

山西石港煤业有限责任公司

“3·25”较大煤与瓦斯突出事故调查报告

2021年3月25日3时50分56秒，山西石港煤业有限责任公司（以下简称石港煤业）15210进风巷掘进工作面发生一起较大煤与瓦斯突出事故，造成4人死亡，直接经济损失1300万元。

事故发生后，应急管理部党委书记、时任副部长黄明，应急管理部党委委员、副部长，国家矿山安全监察局党组书记、局长黄玉治，时任山西省省委书记楼阳生、省长林武先后作出重要批示，要求全力搜救被困人员，查明事故原因，依法依规严肃问责。

依据《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》等法律法规规定，以及《山西省加强煤矿安全生产工作特别规定》关于较大事故一律提级调查的要求，2021年3月27日，由山西煤矿安全监察局组织山西省应急管理厅、晋中市人民政府及晋中市公安局、晋中市总工会成立了山西石港煤业有限责任公司“3·25”较大煤与瓦斯突出事故调查组（以下简称事故调查组），对该起事故展开调查。事故调查组下设技术组、管理组和综合组，并聘请专家组成专家组参与调查。同时，邀请山西省监察委员会派员参加，山西省监察委员会委派晋中市监察委员会成立责任事故追责问责审查调查组，对有关地方党委政府、相关部门和公职人员涉嫌违法违规及失职渎职问题开展审查调查。

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，通过现场勘察、调查取证、专家论证、技术认定及综合分析，查清了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失，认定了事故的性质和责任，提出了对事故责任人和责任单位的处理建议以及防范和整改措施。2021年4月28日，事故调查组向晋中市监察委员会正式移交了《山西石港煤业有限责任公司“3·25”较大煤与瓦斯突出事故技术鉴定报告》和《山西石港煤业有限责任公司“3·25”较大煤与瓦斯突出事故管理调查报告》。2021年5月12日，晋中市监察委员会成立责任事故追责问责审查调查组，对该事故进行立案调查。2021年9月16日，责任事故追责问责审查调查组将《山西石港煤业有限责任公司“3·25”较大煤与瓦斯突出事故追责问责审查调查报告》反馈事故调查组，对相关责任者提出了处理建议。现报告如下：

一、事故单位基本情况

（一）企业（集团公司）概况

1. 华阳新材料科技集团有限公司概况

华阳新材料科技集团有限公司（以下简称华阳集团）由原阳泉煤业（集团）有限责任公司更名而来，位于山西省阳泉市北大西街5号，实际控制人为山西省国有资本投资运营公司。《营业执照》统一社会信用代码为9114000070107060XJ，营业期限为长期；《安全生产许可证》证号为（晋）MK安许证字〔2021〕GQ004Y3B2，有效期自2021年4月1日至2024年3月31日。华阳集团领导层设有党委书记、董事长，总经理、副总经理、总工程师、总经

理助理、副总工程师。下设安全监察局、总调度室、装备管理部等安全生产业务部室。事故发生时华阳集团有煤矿 46 座，生产能力为 7970 万吨/年。

2. 山西华阳集团新能股份有限公司（智能矿山事业部）概况

山西华阳集团新能股份有限公司（以下简称华阳股份）由原阳泉煤业（集团）有限责任公司作为主发起人，联合山西宏厦等四家企业共同发起设立的阳泉煤业（集团）股份有限公司更名而来，位于阳泉市矿区桃北西街 2 号，注册资本金 24.05 亿元，控股股东为华阳集团，持有公司股份 58.34%。《营业执照》统一社会信用代码为 911400071599263XM，营业期限为长期；《安全生产许可证》证号为（晋）MK 安许证字〔2019〕GQ71Y2B1，有效期自 2019 年 12 月 26 日至 2022 年 12 月 25 日。

2020 年 11 月 11 日，华阳集团设立了智能矿山事业部，负责对集团所属的各在建和生产煤矿、各煤炭区域公司等相关单位履行安全管理主体责任，与华阳股份合署办公。智能矿山事业部设经理层，同华阳股份班子形成决策层，设有生产技术部、安全监察部、总调度室、机电动力部、通风部、地质测量部等安全生产部室，均设在华阳股份，承担具体业务工作。

（二）矿井概况

事故发生时，石港煤业隶属于华阳集团，属国有重点企业。注册资本 1.1 亿元，为股份制企业，具体股份比例为：华阳集团占股 98%，左权县国资公司占股 2%，法人代表为王志军。矿井位于左权县城北 13km 处，核定生产能力 90 万吨/年，井田面积

7.4712km²，批准开采15[#]煤层，可采储量13.14Mt，服务年限11.6年。矿井为煤与瓦斯突出矿井，水文地质类型中等，15[#]煤层自燃倾向性为自燃，煤尘具有爆炸危险性，无冲击地压危险。

1. 矿井持证情况

《采矿许可证》证号：C1400002010121220086518，有效期2014年3月27日至2034年3月27日。

《安全生产许可证》证号：(晋)MK安许证字[2020]GA164，有效期2020年10月26日至2023年10月25日。

《营业执照》统一社会信用代码：911400007136430306，经营期限1999年6月29日至2034年3月27日。

主要负责人王志军《安全生产知识和管理能力考核合格证》证号：142223197505150910，有效期2019年11月29日至2022年11月28日。

2. 管理机构设置、劳动组织及人员配备情况

石港煤业设董事长（总经理），党总支书记兼副董事长，总工程师，生产、衔接、机电、经营、防突副总经理，安监处长，总经理助理（通风工区区长）等矿级领导。设有生产技术部、地质测量部、通风工区（内设防突科）、机电动力工区、安全监察处等11个安全生产职能部门。生产技术部下设采煤队、掘进一队、掘进二队、掘进三队、掘进四队、机电队、运输队；通风工区下设通风一队、通风二队（内设防突队）、钻机队；机电动力工区下设综合队、维运队、制修队。

掘进一队、掘进二队、掘进三队执行“12小时”三组轮班制，

每天0点-8点检修，其余时间组织生产；其余队组按“三八”制组织生产作业，两班生产一班检修。

石港煤业成立了防突领导小组，董事长（总经理）为组长、总工程师和防突副总经理为副组长，下设防突科。防突科设在通风工区，设防突科长1名，防突主任工程师1名，防突队长1名，防突技术员2名；防突科下设防突校检小组1个，校检人员8名。

3. 主要系统情况

（1）开拓系统

矿井采用斜井开拓，布置有混合提升斜井、猴车斜井、瓦斯管路斜井、回风立井四个井筒。

矿井为一个水平开采，水平标高+913m，划分为两个采区，分别为一采区和二采区，开采15[#]煤层。

（2）提升运输系统

主提升运输：混合提升斜井一侧装备有一部B-1200型钢丝绳芯带式输送机，运输能力为430t/h；采区采用DSJ100-2×160型带式输送机运输，运输能力为800t/h，担负矿井煤炭提升任务。

辅助运输：混合提升斜井另一侧安装一部JK-3×2.2/20型单滚筒提升机，采区采用蓄电池电机车和绞车运输，担负矿井材料设备运输任务。

人员运输：矿井猴车斜井安装SRG-40J和RJY75-20/1027型架空乘人装置各一部，二采区猴车巷安装一部RJY30-35/800型架空乘人装置，担负矿井人员运输任务。

（3）通风系统

矿井通风方式为中央分列式，通风方法为机械抽出式，猴车斜井、瓦斯管路斜井、混合提升斜井进风，回风立井回风。回风立井安装两台FCZ-No29/1800（I）型轴流式通风机，1台工作1台备用。矿井总进风量11210m³/min，总回风量11299m³/min。

（4）瓦斯抽采系统

矿井地面建有瓦斯抽放泵站一座，分为高、低负压抽采系统。站内安装四台水环式真空泵，高负压抽采系统安设2BEC80型水环式真空泵二台，一用一备，单台泵额定流量800m³/min，配套管路φ700mm，担负矿井本煤层瓦斯抽采任务；低负压抽采系统安设2BEC72型水环式真空泵两台，一用一备，单台泵额定流量600m³/min，配套管路φ600mm，担负矿井采煤工作面邻近层瓦斯抽采任务。一、二采区分别建有一座移动瓦斯抽采泵站，分别安装2台2BEY92型水环真空泵，单台泵额定流量600m³/min，一用一备，用于解决采煤工作面上隅角瓦斯。

（5）防灭火系统

矿井建有以黄泥灌浆、注氮等为主的综合防灭火系统，同时装备有JSG6型束管监测系统。

（6）排水系统

矿井在井底车场设有主、副水仓和主排水泵房，水仓容量分别为820m³、650m³，主排水泵房安装MD280-65×9型离心泵三台，一台工作，一台备用，一台检修。一采区设有采区水仓，容量100m³，安装有MD85-45×3型水泵二台，一台工作，一台备用。

（7）供电系统

矿井现有一座35kV变电站，双回路供电，一回引自左权110kV变电站35kV侧母线段，另一回引自石港口35kV变电站35kV侧母线段。井下现有两座变电所，分别是中央变电所和二采区变电所，均为双回路供电。

(8) 防尘洒水系统

地面设有一个容积为600m³的消防水池，供井下用水。井下大巷、转载点、采掘等地点安设气、水联动喷雾。

(9) 井下安全避险“六大系统”

监测监控系统：矿井装备有1套KJ90X型煤矿安全监控系统。

人员位置监测系统：矿井装备1套KJ237型人员位置监测系统。

压风自救系统：矿井地面压风机房装备4台空气压缩机（1号、2号型号为SA250A-6K，3号型号为SA120A，4号型号为GA110-7.5），压风经压风主管和支管送至各用风地点，井下所有采掘工作面及其他地点设有ZYJ-M66型压风自救装置。

供水施救系统：矿井供水施救水源取自旧区工业广场400m³水池，供水管路通过猴车斜井及采区轨道巷到达井下各作业地点和应急避难硐室。

通信联络系统：矿井安装有KT147型矿用调度广播通信系统、KT167A井下无线通信系统和KTK113型应急广播系统各1套。

井下紧急避险系统：矿井在一采区及二采区各设置一个永久避难硐室，均可容纳100人；采掘工作面设置临时避难硐室。

4. 事故前采掘布置情况

一采区布置有15107回撤采煤工作面。二采区布置有15212采煤工作面，7个掘进工作面（其中：煤巷3个，岩巷4个。煤巷分别为：15210回风巷、15210进风巷、15204回风巷；岩巷分别为：15210低位抽放巷、15204高抽巷、15204底抽巷、15209底抽巷）。

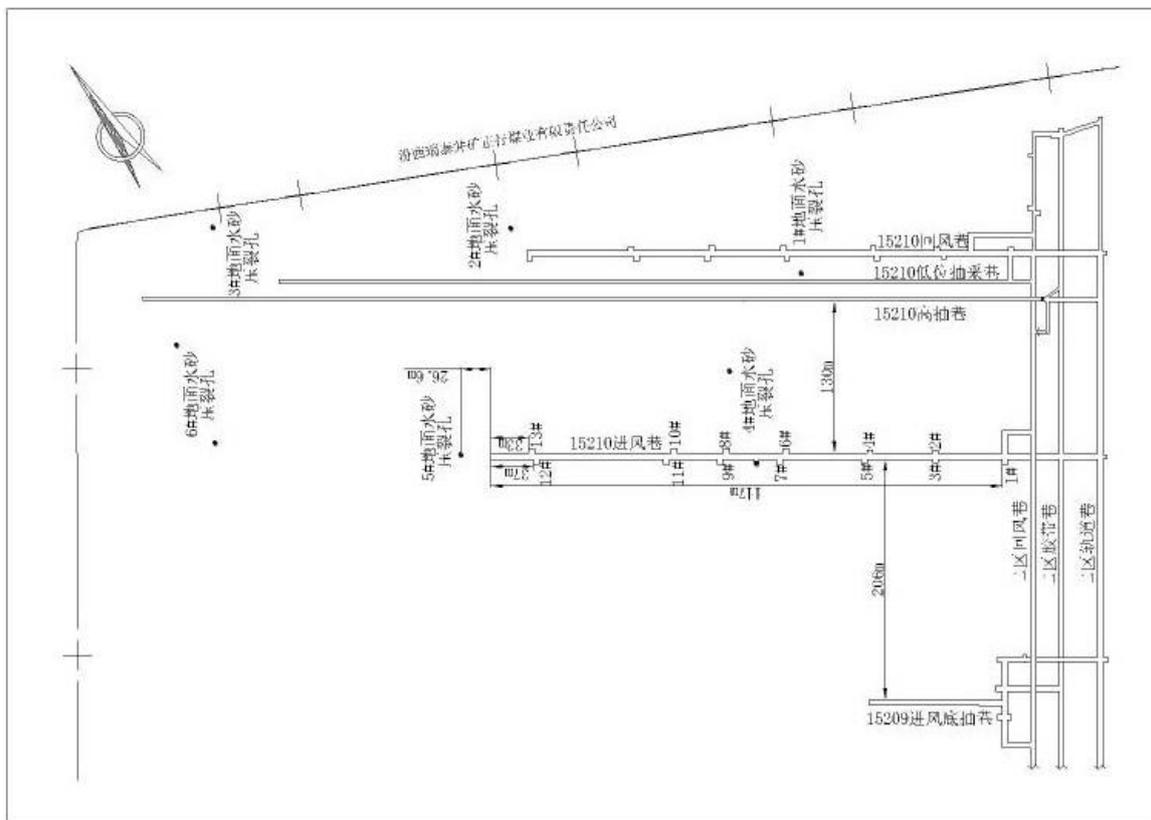
（三）事故发生区域情况

事故发生地点为二采区 15210 进风巷掘进工作面。

15210 进风巷设计长度 776m，矩形断面，净高 3m、净宽 5m，采用顶部“锚杆+锚索+W 钢带+菱形网”配合帮部“锚杆+菱形网+W 护板”联合支护。巷道开口沿 15#煤层顶板掘进 40m，按 16°下坡掘进 30m 后沿煤层底板掘进，巷道平均坡度 8°。

15210 进风巷掘进工作面采用综掘机掘进，带式输送机出煤，采用压入式通风，由掘进一队负责施工，2019 年 8 月开工，至事故发生时，共掘进 447m。巷道内每 200m 设置一组压风自救及供水施救装置，每组压风自救及供水施救装置数量 12 个，工作面迎头往外 25m-40m 处设置有一组。

15210 进风巷东南为二采区准备大巷，北东部为汾西瑞泰井矿正行煤业有限公司，西南为 15209 准备工作面，北西部为空白资源。15210 进风巷掘进工作面周边为实体煤，巷道北侧布置有 15210 回风巷、15210 低位抽采巷、15210 高抽巷（已掘到位封闭），巷道南侧布置有 15209 进风底抽巷。15210 进风巷及相邻区域基本情况见下图。



15210 进风巷及相邻区域图

(四) 15210 进风巷两个“四位一体”综合防突措施实施情况

15210 进风巷区域采用“地面水砂压裂井区域预抽和工作面顺层钻孔机械造穴煤巷条带预抽”的区域防突措施为主，施工超前钻孔（排放瓦斯）的局部防突措施为辅的两个“四位一体”综合防突措施（区域突出危险性预测、区域防突措施、区域措施效果检验、区域验证；工作面突出危险性预测、工作面防突措施、工作面措施效果检验、安全防护措施）。

1. 区域综合防突措施

(1) 区域突出危险性预测采用直接测定法测定煤层瓦斯含量 W 和煤层瓦斯压力 P ，由钻机队施工 4 个预测孔，防突工负责

现场监督、采集数据，出具突出危险性预测报告单，经防突队、科、矿有关领导审核签字确认后执行区域防突措施。

(2) 区域防突措施地面水砂压裂井由华阳集团阳泉新宇岩土工程有限责任公司组织施工，15210 工作面块段共布设地面水砂压裂井 6 口，编号分别为 SG-1（已停抽）、SG-2、SG-3、SG-4（已停抽）、SG-5、SG-6；其中 15210 进风巷区域布设 3 个，编号分别为 SG-4（已停抽）、SG-5、SG-6。截止 2021 年 3 月 24 日，6 口地面水砂压裂井累计产气 292.71 万 m^3 ，其中编号为 SG-4、SG-5、SG-6 地面水砂压裂井产气量分别为 8.00 万 m^3 、48.95 万 m^3 、76.79 万 m^3 。15210 进风巷掘进工作面迎头距前方 SG-5 井距离为 26.6m，处于 SG-5 水砂压裂井瓦斯预抽控制范围。

区域防突措施井下预抽孔由钻机队施工 19 个顺层钻孔（13 个机械造穴孔+6 个普通措施孔），防突工负责现场监督，施工完成后连接管路进行预抽。

(3) 区域效果检验指标采用直接测定法测定煤层瓦斯含量 W，预抽一定时间后，由钻机队负责施工 4 个校检孔，防突工现场监督、采集数据，出具突出危险性效果检验报告单，经防突队、科、矿有关领导审核签字确认，如果瓦斯含量 W 符合规定，则执行区域验证，如果瓦斯含量 W 超标，则继续执行区域防突措施。

(4) 区域验证采用钻屑指标法验证，由掘进队派人配合防突工现场测定 K_1 值和 S 值，若指标超标则执行局部防突措施，局部防突措施孔施工 16 个排放孔（孔深 15-16m），由掘进队派人施工，防突工现场监督，指标合格后下达可以正常掘进的通知。

2. 局部综合防突措施

(1) 工作面突出危险性预测采用钻屑指标法，现场测定 K_1 值和 S 值，预测钻孔深度 10m，预测结果为无突出危险时，保留 2m 预测超前距，允许掘进 7m，当预测结果为有突出危险时，采取局部防突措施。

(2) 工作面防突措施采取在迎头布置 16 个孔深 15-16m 的排放孔，孔径 76mm，控制到巷道两帮轮廓线外 5m，预留 5m 措施超前距。

(3) 工作面防突措施效果检验采用钻屑指标法，现场测定 K_1 值和 S 值，效检钻孔布置与工作面突出危险性预测钻孔布置相同，若效检指标合格采取安全防护措施后掘进，若效检指标超标执行局部防突措施。

(4) 安全防护措施，距工作面迎头 65m 处安设 12 个压风自救装置，工作面作业人员随身携带隔离式自救器，掘进巷道进风段安设有 3 道防突反向风门。

3. 两个“四位一体”综合防突措施实施情况

事故发生前，15210 进风巷共实施八个循环顺层造穴钻孔预抽消突措施，前七个循环已完成掘进，事故发生时正处于第八循环措施覆盖范围，已掘过第八循环区域预抽瓦斯钻孔开口位置 36.5m。其中第八循环区域预抽瓦斯钻孔于 2021 年 2 月 15 日开始施工，2 月 22 日完工，共布设钻孔 19 个，控制工作面前方 100m，巷道两帮轮廓线外 15m，预留 20m 超前距。

2021 年 3 月 11 日，防突工路鹏举、霍瑞锋对该工作面进行

了区域效果检验，实测瓦斯含量超标，并出具了“瓦斯含量、瓦斯压力超标，建议预抽”的检验报告单，随后将报告单拍照发至矿防突工作微信群，反馈给相关领导。在明知效果检验瓦斯含量超标的情况下，经董事长（总经理）王志军同意，防突副总经理李宏亮授意，编造虚假的瓦斯含量数据，出具“瓦斯含量、瓦斯压力不超标，允许进度 80m”的《石港公司区域突出危险性效果检验报告单》，经防突队长朱献红、防突科主任工程师王凯强、防突科长刘占明、防突副总经理李宏亮、总工程师李晓林、董事长（总经理）王志军依次审核签字，通风技术员孟虎根据提供的虚假报告单，编制出《15210 综采工作面进风巷抽采达标评判报告（第八循环）》，并作出瓦斯抽采已达标，可以正常掘进的结论，随后李宏亮向衔接副总经理刘志庆下达可以掘进的通知。

二、事故发生经过及应急处置情况

（一）事故发生经过

2021 年 3 月 24 日 18 时 30 分许，掘进一队队长王永青组织召开晚八点班班前会，跟班副队长梁祥瑞，工长王永明，安检工李海宝，支护工韩晓阳、李明明、刘新平，电工孙占权，皮带工梁志会，煤溜工杨进华，送饭工梁金海，机修工李文广共 11 人参加。会上王永青安排的主要工作是 24 时前正常掘进两排，24 时以后进行检修、配合测试 K_1 值、打排放孔等，并强调了安全注意事项。当班安排梁祥瑞等 9 人下井，李文广地面修钻机，梁金海送班中餐。

会后，梁祥瑞等 9 人一起入井，约 20 时到达 15210 进风巷。

梁祥瑞负责作业地点的安全巡查，王永明进行了具体分工：杨进华、梁志会在巷口分别负责看皮带和煤溜，李海宝、韩晓阳负责开综掘机和支护顶板，刘新平负责清理皮带机尾浮煤和支护两帮，孙占权和李明明负责运料和支护顶板，王永明自己负责看综掘机尾部跑道。

由于转载机与带式输送机故障，直到 23 时许工作面开始正常掘进。期间，梁金海 24 时左右入井送班中餐后升井。25 日 2 时许，工作面正在进行支护作业，防突工赵德强来到迎头准备测试 K_1 值，梁祥瑞对他说“你先出去，我们清完浮煤出来叫你”，赵德强就到附近的 13 号钻场等待。李明明、孙占权完成支护后也到 13 号钻场等待配合赵德强打孔测试 K_1 值。3 时 20 分许，瓦检工穆峥到达 15210 进风巷检查瓦斯，看到工作面的支护已经完成，正在割底煤和清理浮煤，随后也来到 13 号钻场。

3 时 50 分许，在钻场以里巷内的刘新平和在钻场里的赵德强、穆峥等人均听到“啪啪啪”的声音，并看到巷道里煤尘飞扬，发觉异常都赶紧往外跑。3 时 53 分许，在巷口的梁志会看到巷道里边突然涌出大量的煤尘，意识到可能发生突出事故了，就用附近的电话汇报矿调度室说“什么也看不见，外头这瓦斯响得哒哒的”，挂完电话梁志会和杨进华立即跑往二采区轨道大巷。4 时 01 分，李明明、孙占权、赵德强、穆峥、刘新平 5 人也跑到了二采区轨道大巷，孙占权又向矿调度室电话汇报“210 进风突出了，快下来救人，埋了人了”。4 时 05 分，杨进华又向矿调度汇报“210 里边突了，里边的人没有出来”。之后，李明明、刘新平、孙占

权、梁志会、杨进华、赵德强、穆峥 7 人被随后赶来救援的人员协助陆续升井。在工作面的梁祥瑞、王永明、李海宝、韩晓阳 4 人被困。

(二) 事故报告情况

3 月 25 日 4 时 05 分，石港煤业调度员崔树华接到井下事故报告后，立即汇报当日值班长、防突副总经理李宏亮，以及董事长（总经理）王志军，生产副总经理王伟斌，安监处处长张向东，党总支部书记兼副董事长赵晓彤等。4 时 30 分、5 时 09 分和 6 时 56 分，石港煤业分别向华阳集团总调度室、左权县应急管理局和山西煤矿安全监察局晋中监察分局电话报告事故情况。

事故发生后，石港煤业未在规定的时间内向左权县应急管理局和山西煤矿安全监察局晋中监察分局上报^①，属迟报。

(三) 事故应急处置情况

1. 石港煤业应急处置情况

3 月 25 日 4 时 05 分，接到事故报告后，石港煤业立即启动应急预案，全力组织开展救援。4 时 20 分，安排井下所有人员撤离升井。截止 25 日 7 时 10 分，当班入井的 111 人中，107 人升井，15210 进风巷掘进工作面 4 人被困。

2. 政府、部门及华阳集团应急处置情况

接到事故报告后，左权县县委书记石勇、县长赵宏钟带领政府及相关部门人员第一时间赶赴现场指导应急救援工作。随后，

^① 《生产安全事故报告和调查处理条例》第九条 事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于 1 小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

山西煤矿安全监察局局长王端武、副局长胡海军，山西省应急管理厅厅长王启瑞，山西省能源局副局长苗还利，晋中市人民政府市长常书铭、常务副市长贡琦等领导相继赶赴现场协调组织抢险救援，并成立了以晋中市常务副市长贡琦为总指挥的山西石港煤业有限责任公司“3·25”煤与瓦斯突出事故抢险救援指挥部，全力组织抢险救援。

3月25日5时，华阳集团矿山救护大队接华阳集团总调度命令后，立即出动救援。救护大队3个小队40名指战员，先后于6时50分、7时15分、7时34分到达石港煤业，按照抢险救援指挥部安排投入抢险救援工作。抢险共清理巷道13米，于3月26日7时44分、8时23分、8时40分、10时35分先后搜救到4名被困矿工，均已无生命体征。12时30分，抢险救援人员将4名遇难矿工运送至地面，事故抢险救援结束。

3. 应急救援处置评估

在本次事故抢险救援中，企业、各级政府、各部门以及各方救援力量均以抢救矿工生命为第一要务，及时赶赴现场，分工明确、处置科学、措施得当。

三、事故原因分析

（一）事故原因分析

经论证分析、技术鉴定：石港煤业15210进风巷掘进工作面存在小断层，构造煤变厚，煤体强度低弱，瓦斯放散能力较大，从而使煤层突出危险急剧增加；在地应力（垂直地应力、水平构造应力）、集中应力（掘进工作面前方采动应力、预裂井周边残

余压裂应力)、顶煤自重应力和煤层瓦斯压力等多重应力叠加下,具备激发突出的能量;在施工区域防突措施孔(顺层钻孔)时,出现过喷孔、卡钻等动力现象,本应按照“有效抽采时间不得少于60天”的规定预抽,但石港煤业管理层在预抽22天(2月22日-3月17日)后即决定进行第八循环区域突出危险效果检验,实测残余瓦斯含量最大值为 $23.2527\text{m}^3/\text{t}$;之后石港煤业编造残余瓦斯含量为 $6.8882\text{m}^3/\text{t}$ 瓦斯含量测定虚假记录,出具“瓦斯含量、瓦斯压力不超标,允许进度80m”的虚假效果检验报告单,编制评判结论为瓦斯抽采已达标,可以正常掘进的瓦斯抽采达标评判报告,下达可以掘进的通知;实施局部防突措施后,由于没有及时发现煤层顶部构造煤(软分层)变厚的赋存条件变化情况,效果检验钻孔数量偏少,没有穿透顶部构造煤的钻孔,既未探测出工作面前方煤层顶部构造煤厚度异常,也未有效判识出工作面前方煤体依然存在的突出危险;综掘机割煤作业引起工作面应力重新分布,打破了本已应力高度集中的工作面前方煤体的应力平衡,诱发了煤与瓦斯突出,导致作业人员缺氧窒息死亡。

(二) 事故类别

经事故调查组分析认定,该起事故为瓦斯事故。

四、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

本次事故共造成4人死亡,依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》(GB6721-1986)和有关规定统计,事故造成直接经济损失1300万元。

五、事故发生前安全管理情况

（一）石港煤业安全管理情况

1. 主要安全管理活动

石港煤业事故隐患排查治理制度规定：董事长（总经理）每月至少亲自组织参加一次事故隐患排查，各分管副总经理每半月组织开展一次分管业务范围内的事故隐患排查。

2021年1月1日至3月24日，董事长（总经理）及各分管副总经理共组织参加隐患排查25次，排查各类隐患问题514条。其中，董事长（总经理）组织参加3次，排查各类隐患问题103条；安全副总经理组织参加7次，排查各类隐患问题302条；生产副总经理组织参加5次，排查各类隐患问题41条；总工程师组织参加5次，排查各类隐患问题32条；机电副总经理组织参加5次，排查各类隐患问题36条。

2. 存在的主要问题

（1）管理层隐瞒突出预兆，冒险组织作业

15210进风巷第八循环在施工区域防突措施孔（顺层钻孔）时，出现过喷孔、卡钻等动力现象，石港煤业管理层隐瞒突出预兆，仍按22天组织预抽，未按规定延长预抽时间^①。

（2）编制瓦斯含量达标的虚假报告单

15210进风巷第八循环区域效果检验时，在明知效果检验瓦斯含量大于 $8\text{m}^3/\text{t}$ 的情况下，董事长（总经理）王志军同意，防突副总经理李宏亮授意防突技术人员编制瓦斯含量虚假报告单，

^① 《防治煤与瓦斯突出细则》第六十五条第一款 采用顺层钻孔预抽煤巷条带煤层瓦斯作为区域防突措施时，钻孔预抽煤层瓦斯的有效抽采时间不得少于20天；如果在钻孔施工过程中发现有喷孔、顶钻等动力现象的，有效抽采时间不得少于60天。

作出 15210 进风巷掘进工作面无突出危险^①、瓦斯抽采已达标的结论，并下达可以正常掘进的通知。

（3）防突技术管理存在漏洞

①未按规定进行 15[#]煤层保护层开采的可行性论证；在编制《山西石港煤业有限责任公司 15210 综采工作面进风巷防突设计》时未考察预抽煤层瓦斯钻孔（造穴孔）的有效抽采半径、超前钻孔（排放瓦斯）排放半径^②，没有明确超前钻孔的排放时间^③。

②瓦斯地质基础工作不扎实，未及时发现工作面前方煤层顶部构造煤（软分层）变厚。

（4）防突责任落实不到位

①防突机构不健全，部分管理人员职责不清。安全生产责任制中有专门的防突管理部人员职责，实际未设置防突管理部，履行该职责的是通风工区下设的防突科，且防突科无成立机构的文件。

②对防突措施实施监督管理不到位。区域和局部防突措施的区域预测、钻孔施工、区域预抽、效果检验、区域验证等监督管

① 《防治煤与瓦斯突出细则》第七十条 对预抽煤层瓦斯区域防突措施进行检验时，应当根据经试验考察（应当符合本细则第五十七条的要求）确定的临界值进行评判。在确定前可以按照表 2 指标进行评判，当瓦斯含量或者瓦斯压力大于等于表 2 的临界值，或者在检验过程中有喷孔、顶钻等动力现象时，判定区域防突措施无效，该预抽区域为突出危险区；否则预抽措施有效，该区域为无突出危险区。

表2根据煤层瓦斯压力和瓦斯含量进行区域预测的临界值

瓦斯压力 P/MPa	瓦斯含量 $W/(\text{m}^3 \cdot \text{t}^{-1})$	区域类别
$P < 0.74$	$W < 8$ （构造带 $W < 6$ ）	无突出危险区
除上述情况以外的其他情况		突出危险区

② 《防治煤与瓦斯突出细则》第六十七条 预抽煤层瓦斯钻孔间距应当根据实际考察的煤层有效抽采半径确定。

③ 《防治煤与瓦斯突出细则》第一百零二条 有突出危险的煤巷掘进工作面防突措施选择应当符合下列要求：（一）优先选用超前钻孔（包括超前钻孔预抽瓦斯、超前钻孔排放瓦斯），采取超前钻孔排放措施的，应当明确排放的时间。

理层层失责失守，使得两个“四位一体”综合防突措施在实施中落空。

③防突技术力量薄弱，管理人员专业水平差，缺乏防突和瓦斯抽采方面的知识。防突工赵德强、路鹏举，防突技术员葛熙、孟虎不清楚抽采钻孔的有效抽采半径和抽采时间等指标参数；董事长（总经理）王志军、总工程师李晓林之前均未从事过瓦斯抽采、矿井防突等方面的工作，缺乏突出矿井的安全管理经验^①。

（5）现场管理混乱

15210 进风巷掘进工作面夜班组织掘进作业。事故当班掘进机司机无证上岗作业。掘进工作面未配备专职瓦检工。采掘工作面的安检工由生产队组配备管理，且经常被安排从事其他作业。

矿井隐患排查和安全检查流于形式，对存在的掘进工作面夜班掘进、无证上岗、未配备专职瓦检工等行为熟视无睹，不予以制止。

（6）职工安全教育培训不到位

①调查中发现防突工赵德强、霍瑞锋、路鹏举对两个“四位一体”综合防突措施具体流程和要求不清楚；对井下瓦斯含量、 K_1 值、S值测定等操作流程不熟悉。

②对现场作业工人抽查发现普遍不懂煤与瓦斯突出预兆和防治措施等基本知识，现场作业反“三违”、自保互保意识差^②，

① 《防治煤与瓦斯突出细则》第三十六条第一款 有突出煤层的煤矿企业、煤矿应当设置满足防突工作需要的专业防突队伍。

② 《防治煤与瓦斯突出细则》第三十九条第二款 突出煤层工作面的作业人员、瓦斯检查工、班组长应当熟悉突出预兆，发现有突出预兆时，必须立即停止作业，按避灾路线撤出，并报告矿调度室。班组长、瓦斯检查工、矿调度员有权责令相关现场作业人员停止作业、停电撤人。

安全意识淡薄。

（二）上级企业安全管理情况

1. 主要的安全管理活动

华阳股份（智能矿山事业部）要求主要生产业务部门对所属矿井每月至少开展检查指导一次。

2021年1月1日至3月24日，华阳集团、华阳股份（智能矿山事业部）共对石港煤业进行35次安全检查，分别为：1月份7次、2月份18次、3月份10次，共检查出各类隐患问题295条。

2. 存在的主要问题

华阳股份（智能矿山事业部）及华阳集团履行安全生产主体责任不到位，安全监督检查存在漏洞。

（1）对石港煤业未按规定进行15#煤层保护层开采可行性论证的情况失察；对石港煤业防突设计审批时，未发现石港煤业未考察预抽煤层瓦斯造穴钻孔的有效抽采半径和超前钻孔（排放瓦斯）的排放半径、没有明确超前钻孔的排放时间等参数。

（2）对石港煤业严格落实两个“四位一体”综合防突措施督促指导不力，日常安全监督检查不到位^①。2021年1月1日至3月24日，对石港煤业检查中均未发现15210进风巷瓦斯抽采不达标、区域和局部综合防突措施未能消除煤层瓦斯突出危险的情况；对石港煤业15210进风巷掘进工作面区域防突措施钻孔控制

^① 《防治煤与瓦斯突出细则》第三十八条 各项防突措施按照下列要求贯彻实施：（五）煤矿企业、煤矿进行安全检查时，必须检查综合防突措施的编制、审批和贯彻执行情况。

长度由之前每循环的 80m 变更为第八循环的 100m 审核把关不严。

(3)对石港煤业领导班子的配备不合理。董事长(总经理)、总工程师无突出矿井工作的经历和瓦斯抽采、矿井防突等安全管理经验。

六、事故发生前地方安全监管情况

(一) 左权县应急管理局

1. 主要职责

左权县应急管理局负责全县安全生产综合监督管理,对负有安全生产监管职责的部门、行业管理部门和企业主管部门的履职情况进行监督检查;承担职责范围内煤矿安全生产监管执法,负责属地监管煤矿安全生产监管等工作。日常安全监督管理主要依靠县政府煤矿安全专家组和煤矿安全监管巡查队(以下简称巡查队),负责履行煤矿安全监管职责,每周对生产建设煤矿企业全面检查一次,每月对停缓建煤矿企业安全巡查一次。巡查队分两个五人小组,每组各 4 人,分别由 1 名组长带队,其中第一巡查组负责石港煤业等 6 座煤矿的安全监管巡查。

左权县应急管理局直接监管阜生煤业、宏远煤业、盘城岭煤业、正珠煤业、五里墩煤业、正明煤业、佳瑞煤业、正太煤业、正行煤业、鑫顺煤业等 10 座煤矿。

按照《晋中市人民政府办公室关于明确中央企业和省属四大煤炭集团所属煤矿安全监管职责的通知》(市政办发〔2020〕41号)文件的要求,石港煤业、永兴煤业 2 座煤矿实行市县两级共管,左权县应急管理局履行日常监管和执法检查职责。

2. 职责履行情况

《左权县煤矿安全监管五人小组管理实施细则》规定：“五人小组”实行巡回监管检查机制，每周对所包煤矿企业开展安全巡回检查1次（煤矿停产停建放假期间除外），每月对包保煤矿做到全覆盖对表检查。2021年1月1日至3月24日，共对石港煤业开展检查7次，共查出各类隐患问题101条。1月份检查4次，查出各类隐患问题31条；2月份检查2次，查出各类隐患问题43条；3月份检查1次，查出各类隐患问题27条。

3. 存在的主要问题

（1）左权县应急管理局履行监管责任不到位，日常监管检查不严不细。

（2）煤矿安全生产大排查工作安排部署不细、不实，风险研判不精准，方案制定不科学、缺乏针对性，检查流于形式。在3月22-23日对石港煤业的安全生产大排查中，未对石港煤业存在的煤与瓦斯突出、煤层自燃等灾害情况制定针对性的检查方案，且查处的27条问题中无瓦斯抽采和防突等方面的问题。

（二）左权县人民政府

1. 主要职责

《中华人民共和国安全生产法》（2014年8月31日，第二次修正）规定：县级以上地方各级人民政府应当加强对安全生产工作的领导，支持、督促各有关部门依法履行安全生产监督管理职责，建立健全安全生产工作协调机制，及时协调、解决安全生产监督管理中存在的重大问题。根据本行政区域内的安全生产状

况，组织有关部门按照职责分工，对本行政区域内容易发生重大生产安全事故的生产经营单位进行严格检查。

2. 职责履行情况

2021 年以来，左权县人民政府召开安全生产工作专题会 7 次，安全工作例会 3 次；召开全县第一次安委会扩大会议；出台了《进一步明确县直部门安全监管职责的通知（试行）》《进一步加强 2021 年安全生产工作的通知》《坚决打赢安全生产翻身仗实施方案》和“煤矿重大灾害风险管控 18 条”等文件。1 月 1 日至 3 月 24 日，县政府分管副县长共组织参加安全会议 15 次，督导调研煤矿安全生产工作 5 次。

3. 存在的主要问题

（1）左权县人民政府对煤矿安全生产的督促指导不力。

（2）左权县人民政府对左权县应急管理局开展的工作检查指导不力，对安全生产齐抓共管督促不到位。

（三）晋中市应急管理局

1. 主要职责

晋中市应急管理局负责全市安全生产综合监督管理和煤矿安全生产监督管理工作；贯彻执行应急管理、安全生产等方针政策和法律法规。日常行政执法工作由综合行政执法队按照批准的执法计划开展，负责对市县共同直接监管的煤矿开展重点监管执法，对县级直接监管的煤矿进行抽查检查。《晋中市人民政府办公室关于明确中央企业和省属四大煤炭集团所属煤矿安全监管职责的通知》（市政办发〔2020〕41 号）文件规定，辖区 19 座

煤矿（含石港煤业）实行市县两级共管，市级负责批准复工复产、年度审核备案、定期开展检查指导、重点监管执法，县级负责日常监管和开展执法检查。

2. 职责履行情况

要求每月对正常生产建设煤矿开展 1 次重点巡查监管执法，每季度对长期停产、停缓建煤矿开展 1 次巡查检查。2021 年 1 月 1 日至 3 月 24 日，对石港煤业共检查 3 次。其中 1 月、2 月受河北省疫情影响，采用远程检查的方式各检查 1 次；3 月 1-3 日，对石港煤业进行现场检查，共查出各类隐患问题 37 条。

按照《山西省煤矿安全监管专员制度》要求，煤矿安全监管专员实行“两人一矿”常态化监管，每月深入煤矿不少于两次^①。石港煤业安全监管专员为晋中市应急管理综合行政执法队孙保全和田晋生。2021 年 1 月 1 日至 3 月 24 日，共对石港煤业检查 4 次。其中受河北省疫情影响，1 月份远程检查 2 次，2 月份现场检查 1 次；3 月 2 日现场检查 1 次。

3. 存在的主要问题

（1）晋中市应急管理局对石港煤业的监管检查指导不力，执法检查中未发现石港煤业瓦斯抽采不达标、区域和局部综合防突措施未能消除煤层瓦斯突出危险等违法违规行为。

（2）晋中市应急管理局对煤矿安全监管专员履行第一安全

^① 《山西省煤矿安全监管专员制度》第二条第二款 煤矿安全监管专员实行“两人一矿”常态化监管，每月深入煤矿不少于两次。第三条 煤矿安全监管专员履行以下工作职责：（一）对所监管煤矿履行第一安全监管职责；（二）对所监管煤矿落实《山西省加强煤矿安全生产工作的特别规定》情况进行监督检查；（三）对所监管煤矿是否存在瓦斯、水、顶板等方面的重大隐患及违法违规行为进行监督检查；（四）对所监管煤矿存在重大隐患问题的，责令立即停产停工、撤出人员，并报告派出单位和上级主管部门。

监管职责监督管理不严。煤矿安全监管专员对石港煤业瓦斯治理方面存在的重大隐患监督检查不力，未发现石港煤业瓦斯抽采不达标、区域和局部综合防突措施未能消除煤层瓦斯突出危险组织作业的违法违规行为；对石港煤业落实《山西省加强煤矿安全生产工作的特别规定》的情况监督检查不力，未发现石港煤业夜班组织掘进的行为。

（3）未严格落实《国务院办公厅关于进一步加强煤矿安全生产工作的意见》（国办发〔2013〕99号）和《山西省人民政府办公厅关于印发山西省煤矿分级分类安全监管监察办法的通知》（晋政办发〔2020〕22号）要求，对应由市级监管的煤矿实行市县两级共管。

七、事故原因和性质

（一）事故原因

1. 直接原因

15210进风巷掘进工作面存在小断层，构造煤发育，多重应力叠加，煤与瓦斯突出危险急剧增加；预抽时间短，瓦斯抽采不达标，区域和局部防突措施未能消除工作面前方煤体的突出危险；局部防突措施效果检验钻孔未能有效辨识工作面存在的突出危险；综掘机割煤诱导了煤与瓦斯突出，造成作业人员缺氧窒息死亡。

2. 间接原因

（1）石港煤业防突责任层层失守，安全管理层层失控，冒险组织掘进“突出头”

①隐瞒突出预兆，效检数据造假。在 15210 进风巷第八循环顺层钻孔施工中发现喷孔、卡钻等动力现象，应当继续预抽时，管理层却刻意隐瞒突出预兆，未按规定延长预抽时间；在明知区域效果检验瓦斯含量严重超标、应当继续预抽的情况下，编造瓦斯含量数据，出具“允许进度”的虚假效果检验报告单，经层层审核签字，编制出可以正常掘进的瓦斯抽采达标评判报告，并下达可以掘进的通知，冒险在未消除突出危险的区域安排掘进作业。

②防突责任体系有缺陷，防突技术管理有漏洞。以“一事一契”任务书形式明确防突工作由防突副总经理全权负责，妨碍总工程师等关键防突岗位人员按规定全面认真履职；防突机构不健全，部分管理人员职责不清；防突技术力量薄弱，防突技术管理人员配备不到位，且普遍存在从事防突工作时间短、防突工作经验不足等问题，对煤与瓦斯突出危险性认识不足；对防突措施实施过程中区域预测、钻孔施工、区域预抽、效果检验、区域验证等措施监督落实层层失责，使两个“四位一体”综合防突措施在实施中落空；编制工作面防突设计时未考察预抽煤层瓦斯钻孔（造穴孔）的有效抽采半径、超前钻孔（排放瓦斯）排放半径，没有明确超前钻孔的排放时间；瓦斯地质工作不扎实，未及时发现煤层顶部构造煤（软分层）变厚。

③安全生产责任悬空，现场管理混乱。主要负责人依法管矿意识差，罔顾责任与风险，授意造假，胆大妄为；有关管理人员不依法履行职责，反而集体参与造假，无人反对、制止；安全生

产责任制不健全，专职安检工由生产队组配备管理，经常被随意安排从事其他作业，不能有效发挥安检工的现场安全监督作用；井下瓦检工配备不足，煤巷掘进工作面未配备专职瓦检工；矿井隐患排查和安全检查流于形式，对掘进队夜班组织掘进作业、特种作业人员无证上岗、掘进工作面未配备专职瓦检工等熟视无睹，不予制止，安全管理层层失控。

④安全教育培训不够，职工业务素质、安全意识差。防突工、防突工长等从业人员业务水平低，对两个“四位一体”综合防突措施掌握不清，防突知识和业务不熟悉；现场作业人员安全意识淡薄，自保互保意识差，缺乏煤与瓦斯突出预兆和灾害防治等知识。

（2）华阳股份（智能矿山事业部）、华阳集团履行安全生产主体责任不实，安全管理存在漏洞

对石港煤业严格落实两个“四位一体”综合防突措施督促指导不力，日常安全监督检查不到位；对石港煤业 15210 进风巷瓦斯抽采不达标、区域和局部综合防突措施未能消除煤层瓦斯突出危险的情况失察；对石港煤业 15210 进风巷掘进工作面区域防突措施钻孔控制长度由之前每循环的 80 米变更为第八循环的 100 米审核把关不严；对石港煤业领导班子的配备不合理，未针对石港煤业瓦斯灾害严重的特点配备具有瓦斯治理和防突经验的领导班子。

（3）地方人民政府及其安全监管部门履行安全监管职责不严

对煤矿安全生产工作督促指导、日常监管检查不严，对煤矿安全监管专员履行第一安全监管职责监督管理不严。未发现石港煤业存在瓦斯抽采不达标、区域和局部综合防突措施未能消除煤层瓦斯突出危险以及夜班组织掘进作业的问题。

（二）事故性质

经调查认定，本起事故是一起生产安全责任事故。

八、事故责任划分与处理建议

（一）被司法机关依法采取措施人员（2人）

1. 李宏亮，男，汉族，1984年6月出生，中共党员，本科学历，石港煤业防突副总经理兼通风副总工程师，防突领导小组副组长，负责两个“四位一体”综合防突措施的具体实施，是防突现场管理的直接责任人，主管防突科。对《山西石港煤业有限责任公司15210综采工作面进风巷防突设计》《山西石港煤业有限责任公司15210综采工作面进风巷抽采达标评判报告（第八循环）》审核把关不严；15210进风巷第八循环顺层钻孔施工中，刻意隐瞒喷孔、卡钻等突出预兆，安排后续作业；第八循环区域效果检验时，明知瓦斯含量超标，授意编造虚假的瓦斯含量数据，并下达可以正常掘进的通知。对防突科的日常监督管理不严不细。对事故的发生负直接责任。

2021年4月28日，因涉嫌强令、组织他人违章冒险作业罪，由公安部门立案侦查并羁押于左权县看守所。

2. 王志军，男，汉族，1975年5月出生，中共党员，本科学历，石港煤业董事长兼总经理，防突领导小组组长，全面主持石

港煤业董事会和行政工作，石港煤业安全生产第一责任者。15210进风巷第八循环顺层钻孔施工中，刻意隐瞒喷孔、卡钻等突出预兆；第八循环区域效果检验时，明知瓦斯含量超标，同意防突技术人员编造虚假的瓦斯含量数据、出具虚假的瓦斯抽采达标评判报告；以年度“一事一契”任务书形式妨碍关键岗位人员全面认真履职；对瓦检工和安检工的日常管理不合理，不能充分发挥安检工和瓦检工的现场监督检查作用，职工教育培训不够；对掘进队夜班组织掘进作业失察；安全生产责任制不健全，部分管理人员职责不清。对事故的发生负直接责任；事故发生后，未按规定及时上报事故，对事故迟报负有直接责任。

2021年4月28日，因涉嫌强令、组织他人违章冒险作业罪，由公安部门立案侦查并羁押于左权县看守所。

依据《中华人民共和国安全生产法》（2014年8月31日，第二次修正）第一百零六条第二款之规定处上一年年收入60%的罚款，依据《中华人民共和国安全生产法》（2014年8月31日，第二次修正）第九十二条第（二）项之规定处上一年年收入40%的罚款，合并处上一年年收入100%的罚款，计人民币21万元。

对上述涉嫌犯罪的2名责任人员，待司法机关作出处理后，建议由有关部门按照管理权限给予相应的处分和其它处理。

（二）晋中市监察委员会建议给予党纪政务处分、行政处罚人员（26人）

石港煤业（12人）

1. 李晓林，男，汉族，1986年9月出生，中共党员，硕士研

研究生学历，石港煤业总工程师，防突领导小组副组长，全面负责矿井技术管理工作，是防突工作的技术负责人，负责组织矿井防突设计、瓦斯抽采达标评判报告等编制和审批工作。其不正确履行职责，未组织考察预抽煤层瓦斯钻孔（造穴孔）的有效抽采半径、超前钻孔的排放半径，未明确超前钻孔（排放瓦斯）的排放时间等参数；对《山西石港煤业有限责任公司 15210 综采工作面进风巷防突设计》审核把关不严；对 15210 进风巷第八循环区域效果检验瓦斯含量造假、瓦斯抽采不达标、冒险组织作业的行为制止不力，也未报告上级。对事故的发生负主要责任。

依据《中国共产党纪律处分条例》第一百二十一条和《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予李晓林开除党籍、开除处分。

2. 王凯强，男，汉族，1988 年 10 月出生，中共党员，本科学历，石港煤业通风工区防突科主任工程师，防突领导小组成员，负责防突技术管理工作，具体负责防突设计、措施的审批，负责两个“四位一体”防突措施中预测预报和效果检验的审核，负责抽采达标评判报告的审批等工作。其不正确履行职责，在审批《山西石港煤业有限责任公司 15210 综采工作面进风巷防突设计》《山西石港煤业有限责任公司 15210 综采工作面进风巷抽采达标评判报告（第八循环）》时把关不严不细；15210 进风巷第八循环区域效果检验时，明知瓦斯含量超标，仍在造假的报告单上签字审核确认，致使抽采虚假达标。对事故的发生负主要责任。

依据《中国共产党纪律处分条例》第一百二十一条和《中华

《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第(二)项之规定，建议给予王凯强开除党籍、开除处分。

3. 刘占明，男，汉族，1975年2月出生，中共党员，大专学历，石港煤业通风工区防突科科长，防突领导小组成员，全面负责防突科工作。其不正确履行职责，在审批《山西石港煤业有限责任公司15210综采工作面进风巷防突设计》《山西石港煤业有限责任公司15210综采工作面进风巷抽采达标评判报告(第八循环)》时把关不严不细；15210进风巷第八循环区域效果检验时，明知瓦斯含量超标，仍在造假的报告单上签字审核确认，致使抽采虚假达标。对事故的发生负主要责任。

依据《中国共产党纪律处分条例》第一百二十一条和《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第(二)项之规定，建议给予刘占明开除党籍、开除处分。

4. 朱献红，男，汉族，1970年7月出生，中共党员，大专学历，石港煤业通风二队队长兼防突队队长，防突领导小组成员，负责防突队的全面工作，本队安全生产第一责任者。其不正确履行职责，15210进风巷第八循环区域效果检验时，明知瓦斯含量超标，仍在造假的报告单上签字审核确认。对事故的发生负主要责任。

依据《中国共产党纪律处分条例》第一百二十一条和《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第(二)项之规定，建议给予朱献红开除党籍、开除处分。

5. 孟虎，男，汉族，1992年1月出生，群众，大专学历，

石港煤业通风工区技术员，负责掘进工作面抽采达标评判报告的编制。其不正确履行职责，在预抽时间短、瓦斯抽采不达标的情况下，编制虚假的《山西石港煤业有限责任公司 15210 综采工作面进风巷抽采达标评判报告（第八循环）》。对事故的发生负主要责任。

依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条第（七）项之规定，建议给予孟虎留用察看处分。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，给予警告，并处人民币 5000 元罚款。

6. 葛 熙，男，汉族，1990 年 5 月出生，群众，本科学历，石港煤业防突技术员，防突领导小组成员，具体负责工作面防突设计、本煤层瓦斯抽采设计、防突数据收集、编制防突总结等工作。其不正确履行职责，编制的《山西石港煤业有限责任公司 15210 综采工作面进风巷防突设计》中未明确预抽煤层瓦斯钻孔（造穴孔）的有效抽采半径、超前钻孔（排放瓦斯）的排放半径和排放时间等参数。对事故的发生负主要责任。

依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条第（七）项之规定，建议给予葛熙留用察看处分。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，给予警告，并处人民币 5000 元罚款。

7. 王永青，男，汉族，1971 年 11 月出生，中共党员，大专学历，石港煤业掘进一队队长，负责掘进一队全面工作，本队安全生产第一责任者。其不正确履行职责，现场管理混乱，未及时

发现并制止三班综掘机司机无证上岗，对安检工未能正常履行现场安全监督职责，掘进一队夜班组织掘进作业，对事故地点安全生产动态掌握不清。对事故的发生负重要责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予王永青撤职处分。

8. 张继平，男，汉族，1972年12月出生，中共党员，大专学历，石港煤业地测副总工程师兼地质测量部部长，全面负责地质测量部工作。其不正确履行职责，瓦斯地质基础工作不扎实，未及时发现工作面前方煤层顶部构造煤（软分层）变厚。对事故的发生负重要责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予张继平降级处分。

9. 王晓东，男，汉族，1983年4月出生，中共党员，本科学历，石港煤业安全监察处副处长，主持安全监察处全面工作。其不正确履行职责，对掘进一队三班存在特种作业人员无证上岗、安检工不能正常履职的情况失察，对掘进工作面未配备专职瓦检工的情况失察；对掘进一队夜班组织掘进作业的行为失察；对两个“四位一体”综合防突措施执行落实情况检查不力，监督不严不实。对事故的发生负重要责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予王晓东记大过处分。

10. 刘志庆，男，汉族，1973年5月出生，中共党员，本科学历，石港煤业衔接副总经理，具体负责掘进（开拓）工作面的

日常管理工作，分管掘进队组。其不正确履行职责，对掘进队的日常监督管理不严不细，对掘进队夜班组织掘进作业的行为失察。对事故的发生负重要责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予刘志庆记大过处分。

11. 张向东，男，汉族，1969年3月出生，中共党员，大专学历，石港煤业安全监察处处长，负责全矿的安全监督检查工作。其不正确履行职责，对掘进一队三班存在特种作业人员无证上岗、安检工不能正常履职的情况失察；对掘进工作面未配备专职瓦检工的情况失察；对掘进一队夜班组织掘进作业的行为失察；对两个“四位一体”综合防突措施执行落实情况监督检查不力。对事故的发生负重要责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予张向东记过处分。

12. 赵晓彤，男，汉族，1971年4月出生，中共党员，研究生学历，石港煤业党总支书记兼副董事长，全面主持石港煤业党总支工作，负责领导班子建设、职工培训等工作。按照“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”的要求，承担安全生产领导责任，其对职工教育培训力度不够。对事故的发生负重要责任。

依据《中国共产党纪律处分条例》第一百二十一条之规定，建议给予赵晓彤党内警告处分。

华阳股份（智能矿山事业部）、华阳集团（7人）

13. 石建文，男，汉族，1971年9月出生，中共党员，硕士

研究生学历，华阳股份（智能矿山事业部）通风部副部长，负责公司所属突出矿井防突现场业务的监督指导工作。其不正确履行职责，对石港煤业两个“四位一体”综合防突措施执行落实情况监督检查不力。对事故的发生负重要责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予石建文记过处分。

14. 李月奎，男，汉族，1967年9月出生，中共党员，本科学历，华阳股份（智能矿山事业部）通风部副部长，主要负责公司所属矿井的瓦斯抽采、防治煤与瓦斯突出方面的技术业务管理工作。其不正确履行职责，对石港煤业未考察预抽煤层瓦斯造穴钻孔的有效抽采半径和超前钻孔（排放瓦斯）的排放半径、未明确超前钻孔排放时间的情况失察。对事故的发生负重要责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予李月奎记过处分。

15. 刘继勇，男，汉族，1965年7月出生，中共党员，本科学历，华阳股份（智能矿山事业部）通风部部长，负责通风部全面工作。其不正确履行职责，对石港煤业15210进风巷掘进工作面第八循环预抽时间短，瓦斯抽采不达标的情况掌握不清，对石港煤业两个“四位一体”综合防突措施执行落实情况监督检查不力；对石港煤业15210进风巷掘进工作面区域防突措施钻孔控制长度由之前每循环的80m变更为第八循环的100m审核把关不严。对事故的发生负重要责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第

(二)项之规定，建议给予刘继勇记过处分。

16.王海风，男，汉族，1971年8月出生，中共党员，本科学历，华阳集团安全监察局常务副局长兼华阳股份（智能矿山事业部）安全监察部部长，主持华阳集团安全监察局日常工作，全面负责华阳股份（智能矿山事业部）安全监察部工作。其不正确履行职责，对石港煤业两个“四位一体”综合防突措施执行落实情况监督检查不力。对事故的发生负重要责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第(二)项之规定，建议给予王海风记过处分。

17.石成涛，男，汉族，1970年3月出生，中共党员，硕士研究生学历，华阳股份副总经理兼智能矿山事业部安全总监，协助智能矿山事业部副总经理（安全）开展所属矿井安全管理和安全生产标准化工作。其不正确履行职责，对石港煤业两个“四位一体”综合防突措施执行落实情况监督检查不力。对事故的发生负重要责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第(二)项之规定，建议给予石成涛警告处分。

18.管俊才，男，汉族，1965年10月出生，中共党员，硕士研究生学历，华阳集团副总工程师兼华阳股份（智能矿山事业部）通风技术总监，协助智能矿山事业部副总经理（总工程师）工作，负责“一通三防”、瓦斯抽采、防突技术管理工作。其不正确履行职责，对石港煤业未按规定进行15#煤层保护层开采的可行性论证，未考察预抽煤层瓦斯钻孔（造穴孔）的有效抽采半径、超

前钻孔（排放瓦斯）的排放半径，未明确排放时间的情况失察；对石港煤业15210进风巷掘进工作面区域防突措施钻孔控制长度由之前每循环的80m变更为第八循环的100m审核把关不严。对事故的发生负重要责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予管俊才警告处分。

19. 武学刚，男，汉族，1968年1月出生，中共党员，硕士研究生学历，华阳股份总经理，主持华阳股份经理层全面工作。其不正确履行职责，安全管理不到位，对石港煤业安全生产工作督促指导不力。对事故的发生负重要责任。

事故发生后已由华阳集团依据《山西省加强煤矿安全生产工作的特别规定》作出责令其辞去华阳股份总经理职务。

依据《中国共产党问责条例》第七条第（九）项、第八条第二款第（三）项之规定，建议给予武学刚责令辞职的组织处理。

左权县应急管理局（4人）

20. 李德尉，男，汉族，1991年8月出生，群众，本科学历，左权县煤矿安全监管巡查队五人小组一组队员，石港煤业包保责任人，负责包保煤矿安全生产全过程的安全监管检查执法，承担安全包保责任。对石港煤业风险研判不精准，两个“四位一体”综合防突措施执行落实情况掌握不清，日常安全监管不到位。对事故的发生负重要责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予李德尉政务记过处分。

21. 刘岩，男，汉族，1991年3月出生，群众，本科学历，左权县煤矿安全监管巡查队五人小组一组组长，负责对本组煤矿安全生产全过程的安全监管检查执法。对石港煤业风险研判不精准，检查方案制定不科学、缺乏针对性，检查流于形式；对石港煤业两个“四位一体”综合防突措施执行落实情况掌握不详实。对事故的发生负重要责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予刘岩政务记过处分。

22. 周泉，男，汉族，1984年7月出生，中共党员，本科学历，左权县应急管理局党组成员，煤矿安全监管巡查队副队长，主要负责煤矿安全监管，主持巡查队全面工作。对石港煤业的日常监督检查安排不严，对煤矿安全生产大排查工作组织不细不实。对事故的发生负重要领导责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予周泉政务警告处分。

23. 乔瑞华，男，汉族，1973年4月出生，中共党员，本科学历，左权县应急管理局党组书记、局长，负责左权县煤矿的安全监管工作。其对煤矿安全生产大排查工作重视不够，对煤矿安全生产工作监督检查不力。对事故的发生负领导责任。

依据《中国共产党问责条例》第七条第（九）项、第八条第二款第（二）项之规定，建议对乔瑞华诫勉谈话。

晋中市应急管理局（3人）

24. 田晋生，男，汉族，1971年12月出生，中共党员，本科

学历，晋中市应急管理综合行政执法队队员，石港煤业安全监管专员。其对石港煤业落实《山西省加强煤矿安全生产工作的特别规定》情况监督检查不力，未发现石港煤业夜班组织掘进的行为；对石港煤业瓦斯治理方面存在的重大隐患监督检查不力，未发现石港煤业瓦斯抽采不达标、区域和局部综合防突措施未能消除煤层瓦斯突出危险的行为。对事故的发生负直接监管责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予田晋生政务记过处分。

25. 孙保全，男，汉族，1965年7月出生，中共党员，大专学历，晋中市应急管理综合行政执法队队员，石港煤业安全监管专员。其对石港煤业落实《山西省加强煤矿安全生产工作的特别规定》情况监督检查不力，未发现石港煤业夜班组织掘进的行为；对石港煤业瓦斯治理方面存在的重大隐患监督检查不力，未发现石港煤业瓦斯抽采不达标、区域和局部综合防突措施未能消除煤层瓦斯突出危险的行为。对事故的发生负直接监管责任。

依据《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条第（二）项之规定，建议给予孙保全政务记过处分。

26. 崔中平，男，汉族，1967年7月出生，中共党员，本科学历，晋中市应急管理局党委委员、副局长，负责全市煤矿及其附属洗（选）煤厂安全监督管理工作。其对石港煤业安全生产检查指导不力，对安全监管专员的监督管理不严。对事故的发生负领导责任。

依据《中国共产党问责条例》第七条第（九）项、第八条第

二款第（二）项之规定，建议对崔中平诫勉谈话。

（三）对事故单位行政处罚建议

1. 依据《山西省人民政府办公厅关于印发进一步强化煤矿安全生产工作的通知》（晋政办发〔2012〕34号）第四条第（二）项^①之规定，责令石港煤业实行整顿恢复机制。整顿结束后，履行复产验收程序，合格后方可恢复生产。

2. 石港煤业发生较大生产安全责任事故，依据《生产安全事故报告和调查处理条例》第四十条第一款^②之规定，由晋中市应急管理局暂扣石港煤业的《安全生产许可证》。

3. 石港煤业发生较大生产安全责任事故，且事故发生后迟报，依据《国家安全监管总局关于印发〈对安全生产领域失信行为开展联合惩戒的实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕49号）第二条第（一）项、第（六）项^③之规定，将石港煤业纳入联合惩戒对象。

4. 石港煤业发生较大生产安全责任事故，造成4人死亡，依据《中华人民共和国安全生产法》（2014年8月31日，第二次修正）第一百零九条第（二）项^④、《生产安全事故罚款处罚规

① 《山西省人民政府办公厅关于印发进一步强化煤矿安全生产工作的通知》（晋政办发〔2012〕34号）四、行政处罚（二）对发生安全生产事故的矿井，实行整顿恢复机制。整顿结束后，履行复工复产验收程序，验收合格后方可复工复产。

② 《生产安全事故报告和调查处理条例》第四十条 事故发生单位对事故发生负有责任的，由有关部门依法暂扣或者吊销其有关证照；对事故发生单位负有事故责任的有关人员，依法暂停或者撤销其与安全生产有关的执业资格、岗位证书；事故发生单位主要负责人受到刑事处罚或者撤职处分的，自刑罚执行完毕或者受处分之日起，5年内不得担任任何生产经营单位的主要负责人。

③ 《国家安全监管总局关于印发〈对安全生产领域失信行为开展联合惩戒的实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕49号）第二条 生产经营单位及其有关人员存在下列失信行为之一的，纳入联合惩戒对象：（一）发生较大及以上生产安全责任事故，或1年内累计发生3起及以上造成人员死亡的一般生产安全责任事故的；（六）瞒报、谎报、迟报生产安全事故的；

④ 《中华人民共和国安全生产法》（2014年8月31日，第二次修正）第一百零九条 发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（二）发生较大事故的，处五十万元以上一百万元以下的罚款；

定（试行）》第十五条第一款第（一）项^①之规定，对石港煤业处罚款人民币 70 万元。

5. 石港煤业数据造假，防突措施效果检验不达标仍然组织生产，符合《煤矿重大事故隐患判定标准》（应急管理部令第 4 号）第六条第（五）项之情形，违反《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》（国务院令 446 号）第八条第二款第（三）项，依据《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》第十条第一款、第十一条第一款，责令石港煤业停产整顿，处罚款人民币 200 万元。

（四）其他处理建议

1. 责令左权县人民政府向晋中市人民政府作出深刻书面检查。

2. 建议晋中市纪委监委向左权县委县政府提出纪律检查建议书或者监察建议书，督促左权县委县政府汲取事故教训，加大辖区煤矿安全监管工作力度，切实发挥属地监管责任，避免事故再次发生。

九、防范和整改措施及建议

（一）石港煤业

1. 牢固树立安全发展理念，依法管矿。石港煤业要深刻认识和反思事故中暴露出的突出问题，加强安全生产有关法律法规的宣传和贯彻落实，坚持“两个至上”，强化安全生产底线思

^①《生产安全事故罚款处罚规定（试行）》第十五条 事故发生单位对较大事故发生负有责任的，依照下列规定处以罚款：（一）造成 3 人以上 6 人以下死亡，或者 10 人以上 30 人以下重伤，或者 1000 万元以上 3000 万元以下直接经济损失的，处 50 万元以上 70 万元以下的罚款

维，增强各级安全责任意识、法治意识，坚持依法办矿、依法管矿，健全有效安全生产责任体系，狠抓各级责任落实，杜绝安全生产管理过程数据造假、冒险蛮干等严重违法违规行为，切实抓好抓实安全生产工作。

2. 健全防突管理机构，提高业务素质和技能。要健全防突管理机构，尤其要强化煤矿瓦斯治理和防突技术管理体系建设，建立健全以总工程师为首的技术管理体系，配齐配强技术管理人员；加强对防突专业有关人员业务培训、安全培训，加强井下各类作业人员的防突技能和防突知识培训，实现全员熟悉突出预兆、掌握防突基本常识和技能，提高防范意识和能力。

3. 严肃防突技术管理，确保防突措施落到实处。要严格落实两个“四位一体”综合防突措施，坚决做到“不采突出面、不掘突出头”；要加强瓦斯抽采科研攻关，积极推进、依法进行 15[#]煤层保护层开采的可行性论证，研究地面钻井水砂压裂瓦斯预抽的时效性，优化 15[#]煤层的区域防突措施，优先选择穿层钻孔（水力或机械造穴）预抽区域防突措施，提升矿井瓦斯治理能力，加大瓦斯抽采力度，确保抽采达标。要及时准确测定煤层原始瓦斯含量、原始瓦斯压力、煤的瓦斯放散初速度、坚固性系数、煤层透气性、瓦斯涌出量等瓦斯基本参数，考察预抽煤层瓦斯钻孔（造穴孔）的有效抽采半径和超前钻孔（排放瓦斯）的排放半径和时间等参数；加大对两个“四位一体”综合防突措施的监督检查力度，确保区域预测、区域校检、抽采钻孔施工验收、达标评判等环节跟踪管控到位，防突管理责任落实到位，切实做到层层把关，

逐级负责，做到数据真实准确，为现场作业工人创造安全工作环境；井下掘进工作面在接近、通过地面压裂抽采井的影响范围前，必须制定专项安全措施，做好井上下协调工作，避免发生意外；要强化煤层瓦斯地质和预测预报工作，加强对掘进巷道前方构造煤、断层等地质构造的探测工作，充分利用人工观测、物探和钻探等手段，提高地质构造预报的准确率。

4. 强化现场安全管理，切实做到层层把关。要至上至下全面落实制度健全、分工明确、措施有力、落实到位的安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防性工作机制，切实开展现场隐患排查和安全风险辨识评估，全面进行智能化升级改造，切实增强煤矿安全生产源头治理能力。加大反“三违”力度，严格持证上岗，提高职工自保互保意识。严格执行省政府严禁夜班组织生产有关规定。

（二）华阳股份（智能矿山事业部）、华阳集团

要深刻汲取石港煤业主体责任不落实、防突技术资料弄虚作假、瓦斯抽采不达标、两个“四位一体”综合防突措施执行不到位等事故教训，认真落实安全生产主体责任，正确处理好安全与生产的关系，加强对所属矿井的管控力度，加强对突出矿井防突措施监督落实和隐患排查治理工作；要抓好矿井以矿长为首的安全管理团队和以总工程师为首的技术管理团队和专业队伍建设，要针对所属矿井灾害特点，按照有关规定配齐选优领导班子；要加强对所属矿井的技术服务指导工作，督促所属突出矿井严格执行防突各项规定，开展保护层开采的可行性论证，两个“四位一

体”综合防突措施的相关参数要在实践中考察明确。

（三）市、县人民政府及应急管理部门

要认真落实国家安全生产方针、政策，完善工作制度，创新工作方法，提高工作人员业务水平和履职能力，落实监管责任，加大监管力度；要引进和招录一批具有煤炭专业背景和煤矿工作经历的专门人才到一线和关键监管岗位，充实煤矿安全监管力量，配齐选优煤矿安全监管专员，推进专业监管，切实提高监管成效。

要加大对突出矿井的执法检查力度，做到风险研判精准，检查方案制定科学、有针对性，严厉打击煤矿“瓦斯参数作假、钻孔施工作假、措施检验作假”等行为，对区域防突措施不到位，未消除突出危险的煤层，一律禁止采掘作业，杜绝矿井瓦斯抽采不达标冒险蛮干等行为；要聘请具有资质的第三方机构长期对采掘工作面瓦斯突出危险性预测、对区域措施效果进行检验验证，签订安全协议，对关键环节、关键数据真实性负责，严防在防突基础数据和关键数据上弄虚作假；要对煤矿企业落实《山西省加强煤矿安全生产工作的特别规定》的情况进行监督检查，加强煤矿安全监管专员的监督管理，使其知责明责、履职尽责。

要严格落实《国务院办公厅关于进一步加强煤矿安全生产工作的意见》（国办发〔2013〕99号）和《山西省人民政府办公厅关于印发山西省煤矿分级分类安全监管监察办法的通知》（晋政办发〔2020〕22号）要求，对辖区内应由市级监管的煤矿履行直接监管职责。