超高分子化工有限公司年产 1.2 万吨有机硅水性助剂及电子胶交联剂改扩建项目环境影响报告

书》及其批复提出的各项环境保护措施。项目在建设过程中执行了各项目环境保护规章制度，较好的落实了“三同时”制度，基本落实了规定的各项污染防治措施，污染物排放满足排放要求。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收合格。