

五矿盐湖有限公司一里坪盐湖锂矿锂硼钾资源
综合利用项目（盐田、采输卤渠及 30 万 t/a
氯化钾生产设施）竣工环境保护

验收报告

宁夏中科精科检测技术有限公司

二〇一九年八月



扫描全能王 创建

五矿盐湖有限公司一里坪盐湖锂矿锂硼钾资源综合利用项目(盐田、采输卤渠及 30 万 t/a 氯化钾生产设施)

竣工环境保护验收意见

2019 年 7 月 21 日,五矿盐湖有限公司组织召开一里坪盐湖锂矿锂硼钾资源综合利用项目(盐田、采输卤渠及 30 万 t/a 氯化钾生产设施)竣工环境保护验收会。参加验收的单位有:建设单位(五矿盐湖有限公司)、验收报告编制单位(宁夏中科精科检测技术有限公司)、验收监测单位(海西中科生态环境监测有限公司)、施工单位(中国五冶集团有限公司),并特邀 3 名专家(名单附后)组成验收小组。验收组及听取了建设单位对项目环境保护执行情况的汇报和验收报告编制单位及验收监测单位对该项目竣工环境保护验收调查情况的汇报,现场检查了环保设施建设情况,审阅了有关资料,经认真讨论、审核,形成以下验收意见:

一、工程建设基本情况

项目位于青海省海西蒙古族藏族自治州,柴达木盆地中部盐湖带一里坪地区。项目厂区、盐田区位于一里坪盐湖西北侧,315 国道(989 公里处)南侧,矿区地理坐标为东经 $92^{\circ} 58'00'' \sim 93^{\circ} 20'00''$, 北纬 $37^{\circ} 51'00'' \sim 38^{\circ} 03'30''$ 。2012 年 12 月,建设单位五矿盐湖有限公司委托青海省环境科学研究设计院对新建 43.2km^2 日晒盐田和采输卤渠,建设引水、供电、供气以及生活、管理等公辅设施,最终形成 30 万 t/a 氯化钾、1 万 t/a 碳酸锂、1 万 t/a 硼酸的生产规模,并配套生产 20 万 t/a 纯碱内容进行环境影响评价工作。2013 年 4 月 11 日由原海西州环境保护局以《海西州环境保护局关于对五矿盐湖有限公司一里坪盐湖锂矿锂硼钾资源综合利用项目环境影响报告书的批复》



(西环字[2013]102号)对项目环境影响评价报告书进行了批复。项目落实按照一次规划、分步实施的原则,现已完成43.2km²日晒盐田和采输卤渠,建设引水、供电、供气以及生活、管理等公辅设施,以及30万t/a氯化钾生产线的建设,碳酸锂生产装置未投入使用,后期进行验收,纯碱、硼酸等生产装置不再进行建设。项目实际总投资56000万元,环保投资为1040万元,约占项目总投资的1.86%。环保投资主要用于施工期环境保护措施、营运期环境保护措施、水土保持及生态恢复等。

二、工程变动情况

序号	名称	设计建设内容	实际建设内容	变更原因	是否重大变更
1	氯化钙池	利用原有粘土层,四周采用均质粘土坝,与底部粘土层结合作为防渗措施,面积3km ² 。	未建设	为纯碱装置配套设施,项目未建设纯碱设施	不属于重大变更
2	碳酸锂装置	包括脱镁场地、脱镁工段厂房、浓缩工段厂房、合成工段厂房、包装车间、产品仓库等	未完成投运	建设单位按照一次规划、分步实施的原则,对项目进行建设,现已完成39.3km ² 日晒盐田和采输卤渠,建设引水、供电、供气以及生活、管理等公辅设施,以及30万t/a氯化钾生产线本项目只对盐田及氯化钾生产装置进行验收,其余生产线后期单独建设单独验收。	不属于重大变更
3	热电站	配备2台130t/h高温高压蒸汽锅炉,1台2MW抽汽背压式汽轮发电机组。设置锅炉间、除氧煤仓间、汽机间。 包括干煤棚、输煤皮带走廊、破碎站 包括水处理车间、酸碱罐间、除盐水箱、反渗透产水箱、浓水箱等	项目热电站未建设,建有2台15t/h燃气锅炉进行供热(一用一备),氯化钾干燥采用1台天然气热风炉供热	建设单位采用清洁能源天然气作为燃料为厂区供热,供电引用外部电网,减少了污染物的排放,优于环评设计内容	不属于重大变更



4	固废治理	在加工厂区西侧建尾盐池，用于堆存项目产生的固体废物。渣场面积 1.2km ² ，利用原有粘土层，四周采用均质粘土坝，与底部粘土层结合作为防渗措施。	本项目无固态工业固体废物，尾盐在尾盐池中贮存	/	不属于重大变更
		在加工厂区北侧建生活垃圾填埋设施，用于本项目生活垃圾卫生填埋。垃圾填埋场占地 1680m ² ，设计容量 5000m ³ ，采用粘土防渗结构。	本项目未建设生活垃圾填埋设施，项目产生的生活垃圾运至冷湖镇生活垃圾填埋场填埋处理	本项目未建设生活垃圾填埋设施，利用冷湖镇现有生活垃圾填埋场处理生活垃圾	不属于重大变更

本项目变动主要原因为建设单位按照一次规划、分步实施的原则，对项目进行建设，现只完成 43.2km² 日晒盐田和采输卤渠，建设引水、供电、供气以及生活、管理等公辅设施，以及 30 万 t/a 氯化钾生产线，其余生产设计尚未完成建设投入运行，碳酸锂装置完成运行后进行验收，纯碱装置、硼酸装置、热电站及其配套设施不再进行建设。无重大变更

三、环境保护措施建设情况

1、废水治理措施

本项目废水有废水主要为生活污水，经地埋式一体化处理设施处理后排入蒸发池自然蒸发。

2、噪声治理措施

本项目噪声主要来自各生产装置压缩机、过滤机、鼓风机、振动筛、和输液泵等，均采用基础减震、选择低噪声设备及封闭厂房等降噪措施，其声源强度可得到良好控制。

3、固体废物处置措施

(1) 氯化钾装置浮选尾盐

氯化钾生产浮选工艺产生的尾盐主要成分为 MgCl₂、NaCl 和



MgSO₄，存放于尾盐池内部，不挖出，尾盐液拟通过输卤渠输送至盐田。

（2）盐田固体废物

盐田内固体废物主要为各盐池内未利用矿物，主要有氯化钠、硫酸钙和水氯镁石等，存放于盐池内部，不挖出。

（3）生活垃圾

本项目生活垃圾主要为职工日常生活产生的废弃物，采用垃圾桶、垃圾箱收集，定期拉运至冷湖镇生活垃圾填埋场卫生填埋。

（4）废机油

本项目设备检修所产生的废机油属危险废物（HW08），暂存于项目厂区危险废物暂存间，危废暂存间铺设防渗膜。后期交由格尔木基利达金属冶炼有限公司处理。

4、废气治理措施

废气分为有组织废气及无组织废气。有组织废气主要来自天然气供热锅炉、氯化钾生产设施中干燥工段天然气热风炉及成品转运过程中布袋除尘器产生的有组织废气；无组织废气主要为原料转运过程中产生的无组织颗粒物及车辆扬尘。

废气主要污染物、治理措施及排放情况

排放形式	污染源	污染物名称	排放规律	排气筒高度	废气处理方式	排放去向
有组织	天然气供热锅炉	颗粒物	连续	8m	/	排入大气
		SO ₂				
		NO _x				
	天然气干燥烘干工段	颗粒物	连续	15m	布袋除尘器	排入大气
		SO ₂				
		NO _x				
	包装转运工段	颗粒物	连续	15m	布袋除尘器	排入大气
	包装工段	颗粒物	连续	15m	布袋除尘器	排入大



	食堂	饮食业油烟	间断	15m	油烟净化器	排入大气
无组织	原料转运、车辆扬尘	颗粒物	间歇	/	加强管理, 采用全封闭廊道及厂房	排入大气

5、生态影响

项目区主要土壤类型为盐土, 地表上层盐化严重, 局部地区形成盐滩盐壳, 无植被生长, 亦无野生动物分布。项目区气候极度干旱, 盐土大面积分布, 区内水土流失类型以中度风力侵蚀为主。本项目对生态环境的影响主要表现在施工期, 对此, 建设单位采取以下措施以削弱项目建设对生态环境的影响:

(1) 按照规划的开发范围进行建设, 无随意更改与扩大范围。

(2) 控制建设期施工临时占地的面积和范围。在施工结束后, 对施工场地及时清理平整, 恢复原地表形态。

(3) 控制施工作业车辆、人员的活动范围, 尽量减少对地表的扰动。

(4) 据调查施工作业无起沙的大风天气作业, 对厂区施工场地及道路进行洒水防尘、促进地表层结壳固化。

(5) 对开挖、填筑形成的较大临时坡面, 采取了缓坡、表面压实等护坡防护措施, 防止滑塌。

6、电磁环境

本项目供电本项目供电引自一里坪火车站 330kV 变电站 110kV 线路供应, 设置降压站 1 座, 容量为 $2 \times 16\text{MVA}$, 降压站降压过程会对周围产生电磁辐射。

四、环境监测结果

根据海西中科生态环境监测有效公司监测报告:

2019 年 7 月 1 日~7 月 3 日及 7 月 10 日对该项目进行验收监测。



(1) 噪声

五矿盐湖有限公司厂界外 1m 处各检测点昼间噪声值在 41dB (A) ~45dB (A) 之间, 夜间噪声值在 38B (A) ~42dB (A) 之间, 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类工业企业厂界环境噪声排放限值要求。

(2) 电磁环境

项目辅助设施建设的降压站会对周围产生辐射经现场监测, 本项目 110kV 升压站工频电场强度、工频磁场强度均低于 4000V/m 和 100 μ T 的标准限值 (GB8702-2014)。

(3) 废水

监测结果表明: 本项目生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后, 均符合《污水综合排放标准》(GB8979-1996) 中三级标准。

(4) 废气

监测结果表明: 五矿盐湖有限公司油烟净化器出口饮食业油烟最大基准排放浓度为 0.148mg/m³, 最低去除率为 69.7%, 满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 排放标准限值要求。五矿盐湖有限公司 1#15t/h 燃气蒸汽锅炉废气烟囱排放口颗粒物最大排放浓度为 11.1mg/m³, SO₂ 未检出, NO_x 最大排放浓度为 125mg/m³, 均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求; 123KW 热风炉废气烟囱排放口颗粒物最大折算浓度为 128mg/m³, 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》

(GB9078-1996) 中表 2 规定的烟粉尘排放浓度限值要求; 传输带拐点除尘器出口颗粒物最大排放浓度为 59mg/m³, 排放速率为 0.07kg/h, 均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准限值要求; 包装工段除尘器出口颗粒物最大排放浓度为



74mg/m³，排放速率最大为 0.12kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值要求。

无组织排放颗粒物的最大浓度值为 0.456mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

五、生态调查结论

项目区气候极度干旱，盐土大面积分布，地表为大片裸露的盐碱滩。项目占地面积为 466.277km²，其中采卤区（矿权范围）面积 422.72km²，盐田区面积 43.2km²，加工厂厂区占地只有 0.357km²。这部分占地将由原来的无法利用的荒地转变成为工业用地，原本景观荒凉、单调的自然景观，通过盐田建设、工厂建设有所改变。特别是盐田区占地面积较大，建成后对改善当地干燥、风沙大的自然环境有一定益处。因此本项目对周围生态环境的影响较轻微。

六、验收结论

五矿盐湖有限公司一里坪盐湖锂矿锂硼钾资源综合利用项目（盐田、采输卤渠及 30 万 t/a 氯化钾生产设施）在建设过程中基本落实了建设项目“三同时”制度，基本落实了环评及其批复的要求。验收监测期间外排污染物浓度达到验收标准限值的要求，建议通过竣工环境保护验收。

验收组名单附后



五矿盐湖有限公司一里坪盐湖锂矿锂硼钾资源综合利用项目（一期工程）
竣工环境保护评审会验收组名单

	姓名	工作单位	职务职称	身份证号	联系电话	备注
组长	刘益江	五矿盐湖有限公司	高工		15209790868	
组员	王新梅	祁环境工程公司	高工		13501133167	专家
	黄治朝	五矿盐湖有限公司	工程师		13897051375	
	崔升海	青海发投矿业股份有限公司	高工		15909776622	
	刘永水	祁环境工程公司	工程师		18935576012	
	李强	海西中科生态环境检测有限公司	工程师		18209775544	
	董江江	祁环境工程检测有限公司	工程师		13369598917	



五矿盐湖有限公司一里坪盐湖锂矿锂矿资源综合利用项目（一期工程）
竣工环境保护评审会验收组名单

姓名	工作单位	职务职称	邮箱	联系电话	备注
谷有成	五矿盐湖有限公司	工程师		13137017099	
高国杰	五矿盐湖有限公司	工程师		13709793695	
李海明	五矿盐湖有限公司			17997350646	
莫玉成				18297212857	
江国杰				13997159157	
杨继成	中国五矿集团有限公司	高级工程师		13980877892	
付兴祥	" " " "	工程师		15108412938	
张永寿	中国五矿	高级工程师		15282500536	

组员

