

中阳县可河耐火材料厂 “8·30”一般车辆伤害事故调查报告

2024年8月30日，中阳县可河耐火材料厂井下发生一起车辆伤害事故，造成1人死亡，直接经济损失130.0万元。县委县政府高度重视，要求查明事故原因，举一反三防止同类事故发生；做好善后工作，从严从实做好各项安全防范工作。

根据《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》等有关规定，中阳县人民政府于2024年9月2日成立了事故调查组，调查组由县政府办、县总工会、县应急管理局、县自然资源局、县公安局、暖泉镇政府组成，下设技术组、管理组、综合组三个工作组。邀请县纪委监委成立追责问责审查调查组，依法开展有关追责问责审查调查工作。

事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”原则，通过现场勘察、调阅资料、人员问询、调查取证和专家论证，查明了事故发生经过、原因、人员伤亡等情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴露出的问题，总结了事故主要教训，提出了事故防范措施建议。

经调查认定，中阳县可河耐火材料厂“8·30”一般车辆伤害事故是一起安全生产责任事故。

一、事故基本情况

（一）企业基本情况

中阳县可河耐火材料厂成立于2008年9月，位于中阳县暖泉镇桥上村南沟，行政区划隶属中阳县暖泉镇管辖。法定代表人（投资人）：张某甲；主要负责人：车某某；企业性质：个人独资企业；采矿生产规模：0.50万立方米/年，矿区面积：0.546平方公里。开采矿种：陶瓷土。

1. 证照情况

名称	证号/社会信用代码	有效期
营业执照	911411290607294770	长期
采矿许可证	C1411002009097130036942	至2025年9月22日
安全生产许可证	(晋市)FM安许证字【2023】J1279号	至2025年9月22日
爆破作业单位许可证	1423001300030	至2025年12月23日

2. 企业现状

中阳县可河耐火材料厂自2021年6月起停产整顿，开展安全生产二级标准化创建工作。2024年7月底，中阳县可河耐火材料厂申请标准化初验，8月7-8日，吕梁市应急管理局组织专家进行了标准化初验。8月11日，中阳县可河耐火材料厂针对初验提出的井下现场12条问题制定了专项整改方案并上报中阳县应急管理局；8月22日，中阳县可河耐火材料厂提出标准化整改入井整顿申请，县应急管理局以（中应急发〔2024〕32号文）批复同意并提出整顿要求。

（二）事故发生单位安全管理情况

1. 人员调整情况

2024年3月15日中阳县可河耐火材料厂下发文件《关于设立

《安全生产管理组织机构及人事任命的通知》（中可字〔2024〕4号），任命车某某为中阳县可河耐火材料厂矿长，对本厂的安全生产工作负全面责任；任命高某甲同志为中阳县可河耐火材料厂安全副矿长，对本厂的安全管理组织工作负主要责任；任命李某某同志为中阳县可河耐火材料厂生产副矿长，对本厂的生产管理工作负主要责任；任命范某某同志为中阳县可河耐火材料厂技术副矿长，对本厂的技术管理工作负主要责任；任命刘某某同志为中阳县可河耐火材料厂机电副矿长，对本厂的机电管理工作负主要责任；任命经过培训并考核合格持有有效证件的袁某甲、张某乙、赵某某为中阳县可河耐火材料厂的专职安全管理人员。

2. 安全管理情况

（1）安全管理机构及管理制度

中阳县可河耐火材料厂现有安全管理人员8人：分别为矿长、安全副矿长、生产副矿长、机电副矿长、技术副矿长以及3名专职安全管理人员。企业安全管理机构健全，下设综合办公室、安检科、生产科、机电科、通风科以及技术科。该企业制定了《安全生产规章制度汇编》，主要包括岗位安全生产责任制、安全生产规章制度、作业安全规程、岗位安全操作规程等。

（2）安全生产工作会议

中阳县可河耐火材料厂2024年8月11日，8月22日共召开了2次二级标准化专项整改工作会议，会议决定由生产副矿长李某某全权负责本次整改过程中施工质量的监督、检查、指导和现场初验工作；技术副矿长范某某协助李某某完成整改任务，并

负责制定整改过程中的各项安全技术措施。

(3) 安全培训情况

中阳县可河耐火材料厂制定了2024年安全培训计划表，按照计划于3月21日至3月28日进行了安全培训，并组织了考试。7月19日至7月27日对包括何某某在内的6名新进员工进行三级安全教育培训，经考核合格。

(4) 劳动合同签订、工伤保险缴纳情况和劳保用品发放情况

中阳县可河耐火材料厂与职工签订了劳动合同，按时为职工缴纳工伤保险。2024年8月为所有员工发放了手套、防尘面罩、工作服、雨靴、安全帽、头灯等劳动防护用品。经查，当天下井人员全部穿戴劳保防护用品。

(5) 企业检查情况

经查，自开展标准化整顿工作以来，中阳县可河耐火材料厂在2024年8月23日至8月30日的隐患排查台账中共发现问题隐患12条，其中4条已完成整改，剩余8条正在整改中。但台账中未见对运输车辆的自查检查。

(三) 事故发生经过

2024年8月30日6时30分，中阳县可河耐火材料厂技术副矿长范某某组织召开班前会。会议主要对入井作业人员的防护措施、井下整改作业点的工作安排与布置，以及整改期间运输车辆的使用注意事项等进行了安排部署。

7时许，喷浆班组长徐某某带领张某丙、高某乙、袁某乙、张某丁4名工人到达井下重车巷喷浆作业点，开始喷浆前的准备工作。

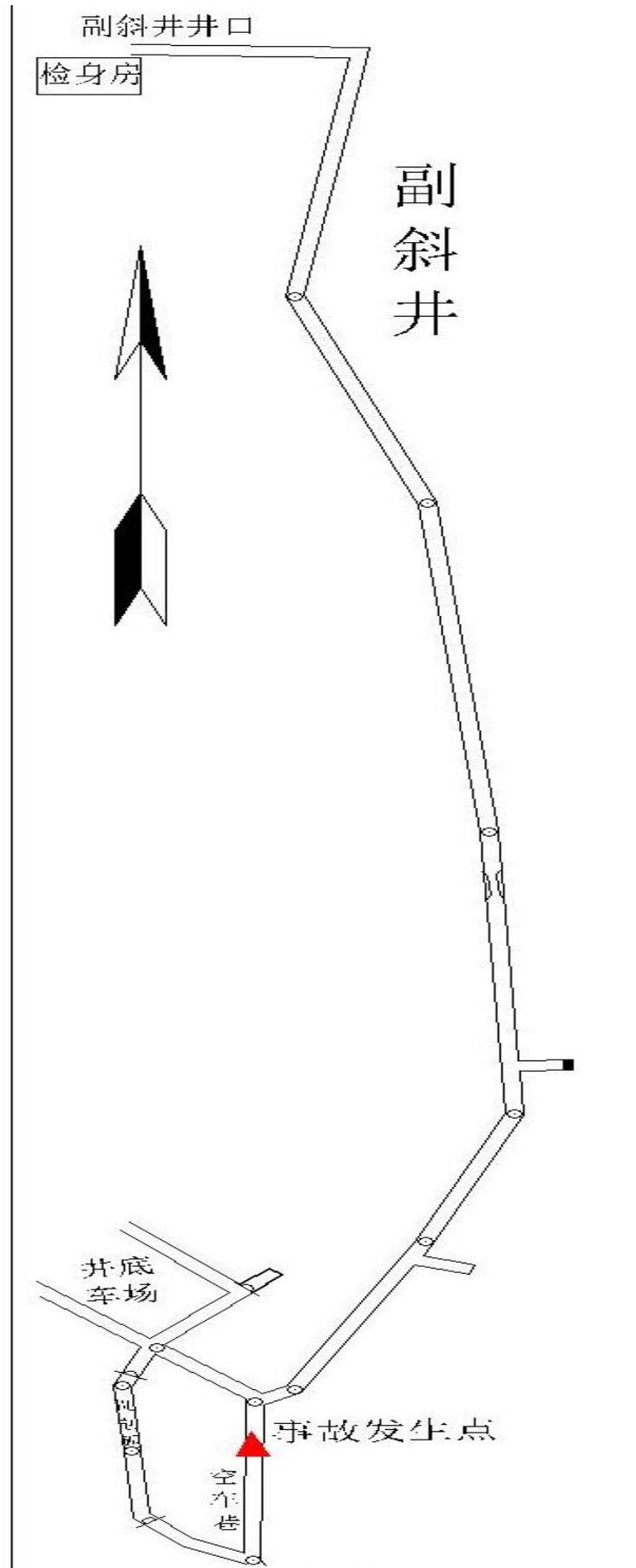
10时许，徐某某未请示跟班矿长范某某，自行出井安排何某某（本次事故死亡员工）用四轮车拉喷浆料下井，随后徐某某重新返回井下作业地点。何某某接到工作安排后，于工业场区材料库门口驾驶平日专门用于清理地面垃圾的三轮车，自行装料完毕后入井。

11时02分许，何某某驾驶三轮车从副斜井下井，随后车辆在副斜井井底往南10米处发生碰撞，事故发生。

（四）现场勘查情况

1. 事故发生地点

事故发生地点：中阳县可河耐火材料厂副斜井井底南部10m左右的空车巷内。（如下图所示）



(1) 该擦痕（本报告定为第一擦痕）距离事发地54m，位于巷道壁右侧（入井方向观测），擦痕长为12.6m，距离巷道地面高度1.4m（见图1）。



图 1

(2) 该擦痕（本报告定为第二擦痕）距离事发地 40.6m，位于巷道壁右侧（入井方向观测），擦痕长为 13.8m，距离巷道地面高度 1.4m，（见图 2）。



图 2

(3) 该擦痕（本报告定为第三擦痕）距离事发地22.3m，位于巷道壁左侧（入井方向观测），擦痕长为12.6m，离地高度为1.4m（见图3）。



图3

2. 在空车巷内发现两处擦痕,具体如下:

(1) 该擦痕 (本报告定为第四擦痕) 距离事发地5.4m, 位于巷道壁右侧 (入井方向观测), 擦痕长为4.6m, 离地高度为0.25 (见图4)。



图4

(2) 该擦痕 (本报告定为第五擦痕) 距离事发地0.9m, 位于巷道壁右侧 (入井方向观测), 擦痕长为0.7m, 离地高度为0.25m (见图5)。



图 5

3. 事故车辆情况

(1) 中阳县可河耐火材料厂编号为“R·005”号三轮车（见图6、图7）。涉事三轮车，无“KA”标志^[1]，无铭牌，无检测记录。车辆规格：长3.9m，宽1.4m，高1.4m。根据山西中字司法鉴定中心出具的《山西中字司法鉴定中心司法鉴定意见书》结论：

1. 可河耐火材料厂编号为“R·005”号三轮车事故发生时（碰撞前）的瞬时速度约为 $47 \pm 2 \text{ km/h}$ 。

2. 可河耐火材料厂编号为“R·005”号三轮车事故发生前制动系统不符合GB7258-2017《机动车运行安全技术条件》相关规定^[2]；转向操纵装置的损坏系本次事故碰撞所致，其余各部件

[1] 《国家矿山安全监察局关于印发执行安全标志管理的矿用产品目录的通知》（矿安〔2022〕123号）规定：二、执行安全标志管理的非煤地下矿山矿用产品目录中二、提升运输设备中（二）运输设备中9. 无轨运输设备（无轨人车、无轨运料车、无轨运矿车）执行安全标志管理。

[2] 《机动车运行安全技术条件》（GB 7258-2017）规定：7.2.1 机动车（总质量小于或等于750kg的挂车除外）应具有完好的行车制动系。7.2.2 行车制动应保证驾驶人在行车过程中能控制机动车安全、有效地减速和停车。7.2.8 制动踏板的自由行程应与该车型的技术要求一致。7.1.1 机动车应设置足以使其减速、停车和驻

未见异常。

3.可河耐火材料厂编号为“R·005”号三轮车在事故发生时的具体档位状态无法判断。



图6



图7

(2) 该车方向盘遗留蓝色附着物、且碰撞脱落，并遗留蓝色和泥灰附着物（见图8）；左右侧脚踏板前部均可见与墙体的碰撞接触痕迹（图9、图10）。



图8

车的制动系统或装置，且行车制动的控制装置与驻车制动的控制装置应相互独立。



图 9



图 10

(3) 前轮胎有明显损坏，气压明显不足（见图 11）。



图 11

(4) 车厢两侧栏板均可见新鲜的碰撞刮擦痕迹，并遗留蓝色和泥灰附着物（见图12、图13）。



图12



图13

4. 死亡人员情况

由于救援原因，部分现场已经破坏，据目击者供述，伤员趴在三轮车前方50公分左右（见图14伤害人员模拟位置照片）面向左侧，右脸贴地，左胳膊向上弯曲，右胳膊贴身体右侧微

直，左腿弯曲，右腿伸直，后背有少量砂子，头顶有伤口和血迹，脸上略有血迹，身上有稀泥。



图14 死亡人员模拟位置照片

5. 抛洒物情况

三轮车后方3.5m处有1袋混凝剂（见图15），车厢前端、驾驶台上部有1袋混凝剂（见图16），三轮车驾驶台右侧（挡位操作器）有1袋混凝剂（见图17），水泥沙子混合干料在车厢内向前倾斜（见图18）。三轮车后方有两个散落的固定方向盘的螺帽和一个螺栓（见图19、图20）。



图15



图16



图17



图18 物料前倾



图19 散落的螺帽



图20 散落的螺栓

(五) 伤亡人员信息

姓名：何某某；性别：男；年龄：52；文化水平：小学；身份证号码：420626*****2013；持有B2驾照；家庭住址：湖北省保康县***。2020年7月至2020年10月在中阳可河耐火材料厂工作，2020年10月至2023年11月在吕梁晋源陶瓷土粘土有限公司工作，2024年7月19日至事故发生时在中阳可河耐火材料

厂工作。何某某在本次事故中死亡。

中阳县人民医院门诊急诊抢救记录，就诊号：00*****16，“初步诊断：院前死亡”山西省中阳县公安司法鉴定中心《鉴定书》（中）公（司）鉴（尸）字〔2024〕25号，“检验意见：何某某符合创伤性休克死亡”。

（六）人员伤亡和直接经济损失情况

本次事故共造成1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，事故共造成直接经济损失130.0万元。

二、事故应急处置及评估情况

（一）事故应急处置及信息接报情况

2024年8月30日11时05分许，井下当班安全员吴某某在核实重车巷喷浆水管水压不足的过程中，在副斜井井底三岔路口，发现一辆运料三轮车撞到三岔路口往南10米的空车巷壁帮上，吴某某过去查看，发现一人趴在三轮车头前面0.5米左右的地面上。11时07分许，吴某某使用机电硐室电话通知井口检身房，检身员赵某某接到电话后，安排吴某某去找当班组长徐某某，一起把伤员送出井，随后拨打主斜井底电话，矿长车某某接到电话后安排跟班矿长范某某前往事发地点进行警戒，车某某出井安排救援车。范某某在事发地进行警戒时，与从喷浆工作面赶来的班组长徐某某和安全员吴某某相遇，范某某安排徐某某和吴某某将伤者送出井。11时35分许，矿长车某某安排车号为晋JDN595的黑色金杯救援车在副斜井口等待，随即徐某某开着四轮车拉着吴某某和何某某出井，赵某某、徐某某、吴某某和

范某某一起把何某某从四轮车转移到救援车上。送医抢救途中，遇到了车某某联系好的救护车，又将何某某转移到救护车上，13时06分送至中阳县人民医院急诊楼。13时28分，何某某经中阳县人民医院诊断为院前死亡。

2024年8月30日16时58分，中阳县可河耐火材料厂矿长车某某电话向中阳县应急管理局上报事故情况。17时28分，中阳县可河耐火材料厂矿长车某某电话向国家矿山安全监察山西局上报事故情况。19时45分，中阳县可河耐火材料厂以文件形式向中阳县暖泉镇政府上报事故情况。事故发生后，中阳县可河耐火材料厂未在法定时限内向属地政府及监管部门报告事故情况，属迟报事故。

2024年8月30日17时07分，17时15分，17时22分，17时24分县应急管理局通过电话、传真方式分别向中共中阳县委、中阳县人民政府、吕梁市应急管理局、山西省矿山安全监察局报告。

(二) 善后处置情况

2024年9月4日，中阳县可河耐火材料厂与遇难者家属签订了工伤一次性赔偿协议书，取得了遇难者家属的谅解。9月6日下午，何某某遗体被送往吕梁市离石区殡葬服务中心进行火化。

(三) 事故应急处置评估

经评估，事故发生后，事故救援现场处置得当，救援过程未发生次生事故，符合相关法律法规及事故处理工作规范的要求。

三、事故直接原因分析

经现场勘查、查阅事故调查组提供的资料，以及询问当时在场人员和相关人员，对造成本次事故直接原因为：何某某违规使用未取得金属非金属矿山矿用安全标志和检测检验的三轮车运料入井，由于三轮车失控致其死亡。

（一）三轮车运行失控状态分析

通过两次现场踏勘，根据事故三轮车、巷道擦痕、轮胎印记等现场佐证，三轮车运行路线整体呈“S”形，具体表现形式：事故三轮车经副斜井井口进入井下，在F6-F7坡段处，马槽右侧与巷道右侧巷道壁剐蹭（第一处擦痕位置）后，三轮车行至F7-F8坡段处，马槽右侧与巷道右侧巷道壁现剐蹭（第二处擦痕位置）后，三轮车行驶6m后，马槽左侧与巷道左侧巷道壁再次出现剐蹭（第三处擦痕位置），三轮车行至副斜井底后，三轮车右侧踏板与空车巷右侧巷道壁发生碰撞（第四处擦痕位置），三轮车向左前方行至左前方6.3m处，三轮车左侧踏板与空车巷左侧巷道壁再次发生碰撞（第五处擦痕），最后撞停至空车巷右侧巷道壁。

（二）人员受伤原因分析

从现场的擦痕长度、深度、刹车痕迹（现场踏勘时未见刹车痕迹）、停车位置以及物料的洒落情况分析，由于重车下坡、车速过快，导致车辆多次与巷道壁发生剐蹭、碰撞，最终车辆与空车巷道壁碰撞停车，因惯性较大，致使驾驶者胸部、头部与三轮车方向盘碰撞、挤压，造成伤害。

（三）设备本身原因分析

事故车辆在副斜井向下行驶过程中，由于重车下坡，加之

制动储液壶内制动液缺失，后轮制动液管路渗油，制动效能降低，且事故车辆驻车制动手闸无法正常工作，导致车速过快（鉴定速度为 $47\pm 2\text{km/h}$ ，设计要求 8km/h ）失控，车辆在副斜井内连续剐蹭和碰撞巷壁，转向操纵装置损坏，致使方向盘与驾驶者的胸部和头部多次撞击，腹腔受压，造成人员伤害。

四、事故单位存在的主要问题

经调查，中阳县可河耐火材料厂存在以下问题：**一是**企业安全教育培训和“反三违”培训不实，员工对作业过程中的安全风险思想认知不足，防范意识较为薄弱。**二是**企业现场管理不严格，检身员赵某某未能有效履行职责，对入井检身制度执行不到位，发现违章作业后未能及时制止。**三是**企业作业组织不合理，班组长徐某某对当天工作量预估不足，安排不到位，临时出井安排来企后尚未下井作业的何某某运送物料入井。**四是**企业设备管理存在漏洞，厂区地面非生产作业用的三轮车管理不到位，无专人负责管理。

五、地方政府及有关部门履职情况

（一）中阳县应急管理局

1. 工作职责

《中阳县应急管理局职能配置、内设机构和人员编制规定》（中办发〔2019〕36号）规定：中阳县应急管理局负责非煤矿山（含地质勘探、采掘施工）行业安全生产基础工作，指导监督相关行业安全生产标准化、拟定标准、安全预防控制体系建设等工作。承担相关行业安全生产执法工作，依法监督检查相关行业生产经营单位贯彻落实安全生产法律法规和标准情况。

2. 履职情况

县应急管理局按照《中阳县应急管理局2024年度安全生产监督检查计划》（中应急发〔2024〕15号）非煤矿山安全监管股对正常生产建设的矿山（含地下矿山和露天矿山）每季度不少于1次要求，对中阳县可河耐火材料厂进行安全巡查检查，至8月30日事故发生时，共巡查检查7次，时间分别为2024年3月20日、3月29日、4月29日、5月31日、7月7日、8月7日、8月27日。8月7日至8日，县应急管理局配合市应急局标准化考评现场核查组对可河耐火材料厂进行了检查，共发现各类问题87条。8月27日，县应急管理局下达（晋吕中）应急检查〔2024〕1009号现场检查记录一份，对企业自救器使用数量、运输皮带保护措施、井下动火作业以及运输车辆的使用等方面进行了现场检查，当日检查未发现隐患问题。

3. 存在问题

2024年县应急管理局严格按照执法计划对中阳县可河耐火材料厂开展日常检查，但对可河耐火材料厂落实“反三违行为”督导不到位。

（二）中阳县自然资源局

1. 工作职责

按照2024年4月23日中阳县人民政府常务会议纪要（第60次）中：进一步明确自然资源局为全县非煤矿山行业管理部门。山西省自然资源厅《关于实施非煤矿山行业管理若干事项的通知》（晋自然资发〔2024〕10号）明确：2024年2月20日，省政府专题会议明确自然资源主管部门为全省非煤矿山行业管理部门。

市、县级自然资源主管部门要在当地党委、政府的领导下，配合有关部门做好非煤矿山节后复工复产工作，按照行业管理职责，明确检查验收条件，做好工作衔接，防止断档断线，确保符合有关安全生产要求后方可恢复生产。中阳县人民政府安全生产委员会关于印发《中阳县管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全实施细则》第十一条行业管理部门职责：（四）将安全生产工作与本行业领域业务工作同步安排部署、同步组织实施、同步监督检查；定期分析研判安全生产形势，研究解决安全生产工作中的重大问题；（五）制定本行业领域安全监管办法、安全生产监督检查计划、安全生产现场检查清单等，并组织实施。

2. 履职情况

中阳县自然资源局2024年5月至事故发生时对可河耐火材料厂共巡查检查4次，时间分别为2024年5月24日、6月17日、7月16日以及8月5日，巡查检查的事项为：未发现越界开采痕迹，无违法情况。

3. 存在问题

县自然资源局未将安全生产工作与本行业领域业务工作同步监督检查，未制定安全生产监督检查计划，履行非煤矿山行业监管工作不到位。

（三）暖泉镇人民政府

1. 工作职责

中阳县人民政府安全生产委员会关于印发《中阳县管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全实施

细则》的通知第五十条各镇人民政府属地监管职责第2条：对辖区内所有工商注册备案的生产经营单位及个体经营户按照分级管理的原则落实好属地监管和日常安全监管。

2. 履职情况

2024年以来暖泉镇政府共组织召开安全生产例会8次，共印发安全生产类文件6份，截止8月份对中阳县可河耐火材料厂巡查检查8次，下达现场检查记录6份，时间分别为2024年1月30日，3月10日，4月2日，5月28日，7月24日，8月16日。安全月期间，镇政府组织人员进企进行安全生产宣传教育，并发放宣传资料。

3. 存在问题

暖泉镇未及时全面掌握可河耐火材料厂的安全生产状况，履行属地安全监管职责不到位。

六、对有关责任人员和责任单位的处理建议

本起事故中直接责任人1人已死亡，不予追究责任；对1家责任单位、6名企业责任人员依法给予行政处罚，由县应急管理局执行；对2名党员干部相关线索移送县纪委监委处理。

七、事故防范与整改措施

（一）进一步严格落实企业安全生产主体责任

中阳县可河耐火材料厂要深刻汲取事故教训，要认真学习领会习近平总书记关于安全生产重要论述及指示批示精神，严格落实安全生产主体责任，举一反三、查缺补漏，完善安全生产规章制度和安全操作规程，同时立刻组织对全矿安全隐患进行排查，持续推进落实企业安全风险管控和隐患排查治理双重预防机。同时要高度重视突发事件信息报送工作，认真学习《生

产安全事故报告各调查处理条例》等有关事故报送的规定。

（二）进一步提升现场安全管理水平

中阳县可河耐火材料厂要加强现场运输车辆的维护保养及使用管理，入井车辆必须有“KA”标志，并定期对车辆进行安全性能检测检验；运输车辆每次使用前，必须进行安全确认，包括刹车系统、转向系统、照明系统等，及时发现并修复潜在故障。对井下道路进行经常性维护，在重要地点及要害场所设置明显的安全警示标志。

（三）进一步查纠各类“三违”作业行为

针对本起事故中暴露出的违反操作规程、违章作业等突出问题，中阳县可河耐火材料厂要举一反三，进一步完善安全管理制度，强化全员安全教育培训工作，加强职工安全风险防范和自主保安意识教育，提升员工操作技能安全素质，杜绝违规操作行为，切实增强职工自保互保联保能力和遵章作业意识，全面排查各部门生产作业行为，及时发现和纠正员工的违规行为，开展安全警示教育，确保现场作业安全有序、风险可控。

（四）进一步加强部门属地安全监管职责

中阳县应急管理局要切实履行非煤矿山安全生产属地监管职责，加强对我县非煤矿山企业（含地质勘探、采掘施工）的安全生产督查检查，督促企业落实主体责任，确保非煤矿山行业安全稳定。

自然资源局要按照山西省自然资源厅《关于实施非煤矿山行业管理若干事项的通知》（晋自然资源发〔2024〕10号）文件精神，主动上前一步，积极履职担当，以高度的政治责任感和历史使命感抓好非煤矿山行业管理。

暖泉镇要严格按照中阳县人民政府安全生产委员会关于印发《中阳县管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全实施细则》的通知要求，切实履行属地监管职责，依照执法计划深入企业开展执法检查。