

罗家沟渣场恢复治理验收调查报告验收意见

2020年8月21日，甘肃华亭煤电股份有限公司煤制甲醇分公司组织召开了罗家沟渣场恢复治理验收调查报告验收会议，验收组由甘肃华亭煤电股份有限公司煤制甲醇分公司（建设单位）、甘肃泾瑞环境监测有限公司（验收监测表编制单位）、平凉市生态环境局崆峒分局及3名特邀专家代表组成。

验收小组依照国家有关法律法规、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、项目环境影响报告书和批复文件等要求，对罗家沟渣场的建设、运行情况进行了调查，对罗家沟渣场的封场恢复进行了现场勘查，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

罗家沟灰渣场是甘肃华亭中煦煤化工有限责任公司60万吨/年煤制甲醇项目的配套服务项目之一，灰渣场选址位于平凉市崆峒区大寨乡罗家沟（以下称“罗家沟渣场”），为山谷灰渣场，占地面积为3.95hm²，库容为43.8万m³。主要接纳煤制甲醇项目甲醇装置气化工段的气化炉灰渣及配套热电站的锅炉灰渣，灰渣场距离甘肃华亭中煦煤化工有限责任公司60万吨/年煤制甲醇项目厂区直线距离为7km，运输距离为12km。本次封场工程主要建设内容包括：土地平整3.9500hm²、封场覆土31600m³，栽种树种9876株，撒播草籽395kg，修建排水渠220m。

（二）建设过程及环保审批情况

1、2006年6月华亭中煦煤化工有限责任公司委托国家环境保护总局环境发展中心对“甘肃华亭中煦煤化工有限责任公司60万吨/年

煤制甲醇项目”进行补充环境影响评价，原国家环保总局 2007 年以环审[2007]9 号文予以批复；

2、2011 年 1 月甘肃省环保厅以甘环便评字第〔2011〕14 号文件批复，同意该项目进入试生产阶段；

3、2011 年 9 月华亭中煦煤化工有限责任公司委托中国环境监测总站进行项目竣工环境保护验收并编写完成了《甘肃华亭中煦煤化工有限责任公司 60 万吨/年煤制甲醇项目竣工环境保护验收监测报告》；

4、2014 年 7 月 15 日环保部以《关于华亭中煦煤化工有限责任公司 60 万吨/年煤制甲醇项目竣工环保验收意见的函》（环验函[2014]47 号文）决定该项目暂时不予通过竣工环保验收，要求建设单位整改项目存在的问题；

5、2015 年 5 月 22 日，甘肃省环境保护厅以《关于甘肃华亭中煦煤化工有限责任公司有关环境违法问题整改落实现场核查情况的报告》（甘环函[2015]255 号）将整改落实现场核查情况向环保部报告；

6、2015 年 11 月 12 日，环保部以《关于甘肃华亭中煦煤化工有限责任公司 60 万吨/年煤制甲醇项目竣工环境保护验收合格的函》环验[2015]210 号文同意该项目验收通过；

7、2019 年 3 月，项目配套建设的罗家沟渣场即将达到满库容，且由于灰渣场租用林地到期，甘肃华亭煤电股份有限公司煤制甲醇分公司着手灰渣场的封场以及生态恢复治理工作，并委托古浪金叶绿化工程有限公司于 2019 年 6 月编制了《甘肃华亭中煦煤化工有限责任公司 60 万吨/年煤制甲醇项目（灰渣场项目）林地生态恢复治理方案》，于 2020 年 3 月全面完成了罗家沟渣场的封场以及生态恢复治理工作。

（三）工程投资情况

本次灰渣场封场以及生态恢复治理工投资 98.71 万元；

(四) 验收范围及验收标准

本次验收范围为灰渣场占地范围以及灰渣场在关闭封场过程中的取土场、灰渣场周围的生态环境现状。

本次验收标准执行：

(1) 大气环境质量标准

项目区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体指标见表 1-1。

表 1-1 环境空气中质量标准值（GB3095-2012）

序号	项目	取值时间	浓度限值(mg/m ³)
1	SO ₂	年平均	0.06
		日平均	0.15
		1 小时平均	0.50
2	NO ₂	年平均	0.04
		日平均	0.08
		1 小时平均	0.20
3	PM ₁₀	年平均	0.07
		日平均	0.15
4	PM _{2.5}	年平均	0.035
		日平均	0.075
5	CO	日平均	0.004
		1 小时平均	0.010
6	O ₃	日最大 8 小时平均	0.016
		1 小时平均	0.020

(2) 声环境质量标准

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类声环境功能区标准，具体指标见表 1-2。

表 1-2 声环境质量标准（摘录）

类别	昼间	夜间	标准来源
1 类区	55	45	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

(3) 地表水环境质量标准

罗家沟渣场附近地表水体为策底河，属纳河支流，执行《地表

水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见表 1-3。

表 1-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）[摘要] 单位：mg/L

序号	项目	III类标准值	序号	项目	III类标准值
1	pH	6-9	13	六价铬	≤0.05
2	COD _{Cr}	≤20	14	铅	≤0.05
3	溶解氧	≥5	15	砷	≤0.05
4	BOD ₅	≤4	16	石油类	≤0.05
5	氨氮	≤1.0	17	挥发酚	≤0.005
6	总磷(以 P 计)	≤0.2	18	硫化物	≤0.2
7	总氮(以 N 计)	≤1.0	19	氟化物(以 F ⁻ 计)	≤1.0
8	氰化物	≤0.2	20	阴离子表面活性剂	≤0.2
9	铜	≤1.0	21	粪大肠杆菌数	10000 个/L
10	镉	≤0.005	22	汞	≤0.0001
11	高锰酸盐指数	≤6	23	锌	≤1.0
12	硒	≤0.01			

(4) 地下水环境质量标准

本项目地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，见表 1-4。

表 1-4 地下水质量标准（摘录）

单位：mg/L

项目	标准类别	III类标准	
		单位	数值
pH		/	6.5~8.5
总硬度(以 CaCO ₃ 计)			≤450
溶解性总固体			≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)			≤3.0
硫酸盐			≤250
氯化物			≤250
铁			≤0.3
锰			≤0.10
铜		mg/L	≤1.00
锌			≤1.00
挥发性酚类(以苯酚计)			≤0.002
氨氮			≤0.5
硫化物			≤0.02
亚硝酸盐			≤1.00
硝酸盐			≤20.0
氰化物			≤0.05

氟化物		≤1.0
汞		≤0.001
砷		≤0.01
硒		≤0.01
镉		≤0.005
铬（六价）		≤0.05
铅		≤0.01
总大肠菌群	MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL	≤3.0

三、环境保护设施建设情况

（一）封场后生态恢复效果

根据资料核查以及现场踏勘，封场完全落实了设计工程量，根据项目灰渣场及附属设施占地面积 3.95hm²，已经进行生态恢复治理 3.95hm²，共计栽种各类植被为：油松 4938 株、云杉 4938 株、撒播草籽 395kg，灰渣场区植被覆盖率达到 100%。灰渣场区的生态恢复治理，不仅可以改善区域生态环境，还具有水土保持、蓄洪等作用，具有良好的生态效益，根据现场踏看，生态恢复效果较好。

（二）雨水导排设施效果

根据调查并查阅相关资料，罗家沟灰渣场在建厂初期修建了完善的雨水导排设施，具体为：在灰渣场两侧修建了 1176m 的混凝土排水沟，在灰渣场底部以及两侧边沟处均设置了直径为 1.2m 的混凝土排水涵洞，保证沟渠上游汇集雨水能够顺畅的流出场外，排水涵洞总长约 400m。

灰渣场封场以后，由于北侧山体山脚的截洪沟被防渗膜有所遮盖，建设单位在灰渣场北侧山体山脚修建了排水渠，排水渠断面为矩形，口宽 30cm，深 40cm，上层将余出的防渗膜折回后敷设在排水渠四周，总长为 220m。灰渣场两侧的雨水经排水渠导流至场区外的沟渠，场区上游以及两侧边沟的雨水经建设初期设置的涵洞流至场外沟渠，最终经沟渠流入 S203 省道的雨水排放渠，汇入地表水体。

综上，罗家沟渣场在建设初期以及封场以后均对应有完善的雨

水导排设施，能够保证雨水顺畅的流出场外。

（三）渗滤液收集处理效果

本项目在封场后的一段时间内灰渣场仍然会产生一定量的渗滤液，但渗滤液产生量将随着封场时间而逐渐减少，直至没有。封场后产生的渗滤液经收集系统收集至拦渣坝下游建设的渗滤液收集池后，由建设单位定期用罐车拉运至煤制甲醇项目厂区的污水处理站处理。煤制甲醇公司现有污水处理装置设计最大处理能力为190m³/h，污水处理站集中处理企业现有生产污水和生活污水，目前处理水量约130t/h，富余60t/h的能力，本项目封场以后的渗滤液产生量较少，污水处理站能够容纳产生的渗滤液。根据渗滤液检测结果可以看出，渗滤液中氨氮与化学需氧量的浓度较高，污水处理站在SBR处理单元后增加的BAF处理工艺能够有效的降低污水中的氨氮、化学需氧量浓度，污水处理站出水全部进入了场区的污水回用装置进行处理后回用。综上，本项目封场以后产生的渗滤液能够得到合理有效的处置，不会对周围地表水体以及地下水产生影响。

（四）地下水防控措施效果

本项目灰渣场在建设前期严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设了完善的防渗设施并建立了地下水监测系统，具体为：在灰渣场基地、边坡铺设土工布及HDPE膜，库底铺设卵石导流层及土工织物，采用级配砾石包裹HDPE花管，将渗滤液导排至下游渗滤液调节池，在灰渣场上游、下游各建设了地下水监测井1口检测地下水水质变化情况。

经综合对比分析，罗家沟渣场地下水污染防治措施基本起到了其预期效果，周边地下水水质能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准，地表水能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，未对对周围地下水、

地表水水质造成污染。但通过上下游对比分析数据可以发现，下游水质较上游水质增幅较大，因此存在污染地下水的风险。

本项目所填固体废弃物为气化车间汽化炉废渣，其本身不产生渗滤液，渗滤液主要产生于大气降水等导致产生渗滤液，随着封场完成，项目区渗滤液产生量将逐渐减少直至没有，一定程度上减少了污染地下水的风险，要求建设单位在封场以后地下水监测系统应维持正常运转，按照规定进行地下水水质检测，若发现地下水超出Ⅲ类水质标准应立即查明原因并上报相关部门，并立即采取相关措施，防止造成更为严重的污染事故。

（五）风险防范措施

根据调查，罗家沟渣场在建设以及运营阶段未发生任何安全事故，未造成环境污染，灰渣场在封场以后进行了植被恢复工作，现场区植被覆盖率已达到100%。根据填埋场特点，封场以后的环境风险主要为覆土层下沉、开裂，致使渗滤液产生量增加；场区排水不畅导致引发固体废物堆体失稳造成滑坡。

项项目在建设初期在灰渣场下方修建了直径为1.2m的排水涵管，两侧山体修建了1176m的截洪沟，能够保证灰渣场上游及边坡的雨水顺畅的流出场外，项目封场以后又在北侧山体山脚下修建了排水渠，南侧山体仍使用原来修建的截洪沟，能够将两侧山体的雨洪水导排出场区外，因此封场以后因雨水导排不畅致使发生滑坡的风险很小。项目在封场过程中在堆体上层覆盖800mm厚的土层并进行了层层压实，灰渣场灰渣在填埋过程中也层层压实，因此封场后覆土层下沉、开裂的环境风险很小。

综上，本项目灰渣场在封场以后发生环境风险的可能性很小，建设单位应在封场以后继续维护管理，直至稳定为止。

五、工程建设对环境的影响

罗家沟渣场在建设以及运营阶段未发生任何安全事故，未造成环境污染。工程建设、运营期间虽然对周围的生态环境以及地质地貌造成一定的影响，但随着灰渣场封场以及生态恢复治理工作的完成，灰渣场占地已恢复林地使用用途，占地范围内生态恢复效果良好；封场以后将对周围环境不在产生影响并且具有一定的环境正效益。

六、验收结论

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），验收小组认为：罗家沟渣场在建设以及运营阶段未发生任何安全事故，未造成环境污染，灰渣场封场建设符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求，灰渣场封场后生态恢复效果良好，雨水导排设施完善齐全，能够保证雨水顺畅的流出场外；项目所采取的地下水防控措施起到了其预期效果，未对周围地下水、地表水水质造成污染，封场以后产生的少量渗滤液能够得到合理有效的处置，不会产生二次污染，封场以后的环境风险可防可控。现总体上达到了《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中封场要求，生态恢复治理后的生态效益明显，验收组同意通过验收。

七、专家组要求及建议

1、建设单位应加强封场后的巡护检查工作，确保灰渣场运行稳定，防止覆土层下沉、开裂，防止一般工业固体废物堆体失稳而造成滑坡等事故。做到问题早发现，早解决，防患于未然。

2、建设单位应在封场后加强树种的培护养育工作，发现死苗情况及时补苗，确保三年以后树种存活率达到90%以上。

3、建设单位应做好封场后的渗滤液处置工作，定期对渗滤液产生量进行检查，建立健全渗滤液处理台账，做好渗滤液槽罐车的运

输管理工作，确保灰渣场区产生的渗滤液能够得到及时有效的处置，直至灰渣场区无渗滤液产生为止。

4、建设单位应对封场以后修建的排水渠进行巡查防护，防治因山体滑落的泥沙导致排水渠排水不畅。

5、建设单位应规范化设置标识牌，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。

6、封场以后，地下水监测系统应继续维持正常运转。

八、验收人员信息

验收人员信息见附表 1: 甘肃华亭煤电股份有限公司煤制甲醇分公司罗家沟渣场恢复治理验收调查报告验收组人员信息表。

甘肃华亭煤电股份有限公司煤制甲醇分公司

2020年8月21日

甘肃华亭煤电股份有限公司煤制甲醇分公司罗家沟渣场恢复治理验收调查报告
验收组人员信息表

序号	姓名	工作单位	职称	联系电话	身份证号码	备注
1	李永红	华亭煤制甲醇分公司	高工	15249328350	6101131982021	验收负责人
2	赵勇芳	市环境工程评估中心	高工	13830383559	6227011971111	专家
3	齐军	市生态环境监测中心	工程师	18193351820	622426179011	专家
4	刘伟	市水土保持局	高工	13993399093	6227011965021	专家
5	徐永军	平凉市生态环境保护综合执法队		13830321161	622701197006	列席
6	李艳	市生态环境局崆峒分局		13993315619	622725198211	列席
7	李永红	华亭煤制甲醇分公司	高工	15249328350	6101131982021	列席
8	陈斌	华亭煤制甲醇分公司	工程师	13993327007	6227271983121	列席
9	王耀辉	华亭煤制甲醇分公司		17339787526	62272519910	列席
10	齐龙洲	甘肃经瑞环境监理有限公司	高工	18062943060	62272719940	列席
11						