

山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井
及选煤厂工程竣工环境保护验收

其他需要说明的事项

山西西山晋兴能源有限责任公司

2018年5月29日

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目设计单位为中煤西安设计工程有限责任公司和湖南第一工业设计院，其中矿井主体工程 and 工业场地内公用工程由中煤西安设计工程有限责任公司负责设计。斜沟选煤厂从毛煤仓下（包括给煤机及控制配电）起至铁路装车站（包括装车站）的全部地面生产系统及附属工程由湖南第一工业设计院设计。初步设计

因本项目于 2013 年 6 月取得核准文件，2014 年 11 月，中煤西安设计工程有限责任公司编制完成《山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂初步设计（矿井分册）》，湖南第一工业设计院完成《山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟煤矿选煤厂初步设计》，山西省发展和改革委员会于 2014 年 11 月 20 日以晋发改设计发[2014]1498 号《山西省发展和改革委员会关于山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂项目初步设计的批复》批复了初步设计。

施工期开始前，本项目排矸场总体设计由中煤西安设计工程有限责任公司单独编制，选煤厂除尘器等各项污染防治措施由湖南第一工业设计院在 2008 年初完成设计，矿井及锅炉房等工业场地公用设施的各项污染防治设施由中煤西安设计工程有限责任公司完成设计。水处理设施由江苏鹏鹞环保集团有限公司完成设计。

本项目未编制环境保护篇章。依据《建设项目环境保护设计规定》和《煤炭工业环境保护设计规范》的要求，在初步设计说明书中分别设立了“第十八章 环境保护及水土保持”和“第十章 环境保护”。同时初步设计最终版在 2014 年取得批复前，已根据项目实际建设情况进行了多次修改，其涉及的环境保护相关内容已进行了多次调整，其涉及的环境保护设施仅反映初步设计批复前的实际建设情况。

首先，明确列出环审（2007）22 号《关于山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程环境影响报告书的批复》的具体要求及项目环境影响报告书的影响预测结果、污染物排放情况及执行标准。

其次，严格落实环境影响报告书和批复中对施工期提出的各项环保措施。

最后,对环境影响报告书和批复中提出的生产期污染防治措施及综合利用措施进行了调整和优化,包括矿井水处理站、生活噪声控制、粉尘治理、污泥及垃圾处置设施等的设计与主体工程设计同时完成。具体落实情况见《验收调查报告》。

同时,矿井初步设计中对涉及到的环境保护设施进行了专项投资概算,矿井环保工程概算投资 8439.18 万元,占矿井建设总投资的 1.54%,包括矿井水和生活水处理设施、锅炉废气治理、噪声控制、垃圾处置、炉渣、矸石处置、环境监测仪器设备、生态复垦设备及工业场地绿化等。选煤厂环境保护投资范围主要包括煤泥水闭路循环、生产系统除尘、噪声控制和工业场地绿化,其初步设计未对其环境保护概算进行专项概算,其投资(3123 万元)包括在主体工程内,占总投资的 2.12%

综上,本项目将环境保护设施纳入《初步设计》中,环境保护设施的设计完全符合《煤炭工业环境保护设计规范》的要求,同时将防止污染和生态破坏的措施纳入设计内容,在设计概算中基本落实了各项环境保护设施的投资。

由于新的污染物排放标准的实施,2015 年我公司对矿井水和生活污水处理设施进行扩能改造,由西山煤电集团公司设计院负责设计;对锅炉房进行了除尘脱硫改造,其改造方案由太原理工大学建筑设计研究院编制。2018 年煤炭工业太原设计研究院编制了《山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟煤矿矿井水处理站提标改造工程方案设计》,对矿井水外排水部分进行提标改造。我公司将以上几项环保设施的改造资金列入经营成本的基建费用中,已全部落实。

1.2 施工简况

本项目实际于 2008 年 3 月开始施工,2010 年 2 月进入试生产。

本项目与主体工程配套的污染防治设施包括矿井水处理站、生活污水处理设施、锅炉房、筛分车间除尘器、输煤栈桥等。建设单位在与各施工单位签订合同过程中,将各项环保设施纳入施工合同中。本项目工业场地内内矿井和选煤厂生产区建(构)筑物及地下管网的建设由山西西山金城建筑有限公司和山西焦煤西山金信建筑有限公司,绿化工程由西山煤电(集团)公司环保绿化分公司负责,矿井水处理水设施由江苏鹏鹞环保集团有限公司完成建设,地理式生活水处理

站及水处理设施的改扩建和提标改造工程全部由江苏金淘环保工程有限公司建设。锅炉房烟气治理措施由福建省连江县湖里环保工程发展有限公司建设。

建设单位充分保证各项环保设施建设进度和资金安排, 2010年2月矿井水处理站、除尘器、噪声控制等环保设施建设完成。

在施工建设期, 建设单位严格落实施工设计要求的各项环保措施, 建设单位指派专人负责相关的环境保护管理工作, 并与工程建设、监理单位协同对此阶段可能产生的环境问题进行控制。

山西西山晋兴能源有限责任公司委托德圣工程咨询有限公司开展了施工期环境监理工作, 并编制了《斜沟矿井及选煤厂工程环境监理报告》。环境监理单位按照环评批复和环境影响报告书中的要求开展了环境工程监理工作, 对该项目的环保工程进行现场勘查, 并对项目不符合环保要求的建设提出了整改要求。经监理单位现场监理, 一部分与主体工程配套的污染防治和生态保护措施均按照环评和批复建设, 一部分环保设施与环评要求的处理工艺不同, 但基本能达到环评要求的处理效果, 基本落实了环保“三同时”制度。现场监理结束时未发现遗留问题。

1.3 验收过程简况

本项目实际于2010年2月建成投入试运行。2014年4月, 山西西山晋兴能源有限责任公司委托北京百灵天地环保科技股份有限公司(环境保护部采掘类项目竣工环境保护验收推荐单位)进行本项目竣工环境保护验收调查报告编制工作。

根据国务院第253号令《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定, 山西西山晋兴能源有限责任公司根据工程实际情况, 决定对除固体废物和噪声污染防治设施外的各项环境保护设施进行自助验收, 继续由北京百灵天地环保科技股份有限公司编制本项目竣工环境保护验收调查报告。

2017年12月由山西中瑞恒晟环保科技有限公司对项目周围的环境质量现状和污染源排放情况进行了现场监测，并于2018年4月在矿井水处理系统提标改造后进行了补充监测。

在此基础上，2018年5月，北京百灵天地环保科技股份有限公司编制完成了《山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程竣工环境保护验收调查报告》。

2018年5月18~19日，山西西山晋兴能源有限责任公司依照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范等要求对“山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程”自主验收部分进行了现场检查。参加现场检查的有主管单位山西焦煤集团有限责任公司和山西西山煤电集团有限公司、调查报告编制单位北京百灵天地环保科技股份有限公司、评价单位煤炭工业太原设计研究院、工程监理单位山西煤炭建设监理有限公司、环境监理单位德圣工程有限公司、设计单位中煤西安设计工程有限责任公司和湖南第一工业设计院等单位的代表和3位环境保护专家。

5月22日，我公司根据现场检查意见，出具了验收意见。验收意见的结论为：山西晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程经企业自查，环评手续齐全，建设中执行了环境影响评价和“三同时”制度，主要环保设施的建设基本落实了环评批复文件的要求；企业委托第三方监测机构环境监测结果基本能满足相关标准的要求，企业自行验收信息向公众公开后无反对意见，本项目环境保护设施（除噪声、固体废物污染防治设施）通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目“三同时”期间，建设单位未收到环保方面的公众反馈意见或投诉。兴县环保局对察哈素煤矿在施工期和试运行期采取的环保措施表示满意，并表示试运转以来均未收到关于环保问题的投诉信访。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

建设单位设环保科，全面负责山西西山晋兴能源有限责任公司环保管理工作，对斜沟矿井和选煤厂的环保工作进行业务指导。具体负责环保档案和资料的管理工作，存档资料主要包括环境管理制度档案、环境保护相关政策及环保主管部门下达的文件、环境保护“三同时”制度执行情况、环保设施设计、施工资料、环保设施运行及相关人员教育培训资料及环保法规宣传资料等。

其中，斜沟矿井由一名矿长负责兼管环保工作，配备专职人员 1 人，负责全矿的环境管理工作、环境监测及环保制度的落实等。

斜沟选煤厂由一名副厂长负责兼管环保工作，配备专职人员 1 人，负责全厂的环境管理工作、环境监测及环保制度的落实等。

施工建设期，建设单位环保处指派专人负责相关的环境保护管理工作，并与工程建设、监理单位协同对此阶段可能产生的环境问题进行处理。

生产运行期，环境管理工作由各环保科具体负责。环保科配备有相应的监测仪器和设备；设矿井水在线监测室；设立生活污水污水处理站化验室，化验、监测人员均归选煤厂管理；环保科负责日常环境管理、污水排放水质监测及污染治理具体工作，及环保设施运行记录和污染物排放监测记录的存档工作，确保各项环保措施及环保制度的贯彻落实。

为促进环境保护工作顺利开展，建设单位制定了一系列的环境管理制度，用于指导煤矿生产运营期间的环境保护管理工作。

这些制度主要包括工作职责、岗位责任制度、安全责任制度、设施运行制度、操作规程、环保培训教育制度、污染物排放日常监测制度、污染物排放统计工作制度、岗位考核制度等，此外还制定了地下水巡视及地表沉陷观测制度，用于规范煤矿日常环境保护和管理工作。

环保科具体负责环保档案和资料的管理工作，存档资料主要包括环境管理制度档案、环境保护相关政策及环保主管部门下达的文件、环境保护“三同时”制度执行情况、环保设施设计、施工资料、环保设施运行及检测记录、污染物排放监测记录、相关人员教育培训资料及环保法规宣传资料等。

（2）环境风险防范措施

太原横标达企业咨询管理有限公司 2014 年 8 月编制完成《山西西山晋兴能源有限公司斜沟矿井及选煤厂突发环境事件应急预案》。山西省环境应急中心于 2014 年 9 月 23 日以备案登记表予以备案，备案编号：

LLSHJYJZX1411232014020。

2017年6月21日山西西山晋兴能源有限公司发布了《山西西山晋兴能源有限公司斜沟矿井及选煤厂突发环境事件应急预案》，并于22日报送兴县环境保护局备案，备案编号141123-2017-003-L。

同时在应急预案中明确与周边企业、毗邻联防单位建立了应急联动机制,发生突发环境事件(事故),立即通过电话向周边企业或毗邻联防单位请求支援和协助。

矿井和选煤厂分别在每年定期举行一次应急演练,涉及安全事故和环境风险防范,并对演练工程进行记录和总结。

(3) 环境监测计划

按照环评要求,斜沟煤矿日常的噪声、废水水质监测工作由本矿环保科及化验室负责,环境空气污染物源安装了在线监测系统,并已通过了验收,矿井水外排口安装了流量计和COD在线监测设备,地表移动变形观测、生态监测和地下水水位观测由本矿地质测量科定期进行监测。

环境监测计划落实情况见表1。

表1 监测计划落实情况表

监测内容		监测计划			落实情况
		监测项目	监测点设置	监测频率	
环境空气污染源		SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘、烟气质、烟气温度	锅炉房锅炉除尘器进出口	1年1次 (采暖期)	验收监测进行一次 已安装在线监测系统
废水	矿井水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、氨氮、硫化物、铁等8项,同时监测水量、流量、流速等。	矿井水处理站、生活污水处理站进、出水口	每天监测 1次	由每天早班工作人员进行 1次
	生活污水				
	外排口	流量、COD	矿井水处理站出口	实时	安装在线监测设备
地下水		pH、总硬度、氟化物、总砷、六价铬、氨氮、硫酸盐、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、细菌总数和总大肠菌群、汞、铁等13项,同时监测水位情况	矸石场下游魏家滩水井,井田首采区内的白家沟村;下游马蒲滩、石佛则、瓦塘镇	在建设期前监测1次本底值,运营期每年按枯、丰水期进行,每期1次。	建设期前已完成水位和水质监测,生产期完成一次丰水期水质监测。工业场地内水井和周围村庄水井的水位监测每月进行1次。

噪声	厂界噪声、魏家滩移民新村、马蒲滩（工业场地南侧）	厂界外 1m，魏家滩移民新村东、西两侧各 1 个点、马蒲滩村靠近工业场地第一排建筑物前	每年进行监测 2 次，每次监测按昼夜各监测 1 次	验收监测完成 1 次昼间、夜间监测。
地表沉陷	下沉量、下沉速度、倾斜值、位移值等	煤层综合厚度最大处（首采区白家沟村附近）设 1 个观测站	随时监测，观测一个地表移动变形延迟周期	建设首采区观测站，完成 18111 和 23103 工作面观测，目前开展 18104 工作面监测，每月监测 1 次。
生态	生物生长量、农作物产量、水土流失模数	沉陷裂缝区、整体下沉区项目所涉及区域	每年监测 1 次	目前未开展监测，定期进行地表沉陷区植被恢复巡视工作，对人工绿化区域进行管理、维护

我公司投产以来基本落实了监测计划，根据历次监测结果，本项目的废气、废水和噪声均能达到相应的排放标准，地表沉陷和地下水位等监测结果也在预测范围内。在今后的生产中我公司将继续按照监测计划要求定期开展监测。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

根据兴县人民政府兴政函[2006]9 号、兴政函[2006]11 号“兴县人民政府关于对山西西山晋兴能源有限公司斜沟矿井及选煤厂污染物排放总量置换的函”，为了保证斜沟矿井及选煤厂的顺利实施，兴县人民政府已于 2005 年对兴县蔚汾铁厂、东风铁厂、福利铁厂、范家疃煤矿、白崖沟铁厂、世博焦化有限公司、宏达焦化有限公司、福兴焦化厂、阳光焦化厂、通宝焦化厂、西坡煤矿、季家梁煤矿、宋家塔煤矿等 13 家企业实施了依法关闭，可削减二氧化硫 432t/a，烟（粉）尘 140.5t/a；关停的西坡煤矿、季家梁煤矿、宋家塔煤矿 3 家企业可削减 COD 排放量 42t/a，兴县人民政府和山西省环境保护局已同意将上述污染物削减量置换给斜沟矿井和选煤厂。

经向兴县环保局了解，以上关于兴县人民政府关停项目在本项目投产前已全部关停。

区域关停企业基本情况见表 2、表 3。

表 2 区域内关停企业基本情况一览表

序号	企业名称	产品	规模(10kt/a)	污染物排放量(t/a)		备注
				烟(粉)尘	SO ₂	
1	兴县蔚汾铁厂	生铁	1.5	17.28	48.76	已关停
2	东风铁厂	生铁	1.5	17.28	48.76	已关停
3	福利铁厂	生铁	1.5	17.28	48.76	已关停
4	范家疃煤矿	原煤	6.0	4.97	14.19	已关停
5	白崖沟铁厂	生铁	1.5	17.28	48.76	已关停
6	世博焦化有限公司	焦碳	2.0	8.67	30.52	已关停
7	宏达焦化有限公司	焦碳	2.5	10.84	38.15	已关停
8	福兴焦化厂	焦碳	2.0	8.67	30.52	已关停
9	阳光焦化厂	焦碳	2.0	8.67	30.52	已关停
10	通宝焦化厂	焦碳	3.0	13.01	45.78	已关停
11	西坡煤矿	原煤	6.0	4.97	14.19	已关停
12	季家梁煤矿	原煤	6.0	4.97	14.19	已关停
13	宋家塔煤矿	原煤	8.0	6.63	18.92	已关停
14	合计			140.52	432.02	

表 3 区域内关停企业 COD 排放量一览表

序号	企业名称	产品	规模(10kt/a)	废水排放量 (万 t/a)	COD 排放量 (t/a)	备注
1	西坡煤矿	原煤	6.0	8.4	12.6	已关停
2	季家梁煤矿	原煤	6.0	8.4	12.6	已关停
3	宋家塔煤矿	原煤	8.0	11.2	16.8	已关停
4	合计			28.0	42	

(2) 居民搬迁

根据环评要求，斜沟井田首采区有黄家沟、西磁窑沟、白家塔、马家湾、高家峁、白家沟等 6 个自然村，772 户，2824 人。首采区搬迁 3 个村庄（白家塔、高家峁、马家湾），257 户，964 人。黄家沟、西磁窑沟、白家沟村按照留设保护煤柱考虑。

根据初步设计及其批复文件，首采区内黄家沟、西磁窑沟、白家塔、马家湾、白家沟 5 个自然村留设保护煤柱，高家峁村进行整体搬迁。同时，根据《山西省人民政府办公厅关于印发山西省深化采煤沉陷区治理规划（2014~2017 年）的通知》精神，对首采区内的马家湾和白家塔 2 个村进行了整体搬迁。

截止 2018 年 4 月底，高家峁村共 128 户已全部搬迁完毕，马家湾村共 85 户已全部搬迁完毕，白家塔村共 95 户已正在搬迁过程中。

目前高家崮和马家湾两村的房屋已全部拆迁完毕，无人居住，正在由当地政府制定生态恢复方案，随后进行拆迁迹地平整和恢复工作。

2.3 其他措施落实情况

除已完成整体搬迁村庄一次性进行经济补偿外，对于未搬迁并受轻度影响区的耕地由当地农民自行填充复垦治理，矿方每年向井田内受影响的村民发放补偿金 300 万元，并随着矿区开采进度，逐年增加。

截止到 2017 年年底，矿方已投资近 1.5 亿元用于沉陷、裂缝区生态恢复治理工程，完成历史遗留沉陷、裂缝影响土地 0.2km²，新形成的沉陷、裂缝影响土地 15.11km²，工程措施为填充裂缝，恢复原有地貌，覆土绿化，恢复林地面积 3.2km²，恢复耕地面积 5.11km²，恢复草地 6.98km²，共完成治理面积 15.29km²。此外，对于沉陷未稳定的采空区，建设单位采取了树立标识牌和写标语的方式提示井田内村民。

本井田内未发现文物古迹、有保护价值的历史遗迹，未采取措施。

3 整改工作情况

(1) 建设过程中

建设单位根据环境监理单位意见和验收调查单位意见在施工期和竣工后进行了整改。具体见表 4。

表 4 整改工作开展情况及效果

序号	存在问题	整改时间	整改效果
1	脱硫渣和除灰渣为单独处置	2014 年 4 月	在排矸场设置脱硫渣池，并对底部进行了防渗处理，确保脱硫渣和除灰渣得到有效处置。
2	生活污水处理站规模太小，处理工艺不满足回用要求	2016 年 8 月	新建生活污水处理车间投入使用，生活污水经处理后全部回用。
3	新增 1 台 20t/h 的燃煤锅炉	2016 年 8 月~2017 年 6 月	完成该锅炉的环保手续，取得环评批复，并于 217 年进行了竣工环保验收。
4	锅炉房燃煤露天堆放	2018 年 3 月	完成锅炉房封闭煤棚建设

(2) 验收监测期间

验收监测期间，煤矿矿井水排放不能达到地表水环境质量 III 类标准。根据《山西省水污染行动》要求，2018 年 3 月开始，建设单位对处理站出水进行了提标

改造，对外排水在处理工艺后端增加活性炭过滤、除氟装置和超滤设备（处理规模为 2000m³/d），目前该设备已投入调试，确保外排水质达标。

（3）提出竣工意见后

验收工作组完成现场检查后，我公司对初期雨水收集池进行了加高和规范化建设；按照进度推进矿井水提标改造工程；继续完成矸石场周围山体截水沟的建设，并将矸石场取土点的边坡治理纳入排矸场建设和日常运行管理中。