

(冶金行业) 中兴煤矿矿井 水文地质报告

20XX 年 XX 月

河南省郑州市中兴集团

郑兴中兴（巩义）煤业有限 X 公司

矿井水文地质类型划分报 告

郑兴中兴（巩义）煤业有限 X 公司

二〇一〇年九月

目录

I、正文

1 绪论 1

1.1 目的任务 1

1.2 位置、交通 1

1.3 自然地理 2

1.4 以往地质工作 4

1.5 矿山开采情况 6

1.6 本次工作情况 7

2 矿井地质 9

2.1 区域地质 9

2.2 矿井地质 9

2.3 煤层和煤质 12

3 水文地质 13

3.1 区域水文地质概况 13

3.2 矿井水文地质条件 16

4 开采技术条件 23

4.1 顶底板工程地质条件 23

4.2 矿井瓦斯 23

4.3 煤层自燃及煤尘爆炸性 24

4.4 地温 24

4.5 地震 25

4.6 环境地质现状及预防 25

5 结论及建议 26

5.1 结论 26

5.2 建议 27

II、附图

图号	顺序号	图名	比例尺
1	1	河南省巩义市中兴煤炭有限 X 公司地形地质及水文地质图	1 : 2000
2	2	河南省巩义市中兴煤炭有限 X 公司矿井充水性图	1 : 2000
3	3	河南省巩义市中兴煤炭有限 X 公司井上下对照图	1 : 2000
4	4	河南省巩义市中兴煤炭有限 X 公司 A~B 线水文地质剖面图	1 : 2000

5	5	河南省巩义市中兴煤炭有限 X 公司 103 钻孔柱状图	1 : 200
---	---	-----------------------------	---------

III、附件

- 1、采矿许可证（复印件）
- 2、委托书
- 3、委托方承诺书
- 4、报告编写单位地质勘查资质证书（复印件）

1 绪论

1.1 目的任务

为切实预防煤矿水灾及其他矿井恶性事故发生，保障职工的生命和财产安全，提高煤矿企业的安全生产管理水平，构建和谐社会，河南省煤炭地质勘察研究院受河南省巩义市中兴煤炭有限 X 公司委托，对该煤矿进行矿井水文地质报告编制工作，为今后矿井开拓设计及安全生产提供依据。

本报告充分研究和利用河南省地质博物馆于 2005 年 12 月提交的《河南省巩义市中兴煤炭有限 X 公司煤矿资源储量核查报告》、巩义市寰宇测绘科技发展有限 X 公司于 2008 年 12 月提交的《2008 年度巩义市中兴煤炭有限 X 公司矿山储量动态检测年度报告》、义马广宇工程设计咨询有限 X 公司 2006 年 12 月提交的《巩义市中兴煤炭有限 X 公司技术改造初步设计（修改版）说明书》、义马广宇工程设计咨询有限 X 公司 2007 年 02 月提交的《巩义市中兴煤炭有限 X 公司技术改造初步设计安全专片（修改版）说明书》和该矿提交的矿井范围内已有矿井地质、水文地质和周边矿井等有关资料，结合区域地质、水文地质规律编制而成。

1.2 位置、交通

1.2.1 位置

巩义市中兴煤炭有限 X 公司属于偃龙煤田上庄井田浅部，位于巩义市西村镇圣水村、夹津口镇王沟村，行政区划隶属巩义市西村镇、夹津口镇管辖。依据 2007 年 6 月 4 日河南省国土资源厅颁发的采矿许可证，矿井批准范围为地理坐标东经 $112^{\circ}58'45''$ — $112^{\circ}56'25''$ ，北纬 $34^{\circ}35'19''$ — $34^{\circ}36'07''$ ；限采二₁和壹₁煤层，开采标高： $+420\text{m}$ ~ $+140\text{m}$ ；生产规模 $15 \times 10^4 \text{t/a}$ ，有效期限自 2007 年 06 月至 2017 年 06 月。矿区范围拐点坐标详见表 1-1。矿区东西长 1.80km，南北宽 1.10km，面积约 1.5761km^2 。

1.2.2 交通

本区南距登封市约 18km，北距巩义市约 20km，区内交通以公路为主，公路网络四通八达。巩义——登封芦店公路从矿区东北通过，矿区有简易公路和之相连，往东和洛阳——平顶山——南阳高速公路相通，向西可和 207 国道相通，向北、向东分别和陇海铁路、京广铁路相连，交通十分便利，见图 1-1。

表 1-1 矿区边界拐点坐标壹览表

序号	三度带坐标		序号	三度带坐标	
	X	Y		X	Y
1	3830245.00	38406365.00	5	3830815.00	38407960.00
2	3830500.00	38406872.00	6	3830094.00	38408209.00
3	3830517.00	38406939.00	7	3829818.00	38407748.00
4	3831020.00	38407890.00	8	3829500.00	38406585.00
限采标高：+420m 至+140m					

图1-1交通位置图

1.3 自然地理

1.3.1 地形

本区位于偃龙煤田上庄井田浅部，为低山丘陵地貌，地势呈南高北低的趋势，地面标高+375.3—+476.67m，相对高差101.37m，冲沟较发育。

1.3.2 水系

本区属黄河流域的伊河水系。矿区无常年河流，仅有季节性溪流，雨季有短时间的水流。

1.3.3 气象

本区属大陆性半干旱型季风气候，四季分明。夏、秋两季炎热多雨，冬、春两季寒冷干燥。据巩义市气象站资料，年平均降水量571.6mm，一般为600~800mm，降水多集中于7、8、9月份，约占全年降水量的50%。年平均气温14℃，七月份最热，历年最高气温44.4℃；12月至翌年最低气温-15.4℃。年平均蒸发量2136.4mm，一般为11月份开始降雪、冰冻，最大积雪厚度21cm。最早霜冻时间为10月份，年最长霜冻期60天，年平均霜冻43天。最大冻土层深度22cm。最大风速20m/s；一般为3.4m/s。

1.3.4 地震

据区域地震资料，荥巩地区曾发生地震40余次，其中破坏性较大的壹次是公元119年3月10日的泗水地震，震级6级，震中烈度8度，震中在洛阳附近，造成地裂、涌水、房塌。最近的壹次地震是1973年12月14日，发生在巩县的三级有感地震。

根据国家质量技术监督局发布的“中华人民共和国国家标准 GB18306—2001《中国地震动参数区划图》”，本区地震动峰值加速度为 0.10g，对应的基本烈度为Ⅷ度，如图 1-2 所示，详见表 1-2。

表 1-2 地震动峰值加速度分区和地震基本烈度对照表

地震动峰值加速度	< 0.05g	0.05g	0.1g	0.15g	0.2g	0.3g	≥0.4g
----------	---------	-------	------	-------	------	------	-------

地震基本烈度值	<VI	VI	VII	VII	VIII	VIII	≥IX
---------	-----	----	-----	-----	------	------	-----

图 1-2 河南地震动峰值加速度区划图

1.3.5 经济

本区位于巩义市西村镇、夹津口镇，属低山丘陵区，人口不甚稠密，主要农作物有小麦、玉米、红薯等，经济作物主要有烟叶、花生、棉花等，该区农业总体欠发达，但工业较发达。特别是煤炭开采业，已成为龙头企业，带动了相关产业的发展。

1.4 以往地质工作

1、1950年开封地质调查所冯景兰、张伯声、韩影山等提交有《豫西地质矿产调查报告》，在本地区进行1：50000地质测量工作；

2、1958年1月河南省地质局巩县地质队进入涉村勘探铝土矿，共竣工钻孔147个，完成工作量12425.83m；

3、1969年中南煤田地质局127队施工钻孔4个，钻探进尺721.1m，但钻探原始资料均散失，亦无电测井验证，按现行标准应为废孔；

4、1976年至1978年原河南省煤田地质勘探X公司二队在上庄井田进行地质勘探工作，编制了包括本区在内的《河南省偃龙煤田涉村矿区上庄井田精查地质报告》，1979年2月河南省革命委员会煤炭管理局对该报告进行了审查，且以（79）豫革煤基字第100号文批准了该报告；

5、1996年11月，巩义市瑶岭煤矿工程科受夹津口镇王沟煤矿的委托，编制了《巩义市夹津口镇王沟煤矿储量报告》，提交B+C+D级储量285万吨，其中B级储量101万吨，C级储量169万吨，D级储量83万吨。该报告于1997年6月经原河南省矿产储量委员会批准通过，储量证号为豫储证字（1997）43号；

6、1996年12月，巩义市瑶岭煤矿工程科受圣水黄煤矿的委托，编制了《巩义市西村镇圣水黄煤矿矿产储量报告》，提交A+B+C+D级储量552万吨，其中A级储量92万吨，B级储量143万吨，C级储量234万吨，D级储量83万吨。该报告于1998年1月经原河南省矿产储量委员会批准通过，储量证号为豫储证字(1998)002号；

7、2004年3月，河南省煤炭地质勘察研究院受巩义市圣水黄煤矿的委托，对圣水黄煤矿区煤炭资源占用消耗情况进行调查核实，编制

了《河南省巩义市西村镇圣水黄煤矿资源储量核查报告》，提交资源储量346.1万吨，其中已动用73.3万吨，保有基础储量(111b)+(122b)271.8万吨。该报告于2004年4月通过了河南省矿产资

源储量评审中心的评审，河南省国土资源厅以豫国土资储备(小)字[2004]093号备案；

8、2005年12月，河南省地质博物馆受巩义市中兴煤炭有限X公司的委托，对整合后新划定的中兴煤矿矿区范围内的煤炭资源储量进行核查，编制了《河南省巩义市中兴煤炭有限X公司煤矿资源储量核查报告》，该报告于2006年2月25日通过了北京中矿联咨询中心的评审，河南省国土资源厅以豫国土资储备(小)字[2006]083号备案。报告中估算二₁、壹₁煤层(111b)+(122b)+(333)资源储量742.3万吨；预算矿井正常涌水量为50m³/h，最大涌水量90m³/h；

9、2008年12月，巩义市寰宇测绘科技发展有限X公司对巩义市中兴煤炭有限X公司进行了矿山储量动态检测，编制了《2008年度巩义市中兴煤炭有限X公司矿山储量动态检测年度报告》。

之上地质工作均包括本矿区或在本矿区范围之内。

1.5 矿山开采情况

1.5.1 本矿山开采情况

巩义市中兴煤炭有限X公司是根据河南省煤炭、铝土矿资源整合领导小组《关于对郑州市煤炭资源整合方案的批复》(豫资源整合办[2005]11号)批准，由西村镇圣水黄煤矿和夹津口镇王沟煤矿组合而成，为股份制企业。现主要开采二₁煤层，均厚3.0m，倾角12°左右。保有资源储量607.6万吨，设计生产能力15万吨/年，服务年限18.4年，矿井采用三立井单水平上下山开拓，采煤方法采用走向长壁放顶煤全部跨落法。矿井通风方式为中央且列抽出式，即主、副井进风，风井回风。主井底设主、副水仓，水仓容积1300m³，中央泵房安装

D85—45×5型矿用离心式水泵3台，配电机功率90KW，壹备壹用壹检修，另安装了2台MD280—43×6和1台MD155—30×6型水泵备用。井筒安装管路5套，其中10吋1趟，6吋2趟，4吋1趟，由泵房经主井筒敷设到地面。11采区设主、副水仓两个，水仓容积1400m³，其中主水仓为950m³，付水仓容积450m³，泵房安装MD155—30×3型离心水泵3台，配电机功率75KW，1台备用，1台检修，同时备用2台QW250—300型潜水泵，排水管路选用D159×5.5×300m无缝钢管俩趟由泵房经轨道下山铺设至主井底主水仓。本矿井属低瓦斯矿井，煤尘无爆炸危险性，煤层无自燃倾向性。以往矿井正常涌水量50m³/h，最大涌水量100m³/h，随矿井及其周边矿井多年来开采疏排，水位及矿井涌水量均有所下降。据矿方介绍的近年来排水情况，该矿正常涌水量20m³/h，最大涌水量38m³/h，水文地质条

件简单。

1.5.2 邻近矿山开采情况

1、圣水煤矿：为本矿的西邻。该矿建于1974年，1975年投产，开采壹₁和壹₃煤层，煤层倾角12-17°，平均13°，属低沼矿井，1996年底板突水淹井，原壹对立井报废，停采壹₁和壹₃煤层。于1996年闭坑转向北部建二₁煤生产立井壹对。2002年换发采矿证，核定生产能力 $9\times 10^4\text{t/a}$ 。2007年换发采矿证，采矿许可证号为4100000720256，生产规模为 $15\times 10^4\text{t/a}$ ，有效期肆年零陆月，自2007年06月至2011年12月。主井坐标为： $x=3829617$ ， $Y=38405780$ ， $Z=+431.36$ ，井深146m，煤底标高+285.36m，煤厚5.82m；付井坐标为： $X=3829581$ ， $Y=38405792$ ， $Z=+436.26$ ，井深129m，煤底标高+307.26m，煤厚4.36m。矿区二₁煤层厚0.54~5.82m，壹般厚2.50m。目前采用走向短壁式分层采煤法，中央且列式机械通风方式。

2、金玉煤矿：为本矿的东邻。经矿方介绍，该矿开采二₁煤层，由于无证件，目前已停采。

3、铁生沟煤矿：位于深部，为本矿的北邻，和本矿搭界区域仍未开采。

1.5.3 老窑

在矿区范围内浅部分布有多个老窑，因年代久远，已无法查清其具体位置及采空区位置。故开采附近煤层时，严格按照有关规程，坚持“有疑必探，先探后掘”的原则以保证安全生产。

1.6 本次工作情况

1、我院组织专业技术人员对矿方提供的本矿及周边矿井地质、水文地质资料进行了认真分析、研究。本报告主要依据矿方提供的井巷及开采资料和河南省地质博物馆2005年12月编制的《河南省巩义市中兴煤炭有限X公司煤矿资源储量核查报告》、巩义市寰宇测绘科技发展有限X公司于2008年12月提交的《2008年度巩义市中兴煤炭有限X公司矿山储量动态检测年度报告》、义马广宇工程设计咨询有限X公司2006年12月提交的《巩义市中兴煤炭有限X公司技术改造初步设计（修改版）说明书》、义马广宇工程设计咨询有限X公司2007年02月提交的《巩义市中兴煤炭有限X公司技术改造初步设计安全专片（修改版）说明书》等资料编制而成。

2、编制了该矿水文地质图、钻孔柱状图、矿井充水性图、井上下对照图及水文地质剖面图；

3、分析了矿井范围内采空区的可能积水区，预算了矿井未来矿井涌水量；

4、对矿井的开采技术条件作了初步评述。

2 矿井地质

2.1 区域地质

矿区地层区划属华北地层区，豫西地层分区之嵩箕小区，区域上主要发育地层为奥陶系、石炭系上统、二叠系、和第四系，其中石炭系和二叠系为主要含煤地层。构造位置为华北板块南部、嵩箕构造区北部的嵩山背斜北翼。

中兴煤炭有限X公司矿区位于偃龙煤田上庄井田西端浅部，大地构造位置处于嵩箕构造区嵩箕断隆西北端嵩山大背斜的北翼。偃龙煤田构造形态受嵩山背斜所控制，构造特征以高角度正断层为主，局部伴有小型褶曲，地层走向近东西，倾向北，区域上地层自西向东有变缓的趋势，倾角 $4 \sim 18^\circ$ 。高角度正断层为区域主干断裂，对含煤地层的赋存起控制作用。区域矿产以煤炭为主，主要可采煤层为赋存于山西组下部的二₁煤层，为发育稳定，普遍可采的厚煤层；太原组底部的壹煤层为局部可采煤层。

2.2 矿井地质

2.2.1 矿井地层

本区大部为新生界覆盖，零星出露二叠系山西组、下石盒子组地层。据钻孔和生产矿井揭露，本区赋存地层从老至新主要为奥陶系中统马家沟组(O₂m)，石炭系上统本溪组(C₂b)、上统太原组(C₂t)、二叠系下统山西组(P₁sh)、下石盒子组(P₁x)及第四系(Q)，分述如下：

2.2.1.1 奥陶系中统马家沟组(O₂m)

下部为灰黑色隐晶质石灰岩，含黄色泥灰岩，泥质呈不规则分布，俗称豹皮灰岩；中部为黑色隐晶质石灰岩；上部为黄色薄层状泥灰岩，底部含砾石，砾石成分为紫色燧石，砾径20cm左右。本层厚度85m左右。和下伏呈平行不整合接触。

2.2.1.2 石炭系 (C)

本区缺失中、下石炭统地层，仅有上石炭统地层沉积。和下伏奥陶系中统马家沟组呈平行不整合接触。

1.石炭系上统本溪组 (C₂b)

以浅灰色、青灰色铝土质泥岩为主，具鲕状、豆状结构，局部为铝土矿，含黄铁矿结核及团块，局部呈层状出现，铝土质泥岩主要成分为壹水硬铝石，其次为高岭石、伊利石、黄铁矿、赤铁矿及软水铝

石。该层铝土质泥岩是对比壹₁煤层的主要标志层之壹。本组厚度壹般 4.00m，和下伏地层呈平行不整合接触。

2.石炭系上统太原组 (C₂t)

为区内主要含煤地层之壹，由灰、深灰色、灰黑色中~厚层状石灰岩、深灰色泥岩、砂质泥岩、砂岩和薄煤层组成，平均厚48.69m。底部的壹₁煤层为局部可采煤层，其它煤层均不可采。依据其岩性组合和沉积特征可分为三段：

①下部灰岩段

自太原组底界至L₄石灰岩顶界，主要由灰石灰~深灰色石灰岩及薄煤层组成，含石灰岩4层(L₁~L₄)，中夹泥岩或砂质泥岩薄层，富含蜓类化石。

②中部碎屑岩段

自L₄石灰岩顶界至L₇石灰岩底界，由深灰色中细粒砂岩(俗称胡石砂岩)、灰黑色砂质泥岩、泥岩组成，含黄铁矿结核及植物化石碎片。夹薄煤3层，均不可采。

③上部灰岩段

自L₇石灰岩底至L₈石灰岩顶。以深灰~灰色石灰岩为主，夹深灰色泥岩、砂质泥岩，该段含石灰岩2层(L₇、L₈)，其中含大量蜓类、腕足类等动物化石。石灰岩全区稳定，特征明显，为本区主要标志层之壹。

据太原组岩性组合、沉积特征及生物组合规律，认为本组为碎屑~碳酸盐岩滨岸沉积体系，沉积时为动力较弱、温暖、清澈的浅海环境，中部的泥岩段为潮坪、泻湖海湾、障壁砂坝相沉积，胡石砂岩成分单壹，成熟度高，为沙坪、潮道~潮沟亚相沉积，其顶部的黑色致密泥岩则为泻湖海湾相沉积。

太原组和下伏本溪组为整合接触。

2.2.1.3 二叠系 (P)

本矿区仅保留二叠系下统山西组 (P₁sh) 和下石盒子组 (P₁x) ,最大厚度为 100m 左右。

1、二叠系下统山西组 (P₁sh)

和下伏地层呈整合接触。

自太原组菱铁质泥岩至砂锅窑砂岩底，为本区主要含煤段。中下部由灰黑色泥岩、深灰色细粒砂岩及煤层组成，包括两层砂岩标志层：香炭砂岩和大占砂岩。香炭砂岩为泥、钙质胶结，普遍含白云母片、

炭质及菱铁质鲕粒，全区普遍发育，厚12m；大占砂岩以硅泥质胶结为主，层理较发育，层面含大量白云母片和炭质，厚6m，本组下部的二₁煤层厚度较大，发育稳定，为本区主要可采煤层，其余煤层不稳定，偶尔可采或不可采。顶部以浅灰色含紫斑或暗斑的泥岩为主，夹砂质泥岩和砂岩。本组厚度80m左右。

2、二叠系下统下石盒子组 (P_{1x})

和下伏地层呈整合接触。

本组上部岩层遭受风化剥蚀，仅留下部岩层，矿区内最大保存厚度为80m左右。由灰、灰绿色泥岩、砂质泥岩夹薄层细粒砂岩组成，含薄层炭质泥岩和不可采煤层。

2.2.1.4 第四系 (Q)

本区第四系分布较广，主要为粘土、亚砂土、残坡积物及松散砾石组成，厚15m左右。以角度不整合形式超覆于上述各地层之上。

2.2.2 矿井构造

矿区位于嵩箕构造区西部的嵩箕断隆北西部，属嵩山背斜北翼西段，矿区内总体构造形态为壹单斜构造，地层走向46°~75°，倾向316°~345°，倾角12°左右，仅在11轨道上山g5测点附近揭露壹小正断层，井下其他区域开采中未发现断层，构造简单。

2.2.3 岩浆岩

本矿区未发现岩浆岩。

2.3 煤层和煤质

二₁煤层赋存于山西组下部，上距砂锅窑砂岩75m，下距L₇灰岩顶界5m左右。煤层直接顶、底板为深灰色砂质泥岩。据钻孔及巷道揭露，二₁煤层厚0.20~6.20m，壹般厚3.00m。煤层结构简单，层位较稳定，属较稳定煤层。矿区范围内二₁煤层赋存标高为+200~+420m，埋藏深度70~193m。

本区二₁煤属低中灰、低硫、低磷、特高热值、高熔点粉状无烟煤，可作为动力用煤，也可作为民用燃料及高炉喷吹及气化用煤。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/407165122042010003>