

附件：

宁夏宝丰能源集团股份有限公司
丁家梁煤矿矿产资源开发利用方案
审 查 意 见

宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心

二〇二三年一月六日



《宁夏宝丰能源集团股份有限公司丁家梁煤矿 矿产资源开发利用方案》审查意见

专
家
组
审
查
意
见

2022年12月23日，宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心依据《矿产资源开发利用方案审查大纲》（国土资发〔1999〕98号），组织专家（名单附后）以视频会审的形式对宁夏宝丰能源集团股份有限公司（以下简称“宝丰集团”）提交、大地工程开发（集团）有限公司编制的《宁夏宝丰能源集团股份有限公司丁家梁煤矿矿产资源开发利用方案》（以下简称“方案”）进行了评审。专家组听取了编制单位的汇报，认真查阅了有关图纸、资料，并提出了修改意见和建议。

会后，编制单位按照专家组的意见对《方案》进行了修改完善。经复核，修改后的《方案》符合《国土资源部关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》要求，同意通过评审，并形成以下审查意见：

一、基本情况

2022年9月，宁夏宝丰能源集团股份有限公司取得《宁夏回族自治区自然资源厅关于变更宁夏宝丰能源集团股份有限公司丁家梁煤矿矿区范围的批复》，变更后的丁家梁煤矿矿区范围由80个拐点坐标圈定，面积7.511km²。

2022年12月，按照《宁夏回族自治区发展改革委关于宁夏宝丰能源集团股份有限公司丁家梁煤矿调整建设规模的复函》（宁发改能源（管理）函〔2022〕394号），同意丁家梁煤矿建设规模由60万吨/年调整为90万吨/年，并明确了在划定井田西南部新增工业场地，布置西部回风立井和西部副立井等。

为依法取得采矿权证，合理开发利用煤炭资源，宝丰能源于2022年12月委托大地工程开发（集团）有限公司编制《宁夏宝丰能源集团股份有限公司丁家梁煤矿矿产资源开发利用方案》。

专
家
组
审
查
意
见

(一) 交通位置

丁家梁煤矿位于宁夏回族自治区灵武市东北 20km, 行政区划隶属灵武市临河镇管辖。丁家梁煤矿周边已形成较为完善的交通网, 主要交通干线有太中银铁路、大古铁路、G211 国道、国道 307 线等, 交通运输条件便利。

(二) 矿业权设置情况

根据宁夏回族自治区自然资源厅出具的《关于变更宁夏宝丰能源集团股份有限公司丁家梁煤矿矿区范围的批复》, 丁家梁煤矿矿区范围由 80 个拐点坐标圈定, 面积 7.511km², 开采标高+930--+170m。其中: 划入井巷工程设施分布范围面积 0.229km², 标高+1244m--+350m, 仅作为运输通道。

(三) 资源概况及开采条件

1.资源储量

2022 年 8 月, 宁夏宝丰能源集团股份有限公司委托宁夏煤炭勘察工程有限公司编制《宁夏回族自治区横城矿区丁家梁煤矿煤炭资源储量核实报告》(宁矿评储字〔2022〕47 号), 截止 2022 年 6 月 30 日, 丁家梁煤矿矿区范围内(实际煤层赋存标高+930 至+170m)累计查明煤炭资源量 14677.8 万吨, 其中: 探明资源量 11540.9 万吨, 控制资源量 1640.2 万吨, 推断资源量 1496.7 万吨。

经计算矿井工业资源储量 14453.3 万吨, 矿井设计资源储量 13242.3 万吨, 矿井设计可采储量为 9077.8 万吨。

2.煤层煤质

丁家梁煤矿含煤地层为二叠系下统山西组和石炭系上统~二叠系下统太原组。可采煤层共 5 层(山西组 4 层分别为 1 煤、3 煤、5 煤、6 煤, 太原组 1 层为 9 煤)。

各可采煤层原煤干燥基高位发热量 ($Q_{gr,d}$) 平均为 26.01 ~

专家
组
审
查
意
见

27.64MJ/kg, 属中高~高发热量煤; 原煤水分 (Mad) 平均值为 1.24~1.62%, 原煤灰分 (Ad) 产率平均值为 18.72~21.74%, 为中灰分煤—低中灰煤; 原煤挥发分产率平均 35.49~38.09%, 1 煤为高挥发分煤, 3、5、6、9 煤属中高挥发分煤; 全硫平均含量一般为 0.43~1.47%。3 煤为特低硫分煤, 1、5 煤等 2 层为低硫煤, 6、9 煤等 2 层为中低硫煤。

1 煤为气煤, 3、5、6、9 煤层煤类为 1/3 焦煤 (1/3JM), 为低中灰至中灰煤、特低至低中硫煤、低磷煤, 可作为炼焦配煤。气煤和 1/3 焦煤主要用于炼焦或炼焦配煤, 洗中煤可作动力用煤。

3.地质构造

井田主体构造为甜水河向斜和甜水河背斜。井田中部甜水河向斜轴部延伸至甜水河背斜轴部地层倾角较大外 (局部最大倾角 52°), 其它地段一般在 5~20°。井田北部小构造较发育。井田地质构造复杂程度为中等。

4.开采技术条件

丁家梁煤矿水文地质勘查类型为第二类第二型。矿井涌水量值为 65.88 m³/h, 最大涌水量值为 99.8 m³/h; 工程地质勘查类型为 III 类 II 型, 即层状岩类中等复杂型矿床; 地质环境质量为中等。属低瓦斯矿井, 煤的自然倾向性等级为 II 类 (自燃), 煤尘具有爆炸性; 深部存在一、二级热害区; 各可采煤层及顶底板冲击危险等级均为无冲击。

二、方案主要内容

(一) 生产规模与服务年限

《方案》确定的矿井设计生产能力为 90 万吨/年, 与《宁夏回族自治区发展改革委关于宁夏宝丰能源集团股份有限公司丁家梁煤矿调整建设规模的复函》(宁发改能源(管理)函〔2022〕394号)一致。

《方案》设计可采储量 9077.8 万吨, 储量备用系数按 1.4 考虑, 确定的矿井的服务年限为 72 年。

专
家
组
审
查
意
见

(二) 开拓开采

1. 矿井开拓方式

矿井采用立井单水平开拓方式,井口标高+1244m,水平标高+350m,在+750m 标高设辅助水平。

2. 工业场地及井口布置

矿井主工业场地已建成,场地内布置主井、副井和中央回风井 3 个立井井筒。主井井筒净直径 5.0m,井口标高+1244.0m,井筒深度 904.0m。布置 1 套 9t 双箕斗,用于提煤,兼做进风;副井井筒净直径 6.8m,井口标高+1244.0m,井筒深度 929.0m,布置 1 对 1.0t 矿车双层四车罐笼(一宽一窄),供提升矸石及上下人员、设备、材料之用,为矿井主要进风井,并兼作矿井的 1 个安全出口;中央回风井井筒净直径 5.5m,井口标高+1244.0m,井筒深度 904.0m,为矿井回风井,兼做矿井另一安全出口。

在充分利用丁家梁煤矿既有工程及设施的基础上,在井田西南部新增西部工业场地,场地内设计布置副立井和回风立井,副立井井底车场标高+750m,井口标高+1244.00,井筒净直径 8.0m,装备一套提升系统,配备一个 1.0t 双层四车非标宽罐(满足重型液压支架整体提升要求)和一个 1.0t 双层四车标准窄罐,担负矿井材料、设备、矸石提升任务,兼作进风井。回风立井井口标高+1235.50,井筒净直径 5.5m,井筒内敷设两趟瓦斯抽采管(备用)、一趟注浆管、一趟注氮管,装备全封闭玻璃钢梯子间,作为矿井安全出口。

3. 井底车场及大巷布置

(1) +350m 水平井底车场:主工业场井底井场水平标高为+350m,已建成,位于 1 煤层底板。主井系统硐室主要包括箕斗装载硐室、装载胶带机巷、井底煤仓、主井井底清理撒煤硐室等。

(2) +750m 水平辅助车场:西部工业场地井底车场水平标高为

+750m, 硐室主要包括: 副井井筒与井底车场连接处、副井井底清理巷、消防材料库、等候室、风井井筒与风巷连接处、单轨吊检修加油硐室等。

自既有+350m 井底车场布置+350m 运输大巷至井田西南部、通过采区上山巷道与西部+750m 车场连接。

4.煤层分组与采区划分

各可采煤层可作为一个煤组进行开采。

井田共划分为三个采区, 其中: 井田东部保护煤柱边界至甜水河背斜轴部以东为一采区; 甜水河背斜轴部与 F4 断层之间为二采区; F4 断层以西至井田西部边界之间的区域为三采区。矿井移交时开采一采区, 采区接替顺序: 一采区→三采区→二采区。

一采区首采煤层为 3 煤, 后续按照 1 煤、6 煤、9 煤的顺序进行开采。

(三) 采煤方法及采煤设备

矿井薄煤层采用薄煤层综采走向长壁采煤方法, 中厚煤层采用综采走向长壁采煤方法, 厚煤层采用大采高一次采全高综采走向长壁采煤方法。后退式回采, 全部垮落法管理顶板。采煤工艺采用综采一次采全高开采工艺。

3 煤综采工作面选用 MG300/730-AWD 型采煤机; 液压支架选用 ZY6800/14/32 型, 支护高度 1.4~3.2m, 支护强度不低于 0.72MPa; 过渡支架选用 ZYG7200/14/32 型支架 6 架, 端头支架选用 ZTP9600-16/30 型支架 2 架, 工作面超前支护选用 ZQ4000/18/36 型工作面超前支架, 加强支护段长度 30m。

(四) 首采区及采掘工作面

首采区为一采区, 走向长约 1200~2700m, 倾斜宽约 200m~850m, 面积约 2.3km²。在一采区中部布置轨道上山、胶带上山和回风上山。

专家
组
审
查
意
见

矿井在一采区 3 煤布置 10301 综采工作面，同时布置 4 个掘进工作面（2 个煤巷综掘、2 个岩巷综掘）组织生产，实现矿井 90 万吨/年的设计生产能力。

（五）矿井通风

矿井主工业场地内布置主井（D5.0m）、副井（D6.8m）。根据矿井开拓部署，西部工业场地布置一个副井（D8.0m）和一个回风立井（D5.5m），矿井通风方式采用中央并列式，通风方法为抽出式。

通风方式为全负压通风；掘进工作面采用机械压入式通风。机车充电检修硐室、采区变电所、采区绞车房等硐室独立通风，各工作面之间无串联风。

矿井移交时，布置 1 个 3 煤综采工作面、考虑 1 个 3 煤备用工作面、配备 2 个煤巷综掘工作面，2 个岩巷综掘工作面，1 个停掘不停风工作面，计算矿井需风量为 $140\text{m}^3/\text{s}$ 。矿井生产前二十年通风困难时期布置 1 个 9 煤综采工作面、考虑 1 个 9 煤备用工作面、配备 2 个煤巷综掘工作面，2 个岩巷综掘工作面、1 个停掘不停风工作面，矿井最大需风量 $185\text{m}^3/\text{s}$ 。矿井通风容易时期负压为 1291.8Pa，等积孔 4.64m^2 ；通风困难时期负压为 1872.8Pa，等积孔 5.09m^2 。

矿井针对井下瓦斯、煤尘、水灾、火灾等灾害均制定了切实可行的措施，配备了足够数量的安全装备。

（六）洗选工艺

本矿井不设置选煤厂，原煤在丁家梁主工业场地预排矸后，运至宝丰能源化工循环经济产业园集中选煤厂洗选加工。本矿井地面生产系统利用主工业场地既有设施，经校核，本矿井地面生产系统满足设计生产能力 0.9Mt/a 的要求。地面生产系统设置动筛车间，对原煤进行 $\pm 50\text{mm}$ 筛分分级、动筛排矸和煤炭的储、装、运功能。

地面生产系统布置在矿井工业场地东南侧，系统设置有动筛车间、

矸石仓、产品仓等建、构筑物。矿井来煤经动筛车间排除大块矸石和杂物后运至产品仓，经产品仓下部给料机装汽车外运。

宝丰能源化工循环经济产业园集中选煤厂选加工能力为10.0Mt/a，其中炼焦煤系统入洗能力7.00Mt/a，动力煤系统入洗3.00Mt/a。

炼焦煤系统的选煤工艺为：50-0mm原煤不脱泥无压三产品重介旋流器，粗精煤经TBS分选，细煤泥浮选，煤泥水浓缩压滤回收，浓缩机溢流作循环水使用，实现洗选闭路循环。

动力煤系统的选煤工艺为：原煤6mm脱粉进入无压三产品重介旋流器分选，粗煤泥采用煤泥离心机回收，煤泥水进入浓缩机处理，浓缩机底流由压滤机回收，浓缩机溢流作生产循环用水，实现洗选闭路循环。

三、评审意见

专家
组审
查意
见

1. 《方案》依据《宁夏回族自治区横城矿区丁家梁煤矿煤炭资源储量核实报告矿产资源储量评审意见书》(宁矿储评字〔2022〕47号)，资源储量估算范围与划定矿区范围批复的矿区范围一致。资源储量核实报告已通过宁夏回族自治区自然资源厅储量评审中心组织专家评审，可采储量估算依据可靠。

2. 矿井服务年限为72年，符合煤炭行业现行产业政策。建议该矿开采过程中在确保安全的前提下尽可能提高资源回收利用率，以延长矿井服务年限，争取更大的社会和更好的经济效益。

3. 一采区3煤层上行开采专项论证报告依据充分，结论可行。

4. 矿井采用的立井开拓方式可行，采区划分合理。采用的采煤方法、采煤工艺及顶板管理方法、技术可行。矿井的装备水平、各类设施和安全保障系统，符合《煤矿安全规程》和行业相关技术要求。

5. 丁家梁煤矿各可采煤层均为自燃煤层、煤尘均具有爆炸危险性、

水文地质条件中等，煤层倾角局部较大，主采煤层顶底板稳定性较差。在建设及生产中应对以上不利因素引起高度重视，落实相关安全措施，确保安全。


6. 煤矿建设过程中，应按照绿色矿山建设的相关规定，严格遵守和执行国家环保、水保及水土的相关政策，坚守红线和底线，早日建成绿色矿山。

7. 《方案》设计生产能力 90 万吨/年，与《宁夏回族自治区发展改革委关于宁夏宝丰能源集团股份有限公司丁家梁煤矿调整建设规模的复函》（宁发改能源（管理）函〔2022〕394 号）文件中核准产能 90 万吨/年一致。

8. 煤炭产品方案和目标定位用户持久可靠，能够确保煤矿的经济收益。

四、评审结论：

经过审查认为，《方案》的内容、格式、提交的图纸资料符合矿产资源开发利用方案编写内容要求，专家组一致同意《方案》通过评审。

专家组长签名	
报告评审日期	2022 年 12 月 23 日

附表:

《宁夏宝丰能源股份有限公司丁家梁煤矿矿产资源开发利用方案》

评审专家组名单

姓名	单位	职称/职务	意见	签名
李金龙 (组长)	宁夏煤矿设计研究院	正高职 高级工程师	同意	李金龙
徐永光	宁夏煤矿设计研究院	高级工程师	同意	徐永光
张赞辉	中铝宁夏能源集团有限公司	高级工程师	同意	张赞辉
黄金海	中铝宁夏能源集团有限公司	高级工程师	同意	黄金海
陈宝国	国家矿山安全监察局宁夏局 (退休)	高级工程师	同意	陈宝国
专家组 组长 复核意见	经复核已修改完善。			李金龙