

**年产 8000 吨高氯酸铵(粒度 $>15\mu\text{m}$)(兼容高
氯酸钾、高氯酸钠)、8000 吨氯酸钾和 500 万
立方米氢气回收工程项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告**

建设单位：广西上佳科技有限责任公司

编制单位：广西上佳科技有限责任公司

二〇二四年十二月

建设单位：广西上佳科技有限责任公司

法人代表： 华辉

编制单位：广西上佳科技有限责任公司

法人代表： 华辉

项目负责人： 华辉

建设单位：广西上佳科技有限责任公司	建设单位：广西上佳科技有限责任公司
电话：	电话：
传真： /	传真： /
邮编： /	邮编： /
地址：广西贵港市覃塘区新材料科技园水仙路与甘化大道交汇处东北角	地址：广西贵港市覃塘区新材料科技园水仙路与甘化大道交汇处东北角

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律法规和规章制度	2
2.2 建设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审批部门审批决定	3
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.3 主要生产设备	8
3.4 产品方案	10
3.5 主要原辅材料及燃料	10
3.6 劳动组织	11
3.7 水源及水平衡	11
3.8 主要生产工艺流程及产污环节	11
3.9 项目变动情况	14
4 环境保护设施	17
4.1 污染物治理/处置设施	17
4.2 其他环境保护设施	19
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	20
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	23
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	23
5.2 审批部门审批决定	25
6 验收执行标准	28
6.1 废水验收执行标准	28
6.2 废气验收执行标准	28
6.3 噪声验收执标准	28
6.4 固体废物控制标准	29
7 验收监测内容	30
7.1 环境保护设施调试运行效果	30
7.2 环境质量监测	31

8 质量保证和质量控制	32
8.1 监测分析方法	32
8.2 监测仪器	32
8.3 人员能力	33
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制	33
9 验收监测结果	35
9.1 生产工况	35
9.2 环境保护设施调试结果	35
9.3 工程建设对环境的影响	39
10 验收监测结论	40
10.1 环保设施调试运行效果	40
10.2 工程建设对环境的影响	40
11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	40

附表

附表 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目监测点位示意图

附图 3 项目总平面布置图

附件

附件 1 建设项目环评批复

附件 2 监测单位资质

附件 3 项目验收监测报告

附件 4 突发环境事件应急预案备案表

附件 5 排污许可证

附件 6 危险废物处置协议

1 项目概况

年产 8000 吨高氯酸铵(粒度 $>15\mu\text{m}$)(兼容高氯酸钾、高氯酸钠)、8000 吨氯酸钾和 500 万立方米氢气回收工程项目(一期)(下文简称“一期工程”)位于广西贵港市覃塘区新材料科技园水仙路与甘化大道交汇处东北角,地理坐标为:109.4044170° E, 23.0728990° N,项目性质为新建项目。

广西上佳科技有限责任公司于 2022 年 5 月委托广西桂贵环保咨询有限公司编制完成《年产 8000 吨高氯酸铵(粒度 $>15\mu\text{m}$)(兼容高氯酸钾、高氯酸钠)、8000 吨氯酸钾和 500 万立方米氢气回收工程项目环境影响报告书》(批复文号:贵环审〔2023〕30 号)。本项目已进行了排污申请,申领时间为 2024 年 3 月 1 日,2024 年 7 月 10 日变更,排污许可证编号为 91450800MAA7MJ4U43001V,有效期为 5 年,自 2024 年 03 月 01 日至 2029 年 02 月 28 日止。

一期工程于 2023 年开工建设,于 2024 年 10 月正式竣工,完成调试并投入运行,生产设施条件与环保设施均运行正常,基本具备验收监测条件。

一期工程验收内容为年产 8000 吨高氯酸铵(粒度 $>15\mu\text{m}$)(兼容高氯酸钾、高氯酸钠)生产线(其中高氯酸铵 6000t/a;高氯酸钾 1000t/a、高氯酸钠 1000t/a),8000 吨氯酸钾和 500 万立方米氢气回收工程生产线,不在本次验收范围。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修订)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,我公司成立验收小组对广西上佳科技有限责任公司年产 8000 吨高氯酸铵(粒度 $>15\mu\text{m}$)(兼容高氯酸钾、高氯酸钠)、8000 吨氯酸钾和 500 万立方米氢气回收工程项目(一期)废气、废水、噪声、固废进行了自主验收。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018 年 5 月 16 日),在项目相关设计建设资料及现场勘查的基础上,2024 年 10 月,我公司制定了验收监测方案,本次验收现场监测的公司为贵港市中赛环境监测有限公司,贵港市中赛环境监测有限公司于 2024 年 10 月 21 日~22 日对项目进行现场监测、采样,然后分析、出具监测报告。我公司对环保“三同时”执行情况和环境管理检查。并根据监测和检查结果编制了《年产 8000 吨高氯酸铵(粒度 $>15\mu\text{m}$)(兼容高氯酸钾、高氯酸钠)、8000 吨氯酸钾和 500 万立方米氢气回收工程项目(一期)竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目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 01 月 01 日实施；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 28 日修订）；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自 2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (8) 《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部 32 号令，2015 年 4 月 16 日）；
- (9) 《危险废物转移管理办法》（自 2022 年 1 月 1 日起施行）；
- (10) 《突发环境事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）（2013 年 10 月 25 日）；
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)》。

2.2 建设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技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日）；
- (2) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2011）；
- (3) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (4) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (5) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (6) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；
- (7) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；
- (8) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (9) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令 11 号）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业（HJ 1035—2019）》；

- (12) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)；
- (13) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)；
- (14) 《环境空气和废气监测分析方法》，第四版；
- (15) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (16) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(原环境保护部办公厅，环办〔2015〕113 号，2015 年 12 月 31 日)；
- (17) 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)。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 《年产 8000 吨高氯酸铵(粒度 $>15\mu\text{m}$)(兼容高氯酸钾、高氯酸钠)、8000 吨氯酸钾和 500 万立方米氢气回收工程项目环境影响报告书》(报批稿)(2023.1)；
- (2) 《关于年产 8000 吨高氯酸铵(粒度 $>15\mu\text{m}$)(兼容高氯酸钾、高氯酸钠)、8000 吨氯酸钾和 500 万立方米氢气回收工程项目环境影响报告书的批复》(贵环审〔2023〕30 号)。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

建设项目位于广西贵港市覃塘区新材料科技园水仙路与甘化大道交汇处东北角东南面为水仙路；西南面为甘化大道；西北面为水仙变电站；东北面为一块待开发空地；北面为贵港市浚港化工有限公司。项目周边 500m 内均为园区其他企业，无环境敏感目标，地理位置见附图 1。

项目总平面布置图详见附图 2。项目主要由车间、科研楼及配套设施等组成，项目主车间、罐区位于厂区中部，便于物料输送，减小能耗，科研楼位于东南部（常年主导风向的侧风向），与生产区相隔开，营造一个良好的办公环境。

3.2 建设内容

建设项目总用地面积 28077.55m^2 ，总建筑面积 11498.76m^2 ，项目主要建设车间、综科研楼及配套相关生产设施。

一期工程验收内容为年产 8000 吨高氯酸铵(粒度 $>15\ \mu\text{m}$)(兼容高氯酸钾、高氯酸钠)生产线（其中高氯酸铵 6000t/a；高氯酸钾 1000t/a、高氯酸钠 1000t/a）；8000 吨氯酸钾和 500 万立方米氢气回收工程生产线，不在本次验收范围。分期验收。

对照环评及批复文件，项目建设性质、建设地点与环评及批复一致，项目主要工程组成及变更情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目建设情况一览表

工程类别	名称	工程组成内容（环评及批复建设内容）	实际建设	变化情况
主体工程	主车间	4F，占地面积 3389.69m ² ，总建筑面积 7654.37m ² ，23.15m 高，设置 1 条高氯酸铵生产线、1 条高氯酸钠生产线、1 条高氯酸钾生产线、1 条氯酸钾生产线	4F，占地面积 3389.69m ² ，总建筑面积 7654.37m ² ，23.15m 高，设置 1 条高氯酸铵生产线、1 条高氯酸钠生产线、1 条高氯酸钾生产线	氯酸钾生产线暂不建设
	氢气充装间	1F，占地面积 220m ² ，建筑面积 220m ² ，5.5m 高，设置一条氢气回收线	1F，占地面积 220m ² ，建筑面积 220m ² ，5.5m 高，设置一条高氯酸钾干燥、粉碎、包装生产线	变为高氯酸钾干燥、粉碎、包装车间
辅助工程	科研楼	4F，占地面积 317.85m ² ，总建筑面积 1186.35m ² ，14.9m 高，用于办公，食堂位于 1 楼	4F，占地面积 317.85m ² ，总建筑面积 1186.35m ² ，14.9m 高，用于办公，食堂位于 1 楼	与环评一致
	空压制氮间/五金仓库/机修间/变配电室	1F，建筑面积 600m ² ，6.7m 高	1F，占地面积 540m ² ，建筑面积 540m ² ，6.7m 高	与环评一致
	消防泵房/门卫	1F，建筑面积 112m ² ，4.40m 高	1F，建筑面积 112m ² ，4.40m 高	与环评一致
	移动式门岗	占地面积 4m ²	占地面积 4m ²	与环评一致
	地磅	占地面积 63m ²	占地面积 63m ²	与环评一致
公用工程	变配电室	园区电源输电。	园区电源输电。	与环评一致
	消防水池	一座 160m ³ 消防水池	一座 160m ³ 消防水池	与环评一致
	供水	用水来自园区供水管网	用水来自园区供水管网	与环评一致
	排水	雨污分流，初期雨水收集进雨水池。 经化粪池处理后的生活污水与经沉淀处理后的初期雨水一起排入新材料科技园污水处理厂处理后排入鲤鱼江。	雨污分流，初期雨水收集进雨水池。 经化粪池处理后的生活污水与经沉淀处理后的初期雨水一起排入新材料科技园污水处理厂处理后排入鲤鱼江。	与环评一致
	循环水系统	本项目采用蒸发冷，总循环冷却水量为 20m ³ /h	本项目采用蒸发冷，总循环冷却水量为 20m ³ /h	与环评一致
储运工程	液碱/盐酸罐区	占地面积 144m ² ，设置 1 个 50m ³ 盐酸储罐；1 个 50m ³ 液碱储罐	占地面积 144m ² ，设置 1 个 50m ³ 盐酸储罐；1 个	一期取消中间产品氯酸

			50m ³ 液碱储罐	钠生产,故无盐酸及液碱存储
	盐水罐区	占地面积 1176m ² , 设置 6 个 100m ³ 氯化钠盐水储罐、3 个 50m ³ 氯化钠盐水储罐、1 个 12m ³ 氯化钠盐水储罐、6 个 100m ³ 氯酸钠储罐	占地面积 700m ² , 设设置 6 个 159m ³ 高钠母液储罐、4 个 159m ³ 高铵母液储罐、6 个 159m ³ 低钠母液储罐、1 个 159m ³ 高氯酸钠蒸发冷凝水储罐、1 个 159m ³ MVR 冷凝水储罐	
	氢气储存	设置 1 个 0.3t 氢气缓冲罐位于氢气充装间	取消	一期无氢气回收工程
	原料仓库及盐水处理	1F, 占地面积 1615m ² , 总建筑面积 1615m ² , 8.69m 高, 用于存放固体原料及固体原料的溶解	1F, 占地面积 1615m ² , 总建筑面积 1615m ² , 8.69m 高, 用于存放固体原料及固体原料的溶解	
	成品仓库 1	1F, 占地面积 240m ² , 建筑面积 240m ² , 6.2m 高, 用于存放氯酸钾袋装产品	1F, 占地面积 240m ² , 建筑面积 240m ² , 6.2m 高, 用于存放高氯酸钠、高氯酸钾、高氯酸铵袋装产品	
	成品仓库 2	1F, 占地面积 312m ² , 建筑面积 312m ² , 6.2m 高, 用于存放高氯酸钠、高氯酸钾、高氯酸铵袋装产品	1F, 占地面积 312m ² , 建筑面积 312m ² , 6.2m 高, 用于存放高氯酸钠、高氯酸钾、高氯酸铵袋装产品	
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉淀处理后排污园区污水处理厂; 碱液喷淋塔废水回用于氯酸钠中间产品生产线氯化钠溶解工序, 不外排; 纯水制备系统浓水用于厂区洒水降尘及绿化用水, 遇到雨季时排放至园区污水处理厂。	生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉淀处理后排污园区污水处理厂; 碱液喷淋塔废水循环回用, 定期补充, 不外排; 纯水制备系统浓水用于厂区洒水降尘及绿化用水, 遇到雨季时排放至园区污水处理厂。	/
	环境风险	新建一座 800m ³ 的事故水池, 位于厂区东北部。液碱/盐酸储罐区设置 1m 高围堰, 围堰容积为 100m ³ 。盐水罐区设置 1m 高围堰, 围堰容积为 704m ³ 。	新建一座 800m ³ 的事故水池, 位于厂区西部。盐水罐区设 50cm 高围堰, 并设收集管道通往事故水池。	无盐酸及液碱存储
	废气	1.高氯酸钠生产线电解废气经过碱液喷淋塔(二级喷淋)处理后经 30m 高 1#排气筒(内径 0.5m)排放 2.干燥、粉碎、包装粉尘经旋风+布袋除尘器处理后经 30m 高 2#排气筒(内径 0.8m)排放	1.高氯酸钠生产线电解废气经过碱液喷淋塔(二级喷淋)处理后经 30m 高 1#排气筒排放 2.高氯酸铵、高氯酸钠干燥、粉碎、包装粉尘经旋风+水喷淋处理后经 30m 高 2#排气筒 3.高氯酸钾干燥、粉碎、包装粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高 3#排气筒排放(新增)	新增 3#排气筒

		原料储罐区采用气相平衡系统及耐压呼吸阀减少无组织废气产生	原料储罐区采用气相平衡系统及耐压呼吸阀减少无组织废气产生	
		食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放	食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放	
	噪声	采用低噪声设备，厂区合理布局，并设置减振基础、安装消声、吸声装置等降噪措施。	采用低噪声设备，厂区合理布局，并设置减振基础、安装消声、吸声装置等降噪措施。	
	固体废物	固废仓库面积 66m^2 ，固废仓库内设 10m^2 危废暂存间，生活垃圾由环卫部门处理。一般原料废包装交由废旧回收单位回收利用。废反渗透膜由设备厂家回收利用。溶解精制工序盐泥外售做为水泥厂原料。本项目危险废物主要为危险化学品废编织袋、布袋除尘器更换的废布袋、废矿物油、废油桶及含油抹布等，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	固废仓库面积 66m^2 ，固废仓库内设 10m^2 危废暂存间，生活垃圾由环卫部门处理。一般原料废包装交由废旧回收单位回收利用。废反渗透膜由设备厂家回收利用。本项目危险废物主要为危险化学品废编织袋、布袋除尘器更换的废布袋、废矿物油、废油桶及含油抹布等，暂存危废暂存间，定期交由广西安达能环保科技有限公司处置	一期取消氯酸钠中间产品的生产，故无盐泥产生
	生态措施	厂区绿化	厂区绿化	/

综上,本项目建设内容与环评及批复建设内容有一定变化,但未涉及重大变更,详见表 3.6-1。

3.3 主要生产设备

项目实际生产设备,基本与环评一致,详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目生产设备一览表

序号	名 称	单位	环评数量	实际数量	备注
一、	盐水工段	/	/	/	与环评一致
1	化盐槽	个	2	2	与环评一致
2	盐水处理槽	个	4	4	与环评一致
3	处理剂溶解槽	个	3	3	与环评一致
4	空气压缩机	台	1	1	与环评一致
5	板框压滤机	台	3	3	与环评一致
6	滤盐水贮槽	个	3	3	与环评一致
7	盐泥贮槽	个	2	2	与环评一致
8	配水槽	个	2	2	与环评一致
9	不锈钢耐腐蚀泵	台	6	6	与环评一致
10	盐水储罐(高钠母液储罐)	个	6	6	与环评一致
11	盐水储罐(低钠母液储罐)	个	6	6	与环评一致
12	盐水储罐	个	1	1	与环评一致
13	盐酸罐	个	1	1	与环评一致
14	液碱罐	个	1	1	与环评一致
二、	电解工序	/	/	/	与环评一致
1	盐水高位槽	个	4	4	与环评一致
2	盐酸高位槽	个	2	2	与环评一致
3	盐酸泵	台	2	2	与环评一致
4	一次电解槽	台	40	0	一期取消中间产品氯酸钠生产,故无需一次电解
5	二次电解槽	台	160	160	与环评一致
6	反应釜	台	3	3	与环评一致
7	换热器	台	3	3	与环评一致
8	气液分离器	台	3	3	与环评一致
9	辅助阳极、漏电保护	套	1	1	与环评一致
10	氢气水封槽	个	2	2	与环评一致
11	电解槽配套四氟管件	套	1	1	与环评一致
12	电解槽绝缘座	套	160	160	与环评一致
13	碱液循环槽	个	1	1	与环评一致
14	氢气净化冷却塔	台	1	1	与环评一致
15	碱液循环泵	台	1	1	与环评一致
16	电完液贮槽	个	3	3	与环评一致

年产 8000 吨高氯酸钾(粒度 $>15\mu\text{m}$)(兼容高氯酸钾、高氯酸钠)、8000 吨氯酸钾和 500 万立方米氢气回收工程项目(一期)竣工环境保护验收监测报告

序号	名 称	单位	环评数量	实际数量	备注
17	空气压缩机	台	1	1	与环评一致
18	热水槽	个	1	1	与环评一致
三、	结晶干燥工序	/	/	/	与环评一致
1	真空蒸发结晶器	台	2	2	与环评一致
2	冷凝器	台	2	2	与环评一致
3	结晶器给料泵	台	2	2	与环评一致
4	结晶器内循环泵	台	2	2	与环评一致
5	结晶器外循环泵	台	2	2	与环评一致
6	料浆泵	台	2	2	与环评一致
7	冷凝水贮槽	个	2	2	与环评一致
8	冷却水循环池	个	2	2	与环评一致
9	复分解反应罐	个	10	10	与环评一致
10	全自动离心机	个	3	3	与环评一致
11	母液过渡槽	个	2	2	与环评一致
12	水环泵真空机组	套	2	2	与环评一致
13	母液槽	个	2	2	与环评一致
14	不锈钢耐腐蚀泵	台	2	2	与环评一致
15	离心通风机	台	3	3	与环评一致
16	空气加热器	台	3	3	与环评一致
17	干燥振动流化床	台	3	3	与环评一致
18	振动筛干燥器	台	3	3	与环评一致
19	粉碎机	台	2	2	与环评一致
20	旋风分离器	套	6	6	与环评一致
21	疏风器	台	2	2	与环评一致
22	离心清水泵	台	4	4	与环评一致
23	离心清水泵	台	2	2	与环评一致
24	真空机组	套	1	1	与环评一致
25	MVR 高效蒸发系统	套	1	1	与环评一致
四	高钾设备				
1	高钾脱水离心机	台	0	1	新增
2	高氯酸钾气流干燥器	套	0	1	新增
五	电器工序				
1	整流设备	套	3	3	新增
2	动力变压器	台	1	1	新增
3	直流大电流开关	台	3	3	新增
4	操作台	台	1	1	新增
5	凉水塔	套	4	4	新增
6	冷却塔循环水泵	台	4	4	新增
7	各种高低压电器	批	1	1	新增
六	氢纯工段				
1	水洗塔	台	2	0	一期取消氢气回收工程
2	碱洗塔	台	4	0	
3	脱氧器	台	4	0	
4	吸附塔	台	6	0	
5	碱泵	台	6	0	

年产 8000 吨高氯酸铵(粒度 $>15\mu\text{m}$)(兼容高氯酸钾、高氯酸钠)、8000 吨氯酸钾和 500 万立方米氢气回收工程项目(一期)竣工环境保护验收监测报告

序号	名 称	单位	环评数量	实际数量	备注
6	碱储罐	个	6	0	
7	配碱槽	个	1	0	
8	水封	个	3	0	
9	冷却器	个	2	0	
10	除沫器	个	1	0	
11	过滤器	个	2	0	
12	氢气缓冲罐	个	3	0	
13	水环压缩机	台	1	0	
14	氢气压缩机	台	2	0	
15	氢气充装设备	套	1	0	

3.4 产品方案

本项目产品方案见表。

表 3.4-1 产品方案

序号	产品名称	环评数量	实际数量	储存位置	备注
1	高氯酸铵	6000t/a	6000t/a	成品仓库	生产销售
2	高氯酸钠	1000t/a	1000t/a	成品仓库	生产销售
3	高氯酸钾	1000t/a	1000t/a	成品仓库	生产销售
4	氯酸钾	8000t/a	0	/	生产线取消, 拟在二期工程重新建设
5	氢气	500 万 m^3/a	0	/	
6	70%氯酸钠	10373t/a	0	/	生产线取消, 直接外购, 拟在二期工程重新建设

3.5 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料与环评及批复一致, 见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目原辅材料的消耗

序号	名称	环评消耗量 t/a	实际消耗量	备注
1	氯化铵	2718	2718	外购
2	氯化钾	5418	5418	外购
3	工业精盐	411	0	取消 70%氯酸钠生产线
4	纯碱	100	0	取消 70%氯酸钠生产线及取消氯酸钾生产线
5	烧碱	100	0	
6	盐酸	200	0	取消 70%氯酸钠生产线
7	氯化钡	20	0	取消 70%氯酸钠生产线及取消氯酸钾生产线
8	氯酸钠	0	7243	一期取消中间产品氯酸钠的生产, 直接外购的 70%氯酸钠成品

3.6 劳动组织

项目劳动定员 80 人。年生产天数为 330 天，每天工作 24 小时。

3.7 水源及水平衡

本项目用水主要来自市政自来水管网，用水平衡表见 3.7-1。

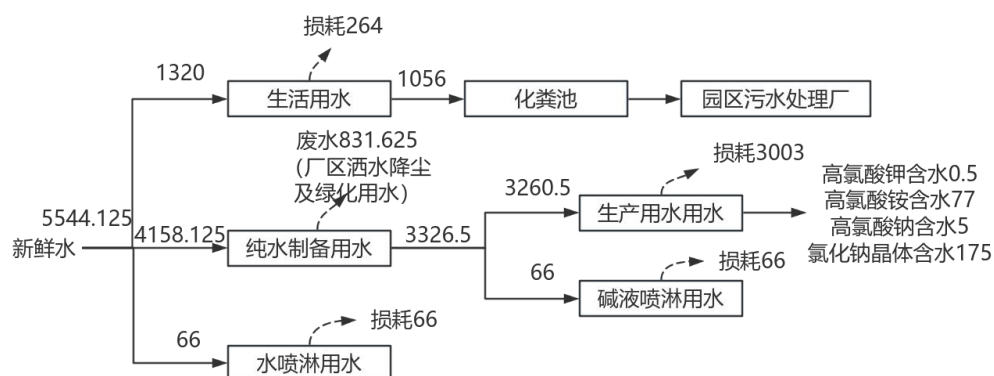


图 3.7-1 项目用水平衡图

3.8 主要生产工艺流程及产污环节

(1) 生产工艺及产污环节

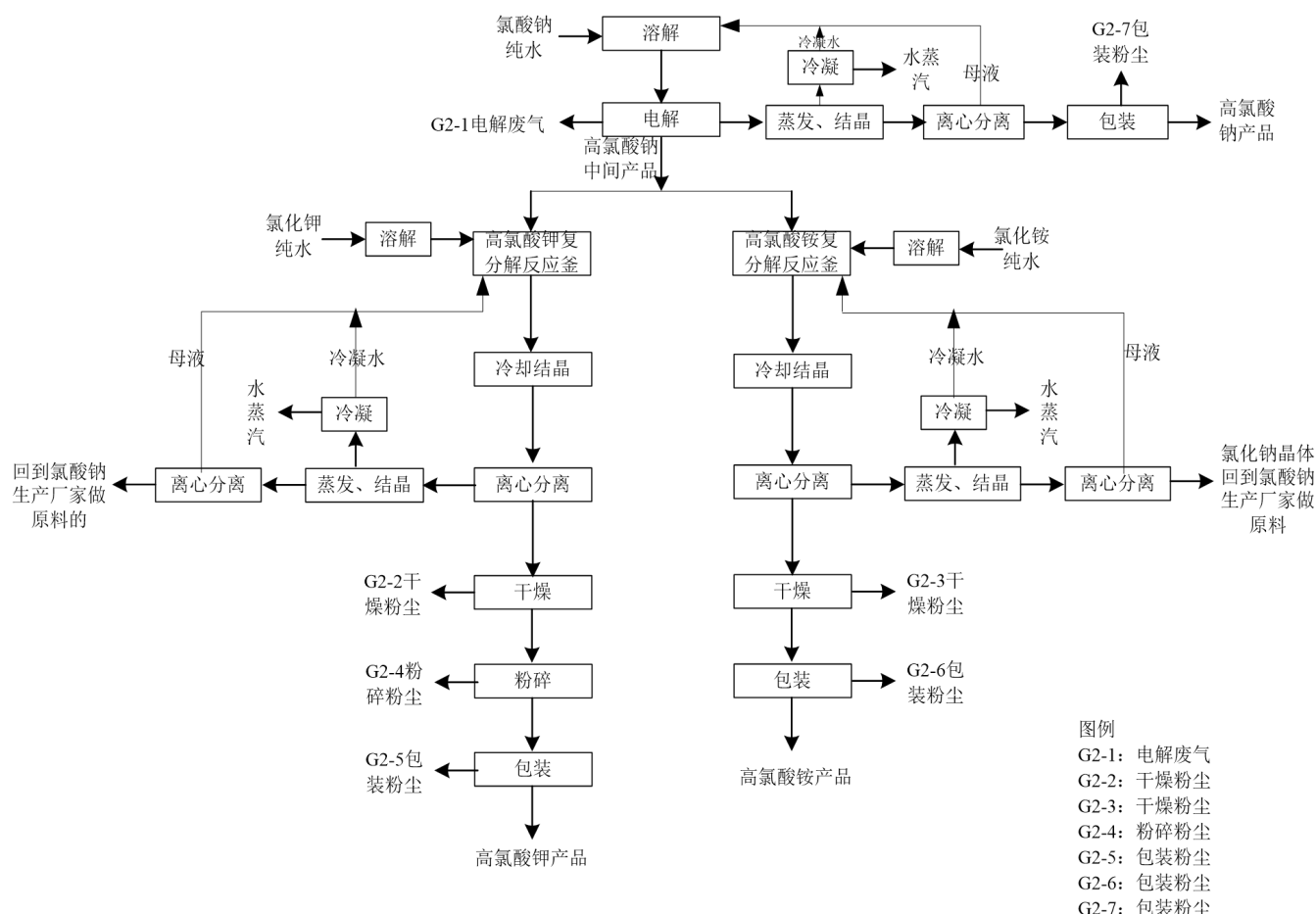


图 3.8-1 生产工艺及产污流程图

工艺流程简述：

通过电解氯酸钠水溶液制取高氯酸钠，再将高氯酸钠与氯化钾进行复分解反应制取高氯酸钾，高氯酸钠与氯化铵进行复分解反应制取高氯酸铵，具体工艺流程如下：

（1）溶解

从氯酸钠中间产品生产线制备的氯酸钠进入化钠槽溶解并达到规定浓度。

（2）电解

电解为连续生产制，采用多只为一组的串联电解槽全部设在一个反应器内，串联电解槽首部为持续进料，串联电解槽尾部为持续出料。氯酸钠溶液由高位槽自流入多只为一组的电解槽，通入直流电进行电解，采用园区蒸汽间接加热，保持电解槽温度在 80°C 左右，为保证电解效率，待电解到每组最后一槽 NaClO_3 浓度降至 8g/L 后，连续流入电解液贮槽备用。反应器最大产能为 50t/d 。电解槽中发生的主要反应如下：

总反应式: $\text{NaClO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaClO}_4 + \text{H}_2\uparrow$

阳极反应: $\text{ClO}_3^- + \text{H}_2\text{O} - 2\text{e}^- \rightarrow \text{ClO}_4^- + 2\text{H}^+$

副反应: $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{e}^-$

阴极反应: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$

副反应: $2\text{NaClO}_3 \rightarrow 2\text{NaCl} + 3\text{O}_2\uparrow$

在氯酸钠电解过程中, 会有电解废气(G2-1)产生, 主要成分为 H_2 , 此外还含有 O_2 、 H_2O 和 Cl_2 等, 电解尾气主要成份含量 $\text{H}_2 > 58.8\%$ 、 $\text{O}_2 < 2.5\%$ 、 $\text{Cl}_2 < 0.5\%$ 、 $\text{H}_2\text{O} < 38.2\%$ 。项目采用多只为一组的串联电解槽全部设在一个密闭反应器内(电解尾气 100%收集), 电解反应后反应器内呈正压, 通过正压单向压力阀控制电解废气量由管道送至二级碱液喷淋处理后通过 30m 高 1#排气筒排放。电解后部分溶液进行冷却结晶、离心分离, 离心后的结晶物包装后为高氯酸钠产品, 剩余部分溶液进入高氯酸钾、高氯酸铵复分解工序。高氯酸钠产品包装过程产生的粉尘 G2-7 经过一套旋风+布袋除尘器处理后通过 30m 高 2#排气筒排放。

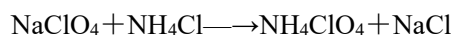
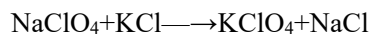
(3) 化钾、化铵

KCl、 NH_4Cl 固体分别进入氯化钾、氯化铵溶解槽中, 加入纯水搅拌溶解, 经溶解后分别进入氯化钾溶液贮槽、氯化铵溶液贮槽备用。

(4) 复分解反应

来自电解液贮槽的高氯酸钠电解液分别通入高氯酸钾复分解反应釜、高氯酸铵复分解反应釜, 缓慢分别加入氯化钾、氯化铵溶液, 进行复分解反应, 由于高氯酸钾、高氯酸铵在水中的溶解度很小, 保证了反应的进行, 反应后的溶液进行冷却结晶、离心分离, 离心后的结晶物为高氯酸钾、高氯酸铵。

复分解槽发生的主要反应的反应式为:



(5) 干燥、粉碎、包装

离心后的高氯酸钾、高氯酸铵结晶物经干燥器干燥, 干燥所用热源为园区蒸汽间接加热, 干燥前后含水量变化为产品的含水量从 1.8%降到 0.02%以下, 高氯酸钾干燥后的物料经粉碎机粉碎包装后即为高氯酸钾产品外售; 高氯酸铵干燥包装后的物料即为高氯酸铵产品外售。高氯酸铵干燥、包装过程产生的粉尘 G2-3、G2-6 经过一套旋风+水喷淋

处理后通过 30m 高 2#排气筒排放。高氯酸钾干燥、粉碎、包装过程产生的粉尘 G2-2、G2-4、G2-5 经过一套布袋除尘处理后通过 15m 高 3#排气筒排放。离心分离出的母液再经过蒸发器蒸发浓缩结晶分离，结晶物质主要成分为氯化钠、氯酸钠、水，回用到回到氯酸钠生产厂家做原料，蒸发浓缩结晶分离浓缩液分别回用至高氯酸钾复分解反应釜、高氯酸铵复分解反应釜。

表 3.8-1 本项目生产线产污环节一览表

污染类型	产污环节	污染因子	备注
废气	G2-1:电解废气	氯气	经碱液喷淋塔处理后，通过 30m 高 1#排气筒排放
	G2-2:干燥粉尘	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15m 高 3#排气筒排放
	G2-4:粉碎粉尘		
	G2-5:包装粉尘		
	G2-3:干燥粉尘	颗粒物	经旋风+水喷淋处理后通过 30m 高 2#排气筒排放
	G2-6:包装粉尘		
	G2-7 包装粉尘		
废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N BOD ₅ 、SS	经化粪池处理后排入厂区污水处理厂处理。
固体废物	一般原辅料废包装		定期外卖给废品回收公司
	废反渗透膜		全部由设备厂家回收利用
	布袋除尘器收集的粉尘		回用于生产
	化学编织袋		产生后，暂存危废暂存间，定期交由广西安达能环保科技有限公司处置。
	废布袋		产生后，暂存危废暂存间，定期交由广西安达能环保科技有限公司处置。
	设备维修过程中产生的废矿物油、废油桶、含油抹布		产生后，暂存危废暂存间，定期交由广西安达能环保科技有限公司处置。
噪声	生产设备噪声	Leq (A)	隔声、减震、消声

3.9 项目变动情况

项目实际建设内容与环评及批复阶段要求变动情况见表 3.9-1。

表 3.9-1 项目变动情况一览表

工程名称	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更
废气处理设施	高氯酸钠生产线电解废气经过碱液喷淋塔（二级喷淋）处理后经 30m 高 1#排气筒排放	高氯酸钠生产线电解废气经碱液喷淋塔（二级喷淋）处理后经 30m 高 1#排气筒排放；	不变动	不属于
	高氯酸铵及高氯酸钾干燥、粉	高氯酸铵干燥、粉碎、包装粉尘		

碎、包装粉尘经旋风+布袋除尘器处理后经 30m 高 2#排气筒排放	经旋风除尘器+水喷淋塔处理后经 30m 高 2#排气筒排放；高氯酸钾干燥、粉碎、包装粉尘经布袋除尘经 15m 高 3#排气筒排放；	燥、粉碎、包装粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高 3#排气筒排放	于
-----------------------------------	---	-----------------------------------	---

根据生态环境部办公厅发布的《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）》的相关规定情况，本项目实际建设内容与环评及环评批复的项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，详细对比见表 3.9-2。

表 3.9-2 污染影响类建设项目重大变动清单

序号	项目	规定	项目建设情况	是否变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目开发、使用功能未发生变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	本项目生产、处置或储存能力未增大	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	本项目生产、处置或储存能力未增大，无废水第一类污染物增加	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。	本项目位于环境质量达标区，生产、处置或储存能力未增大	否
5	地点	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。	本项目未重新选址；总平面布置未发生变化	否
6	生产工艺	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	本项目未新增产品品种或生产工艺。	否
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	本项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否

8	环 保 措 施	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(1)废水防治措施未发生变化。(2) 废气污染防治措施发生变动, 新增 3#排气筒 。但未导致第 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	是, 但不属于重大变动
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	本项目未新增废水直接排放口; 废水未由间接排放改为直接排放; 废水原有排放口未变化	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	本项目新增 3#排气筒, 不属于废气主要排放口	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未发生变化	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	本项目固体废物处置方式未变化	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	本项目事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化。	否

本项目废气处理措施的变动, 不会导致上述情况的发生, 3#排气筒为一般排放口, 不属于主要排气口。

综上所述, 本项目关于废气处理设施的变动不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

企业采用雨污分流制，各废水治理和处置情况见表 4-1。

表 4.1-1 项目废水治理和处置情况表

废水类别	污染物种类	治理设施	排放去向	排放规律
生活污水	COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$	三级化粪池	园区污水处理厂	连续排放

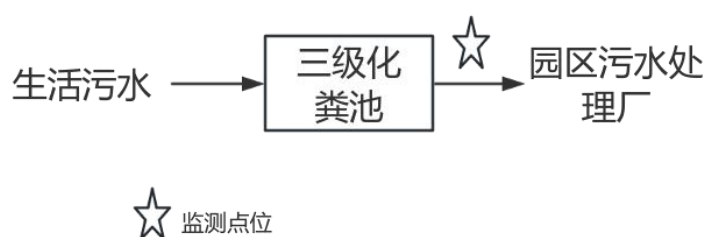


图4-1 废水监测点位示意图

4.1.2 废气

①高氯酸钠生产线电解废气经碱液喷淋塔（二级喷淋）处理后经 30m 高 1#排气筒排放；

②高氯酸铵干燥、粉碎、包装粉尘经旋风除尘器+水喷淋塔处理后经 30m 高 2#排气筒排放；

③高氯酸钾干燥、粉碎、包装粉尘布袋除尘处理后经 15m 高 3#排气筒排放；企业各废气治理情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目废气治理情况表

废气类别	废气来源	污染物种类	治理措施	排放形式
1#排气筒（高氯酸钠生产线电解废气）	电解工序	氯气、烟道气参数	碱液喷淋塔（二级喷淋）	有组织
2#排气筒（高氯酸铵、高氯酸钠干燥、粉碎、包装废气）	干燥、粉碎、包装	颗粒物、烟道气参数	旋风除尘+水喷淋	
3#排气筒（高氯酸钾干燥、	干燥、粉碎、	颗粒物、烟道气参数	布袋除尘	

粉碎、包装废气)	包装			
----------	----	--	--	--

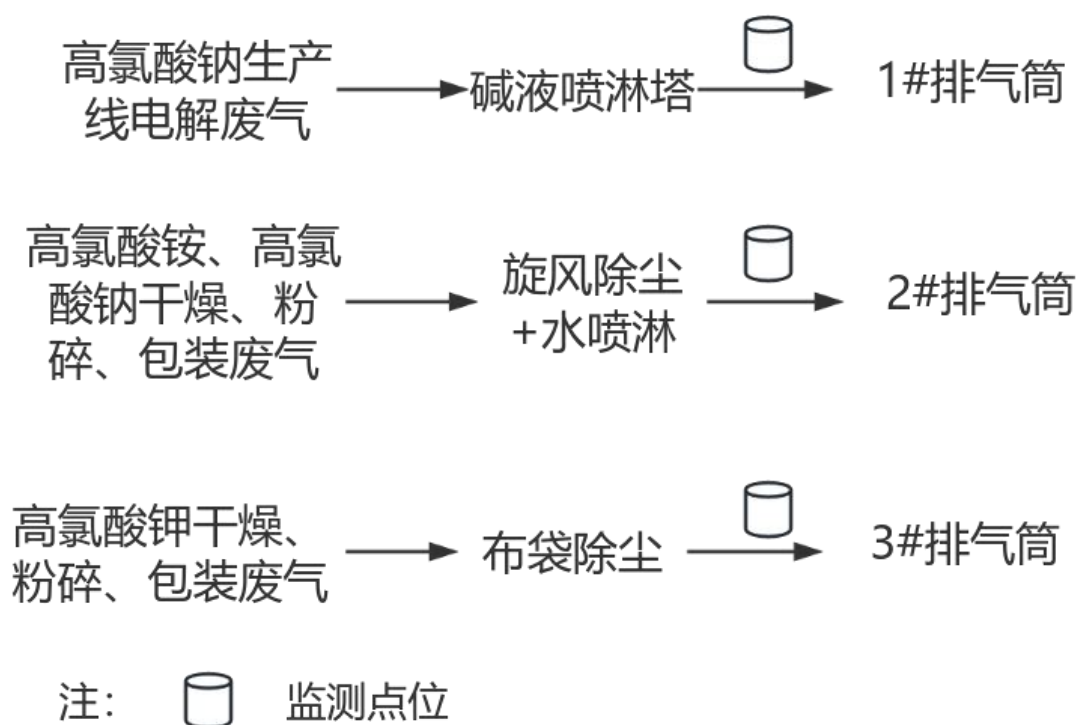


图4-2 项目有组织废气监测点位图

②无组织废气

- 1) 采用先进的 DCS 集散控制系统, 各物料输送均采用密闭输送方式, 防止泄露;
- 2) 设计阶段按照设计标准和工程经验选用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件, 增强运行管理, 及时更换相关零部件, 将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内, 减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生, 降低污染物的无组织排放量;
- 3) 在工艺允许的条件下, 尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接, 物料转移采用管道转移, 尽量减少中间储罐物料存储时间;
- 4) 制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法, 减少误操作。

4.1.3 噪声

项目主要噪声源有主要噪声源为泵类、风机等, 噪声源强约 80~90dB(A), 采取减振基座、车间隔声等等措施减少对周围环境干扰。

4.1.4 固体废物

项目营运期固体废物产生情况详见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目固体废物汇总表

一般固废								
序号	名称		产生量（t/a）		防治措施			
1	一般原辅料废包装		2		经收集后外售给废旧回收公司处理			
2	废反渗透膜		0.5		全部由设备厂家回收利用			
3	生活垃圾		13.2		环卫收集			
危险废物								
序号	名称	代码	产量 t/a	产生 工序 及装 置	形态	主要成分	危 险 特 性	防治措 施
1	废矿物油	HW08 900-249-08	0.1	设备 维修	液 态	矿物油	T/I	暂存于 厂区危 废暂存 间，定期 委托广西 安达能 环保科技 有限公司 处置
2	废油桶、含油抹布	HW49 900-041-49	0.2	设备 维修	固 态	废油桶、含油抹布	T/In	
3	废布袋	HW49 900-041-49	0.5	废气 处理	固 态	布袋	T/In	

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 企业已建设事故应急池、初期雨水池, 罐区已设置围堰并设并设收集管道通往事故应急池。

(2) 事故应急池, 初期雨水池已设置阀门, 控制事故废水、初期雨水进出。

(3) 企业已落实主动防渗措施

①加强生产管理, 项目生产管理由专人负责, 确保各种工艺设备、管道完好, 废水不发生渗漏, 杜绝事故发生;

②项目根据国家现行相关规范加强环境管理, 采取防止和降低污染物排放的措施, 避免跑、冒、滴、漏现象的发生;

③正常生产过程中加强检查, 加强对防渗工程的检查, 若发现防渗密封材料老化或损坏, 及时维修更换;

④对工艺、管道、设备及废水处理构筑物采取防渗措施, 防止废水的跑、冒、滴、

漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度；

⑤及时清理项目场地跑、冒、漏、滴的物料，保持地面清洁。

⑥按《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)分区防控措施的要求，已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 废水排放口及在线监测情况

已设置规范化废水排放口，无需设置废水在线监测装置。

(2) 废气排放口及在线监测情况

已设置废气监测采样平台，已设置规范化废气排放口，无需设置废气在线监测装置。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

建设项目总投资15000万元，实际环保投资约238.5万元，占项目总投资的1.59%，建设项目施工期、运营期环保措施及其投资见表4.3-1和4.3-2。

表 4.3-1 建设项目施工期环保投资及效果一览表

污染源	环保投资内容	实际费用 (万元)	效果
废水	设置沉砂池、临时排水沟、临时化粪池等	2	防止施工期废水污染
施工噪声	设置临时围墙	3	保证施工噪声达标排放
施工扬尘、水土流失	施工场区运输道路路面硬化、汽车轮胎清洗池、车轮洗刷设备、场地定期洒水、临时堆土设围挡及篷布覆盖等	7	防止施工扬尘、水土流失
施工建筑垃圾	运至城市建筑垃圾处置场所	3	无害化处置施工建筑垃圾
合计		15	

表 4.3-2 建设项目运营期环保投资一览表

类别	防治对象	防治措施	费用 (万元)
废气	高氯酸钠生产线电解废	经碱液喷淋塔(二级喷淋)处理后，通过1根30m高1#排气筒排放	50
	干燥、粉碎、包装粉尘	1套旋风+水喷淋处理后汇至30m高2#排气筒排放	10
	干燥、粉碎、包装粉尘	1套布袋除尘处理后汇至15m高2#排气筒排放	5
	食堂油烟	油烟净化器处理及通至楼顶排放	2
废水	三级化粪池	1座	1
	初期雨水池	1座，500m ³	10
地下水	生产区、储罐区、仓库区	厂区按要求进行分区防渗	100
噪声	设备噪声等	减振、隔声、隔声墙、门、窗	6

年产 8000 吨高氯酸铵(粒度 $>15\mu\text{m}$)(兼容高氯酸钾、高氯酸钠)、8000 吨氯酸钾和 500 万立方米氢气回收工程项目(一期)竣工环境保护验收监测报告

类别	防治对象	防治措施	费用 (万元)
固废	危险废物	危废暂存间(按要求防渗)	5
	生活垃圾	垃圾箱等	0.5
风险	事故废水、储罐泄漏	事故应急池1个800m ³ 、围堰、导流沟	30
	应急物资	灭火器、安全帽、防毒面具、应急药箱等	1
其它	场内绿化	场界四周、道路两侧绿化	3
合计			223.5

项目基本执行“三同时”制度,建设项目中废水、废气、噪声、固体废物防治污染的措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。具体落实情况详见表 4.3-3。

表 4.3-3 报告书要求及实际落实情况一览表

类别	报告书要求	实际建设情况
废水	生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉淀处理后排污园区污水处理厂;碱液喷淋塔废水回用于氯酸钠中间产品生产线氯化钠溶解工序,不外排;纯水制备系统浓水用于厂区洒水降尘及绿化用水,遇到雨季时排放至园区污水处理厂。	已落实。生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉淀处理后排污园区污水处理厂;碱液喷淋塔废水回用于氯酸钠中间产品生产线氯化钠溶解工序,不外排;纯水制备系统浓水用于厂区洒水降尘及绿化用水,遇到雨季时排放至园区污水处理厂。
废气	①高氯酸钠生产线电解废气经过碱液喷淋塔(二级喷淋)处理后经 30m 高 1#排气筒(内径 0.5m)排放 ②干燥、粉碎、包装粉尘经旋风+布袋除尘器处理后经 30m 高 2#排气筒(内径 0.8m)排放 ③原料储罐区采用气相平衡系统及耐压呼吸阀减少无组织废气产生 ④食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放	已落实: ①高氯酸钠生产线电解废气经碱液喷淋塔(二级喷淋)处理后经 30m 高 1#排气筒排放; ②高氯酸铵干燥、粉碎、包装粉尘经旋风除尘器+水喷淋塔处理后经 30m 高 2#排气筒排放; ③高氯酸钾干燥、粉碎、包装粉尘经布袋除尘处理后经 15m 高 3#排气筒排放; ④一期取消一次电解工序,无盐酸使用。主车间加强主车间抽风,减缓无组织排放粉尘影响。 ⑤食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放
噪声	采用低噪声设备,厂区合理布局,并设置减振基础、安装消声、吸声装置等降噪措施。	已落实: 采用低噪声设备,厂区合理布局,并设置减振基础、安装消声、吸声装置等降噪措施。
固废	固废仓库面积 66m ² ,固废仓库内设 10m ² 危废暂存间,生活垃圾由环卫部门处理。一般原料废包装交由废旧回收单位回收利用。废反渗透膜由设备厂家回收利用。溶解精制工序盐泥外售做为水泥厂原料。本项目危险废物主要为危险化学品废编织袋、布袋除尘器更换的废布袋、废矿物油、废油桶及含油抹布等,暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置	已落实: 固废仓库面积 66m ² ,固废仓库内设 10m ² 危废暂存间,生活垃圾由环卫部门处理。一般原料废包装交由废旧回收单位回收利用。废反渗透膜由设备厂家回收利用。溶解精制工序盐泥外售做为水泥厂原料。本项目危险废物主要为危险化学品废编织袋、布袋除尘器更换的废布袋、废矿物油、废油桶及含油抹布等,产生后暂存于危废暂存间,定期交由西安达能环保科技有限公司处置;一期已取消一次电解工序,无盐泥产生。

表 4.3-4 环评审批批复要求及实际落实情况一览表

类别	报告书要求	实际建设情况
废水	①按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区排水系统; ②碱液喷淋塔废水全部回用于氯酸钠中间产品生产线氯化钠溶解工序不外排,生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉淀处理达《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 间接排放限值及新材料科技园污水处理厂进水水质要求后,由园区污水管网送新材料科技园污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入鲤鱼江。	已落实。 ①已按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区排水系统; ②碱液喷淋塔废水已全部回用于氯酸钠中间产品生产线氯化钠溶解工序不外排,生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉淀处理达《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 间接排放限值及新材料科技园污水处理厂进水水质要求后,由园区污水管网送新材料科技园污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入鲤鱼江。
废气	①高氯酸钠生产线电解废气经碱液喷淋塔(二级喷淋)处理后经 30m 高 1#排气筒排放; ②高氯酸钾干燥粉碎及包装粉尘、高氯酸钠包装粉尘、高氯酸铵干燥及包装粉尘、氯酸钾干燥粉碎及包装粉尘经各自生产线一套旋风+布袋除尘器处理后汇至 30m 高 2#排气筒排放; ③盐酸储罐大小呼吸废气采用气相平衡系统及耐压呼吸阀减少无组织废气生产,主车间加强主车间抽风,减缓无组织排放粉尘影响。	已落实: ①高氯酸钠生产线电解废气经碱液喷淋塔(二级喷淋)处理后经 30m 高 1#排气筒排放; ②高氯酸铵干燥、粉碎、包装粉尘经旋风除尘器+水喷淋塔处理后经 30m 高 2#排气筒排放; ③高氯酸钾干燥、粉碎、包装粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高 3#排气筒排放; ④一期取消一次电解工序,无盐酸使用。主车间加强主车间抽风,减缓无组织排放粉尘影响。
噪声	优先选用低噪声设备,优化厂区平面布置,合理布置高噪声设备,加强设备的维护,对产生高噪声源的机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施,同时加强厂区四周绿化建设。	已落实: 已优先选用低噪声设备,优化厂区平面布置,合理布置高噪声设备,加强设备的维护,对产生高噪声源的机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施,同时加强厂区四周绿化建设。
固废	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求,对危险废物危险化学品废编织袋、布袋除尘器更换的废布袋、废矿物油、废油桶及含油抹布等进行单独收集、暂存,并委托有资质的公司处置;一般原料废包装交由废旧回收单位回收利用,废反渗透膜由设备厂家回收利用,溶解精制工序盐泥外售作为水泥厂原料。	已落实: ①已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 建设危险废物暂存间; ②危险废物危险化学品废编织袋、布袋除尘器更换的废布袋、废矿物油、废油桶及含油抹布等,危险废物产生后,暂存危废间,定期委托广西安达能环保科技有限公司处置; ③一般原料废包装交由废旧回收单位回收利用,废反渗透膜由设备厂家回收利用。一期已取消一次电解工序,无盐泥产生。

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 施工期环境影响的主要结论及建议

项目在施工过程中所产生的噪声、扬尘、生活污水、固体废弃物对周围环境造成一定的影响,但影响是暂时的,在采取隔声降噪、洒水抑尘等措施并加强管理的情况下,可将影响降至最低,对周围环境影响不大。

5.1.2 营运期环境影响的主要结论及建议

(1) 大气环境影响

本项目污染源正常排放下,氯气、氯化氢对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值及日均浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值;PM₁₀、PM_{2.5}对区域大气环境的最大贡献日平均浓度值和最大贡献年平均浓度值低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。本项目新增污染源正常排放下,氯气、氯化氢的区域最大 1h 平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%;本项目新增污染源正常排放下,PM₁₀、PM_{2.5}、氯气、氯化氢的区域最大日平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%。PM₁₀、PM_{2.5}的区域最大年平均质量浓度贡献值最大浓度占比率小于 30%。

项目正常排放条件下,氯气、氯化氢的 1h 平均质量浓度叠加现状浓度(现状浓度值取补充监测值中的最大值)以及其他排放同类污染物的在建、拟建项目后,叠加值均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准限值;PM₁₀、PM_{2.5}的 95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度叠加现状浓度以及其他排放同类污染物的在建、拟建项目后,叠加值均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

非正常排放条件下,氯气 1h 平均质量贡献浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准限值;但氯气的 1h 平均质量浓度贡献值明显增大,因此,企业应加强对废气处理措施的管理,杜绝因环保设施故障引起的非正常排放。

本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量短期浓度标准值。本项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 水环境影响

①地表水影响分析

本项目运营期碱液喷淋塔废水全部回用于氯酸钠中间产品生产线氯化钠溶解工序不外排。纯水制备浓水属于清净下水，作为厂区洒水降尘及绿化用水，遇到雨季时排入园区污水处理厂。生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉淀处理达《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)间接排放限值及新材料科技园污水处理厂进水水质要求($\text{BOD}_5 350\text{mg/L}$)后，由园区污水管网送甘化园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入鲤鱼江。本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响。本项目污水经预处理达标后进入新材料科技园污水处理厂进行深度处理，新材料科技园污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入鲤鱼江，对地表水环境影响不大。

②地下水影响分析

本项目非正常情况下氯化钠储罐泄漏 100 天时，氯化物预测的最大值为 0.11577mg/L ，渗漏 1000 天时，氯化物预测的最大值为 0.036610mg/L ，预测结果均未超标，污染物不会对周边地下水造成不良影响，随着距离的变化已逐渐趋向于本底值，建设项目对地下水环境影响可以接受。但为维持区域地下水环境功能区划，保护地下水环境，储罐区必须做好防渗措施，防止物料泄漏对地下水水质造成影响。

(3) 声环境影响

通过采取噪声控制措施后，四周厂界的噪声贡献值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准值，项目拟建地周边无声环境敏感目标，本项目运营过程对周边声环境以及声环境敏感目标的影响不大。

(4) 固体废物环境影响

在厂区设置垃圾箱，将生活垃圾分区集中临时贮存，贮存周期 1 天，由环卫部门清运至生活垃圾处理场进行集中处置。本项目一般原料废包装交由废旧回收单位回收利用，废反渗透膜由设备厂家回收利用，溶解精制工序盐泥外售做为水泥厂原料。本项目危险废物主要为危险化学品废编织袋、布袋除尘器更换的废布袋、废矿物油、废油桶及含油抹布等，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环境产生明显不利影响。

(5) 环境风险评价

本项目盐酸储罐发生泄漏、蒸发 30min 后，最不利气象条件下，氯化氢最大落地浓

度位于下风向 20m 处, 最大影响浓度为 $1273.5\text{mg}/\text{m}^3$, 氯化氢毒性终点浓度值-1

($150\text{mg}/\text{m}^3$) 超出最大距离为 93.4m, 毒性终点浓度值-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$) 超出最大距离为 194.1m。最常见气象条件下, 氯化氢最大落地浓度位于下风向 20m 处, 最大影响浓度为 $1007.4\text{mg}/\text{m}^3$, 氯化氢毒性终点浓度值-1 ($150\text{mg}/\text{m}^3$) 超出最大距离为 83.1m, 毒性终点浓度值-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$) 超出最大距离为 173.6m。

最不利气象条件下, 关心点(长滩屯)氯化氢最大浓度 $1.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、关心点(高世塘屯)氯化氢最大浓度 $0.83\text{mg}/\text{m}^3$; 关心点(九塘屯)最大浓度 $0.76\text{mg}/\text{m}^3$; 关心点(自珍)最大浓度 $0.82\text{mg}/\text{m}^3$; 关心点(上石忌)最大浓度 $0.75\text{mg}/\text{m}^3$ 。最不利气象条件下各关心点(长滩屯、高世塘屯、九塘屯、自珍、上石忌)最大落地浓度均低于氯化氢的毒性终点浓度值-1 和毒性终点浓度值-2。最常见气象条件下, 关心点(长滩屯)氯化氢最大浓度 $0.80\text{mg}/\text{m}^3$ 、关心点(高世塘屯)氯化氢最大浓度 $0.66\text{mg}/\text{m}^3$; 关心点(九塘屯)最大浓度 $0.60\text{mg}/\text{m}^3$; 关心点(自珍)最大浓度 $0.65\text{mg}/\text{m}^3$; 关心点(上石忌)最大浓度 $0.59\text{mg}/\text{m}^3$ 。最常见气象条件下各关心点(长滩屯、高世塘屯、九塘屯、自珍、上石忌)最大落地浓度均低于氯化氢的毒性终点浓度值-1 和毒性终点浓度值-2。

建设单位应建立完善的事态应急及防范措施, 加强管理, 采取必要的风险事故防范措施, 杜绝罐区泄漏事故发生; 同时若一旦发生事故, 则应立即启动应急预案, 判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报, 并组织厂内员工及附近群众在短时间内按拟定的逃生路线进行撤离, 将影响程度及范围降至最低。

5.2 审批部门审批决定

一、该项目属于新建项目(项目代码: 2205-450804-04-01 -296724)。项目建设地点: 广西贵港市覃塘区新材料科技园水仙路与甘化大道交汇处东北角。建设规模: 高氯酸铵 6000t/a、高氯酸钾 1000t/a、高氯酸钠 1000t/a、氯酸钾 8000t/a、氢气 500 万 m^3/a 。项目主体工程主要为建设主车间(设置 1 条高氯酸铵生产线、1 条高氯酸钠生产线、1 条高氯酸钾生产线、1 条氯酸钾生产线)、氢气充装间, 辅助工程主要有科研楼、空压制氮间、机修间等, 公用工程主要有消防水池、供水、排水、循环水系统等; 储运工程主要有液碱/盐酸罐区、氢气储罐、原料仓库成品仓库等; 环保工程主要有碱液喷淋塔(二级喷淋)、旋风+布袋除尘器、初期雨水池、危废暂存间、事故应急池等。

建设项目总用地面积 28077.55m^2 , 项目投资 20000 万元, 其中环保投资约 144 万元, 占项目投资的 0.72%。

项目建设符合国家的产业政策, 选址符合贵港覃塘产业园总体规划。该项目在落实

《报告书》提出的环境保护措施后,对环境不利影响可以减少到区域环境可以接受的程度。因此,同意你单位按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点,采用的工艺,环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目设计、建设、运行管理要结合《报告书》的要求重点做好以下环境保护工作:

(一)严格落实各类废气污染防治措施。高氯酸钠生产线电解废气经碱液喷淋塔(二级喷淋)处理后经 30m 高 1#排气筒排放,高氯酸钾干燥粉碎及包装粉尘、高氯酸钠包装粉尘、高氯酸铵干燥及包装粉尘、氯酸钾干燥粉碎及包装粉尘经各自生产线一套旋风+布袋除尘器处理后汇至 30m 高 2#排气筒排放,大气污染物的氯气、颗粒物排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中排放限值。盐酸储罐大小呼吸废气采用气相平衡系统及耐压呼吸阀减少无组织废气生产,主车间加强主车间抽风,减缓无组织排放粉尘的影响,颗粒物厂界浓度低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织监控浓度限值;氯化氢厂界浓度低于《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中企业边界大气污染物排放限值。

(二)严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区排水系统。碱液喷淋塔废水全部回用于氯酸钠中间产品生产线氯化钠溶解工序不外排,生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉淀处理达《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)间接排放限值及新材料科技园污水处理厂进水水质要求后,由园区污水管网送新材料科技园污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入鲤鱼江。

严格分区防渗,建立场地区域地下水环境监控体系,防止污染地下水。

(三)严格落实固体废物分类处置措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求,对危险废物危险化学品废编织袋、布袋除尘器更换的废布袋、废矿物油、废油桶及含油抹布等进行单独收集、暂存,并委托有资质的公司处置;一般原料废包装交由废旧回收单位回收利用,废反渗透膜由设备厂家回收利用,溶解精制工序盐泥外售做为水泥厂原料。

(四)严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备,优化厂区平面布置,合理布置高噪声设备,加强设备的维护,对产生高噪声源的机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施,同时加强厂区四周绿化建设,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求。

(五)落实施工期污染防治措施,加强施工期环境保护管理。

(六)强化环境风险防范和应急措施。设置废水事故应急池及配套相应应急处置设施,制定企业环境风险管理制度,按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)相关要求,制订突发环境事件应急预案并报当地生态环境部门备案,定期组织应急演练;按照《突发环境事件应急管理办法(试行)》(环境保护部第34号)、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环境保护部公告2016年第74号)相关要求,制定环境安全隐患排查治理制度,建立隐患排查治理档案,落实相关环境风险防控措施。

(七)落实《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发〔2015〕162号),公开项目环境信息,接受社会监督,并主动做好项目建设和运营期与周边公众的沟通协调,及时解决公众提出的环境问题,采纳公众的合理意见,满足公众合理的环境诉求。

(八)依据排污单位相关监测规范制定监测方案,开展自行监测,落实相关监测要求。

三、建设单位要严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度并依法申报排污许可证。在落实本批复和环评报告书提出的各项环境保护措施后,建设单位可自行决定项目投入试生产的具体时间,试生产前请以书面形式报我局备案并函告当地生态环境部门。项目竣工后,建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,并依法向社会公开环境保护设施验收报告;其配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产;未经验收或者验收不合格的,不得投入生产。

四、建设单位在接到本批复20日内,将批准后的《报告书》送达贵港市生态环境保护综合行政执法支队、贵港市覃塘生态环境局,并按规定接受辖区生态环境行政主管部门的监督检查。

五、我局委托贵港市生态环境保护综合行政执法支队组织开展建设项目环境保护监督检查,贵港市覃塘生态环境局按规定对项目建设期、运行期间执行环保“三同时”情况进行日常监督管理,发现环境问题及时上报我局。

六、本批复自下达之日起超过5年,方决定该项目开工建设的,其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、选址、环境保护对策措施发生重大变动的,须到我局重新报批项目的环境影响评价文件。

6 验收执行标准

6.1 废水验收执行标准

项目生活污水经三级化粪池处理后,接入园区污水管网,由污水处理厂进一步处理。

表 6.1-1 园区污水处理厂废水接管标准

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物	单位	标准值
项目生活污水排放口	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)间接排放限值及新材料科技园污水处理厂进水水质要求	/	BOD ₅	mg/L	350
			COD _{Cr}		200
			SS		100
			氨氮		40

6.2 废气验收执行标准

①粉尘厂界无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值。

②本工程有组织废气中颗粒物、氯等排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表 3 新建企业大气污染物排放限值。

③项目无组织排放的氯化氢执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表 5 企业边界大气污染物排放限值。

本项目废气排放具体执行标准值见表 6.2-1~表 6.2-3。

表 6.2-1 项目粉尘无组织废气执行表

标准来源	无组织监控位置	污染物	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m ³)
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	厂界	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表 6.2-2 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)

单位: mg/m³

序号	污染物项目	控制污染源	排放限值	污染物排放监控位置
1	氯气	氯酸盐工业	8	车间或生产设施排气筒
2	颗粒物	所有	30	
3	氯气	除硫化物及硫酸盐工业、无机氰化合物工业外	0.1	企业边界
4	氯化氢	除硫化物及硫酸盐工业、无机氰化合物工业外	0.05	

6.3 噪声验收标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准。

表 6.3-1 工业企业厂界噪声排放限值		单位: dB(A)
时段 类别	昼间	夜间
3 类	65	55

6.4 固体废物控制标准

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

对各类污染物达标排放进行监测，具体监测内容如下：

7.1.1 废气

7.1.1.1 有组织废气

根据本项目运营期废气污染物的排放情况，结合环评报告及批复，本次验收废气监测布点及监测情况如表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 项目有组织废气监测情况一览表

序号	监测点位名称	监测因子	监测时间及频次
1#	1#排气筒(高氯酸钠生产线电解废气)	氯气、烟道气参数	监测 2 天，每天 3 次
2#	2#排气筒(高氯酸铵、高氯酸钠干燥、粉碎、包装废气)	颗粒物、烟道气参数	
3#	3#排气筒(高氯酸钾干燥、粉碎、包装废气)	颗粒物、烟道气参数	

7.1.1.2 无组织排放废气

表 7.1-2 项目无组织废气监测项目及点位一览表

序号	监测点位	监测项目
4#	厂界外上风向	颗粒物、氯气、氯化氢
5#	厂界外下风向	
6#	厂界外下风向	
7#	厂界外下风向	

监测时间和频率：项目处于正常生产和污染物正常排放状态下，颗粒物、氯气、氯化氢，连续监测 2 天，每天取样 3 次，测小时值记录监测时的气象状况。

7.1.1.3 废水

表 7.1-3 项目废水监测项目及点位一览表

监测要素	监测点	监测项目	监测频率	备注
废水	厂区生活总排口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	连续 2 天，每天采样 4 次。	/

7.1.1.4 噪声

分别在厂界外 1 米处的东、南、西、北面各设一个监测点，对昼间噪声进行监测。具体监测点位、监测项目及监测频次见表 7.1-4。

表 7.1-4 厂界噪声监测

序号	监测点位名称	监测因子	监测时间及频次	执行标准
1#	厂界东面	连续等效 A 声级	监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准：
2#	厂界东南面			

3#	厂界西面		次	
4#	厂界西北面			

7.1.1.5 固体废物

项目产生的固体废物无需进行监测。

7.2 环境质量管理

本项目环境影响报告书及其审批部门决定中对环境敏感保护目标没有要求要进行大气以及水环境质量监测。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

有组织废气监测采样依据 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单,无组织废气监测采样依据 HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》,废水监测采样依据 HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》,厂界噪声监测依据 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》。监测项目及监测方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 有组织废气监测分析方法

类别	监测项目	分析方法	检出限/范围
有组织 废气	颗粒物	《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	——
	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999	0.2mg/m ³
无组织 废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	小时值: 168μg/m ³
	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999	0.03mg/m ³
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	0.05mg/m ³
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0~14(无量纲)
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L
厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	——

8.2 监测仪器

监测及分析使用的仪器见表 8.2-1。

表 8.2 -1 监测及分析使用仪器名称及编号

仪器名称	型号	仪器编号
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	GGZS-YQ-33
智能环境空气颗粒物综合采样器	海纳 2050	GGZS-YQ-183
	ZR-3923	GGZS-YQ-180
		GGZS-YQ-181
环境空气综合采样器	崂应 2050	GGZS-YQ-199
		GGZS-YQ-200
空盒气压表	DYm ³	GGZS-YQ-198
三杯风向风速仪表	DEM6	GGZS-YQ-197
仪器名称	型号	仪器编号
多功能声级计	AWA6228+	GGZS-YQ-31
声校准器	AWA6021A	GGZS-YQ-107
便携式 pH 计	PHBJ-260	GGZS-YQ-05
电热鼓风干燥箱	GZX-9070 MBE	GGZS-YQ-23
恒温干燥箱 (烘箱)	KX-101-1AB	GGZS-YQ-127
电子天平 (万分之一)	XB220A	GGZS-YQ-15 (1)
恒温恒湿培养箱	LRH-250-HS	GGZS-YQ-67
奥豪斯电子天平	PX125DZH	GGZS-YQ-116
可见分光光度计	V-5600	GGZS-YQ-12
紫外可见分光光度计	UV-5100	GGZS-YQ-13
具塞滴定管	50mL	GGZS-YQ-88
生化培养箱	LRH-250A	GGZS-YQ-24
便携式 pH/ mV/溶解氧仪	SX725	GGZS-YQ-137

8.3 人员能力

参加验收现场监测和室内分析人员, 均按国家规定持证上岗。

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

有组织废气监测采样依据 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态

污染物采样方法》及修改单，无组织废气监测采样依据 HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》，对采样所用的烟尘采样仪、烟气分析仪分别进行气密性检查、流量校准、标气标定。废水监测采样依据 HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》；厂界环境噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2018)，声级计在监测前后用标准声源进行校准。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间实际运行工况及工况记录方法：

本次验收采用的工况记录方法为《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》推荐的产品产量核算法。

项目监测期间工况依据项目在监测期间的实际产品产量表征，项目验收期间监测为 2024 年 10 月 21 日~22 日验收监测期间，项目各类环保设施运行正常，工况稳定。

验收监测期间，实际生产负荷见表 9.1-1：

表 9.1-1 项目生产线实际生产负荷表

核查时间		2024 年 10 月 21 日			2024 年 10 月 22 日		
监测期间生产废气治理设施运行情况	主要产品名称	高氯酸铵	高氯酸钾	高氯酸钠	高氯酸铵	高氯酸钾	高氯酸钠
	设计生产规模	6000t/a	1000t/a	1000t/a	6000t/a	1000t/a	1000t/a
	年运行天数	330 天					
	监测当日生产量	15t	2.4t	2.6t	16.5t	2.7t	2.8t
	实际生产负荷	82.5%	79.2%	85.8%	90.8%	89.1%	92.4%
	是否在运行	■是 □否					
	是否连续正常	■是 □否					
	废气源名称	1#高氯酸钠生产线电解工序		2#高氯酸铵、高氯酸钠干燥、粉碎、包装工序		3#高氯酸钾干燥、粉碎、包装工序	
	废气处理工艺	碱液喷淋塔		旋风+水喷淋		布袋除尘	
	排气筒高（m）	30		30		15	

9.2 环境保护设施调试结果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 监测期间气象参数

表 9.2-1 监测期间气象参数一览表

监测日期	监测时段	天气	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	气温（℃）
2024.10.21	08:30~10:00	晴	100.6	东北风	2.4	24.9
	11:30~13:00		100.4	东北风	1.9	27.3
	14:30~16:00		100.3	东北风	1.7	29.1

2024.10.22	09:30~11:00	晴	100.5	东北风	2.2	25.7
	12:30~14:00		100.3	东北风	2.0	28.8
	15:30~17:00		100.2	东北风	1.7	30.2

9.2.1.2 废气

1.有组织排放

企业正常生产时，本项目有组织排放废气监测结果详见表 9.2-2。

表 9.2-2 有组织废气监测结果

注：颗粒物小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 时，以 “<20” 表示。

由表 9-3 监测结果可知，项目正常生产期间 1 排气筒排放的氯气、2#、3#排气筒排放的颗粒物排放浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 中标准限值要求。

2.无组织排放

企业正常生产时，本项目无组织排放废气监测结果详见表 9.2-3。

表 9.2-3 无组织废气监测结果

由上表 9-4 监测结果可知,项目正常生产期间,无组织排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值;氯气、氯化氢厂界浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表 5 企业边界大气污染物排放限值。

9.2.1.3 废水

废水监测及评价结果见表 9.2-4。

表 9.2-54 废水监测及评价结果 单位: mg/L (pH 值、流量、色度除外)

本项目废水经处理后达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)间接排放限值及新材料科技园污水处理厂进水水质要求。

9.2.1.4 厂界噪声

厂界噪声监测及评价结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 噪声监测及评价结果 单位: dB(A)

监测结果表明：厂界东、东南、西、西北面昼间、夜间噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

9.2.1.5 污染物排放总量核算

本项目环评、环评批复、排污许可证未提出总量控制指标。

9.1.2.6 排污许可申请

本项目已进行了排污申请，申领时间为 2024 年 3 月 1 日，2024 年 7 月 10 日变更，排污许可证编号为 91450800MAA7MJ4U43001V，有效期为 5 年，自 2024 年 03 月 01 日至 2029 年 02 月 28 日止。。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废气治理设施

根据竣工环境保护验收技术指南，有组织排放废气，如果进气口不具备监测条件，可不作监测，本项目废气进口不具备监测条件，因此，本次验收仅监测废气出口，本项目不计算废气污染物处理效率。

9.2.2.2 废水治理设施

本项目生活污水纳入园区污水管网处理，为根据竣工环境保护验收技术指南，废水进口如果不具备监测条件，可不作监测，本项目废水进口不具备监测条件，因此，本次验收仅监测废水出口，本项目不计算废水污染物处理效率。

9.2.2.3 厂界噪声治理设施

根据项目厂界噪声监测结果可知，厂界东面、东南面、西面、西北面噪声昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

项目采取的隔声、降噪措施满足项目厂界噪声达标排放。

9.3 工程建设对环境的影响

本项目环评及审批部门未对敏感保护目标的废水、废气、噪声影响作出监测要求，根据本项目废气、废水、噪声监测结果，本项目排放的废气、废水、噪声对周围敏感保护目标影响较小，对周围环境影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 污染物达标排放监测结果

(1) 废气

①有组织废气

项目废气处理后 1#、2#、3#排放口排放废气氯气、颗粒物废气最大排放浓度分别为 $7.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ， $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，均低于《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 3 中标准限值要求。

②无组织废气

验收监测期间主导风向为东北风，无组织排放的颗粒物最大浓度为 $0.382\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求，氯气最大浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢浓度未检出，均小于《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表 5 企业边界大气污染物排放限值。

(2) 废水

本项目外排废水中 pH 为 7.3~7.5 (无量纲)，悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量最大浓度分别为 $89\text{mg}/\text{L}$ 、 $26.6\text{mg}/\text{L}$ 、 $187\text{mg}/\text{L}$ 、 $56.6\text{mg}/\text{L}$ ，各污染物均满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)间接排放限值及新材料科技园污水处理厂进水水质要求。

(3) 厂界噪声

根据监测结果，厂界东面、东南面、西面、西北面昼间噪声最大监测值分别为 $64\text{dB}(\text{A})$ 、 $63\text{dB}(\text{A})$ 、 $60\text{dB}(\text{A})$ 、 $63\text{dB}(\text{A})$ ；夜间噪声最大为监测值分别为 $50\text{dB}(\text{A})$ 、 $50\text{dB}(\text{A})$ 、 $53\text{dB}(\text{A})$ 、 $53\text{dB}(\text{A})$ ，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目环评及审批部门未对敏感保护目标的废水、废气、噪声影响作出监测要求，根据本项目废气、废水、噪声监测结果，本项目排放的废气、废水、噪声对周围敏感保护目标影响较小，对周围环境影响较小。

11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广西上佳科技有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 8000 吨高氯酸铵(粒度>15 μm)(兼容高氯酸钾、高氯酸钠)、8000 吨氯酸钾和 500 万立方米氢气回收工程项目（一期）					项目代码	2205-450804-04-01-296724		建设地点	广西贵港市覃塘区新材料科技园水仙路与甘化大道交汇处东北角		
	行业类别（分类管理名录）	44 基础化学原料制造					建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造					
	设计生产能力	高氯酸铵 6000t/a、高氯酸钾 1000t/a、高氯酸钠 1000t/a、氯酸钾 8000t/a、氢气 500 万 m³ /a。					实际生产能力	高氯酸铵 6000t/a、高氯酸钾 1000t/a、高氯酸钠 1000t/a		环评单位	广西桂贵环保咨询有限公司		
	环评文件审批机关	贵港市生态环境局					审批文号	贵环审【2023】30 号		环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	2023 年 1 月					竣工日期	2024 年 10 月		排污许可证申领时间	2024 年 3 月 1 日		
	环保设施设计单位	广西上佳科技有限责任公司					环保设施施工单位	广西上佳科技有限责任公司		本工程排污许可证编号	91450800MAA7MJ4U43001V		
	验收单位	广西上佳科技有限责任公司					环保设施监测单位	贵港市中赛环境监测有限公司		验收监测时工况	87.13%		
	投资总预算（万元）	20000					环保投资概算（万元）	144		所占比例（%）	0.72%		
	实际总投资（万元）	15000					实际环保投资（万元）	238.5		所占比例（%）	1.59%		
	废水治理（万元）	11	废气治理（万元）	67	噪声治理（万元）	9	固废治理（万元）	5.5		绿化及生态（万元）	3	其它（万元）	131
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	风机风量 47500m³/h			年平均工作时间	7920h/a		
运营单位		广西上佳科技有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91450800MAA7MJ4U43001V		验收时间	2024 年 6 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）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水（万吨/年）	-	-	-	0.1056	-	0.1056		0	0.1056	0	/	
	化学需氧量	-	163	300	0.3168	-	0.3168		0	0.3168	0	/	
	氨氮	-	22.4	35	0.024	-	0.024		0	0.024	0	/	
	废气（万立方米/年）	-	-	-	-	-	35289.144		0	35289.144	0	-	
	颗粒物	-	<20	30	/		/		0	/	0	/	
	氯气	-	7.4	8	/		0.99		0	0.99	0	0.99	
	一般固废	-			0.00025		0.00025		0	0.00025	0		
危险废物	-			0.00008		0.00008		0	0.00008	0			
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——万标立方米 / 年；工业固体废物排放量——万吨 / 年；水污染物排放浓度——毫克 / 升；大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米；水污染物排放量——吨 / 年；大气污染物排放量——吨 / 年。													

