

平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿
采矿权出让收益评估报告

豫瑞矿权评报字[2025]04号

河南瑞奥矿业权评估有限公司

地址：郑州市郑东新区金水东路10号院20号楼2单元15室

电话：0371-68109089

邮政编码：450000

平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿 采矿权出让收益评估报告摘要

豫瑞矿权评报字[2025]04号

评估机构：河南瑞奥矿业权评估有限公司。

评估委托人：河南省国土空间调查规划院。

评估对象：平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采矿权。

评估目的：河南省自然资源厅拟对平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采矿权出让收益进行清算，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权出让收益进行评估。本次评估目的是为平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：本评估报告评估基准日为2024年12月31日。

评估日期：本评估起止日期为2024年12月17日至2025年3月27日。

评估原则：根据财综〔2023〕10号文附件第十五条之规定，已设且进行过有偿处置的采矿权，涉及动用采矿权范围内未有偿处置的资源储量时，比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：《矿种目录》所列矿种，按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益。

评估主要参数：

1、评审备案资源量：

2022年2月，河南省资源环境调查四院编制完成《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量合并核实报告》，2022年8月8日

河南省自然资源厅（豫自然资储备字[2022]26号）备案。

截至2021年12月31日，核实区内估算五₂²（丁₅）、五₁¹（丁₆）、四₃³（戊₈）、四₂²（戊₉）、四₁¹（戊₁₀）、二₂²（己₁₅）、二₁¹（己₁₆₋₁₇）煤动用矿产资源1798.1万吨，探明资源量1602.9万吨，控制资源量574.8万吨，推断资源量339.7万吨。

2、截止评估基准日保有资源储量

根据《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司2024年度矿山储量年报》及评审意见，截至评估基准日2024年12月31日，香山矿现采矿证范围内保有资源量2279.56万吨，其中探明资源量1460.53万吨，控制资源量479.33万吨，推断资源量339.7万吨。

3、可采储量

根据香山矿《矿产资源开采与生态修复方案》，对推断资源量取0.8的可信度系数0.8调整后予以设计利用，设计各类永久保护煤柱工业资源损失291.45万吨，井筒及工业场地保护煤柱工业资源损失量为1253.38万吨，二₂²、四₃³、四₂²煤层采区回采率取88%，四₁¹、五₁¹及五₂²煤层采区回采率取83%，二₁¹煤层采区回采率取78%。

截至评估基准日，矿区范围内保有可采储量535.46万吨，矿山设计开采规模为45万吨/年，储量备用系数1.4，矿山生产服务年限为8.50年。

4、矿业权以往历次出让收益（价款）处置情况：

2005年北京经纬资产有限责任公司受平顶山煤业(集团)香山矿业有限公司的委托，对平顶山煤业(集团)香山矿有限责任公司煤矿采矿业权价款

进行了评估，评估利用矿山服务年限为 30 年。拟动用可采储量 1755 万吨的采矿权价值为 3059.09 万元，矿业权人已按规定缴纳了采矿权价款。

2019 年武汉天地源咨询评估有限公司受河南省自然资源厅的委托，对平顶山煤业(集团)香山矿有限责任公司煤矿采矿权价款进行了评估，设计利用的保有可采储量为 851.04 万吨，评估利用增加的可采储量为 89.95 万吨，采矿权出让收益合计为 1151.98 万元人民币。矿业权人已按规定缴纳了采矿权价款。

共计已完成有偿处置可采储量为 1844.95 万吨。

5、历年动用资源储量

根据经评审备案的 2018 年资源储量核实报告,2022 年资源储量合并核实报告,结合《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量追溯分割及出让收益(价款)核查报告》，2024 年储量年报及其他资料,经认真计算,确定平顶山天安煤业香山矿 2005 年 2 月 1 日~2024 年 12 月 31 日动用资源储量 1536.23 万吨,动用可采储量 1263.91 万吨。

6、本次评估需有偿处置的可采储量:

(1) 动用可采储量

2005 年 2 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源储量 1418.61 万吨,动用可采储量 1167.14 万吨。

2023 年 5 月 1 日——2024 年 12 月 31 日动用资源储量 117.62 万吨,动用可采储量 96.77 万吨。

(2) 新增可采储量

$$\begin{aligned} \text{新增可采储量} &= \text{矿山总可采储量} - \text{已处置价款（出让收益）可采储量} \\ &= \text{动用可采储量} + \text{保有可采储量} - \text{已处置价款可采储量} \\ &= 1263.91 + 535.46 - 1844.95 \\ &= 1799.37 - 1844.95 \\ &= -45.58 (\text{万吨}) \end{aligned}$$

鉴于香山矿新增可采储量小于 0, 因此该矿已完成全部资源储量有偿处置。

评估结论:

本公司依照有关规定, 遵循独立、客观、公正的评估原则, 对委托评估的探矿业权进行了必要的尽职调查, 在充分调查、了解和分析评估对象及相关政策的基础上, 确定截止储量评审基准日 2024 年 12 月 31 日, 该矿保有资源储量 2279.56 万吨. 保有可采储量 535.46 万吨。设计生产规模 45 万吨/年, 储量备用系数取 1.4, 矿山服务年限 8.50 年。

2005 年 2 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日期间动用可采储量 1167.14 万吨, 已处置出让收益(价款)可采储量为 1844.95 万吨。动用可采储量小于有偿出让处置的可采储量, 不需要按出让金额征收矿业权出让收益。

2023 年 5 月 1 日——2024 年 12 月 31 日动用可采储量 96.77 万吨。由于累计动用可采储量 1263.91 万吨, 小于有偿出让处置的可采储量, 不需要按出让收益率征收矿业权出让收益。

截止评估基准日 2024 年 12 月 31 日, 该矿尚剩余已缴纳价款对应的可采储量 581.04 万吨, 大于保有可采储量 535.46 万吨。

评估有关事项说明：

（一）本次评估根据该矿经评审的矿产资源开采与生态修复方案设计的技术参数确定设计损失量，并计算可采储量；矿山在后续开采时如果回收工广煤柱使可采资源量有所增加时，在已缴纳价款对应的资源储量耗竭后按照矿产品销售时的出让收益率征收采矿权出让收益征收。

（二）香山煤矿经 2018 年、2022 年两次调整，舍弃了原采矿证范围内五（丁）、四（戊）煤组±0m 以浅的资源量，舍弃动用量 113.83 万吨，舍弃动用范围为 2005 年之前开采；未计入本次评估范围；

将五、四煤组部分资源量调出至十一矿，其中动用储量 196.5 万吨，保有资源储量 650.2 万吨；其中动用量本次评估已处置过矿业权出让收益，调出部分应计入十一矿资源储量一并处置矿业权出让收益。

将十一矿二煤组部分资源量调入至香山矿，调入保有资源量 17.9 万吨，本次评估已计入评估用资源储量。

原采矿证六煤全部资源量在 2022 年核实后弃采，舍弃资源量按国家矿产地处理，保有量 165.06 万吨，动用量 204.3 万吨（其中 2005 年 2 月前动用 151.8 万吨，2005 年 2 月后动用 52.5 万吨）2005 年 2 月后动用 52.5 万吨本次评估已计入评估用资源储量。

（三）按现行法规规定，本评估结论使用的有效期为自评估报告公开之日起一年。如果使用本评估结果的时间与本报告公开之日起相差一年以上，此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的而作。评估报告

的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。

重要提示：

本次评估是为矿业权管理机关确定矿业权出让收益提供参考意见，评估报告中披露评估对象和评估参数等内容，不等同于矿业权出让合同，也不代替矿业权出让管理，涉及矿业权出让收益征收、矿业权出让等其他事宜，应以矿业权管理机关具体文件及矿业权出让合同为准；矿业权新立、延续、变更等登记时矿业权登记机关审查通过的矿产资源开发利用方案所设计利用的资源储量(可采储量)、开采方式、生产规模、服务年限与本次评估利用的资源储量(可采储量)、开采方式、生产规模、服务年限等参数不一致时，该矿业权出让收益评估价值将发生变化。特提醒评估报告使用者注意。

法定代表人：常钰

项目负责人：陆建平

矿业权评估师：陆建平 常钰

河南瑞奥矿业权评估有限公司

二〇二五年三月二十七日

目 录

报告正文.....	1-52
一、矿业权评估机构	1
二、评估委托人及采矿权人	1
三、评估目的	2
四、评估对象、范围、矿业权设置及出让收益（价款）缴纳情况	2
五、评估基准日	3
六、评估原则	4
七、评估依据	4
八、矿业权概况	7
九、评估过程	39
十一、评估参数的选取和计算	42
十二、评估结果	48
十三、评估结论	49
十四、有关事项说明	49
十五、矿业权评估报告使用限制	51
十六、评估机构和矿业权评估师	52
十七、矿业权评估报告日	52

附表、附件目录

（一）附表目录

附表 1：平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采矿权出让收益评估可采储量估算表；

附表 2：平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采矿权出让收益评估动用资源量可采储量计算表。

（二）附件目录

1、关于《平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采矿权出让收益评估报告附表及附件》适用范围的声明；

2、探矿权采矿权评估资格证书复印件；

3、评估机构营业执照复印件；

4、矿业权评估师执业登记证书复印件；

5、矿业权评估师自述材料；

6、矿业权出让收益评估委托合同书（豫规划资矿评合字[2024]第 58 号）；

7、调整评估基准日说明；

8、采矿许可证（C4100002017021110143792）复印件；

9、《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量合并核实报告》备案证明（豫自然资储备字〔2022〕26 号）；

10、《平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿矿产资源开采与生态修复方案》（2022 年 4 月）有关部分复印件；

11、《平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿矿产资源开采

与生态修复方案》评审结果公告（20220084号）复印件；

12、《平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿（新增资源储量）采矿权出让收益评估报告》（矿评报字（2018）第136号）复印件；

13、《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量追溯分割及出让收益（价款）核查报告》；

14、《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司2024年度矿山储量年报》；

15、相关价款缴纳票据复印件；

16、评估机构及评估师承诺书。

平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿 采矿权出让收益评估报告

豫瑞矿权评报字[2025]04号

河南瑞奥矿业权评估有限公司受河南省国土空间调查规划院的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的矿业权评估方法，对平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采矿权出让收益进行了评估工作。公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿实施了实地查勘、市场调研与询证，对该采矿权在评估基准日所表现的出让收益价值作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

一、矿业权评估机构

机构名称：河南瑞奥矿业权评估有限公司；

法定代表人：常 钰；

注册地址：郑州市郑东新区金水东路10号院；

统一社会信用代码：91410100MA410MA68M；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]014号。

二、评估委托人及采矿权人

评估委托人：河南省国土空间调查规划院；

采矿权人：平顶山天安煤业香山矿有限公司；

统一社会信用代码：914104216700773304；

类型：有限责任公司（国有控股）；

法定代表人：焦振营；

注册资本：壹亿伍仟玖佰肆拾贰万圆整；

经营范围：原煤开采、洗选，销售：装卸服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

三、评估目的

河南省自然资源厅拟对平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采矿权出让收益进行清算，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权出让收益进行评估。本次评估目的是为平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采矿权出让收益提供参考意见。

四、评估对象、范围、矿业权设置及出让收益（价款）缴纳情况

评估对象：平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采矿权出让收益。

评估范围：平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿矿区范围，由 10 个拐点坐标圈定。面积 2.9676km²，开采标高 1 至 -700m。

矿业权设置与历史沿革：

平顶山天安煤业香山矿有限公司的前身是河南省平顶山香山煤矿，始建于 1958 年，设计生产能力 15 万吨/年。1984 年 9 月由河南省煤矿设计院完成矿井改扩建设计，矿井延伸至-250m 水平(二水平)，开采六煤、五煤、四煤、二煤，设计生产能力 30 万吨/年，1985 年 10 月改扩建工程开工，1993 年建成投产。

1998 年 10 月平顶山地方煤矿设计研究所完成-250m 水平以上西翼己组煤开采初步设计，1999 年 6 月 12 日开工建设，2001 年 7 月投产，设计生产能力 15 万吨/年。2001 年由河南省国土资源厅颁发采矿许可证，证号：4100000140667，有效期自 2001 年 9 月至 2016 年 9 月，矿区面积 3.9597km²，生产规模 30 万吨/年，开采深度+100m 至-700m 标高。

2003 年 5 月 29 日被中国平煤神马能源化工(集团)有限公司依法收购，更名为平顶山天安煤业香山矿有限公司，目前持有河南省自然资源厅颁发的采矿许可证(证号：C4100002017021110143792)，有效期自 2020 年 11 月 28 日至 2030 年 11 月 28 日，限采煤层：丁、戊、己组煤(五₂²、五₁²、四₃、四₂²、四₁²、二₂、二₁煤层)限采标高：1m~-700m，生产规模为 45 万吨/年。

出让收益（价款）缴纳情况：

2005 年北京经纬资产有限责任公司受平顶山煤业(集团)香山矿业有限公司的委托，对平顶山煤业(集团)香山矿有限责任公司煤矿采矿权价款进行了评估，评估利用矿山服务年限为 30 年、拟动用可采储量 1755 万吨

的采矿权价值为 3059.09 万元，矿业权人已按规定缴纳了采矿权价款。

2019 年武汉天地源咨询评估有限公司受河南省自然资源厅的委托，对平顶山煤业(集团)香山矿有限责任公司煤矿采矿权价款进行了评估，设计利用的保有可采储量为 851.04 万吨，评估利用增加的可采储量为 89.95 万吨，采矿权出让收益合计为 1151.98 万元人民币，矿业权人已按规定缴纳了采矿权价款。

共完成有偿出让处置的可采储量 1844.95 万吨。

五、评估基准日

根据矿业权出让收益评估委托合同，本次评估基准日确定为 2024 年 12 月 31 日。本评估报告中计量和取价标准均为该评估基准日客观有效价格标准。

六、评估原则

根据财综〔2023〕10 号文附件第十五条之规定，已设且进行过有偿处置的采矿权，涉及动用采矿权范围内未有偿处置的资源储量时，比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：《矿种目录》所列矿种，按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益。

七、评估依据

（一）法律、法规和规范依据

1. 2009 年 8 月 27 日修改后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
2. 《中华人民共和国资产评估法》2016 年 12 月 1 日起施行；
3. 《中华人民共和国资源税法》2020 年 9 月 1 日起施行；

4. 《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令 第 691 号）；
5. 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》（国务院令 第 653 号）修订的《矿产资源开采登记管理办法》；
6. 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》（国务院令 第 653 号）修订的《探矿权采矿权转让管理办法》；
7. 国土资源部公告[2008]第 6 号《国土资源部关于施行矿业权评估准则的通告》；
8. 中国矿业权评估师协会 2008 年 8 月 1 日公告发布的《中国矿业权评估准则》；
9. 中国矿业权评估师协会 2008 年 8 月 1 日公告发布的《矿业权评估参数确定指导意见（CMV30800-2008）》；
10. 国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发[2008]174 号）；
11. 中国矿业权评估师协会发布的《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》；
12. 国务院印发《矿产资源权益金制度改革方案》（国发[2017]29 号）；
13. 财政部、自然资源部、税务总局关于印发《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知（财综[2023]10 号）；
14. 自然资源部办公厅、财政部办公厅《关于矿业权有偿处置有关问题的通知》（自然资办函[2023]223 号）；
15. 河南省财政厅 河南省国土资源厅关于印发《河南省矿业权出让

收益征收管理实施办法》的通知（豫财环[2018]5号）；

16. 河南省自然资源厅 河南省财政厅《关于已设矿业权出让收益（价款）处置有关问题的意见》（豫自然资发[2019]78号）；

17. 豫国土资发〔2018〕5号《河南省国土资源厅关于印发河南省矿业权出让收益市场基准价的通知》；

18. 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；

19. 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；

20. 《矿产地质勘查规范 煤》（DZ / T 0215—2020）。

（二）行为、产权和取价依据

1、矿业权出让收益评估合同书；

2、采矿许可证（C4100002017021110143792）；

3、《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量合并核实报告》及备案证明（豫自然资储备字〔2022〕26号）；

4、《平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿矿产资源开采与生态修复方案》（2022年4月）；

5、《平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿矿产资源开采与生态修复方案》评审结果公告（20220084号）；

6、《平顶山煤业(集团)香山矿有限责任公司采矿权评估报告书》（经纬字[2005]第026号）；

7、《平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿（新增资源储量）采矿权出让收益评估报告》（矿评报字（2018）第136号）；

8、《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量追溯分割及出让收益（价款）核查报告》；

9、《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司 2024 年度矿山储量年报》；

10、相关价款缴纳票据；

11、评估项目组收集的其他有关资料。

八、矿业权概况

（一）矿区位置与交通

矿区位于平顶山市新城区东南方向，直线距离 7km，属平顶山市宝丰县周庄镇管辖，平顶山市有孟(庙)平(顶山)支线与京广铁路干线连接，平(顶山)宝(丰)支线与焦(作)柳(州)铁路相接，平(顶山)舞(阳)支线与地方小铁路漯(河)南(阳)支线相连。平煤集团公司自营矿区铁路专用线在香山矿井田南部通过，在宝丰和平顶山车站与国铁相接。井田内公路和简易公路呈网状交织，通向平顶山市周围各地、市和城镇，交通十分便利。

（二）自然地理

井田位于平顶山矿区的西南缘，属剥蚀残余丘陵地貌单元。井田北部及东北部边界外为三叠系刘家沟组组成的红石山、蜘蛛山、香山、莲花盆等丘陵山体，山体呈北西—南东向展布，山脊标高+227.3m~+320.4m；山体南坡为褶皱状坡洪积层及二叠系平顶山砂岩组成的艾山、弹花锤等剥蚀残丘，标高+130.0m~+245.6m；南北向冲沟较为发育，沟深 2.0m~3.5m。井田南缘为寒武系灰岩组成北西—南东向展布的剥蚀残丘(青石山)

和垄岗，标高+110.0m~+176.1m；井田中南部为剥蚀残丘，垄岗与坡洪积层之间由冲洪积层组成的北西—南东向槽形谷地，标高+110.0m~+140.0m，地势较平坦。

井田范围内无天然河流和水库，仅在井田北部有一些南北向季节性水流冲沟，地表排泄条件良好；在井田南部，沿寒武系露头北侧有一条排水沟，矿井排水及雨季地表水沿排水沟由东向西至余官营附近注入湛河。

本区属暖温带大陆性季风气候，区内气象根据平顶山气象局资料：年平均降水量为781.17mm，年最大降水量为1361.90mm，最小降水量为461.60mm。雨季一般出现在6月至9月，10月至次年5月为旱季。年平均蒸发量1541.23mm，最大为1870.00mm，最小为1207.60mm。年平均气温15℃，最高为41.1℃，最低温度-15.3℃。年平均湿度为65.50%。冬春季节常有大风，风速最大达24m/s，最小0.7m/s，风向多为西北或东北风，以西北风风速最大，降雪时间一般在11月至次年4月。冻土最大深度为22cm。

（三）以往地质工作概述

1、1956年，401队进入本区（东以47勘探线附近的龙门口断层与五矿、六矿井田为界，西至59勘探线附近的凤凰岭断层）进行普查工作。勘探线基本线距为750m，深部边界标高按煤组分别为六组煤层-300m，五组、四组、一组煤层-400m，二组煤层-500m。鉴于本区东部构造简单，煤层稳定，而西部构造复杂，煤层不稳定，经原地质部指示以54勘探线为界划分为两个矿区，东部称香山寺矿区并转入精查勘探，西部称红石

山矿区进行普查勘探，并于 1958 年分别提交地质勘探报告。两矿区共完成钻探工程量 46 孔计 15237.07m。

2、1958~1960 年，平顶山矿务局钻探队在 401 队勘探工作的基础上，在本区进行补勘，其任务为：①对香山寺矿区东部边界断层(龙门口平移断层)进一步查清和控制，通过补勘推翻了 401 队提出的该断层的存在；②对红石山普查区的构造及煤层进一步查清和控制，提高勘查程度和储量级别，编制了“红石山地质勘探补充报告”(未定稿)；③进一步查清本区水文地质条件和供水条件。在本区共完成补勘工程量 38 孔计 14199.34m。

3、1964 年 10 月至 1966 年 2 月，126 队在已有勘探工作的基础上，重新对香山寺井田(东起 47 勘探线，西至 59 勘探线附近的凤凰岭断层)进行精查勘探。勘探线基本线距仍为 750m，深部勘探边界标高六组煤层仍为-300m，五组煤层延深至-500m，四组煤层延深至-550m，二组、一组煤层延深至-700m，完成钻探工程量 24 孔计 6841.37m，并于 1966 年 3 月 31 日提交了《河南省平顶山煤田香山寺井田精查地质报告》。批准精查资源储量总量 17694.3 万吨，其中：丙₃煤层 752.4 万吨，丁₅煤层 1773.7 万吨，丁₆煤层 2462.8 万吨，戊₈煤层 1108.3 万吨，戊₉煤层 210 万吨，戊₁₀煤层 2669.5 万吨，己₁₅煤层 798.5 万吨，己₁₆₋₁₇煤层 7919.1 万吨。

4、1977 年以来香山矿井田范围内先后由平顶山矿务局钻探队、平煤集团地测处和平煤集团勘探工程处施工钻孔 12 个，均为零星生产补钻，其间均未提交地质报告。其中 1983 年为满足井筒建设，施工了 55'-7、

56' -6 和 57' -4 三个井筒检查孔，总工程量为 1244.62m。

5、2005 年平顶山煤业（集团）有限责任公司编制了《河南省平顶山煤田平煤集团香山矿矿产资源储量核实报告》，资源储量核实范围内丙₃、丁₅、丁₆、戊₈、戊₉、戊₁₀、己₁₅、己₁₆₋₁₇煤层共提交保有资源储量 4364.0 万吨 t，其中 A 级储量 670.0 万吨，B 级储量 1899.8 万吨，C 级储量 1794.2 万吨。2005 年 3 月 13 日，北京中矿联咨询中心进行了评审，并以“中矿联储评字（2005）07 号”出具了储量评审意见书，2005 年 4 月，国土资源部以“国土资储备字（2005）34 号”文进行了备案。

6、2018 年 3 月河南省煤田地质局四队编制了《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量核实报告》，截至 2017 年 12 月 31 日，香山矿范围内六₂、五₂²、五₁²、四₃、四₂²、四₁²、二₂、二₁煤层共查明资源储量 (111b)_采+ (111b) + (122b) + (333) 5498.81 万吨，其中动用储量 (111b)_采 2259.35 万吨，保有资源储量 3239.46 万吨；保有资源储量中 (111b) 1757.93 万吨、(122b) 365.46 万吨、(333) 1116.07 万吨。2018 年 9 月 6 日，河南省矿产资源储量评审中心进行了评审，并以“豫储评字（2018）76 号”文出具了矿产资源评审意见书，2018 年 9 月 28 日河南省国土资源厅以“豫国土资储备字（2018）70 号”文进行了备案。

7、2022 年 2 月河南省资源环境调查四院编制了《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量合并核实报告》，截至 2021 年 12 月 31 日，香山矿调整后范围内查明动用矿产资源 1798.1 万吨，保有探明

资源量 1602.9 万吨，控制资源量 574.8 万吨，推断资源量 339.7 万吨。

原采矿证范围内六₂(丙₃)煤层自 2018 年核实后未再动用，依据 2018 年核实报告：截至 2021 年 12 月 31 日，六₂(丙₃)煤层估算查明矿产资源 369.38 万吨，其中动用矿产资源 204.32 万吨；保有资源量 165.06 万吨(探明资源量 157.86 万吨、推断资源量 7.20 万吨)。均为气煤。其中，在限采标高以内(+1m 至-300m) 估算查明矿产资源 344.28 万吨(动用量 204.32 万吨、探明资源量 132.76 万吨、推断资源量 7.20 万吨)。限采标高以外(-300m 至-350m) 估算探明资源量 25.10 万吨。

另外，在与原十一矿重叠范围内：限采标高以外(-300m 至-350m) 估算探明资源量 25.86 万吨。上述舍弃的六₂(丙₃)煤层资源量按国家矿产地处理。

本次核实舍弃核实区平面范围内五(丁)、四(戊)、二(己)组煤层±0m 以浅区域矿产资源(均已动用)，其中舍弃五(丁)组煤层动用矿产资源 88.38 万吨；舍弃四(戊)组煤层动用矿产资源 25.45 万吨；二(己)组煤层舍弃±0 以浅区域，为煤层露头及风氧化带区域，无矿产资源。

2022 年 2 月 28 日，河南省矿产资源储量评审中心进行了评审，并以“豫储评字〔2022〕21 号”文出具了矿产资源评审意见书，2022 年 8 月 8 日河南省国土资源厅以“豫国土资储备字〔2022〕26 号”文进行了备案。

(四) 矿区地质

1、地层

本区赋存地层从老到新主要为寒武系(Є)、石炭系上统本溪组(C₂b)

和太原组 (C_2t)，二叠系下统山西组 (P_1s)和下石盒子组 (P_{1x})、二叠系中统上石盒子组 (P_2s)、二叠系上统石千峰组 (P_3sh)、三叠系 (T)下统刘家沟组 (T_1l)、新近系 (N)及第四系 (Q)，各地层现分述如下：

(1) 寒武系上统崮山组 (ϵ_{3g})

灰、深灰色略带浅红色白云岩及白云质灰岩，显晶质，巨厚层状，夹鲕状白云岩及泥质白云岩或白云质灰岩，为含煤地层的沉积基底。厚度 94.00~277.00m，与下伏地层整合接触。

(2) 石炭系 (C)

区内发育有石炭系上统本溪组 (C_2b)和太原组 (C_2t)。

①本溪组 (C_2b)

厚度 1.20~12.00m，平均 5.92m。浅灰、灰绿色铝质泥岩，底部为紫红色富含黄铁矿散晶和结核，为良好的标志层。

与下伏寒武系崮山组平行不整合接触。

②太原组 (C_2t)

为一套海陆交互相的含煤建造。一煤段厚度 56.00~102.02m，平均 62.19m，主要由深灰色石灰岩、泥岩及细、中粒砂岩和煤组成，含石灰岩 8 层，含煤 7 层。依据岩性及其组合特征，可分为下部灰岩段，中部砂、泥岩段和上部灰岩段。

下部灰岩段，下起一₁煤层底，止于 L_4 灰岩顶，由四层深灰色厚层状细晶~隐晶质石灰岩 ($L_1\sim L_4$)，夹薄煤层 2~4 层，其中一₅煤层为可采煤层，一₃煤层为大部可采煤层、一₂、一₁煤层仅少量点达到可采。本

段厚 14.00~36.00m, 平均 27.46m。含丰富的动物化石。

中部砂泥岩段, 以深灰色泥岩、砂质泥岩及细砂岩为主, 夹深灰色薄层状细晶灰岩 1~3 层及薄煤层 3~6 层, 均为不稳定不可采煤层, 泥岩中含黄铁矿及菱铁矿结核。本段厚 9.00~20.00m, 平均 18.85m。

上部灰岩段, 下起 L_7 灰岩底, 止于 L_9 灰岩顶, 一般含灰岩 2 层(L_7 ~ L_8), 主要由灰及深灰色厚层状细晶质灰岩(L_7)及薄层泥灰岩组成, 间夹泥岩、砂质泥岩, 局部含极不稳定的 L_9 灰岩, 偶夹薄煤或煤线。上部灰岩中含燧石团块, 常分为 2~3 层。本段厚 10.00~31.00m, 平均 15.69m。

太原组与与下伏本溪组整合接触。

(3) 二叠系(P)

①山西组(P_{1s})

本组厚度 34~131.00m, 平均 95.39m。为过渡相含煤建造, 整合于太原组之上, 顶界止于砂锅窑砂岩之底。主要由灰、深灰、灰黑色泥岩、砂质泥岩, 灰、灰白色细~中粒长石石英砂岩和煤层组成。含煤 2~5 层, 是该核查区主要含煤层段之一。本组含全区主要可采煤层二₁煤层和局部可采煤层二₂煤层, 二₃煤层极不稳定。二₂和二₃煤层之间夹有一层灰~灰白色中~细粒长石石英砂岩, 层面富含白云母片, 内部含大量泥质包体, 俗称“大占砂岩”, 为该区良好的标志层。本组顶部为一层紫色、灰绿色、暗紫色斑块泥岩, 具小鲕状结构, 俗称“小紫泥岩”, 为该区的辅助标志层。

②下石盒子组(P_{1x})

整合于山西组之上。由浅灰色、灰白色、灰绿色砂岩和深灰色、灰黑色砂质泥岩、紫红色斑块泥岩及煤层组成。厚度 305.80~409.00m，平均 319.83m。由浅灰、灰白、灰绿色砂岩，深灰、灰黑色砂岩、砂质泥岩、紫红色斑块泥岩及煤层组成。含煤四个煤段，自下而上依次为：

三煤段：自砂锅窑砂岩底至四/三煤段分界砂岩底。由灰白色、中粒石英砂岩、灰黄色细砂岩及暗紫红色斑状泥岩组成，厚 69.00~135.00m，平均 85.02m。不含或偶含煤层或煤线。本组底部为灰或灰白色中~细粒长石石英砂岩，粒度较均一，具板状交错层理，为砂锅窑砂岩。全区稳定，是山西组与下石盒子组的分界线，是本区良好的标志层。本组下部为紫红、暗紫红色斑状泥岩及灰绿色紫斑砂质泥岩，具大鲕状结构。层位稳定，是良好的标志层。

四煤段：自四、三煤段分界砂岩底至五、四煤段分界砂岩底。由灰、深灰至灰黑色泥岩、砂质泥岩，灰、灰白色砂岩，紫红色斑块泥岩和煤层组成，厚 89.18m。含煤 4~10 层，其中四₂煤为全区可采煤层，四₃煤为大部可采煤层，其他煤层为不可采煤层。本段含植物化石。

五煤段：自五/四煤段分界砂岩底至六/五煤段分界砂岩底。主要岩性为灰色泥岩、砂质泥岩、细至中粒砂岩和煤层。含煤 2~6 层，其中五₂¹煤层为全区可采煤层，核查区内大面积分岔为五₂¹和五₂²煤层。五₂²为大部可采煤层。本段厚 53.56~154.19m，平均 57.87m，含丰富植物化石。

六煤段：自六、五煤段分界砂岩底至田家沟砂岩（七、六煤段分界

砂岩)底。主要岩性为灰至灰白色细~粗粒砂岩,灰、灰绿色泥岩、砂质泥岩、粉砂岩及炭质泥岩和煤。含煤 4~6 层,其中六₂煤为大部可采煤层。本段厚 42.00~165.91m,平均 87.76m,含植物化石。

与下伏山西组为整合接触。

③上石盒子组(P₂s)

本组整合于下石盒子组之上,主要由灰、深灰色砂质泥岩、泥岩,灰、灰绿、肉红及紫红色砂岩,紫红色斑块泥岩和煤层组成,平均厚度为 314.01m。主要由灰、深灰色砂质泥岩、泥岩、灰、灰绿、肉红及紫红色砂岩,紫红色斑块泥岩和煤层组成。本组含三个煤段,不含可采煤层。各煤段自下而上为:

七煤段:自田家沟砂岩底至八、七分界砂岩底。由灰至灰白色中至粗粒砂岩、紫红及灰绿色斑块状泥岩、灰色砂质泥岩、泥岩组成,平均厚 108.22m。含薄煤层或煤线。本段底部为田家沟砂岩,灰或灰白色中~细粒岩屑石英砂岩,大型板状交错层理,全区稳定,为上、下石盒子组分界的良好标志层。

八煤段:自八、七分界砂岩底至九、八分界砂岩底。由灰及灰绿色细至中粒砂岩、灰色砂质泥岩夹砂泥岩及紫斑泥岩 1~2 层组成,含薄煤或煤线,其中八₃煤属劣质硬块煤。本段产植物化石。

九煤段:自九、八分界砂岩底至平顶山砂岩底。岩性为灰至灰白色细至粗粒砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、泥岩及薄煤或煤线。其中九₂煤偶达可采厚度,属硬块劣质煤。本段含植物化石。

与下伏下石盒子组为整合接触。

④石千峰组(P_3sh)

下界起于平顶山砂岩底界，上至金斗山砂岩底界。依据岩性及组合可划分为四段($P_3sh_1\sim P_3sh_4$)，与下伏上石盒子组整合接触，厚 340.00m。

第一段(平顶山砂岩段 P_3sh_1)：灰白色、浅红色厚~巨厚层状中、粗粒长石石英砂岩，下部含砾，具大型板状交错层理，硅质胶结，质地坚硬，为煤系上覆地层的良好标志层，平均厚 110.00m。

第二段(砂泥岩段 P_3sh_2)：由浅灰色中细粒砂岩和灰绿色、紫红色泥岩组成，平均厚 35.00m。

第三段(泥灰岩段 P_3sh_3)：由紫红色、灰绿色钙质泥岩、砂质泥岩夹薄层砾屑泥晶灰岩、泥灰岩组成，平均厚 95.00m。

第四段(同生砾岩段 P_3sh_4)：由褐红色厚层状中、细粒砂岩组成，具蜂巢状构造及暗红色铁质斑点，青灰、褐色粉砂岩及细粒砂岩成互层状，夹泥岩、砂质泥岩薄层为主，间夹灰色砾屑灰岩(同生砾岩)，平均厚 100.00m。

(4) 三叠系(T)

本区三叠系仅发育有刘家沟组(T_1l)，广泛分布于香山寺、艾山等丘陵最高峰，东西呈条带状展布，残留厚 125.00m 左右。由紫红色、褐红色中、粗粒砂岩组成，厚层状，硅质及铁质胶结，具大型板状交错层理及波状层理，含较多铁质红色斑点(俗称金斗山砂岩)，与下伏石千峰组整合接触。

(5) 新近系(N)

本系岩性主要为不连续透镜状灰白色泥质灰岩，角度不整合沉积于各系之上，岩溶裂隙较为发育，为内陆湖相沉积。井田内厚0~6.93m，常见厚度3.50m，分布于井田南部。

(6) 第四系(Q)

井田内主要为杂色粘土、黄土、亚砂土夹卵石及钙质结核，厚度变化较大，最厚达80.50m，平均23.70m。

2、构造

井田位于平顶山矿区西南部，主体构造为地层走向 $115^{\circ}-295^{\circ}$ ，倾向 25° ，倾角 $9^{\circ}-50^{\circ}$ 的单斜构造。

受古老基底和北东向应力挤压影响，在井田西南端形成紧密褶皱带，地层倾角高达 67° ，局部出现直立甚至倒转；由于矿井处于露头附近，因此煤层底板起伏变化比较大。在井田浅部地区(-250m)以上，煤层底板等高线较密，向北逐渐变疏。煤层倾向北，倾角 $12^{\circ}-45^{\circ}$ 。

(1) 凤凰岭逆断层

凤凰岭逆断层位于井田西部，走向近南北，倾向西，倾角 37° ，落差55m，由59-4、59-6、和58'-1孔严密控制。58'-1孔在孔深313.00m见 L_8 灰岩后岩芯破碎，在孔深347.85m和367.33m两次见 L_8 ；59-4孔355.13m穿过太原组后，至447.80m出现寒武系灰岩，以下又重复出现太原组灰岩和 $一_5$ 煤层；59-6孔在孔深83.34m见 $四_2$ 煤层后至629.74m终孔尚未见到二煤，地层明显增厚，338.58m处岩芯破碎，系断层通过所致，

该断层与其西部的前凤凰岭正断层(井田外)组成密集的断层组,破坏了煤层向西的延伸,成为香山矿的西部边界。

(2) F_1 断层

F_1 断层走向 355° , 倾向 95° , 倾角 35° , 落差 30m, 延伸长度 400~500m。在 56-3 孔四煤、二煤层间距 246.1m(该层段 497.09~560.11m 间为无岩芯钻进), 明显大于井田内两层煤的基本间距(200m 左右), 证明其间有重复; 在 56'-3 孔, 二₁煤层在 596.5m 出现之后, 在 665.82m 又见该煤层。因 56-3 孔是斜孔, 而 56'-5 孔又没有测斜资料, 在平面上两孔所揭露已组煤层位置基本重合(即相当于单孔揭露断层), 据此推断该处有断层存在, 破坏了煤层的连续性。

井田内大中型断层稀少, 仅在井田西部发育有凤凰岭逆断层, 小断层不发育, 地层产状在井田露头部位较陡, 深部渐缓, 基本为一单斜构造; 区内无岩浆岩及岩浆活动。综上所述, 根据《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002), 矿井构造复杂程度为简单。

3、岩浆岩

井田范围内至今尚未发现有岩浆的喷出与侵入。

(五) 矿体地质

1、含煤性

井田含煤地层为石炭系上统太原组, 二叠系下统山西组、下石盒子组和中统上石盒子组, 其中石炭系太原组含一煤段(庚组煤); 二叠系含七个煤段, 其中下石盒子组含四个煤段, 即二煤段(己组煤)、三煤段、

四煤段（戊组煤）、五煤段（丁组煤）、六煤段（丙组煤），上统上石盒子组含三个煤段，即七煤段、八煤段（乙组煤）、九煤段（甲组煤）。煤系地层总厚 650.00m，共含八个煤段 88 层，煤层总厚 27.40m，含煤系数 4.22%，其中六₂（丙₃）、五₂（丁₅₋₆）、四₂（戊₉₋₁₀）、二₁（己₁₆₋₁₇）为主要可采煤层；四₃（戊₈）、一₅（庚₂₀）为局部可采煤层；可采煤层总厚 12.40m，可采含煤系数 1.91%，而九₂（甲₁）、八₃（乙₂）、二₂（己₁₅）、一₄（庚₂₁）、一₂（庚₂₂）偶达可采厚度。

2、可采煤层

井田内主要可采煤层和局部可采煤层自下而上为：六₂、五₂²、五₂¹、四₃、四₂、二₂、二₁、一₅ 八层，其中一₅、六₂煤层不在限采范围内，各可采煤层自下而上叙述如下：

(1) 五₂² 煤层

位于下石盒子组五煤段中上部，煤层埋深 0~655m，煤层底板标高 +60m~-402m，倾角 14~45°。区内有 13 个见煤点以分层存在，全区可采，煤厚 0.22~3.59m，平均煤厚 1.66m，属稳定煤层，煤层结构简单，不含夹矸。直接顶板、底板均为灰色泥岩及砂质泥岩，局部有炭质泥岩伪顶和伪底。

(2) 五₂¹ 煤层

位于下石盒子组五煤段中部，煤层埋深 0~655m，煤层底板标高 +60m~-402m，倾角 22~41°。五₂¹与五₂²煤层间距 1.25~20.11m，平均 7.82m。区内有 15 个见煤点以分层存在，可采点数 12 个，不可采点 1

个，废点 2 个，全区可采，煤厚 0~2.92m，平均 1.64m，属稳定煤层，煤层结构简单，不含夹矸。煤层直接顶、底板均 灰色泥岩、砂质泥岩。

(3) 四₃煤层

位于四煤段中部，上距五₂煤层 98m，煤层埋深 0~706m，煤层底板标高+50m~-510m，倾角 12~45°。区内见煤点共 18 个，其中可采点 15 个，不可采点 1 个，未见煤 1 个，废点 1 个，大部可采，煤层厚 0~2.79m，平均厚度 1.04m，属较稳定煤层。井田内存在两个不可采区：一是 55~55' 勘探线之间-350m 至露头所形成的近三角形区；二是井田内西北部，只有 59-6 钻孔控制且不可采。区内有 2 个孔见 1 层夹矸 0.07~0.17m。煤层直接顶、底板均为泥岩、砂质泥岩夹少量细砂岩，老顶为灰白色中至粗粒砂岩，局部有炭质泥岩伪顶和伪底。

(4) 四₂煤层

位于四煤段中下部，煤层埋深 0~680m，煤层底板标高+10m~-560m，倾角 12~45°，本区四₂煤层(四₂²、四₂¹) 分叉合并区基本上以南为分层区，以北为合层区。分层间距 3.35~12.99m。煤层直接顶板为灰色泥岩、砂质泥岩，直接底板为灰色泥岩、砂质泥岩、细粒砂岩，间夹鲕状泥岩，偶见紫红色斑块，局部有炭质泥岩伪顶和伪底。

井田范围内穿过四₂¹煤层 18 个孔，全区可采，煤厚 1.05~3.42m，平均 2.20m，属较稳定煤层，煤层结构较简单，区内有 2 个孔见 1 层夹矸，夹矸厚 0.03~0.10m。

井田范围内穿过四₂²煤层 10 个孔，其中 6 个可采点，1 个废孔，1 个

未见煤孔，2 个不可采点，局部可采，属较稳定煤层，煤厚 0~1.14m，平均 0.69m。煤层结构简单，不含夹矸。

(5) 二₂煤层

位于山西组二煤段中下部，上距四₂煤层 186m，煤层埋深 0~860m，煤层底板标高为+114m~-605m，倾角 35~43°。井田范围内穿过二₂煤层的钻孔有 17 个，其中 8 个可采点，有 4 个未见煤，1 个废孔，4 个不可采点，局部可采，属不稳定煤层。煤厚 0~4.21m，平均 0.82m，井田内仅在 57 勘探线以东的一个狭长地带及 58 线的露头部分可采。煤层结构单一，4 个孔见一层夹矸，夹矸厚 0.07~0.49m。

(6) 二₁煤层

位于山西组下部，煤层埋深 0~900m，煤层底板标高为+113~-700m，倾角 23~45°，局部分叉为二₁¹和二₁²两层。全区穿过二₁煤层钻孔 17 个，其中 16 个可采点，1 个不可采点。全区可采，煤厚 0.42~13.14m，平均 5.53m，属较稳定煤层，全区共 3 个见煤点见 1~3 层夹矸，矸厚 0.02~0.26，岩性为泥岩或炭质泥岩，其直接顶板为深灰色砂质泥岩和泥岩，有时相变为砂岩和粉砂岩；直接底板为黑色泥岩和砂质泥岩，有时相变为粉砂岩，局部出现炭质泥岩伪顶和伪底。

3、煤质

(1) 煤的物理性质及煤岩特征

①五₂煤层

物理性质：黑褐色，条痕黑褐色，弱玻璃光泽，硬度 1~1.5 度，性

脆易碎，断口参差状，片状结构。

煤岩特征：宏观煤岩类型为暗淡—半暗型，煤岩组分以暗煤为主，夹亮煤、镜煤。显微煤岩组分中镜质体：59.67%，惰质体：20.93%，壳质体：5.6%，无机质：13.80%。显微煤岩类型为微三合煤。

②四₂煤

物理性质：黑色，条痕黑褐色，弱玻璃光泽，较致密坚硬，硬度1~2度，裂隙较多，夹较多的黄铁矿及方解石细脉。粒状或贝壳状断口，粒状结构，块状构造。

煤岩特征：宏观煤岩类型为暗淡~半暗型，煤岩组分以暗煤为主，含较多的丝炭。显微煤岩组分以镜质体为主，占47.25%，为基质镜质体和均质镜质体；惰质体占20.15%，以丝质体和粗粒体为主，少量半丝质体，个别菌类体、氧化树脂体；壳质体占12.65%，以小孢子体为主，个别角质体、大孢子体、木栓质体，无机质占有19.95%，相对较高，呈团块状或浸染状分布，显微煤岩类型为微三合煤。

③二₁煤层

物理性质：黑色，条痕黑褐色，玻璃光泽，硬度1~1.5度，易碎成片末状，具参差状断口。

煤岩特征：宏观煤岩类型为半亮型，煤岩组分以亮煤为主，夹少量暗煤及镜煤，显微煤岩组分以镜质体为主，占59.53%，为均质镜质体和基质镜质体；其次为惰质体，占24.30%，以丝质体和粗粒体为主，少量半丝质体、微粒体，个别菌类体；壳质体占11.30%，以小孢子体为主，

少量角质体，个别大孢子体。无机质占 4.87%。显微煤岩类型为微三合煤。

(2) 煤的化学性质

①主要煤质指标及煤类划分

五₂煤层

原煤灰分 $A_d=16.05\sim 40.95\%$ ，平均 27.85%，属中灰煤；原煤全硫 $S_{t,d}=0.24\sim 1.60\%$ ，平均 0.79%，属低硫煤；磷 $P_d=0.005\sim 0.0074\%$ ，平均 0.006%，属特低磷煤；原煤发热量 $Q_{gr,ad}=18.69\sim 28.31\text{MJ/kg}$ ，平均 23.00MJ/kg，属中发热量煤；胶质层最大厚度 $Y=12\sim 16.5\text{mm}$ ，平均 14.0mm； $G_{R,I}$ 平均值：80，属强粘结煤。

煤类：精煤 V_{daf} 平均值：34.74%， $G_{R,I}$ 平均值：80， Y 平均值：14.0mm，属于 1/3 焦煤(1/3JM)。

五₂¹煤层

原煤灰分 $A_d=22.02\sim 35.40\%$ ，平均 26.15%，属中灰煤；原煤全硫 $S_{t,d}=0.23\sim 0.98\%$ ，平均 0.44%，属特低硫煤；磷 $P_d=0.004\sim 0.006\%$ ，平均 0.005%，属特低磷煤；原煤发热量 $Q_{gr,Ad}=20.22\sim 26.13\text{MJ/kg}$ ，平均 23.48MJ/kg，属中发热量煤；胶质层最大厚度 $Y=10.5\sim 20\text{mm}$ ，平均 13.5mm； $G_{R,I}$ 平均值 81，属强粘结煤。

煤类：精煤 V_{daf} 平均值：36.00%。 $G_{R,I}$ 平均值：81， Y 平均值：13.5mm，属 1/3 焦煤(1/3JM)。

四₃煤层

原煤灰分 $A_d=27.50\sim 37.96\%$ ，平均 33.47%，属高灰煤；原煤全硫 $S_{t,d}$

$d=0.34\sim 0.46\%$ ，平均 0.40% ，属特低硫煤；原煤发热量 $Q_{gr, ad}=19.96\text{MJ/kg}$ ，属中低发热量煤；胶质层最大厚度 $Y=10\sim 17\text{mm}$ ，平均 13.5mm ； $G_{R, I}$ 平均值： 79 ，属强粘结煤。

煤类：精煤 V_{daf} 平均值： 35.79% ， $G_{R, I}$ 平均值： 79 ， Y 平均值： 13.5mm ，属于 $1/3$ 焦煤($1/3\text{JM}$)。

四₂煤层

原煤灰分 $A_d=19.23\sim 33.58\%$ ，平均 24.14% ，属中灰煤；原煤全硫 $S_{t, d}=0.28\sim 0.40\%$ ，平均 0.36% ，属特低硫煤；磷 $P_d=0.003\sim 0.006\%$ ，平均 0.005% ，属特低磷煤；原煤发热量 $Q_{gr, ad}=22.41\sim 26.79\text{MJ/kg}$ ，平均 25.27MJ/kg ，属中高发热量煤；胶质层最大厚度 $Y=12.5\sim 19\text{mm}$ ，平均 17.00mm ； $G_{R, I}$ 平均值： 87 ，属特强粘结煤。

煤类：精煤 V_{daf} 平均值： 36.24% ， $G_{R, I}$ 平均值： 87 ， Y 平均值： 17.0mm ，属 $1/3$ 焦煤($1/3\text{JM}$)

二₂煤层

原煤灰分 $A_d=3.38\sim 13.19\%$ ，平均 8.52% ，属特低灰煤；原煤全硫 $S_{t, d}=0.46\sim 1.03\%$ ，平均 0.62% ，属低硫煤；原煤发热量 $Q_{gr, ad}=30.32\sim 33.37\text{MJ/kg}$ ，平均 31.85MJ/kg ，属特高发热量煤；胶质层平均 26.5mm ； $G_{R, I}$ 平均值： 96 ，属特强粘结煤。

煤类：精煤 V_{daf} 平均值： 35.82% ， $G_{R, I}$ 平均值： 96 ， Y 平均值： 26.5mm ，属于肥煤(FM)、 $1/3$ 焦煤($1/3\text{JM}$)。

二₁煤层

原煤灰分 $A_d=6.67\sim 18.81\%$ ，平均 12.73% ，属低灰煤；原煤全硫 S_t ， $d=0.30\sim 0.45\%$ ，平均 0.35% ，属低硫煤；磷 $P_d=0.007\sim 0.0191\%$ ，平均 0.01% ，属低磷煤；原煤发热量 $Q_{gr,ad}=28.97\sim 32.16\text{MJ/kg}$ ，平均 30.01MJ/kg ，属高发热量煤；胶质层最大厚度 $Y=11\sim 22\text{mm}$ ，平均 18.0mm ； $G_{R.I}$ 平均值： 89 ，属特强粘结煤。

煤类：精煤 V_{daf} 平均值： 32.40% ， $G_{R.I}$ 平均值： 89 ， Y 平均值： 18.0mm ，属于 $1/3$ 焦煤 ($1/3\text{JM}$)。

(2) 煤的元素组成

各煤层煤的元素组成主要为碳(C)、氢(H)、氧(O)、氮(N)，其中的 C、H、O 占 95%以上，现分别对各元素组成分析如下：

碳 (C_{daf})

碳含量最小值： 83.69% ，最大值： 87.18% ，一般 $84\sim 86\%$ ，是煤中含量最多的元素，也是有机质的主要成分，各煤层的碳含量相差不大，基本上为气煤~肥煤变质阶段，并呈现自上而下煤的碳含量有增大的变化规律，反映了煤的变质程度在增高。

氢 (H_{daf})

氢是煤中第二种重要元素，最小值： 4.68% ，最大值： 5.69% ，一般值： $5.0\sim 5.5\%$ ，各煤层含量值变化不大，较稳定。

氧 (O_{daf})

本区煤中氧(O)元素最小值： 5.39% ，最大值： 9.03% 。各煤段平均含量分别为：六₂煤层： 8.07% ，五煤： 8.11% ，四煤： 7.96% ，二煤： 6.34% ，

呈现自上而下随着煤化程度的加深而减小的趋势，变质阶段相当于气煤至肥煤阶段。

氮(N_{daf})

本区氮含量最小值：1.21%，最大值：1.93%，一般值：1.40~1.60%，煤中氮含量较低。

③煤灰的组成及熔融性

煤灰的组成

从煤灰组成表可以看出本区煤灰组成具有以下特点：

煤灰中 SiO_2 、 Al_2O_3 含量最多，以 SiO_2 为主， Al_2O_3 占第二位，两者总和占 70% 以上，反映了煤中矿物质组成大多以硅酸盐为主或含有较多的高岭土类。

煤灰中 Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 SO_3 、 TiO_2 含量相对较少，但不同煤层不同地段差别也较大，如 53-7 孔六₂ 煤灰成分中 Fe_2O_3 为 21.20%，而 53'-1 孔二₁ 煤灰成分中 Fe_2O_3 仅占 2.54%，55-10 孔二₁ 煤灰成分中 CaO 为 14.61%，而 53-7 孔六₂ 煤灰中 CaO 仅占 0.55%。

煤灰的熔融性

煤灰的熔融性对气化、燃烧影响很大，是气化、燃烧用煤的重要指标。工业上通常以煤灰熔融性软化温度 ST 来衡量煤灰的熔融性，根据 ST 大小不同，煤灰熔融性级别分为五类：低软化温度灰： ≤ 1100 ；较低软化温度灰： $> 1100 \sim 1250$ ；中等软化温度灰： $> 1250 \sim 1350$ ；较高软化温度灰： $> 1350 \sim 1500$ ；高软化温度灰： > 1500 。

据各煤层煤灰熔融性软化温度(ST)测试结果,其最小值分别为六₂煤: 1360℃; 五煤: >1400℃; 四煤: 1310℃; 二煤: 1380℃; 庚组: 1400℃。各煤层基本均为较高软化温度灰。

(3) 煤类、煤质变化规律

①煤类

矿井煤类有肥煤、1/3焦煤、气煤,其中二煤为肥煤、1/3焦煤,四煤为1/3焦煤,五煤为1/3焦煤。煤质牌号变化较稳定,变质程度中等,同一煤层由浅至深,煤变质程度略有增高,符合区域变质规律。

②煤质变化规律

灰分:煤层灰分变化大体上按煤层层位自下而上逐渐减小,下部的二煤段为低灰~中灰煤;上部的四煤、五煤为中灰~高灰煤。

硫分:二煤、四煤、五煤原煤全硫大都小于1%,属特低~低硫煤。

发热量:煤的发热量由下部煤段到上部煤段逐渐降低,下部的二₁煤、二₂煤、四₂煤层为中~高热值煤,上部的五₁、五₂煤层为低~中热值煤。发热量值受煤的灰分影响较大,灰分值低,发热量高,反之,灰分值高,发热量值则低,两者之间有着极好的负相关关系。

粘结性:各煤层 $G_{R,I}$ 平均值为79~104,属强-特粘强结煤。

煤灰成分和煤灰熔融性:煤灰成分以硅铝含量为主,占70%以上。煤灰熔融性普遍较高,属高熔点煤灰。

(4) 煤类及工业用途

依据《中国煤炭分类标准》(GB/T5751-2009)和《煤炭质量分级》

(GB/T15224-2004)等标准划分:

五₂煤、四₃煤、四₂煤层属中灰~高灰煤,均为特低~低硫煤,特低磷,中热值,煤类为气煤、1/3焦煤,回收率低,极难选,宜作为动力和民用煤。

二₁煤、二₂煤层煤质最好,为特低~低灰,特低硫、特低磷煤,特高热值,煤类为肥煤、1/3焦煤。精煤回收率高,可选性好,可作优质炼焦用煤。

(六) 矿床开采技术条件

1、水文地质

(1) 含水层、隔水层

根据岩性特征、水力性质、富水空间及对可采煤层的影响等,将区内含水层自上而下划分如下:

① 第四系底部砾石层潜水含水层

岩性为砾石夹粘土,属坡积洪积物,厚0~61.10m,一般厚3~16m。从二₁煤层隐伏露头至山前沿走向呈条带状分布,是二煤、四煤、五煤、六煤顶板砂岩含水层地下水的主要补给来源。

② 新近系泥灰岩岩溶水含水层

角度不整合于石炭、二叠系之上,主要分布在一煤露头的北侧,沿走向断续呈窝状分布。56线以东厚0~8.87m;56线以西厚0~29.82m。依据抽水试验资料,单位涌水量0.0325~0.1104L/(s·m),渗透系数0.229m/d,属岩溶裂隙弱富水含水层,为六煤段顶板间接充水含水层,

距离六煤顶板 810m 左右。

③ 平顶山砂岩裂隙含水层

位于石千峰组底部，在本井田北部分水岭地带出露，厚 121.12m，为灰白至肉红色中至粗粒长石石英砂岩，浅部构造裂隙、风化裂隙发育，岩石较破碎，属砂岩裂隙弱至中等富水含水层，为六煤段顶板间接充水含水层，距离六煤顶板 345m 左右，平顶山砂岩钻孔单位涌水量 0.157~1.096L/(s·m)，渗透系数 0.0957~1.459m/d。

④ 五煤顶板砂岩裂隙含水层

主要为中、粗粒砂岩含水为主，厚 0.9~30m。依据抽水试验资料，单位涌水量 0.00141~0.00156L/(s·m)，渗透系数 0.0075~0.0081m/d，属砂岩裂隙弱富水含水层。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ ，水中碱度较大。勘探期间，该含水层静止水位+77.78m；受采掘影响，目前水位标高-400m，五煤段顶板直接充水含水层，距五煤顶板 30m 左右。

⑤ 四煤顶板砂岩裂隙含水层

含水层主要为细至粗粒砂岩，厚 1~30m，一般厚 8~16m。抽水试验结果，单位涌水量 0.0111~0.0119L/(s·m)，渗透系数 0.052~0.054m/d，依据生产揭露，采面顶板垮落后，出水量一般不超过 20m³/h，属砂岩裂隙弱富水含水层。勘探期间，该含水层静止水位+70.52m；受采掘影响，目前水位标高-460m，四煤段顶板直接充水含水层，距四煤顶板 50m 左右。

⑥ 山西组砂岩裂隙含水层

含水层主要为灰至深灰色细至粗粒砂岩，累计厚 0~49.20m(55-10 孔)，平均 30m，其中大占砂岩、香炭砂岩为二₁煤顶板直接充水含水层。依据 55-3 孔对山西组和下石盒子组混合抽水试验，单位涌水量 0.00158L/(s·m)，渗透系数 0.00271m/d，属砂岩裂隙弱富水含水层。水化学类型为 HCO₃.Cl-K+Na，勘探期间，该含水层静止水位+74.09m；受采掘影响，目前水位标高-450m。

⑦ 石炭系太原组石灰岩岩溶裂隙含水层

含水层主要由 7 层簿至中厚层灰岩组成(自上而下 L1~L7)，厚 17~40m，一般 25m 左右，分为上下两段，上段以 L2 灰岩为主，下段以 L6、L7 灰岩为主。由于受埋藏深度及大气降水等因素影响，致使灰岩岩溶裂隙发育程度和富水性具有由浅至深由强至弱的变化规律。

由于受岩溶裂隙发育程度的影响，不仅富水性具有显著的不均衡性，而且受大气降水补给、径流的影响较弱，致使随着疏放水水位呈显著下降趋势。

太原组上段：平均厚度 15.69m，依据 57-2 水文观测孔抽水试验结果，在-210~-275m 标高，石炭系上段单位涌水 0.00003L/(s·m)，渗透系数 0.000152m/d，属灰岩岩溶裂隙弱富水含水层。勘探期间，该含水层静止水位+80.99m。

太原组下段：平均厚度 26.20m，灰岩含水层单位涌水量 0.000035 ~ 12.842L/(s·m)，渗透系数 0.000138~29.761m/d，富水性具有显著的不均衡性。依据井下-243m 标高及其以下施工的 16 个水文钻

孔揭露，其中出水的 15 个，单孔最大出水量 $4\text{m}^3/\text{h}$ ，大多一个月内干枯。目前水位标高在 -385m 以下，现生产区二₁煤层 底板标高在 -450m 左右，应属灰岩岩溶裂隙弱至强富水含水层。

根据己二采区封闭前观测(2013 年 3 月该采区封闭)，由于受赋存条件、构造条件的影响，灰岩地下水富水性、补给与径流及水位具有明显的分区、分带性，总体变化趋势，随埋藏深度的增加而呈逐渐减弱趋势。

浅部：石炭系太原组和寒武系灰岩埋藏的浅部及其露头分布区，由于受构造与风化裂隙，地表水与地下水活动的影响，岩溶裂隙十分发育，不仅具有良好的富水性，而且横向与垂向上相互间有密切的水力联系，致使石炭系太原组下段灰岩与寒武系灰岩岩构成统一的含水层，水位标高基本一致，且由于受大气降水与地表水补给影响，水位季节性变化较大。

深部：大致在二₁煤层底板标高 -400m 以深，由于受岩溶裂隙发育程度程度低影响，不仅表现为弱富水性，而且补给条件差，主要以静态水为主，随着矿井排水，水位呈逐渐下降趋势。

⑧ 寒武系崮山组灰岩岩溶裂隙含水层

主要为灰至深灰色白云质灰岩，细晶结构，厚层与块状构造。区内揭露厚度 $0.66(55-7 \text{ 孔}) \sim 125.52\text{m}(55-3 \text{ 孔})$ 。单位涌水量 $0.00141 \sim 0.00158\text{L}/(\text{s} \cdot \text{m})$ ，属岩溶裂隙弱至强富水含水层。由于受埋藏与构造条件影响，岩溶裂隙发育程度与富水性具有由浅至深由强至弱的变化趋势，勘探期间，该含水层静止水位 $+82.78\text{m}$ ；受矿井长期采掘影响，西翼 -410m 水平 8 号水文观测孔，寒武灰岩水位为 -339m ，西翼 -450 水平 9 号水文观

测孔，寒武灰岩水位为-395m。

依据空间位置、岩性组合特征、隔水性能及其与煤层的关系，自上而下分为煤层之间砂质泥岩与泥岩隔水层、二₁煤底板砂质泥岩或泥岩隔水层、石炭系太原组中部砂质泥岩与泥岩隔水层、石炭系本溪组铝土质泥岩隔水层。

① 各煤层之间砂质泥岩和泥岩隔水层

各可采煤层上部的砂岩含水层之间，普遍赋存有厚 5~25m 的泥岩、砂质泥岩、粉砂岩等。层位稳定，透水性差，可有效阻隔各煤层顶板砂岩裂隙水之间的水力联系。

② 二₁煤层底板砂质泥岩或泥岩隔水层

二₁煤底板至太原组灰岩间，主要由泥岩、砂质泥岩和粉砂岩组成，厚 4.05(55'-3 孔)~21.76m(58-1 孔)，平均厚 10.49m。在完整无构造破坏的正常地段，具有良好的的隔水性能，但在采动破坏、构造裂隙发育地段及隔水层相对较薄的情况下，难以起到隔水作用。

③ 石炭系太原组中部砂泥岩段隔水层

自 L7 灰岩顶板至 L4 灰岩底板，为一套泥岩、砂质泥岩，粉、细砂岩和煤线及不稳定的 L5、L6 灰岩组成，厚 9~20m，平均 18.85m，是太原组上、下段灰岩含水层之间相对的隔水层，正常情况下可阻隔灰岩水之间的水力联系。

④ 石炭系本溪组铝质泥岩隔水层

主要为浅灰、紫红色铝质泥岩，结构致密，厚 1.2~12m，平均 5.92m。

层位稳定，正常情况下可阻隔寒武与石炭系太原组灰岩水之间的水力系，但在构造破碎带或厚度簿的地段，且受高水头压力作用下，会失去隔水作用。

(2) 矿井地下水的补给、径流、排泄条件

香山矿南部的煤层露头一带和寒武系灰岩出露区是灰岩岩溶裂隙地下水的主要补给区，补给源包括大气降水、地表水和浅部含水层水。补给途径主要有三种方式：

大气降水通过寒灰露头入渗补给，寒武系灰岩沿井田南部煤层露头线出露地表，地貌上形成东西向展布剥蚀残丘，岩溶裂隙发育，且分布大小不等的采石坑，给大气降水及地表水入渗提供了良好条件。

第四系孔隙水和新近系泥灰岩岩溶水通过寒灰隐伏露头越流补给，沿煤层露头线，第四系冲洪积层和新近系泥灰岩超覆于寒武系和石炭系地层之上，从而形成了寒灰的条带状“天窗”隐伏露头区，第四系孔隙水和新近系泥灰岩岩溶水，以越流方式补给岩溶水。

地表塌陷裂隙补给，由于香山矿浅部煤层埋藏较浅，开采塌陷裂隙与冒落裂隙沟通，大气降水入渗采空区，而后间接对矿井充水。

井田地下水径流条件浅部与深部差异性较大，在灰岩露头带受大气降水补给后，灰岩地下水先顺地层倾向径流，而后沿地层走向由西向东径流。香山矿深部由于岩溶裂隙导水通道欠发育，地下水径流不畅，主要以原始静态水为主。

香山矿浅部，由于岩溶裂隙发育，地表水和地下水交替强烈，水位

受季节性变化影响，主要由水源井排泄。井田中深部主要由矿井排泄，由于受十一矿采动影响，地下水年逐年有下降趋势。

(3) 矿井涌水量

依据 2022 年 2 月河南省资源环境调查四院编制的《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量合并核实报告》，全矿井正常涌水量为 $115\text{m}^3/\text{h}$ ，最大涌水量为 $230\text{m}^3/\text{h}$ 。

(4) 水文地质类型划分

四、五煤组水文地质勘查类型为以裂隙含水层直接充水为主的水文地质条件中等矿床；二煤组为以岩溶含水层溶蚀裂隙直接充水为主的水文地质条件中等矿床。

2、其他开采技术条件

(1) 矿井瓦斯

依据 2021 年 5 月中煤科工集团重庆研究院有限公司编制的《平顶山天安煤业香山矿有限公司已₁₆₋₁₇煤层煤与瓦斯突出危险性鉴定报告》，鉴定区域内实测已₁₆₋₁₇煤层破坏类型为 III~IV 类，最大瓦斯压力(P)为 0.374MPa，最大瓦斯放散初速度 (ΔP) 为 27，最小坚固性系数(f)为 0.16，鉴定区域标高范围为 -250m~-520m 不具有煤与瓦斯突出危险性。

(2) 煤层顶底板岩性特征

二₁煤层的老底均为中厚至厚层状致密坚硬的灰岩，其余各可采煤层顶底板特征大致相同，即老顶和老底均为灰及灰白色厚层状致密坚硬的细~粗粒长石石英砂岩，直接顶和直接底均为灰及深灰色薄至厚层状泥

岩、砂质泥岩(局部夹粉砂岩及细砂岩条带)互层。各煤层的炭质泥岩伪顶或伪底不发育。

(3) 煤尘爆炸危险性及自燃倾向性

依据国家安全生产洛阳矿山机械监测检验中心 2011 年 12 月提交的《国家安全生产洛阳矿山机械监测检验中心检验报告》，丁₅₋₆煤层煤尘火焰长度为 20mm，具有煤尘爆炸性，煤层自燃等级为 II 类，属自燃煤层；戊₉₋₁₀煤层煤尘火焰长度为 70mm，具有煤尘爆炸性，煤层自燃等级为 II 类，属自燃煤层。

依据中国矿业大学安全生产检测检验中心 2021 年 4 月提交的《煤尘爆炸性鉴定报告》，己₁₆₋₁₇煤层煤尘具有爆炸危险性。

依据中国平煤神马集团文件《中国平煤神马集团关于 2016 年度矿井瓦斯等级鉴定结果的批复》(中平〔2017〕67 号)，各煤层均具有自燃倾向性。

(4) 地温

香山矿恒温带温度为 17℃，深度为 35m，全区地温梯度的平均值为 2.16℃/100m，属于地温正常区。

本矿温度达 31℃的平均标高为-436m，温度达 37℃的平均标高为-678m。即煤层赋存在-440~-680m 之间，温度介于 31~37℃，为一级热害区；煤层赋存在-680m 以下温度大于 37℃为二级热害区。本矿开采深度至-450m，基本不受热害影响；只是开采到井田最下部时地温偏高，采取加强通风、煤体注水降低煤体温度等措施降温。

此外，煤矿开采工程中未发现有陷落柱、冲击地压和天窗。

（七）资源量变化情况

根据河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量追溯分割及出让收益（价款）核查报告，由于矿区范围调整，采矿许可证范围内资源量的变化，具体情况如下：

1、原采矿许可证范围内资源量

河南省自然资源厅 2020 年 11 月 4 日换发的采矿许可证，证号：C4100002017021110143792，有效期自 2020 年 11 月 28 日至 2030 年 11 月 28 日，依据 2018 年资源储量核实报告和 2018 年至 2021 年储量年报及备案表：批准开采六₂、五₂₂（丁₅）、五₁₂（丁₆）、四₃（戊₈）、四₂₂（戊₉）、四₁₂（戊₁₀）、二₂（己₁₅）、二₁（己₁₆₋₁₇）煤层，开采深度 100m 至-700m 标高，截至 2021 年 12 月 31 日，煤层动用矿产资源 2583 万吨（其中 2005 年 1 月前动用量 998.1 万吨，2005 年 2 月至 2024 年 10 月动用量 1584.9 万吨），保有资源 2491.27 万吨。见表：

煤层资源储量汇总表 单位：万吨

煤层	标高	动用量	保有资源储量	煤类
六 ₂	标高（1m 至-300m）	204.3	139.96	QM
五 ₂ ²	标高（2m 至-400m）	556.67	85.67	1/3JM
五 ₂ ¹	标高（2m 至-400m）	522.68	144.9	
四 ₃	标高（3m 至-550m）	120.45	125.67	
四 ₂ ²	标高（3m 至-550m）	38.75	24	
四 ₂ ¹	标高（3m 至-550m）	696.01	253.86	
二 ₁	标高（4m 至-700m）	444.14	1538.04	
二 ₂	标高（4m 至-700m）		56.92	FM
			122.25	
合计		2583	2491.27	

2、现采矿许可证范围内资源量

根据“平煤集团”提交的《中国平煤神马集团部分矿井边界调整方案》，按照原国土资源部《探矿权采矿权评估资格管理暂行办法》（国土资发〔2000〕302号）、《关于加强矿产资源储量评审监督管理的通知》（国土资发〔2003〕136号）的有关文件规定，香山矿进行了一次范围调整，并于2022年5月31日换发的采矿许可证，采矿权人：平顶山天安煤业香山矿有限公司，证号：C4100002017021110143792；有效期限：自2020年11月28日至2030年11月28日，限采标高1m至-700m，面积约2.97km²，限采煤层丁（五₂₂、五₁₂）、戊（四₃、四₂₂、四₁₂）、己（二₂、二₁）组煤层。依据2022年资源储量核实报告、2022年2023年储量年报和矿方提供2024年1月至10月动用量表，截至2024年10月底，动用矿产资源2003.51万吨，保有资源量2298.73万吨。详见下表：

现采矿证截至2024年10月31日煤资源量汇总表

单位：万吨

煤层编号	动用量	保有量				勘查增减量	煤类
		探明	控制	推断	合计		
五 ₂₂	425.6	91.5		2.0	93.5	-16.26	1/3JM
五 ₁₂	421.8	100.6		14.3	114.9		1/3JM
四 ₃	148.91	83.36	87.13	10.5	180.99		1/3JM
四 ₂₂	38.5	23.5			23.5		1/3JM
四 ₁₂	542.2	191.6		6.8	198.4		1/3JM
二 ₂				57.0	57.0		1/3JM
				95.7	95.7		FM
二 ₁	426.5	998.08	396.52	153.4	1548		1/3JM
小计	2003.51	1488.64	483.65	339.7	2311.99		
总计	2003.51				2295.73		

3、资源量调整情况

(1) 依据平顶山天安煤业股份有限公司申报的《中国平煤神马集团部分矿井边界调整方案》，“香山矿”边界调整后，所有煤层边界为同一边界，与周边各矿均这垂切，不重叠，限采煤层为丁（五₂²、五₁²）、戊（四₃、四₂²、四₁²）、己（二₂、二₁）组煤层，限采标高：1至-700m。

舍弃了原采矿证范围内五（丁）、四（戊）煤组±0m以浅的资源量，舍弃动用量 113.83 万吨，舍弃动用范围为 2005 年之前开采；并将五、四煤组部分资源量调出至十一矿，其中动用储量 196.5 万吨，保有资源储量 650.2 万吨；将十一矿二煤组部分资源量调入至香山矿，调入保有资源量 17.9 万吨。原采矿证六煤全部资源量在 2022 年核实后弃采，舍弃资源量按国家矿产地处理，保有量 165.06 万吨，动用量 204.3 万吨（其中 2005 年 2 月前动用 151.8 万吨，2005 年 2 月后动用 52.5 万吨）。详见下表：

资源量调入调出情况表 单位：万吨

煤层	调入		调出		舍弃		
	保有量	动用量	保有量	动用量	保有量	动用量	
六煤					165.06	204.3	
五煤			534.3	71.9		88.38	
四煤			115.9	124.6		25.45	
二煤	17.9						
合计	17.9		650.2	196.5	165.06	318.13	

4、煤层舍弃情况

原采矿证范围内六₂（丙₃）煤层自 2018 年核实后未再动用，舍弃了六₂煤层全部资源量，舍弃了原采矿证范围内五（丁）、四（戊）煤组±0m 以浅的资源量，舍弃了一₅（庚₂₀）煤层全部资源量。

(1) 依据 2018 年核实报告：截至 2017 年 12 月 31 日，六₂(丙₃)煤层估算查明矿产资源 369.4 万吨，其中动用矿产资源 204.3 万吨（其中 2005 年 2 月前动用 151.8 万吨，2005 年 2 月后动用 52.5 万吨）；保有资源量 165.06 万吨（探明资源量 157.86 万吨、推断资源量 7.20 万吨。均为气煤。

上述舍弃的六₂(丙₃)煤层资源量按国家矿产地处理。

(2) 最新采矿证舍弃了原采矿证范围内五（丁）、四（戊）煤组±0m 以浅的资源量，舍弃动用量 113.83 万吨，该动用范围为 2005 年前开采；

(3) 庚 20 煤层因煤层较薄，硫份含量高（平均为 3.87%），且不在采矿许可证范围，其储量在 2005 年核实报告被舍弃。

资源量舍弃情况表 单位：万吨

煤层	舍弃	
	保有量	动用量
六煤	165.06	204.3
五煤		88.38
四煤		25.45
一煤	(2005 年核实被舍弃，未统计资源量)	
合计	165.06	318.13

(八) 矿山生产现状

依据河南省工业和信息化厅《关于香山矿生产能力核定结果的批复》（豫工信煤〔2014〕177 号），矿井核定生产能力为 90 万吨/年，2024 年 10 月由河南省工业和信息化厅核减香山矿生产能力为 80 万吨/年（豫工信煤行函〔2024〕312 号）。

矿井采用立井-斜井多水平上、下山开拓方式，井田内现布置五个立

井和一个斜井，分别为副井、混合立井、南主井、丁组风井、戊组风井及进风斜井，原西主井已废弃不用。井田共划分两个水平，一水平标高为-100m，二水平标高为-250m，目前一水平已开采完毕，现正开采二水平；井田内四煤组和五煤组已基本回采完毕，目前主采二煤组。

矿井现有四个采区，分别为丁组采区，戊组采区、己一采区和己二采区，目前丁组采区和戊组采区基本已回采完毕，仅剩余一些采区保护煤柱，己一采区为生产采区，己二采区为准备采区，两个采区分布在井田两翼，分别有独立的运输、排水与通风系统，现正在回采己₁₆₋₁₇-22130综采工作面。

九、评估过程

我公司受河南省国土空间调查规划院委托，选派由地质、采矿、财会等专业技术人员组成评估项目组，对平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采矿权出让收益进行了认真细致的核实、计算，以法定和公允的程序进行了科学评估，并将评估结果与委托方交换意见。整个评估过程可分为四个阶段：

（一）接受委托阶段

2024年12月16日，河南省国土空间调查规划院通过公开摇号选取我公司为评估承担单位。2024年12月30日签订评估委托合同。我公司经与委托方沟通，明确了评估对象，评估目的和评估范围，成立项目评估组，拟定评估方案，制定评估计划。

（二）现场勘查、收集资料阶段

2025年2月14日,我公司矿业权评估师陆建平、常钰,赴省国土资源调查规划院,与河南省资源环境调查四院、平煤集团地测部技术人员进行现场交流、听取情况介绍,了解矿山开采的生产过程和技术指标;了解矿区资源情况和企业大致经营状况;了解本区交通、电力、水文等客观条件和外部环境、社会经济状况.初步收集到了所需的主要评估资料。后由于评估基准日变更,又根据评估需要联系河南省资源环境调查四院补充收集了部分评估资料,完成了评估所需资料收集工作。

(三) 评定估算阶段

在收集资料的基础上,评估项目组全面开展对平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采矿权的评估工作。项目组在认真详细研究各种评估资料的基础上,按照确定的评估方案和办法,进行具体的评估计算工作。

(四) 评估汇总和提交报告阶段

根据评估人员对该项目的初步评估,对评估结果进行了汇总与综合分析。评估小组经讨论研究,进行适当调整与修改,最后在确认该评估工作中没有发生重评和漏评的情况下,编制了评估报告书初稿。

评估报告书初稿完成后,经与委托方交换意见,并进行了少量调整与修改,经审查、复核后制作评估报告,最后经签章,于2025年3月27日将评估报告正式文本提交委托方。

十、评估原则:

根据财综〔2023〕10号文附件第十五条之规定，已设且进行过有偿处置的采矿权，涉及动用采矿权范围内未有偿处置的资源储量时，比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：《矿种目录》所列矿种，按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益。

十一、评估参数的选取和计算

（一）评估依据的资料及评述

评估指标和参数的取值主要参考《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量核实报告》（豫国土资储备字〔2018〕70号）；《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量合并核实报告》（豫自然资储备字〔2022〕26号）；《平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿矿产资源开采与生态修复方案》（2022年4月）及评审结果公告（20220084号），《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量追溯分割及出让收益（价款）核查报告》；河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司2024年度矿山储量年报》；以及评估人员掌握的其他资料确定。

（二）最近一次的储量报告

2022年2月，河南省资源环境调查四院编制完成《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量合并核实报告》，2022年8月8日河南省自然资源厅（豫自然资储备字〔2022〕26号）备案。

截至2021年12月31日，核实区内估算五₂(丁₅)、五₂(丁₆)、四₃(戊₈)、四₂(戊₉)、四(戊₁₀)、二₂(己₁₅)、二₁(己₁₆₋₁₇)煤动用矿产资

源 1798.1 万吨, 探明资源量 1602.9 万吨, 控制资源量 574.8 万吨, 推断资源量 339.7 万吨。

本次采矿权出让收益评估即以上述备案矿产资源量为主要依据。

(三) 截止评估基准日保有资源储量

根据《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司 2024 年度矿山储量年报》及评审意见, 截至评估基准日 2024 年 12 月 31 日, 香山矿现采矿证范围内查明储量 4299.24 万吨, 保有资源量 2279.56 万吨, 其中探明资源量 1460.53 万吨, 控制资源量 479.33 万吨, 推断资源量 339.7 万吨。

(四) 最近一次的开发利用方案

河南省资源环境调查四院 2022 年 4 月编制的《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司矿产资源开采与生态修复方案》已通过评审, 评审结果经河南省自然资源厅公告 (20220086)。可作为本次评估经济技术参数选取的依据。

(1) 矿井工业资源/储量

按照《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2015) 规定, 在计算矿井工业资源/储量时, 推断资源量要乘以 0.7~0.9 的可信度系数。根据本井田地质条件和煤层赋存情况, 推断资源量(TD)的可信度系数取 0.8。经计算, 矿井工业资源/储量为 2449.46 万吨。

$$\begin{aligned} \text{矿井工业资源/储量} &= (\text{TM}) + (\text{KZ}) + (\text{TD}) \times 0.8 \\ &= 1602.9 + 574.8 + 339.7 \times 0.8 \\ &= 2449.46 (\text{万吨}) \end{aligned}$$

(2) 矿井设计资源/储量

设计时各类永久煤柱损失量中推断资源量(TD)已进行了可信度系数折算。

各类永久煤柱损失量

①井田边界保护煤柱工业资源损失量为 67.39 万吨。

②新增省道 233 焦桐线保护煤柱工业资源损失量为 207.20 万吨。

③ 郑栾高速公路保护煤柱工业资源损失量为 16.86 万吨。

综上所述，各类永久保护煤柱工业资源损失量为 291.45 万吨。

(3) 矿井设计资源/储量

矿井设计资源/储量=矿井工业资源/储量-各类永久煤柱损失量

$$=2449.46-291.45$$

$$=2158.01 \text{ 万吨}$$

(4) 矿井设计可采储量

①井筒及工业场地保护煤柱

井田范围内共设置有三个工业场地，分别为矿井工业场地、混合立井工业场地及平煤十一矿西风井工业场地，经计算，井筒及工业场地保护煤柱工业资源损失量为 1253.38 万吨。

②开采损失量

开采损失=(矿井设计资源/储量-井筒及工业场地煤柱)×(1-采区回采率)。

根据《特殊和稀缺煤类开发利用管理暂行规定》，平顶山矿区肥煤、焦煤属稀缺煤种，采区回采率薄煤层不低于 88%，中厚煤层不低于 83%，

厚煤层不低于 78%。本井田二₂、四₃、四₂²煤层为薄煤层，四₁²、五₁²及五₂²煤层为中厚煤层，二₁煤层为厚煤层，则二₂、四₃、四₂²煤层采区回采率取 88%，四₁²、五₁²及五₂²煤层采区回采率取 83%，二₁煤层采区回采率取 78%。

经计算，各煤层开采损失量为 179.73 万吨。

③ 矿井设计可采储量

矿井设计可采储量=矿井设计利用资源储量×采区采出率。

经计算，矿井设计可采储量为 724.90 万吨。

(五) 动用资源量、可采储量情况

1、动用资源储量

根据《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量追溯分割及出让收益（价款）核查报告》，对香山矿 2005 年 2 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日，2023 年 5 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，2024 年 1 月 1 日至 2024 年 10 月 30 日的动用资源储量和采出量进行了统计，评估人员又将 2024 年报中 10 月至 12 月数据进行了累加，计算结果如下：

年份	动用量	采出量	损失量	累计
2021 年				1314.65
2022 年	71.25	62.68	8.57	1385.9
2023 年 1 月至 4 月	32.71	27.38	5.33	1418.61
累计				1418.61
2023 年 5 月-12 月	61.29	51.34	9.96	1479.9
2024 年 1 月至 10 月	40.16	36.43	3.73	1520.06
累计				1520.06

2024年10月至12月	16.17	11.32	4.85	1536.23
累计				1536.23

2005年2月1日至2023年4月30日动用资源储量：

根据《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量追溯分割及出让收益（价款）核查报告》2021年储量核实时香山矿共计动用资源储量1314.65万吨。2022年动用资源储量71.25万吨，2023年1月至4月动用资源储量32.71万吨，累计动用资源量1418.61万吨。按加权平均回采率82.27%计算，动用可采储量1167.14万吨。

2003年5月1日——2024年12月31日动用资源储量：

根据核查报告，2023年5月-12月，动用资源储量61.29万吨。根据2024年储量年报，香山矿2024年共动用资源储量56.33万吨，计算出2003年5月1日——2024年12月31日动用资源储量117.62万吨。按加权平均回采率82.27%计算，动用可采储量96.77万吨。

2、动用可采储量

根据经评审备案的2018年资源储量核实报告，2022年资源储量合并核实报告，结合《河南省平顶山天安煤业香山矿有限公司煤炭资源储量追溯分割及出让收益（价款）核查报告》，2024年储量年报及其他资料，经认真计算，确定平顶山天安煤业香山矿截至2024年12月31日动用的资源量及可采储量。

根据《特殊和稀缺煤类开发利用管理暂行规定》，平顶山矿区肥煤、焦煤属稀缺煤种，采区回采率薄煤层不低于88%，中厚煤层不低于83%，厚煤层不低于78%。本井田二₂、四₃、四₂₂煤层为薄煤层，四₁₂、五₁₂

及五₂₂煤层为中厚煤层，二₁煤层为厚煤层，则二₂、四₃、四₂₂煤层采区回采率取 88%，四₁₂、五₁₂及五₂₂煤层采区回采率取 83%，根据以上回采率指标，分煤层计算出平顶山天安煤业香山矿 2005 年 2 月 1 日～2024 年 12 月 31 日动用资源储量 1806.50 万吨，可采储量 1479.61 万吨，详见下表：

香山矿采矿权出让收益评估动用资源量/可采储量计算表

煤层	设计回采率	2005 年 2 月至 2021 年 12 月 31 日	2022 年——2024 年 12 月动用资源量	2005 年——2024 年 12 月动用资源量	2005 年——2024 年 12 月动用可采储量
六 ₂	0.83	52.52		52.52	43.59
五 ₂₂	0.83	198.30		198.30	164.59
五 ₁₂	0.83	312.88		312.88	259.69
四 ₃	0.88	49.60	39.41	89.01	78.33
四 ₂₂	0.88	1.90		1.90	1.67
四 ₁₂	0.83	567.45		567.45	470.98
二 ₁	0.78	132.00	182.17	314.17	245.05
累计		1314.65	221.58	1536.23	1263.91
依据	矿产资源开采与生态修复方案	核查报告，储量年报			

由此确定香山矿 2005 年 2 月 1 日～2024 年 12 月 31 日动用资源储量 1536.23 万吨，可采储量 1263.91 万吨。

（七）本次评估需有偿处置的可采储量

（1）动用的可采储量

香山矿 2005 年已完成有偿处置可采储量为 1755 万吨，2019 年评估利用增加的可采储量为 89.95 万吨，共计已完成有偿处置可采储量为 1844.95 万吨。

香山矿至评估基准日共动用煤炭资源储量 1536.23 万吨，动用可采

储量 1263.91 万吨, 动用可采储量小于已处置的可采储量, 已动用可采储量已全部处置。

新增可采储量

新增可采储量=矿山总可采储量-已处置价款(出让收益)可采储量

=动用可采储量+保有可采储量-已处置价款可采储量

=1479.61+535.46-1844.95

=1799.37-1844.95

=-45.58(万吨)

(八) 开采技术指标

根据《平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿矿产资源开采与生态修复方案》，采区回采率取值:薄煤层 88%，中厚煤层 83%，厚煤层 78%。

(九) 生产规模与服务年限

矿山生产服务年限

保有可采储量 535.46 万吨, 矿山设计开采规模为 45 万吨/年, 储量备用系数 1.4, 经计算矿山生产服务年限为 8.50 年。

服务年限=535.46/[45×1.4]=8.50(年)

十二、评估结果

由于动用的矿石量小于有偿处置的可采储量, 不涉及动用采矿权范围内未有偿处置的资源储量, 截止评估基准日为 2024 年 12 月 31 日无须征收采矿权出让收益。

十三、评估结论

本公司依照有关规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，对委托评估的探矿业权进行了必要的尽职调查，在充分调查、了解和分析评估对象及相关政策的基础上，确定截止储量评审基准日 2024 年 12 月 31 日，该矿保有资源储量 2279.56 万吨。保有可采储量 535.46 万吨。设计生产规模 45 万吨/年，储量备用系数取 1.4，矿山服务年限 8.50 年。

该矿共计已完成有偿处置可采储量为 1844.95 万吨。

2005 年 2 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日期间动用可采储量 1167.14 万吨，已处置出让收益(价款)可采储量为 1844.95 万吨。动用可采储量小于有偿出让处置的可采储量，不需要按出让金额征收矿业权出让收益。

2023 年 5 月 1 日——2024 年 12 月 31 日动用可采储量 96.77 万吨。由于累计动用可采储量 1263.91 万吨，小于有偿出让处置的可采储量，不需要按出让收益率征收矿业权出让收益。

截止评估基准日 2024 年 12 月 31 日，该矿尚剩余已缴纳价款对应的可采储量 581.04 万吨，大于保有可采储量 535.46 万吨。

十四、有关事项说明

(一)本次评估根据该矿经评审的矿产资源开采与生态修复方案设计的技术参数确定设计损失量，并计算可采储量；矿山在后续开采时如果回收工广煤柱使可采资源量有所到增加时，在已缴纳价款对应的资源储量耗竭后按照矿产品销售时的出让收益率征收采矿权出让收益征收。

（二）资源量变化及本次矿业权出让收益评估处置情况

香山煤矿经2018年、2022年两次调整，舍弃了原采矿证范围内五（丁）、四（戊）煤组±0m以浅的资源量，舍弃动用量113.83万吨，舍弃动用范围为2005年之前开采；未计入本次评估范围；

将五、四煤组部分资源量调出至十一矿，其中动用储量196.5万吨，保有资源储量650.2万吨；其中动用量本次评估以处置过矿业权出让收益，调出部分应并入十一矿资源储量一并处置矿业权出让收益。

将十一矿二煤组部分资源量调入至香山矿，调入保有资源量17.9万吨，本次评估已计入评估用资源储量。

原采矿证六煤全部资源量在2022年核实后弃采，舍弃资源量按国家矿产地处理，保有量165.06万吨，动用量204.3万吨（其中2005年2月前动用151.8万吨，2005年2月后动用52.5万吨）2005年2月后动用52.5万吨本次评估已计入评估用资源储量。

（三）评估基准日期后调整事项

在评估结论使用的有效期内，如果矿业权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本机构按原评估方法对原评估结果进行相应的调整。

（四）其它责任划分

我公司只对本项目评估结论本身是否合乎职业道德规范要求负责，而不对资产定价决策负责。委托方应对所提供的原始资料及有关书证的真实性负责，而不对评估结果负责。本次评估结果是根据本次评估目的

而得出的市场价值，不得用于其它目的。

（五）本次评估是为矿业权管理机关确定矿业权出让收益提供参考意见，评估报告中披露评估对象和评估参数等内容，不等同于矿业权出让合同，也不代替矿业权出让管理，涉及矿业权出让收益征收、矿业权出让等其他事宜，应以矿业权管理机关具体文件及矿业权出让合同为准；矿业权新立、延续、变更等登记时矿业权登记机关审查通过的矿产资源开发利用方案所设计利用的资源储量（可采储量）、开采方式、生产规模、服务年限与本次评估利用的资源储量（可采储量）、开采方式、生产规模或服务年限等参数不一致时，该矿业权出让收益评估价值将发生变化。特提醒评估报告使用者注意。

十五、矿业权评估报告使用限制

（一）评估结果使用的有效期

本次评估基准日为 2024 年 12 月 31 日，按现行国家政策规定，本评估结果有效期自评估报告公开之日起一年内有效。如超过有效期，需要重新进行评估。对超过有效期使用此评估结果而对有关方面造成的损失，本评估公司不负任何责任。

（二）评估结果有效的其他条件

本评估结果是在特定的评估目的前提下，根据未来矿山持续经营原则来确定探矿权的价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。若用于其他评估目

的时，该评估结果无效。

（三）矿业权评估报告使用范围限制

本评估报告书仅供委托方及矿业权评估结果确认机关审查时使用，未经委托方许可，我公司不会随意向他人提供或公开。本评估报告书的使用权为委托方所有。

十六、评估机构和矿业权评估师

法定代表人：常钰

项目负责人：陆建平

矿业权评估师：陆建平 常钰

十七、矿业权评估报告日

出具评估报告日期为：2025年3月27日。

河南瑞奥矿业权评估有限公司

二〇二五年三月二十七日

附表1

平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采出收益评估可采储量估算表

评估委托人：河南省国土空间调查规划院

单位：万吨

煤层	评估基准日保有资源储量				可信度系数	评估利用的可采储量	各类永久煤柱损失量	井筒及工业场地保护煤柱损失量	评估利用资源储量	采区回采率	可采储量	生产能力(万吨/年)	储量备用系数	服务年限(年)	备注
	探明	控制	推断	小计											
五2 ₂	91.50		2.00	93.50	0.80	93.10	9.90	43.50	39.70	83%	32.95				
五1 ₂	100.60		14.30	114.90	0.80	112.04	15.40	60.98	35.66		29.60				
四3	80.41	90.29	10.50	181.20	0.80	179.10	32.77	111.12	35.21		30.98				
四2 ₂	23.50			23.50	0.80	23.50	-	21.80	1.70	88%	1.50	45	1.40	8.50	
四1 ₂	191.60		6.80	198.40	0.80	197.04	19.73	155.90	21.41	83%	17.77				
二2			152.70	152.70	0.80	122.16	13.63	40.13	68.40	88%	60.19				
二1	972.92	389.04	153.40	1,515.36	0.80	1,484.68	200.02	819.95	464.71		362.47				
合计	1,460.53	479.33	339.70	2,279.56		2,211.62	291.45	1,253.38	666.79	78%	535.46				

评估机构：河南瑞奥矿业评估有限公司

制表日期：2025年3月27日

附表2

平顶山天安煤业香山矿有限公司宝丰县香山矿采矿权出让收益评估动用资源量/可采储量计算表

评估委托人：河南省国土空间调查规划院		评估基准日2024年12月31日		单位：万吨	
煤层	设计回采率	2005年2月至2021年12月31日	2022年---2024年12月 动用资源量	2005年---2024年12 月动用资源量	2005年---2024年12月 动用可采储量
六 ₂	0.83	52.52		52.52	43.59
五 ₂ 2	0.83	198.30		198.30	164.59
五 ₁ 2	0.83	312.88		312.88	259.69
四 ₃	0.88	49.60	39.41	89.01	78.33
四 ₂ 2	0.88	1.90		1.90	1.67
四 ₁ 2	0.83	567.45		567.45	470.98
二 ₁	0.78	132.00	182.17	314.17	245.05
累计		1314.65	221.58	1536.23	1263.91
依据	矿产资源开采与生态修复方案	核查报告，储量年报			

评估机构：河南瑞奥矿业权评估有限公司

制表日期：2025年3月27日