

平顶山天安煤业股份有限公司十三矿 “8·16”煤与瓦斯突出事故调查报告

2018年8月16日8时04分，平顶山天安煤业股份有限公司十三矿（以下简称十三矿）已₁₅₋₁₇-11111综采工作面发生煤与瓦斯突出事故，突出煤量301t，突出瓦斯量10123.3m³，造成1人死亡1人轻伤，直接经济损失234.08万元。

接到事故报告后，河南煤矿安全监察局局长严寅初做出指示，要求全力以赴抢救遇险人员，查明事故情况，收集相关资料。河南煤矿安全监察局巡视员薛纯运、监察二处处长张振普、豫南监察分局局长胡瑜及许昌市、襄城县有关部门人员及时赶赴现场，指导事故抢险救援工作。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《煤矿安全监察条例》、《生产安全事故报告和调查处理条例》等规定，河南煤矿安全监察局豫南监察分局会同许昌市安全生产监督管理局，襄城县监察委、公安局、总工会、工信委于2018年9月10日成立了平顶山天安煤业股份有限公司十三矿“8·16”煤与瓦斯突出事故调查组（以下简称事故调查组），开展事故调查工作，同时聘请5名专家参与事故调查。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘查、调查取证和专家论证，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失情况，

认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员、责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴露出的问题，提出了事故防范措施建议。现将有关情况报告如下：

一、事故单位基本情况

（一）平顶山天安煤业股份有限公司概况

平顶山天安煤业股份有限公司（以下简称平煤股份）是中国平煤神马集团二级子公司，主营业务为煤炭开采、煤炭洗选加工和煤炭销售。下属生产单位包括十四个生产矿井和四个精煤选煤厂。安全生产许可证编号：（豫）MK安许证字（2018）000215，有效期：2018年1月25日至2021年1月24日。安全生产管理机构有生产处、开拓处、机电处、地测处、通风处、安全监管处等业务处室。

（二）十三矿基本情况

十三矿位于许昌市襄城县紫云镇。井田东西走向长15km，南北倾斜宽2.3~5.0km，井田面积53.6365km²。矿井设计生产能力为180万吨/a，核定生产能力为210万吨/a。证照齐全有效。

目前矿井开采己组煤层，矿井地质类型为极复杂，煤层稳定程度为中等，煤层底板标高-100m~-900m，煤厚2.12~7.76m，平均煤厚5.88m。煤层自燃发火等级为II类自燃，煤尘具有爆炸危险性。己组煤层为煤与瓦斯突出煤层，实测原始瓦斯含量最大16.98m³/t，原始瓦斯压力最大3.6MPa，煤层坚固性系数为0.32~0.97，瓦斯放散初速度 ΔP 数值在5.30~9.07之间，煤层透气性系数0.0096m²/(MPa²·d)，2017

年测定矿井绝对瓦斯涌出量 $53.74\text{m}^3/\text{min}$ ，相对瓦斯涌出量为 $14.99\text{m}^3/\text{t}$ 。

矿井通风方式为混合式，通风方法为抽出式。五进三回的通风格局（副井、主井、东进风井、己四主斜井、己四进风井进风；东回风井、西回风井、己四回风井回风）。矿井总进风量 $25629\text{m}^3/\text{min}$ ，总回风量 $26266\text{m}^3/\text{min}$ 。矿井采用双回路供电，安装有 KJ2000N 型安全监控系统、KJ139(A) 型矿用人员位置监测管理系统及 KTK113 型应急广播系统和 SOC-8000 型调度通信系统，设置有紧急避险系统、压风自救系统和供水施救系统。矿井共设置有 5 套瓦斯抽采泵站，分别为：东风井地面瓦斯抽采泵站、己四地面瓦斯抽采泵站、11061 临时抽采泵站、己三采区抽采泵站、己四采区抽采泵站。

矿井采用立、斜井混合开拓方式，两个水平（-525m、-700m）上下山开采，目前仅开采 -525m 水平。现有四个生产采区，即：己一采区、己二采区、己三采区、己四采区。采煤方法为走向长壁开采，顶板管理全部为垮落法，采煤工艺为综合机械化开采。布置有 4 个回采工作面，己₁₅₋₁₇-11111 采面、己₁₅₋₁₇-12072 采面、己₁₅₋₁₇-12022(下)采面、己₁₅₋₁₇-11002 采面；1 个回采准备工作面己_{16.17}-14040 备采面。4 个煤巷掘进工作面，分别为己₁₅₋₁₇-13050 风巷、己₁₅₋₁₇-13050 机巷、己₁₅₋₁₇-11081 风巷、己₁₅₋₁₇-11081 机巷；3 个岩巷掘进工作面，分别为己₁₅₋₁₇-13070 机巷低抽巷掘进工作面，己₁₅₋₁₇-13100 机巷低抽巷掘进工作面，己_{16.17}-14100 机巷低抽巷掘进工作

面。

矿井在册人员 4757 名。设置有生产技术科、开拓科、机电科、通风科、防突科、安检科、安全生产标准化科、总办室、调度室、地测队等职能科室。

(三) 事故地点基本情况

事故发生在己一采区己₁₅₋₁₇₋₁₁₁₁₁综采工作面。

1. 己一采区概况

己一采区走向长 4000m，倾斜宽 900m，煤厚 1.6~6.4m，平均厚 5.8m、煤层倾角 8°~34°，煤层最小埋深 210m，最大埋深 720m，布置有己₁₅₋₁₇₋₁₁₀₈₁风巷、己₁₅₋₁₇₋₁₁₀₈₁机巷 2 个掘进工作面和己₁₅₋₁₇₋₁₁₁₁₁、己₁₅₋₁₇₋₁₁₀₀₂两个综采工作面。该采区实测原始瓦斯压力最大值为 3.6MPa、原始瓦斯含量最大值为 16.98m³/t。

2. 己₁₅₋₁₇₋₁₁₁₁₁综采工作面概况

该工作面位于己一采区东翼第六区段，东至沟里封正断层，西临东风井保安煤柱边界，北靠已回采结束的己₁₅₋₁₇₋₁₁₀₉₀综采工作面，南部未开采。地面标高 78.7~84.1m，回采标高-459.4~-560.9m。

该工作面地质构造较为复杂，在风、机巷掘进的过程中共揭露大小断层 12 条，其中逆断层有 4 条，分别为 f3、f5、f9 和 f12，其余均为正断层。断层落差在 0.7~7.8m 之间，其中 f8、f9、f12 三条断层落差大于 5.0m。通过无线电磁波透视技术在工作面中又发现多处地质异常区，有些为风、机巷断层在采面的延伸，其中 f1、f3、f9 和 f10 分别向工作

面内延伸约 90m、30m、225m 和 75m，f3 与 f8 正断层相连。

该工作面风、机巷在实际掘进过程中揭露煤层厚度在 1.9m~6.4m 之间，平均 5.1m，局部区域受断层的影响，煤层厚度变化比较大。煤层倾角为 8° ~ 27° ，平均 17° ，煤层走向在 76° ~ 114° 之间，倾向 166° ~ 204° 。2010 年 2 月中国平煤神马集团能源化工研究院瓦斯研究所在己₁₅₋₁₇-11111 机巷高抽巷距外口 240m 实测原始瓦斯压力最大值为 3.6MPa、原始瓦斯含量最大值为 16.98m³/t。

该工作面机巷于 2015 年 1 月开工，风巷于 2015 年 11 月开工，2017 年 1 月采面贯通，于 2017 年 8 月份开始回采，采用走向长壁后退式采煤方法，综合机械化采煤工艺，全部垮落式管理顶板。可采走向长 960m，倾斜宽 154.8~163.8m，平均 160m，斜面积 153700m²，工业储量 112.0 万吨；设计采高 3.0m。事故发生前已回采 530m，剩余 430m。

(四) 己₁₅₋₁₇-11111 工作面区域瓦斯治理措施

2012 年 9 月 15 日，十三矿编制了《己₁₅₋₁₇-11111 工作面区域瓦斯综合治理防治措施》，2012 年 10 月 5 日平煤股份进行批复，同意该工作面区域瓦斯防治措施。己₁₅₋₁₇-11111 机巷掘进采用低抽巷穿层钻孔和水力冲孔预抽煤层瓦斯、CO₂ 相变致裂增透；己₁₅₋₁₇-11111 风巷掘进为沿空送巷；回采区域采用顺层钻孔预抽煤层瓦斯。

1. 己₁₅₋₁₇-11111 工作面回采区域顺层预抽煤层瓦斯治理措施。

己₁₅₋₁₇-11111 工作面区域措施为从风、机巷向己

15-17-11111 工作面回采区域施工本煤层抽采钻孔。钻孔设计参数为：孔径 94mm，孔间距 2.0m，孔深 85m。采用两排三花眼布置方式，第一排钻孔距煤层顶板 1.5m，第二排钻孔距煤层顶板 2.1—2.3m，钻孔倾角等于煤层倾角，顺层钻孔抽放半径为 3 米。

2. 工作面顺层预抽钻孔施工情况。

己 15-17-11111 工作面可采走向长 960m，分为两个评价单元，工作面切眼向外 500m 范围为第一个评价单元，工作面切眼向外 500~960m 范围为第二评价单元。

第一评价单元钻孔施工分为三个阶段，第一阶段 2016 年 7 月至 2016 年 10 月，按设计施工钻孔 1087 个，钻孔总长度 103000m。第二阶段为第一次效果检验后补充施工钻孔，施工钻孔 220 个，钻孔总长度 20640m。第三阶段为第二次效果检验后补充施工钻孔，施工钻孔 42 个，钻孔总长度 3780m。

第二评价单元钻孔施工分为三个阶段，第一阶段 2016 年 7 月至 2016 年 10 月，按设计施工钻孔 1080 个，钻孔总长度 99000m。第二阶段为第一次效果检验后补充施工钻孔，施工钻孔 177 个，钻孔总长度 15050m。第三阶段为第二次效果检验后补充施工钻孔，施工钻孔 106 个，钻孔总长度 9284m。

（五）区域措施效果检验

己 15-17-11111 工作面区域措施效果检验由中国平煤神马集团能源化工研究院瓦斯研究所实验室负责测试。十三矿与瓦斯研究所实验室签订协议，委托其对残余瓦斯含量进行测试，由十三矿提供资料，瓦斯所实验室制定测试方案，自停

采线向里 10m 处开始，由机巷和风巷每隔 30~50m 分别向回采区域煤层布置一个孔径 75mm 的区域效果检验钻孔，测定己₁₅₋₁₇-11111 工作面煤层残余瓦斯含量。残余瓦斯压力由矿井利用残余瓦斯含量测试孔进行测定。

第一评价单元效果检验共进行了三次，第一次效果检验在 2017 年 3 月 10 日至 4 月 18 日进行，共布置了 27 个效检钻孔（风巷 12 个、机巷 15 个）。测定残余瓦斯压力最大 0.25MPa，残余瓦斯含量最大 10.82m³/t。效检结果有 7 个钻孔瓦斯含量超标，施工了补充钻孔。第二次效果检验在 2017 年 6 月 2 日至 6 月 12 日进行，共布置了 22 个效检钻孔（风巷 11 个、机巷 11 个）。测定残余瓦斯压力最大 0.25MPa，残余瓦斯含量最大 6.65m³/t。效检结果有 1 个钻孔瓦斯含量超标，施工了补充钻孔。第三次效果检验在 2017 年 6 月 21 日至 6 月 22 日进行，共布置了 5 个效检钻孔（机巷 5 个）。测定残余瓦斯压力最大 0.25MPa，残余瓦斯含量最大 3.66m³/t。

第二评价单元效果检验共进行了三次，第一次效果检验在 2017 年 3 月 10 日至 4 月 18 日进行，共布置了 25 个效检钻孔（风巷 13 个、机巷 12 个）。测定残余瓦斯压力最大 0.30MPa，残余瓦斯含量最大 9.48m³/t。效检结果有 7 个钻孔瓦斯含量超标，需施工补充钻孔。第二次效果检验在 2018 年 1 月 19 日至 2 月 8 日进行，共布置了 21 个效检钻孔（风巷 10 个、机巷 11 个）。测定残余瓦斯压力最大 0.25MPa，残余瓦斯含量最大 6.35m³/t。效检结果有 2 个钻孔瓦斯含量超

标，需施工补充钻孔。第三次效果检验在 2018 年 4 月 11 日至 4 月 25 日进行，共布置了 13 个效检钻孔（机巷 13 个）。测定残余瓦斯压力最大 0.20MPa，残余瓦斯含量最大 5.30m³/t。

（六）工作面瓦斯治理补充措施

回采前，矿井防突科编制了《己₁₅₋₁₇-11111 工作面补充防突安全技术措施》，设计工作面施工松动爆破、深孔注水，经矿总工程师批准后实施。

1. 松动爆破。

回采期间，工作面补充实施松动爆破。松动爆破钻孔每 6 架（9m）施工一个，工作面上下出口各 10 架（15m）不施工爆破孔，每一循环共施工 15 个松动爆破孔，钻孔长度 12m，孔径 89mm，钻孔开口高度距煤层顶板 1.5m。松动爆破后每循环允许进尺 10m，截至事故发生前本循环已进尺 8m。

2. 煤层注水。

回采期间，工作面补充实施煤层注水。在己₁₅₋₁₇-11111 工作面设计煤层注水钻孔，沿工作面倾斜方向每架（1.5m）布置一个注水钻孔，工作面上下出口各 10 架（15m）不施工注水孔。每一循环共施工 86 个注水孔，设计注水钻孔深度 25m，超前距 15m，孔径 89mm，钻孔开口高度距煤层顶板 1.5m。成孔后开始注水，注水为静水压力，一般为 2.0-3.0MPa，至相邻钻孔出水为止。煤层注水每循环允许进尺 10m，截止事故发生前本循环已进尺 8m。

（七）区域验证

区域验证利用复合指标法测定瓦斯涌出初速度和钻屑量。瓦斯涌出初速度 q 临界值选取 $4\text{L}/\text{min}$ ，钻屑量 s 临界值选取 $6\text{kg}/\text{m}$ 。两个指标均不超过临界值时，每次允许推进 5m 。指标测试由防突抽采队安排防突测试工到现场后按照措施要求进行测试。每组测试安排 2 名人员，1 名负责读取数据，另外 1 名负责现场操作，测试过程每 9 架布置一个测试孔，孔深 9 米，孔的位置距溜槽底板 0.8 米，允许误差 0.2 米，垂直煤壁、平行顶板。

2018 年 8 月 15 日零点班，由防突抽采队防突测试工宋世闯、康聚才负责本允采循环下半段 6 个区域验证孔的测试工作。在本循环区域验证测试过程中，该 2 人未按矿井规定程序开展区域验证工作，按正规程序完成区域验证测试工作需 180 分钟以上时间，根据人员定位系统显示宋世闯在已₁₅₋₁₇-11111 综采工作面停留时间仅 85 分钟，在宋世闯离开后，康聚才独自完成需两人共同完成的测试工作，不能保证区域验证数据真实可靠。

(八) 异常情况处置

采面在实施深孔注水措施时钻孔有喷孔、夹钻、响煤炮等现象；在实施松动爆破措施时有个别钻孔存在轻微喷孔现象。在回采过程中采面瓦斯在 0.4%-0.6% 之间，个别时候达到 0.7%。

在施工注水钻孔时，出现轻度喷孔、轻度响煤炮时或有轻微夹钻顶钻异常情况时，在施工时减缓施工钻孔速度，钻孔成孔后，在该架相邻上下一架各补打一个注水钻孔，并在

该架补充一个松动爆破孔；出现中度喷孔、中度响煤炮时或有夹钻顶钻异常情况时，停止钻进，在无异常现象继续出现后，再恢复作业，同时在该处进行补孔，直到钻孔无异常后，然后在该处上下两架各补打一个注水钻孔，并在施工出现异常点处补充一个松动爆破孔。

2018年2月4日零点班至5日零点班，采面推进300米左右时，由于工作面施工注水钻孔期间异常信息出现较多，2月6日平煤股份相关处室在十三矿召开专题会研究，决定采面停产，制定《己₁₅₋₁₇-11111机巷顺层钻孔施工补充安全技术措施》。在机巷距工作面200米范围内补打顺层加密抽放钻孔，钻孔直径94mm，按一排布置，钻孔孔间距为3m，钻孔开孔位置距顶板1.8米（+200mm），钻孔设计孔深85m，钻孔倾角10°-19°（根据煤层倾角的改变可随时调整），出现喷孔现象的钻孔，在该钻孔前后1米范围内各补打一个钻孔。钻孔封孔深度60—70米，该200米范围内钻孔施工完毕后，采面于3月1日开始生产，在生产期间机巷继续按该措施向外施工补充顺层钻孔。7月份，采面70架至机尾出现薄煤带，采面夹钻、喷孔异常信息较多，平煤股份通风处向十三矿下达了《关于强化十三矿己₁₅₋₁₇-11111采面瓦斯治理工作的通知》（平煤股份通便〔2018〕28号），并转发给相关业务处室，7月16-22日该工作面停产，在风巷距工作面60m范围内又重新执行顺层钻孔区域治理措施。

（九）回采工作面倾斜方向煤层厚度勘查情况

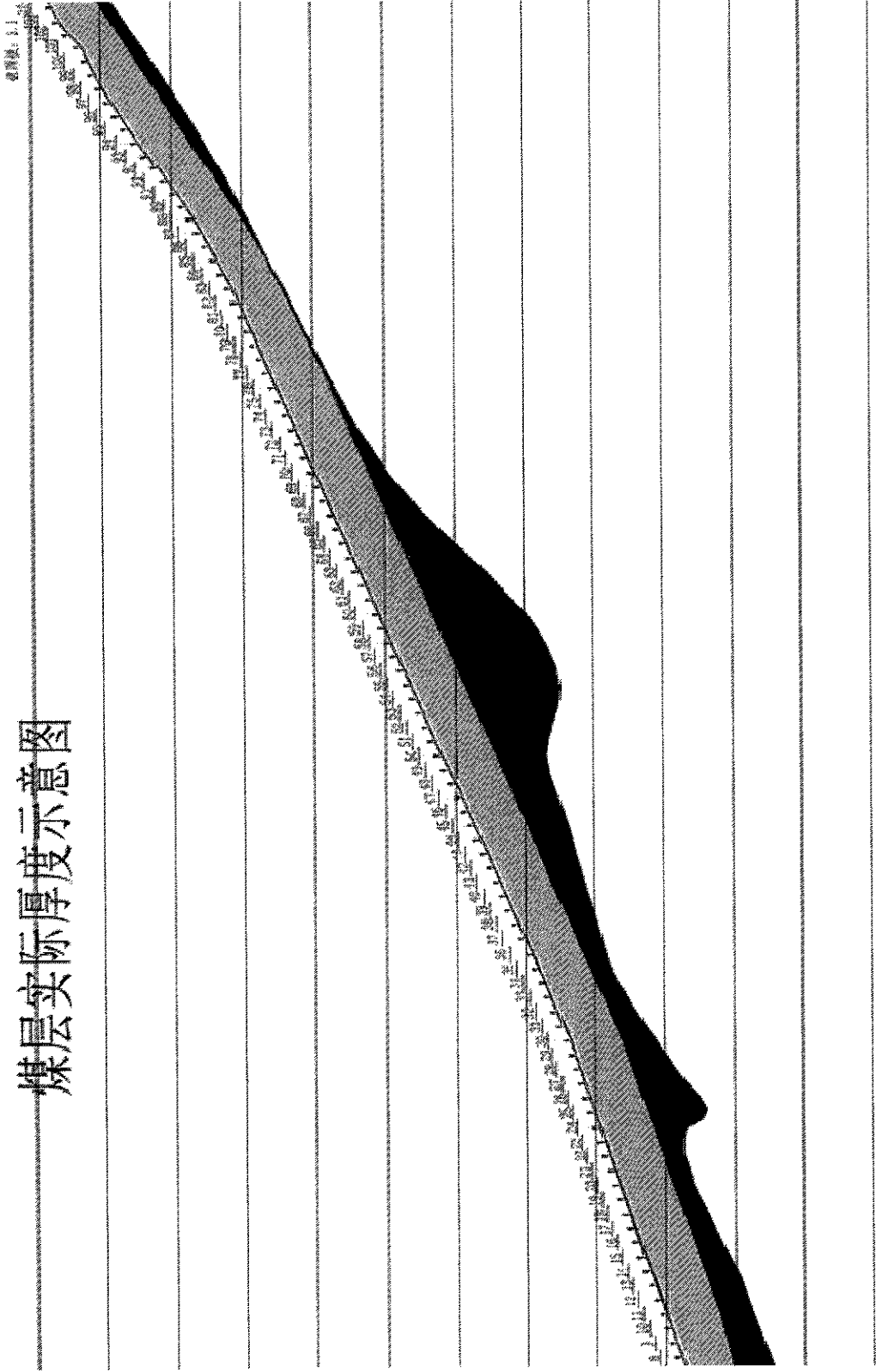
矿井规定采面走向和倾向每隔至少30米探一次煤厚，

十三矿资源管理及探煤厚台账中显示：从2017年8月16日开始到事故发生前共探煤厚31轮次，施工了155个探煤孔，其中有15轮出现探煤孔未见底板情况，共计有27个探煤孔没有探到底板，探底煤最厚为4米，未见底的探煤孔基本在探到3米后便不再下探。在施工底板探煤孔时，个别孔出现顶钻、夹钻现象。

事故发生后现场实际勘查煤厚情况：在工作面23架至33架之间（突出时采煤机所在位置），煤层底板赋存一平行于煤层走向方向的煤层变厚带，宽度约为15.0m，煤层最大厚度达8.0m。在工作面40架至75架之间，煤层底板赋存一平行于煤层走向方向的煤层变厚带，宽度为52.5m，煤层最大厚度达10.8m。在工作面第50架、55架和62架三个位置打钻探测过程中，出现喷孔现象。

事故现场实际勘查探煤情况如下图：

煤层实际厚度示意图



（十）顺层钻孔漂移情况

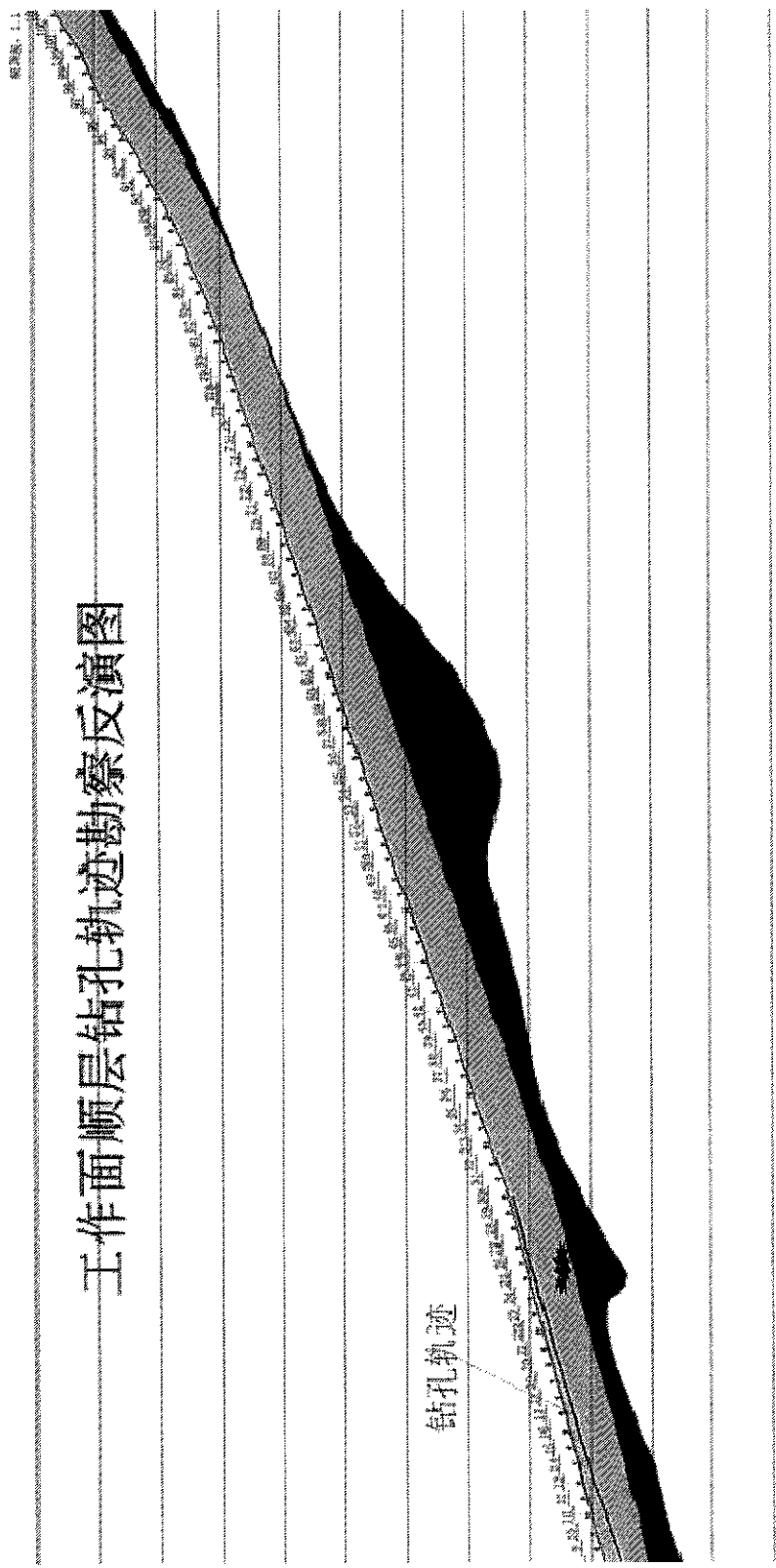
在工作面现场勘查机巷顺层钻孔筛管揭露情况，发现在工作面 23 架至 33 架之间的煤层变厚带范围内，机巷顺层钻孔筛管已经逼近煤层顶板。

在回采期间发现有部分钻孔在距采面上下出口 30 米左右已经开始向顶板漂移。

2 月份勘探工程处利用轨迹测量仪对已₁₅₋₁₇-11111 工作面机巷顺层钻孔进行轨迹测定，共施工了 19 个钻孔，测试结果显示部分机巷顺层钻孔开口 40 米后向上漂移至顶板处，向右最多漂移 5 米左右，向左漂移最多 7 米左右。

现场勘查顺层钻孔情况如下图：

工作面顺层钻孔轨迹勘察反演图



二、事故发生和抢险救援经过

（一）事故发生经过

己₁₅₋₁₇-11111综采工作面事故当班共出勤19人，其中安检队瓦斯检查员1人、综采三队18人。

2018年8月15日20时，十三矿综采三队值班人员主持召开了晚八点班班前会，当班出勤18人。

班前会后综采三队跟班副队长赵建星带领当班17名人员下井，23时许抵达己₁₅₋₁₇-11111综采工作面。接班后赵建星汇报采面情况。班长刘晓奎对当班出勤人员进行分工，采面共计有111架液压支架，支架工孙棒、雷耀可、柴广要负责机头9架带机巷超前支护，何现军、黄为民负责10-55架，任军卫、阎保民负责56-102架，张启生、郝卫民、吴柱峰负责机尾9架带风巷超前支护；郭红燕为泵站司机在风巷外口；王俊杰为机巷转载机司机；刘超峰为采煤机上行司机、李文涛为采煤机下行司机；验收员张国平负责采面工程质量巡查；副班长胡庆海负责采面下段生产工作；班长刘晓奎负责采面上段生产工作。

23时40分许，采面开始组织生产，采煤机从90架割煤到机尾然后空机返回，停在90架开始在75-35架打排放孔。由于机尾落后，又从90架割煤到机尾，煤机继续从机尾割煤到机头，然后返回到30架，推机头后下行割煤到机头，然后从机头割煤到35架停机。胡庆海安排采煤机司机李文涛到30架左右清煤，其余作业人员开始进行拉架、清煤等工作。随后胡庆海又重新启

动采煤机，进行拾煤。

8点04分，采面下段煤墙发出“轰隆轰隆”的响声，工作面突然断电，此时班长刘晓奎在机头处通过喊话器上让所有人向外撤离，机尾处跟班队长赵建星也通过喊话器让人员撤离，随后在采面作业的有10人从风巷撤到外口防突风门外边新鲜风流处，有7人撤到机巷三部皮带机尾处。经现场清点确认，发现张国平、胡庆海未从采面撤出。

（二）事故报告经过

8时09分，十三矿调度室接到赵建星事故汇报后，立即通知己₁₅₋₁₇₋₁₁₁₁₁综采工作面区域所有人员撤离，并向矿领导进行了汇报。8时33分，十三矿向平煤集团总调度室和安监局汇报“己₁₅₋₁₇₋₁₁₁₁₁综采工作面煤与瓦斯突出，当班出勤19人，胡庆海、张国平2人下落不明”；9时08分，向襄城县工信委进行了汇报。随后平煤集团公司分别向河南煤矿安全监察局豫南监察分局、许昌市安监局等单位报告了事故。

（三）事故抢险经过

8时09分，矿长董正乐、党委书记郭鹏飞等矿领导接到矿调度室电话后，立即赶到矿调度室启动事故应急救援预案并成立了事故抢险救援小组。

8时12分，十三矿救护中队接到矿调度室电话通知：“己₁₅₋₁₇₋₁₁₁₁₁综采工作面瓦斯高值，疑似煤与瓦斯突出”，要求紧急出动抢险救援。救护中队副队长贾建豪、邵晓阳带领救护队员下

井抢险。9时02分许，救护队人员到达己₁₅₋₁₇-11111综采工作面机巷，通过检查未发现遇险遇难人员，进入工作面在第5组支架发现有煤层出现，自12架到14架煤逐渐接顶，但架间有间隙漏风。10时50分救护队员进入风巷继续侦查，风巷风量稳定，瓦斯浓度在0.3%左右，未发现遇险遇难人员。从风巷进入采面侦查发现抛出的煤体从25架到22架逐渐接顶，呼叫没有人员应答。11时38分侦查结束，救护队员撤出风巷。12时05分，救护队员再次由机巷进入工作面，由队长贾建豪、邵晓阳分别带领一个小队轮流对工作面积煤利用防爆铜锹和徒手开挖，搜救人员。

13时49分在采面第15架发现一名人员，能够自主呼吸，救护队员立即给其佩戴苏生装备进行抢救，15时01分升井送平煤总医院治疗。14时02分在采面第23架发现另一名人员，无生命体征，15时16分运送升井。15时30分己₁₅₋₁₇-11111综采工作面恢复正常通风，救援工作结束。

三、事故原因

(一) 直接原因

己₁₅₋₁₇-11111综采工作面位于突出危险区域，在工作面底部23架至33架之间，赋存有煤层变厚带，工作面采取的防突措施没有消除突出危险，采煤机运行扰动诱导煤与瓦斯突出发生。

(二) 间接原因

1. 现场管理不到位，无安全操作资格证人员违规操作采煤机。

2. 地质部门未按规定进行地质探查，未探查清楚工作面煤层变厚带。

3. 工作面顺层钻孔区域措施没有消除突出危险性。事故地点的煤层底板赋存有煤层变厚带，煤层最大厚度达 8.0m。顺层钻孔不能有效抽采煤层变厚带底部的瓦斯，存在瓦斯抽采空白区域。

4. 己₁₅₋₁₇-11111 综采工作面回采前未对工作面顺层钻孔实施钻孔轨迹测定，未对预抽区域内钻孔的分布是否符合设计要求进行分析、检查。回采过程中，在实施钻孔轨迹测定发现漂移现象后，未采取针对性措施。

5. 区域措施效果检验钻孔平行布置在抽采钻孔中间，没有根据实际揭露的煤厚布置测试钻孔，钻孔未布置在抽采薄弱区域，测试数据不能准确反映煤层抽采效果，

6. 在工作面煤层变厚、打钻出现瓦斯异常现象时，没有从地质构造方面对瓦斯异常现象进行分析。

7. 在工作面实施煤层注水和松动爆破等补充措施时，出现顶钻、夹钻、喷孔等突出预兆后，仍继续采取局部防突措施消突，且采取的局部防突措施没有控制全煤厚。

8. 区域验证测试过程中，未按规定程序开展区域验证工作，不能保证区域验证数据真实可靠。

9. 十三矿在日常安全检查中，未严格履行隐患排查治理和安全监督检查职责，对己₁₅₋₁₇-11111 综采工作面施工注水钻孔和松动爆破钻孔过程中经常出现突出预兆的情况监督检查不到位，对

职工违章行为查处不力。

10. 平顶山天安煤业股份有限公司在对《已₁₅₋₁₇-11111 工作面切眼外 500~960m 抽采达标评判报告》审批中，未及时发现并纠正十三矿区域防突措施执行不到位、效果检验不可靠的问题；在日常安全检查中未发现并纠正十三矿安全责任不落实、隐患排查治理不到位的行为。

四、事故性质

经过调查认定，平顶山天安煤业股份有限公司十三矿“8·16”煤与瓦斯突出事故是一起责任事故。

五、对事故有关责任人员及责任单位的处理建议

（一）对有关责任人的处理建议

1. 胡庆海，十三矿综采三队事故当班副班长，负责工作面下段生产工作。未取得采煤机司机特种作业人员操作证违章操作采煤机诱导工作面煤与瓦斯突出，对事故的发生负有直接责任。鉴于其在事故当中遇难，建议不再追究其责任。

2. 宋世闯，十三矿防突抽采队防突测试工，负责本允采循环区域验证测试工作。未按规定程序开展区域验证，对事故的发生负有主要责任。建议给予留用察看处分。

3. 康聚才，十三矿防突抽采队防突测试工，负责本允采循环区域验证测试工作。未按规定程序开展区域验证，对事故的发生负有主要责任。建议给予留用察看处分。

4. 赵建星，中共党员，十三矿综采三队副队长，负责当班安

全生产工作。未认真履行岗位职责，在己₁₅₋₁₇-11111综采工作面未消突的情况下组织生产，未及时制止胡庆海违章操作采煤机，对事故的发生负有主要责任。建议给予撤职、党内严重警告处分。

5. 王小兵，中共党员，十三矿综采三队队长，综采三队安全生产第一责任人。未认真履行岗位职责，己₁₅₋₁₇-11111综采工作面生产过程中经常出现突出预兆，在未消突的情况下组织生产，对事故的发生负有主要责任。建议给予撤职、党内严重警告处分。

6. 张鸽军，中共党员，十三矿综采三队党支部书记，负责本单位职工安全培训工作，组织各项安全活动和技术教育。未认真履行岗位职责，安全教育不到位，导致无安全操作资格证人员违规操作采煤机，在工作面经常出现突出预兆的情况下没有制止违规生产，对事故的发生负有主要责任。建议给予撤销党内职务处分。

7. 伏跃平，十三矿地测队主管技术员，负责矿井地质、防治水方面技术管理工作。未认真履行岗位职责，未探明己₁₅₋₁₇-11111工作面煤层厚度，对事故的发生负有重要责任。建议给予记过处分。

8. 王建锋，十三矿防突抽采队副队长，分管防突抽采队区域验证工作，负责防突测试工作质量达标。未认真履行职责，对防突测试工管理不严，在防突测试过程中存在不按规定操作行为，不能保证测试结果真实可靠。对事故的发生负有重要责任。建议给予记大过处分。

9. 涂冬平，中共党员，十三矿防突抽采队队长，防突抽采队安全生产第一责任人。未认真履行岗位职责，对防突测试工管理不严，在防突测试过程中存在不按规定操作行为，不能保证测试结果真实可靠，对事故的发生负有重要责任。建议给予记大过、党内警告处分。

10. 岑斌，中共党员，十三矿防突抽采队党支部书记，负责防突抽采队监督检查安全生产、教育本单位职工遵章守纪，反“三违”等工作。未认真履行岗位职责，对防突测试工管理不严，在防突测试过程中存在不按规定操作行为，不能保证测试结果真实可靠，对事故的发生负有重要责任。建议给予党内警告处分。

11. 邓剑，中共党员，平顶山天安煤业股份有限公司勘探工程处十三矿打钻工区区长，负责己₁₅₋₁₇-11111综采工作面瓦斯预抽钻孔的施工。未认真履行岗位职责，没有严格按照设计施工，钻孔轨迹漂移未采取有效措施纠正，对事故的发生负有重要责任。建议给予记过处分。

12. 马杰，中共党员，十三矿安检科科长，负责安全检查及隐患排查工作。未严格履行隐患排查治理和安全监督检查职责，对己₁₅₋₁₇-11111综采工作面施工注水钻孔和松动爆破钻孔过程中经常出现突出预兆的情况监督检查不到位，对职工违章操作行为查处不力，对事故的发生负有重要责任。建议给予记过处分。

13. 靳博，中共党员，十三矿防突副总工程师兼防突科科长，负责防突科行政业务全面工作，参与防突设计、防突措施的审查

审批工作，检查防突设计、防突措施的执行落实情况。未认真履行岗位职责，在瓦斯涌出异常情况下，没有研究瓦斯涌出与地质因素之间的关系；对顺层钻孔存在的预抽瓦斯空白区没有采取有效措施；在己₁₅₋₁₇-11111综采工作面施工注水钻孔和松动爆破钻孔过程中经常出现突出预兆的情况下，没有采取有效措施消除突出危险，对事故的发生负有主要领导责任。建议给予撤职、党内严重警告处分。

14. 宣孝忠，中共党员，十三矿地测副总工程师兼地测队队长，负责全矿地质、测量、防治水技术管理工作。未认真履行岗位职责，未要求探明己₁₅₋₁₇-11111工作面煤层厚度；未组织及时填绘、分析工作面的采高和煤层厚度资料，绘制剩余煤层厚度等值线图，对事故的发生负有重要领导责任。建议给予记大过、党内警告处分。

15. 王志鹏，中共党员，十三矿采煤副总工程师兼生产技术科科长，负责采煤战线安全生产管理及技术管理工作。未认真履行岗位职责，在己₁₅₋₁₇-11111综采工作面施工注水钻孔和松动爆破钻孔过程中经常出现突出预兆的情况下，未要求停止作业，对事故的发生负有重要领导责任。建议给予记大过、党内警告处分。

16. 孙旭彬，中共党员，十三矿安全副总工程师，负责对矿井的技术措施安全审查，检查各项技术措施的落实情况。未认真履行岗位职责，对《己₁₅₋₁₇-11111工作面切眼外500~960m抽采达标评判报告》审查把关不严，对己₁₅₋₁₇-11111综采工作面施工

注水钻孔和松动爆破钻孔过程中经常出现突出预兆的情况监督不到位，对事故的发生负有重要领导责任。建议给予记过处分。

17. 何吉保，中共党员，十三矿副矿长，分管安全管理工作。未严格履行隐患排查治理和安全监督检查职责，对己₁₅₋₁₇-11111综采工作面施工注水钻孔和松动爆破钻孔过程中经常出现突出预兆的情况监督检查不到位，对事故的发生负有重要领导责任。建议给予警告处分。

18. 姚威，中共党员，十三矿副矿长，负责采煤战线安全生产管理工作。未认真履行岗位职责，己₁₅₋₁₇-11111综采工作面生产过程中经常出现突出预兆，在未消突的情况下组织生产，对事故的发生负有重要领导责任。建议给予警告处分。

19. 陈喜恩，中共党员，十三矿副矿长，协助矿长负责全矿安全生产管理工作。未认真履行岗位职责，己₁₅₋₁₇-11111综采工作面生产过程中经常出现突出预兆，在未消突的情况下组织生产，对事故的发生负有重要领导责任。建议给予记过处分。

20. 刘德明，中共党员，十三矿副矿长，负责防突战线的安全管理工作，对全矿防突、瓦斯抽采工作负责。未认真履行岗位职责，在经常出现突出预兆的情况下，未采取有效措施消除工作面突出危险，对事故的发生负有主要领导责任。建议给予撤职、党内严重警告处分。

21. 吴建宇，中共党员，十三矿总工程师，负责全矿的通风、防突、地测、防治水和技术管理工作。未认真履行岗位职责，未

组织探明煤层厚度及时掌握煤层厚度变化情况；对顺层钻孔存在的预抽瓦斯空白区没有采取有效措施；在瓦斯涌出异常情况下，没有研究瓦斯涌出与地质因素之间的关系；在经常出现突出预兆的情况下，未采取有效措施消除工作面突出危险，对事故的发生负有主要领导责任。建议给予撤职、党内严重警告处分。

22. 董正乐，中共党员，十三矿矿长，负责全面行政工作，矿井安全生产第一责任人。未认真履行岗位职责，对地质工作要求不严，对防突工作重视不够，安全管理不到位，已₁₅₋₁₇-11111综采工作面生产过程中经常出现突出预兆，在未消突的情况下组织生产，对事故的发生负有主要领导责任。建议给予撤职、党内严重警告处分。依据《安全生产法》第九十二条第（一）项规定，处上一年收入30%的罚款，罚款41797.2元。

23. 郭鹏飞，中共党员，十三矿党委书记，负责安全机构的组织建设和领导人员的思想建设；主持召开党委会议及其他重要会议，研究安全重大事项；督导干部职工安全知识学习及宣传教育工作。未认真履行岗位职责，未严格按照“党政同责”的要求履行安全生产职责，对职工防突培训和安全教育不力，在已₁₅₋₁₇-11111综采工作面经常出现突出预兆的情况下没有制止违规生产，对事故的发生负有主要领导责任。建议给予撤销党内职务处分。

24. 王峰，中共党员，中国平煤神马集团能源化工研究院瓦斯研究所实验室主任，负责瓦斯所实验室日常管理和瓦斯参数测

试工作。未认真履行岗位职责，在己₁₅₋₁₇-11111综采工作面区域措施效果检验时，没有根据实际揭露的煤厚布置测试钻孔，钻孔未布置在抽采薄弱区域，测试数据不能准确反映煤层抽采效果，对事故的发生负有重要责任。建议给予警告处分。

25. 黄春明，平顶山天安煤业股份有限公司通风处主任工程师，负责矿井区域措施、消突评价的审批和“一通三防”日常检查。未认真履行岗位职责，对《己₁₅₋₁₇-11111工作面切眼外500~960m抽采达标评判报告》审查把关不严，未发现顺层钻孔存在预抽瓦斯空白区；在己₁₅₋₁₇-11111工作面煤层厚度增加、出现突出预兆情况下，未督促修改防突设计及措施，对事故的发生负有重要领导责任。建议给予记过处分。

26. 张平卿，中共党员，平顶山天安煤业股份有限公司地测处主任工程师，负责技术管理，分管地质、防治水、测量工作，对下属矿井组织开展专项安全检查，及时查处安全隐患。未认真履行岗位职责，对己₁₅₋₁₇-11111工作面煤厚探查工作检查不到位、监督不力，对事故的发生负有重要领导责任。建议给予警告处分。

27. 王二东，中共党员，平顶山天安煤业股份有限公司安全监管处副处长，负责监管分管范围内生产、建设单位重点工作面、安全不放心施工地点、安全生产关键环节等安全技术措施和安全管理制度执行落实。未认真履行岗位职责，对十三矿防突管理、防突措施的落实和隐患排查治理监督监查不到位，对事故的发生

负有重要领导责任。建议给予警告处分。

28. 张海庆，中共党员，平顶山天安煤业股份有限公司通风处处长，负责平煤股份防突及通风瓦斯管理工作。未认真履行岗位职责，对《己₁₅₋₁₇-11111 工作面切眼外 500~960m 抽采达标评判报告》审查把关不严，未发现顺层钻孔存在预抽瓦斯空白区；在己₁₅₋₁₇-11111 工作面煤层厚度增加、出现突出预兆情况下，未督促修改防突设计及措施，对事故的发生负有重要领导责任。建议给予警告处分。

（二）对事故单位的处理建议

1. 依据《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）第一条之规定，责令十三矿停产整顿，暂扣其安全生产许可证。

2. 依据《安全生产法》第一百零九条第（一）项和《生产安全事故报告和调查处理条例》第三十七条第（一）项规定，对十三矿处 50 万元罚款。

3. 十三矿未按《防治煤与瓦斯突出规定》第一百二十一条规定要求落实防突措施，防突措施不达标继续组织生产。依据《防治煤与瓦斯突出规定》第一百二十一规定，责令停产整顿，罚款 100 万元。

以上行政处罚由河南煤矿安全监察局豫南监察分局执行。

六、防范措施：

1. 十三矿要切实加强职工的安全思想教育和培训工作。强化

对各级从业人员的安全警示教育和安全技术培训，增强安全意识，提升安全业务素质，提高应急处置能力，落实岗位安全责任，杜绝现场违章指挥、违章作业行为。

2. 十三矿要进一步做好瓦斯地质管理工作。要加强地质资料收集、分析和探查，准确掌握回采区域内煤层赋存状况、瓦斯赋存规律、地质构造形态，为制定、落实有针对性的防突措施提供基础。

3. 十三矿要根据实际地质情况采取有针对性的区域防突措施。十三矿煤层厚度变化大、地质构造复杂，应优先选用开采保护层区域防突措施，无保护层可采时必须研究制定适合本矿地质条件的区域性瓦斯治理方法，保证有效消除突出危险性。

4. 十三矿要加强抽采钻孔设计管理工作。防突钻孔设计要控制全煤厚，强化防突抽采钻孔施工的检查 and 验收，确保钻孔按设计要求施工到位，留足瓦斯预抽时间，确保预抽效果；加强石门揭煤、集中应力区和地质构造带（包括煤层变厚带）的重点防治，并对钻孔轨迹、终孔位置进行测量、考察，严禁出现抽采空白区。

5. 十三矿要保证区域措施效果检验可靠。各检验测试点应布置于所在部位钻孔密度较小、孔间距较大、预抽时间较短的位置，并尽可能远离测试点周围各预抽钻孔或尽可能与周围预抽钻孔保持等距离，且避开采掘巷道的排放范围和工作面的预抽超前距。在地质构造复杂区域适当增加检验测试点。

6. 十三矿要强化瓦斯异常信息处置，严禁用采用局部防突措

施进行消突。在回采工作面出现打钻喷孔、卡钻等瓦斯动力现象、区域验证指标超标情况，必须立即停止作业，对超标区域地质情况进行分析，对异常区域重新补充有针对性的区域防突措施。

7. 平煤股份和十三矿要加强防突技术管理，严格防突设计、消突评判报告等安全技术措施的审查审批工作，严防技术设计、技术措施缺陷埋下事故隐患；要加强防突措施现场管理和监督检查，严肃查处不落实技术设计、技术措施的行为，确保瓦斯防治工作制度和防突技术措施全面贯彻落实。

8. 平煤股份要认真吸取事故教训，严格落实各项法律法规及有关规定，在防突工作中必须做到“地质先行、设计合理、抽采规范、措施到位、效检负责”，要从源头把关，落实各级部门责任，统一协调部署，切实保证《防治煤与瓦斯突出规定》、省政府“双十条”及《河南煤矿安全监察局专题会议纪要》（[2018]6号）落实到位；同时要积极开展事故警示教育，坚决防范同类事故再次发生。

平顶山天安煤业股份有限公司十三矿

“8·16”煤与瓦斯突出事故调查组

2018年12月3日