

# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：利用二级卤水净化钙渣年产 5 万吨纳米碳酸钙项目 I  
期工程--年产 1 万吨沉淀碳酸钙项目

建设单位(盖章)：湖南省湘衡盐化有限责任公司

编制日期：2018 年 12 月  
湖南景玺环保科技有限公司



## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

修改清单

1、完善项目组成一览表，细化说明公用工程、环保工程的依托和建设情况；	已完善，见 P11-P12
2、完善项目原辅材料一览表，补充项目研磨助剂等添加剂的用量，理化性质；	已完善，见 P13
3、完善项目生产工艺流程及产排污节点图，强化工艺流程及产排污工序概述，细化说明项目洗涤工序各级滤液的走向关系（文字与流程图不相符），明确是否补充新鲜水；补充建设项目的水平衡图；	已完善、强化、补充，见 P30、P31、P37
4、加强项目施工期环境影响分析；明确项目碳酸钙制粉生产线物料的输运方式，细化粉尘产生环节和去向；简要说明项目地面保洁冲洗水、废水沉淀池底泥的最终去向；	已加强、明确、细化，见 P31-P32，P34-P39，P40
5、细化说明项目废气环保设施的规模，数量，位置，捕集范围，处理效率、排气筒高度等技术参数；核实项目烟气温度，特别是闪蒸废气，是否会导致布袋结露板结；	已细化、核实，见 P34-P35
6、核实项目主要环保目标的方位，距离和规模，核实环保目标与生产车间的距离；核实大气防护距离和卫生防护距离，补充卫生防护距离包络图；	已核实，补充，见 P28，P45
8、补充项目平面布置图，标示项目布袋除尘器、排气筒等环保设施的位置；补充项目现有依托工程照片作为附件；	已补充，见附图 4、5
9、加强项目营运期噪声对周边环境的影响分析，明确厂界噪声达标排放可靠性，提出相应的防治措施；	已明确，见 P46
10、细化完善项目环保措施、环保投资估算表、“三同时”验收一览表等。	已细化，完善见 P50-P52

## 建设项目基本情况

项目名称	利用二级卤水净化钙渣年产 5 万吨纳米碳酸钙项目 I 期工程-- 年产 1 万吨沉淀碳酸钙项目				
建设单位	湘衡盐化有限责任公司				
法人代表	陈新	联系人	曹嵘		
通讯地址	衡阳市珠晖区茶山坳镇盐矿新村				
联系电话	13762402351	传真		邮政编码	430422
建设地点	衡阳市珠晖区茶山坳镇湘衡盐化公司厂区内				
立项审批部门	湖南省发改委	批准文号	2018-430405-42-03-035396		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C4420 非金属废料和碎屑加工处理	
占地面积 (m <sup>2</sup> )	5904		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/	
总投资 (万元)	2500	其中：环保投资 (万元)	126.5	环保投资占总投资例	5.06%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2019 年 8 月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>一、项目背景</p> <p>湖南省湘衡盐化有限责任公司始建于1969年，前身为湘衡盐矿，坐落于湖南省衡阳市珠晖区茶山坳镇，隶属湖南省轻工盐业集团，是集团核心企业，也是湖南盐业股份公司的子公司。1969年成立至今，一直专业专注于井矿盐制盐领域。现年产盐240万吨、硝10万吨，总资产12.37亿元，年利税过亿元，是集岩盐开采、发电供热、真空制盐、包装物流于一体的现代化大型井矿盐制盐基地，现为全国特大型制盐企业、全国井矿盐行业龙头企业、国家食盐定点生产企业、中国特大型岩盐矿床、亚洲规模最大的单个井矿盐制盐企业，也是衡阳市中南地区盐卤化工产业集群的龙头企业。公司先后被评为“全省轻工系统目标管理先进单位”、“衡阳市明星企业”，多次被评为“湖南省优秀企业”，“雪天牌”精制盐为中国驰名商标。1999年通过ISO9002国际质量体系认证，2000年获得自营进出口资格证。目前湘衡盐化公司企业经济效益及其它各项经济指标均居同行业前列，成为国内最具有竞争力的制盐企业之一。湘衡盐化公司地处衡阳，扼控两广（广东、广西），辐射贵州东南部地区。由于广东、广西、贵州三省无大型盐业生产基地，仅广东省有</p>					

少量海盐生产，食用盐均需依靠周边产盐区（湖南、江西、湖北）供应。而湘衡盐化公司地处湘南，区位优势十分明显，正好将广东、广西、贵州、湖南四省涵盖在企业的最佳销售半径内。

湖南省湘衡盐化有限责任公司现有卤水净化工段产生的碳酸钙渣均用于返井回填，属于可利用资源的浪费。近年来，国家大力推行节能减排、循环经济政策，湖南省湘衡盐化有限责任公司作为湖南省制盐行业的龙头企业，有责任、有义务采用先进技术和设备，实现资源的综合利用，为当地创造一个良好的周边环境。

在此背景下，湖南省湘衡盐化有限责任公司拟在衡阳市珠晖区茶山坳镇湘衡盐化公司厂区内建设“纳米碳酸钙项目”，**利用卤水净化系统产生的碳酸钙渣生产纳米碳酸钙，实现资源的综合利用。**

根据《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》和《建设项目环境保护管理条例》以及其它有关法律、法规及文件的要求，受湖南省湘衡盐化有限责任公司委托，湖南景玺环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（自 2018 年修正）中的规定，本项目属于“一般工业固体废物处置及综合利用”需编制环境影响报告表。根据国家环境保护部《环境影响评价技术导则》及相关规范，我单位编制完成了《湖南省湘衡盐化有限责任公司利用二级卤水净化钙渣年产 5 万吨纳米碳酸钙项目 I 期工程--年产 1 万吨沉淀碳酸钙项目环境影响报告表》。

## 二、现有工程概况

### 1、现有工程总体概况

湖南省湘衡盐化有限责任公司（以下简称“湘衡盐化”）——湘衡盐化始建于 1969 年，历经 40 多年发展，经多次技术改造现已具备年产盐 240 万吨、硝 10 万吨的设计产能。湘衡盐化由制卤分厂、制盐分厂和热电分厂等三大主要部门组成。湘衡盐化发展历程及相应的环境保护情况见表 1-1 所列：

**表 1-1 湘衡盐化发展历程及相应的环境保护情况**

建设时间	建设内容及生产规模	环评情况	环保三同时竣工验收情况
1969 年-建矿之初	投资 50 余万元，用“三口圆锅”土法熬盐，年产仅千余吨；	-	-
1971 年	建成年产 3 万吨真空制盐工程，告别土法熬盐；	-	-

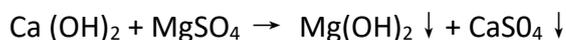
1980年	自建电厂，实现热电联产；	-	-
1990年	形成年产15.5万吨制盐能力，步入中型企业行列；	-	-
1994年	新建15万吨制盐工程，达到年产30.5万吨生产规模，跨入大型制盐企业行列。此后，进一步夯实基础，填平补齐，达到年产35万吨制盐能力。	-	-
2004年	建成热电联产一、二期环保节能技改工程：该工程分两期，总投资3763万，于2004年底建成。一期工程为热电联产环保节能技改工程，投资2923万，新建1台75t/h循环流化床锅炉。二期工程为35t/h、25t/h锅炉技改工程，投资840万，淘汰原有的25t/h、35t/h2台煤粉锅炉，新建1台75t/h循环流化床锅炉。两台新75t/h锅炉均配套高压静电除尘器，采用炉内脱硫。污染物沿原烟囱（h=80m）排入大气。	环评批复见衡环字[2002]19号。	一、二期工程同时于2006年9月通过环保验收，验收意见为衡阳市环保局环验[2006]06号文。
2005年	盐硝联产环保技改工程：投资2998.2万元，扩建一套年产30万吨盐、5万吨硝装置。	环评批复见“盐硝联产环保技改工程环境影响报告表审批意见”。	工程于2006年9月通过环保验收，验收意见为衡阳市环保局环验[2006]07号文。
2007年	30万吨纯碱工程、60万吨工业盐工程：30万吨纯碱工程拟分两期，投资9.9亿。一期工程投资4.5亿，一期工程包括新建第IV组真空制盐蒸发罐（年产盐60万吨）及一台150t/h循环流化床锅炉，120m高烟囱。二期工程为10万吨/年合成氨和30万吨纯碱工程，配套新建2台75t/h燃煤锅炉（因故未能建设）。	该工程环评批复为湘环评[2007]19号文	2010年，湖南省环保厅组织召开一期工程验收会议，同意60万吨工业盐工程投入使用。
2010年	制盐系统综合节能技改工程：于2010年开始建设，分两期，一期投资约8000多万，二期投资1.1亿。工程内容包括I组罐区域内异地重建，实现I-III组罐整合。IV组罐保持不变。同时对环保问题进行整改。	该工程环评批复见衡环字[2011]17号文。	2016年2月通过环保验收，验收意见为衡环发[2016]27号
2014年	因国内外纯碱市场发生很大变化，公司根据发展战略需要，决定停建原30万吨纯碱工程二期工程。	2014年获得省厅准予变更批复，湘环评函2014[114]号。	2016年2月通过环保验收，验收意见为衡环发[2016]26号

现有工程中制盐系统——卤水净化工段：

此工段由制盐系统负责，目的为去除卤水中所含镁离子，其生产流程如下：

自井下抽上来的未净化卤水为 NaCl、NaSO<sub>4</sub>、MgSO<sub>4</sub> 的混合溶液, 将卤水加入一级净化槽并加入石灰乳液 (Ca(OH)<sub>2</sub>) 混合搅拌进行脱镁处理, 生成 Mg(OH)<sub>2</sub> 沉淀, 卤水澄清后送后续工段脱钙。

化学反应式如下:



将经过脱镁处理净化后澄清的卤水为 NaCl、NaOH、Ca(OH)<sub>2</sub> 的碱性混合溶液, 将卤水由浆泵送入二级净化槽进行脱钙处理。向二级净化槽内通入二氧化碳气体 (二氧化碳浓度约为 12%), 进行碳化反应, 槽内部安装有气体分布装置, 可将二氧化碳气体均匀分布于槽内, 槽中安装有搅拌器, 一边反应一边搅拌, 加快气液传质, 反应至槽内卤水的 PH 值为 6.5-7 时, 停止送入二氧化碳气体, 碳化结束后, 得到碳酸钙沉淀物 (固含量 15-20%, 并含 0.1-0.3% 杂盐), 沉淀后的浆料进行返井填溶。

脱除碳酸钙的净化卤水中主要成分为氯化钠 NaCl 和碳酸钠 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 送至制盐系统处理。

碳化反应所用的二氧化碳气体来自热电联产排放的经处理后洁净的的烟道气, 含二氧化碳约为 15%。

其基本化学反应式如下:



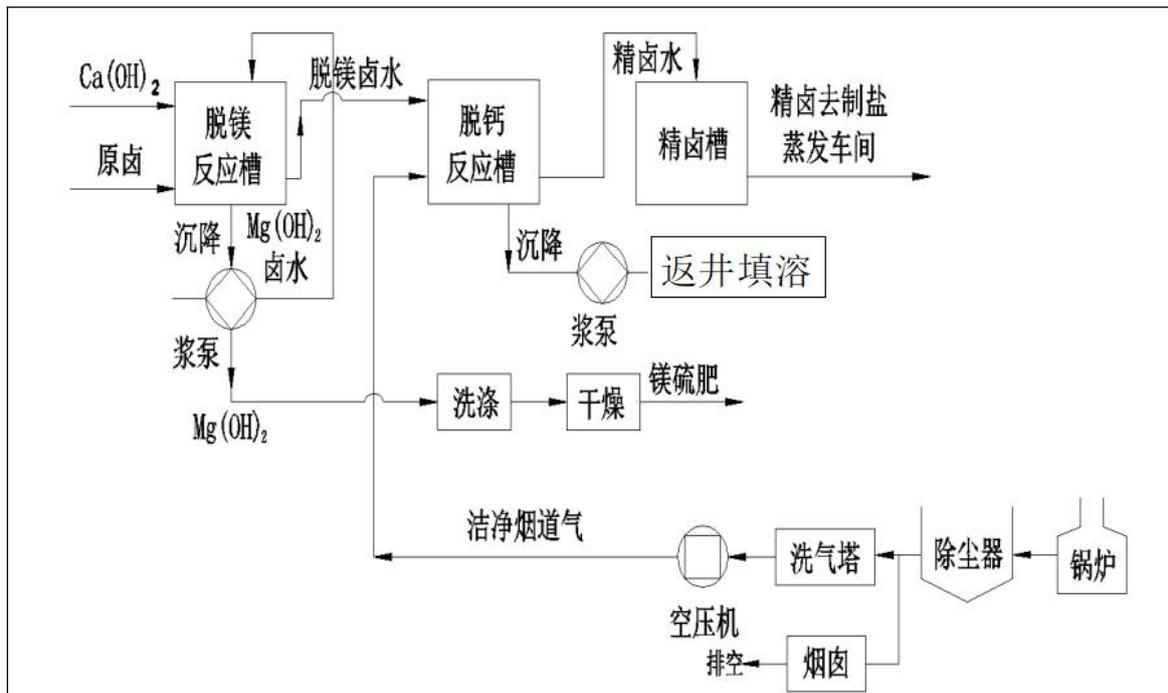


图 1-1 现有卤水净化工段工艺流程图

2、公司现有工程组成

表 1-2 现有工程组成一览表

序号	项目	设计建设内容	实际建设情况
1	制卤分厂	包括采区的采输卤和卤水净化。采卤工艺：双井或多井定向连通的“钻井水溶法”，二采区采卤能力约 1100~1200m <sup>3</sup> /h；卤水净化采用“两级搅拌+两级沉降”工艺，卤水净化能力为 980m <sup>3</sup> /h。	已建（本次技改）
	制盐分厂	盐硝车间 1（3 层，占地 38*120m）、盐硝车间 2（3 层，占地 70*25m）、盐硝车间 3（4 层，局部 3 层，占地 78*25m）、小包装食用盐配送中心（1 层，占地 165*40m）、精制盐包装仓储车间 1 个（主体 1 层，局部 2~3 层，占地 372*56m），全厂精制盐 225 万吨/年（其中食用盐 30 万吨/年）、硝 15 万吨/年。	已建
	热电分厂	规模为 3 机 3 炉，3 套机组参数均为中温中压。1 号机组规模为 1 台 75t/h 循环流化床锅炉+ 1 台 7MW 抽汽背压式汽轮发电机组；2 号机组规模为 1 台 75t/h 流化床锅炉+1 台 3MW 抽汽背压式汽轮发电机组；3 号机组规模为 1 台 150t/h 循环流化床锅炉+1 台 15MW 抽汽背压式汽轮发电机组	已建
2	储运工程 原辅料仓/罐	钢筋混凝土原卤池 5 个（其中 1000m <sup>3</sup> 3 个，1600m <sup>3</sup> 2 个）；2400m <sup>3</sup> 立式卤水罐 17 个、1300m <sup>3</sup> 精卤桶 2 个；2400m <sup>3</sup> 立式水罐 3 个；1t 液氯钢瓶 2 个；7.5m <sup>3</sup> 卧式盐酸储罐 2 个；7.5m <sup>3</sup> 卧式柴油储罐 1 个；8m <sup>3</sup> 卧式润滑油储罐 1 个	已建

		成品仓	精制盐包装仓储车间 1 个（主体 1 层，局部 2~3 层，占地 372*56m）	已建
		煤仓	煤仓占地 4000m <sup>2</sup> 、干煤棚占地 1250m <sup>2</sup>	已建
		石灰仓	2 个 200m <sup>3</sup> 石灰仓	已建
		除尘灰仓	1 个 800m <sup>3</sup> 灰仓	已建
		一般固废仓	50m <sup>2</sup> 、2 个 600m <sup>3</sup> 锅炉灰渣仓	已建
		危险废物暂存仓	10m <sup>2</sup>	已建
3	公用工程	给水工程	生活用水和部分生产用水引自来水，具备供水能力 1200m <sup>3</sup> /h（实际供水量约 800m <sup>3</sup> /h），部分经厂内供水水厂净化处理后送至各用水点，厂区循环冷却水直接采用未经处理的来水河水。	已建
		排水工程	采用“雨污分流”，制卤、制盐等废水经厂内 4000m <sup>3</sup> 工艺废水池处理后大部分回用于采卤，剩余 5%（49m <sup>3</sup> /h）经总排放口排入来水；热电厂废水经沉淀处理后全部回用于采卤。公司办公区、生产区和食堂的生活废水经收集后至生活污水处理站处理达标后，经排污沟排入来水；制卤厂、热电厂雨水均引入废水收集系统处理后回用于采卤，制盐厂雨水经雨水明沟汇入雨水排口外排。全厂区雨水排口最终接入废水排口。	已建
		供热（锅炉房）	2 台 75t/h 流化床燃煤锅炉（本项目实施后将要被替代）、1 台 150t/h 流化床燃煤锅炉（本项目实施后将超低排放改造）	已建
		供电系统	厂内供电系统主供电压为 10kV，自备电厂发电机出口电压为 10.5kV，通过一回 10kV 架空线节接至茶山坳 110kV 变电站，并入电力系统，富余部分电量 >2MW，供厂内使用	已建
4	辅助工程	储灰系统	气力除灰，灰库定期用密闭罐车外运	已建
		化学水处理系统	现有软化水处理工艺为厂区工业水→超滤→超滤水箱→保安过滤器→一级反渗透→中间水箱→二级反渗透→除盐水箱→热水泵→锅炉房除氧器；凝结水处理工艺为制盐车间凝结水→凝结水箱→凝结水泵→热水箱→热水泵→锅炉房除氧器。	已建
		辅机循环冷却系统	所有辅机轴承冷却水（包括一次风机、二次风机、引风机、给水泵等），锅炉间冲洗水，均采用给水处理站来工业水。工业水水源由厂区进水母管引入，用母管送至各用水设备，工业水排水引入循环排水管	已建
		除渣系统	锅炉底渣采用机械除渣的方式，经冷渣器冷却后的干渣落入皮带机，由皮带机输送到锅炉房外钢渣仓，再通过汽车运到厂外综合利用场所，不设永久性渣场	已建
		空压机房	1 座空压机房	已建
5	环保工程	废气治理	（1）2 台 75t/h 锅炉采用“低氮燃烧+SNCR 脱硝+石灰湿法脱硫+1 电 2 布袋除尘”，共用一座 80m 高排气筒；1 台 150t/h 锅炉采用“低氮燃烧+SNCR 脱硝+石灰湿法脱硫+2 电 2 布	已建

程		袋除尘”，独用一座 120m 高排气筒。 (2) 盐硝干燥粉尘采用 3 台“旋风除尘+水膜除尘”处理后经 3 个 30m 高排气筒排放。 (3) 厨房油烟经静电油烟净化装置处理后排放。	
	废水治理	一套处理能力为 1400m <sup>3</sup> /h“混凝+二次沉淀”生产废水处理系统，处理后大部分（95%）回用于采卤，少部分（5%）外排至末水；1 套“水解酸化+二级生物接触氧化”生活污水处理装置，处理后与处理达标的多余生产废水一起外排至末水。	已建
	噪声治理	隔声墙体、设备减振、安装消声器等消声降噪设施	已建
	固体废物	1 个 800m <sup>3</sup> 灰斗，2 个 600m <sup>3</sup> 渣仓暂存，1 个 20m <sup>2</sup> 一般固废暂存近，1 个 10m <sup>2</sup> 危废暂存间。炉渣：采用机械除渣，即刮板冷渣机-皮带输送机-渣库；烟灰：气力输灰，采用灰库储存，库底配套建设调湿、装车系统；脱硫石膏浆液：脱硫石膏浆液采用泵回抽至废盐井填充溶腔。	已建
	风险	罐区均设置围堰，采矿区设置 2 座事故池（1 个 500m <sup>3</sup> 、1 个 2400m <sup>3</sup> ）、制卤厂设置 2 座事故池（1 个 600m <sup>3</sup> 、1 个 2000m <sup>3</sup> ）、热电厂设置一座 4000m <sup>3</sup> 缓冲池、制盐厂设置 1 座 192m <sup>3</sup> 事故缓冲池	
6 办公生活	办公楼	共 6 栋，办公及休息	已建
	食堂	1 栋 1 层，砖混结构	已建
	员工家属楼	9 栋，约 800 人	已建
	门卫室	占地面积 15m <sup>2</sup> ，砖混结构	已建

### 3、现有工程原辅材料

表 1-3 现有工程原辅材料用量一览表

序号	名称	用量 (t/a)	用途	形态及包装方式	最大存量及储存地点
1	卤水	820 万	制卤	地下卤矿	自钻井管道直输
2	石灰	1.29 万	制卤	粉末状固体、散装	486t, 粉体料仓
3	纯碱	100	制卤	颗粒状固体、散装	20t, 纯碱仓库
4	燃料煤	36 万	燃料	块状固体、散装	0.8 万 t, 煤棚
5	柴油	50	燃料	液体、散装	8t, 热电厂
6	废电石渣	3.6 万	脱硫剂	粉末状固体、桶散装	40t, 雨棚堆存
7	松散剂（亚铁氰化钾）	16	松散盐粒	固体、25kg/桶木桶装	2t, 物流部仓库、制盐厂辅料仓及制盐车间
8	碘酸钾	8	精制食用盐添加碘	颗粒状固体、25kg/桶木桶装	2t, 物流部仓库、制盐厂辅料仓及制盐车间
9	液氯	15	生活饮用水消毒	罐装、1t/罐	2t, 水处理站液氯仓库
10	絮凝剂(PAM)	2	制卤	固体、袋装	2t, 制卤厂
11	絮凝剂(聚合氯化铝)	55	生活饮用水处理	固体、袋装	15t, 水处理站仓库
12	次氯酸钠	0.5	软化水处理	液体、瓶装（500g/瓶）	5kg, 软水站仓库内密闭保存
13	盐酸	40	制盐厂	37%液体，7.5m <sup>3</sup> 卧式储罐×2	10t, 制盐厂
		3.0	软化水处理	37%液体、瓶装（2500ml/瓶）	50L, 软水站仓库

14	氨水	2600m <sup>3</sup>	热电厂脱硝	20%液体、储罐区	60m <sup>3</sup> , 储罐区
15	亚硫酸氢钠	3	软化水处理	白色结晶性粉末, 500g 瓶装	60kg, 软水站仓库
16	氢氧化钠	10	软化水处理	固体、瓶装 (500g/瓶)	60kg, 软水站仓库
17	工业阻垢剂 (含磷小分子有机物)	25	软化水处理阻垢	无色-淡黄色液体、20kg 桶装	300kg, 软水站仓库
18	DH610 反渗透膜 专用清洗剂(pH 缓释剂)	0.5	反渗透膜清洗	白色晶体粉末、1000mL 桶装	10L, 软水站仓库
19	无水柠檬酸	2.5	软化水处理络合剂	白色晶体粉末、25kg 袋装	0.5t、软水站仓库
20	润滑油	40	设备维修养护	液体、罐装	15t、制盐厂、热电厂

#### 4、现有工程产品方案

**表 1-4 现有工程产品方案**

序号	产品名称	产品规格	单位	产量	备注
1	芒硝	≤0.5wt%	万吨/年	21.6	产品包装规格: 50kg/袋、1000kg/袋
2	工业盐	≤0.3wt%	万吨/年	108	
3	食用盐	≤0.3wt%	万吨/年	108	

#### 5、现有工程主要设备

**表 1-5 现有工程设备清单**

设备名称	设备规格	单位	数量	备注
制卤工艺				
变压器	S7-800/10、S9-1600/10、 S7-1000/10	台	3	
多级泵	DF280-43	台	6	
多级泵	DF280-65	台	7	
1#建槽泵	DF280-67	台	9	
2#建槽泵	DF280-67	台	9	
1#一级转料泵	KPS35-300	台	1	
2#一级转料泵	KPS35-300	台	1	
1#采卤泵	KPS20-350	台	1	
2#采卤泵	KPS20-350	台	1	
1#二级转料泵	KPS20-350	台	1	
2#二级转料泵	KPS20-350	台	1	

#### 6、劳动定员和工作制度

本次技改对制卤分厂中卤水净化工段进行技术改造, 制卤分厂现有劳动定员为 37 人, 工厂管理部门的技术人员和管理人员分配情况见表 1-8。

工作制度: 主要生产装置按四班三运转制度, 辅助工人及管理人员实行白班制。全年工作日 300 天, 全年生产时间 7200 小时。

表 1-8 现有工程劳动定员表

序号	部门名称	人数		备注
		1/班	小计	
1	卤水一级净化生产	4	16	外部操作工
2	卤水二级净化生产	2	8	外部操作工
3	专职安全员		2	
4	工艺技术员		4	
5	设备技术员		3	
6	仪表技术员		2	
7	电气技术员		2	
8	总计		37	

## 7、公用工程

### (1) 给水

#### ①全厂用水量

本工程主要用水来源于职工日常生活用水和车间地面保洁用水，总用水量约 151.7m<sup>3</sup>/d，45510m<sup>3</sup>/a。其中车间地面保洁用水平均为 4m<sup>3</sup>/d，生活用水 3.7m<sup>3</sup>/d，生产工艺用水 144 m<sup>3</sup>/d。

#### ②水源

湘衡盐化在耒水设有 1 座水泵房作为全厂总取水口，其位置在厂东南侧的衡茶公路新老耒水大桥之间的耒水河边，位于湘衡盐化废水耒水总排口的上游约 1000m。区域其他企业排污口均处于湘衡盐化公司取水口下游，对本工程项目取水不构成影响。



水泵房设有 3 台水泵，2 开 1 备，总供水能力为 1200m<sup>3</sup>/h，实际供水 800m<sup>3</sup>/h。

盐化厂区设有 1 座供水处理站，来自耒水的水经过滤、澄清、消毒处理后，一路供生活区使用，一路经加压泵房加压后送纯水系统处理后供热电厂使用。此

外，厂区循环冷却水补充水直接采用未经处理的耒水河水。

本次技改工程生产、生活给水系统和消防给水系统共用管道，均由厂区现有给水管网上接入。

### ③消防给水

现有厂区已设有消防给水系统，本工程可利用原有消防给水系统。

### (2) 排水

湘衡盐化公司现有排水方式采用雨污分流制。厂区室外雨水排水采用明沟，排入厂外市政雨水管网；含氯化钠生产废水经处理后全部回用于矿区采卤，热电厂生产不含氯化钠废水经处理后通过厂区生产废水总排口排放，两路废水在京广铁路下涵洞处汇合，再与其他企业共用废水渠，流经约 700m 排入厂区南向的耒水；厂区生活废水经厂区生活污水处理站处理后排入耒水。

本工程的排水依托湘衡盐化公司厂区现有排水系统。

### (3) 供热、供汽

湘衡盐化公司热电分厂现有两台 75t/h 循环流化床锅炉，配有一台 7MW 和一台 3MW 背压式汽轮发电机组；1 台 150t/h 循环流化床锅炉配有 1 台 CB12-3.43/0.98/0.49 背压式汽轮机发电机组。总供汽能力约为 300t/h，总发电能力约为 24MW。根据湘衡盐化现有生产系统用汽、用电要求，热电分厂现运行情况为：1×150t/h 和 1×75t/h（7MW）循环流化床锅炉正常运行，1×75t/h（3MW）循环流化床锅炉平常备用，视生产情况运行。

表 1-9 热电联产锅炉及发电机组

序号	锅炉类型	发电机组	供热	发电	工况
1	75t/h 循环流化床锅炉	6MW 背压式汽轮发电机组	75t/h	6MW	在用
2	75t/h 循环流化床锅炉	3MW 背压式汽轮发电机组	75t/h	3MW	在用（视生产情况备用）
3	150t/h 循环流化床锅炉	15MW 背压式汽轮发电机组	150t/h	15MW	在用

本项目年蒸汽用量为 8000t，根据《制盐系统节能增效技术改造项目环境影响报告表》，湘衡盐化公司制盐系统节能改造后，年蒸汽用量减少 64451t > 8000t，同时热电分厂及制卤分厂产能未变化，无增加蒸汽用量。

因此制盐系统节能改造产生的富余蒸汽负荷满足本项目蒸汽用量。

#### (4) 供电工程

##### ①供电负荷

根据工艺及相关专业提供的用电设备资料，本项目设备装机总容量约为2438kW。本项目主要用电设备为皮带机、包装机、风机、干燥机、输送机、建筑照明等，负荷等级属三级。

##### ②供电方案

本项目电源进线引自厂区内开关站，供电电压为10KV，供电能力能够满足本项目用电需要。

### 三、技改工程概况

#### 1、项目名称

利用二级卤水净化钙渣年产5万吨纳米碳酸钙项目I期工程—年产1万吨沉淀碳酸钙项目；

#### 2、建设地点及性质

建设地点：衡阳市珠晖区茶山坳镇湘衡盐化公司厂区内，坐标26°56'11.74"北，112°40'54.74"东。

建设性质：技改

#### 3、建设单位

湖南省湘衡盐化有限责任公司

#### 4、项目投资及资金筹措

项目一期工程总投资2500万元，其中环保投资126.5万元，占总投资的5.06%。

#### 5、技改项目建设基本内容

项目占地面积2418.15m<sup>2</sup>，总建筑面积4836.3m<sup>2</sup>，主要建设碳酸钙车间。项目给排水、供电、等公用工程依托厂区现有工程。拟建项目组成及与厂区现有工程的依托关系见表1-10。

表 1-10 项目组成及与厂区现有工程的依托关系

序号	项目组成	建设内容	与厂区现有工程的依托关系
1	主体工程	碳酸钙车间，占地面积2418.15m <sup>2</sup> ，钢架厂房，H=15m，建筑面积4836.3m <sup>2</sup>	新建
2	辅助工	办公、宿舍、食堂	依托厂区现有

	程		
3	公用工程	雨水沟、供水系统、污水系统、供电系统、回车场及停车坪、蒸汽供给系统	依托厂区现有
		厕所 50m <sup>2</sup> 砖混结构；变配电间 100m <sup>2</sup>	新建
4	环保工程	粉料仓粉尘采用“布袋除尘器+15m高排气筒”处理	新建
		碳酸钙包装粉尘采用“负压集尘+布袋除尘器”处理	新建
		生活废水化粪池+生活污水处理站；地面冲洗水收集池(10m <sup>3</sup> )；	生活污水处理站已有，其余新建
		设备减振、隔声措施；	新建

## 6、技改项目生产规模及产品方案

产品配置方案变化情况详见下表 1-11。

**表 1-11 项目产品方案一览表**

序号	产品名称	单位	原年产量	技改后年产量	变化情况	备注
1	碳酸钙	万吨/年	0	1	+1	产品包装规格： 25kg/袋、20kg/袋

## 7、技改项目产品质量标准

本项目所生产的产品为工业沉淀碳酸钙，产品执行国家标准 HG/T 2226-2010 工业沉淀碳酸钙，产品主要应用于橡胶、塑料、密封胶、胶粘剂、涂料和油墨等。

**表 1-11 项目产品方案一览表**

项 目	指 标						
	橡胶和塑料用		涂料用		造纸用		
	优等品	一等品	优等品	一等品	优等品	一等品	
碳酸钙(CaCO <sub>3</sub> ) ω/% ≥	98.0	97.0	98.0	97.0	98.0	97.0	
pH 值 (10%悬浮物) ≤	9.0~10.0	9.0~10.5	9.0~10.0	9.0~10.5	9.0~10.0	9.0~10.5	
105℃挥发物ω/% ≤	0.4	0.5	0.4	0.6	1.0		
盐酸不溶物ω/% ≤	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	
沉降体积/(mL/g) ≥	2.8	2.4	2.8	2.6	2.8	2.6	
锰(Mn)/ω/% ≤	0.005	0.008	0.006	0.008	0.006	0.008	
铁(Fe)/ω/% ≤	0.05	0.08	0.05	0.08	0.05	0.08	
细度(筛余物) ω% ≤	125μm	全通过	0.005	全通过	0.005	全通过	0.005
	45μm	0.2	0.4	0.2	0.4	0.2	0.4
白度/度 ≥	94.0	92.0	95.0	93.0	94.0	92.0	
吸油值/(g/100g) ≤	80	100	—	—	—	—	
黑点/(个/g) ≤	5						
铅(Pb)/ω/% <sup>a</sup> ≤	0.0010						
铬(Cr)/ω/% <sup>a</sup> ≤	0.0005						
汞(Hg)/ω/% <sup>a</sup> ≤	0.0002						
镉(Cd)/ω/% ≤	0.0002						

砷(As)/ω/% <sup>a</sup>	≤	0.0003
a 在食品包装纸、儿童玩具和电子产品填料生产上时需控制这些指标		

### 8、技改项目原辅材料用量

本项目原料使用的碳酸钙渣（泥浆）来自现有工程中的卤水净化工序。现有工程产生的泥浆约 60 万 t，含水率约 85%，含盐率约 0.1%，现状不在厂内暂存，处理方式为返井填溶。

表 1-12 技改项目原辅材料一览表

序号	名称	用量 (t/a)	用途	形态及包装方式	最大存量及储存地点
1	卤水净化工序碳酸钙渣（泥浆）	7 万	制碳酸钙	固液混合态，泥浆状，储槽贮存（固含量约 1 万 t）	1350m <sup>3</sup> （固含量约 200t），泥浆储槽
2	研磨助剂	0.02	碳酸钙研磨	袋装	2t，仓库
3	蒸汽	8000	碳酸钙生产过程干燥	/	/
4	水	100000	洗涤碳酸钙		

本项目使用的碳酸钙研磨助剂为专利产品，主要作用为辅助碳酸钙研磨，并保持碳酸钙在研磨后呈分散态。助剂不与碳酸钙发生化学反应，不含重金属。

### 9、技改项目设备清单

表 1-13 技改项目新增设备清单

设备名称	设备规格	单位	数量	备注（用途）
碳酸钙生产车间				
钙渣储槽	12000mm, H=12000mm, 1350m <sup>3</sup> , 75KW	台	1	暂存卤水净化钙渣（泥浆）
渣槽	Φ1200mm, H=500mm, 0.5m <sup>3</sup>	台	1	
缓冲槽	Φ2900mm, H=3000mm 20m <sup>3</sup> , 4KW	台	1	钙渣与废水缓冲槽
滤液槽	Φ4800 mm, H=3000 mm, 50m <sup>3</sup> , 7.5KW	台	2	暂存滤液
滤液槽	DF280-67	台	9	
气液分离器	Φ=630mm, H=1980mm	台	4	分离滤液内气体
缓冲槽	Φ=4800mm, H=3000mm, 50m <sup>3</sup> , 15KW	台	1	暂存碳酸钙浆液
助剂罐	Φ=1400mm, H=1400mm, 2m <sup>3</sup> , 7.5KW	台	2	暂存分散剂、水
泡浆罐	Φ=2500mm, H=2000mm, 8m <sup>3</sup> , 45KW	台	2	暂存碳酸钙浆液
缓冲罐	Φ=2800mm, H=2500mm, 15m <sup>3</sup> , 7.5KW	台	1	暂存碳酸钙浆液
干燥除尘器	处理风量：6750+11250m <sup>3</sup> /h	台	1	
成品仓	Φ=3000mm, H=6000mm	台	1	
包装除尘器	过滤面积 36m <sup>3</sup> 风阻 1200-1500Pa 处理风量：2160-5070m <sup>3</sup> /h	台	1	
浆料泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=34m	台	2	洗涤工序
滤液泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=34m	台	4	

二次洗涤泵	Q=6m <sup>3</sup> /h, H=20m 塑料泵	台	2	
三次洗涤泵	Q=6m <sup>3</sup> /h, H=20m 塑料泵	台	2	
四次洗涤泵	Q=6m <sup>3</sup> /h, H=20m 塑料泵	台	2	
五次洗涤泵	Q=6m <sup>3</sup> /h, H=20m 塑料泵	台	2	
旋振筛	Φ1578mm, H=1210mm 功率: 2.2KW	台	2	
除铁机	功率: 0.75KW	台	1	
带式过滤机	3KW	台	1	
研磨机	355kw	台	1	
旋振筛	Φ1578mm, H=1210mm 功率: 2.2KW	台	1	
除铁机	1720*1250*1600mm	台	1	
压滤机	9400*1930*1620mm	台	2	
星型卸料器	DN250	台	3	
滤饼粉碎机	功率: 2*3KW 生产能力>3t/h	台	1	
浆叶干燥机	功率: 132KW	台	1	
盘式干燥器	功率: 15KW	台	1	
选粉机	产量 5t/h	台	1	
叶轮阀	DN50	台	1	
打散机	布袋数量 5*23=115 粉碎转子转速 <2820r/min 产量 800~1500kg/h	台	1	
空压机	0.8MPa 110KW 20.5m <sup>3</sup> /min	台	1	
真空泵	功率: 132KW, 泵转速 360r/min	台	1	
埋刮板输送机	产量 10m <sup>3</sup> /h	台	1	
斗式提升机	输送量 MAX10m <sup>3</sup> /h	台	1	
螺旋输送机	产量 10m <sup>3</sup> /h	台	3	

### 10、技改前后项目基本情况对比

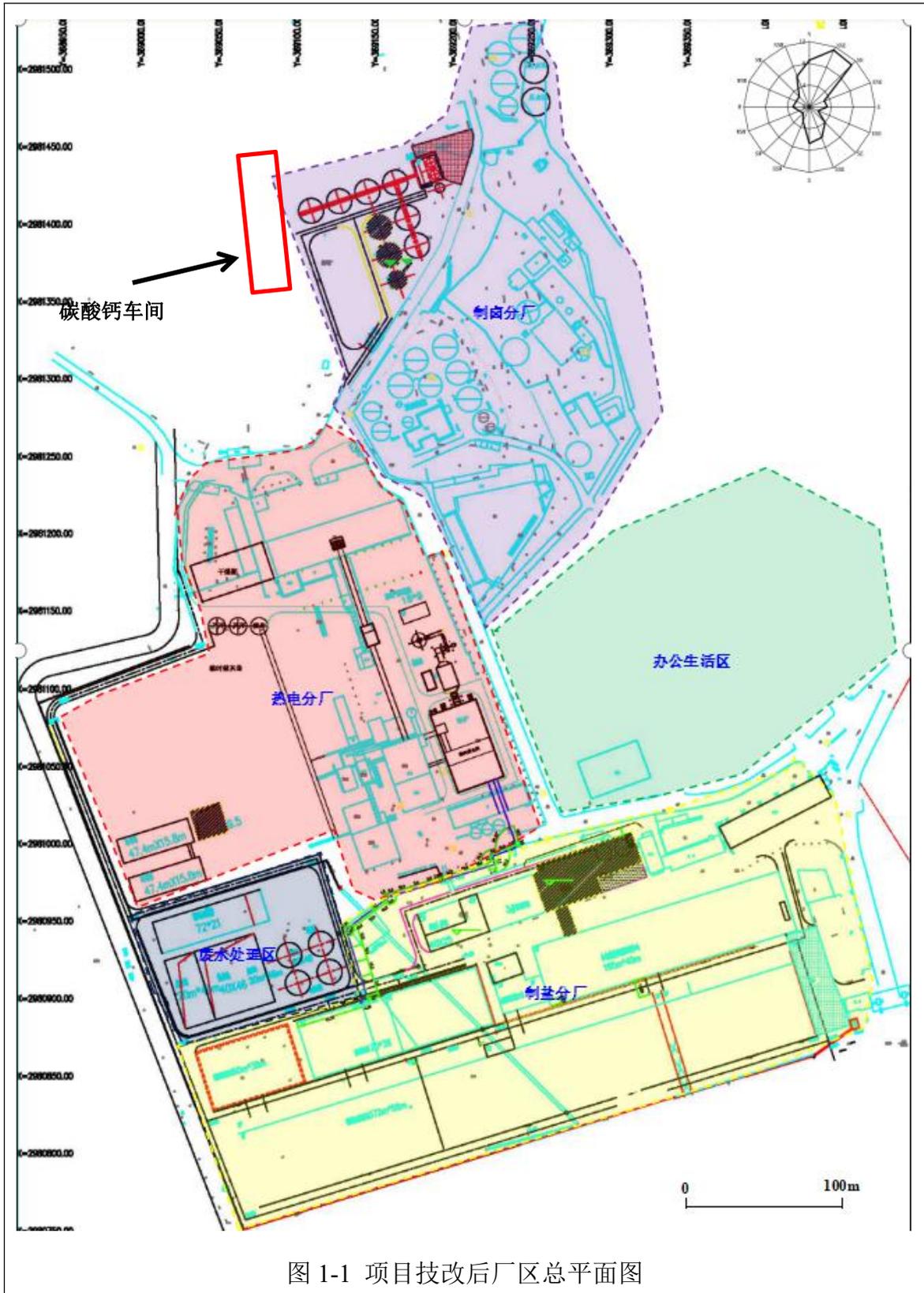
表 1-14 技改前后项目基本情况对比

内容	技改前	技改后	备注
主要建筑	/	在厂区西北侧新建碳酸钙车间	
生产规模	碳酸钙: 0t/a	碳酸钙: 1 万 t/a	新增碳酸钙产品
生产线	碳酸钙作为固体废物输送回井下充填溶	碳酸钙生产线 1 条	对固体废物实现综合利用
生产工艺	碳酸钙生产工艺: 卤水净化过程产生的脱镁卤水, 通入洁净的烟道气, 使脱镁卤水中过量的石灰乳与 CO <sub>2</sub> 反应生成碳酸钙。碳酸钙沉降后, 作为泥浆回井下充填溶。	碳酸钙生产工艺: 卤水净化过程产生的碳酸钙泥浆经洗涤、研磨、干燥后作为产品外售。	生产设备更先进, 对固体废物进行综合利用
环保措施及清	/	1 废水: 生活污水经厂区	具有国内先进清洁

洁生产水平		污水站处理后外排于未水。车间地面冲洗废水回用于输煤系统不外排； 2 废气：粉料仓粉尘收集后经布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒排放 3 噪声：选用低噪声设备，并进行减震、消声、隔声等措施 4 固废：生活垃圾环卫部门统一清运处理	生产水平
-------	--	--	------

### 11、技改后厂区总平面布置

本项目位于厂区西北侧新建碳酸钙车间。项目技改后湘衡盐化厂区总平面布置图见图 1-1。



### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本技改工程拟建于湘衡盐化厂区内（于厂区西北新建碳酸钙车间）。湘衡盐化公司现主要分为采卤、真空制盐、热电联产三大部分，经查阅 2016 年衡阳市环境监测站第一季度对湘衡盐化废水、废气污染源的监测资料及湖南省湘衡盐化有限责任公司食用盐提质升级技术改造项目——湘衡盐化 30 万吨/年小包装食用盐配送中心工程竣工环境保护验收监测报告（湖南正信检测技术有限公司，湘 ZX（2018）第 034 号）中的噪声监测数据，各监测因子均可达标排放，详见附件 4。

#### （1）废水

湘衡盐化公司水污染源属于国控，属于总量控制减排重点环保工程目标。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表 4 一级标准。现有废水产排情况汇总见下表。

表 1-15 全厂区现有废水产排情况

废水种类		产生量 (m <sup>3</sup> /h)	主要污染物 (mg/L, pH 除外)			排放 方式	治理措施及排放去 向	
			名称	产生浓度	排放浓度			
制卤 分厂	设备和地 面冲洗水	5	SS	200	11~44	间歇	去废水池（絮凝沉 淀）处理后回用于采 卤，少量的多余部分 达标外排来水	
			Cl <sup>-</sup>	100				
制盐 分厂	混合冷凝 器冷却水 溢流水+ 设备冷却 水	700	Cl <sup>-</sup>	100	1660~378 0	连续		
			车间混合 废水*	200	Cl <sup>-</sup>	7000		11~44
包装 分厂	地面冲洗 水	15	Cl <sup>-</sup>	150	1660~378 0	间歇		
			SS	20/0	11~44			
热电 分厂	地面冲洗 废水	17	SS	4000	11~44	间歇		沉淀处理后回用于 输煤系统
	炉渣冷却 废水	30	SS	4000	11~44	连续		热电厂调节沉淀后 去废水池，回用于采 卤
	锅炉排污 废水	12	pH	8~10	7.76~7.90	连续		中和处理后回用于 输煤系统
	纯水制备 反冲洗废 水	7.11	pH	8~10	7.76~7.90	间歇		热电厂调节沉淀后 去废水池，回用于采 卤

办公生活区	生活污水	25	COD	300	63	连续	送生活污水处理站处理后达标外排水
			BOD <sub>5</sub>	200	15		
			NH <sub>3</sub> -N	30	0.474		
			动植物油	20	0.79		
			SS	200	44		
			COD	300	63		

注\*：车间混合废水包括设备冷却水、盐硝干燥水膜除盐尘废水、洗罐水、设备和车间地面冲洗水。水量排放波动较大。

### (2) 废气

湘衡盐化公司气型污染源为国控级别，属于总量控制减排重点环保工程目标。厂区现有大气污染主要包括：①热电分厂：热电分厂 3 台循环流化床锅炉。燃煤采用湖南耒阳市无烟煤。污染物来自产生的烟气，锅炉生产主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘，在循环流化床锅炉内通过采用分级送风低温燃烧工艺，控制 NO<sub>x</sub> 的生成；并对锅炉烟气采用电袋复合除尘器除尘及电石渣—石膏湿法全烟气脱硫，处理后烟气排放途径：两台 75t 循环流化床锅炉烟气共用 1 个 80m 高烟囱排放，150t 循环流化床锅炉烟气经 120m 高烟囱排放。②制盐分厂：盐硝干燥工序流化干燥床对盐浆和硝浆进行干燥处理过程中产生含盐尘、硝尘废气，废气量为 60000m<sup>3</sup>/h，经 3 台 XLX-1200 旋风除尘器+二级水膜除尘处理后，分别经过 3 个 30m 高排气筒排空，盐尘浓度约为 50mg/m<sup>3</sup>，做到了达标排放。盐、硝尘外排放量约为 2.5kg/h，总量约 19.2t/a。③热电分厂煤场和灰渣库的扬尘经过洒水抑尘系统处理，扬尘无组织排放量约 2.4t/a。④厂生活区职工生活燃气废气排放，量少，⑤包装车间：采用原料盐压缩空气输送和密闭无尘食盐加工技术，4 台加料混料机各设 1 套布袋除尘系统，处理后的废气引至屋面以上（25m 高）排放；料仓仓顶连接压力式袋式除尘器，除尘器收集的盐尘回收利用。

### (3) 主要噪声污染源

厂区现有主要噪声污染源见下表。

表 1-16 现有主要噪声污染源

位置	噪声源名称	声源强度 dB(A)
热电分厂	循环流化床锅炉 1,2 次风机	95~98
	输送水泵，循环水泵	85~90
	发电机主体	85~88

	纯水系统空压机	95~100
制盐分厂	各种泵类	80~90

(4) 主要固体废弃物

湘衡盐化整个厂区现有固体废物来源及产生量见下表。

表 1-17 全厂固体废物产生量 单位: t/a

分厂/车间	固废名称	主要成分	产生量	去向
制卤分厂	镁渣	Mg(OH) <sub>2</sub>	25000	外售
	碳酸钙渣(泥浆)	CaCO <sub>3</sub>	600000	返井填溶
制盐分厂	干燥收尘(盐尘、硝尘)	NaCl, Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	4500	回收制盐、制硝
热电分厂	循环流化床锅炉灰渣、烟气除尘渣、脱硫灰渣	SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CaSO <sub>4</sub>	54283	外销
废包装材料	包装废弃包装袋(箱)	食品级 PP、PE 料和纸箱	30	回收综合利用
办公、生活区	生活垃圾	废纸, 食物残渣, 有机物	180	环卫处理

(5) 污染物统计

根据最近一次环评《湘衡盐化 30 万吨/年小包装食用盐配送中心工程环境影响分析说明》, 厂区主要污染物排放统计见下表。

表 1-18 厂区主要污染物生产性排放情况表 单位: t/a

项目	项目	浓度值(均值或范围值)	排放量	去向	
废气	废气排放量	—	376000 万 m <sup>3</sup> /a	外排	
	SO <sub>2</sub>	50~190	188.4	外排	
	烟尘	10.5~24.5	39.48	外排	
	NO <sub>x</sub>	65~150	244.92	外排	
	盐、硝尘	50	19.2	外排	
	无组织废气(粉尘、扬尘等)	—	2.4	外排	
废水	生产废水	废水排放量	—	37.87 万 m <sup>3</sup>	含盐废水经处理后回用于矿区采卤, 少量的多余部分达标外排水
		pH	7.76~7.90	—	
		COD	17.4~63	23.86	
		氨氮	0.102~0.76	0.18	
		SS	11~44	16.66	
		Cl <sup>-</sup>	1660~3780	1431.36	
	生活污水	生活污水量	—	19.2 万 m <sup>3</sup>	生活污水处理站处理达标后外排
COD <sub>Cr</sub>		17.9	4.01		

		BOD <sub>5</sub>	15	2.88	未水
		动植物油	0.79	0.16	
		SS	12	2.69	
		NH <sub>3</sub> -N	0.123	0.028	
固废		钙镁泥渣	—	0 (处置量 25000)	回填溶腔
		干燥收尘 (盐尘、硝尘)		0 (处置量 4500)	回收制盐、制硝
		循环流化床锅炉灰渣、烟 气除尘渣、脱硫灰渣	—	0 (处置量 54283)	外销
		废包装材料(包装袋、箱)	—	0 (处置量 30)	回收综合利用
		生活垃圾	—	0 (处置量 180)	环卫处理

#### (6) 现有总量指标

2015年衡阳市环保局给湖南省湘衡盐化公司颁发了初始排污权证((衡)排污权证(2015)第39号),因此确定建设单位的污染物排放总量指标以初始排污权证核定的总量控制指标为准。根据历次环评及验收监测数据,本项目现有排污量及总量控制指标对比情况,详见下表。

**表 1-19 排放总量控制指标 单位: t/a**

污染物	二氧化硫	氮氧化物	化学需氧量	氨氮	备注
总量指标	1506	696.38	155.7	3.96	(衡)排污权证 (2015第39号)
现有排污量	338.7	629.7	52.74	0.71	满足污染物排放总 量控制要求

#### 现有工程存在的环保问题

本项目是利用现有工程的固体废弃物“碳酸钙渣”生产纳米碳酸钙,碳酸钙生产线均为新建,厂内现有工程均已通过环保验收,不涉及相关的环保问题。

## 建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、气质、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 2.1.1 地理位置

本项目位于湖南省湘衡盐化公司现有厂区内，其位于衡阳市东北郊，地理坐标为东经 112°67′，北纬 26°82′，距离衡阳市约 14km（直线距离为 8km）。南距耒水约为 1km，西北距湘江约为 2.5km。地理位置图详见附图 1。

湘衡盐化公司周边主要为茶山坳镇区及周边农村居民点，西侧紧邻衡阳南风化工有限公司，目前已停止生产。东南侧为湘旺食品厂，整个厂区东北方位 500 米处为力丰物流公司。具体见附图 3。

### 2.1.2 地形地貌

茶山坳区域属丘陵山地，地势呈西北向东南倾斜，海拔高度 60~137m。西南部为一个沟壑，中部为一山丘，南面较为平坦、开阔，矿区出露地层主要为下第三系岩层。

本工程拟建与湘衡盐化公司厂区内西南面，地面平坦。

### 2.1.3 地质条件

本工程拟建地暂无勘探报告资料，可参照核工业衡阳第二地质工程勘察院二〇一三年二月提供的拟建场地的《湖南省湘衡盐化一级反应桶、泥浆桶、冷却塔、盐硝车间岩土工程勘察报告》（详细勘察），场地位于我国湖南衡阳盆地的中部，茶山坳背斜的南东翼，原始地貌为丘陵地貌。场地北面为山坡，南临东西向大冲沟，场地即处于山坡前缘。

本项目拟建场地从未发生过塌陷、滑坡、流沙、冲沟、活动断层、崩塌、岸边冲刷等不良工程地质现象。

本建筑场地地貌为丘陵地貌单元，场地较开阔，现已基本整平至设计地坪标高，地形较平坦。

本建筑场地在勘探深度范围内，揭露的地层第四系人工填土（Q4ml）残积物（Q4el）和粉砂质泥岩（E）。

根据中国地震烈度区划图划分，衡阳市地震烈度小于 6 度。

#### 2.1.4 水文

衡阳市属河网较稠密地区，地表水丰富。湘江水系发育成树枝型辐聚式，以湘江为中轴分出一级支流有祁水、白水、宜水、春陵水、蒸水、洙水、涓水等。境内有河长 5km 或流域面积 10km<sup>2</sup> 以上的大小河流、溪流共 393 条，境内径流总长度 8355km。以上河流具有雨源性，一遇暴雨水位陡涨。

湘衡盐化公司在耒水设有取水口和废水排放口。耒水源于桂东县屏水山，全长 453km，平均坡降为 0.77‰，局部弯曲，属山溪型河流。据耒水水文站 25 年连续统计表明，水文统计资料如下：

表 2-1 耒水水文统计资料

水文参数	参数
年平均流量(m <sup>3</sup> /s)	203.5
年最大流量(m <sup>3</sup> /s)	6040
年最小流量(m <sup>3</sup> /s)	30
年平均水位(m)	50
年最大水深(m)	57.71
年最小水深(m)	46.0
年平均水深(m)	3.58
年平均流速(m/s)	0.5
年平均河宽(m)	96
平均水面比降(1/10000)	1.24
年平均水温(°C)	19.5

#### 2.1.5 气候气象

湘衡盐化所在区域属中亚热带大陆性季风湿润气候，其特征为：冬寒期短，夏热期长；霜降期短，作物生长期长；春温多变，寒潮频繁，盛夏初秋，高温少雨。根据历年气象资料统计主要气象特征见表 21。

表 2-2 区域气象特征

气温	年平均气温	17.9°C
	最高气温	40.8°C
	最低气温	-7°C

气压	年均气压	1008.6hPa
日照	年均日照数	1684.0h
湿度	年平均相对湿度	70%
风	年平均风速	1.9m/s
	最大风速	25m/s
	常年主导风向	NE11.25%
	夏季主导风向	S20%
	年平均静风率	16.7%
降雨量	年最大降雨量	1630.2mm
	年平均降雨量	1337.4mm

### 2.1.6 土壤

区域土壤的地带性类为红壤，由于长期开垦耕作、土壤侵蚀严重；致使岩性、耕作特点对土壤影响深刻。丘岗山地以红壤、黄红壤为主，平缓地多为水稻土、紫色土、潮土等类型。

### 2.1.7 动植物及植被

项目所在区域地带性植被以常绿阔叶林为主。受人为活动影响，目前区内植被主要是丘岗地上存在有成片状的人工马尾松、杉木林，部分为马尾松—樟树混交林、竹林、果木以及一些自然灌木丛。

区内野生木本植物有马尾松、杉木、樟树、枫香、椿树、化香、油茶、苦楝、刺槐、合欢、女贞、勾树、冬青、山胡椒、黄檀、盐肤木、楠竹、花竹等；草本植物主要有白茅、野古香、香茅草、狗尾巴草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等；另外还有多种蕨类和藤本植物。

区域内野生动物少，主要是老鼠、黄鼠狼、野兔、青蛙、麻雀、乌鸦等。家畜主要是猪、牛、鸡、鸭、兔等经济动物。水生鱼类资源主要有人工饲养的草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等。

项目区域调查未发现野生珍稀濒危动、植物种类。

## 2.2 区域环境功能区划

本项目所在地环境功能区划见下表。

表 2-3 项目所在地环境功能区划

序号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区划	末水	排污口上游 500m 至末水入湘江口共 9km 长河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准
2	环境空气功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级	

	划	标准
3	声环境功能区划	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
4	是否是基本农田	否
5	是否是森林公园	否
6	是否是生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂纳污集水范围	否
13	是否属于生态敏感脆弱区	否

## 环境质量状况

### 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

本次评价中，环境空气、地表水引用《湖南省湘衡盐化有限责任公司锅炉超低排放及节能改造工程环境影响报告书》（未绿检字【2018】HP第（088）号）中监测数据。监测时间为2018年10月10日-16日，在此期间项目周边区域污染结构未发生重大改变，环境特征相似，因此本次评价引用以上历史监测数据进行评价可行。

#### 一、环境空气质量状况

##### 1、监测点位及监测项目

具体布置详见附图2和表3-1。

表3-1 项目大气监测点位及监测项目

序号	点位名称	监测内容
G1	湘衡盐化生活区东面约10m	日均值：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 小时值：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub>
G2	茶山社区居民点厂界西面约20m	
G2	珠晖区第二中学南面约500m	

##### 2 监测频率

耒阳市绿鑫环保有限公司于2018年10月10日~16日对大气环境现状进行监测，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP监测日均值；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>监测小时值。

##### 3、监测结果

监测结果详见表3-2：

表3-2 环境空气监测结果及评价 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点	监测项目	时均浓度范围	日均浓度范围	时均浓度标准	日均浓度标准	有无超标
G1	SO <sub>2</sub>	0.021-0.032	0.017-0.020	0.5	0.15	无
	NO <sub>2</sub>	0.018-0.023	0.018-0.019	0.2	0.08	无
	TSP	/	0.107-0.112	/	0.3	无
	PM <sub>10</sub>	/	0.064-0.075	/	0.15	无
	NH <sub>3</sub>	0.07-0.08	/	0.2(一次)	/	无
G2	SO <sub>2</sub>	0.019-0.037	0.018-0.020	0.5	0.15	无
	NO <sub>2</sub>	0.017-0.022	0.018-0.019	0.2	0.08	无

	TSP	/	0.111-0.117	/	0.3	无
	PM <sub>10</sub>	/	0.067-0.078	/	0.15	无
	NH <sub>3</sub>	0.06-0.08	/	0.2(一次)	/	无
G3	SO <sub>2</sub>	0.023-0.034	0.019-0.021	0.5	0.15	无
	NO <sub>2</sub>	0.016-0.023	0.018-0.019	0.2	0.08	无
	TSP	/	0.102-0.236	/	0.3	无
	PM <sub>10</sub>	/	0.078-0.084	/	0.15	无
	NH <sub>3</sub>	0.07-0.08	/	0.2(一次)	/	无

由上表可见，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。NH<sub>3</sub> 满足《》TJ

## 二、地表水环境质量状况

### 1、监测点位及监测项目

具体布置详见附图 2 和表 3-3。

**表 3-3 项目地表水监测点位及监测项目**

监测点号	断面位置	所在河流	执行标准
S1	湘衡盐化排水口上游 500m	耒水	GB3838-2002 III类
S2	湘衡盐化排水口下游 2000m	耒水	

### 2、监测结果

监测结果详见表 3-4：

**表 3-4 耒水水质监测结果表**

检测日期	采样位置	检测项目（单位：mg/L,pH 为无量纲）						
		pH	CODcr	总磷	氨氮	氯化物	硫酸盐	石油类
10月10日	湘衡盐化排水口上游 500m	7.67	12	0.16	0.384	40	64	0.04L
	湘衡盐化排水口下游 2000m	7.43	12	0.14	0.393	41	64	0.04L
10月11日	湘衡盐化排水口上游 500m	7.52	10	0.11	0.410	46	65	0.04L
	湘衡盐化排水口下游 2000m	7.63	10	0.11	0.401	46	65	0.04L
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的		6-9	20	0.2	1.0	250	250	0.05

III类标准							
--------	--	--	--	--	--	--	--

由表 3-4 可知，区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

### 三、声环境质量现状

#### （1）监测布点

本项目主要噪声源为设备噪声。根据项目性质和项目所在地声环境条件及敏感点情况，共设噪声监测点位 4 个，具体布置详见表 3-5 及附图 3。

**表 3-5 项目噪声现状监测点位及特征**

监测点位	点位位置	执行标准
N1	项目东场界外 1m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准
N2	项目南场界外 1m	
N3	项目西场界外 1m	
N4	项目北场界外 1m	

#### （2）监测项目

本次环评噪声现状监测项目为：各测点处的等效 A 声级。

#### （3）监测方法

按有关标准和技术规范执行。

#### （4）监测时间和频率

于 2018 年 10 月 11 日~12 日连续监测 2 天，对各监测点进行了监测，昼、夜各监测 1 次。

#### （5）评价标准

本次监测共设 4 个监测点，监测结果见表 3-6。

**表 3-6 噪声监测值单位：dB(A)**

测点 序号	监测点位	Leq 值（dB(A)）			
		昼间		夜间	
		10月11日	10月12日	10月11日	10月12日

1	厂界东侧 1m 处	55.0	54.8	45.5	44.8
2	厂界南侧 1m 处	57.1	57.2	46.6	46.3
3	厂界西侧 1m 处	58.9	59.4	48.5	48.2
4	厂界北侧 1m 处	58.2	58.0	47.5	47.1

由上述监测结果可见，各监测点外各监测点昼、夜环境噪声监测值均无超标现象，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类要求。

### 主要保护目标（列出名单及保护级别）

本项目的主要环境保护目标见附图2，保护目标见表3-7。

**表3-7 项目环境保护目标一览表**

敏感要素	名称	距厂界最近点坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离范围(m)	距离本项目最近距离
		X	Y						
大气环境、风险	湘衡盐化生活区	20	0	居民点	约800人	大气环境二类	东	20~320	东南377m
	藕塘村	-230	240	居民点	约160人		西北	330~1500	东380m
	茶山社区	-20	0	居民点	约100人		西	20~500	东南632m
	茶山坳镇区	400	0	居民区	约2000人		东	400~1200	西南635m
	衡北铁路编组站	0	-130 0	事业单位	约100人		南	1300~1350	西南1500m
	咸塘镇镇区	2100	0	居民区	约1500人		东	2100~2500	东3100m
	珠晖区第二中学	0	-580	学校	约1000人		南	580~730	南1130m
	酃湖区居民区	0	-870	居民区	约30000人		南	870~2500	南1500m
声环境	茶山社区	-20	0	居民点	朱家老屋居民，约150人	声环境2类	西	20~200m	/
	湘衡盐化生活区	20	0	居民点	厂区东侧600人		东	20~200m	/
地表水	耒水（湘衡盐矿取水口下游200m至湘江入河口）	/	/	大河，湘江支流，该段河长8km，工业用水区		地表水III类	南面	550m	/
	湘江（蒸水口至大浦镇师塘村上游6km）	/	/	大河，该段河长22.4km，工业用水区			西面	2.6km	/
地下水	区域地下水	/	/	/	/	地下水III类	/	/	/

## 评价适用标准

<p>环境 质 量 标 准</p>	<p>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类。 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准。 《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准和无组织排放监控浓度限值。 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准。 《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据项目实际情况,无生产废水外排。厂区不新增劳动定员,生活废水依托厂区现有系统处理和排放。生活废水排放量、排放方式和去向不变。气型污染物主要是粉尘,不属于国家“十三五”期间规定的总量控制项目。因此本技改项目不需申请总量指标。</p>

## 建设项目工程分析

### 一、工程工艺流程简述

#### 1、施工期

本项目在厂区内新建一个碳酸钙车间。施工期工程内容主要包括基础工程、主体工程、简单装修工程、设备安装工程和工程验收，其中在前四个流程中均会产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物污染。项目施工期工程分析及产污情况如下图。

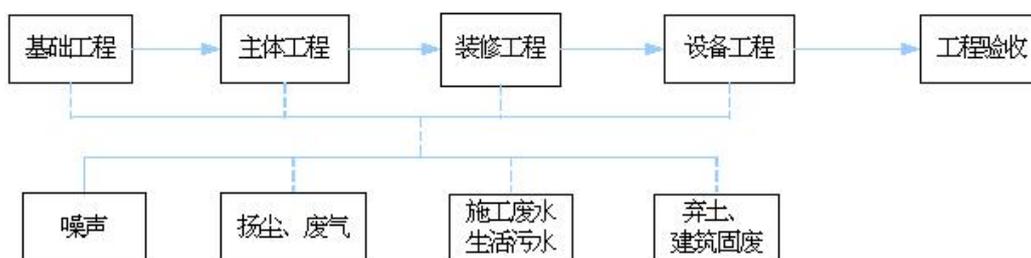


图 5-1 项目施工期生产工艺流程及产污节点图

#### 2、营运期

##### 工艺流程简述：

来自卤水净化工段的钙渣（泥浆）经固液分离、洗涤、湿法研磨、脱水、解聚包装等工序。

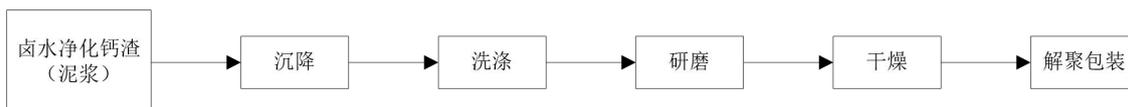


图 5-3 碳酸钙生产工艺流程图

##### ①洗涤

来自卤水净化工段的含盐钙渣浆料，进入一级压滤机中脱除 90%的水份，滤饼进入一级洗涤槽中配 10 倍的水搅拌均匀后由浆泵打入二级压滤机，一级压滤所产生的滤液用于返井填溶；进入二级压滤机中再次脱除 90%的水份，滤饼进入二洗涤槽中再次配 10 倍的水搅拌均匀后由浆泵打入三级压滤机，二级压滤所产生的滤液用于化灰装置；进入三级压滤机中再次脱除 90%的水份，滤饼进入洗涤槽中再次配 10 倍的水搅拌均匀后由浆泵打入四级压滤机，三级压滤所产生的滤液用于

一级洗涤槽中的配水；进入四级压滤机中再次脱除 90%的水份，滤饼进入洗涤槽中再次配 10 倍的水搅拌均匀后由浆泵打入五级压滤机，四级压滤所产生的滤液用于二级洗涤槽中的配水；进入五级压滤机中再次脱除 90%的水份，五级压滤所产生的滤液用于三级洗涤槽中的配水，脱水后的滤饼送至湿法研磨工段。四级洗的槽采用新鲜水进行洗涤。

经以上五次脱盐后，盐分去除率可达到 99.99%。含盐滤液进入滤液槽 1 储存，最后返回溶盐系统回收再利用。

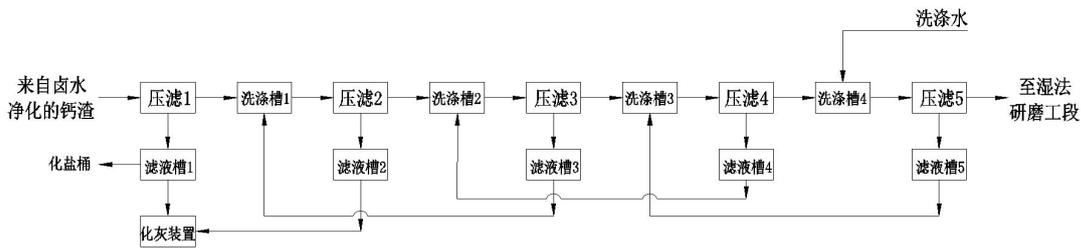


图 5-3 碳酸钙生产：洗涤工序流程图

## ②研磨

由于盐化工生产工艺的特殊性，从卤水净化工段得到的碳酸钙粒径非常粗大（100—300 $\mu\text{m}$ ），所以必须经过湿法研磨加工才能达到标准所规定的合格产品。

来自洗涤压滤工段的滤饼通过调浆槽，按比例添加助剂和水并搅拌均匀，送至管磨机进行初步研磨后送至缓冲槽，经浆料泵打入湿磨机进行再次研磨，湿磨机的热量由冷却塔进行降温。经湿磨机研磨后的碳酸钙浆料（研磨至 $<5\mu\text{m}$ 超细碳酸钙）通过振动筛过滤出超出粒径不合格的少量废渣。合格的超细碳酸钙浆料进入缓冲槽通过输浆泵输送至脱水干燥工段。

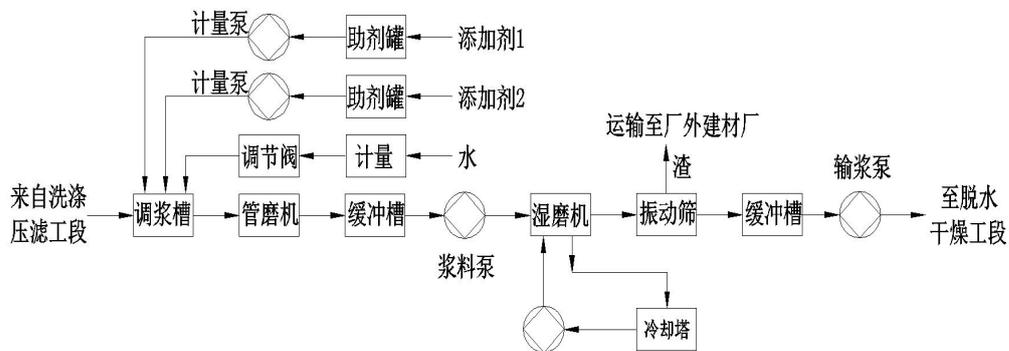


图 5-4 碳酸钙生产：研磨工序流程图

### ③干燥

来自湿法研磨工段的超细碳酸钙浆液送至，由高压泵打入压滤机脱水，滤液进入滤液槽化灰装置使用，脱水后含水率约为 30%的滤饼送至滤饼储仓，由定量給料粉碎机粉碎后送闪蒸干燥机，闪蒸干燥机的干燥热源采用来自电厂 350℃ 过热蒸汽经换热器换热成的 250℃ 热风（产品的含水率<0.3%）。干燥后粉体经螺旋输送进入干粉储仓。在闪蒸干燥排出的湿气经由布袋除尘器过滤粉尘后排空。

### ④解聚

干粉储仓内的碳酸钙粉末部分存在聚集状态，继而进入打散机打散解聚，打散后的成品经螺旋输送进入成品储仓。打散过程产生的粉尘通过布袋除尘器处理后，达标排放。

### ⑤包装

成品储仓内的碳酸钙粉末经过自动包装、堆垛送至成品堆存区。产品包装产生的粉尘也经由布袋除尘器处理后达标排放。布袋收集粉尘则作为产品返回包装。

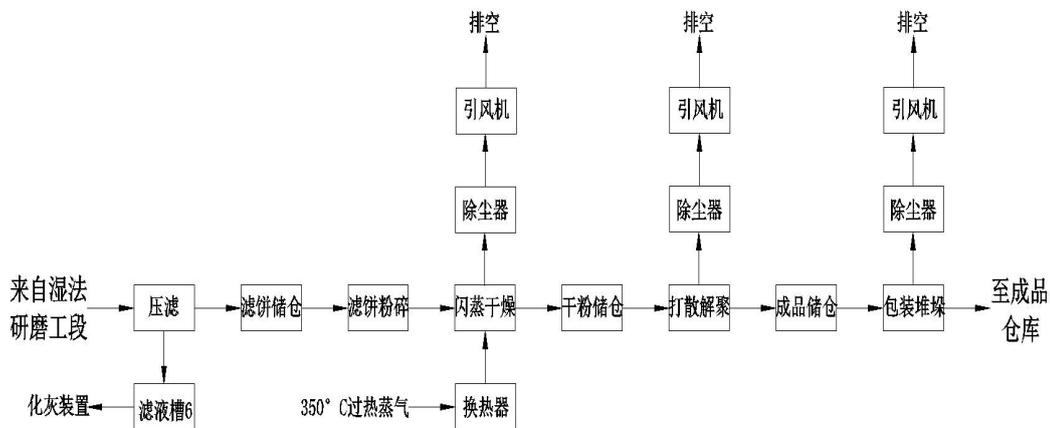


图 5-5 碳酸钙生产：干燥、解聚、包装工序流程图

## 二、主要污染工序

### 1、施工期

本项目施工期 9 个月，其中土建施工 6 个月，设备加工及安装 3 个月。施工期平均人数约 50 人。

#### ①施工废气

**扬尘：**包括新建工程土石方开挖、装卸、混凝土作业、运输时产生的扬尘，主要污染物为 TSP。施工现场近地面的扬尘量受施工机械、施工方式、管理方式

及天气状况、地表土质等多种因素影响。扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的结束而自行消失。根据中国环境科学院的有关研究结果，建筑施工扬尘排放经验因子为  $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目总建筑面积  $4836.3\text{m}^2$ ，扬尘产生量为  $2.28\text{t}$ 。

**汽车尾气：**项目施工过程中使用机动车辆运输建筑材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，排出的机动车尾气主要污染物是 HC、CO、NO<sub>x</sub>，其排放方式为不连续间歇排放，产生量具有不固定性。因此，具体源强难以估算。

### ②施工废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和施工作业生产废水。

①施工人员产生的生活污水，主要污染物为 COD、SS、氨氮等。本项目施工人员平均按 50 人计，生活用水量按  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则施工期生活用水量为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，污水量按用水量的 80% 计，则施工期生活污水总排放量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ 。

类比同类项目，施工生活污水污染物产生浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>  $300\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $30\text{mg}/\text{L}$ ，产生量分别为 COD<sub>Cr</sub>  $0.0012\text{t}/\text{d}$ 、氨氮  $0.00012\text{t}/\text{d}$ 。施工期生活污水与厂区现有生活污水一起经化粪池预处理后进入厂区生活污水处理站生化处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排于未水。

②生产废水：主要为运输车辆冲洗、混凝土工程的灰浆冲洗及养护等作业产生的污水、地基开挖产生的基坑废水，主要污染物为 SS 和石油类，浓度约 SS  $500\text{mg}/\text{l}$ ，石油类  $15\text{mg}/\text{l}$ 。

该类废水经收集沉淀后，用于场施工地洒水抑尘、混凝土养护，不外排。

### ③施工噪声

主要为新建工程施工时挖掘机、装载机、推土机、打桩机等施工机械以及运输车辆产生的噪声；施工期主要施工机械设备的噪声源情况见表 5-1：

**表 5-1 各种施工机械设备在不同距离的噪声情况表**

机械类型	声源特点	噪声源强值					
		5m	10m	20m	40m	50m	100m
轮式装载机	不稳定源	90	84	78	72	70	64
液压挖土机	不稳定源	85	79	73	67	65	59
水泵	固定稳定源	84	78	72	66	64	58
车载起重机	不稳定源	96	90	84	78	76	70
冲击打桩机	不稳定源	95	89	83	77	75	69
大型自卸卡车	流动不稳定源	97	91	85	79	77	71
叉式装卸车	流动不稳定源	95	89	83	77	75	69

风锤	不稳定源	98	92	86	80	78	72
振捣机	不稳定源	95	89	83	77	75	69

#### ④施工固废

项目场地东北侧需对地势较高处进行开挖，产生的土石方用于对施工区域中心低洼处进行平整，因此本项目基本无弃土产生，施工期固废主要为新建建筑物产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

建筑垃圾：本次新建碳酸钙车间建筑面积为 4836.3m<sup>2</sup>，根据有关资料，房屋主体施工产生建筑垃圾按 4.4kg/m<sup>2</sup> 计算，新建建筑物产生的建筑垃圾为 34.3t。建筑垃圾应运至城市指定渣场或用于城市基础建设回填、铺路。环评建议建设单位在工程动工之前向市渣土管理办申报登记，按规定的线路和运输要求、处置要求处理建筑垃圾。

生活垃圾：施工人员生活垃圾主要为烟头、香烟盒、果皮纸屑等，以 0.5kg/d 的人均生活垃圾产生量计算，本项目施工人数平均为 50 人，施工人员生活垃圾量为 0.025t/d。

## 2、营运期

### (1) 废气：

根据工程分析，本项目气型污染源主要为碳酸钙粉仓粉仓、碳酸钙包装粉尘。

#### ①碳酸钙粉仓粉尘

本项目碳酸钙粉料经干燥后，通过密闭管道进入粉仓。全过程密闭管道连接操作，不产生无组织扬尘。闪蒸干燥装置链接袋式除尘器风机风量为 18000Nm<sup>3</sup>/h，排气筒高度 15m，设计除尘效率≥99%，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，石灰卸料过程粉尘产生因子为 0.015~0.2kg/t，本项目取最大值 0.2kg/t，本项目碳酸钙生产量为 1 万 t/a，则有组织粉尘量产生量为 2000kg/a，产生浓度为 15.4mg/m<sup>3</sup>。排放量为 20kg/a，排放浓度为 0.15mg/m<sup>3</sup>。

此部分粉尘及闪蒸水气通过同一排气筒排出，闪蒸后烟气温度约 40℃，高纯度碳酸钙粉尘不属于吸潮粉尘，不会因受潮而在布袋板结。

#### ②碳酸钙包装粉尘

参照《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰生产的逸散尘排放因子，包装和装运粉尘产生系数为 0.125kg/t。本项目碳酸钙量为 1 万 t/a，则碳酸钙包装粉尘产生量为 1.25t/a。包装机设置包装除尘器，对工作区域采用集气罩进行负压集尘，及

其效率为 85%，布袋处理效率为 99%，废气呈无组织排放。

则碳酸钙包装粉尘无组织排放速率为 0.027kg/h，排放量为 0.20t/a。

表 5-2 有组织大气污染物产排情况汇总

污染源	污染源类型	污染物	产生浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (kg/a)	治理方式	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	排放量 kg/a	排放方式
碳酸钙车间	点源	粉尘	15.4	18000	2000	集气罩+布袋除尘器	0.15	20	由一根 15m 排气筒排放

表 5-3 无组织大气污染物产排情况汇总

污染源	污染源类型	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
碳酸钙车间	面源	粉尘	0.2	0.027	98.7	24.5	6

(2) 废水：碳酸钙生产废水全部回用不外排，项目主要废水为员工生活污水及车间地面冲洗水。

①碳酸钙生产废水

根据项目技术方案，碳酸钙生产额定用水量为 10m<sup>3</sup>/t 产品，则本项目碳酸钙洗涤及研磨用水量为 100000m<sup>3</sup>/a。洗涤、研磨后的碳酸钙，经压滤，含水率为 30%。则碳酸钙生产废水量为 95715m<sup>3</sup>/a。湘衡盐化公司现状采用厂区废水返井的方式进行采卤，厂内总设计产能为 240 万吨/年，实际产能约 230 万吨/年，现状采卤用废水量约 800 万吨/年，则采卤用废水缺少量为 35 万吨/年 > 95715m<sup>3</sup>/a，则本项目碳酸钙生产废水返井填溶可行。

②卤水净化钙渣（泥浆）沉淀水

本项目泥浆用量为 7 万 m<sup>3</sup>/a，其中固含量约 1 万 t/a，废水量约 6 万 m<sup>3</sup>/a。此部分废水维持原有处理方式，返井填溶不外排。

③车间地面保洁冲洗水

车间地面需定期冲洗，约 2~3 天/次，会产生一定量的地面清洗废水，经类比调查，本工程车间地面保洁用水平均为 8m<sup>3</sup>/次。排水量按用水量的 80% 计，则车间地面冲洗水排放量为 960 m<sup>3</sup>/a。车间地面冲洗水主要污染物为 ss，此废水经沉淀处理后回用于输煤系统喷淋降尘。

④生活污水

本项目运营期职工人数为 37 人，按人均日用水量 100L/d 计算，则生活用水量为 3.7t/d。排放系数按 80%计，则排放量为 2.96t/d，888t/a。生活污水中主要污染物为 COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS，污染物浓度分别为 300mg/L、200mg/L、30mg/L、200mg/L。本工程生活废水依托厂区现有系统处理和排放。生活污水经厂区生活污水处理站处理达到《废水综合排放标准》一级标准后排入未水。

表 5-3 本项目运营期废水产排情况一览表

废水类别	污染物名称	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	废水量	-	888	-	888
	COD	300	0.266	63	0.056
	BOD <sub>5</sub>	200	0.178	15	0.013
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.027	0.474	0.0004
	动植物油	20	0.018	0.79	0.0007
	SS	200	0.178	44	0.039

注：本项目员工全部在厂内调剂，不新增劳动定员，生活污水产生量与现有工程一样。

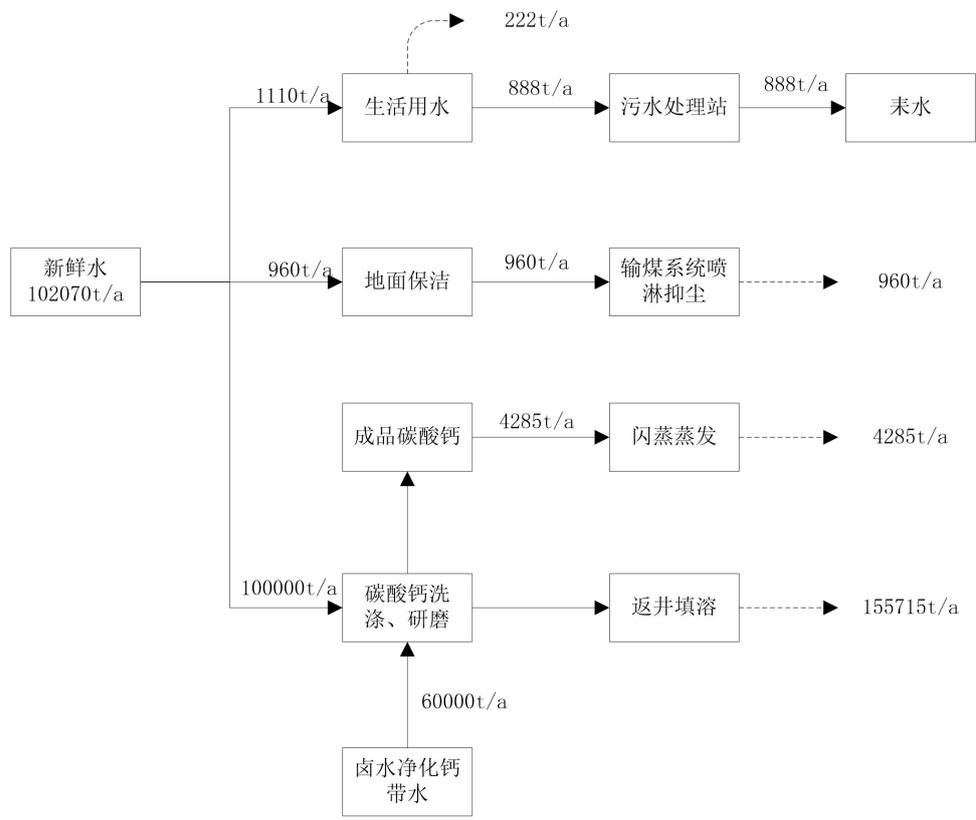


图5-5 项目水平衡图

表 5-4 项目用水情况表 (单位 : m<sup>3</sup>/a)

序号	名称	用水量	排水量	备注
1	碳酸钙生产废水	100000	/	废水返井填溶
2	卤水净化钙渣(泥浆)沉淀废水	/	/	废水返井填溶
3	地面保洁冲洗废水	960	/	沉淀后用于输煤系统喷淋抑尘
4	生活污水	1110	888	经处理后排入末水
5	合计	102070	888	

(3) 噪声: 本项目主要噪声源为输送装置、提升机、水泵、干燥机等运行时产生的噪声, 其声级一般为 70-75dB (A)。

表 5-5 项目主要噪声源强及排放特征

噪声源名称	声源强度	工作特性	降噪措施	降噪后噪声强度
输送装置	75~80	室内连续运行	合理布局, 减震	65
提升机	80~85	室内连续运行	隔声、基础减震	70
水泵	80~85	室内连续运行	隔声、基础减震	70
干燥机	80~85	室内连续运行	隔声、基础减震	70
车间内各类风机	80~90	室内连续运行	隔声、基础减震	75

#### (4) 固体废物

本项目固体废物主要为碳酸钙研磨后筛分渣及生活垃圾。

##### ①碳酸钙研磨后筛分渣

本项目碳酸钙研磨后筛粉渣主要为研磨助剂 SiO<sub>2</sub>, 根据项目技术方案, 筛粉渣产生量速率为 100kg/h, 产生量为 720t/a, 作为建筑材料外售至建材厂, 不外排。

##### ②生活垃圾

本工程共有职工 37 人, 生活垃圾生产量按照 0.5kg/人·天计, 生活垃圾产生量为 18.5kg/d, 5.55t/a, 生活垃圾集中收集后, 由环卫部门统一清运送衡阳市垃圾填埋场填埋处置。

##### ③沉淀池沉渣

类比湘衡盐化其他分厂的产排污数据, 本项目营运期地面冲洗废水沉淀后产

生的沉渣约 0.2t/a。此部分废渣主要为尘土及碳酸钙粉尘，与碳酸钙研磨后筛粉渣一同外售建材厂。

表 5-6 固体废物产生及处置情况表

固体废物名称	产生 (t/a)	主要成分	废物类别	处置措施及去向	备注
碳酸钙研磨后 筛分渣	720	SiO <sub>2</sub>	一般固废	外售建材厂	
沉淀池沉渣	0.2	碳酸钙/SiO <sub>2</sub>	一般固废		
生活垃圾	5.5	生活垃圾	一般固废	交由环卫部门处置	

(5) 技改后项目“三本账”核算

项目改造后，减少了部分污染物的排放量。项目技改前后三本帐见下表。

表 5-7 项目技改前后“三本帐”计算 单位 t/a

种类	污染物		排放量(t/a)				技改后环保 措施
			现有工程	技改工程	以新带老 削减量	最终排放 量	
废水	生活污水	废水量	888	0	0	888	已有生活污水处理站处理达标后外排水
		COD	0.056	0	0	0.056	
		NH <sub>3</sub> -N	0.0004	0	0	0.0004	
		BOD <sub>5</sub>	0.013	0	0	0.013	
		动植物油	0.0007	0	0	0.0007	
		SS	0.039	0	0	0.039	
废气	热电分厂锅炉 烟气	烟气量	363583.47 万 m <sup>3</sup> /a	0	0	363583.47 万 m <sup>3</sup> /a	热电分厂电袋复合除尘+电石渣-石膏湿法脱硫工艺
		二氧化硫	176.60	0	0	176.60	
		氮氧化物	228.28	0	0	228.28	
		烟尘	36.50	0	0	36.50	
	碳酸钙 车间	粉尘	/	0.02	0	0.02	布袋除尘器+15m 高排气筒
固体废物	循环流化床锅炉灰渣、烟气除尘渣、脱硫灰渣		0 (处置量 54283)	0	0	0 (处置量 54283)	作建材外销
	碳酸钙研磨后筛粉渣		0	720	0	0 (处置量 720)	作建材外销
	生活垃圾		0 (处置量 5.55)	0	0	0 (处置量 5.55)	环卫部门收集处置

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生 量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污 染物	碳酸钙车间	有组织粉尘	0.025mg/m <sup>3</sup> , 1.431kg/a	0.002mg/m <sup>3</sup> , 14.31g/a
		无组织粉尘	0.2t/a, 0.027kg/h	0.2t/a, 0.027kg/h
水污染 物	生产及办公生活	生活污水	888m <sup>3</sup> /a	888m <sup>3</sup> /a
		COD	300mg/L, 0.266t/a	63mg/L, 0.056t/a
		氨氮	30mg/L, 0.027t/a	0.474mg/L, 0.0004t/a
固体废 物污染 物	生产车间	碳酸钙研磨后 筛粉渣	720t/a	作建材外销
		沉淀池沉渣	0.2t/a	
	职工生活	生活垃圾	5.5t/a	环卫部门统一处理
噪 声	本项目噪声主要来自设备噪声。据类比调查交设备噪声约 70~90dB (A)。			
<p><b>主要生态影响(不够时可附另页):</b></p> <p>项目建设地点为湘衡盐化厂区内, 占地面积小, 且不新增建设用地, 因此对生态环境的影响很小。</p>				

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### 1、施工期水土流失影响分析

项目场地东北侧需对地势较高处进行开挖，产生的土石方用于对施工区域中心低洼处进行平整，因此本项目基本无弃土产生。项目施工期间不会破坏植被，但土石方开挖会引起局地水土流失。项目所在区域暴雨较集中，降雨量大，降雨时间长，容易产生水土流失。因此工程应在施工场地周围设置挡土板、导流沟防止水土流失，对临时堆土进行覆盖。随着项目建设的完成、路面硬化，水土流失可得到有效控制。

#### 2、施工扬尘影响分析

扬尘是施工期间的主要大气污染物，主要来源有：地表开挖、回填土临时堆置、推土机、搅拌机等作业、临时料场产生的风蚀扬尘；施工现场“三材”运输、土石方量运输等物料洒落扬尘和来往车辆产生的道路扬尘等。一般情况下施工场地所产生的扬尘范围在 100m 范围内；若施工期实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可将扬尘量减少 70%左右，使扬尘距离缩小到 20~50m。本项目周边 200m 范围内无居民、学校等敏感点，为减少工地扬尘对盐矿厂区内生产环境的影响，本环评提出以下要求：

A. 湿法作业，对施工区运输车辆经常过往道路及时洒水抑尘；露天堆场要覆盖；施工区围挡作业。

B. 抑制物料堆场扬尘，对散状建材应设置简易料棚，运输车辆加盖、加蓬覆盖或封闭；卸料时应尽量降低高度，对有包装的建材应安排在仓库堆放，避免露天堆放造成环境空气污染。

#### 3、施工期噪声影响分析

施工期噪声主要是施工现场物料运输的交通噪声及各类机械设备的作业噪声。根据类比调查，施工运输车辆的运行噪声匀速（50Km/h）时为 84~98dB（A），加速可达到 88~93dB（A）。施工期间的机械设备如挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、钻机、打桩机、空压机等设备噪声声级约在 90~105dB（A）。

根据类比调查，施工期间噪声影响范围在 100m 范围内。本项目周边 100m 范围内无居民、学校等敏感点。为了确保施工场界噪声达标，本环评提出如下建议：

①施工时尽量使用低噪声机械设备。

②避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。高噪声固定机械设备要入棚操作。

采取以上建议措施后，预计施工期噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求（即昼间 70dB(A)，夜间 55 dB(A)），对周围声环境的影响不大。

#### **4、施工期水环境影响分析**

工程建设期废水有混凝土搅拌、机械清洗等施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要污染物为主要为固体杂质，以泥沙为主，这些废水均在施工现场蒸发或消耗。施工人员产生的生活污水进入湘衡盐化公司厂区生活污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排于耒水，对周围环境不会产生明显影响。

建议施工场地内建临时集水池，清洗废水收集后经沉淀后用于工地洒水抑尘。

#### **5、施工期固废影响分析**

施工期的固体废物主要是新建建筑物产生的建筑垃圾和少量的施工人员的生活垃圾。建筑垃圾如废弃的碎砖、石块、混凝土块、沙子及各种包装材料等，对此类垃圾若不及时收集处理，任意抛弃与堆放，很容易引起扬尘等环境问题。因此建筑垃圾要及时运往渣土办指定位置消纳，不得随意堆弃；生活垃圾送城镇生活垃圾场统一处理。因此，只要加强管理，严禁乱堆、乱倒垃圾，即可避免或减轻施工期固体废物对环境的影响。

#### **6、施工期交通运输对环境的影响分析**

本项目现状运输道路是途径一环东路，由南面厂区大门进入至项目拟建地。一环东路两侧分布有较多茶山坳镇居民等敏感点。为了避免施工期间运输车辆噪声、扬尘对居民生活产生较大影响，本次环评建议建筑垃圾、散装建材等运输车辆要遮盖，防止洒漏，运输途径敏感点处要减速慢行，同时避开人流车流高峰期。在此基础上，项目施工期建筑垃圾及建材运输不会对沿途居民点等敏感点产生明显影响。

## **二、营运期环境影响分析**

### **1、废水**

本项目生产的废水主要是车间地面保洁产生的废水和职工生活污水。其中车

间地面保洁产生的废水集中收集后送至热电分厂输煤系统使用，无生产废水外排。

本工程生活废水依托厂区现有系统处理和排放。生活污水经厂区现有生活污水处理站处理达到《废水综合排放标准》一级标准后排入末水，对水环境影响不大。厂区污水处理站位于小包装车间西北侧，设计处理规模 700t/d，采用的处理工艺如下：

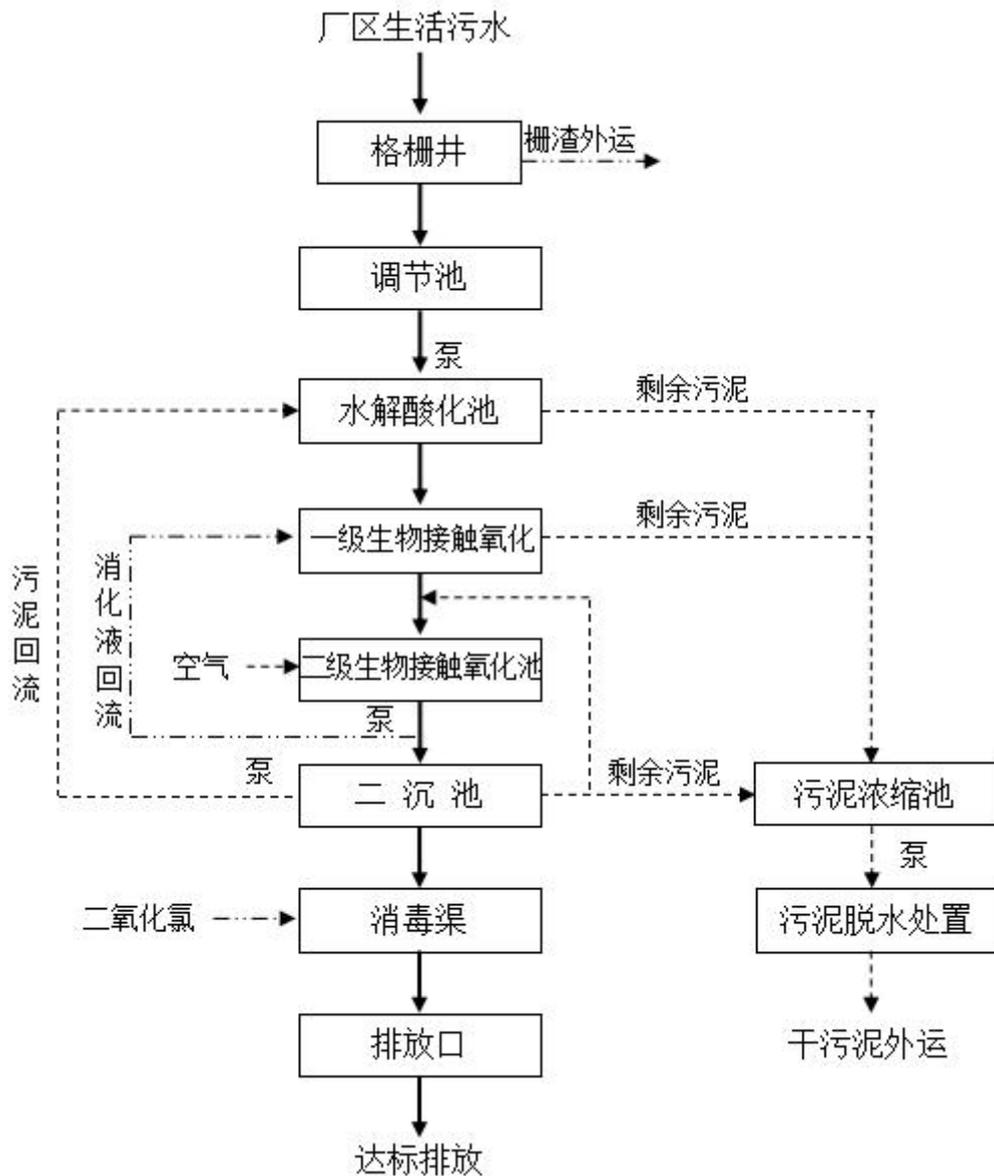


图 7-1 厂区污水处理站工艺流程

本项目不新增劳动定员，生活废水排放量、排放方式和去向不变。根据湖南省湘衡盐化有限责任公司食用盐提质升级技术改造项目——湘衡盐化 30 万吨/年小包装食用盐配送中心工程竣工环境保护验收监测报告（湖南正信检测技术有限公司，湘 ZX（2018）第 034 号），生活污水处理站出口及厂区废水总排口水质均

满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。因此本项目废水可实现达标排放,对水环境影响不大。

本项目无生产废水外排,对地下水影响较小。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),本项目属于IV类项目,不开展地下水影响评价。

## 2、废气

### (1) 有组织废气

本项目营运期有组织废气主要为碳酸钙粉仓粉仓。

碳酸钙粉尘:碳酸钙粉仓粉仓通过集气罩收集后,一起经脉冲布袋除尘器处理,通过15m高排气筒排放,粉尘排放量为20kg/a,排放浓度为 $0.15\text{mg}/\text{m}^3 < 120\text{mg}/\text{m}^3$ 。排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准,措施满足“新增污染源的无组织排放应严格控制,一般情况下不应有无组织排放存在”的要求,措施可行。

项目有组织废气达标排放情况见表7-1。

表7-1 项目有组织废气达标排放情况一览表

污染源	污染物	污染物排放情况		标准值		执行标准	是否达标
		速率	浓度	速率	浓度		
碳酸钙车间	粉尘	0.003kg/h	0.15	3.5kg/h	120mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	是

由上表可知,本项目各类有组织废气,经处理后均可达标排放,对周围环境影响较小,处理措施可行。

### (2) 无组织废气

#### ① 防护距离计算

本环评以及主车间作为面源,预测粉尘的环境影响并计算防护距离。

表7-2 无组织排放预测及防护距离计算参数

污染源	污染源类型	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
碳酸钙车间	面源	粉尘	0.2	0.027	98.7	24.5	6

### A 大气环境保护距离:

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定的“推荐模式中的大气环境保护距离模式”计算, 计算结果见下图。

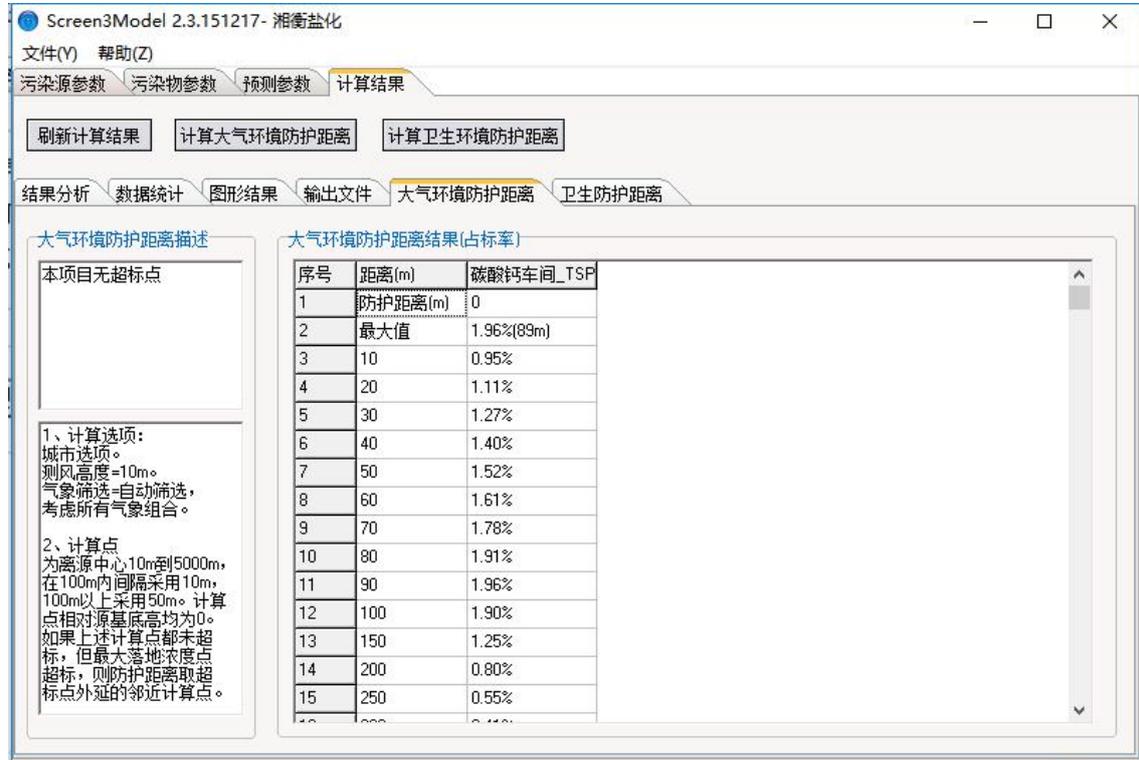


图 7-1 大气防护距离计算结果

各预测源计算结果均为无超标点, 因此, 项目无需设置大气环境保护距离。

### B 卫生防护距离:

无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时, 其浓度如超过 TJ36-79 等标准中规定的居住区大气中允许浓度限值, 则无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离。本评价根据污染物的排放量及毒性, 以粉尘作为卫生防护距离的评价因子。

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

卫生防护距离计算公式:

式中:  $C_m$ ——标准浓度限值,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$L$ ——工业企业所需卫生防护距离,  $\text{m}$ ;

$r$ ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径;

$$r = (S / \pi)^{0.5}$$

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别查表得，分别为 350、0.021、1.85 和 0.84。

$Q_C$ ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。



图 7-2 卫生防护距离计算结果

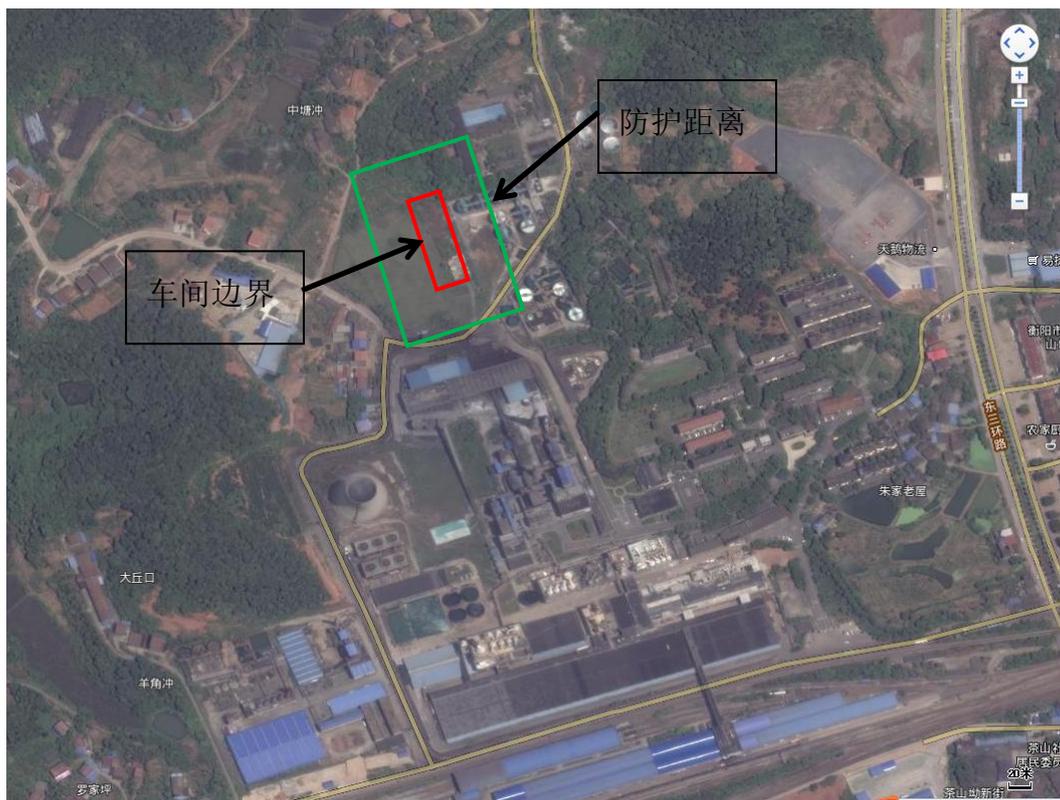


图 7-3 项目卫生防护距离包络图

根据计算结果，本项目碳酸钙车间卫生防护距离均为 50m，项目防护距离内均属于湘衡盐化厂区内，因此本项目无需设置卫生防护距离。

### 3、噪声

本项目营运期主要噪声源为水泵、干燥机、提升机、传输带、输送机、风机等设备噪声；噪声源强为 75dB（A）-90dB(A)。噪声的防治主要从设备的选型、噪声源的合理布置等方面考虑。应采取有效的隔声、减振措施，对高噪声设备安装减震基础，并隔声处理。经减震、消声、户外几何衰减作用后，厂界噪声能达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）3 类标准，对周围环境影响较小。

为进一步减小噪声影响，环评提出应采取以下措施：

- (1) 尽可能选用功能好、噪音低的生产设备；
- (2) 加强生产机械的日常维护，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低磨擦，减小噪声强度；
- (3) 尽量避免在人们休息时间进行生产作业；
- (4) 噪声对岗位操作工人影响较大，应给施工人员佩戴耳塞，以减少噪声对施工人员的影响。

本项目车间距湘衡盐化公司厂界最小距离为 100m，车间内设备噪声经距离衰

减后，可使厂界噪声达标。在采取上述的防护措施后，各生产阶段产生的噪声对周边环境的影响均在环境可承受的范围之内。

#### 4、固体废物

本项目固体废物主要为碳酸钙研磨后筛分渣及生活垃圾。

碳酸钙研磨后筛分渣产生量为 720t/a，暂存在车间渣槽后，作为建筑材料外售至建材厂，不外排；沉淀池沉渣产生量 0.2t/a，与碳酸钙研磨后筛粉渣一同外售至建材厂；生活垃圾产生量为 5.55t/a，生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运送衡阳市垃圾填埋场填埋处置。

因此本项目固体废弃物均得到妥善处理，对周围环境影响较小。

#### 5、排污口规范化措施

##### ①污水排放口规范化

项目生产废水主要为车间地面保洁用水，沉淀后用于输煤系统；生活污水依托厂区现有生活污水处理站，厂区内劳动定员不变，无生活废水增加；项目无生产废水外排，无需设置排污口。

##### ②排气筒规范化

项目粉尘（有组织排放）排气筒应根据 GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》关于采样位置的要求，并应设置监测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m<sup>2</sup>，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

#### 四、环境管理与监测计划

##### 1、环境管理

为了有效地保护本项目所在地的环境质量，减轻本项目外排污染物对周围环境质量的影响，建设单位应建立和健全环境监测制度和环境管理综合能力。

企业应建立专门的环境管理部门，全面负责企业中有关环境保护的问题。环境管理部门的工作人员应具备与其责任相应的专业技术。环境管理部门具体职责如下：

(1) 配合环境保护行政主管部门的工作

该部门应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况，积极配合政府环境监测部门的监督检查工作，并按要求上报各项环保工作的执行情况。

(2) 制定并实施企业环境保护计划

该部门应根据企业的实际情况，制定企业的环境保护计划，并组织实施。

(3) 制定环境保护工程治理方案，建立环境保护设施

该部门应根据项目产生的污染物状况以及企业的环境保护计划，制定环境保护工程治理方案，建立环境保护措施。环境保护设施必须保证与主体工程项目同时施工、同时投入运行。项目竣工后，环境保护设施必须经环保主管部门验收，合格后方可使用。

(4) 监督和检查环境保护设施运行状况

项目营运期间，该部门应监督和检查环境保护设施运行状况，定期对环境保护设施进行保养和维护，确保设施正常运行。同时，应对环境保护设施的运行情况进行记录。

(5) 建立环境监测设施，制定并实施环境监测方案

该部门应通过环境监测监控污染物排放情况，指导环保设施的运行，并对意外情况作出反应，确保污染物达标排放。

(6) 处理企业意外污染事故

当企业出现意外污染事故时，该部门应参与污染事故的调查与分析，并负责对污染进行跟踪监测，采取污染处理措施，减少污染事故对环境的影响程度。

(7) 建立环境科技档案及管理档案

应建立环境保护工作中的各类档案资料，包括环评报告、环保工程验收报告、环境监测报告、环保设施运行记录以及有关的污染物排放标准、环保法规等；

(8) 增强员工环保意识，对员工进行清洁生产培训，严防生产过程中物料洒落现象。

(9) 处理与本项目有关的其它环境保护问题。

## 2、环境监测计划

为了及时了解和掌握建设项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物排放情况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域质量及各污染源主要污染物的排放源强进行监测。本报告提出环境监测计划如下：

**表 7-3 污染源监测计划表**

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测频率
碳酸钙车间	颗粒物	碳酸钙车间排气筒	1 年/次
无组织废气	颗粒物	厂界四周	1 年/次
生活污水	COD、氨氮、pH	厂区废水排放口	1 半年/次
厂界噪声	dB (A)	厂界四周	1 年/次

所有监测数据、记录均应规范管理并存档。

### 五、产业政策的符合性

经查询国家发改委《产业结构调整指导目录（2013 年修订本）》，项目不属于《产业结构调整指导目录（2013 年修订本）》中“限制类”项目，属于允许类。因此，项目符合国家当前产业政策要求。

### 六、选址符合性分析

本项目为湖南省湘衡盐化有限责任公司技改工程，新建碳酸钙车间，拟建场地在湘衡盐化公司现有厂区西北侧空地。

湖南省湘衡盐化有限责任公司位于衡阳市东北茶山坳工业区，距衡阳市约 14 公里，南与衡北铁路编组站仅一路之隔，距最大的非省会城市高铁站—衡阳东约 5 分钟车程，东南距茶山坳镇约 1 公里，南距耒河约 1 公里，西、北距湘江约 2.5 公里；地形为丘陵山地，起伏较大。衡阳市位于湘南的中心地带，是湖南省重要城市之一。京广、湘桂两大交通动脉交汇于此，湘江穿城而过，水陆交通极为发达。

厂址外部运输条件比较优越，由公路、铁路组成的交通网络完全能满足工厂的外部运输要求，选址合理

### 七、环保政策符合性分析

**表 7-3 项目环保政策符合性分析一览表**

类别	产业政策	本项目	是否符合
《湖南省“蓝天保卫战”实施方	加强工业企业无组织排放管控。……工业企业采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，	物料均在厂房内堆存并设有专门堆仓或筒仓。	符合

案（2018—2020年）》	减少内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。		
	加强扬尘污染治理。……做到工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个100%”……	环评要求建设单位在施工期对场地路面进行硬化，施工场地进行围挡，出入车辆进行清洗，施工材料堆存进行覆盖	符合
环境保 护 “三 线 一 单” 要求	生态保护红线	本项目在建设区域为湘衡盐化现有厂区内，现状用地性质为工业用地，项目不在生态红线范围内	符合
	环境质量底线	根据现状监测结果，项目所在区域内环境空气质量较好，本项目废气经布袋除尘器处理后可达标排放，对周围环境影响较小，符合区域环境质量底线要求	符合
	资源利用上线	本项目不涉及资源开采，碳酸钙生产线原料为卤水净化工序产生的固体废弃物。符合资源利用上线要求	符合
	环境准入负面清单	当地未划分环境准入负面清单，因此认为该项目不在环境准入负面清单内。	符合

## 九、总量控制

根据项目实际情况，无生产废水外排。厂区不新增劳动定员，生活废水依托厂区现有系统处理和排放。生活废水排放量、排放方式和去向不变。气型污染物主要是粉尘，不属于国家“十三五”期间规定的总量控制项目。因此本技改项目不需申请总量指标。

## 十、环保投资

根据建设项目环境保护“三同时”的要求，为确保工程运行时涉及到的各项环保措施落实到位，必须在项目建设总投资中投入一定比例的环保资金用于污染治理。项目环保投资表见表 7-4。

**表7-4 项目环保投资表**

项目	环保设施	投资（万元）
----	------	--------

废气治理	碳酸钙车间	粉料仓粉尘采用“布袋除尘器+15m高排气筒”处理	80
		碳酸钙包装粉尘采用“负压集尘+布袋除尘器”处理	35
废水治理	生活污水	依托厂区现有污水处理站处理	/
	车间保洁废水	收集池（10m <sup>3</sup> ）	1
噪声治理		减振、隔声措施	10
固体废物		生活垃圾收集装置	0.5
		一般固废暂存区	/
合计			126.5

本项目总投资 2500 万元，其中环保设施总投资为 126.5 万元，占项目固定资产投资总额的 5.06%。

### 十一、“三同时”验收内容

项目应申请环境保护主管部门进行验收，验收内容见表 7-5。

表7-5“三同时”验收一览表

类别	项目	环保设施	排放方式	验收内容	验收标准或要求
废气治理	粉料仓粉尘	粉料仓粉尘采用“布袋除尘器+15m高排气筒”处理	有组织排放	粉尘	废气排放口浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
	包装粉尘	碳酸钙包装粉尘采用“负压集尘+布袋除尘器”处理	无组织排放	粉尘	厂界达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度监控限值
废水治理	生活污水	厂区生活污水处理站	厂区总排口	COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准
	生产废水	/	/	返井填溶，不外排	
	车间保洁废水	废水收集池（10m <sup>3</sup> ）	/	回用于输煤系统喷淋抑尘，不外排	
噪声治理		减振、隔声措施	/	厂界连续等效A声级	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中的 3 类标准
固体废物		一般固废暂存区	/	筛粉渣/沉淀池/沉渣	外售建材厂
		生活垃圾收集装置	/	/	妥善处置



## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	污染防治措施	预期治理效果
大气污染物	碳酸钙粉料仓粉尘	颗粒物	粉料仓粉尘采用“布袋除尘器+15m高排气筒”处理	达标排放
	碳酸钙包装粉尘	颗粒物	碳酸钙包装粉尘采用“负压集尘+布袋除尘器”处理	
水污染物	生活污水	COD、氨氮、SS	化粪池+厂区生活污水处理站(依托现有)	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准
	车间保洁废水	SS	回用于输煤系统喷淋抑尘	不外排
	生产废水	SS	回用返井填溶	不外排
固体废物	生产车间	生活垃圾	由环卫部门定期处理	妥善处置不外排
		一般固废	作为可回收资源外售	
噪声	项目应采用低噪音设备、采取减震降噪等措施，并在项目厂界周围种植绿化林带。采取以上噪声污染防治措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。			
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>项目建设地点为湘衡盐化厂区内，占地面积小，且不新增建设用地，因此对生态环境的影响很小。</p>				

## 九、结论与建议

### 1、结论

湖南省湘衡盐化有限责任公司拟在衡阳市珠晖区茶山坳镇湘衡盐化公司厂区内建设“纳米碳酸钙项目”，利用卤水净化系统产生的碳酸钙渣生产纳米碳酸钙，实现资源的综合利用。

#### (1) 选址合理性分析

本项目为湖南省湘衡盐化有限责任公司技改工程，新建碳酸钙车间，拟建场地在湘衡盐化公司现有厂区西北侧空地。

湖南省湘衡盐化有限责任公司位于衡阳市东北茶山坳工业区，距衡阳市约 14 公里，南与衡北铁路编组站仅一路之隔，距最大的非省会城市高铁站—衡阳东站约 5 分钟车程，东南距茶山坳镇约 1 公里，南距耒河约 1 公里，西、北距湘江约 2.5 公里；地形为丘陵山地，起伏较大。衡阳市位于湘南的中心地带，是湖南省重要城市之一。京广、湘桂两大交通动脉交汇于此，湘江穿城而过，水陆交通极为发达。

厂址外部运输条件比较优越，由公路、铁路组成的交通网络完全能满足工厂的外部运输要求，选址合理

#### (2) 政策符合性分析

经查询国家发改委《产业结构调整指导目录（2013 年修订本）》，项目不属于《产业结构调整指导目录（2013 年修订本）》中“限制类”项目，属于允许类。因此，项目符合国家当前产业政策要求。

经分析本项目与《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018—2020 年）》、环境保护“三线一单”要求相符。

#### (3) 环境质量现状评价

①从监测结果统计分析，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、NH<sub>4</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

②从监测结果统计分析，区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准。

③由监测结果统计分析，各监测点外各监测点昼、夜环境噪声监测值均无超标现象，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类要求。

#### (4) 运营期环境影响结论

#### a.水环境的影响分析

根据工程分析，生产废水回用，不外排；水幕除尘器用水循环使用不外排；退火冷却用水循环使用，不外排。生活污水经厂区生活污水处理站（处理达到《废水综合排放标准》一级标准后排入末水。工程不新增劳动定员，生活废水排放量、排放方式和去向不变。因此项目建设对水环境影响不大。

#### b.空气环境的影响分析

本项目营运期有组织废气均可达标排放，对周围环境空气影响较小。本项目各污染源大气环境防护距离预测无超标点，因此，项目无需设置大气环境防护距离。本项目碳酸钙车间卫生防护距离为 50m，项目防护距离内均属于湘衡盐化厂区内，因此本项目无需设置卫生防护距离。

#### c.固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为碳酸钙研磨后筛分渣及生活垃圾。

碳酸钙研磨后筛分渣产生量为 720t/a，作为建筑材料外售至建材厂，不外排；生活垃圾产生量为 5.55t/a，生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运送衡阳市垃圾填埋场填埋处置。

因此本项目固体废弃物均得到妥善处理，对周围环境影响较小。

#### d.噪声环境影响分析

本项目营运期主要噪声源为水泵、干燥机、提升机、传输带、输送机、风机等设备噪声；噪声源强为 75dB（A）-90dB(A)。噪声的防治主要从设备的选型、噪声源的合理布置等方面考虑。应采取有效的隔声、减振措施，对高噪声设备安装减振基础，并隔声处理。经减振、消声、户外几何衰减作用后，厂界噪声能达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）3 类标准，对周围环境影响较小。

#### （5）总量控制指标

根据项目实际情况，无生产废水外排。厂区不新增劳动定员，生活废水依托厂区现有系统处理和排放。生活废水排放量、排放方式和去向不变。气型污染物主要是粉尘，不属于国家“十三五”期间规定的总量控制项目。因此本技改项目不需申请总量指标。

#### 总结论

综上所述，项目建设期及正常营运期间产生的废气、废水、噪声等经采取合理有

效的治理措施后，均可达标排放，对周围环境影响较小，固体废弃物能够合理处置外排。建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，切实履行实施本评价所提出的对策与建议，保证做到污染指标达标排放，在此前提下，项目的建设是可行的。

## 2、建议

(1) 本次评估结论是根据建设单位提供资料、规模，原辅材料用量、工艺设计方案等情况基础上进行的，如果整改完毕后其规模、原辅材料用量设计方案等有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报；

(2) 增强职工环境意识，制定环保设施操作运行规程，建立健全的各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，对工人加强安全生产教育，使其认识到“三废”排放对人身和环境的危害。加强前度管理，消除事故隐患；

(3) 建设单位应落实各项环境污染治理资金，保证各项环保措施的有效实施，确保“三废”污染物减量化、无害化、资源化和达标排放以及场界噪声达标；

(4) 严格执行本报告提出的各项措施，确保各类污染物得到有效处置。

(5) 本项目生活污水经处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准后，方可外排。

预审意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

审批意见：

公 章

经办人： 年 月 日

## 注 释

### 一、本报告表应附以下附件、附图：

附件：

附件1：审批登记表

附件2：监测报告

附图：

附图1：项目地理位置图

附图2：项目环保目标图

附图3：项目监测布点图

附图4：项目厂区平面布置图

附图5：松木经济开发区规划图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1-2项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

# 衡阳市环境保护局文件

衡环字[2002]19号

## 关于湘衡盐矿热电联产环保节能技改 工程环境影响报告书的批复

湘衡盐矿：

你矿报来《热电联产环保节能技改工程环境影响报告书》收悉，经审查，现批复如下：

一、同意你矿热电联产环保节能技改工程项目建设，《环境影响报告书》可作为项目建设依据。

二、新装一台 75 吨/时燃煤锅炉应选用低硫优质燃煤，锅炉烟气采用高效脱硫除尘设备进行处理，并安装在线监测仪器，确保外排烟气中烟尘、二氧化硫排放总量、浓度达到规定标准。

三、石灰破碎系统、输煤系统采取收尘、降噪措施，减

轻对大气环境、声环境的影响。

四、技改工程切实贯彻“以新带老”原则，确保外排废水达标排放，工业冷却水循环使用，削减废水排放量。

五、锅炉风机、空压机、发电机等噪声源须采取减震、降噪、隔声、吸声等措施，确保厂界噪声达到国家标准。

六、建设过程中要严格执行建设项目环境管理“三同时”制度，确保环保投资和措施落实到位，项目竣工试运行后，及时做好竣工验收工作。



二〇〇二年七月二日

主题词：环保 湘衡盐矿 环评 批复

抄报：省环保局

抄送：省轻工集团公司、市环保科研所、珠晖区环保局

衡阳市环境保护局办公室

2002年7月2日印发

审批意见：

一、同意环评结论和建议，《报告表》可作为项目建设和环境管理的依据；

二、项目建设过程中，必须按照环保“三同时”的要求，落实有关环保措施，做到污染处理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产；

1、新装一台 75 吨/小时燃煤锅炉应选用低硫优质煤，锅炉烟气采用高效脱硫除尘设备进行处理，并安装在线监测仪器，确保外排烟气中烟尘、二氧化硫排放总量、浓度达到规定标准；

2、制盐干燥工序排放的盐烟，经除尘后，达到《大气污染物综合排放标准》中的二级标准；

3、技改工程切实贯彻“以新带老”原则，确保外排废水达标排放，工业冷却水循环使用，削减废水排放量；

4、锅炉风机、空压机、引风机、水泵等机械设备噪声应厂界达标排放。

三、建议采用热电分厂烟道气净化卤水工艺，降低生产成本，改善大气环境质量；

四、项目建成须经我局验收后，方可正式投入使用。

经办人：马超

公章

二〇〇三年七月十九日

# 湖南省环境保护局文件

湘环评[2007]19号

## 关于湖南省湘衡盐矿年产 30 万吨纯碱工程 环境影响报告书的批复

湖南省湘衡盐矿：

你矿《关于申请对〈湘衡盐矿 30 万吨纯碱、配套 60 万吨工业盐项目环境影响报告书〉批复的报告》和衡阳市环保局、湖南省环境工程评估中心《关于湖南省湘衡盐矿年产 30 万吨纯碱工程环境影响报告书的预审意见》及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、湖南省湘衡盐矿计划投资 99223 万元，在衡阳市珠晖区茶山坳现有厂区及厂区西面，建设 30 万吨/年纯碱工程。工程建设的主要内容有：10 万吨/年合成氨装置、30 万吨/年纯碱装置和 60 万吨/年制盐装置。工程建设符合国家产业政策。选址符合衡阳市城市总体规划。根据环评报告结论和衡阳市环保局的审查意见，在建设单位落实逐项落实污染防治和生态保护措施，实施清洁生产，污染物实现达标排放，我局同意工程建设。

二、建设单位在项目建设和营运期间，必须严格执行环保“三

同时”制度，并着重做好如下工作：

1、严格执行清洁生产，结合生产工艺流程，从工艺、设备及污染防治措施等环节对有毒、有害、易燃、易爆等挥发性原辅材料进行严格控制；制定环境风险防范制度和应急预案，并分解落实到各个生产岗位，及时掌握和处理生产过程中出现的问题，严防风险事故的发生；合理布置风险事故池位置，容积不小于2000立方米。

2、工程建设按照“清污分流、雨污分流、污污分流、一水多用”原则规划建设厂区给排水系统，配套建设造气污水处理站和生活污水处理站，设置一个排污口并规范化建设，安装流量、COD在线监控装置并与地方环保部门联网。合成氨洗涤废水、纯碱装置工艺废水和纯碱装置尾气洗涤水全部进入造气污水处理站处理后回用于合成氨造气生产，废水处理能力不小于80立方米/小时；制盐装置废水、除盐站废水和地面冲洗水全部用于矿山采卤，不外排；输煤系统废水经过处理后，循环使用不外排；其他外排废水全部进入生活废水处理站处理后达标排放，生活污水处理能力不小于1000立方米/天。

3、新建1台150蒸吨/小时和2台75蒸吨/小时燃煤锅炉，锅炉必须燃用设计煤种，燃煤含硫率低于0.8%，采用循环流化床锅炉，炉内掺烧石灰石脱硫，脱硫效率不得低于80%；锅炉排气筒高度不低于120米，采用高效布袋除尘器，除尘效率不低于99.8%；采用低氮燃烧技术；确保锅炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2003)3时段标准。安装烟尘、二氧化硫、氮氧化物在线监控装置，并与地方环保部门联网。认真落实原辅料储运、破碎环节及煤场、灰库等地的扬尘控制措施，禁止石灰石在厂内破碎。

4、加强固体废物的管理，按照固体废物“无害化、资源化、

减量化”的原则，切实做好煤渣、钙镁泥渣、盐尘、合成氨气渣等固体废物的综合利用工作。合成氨产生的废催化剂属于危险废物，必须按照危险废物管理的有关要求，设置临时贮存场，严禁造成二次污染。

5、合理布置风机等高噪声源设备，采取隔声降噪措施，确保厂界噪声达标。

6、针对目前露天渣场粉尘污染和氯化物排放浓度高等问题，工程建设切实贯彻“以新带老”原则，针对目前存在的环境问题，按照报告书提出的整改要求，落实以新带老污染防治措施，提高全厂整体清洁生产水平。

7、建立健全环境管理制度，设专人管理环保设施，确保各污染治理措施正常运行。

三、该项目建成后，主要污染物年排放总量控制指标为：化学需氧量 $\leq 610$ 吨、氨氮 $\leq 11$ 吨、石油类 $\leq 4.1$ 吨、烟尘 $\leq 246$ 吨、粉尘 $\leq 120$ 吨、二氧化硫 $\leq 716$ 吨。

四、项目建成，须报经省环保局同意方可投入试生产，试生产三个月内，按建设项目环境保护“三同时”规定，申请环境保护竣工验收，经我局验收合格后方可正式投产。拟建项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作由衡阳市环保局具体负责。



二〇〇七年三月二日

主题词：环保 纯碱工程 湘衡盐矿△ 报告书 批复

抄送：省发改委，衡阳市环保局，湖南省环境工程评估中心，  
湖南省环境保护科学研究院。

湖南省环境保护局办公室

2007年3月2日印发

# 衡阳市环境保护局文件

衡环字〔2011〕17号

衡阳市环境保护局

## 关于湖南省湘衡盐矿制盐系统综合节能技改 工程环境影响报告书的批复

湖南省湘衡盐矿：

你单位《关于申请对湖南省湘衡盐矿制盐系统综合节能技改工程环境影响报告书进行批复的函》和邵阳市环境保护研究所编制的《湖南省湘衡盐矿制盐系统综合节能技改工程环境影响报告书》（报批稿）及专家组评审意见均收悉，经研究，批复如下：

一、你单位经多次技术改造现已形成年产 130 万吨精制盐、9 万吨无水硫酸钠的生产规模，拥有 1 台 150t/h 循环流化床锅炉、2 台 75t/h 循环流化床锅炉（一开一备）以及配套的 3 台发电机组（15MW 背压式发电机组 1 组、6MW 和 3MW

背压式发电机组各 1 组)。制盐分厂现有四条生产线, 其中的 I、II、III 组罐分别建设于不同时期, 受当时技术条件的限制, 制盐系统的 I、II 组罐存在着热能利用不充分、规模小等技术缺陷; 作为依靠制盐 I、II 组罐的母液回收系统进行盐硝联产的 III 组罐, 也存在着与现有 I、II 组罐物料协调上的问题, 致使整个制盐系统的能耗不均衡, 资源回收率低, 同时, 现有制盐 I 组罐已超过原有设计使用 15 年年限, 处于超期运行状态, 生产效率低能耗高, 设备、管道已老化腐蚀严重, 存在着重大的安全隐患。因此集团公司决定投资 19061.62 万元, 进行综合节能技术改造。该技改项目依托现有的制盐 I~III 组罐的场地、公用设施和工艺管网, 实现 I 组罐区域内异地重建, I、II、III 组罐整合, 达到各组罐之间生产协调匹配, 实现分效预热、平流进料、五效蒸发、顺流排料, 降低生产系统综合水耗和能耗。技改后 I、II、III 组罐比技改前产能增加了约 50 万 t/a, 总生产规模达到 140 万吨/年精制盐和副产 10.78 万吨/年无水硫酸钠。技改项目实施后需要启动备用的 75t/h 循环流化床锅炉, 每年增加用煤 42645t, 增加废气排放量 55781.28 万 Nm<sup>3</sup>/a, 增加 SO<sub>2</sub> 排放量 54.6t/a, 增加烟尘排放量 27.89t/a, 增加 NO<sub>x</sub> 排放量 275.96t/a; 同时通过提高废水回用率, 每年减少废水排放量 136.83 万 t, 减少 COD 排放量 203.77t/a, 减少悬浮物排放量 525.67t/a, 单位产品蒸汽、新鲜水耗用量分别减少了

20%和 87%。根据邵阳市环境保护科研所编制的环评报告书分析结论，在建设单位认真落实环境影响报告书提出的各项环保措施，外排各项污染物稳定达标排放的前提下，从环境保护的角度，我局同意项目按照环评报告书提出的规模、工艺、地点、环境保护措施进行项目建设。

二、项目在设计 and 建设过程中着重做好以下工作：

(一)加强对废气的污染防治工作。实施“以老带新”，热电联产三台循环流化床(CFB)锅炉烟气在现有除尘基础上增加一级湿法脱硫处理设施，对已经过三电场除尘处理的锅炉尾气进行进一步脱硫处理，确保锅炉烟气长期稳定达标排放。同时采取有效措施减少和控制湿法脱硫产生的水蒸汽的排放量，防止排放的水蒸汽影响区域景观；生产车间产生的盐尘经过旋风除尘和水膜除尘二级处理达标排放。

(二)加强废水污染防治。按“清污分流，污污分流”原则建设厂区排水管网，进一步优化生产工艺，提高废水循环使用率。生产过程中产生的含盐份废水、生产场地及设备冲洗废水收集处理后用于采卤不外排；热电联产锅炉脱硫产生的废水循环利用不外排；蒸汽冷凝水返回热电厂回用不外排；加强采矿区卤水采集输送管理工作，建设卤水泄漏收集围堰和风险事故池，严防卤水泄漏污染地表水、地下水和农田；建设生活污水处理站，厂区和生活区生活废水经过污水处理站生化处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

一级标准达标排放。

(三) 固体废物按《环评报告书》提出的方式分类收集、回收利用和安全处置。精卤车间卤水精制沉淀后的钙镁盐泥送至采矿区回填；锅炉灰渣、脱硫灰渣对外销售综合利用不外排；生活垃圾定期由环卫部门转运送垃圾填埋场安全填埋。

(四) 严格控制噪声污染。尽量选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，对高噪声设备采取消声、减震、隔声措施，再经过厂区绿化、距离衰减后，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-90 中Ⅲ类标准要求。

(五) 按照排污口规范化整治要求，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌，在各气、水、声排污口（污染源）挂牌标识，做到各排污口（污染源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。认真落实《环评报告书》提出的监测计划，若项目出现废水、废气超标排放，必须停产治理。

三、加强项目的日常管理和安全防范。企业应建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，设置专门的环保管理机构，建立环境监督员制度，落实专职环保技术人员，加强技术人员的环保培训，建立污染源监测台帐制度，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放，杜绝跑、冒、滴、漏现象和事故性排放。制定环境风险事故应急预案，落实事故应急防范措施，培训工人，让工人能及时掌握和处理生产

过程可能出现的环境风险问题。

四、由于本项目为技改项目，污染物排放总量按照我局原来下拨的总量指标执行，此项目不新增污染物总量指标。

五、项目竣工后，按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定向审批部门申请试生产。试生产申请经同意后方可进行试生产。试生产期到后及时申请办理环境保护竣工验收手续。若项目建设地点、生产工艺、生产产品、生产规模等发生重大变化或自批准之日起超过5年方开工建设，应按环评法的规定重新报批。



二〇一一年一月二十五日

主题词：环保 湘衡 盐矿 环评 批复

衡阳市环境保护局办公室

2011年1月27日印发

# 湖南省环境保护厅

湘环评函〔2014〕114号

## 湖南省环境保护厅

### 关于湖南省湘衡盐化有限责任公司

### 60 × 10<sup>4</sup>t/a 制盐工程变更（原湖南省湘衡

### 盐矿年产 30 万吨纯碱工程）变更

### 环境影响说明批复的函

湖南省湘衡盐化有限责任公司：

你公司《关于申请审查〈湖南省湘衡盐化有限责任公司环境影响分析说明〉的报告》、湖南省环境工程评估中心《关于湖南省湘衡盐化有限责任公司 60 × 10<sup>4</sup>t/a 制盐工程变更（原湖南省湘衡盐矿年产 30 万吨纯碱工程）环境影响分析说明技术评估意见》、衡阳市环保局的预审意见及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、你公司年产 30 万吨纯碱工程环境影响报告书已经我厅湘环评〔2007〕19 号文件批复，原规划建设内容为：10 万吨/年合成氨装置、30 万吨/年纯碱装置和 60 万吨/年制盐装置，配套新建 1 台 150t/h 和 2 台 75t/h 燃煤锅炉。现根据你公司发展规划

调整，取消 10 万吨/年合成氨装置、30 万吨/年纯碱装置及 2 台 75t/h 燃煤锅炉建设，仅保留 60 万吨/年制盐工程，并相应调整废水、废气污防处理设施的处理工艺及规模。根据湖南省环科院编制的项目变更环境影响说明的分析结论，项目变更后将减少企业产排污环节和污染物排放总量，相关污防措施的变更总体合理可行。从环保的角度分析，我厅同意你公司按申报的变更工程方案实施后续建设。

二、厂区排水实施雨污分流、清污分流，污污分流，按《变更环境影响分析说明》提出的建议优化厂区废水处理系统规模及工艺设计，落实原环评提出的工艺废水处理回用要求，制盐废水全部用于采卤不外排；加快完善厂区生活废水处理系统建设，厂区外排废水应满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准要求。

三、工程配套建设的 150t/h 热电站锅炉应采用低氮燃烧工艺，配套有效的烟气净化处理设施，确保外排烟气满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）表 1 中排放限值要求。

余按原环评批复执行。

湖南省环境保护厅

2014 年 11 月 4 日

抄送：衡阳市环保局，湖南省环境工程评估中心，湖南省环科院。

审批意见:

衡环评[2016]030号

一、湖南盐业股份有限公司拟投资 14670.55 万元，拆除其子公司湖南省湘衡盐化有限责任公司（位于珠晖区茶山坳镇）厂区内现有的散湿（粉）盐仓储车间（保留③-⑤轴之间两跨建筑），在原址重建小包装食用盐配送车间，同时将现有小包装车间改成食用盐仓储用地。项目占地 5998.17m<sup>2</sup>（含原建筑保留部分），建筑面积 13088.27m<sup>2</sup>，共分为 3 层，其中 1 层为包装层，2 层为料仓层，3 层为供料混料层，项目给排水、供电、中央空调热源等公用工程依托厂区现有工程。根据《湖南盐业股份有限公司食用盐提质升级技术改造项目——湘衡盐化 30 万吨/年小包装食用盐配送中心工程环境影响报告表》的结论和建议及珠晖分局预审意见，我局原则同意项目建设，《报告表》作为项目建设和环境管理的依据。

二、项目在建设和管理过程中必须按照环保“三同时”制度的要求，落实污染防治措施，并在工程建设和环境管理中着重注意以下问题：

1. 加强项目施工期的环境管理。采取路面洒水、围挡作业、加装防尘网、渣土封闭运输、在施工场地设置清洗点等措施减少扬尘污染，外购混凝土搅拌料，采用低噪声设备和限制作业时间，防止噪声扰民；在保证工程质量的同时，尽量缩短施工时间；建筑弃渣、弃土等建筑垃圾按相关要求妥善处置；主体工程完成后，及时做好地表植被恢复工作，绿地率达到国家有关规定；项目建设要依法进行建筑施工噪声申报登记。

2. 加强项目营运期的各项污染防治措施。加强车间通风换气；项目在 4 台加料混料机各设 1 套布袋除尘系统，处理后的废气通过一根 25m 高排气筒达标排放；料仓仓顶连接压力式袋式除尘器，含尘气体通过除尘器处理后达标排放。项目生活污水经厂区生活污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入耒水；车间保洁废水集中收集后送厂区采卤区回用不外排。项目产生的废包装袋（箱）外售物资回收部门回利用；生活垃圾交环卫部门统一清运处理。采用低噪声设备并合理布局，采取消声、减振、隔声措施，确保厂界噪声达到噪声相应功能区划的要求。

3. 做好项目环境防护距离内的控规工作，在环境防护距离内禁止新建医院、学校、居民区等环境敏感点及食品、药品等对环境要求高的企业。

三、项目竣工后，按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定做好环保竣工验收工作。

经办人：陈霞

衡阳市环境保护局  
2016 年 4 月 26 日

审批意见:

衡环评[2016]031号

一、湖南盐业股份有限公司拟投资 14331.73 万元，对其子公司湖南省湘衡盐化有限责任公司（位于珠晖区茶山坳镇）厂区内现有制盐系统进行技术改造。技改工程主要建设内容为：Ⅲ、Ⅳ组罐生产工艺改造：在现有盐硝车间现有蒸发罐旁新增一效蒸发罐，使现有制盐Ⅲ、Ⅳ组罐由“五效真空蒸发+母液回收盐硝联产”生产工艺改造为“六效真空蒸发+母液回收盐硝联产”生产工艺；配套将新增蒸发罐联入现有智能化操作系统；汽轮机改造。本工程不新增占地及其他建筑物建设，仅在盐硝车间内部增加设备予以改造，不增加产能。根据《湖南盐业股份有限公司制盐系统节能增效技术改造项目——湘衡盐化制盐Ⅲ、Ⅳ组罐改造工程环境影响报告表》的结论和建议及珠晖分局预审意见，我局原则同意项目建设，《报告表》作为项目建设和环境管理的依据。

二、项目在建设和管理过程中必须按照环保“三同时”制度的要求，落实污染防治措施，并在工程建设和环境管理中着重注意以下问题：

1. 加强项目施工期的环境管理。采取路面洒水、围挡作业、加装防尘网、渣土封闭运输、在施工现场设置清洗点等措施减少扬尘污染，采用低噪声设备和限制作业时间，防止噪声扰民；在保证工程质量的同时，尽量缩短施工时间；建筑弃渣、弃土等建筑垃圾按相关要求妥善处置；主体工程完成后，及时做好地表植被恢复工作，绿地率达到国家有关规定；项目建设要依法进行建筑施工噪声申报登记。

2. 加强项目运营期的各项污染防治措施。项目废蒸汽不凝气采用大气冷凝器冷凝后进入制盐分厂废水池。生产废水依托制盐分厂现有废水池混凝沉淀处理后，部分回用于矿山采卤，部分达标排入来水；生活污水经厂区生活污水处理站处理后达标排入来水。生活垃圾交环卫部门统一清运处理。采用低噪声设备并合理布局，采取消声、减振、隔声措施，确保厂界噪声达到噪声相应功能区划的要求。

三、项目竣工后，按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定做好环保竣工验收工作。

经办人：陈霞

衡阳市环境保护局  
2016年4月26日

2016 年验收批复 1

# 衡阳市环境保护局文件

衡环发〔2016〕26号

签发人：刘晓利

## 衡阳市环境保护局 关于湖南省湘衡盐化有限公司制盐系统综合节能技改工 程竣工环境保护验收的意见

湖南省湘衡盐化有限公司：

你公司《制盐系统综合节能技改工程竣工环境保护验收申请》、《制盐系统综合节能技改工程竣工环境保护验收监测报告》，衡阳市环保局珠晖分局对于该项目的验收意见收悉。经研究，验收意见如下：

一、湖南省湘衡盐化有限公司坐落在珠晖区茶山坳工业区，该公司经多次技改已拥有真空制盐能力200万吨/年（II、III、IV组罐合计）。本项目建设内容包括拆除原制盐I组罐并在原制盐III组罐西侧重建联成一体，整合后组成新的III组罐，实现90万吨/年精制盐、6.93万吨/年无水芒硝生产能力；将现制盐II

组罐生产工艺改为五效蒸发，形成盐硝联产，提高 II 组罐生产规模达 50 万吨/年精制盐，副产 3.85 万吨/年无水芒硝。该项目于 2010 年 9 月由邵阳市环境保护研究所编制完成《湖南省湘衡盐矿制盐系统综合节能技改工程环境影响报告书》；2011 年 1 月衡阳市环保局以“衡环字[2011]17 号文”对该环境影响报告书予以批复。

二、衡阳市环境监测站编制的《建设项目环保设施竣工验收监测报告》（衡环监字[2015]YS 第 40-2 号）监测结果如下：

废气：验收监测期间无组织排放的颗粒物的厂界监控浓度最高点浓度值为  $0.382\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，未超过《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。工程启用的备用 75t/h 锅炉烟尘排放浓度（折算）最高为  $24.5\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{SO}_2$  排放浓度（折算）最高为  $113.8\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度（折算）最高为  $133.7\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，均未超过《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）。

废水：验收期间厂区外排废水各指标单次监测值和日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的一级标准

噪声：工程厂界昼、夜间噪声等效声级均符合 GB12348-2008 之 3 类标准。

固废：钙镁泥渣回填矿区；锅炉灰渣、烟气除尘渣和脱硫灰渣外销综合利用。

三、根据验收调查表和验收组意见，该项目环保手续齐全，

按环评批复的要求落实了相应环保措施，符合建设项目竣工环境保护验收条件，我局同意湖南省湘衡盐化有限公司制盐系统综合节能技改工程竣工环境保护验收。

四、项目投入运行后，项目单位要加强污染治理设施的运行管理，确保污染物稳定达标排放，衡阳市环境保护局珠晖分局负责该项目的日常环保监管。

  
衡阳市环境保护局  
2016年2月17日

# 衡阳市环境保护局文件

衡环发〔2016〕27号

签发人：刘晓利

## 衡阳市环境保护局 关于湖南省湘衡盐化有限公司 60 万吨制盐工程 竣工环境保护验收的意见

湖南省湘衡盐化有限公司：

你公司《60 万吨制盐工程建设项目竣工环境保护验收申请》、《60 万吨制盐工程建设项目竣工环境保护验收监测报告》，衡阳市环保局珠晖分局对于该项目的验收意见收悉。经研究，验收意见如下：

一、湖南省湘衡盐化有限公司坐落在珠晖区茶山坳工业区，该公司经多次技改已拥有真空制盐能力 200 万吨/年（II、III、IV 组罐合计）。本项目于 2014 年 11 月 4 日通过省环保厅的环评变更批复（湘环评函〔2014〕114 号）变更后的建设内容包括 IV 组罐盐硝联产生产线合计年产 60 万吨工业盐、4 万吨无水硫酸钠，并配

套建设 1 台 150t/h 循环流化床中压锅炉。

二、衡阳市环境监测站编制的《建设项目环保设施竣工验收监测报告》（衡环监字[2015]YS 第 40-1 号）监测结果如下：

废气：150t/h 循环硫化床锅炉燃烧后产生的外排烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《火电厂大气污染排放标准》（GB13223-2011）表 1 中的标准。该工程厂界污染源下风向 4 个监控点的无组织排放颗粒物监控浓度最大值为  $0.382\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

废水：验收期间湘衡盐化公司总排口废水的 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、硫化物、石油类的日均值符合《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 中的一级标准。

噪声：1#~4# 监测点厂界各监测点昼间噪声值范围为 52.3-59.2dB(A)，夜间噪声值范围为 45.5-49.1dB(A)，各测点昼间、夜间噪声等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

固废：锅炉渣及灰渣综合利用；电石渣脱硫废渣送入卤水净化废渣处理系统，用泥浆泵送入卤井中填充老井的溶腔；钙镁泥经泥浆桶增稠后用泥浆泵回注矿山回填处理；生活垃圾经定点收集后由当地环卫部门定期运送衡阳市生活垃圾填埋场卫生填埋。

三、根据验收调查表和验收组意见，该项目环保手续齐全，按环评批复的要求落实了相应环保措施，符合建设项目竣工环境保护验收条件，我局同意湖南省湘衡盐化有限公司 60 万吨制盐工

程竣工环境保护验收。

四、项目投入运行后，项目单位要加强污染治理设施的运行管理，确保污染物稳定达标排放，衡阳市环境保护局珠晖分局负责该项目的日常环保监管。



## 湘衡盐化有限责任公司利用二级卤水净化钙渣年产 5 万吨纳米碳酸钙项目 I 期工程--年产 1 万吨沉淀碳酸钙项目技术评审意见

2018 年 12 月 27 日，衡阳市环保局主持召开了《湘衡盐化有限责任公司利用二级卤水净化钙渣年产 5 万吨纳米碳酸钙项目 I 期工程--年产 1 万吨沉淀碳酸钙项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）专家技术评审会。参加会议的有衡阳市环保局珠晖分局、建设单位湘衡盐化有限责任公司和环评单位湖南景玺环保科技有限公司等单位的领导和代表，会议邀请了 3 名专家组成技术评审小组（名单附后）。会前，与会人员到拟建项目现场进行了实地察看，会上建设单位介绍了项目概况，评价单位介绍了《报告表》的主要内容。经与会专家和代表充分讨论审议，形成如下评审意见：

### 一、工程概况

**项目名称：** 利用二级卤水净化钙渣年产 5 万吨纳米碳酸钙项目 I 期工程--年产 1 万吨沉淀碳酸钙项目

**项目性质：** 改扩建

**建设地点：** 衡阳市珠晖区茶山坳镇湘衡盐化公司厂区内

**建设单位：** 湘衡盐化有限责任公司

**项目投资：** 2500 万元（其中环保投资 126.5 万元，占总投资比例 5.06%）

**建设规模及内容：** 项目占地面积 2418.15m<sup>2</sup>，总建筑面积 4836.3m<sup>2</sup>，主要建设碳酸钙车间。项目给排水、供电、等公用工程依托厂区现有工程。本项目建成后，年产工业沉淀碳酸钙 1 万吨。工程的主要技术指标和工程量等具体内容详见《报告表》。

### 二、《报告表》编制质量

本《报告表》编制较规范，内容较全面，项目基本情况介绍、环境现

状叙述、工程分析较清楚，评价方案符合导则要求，环境影响分析基本正确，提出的环保措施可行，评价结论总体可信。《报告表》经修改、补充和完善后，可上报审批。

### 三、《报告表》修改意见

1、完善项目组成一览表，细化说明公用工程、环保工程的依托和建设情况；

2、完善项目原辅材料一览表，补充项目研磨助剂等添加剂的用量，理化性质；

3、完善项目生产工艺流程及产排污节点图，强化工艺流程及产排污工序概述，细化说明项目洗涤工序各级滤液的走向关系（文字与流程图不相符），明确是否补充新鲜水；补充建设项目的水平衡图；

4、加强项目施工期环境影响分析；明确项目碳酸钙制粉生产线物料的运输方式，细化粉尘产生环节和去向；简要说明项目地面保洁冲洗水、废水沉淀池底泥的最终去向；

5、细化说明项目废气环保设施的规模，数量，位置，捕集范围，处理效率、排气筒高度等技术参数；核实项目烟气温度，特别是闪蒸废气，是否会导致布袋结露板结；

6、核实项目主要环保目标的方位，距离和规模，核实环保目标与生产车间的距离；核实大气防护距离和卫生防护距离，补充卫生防护距离包络图；

8、补充项目平面布置图，标示项目布袋除尘器、排气筒等环保设施的位置；补充项目现有依托工程照片作为附件；

9、加强项目营运期噪声对周边环境的影响分析，明确厂界噪声达标排放

可靠性，提出相应的防治措施；

10、细化完善项目环保措施、环保投资估算表、“三同时”验收一览表等。

#### **四、项目的总体评估意见**

本项目在落实报告表和专家提出的污染防治措施，严格执行“三同时”制度，确保废气、废水及噪声达标排放，固体废物得到妥善处置后，项目对周边环境影晌可控。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

**专家组成员：**周耀辉（组长）、邓钦文、王亮（执笔）

2018年12月27日

利用二级卤水净化钙渣年产5万吨纳米碳酸钙项目I期工程--年产1万吨沉

淀碳酸钙项目 环评评审专家签到表

姓名	工作单位	职称/职务	联系方式
周耀祥	南开大学	副教授	13873410071
邓红文	南开大学	副教授	13548800538
王航	市环保学会	工程师	18692006956

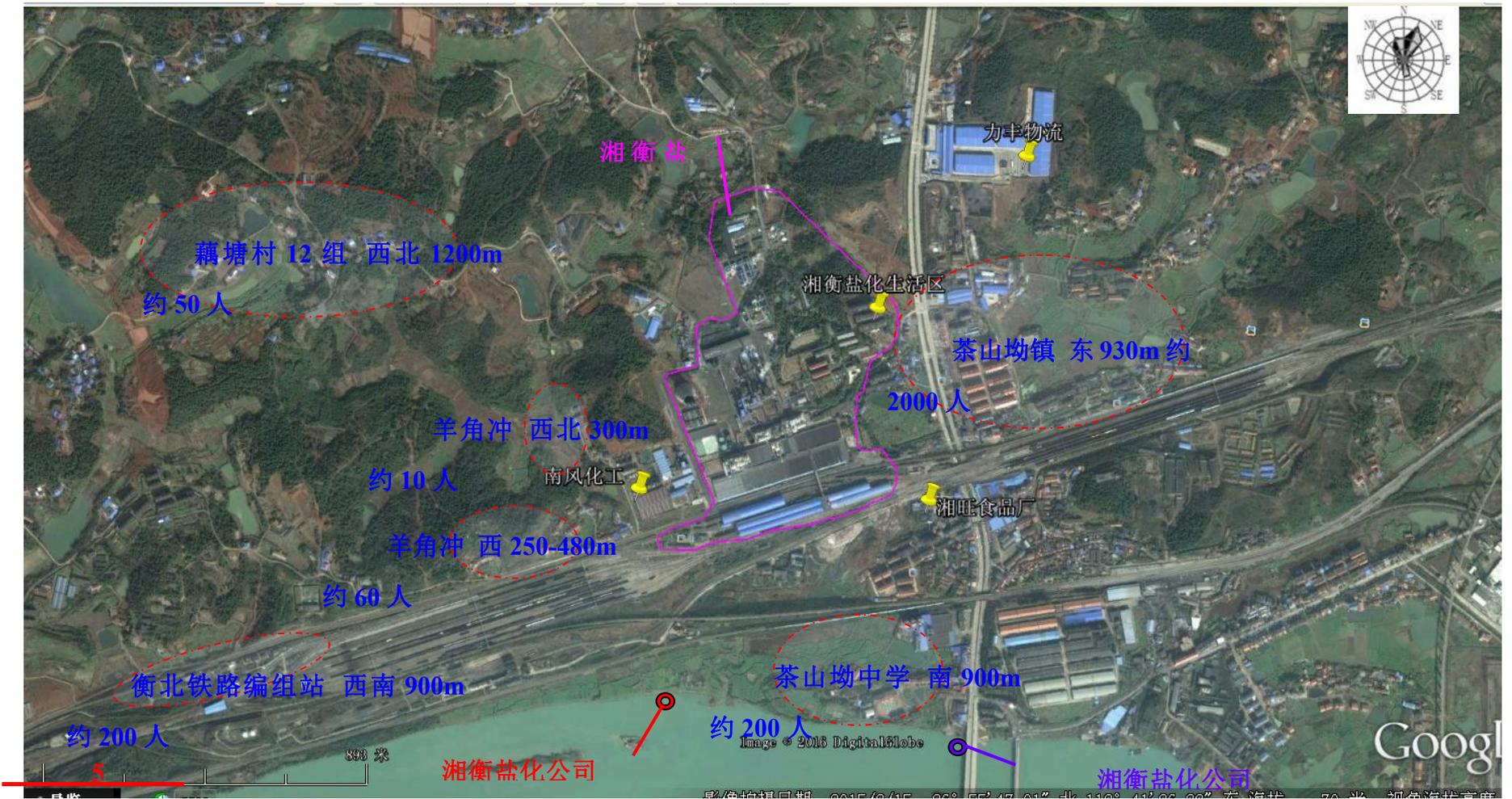
组长: 周耀祥

执笔: 王航

日期: 2018年12月27日

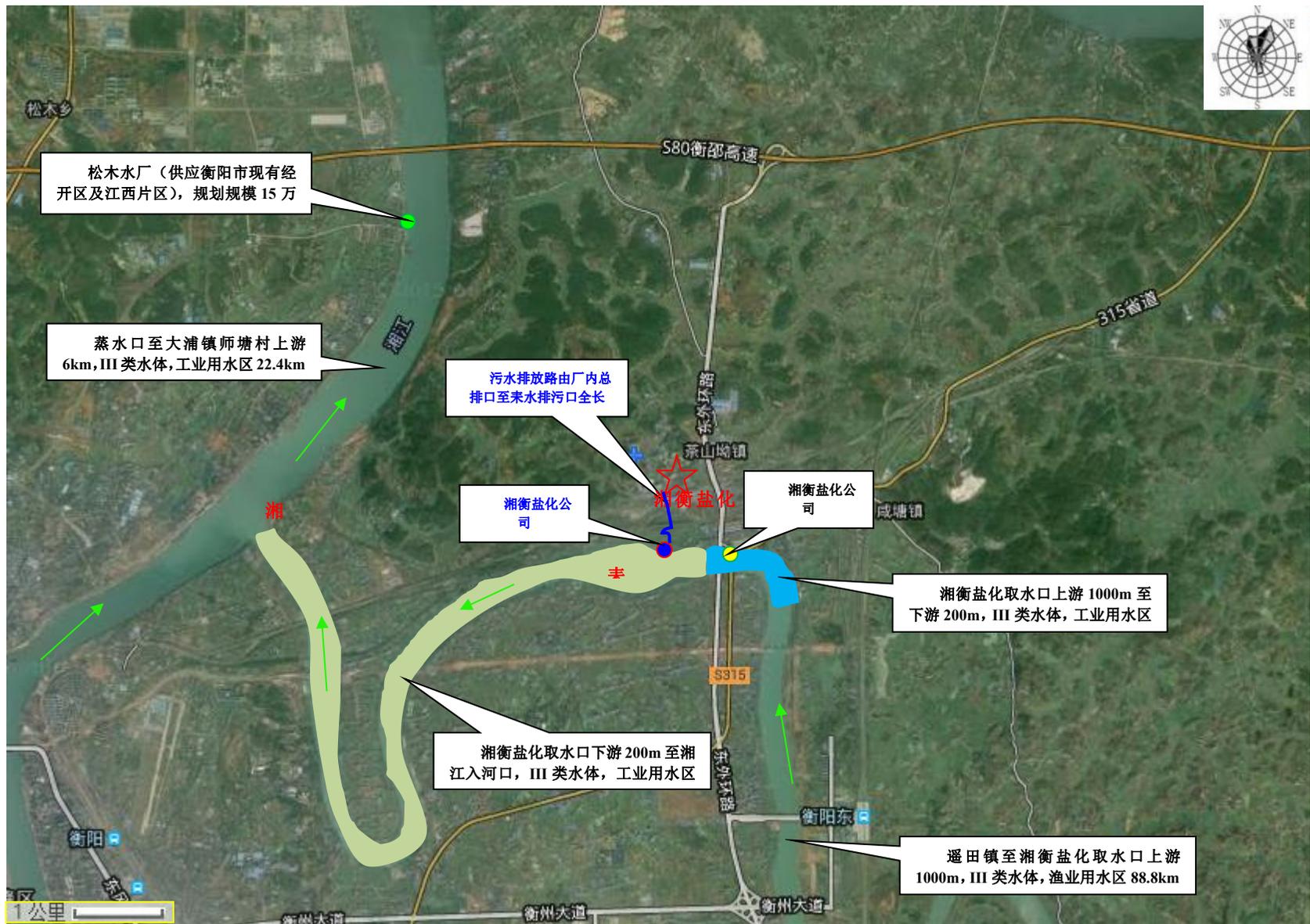


附图 1 项目地理位置及监测布点图

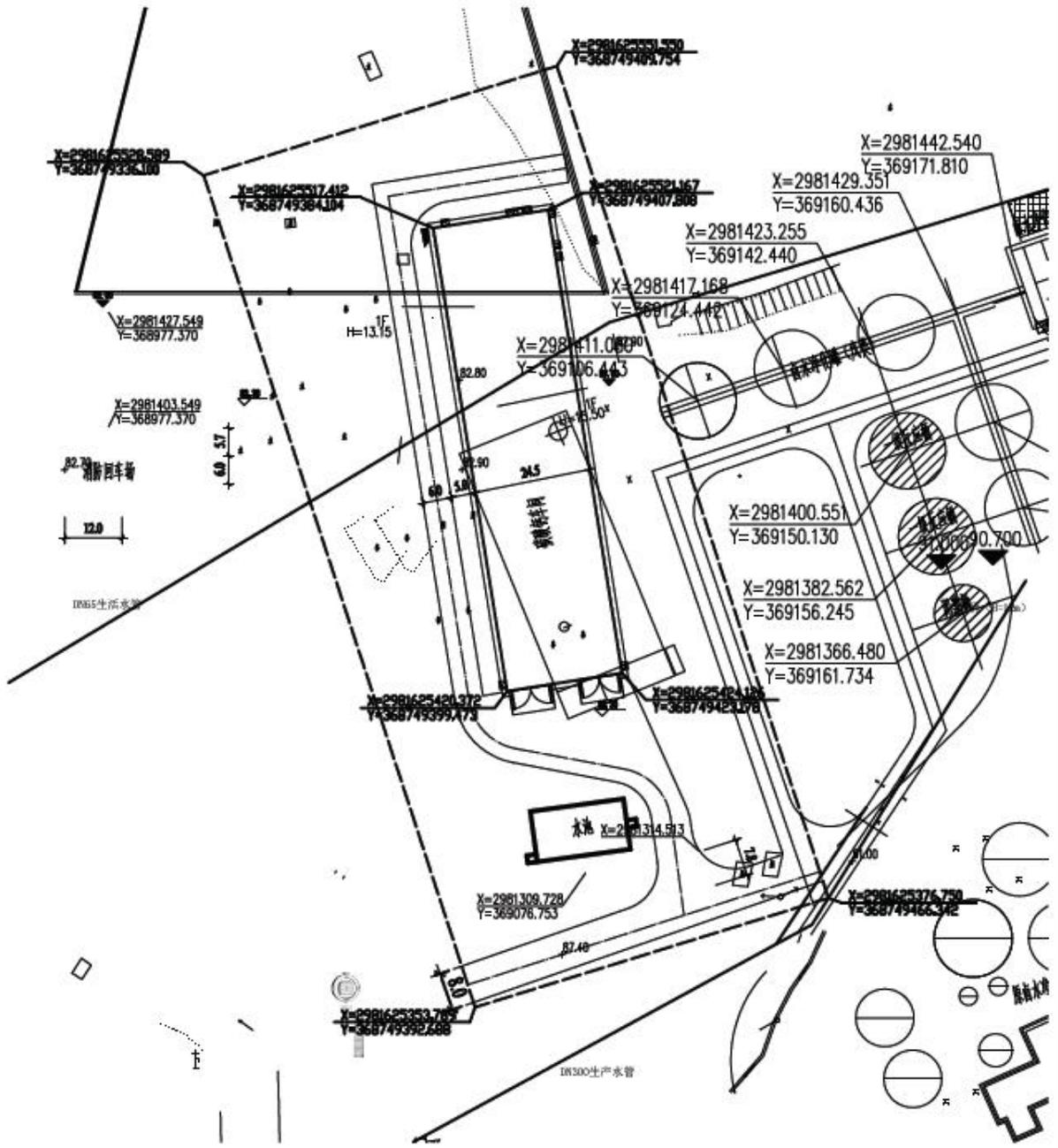


00 米

附图 2 环境保护目标图



附图 3 湘衡盐化公司所在区域水系和排水路径图





厂区生活污水处理站



碳酸钙车间东面现有集水沟



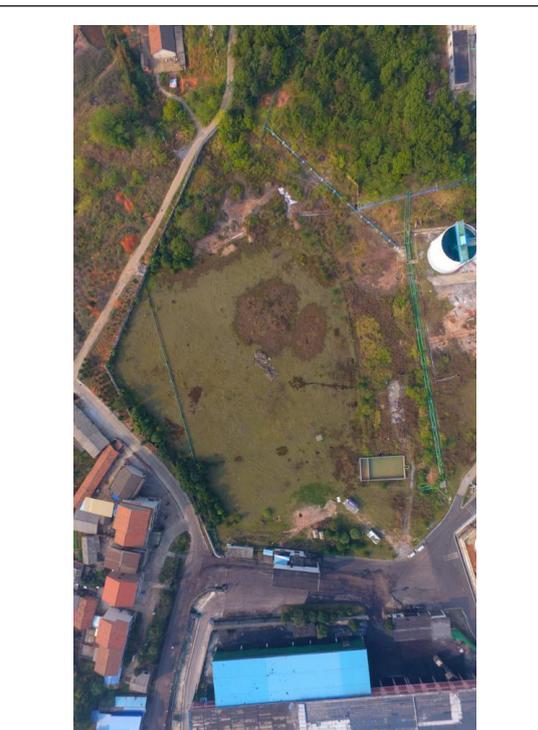
碳酸钙车间南面集水池



碳酸钙车间南面集水池



碳酸钙车间东面集水井



碳酸钙项目建设区域航拍图



碳酸钙车间东面集水井



污水处理站设备间



污水处理站设备间



污水处理站设备间



污水处理站设备间