

# 山西省应急管理厅 山西省地方煤矿安全监督管理局 文件

晋应急发〔2023〕162号

---

## 山西省应急管理厅 山西省地方煤矿安全监督管理局 关于山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司 (1.2Mt/a ~ 1.5Mt/a) 生产能力核定项目 安全设施设计的批复

吕梁市应急管理局、地方煤矿安全监督管理局：

你局《关于山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司120万吨/年~150万吨/年生产能力核增项目安全设施设计的请示》(吕应急报〔2022〕144号)收悉。

山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司现为证照齐全的合法

生产矿井，井田面积 13.4026km<sup>2</sup>，核定生产能力 120 万吨/年，采矿许可证批准开采 4~10 号煤层，安全生产许可证许可开采 5 号、6 号、10 号煤层，各煤层均属自燃煤层，有爆炸危险性，矿井水文地质类型中等，为低瓦斯矿井。2022 年 3 月 25 日，山西省能源局以晋能源煤技发〔2022〕176 号文批复该矿生产能力核增至 150 万吨/年。产能置换承诺函以晋能源煤开字〔2022〕127 号向国家有关部门上报。

我厅依据批复的矿井核定能力报告、《煤矿建设项目安全设施设计审查和竣工验收规范》(AQ1055-2018)和相关法律法规规定，组织专家和有关处室人员对太原正越工程设计有限公司编制的《山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司（1.2Mt/a~1.5Mt/a）生产能力核定项目安全设施设计》进行了评审。设计单位根据评审中提出的意见进行了修改完善，经复核同意后，设计单位和专家组分别提交了《山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司（1.2Mt/a~1.5Mt/a）生产能力核定项目安全设施设计》（修改版）和《山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司（1.2Mt/a~1.5Mt/a）生产能力核定项目安全设施设计审查报告书》，经 2023 年 3 月 31 日煤矿安全生产许可事项联席会议通过后，现批复如下：

一、原则同意《山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司（1.2Mt/a~1.5Mt/a）生产能力核定项目安全设施设计》（修改版）和《山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司（1.2Mt/a~

1.5Mt/a) 生产能力核定项目安全设施设计审查报告书》。

二、同意山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司矿井生产能力由 120 万吨/年核增至 150 万吨/年。

三、本次批复仅限晋能源煤技发〔2022〕176 号文批复时矿井实际状况。

四、山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司应在发改办运行〔2022〕279 号等有关文件规定的有效期限内完成生产能力核增手续，逾期未完成的撤消其产能核增安全设施设计批复。

附件：《山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司（1.2Mt/a ~ 1.5Mt/a）生产能力核定项目安全设施设计审查报告书》



附件

山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司生产能力核定项目  
**安全设施设计审查报告书**

山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司生产能力核定项目  
安全设施设计审查专家组  
二〇二二年十一月十六日

项目名称：山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司  
生产能力核定项目安全设施设计

项目性质：扩建，核增产能

项目地址：山西省吕梁市

设计规模：150 万吨/年

设计单位：太原正越工程设计有限公司

设计时间：2022 年 10 月

组织审查单位：山西省应急管理厅

审查时间：2022 年 11 月 16 日

# 山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司 生产能力核定项目安全设施设计审查意见

## 一、审查组工作开展情况

根据吕梁市应急管理局 吕梁市地方煤矿安全监督管理局吕应急报〔2022〕144号“关于《山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司（120万吨/年~150万吨/年）生产能力核增项目安全设施设计》的请示”，山西省应急管理厅组织有关专家组成审查组，于2022年11月16日在太原召开了《山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司（1.2Mt/a~1.5Mt/a）生产能力核定项目安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》）审查会。专家组依据《安全生产法》、《煤矿建设项目安全设施监察规定》、《煤矿安全规程》、《煤矿建设项目安全设施设计审查和竣工验收规范》（AQ1055-2018）等有关法律、法规和行业安全技术规范进行了审查。

本次审查仅限于采矿许可证范围内5<sub>上</sub>、6、10号煤层开采安全设施设计。

## 二、项目基本情况

### （一）矿井建设概况

山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司为证照齐全的生产矿井。持有山西省国土资源厅颁发的证号为C1400002009121220048049的采矿许可证，采矿权人及矿山名称均为山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司，批准开采矿种为4#-10#煤，开采方式为地下开采，批准规模为90.00万吨/年，矿区面积13.4026平方公里，批准开采深度由1160米至540米标高，有效期限自2012年11月13日至2032年11月13日。

该矿持有山西省应急管理厅于2022年09月29日换发的安全生产

许可证，编号为：(晋)MK 安许证字[2022]JZYJ068DY1，许可开采 5<sub>上</sub>号或 6 号、10 号煤层，设计生产能力 90.00 万吨/年，核定生产能力 120.00 万吨/年，有效期自 2022 年 11 月 19 日至 2025 年 11 月 18 日。

根据山西省能源局晋能源煤技发〔2022〕176 号文《关于山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司核定生产能力的批复》，同意山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司生产能力由 120 万吨/年核增至 150 万吨/年。根据相关规定，山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司委托太原正越工程设计有限公司编制了《山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司（1.2Mt/a～1.5Mt/a）生产能力核定项目安全设施设计》。

## （二）矿井安全生产条件及主要灾害

### 1. 地质构造

井田构造形态总体为走向北东、倾向北西的单斜构造，倾角一般为 8°～14°，平均 10°左右。井田内断层较为发育，目前井田发育 110 条断层，均为正断层，落差 0.5～18.0m。井田内未发现陷落柱，无岩浆岩侵入。井田地质构造复杂程度为简单类型。

### 2. 煤层及顶、底板

本井田内主要可采煤层为太原组 6、10 号煤层及山西组 4 号、5<sub>上</sub>号煤层。

#### 1) 4 号煤层

位于山西组中下部，煤层厚度 0～1.28m，平均 0.54m，煤层结构简单，一般不含夹矸。属不稳定局部可采煤层。煤层顶板为细砂岩、泥岩，底板为砂质泥岩、泥岩。目前赋存区南部及中部已采空。

#### 2) 5<sub>上</sub>号煤层

位于山西组下部，上距 4 号煤层 8.90m，下距 L<sub>5</sub> 灰岩 14m 左右，煤层厚度 0~1.44m，平均 0.41m，煤层结构简单。井田内大部分钻孔揭露已尖灭，仅东北部钻孔揭露局部可采。煤层顶板为泥岩或砂质泥岩，底板为砂岩，局部为泥岩。属不稳定局部可采煤层。井田东北角已采空。

### 3) 6 号煤层

位于太原组顶部，直接顶板为泥岩或粉砂岩，下距 K<sub>2</sub> 灰岩 1.50m，上距 5<sub>上</sub> 号煤层 15.48m，煤层厚度 0.98~1.67m，平均 1.21m，煤层结构简单，大多含有一层夹矸，夹矸厚度 0.07~0.28m。中东部及东南部有煤层露头，属赋存区稳定的可采煤层。老顶为 L<sub>5</sub> 石灰岩，底板为细砂岩，局部为砂质泥岩。目前井田中西部及东北角已采空。

### 4) 10 号煤层

位于太原组中段底部，为本组主要可采煤层。上距 6 号煤层 44.84m，煤层厚 3.54~7.27m，平均 6.23m。结构简单-复杂，含夹矸 0~5 层，夹矸厚度为 0.08~0.66m，多为 0.05~0.22m。赋存区内为厚度、层位稳定的全区可采煤层。煤层顶板为砂质泥岩或细砂岩，底板为泥岩、砂质泥岩。目前井田南部及中部均已采空。

## 3. 瓦斯

根据山西桃园煤业投资管理有限公司桃腾煤字〔2022〕83 号《关于山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司 2022 年度矿井瓦斯等级鉴定报告的批复》：矿井绝对瓦斯涌出量 4.23m<sup>3</sup>/min，相对瓦斯涌出量 1.41m<sup>3</sup>/t，矿井绝对二氧化碳涌出量为 3.45m<sup>3</sup>/min，相对二氧化碳涌出量 1.15m<sup>3</sup>/t，采煤工作面最大绝对瓦斯涌出量为 1.15m<sup>3</sup>/min；掘进工作面最大绝对瓦斯涌出量为 0.3m<sup>3</sup>/min；为低瓦斯矿井。

根据山西桃园煤业投资管理有限公司以桃腾煤字〔2022〕57 号批复的《山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司矿井瓦斯涌出量预测报告（1.5Mt/a）》、山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司 10 号煤层与 5<sub>上</sub> 号煤层或 6 号煤层配采达产 150 万吨/年时，矿井最大绝对瓦斯涌出量

为  $18.8\text{m}^3/\text{min}$ ，最大相对瓦斯涌出量为  $5.96\text{m}^3/\text{t}$ ，回采工作面最大绝对瓦斯涌出量为  $4.54\text{m}^3/\text{min}$ ，掘进工作面最大绝对瓦斯涌出量为  $0.81\text{m}^3/\text{min}$ 。预测为低瓦斯矿井。

#### 4. 煤尘爆炸性和煤的自燃性

根据 2022 年 07 月 12 日山西省煤炭工业厅综合测试中心煤尘爆炸性鉴定报告，5<sub>上</sub>号、6 号、10 号煤层均具有煤尘爆炸性。

根据 2022 年 07 月 12 日山西省煤炭工业厅综合测试中心自燃倾向性鉴定报告，5<sub>上</sub>、6、10 号煤层自然倾向性等级为 II 类，为自燃煤层。

#### 5. 水文地质条件

根据 2022 年 6 月 9 日山西桃园煤业投资管理有限公司以桃腾煤字〔2022〕48 号《关于山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司煤矿隐蔽致灾因素普查报告》的批复，全矿井采（古）空总积水面积  $527085\text{m}^2$ ，积水量  $729849\text{m}^3$ ，其中 6 号煤层积水面积  $70595\text{m}^2$ ，积水量  $18861\text{m}^3$ ；10 号煤层积水面积  $456490\text{m}^2$ ，积水量合计  $710988\text{m}^3$ 。

井田内奥灰水位标高为 808~813m，4 号煤层最低底板标高 620m，5<sub>上</sub>号煤层最低底板标高 620m，6 号煤层最低底板标高 590m，10 号煤层最低底板标高 540m，均小于奥灰岩溶水位标高，属于局部奥灰岩溶水带压开采，4 号煤层最大突水系数  $0.022\text{MPa}/\text{m}$ ，5<sub>上</sub>号煤层最大突水系数  $0.023\text{MPa}/\text{m}$ ，6 号煤层最大突水系数  $0.028\text{MPa}/\text{m}$ ，10 号煤层最大突水系数  $0.048\text{MPa}/\text{m}$ 。

根据 2020 年 4 月 6 日山西桃园煤业投资管理有限公司以桃腾煤字〔2022〕43 号《关于山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司矿井水文地质类型报告》的批复，山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司 5<sub>上</sub>、6、10 号煤层水文地质类型为中等。矿井生产能力达到  $1.5\text{Mt}/\text{a}$  时，矿井正常涌水量  $102\text{m}^3/\text{h}$ ，最大涌水量为  $144.75\text{m}^3/\text{h}$ 。

#### 6. 地温、地压

井田属地温、地压正常区。

### （三）项目设计概况

#### 1. 矿井储量、设计能力及服务年限

根据矿井 2021 年度编制的《山西省中阳县山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司煤矿 2020 年储量年度报告》，截至 2020 年 12 月 31 日，井田内批采的 4、5<sub>上</sub>、6、10 号煤层保有资源量为 8796.1 万吨，经计算，矿井设计可采储量 3457 万吨，按设计生产能力 150 万吨/年计算，服务年限 16.5 年。

#### 2. 矿井开拓及开采

矿井采用斜井开拓方式，布置有主斜井、副斜井和回风立井 3 个井筒。

主斜井倾角 23°，斜长 726.84m，落底于 10 号煤层底板，净宽 4.60m，净断面积 14.29m<sup>2</sup>，装备带宽 1.0m 的带式输送机及架空乘人装置，担负全矿井煤炭提升任务和人员升降任务，兼进风井及安全出口；副斜井倾角 25°，斜长 674.37m，落底 10 号煤层中，净宽 4.0m，净断面积 11.80m<sup>2</sup>，采用单钩串车提升，担负辅助提升任务，兼作进风井及矿井安全出口；回风立井，垂深 156.48m，落底 10 号煤层中，净直径 4.50m，净断面积 15.90mm<sup>2</sup>，装备封闭梯子间，担负全矿井回风任务兼作安全出口。

全井田 4、5<sub>上</sub>、6、10 号煤层煤层共划分为一个水平，水平标高+855m。

井下 10 号煤层现共布置有三组大巷，分别为 10 号煤三条东上山、三条西下山和三条北翼集中大巷；6 号煤层现共布置有三组大巷，分别为南翼 6 号煤层西下山、北大巷和一采区东上山。

井田内 4、5<sub>上</sub>和 6 号煤层划分为 3 个采区，分别为 5<sub>上</sub>、6 号煤层一采区、5<sub>上</sub>、6 号煤层二采区、4、6 号煤层三采区，现生产采区为 5<sub>上</sub>（或 6）号煤层一采区，二、三采区未开采；10 号煤层划分为 3 个采区，分别为 10 号煤层四采区、10 号煤层五采区、10 号煤层六采区，其中四采区已采空，六采区未开采，现生产采区为五采区。

矿井布置有三个回采工作面（两采一备），在 10 号煤层五采区布置

有 1 个综采放顶煤工作面、2 个综掘工作面，在一采区 5<sub>上</sub>号、6 号煤层各布置有 1 个综采工作面（一采一备）、2 个 5<sub>上</sub>（或 6）号煤层顺槽综掘工作面保证矿井生产能力和正常生产接替，矿井采掘比为 2: 4。

### 3. 矿井通风

矿井采用中央并列式通风方式、机械抽出式通风方法。主斜井和副斜井进风，回风立井回风。矿井总需风量 171m<sup>3</sup>/s。

回风立井现安装 2 台 FBCDZ-N<sub>2</sub>30/2 × 500 型矿用防爆对旋轴流式通风机，1 台工作，1 台备用，配用电机功率为 2 × 500kW。

回采工作面采用“U”型通风方式。5<sub>上</sub>或 6 号煤层综掘工作面采用 FBDN<sub>0</sub>6.0/2 × 15 型矿用防爆对旋轴流局部通风机通风，10 号煤层综掘工作面采用 FBDN<sub>0</sub>8.0/2 × 45 型矿用防爆对旋轴流局部通风机通风。

矿井采用风机反转反风。配套了各类通风设施，采取了防止漏风和降低风阻的措施。配套了瓦斯灾害防治的安全设施。

### 4. 矿井粉尘灾害防治

矿井设置了完善的井下综合防尘系统，采用喷雾洒水、定期冲洗、隔爆水带、隔爆水棚和 ZGJFH35 型自动隔爆装置及个体防护等措施。井下电气设备采取防爆措施、隔爆措施

### 5. 矿井防灭火

该矿布置有 KSS-200 型矿井火灾束管监测系统。采用注惰性气体（氮气）及喷洒阻化剂的综合防灭火方法，工业场地内建有制氮机房，配备有两台 QTD1000/97 型变压吸附制氮装置。机电硐室均采用不燃性材料支护，机电设备均选用矿用防爆型设备。井上、下均设有消防材料库，井下所有电缆均选用阻燃电缆。针对外因火灾制定相应的防灭火措施。

### 6. 防治水

矿井在副斜井井底设中央排水泵房，安装 MD280-43 × 8 型耐磨多级离心水泵 3 台，水泵配套 YB560S2-4 型隔爆电动机，功率 400kW，正常涌水时 1 台工作，1 台备用，1 台检修，最大涌水时 2 台工作，1 台

备用，沿副斜井敷设两趟 $\Phi 219 \times 8$ 排水管排至地面矿井水处理站。

5<sub>上</sub>、6号煤排水由6号煤大巷排至排水孔，后排至10号煤层大巷，自流至10号煤层采区水仓，由10号煤采区水泵排至主水仓；10号煤排水由10号煤层大巷排至10号煤层采区水仓，后排至主水仓。

10号煤采区泵房内安装有3台型号为MD280-43 $\times$ 8耐磨多级离心泵，电机功率400kW，正常涌水时1台工作、1台备用、1台检修，最大涌水时2台工作，1台备用。沿10号煤西轨道下山内安装两趟 $\Phi 273 \times 7$ 排水管路至中央水仓。

## 7. 矿井供电

矿井现有一座35kV变电站，两回35kV电源已经形成，一回35kV电源引自城关110kV变电站35kV侧，架空线路导线型号为LGJ-185mm<sup>2</sup>，长度约为1.5km；另一回35kV电源引自白草110kV变电站35kV侧，架空线路导线型号为LGJ-185mm<sup>2</sup>，长度约为3km。

现有矿井35kV变电站内安装SZ<sub>11</sub>-12500kVA型主变压器两台。低压动力系统安装S<sub>11</sub>-1250/10 10/0.4kV 1250kVA动力变压器两台。矿井35kV变电站设集中无功补偿装置，10kV无功补偿总容量为6600kvar，每段母线上安装1套高压动态无功补偿。矿井35kV变电站于10kV侧不同母线段各设消弧消谐装置一套。

两回10kV线路向主斜井胶带输送机、副井提升机房、井下中央变电所、井下10号煤采区变电所等供电；以两回380V向矿井水处理车间、注氮系统、调度楼等供电；以单回380V向公寓楼、办公楼等供电。

矿井现有四回路下井电缆，其中两回下井电缆引自矿井35kV变电站10kV不同母线段，经主斜井井筒敷设至井下中央变电所。电缆规格型号为MYJV<sub>22</sub>-8.7/10 3 $\times$ 185mm<sup>2</sup>，单根长度为1200m；另两回下井电缆引自矿井35kV变电站引自矿井35kV变电站10kV不同母线段，经主斜井井筒敷设至井下10号煤采区变电所。电缆规格型号为MYJV<sub>22</sub>-8.7/10 3 $\times$ 185mm<sup>2</sup>，单根长度为2850m。中央变电所以两回

10kV 线路（不同母线段）向 4 号煤采区变电所供电。

掘进工作面的局部通风机供电采用“三专两闭锁”和“双风机双电源”方式。

### 8. 矿井提升、运输、空气压缩设备

主斜井安装一部 DTL100/50/2×450 型带式输送机，配用 2 台 450kW 电机，安装一部 RJKY45-35/1800（A）型架空乘人装置，功率 45kW；副斜井装备一台 JK-2.5 型单滚筒缠绕式提升机，配用 1 台 450kW 电机。

井下煤炭运输采用带式输送机运输方式，6 号煤层东胶带上山安装一部 DTL100/50/2×160 型带式输送机，配用 2 台 160kW 电机，10 号煤层东胶带上山安装一部 DTL100/80/2×450 型胶带输送机，配用 2 台 450kW 电机。

井下辅助运输采用无极绳连续牵引车、单滚筒提升机。

地面建有空气压缩机站，配备两台 GA250-8.5 型和一台 G250AP-8.5 型螺杆式空压机，均配套电机功率 250kW。

### 9. 安全避险“六大系统”

矿井配备 KJ70X 煤矿安全监控系统、KJ219（A）煤炭产量监测系统、KJ128A 型矿用人员管理系统、iVMS-4200 矿井工业视频系统、DH-KTJ220 型矿用有线调度通信系统、KT105A 矿用无线通讯系统、KT421 型煤矿安全数字广播系统。

按照所有采掘作业地点在灾变期间都能够提供压风供气的要求设置井下压风自救系统；矿井供水施救管路利用井下消防洒水管路，在地面可切换至生活水源；在 10 号煤层西轨道下山与 10 号煤层北轨道大巷连接处布置有 69 人永久避难硐室，在 4 号煤层北轨道大巷西侧布置有 40 人永久避难硐室。

### 10. 矿井救援

矿山救护主要依托吕梁市应急综合救援支队。地面设有医疗保健站，井下有急救站。

### 三、安全设施设计审查情况

#### (一) 总体评价

《安全设施设计》编制内容基本完整规范，对矿井安全生产条件的分析、论证比较全面，对矿井瓦斯、水、火、煤岩尘、顶板等主要灾害提出了相应的防治措施，安全设施、设备、仪器、仪表等基本符合国家安全标准和行业安全技术标准。

#### (二) 安全设施设计存在的问题

1. 补充评价 10 号煤层采用放顶煤开采工艺的安全性及主要安全技术措施。
2. 补充各煤层直接顶、基本顶的分类分级内容。
3. 补充计算矿井通风系统容易、困难时期的通风阻力，校核通风设备能力。
4. 核实 10 号煤层采用放顶煤开采工艺的瓦斯涌出量。
5. 补充 5<sub>上</sub>、6 和 10 号煤层注水可注性评价内容，如需注水，补充注水设计内容。
6. 补充完善工作面采空区注氮安全技术措施，补充工作面上隅角氧气传感器的安设位置、报警浓度等内容。
7. 补充断层阻隔水煤柱留设的计算内容。
8. 补充完善承压水上开采的安全技术措施。
9. 补充主斜井带式输送机、架空乘人乘人装置供配电内容。
10. 补充注氮系统供配电内容。
11. 评价矿井工业场地现有建（构）筑物采取的防雷措施，明确是否满足防雷等级要求。
12. 补充井下电缆与压风管、水管同巷布置的安全措施。
13. 补充完善各部带式输送机保护装置传感器的安装位置及其数量。
14. 补充副斜井提升机与液压站安全制动并联冗余回油通道的设置

内容。

15. 补充井下轨道运输“一坡三档”设置内容。

16. 补充矿井安全监控系统与人员定位系统、广播系统等应急联动的内容。

### （三）工作建议

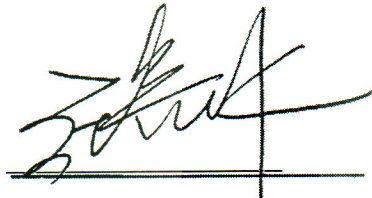
太原正越工程设计有限公司要根据审查组提出的审查意见，对原设计做进一步的修改和完善，确保符合《井工煤矿安全设施设计编制导则》的要求，符合《煤矿安全规程》和《煤炭工业矿井设计规范》的有关规定，满足矿井安全生产的实际需要。

### 四、审查结论

《安全设施设计》编制内容基本符合要求，原则通过本《安全设施设计》的审查，待问题修改完善并经专家组复核后，报山西省应急管理厅批复。

附表：山西吕梁中阳桃园鑫隆煤业有限公司生产能力核定项目安全设施设计审查表

专家组组长（签字）：



2022年11月16日

(此件依申请公开)

---

山西省应急管理厅

2023年4月14日印发

---