

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

项目名称：年产 4400 吨光稳定剂系列、1100 吨哌啶己二胺、
200 吨工业硝酸钠、100 吨工业甲酸钠、600 吨工业盐项目
第二阶段项目（年产 500 吨光稳定剂 900、200 吨工业硝酸钠）

建设单位：宿迁市振兴化工有限公司

二零二一年六月

建设单位：宿迁市振兴化工有限公司

法人代表：张晓静

联系电话：15050931666

邮 编：223800

建设单位地址：宿迁市经济开发区北区经六路 2 号

项目负责人：李政伟

目录

1 前言.....	- 1 -
2 验收依据.....	- 2 -
2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度.....	- 2 -
2.2 项目竣工环境保护验收技术规范.....	- 2 -
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	- 2 -
3 建设项目工程概况.....	- 4 -
3.1 工程基本情况.....	- 4 -
3.2 地理位置及平面布置.....	- 5 -
3.3 项目主要建设内容与工程组成.....	- 5 -
3.4 生产工艺.....	- 9 -
3.5 项目蒸汽平衡及水平衡.....	- 11 -
3.6 项目变动情况.....	- 12 -
4 环境保护措施.....	- 14 -
4.1 污染物治理/处置设施.....	- 14 -
4.2 其他环境保护措施.....	- 19 -
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	- 19 -
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	- 22 -
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	- 22 -
5.2 审批部门审批决定.....	- 23 -
6 验收执行标准.....	- 25 -
6.1 废水排放标准.....	- 25 -
6.2 废气控制标准.....	- 25 -
6.3 噪声控制标准.....	- 26 -
6.4 固体废弃物.....	- 26 -
6.5 地下水环境质量标准.....	- 26 -
6.6 土壤环境质量标准.....	- 27 -

6.7 总量控制指标.....	- 27 -
7 验收监测内容.....	- 28 -
7.1 验收监测期间工况.....	- 28 -
7.2 废水监测内容.....	- 28 -
7.2 废气监测内容.....	- 28 -
7.3 噪声监测.....	- 28 -
7.4 土壤监测方案.....	- 29 -
7.5 地下水监测方案.....	- 29 -
8 验收监测数据的质量控制和质量保证.....	- 32 -
8.1 监测分析方法与监测仪器.....	- 32 -
8.2 人员能力.....	- 35 -
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	- 35 -
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	- 36 -
8.5 噪声监测质量保证和质量控制.....	- 36 -
9 验收监测结果与分析评价.....	- 37 -
9.1 验收监测期间工况.....	- 37 -
9.2 废水监测.....	- 37 -
9.2 废气监测.....	- 38 -
9.3 噪声监测.....	- 42 -
9.4 土壤监测.....	- 42 -
9.5 地下水监测.....	- 43 -
9.6 总量核算.....	- 44 -
10 验收监测结论.....	- 46 -
10.1 结论.....	- 46 -
10.2 建议.....	- 47 -

1 前言

宿迁市振兴化工有限公司(以下简称“宿迁振兴化工”), 是一家光稳定剂和中间体的专业生产厂家。

2015年8月, 宿迁市清源环境科学研究所有限公司完成“年产4400吨光稳定剂系列、1100吨哌啶己二胺、200吨工业硝酸钠、100吨工业甲酸钠、600吨工业盐建设项目”环境影响评价报告书。2015年10月12日, 宿迁市环保局予以审批(宿环建管〔2015〕47号)。本项目2016年3月开工建设, 2016年12月份部分建设完成, 2017年2月份开始试生产运行, 4月28日因对该项目生产装置实施工艺优化而停止生产, 至10月份开始继续试生产。

年产4400吨光稳定剂系列、1100吨哌啶己二胺、200吨工业硝酸钠、100吨工业甲酸钠、600吨工业盐建设项目第一阶段项目(年产1000吨光稳定剂783、1500吨光稳定剂944、1100吨哌啶己二胺、495吨工业盐项目)已于2018年9月1日完成竣工环境保护自行验收。

年产4400吨光稳定剂系列、1100吨哌啶己二胺、200吨工业硝酸钠、100吨工业甲酸钠、600吨工业盐项目第二阶段项目(年产500吨光稳定剂900、200吨工业硝酸钠)相应的主体工程及配套的环保治理设施已投入运行。根据原国家环境保护部国环规环评[2017]4号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件的要求, 受宿迁市振兴化工有限公司委托, 江苏迈斯特环境检测有限公司承担本次项目环保验收工作。江苏迈斯特环境检测有限公司于2020年12月组织技术人员对该项目进行了资料核查和现场踏勘。根据现场资料核实, 实际污染治理设施建设情况的勘查, 依据建设单位提供的相关文件和资料, 编制了本项目竣工环境保护验收监测方案。2021年2月23日-25日, 根据监测方案内容, 对该项目污染源排放情况及各类环保设施的处理能力进行了现场监测及检查, 根据监测结果及现场环境管理检查情况, 编制了本项目竣工环境保护验收监测报告, 为该项目的验收及环境管理提供科学依据。

2 验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（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6月27日修订，2018年1月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订)；
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行)；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- (7) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定(国务院[2017]第682号令，2017年10月)；
- (8) 《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）；
- (9) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》（总站验字[2015]188号文）；
- (10) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办[2018]34号）；
- (11) 《排污许可管理条例》（国令第736号，自2021年3月1日起施行）；
- (12) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）；
- (13) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）。

2.2 项目竣工环境保护验收技术规范

1、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国家环境保护部，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）；

2、关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(生态环境部，公告2018年第9号，2018年5月15日)；

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

1、《宿迁市振兴化工有限公司年产4400吨光稳定剂系列、1100吨/年哌啶己二胺、200吨/年工业硝酸钠、100吨/年工业甲酸钠、600吨/年工业盐项目环境

影响报告书》；

2、《关于宿迁市振兴化工有限公司年产 4400 吨光稳定剂系列、1100 吨/年哌啶己二胺、200 吨/年工业硝酸钠、100 吨/年工业甲酸钠、600 吨/年工业盐项目环境影响报告书的批复》(宿迁市环境保护局，宿环建管[2015]47 号，2015 年 10 月 12 日)；

4、《年产 4400 吨光稳定剂系列、1100 吨哌啶己二胺、200 吨工业硝酸钠、100 吨工业甲酸钠、600 吨工业盐项目竣工环境保护验收监测报告》及验收意见，2018 年 9 月；

5、宿迁市振兴化工有限公司提供的其他资料。

3 建设项目工程概况

3.1 工程基本情况

项目名称：年产 4400 吨光稳定剂系列、1100 吨哌啶己二胺、200 吨工业硝酸钠、100 吨工业甲酸钠、600 吨工业盐项目第二阶段项目（年产 500 吨光稳定剂 900、200 吨工业硝酸钠）（以下简称“第二阶段项目”）

建设性质：技改扩

建设单位：宿迁市振兴化工有限公司

建设地址：宿迁生态化工科技产业园经六路 2 号现有厂区内，不新增占地。

占地面积：总占地面积为 82 亩。

项目总投资：实际总投资 7800 万元，环保工程依托现有。

工程名称及处置规模：年产 500 吨光稳定剂（900）、200 吨工业硝酸钠。

劳动定员与工作制度：职工 170 人，年工作 365 天，三班两运转，每天 24h，年工作 8760h。

具体项目建设情况见表 3-1。

表 3-1 验收项目建设情况表

序号	项目	项目建设情况
1	立项	2015 年 4 月 21 日经宿迁市经济和信息化委员会批准备案（备案号：3213001203051-7）
2	环评	2015 年 8 月委托宿迁市清源环境科学研究所有限公司编制完成了《宿迁市振兴化工有限公司年产 4400 吨光稳定剂系列、1100 吨哌啶己二胺、200 吨工业硝酸钠、600 吨工业盐项目环境影响报告书》
3	环评批复	2015 年 10 月 12 日宿迁市环境保护局对项目环评报告予以批复（宿环建管〔2015〕47 号）
4	第一阶段项目（年产 1000 吨光稳定剂 783、1500 吨光稳定剂 944、1100 吨哌啶己二胺、495 吨工业盐项目）验收情况	于 2018 年 09 月 1 日完成竣工环境保护自行验收
4	第二阶段项目建设、投产情况	于 2020 年 12 月投产
5	排污许可	2019 年 12 月 24 日申领排污许可证（证书编号：913213116617987424001V）

本次验收的范围为：第二阶段项目有关的项目建设情况及项目各项环境保护设施。

3.2 地理位置及平面布置

本次验收项目所在地位于宿迁生态化工科技产业园(原宿迁经济开发区北区)经六路2号,总占地面积为82亩,在企业原有厂区内建设,不新增用地。项目具体地理位置见附图,厂区总平面布置见附图。

3.3 项目主要建设内容与工程组成

3.3.1 项目主体工程

(1) 建设组成及规模

项目主体工程见表 3-2。

表 3-2 “第二阶段项目”验收项目工程建设情况表

项目	建设名称	原环评情况		实际建设情况
		设计能力	备注	
主体工程	光稳定剂(900)车间	利用原有蒸馏车间(2车间),新增重力床、蒸馏器等设备。	与二车间尾气合并	利用原有蒸馏车间(二车间),新增生产设备。
	200t/a 工业硝酸钠	1680m ² ,工业盐和硝酸钠共用一个车间,1条生产线	新建七车间	六车间(工业盐和硝酸钠共用1条生产线)
仓储工程	产品仓库	2个,丙类,砖混,1200m ² /个	利用现有设施	利用现有设施
	原料仓库	1个,丁类,砖混,600m ²	利用现有设施	利用现有设施
公用辅助工程	办公楼	/	利用现有设施	利用现有设施
	道路		利用现有设施	利用现有设施
	供热	-	依托园区供热系统	利用现有设施
	蒸汽管网	新建供热管道、分汽缸等设备	利用现有设施	利用现有设施
	给水管网	-	利用现有设施	利用现有设施
	雨水管网	-	利用现有设施	利用现有设施
	污水管网	-	完善	利用现有设施
	配电室及辅助用房	1层,200m ²	新建	利用现有设施
	化验室	1层,126m ²	利用现有设施	利用现有设施
	五金库	1层,220m ²	利用现有设施	利用现有设施
	泵房	1层,40m ²	利用现有设施	利用现有设施
	维修车间	1层,60m ²	利用现有设施	利用现有设施
	污水站	处理能力150m ³ /d	利用现有设施	利用现有设施
制冷系统	52万kcal/h	利用现有设施	利用现有设施	

	制氮	DP-P-80 的制氮机组一套	新建	利用现有设施
	给水系统	/	利用现有设施	利用现有设施
	排水系统	雨污分流, 分支处理	利用现有设施, 含在线监测	利用现有设施
	供电	用电负荷约为 500KW	增变压器 1 台 容量为 800KVA	利用现有设施
	冷却循环系统及循环水池	2 台 100t/h 冷却塔, 循环水池 600m ³	利用现有设施	利用现有设施
	绿化	4000 m ²	-	利用现有设施
环保工程	稳定剂 (900) 废气处理	两级深度冷凝+三级水处理+RCO 催化燃烧”处理后通过 15 米高排气筒排放, 1 套	利用原蒸馏车间废气处理系统	1) 有组织: ①两级深度冷凝+三级水处理+RCO 催化燃烧”处理后通过 15 米高排气筒排放, 1 套; ②硝酸钠真空尾气、二车间、危废库车间密闭+集气罩收集; 收集后的废气采用一级碱喷淋+活性炭浓缩吸附+CO 催化燃烧+一级碱喷淋后通过 15 米高排气筒排放, 1 套。 2) 无组织: 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节采用密闭容器。装卸、转移和输送环节采用密闭管道。生产和使用环节在密闭空间中操作并有效收集废气; 非取用状态时容器密闭。处置环节将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料 (渣、液) 等通过加盖、封装等方式密闭, 妥善存放, 不随意丢弃。
	硝酸钠真空尾气	一级碱喷淋+活性炭浓缩吸附+CO 催化燃烧+一级碱喷淋后通过 15 米高排气筒排放, 1 套	-	
	废水处理系统	水解酸化+厌氧消化+好氧接触氧化+催化氧化	利用现有设施	1) 废水依托厂污水处理站; 2) 处理工艺: 微电解+芬顿氧化+水解酸化+厌氧+缺氧消化+接触氧化+混凝沉淀工艺; 3) 处理能力 150m ³ /d; 4) 处理设施已通过验收。
	固废堆放场所	设置暂存区, 要求防渗漏、防雨淋, 并符合环保管理的有关要求。	新建 1 处 180m ² 危废暂存场, 现有 1 处暂存场。	1) 危险废物: 工业硝酸钠生产产生的废活性炭产生量为 15t/a, 暂存于 2#危废仓库 (180m ²); 2) 生活垃圾: 生活垃圾 4t/a, 环卫部门统一处置。
	噪声治理	隔声罩、减震垫、绿化降噪	新建, 达标	隔声罩、减震垫、绿化降噪
	排污口标志	/	完善, 利用现有设施	利用现有设施

应急措施	事故废水应急池(540m ³)	利用现有设施	利用现有设施
	废水事故排放收集池；污水收集管网应急关闭措施	利用现有设施	利用现有设施
	事故装下清下水自动关闭措施	利用现有设施	利用现有设施

(2) 产品方案

项目产品方案见表 3-3。

表 3-3 项目产品方案及实际建设情况一览表

序号	项目产品方案及生产规模			实际建设情况
	产品	产量 (t/a)	车间	
1	光稳定剂 783	1000	新建六车间 同一条生产线	已建，已验收
2	光稳定剂 800	200		未建
3	光稳定剂 944(302)	1500		已建，已验收
4	哌啶己二胺	1100	原四车间	已建，已验收
5	光稳定剂 K-100 (119)	200	新建七车间	未建
6	工业硝酸钠	200		六车间，年产 200 吨工业硝酸钠
7	工业甲酸钠	100		未建
8	工业盐	600		已建，已验收。调整到六车间生产
9	光稳定剂 3853	1000	原五车间	未建
10	光稳定剂 900	500	原蒸馏车间	二车间，年产 500 吨光稳定剂 900

(3) 生产设备

表 3-4 “第二阶段项目”设备一览表

序号	环评							实际配套情况
	名称	材质	规格型号	数量	介质	操作条件		
						温度℃	压力 MPa	
一	硝酸钠主要设备							见下表
1	合成釜	3m ³	搪玻璃	2	--	--	0.5	
2	萃取釜	53m ³	搪玻璃	2	--	--	0.5	
3	滴加罐	0.5 m ³	304	2	--	--	常压	
4	离心机	φ1.2m	304	1	--	-	常压	
5	结晶釜	5m ³	304	2	--	--	常压	
6	冷凝器	20 m ²	304	2	--	-	常压	
7	过滤器	4 m ²	带滤芯	1	--	-	常压	
8	减压干燥器	3m ³	304	1	---	--	-0.08	
9	真空泵	-	-	1	真空	-	-	
二	光稳定剂 900 主要设备							
10	超重力床	15m ³	BZIK03P30	1	--	--	常压	

11	卧式蒸发器	80 m ³	304	1	--	--	常压
12	接收罐	50m ³	304	1	--	--	常压

表 3-5 年产 500 吨光稳定剂 900 产品实际设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量
1	900 合成釜	2000L	碳钢	1
2	合成冷凝器	25m ²	碳钢	1
3	接收罐	Φ600*1200	碳钢	1
4	接收罐	Φ600*1200	碳钢	1
5	900 精馏塔	Φ800	碳钢	1
6	精馏冷凝器	126m ²	碳钢	1
7	精馏冷凝器	2m ²	304	1
8	900 成品储罐	40m ³	碳钢	1

表 3-6 年产 200 吨工业硝酸钠产品实际设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量
1	中和釜	5000L	搪玻璃	2
2	过滤器	15m ²	304	1
3	过滤器	10m ²	304	1
4	盐水中转罐	5000	搪玻璃	2
5	精密过滤器	3.5m ²	304	1
6	盐水储罐	10m ³	304	1
7	薄膜蒸发器	10m ²	搪玻璃	1
8	结晶釜	5000L	搪玻璃	2
9	离心机	φ 1000	304	1
10	离心接收罐	100L	304	1
11	蒸发器接收罐	2000L	碳钢	1
12	真空缓冲罐	300L	碳钢	2
13	蒸发器冷凝器	40m ²	304	1
14	蒸发器冷凝器	5.5	304	1
15	真空泵	200L	碳钢	1

3.3.2 主要原辅材料

根据本项目特点，项目主要原辅材料见表 3-7。

表 3-7 “第二阶段项目”原辅材料消耗及运输、储存方式

序号	产品	物料名称	规格	环评				实际储存方式与年消耗量(t/a)
				年耗量(t)	最大储量(t)	包装\贮存方式	来源	
1	光稳定剂 900	蒸馏釜残(三丙酮胺生产蒸馏过程中产生的重组分和四甲基哌啶醇生产蒸馏过程中产生的后馏份)	-	384	60	储罐	中间产品	与环评一致
2		甲醇	99.6%	179	5	储罐	中间产品	与环评一致
4	工业硝酸钠	活性炭	-	-	-	-	-	4.2t/a, 袋装, 外购
5		粗品硝酸钠	-	210	100	袋装	自供	与环评一致
6		丁醇	99.0%	1	12	储罐	液体	/

3.4 生产工艺

3.4.1 光稳定剂 900

1、工艺流程及产污环节

光稳定剂 900 工艺流程及产污环节见图 3-1。

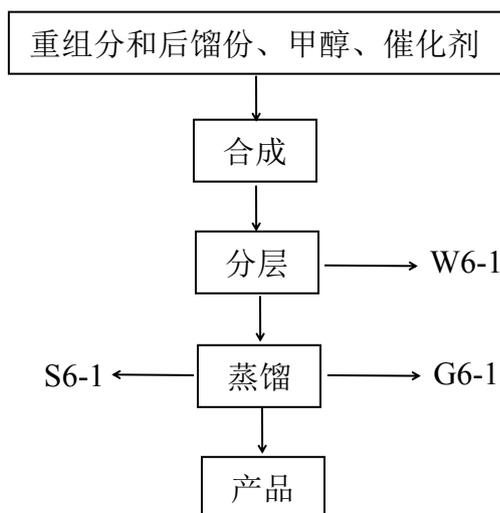


图 3-1 光稳定剂 900 工艺流程及产污环节

2、生产工艺流程简述

将三丙酮胺生产蒸馏过程中产生的重组分和四甲基哌啶醇生产蒸馏过程中产生的后馏份加入合成釜，加入定量甲醇、催化剂（三氯化铁），升温至 80℃，回流反应 3h 后趁热分水。水层做废水处理，有机层 100℃蒸馏脱水得产品 900。

3.4.2 工业硝酸钠

1、工艺流程及产污环节

工业硝酸钠工艺流程及产污环节见图 3-2。

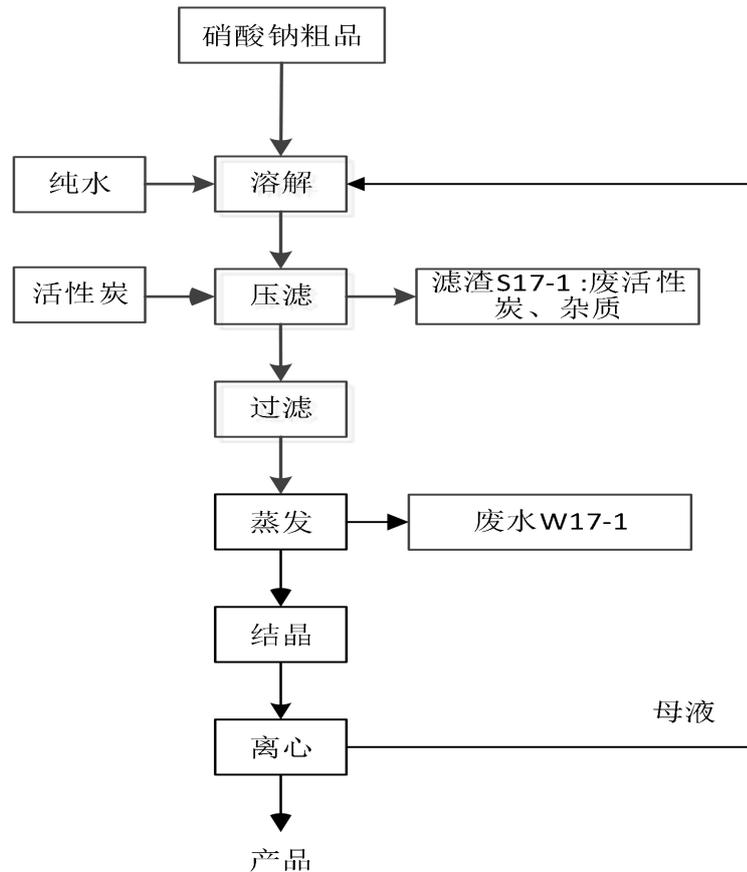


图 3-2 工业硝酸钠工艺流程及产污环节

2、生产工艺流程简述

往中和 R6115AB 加入纯水 1904kg，打开搅拌，然后投入硝酸钠粗品 2000kg，然后往釜内加 40kg 活性炭。升温至 50-55 度，搅拌 20 分钟。再经过滤器 M6103AB 将水过滤至外高位沉降釜 R6117AB。再经精密过滤器 M6104 沉降后将水过滤至集水罐 V6158。

打开薄膜蒸发器真空和蒸汽，将集水罐 V6158 里的水以一定速度打入薄膜

蒸发器。大部分水经过冷凝器蒸出至水接收罐，放至污水处理系统。下部物料流入结晶釜，降温至常温结晶。然后放料离心，得到固体硝酸钠。滤液用泵打入反应釜 R6115AB 套用。

3.5 项目蒸汽平衡及水平衡

3.5.1 蒸汽平衡

本项目蒸汽主要用于各项目生产环节，采用间接加热方式，主要由园区热电厂供给。根据企业提供数据，本项目蒸汽平衡图见图 3-3。

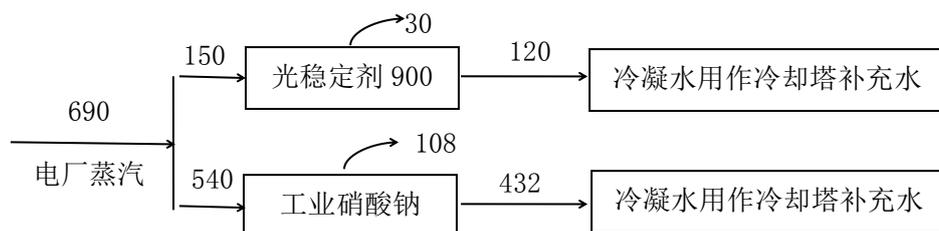


图 3-3 “第二阶段项目”水蒸汽平衡图 (t/a)

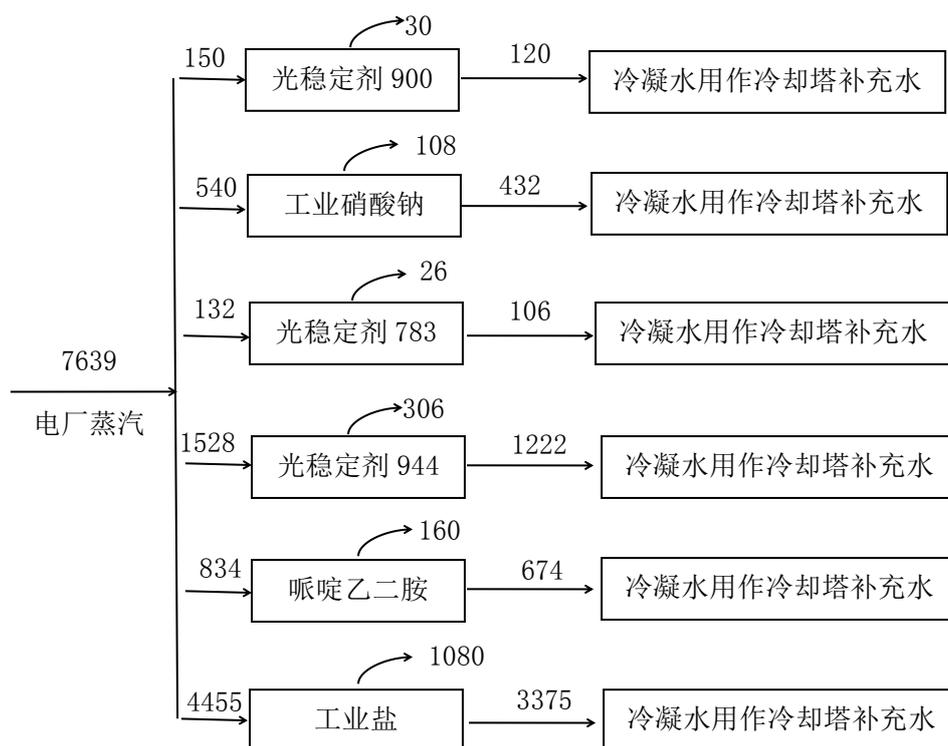


图 3-4 项目水蒸汽平衡图 (t/a)

3.5.2 水平衡

项目废水污染源主要包括高盐废水、生产工艺废水、生活污水、真空泵排水、废气处理废水和地面冲洗水。光稳定剂 944 产生的高盐废水主要含有氯化钠，进

入六车间生产工业盐，提取工业盐后的废水进入厂区污水处理站。

各类废水经收集后，按照分质处理的原则进行预处理后，排入厂内污水站处理后，由提升泵打入收集管网进入园区污水处理厂深度处理。

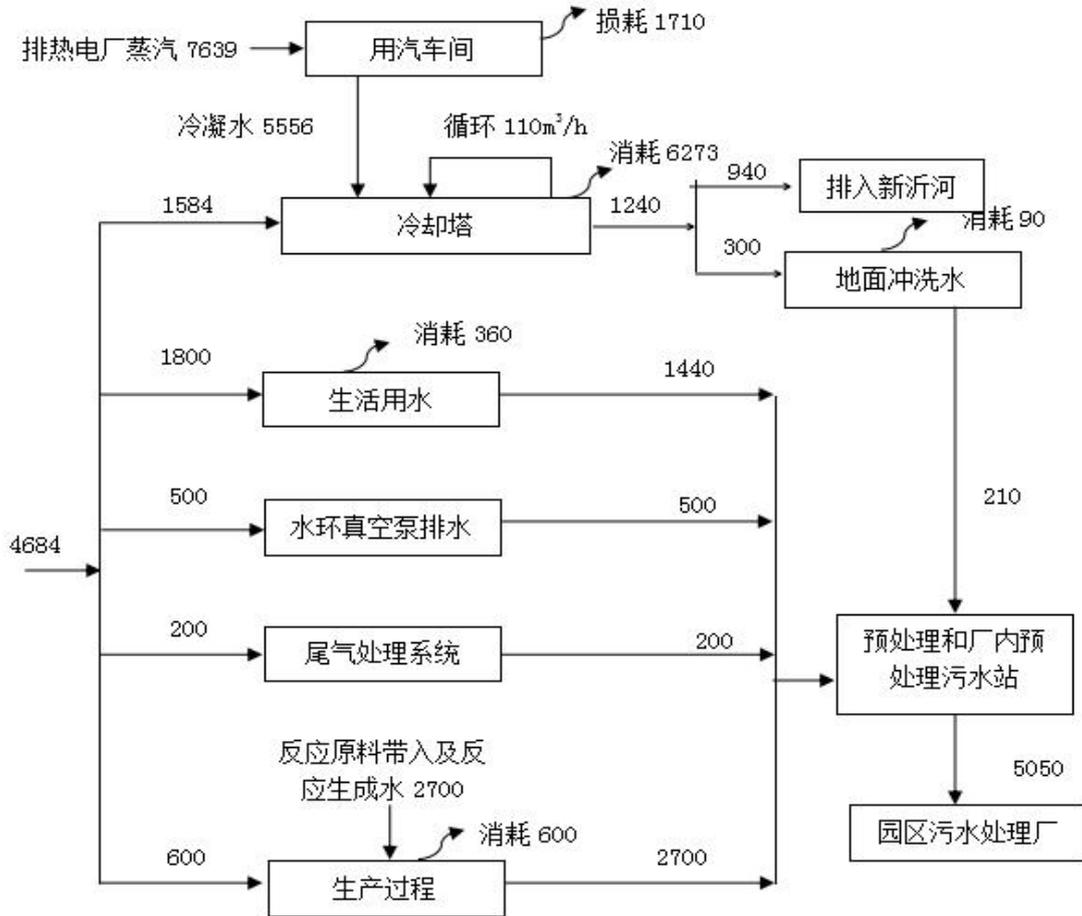


图 3-5 项目水平衡图 (t/a)

3.6 项目变动情况

根据现场踏勘情况，对照环评、批复以及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）相关要求，项目具体变动情况如下。

表 3-8 第二阶段项目变动情况表

项目	重大变动标准	变动情况	变动界定
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能未发生变化	不属于重大变动
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置或储存能力不增加	
	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。	项目不涉及废水第一类污染物排放	
	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	建设项目位于环境质量不达标区，建设项目生产、处置	

	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。	或储存能力不增大，相应污染物排放量不增加
地点	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，不新增敏感点
生产工艺	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。	项目产品品种不变，工业硝酸钠生产工艺、主要原辅材料发生变化，污染物种类及排放量减少
	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。	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化，大气污染物无组织排放量未增加
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。	废水污染防治措施未发生变化，废气污染防治措施调整，污染物种类及排放量未增加
	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。	各类废水经收集后，按照分质处理的原则进行预处理后，排入厂内污水站处理后，由提升泵打入收集管网进入园区污水处理厂深度处理
	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。	项目不新增废气排放口，高度与环评要求一致
	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。	已建成项目噪声、土壤或地下水污染防治措施与环评及其批复一致
	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。	1) 危险废物：废活性炭产生量为 15t/a，暂存于 2#危废仓库（180m ² ）； 2) 生活垃圾：生活垃圾 4t/a，环卫部门统一处置。
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。	未发生变化	

根据现场踏勘情况，对照环评、批复以及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）相关要求，本项目不存在重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

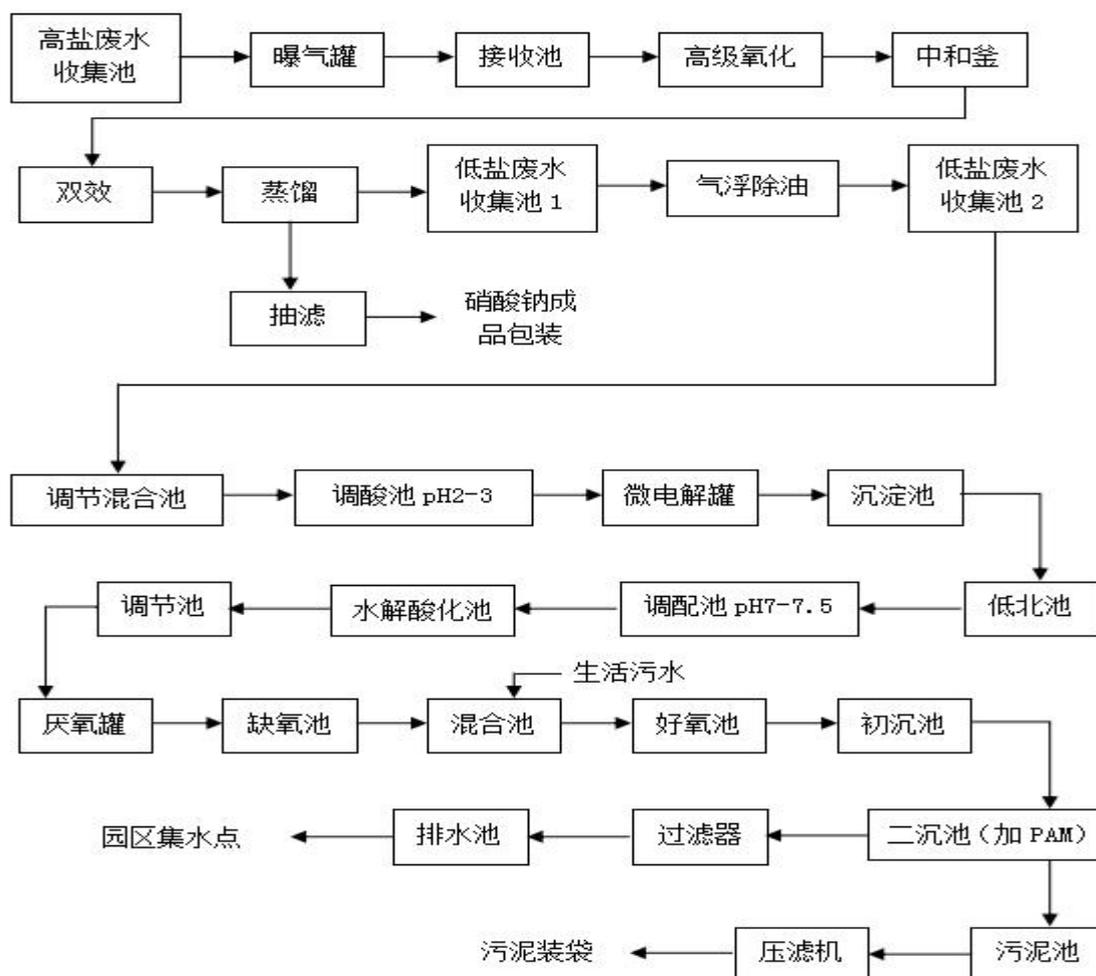


图 4-1 废水处理工艺流程

1) 废水类型：项目废水污染源主要包括高盐废水、生产工艺废水、生活污水、真空泵排水、废气处理废水和地面冲洗水。光稳定剂 944 产生的高盐废水主要含有氯化钠，进入六车间生产工业盐，提取工业盐后的废水进入厂区污水处理站；

2) 废水依托厂污水处理站；

3) 处理工艺：微电解+芬顿氧化+水解酸化+厌氧+缺氧消化+接触氧化+混凝沉淀工艺；

- 4) 处理能力 150m³/d;
- 5) 处理设施已通过验收。

废水产生及废水处理措施见表 4-1。

表 4-1 项目废水产生及废水处理措施

种类	废水来源	污染物名称	处理方法	排放方式与去向
污水	高盐废水	化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、氯化钠	回用, 用于生产工业盐	产生的低盐废水进入厂内污水处理池
	生产废水	化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、二甲苯、丁醇	废水进入厂污水处理站, 处理工艺: 微电解+芬顿氧化+水解酸化+厌氧+缺氧消化+接触氧化+混凝沉淀工艺	经园区污水处理厂处理后排入新沂河
	生活污水	化学需氧量、悬浮物		
	真空泵外排水	化学需氧量		
	尾气处理废水	二甲苯、化学需氧量		
地面冲洗水	化学需氧量、悬浮物、石油类			
清下水	冷却水	化学需氧量、悬浮物	/	经雨水管网排入周边水体



	
<p>废水曝气罐</p>	<p>气浮除油机</p>
	
<p>外排水池</p>	<p>排泥收集池</p>
	
<p>薄膜蒸发装置</p>	<p>污泥压滤干燥机</p>

4.1.2 废气

①光稳定剂 900 蒸馏工段废气主要污染因子是甲醇、VOCs，废气采用两级深度冷凝+三级水处理+RCO 催化燃烧处理后通过 15 米高排气筒排放，1 套。

②硝酸钠真空尾气、二车间、危废库车间密闭+集气罩收集；收集后的废气采用一级碱喷淋+活性炭浓缩吸附+CO 催化燃烧+一级碱喷淋后通过 15 米高排气筒排放，1 套。

③加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节采用密闭容器。装卸、转移和输送环节采用密闭管道。生产和使用环节在密闭空间中操作并有效收集废气；非取用状态时容器密闭。处置环节将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不随意丢弃。

表 4-2 “第二阶段项目”废气处理措施

污染源	污染物名称	处理措施			
		环评		实际	
二车间（光稳定剂 900 蒸馏工段废气）	甲醇、VOCs	三级冷凝+水吸收+活性炭吸附	2#排气筒	两级深度冷凝+三级水处理+RCO 催化燃烧	1#排气筒
硝酸钠真空尾气、二车间、危废库车间	甲醇、VOCs	/	/	一级碱喷淋+活性炭浓缩吸附+CO 催化燃烧+一级碱喷淋	2#排气筒



2#排气口风机



2#废气排放口在线监测设备



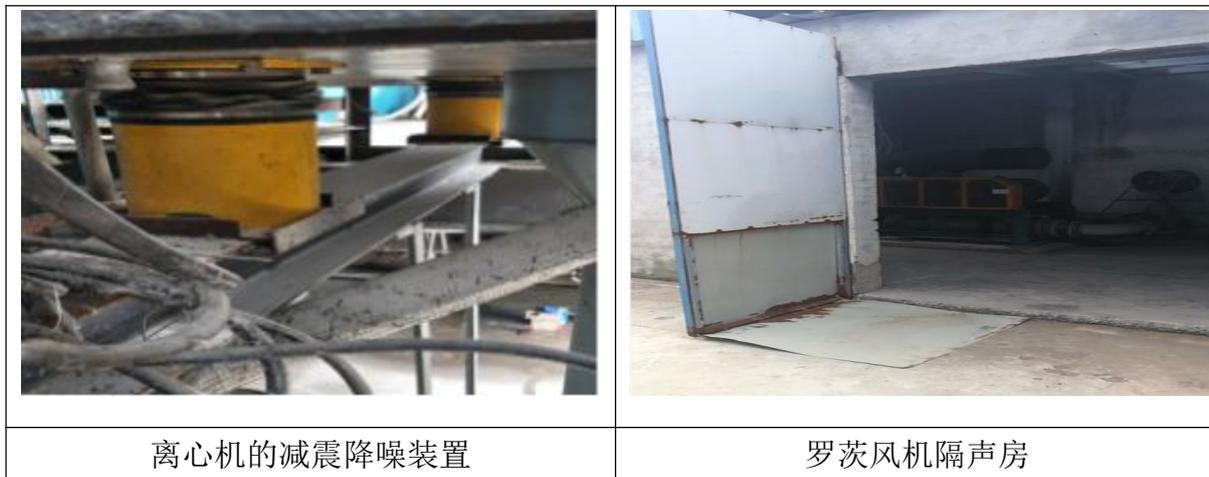
1#排气口风机



1#废气排放口在线监测设备

4.1.3 噪声

建设项目的的主要高噪声设备是生产车间的各类物料泵、真空泵、离心机等。主要通过选用低噪声设备、隔声、减振等措施减少噪声影响。



4.1.4 固废

- 1) 危险废物：工业硝酸钠生产产生的废活性炭产生量为 15t/a；
- 2) 生活垃圾：生活垃圾 4t/a，环卫部门统一处置。

表 4-3 本项目固体废弃物产生处置情况一览表

分类	名称	危废类别	名录代码	产生量 (吨/年)	处理方式
危废	废活性炭	HW49	900-039-49	15	2#危废仓库暂存，定期委托有资质危险废物处理单位处理处置
生活垃圾	生活垃圾	/	/	4	环卫部门统一处置

根据现场勘查，建设单位危险废物暂存设施均为室内空间，地面已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）防渗要求采用水泥地坪硬化，并设置大于 2mm 厚的环氧树脂防渗层，四周设有引流沟、收集池。危废暂存库具备防雨、防风、防晒、防腐防渗漏措施等，贮存(堆放)处进出口设置了符合 GB15562.2 要求的警示标志。危废暂存库设置了废气收集系统并引入废气处理设施。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号），建设单位已按照“附件 1 危险废物识别标识设置规范”的要求，规范设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志、标签等危险废物识别标识。按照“附件 2 危险废物贮存设施视频监控布设要求”，在出入口、设施内部、

危废运输车辆通道等关键位置设置在线视频监控，并指定专人专职维护视频监控设施，确保正常稳定运行。

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范设施

应急预案已在宿豫区生态环境局备案（备案号：321311201917-M）。应急事故池 540m³，应急处置物资的储备按应急预案要求配备。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

根据苏环控[1997]122 号《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》及苏环规[2011]1 号《关于印发<江苏省污染源自动监控管理暂行办法>的通知》，废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

（1）废气

项目设置 2 个排气筒 15m 高。废气排气筒已设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。已在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

（2）废水

项目设置 1 个雨水排口、1 个污水接管口，污水接管已采用“一企一管”流量计及在线监控设施。

（3）固体废物贮存场所

在危废仓库设置警告性的环境保护图形标志牌。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环保设施实际建设情况见表 4-4。

表 4-4 项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达要求	实际建设情况
废气	光稳定剂 900 蒸馏工段废气	甲醇、VOCs	依托现有，两级深度冷凝+三级水处理+RCO 催化燃烧	0	挥发性有机物执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB3151-2016）表 1 排放限值	依托现有
	硝酸钠真空尾气、二车间、危废库车间	甲醇、VOCs	依托现有，一级碱喷淋+活性炭浓缩吸附+CO 催化燃烧+一级碱喷淋	0	挥发性有机物执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB3151-2016）表 1 排放限值	依托现有
废水	工艺废水	COD、SS、氨氮	依托现有，污水收集管网	0	实现清污分流，污水经污水站处理后，达到污水处理厂接管要求，通过“一企一管”进污水处理厂。	依托现有
			依托现有，清下水管网	0		依托现有
			依托现有，废水处理系统	0		依托现有
噪声	生产设备	Leq（A）	选用低噪声设备、隔声、减振等措施	0	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	依托现有
固废	生产过程	生活垃圾	交环卫部门处理	0	零排放	依托现有
		危险废物	依托现有，废活性炭产生量为 15t/a，暂存于 2#危废仓库（180m ² ）	0	暂存间应满足《危险废物暂存污染控制标准》GB18597-2001 有关要求，零排放	依托现有
地下水	地面防渗工程（污水收集管线、储罐区等）地下水污染监控及事故防范措施			0	防止污染地下水，水质应满足《地下水质量标准》（GB/14848-93）相应要求	依托现有
	厂区内的明渠和初期雨水收集池的改造			0	-	依托现有
事故应急措施	利用现有的 1 座 540m ³ 应急池，建立事故应急措施及管理体系，新增消防设施、报警设备、可燃气体探测器等。			0	防止风险事故的发生	依托现有
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理和监测体系			0	-	依托现有
清污分流、排污口规范化设施（流量计、在线监测仪等）	1 个雨水排口、1 个污水接管口，污水接管已采用“一企一管”流量计及在线监控设施，规范排气筒、废水排放口、固废堆场标识等			0	应满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122）	依托现有

“以新带老”措施	淘汰燃煤导热油炉，采用 2 台 200KW 电加热导热油炉。对现有项目可利用的蒸馏残液、高盐废水进行深度加工精制，变废为宝（投资已经纳入主体工程）。	0	-	依托现有
环保投资合计	-	0	-	-
总量平衡具体方案	区域内平衡			
卫生防护距离设置 （以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	本项目罐区设置卫生防护距离 400m，生产车间需设置卫生防护距离 200m，污水站均需设置 100m 卫生防护距离；现有项目环评报告中卫生防护距离为距离厂界的 400m 范围内；根据现场调查，本项目厂界周边 500m 范围内没有居民等敏感保护目标。			

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 主要结论

项目符合国家产业政策要求；其厂址符合当地相关规划的要求；采用较为先进的生产设备、生产工艺较先进，符合清洁生产的要求；固废能得到妥善处置，大部分可实现综合利用；采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实行达标排放，项目建设对环境的影响可控制在较小的范围之内；项目所需的大气、水的排污总量为考核指标，由宿迁市环保局核定；公众对该项目无反对的意见，风险通过一系列的防范措施，能够达到可接受的程度。

因此，在建设单位履行其承诺，认真落实全部环保措施，并确保环保设施正常运行的情况下，从环保角度考虑，本项目是可行的。

5.1.2 建议

1、严格控制反应条件，提高反应产率，减少废气产生。严格岗位责任制，加强生产管理，避免不必要的停车和失控造成的污染和损失，对职工要定期进行清洁生产方面的宣传教育。加强物料运输和贮存过程中的风险防范措施，加强日常管理和设备维护，避免发生事故性环境危害，最大限度的杜绝事故发生。加强三废治理，确保达标排放。强化对环保治理设施运行及维护管理的监督检查，发现问题，及时检修，防止事故发生。

2、要求建设单位严格按照提供的工艺流程进行生产，如工程内容与生产报告有差异，必须报环保局批准后方可运行。应将治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，对环保治理设施的维护保养应与生产工艺设备的维护保养同步化。建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人，防止出现事故性排放，确保建设项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求，同时应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

3、按 ISO14001 标准建立规范的环境质量管理体系，以提高公司的环境管理水平，持续改善公司的环境绩效。

5.2 审批部门审批决定

环评批复见附件

批复具体内容及其落实情况见下表 5-1。

表5-1 项目批复具体内容及其落实情况

序号	环评批复原文	实际落实情况
1	（一）全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量。采用先进的生产工艺，选用先进的生产设备于工艺控制措施，降低产品物耗、能耗及产污水平，加强物料的循环利用，确保能耗、物耗及污染物排放等清洁生产指标达到国内同行业先进水平。	本项目从工艺设计、能源原料、管理及产品的使用等方面基本符合清洁生产的要求，本项目清洁生产水平可达到国内先进水平。生产设计中体现了减量、再利用、循环原则，符合循环经济的要求。
2	（二）按“雨污分流、清污分流、分质处理”的原则建设给排水管网。生产废水经厂内污水处理站处理达接管标准后进入园区污水处理厂。厂内污水处理站处理能力为150吨/天。采取有效措施防范车间、固废堆场等污水下渗对地下水和土壤的污染。	1、厂区排水系统采用“雨污分流、清污分流、污污分流”； 2、生产废水经厂内污水处理站处理达接管标准后进入园区污水处理厂； 3、设计规模：150t/d，实际为150t/d； 4、已按照环评要求对地下水、土壤采取分区防渗措施，污水池、应急事故池、物料储罐区、化学品库、固体废物暂存区及生产装置区等已按照重点防渗区防渗设计要求进行防渗。
3	（三）落实《报告书》中提出的各项废气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。甲醇、非甲烷总烃等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准，环己烷、丙酮等根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）推算。各排气筒不得低于《报告书》所列高度。采取切实有效的处理措施，降低无组织排放量，实现厂界达标，且无明显异味。进一步采取有效管理措施，加强活性炭等吸附（吸收）剂的使用量及更换周期管理，确保废气处理设施正常运行。若出现废气不能稳定达标排放、或造成周围环境质量下降等情况下，该项目不得投入生产。	1、光稳定剂900蒸馏工段废气主要污染因子是甲醇、VOCs，废气采用两级深度冷凝+三级水处理+RCO催化燃烧处理后通过15米高排气筒排放，1套； 2、硝酸钠真空尾气、二车间、危废库车间密闭+集气罩收集，收集后的废气采用一级碱喷淋+活性炭浓缩吸附+CO催化燃烧+一级碱喷淋后通过15米高排气筒排放，1套； 3、加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节采用密闭容器。装卸、转移和输送环节采用密闭管道。生产和使用环节在密闭空间中操作并有效收集废气；非取用状态时容器密闭。处置环节将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）等通

		过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不随意丢弃； 4、根据验收监测结果，项目有组织废气、无组织废气达标排放。
4	（四）合理布局厂区，优先选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效消声、隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准。	厂房隔声、距离衰减，根据验收监测结果，厂界噪声达标排放
5	（五）按“减量化、资源化、无害化”处置原则，落实各类固废的收集、贮存、管理、处置和综合利用措施，实现固废全部综合利用或安全处置。一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染标准》（GB18599-2001），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。危险废物须委托有资质单位安全处置，并加强对其运输过程及处置单位的跟踪检查，严格执行危险废物转移联单制度。	建设单位现设有3座危废仓库，分别为180m ² 、160m ² 与60m ² ，仓库内四周设置导流沟导流槽以收集意外泄漏的危废渗滤液，仓库地面及墙裙采用环氧树脂防腐防渗，仓库具备防雨、防风、防晒、防腐防渗漏功能。
6	（六）进一步完善现有风险防范措施和应急预案，并定期进行演练。强化生产过程、储运过程及污染防治设施的监管，确保环境安全。	事故报警系统等设施已具备，已建成事故池540m ³ ；应急预案已于2019年4月9日在宿豫区生态环境局备案（备案号：321311201917-M），应急处置物资的储备按应急预案要求配备
7	（七）按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）的规定设置各类排污口。废水、废气及固废储存场所设置环保标志牌，厂区污水总排口设置监测采样口，安装流量计等自动在线监测装置，并与污染源监控系统联网。配备专门的监测仪器和专职人员，负责公司内部日常的环境管理、环境监测和应急事故处置。	1、污水处理设施的在线监控已按要求安装到位，包括流量、pH、COD、氨氮各一套； 2、废气治理设施配套2套，VOCs在线监测2套已配套； 3、雨水排放口在线监控已按要求安装到位，包括流量、pH、COD各一套； 4、废水、废气等规范化设置，危废仓库已按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）要求设置。
8	（八）按《报告书》所述，本项目厂界外设置400米的卫生防护距离，在此范围内不得新建居民点、学校等环境敏感目标。	项目400m卫生防护距离内无环境敏感目标

6 验收执行标准

6.1 废水排放标准

根据宿迁市振兴化工有限公司提供的委托污水处理合同（详见附件），厂区污水排放标准具体见表 6-1。

表 6-1 厂区污水排放标准

序号	污染物名称	单位	浓度限值	来源
1	PH	/	6-9	园区污水处理厂接管标准
2	COD	mg/L	500	
3	SS	mg/L	200	
4	氨氮	mg/L	40	
5	总磷	mg/L	3.0	
6	全盐量	mg/L	8000	

6.2 废气控制标准

项目有组织及厂界无组织废气挥发性有机物排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB3151-2016）中排放限值。

表 6-2 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	厂界监控点浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
甲醇	60	3.6	1.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB3151-2016）
VOC	80	7.2	4.0	

厂区内 NMHC 无组织排放监测点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。

表 6-3 大气污染物排放标准限值

厂区内 NMHC 无组织排放限值 (mg/m ³)		
排放限值	特别排放限值	特别排放限值限值含义
10	6	监控点处 1h 平均浓度值
30	20	监控点处任意一次浓度值

6.3 噪声控制标准

营运期工业企业噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。具体标准限值表6-4。

表 6-4 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

适用范围	昼间	夜间
厂址边界	65	50

6.4 固体废弃物

1) 一般固废厂区贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单；

2) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改清单。

6.5 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类，具体标准见表6-5。

表 6-5 地下水环境质量标准（单位：mg/l, pH无量纲）

序号	项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH(无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	氨氮(以N计), mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
3	硝酸盐(以N计), mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
4	高锰酸盐指数, mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
5	铬(六价)(Cr ⁶⁺)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
6	氟化物, mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
7	铁(Fe), mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5
8	锰(Mn), mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0
9	镉(Cd), mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
10	铅(Pb), mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	铜(Cu), mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
12	锌(Zn), mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
13	汞(Hg), mg/L	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
14	砷(As), mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
15	氯化物, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

16	硫酸盐, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
----	-----------	-----	------	------	------	------

6.6 土壤环境质量标准

项目区域为建设用地中的工业用地，应执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准。

表 6-6 土壤环境质量标准

监测指标	单位	标准值	标准名称及级（类）别
铬（六价）	mg/kg	5.7	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准
镍	mg/kg	900	
铜	mg/kg	18000	
镉	mg/kg	65	
汞	mg/kg	38	
砷	mg/kg	30	
铅	mg/kg	800	
VOCs、TVOCs	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准		

6.7 总量控制指标

根据宿迁市环境保护局《关于年产 4400 吨光稳定剂系列、1100 吨/年哌啶己二胺、200 吨/年工业硝酸钠、600 吨/年工业盐项目环境影响报告书的批复》（宿环建管〔2015〕47 号），本项目实施后，污染物年排放总量核定为：

（1）废气

丙酮≤0.633t/a、丁醇≤0.198t/a、甲醇≤0.347t/a、二甲苯≤1.35t/a、环己烷≤0.055t/a、VOCs≤2.583t/a、粉尘≤0.183t/a；

（2）废水

废水接管指标：废水量≤6265.2t/a，COD≤1.02t/a，SS≤0.163t/a、氨氮≤0.013t/a；

（3）固废

全部综合利用或安全处置。

7 验收监测内容

7.1 验收监测期间工况

在验收监测期间，记录生产负荷。在生产负荷达到 75%以上条件下进行现场采样与测试。当生产负荷小于 75%时，停止现场监测，以保证监测数据的有效性和准确性。

7.2 废水监测内容

表 7-1 废水监测点位、项目和频次

监测点位	编号	监测项目	监测频次	监测周期
污水站进口（调节混合池）	W1	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、无机盐	4 次/d	2d
污水站排口	W2		4 次/d	2d
清下水（雨水）排口	W3	pH、化学需氧量、悬浮物	4 次/d	2d

7.2 废气监测内容

表 7-2 废气监测点位、项目和频次

污染源		监测点位	编号	监测项目	监测频次	监测周期
有组织排放	两级深度冷凝+三级水处理+RCO 催化燃烧	RCO 处理系统进口	3#	甲醇、VOCs	3 次/d	2d
		RCO 处理系统出口	4#			
	一级碱喷淋+活性炭浓缩吸附+CO 催化燃烧+一级碱喷淋	CO 处理系统进口	5#	甲醇、VOCs	3 次/d	2d
		CO 处理系统出口	6#			
厂界无组织排放		厂界上风向	1#	甲醇、VOCs	3 次/d	2d
		厂界下风向三个点位	2#-4#		3 次/d	2d
厂内无组织		900 产品车间门窗等通风口（4 个点位）	5#-8#	NMHC	3 次/d	2d

7.3 噪声监测

对建设项目厂界处排放的噪声进行布点监测，在厂界四周外 1m 处分别布置 2 个监测点，在厂界噪声监测内容见表 7-3。

表 7-3 环境噪声监测点位、频次

噪声	点位编号	监测位置	监测频次	监测周期
----	------	------	------	------

厂界	N1~N8	厂界外1米,东、南、西、北厂界各2个监测点	2次/d(昼夜各1次)	2d
----	-------	-----------------------	-------------	----

7.4 土壤监测方案

表 7-4 土壤监测点位、频次、项目一览表

项目	点位编号	监测位置	监测项目	监测频次	监测周期
土壤	T1	厂区用地范围内(污水站附近)	pH、铬(六价)、汞、镉、铅、砷、锌、铜、镍、VOCs	1	1d
土壤	T2	厂区用地范围内(危废仓库附近)	pH、铬(六价)、汞、镉、铅、砷、锌、铜、镍、VOCs	1	1d
土壤	T3	厂区用地范围内(2#车间附近)	pH、铬(六价)、汞、镉、铅、砷、锌、铜、镍、VOCs	1	1d

7.5 地下水监测方案

表 7-5 地下水监测点位、频次、项目一览表

项目	点位编号	监测位置	监测项目	监测频次	监测周期
地下水	D1	厂区用地范围内	地下水水位、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、挥发性酚类、氟化物、丙酮、二甲苯、砷、汞、六价铬、铅、镉。	2次/d	2d

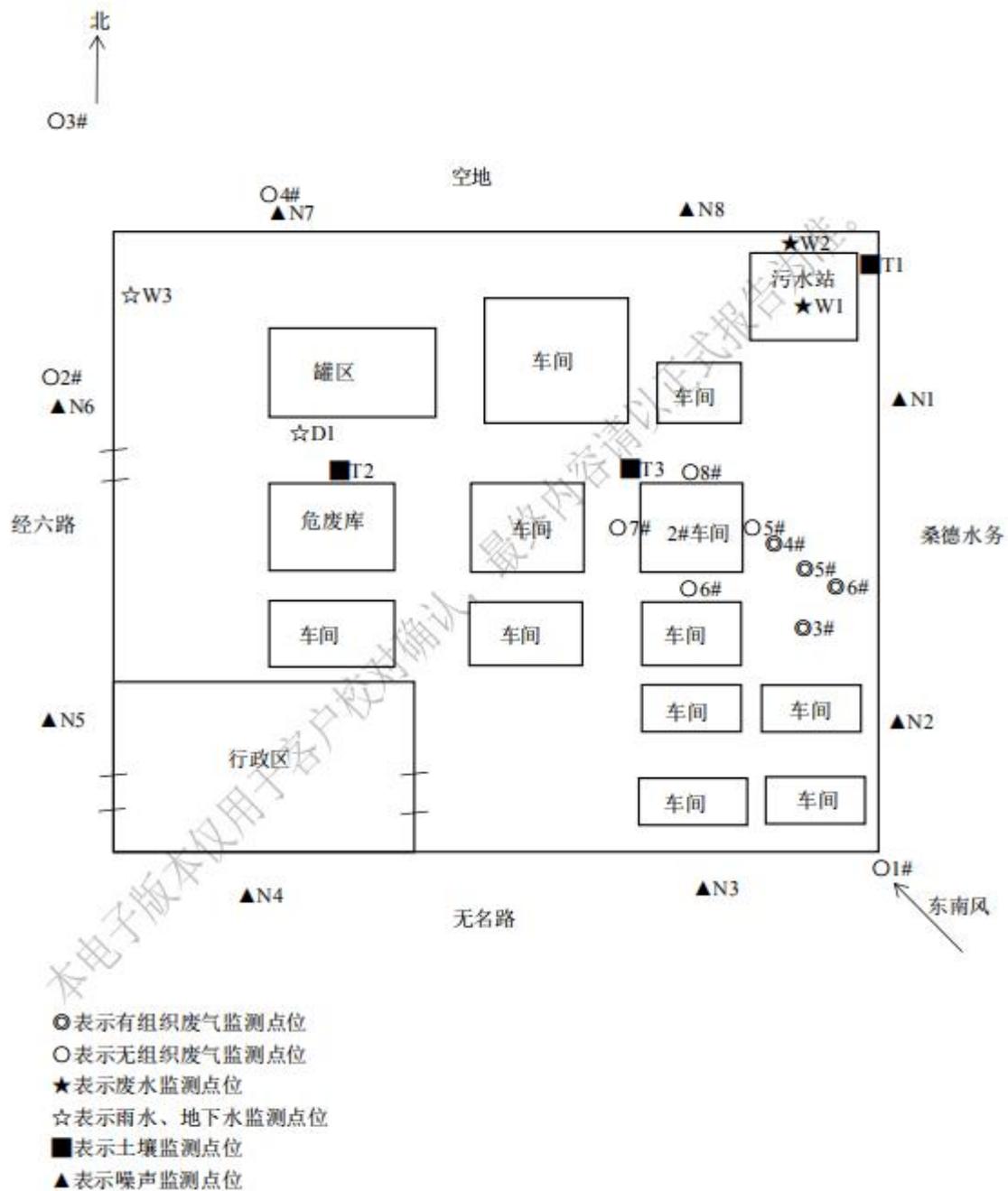
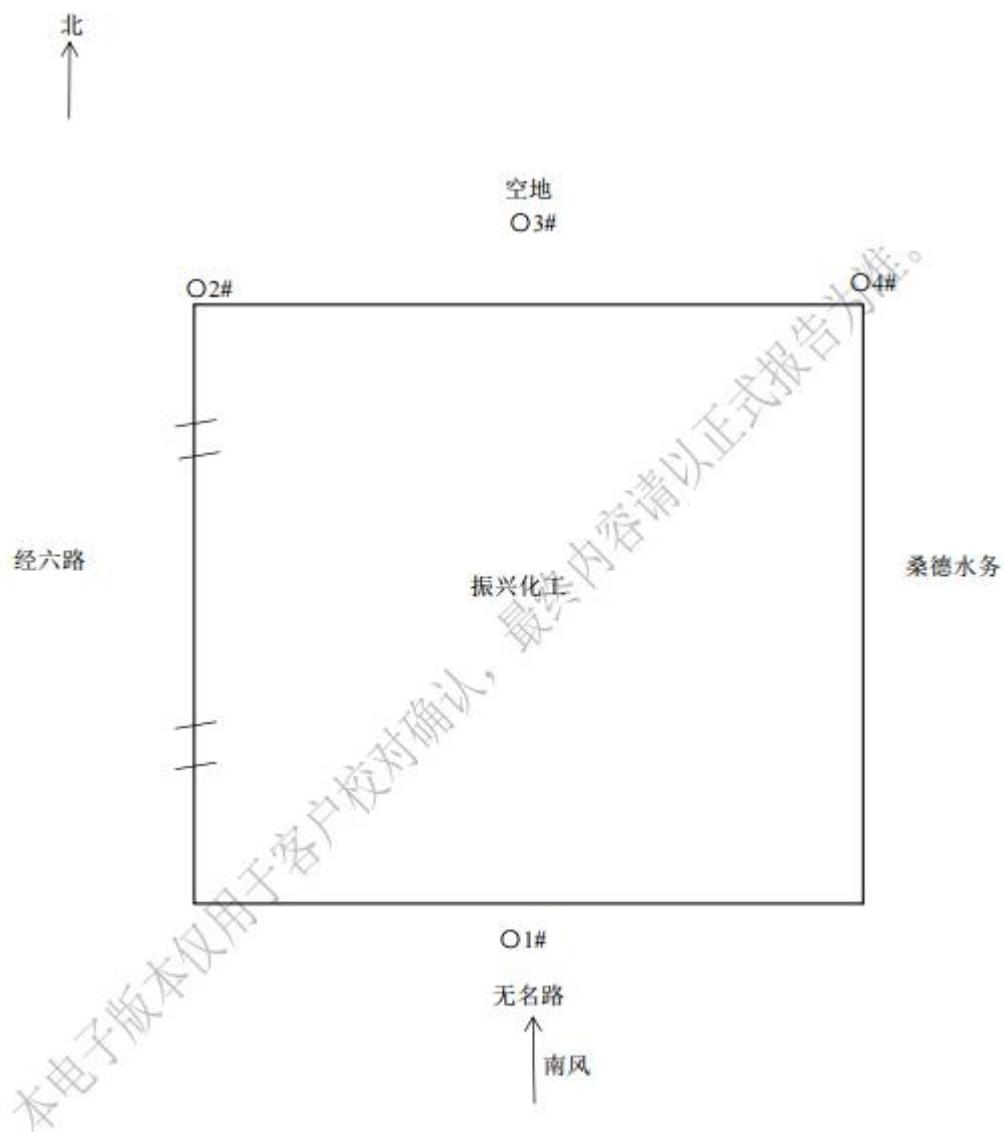


图 7-1 监测点位图（2021 年 02 月 23 日~2021 年 02 月 24 日）



○表示无组织废气监测点位

图 7-2 监测点位图 (2021 年 06 月 08 日~2021 年 06 月 09 日)

8 验收监测数据的质量控制和质量保证

8.1 监测分析方法与监测仪器

监测分析方法与仪器见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
有组织 废气	—	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及修改单	—	—	—
	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》(HJ/T 33-1999)	气相色谱仪	GC9890B	MST-04-03
			真空采样箱	MH3051	MSTSQ-05-01 MSTSQ-05-02
	挥发性有机物	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱》(HJ734-2014)	气质联用仪	6890A-5973N	MST-07-04
			污染源 VOCS 采样器	MH3050	MSTSQ-10-04 MSTSQ-10-05
无组织 废气	—	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)	—	—	—
	甲醇	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2003) 6.1.6.I	气相色谱仪	GC9890B	MST-04-03
			大气颗粒物综合采样器	ZR-3920 型	MSTSQ-11-01 MSTSQ-11-02
			四路环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920S	MSTSQ-11-12 MSTSQ-11-13
	挥发性有机物	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样热脱附-气相色谱质谱法》(HJ 644-2013)	气质联用仪	6890-5973	MST-07-05
			大气 VOCS 采样器	MH1200-E	MSTSQ-11-14 MSTSQ-11-15 MSTSQ-11-16 MSTSQ-11-17
			气相色谱仪	GC112N	MST-04-14
非甲烷总烃	《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)	真空采样箱	MH3052	MSTSQ-05-03 MSTSQ-05-04	
		—	—	—	
废水	—	《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)	—	—	—
	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB 6920-1986)	酸度计	PHS-3E	MST-02-02

	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	滴定管	50mL	—
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB 11901-1989)	电子天平	FA2204B	MST-01-07
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB 11893-1989)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
	全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》(HJ/T 51-1999)	电子天平	FA2204B	MST-01-07
地下水	—	《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)	—	—	—
	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB 6920-86)	酸度计	PHS-3E	MST-02-02
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB 7477-1987)	滴定管	50ml	—
	溶解性总固体	重量法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002) 3.1.7.2	电子天平	FA2204B	MST-01-07
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》(GB/T 5750.7-2006)	滴定管	50ml	—
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB 7484-1987)	离子计	PXS-270	MST-02-05
	丙酮	《水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法》(HJ 895-2017)	气相色谱仪	GC9890B	MST-04-03
	二甲苯	《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)	气质联用仪	7890A-5977 A	MST-07-03

	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	双道原子荧光光度计	AFS-230E	MST-03-06
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	双道原子荧光光度计	AFS-230E	MST-03-06
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（GB/T 5750.6-2006）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
	铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）3.4.16.5	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z	MST-03-05
	镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）3.4.16.5	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z	MST-03-05
土壤	—	《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）	—	—	—
	pH 值	《土壤 pH 值的测定》（NY/T 1377-2007）	酸度计	PHS-3E	MST-02-02
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱式消解/比色测定》（EPA 3060A: 1996/EPA 7196A: 1992）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
	汞	《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）	双道原子荧光光度计	AFS-230E	MST-03-06
	镉	《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）	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PEPinAAcle900Z	MST-03-05
	铅	《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）	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PEPinAAcle900Z	MST-03-05
	砷	《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）	双道原子荧光光度计	AFS-230E	MST-03-06

	铜	《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）	火焰原子吸收分光光度计	普析通用 TAS-990F	MST-03-04
	镍	《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）	火焰原子吸收分光光度计	普析通用 TAS-990F	MST-03-04
	挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	气质联用仪	7890A- 5977A	MST-07-03
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	多功能声级计	AWA5688	MSTSQ-14-02
			声校准器	AWA6221A	MSTSQ-12-02

8.2 人员能力

项目验收监测单位为江苏迈斯特环境检测有限公司。参加本次竣工验收监测现场采样负责人、项目负责人及报告编制人员，均持证上岗。江苏迈斯特环境检测有限公司成立于 2011 年，实验室按照相关标准进行规划、设计和建设，具有完善的水、电、气、抽风、空调系统、配备了气质联用仪、紫外分光光度计、气相色谱仪、原子吸收仪等 164 台（套）国内外最为先进的检测设备，实验室内部的管理严格按照国际实验室规范。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

质控措施按原国家环保总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的 9.2 条款的要求及环境监测技术规范执行。

监测过程严格按《环境监测技术规范》中的有关规定进行，监测的质量保证按照《水污染物排放总量监测技术规范》的要求，实施全过程质量保证。按质控要求废水样品采集 10%的平行双样，样品分析加 10%质控样，对能够加标的项目按 10%进行加标回收。监测人员均经过考核并持有合格证书，所有监测仪器均经过计量部门检定，并在有效期内，现场监测仪器使用前须经过校准。监测数据实行三级审核。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证和质量控制按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《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)和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)中有关规定执行。现场废气采集时,采集全程空白样和现场平行样,样品避光保存。本项目气体监测项目,现场监测仪器均经过计量检定,使用前均经过校准和现场标定,分析方法和仪器选用遵循尽量避免或减少干扰、测试浓度在仪器量程 30%~70%量程范围的原则。需采集实验室分析的项目,现场同步设置空白样品。监测数据实行三级审核。

8.5 噪声监测质量保证和质量控制

本项目噪声测量仪器及校准设备均经计量部门检定,并在有效期内。声级计在测量前后进行校准,测量前后校准器测定值相差 0.5dB,则该组测试数据无效。噪声监测数据实行三级审核。

9 验收监测结果与分析评价

9.1 验收监测期间工况

2021年02月23日~2021年02月25日，2021年06月08日~2021年06月09日，验收监测单位对宿迁市振兴化工有限公司“年产4400吨光稳定剂系列、1100吨哌啶己二胺、200吨工业硝酸钠、100吨工业甲酸钠、600吨工业盐项目第二阶段项目（年产500吨光稳定剂900、200吨工业硝酸钠）”进行竣工环境保护验收监测，监测期间各项环保治理设施正常运行。本次验收对产品及副产品生产量进行详细监督检查，监测时段生产工况达到设计规模的75%以上，符合“三同时”验收监测要求。

9.2 废水监测

各类废水经收集后，按照分质处理的原则进行预处理后，排入厂内污水处理站处理后，由提升泵打入收集管网进入园区污水处理厂深度处理。

根据检测结果，厂区污水站出口pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放浓度均满足宿迁桑德水务有限公司接管标准。厂区污水站平均处理效率：COD89.3%，SS20.7%，NH₃-N99.7%，TP50.8%。

表 9-1 厂区污水站进出口监测结果统计与评价(单位：mg/L, pH 无单位)

检测日期	检测点位	检测频次	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	全盐量
2月23日	厂区污水站进口	第一次	7.43	3.78×10 ³	80	272	0.62	2.45×10 ³
		第二次	7.47	3.88×10 ³	85	246	0.65	2.56×10 ³
		第三次	7.40	3.67×10 ³	82	229	0.69	2.47×10 ³
		第四次	7.45	3.65×10 ³	78	260	0.67	2.52×10 ³
	厂区污水站出口	第一次	7.26	397	62	0.674	0.33	2.73×10 ³
		第二次	7.24	406	67	0.623	0.29	2.69×10 ³
		第三次	7.22	414	64	0.746	0.40	2.78×10 ³
		第四次	7.27	386	60	0.711	0.32	2.80×10 ³
	处理效率 (%)		/	89.3	22.2	99.7	49.0	/
	执行排放标准		6-9	500	200	40	3.0	8000
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2月24日	厂区污水站进口	第一次	7.45	3.68×10 ³	82	235	0.72
第二次			7.50	3.59×10 ³	79	251	0.79	2.58×10 ³

		第三次	7.43	3.47×10^3	87	222	0.63	2.45×10^3
		第四次	7.48	3.81×10^3	81	209	0.66	2.40×10^3
	厂区污水 站出口	第一次	7.23	392	69	0.731	0.35	2.67×10^3
		第二次	7.25	382	65	0.824	0.33	2.77×10^3
		第三次	7.30	374	68	0.680	0.37	2.84×10^3
		第四次	7.28	408	64	0.771	0.28	2.70×10^3
	处理效率 (%)		/	89.3	19.1	99.7	52.5	/
	执行排放标准		6-9	500	200	40	3.0	8000
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

清下水（雨水）监测值供环境管理部门参考。

表 9-2 清下水监测结果统计与评价(单位: mg/L, pH 无单位)

检测日期	检测点位	检测频次	pH	COD	SS
2月23日	清下水(雨水) 排口	第一次	7.19	13	12
		第二次	7.13	14	14
		第三次	7.11	16	9
		第四次	7.16	15	13
2月24日	清下水(雨水) 排口	第一次	7.15	15	15
		第二次	7.12	14	13
		第三次	7.17	16	10
		第四次	7.10	17	14

9.2 废气监测

9.2.1 有组织废气

①光稳定剂 900 蒸馏工段废气主要污染因子是甲醇、VOCs，车间冷凝预处理后通入有组织废气治理设备“两级深度冷凝+三级水处理+RCO 催化燃烧”处理后通过 15 米高 1#排气筒排放。

根据检测结果，废气总排口 1#排气筒甲醇及 VOCs 排放浓度及排放速率满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB3151-2016）表 1 排放限值；RCO 系统对 VOCs 平均处理效率 66.56 %。

表 9-3 废气监测结果统计与评价

2021 年 2 月 23 日						
污染治理设施	监测点位	监测频次	甲醇		VOCs	
			浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
RCO 系统	进气口	第一次	20.2	0.129	23.1	0.147
		第二次	20.5	0.130	22.1	0.141
		第三次	20.7	0.131	25.4	0.161

	排气口	第一次	ND (<2.0)	-	7.86	0.052
		第二次	ND (<2.0)	-	8.67	0.059
		第三次	ND (<2.0)	-	8.60	0.058
执行排放标准			60	3.6	80	7.2
达标情况			达标	达标	达标	达标
处理效率 (%)			/		62.36	
2021年2月24日						
污染治理设施	监测点位	监测频次	甲醇		VOCs	
			浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
RCO系统	进气口	第一次	16.9	0.107	22.3	0.141
		第二次	17.7	0.111	25.3	0.159
		第三次	20.2	0.124	20.3	0.124
	排气口	第一次	ND (<2.0)	-	6.83	0.043
		第二次	ND (<2.0)	-	6.80	0.042
		第三次	ND (<2.0)	-	6.21	0.039
执行排放标准			60	3.6	80	7.2
达标情况			达标	达标	达标	达标
处理效率 (%)			/		70.75	

②硝酸钠真空尾气、二车间、危废库车间密闭+集气罩收集；收集后的废气采用一级碱喷淋+活性炭浓缩吸附+CO催化燃烧+一级碱喷淋后通过15米高2#排气筒排放。

根据检测结果，废气总排口2#排气筒甲醇及VOCs排放浓度及排放速率满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB3151-2016）表1排放限值；CO系统对VOCs平均处理效率79.62%。

表 9-4 废气监测结果统计与评价

2021年2月23日						
污染治理设施	监测点位	监测频次	甲醇		VOCs	
			浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
CO系统	进气口	第一次	19.4	0.350	29.6	0.535
		第二次	20.4	0.370	29.8	0.540
		第三次	19.8	0.361	33.6	0.613
	排气口	第一次	ND (<2.0)	-	7.04	0.136
		第二次	ND (<2.0)	-	5.58	0.104
		第三次	ND (<2.0)	-	6.01	0.110
执行排放标准			60	3.6	80	7.2
达标情况			达标	达标	达标	达标
处理效率 (%)			/		79.27	

2021年2月24日						
污染治理设施	监测点位	监测频次	甲醇		VOC	
			浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
CO系统	进气口	第一次	17.7	0.317	38.0	0.680
		第二次	19.0	0.346	27.7	0.505
		第三次	19.1	0.336	26.6	0.468
	排气口	第一次	ND (<2.0)	-	5.52	0.103
		第二次	ND (<2.0)	-	6.41	0.121
		第三次	ND (<2.0)	-	5.73	0.107
执行排放标准			60	3.6	80	7.2
达标情况			达标	达标	达标	达标
处理效率 (%)			/		79.98	

9.3.2 无组织废气

无组织监测期间气象参数见表 9-2，无组织废气监测结果统计与评价见表 9-3。

根据监测结果，项目厂界无组织废气中甲醇及 VOCs 满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB3151-2016）表 2 浓度限值。

表 9-5 厂界无组织废气监测期间气象参数统计结果表

日期	频次	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)
2月23日	第一次	5.3	102.50	东南	1.2
	第二次	7.5	102.53	东南	1.2
	第三次	9.6	102.55	东南	1.2
2月24日	第一次	4.7	102.45	东南	1.3
	第二次	6.9	102.48	东南	1.3
	第三次	9.2	102.51	东南	1.3
6月8日	第一次	27.1	100.93	南	1.3
	第二次	29.3	100.89	南	1.3
	第三次	30.5	100.81	南	1.3
6月9日	第一次	26.4	100.81	南	1.5
	第二次	28.7	100.67	南	1.5
	第三次	29.3	100.59	南	1.5

表 9-6 厂界无组织排放监测结果与评价

监测项目	监测时间	监测频次	厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#	排放限值	达标情况
------	------	------	----------	----------	----------	----------	------	------

监测项目	监测时间	监测频次	厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#	排放限值	达标情况
甲醇 mg/m ³	6月8日	第一次	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	1.0	达标
		第二次	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)		达标
		第三次	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)		达标
	6月9日	第一次	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	1.0	达标
		第二次	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)		达标
		第三次	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)		达标
VOC mg/m ³	2月23日	第一次	0.500	0.867	0.637	0.896	4.0	达标
		第二次	0.436	0.566	0.647	0.884		达标
		第三次	0.491	0.791	0.643	1.05		达标
	2月24日	第一次	0.281	0.627	0.659	1.24	4.0	达标
		第二次	0.304	0.493	0.731	1.08		达标
		第三次	0.383	0.631	0.561	1.49		达标

厂区内无组织监测期间气象参数见表 9-2，厂区内无组织废气监测结果统计与评价见表 9-3。

根据监测结果，厂区内 NMHC 无组织排放监测点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。

表 9-7 厂区内 NMHC 无组织废气监测期间气象参数统计结果表

日期	频次	气温 (°C)				气压 (KPa)				风向	风速 (m/s)
		5#	6#	7#	8#	5#	6#	7#	8#		
2月23日	第一次	9.8	9.8	13.6	13.6	102.55	102.55	102.57	102.57	东南	1.2
	第二次	10.7	10.7	12.3	12.3	102.56	102.56	102.53	102.53	东南	1.2
	第三次	13.5	13.5	11.2	11.2	102.58	102.58	102.50	102.50	东南	1.2
2月24日	第一次	8.5	8.5	12.5	12.5	102.45	102.45	102.56	102.56	东南	1.3
	第二次	9.5	9.5	11.0	11.0	102.49	102.49	102.51	102.51	东南	1.3
	第三次	11.2	11.2	10.1	10.1	102.51	102.51	102.47	102.47	东南	1.3

表 9-8 厂区内 NMHC 无组织排放监测结果与评价

监测项目	监测时间	监测频次	5#	6#	7#	8#	排放限值	达标情况
NMHC mg/m ³	2月23日	第一次	1.60	1.66	1.79	1.90	6.0	达标
		第二次	1.58	1.68	1.83	1.86		达标
		第三次	1.54	1.71	1.76	1.88		达标
	2月24日	第一次	1.50	1.66	1.76	1.88	6.0	达标
		第二次	1.52	1.69	1.77	1.91		达标
		第三次	1.63	1.67	1.82	1.93		达标

9.3 噪声监测

监测结果表明：厂界噪声（N1-N8）昼夜等效声级 $LeqdB(A)$ 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。监测结果见表9-9。

表9-9 厂界噪声监测结果统计与评价(单位：dB(A))

监测点位	位置	2月23日		2月24日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东 N1	厂界外 1m	54.7	50.6	55.1	50.7
厂界东 N2		56.4	49.2	54.3	50.3
厂界南 N3		55.9	49.9	55.2	50.9
厂界南 N4		55.7	50.9	55.8	49.9
厂界西 N5		56.2	50.7	54.7	49.9
厂界西 N6		58.1	49.7	55.0	50.3
厂界北 N7		55.7	49.7	56.9	50.5
厂界北 N7		57.1	50.3	57.1	50.1
标准值	-	65	55	65	55
达标情况	-	达标	达标	达标	达标

9.4 土壤监测

根据检测结果，厂区土壤中砷、汞、铅、镉、铜、镍、六价铬、VOCs均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中第二类用地的筛选值要求。

表9-10 土壤监测结果统计

检测项目	单位	T1	T2	T3
砷	mg/kg	9.92	9.65	8.60
汞	mg/kg	0.512	0.067	0.047
铅	mg/kg	27.0	26.5	23.7
镉	mg/kg	0.23	0.11	0.12
铜	mg/kg	31	26	24
镍	mg/kg	747	51	52
六价铬	mg/kg	ND (<0.16)	ND (<0.16)	ND (<0.16)
pH值	无量纲	8.14	8.02	8.26
VOCs				
氯甲烷	μg/kg	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)

氯乙烯	μg/kg	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)
二氯甲烷	μg/kg	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
氯仿	μg/kg	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
四氯化碳	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
苯	μg/kg	ND (<1.9)	ND (<1.9)	ND (<1.9)
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
三氯乙烯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)
甲苯	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
四氯乙烯	μg/kg	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)
氯苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
乙苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
间、对-二甲苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
邻二甲苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
苯乙烯	μg/kg	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
1,4-二氯苯	μg/kg	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)
1,2-二氯苯	μg/kg	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)

9.5 地下水监测

项目厂区地下水监测结果见表 9-6。根据监测结果，对照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)，项目厂区地下水监测项目 pH、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、耗氧量、挥发性酚类、砷、汞、铅、镉、达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准要求，总硬度达到 IV 类标准要求。

表 9-11 地下水监测结果统计

监测项目	单位	2月23日		2月24日	
		1#	2#	1#	2#
pH值	无量纲	7.15	7.18	7.20	7.17
总硬度	mg/L	550	562	572	578
溶解性固体	mg/L	688	694	690	701
氨氮	mg/L	0.198	0.172	0.143	0.173
耗氧量	mg/L	2.44	2.70	2.32	0.76
挥发酚类	mg/L	ND (<0.0003)	ND (<0.0003)	ND (<0.0003)	ND (<0.0003)
氟化物	mg/L	0.63	0.52	0.55	0.70
丙酮	mg/L	ND (<0.02)	ND (<0.02)	ND (<0.02)	ND (<0.02)
六价铬	mg/L	ND (<0.004)	ND (<0.004)	ND (<0.004)	ND (<0.004)
二甲苯	间, 对二甲苯	μg/L	ND (<2.2)	ND (<2.2)	ND (<2.2)
	邻二甲苯	μg/L	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)
砷	μg/L	ND (<0.3)	ND (<0.3)	ND (<0.3)	ND (<0.3)
汞	μg/L	ND (<0.004)	ND (<0.004)	ND (<0.004)	ND (<0.004)
铅	μg/L	ND (<0.25)	ND (<0.25)	ND (<0.25)	ND (<0.25)
镉	μg/L	ND (<0.025)	ND (<0.025)	ND (<0.025)	ND (<0.025)

9.6 总量核算

本项目污染物排放总量核算见表 9-12~13。

1、废水：根据检测结果，废水污染物排放标准满足接管要求。染物排放总量考核指标重新核算为：废水量 $\leq 54750\text{t/a}$ ，COD $\leq 21.619\text{t/a}$ 、SS $\leq 3.552\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.039\text{t/a}$ 、TP $\leq 0.018\text{t/a}$ ，全盐量 $\leq 150.563\text{t/a}$ 。

2、废气：根据检测结果，废气污染物（VOCs、甲醇等）排放量满足环评批复要求。

表 9-12 废水污染物接管排放总量核算

污染物	项目排放量(t/a)
废水量	54750
化学需氧量	21.619
悬浮物	3.552
氨氮	0.039
总磷	0.018
全盐量	150.563

注：年运行时间以365d计，厂区污水处理站处理能力 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，验收监测时间，宿迁市振兴化工有限公司全厂正常生产，因此为全厂废水污染物接管排放总量。

表 9-13 大气污染物排放总量核算

污染物	项目排放量(t/a)	环评批复量(t/a)	结论
甲醇	--	0.347	合格
VOCs	1.422	1.808	合格

注：运行时间以8760h/a计；甲醇排放浓度低于检出限，排放速率未核算，排放量未核算；验收监测时间，宿迁市振兴化工有限公司全厂正常生产，因此废气中甲醇和VOCs为全厂排放量。

10 验收监测结论

10.1 结论

10.1.1 工况

监测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷达到 75%以上，满足验收监测技术规范要求。

10.1.2 废水监测结论

根据检测结果，厂区污水站出口 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放浓度均满足宿迁桑德水务有限公司接管标准。厂区污水站平均处理效率：COD89.3%，SS20.7%，NH₃-N99.7%，TP50.8%。

10.1.3 废气监测结论

有组织：

根据检测结果，废气总排口 1#排气筒甲醇及 VOCs 排放浓度及排放速率满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB3151-2016）表 1 排放限值；RCO 系统对 VOCs 平均处理效率 66.56 %。

废气总排口 2#排气筒甲醇及 VOCs 排放浓度及排放速率满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB3151-2016）表 1 排放限值；CO 系统对 VOCs 平均处理效率 79.62%。

无组织：

根据监测结果，项目厂界无组织废气中甲醇及 VOCs 满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB3151-2016）表 2 浓度限值。

根据监测结果，厂区内 NMHC 无组织排放监测点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。

10.1.4 噪声监测结论

根据监测结果，厂界噪声（N1-N8）昼夜等效声级 LeqdB（A）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

10.1.5 土壤监测结论

根据检测结果，厂区土壤中砷、汞、铅、镉、铜、镍、六价铬、VOCs均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中第二类用地的筛选值要求。

10.1.6 地下水监测结论

根据监测结果，对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），项目厂区地下水监测项目pH、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、耗氧量、挥发性酚类、砷、汞、铅、镉、达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，总硬度达到IV类标准要求。

10.1.7 固体废物

- 1) 危险废物：工业硝酸钠生产的废活性炭产生量为15t/a；
- 2) 生活垃圾：生活垃圾4t/a，环卫部门统一处置。

10.1.8 总量

1) 废水：根据检测结果，废水污染物排放标准满足接管要求。染物排放总量考核指标重新核算为：废水量 $\leq 54750\text{t/a}$ ，COD $\leq 21.619\text{t/a}$ 、SS $\leq 3.552\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.039\text{t/a}$ 、TP $\leq 0.018\text{t/a}$ ，全盐量 $\leq 150.563\text{t/a}$ 。

2) 废气：根据检测结果，废气污染物（VOCs、甲醇等）排放量满足环评批复要求。

10.2 建议

- （一）加强项目固废的收集、暂存与处置，完善台账；
- （二）按相关管理要求适时优化废气收集及配套治理设施；
- （三）加强企业安全生产、加强风险的防控；
- （四）加强厂内土壤重金属等污染物的监控。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：宿迁市振兴化工有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		年产 4400 吨光稳定剂系列、1100 吨哌啶己二胺、200 吨工业硝酸钠、100 吨工业甲酸钠、600 吨工业盐项目第二阶段项目（年产 500 吨光稳定剂 900、200 吨工业硝酸钠）				项目代码		3213001203051-7		建设地点		宿迁生态化工科技产业园(原宿迁经济开发区北区) 经六路 2 号	
	行业类别		2661 化学试剂与助剂				建设性质		技改扩		项目厂区中心经度/纬度		118.3648/34.1118	
	设计生产能力		年产 500 吨光稳定剂 900、200 吨工业硝酸钠				实际生产能力		年产 500 吨光稳定剂 900、200 吨工业硝酸钠		环评单位		宿迁市清源环境科学研究所有限公司	
	环评文件审批机关		宿迁市环境保护局				审批文号		宿环建管〔2015〕47 号		环评文件类型		报告书	
	开工日期		2016 年 3 月				竣工日期		2016 年 12 月		排污许可证申领时间		2019 年 12 月 24 日	
	环保设施设计单位		南通苏晖环保科技有限公司				环保设施施工单位		南通苏晖环保科技有限公司		本工程排污许可证编号			
	验收单位		江苏迈斯特环境检测有限公司				环保设施监测单位		江苏迈斯特环境检测有限公司		验收监测时工况		75%以上	
	投资总概算（万元）		8300 万				环保投资总概算（万元）		0		所占比例（%）		3.4	
	实际总投资		0				实际环保投资（万元）		0		所占比例（%）		0	
	废水治理（万元）		0	废气治理(万元)			噪声治理（万元）			固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）		其他（万元）
新增废水处理设施能力		-				新增废气处理设施能力		-		年平均工作时		8760h		
运营单位		宿迁市振兴化工有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			913213116617987424		验收时间		2021 年 5 月	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	化学需氧量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	氨氮		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	废气		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	二氧化硫		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	烟尘		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	氮氧化物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	工业固体废物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
危险固废		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升