

四川久大制盐有限责任公司
环境影响后评价报告
(报批本)

建设单位：四川久大制盐有限责任公司

编制单位：四川舜绿环境科技有限公司

二〇二二年十一月

目 录

前 言	1
1 总则	3
1.1 评价目的和原则	3
1.1.1 评价目的	3
1.1.2 评价原则	3
1.2 编制依据	4
1.2.1 国家法律法规	4
1.2.2 部门规章及规范性文件	5
1.2.3 地方法律法规政策	6
1.2.4 环境影响评价技术规范	7
1.2.5 其他文件	7
1.3 评价内容及程序	7
1.3.1 评价工作内容	7
1.3.2 后评价思路	8
1.3.3 评价工作程序	8
1.4 评价因子	9
1.5 环境功能区划及评价标准	9
1.5.1 环境质量标准	9
1.5.2 污染排放标准	12
1.6 评价范围	14
1.7 环境保护目标	15
1.8 符合性分析	16
9、与大气污染防治等相关规划符合性分析	39
10、与水污染防治等相关规划符合性分析	40
11、与土壤污染防治等相关规划符合性分析	42
2 建设项目工程评价	44
2.1 工程基本情况	44
2.1.1 企业基本情况	44
2.1.2 项目组成	45
2.1.3 原辅材料及能耗	47
2.1.4 主要生产设备	47
2.1.5 公用工程	51
2.2 工艺流程	53
2.2.1 原有工艺流程	53
2.2.2 现有工艺流程	56
2.3 工程变动情况	59
2.4 项目工程建设过程回顾	60
2.4.1 环保手续履行情况	60
2.4.2 环境保护“三同时”与竣工验收执行情况	60
2.4.3 环境管理制度落实情况	61
2.4.4 排污许可证执行情况	61

2.4.5 环境监测执行情况	61
2.4.6 行政处罚及环保投诉情况	64
2.5 项目污染排放情况及环保治理措施	65
3 区域环境质量及变化情况	72
3.1 环境空气	72
3.1.1 环境空气质量资料	72
3.1.2 基本污染物环境空气质量变化趋势分析	73
3.1.3 环境空气现状监测及变化情况	76
3.2 地表水环境质量	77
3.3 噪声	78
3.4 地下水	79
3.5 土壤环境	83
3.4 小结	93
4 污染防治措施的有效性分析	94
4.1 废气治理措施的有效性分析	94
4.1.1 原有废气治理措施及有效性分析	94
4.1.2 现有废气治理措施	95
4.2 废水治理措施及有效性分析	95
4.2.1 原有废水治理措施及有效性分析	95
4.2.2 现有废水治理措施	96
4.3 噪声治理措施及有效性分析	97
4.3.1 原有项目噪声治理措施及有效性分析	97
4.3.2 现有噪声治理措施	98
4.4 固废治理措施及有效性分析	99
4.4.1 原有固废治理措施及有效性分析	99
4.4.2 现有项目治理措施	99
5 环境风险调查措施有效性分析	100
5.1 环境风险识别	100
5.2 环境风险事故防范措施有效性	100
5.2.1 卤水输送及贮存泄露风险防范措施	100
5.2.2 锅炉爆炸事故风险防范措施	100
5.2.3 火灾爆炸事故风险防范措施	101
5.2.4 废水事故排放风险防范措施	101
5.3 风险防范措施的有效性	102
6、环境影响预测验证	103
6.1 大气环境影响预测验证	103
6.2 地表水环境影响预测验证	103
6.3 声环境影响预测验证	104
6.4 固体废物环境影响预测验证	105
6.5 地下水环境影响预测验证	106
6.6 土壤环境影响预测验证	106
6.7 环境风险影响预测验证	106
7 环境管理	107

7.1 环境管理机构	107
7.2 环境管理制度	107
7.3 环境监测计划落实情况调查	107
7.4 环境保护档案管理	108
7.5 排污许可执行	108
7.6 环境管理体系完整性	108
8 公众参与与信息公开	109
8.1 公众参与概述	109
8.2 公众参与调查情况	109
8.2.1 环境影响评价阶段公众意见收集调查情况	109
8.2.2 环保投诉及处理情况回顾	109
9 环境保护措施改进措施及建议	111
9.1 大气环境改进措施及建议	111
9.2 水环境改进措施及建议	111
9.3 固体废物减量化建议	111
9.4 完善排污许可管理	112
10 评价结论	113
10.1 工程评价结论	113
10.2 建设项目过程回顾结论	113
10.3 区域环境变化结论	113
10.4 环境影响措施有效性分析结论	114
10.4.1 环境空气	114
10.4.2 地表水	114
10.4.3 声环境	114
10.4.4 固体废物	114
10.5 环境风险调查及措施有效性分析结论	114
10.6 环境管理结论	115
10.7 环境保护改进措施与建议结论	115

前 言

四川久大制盐有限责任公司（以下简称久大公司）始建于 1990 年，地处四川省自贡市，是一个资源型企业，是目前中国规模最大、装备最先进、竞争力最强、配套最全的井矿盐生产集团企业，四川省“十一五”期间重点培育的百亿元企业，四川省节约型和技术创新型示范企业，自贡市地方经济的支柱企业。2007 年被国家确定为“国家认定企业技术中心”，成为我国盐行业唯一获此殊荣的企业。公司现有在职员工 3111 人，资产总额 36 亿元，主要从事食用盐、工业盐、液体盐、品种盐的研究开发、生产销售。现有制盐生产装置 13 套，实际生产能力 400 万吨/年，其中湖北应城地区生产能力 140 万吨/年；四川自贡地区生产能力为 200 万吨/年、大英地区生产能力为 35 万吨/年、犍为地区生产能力为 25 万吨/年。

久大制盐公司四川省自贡市有六套装置，制盐能力 200 万/a，由于历史原因分散在 4 处，1 处（2 套装置，制盐 55 万 t/a）在自贡市城市中心城区（自流井区），1 处（2 套装置，制盐 70 万 t/a）在舒坪制盐区；另外两处分别在大安区和沿滩区邓关镇。这样给各装置的原料供应，生产组织，产品运输带来了非常大的困难，同时自流井区的制盐区产生的废气噪声等严重影响了城区的环境和居民的生活。为此，按照自贡市政府的要求，久大制盐公司调整了制盐生产布局，淘汰了自流井区的支制盐装置，在舒坪镇建设“替代性真空制盐建设项目”，建设 2 条 30/万吨/a 的生产线，建设完成后达到制盐 60 万吨/a。

目前已建设完成 1#生产线，2#生产线未建设，已拆除原有燃煤锅炉及热电站，采用电锅炉，无工业废气排放；对厂区整体废水的收集管网进行改造，建设完成了污水处理站提标改造，采用 RO 反渗透膜处理工艺对高盐废水进行处理达标后排放；新建了 8000m² 钙镁泥堆场，工业固废暂存于堆场内。

环保手续履行情况：

2005 年“替代性真空制盐装置建设项目”委托四川省环境保护科学研究院编制完成该项目环境影响报告书，2006 年 1 月由原国家环境保护总局以环审[2006]53 号文予以批复。2006 年 2 月，国家发展和改革委员会以发改工业[2006]737 号对该项目进行了核准。项目于 2007 年 3 月开工建设，2008 年 8 月四川省环境保护厅以川环建函[2008]1012 号文同意项目投入试生产。2016 年 9 月 13 日，四川省环境保护厅对“替代

性真空制盐装置建设项目”进行了环保竣工验收（川环验[2016]125号）。

同时，因替代性真空制盐装置建设项目的建成，久大制盐公司以此为基础，自2010年开始到2012年12月，先后关闭了自流井制盐区，大安制盐区和沿滩邓关镇制盐区。

2021年12月为减少项目燃煤锅炉产生的废气，改善自贡市生态环境，久大公司将舒坪制盐区内现有的“燃煤锅炉（电站）+真空制盐”热电联产装置中的1#60万吨/年真空制盐装置改造为热压制盐装置（MVR），淘汰现有2×130t/h燃煤锅炉，以电力清洁能源替代燃煤作为制盐主要能源，最终形成48万吨/年的制盐生产能力。该项目于2021年3月9日填报了《舒坪燃煤锅炉电能替代（舒坪1号真空制盐装置煤改电技术改造）项目环境影响登记表》（备案号：202151030200000019）。

因久大制盐公司热压制盐装置（MVR）技术改造后，能源消耗主要为电力，新水，不再产生锅炉废气，原项目的生产废水外排水总量下降，久大公司对厂区废水收集治理措施进行了升级改造。

伴随着国家与地方环境保护法律法规与政策的变化，不断更新和企业发展对环境保护的需求，为保证开发建设与环境保护的协调发展，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）》、《建设项目环境保护事中事后监督管理办法》等有关环保法律法规、政策的要求，四川久大制盐有限责任公司针对舒坪制盐区废水收集治理部分建设内容开展环境影响后评价工作，并委托四川舜绿环境科技有限公司承担此任务。我单位承接任务后，立即成立了评价工作组，开展了大量的现场调查，资料收集等工作，并在此基础上通过分析，按照环评技术导则，有关法律法规和标准的要求，编制完成了《四川久大制盐有限责任公司环境影响后评价报告书》。

1 总则

1.1 评价目的和原则

1.1.1 评价目的

(1) 回顾各建设项目环评及建设、运行以及验收情况，通过调查已投产的真空制盐系统及配套设施的生产运行现状，掌握各工程单元主要污染源、排放强度，结合环境影响评价报告及审批意见，梳理各装置投产后发生的变更情况，并通过细化梳理工程分析内容，针对环评阶段遗漏的产污节点及污染物进行补充完善；

(2) 根据现场调查和调研、资料收集以及监测数据，分析与评价项目建设区域大气环境、水环境、生态环境、声环境、土壤的质量现状，调查项目环境敏感点的变化情况，针对在环评阶段由于认识的局限性或预测方法的不确定性导致环评阶段难以准确预测的，而在验收阶段并未显现的累积性、持续性环境影响，明确其实际环境影响的范围和程度；

(3) 针对项目通过竣工环保验收且稳定运行一定时期后，所产生的不符合经审批的环境影响评价文件的情形及可能存在的潜在环境影响，从污染防治和生态保护的角度提出切实可行的补救措施，对项目环境影响评价的结论、环保措施的落实情况及其有效性进行验证，并结合最新法规政策要求对尚不完善的措施提出改进意见。

1.1.2 评价原则

(1) 坚持以我国环保法律、法规为依据，认真贯彻环保“三同时”制度的原则。

(2) 坚持“实事求是”的原则，在调查过程中力求客观、公正、科学、求实。

(3) 在调查方法上，采取实地踏勘、现场调研、现场监测、资料查阅相结合的方法。

(4) 在环保设施的调查上，遵循重在实际效果的原则，对项目运行进行全面分析，并根据实际调查情况对环保配套措施的有效性进行评价。

(5) 环境影响后评价应当遵循科学、客观、公正的原则，全面反映建设项目的实际环境影响，客观评估各项环境保护措施的实施效果。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第9号，2014年4月24日修订，2015年1月1日起实施）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第77号，2018年12月29日修订，2018年12月29日起实施）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第31号，2018年10月26日修订，2018年10月26日起实施）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第87号，2017年6月27日修订，2018年1月1日实施）；

(5) 《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令第74号，2016年7月修订）；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第77号，2018年12月29日修订，2018年12月29日起实施）；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第43号，2020年4月29日发布，2020年9月1日起实施）；

(8) 《中华人民共和国土地管理法》（中华人民共和国主席令第28号，2019年8月26日修正，2020年1月1日起实施）；

(9) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第39号，2010年12月25日修订，2011年3月1日起实施）；

(10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第8号，2019年1月1日起实施）；

(11) 《中华人民共和国节约能源法》（中华人民共和国主席令第七十七号，2018年10月修正）；

(12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第五十四号，2012年7月1日起实施）；

(13) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日施行）；

1.2.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017.10.1）；
- (2) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国主席令第 591 号，2013 年修正）；
- (3) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发[2010]46 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) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号 2018.6.27）；
- (6) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (7) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号，2021.12.1）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）；
- (11) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- (12) 《全国生态保护与建设规划（2013~2020 年）》（2013 年 10 月）；
- (13) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- (14) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- (15) 《关于印发《“十四五”生态保护监管规划》的通知》（环生态〔2022〕15 号）；
- (16) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版本）》；
- (17) 《国家危险废物名录》（2021 年版）。
- (18) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日；
- (19) 《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环保部令第 37 号 2015.12.10）
- (20) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发[2015]163 号，2015.12.11）

(21) 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号)

1.2.3 地方法律法规政策

- (1) 《四川省环境保护条例》(2018年1月1日实施);
- (2) 《四川省自然保护区管理条例》(2018年9月30日实施);
- (3) 《四川省饮用水水源保护管理条例》(2012年1月1日实施);
- (4) 《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》(2019年1月1日实施);
- (5) 《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》(川办发[2013]32号);
- (6) 《四川省“十四五”能源发展规划》(川府发[2022]8号);
- (7) 《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》(川府发〔2020〕9号);
- (8) 《自贡市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》(自府发〔2021〕11号);
- (9) 《关于印发<四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单>的通知》(川环函[2019]1002号);
- (10) 《中共四川省委关于以实现碳达峰碳中和目标为引领推动绿色低碳优势产业高质量发展的决定》(2021年12月2日中国共产党四川省第十一届委员会第十次全体会议通过);
- (11) 《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》;
- (12) 《四川省<中华人民共和国环境影响评价法>实施办法》(2019年9月26日实施);
- (13) 《四川省固体废物污染环境防治条例》(2022年6月9日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修订);
- (14) 自贡市人民政府关于印发自贡市打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知(自府发【2019】6号)
- (15) 自贡市大气污染防治技术导则(暂行)(2018年)

1.2.4 环境影响评价技术规范

- (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 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

1.2.5 其他文件

- (1) 《四川久大制盐有限责任公司替代性真空制盐装置建设项目环境影响报告书》（2005年12月）；
- (2) 《四川久大制盐有限责任公司替代性真空制盐装置建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2013年12月）；
- (3) 《四川久大制盐有限责任公司替代性真空制盐装置建设项目竣工环境保护验收监测补充报告》（2016年8月）；
- (4) 《四川久大制盐有限责任公司舒坪 2×130t/h 燃煤锅炉电能替代（舒坪 1#600kt/a 真空制盐装置 MVR 技术改造）项目可行性研究报告》（2019年1月）；
- (5) 《舒坪燃煤锅炉电能替代（舒坪 1 号真空制盐装置煤改电技术改造）项目环境影响登记表》（2021年3月9日）；
- (6) 《四川久大制盐有限责任公司环保治理项目技术方案设计》（2021年11月）。

1.3 评价内容及程序

1.3.1 评价工作内容

根据本次后评价所涉及的建设项目特点和区域环境特征，结合环境影响评价文件及管理要求，确定评价工作内容如下

(1) 建设项目过程回顾：包括环境影响评价、环境保护措施落实、环境保护设施竣工验收、环境监测情况等；

(2) 建设项目工程评价：包括项目地点、规模、生产工艺，环境污染或者生态影响的来源、影响方式、程度和范围等；

(3) 区域环境变化评价：包括建设项目周围区域环境敏感目标变化、污染源或者其他影响源变化、环境质量现状和变化趋势分析等；

(4) 生态环境影响调查及保护措施有效性分析：包括工程生态环境质量现状与变化趋势分析、生态保护措施有效性分析、生态环境影响预测验证等；

(5) 环境保护措施有效性分析：包括环境影响报告规定的污染防治、生态保护和风险防范措施是否适用、有效，能否达到国家或地方相关法律、法规、标准要求等；

(6) 环境影响预测验证：包括主要环境要素的预测影响与实际影响差异，原环境影响报告书内容和结论有无重大漏项或者明显错误，持久性、累积性和不确定性环境影响的表现等；

(7) 基于以上工作内容，提出环境保护补救方案和改进措施。

1.3.2 后评价思路

根据变化后的项目实际调整内容重新对项目进行分析，确定污染物排放情况，分析工程变化前后污染物排放变化情况，并对总量指标进行重新核算。根据变化后的工程分析内容，论证已建环保设施的可行性；通过后评价对比工程变化前后对区域环境的总体影响程度和排污变化情况以及采取的污染防治措施的可行性，从环保的角度对工程建设环境影响后评价给出明确的环境可行性结论。

1.3.3 评价工作程序

本次后评价技术工作可分为四个阶段；前期准备阶段、编制实施方案阶段、调查分析阶段、编制报告书阶段。

(1) 前期准备阶段

自接受项目评价任务工作后，评价工作组立即组织技术人员于 2021 年 5 月初踏勘了建设项目现场，收集分析各工程基本信息和资料、区域环境特征资料，了解和研读各建设项目环境影响报告书及批复文件、竣工环境保护验收调查报告及批复文件等文件。初步调查工程实施现状、配套环保措施建设及运行情况、工程变更情况、环境

保护目标变化情况：收集项目污染源例行监测资料，初步调查整理了项目主要环境问题。

(2) 编制实施方案阶段

初次现场踏勘结束后，评价工作组按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》中相关要求，确定了环境影响后评价的评价时间、评价范围、评价重点、采用的技术手段和方法，评价工作进度安排，编制完成了环境影响后评价实施方案。

(3) 调查分析阶段

确定后评价实施方案后，评价工作组于 2021 年 5 月下旬再次进行了详细的现场踏勘，结合现场踏勘情况对收集的资料进行有效性分析，结合监测结果调查工程运行期的实际环境影响，环保措施的建设、运行情况及治理效果。

(4) 编制报告书阶段

评价工作组通过汇总、分析上述阶段各类资料、数据，开展了报告书编制工作，最终编制完成了《四川久大制盐有限责任公司环境影响后评价报告书》。

1.4 评价因子

项目评价因子见下表：

表 1-1 评价因子识别一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	/	/
地表水环境	pH、悬浮物、化学需氧量、石油类、氨氮、氯离子	COD、氨氮、氯离子	COD、氨氮
声环境	等效连续 A 声级		/
生态	土地功能，厂界外植被		/

1.5 环境功能区划及评价标准

1.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气

根据自贡市环境空气质量功能区划分规定，环境空气功能区划为二类区。环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，具体见下表。

表 1-2 环境空气质量 单位：ug/m³

污染物	项目	浓度限值	备注
SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	1 小时平均值	500	

NO ₂	24 小时平均	80
	1 小时平均值	200
PM ₁₀	24 小时平均值	150
PM _{2.5}	24 小时平均值	75
CO (mgm ³)	小时平均	10
O ₃	小时平均	200

(2) 地表水环境

根据自贡市地表水水域环境功能区划情况，项目纳污水体金鱼河为 III 类水域。地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域功能标准，见下表。

表 1-3 地表水环境评价标准 单位：mg/L

项目	pH 值	氨氮	COD	BOD ₅	悬浮物	石油类	氯化物
标准值	6-9	≤1.0mg/L	≤20mg/L	≤4mg/L	-	≤0.05mg/L	≤250mg/L

(3) 地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

表 1-4 地下水环境评价标准 单位：mg/L

序号	项目	标准	序号	项目	标准
1	pH	6.5~8.5	13	总磷	/
2	总硬度	≤450	14	总氮	/
3	挥发酚	≤0.002	15	六价铬	≤0.05
4	溶解性总固体	≤1000	16	砷(ug/L)	≤0.05
5	氟化物	≤1.0	17	汞(ug/L)	≤0.001
6	硫化物	≤0.02	18	苯	≤10
7	硝酸盐氮	≤20	19	镉	≤0.01
8	亚硝酸盐氮	≤0.02	20	铁	≤0.3
9	氨氮	≤0.2	21	锰	≤0.1
10	氰化物	≤0.05	22	总大肠菌群	≤3.0
11	氰化物	≤0.05	23	细菌总数(个/ml)	≤100
12	高锰酸盐指数	≤3.0			

(4) 声环境

根据自贡市环境噪声适用区域划分规定，评价区声环境功能区按《声环境功能区划分技术规范》（GBT 15190-2014）有关规定分别执行 3 类环境质量标准。项目位于舒坪工业园区，执行《声环境治理标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

表 1-5 环境噪声标准值 单位：dB (A)

类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

(5) 土壤环境

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的建设用地（第二类用地）土壤污染风险筛选值和管控值（基本项目及其他项目），详见下表：

表 1-6 土壤监测项目及标准限值 单位：pH 无量纲，其余单位 mg/kg

序号	指标	执行标准	第二类用地标准限值	
			风险筛选值	
重金属及无机物				
1	砷	《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	60	
2	镉		65	
3	铬(六价)		5.7	
4	铜		18000	
5	铅		800	
6	汞		38	
7	镍		900	
挥发性有机物				
8	四氯化碳		2.8	
9	氯仿		0.9	
10	氯甲烷		37	
11	1, 1-二氯乙烷		9	
12	1, 2-二氯乙烷		5	
13	1, 1-二氯乙烯		66	
14	顺-1, 2-二氯乙烯		596	
15	反-1, 2-二氯乙烯		54	
16	二氯甲烷		616	
17	1, 2-二氯丙烷		5	
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷		10	
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷		6.8	
20	四氯乙烯		53	
21	1, 1, 1-三氯乙烷		840	
22	1, 1, 2-三氯乙烷		2.8	
23	三氯乙烯		2.8	
24	1, 2, 3-三氯丙烷		0.5	
25	氯乙烯		0.43	
26	苯		4	
27	氯苯		270	
28	1, 2-二氯苯		560	
29	1, 4-二氯苯		20	
30	乙苯		728	
31	苯乙烯		1290	
32	甲苯	1200		

33	间二甲苯+对二甲苯		570
34	邻二甲苯		640
半挥发性有机物			
35	硝基苯		76
36	苯胺		260
37	2-氯酚		2256
38	苯并[a]蒽		15
39	苯并[a]芘		1.5
40	苯并[b]荧蒽		15
41	苯并[k]荧蒽		151
42	蒽		1293
43	二苯并[a, h]蒽		1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘		15
45	萘		70

1.5.2 污染排放标准

(1) 大气污染物

项目已拆除燃煤锅炉，采用电能为能源，生产过程不再产生锅炉烟气污染物。污水处理站会产生少量的氨和硫化氢。执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建标准。

表 1-6 恶臭污染物厂界标准值

序号	项目	单位	二级（新改扩建）
1	氨	mg/m ³	1.5
2	硫化氢	mg/m ³	0.06

(2) 水污染物

项目废水执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 主要污染物排放浓度限值（工业园区集中式污水处理厂）标准，氯化物执行《四川省水污染排放标准》（DB51/190-93）一级标准。

表 1-7 废水排放执行标准 单位：mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总氮	总磷	氯化物
浓度限值	40	10	3（5）	15	0.5	300
采用标准	《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》 （DB51/2311-2016）					《四川省水污染排放标准》 （DB51/190-93）一级标准

(3) 噪声

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见下表。

表 1-8 工业企业厂界环境噪声限值

标准值	昼间	夜间
3类	65dB(A)	55dB(A)

(4) 固废

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单中的相关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单（环境保护部公告 2013 年 36 号）相关要求。

本工程环评、验收及后评价执行标准情况见下表：

表 1-9 执行标准情况

序号	项目		原环评及验收控制标准		本次后评价控制标准		变化情况
1	环境保护目标		环境质量				
1.1	环境空气		《环境空气质量标准》二级标准	GB3095-1996	《环境空气质量标准》二级	GB3095-2012	标准更新
1.2	地表水		《地表水环境质量标准》III类	GB3838-2002	《地表水环境质量标准》III类	GB3838-2002	无变化
1.3	地下水		《地下水质量标准》III类	GB/T14848-93	《地下水质量标准》III类	GB/T14848-2017	标准更新
1.4	声环境		《城市区域环境噪声标准》	GB3096-93	《声环境质量标准》3类	GB3096-2008	标准更新
1.5	土壤环境		/	/	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表 1 中第二类用地	GB36600-2018	标准变更
2	污染控制目标		污染物排放标准				
2.1	废气	干燥废气	《大气污染物排放标准》表 2 二级标准	GB16297-1996	/	/	
		锅炉	《火电厂大气污染物排放标准》第 3 时段标准	GB13223-2003	/	/	已拆除
		污水处理站	/	/	《恶臭污染物排放标准》中表 1 二级新扩改建标准	GB14554-93	新增
2.2	废水		《污水综合排放标准》一级	GB8978-1996	《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》表 1 工业园区污水处理厂排放限值	DB51/2311-2016	依据《自流井工业园区（自贡高新技术产业园区自流井工业集中区）规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（自环函[2020]166号）
			《四川省水污染物排放标准》	DB51/190-93	《四川省水污染物排放标准》	DB51/190-93	无变化
2.3	厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》III类及IV类	GB12348-90	《工业企业厂界环境噪声排放标准》III类	GB12348-2008	标准更新
2.4	固废	一般工业固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单	GB18599-2001	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	GB18599-2020	标准更新

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》，结合本工程特点及所处区域的环境特征来确定本次评价范围。

(1) 环境空气

参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次后评价环境空气不需要设置大气环境影响评价范围。

(2) 地表水环境

根据调查，本项目厂区所有废水均进入污水处理站处理后排入金鱼河，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），项目评价范围为金鱼河项目排放口上游 500m 至下游 5km。旭水河：金鱼河汇口上游 500m 至下游 5km。

(3) 地下水环境

依据项目区周边的区域地质条件、水文地质条件、地形地貌特征和地下水保护目标，地下水调查评价范围为：项目厂界为中心，调查评价区面积约 6km²。

(4) 声环境

参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价范围确定以厂区边界向外 200m。

(5) 土壤环境

环评阶段土壤环境评价范围未做要求，本次后评价阶段土壤环境评价范围的判定参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关要求。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目类别为Ⅱ类，敏感程度为“不敏感”，占地规模为中型（5-50hm²），若进行环境影响评价等级判定，其土壤环境评价等级为三级。

因此，本次后评价阶段土壤环境评价范围为厂区及灰场占地红线范围并向红线外延伸 0.05km 的区域。

(7) 环境风险

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目厂区大气风险环境评价范围为以建设项目边界为起点，四周外扩 5km 的矩形范围内。

表 1-10 项目评价范围一览表

序号	环境要素	原环境影响评价范围	本次评价范围	备注
1	大气环境	以新建热电厂烟囱为中心，6×6km ² 的矩形范围	无需设置评价范围	原热电厂燃煤锅炉已拆除
2	地表水环境	金鱼河项目排放口上游500m至下游5km。旭水河：金鱼河汇口上游500m至下游5km。	金鱼河项目排放口上游500m至下游5km。旭水河：金鱼河汇口上游500m至下游5km。	与原环评一致
3	地下水环境	/	项目厂界为中心，调查评价区面积约6km ²	原环评未涉及
4	声环境	厂界外500m	厂区边界向外200m	与原环境影响评价范围一致
5	环境风险	/	以建设项目边界为起点，四周外扩5km的矩形范围内	原环评未涉及
6	土壤环境	/	占地范围内及占地范围外0.05km	原环评未涉及

1.7 环境保护目标

根据现场踏勘情况，并与原环评的环境敏感目标进行对照，本次环境空气保护目标，地表水及声环境保护目标均与原环评一致，未发生变化。

表 1-11 项目环境保护目标一览表

环境要素	环境保护敏感目标	相对厂址位置	人口数量(人)	环境功能	环境保护要求	变化情况
环境空气/环境风险	自贡市22中学	南900m	约2000人	学校	《环境空气质量标准》GB3095-2012)二级标准 环境风险控制可接受水平	环评时已有，目前无变化
	舒坪老街	西南600m		商业、住宅密集区		
	马吃水居民住宅区	北2000m		商业、住宅密集区		
	市中心区	北偏东4500m		商业、住宅密集区		
	汇东新区	东北3200m		商业、住宅密集区		
	贡井主城区	西北3800		商业、住宅密集区		
水环境	地表水	金鱼河	东500m	灌溉、行洪，不涉及饮用水源	《地表水质量标准》(GB3838-2002)中III类	无变化
		旭水河	北约7000m			
声环境	木材厂家属区	北偏西180m	50人	居民住宅	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) III类	标准更新
	居民住宅和单位	西侧、北侧及西北侧	200人			
	居民住宅	南200	100			
土壤环境	厂址区域	/	/		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1建设用地标准	质量标准更新

1.8 符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为真空制盐项目，单套 30 万吨真空制盐装置，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目所属行业为 C1494 盐加工。根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2019 年国家发展改革委第 29 号令），项目不属于其中“十二轻工 1、单套 10 万吨/年以下的真空制盐装置、20 万吨/年以下的湖盐和 30 万吨/年以下的北方海盐生产设施”，为允许类项目。

因此，本项目符合国家的产业政策。

2、与自流井工业园区（自贡高新技术产业园区自流井工业集中区）规划符合性分析

根据自贡市生态环境局出具了关于《自流井工业园区（自贡高新技术产业园区自流井工业集中区）规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（自环函[2020]166 号），园区规划范围：西起旭水河，北临金鱼河，东界高峰山西侧山脚，南至规划外南环路和乐自高速。规划区总面积 22.96km²。

①园区禁止进入规划区行业：

（1）属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中界定的限制类、淘汰类项目；

（2）不符合相关行业准入或行业规范要求的建设项目。

（3）原辅材料、中间产品及最终产品涉及《危险化学品目录》中剧毒类的项目。

（4）专业电镀项目。

（5）食品、饮料行业：含发酵工艺的粮食及饲料加工；原糖生产；屠宰项目；有发酵工艺的酒精饮料及酒类制造项目；含发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸等制造。

（6）纺织、服装、皮革、毛皮产业：有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织项目；有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造项目；涉及制革、毛皮鞣制的项目。

（7）造纸、印刷产业：涉及制浆工艺的项目。

（8）石油加工、炼焦业：全部。

（9）化学原料和化学品制造产业：单纯混合和分装除外的所有项目。

(10) 医药制造业：化学药品制造；生物、生化制品制造：有提炼工艺的中成药制造、中药饮片加工。

(11) 化学纤维制造产业：除单纯纺丝外的所有项目。

(12) 非金属矿物制品产业：水泥、水泥磨粉站、平板玻璃、陶瓷、石棉制品及含焙烧的石墨、炭素制品制造等非金属矿物制品项目(仅简单加工或切割的除外)。

(13) 黑色、有色金属冶炼和压延加工业：压延加工除外的所有项目。

(14) 电气机械和器材制造业：铅蓄电池制造项目。

(15) 污染物排放量大，环境相容性差，对区域环境造成明显不良环境影响的项目：在重大环境风险隐患且无法消除的项目。

②规划实施中存在的主要环境问题、解决对策及优化调整建议

(1) 区域环境 PM_{2.5} 年均浓度超标，对园区发展构成制约。

积极推进园区内清洁能源替代工作，2022 年前完成四川久大制盐有限公司舒坪生产基地清洁能源替代工程（煤改电）。

项目于 2021 年 3 月 9 日填报了《舒坪燃煤锅炉电能替代（舒坪 1 号真空制盐装置煤改电技术改造）项目环境影响登记表》，于 2021 年 10 月对原燃煤锅炉，热电站、煤棚等进行了拆除，2021 年 11 月 17 日办理了锅炉注销登记手续。

(2) 受纳水体金鱼河不达标，没有环境容量。

严控久大盐业排口，开展清洁生产审核，提高企业工业废水循环利用率，从源头减少水污染物排放量，实施污水处理站提标改造，参照执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 主要污染物排放浓度限值（工业园区集中式污水处理厂）标准；结合企业实际情况及相关规划，尽快实施搬迁工程，关闭其排污口。

项目已对厂区内废水进行集中收集管线改造，对污水处理站进行了提标改造，采用 RO 反渗透膜浓缩工艺。根据改造后的监测报告，项目废水排放能够满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 主要污染物排放浓度限值（工业园区集中式污水处理厂）标准。

综上所述，项目符合自流井工业园区（自贡高新技术产业园区自流井工业集中区）规划要求。

3、三线一单符合性分析

根据《长江经济带战略环境评价四川省自贡市“三线一单”文本（阶段性成果）》，项目与自贡市“三线一单”（阶段性成果）符合性。

（1）与生态保护红线要求的符合性分析

项目位于自贡市自流井区工业园区，属于生态一般管控区。自贡市生态保护红线和一般生态空间总面积为 480.75km²，占国土面积约 10.97%，其中生态保护红线面积 20.3km²，占国土面积比例 0.46%；去除重叠面积后，一般生态空间面积为 460.45km²，占国土面积比例 10.51%。自贡市生态环境控制单元均为生态环境优先保护区，包括生态保护红线和一般生态空间，共 16 个控制单元。生态保护红线共涉及自贡市自流井区、大安区、荣县、富顺县和沿滩区五个区县共 7 个管控单元；生态保护红线以外的一般生态空间涉及自流井、沿滩区、富顺县、荣县四个区县共 9 个管控单元。



图 1-2 自贡市生态保护红线及生态空间分布图

（2）与环境分区管控要求的符合性分析

①水环境管控分区

根据自贡市“三线一单”优化完善阶段性成果，自贡市共划分为 31 个水环境管控单元，包括 13 个重点管控区、7 个优先保护区和 11 个一般管控区，自贡市水资源分区管控见下图：

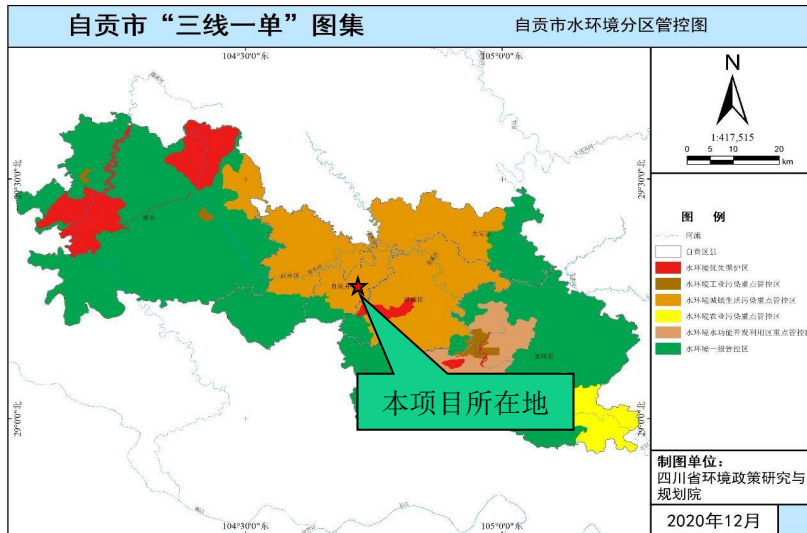


图 1-3 自贡市水环境分区管控图

项目位于自贡市自流井区工业园区，属于水环境城镇生活污染重点管控区。项目已对厂区内废水进行集中收集管线改造，对污水处理站进行了提标改造，采用 RO 反渗透膜浓缩工艺。根据改造后的监测报告，项目废水排放能够满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 主要污染物排放浓度限值（工业园区集中式污水处理厂）标准。

②大气环境管控分区

根据自贡市“三线一单”优化完善阶段性成果，自贡市大气环境管控分区包括：大气环境优先保护区 2 个，大气环境重点管控区 28 个（受体敏感重点管控区共 6 个、高排放重点管控区共 11 个、布局敏感重点管控区共 6 个、弱扩散重点管控区共 5 个），一般管控区 6 个。自贡市大气环境分区管控见下图：

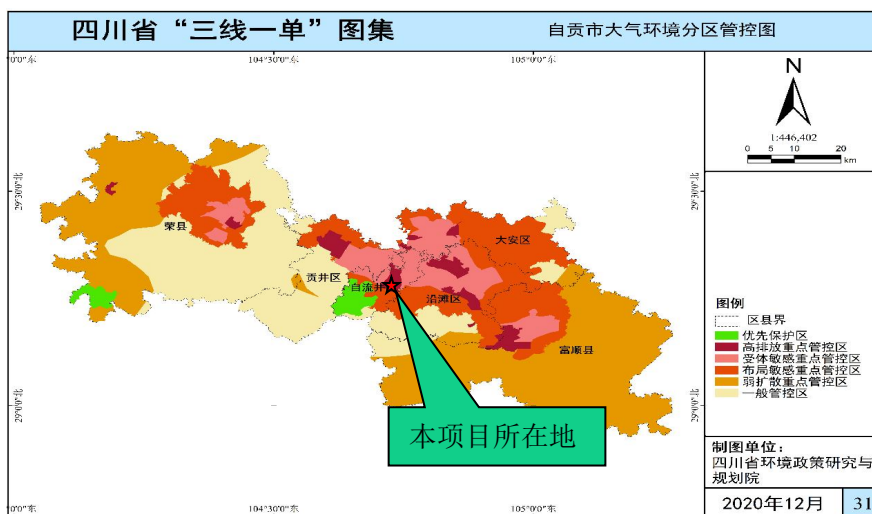


图 1-4 自贡市大气环境分区管控图

本项目位于自贡市自流井区工业园区，高排放重点管控区。管控区要求：

加强扬尘污染防治，严格执行《四川省施工场地扬尘排放标准》，严格落实《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则》要求，房屋建筑和市政工程应按规定使用散装水泥、预拌砂浆和预拌混凝土。施工现场应成立由建设、施工、监理和土方及运输等单位共同组成的项目施工扬尘防治工作机构，各司其职，协同共治。严格执行环卫保洁质量评价标准，提高道路机械化清扫车、洒水车、冲洗车、人员配备。加大重点路段机扫和洒水作业频次。加强道路两侧绿化，减少裸露地面。增加绿化带洒水除尘力度，加强城市森林、湿地、绿化带建设。加大扬尘污染的智能化监管和执法检查。加强工业源挥发性有机物治理，提升废气收集率、去除率、治理设施运行率。提升资源利用效率，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉。

项目已对实施了清洁能源替代工程，原有燃煤锅炉进行了拆除，改用电能。

③土壤环境风险管控分区

根据自贡市“三线一单”优化完善阶段性成果，自贡市土壤环境风险管控分区包括：6个优先保护区，87个重点管控区（6个农用地污染风险重点管控区、7个建设用地重点管控园区、74个其他土壤重点管控企业），6个土壤环境一般管控区。自贡市土壤污染风险分区管控见下图：

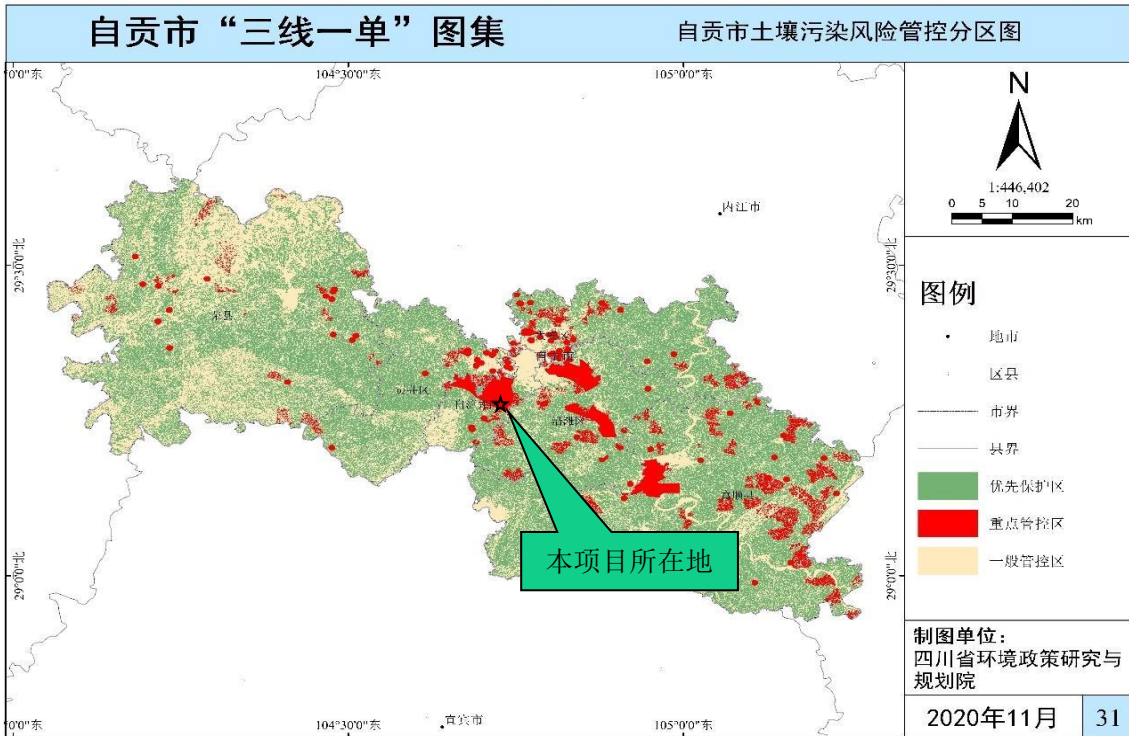


图 1-5 自贡市土壤环境风险管控分区图

项目位于自贡市自流井区工业园区，属于“土壤一般管控区”，土壤环境风险分区管控要求：

一般管控区：结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局产业；落实《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》相关要求，加强林地、园地和未利用地的土壤环境管理。

项目须严格落实土壤管控要求，采取相应土壤污染防治措施，避免对土壤造成不良影响。

(3) 与资源利用分区管控要求的符合性分析

①能源资源上限管控分区

根据自贡市“三线一单”优化完善阶段性成果，将大气环境不达标区域内的城镇和工业园区、大气污染高排放区纳入重点管控区，自贡市高污染燃料禁燃区见下图：

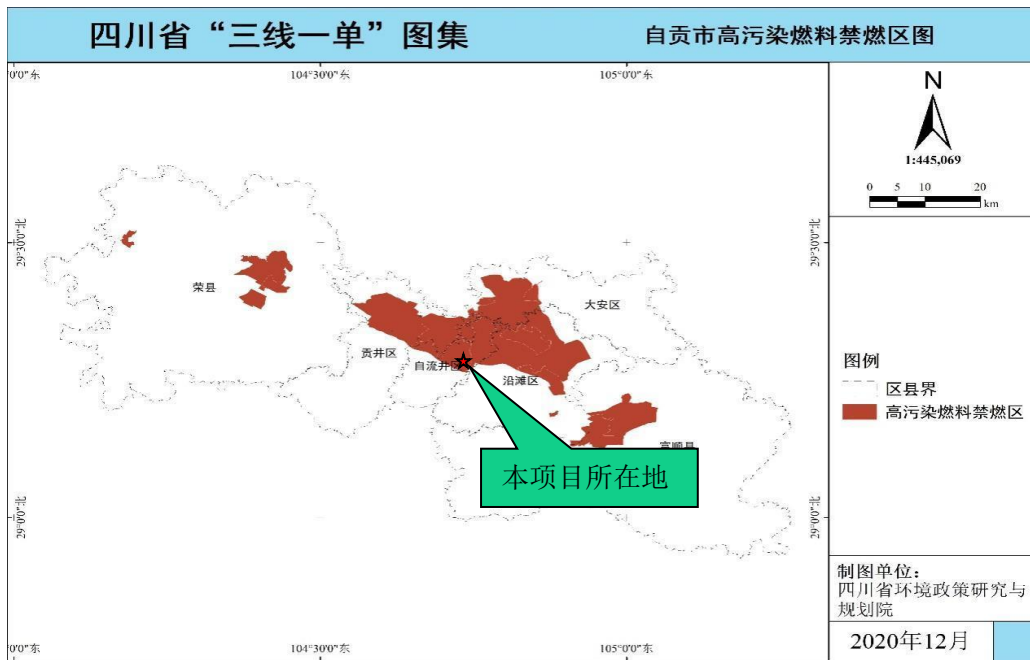


图 1-6 自贡市高污染燃料禁燃区图

能源资源上线分区管控要求：

在资源开发效率要求方面，能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。同时，大力提高能源效率，加快调整和优化经济结构，推进重点领域和关键环节节能，合理控制能源消费总量，以较少的能源消费支撑经济社会较快发展；发展清洁能源，减少煤炭使用。着力优化能源结构，把发展、使用清洁低碳能源作为调整能源结构的主攻方向。逐步降低煤炭消费比重，提高电力、天然气及太阳能、生物质能

等新能源消费比重，形成科学合理的能源消费结构；减少污染物排放。推进分步式能源管理，加快循环型工业园区（集中区）建设。推广使用清洁能源和原料，采用先进工艺技术与设备，改造提升传统产业，提高资源能源利用效率。

项目位于自贡市自流井区工业园区,位于自贡市能源资源利用“高污染燃料禁燃重点管控区”。项目已对实施了清洁能源替代工程，原有燃煤锅炉进行了拆除，改用电能，同时本项目采取相应节能措施，减少能源消耗和浪费。

②水资源管控分区

根据自贡市“三线一单”优化完善阶段性成果，自贡市水资源利用上线管控区划结果，自贡市沿滩区和富顺县为重点管控区，其余4个区县均为一般管控区。自贡市水资源利用上线控制分区见下图：

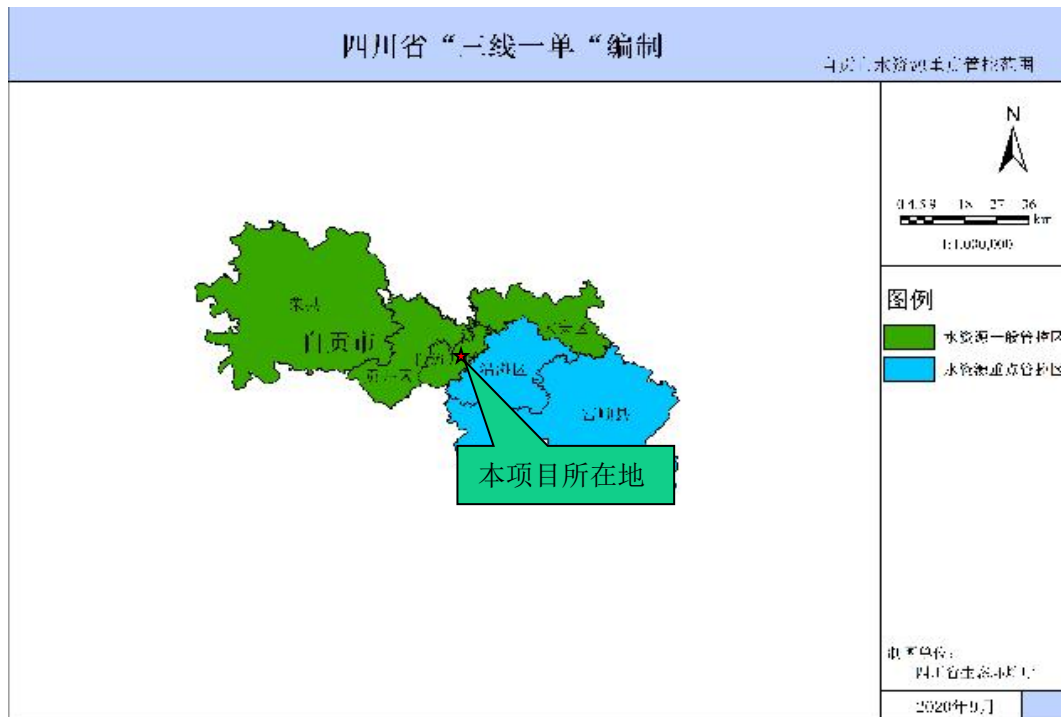


图 1-7 自贡市水资源利用上线控制分区图

水资源利用上线分区管控要求：

1) 工业用水上要采用新工艺新技术，提高工业用水的重复利用率，达到合理高效用水；优化区域工业产业结构，淘汰落后的高耗水产业，发展新型的节水工业，根据各工艺对水质的不同要求实行水的梯级利用、加大再生水利用。

2) 加强点源和面源污染的治理与控制。通过多部门协作，加大水污染治理力度。工业企业废污水全部实现达标排放，加快城镇污水管网和处理设施建设，提高污水处

理程度和处理水平，减少废污水和污染物的排放量；加强对重要水源地和调水工程沿线水污染防治和水资源保护的力度。同时，要通过提高城镇垃圾和畜禽养殖污染物的收集处理水平与程度，采取有利于生态环境保护的土地利用方式和农业耕作方式，科学使用化肥、农药，农村生态环境综合整治，封山育林、涵养水源，水土流失防治等流域综合治理措施，逐步控制面源污染负荷，减少面源污染物入河量。

3) 完善水功能区监控体系。完善城乡饮用水水源地水质监测和安全评价体系，完善突发性饮用水安全事件的预警预报体系和应急预案；加强县界断面、重点控制断面和重点排污口的水质监测设施和监测网络建设，逐步完善水功能区监控监测体系，全面提高水污染突发事件应急能力。

项目位于自贡市自流井区工业园区，属于水资源一般管控区。项目已对厂区内废水进行集中收集管线改造，对污水处理站进行了提标改造，加强厂区水资源的利用。

③土地资源管控分区

根据自贡市“三线一单”优化完善阶段性成果，自贡市共划分土地资源重点管控区 18 个（自流井区 3 个、大安区 5 个、沿滩区 4 个、荣县 3 个、富顺县 3 个），划定面积为 12240.62 公顷，占国土面积的 2.80%。自贡市土地资源重点管控区见下图：

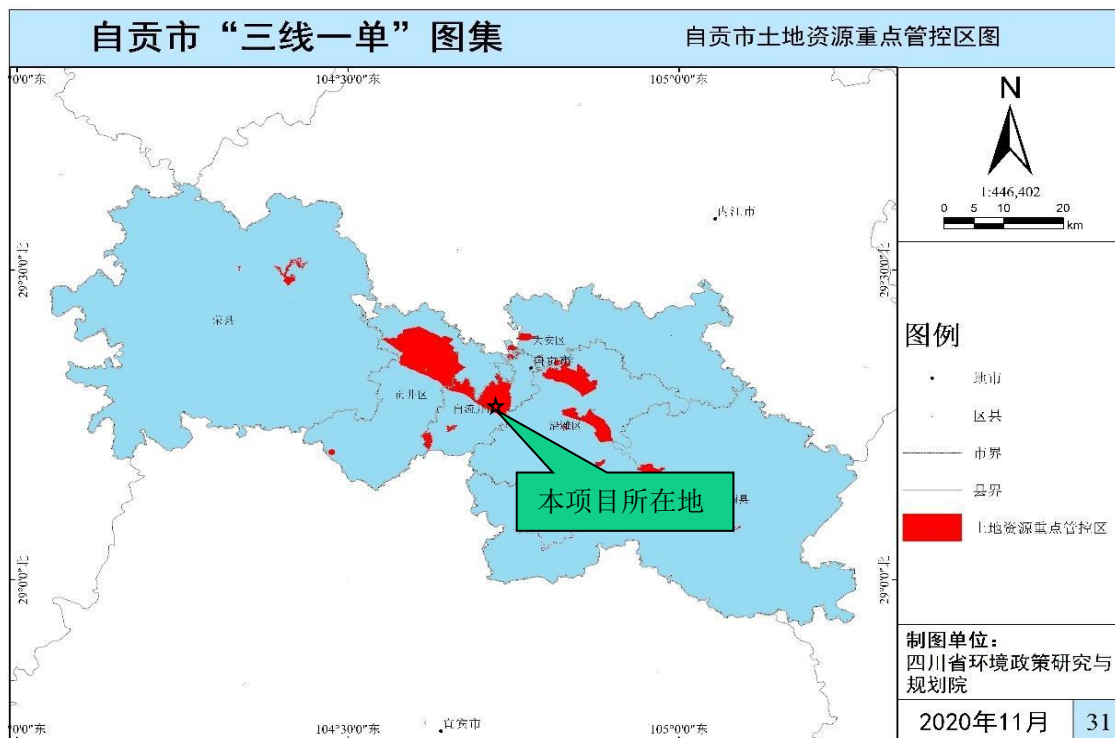


图 1-8 自贡市土地资源重点管控区图

土地资源利用上线分区管控要求：

加强工业园区土地利用控制，规划工业园区时，注意与城镇规划的衔接、优化布局，保持与城镇规划边界的合理距离。针对土地资源闲置与利用率不高的工业园区，提高现有工业园区的土地利用效率，应实时进行修编规划，优化用地规模，集约用地。

项目位于自贡市自流井区工业园区，位于自贡市土地资源“重点管控区”。项目为后环评项目，不新增建设用地。

7、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

表1-6 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

序号	负面清单内容	本项目与负面清单对照	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不属于码头项目和过长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目选址不在自然保护区、风景名胜区内建设	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	项目选址不在饮用水保护区	符合
4	禁止在水产种植资源保护区的岸线和河段范围内围湖造田、围湖造地或填海等投资建设项目，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	项目选址不在水产种植资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
5	禁止违法利用，占用长江流域岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、巷道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	项目选址不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不在全国重要江河湖泊水功能区划保护区、保留区	符合
6	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目不涉及入河排污口	
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞	项目不涉及	
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改	本项目不属于化工园区和化工项目，不属于危库矿、冶炼渣	符合

	建、扩建危库矿、冶炼渣库和磷石膏库、以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	库和磷石膏库项目	
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色纸浆造纸等高污染项目。	本项目不属于高污染项目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于煤化工产业	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于其中鼓励类项目	符合

8、项目与《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》符合性分析

根据四川政务服务网“三线一单”查询网站（网址 https://tftb.sczfwf.gov.cn:8085/hos-server/pub/jmas/jmasbucket/jmopen_files/webapp/html5/sxydctfx/index.html?areaCode=510000000000）查询项目所在地“三线一单”结果，该项目涉及到环境管控单元 7 个，涉及到管控单元见下表。

表 1-7 项目涉及环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51030220002	西南（自贡）国际陆港	自贡市	自流井区	环境管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS5103022210001	碳研所-自流井区-西南（自贡）国际陆港-管控单元	自贡市	自流井区	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区
YS5103022310001	西南（自贡）国际陆港	自贡市	自流井区	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5103022530001	西南（自贡）国际陆港	自贡市	自流井区	自然资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5103022540001	自流井区高污染燃料禁燃区	自贡市	自流井区	自然资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5103022550001	自流井区自然资源重点管控区	自贡市	自流井区	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5103022420001	自流井区建设用地污染风险重点管控区	自贡市	自流井区	土壤污染风险管控分区	建设用地污染风险重点管控区

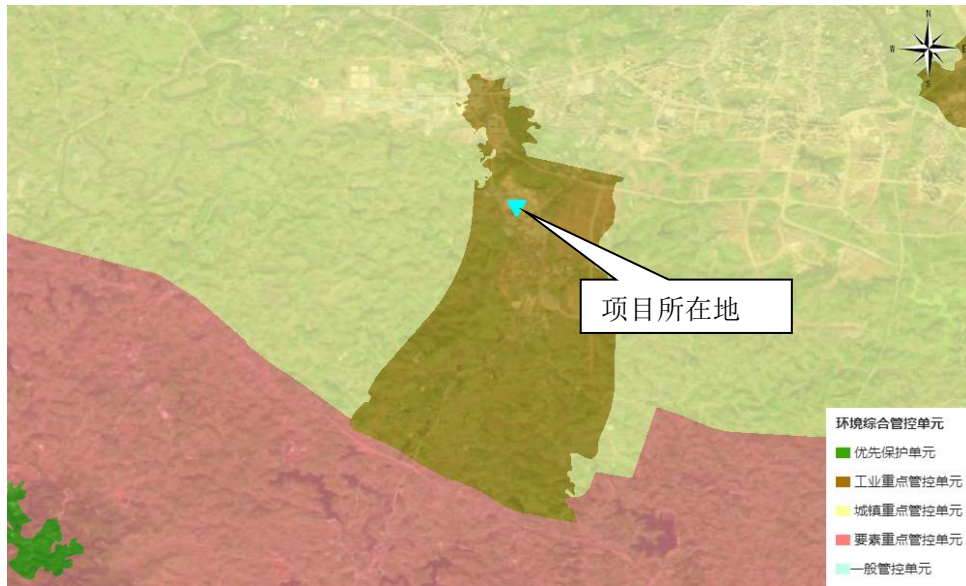


图 1-10 项目与环境综合管控单元的位置关系图

表 1-8 生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	自贡市普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	本项目符合性
ZH510302 20002	西南（自贡） 国际陆港	<p>空间布局约束：</p> <p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目。</p> <p>禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区。水泥行业严格执行产能置换实施办法。（《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》、《自贡市打赢蓝天保卫战实施方案》；此处电镀特指专业电镀。）</p> <p>新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。（《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》）</p> <p>现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平</p>	空间布局 约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>禁止新建、扩建石化、煤电、钢铁、有色金属冶炼（除压延加工外）“两高”项目；-禁止引入基础化工、黑色金属冶炼、制浆、印染、皮革鞣制、专业电镀、化学原料和化学品制造（除单纯混合分装外）项目；-其他同自贡市工业空间重点单元总体准入要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>控制化工（除单纯混合分装外）规模，可进行节能减排和环保技改-其他同自贡市工业空间重点单元总体准入要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>自贡市长寿锰钢厂限制产能，适时关停或退出园区</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	项目为盐加工，不属于两高项目，为《产业结构调整指导目录》（2019年本）中允许类，符合
			污染物排放 管控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>2022 年完成四川久大制盐有限公司舒坪生产基地清</p>	项目已实施煤改电项目，对污水处理站进行了提标改造，废水

	<p>为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>长江主要支流重点管控岸线：按照长江干线非法码头治理标准和生态保护红线管控等要求，持续开展长江主要支流非法码头整治。（《长江保护修复攻坚战行动计划》）</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>污染物排放管控： 允许排放量要求 暂无</p> <p>现有源提标升级改造</p> <p>岷江、沱江流域现有及扩建工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）。（《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》）</p> <p>工业重点管控单元现有企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。鼓励每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉实施节能和超低排放改造，燃气锅炉实施低氮改造。（《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》2020 年第 2 号）；木质家具制造行业水性、紫外光固化等低挥发性涂料替代比例达到 60%以上；水性粘黏剂替代比例达到 100%；机械加工和装备制造行业高固体分、粉末涂料替代比例达到 30%以上；钢结构制造行业高固体分涂料替代比例达到 50%以上；包装印刷企业低 VOCs 含量绿色原辅材料替代比例达到 60%以上。其余行业重点企业积极推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料、生产工艺和设备。（《自</p>		<p>洁能源替代工程（煤改电）；-大气污染物执行特别排放限值标准。</p> <p>新增源等量或倍量替代同自贡市工业空间重点单元总体准入要求。</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>新建项目大气污染物应执行特别排放限值要求。-其他同自贡市工业空间重点单元总体准入要求。</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>接纳园区废水的污水厂应执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）；-其他同自贡市工业空间重点单元总体准入要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p>	<p>排放能够满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 主要水污染物排放浓度限值（工业园区集中式污水处理厂），符合</p>
		<p>环境风险 防控</p>	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>对严格管控类，应严控其用途，根据土壤污染超标程度，依法划定农产品禁止生产区域严禁种植食用农产品；制定实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划。</p> <p>安全利用类农用地管控要</p>	<p>项目用地性质为工业用地，项目厂区进行了分区防渗，项目编制了环境风险应急预案，符合</p>

		<p>贡市生态环境局关于做好自贡市工业领域重点行业挥发性有机物治理工作的通知》)</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>新增源排放标准限制：岷江、沱江流域新建工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB512311-2016)。(《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》);工业重点管控单元新、改、扩建项目执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。(《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》2020年第2号);新建燃气锅炉一律采用低氮燃烧技术。严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放;新建燃煤发电机组(含自备电厂)应达到超低排放相关要求。(《自贡市打赢蓝天保卫战实施方案》);</p> <p>新增源等量或倍量替代：上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。(《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《中华人民共和国长江保护法》)新建涉及VOCs排放的工业企业，实行区域内VOCs排放2倍削减量替代。(《自贡市打赢蓝天保卫战实施方案》);</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求：磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量。(《中华人民共和国长江保护法》);强化挥发性有机物整治。扎实推进医药、机械设备制造、化工、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标(《自贡</p>		<p>求</p> <p>对安全利用类，应制定安全利用方案，通过农艺调控、替代种植、种植结构调整等措施，降低农产品超标风险，确保农产品质量安全;开展受污染耕地安全利用及修复;禁止建设向农用水体排放含有毒、有害废水的项目。</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>建设用地污染风险重点管控区：落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》等要求，引入新建产业或企业时，企业选择应结合产业发展规划，充分考虑企业类型、污染物排放特征以及外环境情况等因素，避免企业形成交叉污染。对可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。建设用地污</p>	
--	--	--	--	--	--

		<p>市打赢蓝天保卫战实施方案》)；工业废水集中处理设施实现稳定达标排放。强化对化工、建材、造纸、纺织、食品加工等行业污染物稳定达标排放的治理与监管。(《自贡市打好长江保护修复攻坚战实施方案》)；聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。提升废气收集率，推动取消废气排放系统旁路；按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。(《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》、《四川省2021年工业源大气污染专项整治行动方案》)</p> <p>环境风险防控： 联防联控要求 加强与上下游城市环境风险联防联控 其他环境风险防控要求 企业环境风险防控要求:涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。 严格涉重金属企业和园区环境准入管理，新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。(《四川省“十四五”生态环境保护规划(征求意见稿)》，涉重金属特指重点防控的重金属污染物铅、汞、镉、铬、砷) 对沱江、釜溪河等干支流岸线一公里范围内的现有化工企业，现状长期停产的企业不得复产，限时退出，其他化工企业在满足污染物排放及环境风险满足管理的前提下，可原址保留，污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级、化解过剩产能等，搬迁退岸。 园区环境风险防控要求:建立健全全过程、多层级环境风险防范体系。强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。</p>	<p>染风险重点管控企业：落实《中华人民共和国土壤污染防治法》，执行《污染地块土壤环境管理办法(试行)》，加强对地块的环境风险防控管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估、治理，满足后续相应用地土壤环境质量要求。</p> <p>园区环境风险防控要求 靠近自流井、贡井区城区和居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级III级以上的建设项目。-园区应建立政府-园区-企业三级环境风险防控体系。-其他同自贡市工业空间重点单元总体准入要求。</p>	
--	--	--	---	--

		<p>用地环境风险防控要求:有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案,要严格按照有关规定实施安全处理处置,防范拆除活动污染土壤。对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地,应按相关要求进行土壤环境状况调查评估,符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块,方可进入用地程序。(《土壤污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划自贡市工作方案》)</p> <p>资源开发利用效率要求: 水资源利用总量要求 新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施,推进企业间串联用水、分质用水、一水多用,实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用,创建节水型工业园区。鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用,降低单位产品耗水量。(《四川省节约用水办法》) 火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的,要严格控制新增取水许可。(《关于推进污水资源化利用的指导意见》)</p> <p>地下水开采要求 暂无</p> <p>能源利用总量及效率要求 县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉。(《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》;积极实施煤改电、有序推进煤改气。(《自贡市打赢蓝天保卫战实施方案》))。</p> <p>禁燃区要求 按照自贡市及各区县市政府关于高污染燃料禁燃区划定的现行</p>	<p>资源开发效率要求</p>	<p>企业环境风险防控要求 同自贡市工业空间重点单元总体准入要求。 其他环境风险防控要求</p> <p>水资源利用效率要求 至2025年,园区工业用水重复利用率不得低于25%。 -其他同自贡市工业空间重点单元总体准入要求。 地下水开采要求 应加大地下水开采管理,严格水资源地下水开采考核管理,严格控制新增地下水取水项目,实行地下水水位控制。 能源利用效率要求 同自贡市工业空间重点单元总体准入要求。 其他资源利用效率要求</p>	<p>项目卤水从荣县通过管道输送至厂区,厂区不涉及地下水开采,符合</p>
--	--	---	-----------------	--	---------------------------------------

		<p>文件执行。</p> <p>禁燃区内禁止燃用《高污染燃料目录》中Ⅲ类（严格）燃料组合类别；</p> <p>禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备，禁止销售、燃用高污染燃料。</p> <p>因供气等基础设施配套不足等原因，确需在禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉的，应使用专用锅炉且配置高效除尘设施，其污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准。</p> <p>其他资源利用效率要求 暂无</p>			
YS510302 2210001	碳研所-自流井区-西南（自贡）国际陆港-管控单元	<p>空间布局约束：</p> <p>禁止开发建设活动的要求 暂无</p> <p>限制开发建设活动的要求 暂无</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求 暂无</p> <p>其他空间布局约束要求 暂无</p> <p>污染物排放管控：</p> <p>允许排放量要求 暂无</p> <p>现有源提标升级改造 暂无</p> <p>其他污染物排放管控要求 暂无</p> <p>环境风险防控：</p> <p>联防联控要求 暂无</p>	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	项目为盐加工，为《产业结构调整指导目录》（2019年本）中允许类
			污染物排放管控	<p>城镇污水污染控制措施要求</p> <p>提升城镇生活污水处理能力，完善城镇生活污水收集系统，推进城镇生活污水处理设施提标改造，按要求达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》排放限值</p> <p>工业废水污染控制措施要求</p> <p>重点实施总磷总量控制和重点污染物减排，从严控</p>	<p>对污水处理站进行了提标改造，废水排放能够满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1主要水污染物排放浓度限值（工业园区集中式污水处理厂）</p>

		<p>其他环境风险防控要求 暂无</p> <p>资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 暂无</p> <p>地下水开采要求 暂无</p> <p>能源利用总量及效率要求 暂无</p> <p>禁燃区要求 暂无</p> <p>其他资源利用效率要求 暂无</p>		<p>制新建、扩建涉磷行业的项目建设；集中治理工业集聚区水污染，形成较为完善的工业集聚区废水处理体系，实现超标废水零排放；对于枯水期等易发生水质超标的时段，实施排污大户企业限产限排等应急措施</p> <p>农业面源水污染控制措施要求 推进化肥、农药使用量“零增长”，提升畜禽养殖废物资源化利用率</p> <p>船舶港口水污染控制措施要求</p> <p>饮用水水源和其它特殊水体保护要求</p>	
			<p>环境风险 防控</p>	<p>加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估；强化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程。</p>	<p>项目用地性质为工业用地，项目编制了环境风险应急预案，符合</p>

			资源开发效率要求	/	/
			空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/
YS510302 2310001	西南（自贡） 国际陆港		污染物排放管控	<p>大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代 要求 新增大气污染物排放的建 设项目实施总量削减替 代。 燃煤和其他能源大气污染 控制要求 优化能源结构，持续减少 工业煤炭消费，提高能源 利用效率。 工业废气污染控制要求 加强全过程控制，推广使 用低（无）VOCs 含量的原 辅材料和生产工艺、设备。 产生含挥发性有机物废气 的生产和服务活动，应当 在密闭空间或者设备中进 行，并按照规定安装、使 用污染防治设施；无法密</p>	项目已实施煤改电， 无大气污染物排放

			<p>闭的，应当采取措施减少废气排放。依法依规设置排放口，建立台账，记录VOCs产生、收集、处理、排放等情况。筛选挥发性有机物重点企业和园区名录，健全监管体系，实施精细化管理。每年更新眉山市工业企业挥发性有机物详细排放清单。建设重点企业挥发性有机物污染排放在线监控体系，确保达标排放。</p> <p>机动车船大气污染控制要求</p> <p>扬尘污染控制要求</p> <p>开展工业企业无组织粉尘排放治理；所有原材料、产品必须密闭储存、输送，包装与发运、转运采取有效措施防止起尘。</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>深化水泥行业降氮脱硝工程建设，现役新型干法水泥熟料生产线在现有控制水平基础上，开展低氮燃烧改造，加强水泥行业无</p>	
--	--	--	--	--

YS510302 2530001				组织排放管理，水泥企业原料立磨、生料制备、生料入窑、熟料煅烧、输送工序需配备袋式收尘器；推进陶瓷制造行业改燃天然气等清洁能源，全部陶瓷辊道窑完成“煤改气”；完成陶瓷行业低氮燃烧及脱硝升级改造。 其他大气污染物排放管控要求	
			环境风险 防控	/	/
			资源开发 效率要求	/	/
			空间布局 约束	加强土壤污染防治，实施建设用地准入管理，建立建设用地调查评估制度事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地经济和信息化、环境保护部门备案在城镇开发和改变土地性质时，强化土地整理、污染治理，满足土地规划使用功能要求	项目用地性质为工业用地，不新增占地，符合
			污染物排 放管控	/	/
			环境风险 防控	/	/
			资源开发	土地资源开发效率要求	项目用地性质为工业

			效率要求	土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	用地，不新增占地，符合
YS510302 2540001	自流井区高污染燃料禁燃区		空间布局约束	按照自贡市及各区政府关于高污染燃料禁燃区划定的现行文件执行	项目已实施煤改电，不涉及燃料燃烧，符合
			污染物排放管控	/	/
			环境风险防控		/
			资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标 其他资源开发效率要求	项目用地性质为工业用地，不新增占地，符合
YS510302 2550001	自流井区自然资源重点管控区		空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系	不涉及地下水开采
			污染物排放管控	/	/
			环境风险防控		/
			资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	项目用地性质为工业用地，不新增占地，符合

YS510302 2420001	自流井区建设 用地污染 风险重点管 控区		空间布局 约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的 退出要求 其他空间布局约束要求	项目为盐加工，为《产 业结构调整指导目 录》（2019 年本）中 允许类
			污染物排 放管控	/	/
			环境风险 防控		/
			资源开发 效率要求		/

综上所述，本次项目能够满足“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（“三线一单”）约束要求。

9、与大气污染防治等相关规划符合性分析

项目与大气污染防治相关政策的符合性分析如下：

表 1-9 与大气污染防治等相关规划符合性

大气污染防治规划及政策	规划要求	本项目情况	符合性
《中共四川省委四川省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》	六) 推动产业结构优化升级。建立高耗能、高排放、低水平项目判定标准、管理台账和正面清单, 强化“三线一单”生态环境分区管控、环境影响评价、节能审查等硬约束, 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。钢铁、水泥、平板玻璃等行业新增产能严格执行产能置换政策。推动钢铁、白酒、建材等传统产业向清洁化、绿色化、智能化发展。大力发展绿色低碳优势产业, 壮大锂电、晶硅、现代清洁能源装备及钒钛、动力电池、新能源汽车、大数据等产业	本项目进行了煤改电, 企业向清洁化、绿色化、智能化发展。	符合
	九) 打好重污染天气消除攻坚战。突出秋冬季细颗粒物污染防治, 强化成都平原、川南和川东北地区工业源、移动源、扬尘源综合整治。严格重点行业绩效分级管理, 修订完善重污染天气应急预案, 加强省市县三级重污染天气联动应对, 完善重污染天气应急管控清单, 依法严厉打击应急减排措施不落实行为。科学调整大气污染防治重点区域范围, 加大烟花爆竹管控力度。到 2025 年, 全省地级及以上城市重度及以上污染天数比率控制在 0.1%以内。	项目进行了煤改电, 大大削减了颗粒物的排放	符合
《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》	1、新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环境影响评价要求。 2、重点区域执行大气污染物特别排放限值, 严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放; 落实覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度, 到 2020 年, 完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。 3、各市(州)组织开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业和燃煤锅炉无组织排放排查, 建立管理台账, 对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放实施分类治理, 2020 年年底前基本完成。 4、在黄色及以上重污染天气预警期间, 对钢铁、建材、焦化、有色、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业, 实施应急运输响应。	1、项目为制盐项目, 符合园区规划。 2、项目进行了煤改电, 现已无有组织废气排放。 3、建设单位将按照相关要求建立管理台账, 并对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放实施分类治理 4、企业将严格按照《自贡市重污染天气应急预案》相关要求执行	符合
《四川省灰霾污染防治实施方案》	1、国控一般控制区的 13 个市城市建成区、市辖区要严格禁止新建不符合国家产业政策和行业准入条件的煤电、钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业中的高污染项目, 城市建成区、工业园区禁止新建 20 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅	本项目实施了煤改电, 现已无燃煤烟气排放, 大大削减了废气排放总量控制指标	

	炉。2、国控成渝城市群（四川）的 14 个市，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目实行大气污染物排放减量替代，实现增产减污。国控重点控制区和一般控制区大气环境质量超标城市新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代，国控一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。		
《四川省工业炉窑大气污染治理实施清单》	（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入工业园区，配套建设高效环保治理设施。严禁新增钢铁、水泥、焦化、电解铝、平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等产能置换有关规定。（二）实施工业炉窑污染全面治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，要严格执行相关行业排放标准，确保稳定达标排放。有排污许可证的，应严格执行许可要求。	本项目实施了煤改电，现已无燃煤烟气排放，已对原有燃煤锅炉排气筒及热电站进行了拆除。	符合
自贡市打赢蓝天保卫战实施方案	推进高耗煤项目改造。到 2020 年，完成四川久大制盐有限责任公司舒坪生产基地和四川自贡驰宇盐品有限公司燃煤锅炉升级改造。新建燃煤发电机组（含自备电厂）应达到超低排放相关要求	本项目实施了煤改电	符合

综上所述、本项目与《中共四川省委四川省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4 号）、《四川省灰霾污染防治实施方案》（川环发〔2013〕78 号）、《自贡市打赢蓝天保卫战实施方案》等规划相符。

10、与水污染防治等相关规划符合性分析

项目与水污染防治相关政策的符合性分析如下：

表 1-10 与水污染防治等相关规划符合性

水污染防治文件	规划要求	本项目情况	符合性
关于印发《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》的通知环水体（2022）55 号	（七）深入实施工业污染治理。开展工业园区水污染整治专项行动，深入排查整治污水管网老旧破损、混接错接等问题，推动提升园区污水收集处理效能。推进化工行业企业排污许可管理，加大园区外化工企业监管力度，确保达标排放，鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业“一企一管、明管输送、实时监测”，防范环境风险。到 2023 年年底，长江经济带所有化工园区完成认定工作。到 2025 年年底，长江经济带省级及以上工业园区污水收集处理效能明显提升，沿江化工产业污染源得到有效控制和全面治理，主要污染物排放总量持续下降。	项目对厂区废水收集管网进行了改造，对污水处理站进行了提标改造。	符合
国务院关于印发水污染防治	（一）狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企	企业现有装备及拟建设项目均不	符合

<p>行动计划的通 知“国发 [2015]17号”</p>	<p>业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。</p>	<p>属于“十小”企业，不属于取缔项目。</p>	
	<p>(六) 优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。……，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p>	<p>项目为真空制盐项目，已对污水处理站进行了提标改造，采用RO反渗透膜处理工艺对高盐废水进行治理后排放</p>	<p>符合</p>
<p>《水污染防治行动计划》四川省工作方案</p>	<p>(五) 调整产业结构。16. 依法淘汰落后产能。经济和信息化部门会同相关部门依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。各市(州)应层层分解落实，未完成淘汰任务的地方，暂停审批和核准相关行业新建项目</p>	<p>本项目为制盐项目，属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)中允许类</p>	<p>符合</p>
	<p>(七) 推进循环发展。22. 加强工业水循环利用。经济和信息化部门指导钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。</p>	<p>本项目建设的MVR真空制盐装置为先进工艺，项目已对污水处理站进行了提标改造</p>	<p>符合</p>
<p>《地下水管理条例》(国令第748号)</p>	<p>第二十一条取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。对下列工艺、设备和产品，应当在规定的期限内停止生产、销售、进口或者使用：(一)列入淘汰落后的、耗水量高的工艺、设备和产品名录的；(二)列入限期禁止采用的严重污染水环境的工艺名录和限期禁止生产、销售、进口、使用的严重污染水环境的设备名录的。第二十二条新建、改建、扩建地下水取水工程，应当同时安装计量设施。已有地下水取水工程未安装计量设施的，应当按照县级以上地方人民政府水行政主管部门规定的期限安装。单位和个人取用地下水量达到取水规模以上的，应当安装地下水取水在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门。取水规模由省、自治区、直辖市水行政主管部门制定、公布，并报国务院水行政主管部门备案。</p>	<p>项目卤水为荣县长山镇管道输送至本项目，项目生产区域不涉及地下水开采，项目不涉淘汰落后的、耗水量高的工艺、设备和产品</p>	<p>符合</p>

<p>自贡市打赢碧水保卫战实施方案</p>	<p>推进重点行业企业提标改造。严格执行省上统一规定标准,实施重点行业的工业企业污水处理设施提标改造。加快推进印染、合成氨、毛皮加工等重点行业企业污水处理设施提标改造,确保达标排放。</p> <p>减少工业废水排放量。督促造纸、白酒、啤酒等重点行业企业开展清洁生产改造,确保单位产品基准排水量达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》要求。指导印染、造纸、石油石化、化工等高耗水企业废水深度处理回收利用。对具备使用再生水条件但未充分利用的企业,暂停其新增取水许可审批。</p>	<p>项目已对污水处理站进行了提标改造,采用RO反渗透膜处理工艺对高盐废水进行处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》后排放</p>	<p>符合</p>
-----------------------	---	--	-----------

综上所述,项目符合《关于印发《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》的通知》环水体〔2022〕55号、国务院关于印发水污染防治行动计划的通知“国发[2015]17号”、《水污染防治行动计划》四川省工作方案、《地下水管理条例》(国令第748号)、《自贡市打赢碧水保卫战实施方案》等政策规划的要求。

11、与土壤污染防治等相关规划符合性分析

项目与土壤污染防治相关政策的符合性分析如下:

表 1-11 与土壤污染防治等相关规划符合性

土壤污染防治行动计划	相关要求	本项目情况	符合性
<p>土壤污染防治行动计划“国发〔2016〕31号”</p>	<p>1、排放重点污染物的建设项目,在开展环境影响评价时,要增加对土壤环境影响评价内容,并提出防范土壤污染的具体措施;需要建设的土壤污染防治设施,要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用;有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作; 2、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案,并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案; 3、严格执行相关行业企业布局选址要求,禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业;结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等,有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业; 4、严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标,……继续淘汰涉重金属重点行业落后产能,完善重金属相关行业准入条件,禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准,逐步退出落后产能。制定涉重金属重点工业行业清</p>	<p>1、项目排放常规污染物,不排放重点污染物。本项目开展了土壤环境影响评价内容;</p> <p>2、项目采取了分区防渗措施;</p> <p>3、项目选址位于工业园区内,不在居民区、学校、医疗和养老机构等周边。</p> <p>4、项目不外排重金属污染物;</p> <p>5、项目固体废物均妥善处置,不会造成二次污染。</p>	<p>符合</p>

	洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术；5、全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。		
《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》	1、从2018年起，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价的内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；2、严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，涉重金属产业发展规划必须开展规划环境影响评价，严禁在生态红线管控区、人口聚集区新建涉及重金属排放的项目。深化重金属污染治理，采取“以奖代补”方式鼓励现有重金属污染企业升级改造，降低重金属排放强度，实现稳定达标排放。……2020年，重点行业的重点重金属排放量要比2013年下降10%。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，执行重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。认真执行国家涉重金属重点行业清洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进的生产工艺和技术。3、禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化、化工、铅蓄电池制造等行业企业。有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。	1、项目排放常规污染物，不排放重点污染物。本项目开展了土壤环境影响评价内容；项目采取了有针对性的地下水及土壤污染防治措施；2、项目不涉及重金属排放。3、项目选址于工业园区内，不在居民区、学校、医疗和养老机构等周边。	符合

综上所述，项目与《土壤污染防治行动计划》“国发〔2016〕31号”、《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》相符。

2 建设项目工程评价

2.1 工程基本情况

2.1.1 企业基本情况

四川久大制盐有限责任公司始建于 1990 年，地处四川省自贡市，是一个资源型企业，是目前中国规模最大、装备最先进、竞争力最强、配套最全的井矿盐生产集团企业，四川省“十一五”期间重点培育的百亿元企业，四川省节约型和技术创新型示范企业，自贡市地方经济的支柱企业。2007 年被国家确定为“国家认定企业技术中心”，成为我国盐行业唯一获此殊荣的企业。公司现有在职员工 3111 人，资产总额 36 亿元，主要从事食用盐、工业盐、液体盐、品种盐的研究开发、生产销售。

四川久大制盐有限责任公司基本情况具体见下表：

表 2-1 企业基本情况一览表

项目	原环评及验收情况	现实情况	对比分析
公司名称	四川久大制盐有限责任公司	四川久大制盐有限责任公司	不变
地址	自贡市自流井区舒坪镇	自贡市自流井区舒坪镇	不变
占地面积	210 亩	210 亩	不变
经营范围	工业盐、食用盐、多品种盐及相关盐化产品	工业盐、食用盐、多品种盐及相关盐化产品	不变
生产规模	制盐 100 万 t/a	制盐 30 万吨/a	产量减少
劳动定员	4000 人	3111 人	人员减少
工作制度	年工作 333 天，24 小时工作制，实行三班倒班制度	年工作 333 天，24 小时工作制，实行三班倒班制度	不变
建设内容	年产 100 万吨 V 效真空制盐装置；2×130t/h 循环流化床锅炉+2×12MV 背压式汽轮机组	项目新增蒸汽压缩机、蒸汽洗气塔等关键设备，将久大舒坪制盐区内现有的“燃煤锅炉（电站）+真空制盐”热电联产装置中的 1# 60 万吨/年真空制盐装置改造为热压制盐装置（MVR），淘汰现有 2*130t/h 燃煤锅炉，以电力清洁能源替代燃煤作为制盐主要能源，目前只建成 1 条生产线，年制盐 30 万吨，后期再建设第 2 条生产线，最终达到年制盐 60 万吨/年	能源供应系统发生变化

注：项目产能变化情况为原环评产能为 100 万 t/a，考虑到工艺成熟性，产品销售市场及进行产业结构调整等原因，验收时实际建设 60 万吨/a。2020 年 6 月进行立项备案时设计产能为 60 万吨，分两期建设，每期 30 万吨/a；2021 年 3 月煤改电环境影响登记表时考虑到市场销售情况项目拟建设 48 万吨/a 的制盐

能力，但实际建设时，项目未按照登记表上产能建设，是按照 2020 年 6 月立项备案上设计产能进行建设。目前已建成 1#生产线，年制盐 30 万吨，后期再建设第 2 条生产线，最终达到年制盐 60 万吨/年。

2.1.2 项目组成

项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程组成。

表 2-2 项目组成一览表

工程类别	工程内容	原环评文件	现状建设情况	变化分析说明
主体工程	制盐车间	建设年产 100 万吨 V 效真空制盐系统(包括蒸发、洗涤、计量、包装等)、循环水系统、石膏回收系统	年产 30 万吨 MVR 热压制盐系统,使用电能。	工艺发生改变
辅助工程	热电站	建设电站厂房,化水站,除灰空压站,循环水系统,备煤车间、灰库、临时渣场、烟囱;建设 2×130t/h 循环流化床锅炉+2×12MV 背压式汽轮机组	/	热电站已拆除
	供水系统	供水站及输水管道	供水站及输水管道	未发生变化
	供热系统	供热管道	供热管道	未发生变化
	供电系统	项目热电站提供,变电站、输电线	由市政电网提供	供电电源改变
储运工程	卤水输送系统	卤水输送管道,卤水输送站	卤水输送管道,卤水输送站	未发生变化
	卤水储存池	Φ20×10m 卤水存储池 6 个	Φ20×10m 卤水存储池 6 个	未发生变化
	煤库	69×35m ² ,7000t 储存量	/	煤库已拆除
	盐仓	3 万 m ³	3 万 m ³	未发生变化
环保工程	废气	电站除尘、脱硫设施,双室 4 电场静电除尘器、循环流化床炉内脱硫设施	/	已拆除燃煤锅炉及燃煤烟气排气筒
	废水	生产废水排放量 314m ³ /h,生产废水经酸碱中和,混合沉淀、隔油、澄清过滤后经总排放口排入金鱼河	废水量 134m ³ /h,采用 RO 反渗透处理系统(100 立方/小时*2 台套),实现外排水降温、除氯、除氨氮等,确保达标排放。	已进行改造
	固废	备案单独建设灰渣砖厂,设 6 万 m ³ 库容备用渣场,	建设有钙镁泥堆场(8000m ²),采取地板、侧墙做防渗漏处置,上部采取防水薄膜加土工布覆盖,堆场内修建回收池,四周修建雨水截流沟以及截流池。	已进行改造

2.1.3 原辅材料及能耗

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量		对比分析
			原环评	后评价	
1	卤水	原万 m ³ /a	359.7	172.8	减小
2	蒸汽	万 t/a	95.5	8.76	减小
3	电	万 kW·h	2300	14166.94	增大
4	循环水	万 m ³ /a	7020	47.95	减小
5	直流水	万 m ³ /a	38.4	4.8	减小
6	煤炭	万 t/a	56.16	/	不再使用
7	石灰石	万 t/a	2.457	1.47	减小

2.1.4 主要生产设各

表 2-3 项目现有设备一览表

序号	设备编号	设备名称	规格及技术数据	单位	数量		备注
					总数	现场备用	
1	201	机械热压缩 I 效蒸发罐	/	套	1		利旧
	EV-201	蒸发室	5800×6500 材质:2205/16MnR	个	1		利旧
	DS-201	折流板捕沫器	材质:316L 不锈钢	台	1		新购
	HE-201	加热室	φ2400,F=1250m ² ,材质:管 TA10、壳 316L/16MnR	个	1		利旧
	CP-201A	循环管	上φ1900/下φ1900,材质:2205 不锈钢	台	1		利旧
	CP-201B	循环管	上φ1900/下φ1900,材质:2205 不锈钢	台	1		利旧
	SL-201	盐腿	φ1000×2500,材质:316SI	台	1		利旧
	P-201	循环泵	Q=12750 m ³ /h,H=2.8m,316L 不锈钢	台	1		利旧
		附电机	N=250kW	台	1		新购
	2	202	闪发罐	/	套	1	
EV-202		蒸发室	φ5570×6000,材质:316L/Q345R 复合板	个	1		利旧
DS-202		折流板捕沫器	材质:316L 不锈钢	台	1		新购
HE-202		加热室	φ2400,F=1218m ² ,材质:管 TA2、壳 316L/16MnR	个	1		利旧
CP-202A		附上循环管	φ1350×8500,316L/Q345R 复合板	台	1		利旧
CP-2021B		附下循环管	φ1450×22000,316L/Q345R 复合板	台	1		利旧
SL-202		附盐脚	φ1200×4700,材质:316L	台	1		利旧
P-202		循环泵	Q=12750 m ³ /h,H=2.8m,316L 不锈钢	台	1		利旧
		附电机	N=250kW	台	1		新购
3		203	机械热压缩 III 效蒸发罐		套	1	

	EV-203	蒸发室	φ5800×6500 材质:2205/16MnR	个	1		利旧
	DS-203	折流板捕沫器	材质:316L 不锈钢	台	1		新购
	HE-203	加热室	φ2400,F=1250m ² ,材质:管 TA2、壳 316L/16MnR	个	1		利旧
	CP-203A	循环管	上φ1900/下φ1900,材质:2205 不锈钢	台	1		利旧
	CP-203B	循环管	上φ1900/下φ1900,材质:2205 不锈钢	台	1		利旧
	SL-203	盐腿	φ1000×2500,材质:316L	台	1		利旧
	P-203	循环泵	Q=12750 m ³ /h,H=2.8m,316L 不锈钢	台	1		利旧
		附电机	N=250kW	台	1		新购
4	204	机械热压缩 IIV 效蒸发罐		套	1		
	EV-204	蒸发室	φ6400×6500 材质:2205/16MnR	个	1		利旧
	DS-204	折流板捕沫器	材质:316L 不锈钢	台	1		新购
	HE-204	加热室	φ2400,F=1250m ² ,材质:管 TA2、壳 316L/16MnR	个	1		利旧
	CP-204A	附上循环管	中 1350×8500,316L/Q345R 复合板	台	1		利旧
	CP-204B	附下循环管	φ1450×22000,316L/Q345R 复合板	台	1		利旧
	SL-204	附盐脚	φ1200×4700,材质:316L	台	1		利旧
	P-204	循环泵	Q=12750 m ³ /h,H=2.8m,316L 不锈钢	台	1		利旧
		附电机	N=250kW	台	1		新购
5	205	机械热压缩 V 效蒸发罐		套	1		
	EV-205	蒸发室	φ8000×6500 材质:2205/16MnR	个	1		利旧
	DS-205	折流板捕沫器	材质:316L 不锈钢	台	1		新购
	HE-205	加热室	φ2400,F=1250m ² 材质:管 TA2、壳 316L/16MnR	个	1		利旧
	CP-205A	附上循环管	中 1350×8500,316L/Q345R 复合板	台	1		利旧
	CP-205B	附下循环管	φ1450×22000,316L/Q345R 复合板	台	1		利旧
	SL-205	附盐脚	φ1200×4700,材质:316L	台	1		利旧
	P-205	循环泵	Q=12750 m ³ /h,H=2.8m,316L 不锈钢	台	1		利旧
		附电机	N=250kW	台	1		新购
6	HE-206	板式预热器	F=140m,材质:管 TA2	台	1		新购
7	HE-207	列管换热器	中 F=800m,材质:管 TA2、壳 316L/Q235B	台	1		新购
8	HE-208	板式预热器	F=600m ² ,材质:管:TA2	台	1		新购
9	HE-209	列管换热器	F=600m ² ,材质:管 TA2、壳 316L/Q235B	台	1		新购
10	T-201	冷凝水平衡桶	φ3000×4500 材质:316L 复合板	台	1		新购
11	SC-201	蒸汽洗涤器 A	中 5500/φ2000×28000,材质:316L 复合板	台	1		新购

12	SC-202	蒸汽洗涤器 B	中 5500/φ2000×28000,材质:316L 复合板	台	1		新购
13	TC-201	蒸汽压缩机	Q=100t/h,t 进=100℃,t 出=119℃,材质:316L,叶轮 TiAl6V4	台	1		新购
		附电机	V=10kV、50HZ、三相、IP54,N=4800kW;	台	1		
		附辅助油泵电机	N=3.75kW,V=380V	台	1		
		附油泵通气电机	N=3.75kW,V=380V	台	1		
		附油灰尘排气器电机	N=3.75kW,V=380V	台	1		
14	TC-202	蒸汽压缩机	Q=100t/h,t 进=100℃,t 出=119℃,材质:316L,叶轮 TiAl6V4	台	1		新购
		附电机	V=10kV、50HZ、三相、IP54,N=4800kW;	台	1		
		附辅助油泵电机	N=3.75kW,V=380V	台	1		
		附油泵通气电机	N=3.75kW,V=380V	台	1		
		附油灰尘排气器电机	N=3.75kW,V=380V	台	1		
15	V-201AB	盐浆桶	中 2400×3000 材质:316L 不锈钢	个	2		利旧
		附搅拌器	i=50n=29r.p.m	台	2		利旧
		附电机	n=1450r.p.m,N=11kW	台	2		
16	V-202	混卤桶	φ3000×3000 材质:316L 不锈钢	台	1		利旧
		附搅拌器	n=29r.p.mi=50	台	1		利旧
		附电机	n=1450r.p.m,N=7.5kW	台	1		
17	V-203	冷凝水储罐	φ9000×9000 材质:碳钢防腐	台	1		利旧
18	P-207AB CD	盐浆泵	Q=110m ³ /h,H=37m,材质:316L	台	4	2	新购
		附电机	n=1450r.p.mN=37kW	台	4	2	
19	P-208AB	混卤泵	Q=48m ³ /hH=100m 材质:316L	台	2	1	新购
		附电机	n=1450r.p.mN=280kW	台	2	1	
20	P-209AB CD	转料泵	Q=70m ³ /h,H=15m 材质:316L	台	4	2	新购
		附电机	n=1450r.p.m,N=11kW	台	4	2	
21	P-210AB	1#洗气塔循环 冷凝水泵	Q=150m ³ /h,H=70m 材质:316L	台	2	1	新购
		附电机	n=1450r.p.m,N=90kW	台	2	1	
22	P-211AB	2#洗气塔循环 冷凝水泵	Q=150m ³ /h,H=70m 材质:316L	台	2	1	新购
		附电机	n=1450r.p.m,N=90kW	台	2	1	
23	P-212AB	3#洗气塔循环 冷凝水泵	Q=80m ³ /h,H=70m 材质:316L	台	2	1	新购
		附电机	n=2900r.p.m,N=37kW	台	2	1	
24	P-213AB	冷凝水泵	Q=330m ³ /h,H=50m 材质:316L	台	2	1	新购
		附电机	n=1480r.p.m,N=75kW	台	2	1	

25	P-214AB	母液泵	Q=100m ³ /h,H=50m 材质:316L	台	2	1	新购
		附电机	n=2900r.p.m,N=37kW	台	2	1	
26	P-215AB	闪发冷凝水泵	Q=15m ³ /h,H=40m 材质:316L	台	2	1	新购
		附电机	n=2930r.p.m,N=11kW	台	2	1	
27	P-216	事故泵	Q=250m ³ /h,H=35m 材质:316L	台	1	0	利旧
		附电机	n=2900r.p.m,N=75kW	台	1	0	
28	P-217AB	水环真空泵	n=980r/min 材质:316L	台	2	1	新购
		附电机	n=980r.p.m,N=30kW	台	2	1	
29	P-218AB	密封水泵	Q=20m ³ /h,H=65m 材质:316L	台	2	1	新购
		附电机	n=2900r.p.m,N=15kW	台	2	1	
30	P-219AB	冲洗水泵	Q=20m ³ /h,H=65m 材质:316L	台	2	1	新购
		附电机	n=2900r.p.m,N=15kW	台	2	1	
31	P-220AB	除尘水泵	Q=100m ³ /h,H=50m 材质:316L	台	2	1	新购
		附电机	n=1450r.p.m,N=37kW	台	2	1	
32	V-204AB	盐浆增稠器	φ3000/φ3600,H≈5700 材质:316L	台	2		利旧
33	M-201AB CD	离心机	处理量:20-30t/h	台	4	1	利旧
		附主电机	N=55kW,n=1450r.p.m	台	4	1	利旧
		附油泵电机	N=30kW,n=1450r.p.m	台	4	1	利旧
34	L-201	湿盐皮带	V=1.25m/s,B=650,Ls=10000	条	1		利旧
		附电动滚筒	N=7.5kW	台	1		利旧
		附皮带防护罩	材质:316L	台	1		利旧
35	M-202	干燥床	处理量:75t/h 材质:316L	台	1		新购
		附出料器	处理量:7t/h	台	1		新购
		附电机	N=7.5kW	台	1		
36	Z-201	振动给料机	处理量:75t/h	台	1		新购
		附给料机电机	N=1.5kW	台	2	1	
37	M-203	干盐振动筛	Q=90t/h,材质:316L	台	1		新购
		附电机	N=2*2.2kW	台	2		
38	C-201	热床鼓风机	Q=55000m ³ /h,P=7300Pa,右旋180°	台	1		新购
		附电机	n=1450r.p.m,N=280kW	台	1		
39	HE-210	空气预热器	换热管:316L,翅片:紫铜电泳	台	1		新购
40	V-205	干燥冷凝水平衡桶	φ1000×1200.材质:0345R	个	1		新购
41	C-202	冷床鼓风机	Q=28600m ³ /h,P=6400Pa 右旋180°	台	1		新购
		附电机	n=1450r.p.m,N=200kW	台	1		
42	V-206AB	旋风分离器	φ2000,材质:316L	台	2		新购
		附旋转卸料阀电机	N=1.5kW	台	2		
43	C-203	引风机	Q=100000m ³ /h,P=4200Pa,左旋0°	台	1		新购
		附电机	n=1450r.p.m,N=160kW	台	1		
44	V-207	湿式除尘器	φ1500/φ2300,材质:316L	个	1		新购
45	V-208	化盐池	2400×1600×(-1800),材质:砼	个	1		利旧
		附搅拌器	i=50n=29r.p.m	台	1		利旧
		附电机	n=1450r.p.m,N=7.5kW	台	1		
46	P-221	化盐地坑泵	Q=30m ³ /h,H=20m,材质:316L	台	1		新购

		附电机	N=7.5kW,n=2900r.p.m	台	1		
47	V-209	闪发冷凝水桶	φ1500×2300,材质:316L 复合板	个	1		新购
48	V-210	事故桶	φ10000×7500,材质:碳钢防腐	个	1		利旧

2.1.5 公用工程

(1) 排水工程

①生活污水

卫生院方向污水（与厂区大沟连通）阻断，接入市政排污管网，杜绝舒坪镇生活污水进入厂区。项目生活污水进入化粪池处理后排入市政污水管网，最终由舒坪镇生活污水处理厂处理达标后排放。

②冷凝水

冷凝水收集入 1000m³ 冷凝水池（原 1#真空热水池），第一次冷却后，通过单独的管道输送至废水处理站，进入冷却塔系统冷却后进入冷凝水桶；达标水体排放，未达标水体通过膜处理系统处理，然后达标排放或者回用，浓水返回卤水系统。

③生产废水

钙镁泥堆场废水通过水池收集，然后通过水泵输送至卤水净化系统使用。

生产废水，压缩机循环水的排污水通过现有大沟进入大沟收集桶，通过机械过滤、膜系统处理，达标后外排或者回用，浓水返回卤水净化系统。

④地下水渗水

公司区域地下水渗通过大沟进入外排水处理站，大沟收集，通过机械过滤、膜系统处理，达标后外排或者回用，浓水返回卤水净化系统。

外排水水量、水质如下表：

表 2-4 项目废水组成及排放情况一览表

序号	废水种类	水量	主要污染	排放方式
1	生活污水	5m ³ /h	COD, 氨氮, 总磷	进生活污水处理设施
2	地下水渗透	4m ³ /h	氯化物	进入废水处理装置
3	真空制盐冷凝水	125m ³ /h	氯化物, 氨氮	进入废水处理装置
4	生产废水	5m ³ /h	氯化物, 温度	进入废水处理装置
5	合计	139m ³ /h	氯化物, 温度, COD, 氨氮, 总磷	进入处理装置处理后 达标排放

水量平衡图如下：

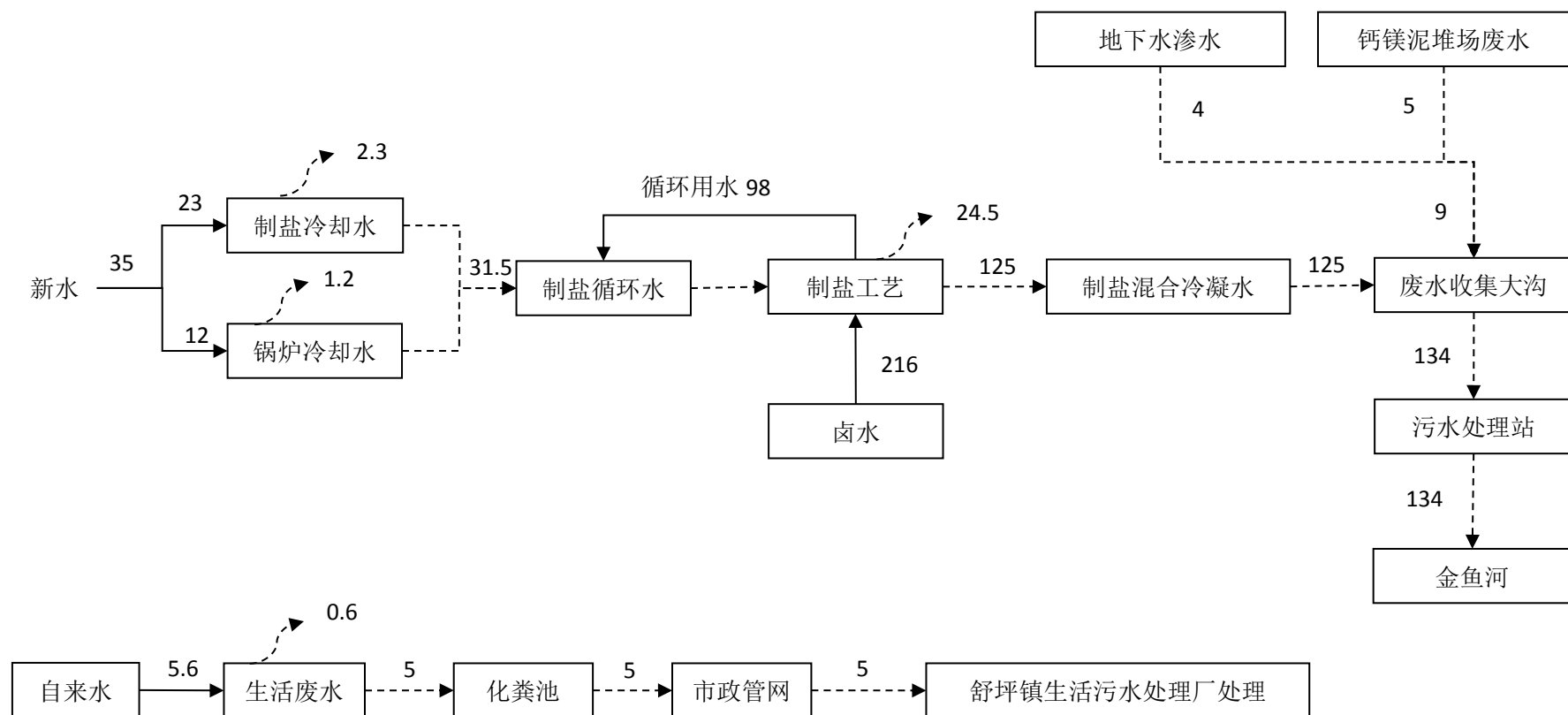


图 2-1 项目水平衡图 (m³/h)

(2) 供电工程

原有项目用电为项目厂区建设的热电站供给，通过燃煤锅炉进行余热发电。目前项目已拆除燃煤锅炉及热电站，用电为市政电网供给。

2.2 工艺流程

2.2.1 原有工艺流程

1、工艺原理

真空制盐的原理简单，利用溶液中各种盐类物质在一定温度条件下存在一定的溶解度，当某类盐物质在溶液中的浓度超过它的溶解度值达到饱和状态时，盐类物即结晶析出。具体而言，在本项目生产工艺中，卤水中 NaCl 含量超过 305g/L（35℃），NaCl 就以晶体形态析出。本项目原料为石膏型卤水，即卤水中除含有 NaCl 外尚有少部分 CaSO₄ 杂质。CaSO₄ 在卤水中的浓度超过 35℃时的溶解度（35g/L）后，CaSO₄（石膏）也会结晶析出。

为了除去产品中的石膏杂质，工艺中利用含 NaCl 晶体溶液的比重大于石膏溶液比重的特性，将石膏与 NaCl 晶体在洗盐器中分离，以提高产品氯化钠的含量。

2、工艺流程简述

为了节约热能、提高热效率，本项目采用热电联产、利用发电余热蒸发卤水；在卤水浓缩工艺中工程采用 V 效真空蒸发。项目具体工艺如下。

（1）真空制盐工艺流程

原卤由矿山用管道输送至厂区卤池，加 Na₂CO₃ 调整 pH、澄清后送到混合卤桶，再泵送经混合冷凝水预热器预热，预热的卤水全逆流进入 V~I 蒸发罐进行蒸发。盐浆则自 I 效依次转入 II 效、III 效、VII 效、VII 效和 V 效，由 II 效、V 效分别进行排盐。排出的盐浆经洗盐器洗涤后由盐浆泵泵入盐浆增稠器，增稠的盐浆进入离心机脱水，洗盐器的溢流液和离心机母液泵回 IV、V 蒸发罐。脱水后的湿盐经湿盐皮带输送机去固定式沸腾干燥器干燥，最后对干燥器出来的成品盐计量包装储存。

洗盐工序的另一产物为石膏母液，石膏母液产生量 46.12m³/h，送配套建设的制盐母液处理系统进行处理。

真空制盐 I 效加热蒸汽为热电站送来的饱和生蒸汽，生蒸汽进行 I 效加热后冷凝水返回锅炉房作软水；热量通过各效二次蒸汽依次传递，成为后续各效的加热源。来自卤水末效乏汽在混合冷凝器中被循环冷却水冷凝排出，不凝汽则被

真空系统抽排大气。混合冷凝水经预热器交换降温后送至混合冷凝水处理系统处理后回用。

与现有装置同样，本项目真空系统为两级蒸喷加一级水喷，真空系统用水占全厂总用水量的 85%；而工艺蒸汽约 94%作蒸发用汽，蒸喷及干燥用汽仅占 6%。本项目真空制盐生产工艺及产污流程图见下图。

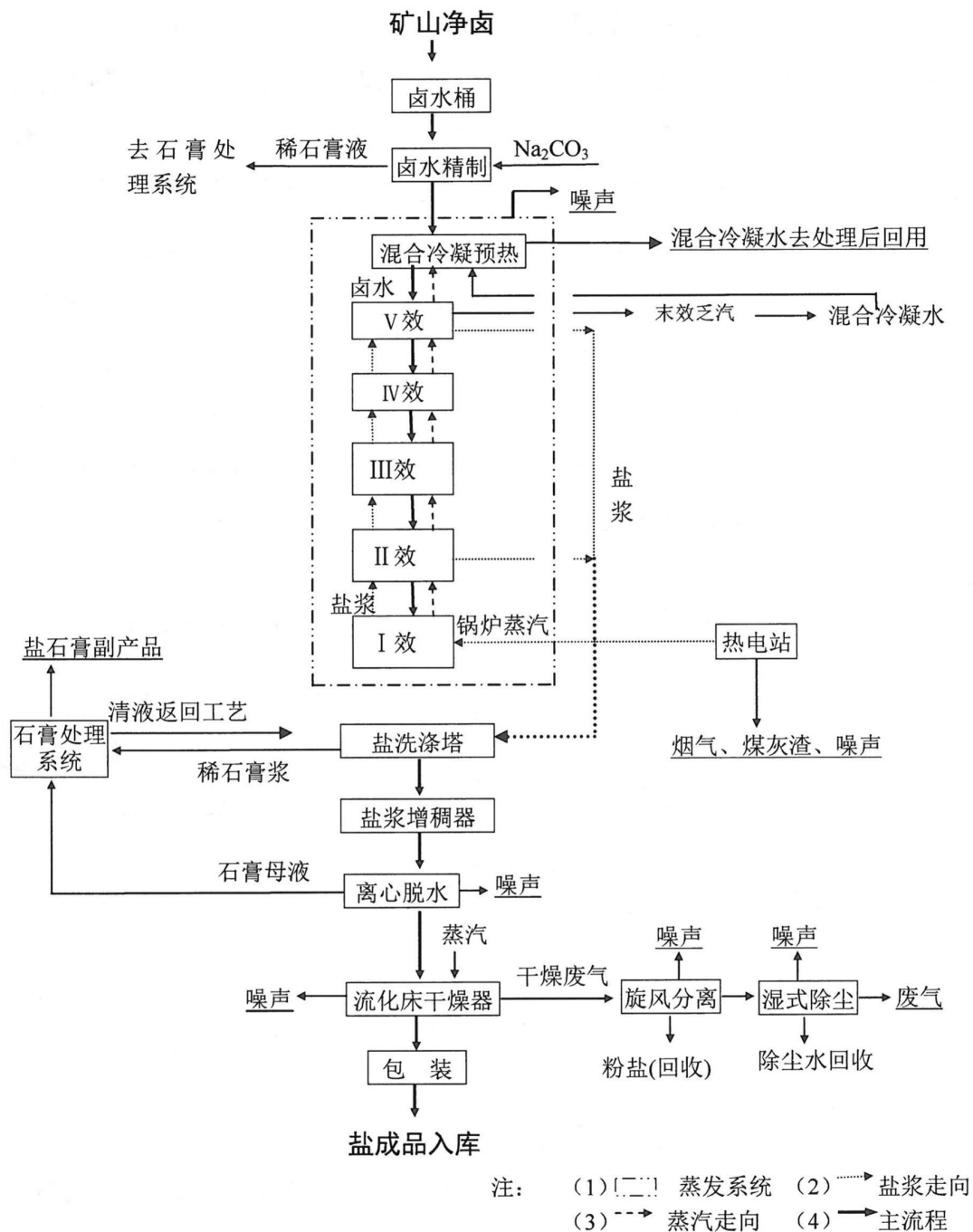


图 2-2 真空制盐工艺流程及产污流程图

(2) 石膏母液处理系统工艺流程

制盐生产产生的石膏母液 46.12m³/h (CaSO₄ 含量≥35g/l, NaCl 含量≥350g/l) 送至斜板澄清桶澄清。澄清液回制盐系统。浓石膏浆经沉降离心机过滤充分回收母液, 滤饼加水调浆后泵入晶型转化桶, 在晶型转化桶中用制盐蒸发冷凝水逆流洗涤, 除去盐石膏中的盐分。洗水循环使用, 当洗水中 NaCl≥150g/L 时返回制盐系统作为沸腾干燥工序除尘补充水。除尘水循环使用, 当除尘水中 NaCl≥150g/L 回制盐系统制盐, 不外排。

经反复洗涤除去大部分盐分的石膏浆主要为无水和半水石膏, 石膏浆在晶型转化桶中经 7~8 天转型为二水石膏, 再经转鼓真空过滤机脱水, 得到成品石膏 2.184 万 t/a (NaCl≤1%, 含 HO 约 25%), 成品石膏作为生产水泥和建材的原料外售。工艺流程见图 2-3。

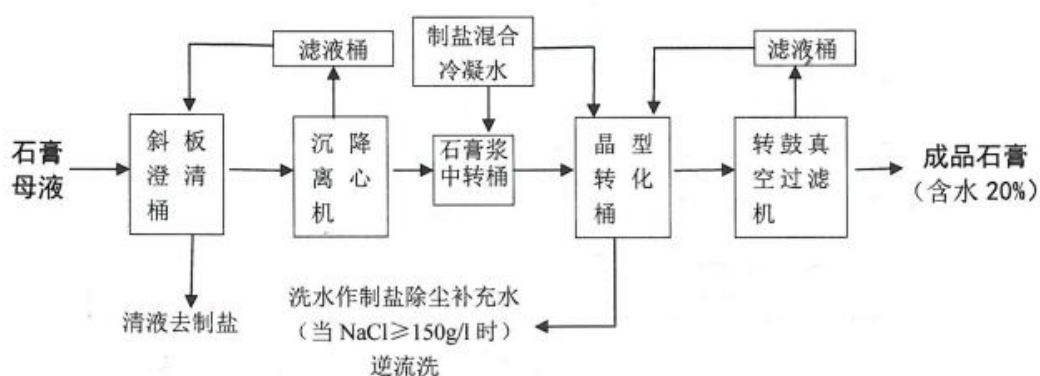


图 2-3 石膏母液处理系统工艺流程及产污流程图

(3) 热电站工艺及产污流程

本项目热电站的主要生产工艺是将原煤磨成煤粉, 在锅炉内燃烧, 将化学能转换成热能, 加热炉内的水使其变为高温、高压蒸汽, 蒸汽通过汽轮机膨胀做功, 将热能转换成机械能, 汽轮机带动发电机, 将机械能再转化为电能。蒸汽在带动汽轮机做功的同时, 减温、减压后输送至制盐生产系统, 利用其余热对卤水进行蒸发。项目直接购入石灰石粉, 采用石灰石炉内脱硫, 双室四电场静电除尘器进行烟气除尘处理后通过 120m 烟囱排放。锅炉采用灰、渣混除, 干除灰、渣, 分别设置渣库、灰库。热电站工艺及产污流程见下图。

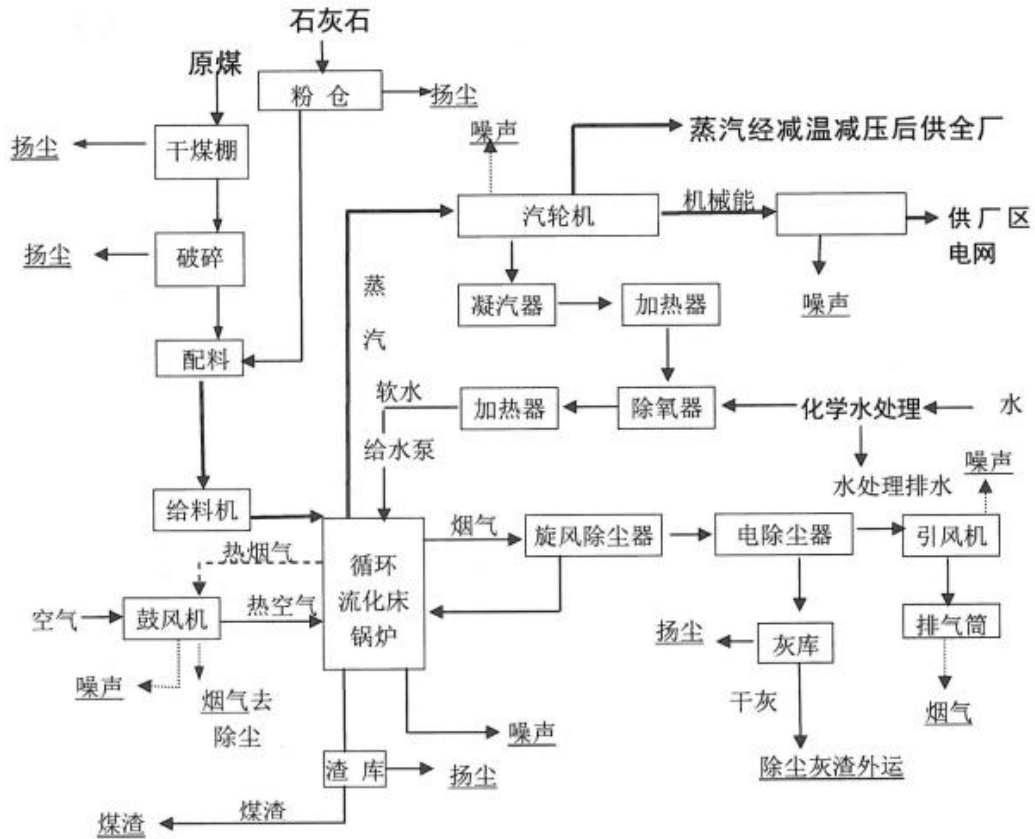


图 2-4 热电站工艺流程及产污流程图

2.2.2 现有工艺流程

1、工艺原理

1) 制盐系统采用机械热压缩蒸发工艺，该工艺相比多效真空蒸发制盐，单位产品能耗（折标煤）有着显著的降低。热压制盐(MVR)是以消耗一部分高能（热能、机械能、电能等）为代价，替代消耗大量的加热蒸汽（耗煤）。该技术将蒸发器蒸发产生的原本需要冷却水冷凝的二次蒸汽，经压缩机压缩后，提高其压力和饱和温度，增加热焓，再送入蒸发器加热器作为热源，替代生蒸汽循环利用，二次蒸汽的潜热又得到了充分的利用，从而达到节能的目的。与多效真空制盐相比，MVR 流程工艺线路较短、自动化程度高、蒸汽利用率高、热损失少，是一种节能效果显著，清洁环保的先进的生产工艺技术。与多效真空制盐相比，MVR 流程工艺线路较短、自动化程度高、蒸汽利用率高、热损失少，是一种节能效果显著，清洁环保的先进的生产工艺技术。

2) 采用卤水预热技术：利用冷凝水及二次蒸汽，使进罐卤水温度由 20℃左右逐次提高到 107℃左右。

3) 由于采用机械热压缩蒸发工艺, 取消了传统多效真空蒸发的真空系统及大型循环冷却水系统。

2、工艺流程

卤水净化车间来的精制卤水经初级换热后和来自制盐离心机的滤液混合后进入卤水预热系统, 通过一级列管换热器、二级板式换热器、二级列管换热器三级预热后, 卤水进入机械热压缩制盐蒸发罐 I 效、II 效、III 效、IV 效、V 效内。蒸发罐 I 效、II 效与 III 效, IV 效与 V 效蒸发产生的二次蒸汽分别通过各自的洗汽塔洗涤后送至各自的蒸汽压缩机进行压缩, 经压缩后的过热二次蒸汽通过减温装置减温后送至各自的加热室, 与卤水换热后产生的冷凝水做为精卤预热系统换热器的热源。各效蒸发罐内的高温母液经闪发罐降温后送至卤水净化车间, 闪发出的二次蒸汽作为精卤预热系统的热源。

蒸发罐 I 效/II 效/III 效/IV 效/V 效及闪发罐析出的盐经精卤淘洗降温后由盐腿 SL-201/202/203/204/205 排至盐浆桶 V-201AB, 再经盐浆泵送至增稠器 V-204AB。通过静态增稠后的盐浆进入离心机 M-201ABCD 进行离心脱水。

进入离心机的盐经离心脱水后, 通过湿盐皮带进入干燥床进行干燥, 干燥后的成品盐分别通过输盐栈桥送至仓库。

干燥时冷空气经鼓风机送至空气加热器加热后进入干燥床的热床, 冷空气经鼓风机进入干燥床的冷床。干燥床出来的尾气经旋风分离器及湿式除尘器二级除尘后, 由引风机排空。旋风分离器分离出来的粉盐进入料仓就地包装。

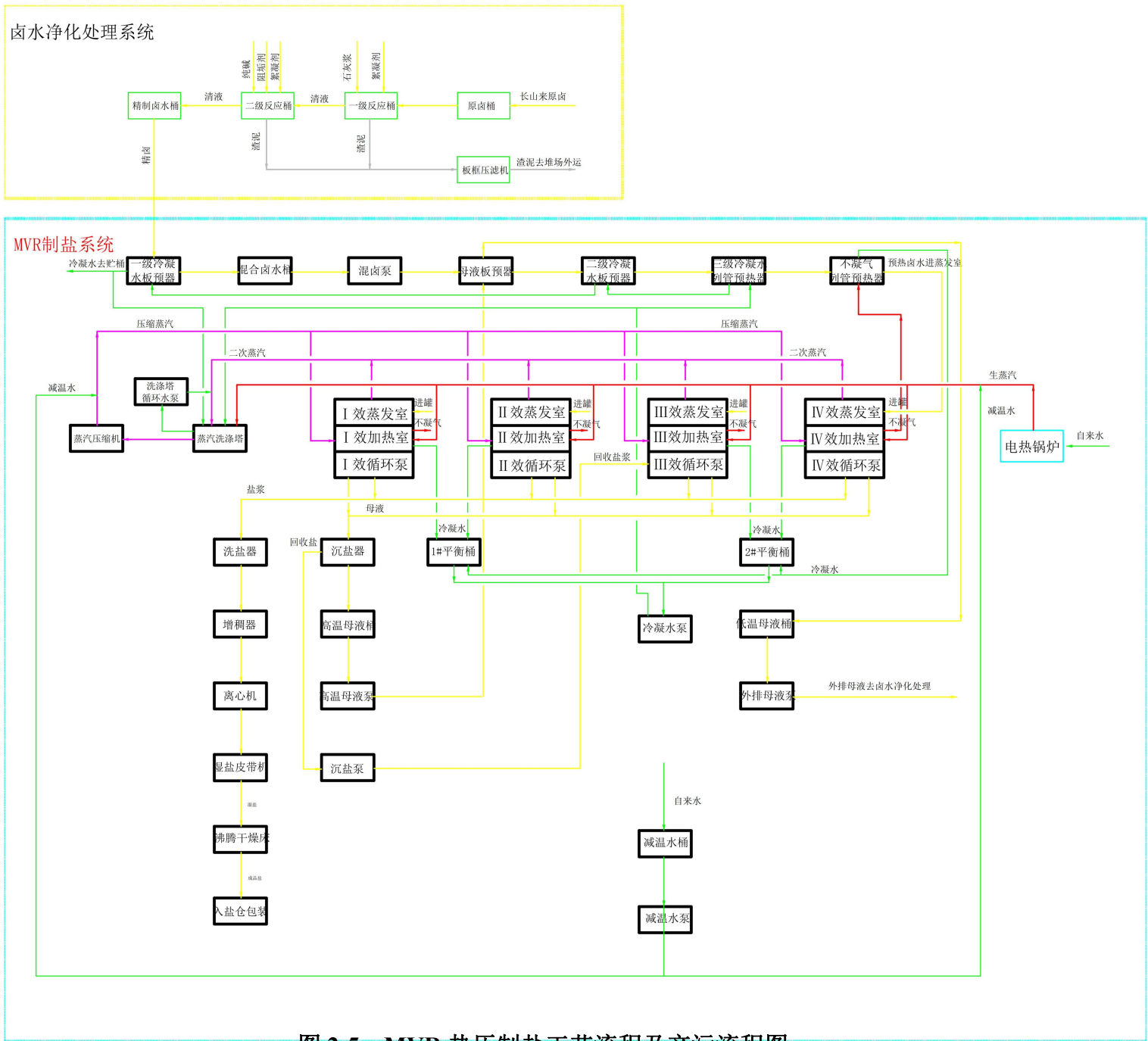


图 2-5 MVR 热压制盐工艺流程及产污流程图

2.3 工程变动情况

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），项目变动情况如下：

表 2-4 项目变动情况一览表

序号	重大变动清单		本项目变动情况	是否属于重大变更
1	建设项目开发、使用功能发生变化的		未改变	否
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的		项目生产能力下降了	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的		项目废水水量下降，不涉及第一类污染物	否
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的		项目位于不达标区，项目进行了煤改电，消减了颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放总量	否
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的		厂址未改变	否
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	项目制盐工艺由 V 效真空制盐装置改为热压制盐装置（MVR）。将燃煤锅炉改为电锅炉，生产产能也从 60 万吨降低为 30 万吨，消减了颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放总量。未新增污染物，其他污染物排放量也相应的减少了	否
位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的				
废水第一类污染物排放量增加的				
其他污染物排放量增加 10% 及以上的				
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的		物料运输、装卸、贮存方式未发生改变	否
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的		项目拆除了燃煤锅炉，及燃煤堆场，不再产生燃煤锅炉烟气，对污水处理站进行了提标改造，减少了污染物的排放	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的		项目废水排放口未发生改变，废水排放量减少，同时污染物排放量减小	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的		项目拆除了燃煤锅炉，减少了废气排放口	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的		项目对钙镁泥堆场进行了防渗处理，有利于土壤和地下水的防治	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环		项目固废处置方式未发生变化	否

	境影响评价的除外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的		
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的	项目整改了厂区废水收集管网, 设置有事故应急池, 提高了风险防范能力	否

根据上表可知, 项目的变动不属于重大变动。

2.4 项目工程建设过程回顾

2.4.1 环保手续履行情况

2005 年四川久大制盐有限公司“替代性真空制盐装置建设项目”委托四川省环境保护科学研究院编制完成该项目环境影响报告书, 2006 年 1 月由原国家环境保护总局以环审[2006]53 号文予以批复。2006 年 2 月, 国家发展和改革委员会以发改工业[2006]737 号对该项目进行了核准。项目于 2007 年 3 月开工建设, 2008 年 8 月四川省环境保护厅以川环建函[2008]1012 号文同意项目投入试生产。

同时, 因替代性真空制盐装置建设项目的建成, 久大制盐公司以此为基础, 自 2010 年开始到 2012 年 12 月, 先后关闭了自流井制盐区, 大安制盐区和沿滩邓关镇制盐区。

2021 年 12 月为减少项目燃煤锅炉产生的废气, 改善自贡市生态环境, 久大公司将舒坪制盐区内现有的“燃煤锅炉(电站)+真空制盐”热电联产装置中的 1#60 万吨/年真空制盐装置改造为热压制盐装置(MVR), 淘汰现有 2×130t/h 燃煤锅炉, 以电力清洁能源替代燃煤作为制盐主要能源, 最终形成 60 万吨/年的制盐生产能力。该项目于 2021 年 3 月 9 日填报了《舒坪燃煤锅炉电能替代(舒坪 1 号真空制盐装置煤改电技术改造)项目环境影响登记表》(备案号: 202151030200000019)。

2.4.2 环境保护“三同时”与竣工验收执行情况

四川久大制盐有限公司始终把环境保护工作放在重要位置, 建设项目严格执行环境影响评价制度, 严格遵守了环境保护“三同时”制度, 环保设施与主体工程同时设计, 同时施工, 同时投入生产使用, 建立了完备的环境管理及监控机制。原有项目于 2016 年 9 月 13 日, 四川省环境保护厅对“替代性真空制盐装置建设项目”进行了环保竣工验收(川环验[2016]125 号)。

2.4.3 环境管理制度落实情况

企业设专门的环境管理机构，有专职环保员负责环保管理工作，制定了《环境保护工作考核评价办法》、《环保信息公开管理办法》、《环保技术监督管理考核制度》以及 CEMS 运维管理等相关制度，进一步明确了设备运行检修标准、人员职责范围以及奖惩考核标准等。使企业的各项环保工作有章可循、有法可依。

针对环保设施运行期间的维护及保养，制定了《环保设施管理制度》，明确了公司环保设施运行监督管理相关责任人，确保环保设施运行稳定。针对公司运行过程中产生的固废及危险废物，制定了《固体废物管理制度》、《危险废物管理制度》以及《危废库管理制度》。同时针对本公司在线监测设备，制定了《污染源自动监测管理制度》。公司各项环保管理制度切合本公司实际情况，较为全面。

同时，四川久大制盐有限公司已于 2020 年 10 月 14 日编制了《企事业单位突发环境事件应急预案》，并在自贡市自流井生态环境局进行了备案（备案号：510302-2020-021-L）。

2.4.4 排污许可证执行情况

四川久大制盐有限公司已于 2020 年 7 月 1 日取得了自贡市生态环境局颁发的排污许可证，证书号：91510000734863892D001V。

通过在国家排污许可证管理信息平台（公开端）查询，企业台账登记清晰，按时填报执行报告月报、季报与年报。查询网址：<http://permit.mee.gov.cn/perxxgkinfo/xkgkAction!xkgk.action?xkgk=getxxgkContent&dataid=b66c6d6529e5466fbc3265fa6b4a73e4>。

2.4.5 环境监测执行情况

1、自行监测有效性评估

2020 年 7 月，久大制盐公司在申请排污许可证过程中，根据《排污许可管理办法》中的第十九条规定的四项基本内容编制了《自行监测方案》，监测内容根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）规定了监测因子及监测频率、监测布点等，基本符合要求。监测方案包括企业情况介绍，包括企业基础信息、厂区平面图、监测点位示意图（厂区平面图上标注监测点位置、名称、编号及经纬度，并附排放口设置的监测点位照片）；监测内容及公开时限，包括废气、废水监测；监测评价标准；监测方法及监测质量控制等内容。

表 2-5 项目自行监测及记录表

序号	污染源类别	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工及自动监测频次	手工测定方法
1	废气	DA001	林格曼黑度	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/季	固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007
2			汞及其化合物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/季	固定污染源废气汞的测定冷原子吸收分光光度法(暂行)HJ543-2009
3			氮氧化物	自动	是	烟气在线监测设备	烟囱 20 米	是	连续采样	每天不少于 4 次, 间隔时间不超过 6 小时	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999, 固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法 HJ/T 42-1999, 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014, 固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法 HJ 692-2014
4			二氧化硫	自动	是	烟气在线监测设备	烟囱 20 米	是	连续采样	每天不少于 4 次, 间隔时间不超过 6 小时	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法 HJ/T 56-2000, 固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法 HJ 629-2011, 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017
5			烟尘	自动	是	烟气在线监测设备	烟囱 20 米	是	连续采样	每天不少于 4 次, 间隔时间不超过 6 小时	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
			厂界	颗粒物	手工	/	/	/	/	连续采样	1 次/季
6	废水	DW001	pH	自动	是	pH 监测仪	总排口	是	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/月	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986
7			悬浮物	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/月	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
8			五日生化需氧量	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/月	水质 五日生化需氧量 (BOD5) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
9			化学需氧	手工	是	COD 监测	总排口	是	瞬时采样 至	1 次/月	水质 化学需氧量的测定 快速消解分

				设备			少3个瞬时样		光光度法 HJ/T 399-2007,水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
10	阴离子表面活性剂	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬时样	1次/月	水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法(HJ 826-2017)
11	总镉	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬时样	1次/月	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87,水质 镉的测定 双硫脲分光光度法 GB 7471-87
12	总铬	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬时样	1次/月	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7466-1987
13	总砷	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬时样	1次/月	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 GB 7485-87
14	总铅	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬时样	1次/月	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87
15	氨氮(NH ₃ -N)	手工	是	氨氮在线监测设备	总排口	是	瞬时采样 至少3个瞬时样	1次/月	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ 537-2009,水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009,水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
16	总磷(以P计)	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬时样	1次/月	水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法 HJ 671-2013,水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989
17	氟化物(以F ⁻ 计)	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬时样	1次/月	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488—2009 代替 GB 7483—87
18	氯化物(以Cl ⁻ 计)	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬时样	1次/月	氟试剂分光光度法
19	动植物油	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬时样	1次/月	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012 代替 GB/T 16488-1996

注：项目目前已将燃煤锅炉及热电站拆除，废气主要排放口 DA001 已拆除，已无废气排放。

2、在线监测比对及有效性评估

四川久大制盐有限公司于 2021 年 6 月 1 日委托四川瑞兴环保检测有限公司对项目废水在线设备进行比对监测（瑞兴环（检）字[2021]1051 号）。根据检测报告可知，项目 pH、COD、氨氮在线监测设备比对结果满足《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N）等运行技术规范》（HJ355-2019）表 1 要求。

2.4.6 行政处罚及环保投诉情况

1、2020 年 6 月 22 日 因废水中氯化物超标排放受到自贡市生态环境局的处罚，决定书文号：自环法罚[2020]17 号。

2、2020 年 12 月 2 日、12 月 8 日因废水中氯化物超标排放受到自贡市生态环境局的处罚，决定书文号：自环法自井罚听告字[2021]1 号。

3、2020 年 12 月 17 日因废水中氯化物超标排放受到自贡市生态环境局的处罚，决定书文号：自环法自井罚听告字[2021]2 号。

4、2021 年 9 月 16 日因废水中氯化物超标排放受到自贡市生态环境局的处罚，决定书文号：自环法自井罚听告字[2021]41 号。

5、在第二轮中央生态环境保护督察期间，受到群众投诉废水超标排放，导致金鱼河水质变差。

整改情况：

针对厂区“跑冒滴漏”问题严重，长期违法向金鱼河排放含盐高温废水，先后多次因废水氯化物超标受到行政处罚，但仍整改不到位。

久大制盐公司高度重视，特聘请“以清工程设计有限公司”于 2021 年 12 月前完成外排废水问题排查，12 月完成《外排水综合治理技术方案》。对厂区废水收集进行整改，提标改造污水处理站，采用 RO 反渗透处理工艺对高盐废水进行处理后达标排放。具体情况如下：

1、2022 年 3 月 15 日签订外排水精转桶安装及卤池清淤合同；3 月 24 日完成大沟收集池土建挖掘，3 月 25 日完成大沟收集池第二个 300 立方玻璃钢桶和浓水池 50 立方玻璃钢桶吊装、转运、安装，4 月 2 日，完成代检池 50 立方玻璃钢桶吊装、转运、安装，4 月 3 日，完成土方回填。

2、2022 年 3 月 23 日签订外排水综合治理土建工程合同，3 月 26 日进场施工，4 月 22 日完成冷却塔三级梯步、机械过滤器、大沟收集设备、中转等设备基础浇筑。

3、2022年4月13日签订超滤、反渗透设备搬迁合同，4月23日反渗透搬迁施工单位进场开始拆除原反渗透系统，5月25日完成反渗透系统恢复。

4、2022年4月26日签订外排水冷却塔采购、安装合同，5月27日完成了工艺管安装，6月1日完成机泵、电缆安装，利旧、新购共安装9个冷却塔，6月6日开始机泵和反渗透试车和联动试车，外排水废水温度降到常温。

5、2022年6月14日新订购一套反渗透膜。

6、污水处理站处理能力为2套120m³/h，日处理量2880m³，能满足日常处理需求。

整改完成后委托第三方检测机构对项目废水进行监测，检测结果如下：

表 2-6 外排废水检测情况

序号	日期	第三方检测机构名称	检测结果			
			氯化物	化学需氧量	氨氮	总磷
2	2022.9.11	自贡市自流井区环境监测站	143			
3	2022.10.12	自贡市自流井区环境监测站	124	16	1.5	0.02

根据监测结果可知，项目氯化物排放浓度能够做到达标排放。

2.5 项目污染排放情况及环保治理措施

(1) 废气

根据现场踏勘，久大制盐公司已经将2×130t/h燃煤锅炉拆除，改用MVR热压制盐工艺，使用电能，不再产生燃煤废气。对改善周边大气环境起到积极作用，具有良好的环境正效益。

(2) 废水

久大自贡制盐公司外排水是由生活废水、制盐冷凝水、钙镁泥堆场渗透水等构成。

舒坪生产基地外排水总量下降至134m³/小时，综合治理采用分类收集、分类处置、达标排放，既通过建设工艺设备设施，针对不同水体进行分类收集、处置，实现氯离子回收和达标水体排放，彻底改变原有工艺状态下水体混杂，无法有效处置的局面。

改造后废水水量、水质如下表：

序号	废水种类	水量	主要污染	排放方式
1	生活污水	5m ³ /h	COD，氨氮，总磷	进生活污水处理设施
2	地下水渗透	4m ³ /h	氯化物	进入废水处理装置
3	真空制盐冷凝水	125m ³ /h	氯化物，氨氮	进入废水处理装置
4	生产废水	5m ³ /h	氯化物，温度	进入废水处理装置

5	合计	139m ³ /h	氯化物, 温度, COD, 氨氮, 总磷	进入处理装置处理后 达标排放
---	----	----------------------	-------------------------	-------------------

治理措施:

①生活污水

卫生院方向污水（与厂区大沟连通）阻断，接入市政排污管网，杜绝舒坪镇生活污水进入厂区。厂区生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网最终由舒坪镇污水处理厂处理。

②冷凝水

冷凝水收集入 1000m³ 冷凝水池（原 1#真空热水池），第一次冷却后，通过单独的管道输送至废水处理站，进入冷却塔系统冷却后进入冷凝水桶；达标水体排放，未达标水体通过膜处理系统处理，然后达标排放或者回用，浓水返回卤水系统。

③钙镁泥堆场废水

钙镁泥堆场废水通过水池收集，然后通过水泵输送至卤水净化系统使用。

④生产废水，压缩机循环水等通过大沟的排污水

生产废水，压缩机循环水的排污水通过现有大沟进入大沟收集桶，通过机械过滤、膜系统处理，达标后外排或者回用，浓水返回卤水净化系统。

⑤原电站区域地表水

在电站区域大沟与主排水大沟处修建隔离墙，新建独立的管道将电站区域地表水排入市政雨水管网。

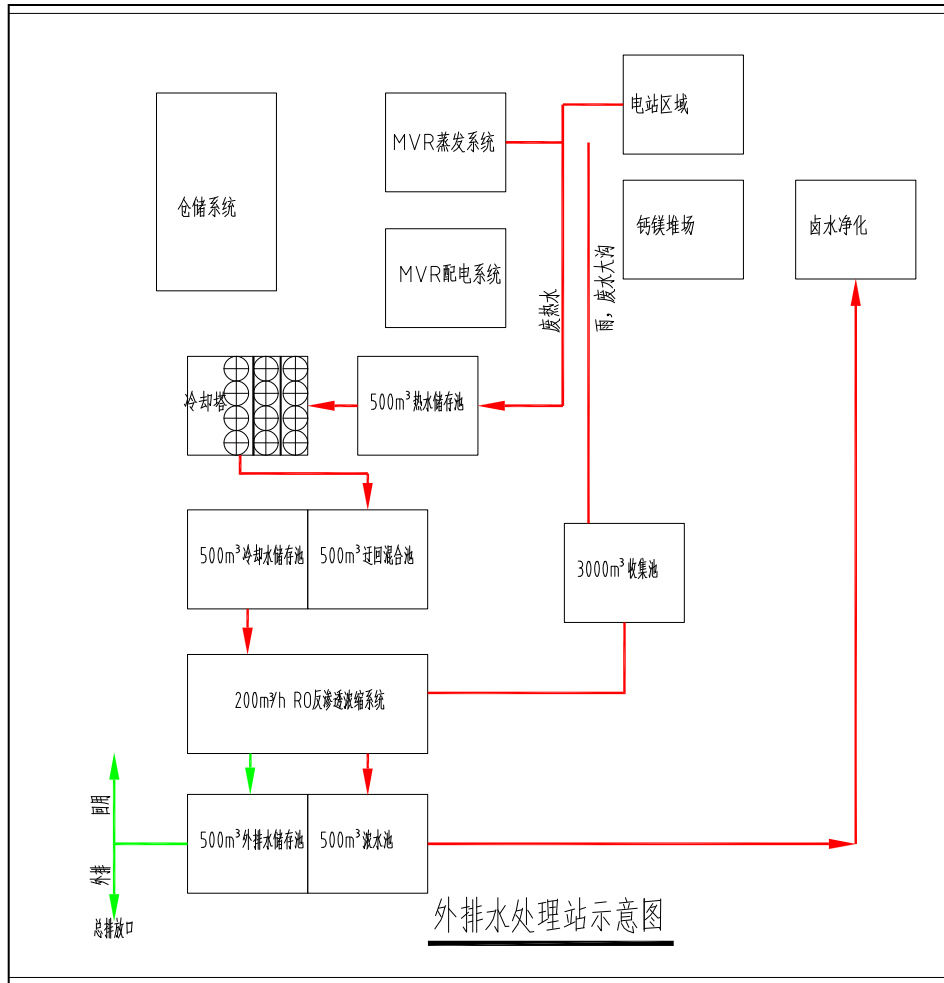


图 2-7 项目污水收集处理示意图

污水处理站

根据制盐工艺产生的外排高温、高盐的水质特点，故本项目的外排水采用分类收集，分类处理的工艺流程。制盐冷凝水，电锅炉排污等的高温水通过冷却塔降温后再排放或进入膜浓缩工艺。生产废水通过处理后再进入膜浓缩系统。

本项目的主要工艺为 RO 反渗透膜浓缩工艺，浓缩后的高含盐废水进入卤水净化处理作为生产用水，产出的合格淡水外排处理和回用。

RO 膜技术处理系统工艺图

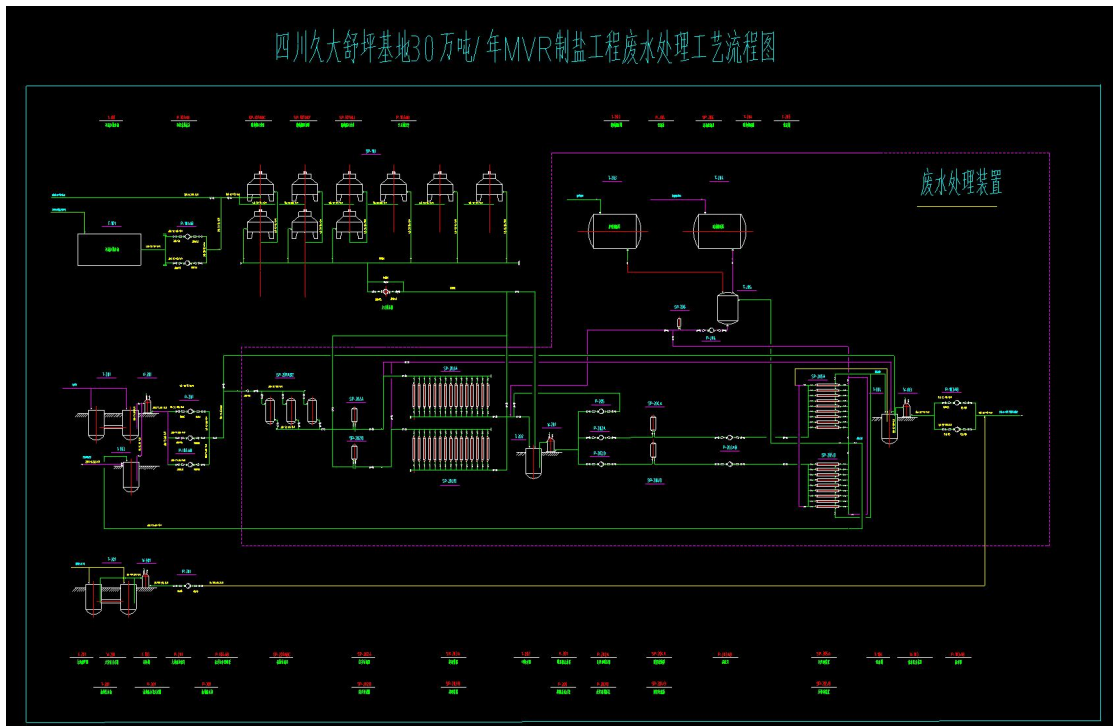


图 2-8 项目污水处理工艺流程图

RO 膜处理工艺说明：

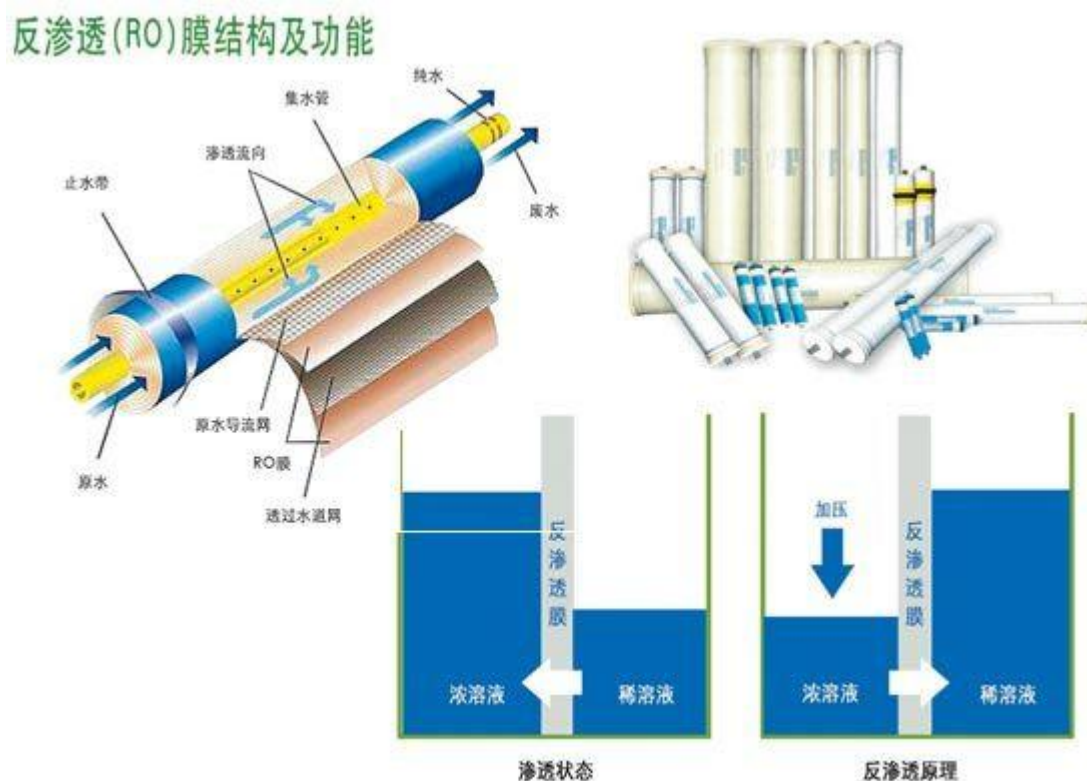
根据制盐工艺产生的外排高温、高盐的水质特点，故本项目的外排水采用分类收集，分类处理的工艺流程。制盐冷凝水，电锅炉排污等的高温水通过冷却塔降温后再排放或进入膜浓缩工艺。生产废水通过处理后再进入膜浓缩系统。

本项目的主要工艺为反渗透膜浓缩工艺，浓缩后的高含盐废水进入卤水净化处理作为生产用水，产出的合格淡水外排处理和回用。

ro 膜工作原理即反渗透膜——对透过的物质具有选择性的薄膜称为半透膜，一般将只能透过溶剂而不能透过溶质的薄膜称之为理想半透膜。当把相同体积的稀溶液（例如淡水）和浓溶液（例如盐水）分别置于半透膜的两侧时，稀溶液中的溶剂将自然穿过半透膜而自发地向浓溶液一侧流动，这一现象称为渗透。当渗透达到平衡时，浓溶液侧的液面会比稀溶液的液面高出一定高度，即形成一个压差，此压差即为渗透压。渗透压的大小取决于溶液的固有性质，即与浓溶液的种类、浓度和温度有关而与半透膜的性质无关。若在浓溶液一侧施加一个大于渗透压的压力时，溶剂的流动方向将与原来的渗透方向相反，开始从浓溶液向稀溶液一侧流动，这一过程称为反渗透。反渗透是渗透的一种反向迁移运动，是一种在压力驱动下，借助于半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分开的分离方法，它已广泛应用于各种液体的提纯与浓缩，其中最普遍的应用实例便是在

水处理工艺中，用反渗透技术将原水中的无机离子、细菌、病毒、有机物及胶体等杂质去除，以获得高质量的纯净水。项目布置二台套 RO 反渗透处理系统，通过机滤、精滤、超滤、反渗透处理项目高盐废水中的氯化物。

以下为 RO 膜的构造图



一) 工艺技术说明

1) 1000m³ 冷凝水池处布置两台冷却塔，处理能力 150m³/h，对制盐产生的冷凝水进行第一次冷却降温后，泵输至外排水处理站。

2) 在外排水处理站布置 9 台冷却塔，处理能力 200m³/h，MVR 冷凝水、电锅炉排污水（极少部分）或其它低氯离子废水通过冷却，基本降温至环境温度进入 600m³ 冷凝水桶。

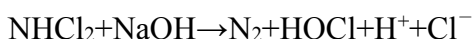
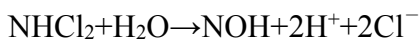
3) 桶内冷凝水通过泵输或自流排入达标暂存桶，达标水直接排放；未达标水泵输进入膜系统处理。

4) 外排水处理站布置二台套 RO 反渗透处理系统，通过机滤、精滤、超滤、反渗透处理项目高盐废水中的氯化物。

5) 氨氮去除采用化学法处理，该方法是将氨氮去除剂通入废水中将废水中的 NH₃-N 氧化成 N₂ 的化学脱氮工艺。

当去除剂通入废水中达到某一点时水中游离氯含量最低，氨的浓度降为零。当药剂通入量超过该点时，水中的游离氯就会增多。处理氨氮污水所需的实际药剂取决于温度、pH 值及氨氮浓度影响。

反应机理如下：



目前此种去除氨氮的方法最突出的优点

- 1、除氨氮药剂在应用中反应速度快，对氨氮的去除率达 96%以上；
- 2、除氨氮药剂在反应过程中利用其的特性可较大幅度降解废水中的 COD 的浓度；
- 3、除氨氮药剂在处理过程中废水无需沉淀，稀释后直接在回调池投加反应即可；
- 4、是可通过正确控制加药量和对流量进行均化，使废水中氨氮进行降解，达到排放要求。

根据氨氮去除剂厂家提供资料，目前国内采用相同方法去除氨氮的成功案例如下：

表 2-7 化学法氨氮处理成立案例

序号	企业名称	从事行业	废水性质
1	山东晶导微电子有限公司	制造、加工半导体芯片及材料、封装产品	含氨废水、有机废水
2	汕头华汕电子器件有限公司	半导体分立器件生产	含氨废水、含锡废水
3	天津华信机械有限公司	生产制冷换热器、空调管组配件等	含重金属废水，含氨废水
4	武当山特区太山庙垃圾渗滤液污水处理厂	渗滤液废水处理	高浓度废水

6) 在厂区外排水在线监测至厂区端，阻断大沟，生产废水等大沟排水进入 600m³ 大沟收集桶，通过泵输至水处理站，通过机滤、精滤、超滤、反渗透处理水中杂质以及微量的氨氮和氯离子（大沟水体温度与环境温度基本一致）。

7) 安装 100m³浓水桶和水泵；回收至卤水净化再使用。

8) 安装 50m³达标暂存池和水泵，达标水排放至在线监测处；未达标水泵输反渗透处理系统再处理。

9) 安装 100m³中间水桶，供膜系统处置中转使用。

(3) 噪声

本项目真空制盐生产运行产生噪声的设备和生产环节较多。真空制盐生产主要产噪设备为风机、离心机及泵类，声源噪声值在 75~105dB (A) 范围。对噪声的控制主要从以下几个方面采取措施：

(1) 尽量选用低噪声设备。

(2) 从治理噪声源入手，选用符合噪声限制要求的低噪声设备，并在一些必要的设备上加装消声、隔声装置。

(3) 在设备管道设计中，采取隔震、防震、防冲击措施以减轻振动噪声，并改善输送流动状况，以减小空气动力噪声。

(4) 优化总图布置，尽量将高噪声在厂区中内靠，防止噪声叠加和干扰，经距离衰减实现厂界达标。

(5) 噪声较强的设备设隔音罩、消声器；

(6) 震动设备设减震器或减震装置。

(4) 固废

目前因企业产能有所下调，同时拆除了燃煤锅炉，因此固废较原有项目有所下降。主要固废为制盐过程产生的石膏渣 (CaCO₃、Mg(OH)₂、CaSO₄、CaO)，产生量约 1.8t/a。固废堆场已修建 8000 平方米规范钙镁泥临时堆场，确保达到 6 万吨存放量和防雨水、防流失、防渗漏三防措施，长约 130 米 (1#真空循环水往新大门方向)；宽约 65 米 (1#真空往板框方向)；地面下挖 1.5 米修建堆场混凝土底板、砖砌侧挡墙；底板及侧挡墙做防渗漏处理 (其防渗性能至少相当于 1.5 mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能)；堆场内修建 3 处 10m³废水收水池，安装泵收水至废水处理装置。

1) 技术思路：地板、侧墙做防渗漏处置，场内固废用土工布覆盖，堆场内修建回收池收集固废渗水，同时结合由政府指定的专业固体掩埋场外运处置 (荣县即将建成专业固废掩埋场)，实现舒坪生产基地固体废物科学合理处置。

2) 后期同时加强研究固废的资源化利用，转废为宝。

3 区域环境质量及变化情况

3.1 环境空气

3.1.1 环境空气质量资料

因项目位于自贡市区范围内，本次评价环境空气通过收集生态环境部门公报数据（2013年-2020年，其中2015年环境质量公报未公布污染物浓度）分析区域环境质量情况，相关数据如下：

表 3-1 自贡市环境空气质量一览表

污染物	年评价指标	浓度/ (μg/m ³)						
		2013	2014	2016	2017	2018	2019	2020
SO ₂	年平均质量浓度	41	22	15	15	13.3	7.6	6
	标准值	60	60	60	60	60	60	60
	占标率 (%)	68.33	36.67	25	25	20.5	12.67	10
NO ₂	年平均质量浓度	42	26	33	37	30.9	26.2	27
	标准值	40	40	40	40	40	40	40
	占标率 (%)	105	65	82.5	92.5	77.25	65.5	67.5
PM _{2.5}	年平均质量浓度	/	74	73	66	54.1	44.9	43
	标准值	/	35	35	35	35	35	35
	占标率 (%)	/	211.4	208.6	188.57	154.57	128.3	122.86
PM ₁₀	年平均质量浓度	117	107	99	89	77.8	67.1	62
	标准值	70	70	70	70	70	70	70
	占标率 (%)	167.14	152.86	141.43	127.14	111.14	95.86	88.57
CO	第 95 百分位数日平均	/	882	958	1600	1400	1100	1000
	标准值	/	4000	4000	4000	4000	4000	4000
	占标率 (%)	/	22.05	23.95	0.4	35	27.5	25
O ₃	8h 平均质量浓度	/	49	116	150	171.6	155	152
	标准值	/	160	160	160	160	160	160
	占标率 (%)	/	30.6	72.5	93.75	107.25	96.88	95

由上表可知，自贡市 2013 年 NO₂ 超标，2014~2020 年 PM_{2.5} 均超标，2013~2018 年 PM₁₀ 超标，2018 年臭氧超标。环境空气质量较差，但各污染因子均呈下降趋势。

3.1.2 基本污染物环境空气质量变化趋势分析

根据 2013~2020 年自贡市环境空气质量公报数据，各基本污染物变化趋势为：

(1) SO₂ 年平均浓度呈下降趋势

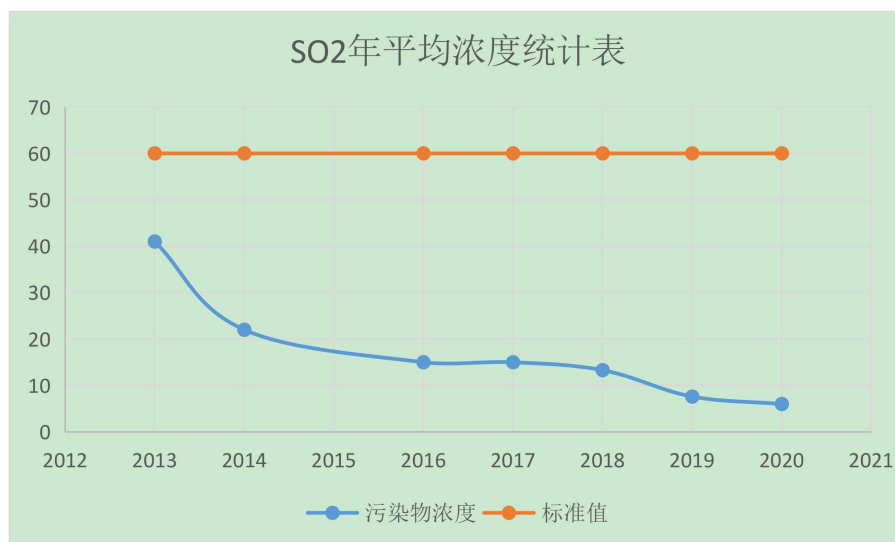


图 3-1 自贡市 SO₂ 变化趋势图

由上图可知，自贡市 SO₂ 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，整体呈下降趋势。

(2) NO₂ 年平均浓度呈下降趋势

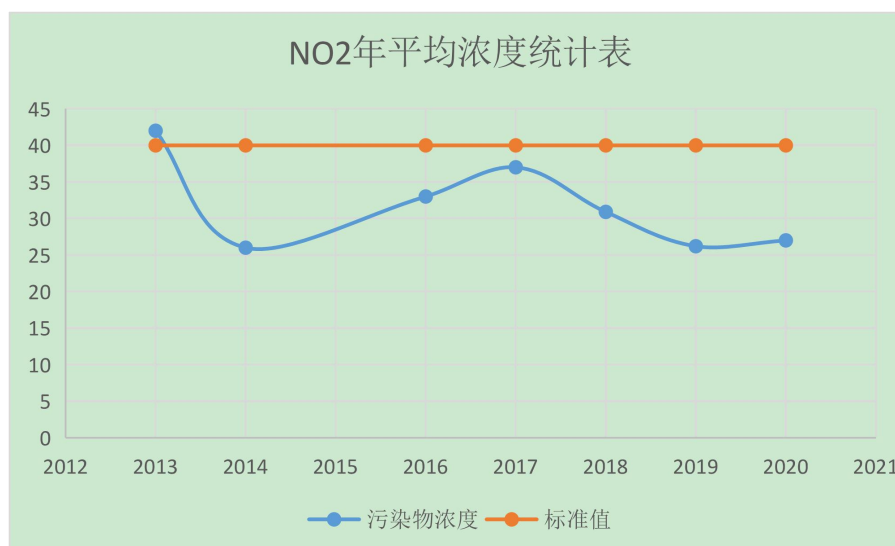


图 3-2 自贡市 NO₂ 变化趋势图

由上图可知，自贡市 NO₂ 浓度在 2013 年不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，2014~2017 年有所上升，但未超标，2017~2020 年开始改善下降，整体呈下降趋势。

(3) PM_{2.5}年平均浓度呈下降趋势

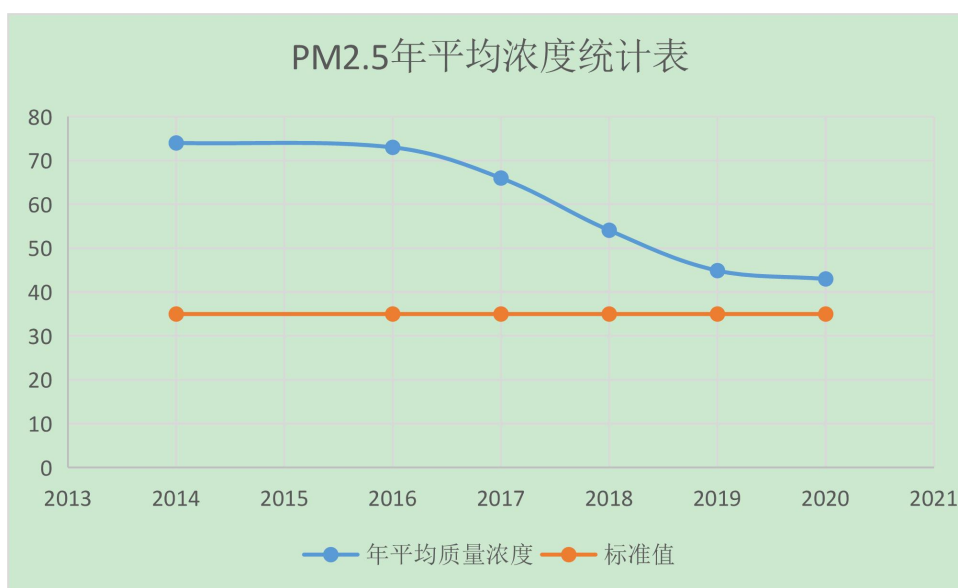


图 3-3 自贡市 PM_{2.5}变化趋势图

由上图可知，自贡市 PM_{2.5}2014~2020 年均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，但总体呈下降改善趋势。

(4) PM₁₀年平均浓度呈下降趋势

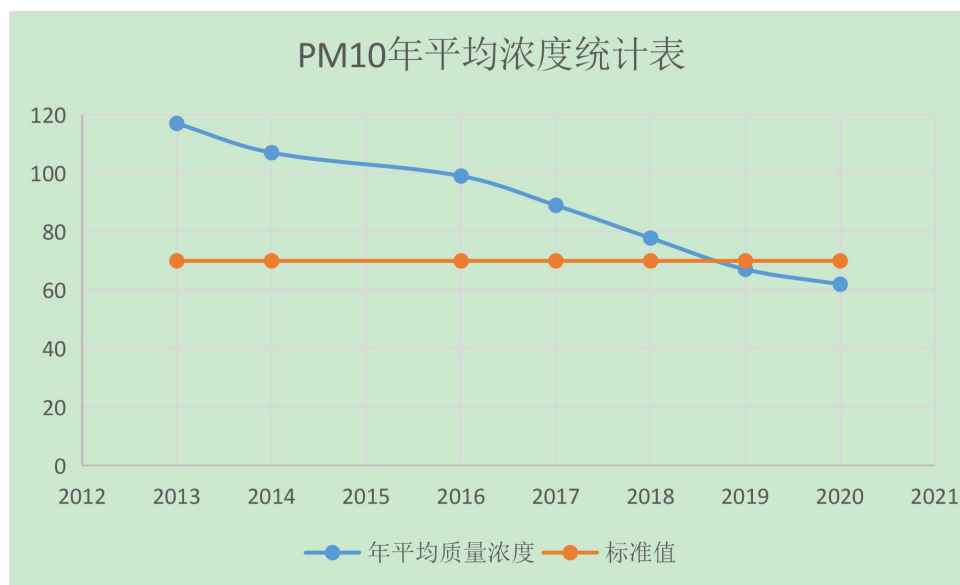


图 3-4 自贡市 PM₁₀变化趋势图

由上图可知，自贡市 PM₁₀在 2013~2018 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，但 2019~2020 年满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，整体呈下降改善趋势。

(5) CO 年平均浓度呈平稳趋势

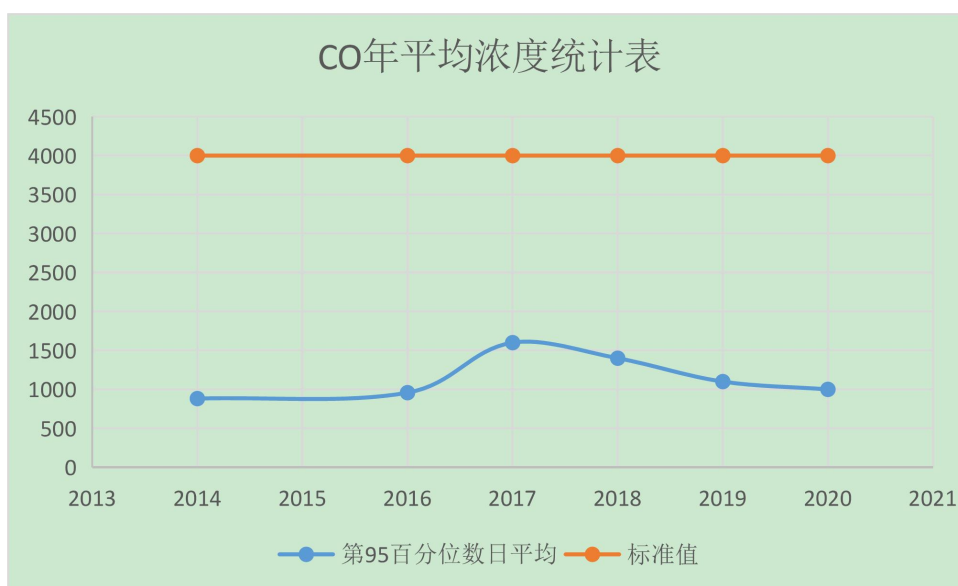


图 3-5 自贡市 CO 变化趋势图

根据上图可知自贡市 CO 浓度在 2016~2017 年有所上升，2017 年至 2020 年又逐渐下降恢复到 2014 年的水平，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，整体呈平稳趋势。

(6) O₃ 年平均浓度呈上升趋势

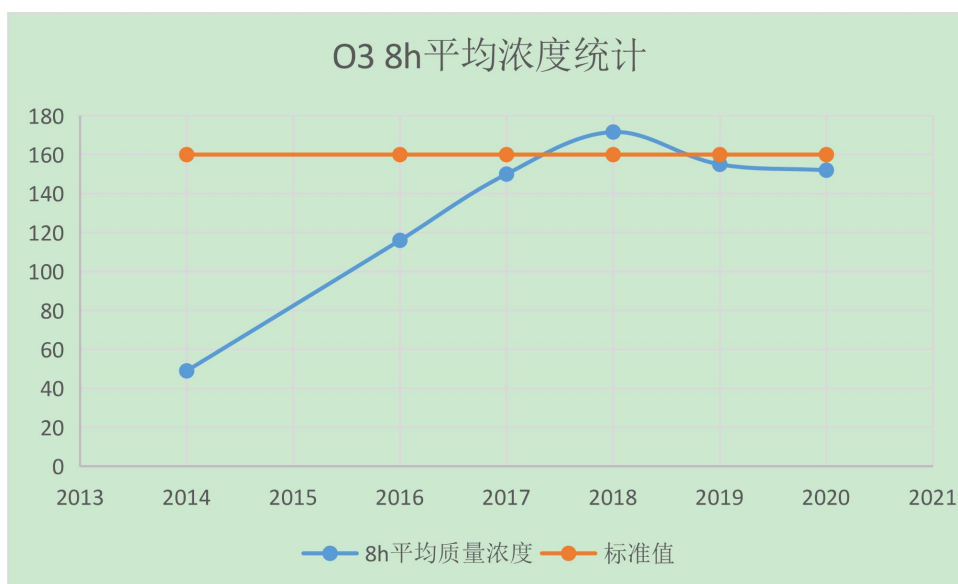


图 3-6 自贡 O₃变化趋势图

由上图可知，自贡市臭氧浓度 2014 年至 2018 年急剧上升，在 2018 年达到最高超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，于 2019~2020 年有所下降趋于平稳，但也接近标准值，整体呈上升趋势。

3.1.3 环境空气现状监测及变化情况

本次后环评委托四川瑞兴环保检测有限公司对项目区域环境空气质量进行实测（瑞兴环（检）字[2022]第 1382 号）详细情况如下表：

1、监测点位设置：共设置 6 个监测点。监测点布设详见下表及监测布点图。

表 3-2 大气质量现状监测点位设置表

编号	监测点位	距离厂界 (m)	监测项目
1#	自贡市 22 中学	900	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP
2#	舒坪老街	600	
3#	盐都花园（马吃水居民区）	2000	
4#	檀木林街（自流井、大安城区）	4500	
5#	春华路（汇东新区）	4200	
6#	盐马路（贡井城区）	3800	

2、监测频次：连续 7 天，每天监测 3 次。

3、执行标准：《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准限值。

4、监测结果

表 3-3 现状环境空气监测结果与原环评监测结果对照统计表

检测点位	检测项目	标准值	现状检测结果范围 (mg/m ³)	是否达标	原环评检测结果范围 (mg/m ³)	是否达标
1#	TSP	0.3	0.156~0.267	达标	/	/
	PM ₁₀	0.15	0.022~0.089	达标	0.12~0.16	超标
	NO ₂	0.2	0.010~0.024	达标	0.049~0.122	达标
	SO ₂	0.5	0.009~0.017	达标	0.013~0.08	达标
2#	TSP	0.3	0.178~0.267	达标	/	/
	PM ₁₀	0.15	0.022~0.089	达标	0.20~0.24	超标
	NO ₂	0.2	0.006~0.021	达标	0.085~0.306	超标
	SO ₂	0.5	0.008~0.016	达标	0.007~0.099	达标
3#	TSP	0.3	0.156~0.245	达标	/	/
	PM ₁₀	0.15	0.044~0.111	达标	0.14~0.16	超标
	NO ₂	0.2	0.006~0.021	达标	0.049~0.122	达标
	SO ₂	0.5	0.006~0.016	达标	0.015~0.118	达标
4#	TSP	0.3	0.133~0.289	达标	/	/
	PM ₁₀	0.15	0.022~0.111	达标	0.085~0.117	达标
	NO ₂	0.2	0.006~0.024	达标	0.006~0.021	达标
	SO ₂	0.5	0.008~0.017	达标	0.007~0.017	达标
5#	TSP	0.3	0.156~0.289	达标	/	/
	PM ₁₀	0.15	0.044~0.111	达标	0.073~0.135	达标
	NO ₂	0.2	0.006~0.028	达标	0.007~0.031	达标
	SO ₂	0.5	0.007~0.017	达标	0.001~0.138	达标
6#	TSP	0.3	0.156~0.289	达标	/	/
	PM ₁₀	0.15	0.022~0.111	达标	0.086~0.158	超标
	NO ₂	0.2	0.010~0.028	达标	0.004~0.008	达标
	SO ₂	0.5	0.008~0.016	达标	0.002~0.027	达标

根据上表可知，项目建设之前 1#、2#、3#、6#监测点位 PM₁₀ 超标，2#NO₂ 超标。项目所在区域 PM_{2.5} 长期超标，本项目作为废气污染排放较大的项目，在 2021 年实施了煤改电，拆除燃煤锅炉及热电站，大幅削减了颗粒物、SO₂、NO_x 的排放。与现状监测结果对比可知，项目建设投产后，区域环境质量变好。项目所在区域环境空气未因本项目的建设而变差。

3.2 地表水环境质量

3.2.1 地表水质量资料

本项目附近地表水为金鱼河最终汇入旭水河。本次评价通过收集自贡市生态环境局发布的质量公报数据（2013~2020 年，其中 2015 年未对河流断面水质进行公布）分析区域环境质量情况，具体数据统计如下：

表 3-5 地表水质量统计表

断面名称	所在河流	规定类别	2013 年	2014 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
雷公滩	旭水河	III	劣 V	V	V	V	IV	IV	IV

由上表可知，旭水河水质 2013 年为重度污染，2014~2017 年为中度污染，2018 年~2020 年为轻度污染。从劣 V 类逐渐改善达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质，整体呈改善趋势。

3.2.2 地表水环境现状监测及变化情况

本次后环评委托四川瑞兴环保检测有限公司对项目区域地表水质量进行实测（瑞兴环（检）字[2022]第 1382 号）详细情况如下表：

1、点位设置

设置 5 个监测断面，详见下表：

表3-6 地表水环境质量现状监测点位设置表

编号	监测断面	距离入河口距离（m）	河流名称
1#	厂区总排放口上游对照断面	500	金鱼河
2#	厂区排口下游控制断面	1000	旭水河
3#	厂区排口下游消减断面	5000	旭水河
4#	厂区排口下游对照断面	500	金鱼河
5#	厂区排口下游控制断面	2000	旭水河

2、监测指标：pH、水温、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、石油类、挥发酚、氨氮、硫化物、氯化物。

3、监测频次：1 次/天，监测 3 天；

4、执行标准：《地表水质量标准》（GB3838-2002）III 类水域功能标准。

5、监测结果

表 3-7 地表水现状监测结果与原环评监测结果统计表

项目	时段	浓度范围 (mg/L)					标准 限值	是否 达标
		1#	2#	3#	4#	5#		
pH	现状	7.99~8.11	7.98~8.11	8.01~8.15	8.03~8.16	8.05~8.23	6~9	达标
	原环评	7.62~7.73	7.25~7.35	7.75~7.81	7.83~7.85	7.79~7.96		达标
化学需 氧量	现状	12~15	18~19	15~17	10~14	16~18	20	达标
	原环评	40~44	54~65	51~63	23~28	29~35		超标
氨氮	现状	0.379~0.3 90	0.356~0.4 86	0.351~0.4 72	0.430~0.4 92	0.323~0.4 10	1.0	达标
	原环评	0.151~0.1 77	1.89~3.23	2.33~4.08	0.115~0.1 62	0.134~0.1 67		超标
硫化物	现状	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2	达标
	原环评	0.019~0.0 22	0.046~0.0 49	0.013~0.0 15	0.014~0.0 15	0.024~0.0 27		达标
石油类	现状	0.03~0.03	0.04~0.04	0.03~0.03	0.04~0.04	0.02~0.02	0.05	达标
	原环评	0.095~0.1 02	0.359~0.6 91	1.06~1.19	0.053~0.0 78	0.089~0.1 21		超标
挥发酚	现状	0.0030~0. 0031	0.0021~0. 0022	0.0032~0. 0033	0.0024~0. 0026	0.0019~0. 0022	0.005	达标
	原环评	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		达标
高锰酸 盐指数	现状	3.6~3.6	4.5~4.5	4.0~4.0	4.3~4.3	3.7~3.8	8	达标
	原环评	4.9~5.3	4.6~4.9	7.3~7.7	3.7~4.0	4.3~4.8		达标
氯化物	现状	60.2~61.3	49.6~50.0	57.1~57.7	57.6~57.9	58.6~58.9	250	达标
	原环评	179~187	845~899	614~622	39.1~41.8	40.6~42.7		超标

根据上表可知，原环评时，金鱼河水质较差，COD_{Cr}、氨氮、石油类、氯化物均超标。项目于 2022 年 7 月对厂区污水处理站进行了提标改造，大大降低了废水中氯化物的排放，现状监测为 2022 年 10 月 13 日~15 日进行，原环评水质与现状监测结果比对可知，金鱼河水质和旭水河变好，项目对污水处理厂的提标改造对金鱼河及下游旭水河水质有积极的改善的作用。

3.3 噪声

项目位于舒坪工业园区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类。项目周边均为工业企业。本次评价通过参考企业自行监测的厂界噪声数据及现状监测数据来进行评价。

表 3-9 项目噪声监测结果表

监测 项目	点位 编号	监测时间、时段及结果					
		2020 年 6 月 23 日		2021 年 6 月 24 日		2022 年 10 月 16 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界 噪声	1#	61.4	52.6	58	49	56	/
	2#	54.9	54.9	58	48	58	/
	3#	58.6	51.9	59	48	54	/
	4#	/	/	58	47	57	/

根据上表可知，项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准限值要求，对周边环境影响较小，呈平稳趋势。

3.4 地下水

本次后环评委托四川瑞兴环保检测有限公司对项目区域地下水质量进行实测（瑞兴环（检）字[2022]第1383号）详细情况如下表：

表 3-10 地下水检测项目表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	1#: 盐仓北侧	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、细菌总数、硝酸盐、镍	检测 1 天， 每天 1 次
	2#: 卤水池北侧		
	3#: 石膏堆场		
	4#: 煤堆场南侧（项目内对照点）		
	5#: 项目厂区外居民水井或空地		

表 3-11 地下水检测结果表

检测日期	2022 年 09 月 20 日			
检测项目	检测点位	检测结果	限值	结论
pH (无量纲)	1#	7.11	6.5≤pH<8.5	符合
	2#	7.12		符合
	3#	7.15		符合
	4#	7.09		符合
	5#	7.13		符合
总硬度 (mg/L)	1#	319	≤450	符合
	2#	322		符合
	3#	356		符合
	4#	306		符合
	5#	267		符合
溶解性总固体 (mg/L)	1#	686	≤1000	符合
	2#	678		符合
	3#	722		符合
	4#	620		符合
	5#	582		符合
氟化物 (mg/L)	1#	0.18	≤1.0	符合
	2#	0.20		符合
	3#	0.17		符合
	4#	0.18		符合
	5#	0.19		符合
氨氮 (mg/L)	1#	0.290	≤0.5	符合
	2#	0.272		符合

	3#	0.325		符合
	4#	0.306		符合
	5#	0.256		符合
挥发性酚类 (mg/L)	1#	0.0003L	≤0.002	符合
	2#	0.0003L		符合
	3#	0.0003L		符合
	4#	0.0003L		符合
	5#	0.0003L		符合
砷 (mg/L)	1#	$0.12 \times 10^{-3}L$	≤0.01	符合
	2#	$0.12 \times 10^{-3}L$		符合
	3#	$0.12 \times 10^{-3}L$		符合
	4#	1.80×10^{-3}		符合
	5#	1.14×10^{-2}		符合
镉 (mg/L)	1#	$0.05 \times 10^{-3}L$	≤0.005	符合
	2#	$0.05 \times 10^{-3}L$		符合
	3#	$0.05 \times 10^{-3}L$		符合
	4#	$0.05 \times 10^{-3}L$		符合
	5#	$0.05 \times 10^{-3}L$		符合
铅 (mg/L)	1#	$0.09 \times 10^{-3}L$	≤0.01	符合
	2#	0.12×10^{-3}		符合
	3#	$0.09 \times 10^{-3}L$		符合
	4#	$0.09 \times 10^{-3}L$		符合
	5#	$0.09 \times 10^{-3}L$		符合
铜 (mg/L)	1#	1.86×10^{-3}	≤1.00	符合
	2#	$0.08 \times 10^{-3}L$		符合
	3#	$0.08 \times 10^{-3}L$		符合
	4#	$0.08 \times 10^{-3}L$		符合
	5#	$0.08 \times 10^{-3}L$		符合
锌 (mg/L)	1#	$0.67 \times 10^{-3}L$	≤1.00	符合
	2#	$0.67 \times 10^{-3}L$		符合
	3#	$0.67 \times 10^{-3}L$		符合
	4#	$0.67 \times 10^{-3}L$		符合
	5#	$0.67 \times 10^{-3}L$		符合
铝 (mg/L)	1#	4.88×10^{-3}	≤0.002	符合
	2#	6.79×10^{-3}		符合
	3#	$1.15 \times 10^{-3}L$		符合
	4#	2.13×10^{-3}		符合
	5#	1.24×10^{-3}		符合
硒 (mg/L)	1#	7.86×10^{-2}	≤0.01	符合
	2#	9.91×10^{-2}		符合
	3#	5.21×10^{-2}		符合
	4#	8.38×10^{-2}		符合
	5#	7.19×10^{-2}		符合
镍 (mg/L)	1#	$0.06 \times 10^{-3}L$	≤0.02	符合
	2#	$0.06 \times 10^{-3}L$		符合
	3#	$0.06 \times 10^{-3}L$		符合
	4#	$0.06 \times 10^{-3}L$		符合
	5#	$0.06 \times 10^{-3}L$		符合
耗氧量	1#	2.0	≤3.0.0	符合

(mg/L)	2#	2.1		符合
	3#	2.1		符合
	4#	1.9		符合
	5#	2.1		符合
氰化物 (mg/L)	1#	0.002	≤0.05	符合
	2#	0.003		符合
	3#	0.003		符合
	4#	0.003		符合
	5#	0.002L		符合
汞 (mg/L)	1#	0.36×10^{-3}	≤0.001	符合
	2#	0.36×10^{-3}		符合
	3#	0.35×10^{-3}		符合
	4#	0.37×10^{-3}		符合
	5#	0.27×10^{-3}		符合
六价铬 (mg/L)	1#	0.004L	≤0.05	符合
	2#	0.004L		符合
	3#	0.004L		符合
	4#	0.004L		符合
	5#	0.004L		符合
铁 (mg/L)	1#	0.03L	≤0.3	符合
	2#	0.03L		符合
	3#	0.03L		符合
	4#	0.03L		符合
	5#	0.03L		符合
锰 (mg/L)	1#	0.01L	≤0.1	符合
	2#	0.01L		符合
	3#	0.01L		符合
	4#	0.01L		符合
	5#	0.01L		符合
氯化物 (mg/L)	1#	49.3	≤250	符合
	2#	50.4		符合
	3#	47.1		符合
	4#	46.8		符合
	5#	55.2		符合
硫酸盐 (mg/L)	1#	290	≤250	不符合
	2#	299		不符合
	3#	287		不符合
	4#	288		不符合
	5#	64.5		符合
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	1#	11.8	≤20.0	符合
	2#	12.4		符合
	3#	12.1		符合
	4#	12.0		符合
	5#	0.674		符合
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	1#	0.016L	≤1.0	符合
	2#	0.016L		符合
	3#	0.016L		符合
	4#	0.016L		符合
	5#	1.38		符合

浑浊度 (NTU)	1#	1	≤3	符合
	2#	1		符合
	3#	1		符合
	4#	1		符合
	5#	1		符合
嗅和味	1#	无任何臭和味	无	符合
	2#	无任何臭和味		符合
	3#	无任何臭和味		符合
	4#	无任何臭和味		符合
	5#	无任何臭和味		符合
肉眼可见物	1#	无肉眼可见物	无	符合
	2#	无肉眼可见物		符合
	3#	无肉眼可见物		符合
	4#	无肉眼可见物		符合
	5#	无肉眼可见物		符合
色度 (度)	1#	5	≤15	符合
	2#	5		符合
	3#	5		符合
	4#	5		符合
	5#	5		符合
苯 (μg/L)	1#	1.4L	≤10	符合
	2#	1.4L		符合
	3#	1.4L		符合
	4#	1.4L		符合
	5#	1.4L		符合
甲苯 (μg/L)	1#	1.4L	≤700	符合
	2#	1.4L		符合
	3#	1.4L		符合
	4#	1.4L		符合
	5#	1.4L		符合
三氯甲烷 (μg/L)	1#	1.4L	≤60	符合
	2#	1.4L		符合
	3#	1.4L		符合
	4#	1.4L		符合
	5#	1.4L		符合
四氯化碳 (μg/L)	1#	1.5L	≤2.0	符合
	2#	1.5L		符合
	3#	1.5L		符合
	4#	1.5L		符合
	5#	1.5L		符合
硫化物 (mg/L)	1#	0.01L	≤0.02	符合
	2#	0.01L		符合
	3#	0.01L		符合
	4#	0.01L		符合
	5#	0.01L		符合
阴离子表面活性剂 (mg/L)	1#	0.05L	≤0.3	符合
	2#	0.05L		符合
	3#	0.05L		符合
	4#	0.05L		符合

	5#	0.05L		符合
钠 (mg/L)	1#	142	≤200	符合
	2#	74.2		符合
	3#	49.3		符合
	4#	66.9		符合
	5#	84.6		符合
总大肠菌群 (MPN/100mL)	1#	2	≤3.0	符合
	2#	2		符合
	3#	2		符合
	4#	2		符合
	5#	2		符合
菌落总数 (CFU/mL)	1#	26	≤100	符合
	2#	34		符合
	3#	36		符合
	4#	24		符合
	5#	77		符合
碘化物 (mg/L)	1#	0.002L	≤0.08	符合
	2#	0.002L		符合
	3#	0.002L		符合
	4#	0.002L		符合
	5#	0.002L		符合

备注：“检出限+L”表示低于方法检出限。

根据上表可知本项目 1#~4# 点位地下水中硫酸盐不符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准限值，但未超过 IV 类标准限值，其余指标均达标。本项目物料及生产过程不涉及硫酸盐，超标原因可能为地质中本身含量较高。

3.5 土壤环境

本次后环评委托四川瑞兴环保检测有限公司对项目区域地下水质量进行实测（瑞兴环（检）字[2022]第 1383 号）详细情况如下表：

表 3-12 土壤检测项目表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次	采样深度
土壤	1#: 成品盐仓库西侧	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对-二甲苯、邻-	检测 1 天，每天 1 次	0~0.5m
	2#: 卤水池（靠近地下水 2#）			0~0.5m
	3#: 新增制盐装置			0~0.5m
	4#: 原有制盐装置			0~0.5m
	5#: 循环水站			0~0.5m、0.5~1.0m、1.0~1.5m
	6#: 石膏堆场南侧			0~0.5m
	7#: 石膏母液处理区（靠近地下水 3#）			0~0.5m

	8#: 煤堆场	二甲苯、硝基苯、2-氯苯酚、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、苯胺、PH、石油烃(C10-C40)		0~0.5m
	9#: 项目厂区外西侧空地			0~0.5m

表 3-13 土壤检测结果表

采样日期	2022 年 09 月 20 日						
检测项目	检测结果					限值	结论
	检测点位	0-0.5m	0.5-1.0m	1.0-1.5m			
pH (无量纲)	1#	7.8	/	/	/	/	
	2#	7.5	/	/		/	
	3#	7.7	/	/		/	
	4#	7.5	/	/		/	
	5#	7.8	7.6	7.4		/	
	6#	7.5	/	/		/	
	7#	7.5	/	/		/	
	8#	7.8	/	/		/	
	9#	7.4	/	/		/	
砷 (mg/kg)	1#	2.7	/	/	60	符合	
	2#	1.1	/	/		符合	
	3#	12.6	/	/		符合	
	4#	8.6	/	/		符合	
	5#	14.1	11.1	8.5		符合	
	6#	11.8	/	/		符合	
	7#	3.5	/	/		符合	
	8#	23.0	/	/		符合	
	9#	7.6	/	/		符合	
镉 (mg/kg)	1#	0.21	/	/	65	符合	
	2#	未检出	/	/		符合	
	3#	0.79	/	/		符合	
	4#	3.26	/	/		符合	
	5#	0.49	0.37	0.29		符合	
	6#	0.51	/	/		符合	
	7#	0.18	/	/		符合	
	8#	0.50	/	/		符合	
	9#	0.84	/	/		符合	
铬(六价) (mg/kg)	1#	未检出	/	/	5.7	符合	
	2#	未检出	/	/		符合	
	3#	未检出	/	/		符合	
	4#	未检出	/	/		符合	
	5#	未检出	未检出	未检出		符合	
	6#	未检出	/	/		符合	
	7#	未检出	/	/		符合	
	8#	未检出	/	/		符合	
	9#	未检出	/	/		符合	
铜 (mg/kg)	1#	24.8	/	/	18000	符合	
	2#	12.1	/	/		符合	
	3#	33.9	/	/		符合	
	4#	33.0	/	/		符合	

	5#	32.3	25.4	19.5		符合
	6#	18.1	/	/		符合
	7#	10.3	/	/		符合
	8#	24.2	/	/		符合
	9#	28.9	/	/		符合
铅 (mg/kg)	1#	13.2	/	/	800	符合
	2#	7.0	/	/		符合
	3#	11.5	/	/		符合
	4#	41.9	/	/		符合
	5#	31.3	24.8	19.2		符合
	6#	31.5	/	/		符合
	7#	60.3	/	/		符合
	8#	43.2	/	/		符合
	9#	27.1	/	/		符合
汞 (mg/kg)	1#	0.238	/	/	38	符合
	2#	0.263	/	/		符合
	3#	0.262	/	/		符合
	4#	0.300	/	/		符合
	5#	0.209	0.084	0.079		符合
	6#	0.240	/	/		符合
	7#	0.257	/	/		符合
	8#	0.288	/	/		符合
	9#	0.253	/	/		符合
镍 (mg/kg)	1#	30.1	/	/	900	符合
	2#	12.4	/	/		符合
	3#	15.4	/	/		符合
	4#	37.0	/	/		符合
	5#	29.4	23.0	17.7		符合
	6#	10.2	/	/		符合
	7#	6.0	/	/		符合
	8#	8.53	/	/		符合
	9#	28.0	/	/		符合
四氯化碳 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	2.8	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
氯仿 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	0.9	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合

	9#	未检出	/	/		符合
氯甲烷 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	37	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	9	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	5	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	66	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
顺-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	596	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
反-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	54	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合

	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
二氯甲烷 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	616	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	5	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
1, 1, 1, 2-四氯乙 烷 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	10	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
1, 1, 2, 2-四氯乙 烷 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	6.8	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
四氯乙烯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	53	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合

	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	840	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
	1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	1#	未检出	/		/
2#		未检出	/	/	符合	
3#		未检出	/	/	符合	
4#		未检出	/	/	符合	
5#		未检出	未检出	未检出	符合	
6#		未检出	/	/	符合	
7#		未检出	/	/	符合	
8#		未检出	/	/	符合	
9#		未检出	/	/	符合	
三氯乙烯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	2.8	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	0.5	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
氯乙烯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	0.43	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
苯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	4	符合
	2#	未检出	/	/		符合

	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
氯苯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	270	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	560	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	20	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
乙苯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	28	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
苯乙烯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	1290	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合

	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
甲苯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	1200	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
间二甲苯+对-二甲 苯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	570	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
邻-二甲苯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	640	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
硝基苯 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	76	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
2-氯酚 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	2256	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
苯并[a]蒽	1#	未检出	/	/		符合

(mg/kg)	2#	未检出	/	/	15	符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
	苯并[a]芘 (mg/kg)	1#	未检出	/		/
2#		未检出	/	/	符合	
3#		未检出	/	/	符合	
4#		未检出	/	/	符合	
5#		未检出	未检出	未检出	符合	
6#		未检出	/	/	符合	
7#		未检出	/	/	符合	
8#		未检出	/	/	符合	
9#		未检出	/	/	符合	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	15	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	151	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
蒽 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	1293	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
二苯并[a、h]蒽 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	1.5	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合

	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	15	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
萘 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	70	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
苯胺 (mg/kg)	1#	未检出	/	/	260	符合
	2#	未检出	/	/		符合
	3#	未检出	/	/		符合
	4#	未检出	/	/		符合
	5#	未检出	未检出	未检出		符合
	6#	未检出	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	未检出	/	/		符合
	9#	未检出	/	/		符合
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	1#	21	/	/	4500	符合
	2#	18	/	/		符合
	3#	12	/	/		符合
	4#	27	/	/		符合
	5#	7	未检出	11		符合
	6#	21	/	/		符合
	7#	未检出	/	/		符合
	8#	36	/	/		符合
	9#	64	/	/		符合

备注：“未检出”表示低于方法检出限。

本项目土壤中 pH 在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中无限值, 故不评价。其他项目符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的表 1、表 2 中筛选值第二类用地标准限值。项目的建设未对项目区域土壤造成污染。

3.4 小结

通过对项目周边环境质量资料收集及项目监测报告分析可知，项目区域环境质量整体为改善趋势。本次项目拆除了燃煤锅炉改用电锅炉，不再产生燃煤烟气，对周边环境质量的改善起到积极的作用，同时，项目对厂区污水处理站进行提标改造后对金鱼河水质影响较小，相对于原项目建设情况，通过整改提升治理水平后，大幅削减废水、废气污染物排放量，减缓了项目对环境的影响。

4 污染防治措施的有效性分析

4.1 废气治理措施的有效性分析

4.1.1 原有废气治理措施及有效性分析

原有项目最大的废气排放源为热电站烟气，热电站产生的烟气污染物为2台130t/h循环流化床锅炉运行产生的烟尘、二氧化硫、二氧化氮；除此外，煤及石灰石运输、储存、磨煤及输送过程产生的扬尘。

①**热电站燃煤烟气**：采用双室四电场静电除尘器除尘，除尘效率 $\geq 99.3\%$ ，能够有效的控制烟尘的排放。选用含硫率0.56%的煤矸石（低位发热量11690kJ/kg），以石灰石炉内脱硫的方式控制SO₂的产生和排放，控制钙硫摩尔比2.5:1，脱硫效率 $\geq 75\%$ 。采用高烟囱排放（h=120m，出口内径3.5m），以利于稀释扩散，降低污染物落地浓度。按照《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）的规定，安装符合HJ/T75要求的烟气排放连续监测系统，监控烟尘、SO₂、NO₂排放情况，确保污染物达到排放标准和总量控制指标要求。

②**粉尘及扬尘防治**：

热电站粉尘的产生主要来自运输、装卸、煤场、石灰粉存放和输送过程中受风及机械扬尘的影响。发生粉煤灰扬尘的地点主要为静电除尘器灰斗至于灰库，发生煤粉尘扬尘的地点主要干煤库、输煤皮带、输煤廊道、碎煤机、磨煤机，发生石灰粉尘地点为石灰粉库皮带机。粉尘扬尘主要影响干煤库、石灰粉库、灰罐、渣库、破碎间等储运和作业场所周围环境。

防治措施；煤场设置干煤棚；石灰石粉设库存储；煤矸石采用加湿破碎作业；碎煤机、磨煤机设置于破碎楼并设防尘罩；静电除尘器捕获的细灰采用负压系统密闭式输送设备；输送燃煤及石灰石粉胶带上设防尘罩；及时清扫电站厂区地面并用水增湿防尘。

③**原有治理措施有效性分析**

根据原有项目委托四川瑞兴环保检测有限公司于2021年6月24日对生产期间燃煤废气进行的监测（瑞兴环（检）字[2021]第1208号），检测结果如下：

表 4-1 原有项目有组织废气监测结果表

检测点位		1#排气筒检测口距地面 30m 处			排气筒高度 120m			
检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	限值	结论	
含氧量%		7.0	7.0	7.0	7.0	/	/	
基准氧含量%		6			/	/	/	
标干烟气流量 (m ³ /h)		124872	125851	113755	121493	/	/	
检测项目								
2021 年 6 月 24 日	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.1	5.2	5.8	5.7	/	符合
		排放速率 (kg/h)	6.5	5.6	6.2	6.1	20	符合
检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	限值	结论	
含氧量%		7.0	7.0	7.0	7.0	/	/	
基准氧含量%		6			/	/	/	
标干烟气流量 (m ³ /h)		122389	130722	134473	129195	/	/	
检测项目								
2021 年 06 月 24 日	汞及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	4.07×10 ⁻⁴	3.39×10 ⁻⁴	3.65×10 ⁻⁴	3.70×10 ⁻⁴	/	符合
		排放速率 (kg/h)	4.36×10 ⁻⁴	3.63×10 ⁻⁴	3.91×10 ⁻⁴	3.97×10 ⁻⁴	0.03	符合
		烟气黑度 (级)	小于 1 级	小于 1 级	小于 1 级	小于 1 级	1	符合

根据上表可知，原有项目废气排放满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）的限值要求。原有项目运行期间未发生废气突发环境事故，未收到废气环保问题投诉。原有治理措施有效可行。

4.1.2 现有废气治理措施

根据现场踏勘，久大制盐公司已经将 2×130t/h 燃煤锅炉拆除，改用 MVR 热压制盐工艺，使用电能锅炉，不再产生燃煤烟气和煤堆场扬尘等。对改善周边大气环境起到积极作用，具有良好的环境正效益。

4.2 废水治理措施及有效性分析

4.2.1 原有废水治理措施及有效性分析

原有项目整个制盐区全厂生产废水经过酸碱中和、混合沉淀、隔油、澄清过滤后经厂区总排放口排入金鱼河舒坪河段，厂区生活污水经二级生化处理后排放。

根据项目委托国家轻工业井矿盐质量监督检测中心于 2020 年 6 月 23 日对原有项目生产期间废水进行监测（编号：HJ202002176-1），监测结果如下：

表 4-2 原有项目废水监测结果表

采样日期	项目	监测结果	标准限值	结果评价
6月23日	pH	7.94	6~9	达标
	悬浮物	2	70	达标
	氯化物	714	300	超标
	氟化物	0.23	10	达标
	总铬	<0.004	1.5	达标
	总铅	<0.01	1.0	达标
	总镉	<0.001	0.1	达标
	总砷	0.0004	0.5	达标
	样品描述	无色、透明、无气味		

根据上表可知，原有项目废水除氯化物超标外，其余指标均达标。因此可以看出，原有废水治理措施不能做到稳定达标排放。

4.2.2 现有废水治理措施

因原有污水处理设施不能做到稳定达标，因此，项目于 2021 年对项目厂区污水进行了集中收集改造，污水处理站进行了改建。

①生活污水

卫生院方向污水（与厂区大沟连通）阻断，接入市政排污管网，杜绝舒坪镇生活污水进入厂区。

②冷凝水

冷凝水收集入 1000m³ 冷凝水池（原 1#真空热水池），第一次冷却后，通过单独的管道输送至废水处理站，进入冷却塔系统冷却后进入冷凝水桶；达标水体排放，未达标水体通过膜处理系统处理，然后达标排放或者回用，浓水返回卤水系统。

③钙镁泥堆场废水

钙镁泥堆场废水通过水池收集，然后通过水泵输送至卤水净化系统使用。

④生产废水，压缩机循环水等通过大沟的排污水

生产废水，压缩机循环水的排污水通过现有大沟进入大沟收集桶，通过机械过滤、膜系统处理，达标后外排或者回用，浓水返回卤水净化系统。

⑤原电站区域地表水

在电站区域大沟与主排水大沟处修建隔离墙，新建独立的管道将电站区域地表水排入市政雨水管网。

根据制盐工艺产生的外排高温、高盐的水质特点，故本项目的外排水采用分类收集，分类处理的工艺流程。制盐冷凝水，电锅炉排污等的高温水通过冷却塔

降温后再排放或进入膜浓缩工艺。生产废水通过预处理后再进入膜浓缩系统处理后回用或外排。

根据自贡市自流井生态环境局于2022年10月9日对公司废水排放口进行现场执法监测（自井环监字（2022）第EM01-008号），监测结果如下：

表 4-3 现有废水监测结果及评价表 单位：mg/L

采样地点	项目	测定值	标准限值	评价
四川久大制盐有限公司自贡分公司废水排放口	氯化物	124	≤300	达标
	化学需氧量	16	≤40	达标
	氨氮	1.50	≤3	达标
	总磷	0.02	≤0.5	达标

根据上表可知，项目对厂区废水收集进行改造，对污水处理站进行提标改造后，废水排放中氯化物能够满足《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）表3第二类污染物最高允许排放浓度汇总一级标准；化学需氧量、氨氮、总量监测结果满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1主要污染物排放浓度限值（工业园区集中式污水处理厂）标准。

4.3 噪声治理措施及有效性分析

4.3.1 原有项目噪声治理措施及有效性分析

原有项目真空制盐生产和热电站运行产生噪声的设备和生产环节较多。真空制盐生产主要产噪设备为风机、离心机及泵类，声源噪声值在75~105dB（A）范围。热电站大部分设备在运行过程中，均产生不同程度的噪声，主要噪声源于磨煤机、锅炉排汽噪声、锅炉风机、汽轮机、发电机、除灰空压机及各种泵类等。一般为80~110dB（A）对噪声的控制主要从以下几个方面采取措施：

- （1）尽量选用低噪声设备。
- （2）从治理噪声源入手，选用符合噪声限制要求的低噪声设备，并在一些必要的设备上加装消声、隔声装置。
- （3）在设备管道设计中，采取隔震、防震、防冲击措施以减轻振动噪声，并改善输送流动状况，以减小空气动力噪声。
- （4）在厂房建筑设计中，热工控制室、值班室的门、窗均为双玻璃，对工作人员进行噪声防护隔离，保护员工身心健康。
- （5）优化总图布置，尽量将高噪声在厂区中内靠，防止噪声叠加和干扰，经距离衰减实现厂界达标。
- （6）噪声较强的设备设隔音罩、消声器。

(7) 震动设备设减震器或减震装置。

根据委托四川瑞兴环保检测有限公司于2021年6月24日对原有项目生产期间厂界噪声进行监测（瑞兴环（检）字[2021]第1208号），监测结果如下：

表 4-4 原有项目噪声监测结果表

监测项目	点位编号	监测时间、时段及结果				
		2021年6月24日				
		昼间	标准	夜间	标准	是否达标
厂界噪声	1#	58	65	49	55	达标
	2#	58		48		达标
	3#	59		48		达标
	4#	58		47		达标

根据上表可知，原有项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准限值要求，对周边环境影响较小，原有项目噪声治理措施合理有效。

4.3.2 现有噪声治理措施

目前项目已拆除原有的燃煤锅炉及热电站，高噪声设备大大减少，同时新增了电能锅炉，废水处理系统等新设备，总体来说较原有项目噪声源有所减少。治理措施如下：

1) 尽量选用低噪声设备。

(2) 从治理噪声源入手，选用符合噪声限制要求的低噪声设备，并在一些必要的设备上加装消声、隔声装置。

(3) 在设备管道设计中，采取隔震、防震、防冲击措施以减轻振动噪声，并改善输送流动状况，以减小空气动力噪声。

(4) 优化总图布置，尽量将高噪声在厂区中内靠，防止噪声叠加和干扰，经距离衰减实现厂界达标。

(5) 噪声较强的设备设隔音罩、消声器；

(6) 震动设备设减震器或减震装置。

4.4 固废治理措施及有效性分析

4.4.1 原有固废治理措施及有效性分析

表 2-4 原有项目固废产生处置情况表

序号	废渣名称	排出量	主要成分	性质	处理及利用情况
1	石膏渣	2.18 万 t/a (含水 20%)	干质: NaCl \leq 3%, CuSO ₄ ·H ₂ O \geq 95%	工业固废	厂内暂存, 全部定期外售, 作水泥原料, 不外排; 场内暂存于石膏处理房
2	煤灰渣	20 万 t/a	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、CuO、Fe ₂ O ₃ 、MgO	工业固废	厂内暂存, 全部送本厂新建粉煤灰砖厂制砖, 不外排; 厂内设渣库暂存
3	收尘灰	13.3 万 t/a	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、CuO、Fe ₂ O ₃ 、MgO	工业固废	厂内暂存, 全部送本厂新建粉煤灰砖厂制砖, 不外排; 厂内设灰库暂存
4	制盐干燥尾气收尘	0.22 万 t/a	NaCl 尘	产品	直接回收作产品出售; 不排放
5	污水站污泥	20t/a		工业固废	厂内暂存, 掺入煤灰渣制砖

原有项目固废均得到了有效处置, 未造成二次污染, 原有固废治理措施合理可行。

4.4.2 现有项目治理措施

目前因企业产能有所下调, 同时拆除了燃煤锅炉, 因此固废较原有项目有所下降。主要固废为制盐过程产生的石膏渣 (CaCO₃、Mg(OH)₂、CaSO₄、CaO), 产生量约 1.8t/a。项目建设有钙镁泥堆场 (8000m²), 采取地板、侧墙做防渗漏处置, 上部修建轻型屋顶覆盖, 堆场内修建回收池, 四周修建雨水截流沟以及截流池。同时结合外运处置 (荣县即将建成专业固废掩埋场, 没建设完成之前堆存于项目钙镁泥堆场), 实现舒坪生产基地固体废物科学合理处置。

5 环境风险调查措施有效性分析

5.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目使用的原辅材料不涉及危险物质，本项目主要环境风险事故为：

（1）卤水、废水泄漏事故

本项目主要环境风险为卤水输送管、废水池、污水处理站等设备设施由于操作不当或设备损坏导致液体发生泄漏事故。

（2）火灾爆炸事故

主要由于高温、明火等原因造成原料燃烧引发火灾，火灾为本项目最大可信事故。原料燃烧生产一氧化碳气体，近距离范围内可能造成工作人员呼吸不畅，严重时可能引起窒息；但由于项目所在地地势开阔，随着距离的增加，一氧化碳在空气的浓度下降较快，火灾影响范围主要在厂界内，一般不会对厂区外人群造成较大的不利影响。

公司将通过采取严格的风险管理措施，将环境风险降最低，项目环境风险水平可接受。本项目事故风险类型主要为：**泄漏、火灾事故。**

5.2 环境风险事故防范措施有效性

5.2.1 卤水输送及贮存泄露风险防范措施

项目卤水通过管道输送至厂区存储池，为确保贮罐贮存安全，工程设计首先按照相关标准规范对地基进行处理和基础设计，设有以下防范措施：

（1）例行检查设备完好状态，发现泄漏苗头及时维修。及时停机更换密封不良的泵轴密封和连接法兰密封垫。

（2）压力容器、设备和管道设置压力表，对压力进行监控，设置安全阀，压力超标时可强制卸压。

（3）定期检验压力容器、压力管道，发现问题及时更换、修复。

（4）输送系统设置有 2 级压力安全保护措施，即在进入系统之前的管道上设置有安全阀，各压力容器上也安装泄压阀。

5.2.2 锅炉爆炸事故风险防范措施

（1）设计中为防止压力设备爆炸，所有管道均按有关规范规定制造、安装、试压，防止施工质量低劣造成的危害。同时为确保系统安全生产，设置脉冲缓冲

器，稳定系统的进料压力，防止系统超压；每台压力容器设有安全阀，一旦设备超压，安全阀即起跳，从而保护了压力容器的安全，安全阀的排料返回到系统中。

(2) 某些重要设备定期检测设备壁厚，中、低压蒸汽管道上也设有安全阀；对溶出系统的压力、温度、料位等参数进行检测和监视，设有相应的连锁系统，当容器、内料位至高限或压力超压时启动保护设施，保证人员和设备安全；加强系统检测仪表维护工作，保证系统检测仪表完好、灵敏、精确。溶出、蒸发工序各高温高压设备现场均不设操作室，操作人员在远离现场的控制室内操作。

(3) 设备开停一般在控制室集中控制和操作，现场仅为巡检人员进行巡视和现场临时操作（包括开停机及监视）以及紧急事故的处理，巡检人员配有与控制室联络的通讯工具，以保持巡检人员与控制室的操作联系，使设备开停机或事故报警时，按照安全规程做好相关处理，必要时及时撤离现场。同时巡检人员必须穿戴防护服及保护装置，保障现场人员的人身安全。

(4) 在总平面布置上，将锅炉布置在厂区的中部偏西面，远离周边企业，将事故影响范围局限在厂区内，对外环境产生污染的几率较小。

5.2.3 火灾爆炸事故风险防范措施

在生产过程中注意防火、防燃措施，生产车间内应设置火灾自动报警器，及时发现火灾，同时设置足够有效的消防器材，定期进行消防演练，培养员工的消防意识。

- A、对工人进行必要的防火培训。
- B、在易燃物质储存点配备灭火器及自动喷淋灭火装置。
- C、以防起火时产生大量的烟，应准备必要的呼吸器具。

5.2.4 废水事故排放风险防范措施

本项目污水事故性状态下可能出现污水渗漏入地下，造成地下水水质污染；或污水处理设施事故状态下，污水随附近水渠排入河内，对地表水体造成影响。

①本项目建设事故应急池，满足项目废水的暂存量。

②本项目废水处理泵均为“一开一备”，一旦泵出现损坏，立即启用备用泵，确保项目废水不因泵损坏而溢流。

③本项目在运营过程中安排专人对污水处理系统定时、定期进行检查，同时加强对各种环保设施的运行管理，一旦发现隐患应当及时报告和排除，当出现废水事故排放时，应立即启用应急池，组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排

放时间。

④污水处理设施做好相应的防渗处理。

⑤如若管道发生破损导致废水泄漏，及时堵住泄漏口、排污口，并对排洪沟排放口进行堵截，暂停将厂区内废水排入污水处理站，及时对管网进行修复，并将收集的泄漏废水导入污水处理站内处理。

5.3 风险防范措施的有效性

根据现场调查及资料收集，项目运行至今未发生过环境事故，未收到环保问题投诉，项目风险防范措施合理可行。

6、环境影响预测验证

6.1 大气环境影响预测验证

本次后环评大气影响预测验证采用实测对《四川久大制盐有限责任公司替代性真空制盐装置建设项目环境影响报告书》中大气环境影响预测内容和结论进行对比分析进行验证，详见下表：

表 6-1 大气环境影响预测验证分析表

检测点位	污染物名称	标准值	现状实测结果范围 (mg/m ³)	原环评预测结果 (mg/m ³)
1#自贡市 22 中学	SO ₂	0.5	0.009~0.017	0.0715
	PM ₁₀	0.15	0.022~0.089	0.1495
2#舒坪老街	SO ₂	0.5	0.008~0.016	0.0622
	PM ₁₀	0.15	0.022~0.089	0.2391
3#盐都花园	SO ₂	0.5	0.006~0.016	0.1123
	PM ₁₀	0.15	0.044~0.111	0.1393
4#檀木林街	SO ₂	0.5	0.008~0.017	0.0209
	PM ₁₀	0.15	0.022~0.111	0.1157
5#春华路	SO ₂	0.5	0.007~0.017	0.106
	PM ₁₀	0.15	0.044~0.111	0.1347
6#贡井区盐马路	SO ₂	0.5	0.008~0.016	0.0109
	PM ₁₀	0.15	0.022~0.111	1.002

根据上表可知，本项目各污染物预测值均大于现状实测值，主要原因可能是，由于随着国家制定的环境污染物排放标准日趋严格，本项目及区域内其他企业对环保措施不断提升改造，污染物处理效率较原环评时有所提高，各污染物排放浓度逐渐减小；对各企业下达污染物许可排放量，控制排放总量；环境管理制度逐步完善，管理力度不断提升，各正常运营企业污染物均达标排放，本项目于 2021 年实施了煤改电，大幅削减了大气污染物排放量。最终使得区域环境质量较环评阶段大大改善，因此后评价阶段现状监测值小于原环评预测叠加值，且满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的要求。

6.2 地表水环境影响预测验证

本次后环评地表水影响预测验证采用实测对《四川久大制盐有限责任公司替代性真空制盐装置建设项目环境影响报告书》中地表水环境影响预测内容和结论进行对比分析进行验证，详见下表：

表 6-2 地表水环境影响预测验证分析表

项目	时段	浓度范围 (mg/L)		标准限值
		2#金鱼河	3#旭水河	
化学需氧量	现状	18~19	15~17	20

	原环评预测值	42.1	28.9	
氯化物	现状	49.6~50.0	57.1~57.7	250
	原环评预测值	118	28.3	

原环评预测结论为：金鱼河：本项目建成后，在废水正常排放的条件下，舒坪制盐区排污口下游金鱼河氯化物浓度将大幅削减，氯化物能达到环境质量要求。CODcr 也有所下降，但受上游断面的 CODcr，超标影响（受农村面源污染影响），金鱼河水质 CODcr 仍不能达标。

在废水事故排放条件下，排污口下游地表水氯化物污染影响严重。CODcr 对金鱼河有一定程度污染影响。因此，项目必须杜绝事故排放。

旭水河：经预测，本项目建成后，旭水河水质将有所改善，但不会产生明显影响。

根据上表可知，金鱼河原环评预测值大于实测值，旭水河 CODcr 预测值大于实测值，氯化物预测值小于实测值。根据项目历史行政处罚情况及废水例行监测情况可知，在 2022 年项目污水处理站提标改造之前，项目废水氯化物长期超标排放，对金鱼河水质影响较大。本项目通过对污水处理厂提标改造，采用 RO 反渗透膜处理工艺对氯化物进行处理后，通过实测数据可知，废水能够做达标排放。金鱼河和旭水河实测水质质量满足《地表水质量标准》（GBGB3838-2002）中 III 类标准限值。同时政府采取了河长制、一河一策等措施对金鱼河水域进行了治理，减轻了农村面源污染影响，因此，本项目原环评预测对地表水系的结论基本符合事实。

6.3 声环境影响预测验证

本次后环评声环境影响预测验证采用实测对《四川久大制盐有限责任公司替代性真空制盐装置建设项目环境影响报告书》中声环境影响预测内容和结论进行对比分析进行验证，详见下表：

表 6-2 声环境影响预测验证分析表

项目	点位编号	监测时间、时段及结果		标准值	是否达标
		原环评预测值	2022 年 10 月 16 日实测值		
		昼间	昼间	昼间	
厂界噪声	1#东侧厂界	59.4	56	65	达标
	2#南侧厂界	55.9	58		达标
	3#西侧厂界	59.7	54		达标
	4#北侧厂界	63.1	57		达标

根据上表可知，项目区噪声结果较环评预测结果较小，但相差不大，昼间噪

声能够满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，说明项目建设对区域声环境影响较小，预测结果合理可行。

6.4 固体废物环境影响预测验证

原环评固废影响结论为：

盐石膏渣：企业在厂内设有盐石膏中转库作为临时存放。同时，久大制盐公司与荣县自力水泥有限公司、自贡汇东经贸有限公司签订了石膏供货意向协议，久大公司将盐石膏提供给两家公司作为建筑材料原材料，协议供应量5.3万t/a。因此、项目正常营运时产生的盐石膏渣均可作建筑材料，不排放。因此、制盐生产过程中产生的盐石膏不会对环境造成污染。

热电站锅炉煤灰渣：厂内设渣库和灰库暂存；企业已另备案，拟建设50万m³/a粉煤灰渣砖厂，对热电站产生的煤渣灰进行综合利用。并设置备用渣场，对因故暂不能处理的灰渣运至舒坪镇白杨村三组（小地名：双龙桥）备用渣场进行临时填埋处理。因此、项目热电站产生的炉渣和粉煤灰正常情况下作粉煤灰渣砖的原料、不排放，不会对环境造成影响。

生活垃圾：垃圾桶收集后交环卫部门清运。

项目在生产过程中产生的所有固体废弃物厂内均设置有暂存设施；均采取能综合利用措施；均不排放。对环境不产生影响。

实际产生排放情况：

根据现场调查，项目厂区设有暂存设施，未建设砌块砖厂，盐石膏一直堆放在厂区暂存区内，目前已存有约6万吨。本项目已新建了钙镁泥堆场8000m²，用于堆放盐石膏；煤灰渣与自贡市恒立建材有限公司等多家企业签订销售合同进行外售，未建设小型备用渣场；2021年实施了煤改电，拆除了燃煤锅炉及热电站，现已无煤灰渣产生。生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门清运。

综上，项目产生的固废未按照环评要求进行处置，与原环评结论不一致，但项目采取了治理措施，固体废物得到了妥善处置，没有外排。目前项目拟采取外运处置（荣县即将建成专业固废掩埋场，建设完成之前堆存于项目钙镁泥堆场），实现舒坪生产基地固体废物科学合理处置，对周围环境影响较小。

6.5 地下水环境影响预测验证

根据《四川久大制盐有限责任公司替代性真空制盐装置建设项目环境影响报告书》中地下水监测数据，项目所在区域 CODMn 超标外，氯化物、氟化物均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。超标原因为监测井距离金鱼河较近，金鱼河水对地下水影响导致。

本次后环评对项目区域地下水进行监测，监测结果为地下水中硫酸盐超标，其余指标均达标。本项目物料及生产过程不涉及硫酸盐，超标原因可能为地质中本身含量较高。

根据调查，项目运行至今为发生因地下水防治措施不到位导致的地下水污染事件，因此，项目运行过程中对环评阶段提出的地下水防治措施实施到位，地下水防治措施合理有效，项目运行对地下水环境质量影响较小。与环评结论一致。

6.6 土壤环境影响预测验证

后评价阶段，委托四川瑞兴环保检测公司于 2022 年 9 月 20 日对本项目厂区及周边土壤环境进行了现状监测，根据检测结果可知，项目土壤检测因子均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的表 1、表 2 中筛选值第二类用地标准限值。项目的建设未对项目区域土壤造成污染。

6.7 环境风险影响预测验证

对比分析原环评风险评价结论：在严格落实风险防范措施的前提下，本项目的风险水平在可接受的范围之内。

根据现场调阅资料，企业按照环评及现行环境风险管理要求建立了环境风险应急体系，企业风险防范措施到位并定期开展环境风险评估及应急演练，企业制定了较完善环境风险应急预案（包括应急监测）、加强应急联动，提高应对突发性环境事件的能力，确保环境风险可控。

由于企业未发生环境风险事故，评价认为其应急管理体系运行是有效的。

7 环境管理

7.1 环境管理机构

久大制盐公司由下设的安全环保部主管环保工作，安全环保部是职能管理部门，配有专兼职环保管理人员，负责协调日常环保管理。环境管理机构设置情况如下：

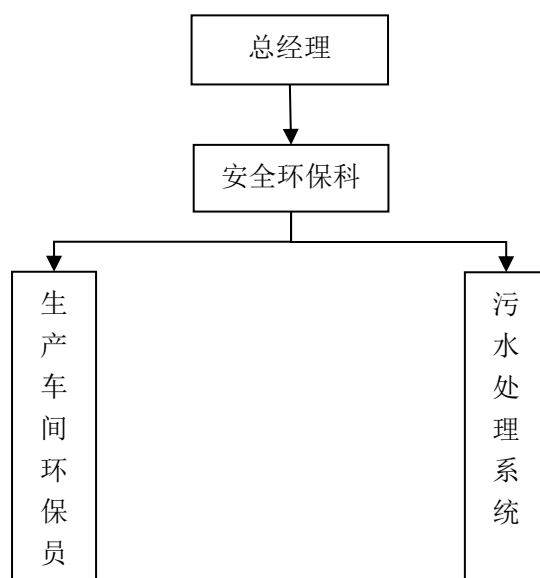


图 6-1 企业环境管理机构设置结构图

7.2 环境管理制度

久大制盐公司现行的环境管理制度主要包括《四川久大制盐有限责任公司环保管理制度》、《环保管理员岗位责任制度》、《环保设备管理制度》、《突发环境风险事故应急预案》等，管理制度中明确了部门职责，操作流程、违规责任处理等，规范公司环保设施的运行管理。企业环境管理机构完善，制定了环境管理程序、制度，环保设施运行数据记录完整并设立了档案。

7.3 环境监测计划落实情况调查

项目已委托四川瑞兴环保检测有限公司、国家轻工业井矿盐质量监督检测中心等具有环境监测资质的第三方检测机构对企业开展了污染物排放的跟踪监测工作，各项污染物基本能做到达标稳定排放，未对周边环境造成较大影响。原项目燃煤烟气设置了烟气自动监控系统，为强化烟气自动监控系统运行维护管理，公司委托第三方运维单位对全厂污染物自动监控系统进行专业维护、标定等工作，并在公司年度安全环保会议、安全环保例会等上通报污染治理设施运行情

况及污染物达标排放情况，制定措施与方案，确保烟气在线监测系统运行正常，污染物达标排放（目前已拆除自动监测系统）。

7.4 环境保护档案管理

久大制盐公司的环保档案由安全环保部管理，初步设计环保设施的设计资料、说明书、图纸等技术资料存档在公司档案室，环评报告书、环评批复、相关环保文件、环境监测报告等暂存放在安环部，待验收后交公司档案室保管。各类环境报表，由安全环保部填报和管理。

7.5 排污许可执行

根据《排污许可管理办法（试行）》要求，久大制盐公司及时向主管部门申办了排污许可证，2020年7月1日取得了自贡市生态环境局颁发的排污许可证，证书号：91510000734863892D001V。目前项目拆除了燃煤锅炉，项目颗粒物总量削减了33.7t/a，SO₂削减了449t/a，NO_x削减了224t/a。排污许可证还未进行变更。

7.6 环境管理体系完整性

综上所述，久大制盐公司自成立以来，在建设项目环评、设计、施工及竣工环保验收等各个环节中，较好地执行了国家《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等各项环保法律法规。在项目设计、施工和生产过程中，严格落实环评及其批复的各项要求，确保项目投产后各项排放指标符合国家和地方的排放标准，污染物排放总量符合总量控制的要求，落实了污染防治措施，从源头上确保了环保先进性。

久大制盐公司建立了ISO14001环境管理体系，通过体系的有效运行，大大提高了公司员工的环境意识，公司废水、废气、废渣、废弃物体、噪声均能做到稳定达标排放，确保污染物达标排放的基础上，实现了污染物减量化；公司建立了各类事故的应急预案和应急处置措施，成立了事故应急救援队伍，定期组织开展事故应急救援培训和演练，降低环境风险。近三年未发生重大安全、环保、质量事故。总体而言，久大制盐公司环境管理体系较为完整。

8 公众参与与信息公开

8.1 公众参与概述

公众参与是环境影响评价的重要内容，是项目建设单位同公众之间的一种双向交流，可提高项目的环境合理性和社会可接受性，从而提高环境影响评价有效性。按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等有关法律法规的要求本项目原环境影响评价阶段开展了公众参与工作。

8.2 公众参与调查情况

8.2.1 环境影响评价阶段公众意见收集调查情况

2016,企业原环评阶段开展了公众参与工作,采用填写调查表格的方式进行,共发放了100份调查表,回收94份,回收率94%,调查对象包括项目厂区周围区域舒坪镇街,舒坪镇向阳村,舒坪镇柏杨村,舒坪镇金鱼村的村民,马吃水盐都花园居民小区的居民,久大公司内部也有少量员工参与。

原环评公众参与结论为:根据调查结果,公众对项目建设反映基本上是客观的,项目建设能得到大多数群众(76.6%)的支持,有的人还在"其他意见或建议"一栏表达了希望工程建设严格按环境保护要求进行的愿望。大多数人认为该项目建成后能促进自贡市的经济发展,对项目建设表示支持。少数人对项目反对,主要在于对本项目同步拆除老污染源、治理遗留环境污染的建设内容了解不详。随着项目的实施,舒坪制盐区生产规范化,废水、固废、噪声、烟气等排放影响减轻,一座现代化、高标准的工厂将替代现有生产状况,并随区域交通面貌的改善,相信新的舒坪制盐区将得到公众的一致支持。

综上所述,原环评公众参与的调查对象对项目有一定程度的了解,认为项目的建设,对区域经济发展具有很大的促进作用,大部分群众对项目的建设表示支持。

8.2.2 环保投诉及处理情况回顾

根据调查了解,项目在第二轮中央生态环境保护督察期间,受到群众投诉废水超标排放,导致金鱼河水质变差。

整改情况：

针对厂区“跑冒滴漏”问题严重，长期违法向金鱼河排放含盐高温废水，先后多次因废水氯化物超标受到行政处罚，但仍整改不到位。

久大制盐公司高度重视，特聘请“以清工程设计有限公司”于2021年12月前完成外排废水问题排查，12月完成《外排水综合治理技术方案》。对厂区废水收集进行整改，提标改造污水处理站，采用RO反渗透处理工艺对高盐废水进行处理后达标排放。具体情况如下：

1、2022年3月15日签订外排水精转桶安装及卤池清淤合同；3月24日完成大沟收集池土建挖掘，3月25日完成大沟收集池第二个300立方玻璃钢桶和浓水池50立方玻璃钢桶吊装、转运、安装，4月2日，完成代检池50立方玻璃钢桶吊装、转运、安装，4月3日，完成土方回填。

2、2022年3月23日签订外排水综合治理土建工程合同，3月26日进场施工，4月22日完成冷却塔三级梯步、机械过滤器、大沟收集设备、中转等设备基础浇筑。

3、2022年4月13日签订超滤、反渗透设备搬迁合同，4月23日反渗透搬迁施工单位进场开始拆除原反渗透系统，5月25日完成反渗透系统恢复。

4、2022年4月26日签订外排水冷却塔采购、安装合同，5月27日完成了工艺管安装，6月1日完成机泵、电缆安装，利旧、新购共安装9个冷却塔，6月6日开始机泵和反渗透试车和联动试车，外排水废水温度降到常温。

5、2022年6月14日新订购一套反渗透膜。

6、污水处理站处理能力为2套120m³/h，日处理量2880m³，能满足日常处理需求。

整改完成后委托第三方检测机构对项目废水进行监测，检测结果如下：

表 2-6 外排废水检测情况

序号	日期	第三方检测机构名称	检测结果			
			氯化物	化学需氧量	氨氮	总磷
2	2022.9.11	自贡市自流井区环境监测站	143			
3	2022.10.12	自贡市自流井区环境监测站	124	16	1.5	0.02

根据监测结果可知，项目氯化物排放浓度能够做到达标排放。

9 环境保护措施改进措施及建议

9.1 大气环境改进措施及建议

根据调查，久大制盐公司已拆除燃煤锅炉，改用电锅炉，已不再产生燃煤烟气，大大削减了颗粒物、SO₂、NO_x 的排放，具有良好的环境正效益。

项目还设置有钙镁泥堆场，会产生堆场扬尘，拟采取的措施为地板、侧墙做防渗漏处置，上部修建轻型屋顶覆盖，堆场内修建回收池，四周修建雨水截流沟以及截流池。

本次后环评要求久大制盐对钙镁泥堆场建设要求如下：

- (1) 确保钙镁泥入棚存储，实施封闭化建设，不准露天堆放；
- (2) 堆场顶部安装固定式喷雾降尘措施，喷雾范围应覆盖所有堆放作业面，喷洒均匀。
- (3) 在新堆场未建设完成之前，对原有钙镁泥堆场应采取围挡，防风抑尘网或遮盖措施。
- (4) 安排人员定期清扫。

9.2 水环境改进措施及建议

久大制盐公司已对企业污水处理系统进行改造，采用 RO 反渗透处理系统（100 立方/小时*2 台套），实现外排水降温、除氯、除氨氮等，确保达标排放。

本次后环评建议如下：

- (1) 项目对已建循环水系统开展节水优化改造，降低蒸发损失量，按要求开展企业水平衡测试，降低用水量。
- (2) 根据现场调查，项目厂区进行了分区防渗，但由于厂区建设年限较早，运行多年，且管理措施不完善，部门地面已存在破损、老化现象。企业后期管理工作中应关注厂区、钙镁泥堆场等区域防渗漏情况检查，对破损的防渗层及时采取更换，修缮等措施，确保防渗措施的有效性。

9.3 固体废物减量化建议

本次后环评建议久大制盐公司积极拓展钙镁泥综合利用途径，探索行业间协同处置方向，逐步消化已堆存处理量，提高钙镁泥综合利用水平。

9.4 完善排污许可管理

根据调查，项目目前项目拆除了燃煤锅炉，项目颗粒物总量削减了 33.7t/a，SO₂ 削减了 449 t/a，NO_x 削减了 224t/a。排污许可证还未进行变更。建议企业尽快根据厂区实际情况按照《排污许可管理办法》要求对排污许可证进行变更。

10 评价结论

本次后评价依据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》的相关要求，回顾了久大制盐各建设项目环评及建设、运行以及验收情况，排查了各装置生产工艺及工程组成变化情况，补充了环评阶段遗漏的产污节点与污染物，梳理了区域环境质量监测资料，在对工程现状分析和污染源强核算的基础上，依据环评、验收、国家政策和标准，考虑政策标准的变化情况，评估了环保措施的有效性以及工程环境风险控制有效性。结合环境质量现状监测情况，开展了环境影响预测验证，提出了环境保护补救方案和改进措施，并最终形成以下结论：

10.1 工程评价结论

久大制盐公司各工程建设地点、生产工艺与环评要求一致，生产规模未超过环评中设计产能，随着国家政策、执行标准的不断提升，久大盐业结合工厂实际运行情况和曾经发生的环保管理不到位等情况，积极开展了环境保护治理措施完善和环境管理整改工作，主要包括锅炉煤改电厂、厂区雨污分流改造、污水处理站改造等，上述环保设施的改进使得久大制盐在环境保护工作方面也取得长足进步。

10.2 建设项目过程回顾结论

久大制盐各项工程的建设基本履行了相关环保手续，仅排污许可证未及时变更。久大制盐较好的落实了环评和验收提出的环保措施要求，同时各工程项目符合产业政策及相关行业要求。本次后环评建议久大制盐尽快落实排污许可证变更工作。

10.3 区域环境变化结论

区域敏感目标与环评阶段变化不大，区域污染源相比环评阶段发生较大变化，随着国家对环保的重视，自贡市严格落实各项环保政策的要求，对环境问题进行整改。区域环境质量整体呈改善趋势。

区域环境空气 2013 年 NO₂ 超标，2014~2020 年 PM_{2.5} 均超标，2013~2018 年 PM₁₀ 超标，2018 年臭氧超标。环境空气质量较差，但各污染因子浓度均呈下降改善趋势。

旭水河水质 2013 年为重度污染，2014~2017 年为中度污染，2018 年~2020 年为轻度污染。从劣 V 类逐渐改善达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质，整体呈改善趋势。

项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值要求，对周边环境影响较小，呈平稳趋势。

10.4 环境影响措施有效性分析结论

10.4.1 环境空气

久大制盐公司大气污染物排放未导致自贡市及周边环境敏感目标环境质量降级，对区域环境影响处于可接受水平。污染源监测结果显示各项污染物能做到达标排放。久大制盐已拆除燃煤锅炉，不再产生排放燃煤烟气，大大削减了区域废气总量控制指标，对改善周边环境空气具有良好的环境正效益。久大盐业废气治理措施可行。

10.4.2 地表水

从久大制盐的实际运行情况来看，项目采取了分区防渗，久大制盐对污水收集处理系统进行了改造，不仅能够将厂区污水全部收集处理达标后排放，同时还处理了舒坪镇部分居民生活废水。废水治理措施可行。

10.4.3 声环境

从久大制盐历史监测结果可知，久大制盐厂界噪声能够满足《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，噪声治理措施合理可行。

10.4.4 固体废物

久大盐业固体废物均得到合理处置和利用，做到了工业固废的减量化和资源化，固体废物得到有效处置，未造成二次污染，固体废物治理措施可行。

10.5 环境风险调查及措施有效性分析结论

久大制盐生产过程中使用的原辅材料不涉及风险物质。主要存在火灾爆炸，锅炉爆炸，卤水的泄露及废水的事故排放。企业制定了突发环境事故应急预案，落实了各项风险防范措施，自运行至今未发生重大环境风险事故，各项风险防范措施合理可行。

10.6 环境管理结论

久大制盐建立了环境管理体系，环境管理机构与制度健全，应急管理制度完善，总体而言环境管理体系较为完整。

10.7 环境保护改进措施与建议结论

本次后评价要求久大制盐现有固废堆场进行封闭化建设，固废入棚，顶部安装固定式喷雾装置等。水环境方面，要求对循环水系统进行优化改造，加强节水管理，开展水平衡测试，降低用水量。加强对厂区防渗区域检测，对破损的防渗层及时采取更换，修缮等措施，确保防渗措施的有效性。

建议久大制盐积极拓展钙镁泥综合利用途径，探索行业间协同处置方向，逐步消化已堆存处理量，提高钙镁泥综合利用水平。

建议企业尽快根据厂区实际情况按照《排污许可管理办法》要求对排污许可证进行变更。