

## 山西华融龙宫煤业有限责任公司（2017 年-2023 年）

### 矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦阶段验收专家组意见

《山西华融龙宫煤业有限责任公司矿井兼并重组整合项目土地复垦方案报告书》于 2012 年 3 月 19 日形成评审意见表，2012 年 3 月 20 日原山西省国土资源厅予以确认；《山西华融龙宫煤业有限责任公司矿山地质环境保护与恢复治理方案（2017-2021）》于 2017 年 4 月 20 日形成评审意见表；《山西省原平市山西华融龙宫煤业有限责任公司煤炭资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》于 2022 年 5 月 24 日形成评审意见书（晋自然资发审字[2022]94 号）；该矿山未编制过生态环境恢复治理方案。该矿山为兼并重组矿山，现为生产矿井。2021 年—2023 年矿山未编制过矿山环境保护与恢复治理和土地复垦年度计划。根据忻自然资发[2023]81 号文件《关于加快推进矿山环境治理恢复、土地复垦工作的通知》“治理恢复方案到期的要进行适用期义务履行情况阶段验收”，为此 2023 年 12 月 25 日，原平市自然资源局组织相关专家对该矿 2017 年-2023 年矿山环境保护与恢复治理和土地复垦义务履行情况进行了现场核查，矿方对存在的问题进行了整改，山西山屿生态地质勘查有限公司出具了《山西华融龙宫煤业有限责任公司矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦阶段验收调查报告（2017 年-2023 年）》，结合现场核查及资料审阅情况和验收专家组个人意见，形成如下阶段性验收意见：

#### 一、矿山概况

山西华融龙宫煤业有限责任公司位于原平市 315° 方向，直距 40km 处，运距 42km 处，宁武煤田中东部，行政区划属原平市轩岗镇管辖。该矿现持有 2012 年 10 月 12 日由山西省国土资源厅为该矿发放了采矿许可证，证号：C1400002010021220056368，开采矿种：煤 2#—6#；开采方式：地下开采；生产规模：90 万 t/a；矿区面积为 9.2427km<sup>2</sup>；有效期限：贰拾年自 2012 年 10 月 12 日至 2032 年 10 月

12 日；开采标高：1579.99m—749.99m。

矿山现持有 2023 年 11 月 28 日由山西省应急管理厅为该矿换发安全生产许可证，证件编号：（晋）MK 安许证字 [2023] HYPJ048DYI，许可范围：煤矿开采、开采 2#、5#煤层，设计生产能力为 0.90Mt/a，有效期自 2023 年 11 月 30 日至 2026 年 11 月 29 日。该矿山目前处于正常生产状态。

## 二、以往方案编制情况

1、太原市彭丰环保科技有限公司 2012 年 3 月提交了《山西华融龙宫煤业有限责任公司矿井兼并重组整合项目土地复垦方案报告书》，2011 年 12 月 11 日原山西省国土资源厅组织专家召开评审会，2012 年 3 月 19 日形成评审意见表，2012 年 3 月 20 日原山西省国土资源厅予以确认，方案服务年限 29.8 年；

2、山西省地质工程勘察院 2016 年 12 月提交了《山西华融龙宫煤业有限责任公司矿山地质环境保护与恢复治理方案》，2016 年 12 月 29 日山西省地质环境监测中心组织专家召开评审会，2017 年 4 月 20 日形成评审意见表；方案的适用期为 2017 年-2021 年；

3、忻州市煤炭设计研究院 2019 年 8 月提交了《山西华融龙宫煤业有限责任公司绿色矿山建设方案》，2019 年 8 月 19 日忻州市创建绿色矿山专项行动领导小组办公室以忻创绿专办发[2019]42 号文予以批复。2021 年 3 月，矿山编制完成了《山西华融龙宫煤业有限责任公司绿色矿山建设自评估报告》，同年取得忻州市绿色矿山称号；

4、山西地宝能源有限公司 2022 年 5 月提交了《山西省原平市山西华融龙宫煤业有限责任公司煤炭资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》，山西省自然资源厅行政审批处委托山西省自然资源事业发展中心进行审查，于 2022 年 5 月 24 日形成评审意见书（晋自然资发审字[2022]94 号）。



### 三、矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦及矿山开发治理方案 2022 年度、2023 年度设计工程量及完成情况

#### (一)《地质环境保护与恢复治理方案》《土地复垦方案》《矿山开发治理方案》2022 年度、2023 年度中安排工程情况

##### 1、《地质环境保护与恢复治理方案》年度安排情况

##### (1) 年度安排工程及工作量

##### 矿山地质环境保护与恢复治理方案年度安排工程及工作量

年度	安排工程	工作量
2017	副井、风井联合工业广场填方不稳定边坡防治	拦水坝 M10 浆砌块石 1110m <sup>3</sup>
2018	旧工业广场综合治理工程	共栽种杨树 9110 株
2019	梁家沟、下马铺、副（风）井联合广场周边泥石流防治工程	清理物源约 50000m <sup>3</sup> 。
2020-2021	小窑开采场综合治理工程	清运土石 329648m <sup>3</sup> ，需栽种 16747 丛。
2022-闭坑	地面塌陷、地裂缝防治	土石方工程量 558059m <sup>3</sup> ，共栽种灌丛 2706750 丛
	西庄头村西护坡工程	浆砌片石 1500m <sup>3</sup>
	下马铺村防洪堤坝	浆砌块石 11375m <sup>3</sup> 。
	下马铺打井供水	535m
	西庄头打井供水	665m
	闭坑后主、副、风井工业广场、矸石场等地形地貌破坏治理工程	治理面积 234100m <sup>2</sup> ，需清运土石 20000m <sup>3</sup> ，栽种杨树 35115 株

##### (2) 监测工程安排情况

##### 监测工程量安排一览表

监测工程	监测点布设	监测方法	监测频率
采空塌陷区地表变形监测	在区内梁家沟、下马铺、西庄头、副（风）井工业广场、首采区中央、老采空区等重点地段	采用 GPS 或水准测量、地面观察等方法。	每半月监测一次，汛期 10 天一次或加密监测。
高陡边坡地段变形监测	在矸石堆、副井（风井）边坡、下马铺边坡各设监测点	钢尺、水泥砂浆贴片等	每 15 天一次，若监测发现边坡较稳定，可每月一次；在汛期、雨季，防治措施施工期宜每天一次。
泥石流隐患监测	每条沟沿沟谷布置 3 个监测点。	专人巡查	平时一月一次，汛期一周一次，暴雨时一天至少两次。
地形地貌景观监测	每个采区动态监测点不少于 2 个。	定期巡查	一月一次。
地下水、地表水监测	利用下马铺浅井、西庄头浅井、工业广场深井	用流速仪、测绳进行水量监测，水质监测由第三方资质单位进行	每月各监测 3 次，一年监测 36 次，

## 2、《土地复垦方案》年度安排情况

土地复垦工作计划安排表

阶段	复垦 年份	耕地 复垦 面积 ( $\text{hm}^2$ )	林地 复垦 面积 ( $\text{hm}^2$ )	草地 复垦 面积 ( $\text{hm}^2$ )	城镇 村及 工矿 用地 ( $\text{hm}^2$ )	交通 运输 用地 ( $\text{hm}^2$ )	裸地 面积 ( $\text{hm}^2$ )	田坎 面积 ( $\text{hm}^2$ )	复垦 总 面积 ( $\text{hm}^2$ )	静态 投资 (万元)	动态 投资 (万元)
第一 阶段	2013- 2014	7.95	0.66	78.4 3	0.40	0.00	0.00	0.00	87.44	277.82	287.54
第二 阶段	2015- 2019	23.6 2	19.44	278. 71	0.00	0.82	0.00	0.99	323.5 8	692.99	916.37
第三 阶段	2020- 2028	27.3 9	7.47	245. 01	0.62	1.18	9.28	3.73	294.6 8	1231.8 6	2667.0 3
第四 阶段	2029- 2039	111. 40	17.68	297. 11	1.94	3.74	0.00	15.12	446.9 9	1701.1 2	7330.1 1
第五 阶段	2040- 2042	0.00	0.02	1.69	12.85	0.00	0.00	0.00	14.56	204.31	1358.0 8

## 3、《矿山开发治理方案》2022 年度、2023 年度工程安排情况

### (1) 矿山地质环境保护与恢复治理工程年度计划

2022 年实施计划：①对风井场地、下马铺村所在的沟谷清理松散堆积物，清理量约  $500\text{m}^3$ ；②对现状地面裂缝、地表塌陷区进行填埋，填充面积为  $52.00\text{hm}^2$ ，破坏等级为轻度，裂缝填充量约  $2730\text{m}^3$ 。

2023 年实施计划：①2023 年对 2022 年度实施计划进行检查和总结；及时布置并开展地面变形监测，跟踪采掘工作面进行地面裂缝及崩塌、滑坡监测，利用现有地下水观测开展正常的地下水监测工作，保证矿区内地质环境问题、地质灾害等各类相关信息及时准确反馈至管理机构；②对风井场地、下马铺村所在的沟谷清理松散堆积物，清理量约  $500\text{m}^3$ ；③对 2022 年开采形成的 25106 工作面地面裂缝、地表塌陷区进行填埋，填充面积  $35.71\text{hm}^2$ ，破坏等级为轻~中度，本年度裂缝填充量约  $6887\text{m}^3$ 。地质灾害监测：①崩塌、滑坡监测工程：采取全面巡查和重点监测相结合的办法进行，共布置监测点 5 个，每 15 天一次，若监测发现潜在崩塌较稳定，可每月一次；在汛期、雨季，



防治措施施工期宜每天一次。②泥石流监测：风井场地、下马铺村所在的沟谷布置 2 个动态监测点，汛期有专业人员沿沟谷巡视沟谷洪水是否畅通。平时一月一次，汛期一周一次，暴雨时一天至少两次。③地裂缝、地面塌陷区监测：监测点主要布置在现状采区、未来开采影响区域等重要建筑物附近。共布置监测点 22 个，监测方法包括简易监测和裂缝深处变化监测，对村庄居民区、工业场地等区域要依据采掘进度随时或每月 1 次，对耕地区可定期监测，对荒山草地区可在雨季前进行巡山。塌陷后的观测时间、观测密度在塌陷快速发展期 1~120 内要加密，约 5~10 天一测，在雨季（7、8、9 月）连续降雨时应加密观测。地形地貌景观破坏监测：监测内容为煤层采动影响范围内的地表高程、地表植被及监测采空塌陷破坏土地类型及面积。共布置监测点 14 个。监测方法采用定期巡查、调查方式、人工现场量测、遥感解译等方法进行监测。监测频率未每月一次。含水层监测：监测内容主要包括矿坑排水的水量水质及含水层水位进行监测，监测水质是否达到排放标准，水位是否发生变化。在下马铺村、梁家沟村、LG21 各布设监测点 1 处。对水量的监测方法可采用水表法及水量计法。水质送专业化实验室进行化验。水位每月监测一次，水质每年监测 2 次。

## （2）土地复垦工程年度计划

2022、2023 年土地复垦工程及工程量统计表

序号	复垦措施	工程量单位	2022 年	2023 年
一	工程措施			
1	平整土地	100m <sup>3</sup>	1.58	1.44
2	表土剥离	100m <sup>3</sup>	22.82	20.69
3	表土回覆	100m <sup>3</sup>	22.82	20.69
4	客土覆盖	100m <sup>3</sup>	64.36	78.15
5	土地翻耕	hm <sup>2</sup>	6.64	6.02
6	有机肥	t	6.64	6.02
7	NP 复合肥	t	0.86	0.78
二	道路工程			
1	素土夯实	1000m <sup>2</sup>	1.46	1.32
2	泥结砾碎石	1000m <sup>2</sup>	0.73	0.66
三	生态措施		0.00	0.00
1	种植新疆杨	100 株	0.71	0.61
2	种植油松	100 株	14.41	100.15
4	栽植沙棘	100 株	3.95	3.58
3	紫花苜蓿	hm <sup>2</sup>	2.93	2.05

监测工程部署表

监测内容	监测点布设
土壤质量监测	在各损毁单元附近布设土壤质量监测点共 20 个，监测频率 1 次/1 年
复垦植被监测	在各损毁单元附近布设植被监测点共 10 个，监测频率 1 次/1 年
基本农田	在各损毁单元附近布设植被监测点共 10 个，监测频率 1 次/1 年

### (3) 矿山生态环境治理工程年度计划

2022 年度：①在本矿生态环境保护管理机构的领导下，设立专人负责此项工作，编制矿山生态环境保护规划和年度计划，制定保护矿山生态环境的各项制度，落实人、财、物的保证措施，保障各种设施正常运行；②对废弃工业场地覆土后生态恢复为有林地；③对现有沉陷裂缝区生态恢复治理；④矸石全部综合利用，用不畅时运往矸石周转场暂存；⑤对井田范围内地面塌陷、地裂缝、地表沉降、水环境、大气环境、土地植被等进行监测。

2023 年度：①矸石全部综合利用，用不畅时运往矸石周转场暂存；②对采矿形成的地面沉陷、地裂缝进行回填治理并植被恢复；③对井田范围内地面塌陷、地裂缝、地表沉降、水环境、大气环境、土地植被等进行监测。

监测工程包括环境破坏与污染监测和生物系统监测。

环境污染监测计划表

监测项目	监测点位		监测因子	监测频率	执行排放标准
废气	无组织	工业场地上下风向	颗粒物	半年 1 次	监控点与参考点颗粒物监测浓度差均低于《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 中煤炭工业无组织排放限值的要求
	有组织	筛分车间除尘器出口	颗粒物	半年 1 次	满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006)表 4 中颗粒物排放限值要求
废水	矿井水处理站进出口		pH、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总铜、总锌、氟化物、硒、总砷、总汞、总镉、六价铬、总铅、挥发酚、LAS、硫化物	每季度 1 次	矿井水总磷、氨氮、COD 达到《污水综合排放标准》(DB14 / 1928-2019)，其余指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水标准要求
	生活污水处理站进出口		pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、硫化物、挥发酚、氟化物、LAS、总磷		生活污水 COD <sub>Cr</sub> 、氨氮达到《污水综合排放标准》(DB14 / 1928-2019)，其余指标达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级排放标准限值要求



地下水	本矿水井及下马铺浅水井	水位、水量、pH 值、总硬度、氨氮、NO <sub>3</sub> -N、细菌总数、大肠菌群	半年 1 次	执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III级水质标准
噪声	工业场地周界外 1m	L <sub>eq</sub> (A)	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类
声环境	环境敏感点(龙宫村)	L <sub>eq</sub> (A)	每季度 1 次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类

生物系统监测：通过购买遥感卫星图片，监测沉陷裂缝区及取土场等地表植被的类型及面积，植被监测选灌丛和草丛进行连续的监测，监测其植物种群是否发生新的变化；监测沉陷裂缝区及取土场等土壤侵蚀状况，以及水土流失模数是否发生新的变化；监测范围为：采矿活动影响范围；点位主要为沉陷裂缝区及取土场，沉陷裂缝区布设 4 个监测点，取土场布设 1 个监测点；各监测项目均为每年 1 次。

## (二)《地质环境保护与恢复治理方案》《土地复垦方案》《矿山开发治理方案》2022 年度、2023 年度工程完成情况

2017 年度：抑尘网安装工程：矿山委托王伟开展主井区煤场抑尘网安装工程，工程承包方式为包工包料，该工程于 2017 年 5 月 1 日开工，于 2017 年 6 月 10 日完工。根据矿山提供的工作量验收单，该工程共完成抑尘网安装工作量 1560.2m<sup>2</sup>。

2018 年度：矿山 2018 年度未开展治理工作。

2019 年度：(1) 乱掘采场治理工程：因山西利泽矿业事件影响，原平市人民政府要求龙宫煤业对于井区范围内下马铺村原因私挖乱采造成的环境破坏进行恢复治理。经过协商，下马铺工程由忻州涌盈环境建设有限公司负责填坑，由下马铺村村民委员会负责覆土和撒播草籽。忻州涌盈环境建设有限公司于 2019 年 7 月 26 日至 8 月 31 日对下马铺村以往私挖乱采损毁区（1 号坑、2 号坑）进行填坑。共计投入挖掘机、自卸车、装载机等机械设备台班数 7168.11 小时。填坑完成后，下马铺村村民委员会于 2019 年 9 月 1 日至 9 月 24 日进行覆土和撒播草籽。共计完成覆土土方量 11095.42m<sup>3</sup>。该治理工程共完成治理区面积 13.40hm<sup>2</sup>。其中见 1 号坑 6.84hm<sup>2</sup>，2 号坑 6.56hm<sup>2</sup>。(2) 道路治理及其配套工程：矿山 2019 年度委托原平弘浩房屋修缮队对

木厂地面、煤场路面进行了硬化，并修筑道路排水沟，根据矿山提供的结算单，本工程自 2019 年 5 月 1 日开始，至 7 月 10 日完工，木厂地面硬化实际完成工作量包括：场地平整 1368.34m<sup>2</sup>、模板制作安装 29.73m<sup>2</sup>、C25 混凝土地面 273.67m<sup>3</sup>；煤场路面硬化实际完成工作量包括：场地平整 2399.49m<sup>2</sup>、模板制作安装 205.24m<sup>2</sup>、钢筋制作和安装 58.903t，C25 混凝土地面 725.67m<sup>3</sup>；排水沟包括空车道排水沟、重车道排水沟及水沟-水沟，合计完成工作量包括：挖机挖渣土 138.30m<sup>3</sup>、M10 水泥砂浆砌砖 40.53m<sup>3</sup>、水泥砂浆抹灰 141.38m<sup>2</sup>、C20 混凝土垫层 4.31m<sup>3</sup>。（3）边坡治理工程：矿山自行对副井工业场地边坡进行了治理，治理方式为护坡喷浆和浇筑挡墙，实际完成工作量包括：土方开挖和运输 643.81m<sup>3</sup>，水沟挖石方 7m<sup>3</sup>，沟底混凝土挡墙 73.47m<sup>3</sup>，护坡喷浆 1478.91m<sup>2</sup>。（4）地裂缝治理工程：矿山自行对梁家沟村东南部地裂缝进行了回填。覆土约 3000m<sup>3</sup>，完成治理面积约 6.10hm<sup>2</sup>。（5）泥石流治理工程：矿山自行对梁家沟、下马铺、副（风）井联合广场所在沟谷进行泥石流物源清理，清理量约 50000m<sup>3</sup>。（6）锅炉房除尘改造工程：由山西高盛蓝天环保设备有限公司制造和安装 4 吨 6 吨锅炉烟气脱硫脱硝除尘设备，该工程于 2019 年 11 月 20 日开工，于 2019 年 11 月 25 日完成，于 2019 年 11 月 26 日出具了验收报告。

2020 年度：（1）彩钢围挡工程：矿山委托原平市原平弘浩房屋修缮队对公司矿区道路两侧新建彩钢围挡，该工程于 2020 年 3 月 25 日开始，至 2020 年 3 月 31 日完成，共建设彩钢围挡 207m（高 1.8m，面积 372.6m<sup>2</sup>）。（2）生态治理工程：矿山委托杨喜贵、李建青等人在轩岗镇梁家沟村后山风井广场及下马铺村一号坑、二号坑等地开展绿化植树和撒播草籽工程，其中轩岗镇梁家沟村后山风井广场工程自 2020 年 7 月 30 日开始，至 2020 年 8 月 8 日结束。共完成柳树种植 634 株，完成绿化土地面积 3863.38m<sup>2</sup>；下马铺村治理工程自 2020 年



7月11日开始,至2020年7月21日结束,共种植苜蓿草42831.6m<sup>2</sup>,种植柳树513棵,种植柳树段2180棵。(3)煤场储煤棚工程:矿山委托山东泰丰工程集团有限公司新建储煤棚一座,工程于2019年9月10日开始,至2019年10月20日完成。共完成建筑面积3849.36m<sup>2</sup>。

(4)路面修复工程:矿山2020年度委托原平市原平弘浩房屋修缮队对龙宫村及电厂-厂区大门路面进行了修复,本工程自2020年9月1日开始,至2020年10月20日完工,其中龙宫村路面修复工程包括混凝土路面拆除倒运、沥青路面和混凝土路面浇筑,完成沥青路面1990.02m<sup>2</sup>,混凝土路面110.45m<sup>3</sup>。电厂门口至厂区大门口沥青路面工程包括河卵石找坡、清扫路面做水稳层、喷洒底油二遍、大粒径沥青路面和路沿石安装,共完成沥青路面2580m<sup>2</sup>。

2021年度:(1)彩钢围挡工程:矿山委托原平市兴东建材经销部实施运矿道路两侧围挡工程,工程于2021年6月30日开始,至2021年7月10日完成,共新建彩钢围挡214m(高1.8m,面积385.2m<sup>2</sup>)。

2022年度:(1)泥石流治理工程:矿山自行对风井场地、下马铺村所在的沟谷清理松散堆积物约500m<sup>3</sup>。(2)道路治理工程:矿山委托原平弘浩房屋修缮队对主平硐工业场地道路及餐厅路面进行整修,本工程自2022年8月20日开始,至2022年10月20日完工,经矿方验收,主平硐工业广场主要完成沥青路面35355.42m<sup>2</sup>,餐厅路面主要完成混凝土地面53.13m<sup>3</sup>。(3)污水处理升级改造土建工程:由原平市原平弘浩房屋修缮队实施,工程自2022年10月15日始,至2022年10月25日结束。完成的主要工作量包括:场地平整117.73m<sup>2</sup>,砌砖墙17.19m<sup>3</sup>,砂浆抹面32.95m<sup>2</sup>,钢筋制安1065.398kg,混凝土地面22.8m<sup>2</sup>,岩棉板房114m<sup>2</sup>。(4)土地复垦工程:矿山委托李建青对矿区内卫片监测的已沉陷损毁区域进行复垦工作,复垦措施包括矸石平整和黄土覆盖,共完成治理面积2.16hm<sup>2</sup>。

2023年度:(1)泥石流治理工程:矿山自行对风井场地、下马

铺村所在的沟谷清理松散堆积物约 500m<sup>3</sup>。(2) 污水处理设备改造工程：该工程由潍坊柯璇环保设备有限公司承担，主要工作内容是：在原有矿井水设备的基础上增加主要设备气浮机及配套设施，并对原有加药装置、沉淀池管道进行维修。

《矿山地质环境保护与恢复治理方案》设计工程与实施工程对照表

年度	设计工程	设计工作量	完成情况	备注
2017	副井、风井联合工业广场填方不稳定边坡防治	拦水坝 M10 浆砌块石 1110m <sup>3</sup>	护坡喷浆 1478.91m <sup>2</sup> , 浇筑挡墙 73.47m <sup>3</sup> 。	2019 年完成
2018	旧工业广场综合治理工程	共栽种杨树 9110 株	未完成	该区域计划在三采区开采时建设工业场地
2019	梁家沟、下马铺、副（风）井联合广场周边泥石流防治工程	清理物源约 50000m <sup>3</sup> 。	完成物源清理约 50000m <sup>3</sup> 。	完成
2020 - 2021	小窑开采场综合治理工程	清运土石 329648m <sup>3</sup> , 需栽种 16747 丛。	未完成	
2022 - 闭坑	地面塌陷、地裂缝防治	土石方工程量 558059m <sup>3</sup> , 共栽种灌丛 2706750 丛	2019 年对梁家沟村东南部地裂缝进行填埋, 覆土约 3000m <sup>3</sup> , 治理面积约 6.10hm <sup>2</sup> 。	其他区域未发现地裂缝和和塌陷。
	西庄头村西护坡工程	浆砌片石 1500m <sup>3</sup>	未完成	计划中为 2026 年
	下马铺村防洪堤坝	浆砌块石 11375m <sup>3</sup> 。	未完成	计划中为 2024 年
	下马铺打井供水	535m	未完成	计划中为 2025 年
	西庄头打井供水	665m	未完成	计划中为 2026 年
	闭坑后主、副、风井工业广场、矸石场等地形地貌破坏治理工程	治理面积 234100m <sup>2</sup> , 需清运土石 20000m <sup>3</sup> , 栽种杨树 35115 株	未完成	闭坑后实施

《开发治理方案》中 2022、2023 年度计划与实施工程对照表

年度	分类	方案工程	设计工作量	完成情况	备注
2022	地质环境保护与恢复治理	对风井场地、下马铺村所在的沟谷清理松散堆积物	500m <sup>3</sup>	500m <sup>3</sup>	完成
		对现状地面裂缝、地表塌陷区进行填埋	面积 52.00hm <sup>2</sup> , 裂缝填充量约 2730m <sup>3</sup> 。	0	矿山经巡查, 未发现地裂缝、地表塌陷。
	土地复垦	对矿区内废弃采矿用地、已沉陷损毁区域进行复垦工作, 同时进行监测和管护。	面积 25.51hm <sup>2</sup>	2.16hm <sup>2</sup>	未完成
	生态环境治理	对废弃工业场地覆土后生态恢复为有林地。	/	0	



**《开发治理方案》中 2022、2023 年度计划与实施工程对照表**

年度	分类	方案工程	设计工作量	完成情况	备注
		对现有沉陷裂缝区生态恢复治理	/	/	矿山经巡查,未发现地裂缝、地表塌陷。
		矸石全部综合利用,用不完时运往矸石周转场暂存。	/	/	现阶段无矸石
		对井田范围内地面塌陷、地裂缝、地表沉降、水环境、大气环境、土地植被等进行监测。	/	完成	
2023	地质环境保护与恢复治理	对风井场地、下马铺村所在的沟谷清理松散堆积物	500m <sup>3</sup>	500m <sup>3</sup>	完成
		对 2022 年开采形成的 25106 工作面地面裂缝、地表塌陷区进行填埋,	面积 35.71hm <sup>2</sup> , 裂缝填充量约 6887m <sup>3</sup> 。	0	矿山经巡查,未发现地裂缝、地表塌陷。
	土地复垦	对矿区内废弃采矿用地、已沉陷损毁区域进行复垦工作,同时进行监测和管护。	面积 20.34hm <sup>2</sup>	0	未完成
	生态环境治理	矸石全部综合利用,用不畅时运往矸石周转场暂存。	/	/	现阶段无矸石
		对采矿形成的地面沉陷、地裂缝进行回填治理并植被恢复。	/	/	矿山经巡查,未发现地裂缝
		对井田范围内地面塌陷、地裂缝、地表沉降、水环境、大气环境、土地植被等进行监测。	/	完成	

**其他工程统计表**

年度	工程名称	完成情况	备注
2017	抑尘网工程	主井区煤场抑尘网安装, 工作量 1560.2m <sup>2</sup> 。	
2019	乱掘采场治理工程	对下马铺村以往露天开采损毁区 (1 号坑、2 号坑) 进行治理。共完成治理区面积 13.40hm <sup>2</sup> 。	
	道路治理及其配套工程	对木厂地面硬化 273.67m <sup>3</sup> , 煤场路面硬化 725.67m <sup>3</sup> , 修筑道路排水沟 43.05m。	
	边坡治理工程	对副井工业场地边坡进行了治理, 治理方式为护坡喷浆和浇筑挡墙, 完成沟底混凝土挡墙 73.47m <sup>3</sup> , 护坡喷浆 1478.91m <sup>2</sup> 。	
	地裂缝治理工程	对梁家沟村东南部地裂缝进行填埋, 覆土约 3000m <sup>3</sup> , 治理面积约 6.10hm <sup>2</sup> 。	
	锅炉房除尘改造工程	对锅炉房进行除尘改造, 安装 4 吨 6 吨锅炉烟气脱硫脱硝除尘设备	
2020	彩钢围挡工程	对运矿道路两侧新建了彩钢围挡 207m。	
	生态治理工程	在梁家沟村完成柳树种植 634 株, 完成绿化土地面积 3863.38m <sup>2</sup> ; 在下马铺村种植苜蓿草	

其他工程统计表

年度	工程名称	完成情况	备注
		42831.6m <sup>2</sup> , 种植柳树 13 棵, 种植柳树段 2180 棵。	
	煤场储煤棚工程	新建储煤棚一座, 建筑面积 3849.36m <sup>2</sup> 。	
	路面修复工程	完成龙宫村沥青路面 990.02m <sup>2</sup> , 混凝土路面 10.45m <sup>3</sup> , 完成电厂门口、厂区沥青路面 2580m <sup>2</sup> 。	
2021	彩钢围挡工程	对运矿道路两侧新建了彩钢围挡 214m。	
2022	道路治理工程	对主平硐工业广场道路及餐厅路面进行修复。主平硐工业广场主要完成沥青路面 35355.42m <sup>2</sup> , 餐厅路面主要完成混凝土地面 53.13m <sup>3</sup> 。	
2023	污水处理设备改造 工程	在原有矿井水设备的基础上增加主要设备气浮机及配套设施, 并对原有加药装置、沉淀池管道进行维修。	

### (三) 治理资金投入情况

依据《山西华融龙宫煤业有限责任公司矿山地质环境保护与恢复治理方案(2017-2021)》, 山西华融龙宫煤业有限责任公司矿山地质环境保护与治理恢复 5 年适用期内总投资 1563.11 万元。

依据《山西华融龙宫煤业有限责任公司矿井兼并重组整合项目土地复垦方案报告书》, 复垦土地面积 1004.89hm<sup>2</sup>, 土地复垦静态总投资为 4108.10 万元。

依据《山西省原平市山西华融龙宫煤业有限责任公司煤炭资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》, 2022 年度、2023 年度恢复治理总投资 94.15 万元, 其中 2022 年度 57.06 万元, 2023 年度 37.09 万元; 土地复垦静态总投资 69.25 万元, 其中 2022 年度 34.28 万元, 2023 年度 34.97 万元; 生态环境总投资 3.4 万元, 其中 2022 年度 1.7 万元, 2023 年度 1.7 万元;

依据《山西华融龙宫煤业有限责任公司矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦阶段验收调查报告(2017 年-2023 年)》, 矿山本阶段实际总投资 11581438.49 元。

### (四) 监测情况



该矿山按照环境监测制度，开展地质环境动态监测、复垦区动态监测、环境破坏和污染监测。对本矿不能自行完成的监测任务委托第三方有资质的环境监测机构进行监测，主要是对厂界和敏感点噪声、废气、废水等得监测。根据第三方监测报告，噪声、废气、粉尘、废水均达标排放。根据 2017-2023 年度监测资料，上述监测点均无异常现象。

#### **（五）阶段治理区土地现状**

本阶段矿山环境保护与恢复治理和土地复垦（2017 年-2023 年）实际主要治理总面积为 19.5012ha，其中乱掘采场 1 号坑面积为 6.8414ha，乱掘采场 2 号坑面积为 6.5569ha，地裂缝治理范围面积为 6.1029ha。依据最新三调数据库（原平市土地利用现状图 2021 年变更数据库），治理前旱地面积 1.2772ha，其他草地 4.8257ha，采矿用地 13.3983ha，治理完成后耕地和其他草地不变（地裂缝治理区），采矿用地减少 13.3983ha（乱掘采场 1 号坑和 2 号坑，治理后地类尚未确认）。

#### **（六）基金、土地复垦费提取与使用**

矿方按照山西省人民政府印发的《山西省矿山环境治理恢复基金管理办法》的文件要求，2019 年在山西省原平市轩岗信用社自行建立了矿山环境治理恢复基金专户，账号：30426101030000000108，2019 至今已缴存基金 402.34 万元，未使用。

#### **（七）未完成工程及原因分析**

##### **1、矿山地质环境保护与恢复治理方案**

《山西华融龙宫煤业有限责任公司矿山地质环境保护与恢复治理方案（2017-2021）》有效期为 2017 年至 2021 年，其中 2017 年、2019 年度设计工程全部完成，2018 年度的旧工业广场综合治理工程（栽种杨树 9110 株）和 2020-2021 年度的小窑开采场综合治理工程（设计清运土石 329648m<sup>3</sup>，需栽种 16747 丛）未开展。其中：2018

年度的旧工业广场综合治理工程未实施的原因是矿山计划将旧工业广场作为三采区开采时的工业场地。2020-2021 年度的小窑开采场综合治理工程未实施的主要原因是受疫情影响，导致运输及招工不便，工程无法顺利开展。在此情况下，矿山开展了其他不依赖于运输和招工的治理工作，主要包括：新建道路彩钢围挡、新建储煤棚及道路维修保养等。

## 2、土地复垦方案

矿山未按照《山西华融龙宫煤业有限责任公司矿井兼并重组整合项目土地复垦方案报告书》开展土地复垦工作。未完成的原因主要有①以往矿山未成立相关机构，且复垦资金不到位。②该方案年代较远，导致复垦计划与矿山实际不匹配。③方案中充填工程和林草工程与《山西华融龙宫煤业有限责任公司矿山地质环境保护与恢复治理方案（2017-2021）》中治理工程相互重叠。而两方案治理方向又有差异，无法同时兼顾。

## 3、矿山开发治理方案

矿山未按《山西省原平市山西华融龙宫煤业有限责任公司煤炭资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》中 2022、2023 年度计划完成的工作及其原因如下：①2022、2023 年度计划对现状地面裂缝、地表塌陷区进行填埋均未完成。产生差异的主要原因是经巡查，区内未发现地裂缝和地表塌陷。②2022、2023 年度土地复垦工作未完成，产生差异的原因主要是矿山对方案中的复垦计划不重视，未将复垦计划列入矿山年度计划任务，导致相关工作未能有序开展。③2022、2023 年度生态治理工程中对现有沉陷裂缝区生态恢复治理和矸石全部综合利用未实施，产生差异的原因是：经巡查，区内实际未发现新的地裂缝和地表塌陷，故不存在沉陷裂缝区的生态恢复治理。矿山现阶段开采不产生矸石，故不存在矸石的综合利用。



#### 四、验收结论

1、山西华融龙宫煤业有限责任公司为生产矿山，2017-2023 年一直处于生产状态。矿方虽未编制年度计划，但《山西华融龙宫煤业有限责任公司矿井兼并重组整合项目土地复垦方案报告书》、《山西华融龙宫煤业有限责任公司矿山地质环境保护与恢复治理方案（2017-2021）》及《山西省原平市山西华融龙宫煤业有限责任公司煤炭资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》2022 年、2023 年中布置的可完成工程基本完成，此外矿山还完成了多项其他治理工程，而且 2021 年 3 月忻州市绿色矿山授牌，依据矿山实际情况专家组同意通过该矿（2017 年-2023 年）矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦阶段验收。

2、矿山应根据开发治理方案按年度编制年度计划，对矿山现状存在的环境问题，应在 2025 年底全部完成治理。

3、加强隐患巡查、排查，确保矿山地质环境安全。

4、在后续管护期内，需加强管护，及时进行苗木补种和管护，并对以往完成工程的不足之处及损毁部分进行整改，确保恢复复垦责任范围内整体生态功能达标。

5、矿方需按照山西省人民政府关于印发山西省环境治理恢复基金管理办法的通知》（晋政发〔2019〕3 号）要求，及时足额提取基金，确保治理工程费用。该矿本阶段完成工作投资未进行审计，最终投资完成情况以审计结果为准。

复核验收专家组：



2023 年 12 月 30 日

附：山西华融龙宫煤业有限责任公司（2017 年-2023 年）矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦阶段验收专家签字表

**山西华融龙宫煤业有限责任公司（2017 年-2023 年）  
矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦阶段验收专家签字表**

姓名	工作单位	专业	职称	签名
印海南	忻州市煤炭设计研究院	地质采矿	高级工程师	印海南
王永明	山西环新宇益环境科技有限公司	地质	教授级 高级工程师	王永明
王亚丽	中国冶金地质总局三局 312 队	环境地质	高级工程师	王亚丽

复核验收专家组：2023 年 12 月 30 日