

金昌正旭工贸有限责任公司年产3万吨焦亚硫酸
钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目

环境影响后评价报告

（备案稿）

建设单位：	金昌正旭工贸有限责任公司
评价单位：	甘肃庚升环保科技有限公司

二〇二一年一月

目 录

概 述.....	1
1 总则.....	6
1.1 编制依据.....	6
1.1.1 法律法规.....	6
1.1.2 行政法规、部门规章.....	6
1.1.3 评价技术导则及规范.....	7
1.1.4 项目相关资料.....	8
1.2 后评价总体构思.....	9
1.3 评价因子筛选.....	9
1.4 评价执行标准.....	10
1.4.1 环境质量标准.....	10
1.4.2 污染物排放标准.....	14
1.5 评价工作范围.....	16
1.6 评价内容与评价重点、时段.....	16
1.6.1 评价内容.....	16
1.6.2 评价重点.....	17
1.7 环境功能区划.....	17
1.7.1 环境空气.....	17
1.7.2 声环境.....	17
1.7.3 地表水环境.....	17
1.7.4 地下水环境.....	17
1.7.5 生态环境.....	17
1.7.6 土壤环境.....	17
1.8 环境保护目标.....	17
1.9 与现行产业政策和规划符合性分析.....	19
2 建设项目过程回顾.....	20
2.1 项目建设以来环保有关文件及批复.....	20
2.2 环评及验收.....	20
2.3 企业环保变更情况.....	21

2.3.1 环保措施变更情况.....	21
2.3.2 环境监测计划.....	22
2.4 环境信息公开与公众参与情况.....	23
2.4.1 环评阶段公众意见收集调查情况.....	23
2.4.2 验收阶段公众意见收集调查情况.....	23
2.4.3 公司自行披露的环境信息.....	23
2.5 建设项目存在的环保问题.....	24
2.5.1 环境保护投诉.....	24
2.5.2 环境污染纠纷.....	24
2.5.3 环境保护违法行为.....	24
3 项目工程评价.....	25
3.1 基本情况.....	25
3.2 主要工程内容.....	25
3.2.1 项目组成.....	25
3.2.2 主要产品.....	27
3.2.3 原辅材料消耗.....	27
3.2.4 主要生产设备.....	27
3.2.5 公用工程.....	28
3.2.6 劳动定员及生产工作制度.....	29
3.2.7 总平面布置.....	29
3.3 生产工艺及产污环节分析.....	29
3.3.1 焦亚硫酸钠生产工艺.....	29
3.3.2 无水亚硫酸钠生产工艺.....	30
3.4 水平衡分析.....	32
3.5 硫平衡.....	33
3.6 污染物产生、治理及排放情况.....	34
3.6.1 废气.....	34
3.5.2 废水.....	37
3.5.3 噪声.....	38
3.5.4 固体废物.....	38
3.6 污染物排放汇总.....	39
3.7 总量指标.....	40

4 区域环境概况及环境质量现状	41
4.1 自然环境概况	41
4.1.1 地理位置	41
4.1.2 地形地貌	41
4.1.3 水文	41
4.1.4 气候气象	43
4.1.5 土壤与植被	43
4.1.6 矿产资源	43
4.1.7 地震	44
4.2 金昌经济技术开发区	44
4.3 建设项目周围区域环境敏感目标变化情况	44
4.4 区域污染源变化情况	46
4.5 环境空气质量评价变化情况	46
4.5.1 原环评大气环境质量评价	46
4.5.2 本次环评大气环境质量现状评价	47
4.5.3 与原环评监测结果评对比分析	49
4.6 地下水环境质量评价变化情况	49
4.6.1 原环评地下水环境质量评价	49
4.6.2 本次评价地下水环境质量现状评价	49
(4) 监测结果	51
(5) 结果评价	52
4.7 声环境质量评价变化情况	52
4.7.1 原环评声环境质量评价	52
4.7.2 本次评价声环境质量现状评价	53
4.7.3 与原环评监测结果评对比分析	54
4.8 土壤环境质量评价变化情况	54
4.8.1 原环评土壤环境质量评价	54
4.8.2 本次评价土壤环境质量现状评价	54
(4) 监测结果及评价	56
5 环境影响预测验证	59
5.1 大气环境影响预测验证	59
5.1.1 原环评大气环境影响预测结论	59

5.1.2 大气环境影响预测验证.....	60
5.1.2 大气环境影响预测验证.....	60
5.2 地表水环境影响预测验证.....	61
5.2.1 原环评地表水环境影响预测结论.....	61
5.2.2 地表水环境影响预测验证.....	61
5.3 声环境影响预测验证.....	62
5.3.1 原环评声环境影响预测结论.....	62
5.3.2 声环境影响预测验证.....	62
5.4 固体废物影响验证.....	63
5.4.1 原环评固废影响预测结论.....	63
5.4.2 固废影响验证.....	63
5.5 地下水影响验证.....	64
5.6 土壤影响验证.....	64
5.7 环境风险影响验证.....	64
5.7.1 原环评环境风险影响预测结论.....	64
5.7.2 环境风险影响影响验证.....	65
6 环境保护措施有效性评估.....	66
6.1 废气.....	66
6.1.1 废气污染物治理措施.....	66
6.1.2 无组织废气处理效果分析.....	68
6.1.2 无组织废气.....	68
6.2 废水.....	69
6.3 噪声.....	70
6.4 固体废物.....	71
6.4.2 固体废物处置措施效果分析.....	71
6.5 环境风险防范措施.....	72
6.5.1 企业现有环境风险防控措施.....	72
6.5.2 企业现有环境风险应急措施.....	76
6.5.3 环境风险防控与应急措施有效性结论.....	78
7 环境保护补救方案和改进措施.....	79
7.1 现有环保问题排查.....	79
7.1.1 环保措施方面.....	79

7.1.2 环保管理方面.....	79
7.2 环境保护改进措施.....	79
7.2.1 环保措施方面整改措施.....	79
7.2.2 环保管理方面整改措施.....	79
7.3 现有环保问题及整治措施汇总.....	79
8 环境后管理与监测.....	81
8.1 环保管理机构调查.....	81
8.2 环境管理工作状况调查.....	81
8.3 营运期环境监控计划.....	82
8.4 建议.....	82
9 环境影响后评价结论.....	83
9.1 建设项目过程回顾.....	83
9.2 建设项目工程评价.....	84
9.3 区域环境概况及环境质量现状.....	84
9.3.1 大气环境质量现状.....	84
9.3.2 地下水环境质量现状.....	84
9.3.3 声环境质量现状.....	85
9.3.4 土壤环境质量现状.....	85
9.4 环境影响预测验证.....	85
9.4.1 运营期大气环境影响评价.....	85
9.4.2 运营期地表水环境影响评价.....	85
9.4.3 运营期地下水环境影响评价.....	86
9.4.4 运营期声环境影响评价.....	86
9.4.5 运营期固体废物环境影响评价.....	86
9.4.6 运营期土壤环境影响评价.....	87
9.5 环境保护措施有效性评估.....	87
9.5.1 废气处理措施有效性评估.....	87
9.5.2 废水处理措施有效性评估.....	87
9.5.3 噪声处理措施有效性评估.....	88
9.5.4 固体废物处理措施有效性评估.....	88
9.5.5 环境风险防范措施有效性评估.....	89
9.6 环境保护补救方案及改进措施.....	89

9.6.1 环保措施方面整改措施.....	89
9.6.2 环保管理方面整改措施.....	89
9.7 结论及建议.....	89

附件：

附件 1：委托书

附件 2：关于《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目环境影响报告书》批复文件（金环评书发〔2012〕10 号，原金昌市市环保局，2014 年 11 月 10 日）；

附件 3：甘肃省生态环境厅《关于进一步以化解环境风险为导向加快建设项目环境影响后评价工作的通知》（甘环环评发〔2019〕18 号）；

附件 4：《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目竣工环境保护验收意见》（2015 年 9 月 10 日）；

附件 5：《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》（金环保函发〔2018〕99 号）；

附件 6：金昌正旭工贸有限责任公司排污许可证；

附件 7：突发环境事件应急预案备案表；

附件 8：金昌正旭工贸有限责任公司环境保护标准化证书；

附件 9：金昌正旭工贸有限责任公司清洁生产审核验收报告；

附件 10：金昌正旭工贸有限责任公司环境污染责任保险单；

附件 11：废水处置合同；

附件 12：废水运输企业资质；

附件 13：关于金昌正旭工贸有限责任公司停产改造及停运环保设施的批复

附件 14：生活垃圾和编织袋委托处置协议

附件 15：《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目后评价现状监测报告》（甘微环检字〔2020〕第 025 号）；

附件 16：《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目后评价土壤监测报告》（甘微环检字〔2020〕第 195 号）；

附件 17：《金昌经济技术开发区污水处理厂提升改造项目环境质量现状检测》（甘微环字〔2020〕第 131 号）

附图：

图1.5-1 项目后评价阶段评价范围图

图1.7-1 项目在金昌市声功能区划图中的位置标识图

图1.7-2 项目在甘肃省生态功能区划图中的位置标识图

图1.8-1 项目敏感目标标识图

图3.2-1 项目平面布置图

图4.1-1 项目地理位置图

图4.2-1 项目在金昌经济技术开发区发展规划中的位置标识图

图4.6-1 项目污染物现状监测点位布设图

概 述

1. 项目背景

(1)项目建设过程

金昌正旭工贸有限责任公司（以下简称：正旭工贸公司）位于金昌市经济技术开发区（泰安东路以南、福州路以东新一区），主要专业化从事化工材料的生产及销售。因金昌地区有丰富的优质硫磺，在保证二氧化硫生产的同时，还有大量剩余，能够提供生产焦亚硫酸钠的可靠原料；加之金川公司可以提供足够的基础化工原料（七水亚硫酸钠），保证正旭工贸公司的原料供应。因而，正旭工贸公司决定在金昌市经济技术开发区建设年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目，既符合金昌经济开发区循环经济的产业政策，又有丰富便利的资源条件和工业基础。

2012 年 5 月正旭工贸公司委托兰州大学开展了年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目环境影响评价工作，2012 年 6 月编制完成了该项目环境影响报告书。2012 年 7 月 20 日原金昌市环保局以“金环评书发[2012]10 号”对该项目环境影响报告书进行了批复。正旭工贸公司取得相关行政审批手续以后，项目于 2013 年 2 月开工陆续进行建设，因设备不能及时到位安装等问题，项目的建设较为缓慢，2015 年 3 月设备安装完成进入调试阶段，期间因原料供给中断且生产设备运行不正常等原因，项目一直处于停产状态。2015 年 7 月正旭工贸公司陆续对生产系统洗涤、反应釜工序进行了改造，在经过对整个生产系统进行调试后，于 2016 年 2 月投入试运行，工程配套的环保设施也同期投入使用。

2015 年 12 月 31 日，原金昌市环境保护局为正旭工贸有限公司颁发甘肃省工业企业环境保护标准化证书，评定金昌正旭工贸有限责任公司为“环境保护标准化 B 级企业”。

项目试运行期间金昌正旭工贸有限责任公司根据《甘肃省排污许可证管理办法》规定，于2016年4月29日申领了排污许可证，证书编号：甘排污许可CK（2016）第009号。

2017 年 12 月，由甘肃云腾环境科技检测有限公司对《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目》进行竣工环境保护验收，验收组于 2018 年 1 月 14 日出具了《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目竣工环境保护验收意见》。

2018 年 5 月 21 日，原金昌市环境保护局出具“金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函”（金环保函发[2018]99 号文）。

2018 年 7 月，金昌正旭工贸有限责任公司开展了环境保护标准化建设暨甘肃省工业企业环保“一考双评”工作。

2019 年 8 月，金昌正旭工贸有限责任公司按项目特点和环境风险制订了《金昌正旭工贸有限责任公司突发环境事件应急预案》、《金昌正旭工贸有限责任公司突发环境事件应急预案编制说明》、《金昌正旭工贸有限责任公司突发环境事件应急资源调查报告》、《金昌正旭工贸有限责任公司突发环境事件风险评估报告》，并于 2019 年 9 月 3 日在金昌市生态环境局金川分局进行了备案（备案编号：620302-2019-009-L）。

2019 年 10 月，金昌正旭工贸有限责任公司开展了清洁生产审核验收工作。

根据《甘肃省排污许可证管理办法》规定，正旭工贸公司于 2020 年 6 月申领了排污许可证，金昌市生态环境局于 2020 年 8 月 26 日为企业核发了排污许可证，证书编号：91620300670838478J001V。

本项目位于正旭工贸公司厂区厂区道路北侧，占地面积 6210m²（合计 9.32 亩），场内建筑主要包括焦亚硫酸钠生产厂房和无水亚硫酸钠生产厂房等，主要建筑面积 2601.96m²，项目主要为年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠生产线，目前生产规模为精制 96%无水亚硫酸钠 7000t/a、焦亚硫酸钠 3000t/a。现有人员 38 人，实际工作天数 300 天，办公室人员 8 小时制，车间人员实行 8 小时 3 班制。

具体项目名称及环保手续见表 1。

表 1 项目名称及环保手续

分类	项目文件名称	文号/编号	批复/备案/核发时间
环境影响评价	《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目环境影响报告书》	原金昌市环境保护局以“金环评书发[2012]10 号”予以批复	2012.07.20
环境保护标准化	环境保护标准化 B 级企业	原金昌市环境保护局颁发甘肃省工业企业环境保护标准化证书	2015.12.31
竣工验收	金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目竣工环境保护验收	通过竣工环境保护验收	2018.01.14
	金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函	金环保函发[2018]99 号	2018.05.21
应急预案	《金昌正旭工贸有限责任公司突发环境事件应急预案》及其备案表	金昌市生态环境局金川分局进行备案，备案编号：620302-2019-009-L	2019.09.03
清洁生产	《金昌正旭工贸有限责任公司清洁生产审核验收报告》	/	2019.10

排污许可	金昌正旭工贸有限责任公司 排污许可证	金昌市生态环境局为该企业核发排污许可证，证书编号 91620300670838478J001V	2020.08.26
环境管理体系	环保组织机构及规章制度	《金昌正旭工贸有限责任公司环境保护制度汇编》、《金昌正旭工贸有限责任公司环境保护综合管理制度》、《金昌正旭工贸有限责任公司危险废物环境管理制度》，同时制定了《环境管理台账》等。	
	环境风险防范	公司按项目特点和环境风险制订了完善的环境风险应急预案，预案中明确了区域应急联动方案，并按照预案进行了演练等，企业于 2021 年 1 月购买了环境污染责任保险。	
	污染物排放口规范化工程	根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号）要求设置了规范化的排污口和采样口及采样平台。	

根据甘肃省生态环境厅《关于进一步以化解环境风险为导向加快建设项目环境影响后评价工作的通知》（甘环环评发[2019]18 号）、金昌市生态环境局《关于进一步以化解环境风险为导向加快建设项目环境影响后评价工作的通知》（金环发[2019]326 号）要求、金昌经济技术开发区管理委员会《关于落实以化解环境风险为导向加快建设项目环境影响后评价工作的督办函》（金开管发[2019]121 号）等的要求：为贯彻落实《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第 37 号），推进“建设项目环境安全风险专项整治工作”成果应用，切实落实企业及项目建设单位化解环境风险的主体责任，将全区涉沿江沿河沿湖库排污，涉尾矿库，涉水源地及居住区，涉危废排放，编制《环境影响报告书》并已通过环保竣工验收的建设项目列为后评价项目范围。因本项目涉及危险化学品，列入了金昌市开展环境影响后评价建设项目一览表，因此进行本次环境影响后评价。

2.建设项目特点

金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目**环评及环评批复阶段**拟建设内容主要包括焦亚硫酸钠生产装置、无水亚硫酸钠生产装置、废水收集系统、废气收集处理系统及配套的其他相关附属设施。**项目环保验收阶段**实际建设内容为：焦亚硫酸钠生产装置、无水亚硫酸钠生产装置、废水收集系统、废气收集处理系统及配套的其他相关附属设施。实际建设规模为年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠。项目位于正旭工贸公司厂区厂区道路北侧，占地面积 6210m²（合计 9.32 亩），项目北侧为焦亚硫酸钠生产厂房、西侧为无水亚硫酸钠生产厂房。**项目后环评阶段**建设内容和项目环评验收阶段基本一致。经调查，仅废水去向发生变化。厂区使用旱厕，定期进行清运；目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的 5m³化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理。环评时净化废水原计划送往金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁，不外排。2018 年 1 月，验收阶段，由于金昌西立商贸有限责任公司已停产，净化废水部分回用于生产系统，剩余废水暂存于储罐（储罐容积：2×30m³）

中。2018 年至 2019 年 10 月，废水由金昌聚森源工贸有限公司（资质见附件）拉运至甘肃瑞川化工有限公司（协议见附件）用于生产硫酸镁。2019 年 10 月至 2020 年 3 月，公司处于停产状态。2020 年 3 月至 2020 年 7 月，废水由金昌聚森源工贸有限公司拉运至甘肃瓮福化工有限责任公司。2020 年 7 月至今，公司一直处于停产状态（停产申请见附件），后续复工后企业计划酸性废水由储罐（储罐容积： $2\times 30\text{m}^3$ ）暂存后，定期送金昌中圣基新材料有限责任公司（协议见附件）；近期企业规划将酸性废水加生石灰制成石膏外售金昌水泥（集团）有限责任公司（协议见附件）。除此之外，本项目已建成生产线产排污及采取的环境保护措施与环境保护竣工验收阶段一致，生产工段及配套辅助工程环保设施与环境保护竣工验收阶段一致。本次后评价内容针对现建成的生产线及配套的公辅和环保设施开展。

3.环评工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环保部令第 37 号）等相关法律、法规的有关规定，金昌正旭工贸有限责任公司于 2020 年 2 月委托我公司承担金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目环境影响后评价工作。接受委托后，我公司立即组织环评技术人员对本项目进行调查、踏勘和历史资料收集，并进行了必要的环境质量现状监测，根据本项目实际运行情况，复核了项目工程分析，对本项目实际产生的环境影响以及污染防治和风险防范措施的有效性进行了验证评价，并提出补救方案或者改进措施，在此基础上编制完成了《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目环境影响后评价报告》，为项目的环保工程设计、环境管理提供科学的依据。

4.关注的主要环境问题及环境影响

本项目评价过程中的主要环境问题为运营期生产工段产生的废气、废水、噪声和固废及配套辅助工程产生的废气和废水等对周围环境的影响等。本项目后环评阶段废气主要有吸收塔排空尾气、焦亚硫酸钠和无水硫酸钠干燥气流携带粉尘废气及无组织排放，可分为二氧化硫废气和粉尘；废水主要为生活污水和生产废水，生产废水部分回用于生产系统，剩余废水目前储存于储罐中。厂区使用旱厕，定期进行清运；目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的 5m^3 化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理厂。噪声主要为各类设备运行噪声；固废主要为职工生活垃圾、布袋除尘器收集的灰尘、废弃的编织袋及破损的产品包装袋。

5.环境影响后评价报告的主要结论

金昌正旭工贸有限责任公司年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目生产规模与原环评及环境保护竣工验收阶段建设内容相同，本项目采取的环境保护措施与原环境影响评价阶段相符，生产工段环保设施不变。根据现场勘查、已有资料查阅和污染源监测结果可知，建设项目运营期废水、噪声、固体废物污染防治措施切实有效，污染物排放均满足国家及地方相关标准要求，未出现超标情况。根据区域环境质量现状监测结果可知，建设项目运营期环境功能未发生改变。因此，本环境影响后评价认为，金昌正旭工贸有限责任公司年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目现状环境影响可接受，在落实各项环境保护补救方案和改进措施后，将进一步减轻环境影响。

6.致谢

在项目环境影响后评价报告编制过程中，得到了金昌市生态环境局、金昌市生态环境局金川分局、甘肃微明环保技术工程有限公司、金昌正旭工贸有限责任公司等单位和个人的大力支持和帮助，在此一并表示感谢！

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.3.2）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10.26）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020.9.1）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26）；
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2）；
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年修订）。

1.1.2 行政法规、部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017）；
- (2) 《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（2016.1.1）；
- (3) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]15 号）；
- (4) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号，2011.10.17）；
- (5) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]40 号）；
- (6) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12 号，2015.4.25）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021.01.01）；
- (8) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103 号）；
- (9) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部，环发[2012]77 号）；
- (10) 《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》（环发[2011]150 号）；
- (11) 《国家发展改革委关于<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决

定》，2019年8月27日国家发展改革委第29号令；

(12) 《甘肃省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（甘政发[2016]59号）；

(13) 《关于印发全国生态环境保护纲要的通知》（国发[2010]38号）；

(14) 《国家“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号，2016.11.24）；

(15) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）；

(16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号 2015.4.2）；

(17) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号 2015.4.2）；

(18) 《甘肃省人民政府突发公共事件总体应急预案》（2004.10.22）；

(19) 《甘肃省人民政府关于环境保护若干问题的决定》（甘政发[1997]12号）；

(20) 《甘肃省生态功能区划》（中科院生态环境研究保护中心、甘肃省环境保护局 2004.10）；

(21) 《甘肃省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（甘政发[2010]88号）；

(22) 《甘肃省地表水功能区划》（2012-2030）（甘肃省水利厅、甘肃省环保厅、甘肃省发改委，2013.1）；

(23) 《甘肃省水污染防治工作方案（2015-2050年）》（甘政发[2015]103号）；

(24) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018-2020年）的通知》（甘政发〔2018〕68号）；

(25) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省土壤污染防治工作方案的通知》（甘政发[2016]112号）；

(26) 《甘肃省生态环境厅关于进步以化解环境风险为导向加快建设项目环境影响后评价工作的通知》（甘环环评发[2019]18号）。

1.1.3 评价技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

(6) 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

- (7) 《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

1.1.4 评价标准

- (1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (2) 《地下水环境质量标准》（GB/T1484-2017）；
- (3) 《地表水环境质量标准》(GB/T3838-2002)；
- (4) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (5) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (6) 《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）；
- (7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (8) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- (9) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。

1.1.5 项目相关资料

- (1) 《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目环境影响报告书》（兰州大学，2012 年 6 月）；
- (2) 关于《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目环境影响报告书》批复文件（金环评书发〔2012〕10 号，2012 年 7 月 20 日）；
- (3) 《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目竣工环境保护验收意见》，2018 年 1 月 14 日）；
- (4) 《关于进一步以化解环境风险为导向加快建设项目环境影响后评价工作的通知》（甘环环评发〔2019〕18 号）；
- (5) 《关于进一步以化解环境风险为导向加快建设项目环境影响后评价工作的通知》（金环发〔2019〕326 号）；
- (6) 《金昌正旭工贸有限责任公司排污许可证》（2020 年 8 月 26 日）；
- (7) 《金昌正旭工贸有限责任公司突发环境事件综合应急预案》及备案表，2019 年 9 月；
- (8) 《金昌正旭工贸有限责任公司清洁生产审核验收报告》，2019 年 9 月；
- (9) 原金昌市环境保护局《关于金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的

函》，（金环保函发[2018]99号，2018年5月21日）；

（10）《金昌正旭工贸有限责任公司年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目后评价现状监测》（甘微环检字[2020]第025号）；

（11）《金昌正旭工贸有限责任公司年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目土壤后评价现状监测》（甘微环检字[2020]第195号）；

（12）《金昌经济技术开发区污水处理厂提升改造项目环境质量现状监测》（甘微环检字[2020]第131号）；

（13）企业提供的其他相关资料。

1.2 后评价总体构思

（1）本项目为金昌正旭工贸有限责任公司年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目，目前本项目生产规模与原环评及环保竣工验收阶段时一致，本项目采取的环境保护措施与原环境影响评价及环境保护竣工验收阶段相符，生产工段及配套辅助工程环保设施基本不变。本次后评价内容针对现建成的生产线及配套的公辅和环保设备开展。

（2）通过对项目建设过程的回顾，全面了解建设项目实际建设内容与环境影响评价建设内容、竣工环境保护验收建设内容、环保措施的相符性，结合建设项目污染源监测及环境质量现状监测情况进行统计及分析，充分了解环保设施设备稳定达标情况，并依据现行标准分析项目可能存在的环境问题，提出对应的环境保护补救措施和建议。

（3）对比环评与项目实际排污情况，对项目的环境影响进行预测验证，预测方式原则上与原环境影响评价一致并兼顾相关导则及技术规范更新内容及要求。

（4）环境现状分析充分利用既有的环境现状资料和数据进行分析，特征因子充分利用现有和补充监测资料说明项目运行以来的环境质量情况变化。

（5）由于环境影响后评价的技术导则和规范暂未出台，各要素的环境影响评价等级、范围原则上与原环评保持参照建设项目保持一致，同时参照相应的建设项目环境影响评价等级完善相应的评价工作。

（6）本次环境影响后评价不再进行公众参与调查，将调查企业建设过程中及建成后的环境信息公开情况及有无环境违法行为及污染投诉，并结合调查情况反馈项目的环境管理及环保措施。

1.3 评价因子筛选

根据建设项目污染物排放情况，确定环境影响后评价因子，具体见表1.3-1。

表 1.3-1 本次评价因子表

类别	评价因子	备注
大气环境	SO ₂ 、TSP、PM ₁₀	根据新标准校核
地表水环境	/	与环评阶段一致
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氟、氯化物、镍、总大肠菌群和总细菌数共 29 项	根据新标准校核
声环境	等效连续 A 声级	与环评阶段一致
土壤环境	汞、镉、六价铬、铜、铅、镍、砷、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、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、蒽、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等 45 项，以及 pH 和含盐量	根据新标准校核
固废	职工生活垃圾、布袋除尘器收集的灰尘、废弃的编织袋及破损的产品包装袋	与环评阶段一致

1.4 评价执行标准

1.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气评价执行标准限值一览表 单位 ug/m³

污染物项目	平均时间	浓度限值
TSP	年平均	200
	24h 平均	300
PM ₁₀	年平均	70
	24h 平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24h 平均	75
SO ₂	年平均	60
	24h 平均	150
	1h 平均	500
NO ₂	年平均	40
	24h 平均	80
	1h 平均	200
O ₃	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200
CO	24 小时平均	4000
	1 小时平均	10000

(2) 地下水环境质量标准

环评、验收阶段地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中Ⅲ类水质标准。

本次后评价阶段地下水环境评价执行《地下水质量标准》(GB/T1484-2017)中的Ⅲ级标准，见表 1.4-2。

表 1.4-2 地下水环境质量标准 mg/L(pH 除外)

项目	标准
pH	6-9
硫酸盐	≤250
氯化物	≤250
钡	≤0.7
锰	≤0.1
铜	≤1.0
锌	≤1.0
铁	≤0.3
铍	≤0.002
挥发性酚类	≤0.002
阴离子表面活性剂	≤0.3
溶解性总固体	≤1000
氨氮	≤0.5
耗氧量	≤3.0
硝酸盐	≤20
亚硝酸盐	≤0.02
氰化物	≤0.05
氟化物	≤1.0
碘化物	≤0.08
汞	≤0.001
砷	≤0.05
硒	≤0.01
锑	≤0.005
镉	≤0.01
铬(六价)	≤0.05
铅	≤0.01
镍	≤0.02

钴	≤0.05
总硬度	≤450
细菌总数	≤100
总大肠菌群	≤3.0

(3) 地表水环境质量标准

环评、验收阶段地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB/T3838-2002)中II类水质标准。

本次后评价阶段与原环评及验收时一致，见表 1.4-3。

表 1.4-3 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L(pH 除外)

序号	项目	标准
1	pH	6.5~8.5
2	耗氧量	3
3	氰化物	0.05
4	挥发酚	0.002
5	阴离子合成洗涤剂	0.3
6	硝酸盐（以 N 计）	10
7	氟化物	1.0
8	溶解性固体	1000
9	总硬度	450
10	氯化物	250
11	硫酸盐	250
12	六价铬	0.05
13	铁	0.3
14	锰	0.1
15	铜	1.0
16	锌	1.0
17	铝	0.2
18	砷	0.01
19	硒	0.01
20	汞	0.001
21	镉	0.005
22	铅	0.01
23	菌落总数 CFU /L	100
24	总大肠菌群 MPN /100mL	不得检出

25	耐热大肠菌群 MPN /100mL	不得检出
26	大肠埃希氏菌 MPN /100mL	不得检出
27	三氯甲烷	0.06
28	四氯化碳	0.002

(4) 声环境质量标准

环评、验收阶段声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区域标准。

后评价阶段，根据金昌市城区声环境功能区划校核，项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区域标准，见表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

时段	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
3 类区标准限值	65	55

(5) 土壤环境

环评及验收阶段未明确土壤环境执行标准，项目位于金昌经济技术开发区，本次后评价阶段项目区土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值，见表 1.4-5。

表 1.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	项目	CAS 编号	筛选值
1	砷	7440-38-2	60 ^①
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-98-6	38
7	镍	7440-02-0	900
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-4	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54

16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烷	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烷	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

注：①具体地块土壤中污染物监测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可见附录 A。

1.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）中二级排放标准。具体见表1.4-6。

表 1.4-6 废气排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	速率限值 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
二氧化硫	960 (硫、二氧化硫、硫酸和其他含硫化合物生产)	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40
		20	4.3		
	550 (硫、二氧化硫、硫酸和其他含硫化合物生产)	30	15		
		40	25		
颗粒物	120	15	3.5	无组织排放源上风向设置参照点, 下风向设监控点	1.0
		20	5.9		
		30	23		
		40	39		

(2) 废水

本项目运行过程中产生的废水为生活污水和生产废水。焦亚硫酸钠生产过程中二氧化硫气体进行净化水洗除杂过程中产生废水, 该废水为酸性废水, 设置收集系统, 部分回用于生产系统, 剩余废水目前储存于储罐中。厂区目前使用旱厕, 定期进行清运。公司正在建设水厕, 生活污水经配套建设的 5m³ 化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理厂, 生活污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015), 详见表 1.4-7。

表 1.4-7 污水排入城镇下水道水质标准限值

序号	项目	单位	排放标准
1	pH	无量纲	6.5~9.5
2	COD _{cr}	mg/L	500
3	BOD ₅	mg/L	350
4	悬浮物	mg/L	400
5	氨氮	mg/L	45

(3) 噪声

后评价阶段, 经校核厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 具体见表 1.4-8。

表 1.4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

(4) 固体废物

一般工业固体废物排放标准执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。

1.5 评价工作范围

本次评价范围原则上与原环境影响评价一致并兼顾相关导则及技术规范更新的内容及要求。本次评价范围按照现行相关导则及技术规范要求确定。

本次评价范围图见图 1.5-1。

表 1.5-1 项目评价范围一览表

序号	环境因素	原环境影响评价范围	后评价范围	备注
1	大气环境	边长为 5km 的正方形区域	大气环境评价范围以厂区为中心，边长取 5.0 km 的矩形区域	根据新导则校核
2	地表水环境	未作地表水环境影响评价范围，只作一般性分析	未作地表水环境影响评价范围，只作一般性分析	与原环评一致
3	声环境	以项目厂界外延 200 m 的矩形区域	以项目厂界外延 200 m 的矩形区域	与原环评一致
4	环境风险	厂区风险源中央为中心，半径为 3 km 的范围	厂区厂界不低于 3 km 的范围	根据新导则校核
5	地下水环境	三级评价，未明确评价范围	以厂址为中心，向北延伸 1km，向南延伸 2km，向东、西各延伸 1km，形成约 6km ² 的矩形区域	根据新导则校核
6	土壤环境	/	以项目厂界外延 50 m 的矩形区域	原环评未涉及，后评价采用现行导则校核

1.6 评价内容与评价重点、时段

1.6.1 评价内容

- (1) 总则；
- (2) 建设项目过程回顾；
- (3) 项目工程评价；
- (4) 区域环境概况及环境质量现状；
- (5) 环境影响预测验证；
- (6) 环境保护措施有效性评估；
- (7) 环境保护补救方案及改进措施；
- (8) 环境后管理与监测；
- (9) 结论及建议。

1.6.2 评价重点

本次评价重点主要包括建设项目过程回顾、建设项目工程评价、区域环境概况及环境质量现状、环境影响预测验证、环境保护措施有效性评估、环境保护补救方案及改进措施。

1.7 环境功能区划

1.7.1 环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）有关规定，本项目位于金昌经济技术开发区，项目所在区域为环境空气质量功能二类区。

1.7.2 声环境

根据《金昌市城市环境噪声功能区划分方案》，项目所在地不在功能区划分范围内。根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），评价区参照 3 类声环境功能区，详见图 1.7-1。

1.7.3 地表水环境

金昌市主要河流有东大河、西大河和金川河，其中只有金川河流经金川区，但自金川峡水库修建后，下游已干涸，评价区南面即为金川河干河道。目前金川区主要工业企业生产用水均取自金川峡水库。根据《甘肃省水功能区划图》（2013 年），所在流域为金川河永昌、金川工业、农业、渔业功能区、III类水域功能。

1.7.4 地下水环境

根据区域地质资料，地下水埋深大于 50m，本项目所在地地下水为III类水域功能区。

1.7.5 生态环境

根据《甘肃省生态功能区划》（甘肃省环境保护厅，2004 年 10 月），项目位于“内蒙古中西部干旱荒漠生态区—民勤绿洲农业及沙漠化控制功能区”。项目所在区域生态功能区划见图 1.7-2。

1.7.6 土壤环境

本项目位于金昌市经济技术开发区，厂区占地为建设用地。

1.8 环境保护目标

根据现场调查，项目位于金昌经济技术开发区，周围无重要保护文物、风景名胜区、水源保护地等敏感点。根据项目特点和外环境特征确定环境保护目标如下：

（1）环境空气保护目标

环境空气保护目标是控制项目主要外排大气污染物的排放，保护评价区内的环境空气

质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(2) 声环境保护目标

环境声保护目标是控制项目主要噪声的排放,保护评价区内的声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准。

(3) 地下水环境保护目标

项目所在地地下水环境质量达到《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

(4) 主要环境敏感点

根据现场调查,本项目选址位于金昌市经济技术开发区(泰安东路以南、福州路以东新一区),交通便利,运输条件成熟。项目区北侧为金昌润为化建有限责任公司、项目区东侧为金昌顺捷汽车修理有限公司、项目区南侧为正旭工贸有限责任公司不锈钢粉和硫磺粉项目、项目区西侧为开发区经一路,项目外环境较为简单,无重大环境敏感点。

环评阶段未详细罗列项目涉及的敏感目标,后评价阶段环境敏感点主要为大气评价范围内可能受废气影响的自然村及关心点。项目主要环境保护目标情况详见表 1.8-1 和图 1.8-1。本次评价以厂区中心(东经 102°14'38", 北纬 38°31'41")为 x, y (0, 0)。

表 1.8-1 环境保护目标

环境要素	保护目标名称	坐标		方位	距离	概况	保护要求
		X 轴坐标 [m]	Y 轴坐标 [m]				
大气环境	金昌市生态环境局金川分局	-238.00	-912.34	SW	943	约 60 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	金昌市城建监察支队	-322.19	-903.85	SW	959	约 60 人	
	金昌科创孵化器大厦	-707.20	-770.75	SW	1046	约 160 人	
	金昌出入境检验检疫局	-982.05	-861.39	SW	1306	约 20 人	
	八冶大厦	-425.41	-888.71	SW	985	约 150 人	
声环境	厂区边界外 200 m 范围内						《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类
环境风险	同环境空气						/
地下水环境	厂区及厂区周围地下水环境						《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中的Ⅲ类标准

1.9 与现行产业政策和规划符合性分析

项目与现行产业政策和规划的协调性、符合性分析见表 1.9-1。

表 1.9-1 与现行法规、政策、规划的协调性、符合性分析见表

序号	法规、政策、规划的名称及主要内容	工程情况	协调性/符合性
1	《产业结构调整指导目录》(2019 年本) 无相关要求	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）修订版》中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。	相符合
2	金昌经济技术开发区发展规划（2015-2020 年） 金昌经济技术开发区包括困批区、省级高新技术产业开发 区、新材料工业园、固废资源综合利用区及预留发展用地、金水湖及城市绿化用地、金川区中小企业承载区等。重点发展有色金属及深加工、新能源装备制造、化工等产业，建成全国有色金属新材料基地和新能源应用示范区。	本项目位于金昌经济技术开发区高新技术区，符合园区分区定位要求。	相符合

2 建设项目过程回顾

2.1 项目建设以来环保有关文件及批复

项目建设以来环保有关环保手续及批复见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目建设以来环保手续及批复

分类	项目文件名称	文号/编号	批复/备案/核发时间
环境影响评价	《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目环境影响报告书》	原金昌市环境保护局以“金环评书发[2012]10 号”予以批复	2012.07.20
竣工验收	金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目阶段竣工环境保护验收	通过竣工环境保护验收	2018.01.14
应急预案	《金昌正旭工贸有限责任公司突发环境事件应急预案》及其备案表	金昌市生态环境局金川分局进行备案，备案编号：620302-2019-009-L	2019.09.03
排污许可	金昌正旭工贸有限责任公司排污许可证	金昌市生态环境局为企业核发排污许可证，证书编号 91620300670838478J001V	2020.08.26
环境管理体系	环保组织机构及规章制度	《金昌正旭工贸有限责任公司环境保护制度汇编》、《金昌正旭工贸有限责任公司环境保护综合管理制度》、《金昌正旭工贸有限责任公司危险废物环境管理制度》，同时制定了《环境管理台账》等；	
	环境风险防范	公司按项目特点和环境风险制订了完善的环境风险应急预案，预案中明确了区域应急联动方案，并按照预案进行了演练等。	
	污染物排放口规范化工程	根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号）要求设置了规范化的排污口和采样口及采样平台。	

2.2 环评及验收

2012 年 5 月正旭工贸公司委托兰州大学开展了年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目环境影响评价工作，2012 年 6 月编制完成了该项目环境影响报告书。2012 年 7 月 20 日原金昌市环保局以“金环评书发〔2012〕10 号”对该项目环境影响报告书进行了批复。正旭工贸公司取得相关行政审批手续以后，项目于 2013 年 2 月开工陆续进行建设，因设备不能及时到位安装等问题，项目的建设较为缓慢，2015 年 3 月设备安装完成进入调试阶段，期间因原料供给中断且生产设备运行不正常等原因，项目一直处于停产状态。2015 年 7 月正旭工贸公司陆续对生产系统洗涤、反应釜工序进行了改造，在经过对整个生产系统进行调试后，于 2016 年 2 月投入试运行，工程配套的环保设施也同期投入使用。

2017年12月，由甘肃云腾环境科技检测有限公司对《金昌正旭工贸有限责任公司年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目》进行竣工环境保护验收，验收组于2018年1月14日出具了《金昌正旭工贸有限责任公司年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目竣工环境保护验收意见》。

2.3 企业环保变更情况

2.3.1 环保措施变更情况

(1) 项目“三同时”环保竣工以来变更情况

项目“三同时”环保竣工以来变更情况见表2.3-1。

表 2.3-1 项目“三同时”环保验收后的变更情况一览表

项目	环评及批复要求	验收时实际建设落实情况	目前实际情况	备注
废气	SO ₂ 尾气经碱洗后由20m高排气筒排至大气；微量焦亚硫酸钠粉尘和无水亚硫酸钠粉尘干燥尾气，通过除尘器处理后由20m高排气筒排放，共建设2根排气筒	干燥废气经布袋除尘器处理后与吸收塔尾气共用1根20m的排气筒排放	干燥废气经布袋除尘器处理后与吸收塔尾气共用1根20m的排气筒排放	一致
废水	生活污水排入市政污水收集管网，二氧化硫水洗酸性废水运送至金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁	厂区设置旱厕，由于金昌西立商贸有限责任公司目前停产，生产废水暂存于储罐内	净化废水少部分回用于系统，目前废水由储罐暂存后，定期送金昌中圣基新材料有限责任公司；设备清洗废水进入母液罐后回用生产。蒸汽冷凝水部分回用于焦亚硫酸钠化碱工序，剩余部分夏季用于厂区绿化，冬季经开发区污水管网进入开发区污水处理厂。目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理厂	不一致
噪声	对鼓风机、空压机、引风机及各种泵等高噪声设备采用隔声、加装减震垫和消声器	对鼓风机、空压机、引风机及各种泵等高噪声设备采用隔声、加装减震垫和消声器	对鼓风机、空压机、引风机及各种泵等高噪声设备采用隔声、加装减震垫和消声器	一致
固废	职工生活垃圾，产生的垃圾经统一收集后，由环卫部门送至全昌市生活垃圾填埋场进行填埋处理	职工生活垃圾，产生的垃圾经统一收集后，由环卫部门送至全昌市生活垃圾填埋场进行填埋处理	生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一清运处置；布袋除尘器收集的灰尘返回生产系统循环利用；包装废物包括吨包袋、纸塑复合袋和废旧编织袋外售	一致

(2) 项目“三同时”环保竣工后整改内容落实情况

项目“三同时”环保竣工后整改内容落实情况见表2.3-2。

表 2.3-1 项目“三同时”环保验收后的变更情况一览表

序号	验收时要求整改及完善内容	目前实际建设内容	落实情况
1	进一步完善环保组织机构及环保规章制度	金昌正旭工贸有限责任公司制定了《金昌正旭工贸有限责任公司环境保护制度汇编》、《金昌正旭工贸有限责任公司环境保护综合管理制度》、《金昌正旭工贸有限责任公司危险废物环境管理制度》等制度，同时制定了《环境管理台账》等。	已落实
2	完善废水转移环节的管理并完善相关手续	2018 年至 2019 年 10 月，废水由金昌聚森源工贸有限公司（资质见附件）拉运至甘肃瑞川化工有限公司（协议见附件）用于生产硫酸镁。2019 年 10 月至 2020 年 3 月，公司处于停产状态。2020 年 3 月至 2020 年 7 月，废水由金昌聚森源工贸有限公司拉运至甘肃瓮福化工有限责任公司。2020 年 7 月至今，公司一直处于停产状态（停产申请见附件），后续复工后企业计划酸性废水由储罐（储罐容积：2×30m ³ ）暂存后，定期送金昌中圣基新材料有限责任公司（协议见附件）；近期企业规划将酸性废水加生石灰制成石膏外售金昌水泥（集团）有限责任公司（协议见附件）	已落实
3	完善事故应急设施	本项目二氧化硫冷却池设有应急储罐，发生二氧化硫泄露事故时酸性废水可直接通过管道送至应急储罐（容积：40m ³ ），处理正常后再进入冷却池	已落实

（3）项目环保措施变更情况说明

经调查，企业根据生产线的建设，已基本落实环评报告中提出的实配套环保措施，仅废水去向发生变化。厂区使用旱厕，定期进行清运；目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的 5m³ 化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理。环评时净化废水原计划送往金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁，不外排。2018 年 1 月，验收阶段，由于金昌西立商贸有限责任公司已停产，净化废水部分回用于生产系统，剩余废水暂存于储罐（储罐容积：2×30m³）中。2018 年至 2019 年 10 月，废水由金昌聚森源工贸有限公司（资质见附件）拉运至甘肃瑞川化工有限公司（协议见附件）用于生产硫酸镁。2019 年 10 月至 2020 年 3 月，公司处于停产状态。2020 年 3 月至 2020 年 7 月，废水由金昌聚森源工贸有限公司拉运至甘肃瓮福化工有限责任公司。2020 年 7 月至今，公司一直处于停产状态（停产申请见附件），后续复工后企业计划酸性废水由储罐（储罐容积：2×30m³）暂存后，定期送金昌中圣基新材料有限责任公司（协议见附件）；近期企业规划将酸性废水加生石灰制成石膏外售金昌水泥（集团）有限责任公司（协议见附件）。除此之外，本项目已建成生产线产排污及采取的环境保护措施与环境保护竣工验收阶段一致，生产工段及配套辅助工程环保设施与环境保护竣工验收阶段一致。除废水去向有变化外，其他基本无变更。

2.3.2 环境监测计划

为准确掌握企业污染物排放情况，企业建立了相关监测计划，委托进行项目废水、废气

和噪声的监督性自行监测，并对监测频次、监测点位、监测污染因子等进行了规定。

(1) 根据《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目环境影响报告书》中相关监测要求，公司污染物监测计划情况见表 2.3-2 所示。

表 2.3-2 污染物监测计划一览表

序号	类别	监测位置	监测频率	监测项目
1	废气	排气筒	1 次/季	SO ₂ 、H ₂ S、颗粒物
2	噪声	厂界四周 1m 处	1 次/年	等效连续 A 声级
3	无组织监控	厂界	1 次/半年	SO ₂ 、H ₂ S、颗粒物

(2) 公司污染物监测计划落实情况见表 2.3-3 所示。

表 2.3-3 公司污染物监测计划落实情况一览表

序号	类别	监测位置	监测频率	监测项目
1	废气	排气筒	1 次/季	SO ₂ 、H ₂ S、颗粒物
2	噪声	厂界四周 1m 处	1 次/年	等效连续 A 声级
3	无组织监控	厂界	1 次/半年	SO ₂ 、H ₂ S、颗粒物

(3) 企业监测计划落实情况说明

在原环评提出的管理监测的基础上，企业实际监测过程中充分考虑项目实际情况和环境保护的要求进行了监测，同时监测项目与监测频率符合环保要求。

2.4 环境信息公开与公众参与情况

2.4.1 环评阶段公众意见收集调查情况

环评阶段根据金昌正旭工贸有限责任公司提供的《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目环境影响公众参与调查报告》结论，通过公众参与调查及与部分被调查对象的沟通及交流，大部分人认为该项目的建设有重要的意义，能够促进当地的经济发展，认为该项目有必要建设，被调查者均表示支持项目建设。同时，公众从自己的认识出发，认为大气污染将是该项目运营的主要环境问题，希望在建设过程做好环保工作，确保项目的安全正常运行。公众支持该项目的建设。

2.4.2 验收阶段公众意见收集调查情况

验收阶段未进行公众参与调查。

2.4.3 公司自行披露的环境信息

(1) 企业在 2018 年 1 月 29 日对年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目进行环保竣工验收时对项目基本情况、产排污、污染源监测、验收意见

等内容在网站上进行了公示；

（2）企业在 2018 年 8 月 20 日开展清洁生产审核工作时对企业基本信息、主要污染物产生量等信息在网站上进行了公示。

2.5 建设项目存在的环保问题

2.5.1 环境保护投诉

经调查，金昌正旭工贸有限责任公司在本次后评价公示期间未涉及环境保护投诉。

2.5.2 环境污染纠纷

经调查，金昌正旭工贸有限责任公司在本次后评价公示期间未涉及环境污染纠纷。根据网络查找，项目无其它投诉问题。

2.5.3 环境保护违法行为

根据走访及网络查找，金昌正旭工贸有限责任公司不存在环境保护违法行为。

3 项目工程评价

3.1 基本情况

项目名称：金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目

建设性质：已建成

项目占地：6210 m²

建设单位：金昌正旭工贸有限责任公司

建设地点：金昌市经济技术开发区（泰安东路以南、福州路以东新一区）

建设内容：正旭工贸公司厂区厂区道路北侧，占地面积 6210m²（合计 9.32 亩），主要建筑面积 2601.96m²，场内建筑主要包括焦亚硫酸钠生产厂房、无水亚硫酸钠生产厂房和办公楼等，项目生产规模为年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠。

3.2 主要工程内容

3.2.1 项目组成

本项目占地面积 6210m²，总建筑面积 2601.96m²，场内建筑主要包括焦亚硫酸钠生产厂房和无水亚硫酸钠生产厂房等。原环评及批复中项目规模为年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠。本项目后环评阶段生产规模与原环评建设内容和竣工验收时一致，正常生产过程产污与原环评建设内容和竣工验收时基本一致，本项目采取的环境保护措施与验收阶段基本相符，生产工段环保设施不变。

本次后评价内容针对现建成的年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠生产线及配套的公辅和环保设备开展。具体情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成及主要建设内容一览表

序号	工程名称		环评阶段工程建设内容	验收阶段工程建设内容	后评价阶段
1	主体工程	无水亚硫酸钠生产装置	溶解槽、结晶罐、离心机	建设内容与环评一致，由于原料变更，溶解槽停运	与验收阶段一致
		焦亚硫酸钠生产装置	硫磺燃烧炉、压滤机、冷凝机、化碱槽、反应釜、离心机、尾气吸收塔	与环评一致	与环评及验收阶段一致
2	辅助工程	冷却水循环系统	新建无水亚硫酸钠、焦亚硫酸钠装置循环水系统	建设二氧化硫净化冷却水系统，与环评不一致	与验收阶段一致
		供热系统	硫磺燃烧炉热源、空气热源泵	与环评一致	与环评及验收阶段不一致，硫磺炉余热不满足生产负荷时由金昌电投发电公司提供生产用蒸汽
		干燥系统	气流流化床干燥设备	与环评一致	与环评及验收阶段一致
		库房	用于产品贮存	与环评一致	与环评及验收阶段一致
		实验室	用于原材料及产品的分析检测	与环评一致	与环评及验收阶段一致
3	环保工程	废水收集及排放系统	包括收集管网，水泵等设施	与环评一致	与环评及验收阶段一致
		废气收集及处理系统	干燥废气经布袋除尘器处理后与吸收塔尾气共用 1 根 20m 的排气筒排放	干燥废气经布袋除尘器处理后与吸收塔尾气共用 1 根 20m 的排气筒排放，与环评不一致，减少一个排气筒	与验收阶段一致
4	依托工程	供水	由金昌市自来水公司供水系统提供	与环评一致	与环评及验收阶段一致
		污水处理厂	生活污水排入市政污水收集管网，二氧化硫水洗酸性废水运送至金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁	厂区设置旱厕，由于金昌西立商贸有限责任公司目前停产，生产废水暂存于储罐内，与环评不一致，污水去向有变化	与环评与验收阶段不一致，污水去向有变化

3.2.2 主要产品

原环评及批复中项目规模为年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠。验收及后评价阶段实际生产规模不变。项目主要产品如下表 3.2-2。

表 3.2-2 项目产品一览表

阶段	产品名称	产品规格	单位	数量
环评阶段	焦亚硫酸钠	产品达到 HG/T2826-1997 标准优等品要求	t/d	100
	无水亚硫酸钠	产品达到 HG/T2967-2000 标准优等品要求	t/d	33.3
竣工验收阶段	焦亚硫酸钠	产品达到 HG/T2826-2008 标准优等品要求	t/d	78.2
	无水亚硫酸钠	产品达到 HG/T2967-2010 标准优等品要求	t/d	26.7
后评价阶段	焦亚硫酸钠	产品达到 HG/T2826-2008 标准优等品要求	t/d	3.3
	无水亚硫酸钠	产品达到 HG/T2967-2010 标准优等品要求	t/d	20

本项目后环评阶段生产规模与原环评建设内容和竣工验收时一致，正常生产过程中产污与原环评建设内容和竣工验收时基本一致，因此生产工段环保设施不变。

3.2.3 原辅材料消耗

项目所涉及的原材料消耗见表 3.2-3。

表 3.2-3 原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	年消耗量		供应来源	备注
			验收阶段	后评价阶段		
1	硫磺片	t/a	3600	5500	镍都实业公司	
2	纯碱	t/a	4420	3500	青海盐湖镁业有限公司	
3	水	t/a	1324	12000	金昌市自来水公司	
4	电	Kw.h/a	7.7×10^4	1.1×10^6	金昌供电局	

由上表可知，项目所需原辅材料种类未发生变化；项目所耗能源动力种类未发生变化，项目所需电能相应增大。

3.2.4 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.2-5。

表 3.2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量		备注
				环评及验收阶段	后评价阶段	
一、无水亚硫酸钠工艺						
1	集热联集器	Φ58X1800X50, 2.5kw	套	20	20	
2	智能太阳能循环控制系统	QX-II 型	台	2	2	

3	物料升温溶解槽	5m ²	台	2	2	
4	气流式干燥器	GLW3	台	1	3	
5	布袋除尘器	DMC 型	台	1	1	
6	循环水泵	LQFZ	台	2	2	
7	冷凝机	AB 型	台	1	1	
8	离心机	WL-200A 型	台	1	1	
9	保温水箱	/	台	3	3	
10	母液储槽	20m ³	台	2	2	
11	空气鼓风机	N=10KW, 450kg	台	1	1	
二、焦亚硫酸钠工艺						
1	硫磺燃烧炉	L=7M, D=2M	台	1	1	
2	焦亚硫酸钠反应釜	5m ³ , 内设搅拌器	台	4	4	
3	冷凝机	GLS-10PG	台	1	1	
4	压滤机	Φ=1000,H=1200	台	1	1	
5	化碱槽	5m ³	台	2	2	
6	离心机	WL-200A 型	台	2	2	
7	气流式干燥机	GLW3	台	1	1	
8	布袋除尘器	DMC 型	台	1	1	
9	尾气吸收塔/罐	DBS 型	台	1	1	
10	引风机	N=12KW	台	1	1	
11	空气鼓风机	N=10KW, 450kg	台	1	1	
12	空压机	3L 型	台	1	1	
13	皮带运输机	800NH	台	1	1	
14	上料器	9530B 型	台	1	1	
15	包装机组	YJ-10 型	台	1	1	
16	碱液储槽	5m ³	台	2	2	
17	空气热源泵	5p 型	台	2	2	

由上表可知，项目主要生产设备种类和数量未发生变化。

3.2.5 公用工程

(1) 供水

本项目用水由金昌市市政自来水管网接入。

(2) 供电

本项目供电由金昌市市政电网供给。

(3) 供暖

本项目生产和供暖所需热源由硫磺燃烧炉热源、空气热源泵提供，硫磺炉余热不满足生产负荷时由金昌电投发电公司提供生产用蒸汽。

(4) 排水

本项目运行过程中产生的废水为生活污水和生产废水。净化废水少部分回用于系统，目前废水由储罐暂存后，定期送金昌中圣基新材料有限责任公司；设备清洗废水进入母液罐后回用生产。蒸汽冷凝水部分回用于焦亚硫酸钠化碱工序，剩余部分夏季用于厂区绿化，冬季经开发区污水管网进入开发区污水处理厂。目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理厂。

3.2.6 劳动定员及生产工作制度

现有人员 38 人，实际工作天数 300 天，办公室人员 8 小时制，车间人员实行 8 小时 3 班制。后环评阶段劳动定员及生产制度和环评及竣工验收阶段一致。

3.2.7 总平面布置

正旭工贸公司厂区设有 1 个大门，以厂内道路分界划分为本项目区和原硫磺项目区，本项目位于厂区道路北侧，占地面积 6210m²（合计 9.32 亩），主要建筑面积 2601.96m²，原硫磺项目区位于厂区道路南侧，办公、生活区布置于厂区主大门附近。本项目北侧为焦亚硫酸钠生产厂房、西侧为无水亚硫酸钠生产厂房，生产厂房南侧为库房。项目平面布置与原环评及验收时一致，未发生变化。

厂区平面布置见图 3.2-1。

3.3 生产工艺及产污环节分析

3.3.1 焦亚硫酸钠生产工艺

本项目中焦亚硫酸钠工艺路线采用湿法生产工艺。

基本原理为：将硫磺燃烧后制得二氧化硫气体经冷却、洗涤后，在亚硫酸氢钠饱和溶液（即焦亚硫酸钠）结晶后，剩下的母液中，加入固体纯碱而制得的悬浊液中通入二氧化硫气体，当溶液达到过饱和时焦亚硫酸钠晶体就从母液中结晶析出，将晶体与母液离心分离，母液送回化浆循环使用，晶体经气流干燥而得成品。

焦亚硫酸钠生产工艺流程及产污节点见图 3.3-1。

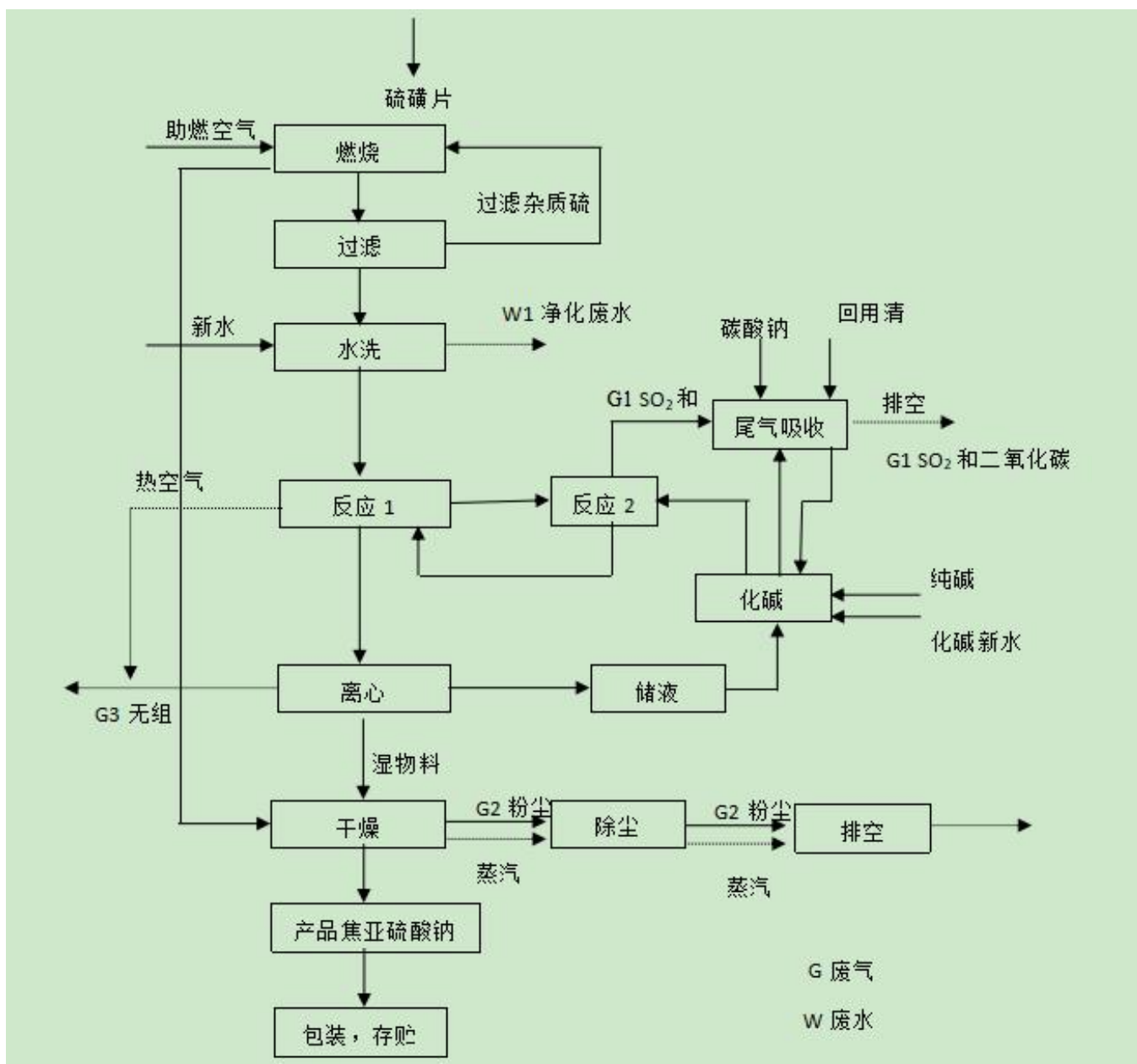


图 3.3-1 焦亚硫酸钠生产工艺流程及产污节点图

3.3.2 无水亚硫酸钠生产工艺

碱液（来自于焦亚硫酸钠工艺）经浓缩后湿物料放出转入离心机进行固液分离，其中离心后的母液流入贮液槽，经泵送至升温溶解槽循环利用；离心脱水后的湿物料送入干燥器系统，进行干燥，得到产品进行称量包装。此过程干燥气流中会携带产品粉尘，经布袋除尘器回收产品粉尘后，余气则由引风机经排气筒排空。

无水亚硫酸钠生产工艺

碱液（来自于焦亚硫酸钠工艺）经浓缩后湿物料放出转入离心机进行固液分离，其中离心后的母液流入贮液槽，经泵送至升温溶解槽循环利用；离心脱水后的湿物料送入干燥器系统，进行干燥，得到产品进行称量包装。此过程干燥气流中会携带产品粉尘，经布袋

除尘器回收产品粉尘后，余气则由引风机经排气筒排空。

无水亚硫酸钠生产工艺流程及产污节点见图 3.3-2。

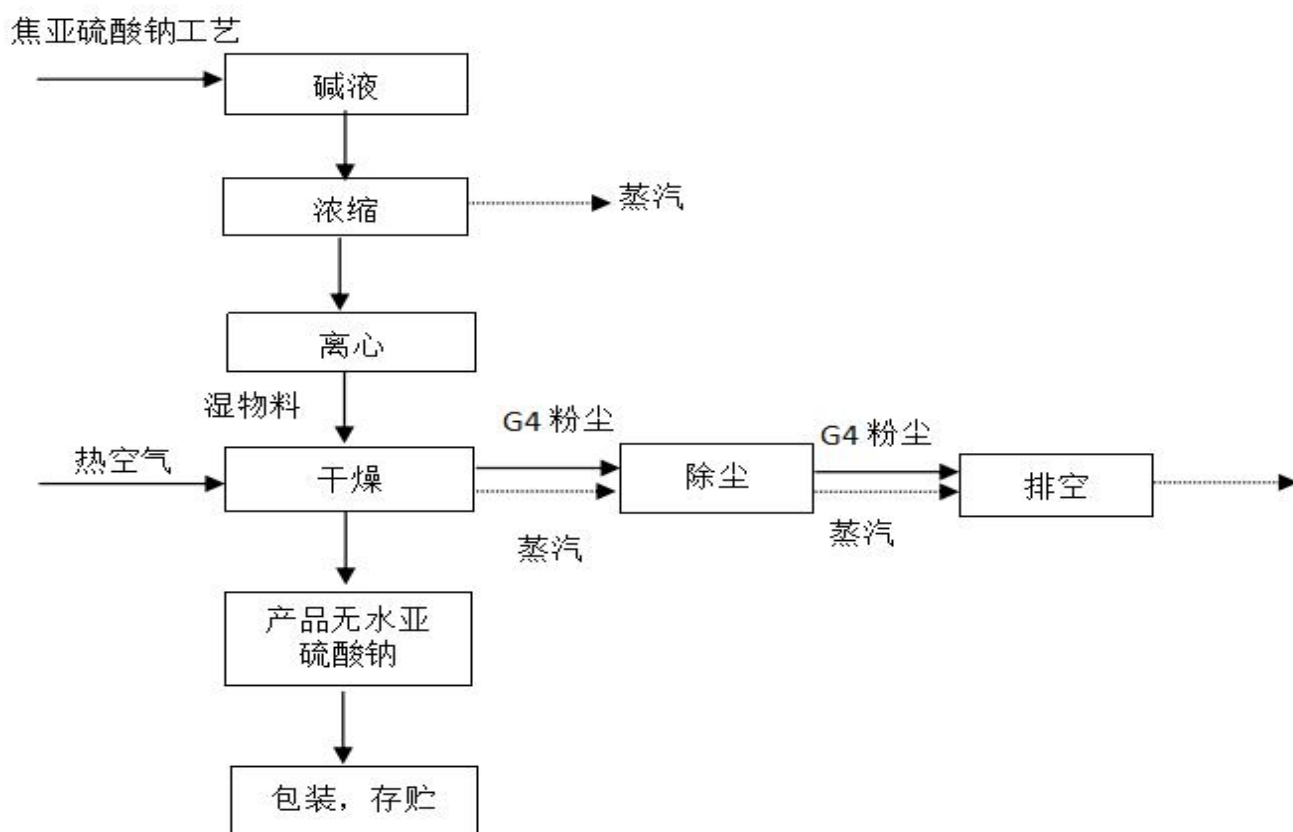


图 3.3-2 无水亚硫酸钠生产工艺流程及产污节点图

3.3.3 工程产污环节分析

(1) 生产设施产污环节

①废气：本项目运营期废气的主要来源：

焦亚硫酸钠生产反应工序因反应釜吸收不完全产生的尾气（编号 G₁），主要污染物为 SO₂，经碱液吸收塔后通过 20 米排气筒排放；

焦亚硫酸钠生产干燥工序产生的含粉尘废气（编号 G₂），经布袋除尘器处理后排放；生产过程中无组织排放（编号 G₃）；

无水亚硫酸钠生产干燥工序产生的含粉尘废气（编号 G₄），经布袋除尘器处理后排放；

②废水：本项目生产废水为二氧化硫净化废水（编号 W₁）；

③噪声：粉碎机、鼓风机、空气压缩机、各类风机产生的噪声（编号 N）。

(2) 公辅配套设施产污环节

①废水：生活污水（编号 W₂）；②固废：生活垃圾（编号 S）。

本项目运行过程中污染物排放情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要污染源及其环保治理情况一览表

类别	污染源名称		产生原因	主要污染物	治理措施
	工序	编号			
废气	吸收塔尾气	G1	二氧化硫未完全吸收	SO ₂	吸收塔吸收后排放
	干燥粉尘废气	G2	焦亚硫酸钠干燥气流携带	颗粒物	布袋除尘器
	无组织排放	G3	生产过程中	颗粒物、SO ₂	无组织逸散
	干燥粉尘废气	G4	无水亚硫酸钠干燥气流携带	颗粒物	布袋除尘器
废水	净化废水	W1	水洗除去 SO ₂ 中的杂质	酸性废水	暂存于储罐内，后期联系有资质单位处置
	生活废水	W2	职工、食堂排放	COD、BOD ₅	排入市政管网
噪声	设备噪声	N	粉碎机、鼓风及各类风机	/	基础减震、安装消声
固废	生活垃圾	S	职工生活产生的垃圾	/	送生活垃圾填埋场

项目生产工艺均与验收时一致。

3.4 水平衡分析

本项目耗水主要为生产用水和生活用水，给水水源由金昌市自来水公司供水管网供给，新鲜水年用量为 1324m³，其中生产年用水量为 1044m³，作为生产系统洗涤、母液干燥补水及二氧化硫净化用水；生活年用水量 120m³；厂区绿化年用水 160m³，供排水平衡见表 3.4-1 和图 3.4-1。

表 3.4-1 供排水平衡表 单位：(m³/a)

序号	名称	总用水量	给水					排水		
			新水用量	回用量	损耗	排放量	返回系统			
1	焦亚硫酸钠水洗塔	300	300	0	0	270	30			
2	焦亚硫酸钠化碱过程	686	600	86	686	0	0			
3	二氧化硫冷却水	50	50	0	20	0	30			
4	碱液吸收塔用水	86	54	32	0	0	86			
5	生活用水	120	120	0	24	96	0			
6	设备清洗水	40	40	0	8	0	32			
7	厂区绿化	160	160	0	160	0	0			
合计		1442	1324	118	898	372	172			

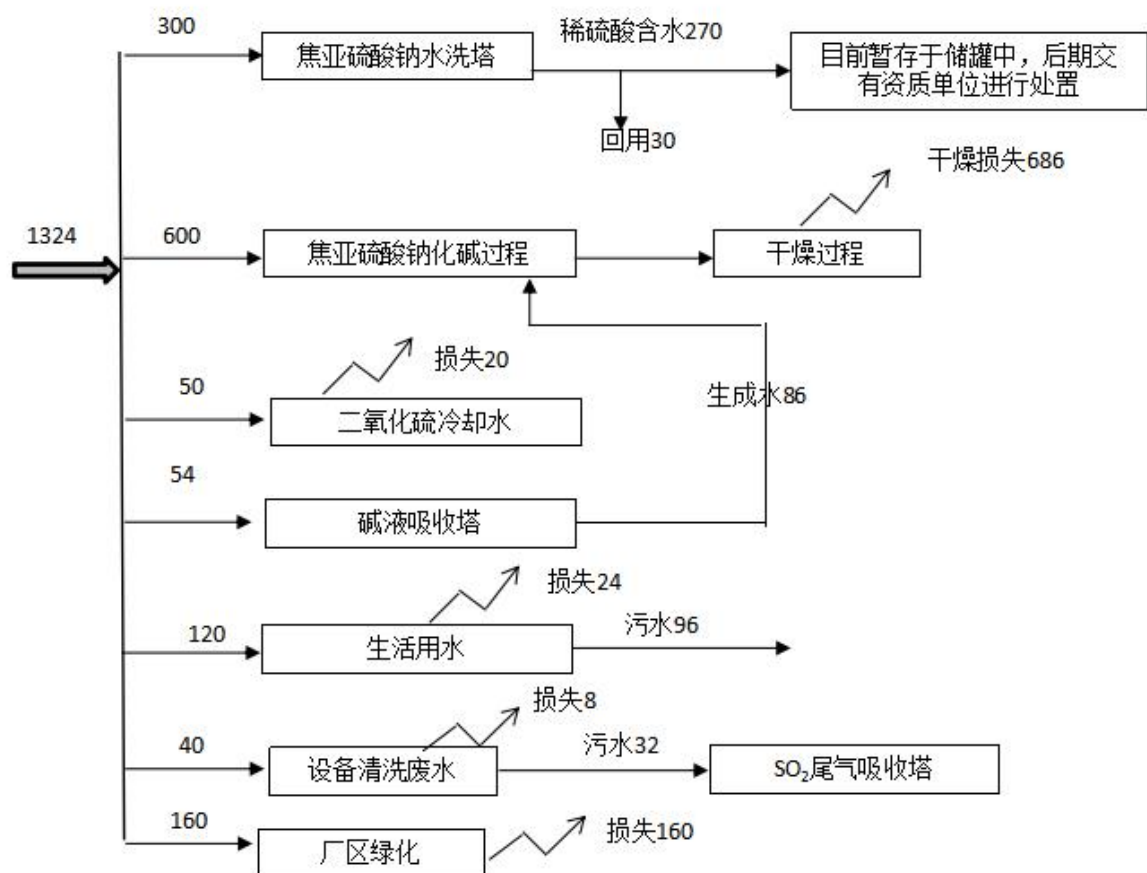


图 3.4-1 项目现状水平衡图（单位：m³/d）

3.5 硫平衡

本项目焦亚硫酸钠生产工艺为将硫磺燃烧制的二氧化硫气体，于反应釜中与母液进行吸收反应，在工艺的各工序主要发生的是化学反应，来源于原料硫磺片，出处于产品焦亚硫酸钠、水洗塔清洗废水及吸收塔尾气二氧化硫排空。

本项目硫平衡见表 3.5-1 及图 3.5-1。

表 3.5-1 硫元素平衡表

单位：t/a

投入		产出	
名称	数量（t/a）	物料名称	数量（t/a）
硫磺片	3600	焦亚硫酸钠	3581
		水洗塔清洗废水	4
		吸收塔尾气排放	13.2
		无组织二氧化硫排放	0.6
		干燥排空粉尘含硫	1.2
合计	3600	合计	3600

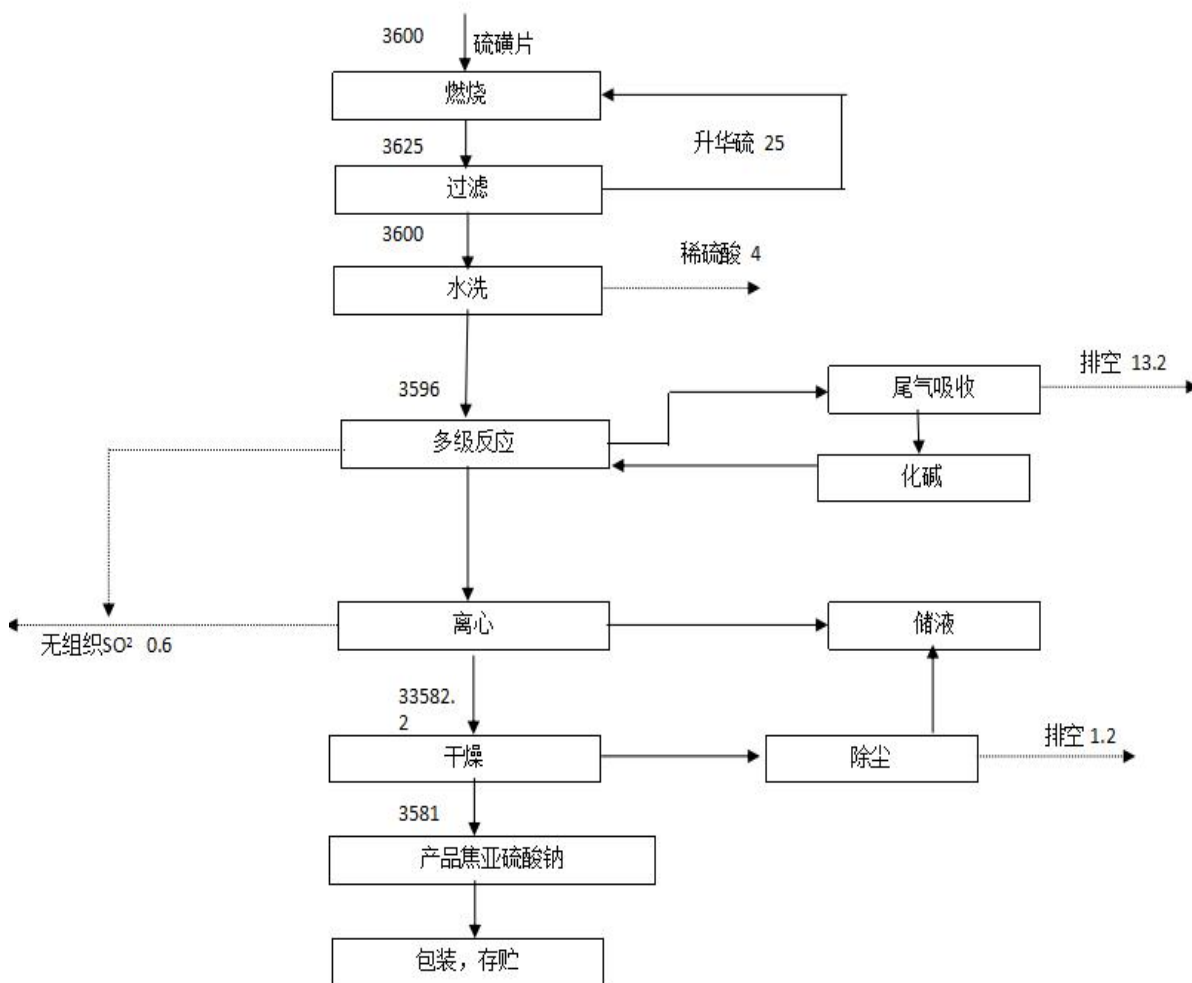


图 3.5-1 项目现状硫平衡图

3.6 污染物产生、治理及排放情况

本项目为金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目，项目现状与原环评批复和环保竣工意见中的生产工艺、原辅料使用均一致，仅废水去向发生变化。厂区使用旱厕，定期进行清运；目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的 5m³ 化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理。净化废水原计划送往金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁。由于金昌西立商贸有限责任公司已停产，目前废水由储罐（储罐容积：2×30m³）暂存后，定期送金昌中圣基新材料有限责任公司；近期企业规划将酸性废水加生石灰制成石膏外售金昌水泥（集团）有限责任公司。由此可知目前本项目产排污及本采取的环境保护措施与原环境影响评价及环境保护竣工验收阶段有一定变化，但生产工段及配套辅助工程环保设施不变。本次后评价内容针对现建成的生产线及配套的公辅和环保设备开展。

3.6.1 废气

3.6.1.1 废气污染源

(1) 有组织废气

①吸收塔排空尾气

生产系统反应釜因吸收不完全，有部分二氧化硫尾气产生，尾气通过碱液吸收塔进行吸收，吸收液转入化碱槽继续使用，尾气通过 20m 排气筒排放。

②焦亚硫酸钠和无水硫酸钠干燥气流携带粉尘废气

焦亚硫酸钠和无水硫酸钠生产过程中，在干燥工序湿物料经热气流干燥过程中，气流带走一部分成品颗粒，主要污染物为粉尘。焦亚硫酸钠和无水硫酸钠产生的废气二者合并经布袋除尘器收集后，尾气通过 20m 排气筒排放（同吸收塔排空尾气共用 1 个排气筒）。

(2) 无组织排放

本项目运行过程中无组织排放主要包括：生产设备和管道不严密散发的部分 SO₂；在离心机系统分离过程中，由于封闭问题，焦亚硫酸钠分解微量 SO₂ 逸出；包装、干燥过程中产生的无组织粉尘。

3.6.1.2 废气污染源强

鉴于金昌正旭工贸有限公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目已完成了环评、验收，目前生产稳定正常，此次对公司废气源排放数据核算结合项目生产特点，利用工程实际生产运行委托监测数据分析给出。

(1) 有组织废气

2020 年 2 月金昌正旭工贸有限公司委托甘肃微明环保技术工程有限公司对厂界无组织废气现状进行了实测。此次公司厂区现状厂界无组织排放监测结果见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目有组织废气检测结果

设施名称	采样日期	频次	废气量 (Nm³/h)	颗粒物（mg/m³）		SO₂（mg/m³）	
				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
干燥废气 与吸收塔 尾气排放 口	2020.02.19	第一次	6083	21.0	0.13	128	0.78
		第二次	5420	20.0	0.11	109	0.59
		第三次	4811	21.4	0.10	102	0.49
		平均值	5438	20.8	0.11	113	0.61
	2020.02.20	第一次	5973	20.9	0.12	102	0.61
		第二次	5295	20.5	0.11	103	0.54
		第三次	4943	21.3	0.10	101	0.50
		平均值	5404	20.9	0.11	102	0.55
执行《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）二级标准限值				120	5.9	550	4.3

由表 3.6-1 监测结果表明,干燥废气与吸收塔尾气中颗粒物排放浓度为 20.0-30.4mg/m³,排放速率为 0.145-0.265kg/h; SO₂ 排放浓度为 140-261mg/m³,排放速率为 1.02-2.14kg/h; 废气中各污染物最大排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求,可实现达标排放。

(2) 无组织废气

2020 年 2 月金昌正旭工贸有限责任公司委托甘肃微明环保技术工程有限公司对厂界无组织废气现状进行了实测。此次公司厂区现状厂界无组织排放监测结果见表 3.6-2。

表 3.6-2 公司厂区现状厂界无组织废气监测结果表 单位: mg/m³

样品信息		检测项目	计量单位	检测结果		《大气污染物综合排放标准》(GB16397-1996) 表 2 中无组织排放标准限值
点位	频次			2020.02.19	2020.02.20	
G1# (厂界上风向)	第一次	颗粒物	mg/m ³	0.378	0.296	1.0
	第二次	颗粒物	mg/m ³	0.279	0.306	
	第三次	颗粒物	mg/m ³	0.310	0.281	
	第四次	颗粒物	mg/m ³	0.282	0.254	
G2# (厂界下风向)	第一次	颗粒物	mg/m ³	0.299	0.299	
	第二次	颗粒物	mg/m ³	0.301	0.328	
	第三次	颗粒物	mg/m ³	0.331	0.330	
	第四次	颗粒物	mg/m ³	0.250	0.250	
G3# (厂界下风向)	第一次	颗粒物	mg/m ³	0.295	0.268	
	第二次	颗粒物	mg/m ³	0.243	0.243	
	第三次	颗粒物	mg/m ³	0.300	0.272	
	第四次	颗粒物	mg/m ³	0.271	0.298	
G4# (厂界下风向)	第一次	颗粒物	mg/m ³	0.244	0.298	
	第二次	颗粒物	mg/m ³	0.299	0.326	
	第三次	颗粒物	mg/m ³	0.275	0.220	
	第四次	颗粒物	mg/m ³	0.331	0.276	
G1# (厂界上风向)	第一次	二氧化硫	mg/m ³	0.012	0.016	0.4
	第二次	二氧化硫	mg/m ³	0.009	0.014	
	第三次	二氧化硫	mg/m ³	0.008	0.009	
	第四次	二氧化硫	mg/m ³	0.008	0.013	

G2# (厂界下风向)	第一次	二氧化硫	mg/m ³	0.046	0.045
	第二次	二氧化硫	mg/m ³	0.036	0.048
	第三次	二氧化硫	mg/m ³	0.030	0.043
	第四次	二氧化硫	mg/m ³	0.033	0.045
G3# (厂界下风向)	第一次	二氧化硫	mg/m ³	0.028	0.047
	第二次	二氧化硫	mg/m ³	0.037	0.042
	第三次	二氧化硫	mg/m ³	0.048	0.045
	第四次	二氧化硫	mg/m ³	0.031	0.040
G4# (厂界下风向)	第一次	二氧化硫	mg/m ³	0.049	0.054
	第二次	二氧化硫	mg/m ³	0.045	0.053
	第三次	二氧化硫	mg/m ³	0.056	0.054
	第四次	二氧化硫	mg/m ³	0.054	0.048

由表 3.6-2 监测结果表明，金昌正旭工贸有限责任公司厂界无组织有机废气（颗粒物、二氧化硫）排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表 2 中无组织排放标准限值要求，可实现达标排放。

3.5.2 废水

根据本项目运行过程中废水实际排放情况，对生产废水产生工序、产生量及处理情况进行核查，本次后评价不对生产废水进行监测，只对生活污水进行监测。

本项目运行过程中产生的废水为生活污水和生产废水。

生产废水为焦亚硫酸钠生产过程中产生的净化废水、生产系统设备清洗水和无水亚硫酸钠生产工程产生的蒸汽冷凝水。净化废水为酸性废水，产生量约为 200t/a，少部分回用于系统（约为 20t/a），大部分原计划送往金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁。由于金昌西立商贸有限责任公司已停产，目前废水由储罐（储罐容积：2×30m³）暂存后，定期送金昌中圣基新材料有限责任公司；近期企业规划将酸性废水加生石灰制成石膏外售金昌水泥（集团）有限责任公司。设备清洗废水产生量为 30t/a，进入母液罐后回用生产。蒸汽冷凝水产生量约为 30m³/d，部分回用于焦亚硫酸钠化碱工序，剩余部分夏季用于厂区绿化，冬季经开发区污水管网进入开发区污水处理厂。厂区使用旱厕，定期进行清运；目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的 5m³化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理厂。

2021 年 1 月金昌正旭工贸有限责任公司委托甘肃微明环保技术工程有限公司对项目生活污水进行了补充监测。此次公司生活污水监测结果见表 3.6-3。

表 3.6-3 公司生活污水监测结果表

3.5.3 噪声

本项目噪声来源主要为鼓风机、空压机、引风机及各种泵，采取的主要防治措施首先是在设备选型上，优先考虑选用高效低噪设备，通过采用隔音、消声、减振及绿化等综合防治措施，使厂界噪声实现达标排放。

2020 年 2 月金昌正旭工贸有限责任公司委托甘肃微明环保技术工程有限公司对厂界噪声进行了实测。监测结果见表 3.6-3。

表 3.6-3 项目厂界噪声监测结果表

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 [dB (A)]	
			昼间	夜间
			L _{eq}	L _{eq}
厂界噪声	2020.02.20	1#厂界东侧 1m 处	54.1	48.9
		2#厂界南侧 1m 处	52.9	47.9
		3#厂界西侧 1m 处	48.9	46.1
		4#厂界北侧 1m 处	53.4	48.0
	2020.02.21	1#厂界东侧 1m 处	54.3	47.1
		2#厂界南侧 1m 处	52.2	44.6
		3#厂界西侧 1m 处	49.1	46.0
		4#厂界北侧 1m 处	53.7	47.4
《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准限值		65	55	
评价结果		达标	达标	

由表 3.5-4 监测结果表明，金昌正旭工贸有限责任公司厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求，可实现达标排放。

3.5.4 固体废物

项目运行过程中产生的固体废物主要为职工生活垃圾、布袋除尘器收集的灰尘、废弃的编织袋及破损的产品包装袋。

公司固体废物产生及排放情况见表 3.6-4。

表 3.6-4 公司固体废物产生及处理情况一览表

序号	固废名称	固废类型	产生量 (t/a)	自身削减量 (t/a)	贮存或处理处 置量 (t/a)	排放量 (t/a)	备注
1	包装废物	一般工业 固体废物	29	0	29	0	吨包袋 6t/a，纸塑复合袋 5t/a，全部外售二次利用； 废旧编织袋 18t/a，出售给物 资回收公司
2	除尘器收 集的粉尘		15	15	0	/	主要成分为焦亚硫酸钠和 无水亚硫酸钠，返回生产系 统循环利用
小计			44	15	29	/	/
3	生活垃圾	生活垃圾	3.0	0	0	3.0	厂内设 2 个垃圾桶统一收集 后交由环卫部门统一清运 处置
小计			3.0	0	0	3.0	/

由表 3.5-5 可见, 金昌正旭工贸有限责任公司产生的固体废弃物分为一般工业固废和生活垃圾。一般工业固废主要为包装废物和除尘器收集的粉尘。

(1) 一般工业固废

布袋除尘器收集的灰尘, 产生量为 15t/a, 主要成分为焦亚硫酸钠和无水亚硫酸钠, 返回生产系统循环利用。

包装废物包括吨包袋、纸塑复合袋和废旧编织袋。吨包袋主要为纯碱包装袋, 产生量为 6t/a, 全部外售二次利用; 纸塑复合袋为亚钠包装袋, 产生量为 5t/a, 全部外售二次利用; 废旧塑料编织袋主要为硫磺片、纯碱、无水亚硫酸钠包装袋, 产生量为 18t/a, 出售给物资回收公司。

(2) 生活垃圾

生活垃圾产生量约为 3t/a, 厂内设 2 个垃圾桶统一收集后交由环卫部门统一清运处置。

3.6 污染物排放汇总

项目环评阶段、竣工验收与后评价阶段污染物排放对照表见表 3.6-5。

表 3.6-5 环评阶段、竣工验收与后评价阶段污染物排放对照表 (t/a)

类别		污染物	环评	竣工验收	后评价阶段	达标性
干燥废气与吸收塔尾气		颗粒物	6.0	1.26	0.69	达标
		SO ₂	12.0	11.4	3.62	达标
固体废物	一般工业固废	包装废物	1.0	—	29	妥善处置
		除尘器收集的粉尘	/	0	0	返回生产系统循环利用
	生活垃圾		45	3.75	3.0	妥善处置
备注： “/”表示未提及； “—”表示提及但未给出具体量；						

3.7 总量指标

根据本项目实际运行（年运行时间为 300 天，合计 7200h）及本次后评价污染源现状监测结果及项目运行过程中废水的排放情况，核算废气中颗粒物排放量为 0.79t/a，SO₂ 排放量为 4.18t/a，各指标排放总量均满足总量控制建议指标，污染物排放总量核算结果及评价见表 3.6-6。

表 3.6-6 污染物排放总量统计表

污染物	类别	运行时间（h）	排放速率（kg/h）	环评批复总量控制指标（t/a）	验收时总量指标（t/a）	后评价阶段排放量（t/a）	达标情况
颗粒物	废气	7200	0.11	6.0	1.26	0.79	在总量控制范围内
SO ₂			0.58	12.0	11.4	4.18	在总量控制范围内
COD	废水	/	/	0.8	/		在总量控制范围内
氨氮		/	/	0.05	/		在总量控制范围内

4 区域环境概况及环境质量现状

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

金昌市位于甘肃省河西走廊东段，祁连山北麓，阿拉善台地南缘。北、东与民勤县相连，东南与武威市相靠，南与肃南裕固族自治县相接，西南与青海省门源回族自治县搭界，西与张掖市山丹、民乐县接壤，西北与内蒙古自治区阿拉善右旗毗邻。金昌市人民政府驻金川。截至2013年，全市总面积8896km²。其中永昌县5877km²，金川区3019km²。

本项目位于甘肃省金昌市经济技术开发区（泰安东路以南、福州路以东新一区），项目地理中心坐标为东经 102°14'38"，北纬 38°31'41"，具体详见地理位置图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

金昌市以山地、高原为主，平原、荒漠、绿洲东西展开，南北排列，整个地形由南向东倾斜，形成三个隆起带、两个高平原，一块残丘戈壁区。南部为祁连山地，中部为平原，北部山体残散，为荒漠平原区，地形比较简单。地面标高在 1500~1600 m 之间，厂址地区为荒漠中的城市。

金昌市地质构造属中朝准地台西部阿拉善隆起带次级构造单元东大山——龙首山拱断束，即潮水盆地南缘的戈壁滩上。地下 100 m 内为中上更新统（Q2+Q3）和全新统（Q4）的第四系地层覆盖，为单一的混砂、卵石、砾石冲出层，基岩埋深在 100 m 以下。山区主要由古老的变质岩系及二迭、三迭纪的杂色砂岩组成构造剥蚀地形。潮水盆地为洪积——冲积平原。当地的地震基本烈度为 8 度。

4.1.3 水文

（1）地表水

金昌市境内地表水主要有东大河、西大河和金川河，均属内陆河石羊河水系。东大河、西大河均系祁连山山区的大气降水和高山冰雪融化的雪水，汇集于皇城水库和西大河水库，沿人工灌渠定期放入补充金川峡水库。金川河系由红庙墩、南泉一带地下水溢出，沿河谷下流至永昌县城北的北海子，长年流入金川峡水库。该水库是金昌市生活及工农业生产的主要水源，其下游流经评价区内的河段已成为内陆河，自上游修建水库后已成为干河，只有防洪、泄洪作用。

全市地表水资源 5.003 亿 m³。其来源主要是祁连山区的大气降水和高山冰雪融化。主要河流有东大河、西大河和金川河，均属石羊河水系，为常年性内陆河。此外，还有清河（乌

牛坝)和 18 条小沟小河,其中常年流水的只有 6 条,流量小,流程短。东大河因流经市境东南而得名。系境内第一大河,发源于祁连山冷龙岭北麓,主要支流有两条:一是由老虎沟、干树湾沟、金洞沟、铁矿沟、倒腰沟、黑鹰沟、煤洞沟等汇流而成,名为直河,流程 35 km;二是由号塔寺沟、夹皮沟、大、小东沟、敖包沟、一棵树沟、大、小柏树沟、法拉沟、石峰崖沟等汇流而成,名为斜河,流程 40 km。直、斜两河在皇城滩铧尖交汇后始称东大河。东大河流经皇城滩向东北进入 26 km 的峡谷,经头坝口出祁连山。全长约 111 km,集水面积 1614 km²。上游骆驼脖子建有水库,头坝口建有渠首工程。洪雨季节和水量充沛时经二坝引洪渠将水输入金川峡水库,供市区及河西堡镇工农业和人、畜用水。主河道过东寨、南坝至六坝乡的南庄子附近分为三岔,即南二岔、北一岔。年平均流量 10.16 m³/s,年径流量 3.21 亿 m³,落差 417 m。河源区年降水量 800 mm 左右,是河流水量的重要补给区。

西大河因流经市境西部而得名,属境内第二条大河。源于祁连山冷龙岭北坡。主要支流有小乌龙沟、大乌龙沟、鸾鸟沟、平羌沟等河,出山口后,汇入西大河水库,全长 61 km,水库以上集水面积 811 km²。多年平均流量 4.9 m³/s,年径流量 1.54 亿 m³。大河坝年均降水 360 mm,洪水形成与东大河相似,河道坡降平均为 1/60,最大 1/23,最小 1/95。流域植被较好,年均含沙量 0.26 kg/m³,年均输沙率 1.32 kg/s,年输沙总量为 4.16 万 t,年平均侵蚀模数为 51.30 t/km²。西大河水资源占境内地表水总量的 33%,非灌溉期河水泄入老河滩直接补给金川峡水库,部分渗入地下。

金川河因流经永昌县城北的金山(今名武当山)和金山寺而得名。系泉水河流,源出永昌县焦家庄乡的南乱泉、北乱泉、西乱泉等泉源,向东北汇集成官沟、干河等河,经水磨川,又有南坝、中坝、大坝、小坝及北山坝等水和北海子诸泉水汇入形成金川河。主河道长 40 余公里,沿主河道中、下游有金川峡、河西坝、上、下河东坝、青山坝、宁远坝及西干渠、北干渠、南干渠等。金川峡谷中段的关爷庙口建有金川峡水库,在峡谷下口迎山坡建有分水枢纽工程。年均入库流量 3.87 m³/s,水库平均每年累计调蓄水量 1.219 亿 m³。市区及河西堡镇的工农业生产和人、畜用水主要依赖于它。

(2) 地下水

市境内地下水大致分为山区基岩裂隙水和平原地下潜水两个类型。地下水的补给主要靠山区沟谷潜流、山前河流渠道及降雨渗入。地下水分布区域较广,南部草原、西部草原、北部草原分布数量较多,而水量很小。地下水的重点采区在朱王堡镇和水源、双湾 2 个乡及宁远堡乡的油子洼、夹沟、下四分、新华、半滩地一带。全市地下水综合补给量为 2.77 亿 m³/a,可采量为 1.37 亿 m³/a。

评价区地下水类型属松散类空隙水,赋存于第四系中上更新统砂砾石层中,潜水位埋

深大于 100 m 的地层中，地下水径流方向基本与地形南西向东北倾斜一致。地下水补给主要靠河水渗漏、农灌水渗入和大气降水的渗入。当地的地下水和地表水相互转化，重复利用，在形式上表现为灌溉—入渗—再灌溉—再溢出。

地下水水质基本上与地表水相似，水质无色、透明、无味，矿化度小于 1 g/L，pH 值在 7.1~8.1 之间，水化学类型为 HCO_3^- — SO_4^{2-} — Ca^{2+} — Mg^{2+} ，属良好的生活饮用水及工农业生产用水。

4.1.4 气候气象

金昌市属温带大陆性气候，空气干燥，风沙大，冬季漫长而寒冷，夏季暖热但不酷暑，日照丰富，太阳辐射强，降水少而集中，蒸发量大，昼夜温差悬殊。

据金昌市气象站多年气象资料统计，主要气候气象情况平均值如下：

年平均气温	9.2 °C
年平均最高气温	15.4 °C
年平均最低气温	3.9 °C
极端最高气温	38.1 °C
极端最低气温	-23.3 °C
平均相对湿度	39%
年平均降雨量	139.8 mm
主导风向	NW
平均风速	2.9 m/s
年平均日照时数	2981.6 h
土壤冻结深度	980 mm
年蒸发量	685 mm

4.1.5 土壤与植被

金昌市土壤主要是灰棕漠土，广泛分布于戈壁地带，主要分布在干涸的河滩两岸、阶地上和绿洲灌溉耕土。

金昌市地处戈壁滩，缺乏自然植被，几乎无原生动物。市区有一些绿化林带和防护林带，树种主要是杨树、榆树、柳树、沙枣、槐树等。

4.1.6 矿产资源

金昌横跨两个地质构造单元，以龙首山南侧深大断裂为界，北部为阿拉善台块，南部为祁连山褶皱块。这些构造单元，在漫长的地质历史构造中，经历了复杂的地质演化，造

成了优越的成矿条件，生产了丰富的矿产资源。截止2008年年底，已发现各类矿产地94处，其中，大型矿床14处，中型矿床7处，小型矿床23处，矿点和矿化点50处。金昌市矿产资源丰富、储量大、品种多。金昌市黑色金属矿主要为铁矿、铁锰矿、铬矿。金昌市铁矿以中小型贫铁矿为主，储量不大，品位较低，主要为沉积变质型、沉积型和热液型次之。金昌有色金属主要为镍矿、铜矿、钴、铝土等。镍矿是金昌的主要有色金属矿，仅为岩浆型硫化铜镍矿床一种类型，其中金川硫化铜镍矿床储量丰富，在世界同类矿床中，可与加拿大萨德贝利相媲美，位于世界第二，居亚洲第一，铜、钴储量居全国第二，镍的产量占全国镍总产量的90%，镍族金属产量占全国的90%。被誉为祖国的“镍都”。金昌非金属矿点50处，其中大型矿床13处，重型矿床6处，小型矿床13处，矿化点18处，有石灰岩、白云岩、硅石、萤石、磷、黄土、花岗岩、膨润土、石膏等15个矿种。

4.1.7 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)：金川抗震设防烈度为 VII 度，设计基本地震加速度值为 0.15g。

4.2 金昌经济技术开发区

金昌经济技术开发区始建于 1988 年 8 月，是省政府最早批准成立的 5 家开发区之一，2003 年被国家科技部确定为国家级新材料产业化基地，2010 年 3 月经国务院批准升级为国家级经济技术开发区。2011 年 11 月被国家发改委、财政部确定为全国循环化改造示范试点园区。2012 年 4 月被省发改委确定为甘肃省有色金属新材料创新示范园。金昌经济技术开发区包括金川工业园区和河西堡工业园。金川工业园区规划面积 66 km²，为国家级开发区的核心区，包括国批区 7 km²、省级高新技术产业开发区 5 km²、新材料工业园 15 km²、固废资源综合利用区及预留发展用地 28.4 km²、金水湖及城市绿化用地 9 km²、金川区中小企业承载区 1.6 km²。重点发展有色金属及深加工、新能源装备制造、化工等产业，建成全国有色金属新材料基地和新能源应用示范区。

本项目位于金昌经济技术开发区新能源装备制造区，符合院区分区定位要求，项目在金昌经济技术开发区发展规划中的位置标识见图 4.2-1。

4.3 建设项目周围区域环境敏感目标变化情况

项目环境敏感目标变化情况见表 4.3-1。由表 4.3-1 可知，根据本次实地调查，并与原环评对比，由于评价范围增大，因此新增了部分环境敏感目标。

表 4.3-1 项目环境敏感目标变化情况一览表

环境要素	保护目标名称	原环评			本次后评价					保护要求	变更情况
		方位	距离	人数规模	坐标		方位	距离(m)	概况		
					X 轴坐标[m]	Y 轴坐标[m]					
大气环境（风险）	金昌市生态环境局金川分局	/	/	/	-238.00	-912.34	SW	943	约 60 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准	本次调查补充
	金昌市城建监察支队	/	/	/	-322.19	-903.85	SW	959	约 60 人		本次调查补充
	金昌科创孵化器大厦	/	/	/	-707.20	-770.75	SW	1046	约 160 人		本次调查补充
	金昌出入境检验检疫局	/	/	/	-982.05	-861.39	SW	1306	约 20 人		本次调查补充
	八冶大厦	/	/	/	-425.41	-888.71	SW	985	约 150 人		本次调查补充
声环境	厂区边界外 200 m 范围内				厂区边界外 200 m 范围内					《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类	本次调查校核调整
地下水环境	/				厂区及厂区周围地下水环境					《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准	/
土壤环境	/				厂区及厂区周围 200 m 范围内					《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值	本次调查补充
备注：“/”表示原环评未涉及部分；											

4.4 区域污染源变化情况

根据现场调查及走访，本公司及周边区域在本项目竣工环保验收后，新增了泡沫箱厂、汽修厂等高噪声建设项目，区域污染源虽然发生了变化，但新增项目未产生本项目同类污染物。

4.5 环境空气质量评价变化情况

4.5.1 原环评大气环境质量评价

原环评阶段，环境现状评价进行了现状监测。

(1) 监测点布设

原环评阶段，评价区内共布设 6 个环境空气质量现状监测点，环境空气监测内容见表 4.5-1。

(2) 监测项目

日均值：SO₂、TSP、PM₁₀；小时均值：SO₂。

(3) 监测时间和频次

监测从 2012 年 5 月 15 日~2012 年 5 月 21 日，连续监测七天。日均值为每天一次，小时值为每天 4 次(北京时间 02、08、14、20 时)，连续 7 天。其中 TSP、PM₁₀ 每天采样为 12 小时，SO₂ 每天采样为 18 小时(每小时采样时间不少于 45 分钟)。

表 4.5-1 环境空气监测布点情况

监测点	方位	检测项目	采样频率	备注
1#金水湾	S	SO ₂ 、TSP、PM ₁₀	连续监测 7 天，日均值为每天一次，小时值每天 4 次(北京时间 02、08、14、20 时)	各污染因子监测及分析方法按《环境监测技术规范 执行》。
2#厂东北侧两公里	NE			
3#厂东南侧两公里	SE			
4#厂西南侧两公里	SW			
5#上高崖子村	SW			
6#厂址内	/			

(4) 监测结果及评价分析

本项目拟建区域空气环境质量现状监测结果（见附件）及评价分析如下：

表 4.5-2 空气环境质量监测及评价统计情况

监测点位	统计指标	SO ₂		PM ₁₀	TSP
	标准值 (mg/m ³)	日均值	小时值	日均值	日均值
		0.15	0.5	0.15	0.30
1#金水湖	检测值范围 (mg/m ³)	0.022-0.114	0.02-0.115	0.120-0.148	0.194-0.235
	平均值 (mg/m ³)	0.0697	0.0700	0.1371	0.2071
	超标率 (%)	0	0	0	0
	标准指数 (Pi)	0.465	0.14	0.914	0.69

2#厂东北侧两公里	检测值范围 (mg/m ³)	0.023-0.104	0.018-0.106	0.134-0.253	0.191-0.353
	平均值 (mg/m ³)	0.067	0.068	0.158	0.237
	超标率 (%)	0	0	14.3%	14.3%
	标准指数 (Pi)	0.447	0.136	1.053	0.79
3#厂东南侧两公里	检测值范围 (mg/m ³)	0.019-0.146	0.023-0.144	0.100-0.175	0.197-0.255
	平均值 (mg/m ³)	0.078	0.074	0.140	0.216
	超标率 (%)	0	0	28.6%	0
	标准指数 (Pi)	0.52	0.148	0.933	0.720
4#厂西南侧两公里	检测值范围 (mg/m ³)	0.022-0.114	0.019-0.132	0.137-0.272	0.185-0.385
	平均值 (mg/m ³)	0.0691	0.0709	0.1606	0.2343
	超标率 (%)	0	0	14.3%	14.3%
	标准指数 (Pi)	0.461	0.142	1.093	0.781
5#上高崖子村	检测值范围 (mg/m ³)	0.021-0.125	0.023-0.116	0.136-0.148	0.199-0.297
	平均值 (mg/m ³)	0.073	0.0738	0.143	0.228
	超标率 (%)	0	0	0	0
	标准指数 (Pi)	0.487	0.148	0.953	0.76
6#厂址内	检测值范围 (mg/m ³)	0.026-0.11	0.024-0.112	0.127-0.159	0.204-0.266
	平均值 (mg/m ³)	0.0710	0.0710	0.1410	0.2330
	超标率 (%)	0	0	14.3%	0
	标准指数 (Pi)	0.473	0.142	0.940	0.777

由表 4.5-2 分析可知, 评价区域内监测点 SO₂ 未出现超标现象, 符合标准要求; 在 2#、4#监测点, PM₁₀ 和 TSP 均出现超标情况, 超标率都为 14.3%, 是由于拟建项目地处西北地区二次扬尘所致; 在 6#监测点, 仅有 PM₁₀ 出现超标情况, 超标率为 14.3%, 这是由市区地处西北地区及厂区现场施工产生扬尘所致。因此, 可以得出评价区域内 1#、3#、5#监测点所在区域空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-96)中二级标准, 2#、4#和 6#监测点所在区域空气质量基本满足《环境空气质量标准》(GB3095-96)中二级标准。

4.5.2 本次环评大气环境质量现状评价

4.5.2.1 区域环境空气质量达标性分析

本项目排放大气污染物仅为颗粒物和 SO₂ 两种, 不涉及其他大气污染物排放, 故只对基本污染物进行达标性分析。

本项目位于金昌市金川区, 本次评价项目区域环境空气达标判定依据国家环境保护环境评价数值模拟重点实验室、生态环境部环境工程评估中心基于互联网的环境影响评价技

术服务平台-环境空气质量模型技术支持服务系统,根据 2019 年金昌市环境空气质量数据筛选达标区判定,详细结果为:金昌市 2019 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 17 ug/m³、15 ug/m³、58 ug/m³、20 ug/m³; CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m³, O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 134 ug/m³; 各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。环境空气质量模型技术支持服务系统判定结果为达标区,内容要求参见下表,达标区判定结果示意图如下:

表 4.5-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标 倍数	超标频率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	17	60	0	/	达标
NO ₂		15	40	0	/	达标
PM ₁₀		58	70	0	/	达标
PM _{2.5}		20	35	0	/	达标
CO	第 95 百分位数日 平均质量浓度	900	4000	0	/	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	134	160	0	/	达标

[illegible]

筛选结果

气象数据筛选结果

环境空气质量数据筛选结果

达标区判定

序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	甘肃	金昌市	2019	4	达标区

*注：当显示多条数据时，说明评价范围涉及2个及以上地市

4.5.3 与原环评监测结果评对比分析

原环评阶段评价区域内监测点 SO₂ 未出现超标现象，符合标准要求；在 2#、4#监测点，PM₁₀ 和 TSP 均出现超标情况，超标率都为 14.3%，是由于拟建项目地处西北地区二次扬尘所致；在 6#监测点，仅有 PM₁₀ 出现超标情况，超标率为 14.3%，这是由市区地处西北地区及厂区现场施工产生扬尘所致。因此，可以得出评价区域内 1#、3#、5#监测点所在区域空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-96)中二级标准，2#、4#和 6#监测点所在区域空气质量基本满足《环境空气质量标准》(GB3095-96)中二级标准。

本次后评价阶段根据环境保护部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室公布数据：金昌市 2019 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 17 ug/m³、15 ug/m³、58 ug/m³、20 ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 134 ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

原环评阶段 6 个监测点中 2#（厂东北侧两公里）、4#（厂西南侧两公里）2 个监测点位 PM₁₀ 和 TSP 均出现超标情况，超标率都为 14.3%；6#（厂址内）监测点 PM₁₀ 出现超标情况，超标率为 14.3%，超标原因为市区地处西北地区及厂区现场施工产生扬尘所致。根据本次 2019 年金昌市环境空气质量数据筛选达标区判定结果，金昌市 2019 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。环境空气质量模型技术支持服务系统判定结果为达标区。综上，项目区大气环境质量现状较环评阶段有所改善。

综上，总体来说项目区大气环境质量现状未因项目的实施而恶化。

4.6 地下水环境质量评价变化情况

4.6.1 原环评地下水环境质量评价

原环评未涉及地下水环境质量现状调查和评价，故也未对地下水环境质量现状开展监测。

4.6.2 本次评价地下水环境质量现状评价

本项目位于金昌市经济技术开发区（泰安东路以南、福州路以东新一区），本项目地下水环境质量引用甘肃微明环保技术工程有限公司《金昌经济技术开发区污水处理厂提升改造项目环境质量现状检测》（甘微环检字[2020]第 131 号）中地下水现状监测数据进行评价。甘肃微明环保技术工程有限公司于 2020 年 6 月 16 日对金昌经济技术开发区污水处理厂提升改造项目地下水环境质量现状检测进行了现场检测。

(1) 监测点布设和监测因子的选取

后环评阶段项目地下水各监测点位和监测因子的选取见表 4.6-1 和图 4.6-1。

表 4.6-1 地下水环境现状检测内容一览表

序号	检测点位名称及位置	井深 (m)	水深 (m)	检测项目
1 #	高岸子村水井 (102.288520007, 38.527210746)	95	30	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氟、氯化物、镍、总大肠菌群和细菌总数共 29 项
2 #	金永高速金昌收费站以北 100m (102.344824939, 38.559912238)	90	25	
3 #	马家沟水井 (102.325598864, 38.583086524)	95	30	
4 #	新华村水井 (102.295729785, 38.588923011)	95	30	
5 #	刘家沟村水井 (102.351348071, 38.603857551)	100	40	

(2) 检测频次

检测 1 天，每天检测 1 次。

(3) 检测方法

按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)及相关国家标准要求进行采样容器的准备、现场采样、实验室分析，具体检测方法见表 4.6-2。

表 4.6-2 地下水检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	依据标准	最低检出限
1	K ⁺	离子色谱法	HJ812-2016	0.02mg/L
2	Na ⁺	离子色谱法	HJ812-2016	0.02mg/L
3	Ca ²⁺	离子色谱法	HJ812-2016	0.03mg/L
4	Mg ²⁺	离子色谱法	HJ812-2016	0.02mg/L
5	CO ₃ ²⁻	滴定法	水和废水监测分析方法 (第四版)增补版	—
6	HCO ₃ ⁻	滴定法	水和废水监测分析方法 (第四版)增补版	—
7	Cl ⁻	离子色谱法	HJ84-2016	0.007mg/L
8	SO ₄ ²⁻	离子色谱法	HJ84-2016	0.018mg/L
9	PH	玻璃电极法	GB6920-1986	—
10	总硬度	EDTA 滴定法	GB.7477-87	—
11	溶解性总固体	重量法	GB/T5750.4-2006	—
12	硫酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	0.018mg/L
13	氯化物	离子色谱法	HJ84-2016	0.007mg/L
14	挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L

15	高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定	GB11892-89	—
16	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
17	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T5750.12-2006	—
18	菌落总数	培养法	水和废水监测分析方法 (第四版) 增补版	—
19	硝酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	0.016mg/L
20	亚硝酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	0.016mg/L
21	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L
22	氟化物	离子选择电极法	GB7484-87	0.05mg/L
23	汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.04ug/L
24	砷	原子荧光法	HJ694-2014	0.3ug/L
25	镉	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.05mg/L
26	铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-87	0.004mg/L
27	铅	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.2mg/L
28	镍	原子吸收分光光度法	GB11912-1989	0.05mg/L

(4) 监测结果

后环评阶段项目地下水各监测因子的结果见表 4.6-3。

表 4.6-3 地下水检测结果统计表

检测项目	计量单位	检测时间：2020.06.16					评价标准限值
		检测结果					
		1#高岸子村水井	2#金永高速金昌收费站以北 100m	3#马家沟水井	4#新华村水井	5#刘家沟村水井	
K ⁺	mg/L	3.46	9.20	12.1	3.90	6.90	/
Na ⁺	mg/L	44.6	62.1	144	41.9	47.02	≤200
Ca ²⁺	mg/L	97.2	90.8	280	72.1	65.5	/
Mg ²⁺	mg/L	31.6	37.4	105.9	25.6	25.9	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	150.6	150.2	151.4	160.2	161.4	/
HCO ₃ ⁻	mg/L	3.00	3.00	3.00	3.20	3.22	/
Cl ⁻	mg/L	75.5	99.0	213	36.7	36.5	/
SO ₄ ²⁻	mg/L	119	129	112	89.9	82.9	/
PH	无量纲	7.83	7.75	7.85	7.88	7.89	6.5-8.5
总硬度	mg/L	326	328	506	252	241	≤450
溶解性总固体	mg/L	361	540	550	902	388	≤1000
硫酸盐	mg/L	119	129	112	89.9	82.9	≤250
氯化物	mg/L	75.5	99.0	213	36.7	36.5	≤250
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002

耗氧量	mg/L	0.65	0.72	0.71	0.80	0.84	≤3.0
氨氮	mg/L	0.052	ND	0.055	ND	ND	≤0.50
总大肠菌群	个/100mL	2	4	2	2	2	≤3.0
菌落总数	个/mL	68	58	73	61	57	≤100
硝酸盐	mg/L	3.9	16.9	10.5	5.68	5.21	≤20.0
亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
氟化物	mg/L	0.022	0.029	0.024	0.022	0.030	≤1.0
汞	mg/L	ND	0.00006	ND	0.00004	ND	≤0.001
砷	ug/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005
铬(六价)	ug/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02
备注：“ND”表示未检出							

(5) 结果评价

后环评阶段项目地下水设5个点位，监测时段属于枯水期。5个监测点位中各监测因子均达标，项目区域地下水监测结果均明显低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ级标准，项目区域地下水环境质量可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ级标准，说明地下水水质较好。

根据地下水环境质量监测分析结果，整体分析而言，区域地下水水质较好。项目区地下水环境质量现状未因项目的实施而恶化。

4.7 声环境质量评价变化情况

原环评进行了声环境现状监测。

4.7.1 原环评声环境质量评价

(1) 监测点布设

原环评噪声现状监测，在拟建项目厂址东南西北四周分部设1个监测点，共4个声环境监测点。

(2) 监测时间及频率

昼间 10:00—12:00、夜间 22:00—24:00，各测一次等效连续声级、监测1天。

(3) 监测方法

监测方法采用《声环境质量标准》(GB/T3096-2008)。

(4) 监测结果及评价

噪声监测结果统计及评价见表4.7-1。

表 4.7-1 原环评声环境质量现状监测及评价结果一览表 单位：dB（A）

编号	监测点位	2013 年 1 月 16 日		执行标准		超达标评价
	方位	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	北侧	47.1	45.2	60	50	达标
2	东侧	45.8	42.5			达标
3	南侧	45.7	41.1			达标
4	西侧	47.9	47.9			达标
备注：原环评拟建项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB/T3096-2008)中二类区标准						

由表 4.7-1 可见，原环评时拟建项目所在区域各监测点声环境质量均达标，说明区域声环境质量现状良好。

4.7.2 本次评价声环境质量现状评价

（1）厂界噪声监测

甘肃微明环保技术工程有限公司于 2020 年 2 月 20 日-21 日对厂界噪声进行了实测，本次评价直接利用该数据对公司噪声排放进行分析。

①监测点的布设

项目在厂界四周东南西北设 4 个厂界噪声监测点。

②监测频率

昼间（06:00-22:00）、夜间（22:00-6:00）各测一次等效连续声级、连续监测 2 天。

（2）厂界外环境敏感点声环境质量现状监测

项目厂界外 200 m 范围内无声环境敏感目标，因此未进行声环境敏感点监测。

（3）监测结果

噪声监测结果见表 4.7-2。

表 4.7-2 项目厂界噪声监测结果表

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 [dB (A)]	
			昼间	夜间
			Leq	Leq
厂界噪声	2020.02.20	1#厂界东侧 1m 处	54.1	48.9
		2#厂界南侧 1m 处	52.9	47.9
		3#厂界西侧 1m 处	48.9	46.1
		4#厂界北侧 1m 处	53.4	48.0
	2020.02.21	1#厂界东侧 1m 处	54.3	47.1
		2#厂界南侧 1m 处	52.2	44.6

		3#厂界西侧 1m 处	49.1	46.0
		4#厂界北侧 1m 处	53.7	47.4
《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准限值			65	55
评价结果			达标	达标

由上表可知，本次后评价噪声监测因子均达标，满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中3类标准的限值，同时满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准要求。

4.7.3 与原环评监测结果评对比分析

原环评和验收时项目区环境噪声均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求。本次后评价噪声监测因子均达标，但满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的限值，同时满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准要求。

由此可知，由于本项目的建设，本次环境影响后评价监测结果比原环评监测结果有所增加，但满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的限值，同时满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准要求，主要原因为项目验收以来周边新增了泡沫箱厂、汽修厂等高噪声建设项目所致。

4.8 土壤环境质量评价变化情况

4.8.1 原环评土壤环境质量评价

原环评未涉及土壤环境质量现状调查和评价，故也未对土壤环境质量现状开展监测。

4.8.2 本次评价土壤环境质量现状评价

后评价阶段根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业”中“石油、化工”中“化学原料和化学制品制造”，属于I类建设项目，项目属于污染影响型项目，占地规模为 0.621 hm²（6210 m²），项目区周围 50m 范围内无耕地、园地等土壤环境敏感目标，因此土壤环境评价等级为“二级”。甘肃微明环保技术工程有限公司于 2020 年 8 月 31 日对本项目土壤环境质量现状检测进行了现场检测。

（1）监测点位及监测项目

项目土壤监测点位及监测项目具体见表4.8-1和图4.6-1。

表 4.8-1 土壤环境现状检测项目一览表

序号	检测点位	采样深度	经纬度	检测项目
----	------	------	-----	------

1#	项目厂区内绿化带	表层	102.244231610, 38.528421205	pH、含盐量、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、砷、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等共47项
2#	厂区上风向 200m	表层	102.244572250, 38.528759163	
3#	厂区下风向 200m	表层	102.244819013, 38.527546805	

(2) 检测时间及频次

检测 1 天，每天检测 1 次。

(3) 检测分析方法

检测分析方法详见表 4.8-2。

表 4.8-2 土壤检测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	依据标准	最低检出限
1	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/Kg
2	镉	原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.01mg/Kg
3	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	0.5mg/Kg
4	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/Kg
5	铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10mg/Kg
6	汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	0.002mg/Kg
7	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/Kg
挥发性有机物（VOCs）				
8	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
9	氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
10	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
11	1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
12	1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
13	1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
15	反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
16	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
17	1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg

18	1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
20	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
21	1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
22	1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
23	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
24	1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
25	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
26	苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
27	氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
28	1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
29	1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
30	乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
31	苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
32	甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
33	间/对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
34	邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
半挥发性有机物（SVOCs）				
35	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09mg/Kg
36	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
37	2-氯苯酚	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.06mg/Kg
38	苯并（a）蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
39	苯并（a）芘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
40	苯并（b）荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.2mg/Kg
41	苯并（k）荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
42	蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
43	二苯并（a,h）蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
44	茚并（1,2,3-c,d）芘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
45	萘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09mg/Kg
46	pH	电位法	HJ962-2018	/
47	水溶性盐总量	土壤检测 第 16 部分：土壤水溶性盐总量的测定	NY/T 1121.16-2006	0.1g/Kg

（4）监测结果及评价

项目所在区域土壤环境质量监测结果见表 4.8-3。

表 4.8-3 土壤检测结果

检测项目	样品编号		1#	2#	3#
	样品名称		项目厂区内 绿化带	厂区上风向 200m	厂区下风向 200m
	单位	检出限	检测结果		
PH	无量纲	/	8.64	8.73	8.75
水溶性盐总量	g/Kg	0.1	0.7	0.5	0.5
砷	mg/Kg	0.01	21.2	16.4	33.7
汞	mg/Kg	0.002	0.0634	0.0644	0.0539
镉	mg/Kg	0.01	0.28	0.37	0.45
铜	mg/Kg	1	124	55	188
铅	mg/Kg	0.1	38	29	50
镍	mg/Kg	5	114	118	122
挥发性有机物（VOCs）					
四氯化碳	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
氯仿	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
氯苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
乙苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
甲苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
间/对-二甲苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
邻-二甲苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）					

硝基苯	mg/Kg	0.09	ND	ND	ND
苯胺	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/Kg	0.06	ND	ND	ND
苯并（a）蒽	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
苯并（a）芘	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
苯并（b）荧蒽	mg/Kg	0.2	ND	ND	ND
苯并（k）荧蒽	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
蒽	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并（a,h）蒽	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
茚并（1,2,3-c,d）芘	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
萘	mg/Kg	0.09	ND	ND	ND
备注：①ND 为未检出；②土壤样品的检测结果以干土为基准计算(以干基计)；					

由表 4.8-3，后环评阶段区域土壤环境质量各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值。根据土壤现状监测分析结果，项目区土壤环境质量现状未因项目的实施而恶化。

5 环境影响预测验证

5.1 大气环境影响预测验证

5.1.1 原环评大气环境影响预测结论

根据《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目环境影响报告书》，原环评阶段大气评价等级确定为三级，原环评阶段选择生产车间排气筒和无组织排放的常规及特征污染物因子，利用 SCREEN3 估算模型，分别计算每种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%i}$ 。原环评阶段预测结果见表 5.1-1、5.1-2。

表 5.1-1 原环评阶段项目污染物评价等级估算一览表

距源中心下风向距离 (m)	粉尘		二氧化硫	
	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
100	8.5150	0.95	8.5150	1.70
200	8.8750	0.99	8.8750	1.78
300	10.1500	1.13	10.1500	2.03
400	15.7000	1.74	15.7000	3.14
500	17.7300	1.97	17.7300	3.55
600	17.7000	1.97	17.7000	3.54
700	16.7500	1.86	16.7500	3.35
800	15.5000	1.72	15.5000	3.10
900	14.2100	1.58	14.2100	2.84
1000	13.0000	1.44	13.0000	2.60
1100	11.9000	1.32	11.9000	2.38
1200	10.9300	1.21	10.9300	2.19
1300	10.0700	1.12	10.0700	2.01
1400	9.3050	1.03	9.3050	1.86
1500	8.6300	0.96	8.6300	1.73
1600	8.0380	0.89	8.0380	1.61
1700	7.5090	0.83	7.5090	1.50
1800	7.0370	0.78	7.0370	1.41
1900	6.6140	0.73	6.6140	1.32
2000	6.2340	0.69	6.2340	1.25
2100	5.8910	0.65	5.8910	1.18
2200	5.5810	0.62	5.5810	1.12
2300	5.2980	0.59	5.2980	1.06
2400	5.0410	0.56	5.0410	1.01
2500	4.8050	0.53	4.8050	0.96

2600	4.5890	0.51	4.5890	0.92
2700	4.3900	0.49	4.3900	0.88
2800	4.2060	0.47	4.2060	0.84
2900	4.0360	0.45	4.0360	0.81
3000	3.8790	0.43	3.8790	0.78
下风向最大浓度/占标率	17.89	1.99	17.89	3.58
最大浓度/占标率落地点 距源距离 (m)	544		544	

由上述数据可知，本项目建成后，有组织排放的大气污染物中粉尘、二氧化硫的下风向最大落地浓度分别为 17.89ug/m³、17.89ug/m³，低于《环境空气质量标准》（GB3095-96）中规定限制。

表 5.1-2 原环评阶段项目无组织排放预测结果一览表

序号	污染因子	最大落地浓度	标准值 (mg/m ³)
1	SO ₂	0.09	0.40

本项目无组织排放预测得出，无组织污染因子最大落地浓度小于规定浓度限制，厂界浓度达标。

综合预测结果，本次环评认为，项目运行后产生的大气污染物对周边居民及当地环境产生的不利影响较小。

5.1.2 大气环境影响预测验证

5.1.2 大气环境影响预测验证

本项目位于正旭工贸公司厂区厂区道路北侧，占地面积 6210m²（合计 9.32 亩），项目北侧为焦亚硫酸钠生产厂房、西侧为无水亚硫酸钠生产厂房。本项目实际建设内容包括焦亚硫酸钠生产装置、无水亚硫酸钠生产装置、废水收集系统、废气收集处理系统及配套的其他相关附属设施。由于市场原因，目前实际建设规模为焦亚硫酸钠 3000t/a 及精制 96% 无水亚硫酸钠 7000t/a。因此项目后评价阶段废气主要有吸收塔排空尾气、焦亚硫酸钠和无水硫酸钠干燥气流携带粉尘废气和无组织排放产生的废气。

依据国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室、生态环境部环境工程评估中心基于互联网的环境影响评价技术服务平台-环境空气质量模型技术支持服务系统，根据 2019 年金昌市环境空气质量数据筛选达标区判定，详细结果为：金昌市 2019 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 17 ug/m³、15 ug/m³、58 ug/m³、20 ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 134 ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

本项目环评阶段大气影响预测和后评价阶段大气质量现状对比结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 浓度对比分析表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点 位	监测因子	评价时段		
		原环评预测结果 (下风向最大落地浓度)	原环评无组织排放预测结果 (最大落地浓度)	本次引用结果
/	SO ₂	17.89	90	17
	颗粒物	17.89	/	/
备注: 1、“ND”表示未检出。 2、原环评评价范围内不涉及大气环境敏感目标, 因此未开展敏感点大气预测。				

根据上表, 依据国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室、生态环境部环境工程评估中心基于互联网的环境影响评价技术服务平台-环境空气质量模型技术支持服务系统 2019 年金昌市环境空气质量数据筛选达标区判定结果可知, 各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值。项目区环境空气质量较好, 本项目实施未造成区域大气环境质量恶化。

5.2 地表水环境影响预测验证

5.2.1 原环评地表水环境影响预测结论

根据金昌正旭工贸有限责任公司《年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目环境影响报告书》, 本项目中焦亚硫酸钠生产过程水洗塔净化废水为酸性废水, 销往金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁; 生活污水统一收集排入市政污水收集管网; 设备清洗废水沉淀处理后用于二氧化硫烟气净化。本项目污水水质简单, 水量较小, 项目所在地区地下水埋深均在 100m 以下, 地下水环境敏感程度较低。各类废水均得到了合理的处理, 同时, 本项目采取厂区防渗处理。

因此, 本项目产生的废水对周围及地下水环境不会产生不利影响。

5.2.2 地表水环境影响预测验证

根据现场调查, 本项目运行过程中产生的废水为生活污水和生产废水。

生产废水为焦亚硫酸钠生产过程中产生的净化废水、生产系统设备清洗水和无水亚硫酸钠生产工程产生的蒸汽冷凝水。净化废水为酸性废水, 产生量约为 200t/a, 少部分回用于系统 (约为 20t/a), 大部分原计划送往金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁。由于金昌西立商贸有限责任公司已停产, 目前废水由储罐 (储罐容积: $2 \times 30\text{m}^3$) 暂存后, 定期送金昌中圣基新材料有限责任公司; 近期企业规划将酸性废水加生石灰制成石膏外售金昌水泥 (集团) 有限责任公司。设备清洗废水产生量为 30t/a, 进入母液罐后回用生

产。蒸汽冷凝水产生量约为 30m³/d，部分回用于焦亚硫酸钠化碱工序，剩余部分夏季用于厂区绿化，冬季经开发区污水管网进入开发区污水处理厂。厂区使用旱厕，定期进行清运；目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的 5m³化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理厂。

综上，目前本项目废水防治措施可以满足原环评及批复要求。

5.3 声环境影响预测验证

5.3.1 原环评声环境影响预测结论

本项目原环评为进行运营期厂界噪声预测，根据金昌正旭工贸有限责任公司《年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目环境影响报告书》，本项目噪声的防治，从设备的选型到主要噪声源的合理布置综合考虑，工程设计中采用的噪声防治措施有：

（1）设备选型时尽最采用低噪声设备；噪声较强的设备设置隔音罩，消声器，操作岗位设隔音室。

（2）振动设备设减振器或减振装置(加阻尼器、弹簧根底、橡胶缓冲垫等)，厂房内采用吸音建材，设备基础增设防振沟，以便控制噪声扩散，降低噪声对周围环境影响。

（3）管道设计中注意防振、防冲击，以减轻振动噪声。风管及流体输送应注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声。

（4）在生产厂房和厂区四周种植绿化隔离带，选择吸声和吸收废气能力较强的树种作为隔离植物。

本项目周围全部是规划的工业用地，无环境敏感点，根据总图布置，项目北厂界邻泰安东路，西厂界邻金昌顺捷汽车修理有限公司和恒达肠衣厂，南厂界为正旭工贸有限责任公司不锈钢粉和硫磺粉项目，东厂界邻镁砖厂和树脂锚固剂厂。因此，只要确保噪声防护措施能够有效实施，厂界噪声就能够满足相关标准，不会对外界环境产生不利影响。

5.3.2 声环境影响预测验证

根据本次甘肃微明环保技术工程有限公司出具的本项目后评价噪声监测数据可知，本项目噪声来源主要为鼓风机、空压机、引风机及各种泵，采取的主要防治措施首先是在设备选型上，优先考虑选用高效低噪设备，通过采用隔音、消声、减振及绿化等综合防治措施，在厂区总图布置中尽可能使噪声源远离厂界，使厂界噪声实现达标排放，厂界噪声昼间在 48.9~54.3dB(A)之间、夜间在 44.6~48.9dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，符合原环评预测结果，本次后评价监测噪声值较环评时偏高的主要原因为项目验收以来周边新增了泡沫箱厂、汽修厂等高噪声项目所致。

项目位于金昌经济技术开发区，项目厂界外 200 m 范围内无声环境敏感目标，因此，后环评未进行声环境敏感目标的噪声监测和预测验证。

5.4 固体废物影响验证

5.4.1 原环评固废影响预测结论

根据《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目环境影响报告书》，本项目运营过程中产生的固废为生活垃圾，属于一般固废，总量 45t/a，统一收集后送生活垃圾填埋场进行卫生填埋，项目产生的固体废弃物得到了有效合理的处置，因此，项目产生的固废不会对外界环境产生不利影响。

5.4.2 固废影响验证

项目运行过程中产生的固体废物主要为职工生活垃圾、布袋除尘器收集的灰尘、废弃的编织袋及破损的产品包装袋。

公司固体废物产生及排放情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 公司固体废物产生及处理情况一览表

序号	固废名称	固废类型	产生量 (t/a)	自身削减量 (t/a)	贮存或处理处 置量 (t/a)	排放量 (t/a)	备注
1	包装废物	一般工业 固体废物	29	0	29	0	吨包袋 6t/a，纸塑复合袋 5t/a，全部外售二次利用； 废旧编织袋 18t/a，出售给 物资回收公司
2	除尘器收 集的粉尘		15	15	0	/	主要成分为焦亚硫酸钠和 无水亚硫酸钠，返回生产 系统循环利用
小计			44	15	29	/	/
3	生活垃圾	生活垃圾	3.0	0	0	3.0	厂内设 2 个垃圾桶统一收 集后交由环卫部门统一清 运处置
小计			3.0	0	0	3.0	/

由表 5.4-1 可见，金昌正旭工贸有限责任公司产生的固体废弃物分为一般工业固废和生活垃圾。一般工业固废主要为包装废物和除尘器收集的粉尘。

(1) 一般工业固废

布袋除尘器收集的灰尘，年产生量为 15t，主要成分为焦亚硫酸钠和无水亚硫酸钠，返回生产系统循环利用。

包装废物包括吨包袋、纸塑复合袋和废旧编织袋。吨包袋主要为纯碱包装袋，产生量为 6t/a，全部外售二次利用；纸塑复合袋为亚钠包装袋，产生量为 6t/a，全部外售二次利用；废旧塑料编织袋主要为硫磺片、纯碱、无水亚硫酸钠包装袋，产生量为 18t/a，出售给

物资回收公司。

（3）生活垃圾

生活垃圾年产生量约为 3t,厂内设 2 个垃圾桶统一收集后交由环卫部门统一清运处置。

因此，项目产生的固体废物均得到合理处置，对环境的影响较小，与原环评一致。

5.5 地下水影响验证

原环评未对地下水进行影响预测分析。后评价阶段根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“L 石化、化工”中“基本化学原料制造”，属于 I 类建设项目，项目地下水环境敏感程度为“不敏感”，因此地下水环境评价等级为“二级”，按要求开展地下水环境影响预测分析和评价。

根据本次地下水环境质量现状引用资料可知，各监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准，说明项目运营期对地下水环境影响较小，符合原环评及批复要求。

5.6 土壤影响验证

原环评未涉及土壤环境影响进行预测分析。后评价阶段根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业”中“石油、化工”中“化学原料和化学制品制造”，属于 I 类建设项目，项目属于污染影响型项目，占地规模为 0.621hm²（6210 m²），项目区周围 50m 范围内无耕地、园地等土壤环境敏感目标，因此土壤环境评价等级为“二级”，按要求开展土壤环境影响预测分析和评价。

项目后环评阶段，根据土壤环境质量现状监测结果，项目区域土壤环境各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值，项目区土壤环境质量未因项目的实施而恶化，说明项目实施对区域土壤环境影响较小，符合原环评及批复要求。

5.7 环境风险影响验证

5.7.1 原环评环境风险影响预测结论

本项目事故风险为二级，潜在环境风险为二氧化硫输送管线泄漏事故，为二级泄漏风险事故。所以企业要加强风险管理，定期检查，维修二氧化硫输送管道、反应器和尾气吸收塔，做好危险品管线泄漏风险应急预案及措施。杜绝事故的发生，降低对环境的危害。一旦事故发生，应紧急疏散下风向人群，防止中毒事件发生。项目周围 2km 范围无居民区敏感点，同时处于城市常年盛行风侧风向，对市区空气环境质量影响较小，二氧化硫输送

管线泄漏的风险可以接受。

5.7.2 环境风险影响影响验证

项目后环评阶段，根据相关调查，从公司项目投运以来，尚未发生环境风险事故。金昌正旭工贸有限责任公司按项目特点和环境风险制订了完善的环境风险应急预案，预案中明确了区域应急联动方案，并按照预案进行了演练等。企业环境应急预案已于 2019 年 9 月 3 日在金昌市生态环境局金川分局进行备案，备案文号为：620302-2019-009-L。企业按照应急预案演练计划已多次对预案进行了演练，并及时将演练过程中发现的问题进行整改，且与当地工业园及政府部门建立了联动机制。

6 环境保护措施有效性评估

6.1 废气

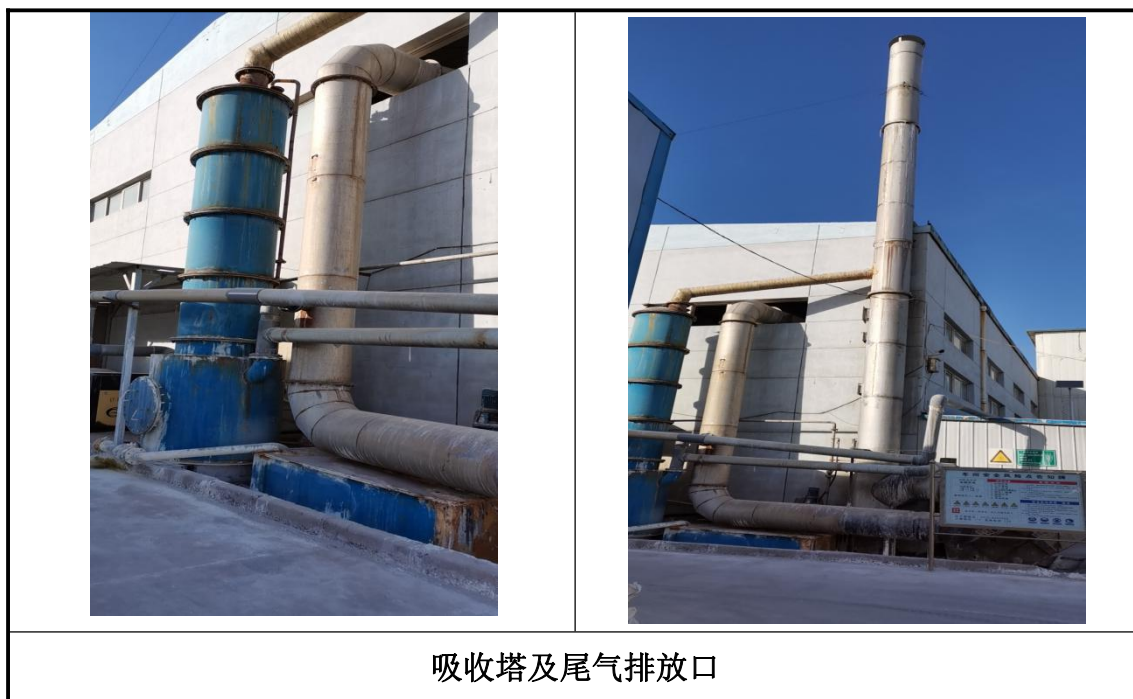
本项目运行过程中大气污染物主要为吸收塔排空尾气、焦亚硫酸钠和无水硫酸钠干燥气流携带粉尘废气及无组织排放。

6.1.1 废气污染物治理措施

(1) 有组织废气

①吸收塔排空尾气

生产系统反应釜因吸收不完全，有部分二氧化硫尾气产生，尾气通过碱液吸收塔进行吸收，吸收液转入化碱槽继续使用，尾气通过 20m 排气筒排放。



②焦亚硫酸钠和无水硫酸钠干燥气流携带粉尘废气

焦亚硫酸钠和无水硫酸钠生产过程中，在干燥工序湿物料经热气流干燥过程中，气流带走一部分成品颗粒，主要污染物为粉尘。焦亚硫酸钠和无水硫酸钠产生的废气二者合并经布袋除尘器收集后，尾气通过 20m 排气筒排放（同吸收塔排空尾气共用 1 个排气筒）。

	
布袋除尘器	车间空气净化设施

(2)废气环保措施处理效果分析

受建设单位委托，甘肃微明环保技术工程有限公司于 2020 年 2 月 19-20 日对项目现有排气筒废气排放量及排放浓度进行了自行监测，监测结果见表 6.1-1。

表 6.1-1 本项目有组织废气排放情况一览表

设施名称	采样日期	频次	废气量 (Nm³/h)	颗粒物（mg/m³）		SO₂（mg/m³）	
				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
干燥废气 与吸收塔 尾气排放 口	2020.02.19	第一次	6083	21.0	0.13	128	0.78
		第二次	5420	20.0	0.11	109	0.59
		第三次	4811	21.4	0.10	102	0.49
		平均值	5438	20.8	0.11	113	0.61
	2020.02.20	第一次	5973	20.9	0.12	102	0.61
		第二次	5295	20.5	0.11	103	0.54
		第三次	4943	21.3	0.10	101	0.50
		平均值	5404	20.9	0.11	102	0.55
执行《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）二级标准限值				120	5.9	550	4.3

根据废气监测结果，干燥废气与吸收塔尾气中颗粒物排放浓度为 20.0-21.4mg/m³，排放速率为 0.10-0.13kg/h；SO₂ 排放浓度为 101-128mg/m³，排放速率为 0.49-0.78kg/h；废气中各污染物最大排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，可实现达标排放。

本次后评价要求企业在实际生产过程中进一步加强环境管理，持续改进各项环境保护

工作，加强对各项环保设施的日常维护和管理，确保其稳定运行，使污染物实现长期、稳定达标排放。

6.1.2 无组织废气处理效果分析

6.1.2 无组织废气

(1) 环保措施调查

本项目运行过程中无组织排放主要包括：生产设备和管道不严密散发的部分 SO_2 ；在离心机系统分离过程中，由于封闭问题，焦亚硫酸钠分解微量 SO_2 逸出；包装、干燥过程中产生的无组织粉尘。

(2) 环保措施处理效果分析

受建设单位委托，甘肃微明环保技术工程有限公司于 2020 年 2 月 19-20 日对对厂界无组织废气现状进行了实测。此次公司厂区现状厂界无组织排放监测结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 公司厂区现状厂界无组织废气监测结果表 单位： mg/m^3

样品信息		检测项目	计量单位	检测结果		周界外浓度最大值	《大气污染物综合排放标准》(GB16397-1996)表 2 无组织标准限值
点位	频次			2020.02.19	2020.02.20		
G1# (厂界上风向)	第一次	颗粒物	mg/m^3	0.378	0.296	0.378	1.0
	第二次	颗粒物	mg/m^3	0.279	0.306		
	第三次	颗粒物	mg/m^3	0.310	0.281		
	第四次	颗粒物	mg/m^3	0.282	0.254		
G2# (厂界下风向)	第一次	颗粒物	mg/m^3	0.299	0.299		
	第二次	颗粒物	mg/m^3	0.301	0.328		
	第三次	颗粒物	mg/m^3	0.331	0.330		
	第四次	颗粒物	mg/m^3	0.250	0.250		
G3# (厂界下风向)	第一次	颗粒物	mg/m^3	0.295	0.268		
	第二次	颗粒物	mg/m^3	0.243	0.243		
	第三次	颗粒物	mg/m^3	0.300	0.272		
	第四次	颗粒物	mg/m^3	0.271	0.298		
G4# (厂界下风向)	第一次	颗粒物	mg/m^3	0.244	0.298		
	第二次	颗粒物	mg/m^3	0.299	0.326		

	第三次	颗粒物	mg/m ³	0.275	0.220		
	第四次	颗粒物	mg/m ³	0.331	0.276		
G1# (厂界上风向)	第一次	二氧化硫	mg/m ³	0.012	0.016	0.056	0.4
	第二次	二氧化硫	mg/m ³	0.009	0.014		
	第三次	二氧化硫	mg/m ³	0.008	0.009		
	第四次	二氧化硫	mg/m ³	0.008	0.013		
G2# (厂界下风向)	第一次	二氧化硫	mg/m ³	0.046	0.045		
	第二次	二氧化硫	mg/m ³	0.036	0.048		
	第三次	二氧化硫	mg/m ³	0.030	0.043		
	第四次	二氧化硫	mg/m ³	0.033	0.045		
G3# (厂界下风向)	第一次	二氧化硫	mg/m ³	0.028	0.047		
	第二次	二氧化硫	mg/m ³	0.037	0.042		
	第三次	二氧化硫	mg/m ³	0.048	0.045		
	第四次	二氧化硫	mg/m ³	0.031	0.040		
G4# (厂界下风向)	第一次	二氧化硫	mg/m ³	0.049	0.054		
	第二次	二氧化硫	mg/m ³	0.045	0.053		
	第三次	二氧化硫	mg/m ³	0.056	0.054		
	第四次	二氧化硫	mg/m ³	0.054	0.048		

根据无组织废气监测结果，金昌正旭工贸有限责任公司厂界无组织废气（颗粒物、二氧化硫）排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表2中无组织排放标准限值要求，可实现达标排放。

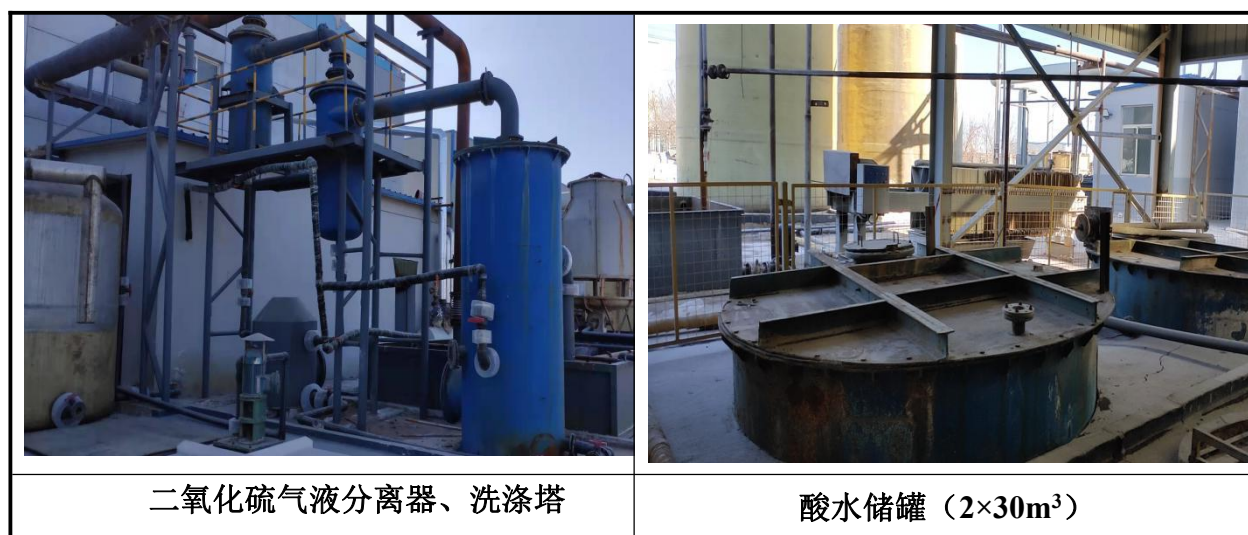
6.2 废水

本项目运行过程中产生的废水为生活污水和生产废水。

生产废水为焦亚硫酸钠生产过程中产生的净化废水、生产系统设备清洗水和无水亚硫酸钠生产工程产生的蒸汽冷凝水。净化废水为酸性废水，产生量约为200t/a，少部分回用于系统（约为20t/a），大部分原计划送往金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁。由于金昌西立商贸有限责任公司已停产，目前废水由储罐（储罐容积：2×30m³）暂存后，定期送金昌中圣基新材料有限责任公司；近期企业规划将酸性废水加生石灰制成石膏外售。

金昌水泥（集团）有限责任公司。设备清洗废水产生量为 30t/a，进入母液罐后回用生产。蒸汽冷凝水产生量约为 30m³/d，部分回用于焦亚硫酸钠化碱工序，剩余部分夏季用于厂区绿化，冬季经开发区污水管网进入开发区污水处理厂。厂区使用旱厕，定期进行清运；目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的 5m³化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理厂。

项目废水治理措施具体见下图。



6.3 噪声

本项目噪声来源主要为鼓风机、空压机、引风机及各种泵，采取的主要防治措施首先是在设备选型上，优先考虑选用高效低噪设备，通过采用隔音、消声、减振及绿化等综合防治措施，使厂界噪声实现达标排放。

金昌正旭工贸有限责任公司于 2020 年 2 月 20-21 日委托甘肃微明环保技术工程有限公司对厂界噪声进行了实测。监测结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目厂界噪声监测结果表

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 [dB (A)]	
			昼间	夜间
			L _{eq}	L _{eq}
厂界噪声	2020.02.20	1#厂界东侧 1m 处	54.1	48.9
		2#厂界南侧 1m 处	52.9	47.9
		3#厂界西侧 1m 处	48.9	46.1
		4#厂界北侧 1m 处	53.4	48.0
	2020.02.21	1#厂界东侧 1m 处	54.3	47.1
		2#厂界南侧 1m 处	52.2	44.6
		3#厂界西侧 1m 处	49.1	46.0

	4#厂界北侧 1m 处	53.7	47.4
《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准限值		65	55
评价结果		达标	达标

由表 6.3-1 监测结果表明，金昌正旭工贸有限责任公司厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求，可实现达标排放。

6.4 固体废物

项目运行过程中产生的固体废物主要为职工生活垃圾、布袋除尘器收集的灰尘、废弃的编织袋及破损的产品包装袋。项目产生的固体废弃物分为一般工业固废和生活垃圾。一般工业固废主要为包装废物和除尘器收集的粉尘。

(1) 一般工业固废

布袋除尘器收集的灰尘，年产生量为 15t，主要成分为焦亚硫酸钠和无水亚硫酸钠，返回生产系统循环利用。

包装废物包括吨包袋、纸塑复合袋和废旧编织袋。吨包袋主要为纯碱包装袋，产生量为 6t/a，全部外售二次利用；纸塑复合袋为亚钠包装袋，产生量为 5t/a，全部外售二次利用；废旧塑料编织袋主要为硫磺片、纯碱、无水亚硫酸钠包装袋，产生量为 18t/a，出售给物资回收公司。

(4) 生活垃圾

生活垃圾年产生量约为 3t，厂内设 2 个垃圾桶统一收集后交由环卫部门统一清运处置。

项目固体废物处置措施照片见下图。



固体废物暂存设施（半成品库房）

6.4.2 固体废物处置措施效果分析

根据现场勘查，项目产生的固体废物均妥善暂存或处置，上述固体废物污染防治措施可行有效。企业已与有相应资质的相关单位签订酸性废水委托处置协议，并建立了转

移台账，后期运营过程中企业须进一步加强固体废物管理措施，做好固体废物的转移联单和台账。

6.5 环境风险防范措施

本项目企业涉及的环境风险物质主要为二氧化硫和碱液。可能涉及的风险主要为二氧化硫和碱液泄露而造成项目区大气环境、土壤及地下水污染。

6.5.1 企业现有环境风险防控措施

本项目环评报告及环评批复，均未针对企业涉及的环境风险提出风险防范措施及应急措施。根据现场勘查，企业现有的环境风险防控措施如下：

（1）大气污染风险防控措施

本项目所用蒸汽由市政集中供热提供，项目产生的工艺废气为吸收塔排空尾气和焦亚硫酸钠和无水硫酸钠干燥气流携带粉尘废气，主要污染因子为 SO_2 及颗粒物。吸收塔排空尾气通过碱液吸收塔进行吸收，吸收液转入化碱槽继续使用，尾气通过 20m 排气筒排放；焦亚硫酸钠和无水硫酸钠产生的废气二者合并经布袋除尘器收集后，尾气通过 20m 排气筒排放（同吸收塔排空尾气共用 1 个排气筒）。

（2）地表水污染风险防控

生产废水为焦亚硫酸钠生产过程中产生的净化废水、生产系统设备清洗水和无水亚硫酸钠生产工程产生的蒸汽冷凝水。净化废水为酸性废水，产生量约为 200t/a，少部分回用于系统（约为 20t/a），大部分原计划送往金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁。由于金昌西立商贸有限责任公司已停产，目前废水由储罐（储罐容积：2×30m³）暂存后，定期送金昌中圣基新材料有限责任公司；近期企业规划将酸性废水加生石灰制成石膏外售金昌水泥（集团）有限责任公司。设备清洗废水产生量为 30t/a，进入母液罐后回用生产。蒸汽冷凝水产生量约为 30m³/d，部分回用于焦亚硫酸钠化碱工序，剩余部分夏季用于厂区绿化，冬季经开发区污水管网进入开发区污水处理厂。厂区使用旱厕，定期进行清运；目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的 5m³ 化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理厂。

（3）地下水污染风险防控

1) 分区标准

根据工程物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，厂区可划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

一般污染防治区：指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时

发现和处理的区域，

重点污染防治区：指位于地下或半地下的生产功能单元，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。

非污染防治区：一般和重点污染防治区以外的区域或部位。

2) 防渗措施

①不接触产品的一般道路及路面

将地面平整夯实后用河沙及石子铺一层厚度 100mm 的垫层，再用 C30 商品混凝土浇筑厚度为 200mm，浇筑后先收光、洒水并铺设塑料膜养护三天以上七天以后方可使用。

②存储罐体放置基础及围堰的防腐防渗工程

I.按照放置罐体的地基面积要求，将基础地面平整夯实后用河沙及石子铺一层厚度 100mm 的垫层，再用 C30 商品混凝土浇筑厚度为 200mm，浇筑后先收光、洒水并铺设塑料膜养护三天以上七天以后方可进行下一道工序。

II.用砂轮机对水泥地面进行基层打磨处理。对水泥地面用呋喃树脂呋喃粉配成胶泥进行修补。

III.用 XH04-3 特种环氧煤漆做二底三道，二道 04 布，一道表面毡，再用 XH04-3 特种环氧煤漆做二道面。

③车间地面坑道防腐防渗工程

首先依照上述第一项中方法对水泥地面按照混凝土地面施工规范完成后再进行乙烯基玻璃钢防腐地坪工艺施工，工序为：

I.基面打磨除尘修补，无浮皮、无侵蚀小孔。

II.批刮环氧树脂底胶两遍，每次厚度 1-2mm。

III.刮涂环氧中涂砂浆一层，厚度 1-2mm。

IV.接触酸的地方批涂环氧树脂腻子厚度 1-3mm，打磨平整。

V.乙烯基树脂刮涂一遍，厚度 1-3mm。

VI.贴玻纤布，刮乙烯基树脂一遍，厚度 1-2mm。

VII.干透后再次刮涂乙烯基树脂一遍，厚度 1-2mm。

VIII.贴玻纤布，刮乙烯基树脂一遍，厚度 1-2mm。

IX.涂刷聚脲防腐面漆，厚度 1-2mm。

④混凝土地面修复及地面防腐防渗工程说明

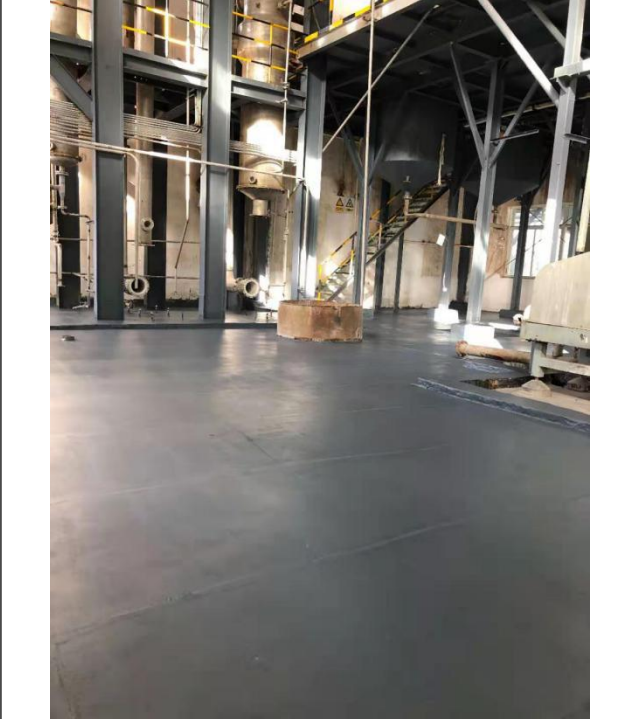
对于厂区以浇筑的混凝土地面，因为质量原因或者车辆碾压、物体敲击、雨水冲刷损坏的部分路面比如有起砂、起灰、起皮、蜂窝麻面、露石子、龟裂纹等现象者进行如下工

艺修复：

I使用修复产品为混凝土路面修复材料（厂家：河南博欧防水建材公司）。将原来地面清理，把松动的浮沉、浮沙打磨清理干净，表面光滑或是有油污的需要拉毛或人工凿毛之后用高压水充分冲洗、湿润，晾干等没有明水后进行下一道工序。

II材料加水搅拌，表层材料加水比例是 16%，（25 公斤/袋加水 4 公斤）一定不能多加，在容器里先放水再放材料，然后搅拌，搅拌一两分钟静止一会儿，再搅拌混合均匀后可以铺设。

III施工 5 小时后洒水保养二天到三天（隔天大面积施工切伸缩缝），方可使用。

	
原料库房地面防渗	半成品库房防渗
	
焦钠车间防渗	应急池防渗

（4）储罐防止措施

本项目设有原料、产品库及原料罐区，原料罐区设有防酸碱地面及防火堤、围堰。本项目液碱储存于罐区。储罐、库房的防火分区、耐火等级以及与周围建构筑物的安全距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的相关要求。

本单位针对污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。

1) 项目中碱储罐等均为露天布置，已设置避雷器并定期进行检测，保持避雷器始终处于良好状态。

2) 储罐区设有防火堤，为贮罐配置的专用泵，建在防火堤外。

3) 储罐安装静电接地装置，接地电阻不得超过 100Ω 。

4) 罐区内的液碱等是用汽车槽车来运输，严格对汽车槽车的危化品运输资质进行管理，应保证各种证件齐全有效，同时严格按规程装槽车。

(5) 酸性废水泄漏风险防范措施

1) 本项目二氧化硫冷却池设有应急储罐，发生二氧化硫泄露事故时酸性废水可直接通过管道送至应急储罐，处理正常后再进入冷却池。

2) 各生产系统均设置有应急围堰、地沟、地坑泵等泄漏废水回收系统，一旦发生泄漏，立即对泄漏废水进行回收，倒入中转罐或直接进入生产系统。

(6) 危险化学品贮存安全防范措施

1) 采用防爆型照明，禁止使用易产生火花的设备和工具；

2) 所有储罐均采用弱顶结构，采用带氮封的内浮顶，并设有泡沫消防系统；

3) 罐区设置二氧化硫自动检测报警议；

4) 定期对存放物料储罐进行检漏；

5) 储罐设防火堤，防火堤应采用非燃烧材料建造，并应能承受所容纳油品的静压力且不应泄漏，防火堤高度应保证堤内有效容积需要，严禁在防火堤上开洞，管道穿越防火堤处应采用非燃烧材料严密填实，在雨水沟穿越防火堤处，应采取排水阻油措施，油罐组防火堤的人行踏步不应少于两处，且应处于不同的方位上；

6) 罐区配备相应品种和数量消防器材、可燃气体检测装置；设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志，时刻提高人们的安全意识，将事故风险降低到最小。

项目环境风险防控措施具体见图 6.5-1。

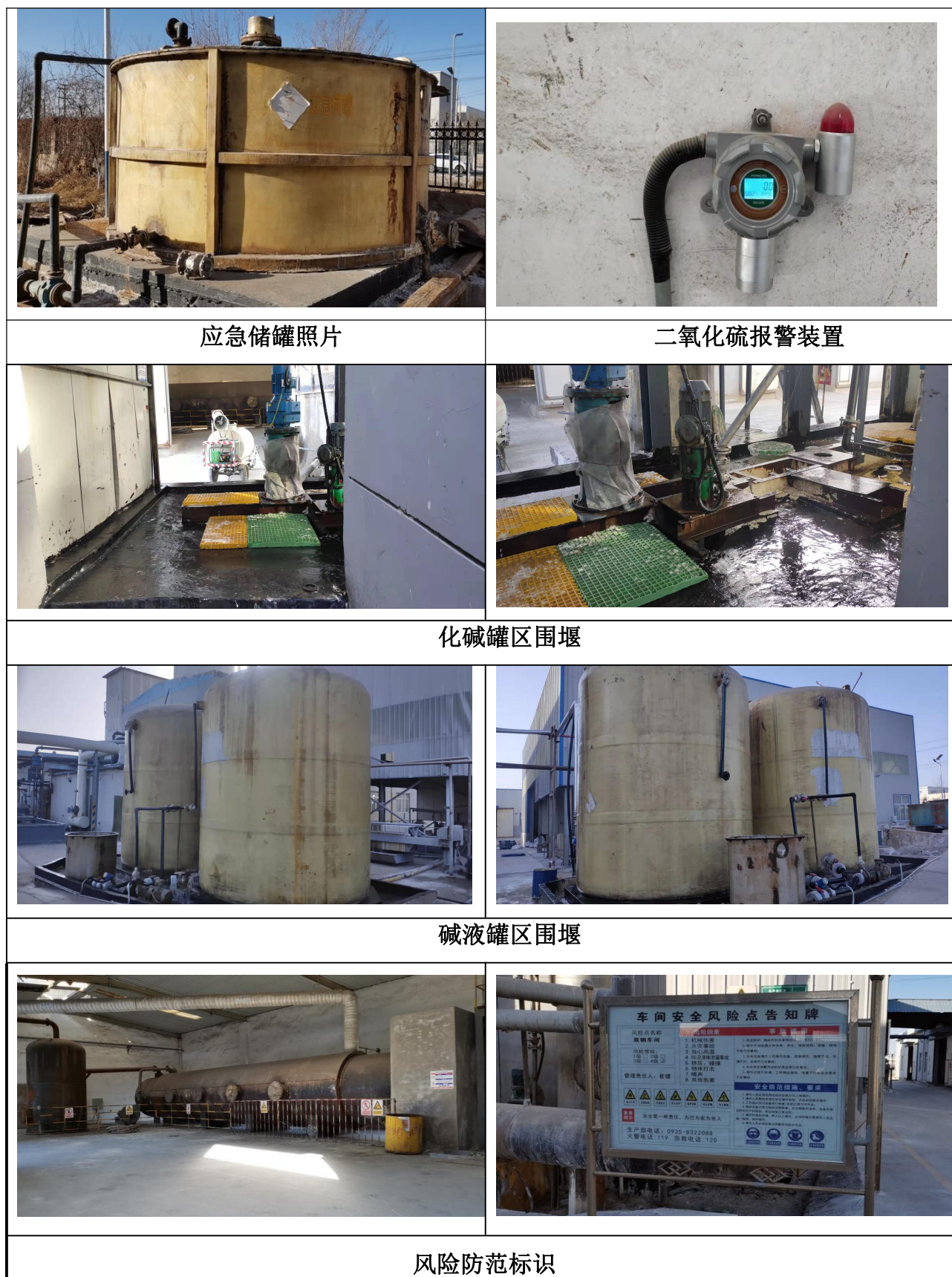


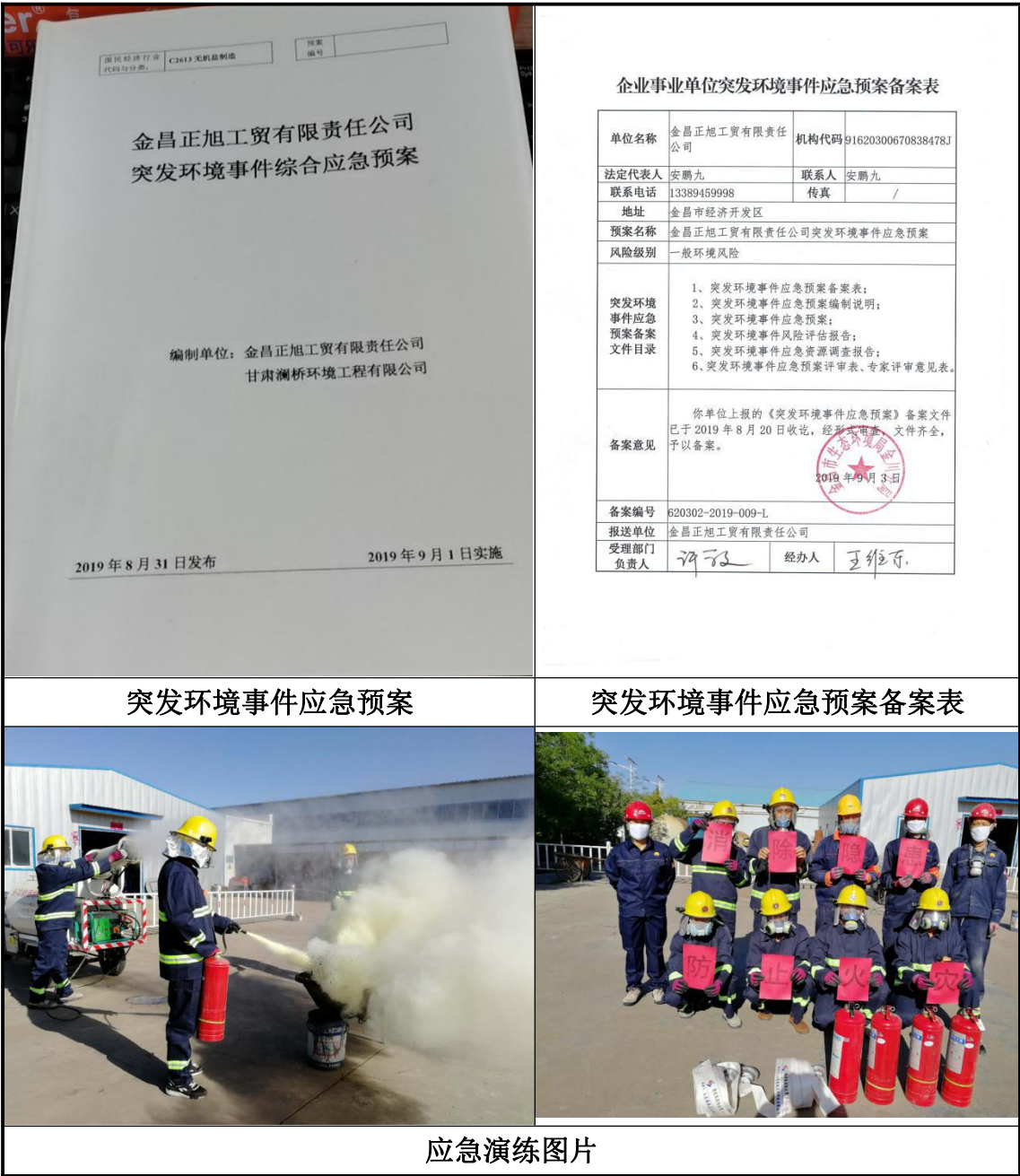
图 6.5-1 环境风险防控设施照片

6.5.2 企业现有环境风险应急措施

金昌正旭工贸有限责任公司按项目特点和环境风险制订了完善的环境风险应急预案，

预案中明确了区域应急联动方案，并按照预案进行了演练等。主要编制文件有《金昌正旭工贸有限责任公司突发环境事件应急预案》、《金昌正旭工贸有限责任公司突发环境事件应急预案编制说明》、《金昌正旭工贸有限责任公司突发环境事件应急资源调查报告》、《金昌正旭工贸有限责任公司突发环境事件风险评估报告》，并于 2019 年 9 月 3 日在金昌市生态环境局金川分局进行了备案（备案编号：620302-2019-009-L）。企业按照应急预案演练计划已多次对预案进行了演练，并及时将演练过程中发现的问题进行整改，且与当地工业园及政府部门建立了联动机制。同时，金昌正旭工贸有限责任公司于 2021 年 1 月购买了环境污染责任保险，详见附件。

企业环境风险应急应急措施见图 6.5-2。



6.5.3 环境风险防控与应急措施有效性结论

从公司项目投运以来，尚未发生环境风险事故，要求企业进一步针对对厂区存在的环境风险进行排查，设置相应的环境风险防控与应急措施，保证能够在发生突发环境事件时及时对泄漏、燃烧等的环境风险物质进行控制，避免事件进一步扩大。

7 环境保护补救方案和改进措施

7.1 现有环保问题排查

本次后评价通过对金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目厂区现有资料收集及现场察看，排查出需要改进的环保问题如下：

7.1.1 环保措施方面

项目目前针对废水、废气、噪声和固废采取的环保措施可行、有效，本次后评价无相关整改措施。

7.1.2 环保管理方面

(1) 根据金昌市生态环境局 2020 年 8 月为企业核发的排污许可证及行业要求，企业例行监测需合理调整厂区自行监测计划，补充废水监测；

(2) 企业未及时实施企业环境信息公告制度。

7.2 环境保护改进措施

7.2.1 环保措施方面整改措施

项目目前针对废水、废气、噪声和固废采取的环保措施可行、有效，本次后评价无相关整改措施。

7.2.2 环保管理方面整改措施

(1) 按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南相关要求，合理设置厂区自行监测计划，补充废水监测；

(2) 企业应按照企业环境信息公告制度，定期通过公告栏、网站等信息平台对企业环境信息进行公开，接受大众和社会的监督；

(3) 加强厂区固体废物的管理，做好危险废物的分类收集、暂存和转移工作，做好转移联单的填写、保存等工作。

7.3 现有环保问题及整治措施汇总

本次后评价通过对金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目厂区现有资料收集及现场察看，针对现有环保问题，提出具体整治要求，详见表 7.3-1。

表 7.3-1 现有环保问题及整治措施一览表

序号	现有环保问题	整治措施	整治时限	达到目标
—	环保管理方面			
1	企业例行监测需合理调整厂区自行监测计划，补充废水监测	按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，合理调整厂区自行监测计划，补充废水监测，具体见表 8.3-1	2021.02	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求
2	企业未及时实施企业环境信息公告制度	企业应按照企业环境信息公告制度，定期通过公告栏、网站等信息平台对企业环境信息进行公开，接受大众和社会的监督	2021.02	落实企业环境信息公告制度

8 环境后管理与监测

8.1 环保管理机构调查

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强环境保护工作的领导和管理，设立了安全环保处，负责全厂的日常安全环保工作，由总经理、车间主任、员工等 5 人组成，能够满足全厂环保管理的要求。金昌正旭工贸有限责任公司制定并施行自身的环境管理体系，企业制定了《金昌正旭工贸有限责任公司环境保护综合管理制度》、《金昌正旭工贸有限责任公司危险废物环境管理制度》、《金昌正旭工贸有限责任公司污染事故管理制度》、《环境管理台账》等。

8.2 环境管理工作状况调查

根据“可持续发展战略”的思路，企业在运营期必须把环境管理贯穿于工程建设的全过程，并落实到企业中的各个层次，分解到生产过程的各个环节，与生产管理紧密地联系起来，使运营期产生的污染物及环境风险对环境的危害降到最低。

具体的环境管理与监控工作情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 环境管理与监控工作情况一览表

工程运营期监控管理内容		
序号	环评阶段	实际调查
1	废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）中二级排放标准	废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）中二级排放标准
2	生活污水排入市政污水收集管网，二氧化硫水洗酸性废水运送至金昌西立商贸有限公司用于生产硼酸和硫酸镁	净化废水少部分回用于系统，目前废水由储罐暂存后，定期送金昌中圣基新材料有限责任公司；设备清洗废水进入母液罐后回用生产。蒸汽冷凝水部分回用于焦亚硫酸钠化碱工序，剩余部分夏季用于厂区绿化，冬季经开发区污水管网进入开发区污水处理厂。目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理厂
3	厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
4	职工生活垃圾，产生的垃圾经统一收集后，由环卫部门送至全昌市生活垃圾填埋场进行填埋处理	生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一清运处置；布袋除尘器收集的灰尘返回生产系统循环利用；包装废物包括吨包袋、纸塑复合袋和废旧编织袋外售
5	委托监测公司进行监测	已落实运营期环境监测

8.3 营运期环境监控计划

(1) 监测组织

针对本工程环境污染特点，项目定期进行的环境监测任务委托有资质的监测单位进行监测，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

(2) 监测计划

根据工程运行期的环境污染特点，环境监测是对金昌正旭工贸有限责任公司的定期监测，本项目根据项目环评阶段监测计划、企业自行监测及本次评价提出企业后续生产运营中的监测计划，具体见表 8.3-1。

表 8.3-1 运行期监测计划要求一览表

序号	项目		监测点位	监测项目	监测频率	监测类型
1	废气	双钠车间排气筒	双钠车间排气筒	SO ₂ 、H ₂ S、颗粒物	1 次/季度	委托监测
		厂界无组织	厂界四周（监测浓度最大处）	SO ₂ 、H ₂ S、颗粒物	1 次/半年	
2	废水		化粪池排放口（总排口）	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮	1 次/季度	委托监测
3	噪声		厂界东、南、西、北	噪声	1 次/年	委托监测

8.4 建议

通过调查及其分析，本次调查报告特提出如下建议：

(1) 完善环境管理制度，建立“环境意识”教育制度，不断提高全体职工的环境保护意识；

(2) 加强环境保护工作的监督管理，环境保护工作应接受环保部门的监督和管理；

(3) 建立企业环境信息公告制度，用于公告企业自身环境问题。

9 环境影响后评价结论

9.1 建设项目过程回顾

根据调查，建设项目环境管理手续执行情况较好。金昌正旭工贸有限责任公司（以下简称：正旭工贸公司）位于金昌市经济技术开发区（泰安东路以南、福州路以东新一区），主要专业化从事化工材料的生产及销售。本项目位于正旭工贸公司厂区厂区道路北侧，占地面积 6210m²（合计 9.32 亩），场内建筑主要包括焦亚硫酸钠生产厂房和无水亚硫酸钠生产厂房等，主要建筑面积 2601.96m²，项目主要为年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠生产线，目前生产规模为精制 96%无水亚硫酸钠 6000t/a、焦亚硫酸钠 1000t/a。

2012 年 5 月正旭工贸公司委托兰州大学开展了年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目环境影响评价工作，2012 年 6 月编制完成了该项目环境影响报告书。2012 年 7 月 20 日原金昌市环保局以“金环评书发[2012]10 号”对该项目环境影响报告书进行了批复。正旭工贸公司取得相关行政审批手续以后，项目于 2013 年 2 月开工陆续进行建设，因设备不能及时到位安装等问题，项目的建设较为缓慢，2015 年 3 月设备安装完成进入调试阶段，期间因原料供给中断且生产设备运行不正常等原因，项目一直处于停产状态。2015 年 7 月正旭工贸公司陆续对生产系统洗涤、反应釜工序进行了改造，在经过对整个生产系统进行调试后，于 2016 年 2 月投入试运行，工程配套的环保设施也同期投入使用。

2017 年 12 月，由甘肃云腾环境科技检测有限公司对《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目》进行竣工环境保护验收，验收组于 2018 年 1 月 14 日出具了《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目竣工环境保护验收意见》。

本项目采取的环境保护措施与原环境影响评价内容相比基本一致。经调查，仅废水去向发生变化。厂区使用旱厕，定期进行清运；目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的 5m³化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理。环评时净化废水原计划送往金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁，不外排。2018 年 1 月，验收阶段，由于金昌西立商贸有限责任公司已停产，净化废水部分回用于生产系统，剩余废水暂存于储罐（储罐容积：2×30m³）中。2018 年至 2019 年 10 月，废水由金昌聚森源工贸有限公司拉运至甘肃瑞川化工有限公司用于生产硫酸镁。2019 年 10 月至 2020 年 3 月，公司处于停产状

态。2020年3月至2020年7月，废水由金昌聚森源工贸有限公司拉运至甘肃瓮福化工有限责任公司。2020年7月至今，公司一直处于停产状态，后续复工后企业计划酸性废水由储罐（储罐容积：2×30m³）暂存后，定期送金昌中圣基新材料有限责任公司；近期企业规划将酸性废水加生石灰制成石膏外售金昌水泥（集团）有限责任公司。

通过对建设项目近年污染源监督性监测统计及分析可知，各污染物排放均符合相关标准，未出现超标情况。

9.2 建设项目工程评价

根据监测结果可知，建设项目运营期废气、污废水、噪声、固体废物污染防治措施切实有效，污染物排放均满足国家及地方相关标准要求，未出现超标情况。根据区域环境质量现状监测结果可知，建设项目运营期环境功能未发生改变。因此，本环境影响后评价认为，金昌正旭工贸有限公司年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目现状环境影响可接受，在落实各项环境保护补救方案和改进措施后，将进一步减轻环境影响。同时，根据原环境影响评价并结合污染源监督性监测结果对建设项目运营期污染物产生、治理及排放情况进行统计，污染物能够稳定达标排放。

9.3 区域环境概况及环境质量现状

9.3.1 大气环境质量现状

根据环境保护部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室公布数据：金昌市2019年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为17 ug/m³、15 ug/m³、58 ug/m³、20 ug/m³；CO 24小时平均第95百分位数为0.9mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为134 ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。根据本次2019年金昌市环境空气质量数据筛选达标区判定结果，金昌市2019年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。环境空气质量模型技术支持服务系统判定结果为达标区。综上，项目区环境空气质量良好，项目区大气环境质量现状较环评阶段有所改善。

综上，总体来说项目区大气环境质量现状未因项目的实施而恶化。

9.3.2 地下水环境质量现状

原环评未涉及地下水环境质量现状调查和评价。后环评阶段项目地下水设5个点位，监测时段属于枯水期。5个监测点位中各监测因子均达标，项目区域地下水监测结果均明显低

于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ级标准,项目区域地下水环境质量可以达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ级标准,说明地下水水质较好。

根据地下水环境质量监测分析结果,整体分析而言,区域地下水水质较好。项目区地下水环境质量现状未因项目的实施而恶化。

9.3.3 声环境质量现状

根据监测结果,本次环境影响后评价监测结果比原环评监测结果有所增加,但满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中3类标准的限值,同时满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准要求,主要原因为项目验收以来周边新增了泡沫箱厂、汽修厂等高噪声建设项目所致。

9.3.4 土壤环境质量现状

原环评未涉及土壤环境质量现状调查和评价。后环评阶段区域土壤环境质量各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的风险筛选值。根据土壤现状监测分析结果,项目区土壤环境质量现状未因项目的实施而恶化。

9.4 环境影响预测验证

9.4.1 运营期大气环境影响评价

根据2019年11月“金昌正旭工贸有限责任公司年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目后评价现状监测报告(甘微环检字[2020]第025号)”,项目干燥废气与吸收塔尾气中颗粒物排放浓度为20.0-21.4mg/m³,排放速率为0.10-0.13kg/h;SO₂排放浓度为101-128mg/m³,排放速率为0.49-0.78kg/h;废气中各污染物最大排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求,可实现达标排放。同时根据本次2019年金昌市环境空气质量数据筛选达标区判定结果,金昌市2019年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。环境空气质量模型技术支持服务系统判定结果为达标区。

说明,项目的实施对周围环境影响较小。

9.4.2 运营期地表水环境影响评价

根据现场调查,本项目运行过程中产生的废水为生活污水和生产废水。生产废水为焦

亚硫酸钠生产过程中产生的净化废水、生产系统设备清洗水和无水亚硫酸钠生产工程产生的蒸汽冷凝水。净化废水为酸性废水，产生量约为 200t/a，少部分回用于系统（约为 20t/a），大部分原计划送往金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁。由于金昌西立商贸有限责任公司已停产，目前废水由储罐（储罐容积：2×30m³）暂存后，定期送金昌中圣基新材料有限公司；近期企业规划将酸性废水加生石灰制成石膏外售金昌水泥（集团）有限责任公司。设备清洗废水产生量为 30t/a，进入母液罐后回用生产。蒸汽冷凝水产生量约为 30m³/d，部分回用于焦亚硫酸钠化碱工序，剩余部分夏季用于厂区绿化，冬季经开发区污水管网进入开发区污水处理厂。厂区使用旱厕，定期进行清运；目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的 5m³化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理厂。

本项目后评价阶段，废水均不外排，达到了原环评的要求。

9.4.3 运营期地下水环境影响评价

原环评未对地下水进行影响预测分析。后评价阶段根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“L 石化、化工”中“基本化学原料制造”，属于 I 类建设项目，项目地下水环境敏感程度为“不敏感”，因此地下水环境评价等级为“二级”，按要求开展地下水环境影响预测分析和评价。

根据本次地下水环境质量现状引用资料可知，各监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准，说明项目运营期对地下水环境影响较小，符合原环评及批复要求。

9.4.4 运营期声环境影响评价

本项目后评价阶段，根据 2019 年 11 月“金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目后评价现状监测报告（甘微环检字[2020]第 025 号）”，本次环境影响后评价监测结果比原环评监测结果有所增加，但满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的限值，同时满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求，主要原因为项目验收以来周边新增了泡沫箱厂、汽修厂等高噪声建设项目所致。项目位于金昌经济技术开发区，项目厂界外 200 m 范围内无声环境敏感目标，因此，后环评未进行声环境敏感目标的噪声监测和预测验证。

9.4.5 运营期固体废物环境影响评价

项目运行过程中产生的固体废物主要为职工生活垃圾、布袋除尘器收集的灰尘、废弃的编织袋及破损的产品包装袋。项目产生的固体废弃物分为一般工业固废和生活垃圾。一般

工业固废主要为包装废物和除尘器收集的粉尘。

（1）一般工业固废

布袋除尘器收集的灰尘，年产生量为 15t，主要成分为焦亚硫酸钠和无水亚硫酸钠，返回生产系统循环利用。

包装废物包括吨包袋、纸塑复合袋和废旧编织袋。吨包袋主要为纯碱包装袋，产生量为 6t/a，全部外售二次利用；纸塑复合袋为亚钠包装袋，产生量为 5t/a，全部外售二次利用；废旧塑料编织袋主要为硫磺片、纯碱、无水亚硫酸钠包装袋，产生量为 18t/a，出售给物资回收公司。

（2）生活垃圾

生活垃圾年产生量约为 3t，厂内设 2 个垃圾桶统一收集后交由环卫部门统一清运处置。

因此，项目产生的固体废物均合理处理处置，对环境的影响很小，针对现阶段项目运行产生的固体废物污染防治措施基本与原环评一致，对于新增加的固废也采取了合理有效可行的污染防治措施。

9.4.6 运营期土壤环境影响评价

原环评未涉及土壤环境质量现状调查和评价。后环评阶段区域土壤环境质量各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值。根据土壤现状监测分析结果，项目区土壤环境质量现状未因项目的实施而恶化。

9.5 环境保护措施有效性评估

9.5.1 废气处理措施有效性评估

本项目实际建设内容包括焦亚硫酸钠生产装置、无水亚硫酸钠生产装置、废水收集系统、废气收集处理系统及配套的其他相关附属设施。项目后评价阶段废气主要有吸收塔排空尾气、焦亚硫酸钠和无水硫酸钠干燥气流携带粉尘废气和无组织排放产生的废气。根据 2020 年 2 月“金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目现状监测报告（甘微环检字[2020]第 025 号）”，干燥废气与吸收塔尾气中颗粒物排放浓度为 20.0-21.4mg/m³，排放速率为 0.10-0.13kg/h；SO₂ 排放浓度为 101-128mg/m³，排放速率为 0.49-0.78kg/h；废气中各污染物最大排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，可实现达标排放。厂界无组织废气（颗粒物、二氧化硫）排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）

表 2 中无组织排放标准限值要求，可实现达标排放，废气治理措施可行且有效。

9.5.2 废水处理措施有效性评估

根据现场调查，本项目运行过程中产生的废水为生活污水和生产废水。生产废水为焦亚硫酸钠生产过程中产生的净化废水、生产系统设备清洗水和无水亚硫酸钠生产工程产生的蒸汽冷凝水。净化废水为酸性废水，少部分回用于系统，大部分原计划送往金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁。由于金昌西立商贸有限责任公司已停产，目前废水由储罐（储罐容积： $2\times 30\text{m}^3$ ）暂存后，定期送金昌中圣基新材料有限责任公司；近期企业规划将酸性废水加生石灰制成石膏外售金昌水泥（集团）有限责任公司。设备清洗废水进入母液罐后回用生产。蒸汽冷凝水部分回用于焦亚硫酸钠化碱工序，剩余部分夏季用于厂区绿化，冬季经开发区污水管网进入开发区污水处理厂。厂区使用旱厕，定期进行清运；目前正在建设水厕，生活污水经配套建设的化粪池预处理后通过开发区污水管网进入开发区污水处理厂。

本项目后评价阶段，废水均不外排，废水治理措施可行且去向均合理。

9.5.3 噪声处理措施有效性评估

本项目噪声来源主要为鼓风机、空压机、引风机及各种泵，采取的主要防治措施首先是在设备选型上，优先考虑选用高效低噪设备，通过采用隔音、消声、减振及绿化等综合防治措施，根据 2020 年 2 月“金昌正旭工贸有限公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目现状监测报告（甘微环检字[2020]第 025 号）”，项目厂界噪声昼间在 48.9~54.3dB(A)之间、夜间在 44.6~48.9dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，可实现达标排放，噪声治理措施可行且有效。

9.5.4 固体废物处理措施有效性评估

项目运行过程中产生的固体废物主要为职工生活垃圾、布袋除尘器收集的灰尘、废弃的编织袋及破损的产品包装袋。项目产生的固体废弃物分为一般工业固废和生活垃圾。一般工业固废主要为包装废物和除尘器收集的粉尘。

（1）一般工业固废

布袋除尘器收集的灰尘，年产生量为 15t，主要成分为焦亚硫酸钠和无水亚硫酸钠，返回生产系统循环利用。

包装废物包括吨包袋、纸塑复合袋和废旧编织袋。吨包袋主要为纯碱包装袋，产生量为 6t/a，全部外售二次利用；纸塑复合袋为亚钠包装袋，产生量为 5t/a，全部外售二次利用；

废旧塑料编织袋主要为硫磺片、纯碱、无水亚硫酸钠包装袋，产生量为 18t/a，出售给物资回收公司。

(2) 生活垃圾

生活垃圾年产生量约为 3t，厂内设 2 个垃圾桶统一收集后交由环卫部门统一清运处置。

因此，项目产生的固体废物均合理处理处置，对环境的影响很小，针对现阶段项目运行产生的固体废物污染防治措施基本与原环评一致，对于新增加的固废也采取了合理有效可行的污染防治措施。

根据现场勘查，项目产生的固体废物均妥善暂存或处置，上述固体废物污染防治措施可行有效。企业尚已与有相应资质的相关单位签订一般固体废物和危险废物委托处置协议，并建立了转移台账，后期运营过程中企业须进一步加强固体废物管理措施，做好危险废物的转移联单和台账。

9.5.5 环境风险防范措施有效性评估

项目后环评阶段，根据相关调查，从公司项目投运以来，尚未发生环境风险事故。金昌正旭工贸有限责任公司按项目特点和环境风险制订了完善的环境风险应急预案，预案中明确了区域应急联动方案，并按照预案进行了演练等。企业环境应急预案已于 2019 年 9 月 3 日在金昌市生态环境局金川分局进行备案，备案文号为：620302-2019-009-L。企业按照应急预案演练计划已多次对预案进行了演练，并及时将演练过程中发现的问题进行整改，且与当地工业园及政府部门建立了联动机制。

9.6 环境保护补救方案及改进措施

9.6.1 环保措施方面整改措施

项目目前针对废水、废气、噪声和固废”采取的环保措施可行、有效，本次后评价无相关整改措施。

9.6.2 环保管理方面整改措施

(1) 根据金昌市生态环境局 2020 年 8 月为企业核发的排污许可证及行业要求，企业例行监测需合理调整厂区自行监测计划，补充废水监测；

(2) 企业未及时实施企业环境信息公告制度。

9.7 结论及建议

本项目生产规模与环评及竣工验收时一致。本项目采取的环境保护措施与原环境影响

评价基本相符。根据污染源监督性监测结果可知，建设项目运营期废气、污废水、噪声、固体废物污染防治措施切实有效，污染物排放均满足国家及地方相关标准要求，未出现超标情况。本次环境影响预测验证结果表明项目的实施未使区域环境恶化。根据区域环境质量现状监测结果可知，建设项目运营期在确保环境保护设施稳定、正常运行及污染物稳定达标排放情况下环境功能未发生改变，环境可接受。

建议进一步推行环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。严格按照环境影响评价及其批复的监测计划要求落实。

附件 1：委托书

建设项目环境影响后评价业务委托书

甘肃庚升环保科技有限公司：

我单位拟实施金昌正旭工贸有限责任公司年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目环境影响后评价，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理目录（2018年）》等法律法规规定，该项目评价等级为编制环境影响后评价报告，现特委托各单位承担本项目的环境影响后评价工作。

请接受委托，按照国家有关规定进行编制，并按时提交环境影响后评价报告。

委托单位：

2020年2月10日

金昌市环境保护局文件

金环评书发〔2012〕10 号

金昌市环境保护局

关于金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦 亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠 项目环境影响报告书的批复

金昌正旭工贸有限责任公司：

你单位委托兰州大学编制的《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目环境影响报告书》，于 2012 年 6 月 3 日由我局组织专家进行了评审。根据环境保护法律法规和专家评审意见，经建设项目环境保护审批委员会研究，批复如下：

一、同意《报告书》的结论和专家评审意见。

二、该项目属于新建。项目依靠金昌地区丰富便利的资源条件和工业基础，进一步延伸产业链，生产焦亚硫酸钠及无水亚硫酸钠，为优化产品结构，同时将企业进一步做大做强，增加产品品种，提高企业生产效率、经济效益和环境保护。该项目投资5600万元，其中，环保投资240万元，占总投资的比例为4.29%。项目利用硫磺燃烧产生的二氧化硫和纯碱反应生成焦亚硫酸钠，利用七水亚硫酸钠原料经结晶干燥生产96%无水亚硫酸钠，建设内容主要包括焦亚硫酸钠生产系统、无水亚硫酸钠生产系统、仓库及配套用房等。项目建成后年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠。项目拟选址位于金昌经济开发区新材料工业区东侧，泰安东路与福州路交界处以东。项目选址符合《金昌市总体规划》，符合国家产业政策。《报告书》可作为项目实施中环境保护的依据，同意建设。

三、在项目建设期间，必须做好以下工作：

1、施工期施工人员产生的生活污水和建筑施工废水，应统一收集处理。

2、施工期间产生的扬尘，采取洒水等措施，在大风天气情况时禁止施工。

3、加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行

高噪声施工作业。

4、建筑废物要定点堆存，及时清运或回填；废弃在施工现场的金属材料要及时回收；生活垃圾需统一收集，及时清运到垃圾场无害化处理。

四、项目建设严格执行“三同时”制度。

1、废气

本项目大气污染物主要为 SO_2 尾气，尾气经碱洗后由 20m 高排气筒排至大气；微量焦亚硫酸钠粉尘和无水亚硫酸钠粉尘干燥尾气，通过除尘器处理其排放浓度和速率达到《大气污染物排放标准》(GB16297-96) 中二级排放标准要求后由 20m 高排气筒排空。

2、废水

工艺废水全部定期集中收集后交有资质的单位销往金昌西立商贸有限责任公司用于生产硼酸和硫酸镁，不外排；修建 300m^3 事故废水收集池，按要求设置围堰对泄露的物质进行收集，防止物质外流和下渗。生活污水和设备清洗废水统一收集送入市政下水管网，进入新材料工业园区东北角污水站进行处理。

3、固废

该项目固体废物主要是职工生活垃圾，产生的垃圾经统一收集后，由环卫部门送至金昌市生活垃圾填埋场进行填埋处理。

4、噪声

对项目中的鼓风机、空压机、引风机及各种泵等高噪声设备采用隔声、加装减震垫和消声器，确保厂界噪声达标排放。

5、污染物总量控制指标：

二氧化硫 $\leq 12.0\text{t/a}$ ，粉尘 $\leq 6\text{t/a}$ 。

COD $\leq 0.8\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.05\text{t/a}$ 。

五、项目建设的“三同时”监督工作由金昌市环境监察支队负责。你单位在收到批复后 15 日内，将批准后的报告书送金昌市环境监察支队备案，并接受各级环保部门的监督检查。

六、项目建成后，须报金昌市环境监察支队同意方可投入试运行，并按规定程序报经我局验收合格后，方可正式投入生产。

二〇一二年七月二十日

主题词：环保 建设项目 环评 批复

金昌市环境保护局办公室

2012 年 7 月 20 日印发

共印 6 份

附件 3：甘肃省生态环境厅《关于进一步以化解环境风险为导向加快建设项目环境影响后评价工作的通知》（甘环环评发[2019]18 号）

甘肃省生态环境厅文件

甘环环评发〔2019〕18 号

甘肃省生态环境厅关于进一步以化解环境风险 为导向加快建设项目环境影响后 评价工作的通知

各市（州）生态环境局、兰州新区生态环境局、矿区生态环境局：

为贯彻落实《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第 37 号），《甘肃省环境保护厅建设项目环境影响后评价文件备案程序（试行）》，推进“甘肃省建设项目环境安全风险专项整治工作”成果应用，切实落实企业及项目建设单位化解环境风险的主体责任，现就进一步开展建设项目环境影响后评价工作安排如下：

一、建立建设项目环境风险动态评估管理清单。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》、《甘肃省环境保护厅建设项目环境影响后评价文件备案程序（试行）》，各市（州）生态环境局、兰州新区环境保护局、矿区环境保护局应当按“对标对表对号对账”的要求，以“建设项目环境风险专项治理工作重点防控项目清单”（见附件 1）为基础，同时结合本市（州）生态环境局及下辖各分局已审批的项目，进一步摸清底数，建立本市（州）辖区内应开展环境影响后评价项目的环境风险动态评估管理清单，该清单应当根据实际情况在后续工作中动态修订。

二、加快开展建设项目环境影响后评价工作。对环境风险动态评估管理清单中的建设项目，各市（州）生态环境局、兰州新区环境保护局及矿区环境保护局应加快督促辖区内建设单位或生产经营单位编制环境影响后评价文件并组织评审和依法公开，后评价文件应由建设单位或者生产经营单位及时报相应审批权限的生态环境主管部门备案。

各市（州）生态环境管理部门要加强工作的调度督办，按时限完成后评价工作。对涉沿江沿河沿湖库排污，涉尾矿库，涉水源地及居住区，涉危废排放项目，要于 2019 年底前完成；所有项目应于 2020 年底前完成环境影响后评价工作。后续新纳入环境风险动态评估管理清单的项目应当按相关规范要求适时开展后评价工作。

三、加强抽查检查，严格备案程序，确保按时高质量完成。

各市（州）生态环境局应加强建设项目后评价的抽查与检查，对降低要求，编造数据，弄虚作假的，一经查实，责令建设单位或生产经营单位限期整改；对涉及环保违法的，依法移交生态环境行政执法部门或司法部门查处。各市（州）要配套建立和完善有关后评价备案规程办法，保证此项工作“高质量、高标准及长效性”。省生态环境厅也将适时组织对后评价工作的检查和考核工作。

联系人：化希平 陈斯文

联系电话：0931-8412136

党组邮箱：hpc8412136@163.com

- 附件：1. 建设项目环境风险专项治理工作重点防控项目清单
2. 建设项目环境影响后评价管理办法（试行）
3. 甘肃省环境保护厅建设项目环境影响后评价文件备案程序（试行）



序号	所属市州	所属园区	企业名称	项目名称	所属行业	是否涉 危险化 学品	是否涉 重金属	是否涉 自然保 护区	是否涉 饮用水源 保护区	是否涉 危险 废物
✓ 82	金昌市	金昌经济技 术开发区	金昌市聚鑫工 贸有限责任公 司	年处理5万吨废渣生产线改扩建 项目 1569347722	金属废料和碎屑 加工处理	是	否	否	否	是
✓ 83	金昌市	金昌经济技 术开发区	金昌扬帆飞翔 工贸有限公司	年产100万只圆筒印花镍网	其他未列明金属 制品制造	是	是	否	否	是
✓ 84	金昌市	金昌经济技 术开发区	金昌宇恒镍网 股份有限公司	年产100万只圆筒印花镍网项 目、新增年产50万只新型高目 数圆筒印花镍网项目、年产150 万只新型高目数宽幅圆筒印花 镍网项目 1390941669	其他未列明金属 制品制造	是	是	否	否	否
✓ 85	金昌市	金昌经济技 术开发区	金昌正旭工贸 有限责任公司	3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目 15383419898	其他基础化学原 料制造	是	否	否	否	否
✓ 86	金昌市	金昌经济技 术开发区	金川集团电线 电缆有限公司	30万吨铜材深加工项目	铜压延加工	是	否	否	否	否
✓ 87	金昌市	金昌经济技 术开发区	金川集团镍合 金有限公司	5000t/a镍及镍合金板带材生产 线	其他有色金属压 延加工	是	否	否	否	是
✓ 88	金昌市	金昌经济技 术开发区	上海电气风电 设备甘肃有限 公司	上海电气风电设备甘肃有限公 司 8810077	发电机及发电机 组制造	是	否	否	否	否

↓
延吉东岭
38号

4915687

附件 4：金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目竣工环境保护验收意见

金昌正旭工贸有限责任公司
年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水
亚硫酸钠项目竣工环境保护验收现场检查意见

2018 年 1 月 14 日，金昌正旭工贸有限责任公司组织召开“年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目”竣工环境保护验收现场检查会。参加会议的单位有建设单位-金昌正旭工贸有限责任公司，验收监测报告编制单位-甘肃云腾环境科技检测有限公司，环评单位-兰州大学，金昌市环保局，开发区环保分局。验收组现场检查了项目建设情况和环保措施的落实情况，听取了建设单位对项目环境保护执行情况的汇报及项目验收监测报告的介绍，根据国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告书和环评批复等要求对本项目进行验收，经过认真讨论，提出意见如下：

一、工程基本情况

本项目位于金昌市经济技术开发区（新一区），占地面积 6210 m²。建设内容为焦亚硫酸钠生产装置、无水亚硫酸钠生产装置、废水收集系统、废气收集处理系统及配套的其他相关附属设施。项目总投资 3525 万元，其中环保投资 189.4 万元，占总投资的 5.37%。

2012 年 6 月由兰州大学编制完成了《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目环境影响报告书》，金昌市环保局于 2012 年 7 月 20 日以“金环评书发（2012）

10号”对该项目环境影响报告书进行了批复。项目于2013年2月开工陆续进行建设，2015年12月全部完工投入运行，工程配套的环保设施也同期投入使用。2016年1月13日，金昌市环境监察支队出具《关于金昌正旭工贸有限责任公司年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目“三同时”监察情况的报告》（金环监察发〔2016〕8号）：该项目建设期间无群众举报有违法违规行为。2016年4月29日金昌正旭工贸有限责任公司申领了排污许可证，证书编号：甘排污许可CK（2016）第009号。2017年11月28日委托甘肃云腾环境科技检测有限公司进行竣工环境保护验收监测，本次验收是对整体项目进行竣工环境保护验收。

二、工程变动情况

本项目建设性质、建设地点、建设规模，主要建设内容与环评一致，未发生重大变更。

该项目主要变更内容有：一是项目总投资、环保投资减少；二是无水亚硫酸钠生产原料由七水亚硫酸钠变更为碱液（由焦亚硫酸钠工艺供给）；三是干燥废气处理设施喷淋除尘器变更为布袋除尘器；四是生活污水及设备清洗水去向变更。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

项目运行过程中产生的废水为生活污水和生产废水。

焦亚硫酸钠生产过程中二氧化硫气体进行净化水洗除杂过程中产生废水，该废水为酸性废水，设置储存罐，部分回用于生产系统，

剩余废水目前暂存于储罐中。

厂区设置旱厕，定期进行清运。

2、废气

(1) 吸收塔排空尾气

生产系统反应釜因吸收不完全，有部分二氧化硫尾气产生，尾气通过碱液吸收塔进行吸收，吸收液转入化碱槽继续使用，尾气通过20米排气筒排放。

(2) 焦亚硫酸钠和无水硫酸钠干燥气流携带粉尘废气

焦亚硫酸钠和无水硫酸钠生产过程中，在干燥工序湿物料经热气流干燥过程中，气流带走一部分成品颗粒，主要污染物为粉尘。焦亚硫酸钠和无水硫酸钠产生的废气二者合并经布袋除尘器收集后，尾气通过20米排气筒排放（同吸收塔排空尾气共用1个排气筒）。

(3) 厂界无组织排放

无组织排放主要包括：生产设备和管道不严密散发的部分 SO_2 ，在离心机系统分离过程中，由于封闭问题，焦亚硫酸钠分解微量 SO_2 逸出；包装、干燥过程中产生的无组织粉尘。

3、固废

项目运行过程中无工业固废产生，主要为生活垃圾及废弃的包装袋，生活垃圾由环卫部门统一收集后，送往金昌市生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

4、噪声治理

噪声来源主要为鼓风机、空压机、引风机及各种泵，采取的主要

防治措施首先是在设备选型上，优先考虑选用高效低噪设备，通过采用隔音、消声、减振及绿化等综合防治措施，使厂界噪声实现达标排放。

5、其他环境保护设施

修建事故应急池，生产现场安装 3 套二氧化硫自动报警装置，分别位于硫磺燃烧厂房内（1 套）、反应工序平台（2 套）

四、验收监测结果

根据甘肃云腾环境科技检测有限公司编制的监测报告：

（一）污染物达标排放情况

1、废气

厂界无组织颗粒物排放浓度范围为 0.134-0.274mg/m³，最大值为 0.274mg/m³，SO₂ 排放浓度范围为 0.016-0.296mg/m³，最大值为 0.296mg/m³，厂界无组织颗粒物、SO₂ 排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求。

废气中颗粒物排放浓度为 20.0-30.4mg/m³，排放速率为 0.145-0.265kg/h；SO₂ 排放浓度为 140-261mg/m³，排放速率为 1.02-2.14kg/h；废气中各污染物最大排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求。

2、厂界噪声

厂界环境噪声各监测点昼间测定值范围为 48.5-54.2dB(A)，夜间测定值范围为 47.0-49.8dB(A)，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）II 类标准限值。

3、废水

本项目运行过程中产生的废水主要为焦亚硫酸钠系统产生的净化废水及生产系统设备清洗水。

净化废水为酸性废水，年产生量约为 300t，收集后暂存于厂区内，少部分回用于系统（约为 24t/a），剩余部分目前暂存于储罐中，后期联系有资质的单位进行处置。

设备清洗废水产生量为 40t/a，经沉淀池处理后用于烟气净化。

4、固体废物

项目运行过程中产生的固体废物主要为职工生活垃圾、布袋除尘器收集的灰尘、废弃的编织袋及破损的产品包装袋。

生活垃圾年产生量约为 4.5t，厂区设置垃圾桶，收集后由环卫部门定期送往金昌市垃圾填埋场进行卫生填埋。

布袋除尘器收集的灰尘，年产生量约为 20t，主要成分为焦亚硫酸钠和无水亚硫酸钠，返回生产系统循环利用。

废弃的塑料编织袋主要为硫磺片、纯碱、无水亚硫酸钠包装袋，集中收集后进行回收；破损的产品包装袋收集后，返回生产厂家循环利用。

5、污染物排放总量

废气中颗粒物年排放量为 1.26 吨，SO₂ 年排放量为 11.4 吨，各指标排放总量均满足总量控制建议指标。

五、验收结论

(一) 建设单位需进一步整改和完善要求

- 1、进一步完善环保组织机构及环保规章制度；
- 2、完善废水转移环节的管理并完善相关手续；
- 3、完善事故应急设施。

(二) 验收监测报告需补充完善内容

- 1、核实项目建设变更内容及变更说明；
- 2、核实水平衡及污染物排放总量。

(三) 总结论

该项目验收报告编制规范，符合国家及省有关建设项目环境保护验收监测管理规定和技术规范，监测数据可信。建设单位执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，环保手续齐全，基本落实了环境影响报告书及批复提出的主要环境保护对策措施和要求，做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，在完成专家提出的相关整改意见后，同意该项目通过竣工环境保护验收。

组织单位：

金昌旭工贸有限公司

特约专家：

张有贤、杨述忠、郭泉

参会人员：

张有贤、杨述忠、郭泉

2018年1月14日

金昌正旭工贸有限责任公司
年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水
亚硫酸钠项目竣工环境保护验收
参会人员名单

姓名	单位	职称/职务	身份证号	联系电话	备注
王明	新华公司	教育	6203021965-01160232	18993579518	
张永	市环保局			1315950995	
郭泉	金川公司	商工	620302196808160041	1830596803	
王明	兰州新华环保科技有限公司	商工	620302196311170819	1891828979	
王明	开发局		620302196801160816	18593015088	
张永	市环保局	科员		1361927931	
王明	市环保局	商工	62030219611124083	1502599089	
王明	金昌正旭工贸	总工程师	362101196709140674	13387458888	
王明	金昌正旭工贸有限公司		62032119951011224	18193525813	
王明	兰州大学	高级工程师		13919038681	
王明	金昌正旭工贸有限公司	董事长		13830591839	
王明	金昌正旭工贸有限公司	工程师		158935054	

附件5:《金昌正旭工贸有限责任公司年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》(金环保函发[2018]99号)

金 昌 市 环 境 保 护 局

金环保函发〔2018〕99号

关于金昌市正旭工贸有限责任公司年产3万吨 焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目 噪声和固体废物污染防治设施竣工 环境保护验收合格的函

金昌市正旭工贸有限责任公司:

你公司《年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目竣工环境保护验收报告》(以下简称《验收监测报告》)等相关验收资料收悉。我局对该项目进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究,提出验收意见如下:

一、工程建设的基本情况

金昌市正旭工贸有限责任公司位于金昌经济技术开发区泰安路以南、福州路以东新一区,主要从事化工材料的生产及销售。2013年,该公司开工建设了年产3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目,主要建设主体工程(无水硫酸钠溶解槽、结晶罐、离心机,焦亚硫酸钠硫磺燃烧炉、压滤机、冷凝机、化碱槽、反应釜、尾气吸收塔)、辅助工程(冷却水循环、供热、干燥等系统)、依托工程和环保工程。总投资5600万元,其中环

保投资 240 万元，占总投资的 4.29%。实际项目投资 3525 万元，环保投资 189.4 万元，占总投资的 5.37%。

2012 年 7 月，金昌市环保局对该项目环境影响评价报告书进行了批复（金环评书发〔2012〕10 号）。2016 年 2 月项目建成投入试运行。2017 年 12 月，委托甘肃云腾环境科技检测有限公司进行竣工验收监测，并编制完成了验收监测报告。

二、工程变动有关情况

1、项目环评设计无水硫酸钠生产原料为七水亚硫酸钠，实际变更为碱液（来源于焦亚硫酸钠生产工艺），后续工艺流程缩短，减少了加热、升温溶解环节，减少硫酸钠副产品。

2、项目干燥废气环评设计采用喷淋除尘器处理，因工艺变更，变更为布袋除尘器。废气排气筒原环评设计为二氧化硫尾气和干燥尾气排气筒分别为 2 根 20 米排气筒变更为合用 1 根 20 米排气筒。

3、项目原环评要求修建 300 立方米事故废水收集池，并设置围堰。实际根据日用水量和年用水量修建 48 立方米应急池。

4、项目原环评要求生活废水和设备清洗废水统一收集送市政下水管网，实际建设中厂区设置旱厕、定期清运；设备清洗废水经沉淀后用于烟气净化。

三、噪声和固体废物污染防治设施落实情况

（一）项目位于金昌经济技术开发区，距居民区距离较远。对鼓风机、空压机、引风机和各种泵等高噪声设备采取了隔声、减振、消音及绿化防治等综合降噪措施，确保厂界噪声达标。

(二) 项目施工期生活垃圾由当地环卫部门集中收集、统一处理；运行期布袋除尘器收集灰返回生产系统循环利用；废包装袋集中收集后回收利用；生活垃圾集中收集后依托开发区环卫系统处理。

四、噪声和固体废物污染防治设施运行效果

甘肃云腾环境科技检测有限公司《验收监测报告》表明：

(一) 厂界噪声监测值满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。

(二) 该工程固体废物处置措施落实到位，固体废物得到了妥善处置。

五、验收结论和后续要求

该工程在实施过程中按照环境影响评价文件及其批复要求配套建设了相应的噪声和固体废物污染防治设施。经研究，我局同意该工程噪声和固体废物环境保护设施验收合格。

你公司应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，对该工程其它环境保护设施开展竣工环境保护验收，验收合格后，主体工程方可正式投入运营。

工程正式投入运营后应重点做好如下工作：定期开展环境风险评估，进一步完善事故应急设施和环境风险应急预案，开展应急演练，强化与地方管理部门的应急联动，提高应对突发性环境事件的能力，确保环境风险可控。做好废水暂存和转移环节的环境管理，建立健全管理机构、制度和台账。

请金昌市环境监察支队、开发区环保分局做好该项目运营期的日常环境监管，请市环境监测站做好项目运营期监督性监测工作。



抄送：市环境监察支队、市环境监测站、开发区环保分局。

金昌市环境保护局办公室

2018年5月24日印发

附件 6: 金昌正旭工贸有限责任公司排污许可证

	
排污许可证	
证书编号: 91620300670838478J001V	
单位名称: 金昌正旭工贸有限责任公司	
注册地址: 甘肃省金昌市经济技术开发区泰安中路以南、福州路以东新一区	
法定代表人: 夏梅玲	
生产经营场所地址: 甘肃省金昌市经济技术开发区泰安中路以南、福州路以东新一区	
行业类别: 无机盐制造, 其他基础化学原料制造	
统一社会信用代码: 91620300670838478J	
有效期限: 自 2020 年 08 月 26 日至 2023 年 08 月 25 日止	
	
发证机关: (盖章) 金昌市生态环境局	
发证日期: 2020 年 08 月 26 日	
中华人民共和国生态环境部监制	金昌市生态环境局印制

附件 7：突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	金昌正旭工贸有限责任公司		机构代码	91620300670838478J
法定代表人	安鹏九		联系人	安鹏九
联系电话	13389459998		传真	/
地址	金昌市经济开发区			
预案名称	金昌正旭工贸有限责任公司突发环境事件应急预案			
风险级别	一般环境风险			
突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表； 2、突发环境事件应急预案编制说明； 3、突发环境事件应急预案； 4、突发环境事件风险评估报告； 5、突发环境事件应急资源调查报告； 6、突发环境事件应急预案评审表、专家评审意见表。			
备案意见	你单位上报的《突发环境事件应急预案》备案文件已于 2019 年 8 月 20 日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。  2019 年 9 月 3 日			
备案编号	620302-2019-009-L			
报送单位	金昌正旭工贸有限责任公司			
受理部门负责人	许政	经办人	王维东	

附件 8：金昌正旭工贸有限责任公司环境保护标准化证书



甘肃省工业企业环境保护标准化
Standardization of environmental protection

证 书
CERTIFICATE

证书编号: 2015BZH6203B00052

金昌正旭工贸有限责任公司
环境保护标准化B级企业

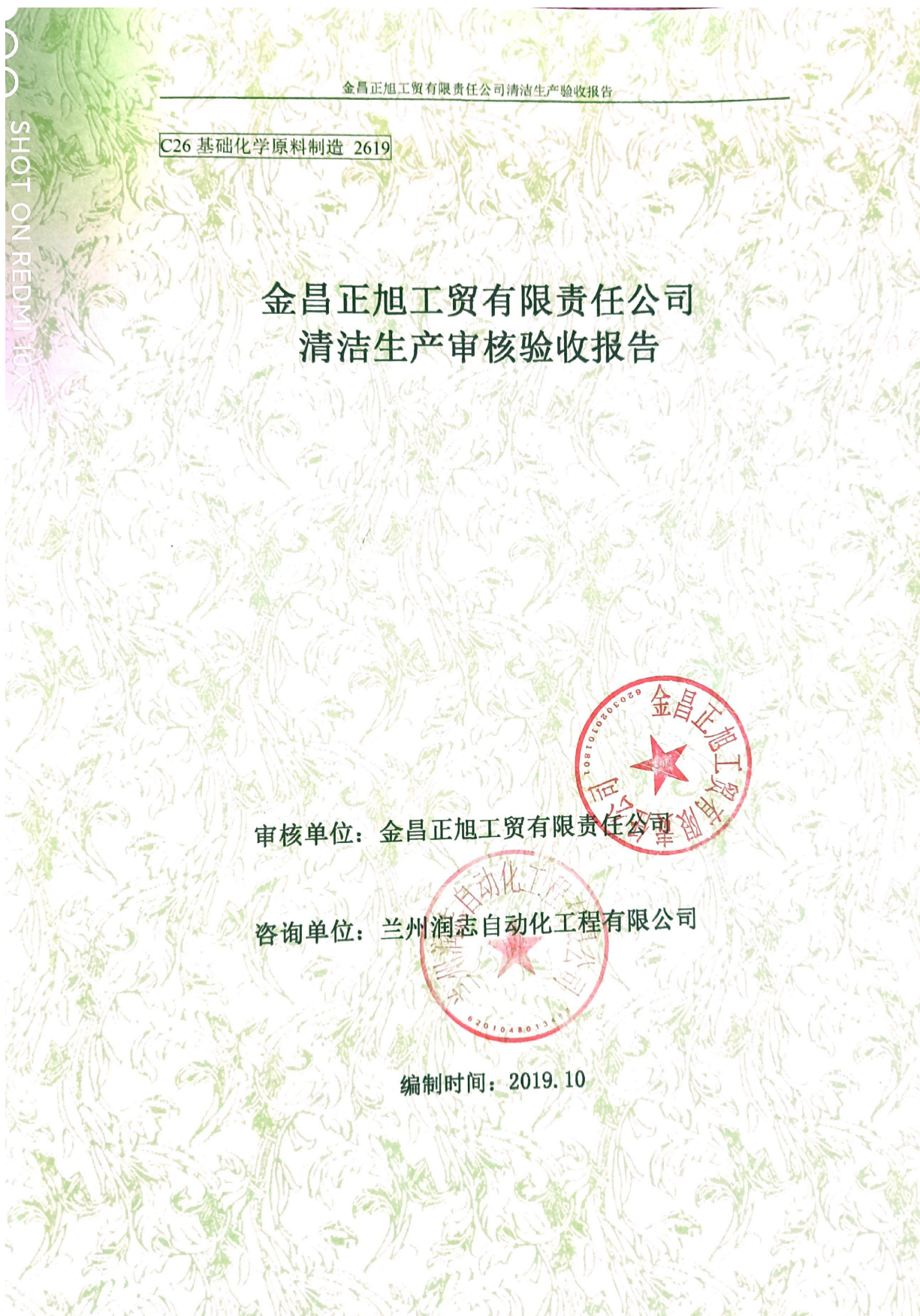
有效期至: 2018 年12 月

证书颁发单位(章)
2015 年 12 月31 日



甘肃省环境保护厅监制
Gansu province HuanBaoTing producer

附件 9：金昌正旭工贸有限责任公司清洁生产审核验收报告



附件 10：金昌正旭工贸有限责任公司环境污染责任保险单

黄河财产保险股份有限公司 YELLOW RIVER PROPERTY & CASUALTY INSURANCE CO., LTD		黄河财险 YELLOW RIVER P&C INSURANCE	
No: 0000202100000000205			
环境污染责任保险单			
保险单号: 66203901229202100000000001			
鉴于投保人已向本保险人投保环境污染责任保险, 并按本保险合同约定交付保险费, 保险人同意按照环境污染责任保险条款及附加条款(若投保附加险)的约定承担保险责任, 特立本保险单为凭。			
明细表			
投保人 名称: 金昌正旭工贸有限责任公司 联系人及电话: 夏梅玲 15352138016			
被保险人 名称: 金昌正旭工贸有限责任公司 邮政编码: 737100 通讯地址: 甘肃省金昌市金川区河雅路(金昌特种设备验证所一楼) 营业场所地址: _____ 联系电话: 15352138016 证件类型: 社会统一信用代码 证件号码: 916203006708384783			
投保场所 金昌市经济开发区珠海路2号			
承保区域 中华人民共和国			
保险期间 365天, 自2021年01月12日零时起至2022年01月11日二十四时止			
主险			
责任/赔偿限额类型	责任/赔偿限额(元)	费率(‰)	保险费(元)
环境污染责任保险		11.0	RMB12,100.00
累计责任限额	RMB1,100,000.00		
每次事故责任限额	RMB1,000,000.00		
每人人身伤亡责任限额	RMB100,000.00		
每次事故法律费用责任限额	RMB30,000.00		
每次事故人身伤亡责任限额	RMB300,000.00		
每次事故清污费用责任限额	RMB100,000.00		
每次事故紧急应对费用责任限额	RMB50,000.00		
附加险 无			
免赔额/率 本保单每次事故绝对免赔(率): 1. 每次事故财产损失免赔额为1000元或损失金额的10%, 两者以高者为准; 2. 每次事故清污费用免赔额为5000元或损失金额的10%, 两者以高者为准; 3. 每次事故每人医疗费用扣除100元后按90%比例赔付。			
总保险费 人民币壹万贰仟壹佰元		RMB12,100.00	
保险费交付日期			
交费期次	交费截止日期	交费金额	
1	2021年01月13日	RMB12,100.00	
司法管辖 中华人民共和国管辖(港澳台除外)			

No:0000202100000000205



保险单号: 6620390122920210000000001

● 特别约定

1. 本保单每人医疗费用责任限额10000元。

● 保险合同争议解决方式

诉讼

● 本保险合同使用的条款

主险条款:

环境污染责任保险条款

● 签单机构: 黄河财产保险股份有限公司金昌市中心支公司业务部

签单地点: 甘肃省金昌市金川区新华路70号市人社局综合办公楼一楼西侧大厅

客服电话: 10100018

公司网址: www.ypic.cn

核保: 张晶

制单: 张娟

经办: 秦坤



保单确认时间: 2021-01-11 16:10:07

保单生成时间: 2021-01-11 16:01:50

保单打印时间: 2021-01-11 12:19:54

POI参考: 00000000202101004825

为维护您的权益, 请仔细阅读并核对本保单的各项内容, 并特别注意所附贴的保险条款。

YPIC

第二联
客户联

销 售 协 议

甲方: 金昌正旭工贸有限责任公司;

乙方: 甘肃瑞川化工有限公司;

根据循环经济发展的需要, 经双方协商金昌正旭工贸有限责任公司生产焦亚硫酸钠产生的少量稀硫酸拉运到甘肃瑞川化工有限公司使用, 用于生产硫酸镁。

运费由需方承担, 稀硫酸价格 1 立方米 10 元。

本协议一式两份, 双方各持一份。

甲方: 金昌正旭工贸有限责任公司;

乙方: 甘肃瑞川化工有限公司;

负责人: 安鹏九

负责人: 孟森科

电话: 13389459998

电话: 13793587161

日期: 2017 年 11 月 8 日

日期: 2017 年 11 月 8 日

协 议

甲方：金昌中圣基新材料有限责任公司

乙方：金昌正旭工贸有限有限责任公司

经甲乙双方协商，金昌正旭工贸有限责任公司位于金昌市经济技术开发区泰安路以南、福州路以东（珠海路2号）在生产焦亚硫酸钠和无水亚硫酸钠过程中洗涤二氧化硫产生的稀硫酸由正旭公司无偿送到金昌中圣基新材料有限责任公司（地址：金昌市经济技术开发区苏州路5号）用于镍精矿降镁生产。（20吨/月）。本协议一式两份双方各保留一份。经双方签字盖章后生效。

甲方：金昌中圣基新材料有限责任公司

乙方：金昌正旭工贸有限有限责任公司



2020年10月1日

2020年10月1日

合作框架

甲方：金昌水泥（集团）有限责任公司

乙方：金昌正旭工贸有限责任公司

经甲乙双方协商，乙方同意将生产所产生的脱硫石膏由甲方用于水泥生产，本协议只作为双方达成合作意向，具体以双方签订的正式合同为准。

甲方：金昌水泥（集团）有限责任公司



2020年12月9日

乙方：金昌正旭工贸有限责任公司



(签字、盖章)

2020年12月9日

附件 12：废水运输企业资质



统一社会信用代码
91620303MA74D22B2P

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用信
息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息

名 称	金昌聚森源工贸有限公司	注 册 资 本	叁仟万元整
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期	2017年02月07日
法 定 代 表 人	陈国斌	营 业 期 限	2017年02月07日至 2037年02月06日
经 营 范 围	有色金属(不含贵金属)、镍铜矿粉、化工原料(不含化学危险品)及镍铜钴盐类、兰炭、焦炭、电极糊、五金交电、工业盐、防腐材料、建筑材料、石灰石、生石灰、机械设备、橡胶制品、电气设备、钢材、电线电缆、汽车及汽车配件、汽车轮胎、润滑油的销售;纯碱、硫酸、盐酸、液碱、硝酸、氟化钠、液氨、硫化钠的批发:(凭有效许可证经营)煤炭批发、加工、零售;进出口业务;车辆维修、汽车租赁、场地租赁、普通货物运输、危险货物运输(8类)、搬运装卸、仓储服务;土石方工程。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】		
	住 所	甘肃省金昌市金川区永光里延安路南侧	
	登 记 机 关		
		2019 年 08 月 28 日	

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



非药品类易制毒化学品 经营备案证明

(副本)

编号：甘（金区）3J620302【2020】00011

有效期：2020年8月17日至2023年8月16日

单位名称：金昌聚森源工贸有限公司

经济类型：有限责任公司

主要负责人：陈国斌

单位地址：金昌市金川区宝光里延安路南侧

品种类别：第三类

经营品种、销售量（吨/年）：

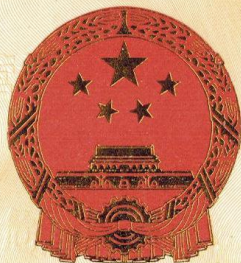
盐酸50000吨/年
硫酸80000吨/年

主要流向：甘肃、宁夏、内蒙、青海、新疆、陕西

发证机关：金昌市金川区应急管理局

2020年8月17日

国家安全生产监督管理总局监制



危险化学品经营许可证

(副本)

证书编号 甘金危化经字[2020]000028

发证机关 金昌市应急管理局

2020 年 07 月 03 日

企业名称 金昌聚森源工贸有限公司

企业住所 甘肃省金昌市金川区宝光里延安路南侧

企业法定代表人 陈国斌

经营方式 不带有储存设施经营

许可范围 硫磺、硝酸、氢氧化钠、氟化钠、液氨、硫酸、硫化钠、盐酸※（不允许储存经营，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展生产经营活动）

有效期限 2020 年 07 月 03 日

至 2023 年 07 月 02 日

有效期延续至 年 月 日

中华人民共和国应急管理部监制

金昌市生态环境局金川分局

关于金昌正旭工贸有限责任公司停产改造 及停运环保设施的批复

金昌正旭工贸有限责任公司：

你公司报来《关于停产的报告》已收悉，经我局研究决定，同意你公司自 2020 年 7 月 25 日至 2020 年 11 月 24 日停产改造，并停止环保设施的运行。停产期间应加强现场监管，防止其他污染环境的发生。



附件 14：生活垃圾和编织袋委托处置协议

协 议

甲方：金昌正旭工贸有限责任公司、
金昌中圣基新材料有限责任公司

乙方：永昌县美域环境服务有限公司金昌分公司

经甲乙双方协商达成协议，由乙方负责甲方（两个）厂
区内的生活垃圾拉运。

付款方式及金额：

- 1、每三个月更变拉运次数。
- 2、拉运一次 5 元/桶。
- 3、两个垃圾桶一共 480 元（240 元一个桶）。
- 4、两个厂区第四季度一个月按 12 次结算。

合计：720 元（截止 2021 年元月已交清）

甲方：金昌正旭工贸有限责任公司



乙方：永昌县美域环境服务有限公司金昌分公司

赵永录

15309458339

附件 15:《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目后评价现状监测报告》(甘微环检字[2020]第 025 号)



第 1 页 共 8 页

检 测 报 告

甘微环检字[2020]第 025 号

项目名称 金昌正旭工贸有限责任公司 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目后评价现状监测

委托单位 金昌正旭工贸有限责任公司

报告日期 2020 年 2 月 24 日

甘肃微明环保技术工程有限公司



检测报告说明

- 1.报告无“CMA”标识符号、“甘肃微明环保技术工程有限公司检验检测专用章”及骑缝章无效。
- 2.报告内容需填写齐全，报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 3.报告需填写清楚，涂改无效。
- 4.委托方如对检测报告有异议，请于收到本检测报告之日起十日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 5.检验检测机构接受委托送检的，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。
- 6.本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 7.未经书面批准，不得复制本报告；经同意复制的复制件，应加盖本公司公章后方能生效。
- 8.检测结果只对本次检测负责。

公司地址：甘肃省金昌市金川区新华东路 68 号（科技孵化及检测中心东楼 6 层）

联系电话：0935-5831663

邮 编：737100

一、任务由来

受金昌正旭工贸有限责任公司委托，甘肃微明环保技术工程有限公司于 2020 年 2 月 19 日-21 日对金昌正旭工贸有限责任公司 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96% 无水亚硫酸钠项目进行了后评价现状检测，并编制本检测报告。

二、检测依据

2.1 《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)

2.2 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007);

2.3 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996);

2.4 《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)。

三、检测内容

3.1 有组织废气

(1) 检测因子

颗粒物、SO₂ 共 2 项。

(2) 检测点位

在干燥废气与吸收塔尾气排放口布设一个检测点位。

(3) 检测时间及频次:

连续检测 2 天，每天检测 3 次。

3.2 无组织废气

(1) 检测因子

颗粒物、SO₂ 共 2 项。

(2) 检测点位

在厂界上风向布设 1 个检测点位 (1#)、厂界下风向布设 3 个检测点位 (2#、3#、4#)，共布设 4 个检测点位。

(3) 检测时间及频次

连续检测 2 天，每天检测 4 次。

(4) 采样及检测方法

按照《固定源废气检测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 及相关国家标准要求进行采样容器的准备、现场采样、实验室分析，具体检测方法见表 3-1。

表 3-1 废气检测分析方法一览表

废气类别	检测项目	检测分析方法	方法依据	最低检测限
有组织废气	颗粒物	重量法	HJ/T397-2007	/
	SO ₂	定电位电解法	HJ/T57-2017	3mg/m ³
无组织废气	颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	0.007mg/m ³

3.3 厂界噪声

(1) 点位布设

在厂界外距围墙 1 米，高度 1.2 米以上进行点位布设，共布设 4 个检测点位（1#、2#、3#、4#）。

(2) 检测项目

检测因子为等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

(3) 检测频次

连续检测 2 天，昼间夜间各检测一次，昼间检测时间段为：6:00~22:00，夜间检测时间段为：22:00~次日 6:00。

(4) 检测方法

厂界噪声检测严格执行《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)。

四、检测质量控制和质量保证

为确保检测数据的代表性、完整性、准确性和可靠性，本次检测技术人员经过技术培训、安全教育合格后持证上岗，并严格按照环境监测技术规范的要求进行检测。

检测所用的采样和分析仪器均经计量部门检定认证和仪器维护人员校准合格。根据环境监测技术规范的要求，对检测全过程各环节采取严格的质量控制。

检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法。

现场采样和检测前，采样仪器应用标准流量计进行流量校准，并按照相关环境监测技术规范的要求进行全过程质量控制。

采样过程中及时填写采样记录和样品标签，做到准确无误，样品交接和处理按制度执行，确保样品不混淆，不遗漏。

为保证试验数据的准确性，检测分析人员严格执行环境监测规范和计量法规，本实验室通过有证标准样品进行质量控制，同时通过实验室内平行双样、空白试验来保证检测数据的精密性在合格范围内，并如实填写分析原始记录。

检测数据严格实行三级审核制度，经过校对、审核，由技术负责人审定，最后由授权签字人签发。

五、质控样汇总情况

质控汇总结果见表 5-1、5-2、5-3、5-4。

表 5-1 噪声检测质控结果表

序列	污染物项目	单位	检测结果	置信范围	评价	日期
检测前	噪声	分贝 (dB)	93.8	94±0.5	合格	2020.02.19
检测后	噪声	分贝 (dB)	93.9	94±0.5	合格	
检测前	噪声	分贝 (dB)	93.8	94±0.5	合格	2020.02.20
检测后	噪声	分贝 (dB)	93.9	94±0.5	合格	

表 5-2 滤筒质控结果汇总表

分析项目	编号	重量(g)	置信范围	质控结果		测定日期
标准滤筒	1#	1.1636	1.1635±0.0005g	绝对误差(mg)	0.1	2020.02.19
标准滤筒	2#	1.0136	1.0138±0.0005g	绝对误差(mg)	-0.2	
标准滤筒	1#	1.1409	1.1408±0.0005g	绝对误差(mg)	0.1	2020.02.20
标准滤筒	2#	1.2198	1.2196±0.0005g	绝对误差(mg)	0.2	

表 5-3 二氧化硫质控结果汇总表

校准因子	校准日期	单位	标气浓度	校验浓度	标气生产厂家
SO ₂	2020.2.19	ppm	50	49	兰州裕隆气体有限责任公司
NO	2020.2.20	ppm	50	49	

表 5-4 滤膜质控结果汇总表

分析项目	编号	重量(g)	置信范围	质控结果		评价	测定日期
标准滤膜	1#	0.4940	0.4939±0.0005g	绝对误差(mg)	0.1	合格	2020.02.19
标准滤膜	2#	0.4963	0.4962±0.0005g	绝对误差(mg)	0.1	合格	
标准滤膜	1#	0.4968	0.4966±0.0005g	绝对误差(mg)	0.2	合格	2020.02.20
标准滤膜	2#	0.4958	0.4956±0.0005g	绝对误差(mg)	0.2	合格	

从表 5-1、5-2、5-3、5-4 可看出：本次质控分析结果均在标准值置信范围内，说明本次检测是在受控状态下进行的，检测结果准确可靠。

六、检测结果

有组织废气检测结果见表 6-1，无组织废气检测结果见表 6-2，厂界噪声检测结果见表 6-3。

表 6-1 有组织废气检测结果

设施名称	采样日期	频次	废气量 (Nm ³ /h)	颗粒物		SO ₂	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
干燥废气 与吸收塔 尾气排放 口	2020.02.19	第一次	6083	21.0	0.13	128	0.78
		第二次	5420	20.0	0.11	109	0.59
		第三次	4811	21.4	0.10	102	0.49
		平均值	5438	20.8	0.11	113	0.61
	2020.02.20	第一次	5973	20.9	0.12	102	0.61
		第二次	5295	20.5	0.11	103	0.54
		第三次	4943	21.3	0.10	101	0.50
		平均值	5404	20.9	0.11	102	0.55
执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准限值				120	5.9	550	4.3

表 6-2 厂界无组织废气检测结果

样品信息		检测项目	计量 单位	检测结果		周界外 浓度最 大值	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16397-1996) 表 2 无组织标准限值
点位	频次			2020.02.19	2020.02.20		
G1# (厂 界上风 向)	第一次	颗粒物	mg/m ³	0.378	0.296	0.378	1.0
	第二次	颗粒物	mg/m ³	0.279	0.306		
	第三次	颗粒物	mg/m ³	0.310	0.281		
	第四次	颗粒物	mg/m ³	0.282	0.254		
G2# (厂 界下风 向)	第一次	颗粒物	mg/m ³	0.299	0.299		
	第二次	颗粒物	mg/m ³	0.301	0.328		
	第三次	颗粒物	mg/m ³	0.331	0.330		
	第四次	颗粒物	mg/m ³	0.250	0.250		
G3# (厂 界下风 向)	第一次	颗粒物	mg/m ³	0.295	0.268		
	第二次	颗粒物	mg/m ³	0.243	0.243		
	第三次	颗粒物	mg/m ³	0.300	0.272		
	第四次	颗粒物	mg/m ³	0.271	0.298		
G4# (厂 界下风 向)	第一次	颗粒物	mg/m ³	0.244	0.298		
	第二次	颗粒物	mg/m ³	0.299	0.326		
	第三次	颗粒物	mg/m ³	0.275	0.220		
	第四次	颗粒物	mg/m ³	0.331	0.276		
G1# (厂	第一次	二氧化硫	mg/m ³	0.012	0.016	0.056	0.4

界上风 向)	第二次	二氧化硫	mg/m ³	0.009	0.014		
	第三次	二氧化硫	mg/m ³	0.008	0.009		
	第四次	二氧化硫	mg/m ³	0.008	0.013		
G2# (厂 界下风 向)	第一次	二氧化硫	mg/m ³	0.046	0.045		
	第二次	二氧化硫	mg/m ³	0.036	0.048		
	第三次	二氧化硫	mg/m ³	0.030	0.043		
	第四次	二氧化硫	mg/m ³	0.033	0.045		
G3# (厂 界下风 向)	第一次	二氧化硫	mg/m ³	0.028	0.047		
	第二次	二氧化硫	mg/m ³	0.037	0.042		
	第三次	二氧化硫	mg/m ³	0.048	0.045		
	第四次	二氧化硫	mg/m ³	0.031	0.040		
G4# (厂 界下风 向)	第一次	二氧化硫	mg/m ³	0.049	0.054		
	第二次	二氧化硫	mg/m ³	0.045	0.053		
	第三次	二氧化硫	mg/m ³	0.056	0.054		
	第四次	二氧化硫	mg/m ³	0.054	0.048		

表 6-3 厂界噪声检测结果

检测项目	检测日期	检测点位	检测结果 [dB (A)]	
			昼间	夜间
厂界噪声	2020.02.20	1#厂界东侧 1m 处	54.1	48.9
		2#厂界南侧 1m 处	52.9	47.9
		3#厂界西侧 1m 处	48.9	46.1
		4#厂界北侧 1m 处	53.4	48.0
	2020.02.21	1#厂界东侧 1m 处	54.3	47.1
		2#厂界南侧 1m 处	52.2	44.6
		3#厂界西侧 1m 处	49.1	46.0
		4#厂界北侧 1m 处	53.7	47.4

报告编制: 李廷娟

报告审核: 李廷娟

报告批准: 李芳

日 期: 2020.2.24

日 期: 2020.2.24

日 期: 2020.2.24

资质认定证书:



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 182812050845

名称: 甘肃微明环保技术工程有限公司

地址: 金昌市金川区新华东路 68 号 (科技孵化及检测中心
东楼 6 层)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



182812050845

发证日期: 2018年9月7日

有效期至: 2024年9月6日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效

附件 16:《金昌正旭工贸有限责任公司年产 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目后评价土壤监测报告》(甘微环检字[2020]第 195 号)



第 1 页 共 8 页

检 测 报 告

甘微环检字[2020]第 195 号

项目名称	金昌正旭工贸有限责任公司 3 万吨焦亚硫酸钠及 1 万吨精制 96%无水亚硫酸钠项目土壤后评价现状监测
委托单位	金昌正旭工贸有限责任公司
报告日期	2020 年 9 月 7 日

甘肃微明环保技术工程有限公司



检测报告说明

- 1.报告无“CMA”标识符号、“甘肃微明环保技术工程有限公司检验检测专用章”及骑缝章无效。
- 2.报告内容需填写齐全，报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 3.报告需填写清楚，涂改无效。
- 4.委托方如对检测报告有异议，请于收到本检测报告之日起十日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 5.检验检测机构接受委托送检的，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。
- 6.本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 7.未经书面批准，不得复制本报告；经同意复制的复制件，应加盖本公司公章后方能生效。
- 8.检测结果只对本次检测负责。

公司地址：甘肃省金昌市金川区新华东路 68 号（科技孵化及检测中心东楼 6 层）

联系电话：0935-5831663

邮 编：737100

一、任务由来

受金昌正旭工贸有限责任公司委托，甘肃微明环保技术工程有限公司于2020年8月31日对金昌正旭工贸有限责任公司3万吨焦亚硫酸钠及1万吨精制96%无水亚硫酸钠项目土壤进行了后评价现状检测，并编制本检测报告。

二、检测依据

2.1《土壤 环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3600-2018）；

三、检测内容

3.1 土壤

（1）检测布点详见表3-1。

表3-1 土壤检测点位一览表

序号	检测点位名称	坐标
1#	项目厂区内绿化带	102.244231610, 38.528421205
2#	厂区上风向200m	102.244572250, 38.528759163
3#	厂区下风向200m	102.244819013, 38.527546805

（2）检测内容

pH、水溶性盐总量、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、砷、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等47项。

（3）检测频次

检测1次。

（4）检测方法

检测分析方法详见表3-2。

表3-2 土壤检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	依据标准	最低检出限
1	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/Kg

2	镉	原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.01mg/Kg
3	PH	电位法	HJ962-2018	/
4	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/Kg
5	铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10mg/Kg
6	汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	0.002mg/Kg
7	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/Kg
8	水溶性盐总量	土壤水溶性盐总量的测定	NY/T1121.16-2006	0.1mg/Kg
9	六价铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	0.5mg/Kg
挥发性有机物 (VOCs)				
10	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
11	氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
12	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
13	1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
14	1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
15	1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
16	顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
17	反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
18	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
19	1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
20	1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
21	1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
22	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
23	1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
24	1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
25	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
26	1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
27	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
28	苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
29	氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
30	1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
31	1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
32	乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg

33	苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
34	甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
35	间/对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
36	邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
半挥发性有机物 (SVOCs)				
37	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09mg/Kg
38	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
39	2-氯苯酚	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.06mg/Kg
40	苯并 (a) 蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
41	苯并 (a) 芘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
42	苯并 (b) 荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.2mg/Kg
43	苯并 (k) 荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
44	蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
45	二苯并 (a,h) 蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
46	茚并 (1,2,3-c,d) 芘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
47	苯	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09mg/Kg

四、检测质量控制和质量保证

为确保检测数据的代表性、完整性、准确性和可靠性，本次检测技术人员经过技术培训、安全教育合格后持证上岗，并严格按照环境监测技术规范的要求进行监测。

检测所用的采样和分析仪器均经计量部门检定认证和仪器维护人员校准合格。根据环境监测技术规范的要求，对检测全过程各环节采取严格的质量控制。

检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法。

现场采样和检测前，采样仪器应用标准流量计进行流量校准，并按照相关环境监测技术规范的要求进行全过程质量控制。

采样过程中及时填写采样记录和样品标签，做到准确无误，样品交接和处理按制度执行，确保样品不混淆，不遗漏。

为保证试验数据的准确性，检测分析人员严格执行环境监测规范和计量法规，本实验室通过有证标准样品进行质量控制，同时通过实验室内平行双样、空白试验来保证检测数据的精密性在合格范围内，并如实填写分析原始记录。

检测数据严格实行三级审核制度，经过校对、审核，由技术负责人审定，最

后由授权签字人签发。

五、质控样汇总情况

土壤质控汇总结果见表 5-1。

表 5-1 土壤检测质控结果

质控样编号	日期	项目	单位	质控样品监测 置信范围	质控样品 测定值	评价 结果
GSWM-ZK-0014-01	2020.09.03	砷	mg/kg	4.8±1.3	4.03	合格
GSWM-ZK-0014-01	2020.09.03	汞	mg/kg	0.061±0.006	0.0618	合格
GSWM-ZK-0001-01	2020.09.03	镉	mg/kg	0.08±0.02	0.08	合格
GSWM-ZK-0001-01	2020.09.03	铜	mg/kg	97±6	92	合格
GSWM-ZK-0001-01	2020.09.03	铅	mg/kg	14±3	13	合格
GSWM-ZK-0001-01	2020.09.03	镍	mg/kg	276±15	284	合格
GSWM-ZK-0024-01	2020.09.02	pH	无量纲	7.37±0.06	7.39	合格

从表 5-1 可看出：本次质控分析结果均在标准值置信范围内，说明本次检测是在受控状态下进行的，检测结果准确可靠。

六、检测结果

土壤检测结果见表 6-1。

表 6-1 土壤检测结果

检测项目	样品编号		1#	2#	3#
	样品名称		项目厂区内绿化 带	厂区上风向 200m	厂区下风向 200m
	单位	检出限	检测结果		
pH	无量纲	/	8.64	8.73	8.75
水溶性盐总量	g/Kg	0.1	0.7	0.5	0.5
砷	mg/Kg	0.01	21.2	16.4	33.7
汞	mg/Kg	0.002	0.0634	0.0644	0.0539
镉	mg/Kg	0.01	0.28	0.37	0.45
铜	mg/Kg	1	124	55	188
铅	mg/Kg	0.1	38	29	50
镍	mg/Kg	5	114	118	122
六价铬	mg/Kg	0.5	ND	ND	ND
挥发性有机物 (VOCs)					
四氯化碳	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
氯仿	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND

1,1-二氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
挥发性有机物 (VOCs)					
1,2-二氯丙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
氯苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
乙苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
甲苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
间/对-二甲苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
邻-二甲苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
半挥发性有机物 (SVOCs)					
硝基苯	mg/Kg	0.09	ND	ND	ND
苯胺	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/Kg	0.06	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
苯并(a)芘	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	mg/Kg	0.2	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
蒽	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
萘	mg/Kg	0.09	ND	ND	ND

备注：①“ND”表示未检出；②土壤样品的检测结果以干土为基准计算(以干基计)。

报告编制：李晓明

报告审核：李晓明

报告批准：李芳

日期：2020.9.7

日期：2020.9.7

日期：2020.9.7

资质认定证书:

	
检验检测机构 资质认定证书	
证书编号: 182812050845	
名称: 甘肃微明环保技术工程有限公司	
地址: 金昌市金川区新华东路 68 号 (科技孵化及检测中心 东楼 6 层)	
经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基 本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数 据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。	
检验检测能力及授权签字人见证书附表。	
许可使用标志  182812050845	发证日期: 2018 年 9 月 7 日 有效期至: 2024 年 9 月 6 日 发证机关: 
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。	

附件 17:《金昌经济技术开发区污水处理厂提升改造项目环境质量现状检测》(甘微环字[2020]第 131 号)

甘肃微明环保技术工程有限公司检测报告



检 测 报 告

甘微环检字[2020]第 131 号

项目名称	金昌经济技术开发区污水处理厂提升改造 项目环境质量现状检测
委托单位	金昌开发区国有资产经营有限责任公司
报告日期	2020 年 6 月 28 日

甘肃微明环保技术工程有限公司



检测报告说明

- 1.报告无“CMA”标识符号、“甘肃微明环保技术工程有限公司检验检测专用章”及骑缝章无效。
- 2.报告内容需填写齐全，报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 3.报告需填写清楚，涂改无效。
- 4.委托方如对检测报告有异议，请于收到本检测报告之日起十日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 5.检验检测机构接受委托送检的，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。
- 6.本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 7.未经书面批准，不得复制本报告；经同意复制的复制件，应加盖本公司公章后方能生效。
- 8.检测结果只对本次检测负责。

公司地址：甘肃省金昌市金川区新华东路 68 号（科技孵化及检测中心东楼 6 层）

联系电话：0935-5831663

邮 编：737100

一、任务由来

受金昌开发区国有资产经营有限责任公司委托,甘肃微明环保技术工程有限公司于2020年6月11日--20日对金昌经济技术开发区污水处理厂提升改造项目环境质量现状检测进行了现场检测,并编制本检测报告。

二、检测依据

- 2.1 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017);
- 2.2 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004);
- 2.3 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);
- 2.4 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018);
- 2.5 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- 2.6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

三、检测内容

3.1 环境空气特征污染物

(1) 点位布设

在项目场地上风向 500m 处布设一个检测点位。

(2) 检测项目

氨、硫化氢,共两项。

(3) 检测频次

连续检测 7 天,每天 4 次。

(4) 采样及检测方法

环境空气检测分析方法按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)中相应的检测方法要求进行,详见表 3-1。

表 3-1 大气环境检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	依据标准	最低检出限
1	氨	环境空气和废气氨多测定纳氏试剂分光光度法	HJ503-2009	0.01mg/cm ³
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气分析监测方法》第四版	0.001mg/cm ³

3.2 地下水环境

(1) 检测点位见表 3-2

表 3-2 地下水检测点位表

编号	检测点位	位置	水质	井深 (m)	水深 (m)
1 #	高岸子村水井	102.288520007,38.527210746	清澈透明	95	30
2 #	金永高速金昌收费站以北 100m	102.344824939,38.559912238	清澈透明	90	25
3 #	马家沟水井	102.325598864,38.583086524	清澈透明	95	30
4 #	新华村水井	102.295729785,38.588923011	清澈透明	95	30
5 #	刘家沟村水井	102.351348071,38.603857551	清澈透明	100	40

(2) 检测项目: ①八大离子 (K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-})

②基本水质因子: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氟、氯化物、镍、总大肠菌群和总细菌数。

(3) 检测频次: 每天 1 次, 共检测 1 天。

(4) 检测方法

按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004) 及相关国家标准要求进行采样容器的准备、现场采样、实验室分析, 具体检测方法见表 3-3。

表 3-3 地下水检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	依据标准	最低检出限
1	K^+	水质可溶性阳离子(Li^+ 、 Na^+ 、 NH_4^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+})的测定离子色谱法	HJ812-2016	0.02mg/L
2	Na^+	水质可溶性阳离子(Li^+ 、 Na^+ 、 NH_4^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+})的测定离子色谱法	HJ812-2016	0.02mg/L
3	Ca^{2+}	水质可溶性阳离子(Li^+ 、 Na^+ 、 NH_4^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+})的测定离子色谱法	HJ812-2016	0.03mg/L
4	Mg^{2+}	水质可溶性阳离子(Li^+ 、 Na^+ 、 NH_4^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+})的测定离子色谱法	HJ812-2016	0.02mg/L
5	CO_3^{2-}	滴定法	水和废水监测分析方法(第四版)增补版	—
6	HCO_3^-	滴定法	水和废水监测分析方法(第四版)增补版	—
7	Cl^-	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	HJ84-2016	0.007mg/L

8	SO ₄ ²⁻	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	HJ84-2016	0.018mg/L
9	PH	玻璃电极法	GB6920-1986	—
10	总硬度	EDTA 滴定法	GB.7477-87	—
11	溶解性总固体	重量法	GB/T5750.4-2006	—
12	硫酸盐	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	HJ84-2016	0.018mg/L
13	氯化物	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	HJ84-2016	0.007mg/L
14	挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L
15	高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定	GB11892-89	—
16	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
17	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T5750.12-2006	—
18	菌落总数	培养法	《水和废水监测分析方法》 第四版	—
19	硝酸盐	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	HJ84-2016	0.016mg/L
20	亚硝酸盐	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	HJ84-2016	0.016mg/L
21	氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L
22	氟化物	水质氟化物的测定 离子选择电极法	GB7484-87	0.05mg/L
23	汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.04ug/L
24	砷	原子荧光法	HJ694-2014	0.3ug/L
25	镉	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.05mg/L
26	铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-87	0.004mg/L
27	铅	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.2mg/L
28	镍	原子吸收分光光度法	GB11912-1989	0.05mg/L

3.3 包气带检测

(1) 检测点位: 1 个, 储泥池南侧空地分层取样, 取样深度 0-20cm 内、50-100cm, 样品进行浸溶试验, 测试分析浸溶液成分。

(2) 检测项目: pH、氨氮、耗氧量、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、

铅、镉、硝酸盐、亚硝酸盐。

(3) 检测频次：检测 1 次。

(4) 检测分析方法见表 3-4。

表 3-4 包气带检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	依据标准	最低检出限
1	PH	玻璃电极法	NY/T1377-2007	—
2	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
3	耗氧量	水质高锰酸盐指数的测定	GB11892-89	—
4	挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L
5	氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L
6	砷	原子荧光法	HJ694-2014	0.3ug/L
7	汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.04ug/L
8	铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-87	0.004mg/L
9	铅	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.2mg/L
10	镉	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.05mg/L
11	硝酸盐	硝酸盐	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	HJ84-2016
12	亚硝酸盐	亚硝酸盐	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	HJ84-2016

(1) 点位布设及检测项目

土壤环境质量现状检测共布 3 个表层样检测点，检测内容见表 3-5。

表 3-5 土壤检测内容一览表

编号	点位	方位	检测因子	备注
1#	办公楼南侧空地	表层样	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烷、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-	同步检测水溶性盐总量、阳离子交换量、氧化还原电位、容重等理化指
2#	生化池东侧			

3#	储泥池南侧空地	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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡共计 45 项	标。
----	---------	---	----

(2) 检测分析方法

检测分析方法详见表 3-6。

表 3-6 土壤检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	依据标准	最低检出限
1	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/Kg
2	镉	原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.01mg/Kg
3	六价铬	六价铬离子的碱性消解法	JSKD-FB-016-2017	0.16mg/Kg
4	铜	原子吸收分光光度法	HJ491-2019	1mg/Kg
5	铅	原子吸收分光光度法	HJ491-2019	10mg/Kg
6	汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	0.002mg/Kg
7	镍	原子吸收分光光度法	HJ491-2019	3mg/Kg
挥发性有机物 (VOCs)				
8	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
9	氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
10	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
11	1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
12	1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
13	1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
15	反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
16	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
17	1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
20	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
21	1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg

22	1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
23	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
24	1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
25	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
26	苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
27	氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
28	1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
29	1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
30	乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
31	苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
32	甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
33	间/对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
34	邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	0.05mg/Kg
半挥发性有机物 (SVOCs)				
35	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09mg/Kg
36	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
37	2-氯苯酚	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.06mg/Kg
38	苯并(a)蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
39	苯并(a)芘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
40	苯并(b)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.2mg/Kg
41	苯并(k)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
42	蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
43	二苯并(a,h)蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
44	茚并(1,2,3-c,d)芘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/Kg
45	萘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09mg/Kg

3.5 无组织废气监测

(1) 检测因子

氨、硫化氢，共两项。

(2) 点位布设

厂界上风向 1 个，下风向 3 个，共布设 4 个检测点位。

(3) 检测频次

检测 2 天，每天 3 次。

(4) 检测方法

按照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）及相关国家标准要求进行采样容器的准备、现场采样、实验室分析，具体检测方法见表3-7。

表 3-7 无组织废气检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	依据标准	最低检出限
1	氨	环境空气和废气氨多测定纳氏试剂分光光度法	HJ503-2009	0.01mg/cm ³
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气分析监测方法》第四版	0.001mg/cm ³

3.6 环境噪声

(1) 点位布设

在厂界四周东南西北各布设一个检测点位，共布设 4 个检测点位。

(2) 检测项目

检测因子为等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

(3) 检测频次

连续检测 2 天，每天检测 2 次，昼间(6:00~22:00)，夜间(22:00~6:00)各一次。

(4) 检测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的方法进行检测分析。

四、检测质量控制和质量保证

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，本次检测技术人员经过技术培训、安全教育合格后持证上岗，并严格按照环境检测技术规范的要求进行检测，检测所用的采样和分析仪器均经计量部门检定认证和仪器维护人员校准合格。根据环境检测技术规范的要求，对检测全过程各环节采取严格的质量控制。

检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法。

现场采样和检测前，采样仪器应用标准流量计进行流量校准，并按照国家环保总局发布的《环境检测技术规范》的要求进行全过程质量控制。

采样过程中及时填写采样记录和样品标签，做到准确无误，样品交接和处理按制度执行，确保样品不混淆，不遗漏。

检测分析人员严格执行环境检测规范和计量法规，如实填写分析原始记录，检测数据严格实行三级审核制度，经过校对、审核，由技术负责人审定，最后由授权签字人签发。

五、质控样汇总情况

质控汇总结果见表 5-1、表 5-2、表 5-3、表 5-4、表 5-5。

表 5-1 噪声检测质控结果表

序列	污染物项目	单位	检测结果	置信范围	评价
检测前	噪声	分贝 (dB)	94.2	94±0.5	合格
检测后	噪声	分贝 (dB)	93.9	94±0.5	合格
检测前	噪声	分贝 (dB)	93.8	94±0.5	合格
检测后	噪声	分贝 (dB)	93.9	94±0.5	合格

表 5-2 环境空气检测质控结果

质控样编号	日期	项目	单位	质控样品监测 置信范围	质控样品 测定值	评价 结果
GSB07-3232-2014 -206910	2020.06.19	氨	mg/L	0.903±0.047	0.885	合格
GW0691-SK1334	2020.06.19	硫化氢	mg/L	4.25±5%	4.26	合格

表 5-3 地下水检测质控结果

质控样编号	日期	项目	单位	质控样品监测 置信范围	质控样品 测定值	评价 结果
GSB07-1190-2000 -202715	2020.06.17	K ⁺	mg/L	1.54±0.12	1.65	合格
GSB07-1193-2000 -203015	2020.06.17	Mg ²⁺	mg/L	0.118±0.008	0.118	合格
GSB07-1195-2000 -201847	2020.06.17	Cl ⁻	mg/L	4.96±0.17	5.06	合格
GSB07-1196-2000 -201934	2020.06.17	SO ₄ ²⁻	mg/L	15.0±0.7	15.6	合格
GSB07-3159-2014 -202185	2020.06.17	PH	无量纲	7.37±0.06	7.36	合格
GSB07-1196-2000 -201934	2020.06.17	硫酸盐	mg/L	15.0±0.7	15.6	合格
GSB07-1195-2000 -201847	2020.06.17	氯化物	mg/L	4.96±0.17	5.06	合格
GSB07-3180-2014 -200356	2020.06.17	挥发性酚 类	ug/L	14.9±1.2	15.1	合格
GSB07-3164-2014 -2005115	2020.06.17	氨氮	mg/L	5.29±0.21	5.32	合格
GSB07-3162-2014 -203171	2020.06.17	高锰酸盐 指数	mg/L	2.25±0.20	2.41	合格
GSB07-3166-2014 -200843	2020.06.17	硝酸盐	mg/L	1.57±0.06	1.59	合格

BY400042-B17071 85	2020.06.17	亚硝酸盐	mg/L	0.0902±0.0047	0.091	合格
GSB07-3170-2014 -202266	2020.06.17	氰化物	ug/L	75.3±6.4	78.2	合格
GSB07-1194-2000 -201749	2020.06.17	氟化物	mg/L	2.01±0.1	2.07	合格
GSB07-3173-2014 -202041	2020.06.18	汞	mg/L	8.31±0.66	8.59	合格
GSB07-3171-2014 -200446	2020.06.18	砷	mg/L	26.0±2.0	26.7	合格
GSB07-3186-2014 -200934	2020.06.18	镉	mg/L	0.149±0.008	0.144	合格
GSB07-3174-2014 -203354	2020.06.17	铬(六价)	ug/L	39.6±2.4	39.4	合格
GSB07-3186-2014 -200934	2020.06.18	铅	mg/L	0.297±0.012	0.292	合格
GSB07-3163-2014 -200742	2020.06.17	总硬度	mmol/L	2.32±0.05	2.34	合格
GSB07-3186-2014 -200934	2020.06.18	镍	mg/L	0.177±0.010	0.180	合格

表 5-4 包气带检测质控结果

质控样编号	日期	项目	单位	质控样品监测 置信范围	质控样品 测定值	评价 结果
GSB07-3164-2014- 2005115	2020.06.16	氨氮	mg/L	5.29±0.21	5.35	合格
GSB07-3162-2014- 203171	2020.06.16	耗氧量	mg/L	2.25±0.20	2.41	合格
GSB07-3180-2014- 200356	2020.06.16	挥发性酚 类	ug/L	14.9±1.2	14.4	合格
GSB07-3170-2014- 202266	2020.06.16	氰化物	ug/L	75.3±6.4	69.4	合格
GSB07-3173-2014- 202041	2020.06.18	汞	mg/L	8.31±0.66	8.59	合格
GSB07-3171-2014- 200446	2020.06.18	砷	mg/L	26.0±2.0	26.7	合格
GSB07-3174-2014- 203354	2020.06.17	铬(六价)	ug/L	39.6±2.4	39.4	合格
GSB07-3186-2014- 200934	2020.06.17	铅	mg/L	0.297±0.012	0.289	合格
GSB07-3186-2014- 200934	2020.06.17	镉	mg/L	0.149±0.008	0.143	合格
GSB07-3166-2014- 200843	2020.06.15	硝酸盐	mg/L	1.57±0.06	1.59	合格
BY400042-B17071 85	2020.06.15	亚硝酸盐	mg/L	0.0902±0.0047	0.091	合格

表 5-5 土壤检测质控结果

质控样编号	日期	项目	单位	质控样品监测 置信范围	质控样品 测定值	评价 结果
GBW07407 (GSS-7)	2020.06.17	砷	mg/kg	4.8±1.3	4.66	合格

GBW07407 (GSS-7)	2020.06.17	汞	mg/kg	0.061±0.006	0.0631	合格
GBW07407	2020.06.16	镉	mg/kg	0.08±0.02	0.08	合格
GBW07407 (GSS-7)	2020.06.16	铜	mg/kg	97±6	100	合格
GBW07407 (GSS-7)	2020.06.16	铅	mg/kg	14±3	16	合格
GBW07407 (GSS-7)	2020.06.16	镍	mg/kg	276±15	280	合格

从表 5-1、5-2、5-3、5-4、5-5 可看出：本次质控分析结果均在标准值置信范围内，说明本次检测是在受控状态下进行的，检测结果准确可靠。

六、检测结果

环境空气检测结果见表 6-1，地下水检测结果见表 6-2，包气带检测结果见表 6-3，土壤检测结果见表 6-4，无组织废气检测结果见表 6-5，噪声检测结果见表 6-6。

表 6-1 环境空气检测结果汇总表 单位：mg/m³

检测点位	检测项目	检测日期	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
项目场地上风向 500m 处 1#	氨	2020.06.13	0.040	0.044	0.048	0.033
		2020.06.14	0.046	0.036	0.050	0.037
		2020.06.15	0.052	0.045	0.049	0.050
		2020.06.16	0.034	0.045	0.053	0.045
		2020.06.17	0.055	0.043	0.033	0.039
		2020.06.18	0.043	0.049	0.054	0.034
		2020.06.19	0.054	0.051	0.047	0.048
	硫化氢	2020.06.13	0.008	0.006	0.005	0.005
		2020.06.14	0.007	0.005	0.007	0.006
		2020.06.15	0.006	0.007	0.006	0.006
		2020.06.16	0.006	0.006	0.006	0.007
		2020.06.17	0.006	0.007	0.006	0.007
		2020.06.18	0.006	0.007	0.007	0.006
		2020.06.19	0.007	0.006	0.008	0.006

本页以下空白

表 6-2 地下水检测结果统计表

检测项目	计量单位	检测日期: 2020.06.16				
		检测结果				
		1#高岸子村水井	2#金永高速金昌收费站以北 100m	3#马家沟水井	4#新华村水井	5#刘家沟水井
K ⁺	mg/L	3.46	9.20	12.1	3.90	6.90
Na ⁺	mg/L	44.6	62.1	144	41.9	47.02
Ca ²⁺	mg/L	97.2	90.8	280	72.1	65.5
Mg ²⁺	mg/L	31.6	37.4	105.9	25.6	25.9
CO ₃ ²⁻	mg/L	150.6	150.2	151.4	160.2	161.4
HCO ₃ ⁻	mg/L	3.00	3.00	3.00	3.20	3.22
Cl ⁻	mg/L	75.5	99.0	213	36.7	36.5
SO ₄ ²⁻	mg/L	119	129	112	89.9	82.9
PH	无量纲	7.83	7.75	7.85	7.88	7.89
总硬度	mg/L	326	328	506	252	241
溶解性总固体	mg/L	361	540	550	902	388
硫酸盐	mg/L	119	129	112	89.9	82.9
氯化物	mg/L	75.5	99.0	213	36.7	36.5
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
高锰酸盐指数	mg/L	0.65	0.72	0.71	0.80	0.84
氨氮	mg/L	0.052	ND	0.055	ND	ND
总大肠菌群	个/100mL	2	4	2	2	2
菌落总数	个/mL	68	58	73	61	57
硝酸盐	mg/L	3.9	16.9	10.5	5.68	5.21
亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.022	0.029	0.024	0.022	0.030
汞	ug/L	ND	0.06	ND	0.04	ND
砷	ug/L	ND	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铬(六价)	ug/L	ND	ND	ND	ND	ND
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
备注: “ND” 表示未检出						

表 6-3 包气带检测结果统计表

检测项目	计量单位	检测日期：2020.06.11	
		检测结果	
		储泥池南侧空地 0-20cm	储泥池南侧空地 50-100cm
氨氮	mg/L	0.078	0.14
耗氧量	mg/L	1.25	1.17
挥发性酚类	mg/L	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND
汞	ug/L	ND	0.17
砷	ug/L	1.3	1.4
铬(六价)	ug/L	ND	ND
铅	mg/L	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND
硝酸盐	mg/L	15.9	13.0
亚硝酸盐	mg/L	ND	ND
备注：“ND”表示未检出			

表 6-4 厂界噪声监测结果表 单位：dB(A)

检测日期	测点位置	昼间	夜间
2020.06.16	1#东厂界	54.2	43.2
	2#南厂界	52.1	41.4
	3#西厂界	52.6	43.0
	4#北厂界	50.8	42.7
2020.06.17	1#东厂界	53.5	41.8
	2#南厂界	54.1	42.5
	3#西厂界	52.0	41.1
	4#北厂界	51.5	40.8

本页以下空白

表 6-5 土壤检测结果

检测日期 2020.06.11	样品编号		1#	2#	3#
检测项目	样品名称		办公室南侧空地	生化池东侧	储泥池南侧空地
	单位	检出限	检测结果		
六价铬	mg/Kg	0.16	ND	ND	ND
砷	mg/Kg	0.01	7.98	12.5	12.6
汞	mg/Kg	0.002	0.0431	0.0537	0.0815
铜	mg/Kg	0.01	0.35	0.27	0.37
镉	mg/Kg	1	9	15	10
铅	mg/Kg	10	16	23	18
镍	mg/Kg	55	55	50	41
挥发性有机物 (VOCs)					
四氯化碳	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
氯仿	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND

1,2,3-三氯丙烷	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
氯苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
乙苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND

续表 6-5 土壤检测结果

检测日期 2020.06.11	样品编号		1#	2#	3#
检测项目	样品名称		办公室南侧空地	生化池东侧	储泥池南侧空地
	单位	检出限	检测结果		
挥发性有机物（VOCs）					
甲苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
间/对-二甲苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
邻-二甲苯	mg/Kg	0.05	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）					
硝基苯	mg/Kg	0.09	ND	ND	ND
苯胺	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/Kg	0.06	ND	ND	ND
苯并（a）蒽	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
苯并（a）芘	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
苯并（b）荧蒽	mg/Kg	0.2	ND	ND	ND
苯并（k）荧蒽	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
蒽	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并（a,h）蒽	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
茚并（1,2,3-c,d）芘	mg/Kg	0.1	ND	ND	ND
萘	mg/Kg	0.09	ND	ND	ND
备注：①ND为未检出。②土壤样品的检测结果以干土为基准计算(以干基计)；					

表 6-6 厂界无组织检测结果 (单位: mg/m^3)

采样 点位	采样日期		检测结果	
			氨	硫化氢
1#厂界上风向	2020.06.13	第一次	0.041	0.004
		第二次	0.034	0.004
		第三次	0.033	0.003
2#厂界下风向		第一次	0.048	0.007
		第二次	0.053	0.009
		第三次	0.050	0.008
3#厂界下风向		第一次	0.055	0.008
		第二次	0.050	0.009
		第三次	0.049	0.008
4#厂界下风向		第一次	0.053	0.008
		第二次	0.045	0.008
		第三次	0.051	0.009
1#厂界上风向	2020.06.14	第一次	0.038	0.004
		第二次	0.041	0.003
		第三次	0.033	0.004
2#厂界下风向		第一次	0.056	0.009
		第二次	0.047	0.008
		第三次	0.052	0.008
3#厂界下风向		第一次	0.057	0.009
		第二次	0.048	0.008
		第三次	0.053	0.009
4#厂界下风向		第一次	0.057	0.008
		第二次	0.055	0.008
		第三次	0.050	0.008

报告编制: 李皓娟
日 期: 2020.6.28

报告审核: 李皓娟
日 期: 2020.6.28

报告批准: 黄延娟
日 期: 2020.6.28

附件 1

土壤理化特性调查表

点号		1#办公室南侧空地	2#生化池东侧	3#储泥池南侧空地
层次		表层	表层	表层
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色
	质地	沙质土	沙质土	沙质土
	土体构型	基质状	基质状	基质状
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	8.26	8.79	8.65
	阳离子交换量(cmol/Kg)	12.6	11.6	10.3
	氧化还原电位(mV)	606.5	461.6	412.2
	土壤入渗率(%)	0.069	0.185	0.166
	土壤容重(g/cm ³)	1.30	1.56	1.61
	孔隙度(%)	40.8	43.3	37.6

资质认定证书:



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 182812050845

名称: 甘肃微明环保技术工程有限公司

地址: 金昌市金川区新华东路 68 号 (科技孵化及检测中心东楼 6 层)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



182812050845

发证日期: 2018年9月7日

有效期至: 2023年9月6日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

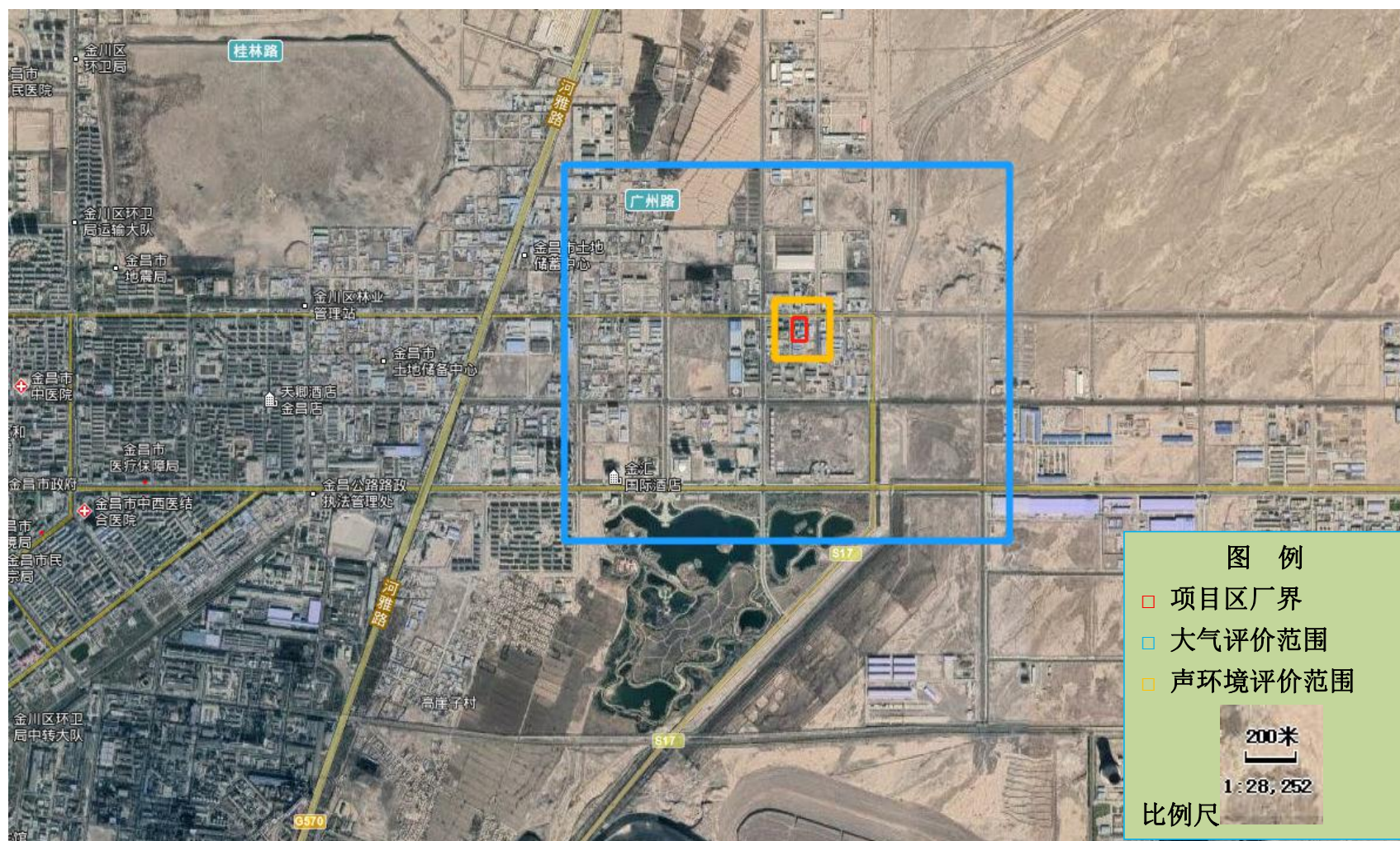


图1.5-1 项目后评价阶段评价范围图

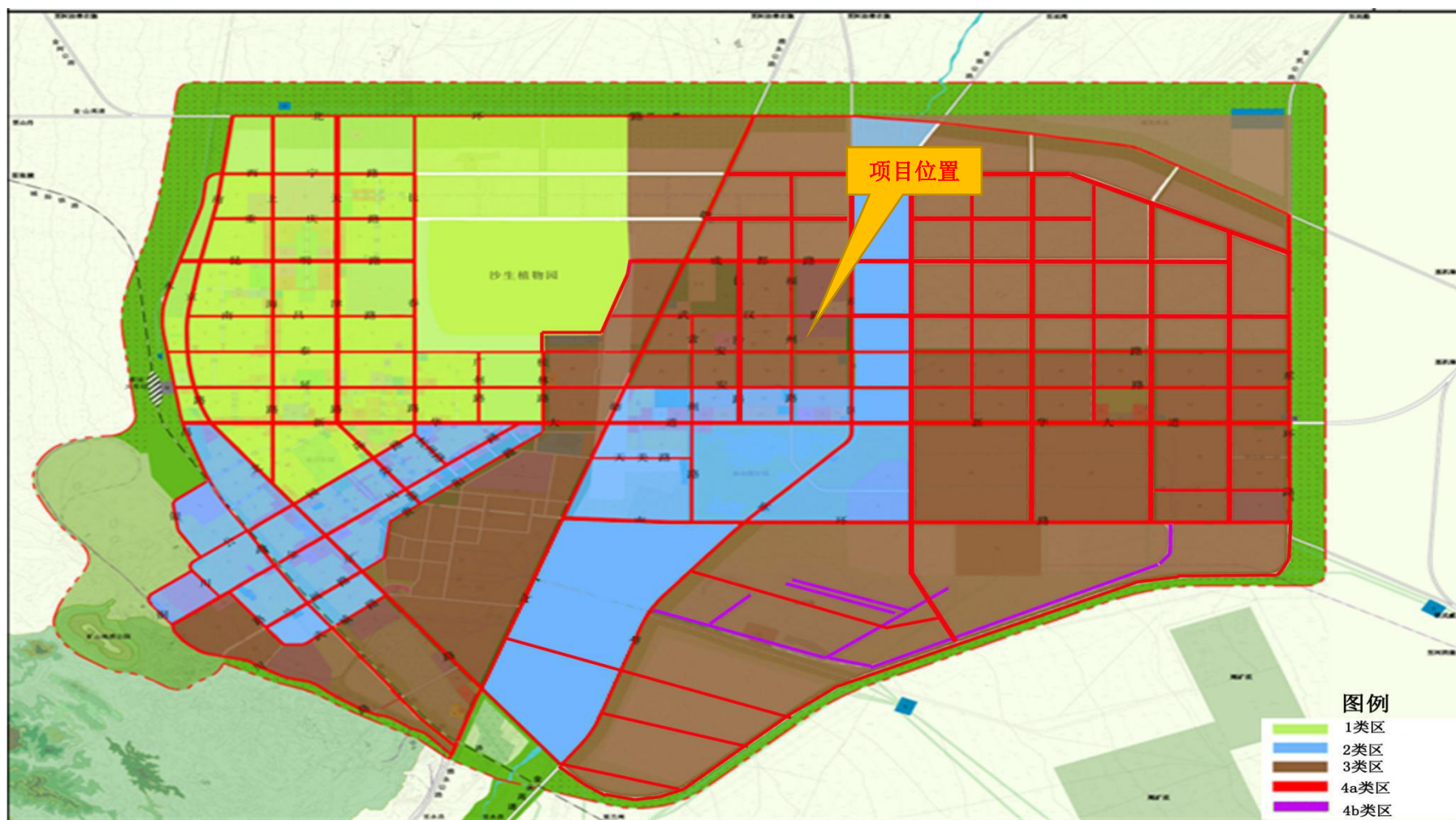


图 1.7-1 项目在金昌市声功能区划图中的位置标识图

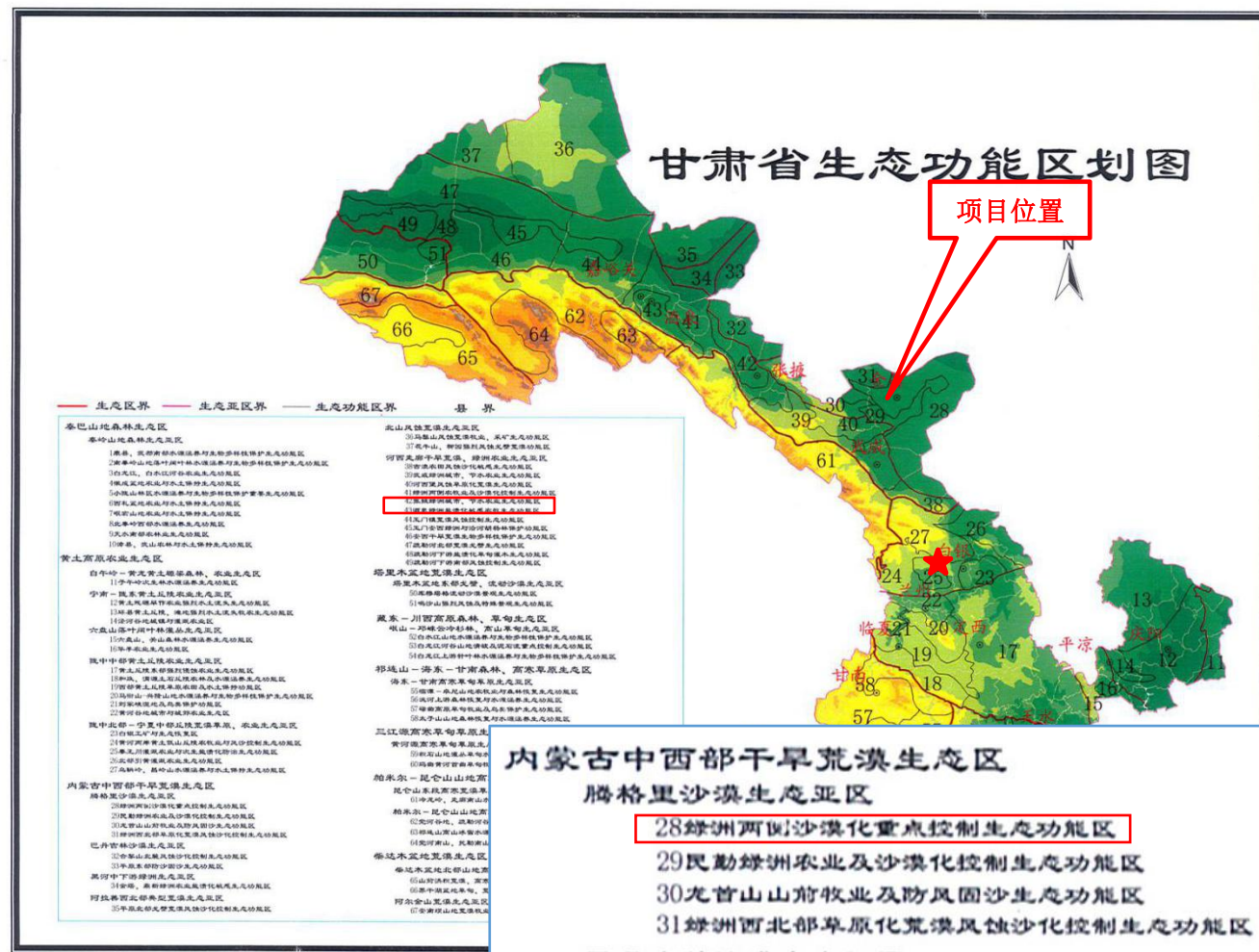


图 1.7-2 项目在甘肃省生态功能区划图中的位置标识图



图 1.8-1 项目敏感目标标识图

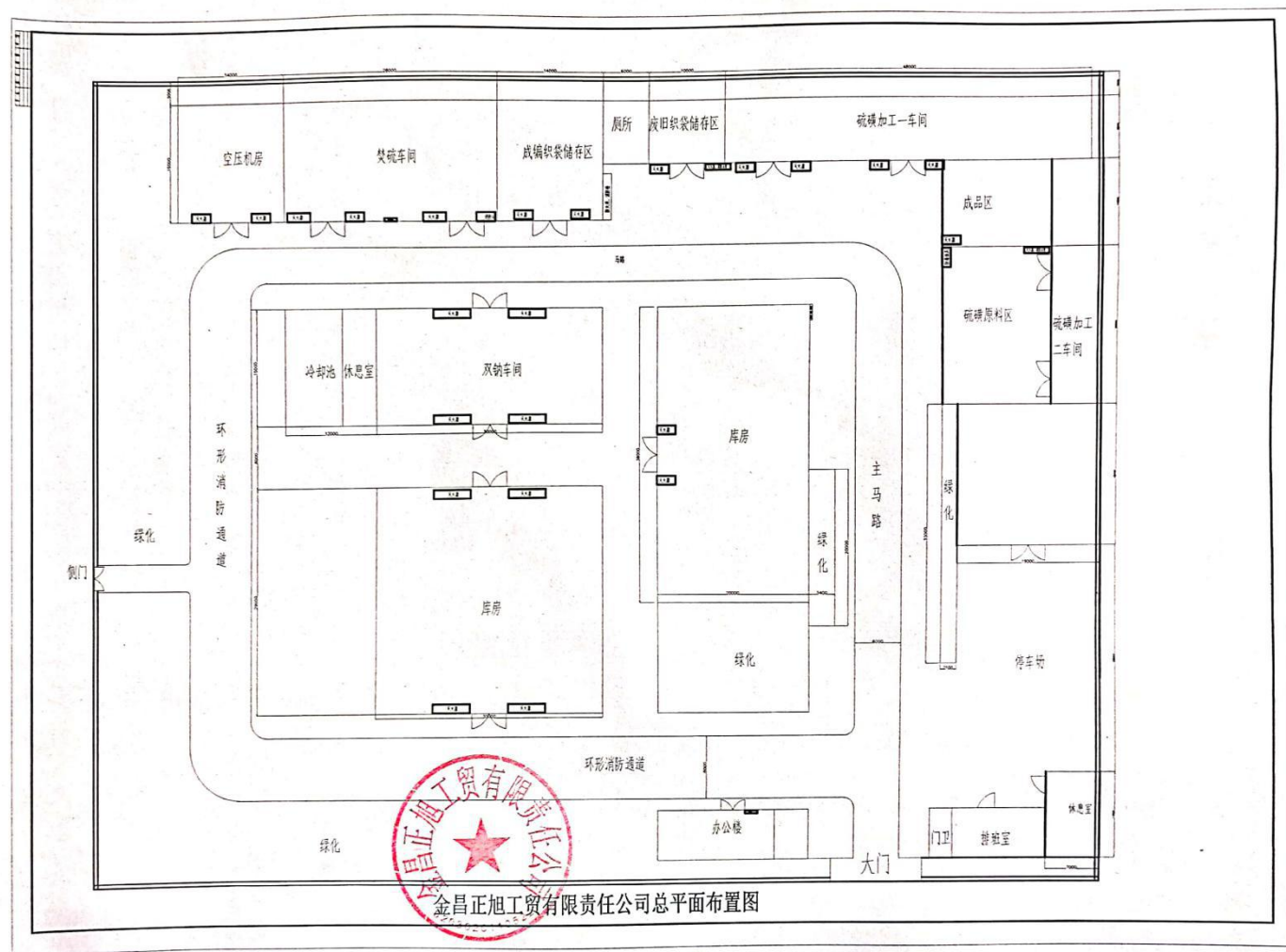


图 3.2-1 项目平面布置图

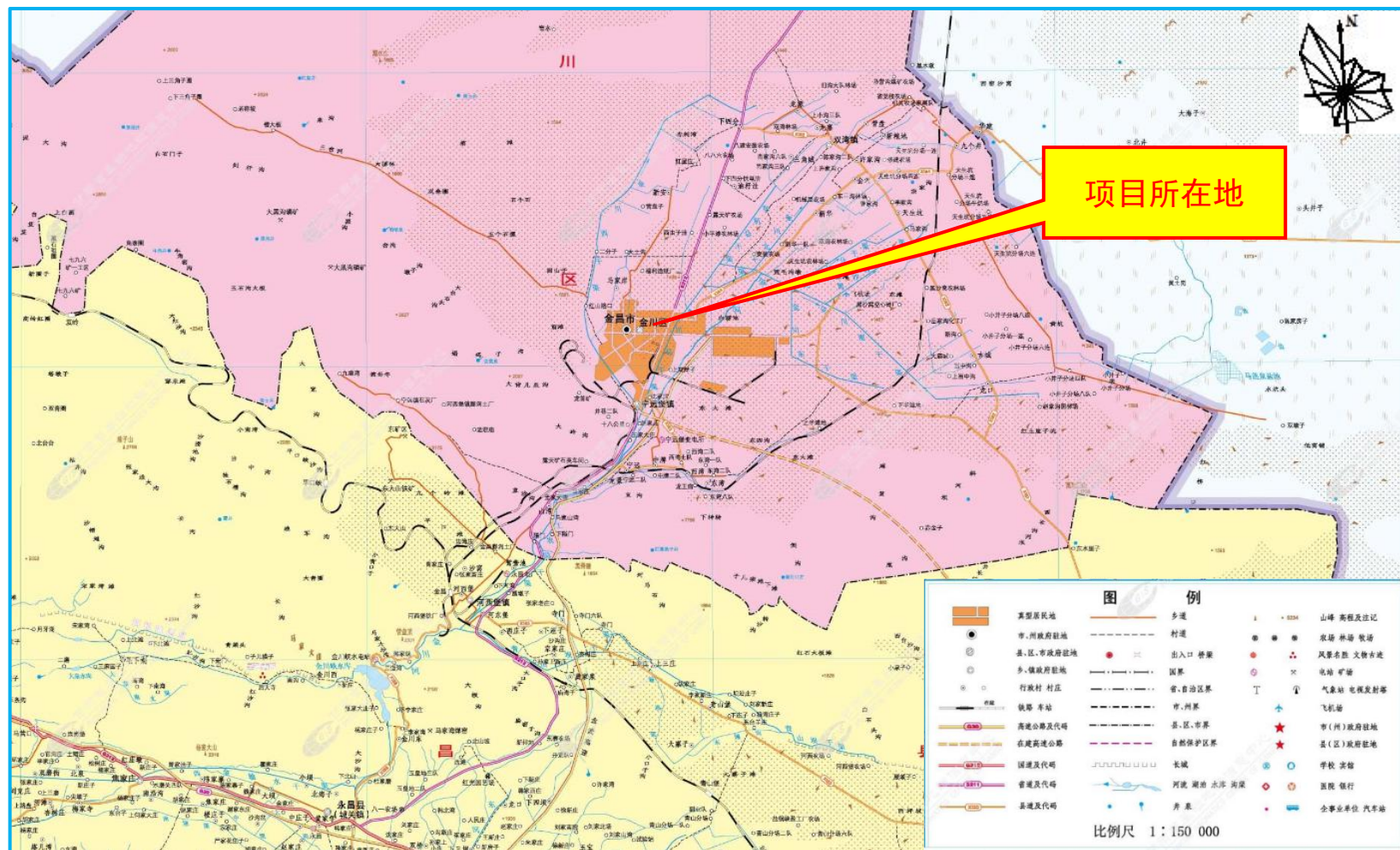
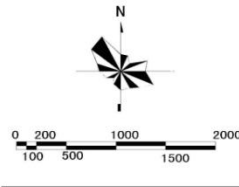


图 4.1-1 项目地理位置图

金昌经济技术开发区发展规划（2015-2020年）

产业功能区划图



图例

- 有色冶金生产及加工产业区
- 综合服务区
- 新材料工业区
- 装备制造区
- 化工建材区
- 固废及废旧金属综合利用区
- 高新技术区
- 大数据产业区
- 开发区范围

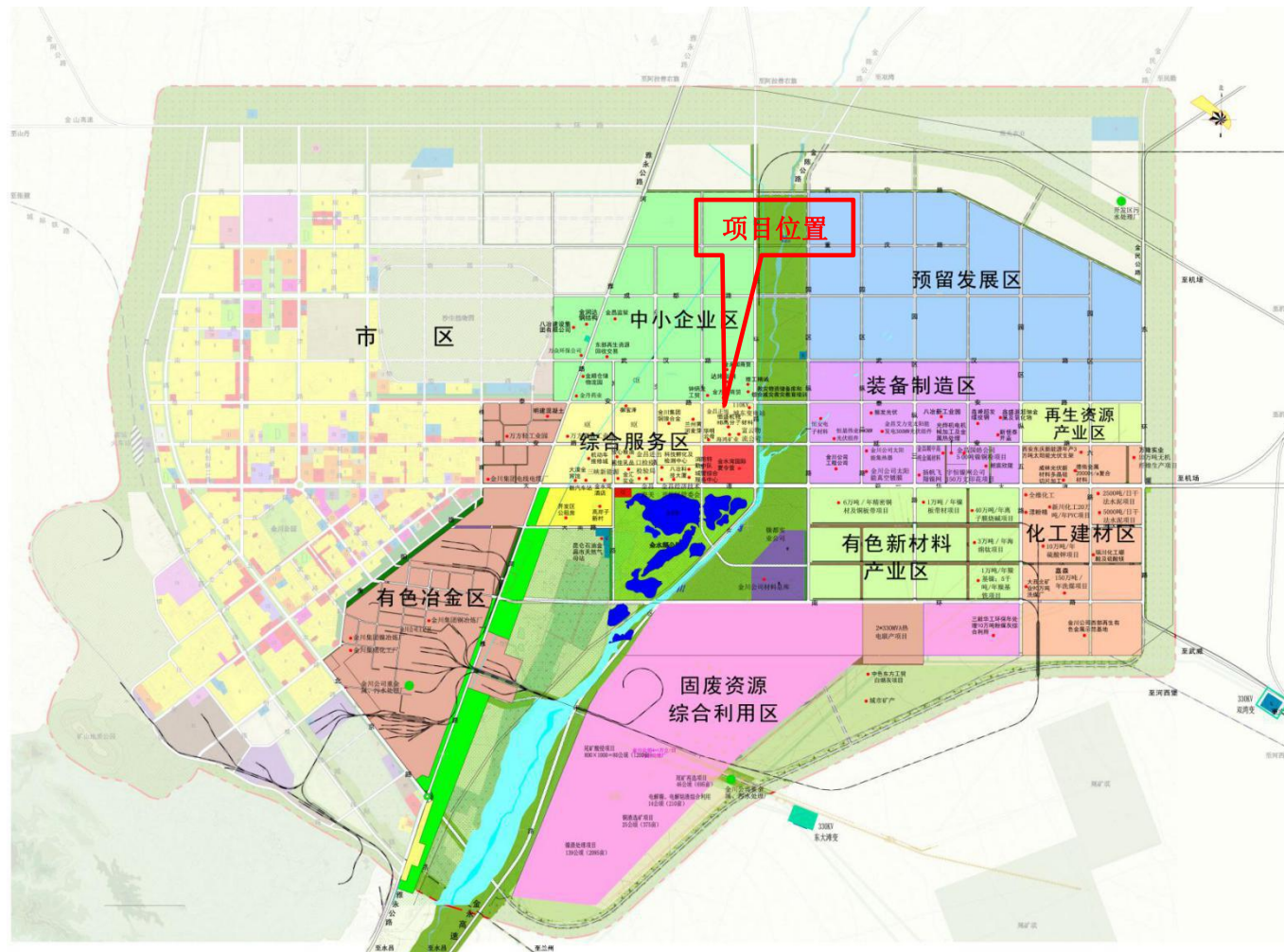


图 4.2-1 项目在金昌经济技术开发区发展规划中的位置标识图



图 4.6-1 项目污染物现状监测点位布设图

