

鹤壁煤电股份有限公司第六煤矿“6·4” 较大煤与瓦斯突出事故调查报告

2021年6月4日17时40分，鹤壁煤电股份有限公司第六煤矿（以下简称鹤煤六矿）发生一起较大煤与瓦斯突出事故，突出煤量1020t、瓦斯量71251m³，造成8人死亡、1人轻伤，直接经济损失892.39万元。

事故发生后，国务院、应急管理部、国家矿山安全监察局和河南省委、省政府领导高度重视，国务委员王勇，应急管理部副部长、国家矿山安全监察局局长黄玉治和副部长尚勇，河南省委书记楼阳生，河南省省长王凯、常务副省长周霁、副省长武国定作出指示，要求科学做好事故抢险救援工作，防范次生事故发生，举一反三采取针对性措施，坚决遏制煤矿事故多发势头。河南省副省长武国定在事故现场指挥抢险救援。

依据《生产安全事故报告和调查处理条例》《煤矿安全监察条例》等规定，按照应急管理部、国家矿山安全监察局和河南省委、省政府领导指示，决定对该起事故提级组织调查，成立了由河南煤矿安全监察局、省工信厅、省应急管理厅、省政府国资委和鹤壁市政府，鹤壁市工信局、应急管理局、公安局、总工会及河南煤矿安全监察局豫北监察分局组成的鹤煤六矿“6·4”较大煤与瓦斯突出事故调查组，开展了事故调查工作，

—1—

并聘请5名专家组成专家组协助调查，邀请河南省纪委监委、检察院提前介入事故调查工作。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，通过现场勘察、地质探查、取样检测、专家论证、调查取证等方式，查明了事故经过、原因、人员伤亡情况及直接经济损失，认定了事故性质和责任，依法提出了对事故有关责任单位和责任人员的行政处罚等建议及事故防范和整改措施建议。现将有关情况报告如下：

一、事故单位有关情况

（一）鹤煤六矿上级公司情况

1. 河南能源化工集团有限责任公司

河南能源化工集团有限责任公司（以下简称河南能源）为省属国有企业，主要涉及能源等产业，其中煤炭板块55个生产矿井（省内39个），产能8000万吨/年（省内5300万吨/年）；配有党委书记、董事长、总经理、副总经理、总工程师等领导班子成员；设置有安全环保健康监察局等13个职能部门、能源事业部等5个事业部门、河南能源化工集团能源管理公司（以下简称能源管理公司）等2个平台管理公司，其中能源管理公司为河南能源授权的非法人管理平台，承担指导鹤壁煤业（集团）有限责任公司等河南能源下属煤业公司制定重大灾害治理技术路线图、治理工程计划及实施和督促下属煤业公司排查、整改安全生产隐患等工作。

—2—

2. 鹤壁煤业（集团）有限责任公司

鹤壁煤业（集团）有限责任公司（以下简称鹤煤集团）前身为鹤壁矿务局，成立于1957年6月，1999年5月改制为鹤煤集团。鹤壁煤电股份有限公司（以下简称鹤煤股份）由鹤煤集团作为主发起人，于2001年1月10日成立，包含鹤煤六矿等5处煤矿（核定生产能力556万吨/年）及其他11家下属单位。

鹤煤集团设置有综合办公室、工会等综合管理职能部门。鹤煤股份设置有安全健康环保部、生产技术部、机电管理部、通风管理部、地测管理部、调度指挥中心等安全生产职能部门。鹤煤股份安全生产经营由鹤煤集团进行管理。

鹤煤集团法定代表人、党委书记兼董事长为李书民，同时设有总经理（暂缺）、副总经理（其中1名副总经理主持经理层工作）、总工程师等其他领导班子成员。鹤煤股份法定代表人为李书民，董事长、总经理由鹤煤集团董事长、总经理兼任。

（二）鹤煤集团双祥分公司有关情况

鹤煤集团双祥分公司（以下简称双祥分公司）为鹤煤集团建立的瓦斯治理专业化队伍，设有工程部、安全环保部等职能科室，下属9个瓦斯治理专业化队伍。双祥分公司和鹤煤六矿签订协议，派出261队、262队2个瓦斯治理专业化队伍，按照鹤煤六矿钻孔设计、安全技术措施组织瓦斯抽采钻孔、水

—3—

力冲孔等工程施工（3002底抽巷、3002下底抽巷穿层钻孔等施工由262队负责），并由鹤煤六矿对其打钻、敷设筛管、封孔质量进行考核检查。

（三）鹤煤六矿有关情况

1. 基本情况

鹤煤六矿位于河南省鹤壁市山城区，隶属于鹤煤股份，经济性质为国有企业，核定生产能力130万吨/年。2021年计划生产原煤116万吨，1~5月生产原煤46.7万吨。事故发生前处于正常生产状态，属证照齐全生产矿井。

2. 安全管理机构情况

鹤煤六矿为鹤煤股份下属单位，无法人资格；配有党委书记、矿长、生产副矿长、安全副矿长、开拓防突副矿长、总工程师等领导班子成员，配备了生产、通风等副总工程师；设置有生产技术科、安检科、通防科等7个安全生产职能科室；设有采煤队、抽放二队、钻探队、煤二队、通风区等18个生产区队；建立有防治煤与瓦斯突出等安全生产责任体系，制定有防治煤与瓦斯突出管理制度等安全生产规章制度及相关操作规程、作业规程。

3. 矿井开采条件

鹤煤六矿开采二₁煤层，煤厚1.51~17.51m，平均7.82m；煤层自燃倾向性等级为Ⅲ类不易自燃，煤尘具有爆炸危险性；为煤与瓦斯突出矿井，煤层瓦斯含量10.51~17.98m³/t、瓦斯

—4—

压力1.0~1.65MPa，绝对瓦斯涌出量68.41m³/min、相对瓦斯涌出量36.91m³/t，透气性系数1.43~1.99m²/MPa²·d；截止2021年5月底，剩余可采储量6106.23万吨，剩余服务年限

33.3 年。

4. 开拓部署及生产系统现状

鹤煤六矿采用立井多水平上下山开拓，三个水平标高分别为-150m、-300m、-585m；现有 211 采区、212 采区、30 采区 3 个生产采区；布置有 1 个回采工作面、3 个煤巷掘进（扩修）工作面、4 个岩巷掘进工作面。

通风方式为两翼对角式，通风方法为抽出式，主井、新副井、老副井为进风井，小庄风井、东风井为回风井，总进风量 12849m³/min，总回风量 13491m³/min；采用双回路供电，建有地面永久瓦斯抽采泵站和井下移动瓦斯抽采泵站，安装 KJ2000X 安全监控系统和 KJ69J 型人员位置监测系统，建立了紧急避险、压风自救、供水施救、通信联络等系统。

5. 事故地点情况

(1) 基本情况

3002 采煤工作面位于 30 采区西部，所采二₁煤层埋深 593.6~679.0m。事故发生在 3002 下顺槽掘进工作面迎头。为掘进 3002 下顺槽，先从 3002 底抽巷开口掘进 3002 一横川，掘进 30m 后于 2021 年 2 月 24 日开始揭煤，3 月 10 日揭煤完成后继续掘进至 52.96m 处，于 5 月 11 日开始拐弯掘进 3002 下

顺槽（设计长度 532.5m），至事故发生时共掘进 31m。该巷道沿二₁煤层顶板掘进，采用锚网索+W 型钢带联合支护，为矩形断面，高 3.4m、宽 5.2m；采用全断面爆破、综掘机刷帮抬煤掘进工艺，每一循环进尺 0.7m。

2011~2014 年，鹤煤六矿组织实施了“瓦斯治理示范矿井地面瓦斯抽采工程”，共施工 3 组 U 型地面压裂井，距离事故地点分别为 138m、239m、436m。



3002 下顺槽平面示意图

(2) 防治煤与瓦斯突出情况

3002 下顺槽采用穿层钻孔预抽煤巷条带煤层瓦斯的区域防突措施，鹤煤六矿通防科依据二₁煤层煤厚 8.7m、3002 下底抽巷距煤层底板法距 15m 等资料数据，设计 199 组钻场、

1957 个钻孔，1°~30°钻场（事故地点位于 18°钻场对应区域）穿层钻孔为一个设计，并要求钻孔穿透煤层进入顶板 0.5m 终孔。钻孔于 2018 年 10 月 9 日开始施工，2020 年 8 月 20 日全部施工完毕并抽采至今。

2021 年 2 月 22 日到 3 月 20 日，鹤煤六矿测定了 3002 下顺槽评判范围内残余瓦斯压力（测定数值为 0.19~0.27MPa）。鹤壁集团工程技术研究中心对 3002 下顺槽评判

0.2/mPa)，鹤煤采区上组煤平均瓦斯含量 3002 下顺槽掘进范围内残余瓦斯含量取样测定（测定数值为 4.162 ~ 5.625m³/t）。鹤煤六矿编制了区域防突措施评价（瓦斯抽采达标评判）报告，判定该区域瓦斯抽采达标，并经鹤煤集团鹤煤〔2021〕109 号文批复。

在实施上述区域防突措施基础上，鹤煤六矿为进一步提高抽采效果，又设计在 3002 下底抽巷补充施工两轮穿层钻孔抽采 3002 下顺槽煤巷条带瓦斯，均采取水力冲孔增透措施。第一轮钻孔自 2021 年 3 月开始施工，事故发生前已完成 203 个，剩余 302 个钻孔均在事故地点 180m 以外区域。第二轮钻孔自 2021 年 5 月 24 日八点班开始施工，至 6 月 4 日八点班共施工 7 个钻孔，7 个钻孔水力冲孔位置均在 3002 下顺槽掘进工作面迎头前方 15m 范围内。

3002 下顺槽每一循环掘进前进行区域验证，区域验证采用复合指标法，钻孔瓦斯涌出初速度 q 临界值取 4.5L/min，钻屑量 S 临界值取 5.0kg/m。3002 下顺槽掘进过程中已连续

—7—

进行了 6 次区域验证，测定并记录的 q 值为 2.84 ~ 3.28L/min、S 值为 2.4 ~ 2.5kg/m，其间对第 3 次区域验证过程中超过 4.0L/min 小于 4.5L/min 的 q 值未直接记录，而是在采取超前钻孔排放瓦斯局部防突措施后，将再次测得的 3.28L/min 的 q 值、2.5kg/m 的 S 值予以记录。

3002 下顺槽在区域验证指标不超情况下，采用施工深孔松动爆破（设计爆破孔、抽放孔各 3 个，孔深均为 12m）的增强防突措施，之后全断面爆破掘进。

2021 年 5 月 22 日八点班至 6 月 4 日零点班，鹤煤六矿钻探队于 3002 下顺槽掘进期间，在 3002 一横川距 3002 下顺槽 9m 范围内，平行 3002 下顺槽掘进方向施工了 2 排、10 个孔深 60m 的顺层钻孔预抽煤层瓦斯。

（3）事故发生前 3002 下顺槽掘进工作面状态

2021 年 6 月 3 日四点班进行了深孔爆破和开启综掘机抬煤，之后施工 7 个（其中 1 个塌孔）抽放孔并抽采。6 月 4 日零点班接着施工 4 个抽放孔并抽采 2 小时后，在 3002 下顺槽总进尺 29m 处进行了区域验证，之后清理迎头浮煤、延长刮板输送机溜槽 2 节，施工顶板锚杆 6 根。6 月 4 日八点班，3002 下顺槽作业人员因 3002 下底抽巷水力冲孔，大部分时间撤至反向风门外，仅进行了清理浮煤、顶帮支护等作业。

（四）对鹤煤六矿安全监管情况

鹤壁市政府是鹤煤六矿的监管主体，组织进行了督促煤矿

—8—

企业主要负责人履行职责、聘请专家查处煤矿事故隐患、开展煤矿安全专项整治三年行动、开展煤矿安全生产大排查等工作。

鹤壁市工信局为鹤壁市政府煤矿安全监管部门，履行对辖区煤矿安全生产监督检查等煤矿安全监管职责，其安全生产科承担煤矿安全监管、指导工信相关行业加强安全管理等具体工作，配置 2 人，且为非煤矿安全主体专业人员。鹤壁市工信局下设煤炭行业安全环保服务中心，负责协助落实煤矿安全生产责任制及为煤矿安全监管、安全专项整治提供服务等工作。2021 年以来（至事故发生前），鹤壁市工信局会同鹤壁市煤炭行业安全环保服务中心对鹤煤六矿检查 13 次，查出事故隐患

56 条。

（五）对鹤煤六矿安全监察情况

河南煤矿安全监察局豫北监察分局对安阳、鹤壁、新乡、焦作等辖区煤矿行使国家煤矿安全监察职能，按照国家煤矿安全监察局（国家矿山安全监察局）批复的监察执法计划开展煤矿安全监察工作。2021 年以来（至事故发生前）对辖区煤矿监察执法 39 矿次，查处事故隐患 1146 条（含重大事故隐患 9 条），下达执法文书 759 份，责令停产整顿 2 矿次，责令停止作业采掘工作面 15 处，罚款 1503.8 万元。其中：对鹤煤集团及所属煤矿监察执法 13 矿次，查处事故隐患 442 条（含重大事故隐患 2 条），下达执法文书 241 份，责令停产整顿 1 矿次，责令停止作业采掘工作面 3 处，罚款 532.6 万元；对鹤煤六矿监察

—9—

执法 2 矿次，查处事故隐患 75 条，下达执法文书 54 份，罚款 70.8 万元。

二、事故经过、报告、抢险救援及善后处理情况

（一）事故经过

2021 年 6 月 4 日四点班，鹤煤六矿共安排 344 人入井作业，工会主席杨志锋井下带班，其中煤二队出勤 18 人。

事故发生前，煤二队有 8 人在 3002 下顺槽反向风门以内区域：6 人在 3002 下顺槽掘进工作面作业，2 人分别在 3002 下顺槽、3002 一横川开 2 部刮板输送机。同时，反向风门以里还有：钻探队 2 人在 3002 一横川移动钻机，通风区瓦斯检查员 1 人在 3002 下顺槽检查瓦斯。煤二队另外 10 人在 3002 下顺槽反向风门以外区域：3 人分别在 3001 底抽巷开 3 部刮板输送机，6 人在东翼轨道暗斜井三车场、上平道干杂活，进行壁后注浆，1 人在 3001 底抽巷维护刮板输送机。

6 月 4 日 17 时 19 分，杨志锋、通风科科长陈国红、安检员王金山进入 3002 下顺槽反向风门以里，到达掘进工作面，见到作业人员使用综掘机在迎头割煤掘进，便要求停止综掘机运行。迎头作业人员朱忠干到反向风门外通知开第 2 部刮板输送机的跟班副队长彭飞去见杨志锋等人，并代替其开第 2 部刮板输送机。彭飞停止了全部刮板输送机运行后赶到 3002 下顺槽。杨志锋等人向他强调“3002 下顺槽只能在全断面爆破后，综掘机才能抬煤”。17 时 36 分，杨志锋、陈国

—10—

红、王金山、彭飞 4 人先后向外走到距反向风门约 5m 处记录安全隐患，其间全部刮板输送机再次开启。17 时 39 分，开拓科技术员牛忠鹏进入反向风门以里和 4 人会合。17 时 40 分，5 人及在反向风门以里 10 米处开第 4 部刮板输送机的梅希建听见连续响煤炮声，并感到气流夹杂着煤尘吹过来，意识到发生了事故，便立即撤到反向风门以外，位于 3002 下顺槽反向风门以里区域的 9 人被困。

（二）事故报告

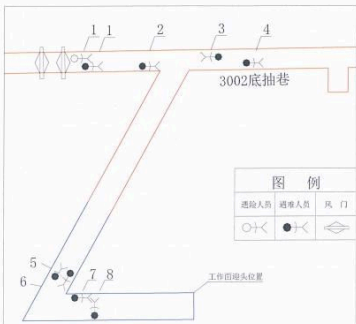
2021 年 6 月 4 日 18 时，鹤煤六矿向鹤煤集团、河南煤矿安全监察局豫北监察分局报告了事故情况，随后向鹤壁市应急管理局、工信局及鹤壁市煤炭行业安全环保服务中心报告了事故情况。

（三）抢险救援

接到事故报告后，河南省省长王凯、常务副省长周霁第一时间赶赴河南能源视频调度中心指挥调度；副省长武国定立即带领省应急管理厅、省工信厅、省政府国资委和河南煤矿安全监察局、鹤壁市委市政府主要负责人赶赴事故现场，成立了以副省长武国定为指挥长的前方抢险救援指挥部。应急管理部副部长、国家矿山安全监察局局长黄玉治，副部长尚勇和国家矿山安全监察局副局长周德昶视频连线指导抢险救援工作。

事故发生后，鹤煤集团、鹤煤六矿第一时间启动应急救援预案，开展抢险救援工作。截止 2021 年 6 月 7 日 17 时 30 分，

9 名被困人员全部被找到并运送升井，其中 1 人生还、8 人遇难。



事故遇难（遇险）人员位置示意图

（四）善后处理

事故发生后，受伤人员被送至医院进行康复治疗；鹤壁市政府、鹤煤集团及鹤煤六矿积极开展善后处理工作。2021 年 6 月 11 日，8 名遇难矿工善后事宜处理完毕，矿区社会秩序稳定。

三、事故原因和性质

（一）事故直接原因

3002 下顺槽煤层具有突出危险性，采取的防突措施未消除

突出危险，3002 下顺槽掘进工作面迎头附近区域穿层钻孔水力冲孔造成应力重新分布、地面压裂井造成应力集中增加了突出危险性，综掘机割煤扰动煤体，诱导煤与瓦斯突出。

（二）事故间接原因

1. 鹤煤六矿

（1）技术管理不到位。对 3002 下顺槽区域防突设计审查不严格，未根据煤层厚度、3002 下底抽巷距煤层法距变化情况修改设计；3002 下顺槽区域防突措施效果效检钻孔布孔、取样位置不合理，效检测试不规范，测试结果不能真实反映评判区域煤层瓦斯参数情况，效果达标评判结论不正确；对地面压裂井造成事故区域应力集中的认识不到位。

（2）安全管理不到位。履行“一岗双责、党政同责”安全生产规定职责、对基层党组织落实党的安全生产方针监督检查、职工安全教育培训不到位；对施工现场监督管理不到位，验收穿层钻孔时没有发现事故区域大部分穿层钻孔未穿透煤层进入顶板、大部分穿层钻孔未按措施要求敷设筛管；在 3002 下顺槽掘进过程中发现穿层钻孔没有穿透煤层进入顶板、没有

敷设筛管后，未分析原因、未采取措施；3002下顺槽区域验证q值出现高值时不予记录；对3002下顺槽掘进与相关单位平行作业的违规行为监督检查不到位；未认真履行跟班队长安全管理职责，未有效制止违规使用综掘机割煤。

2. 双祥分公司

—13—

(1) 262队钻孔施工管理不到位。在鹤煤六矿3002下底抽巷施工穿层钻孔期间未严格落实《3002(下)底抽巷穿层钻孔施工安全技术措施》，事故区域大部分穿层钻孔未穿透煤层进入顶板、大部分穿层钻孔未按措施要求敷设筛管。

(2) 双祥分公司对262队管理不到位。未正确履行“一岗双责、党政同责”安全生产规定职责，监督基层党组织落实党的安全生产方针不力；对职工安全教育培训不到位；未认真履行对262队队伍管理职责，对钻孔施工质量管理监督检查不力，没有发现262队未按措施要求施工3002下底抽巷穿层钻孔。

3. 鹤煤集团

(1) 安全发展理念不牢。贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要指示批示精神不到位；建立的防突责任制不完善，且落实不到位；对职工安全教育不到位。

(2) 技术管理不到位。对鹤煤六矿3002下顺槽区域防突设计审查不严格，审查时未考虑地面压裂井造成的应力影响；对鹤煤六矿、双祥分公司落实矿井区域防突措施监督管理不到位，对鹤煤六矿3002下顺槽煤层厚度、3002下底抽巷距煤层法距发生变化后未修改区域防突设计失察；对3002下顺槽掘进工作面区域防突措施效果检验报告的审查、审批不严格，鹤煤集团工程技术研究中心在鹤煤六矿测定3002下顺槽残余瓦斯含量时，布孔、取样位置不合理，校检测试不规范，测定结

—14—

果失真。

(3) 安全管理不到位。对鹤煤六矿3002下顺槽掘进工作面安全生产监督管理不到位，对事故区域存在平行作业行为监督不到位，对鹤煤六矿风险管控、隐患排查监督检查不到位。

4. 河南能源

(1) 安全发展理念不牢。贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要指示批示精神不到位，没有牢固树立安全第一、生命至上的思想；对安全生产重视不够，落实职工安全教育不到位，存在重生产轻安全倾向。

(2) 安全生产主体责任履行不力。安全工作重部署轻检查，对煤矿安全风险辨识出的重点隐患地区关注不到位，对安排部署的安全检查和现场管理存在的问题跟踪督导、整改落实不到位。

5. 鹤壁市委市政府及市工信局

(1) 对煤矿安全生产工作重视不够，执行省委省政府《关于深入推进安全生产领域改革发展的实施意见》(豫发〔2017〕31号)措施不力。

(2) 市委市政府整改问题不到位。领导市工信局履行煤矿安全监管职责不力，对河南煤矿安全监察局监察建议、省安委会指出的问题整改落实不到位，未有效解决煤矿安全监管人

员配备、工作经费和装备保障等问题。

(3) 市工信局执法力量少、能力弱、不规范问题突出。

—15—

6. 河南煤矿安全监察局豫北监察分局

与地方监管部门协调配合不够，未有效形成监管监察工作合力，对煤矿企业主体责任落实监察重点不突出，监察能力与煤矿安全现场需要有差距。

(三) 事故性质

经调查认定，鹤煤六矿“6·4”较大煤与瓦斯突出事故是一起责任事故。

四、对事故有关责任单位和责任人员的行政处罚等建议

对于在事故调查中发现的有关责任人员履职方面的问题及责任认定，已移交河南省纪委监委鹤煤六矿“6·4”较大煤与瓦斯突出责任事故追责问责审查调查组，由河南省纪委监委提出有关单位和人员的党纪政务处分等处理意见。

依据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》《对安全生产领域失信行为开展联合惩戒的实施办法》《河南省人民政府关于加强煤矿安全生产工作的补充意见》(豫政〔2011〕40号)等规定，对事故有关责任单位和责任人员的行政处罚等建议如下：

(一) 鹤煤六矿“6·4”较大煤与瓦斯突出事故是一起责任事故，鹤煤六矿对该事故负有责任，对鹤煤六矿罚款100万元。

(二) 暂扣鹤煤六矿安全生产许可证，责令其停产整顿，并将其纳入联合惩戒对象。

—16—

(三) 对鹤煤六矿党政主要负责人处其上一年年收入40%的罚款，并将鹤煤六矿党政主要负责人和分管安全生产的负责人纳入联合惩戒对象。

(四) 对给予撤职处分的有关人员，撤销其安全生产知识和管理能力考核合格证；对给予其他处分的有关人员，暂停其安全生产知识和管理能力考核合格证。

以上罚款、纳入联合惩戒由河南煤矿安全监察局豫北监察分局实施；责令停产整顿由鹤壁市政府煤矿安全监管部门实施；暂扣安全生产许可证、撤销或暂停有关人员安全生产知识和管理能力考核合格证由省工信厅实施。

五、事故防范和整改措施建议

(一) 河南能源及其所属煤业公司、煤矿要深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产的重要论述，贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要指示批示精神，坚持人民至上、生命至上，牢固树立安全发展理念，扛起防范化解重大安全风险的政治责任，切实摆正安全和发展、安全的关系；严格落实企业安全生产主体责任，建立健全全员安全生产责任制，落实“一岗双责、党政同责”；深刻汲取事故教训，举一反三采取针对性措施，并扎实推进专项整治三年行动，深入开展煤矿安全生产大排查，从根本上消除隐患、从根本上解决问题。

(二) 河南能源及其所属煤业公司、煤矿要加强技术管理，健全技术管理制度，特别要完善综合防突措施的审批、实施、

—17—

检查、验收等管理制度并严格执行；要加强穿层钻孔全层位预抽管控，消除抽采与防突的薄弱环节，特厚煤层区域防突措施效果检验测试点要“一孔多点”，实现全煤厚检验与评价，并规范测定有关数据，确保区域防突措施评价（瓦斯抽采达标评判）结果准确；水力冲孔（割缝）等强化卸压增透作业应当与采掘工作面保持安全距离，避免形成应力异常集中、相互干扰，增加突出危险；采用地面压裂治理瓦斯必须兼顾井下采掘部署，在对压裂效果进行评价的同时，要考察评价应力升高区的范围及影响。

（三）河南能源及其所属煤业公司、煤矿要加强综合防突措施实施过程管理，煤巷掘进过程中要根据煤巷实际位置，反演抽采钻孔的控制层位，跟踪记录煤巷揭露穿层钻孔情况，发现异常情况立即停止掘进并采取相应措施；要加强地质探查，煤层赋存、底抽巷和煤层距离等情况发生变化时，要及时核查分析，根据实际情况修改或者补充钻孔设计；要加强抽采现场管理，强化对抽采钻孔施工的监督检查、验收，确保抽采钻孔施工及筛管敷设到位。

（四）河南能源及其所属煤业公司、煤矿要加强从业人员安全教育培训，对井下从业人员特别是工程技术人员进行一次全员防突知识及相关操作规程、作业规程的培训，切实提高全员安全生产意识，坚决杜绝违章作业行为。同时，要加强对瓦斯治理专业化队伍的管理、考核及其职工的安全教育培训。

—18—

（五）河南能源及其所属煤业公司要针对事故暴露出的问题，研究制定实施有效措施，通过健全安全管理体系、完善安全管理制度、明确安全管理责任等方式方法，有效提升安全生产管控能力，督促、指导下属煤矿等单位正确履行安全生产工作职责，全面辨识管控安全风险、切实加强现场安全管理、及时发现整改事故隐患，坚决防范和遏制煤矿事故发生。

（六）鹤壁市政府及煤矿安全监管部门要强化煤矿安全监管工作，针对事故暴露出的问题与不足，增强配优煤矿安全监管执法力量，加大煤矿安全监管执法力度，强化两个“四位一体”综合防突措施的监管力度，及时纠正不按设计施工、不及时结合实际情况修改设计等违规行为和存在瓦斯抽采空白带等事故隐患。河南煤矿安全监察局豫北监察分局要进一步改进明察暗访等监察执法方式方法，进一步把防治煤与瓦斯突出作为重点执法内容，有力督促煤矿企业消除事故隐患，防范事故发生。

鹤煤六矿“6·4”较大煤与
瓦斯突出事故调查组

—19—