

仁化董塘中金岭南有色金属股份有限公司 凡口铅锌矿“8·1”一般坍塌事故 调查报告

2026年8月1日9时40分许，韶关市仁化县董塘镇中金岭南有色金属股份有限公司凡口铅锌矿发生一起冒顶片帮事故（按照《生产安全事故分类与编码》【GB 6441—2025，自2026年7月1日起实施】，该事故归类为坍塌事故），造成1人遇难，直接经济损失约195万元。

事故发生后，广东省应急管理厅、国家矿山安全监察局广东局先后派出工作组到达事故现场，指导事故处置。韶关市、仁化县党委政府主要领导、分管领导第一时间赶赴现场，安排部署应急救援工作和善后处理工作，要求尽快查明事故原因，严格依法开展事故调查。

依据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第493号）和《矿山生产安全事故报告和调查处理办法》（矿安〔2023〕7号）规定，韶关市人民政府指定仁化县人民政府和韶关市应急管理局共同牵头，县公安、工会等部门为成员单位，成立事故调查组，全面开展事故调查工作。同时邀请纪委监委介入，并聘请地质、采矿、矿业工程等专业领域专家3名，为事故调查提供技术支撑。

调查组坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则和“四不放过”要求，通过现场勘验、问询谈话、查阅资料、专家论证、综合分析等方法，查明了事故发生经

过、原因、应急处置、人员伤亡和直接经济损失等情况，认定了事故性质和责任，查清了相关单位存在的问题，提出了对事故相关单位和有关责任人员的处理建议以及事故防范整改措施。

经调查认定，该事故是一起顶板锚网支护失效，作业人员违章撬毛导致的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故单位有关情况

1. 深圳市中金岭南有色金属股份有限公司

该公司为凡口铅锌矿上级公司，位于深圳市罗湖区，统一社会信用代码为 914403001922063360，是国有控股上市公司，法定代表人为喻*。公司业务范围涵盖矿山、冶炼、新材料、供应链等板块，下设直属企业、全资、控股子公司 20 余家。中金岭南公司配有董事长、总裁、安全副总裁等 7 名领导班子成员，设有安环健康部等 12 个职能部门，建立了安全生产管理体系，制定了全员安全生产责任制和安全管理制度，编制了生产安全事故应急救援预案。公司 2025 年对凡口铅锌矿共开展检查 22 次，2026 年共开展检查 7 次，发现问题隐患 9 项，涉及顶板安全隐患 1 项，没有发现重大事故隐患。

2. 凡口铅锌矿

（1）基本概况

深圳市中金岭南有色金属股份有限公司凡口铅锌矿（以下简称凡口铅锌矿），成立于 1998 年 4 月 12 日，注册地址

为广东仁化凡口，统一社会信用代码：914402247123854555，法定代表人为田*刚，经营范围包括铅锌矿、硫精矿采选，采矿许可证号：C1000002012063240126193，有效期：2023年5月15日至2036年5月15日；安全生产许可证号：（粤）FM安许证〔2023〕FB007Ⅱ2号，有效期：2023年8月16日至2026年8月15日。事故发生时，安全生产许可证和营业执照均在有效期内。

（2）安全管理机构情况

凡口铅锌矿设矿长1名，副矿长4名，由中金岭南公司决定聘任或解聘，负责矿山的安全生产经营管理活动。凡口铅锌矿建立了安全生产管理体系，设置了安全生产管理机构，制定了全员安全生产责任制、安全管理制度及安全操作规程，编制了生产安全事故应急救援预案。

凡口铅锌矿现有在岗职工1890人，配有采矿、地质、机电、安全、测量、通风等专业技术人员253人，专职安全管理人员65人，注安师16人。下设安全管理部、采矿车间、科技创新与数智化中心、生产运营管理部等23个职能部门及生产单位。

3. 广东十六冶建设有限公司及其矿山建设第一工程处

（1）基本情况

广东十六冶建设有限公司（以下简称广东十六冶）位于广州市天河区，拥有矿山、冶金、建筑和机电工程一级总承包资质，统一社会信用代码：914400007536693589，法定代表人聂*光，总经理尹*臣。安全生产许可证号：（粤）FM

应急许证字〔2026〕Ae004II4，有效期：2026年7月5日至2029年7月4日；建筑业企业资质证书有效期：2023年12月28日至2028年12月28日。于2026年6月26日与凡口铅锌矿签订了承包合同及安全管理协议，承接凡口铅锌矿井下采掘运输、采空区充填及井下设备安装工作。下属项目部广东十六冶建设有限公司矿山建设第一工程处（以下简称“十六冶矿建一处”）为凡口铅锌矿采掘作业的实施主体。

（2）安全管理机构情况

十六冶矿建一处配备了五职矿长，矿长兼总经理为肖*生。副矿长兼副经理4名，均由十六冶公司决定聘任或解聘。十六冶矿建一处建立了安全生产管理体系，设置了安全生产管理机构，制定了全员安全生产责任制、安全管理制度及安全操作规程，主要负责人、安全管理人员持有相应资格证件；十六冶矿建一处编制了现场处置方案，纳入凡口铅锌矿应急预案体系。

十六冶矿建一处现有在职员工477人，专职安全管理人员19人，注册安全工程师2人，配备采矿、地质、测量、机电、安全等技术人员6人。下设：安全环保科、生产技术科、机电科等6个科室。

4. 矿山生产系统基本情况

凡口铅锌矿采用主副井+斜坡道联合开拓方式。主井和盲主井接力完成矿石、废石提升任务，人员、材料、设备通过老副井、盲副井及新副井提升，其中无轨设备通过大斜坡道及南部大斜坡道下放。采矿工艺主要采用大直径深孔充填

采矿法（占比约 40%~50%）和盘区机械化上向分层充填采矿法（占比约 50%~60%）。

5. 采矿车间及其四工区基本情况

采矿车间共设有一工区、三工区、四工区等 12 个生产工区队，综合管理科、安全环保科、生产技术科等 7 个职能科室。共有员工 1093 人，其中十六冶矿建一处 474 人。另配有 14 台撬毛台车。

事故发生地为四工区，共有员工 57 人，其中十六冶矿建一处 46 人。工区党支部书记王*为矿方人员，值班长李*琥、风钻工李*智、宋*波为十六冶矿建一处员工，3 人均无支护作业证。工区配有 3 台撬毛台车。

6. 事故地段巷道设计施工验收情况

（1）设计施工验收情况。该采场原设计采用盘区机械化上向分层充填采矿法回采，后续因采场矿灰变化，改造为 VCR 法采场。由科技创新与数智化发展中心牵头编制采场改造设计，于 2025 年 7 月 21 日会审通过。采场下坡掘进和锚网支护由采矿车间四工区负责施工。主要由采矿车间四工区、安环科、综合科及工程建设与发展中心进行验收。

（2）锚杆采购验收领取过程。

2025 年 7、8 月，凡口矿共到两批次管缝式金属锚杆。这两批货物是 2024 年矿山委托第三方招标采购，属于《2024 年-2025 年 8 月凡口铅锌矿采矿车间生产用管缝式金属锚杆购销合同》（合同号：0102.2024.CG.02.00014）的货物。合同中约定杆体长度为 1800mm，每批次管缝式金属锚杆到货都附有厂家

的出厂检验报告，且物资供应管理中心和采矿车间均对当批次管缝式金属锚杆抽查检验，并做好了到货验收表。根据抽查检验的结果，这两批次的管缝式金属锚杆的杆体长度都符合合同约定，即杆体长度达到 1800mm。

（二）事故发生经过

2026 年 7 月 31 日早班，狮岭南区段 - 500m217#a 西条 VCR 采场完成了第四次爆破作业。8 月 1 日早班，四工区党支部书记王*组织派班会，安排值班长李*琥带领李*智、宋*波到该采场查看爆破效果并进行安全确认，指定李*琥为现场安全负责人并强调了安全注意事项。8 时许，三人到达该采场上部硐室进路查看爆破效果，9 时许，完成上部硐室安全确认。9 时 20 分许，三人到达该采场下部硐室进路，李*琥在现场组织召开了安全预测会。9 时 30 分许，三人从平巷口处开始进行安全确认工作，随即发现平巷口处风筒布钩因前一日爆破冲击波影响而掉落，于是李*琥安排李*智去扶楼梯、协助后勤人员吊挂整理风筒布，李*琥和宋*波则继续进行原先的安全确认工作。当检查至进路三岔口时，宋*波发现顶板锚网网格内卡有少量石块，于是到附近定置点找来 1 根 2m 长的撬棍来清除石块。9 时 40 分许，宋*波清除完石块后站在原地再次检查该锚网是否清除干净，随即其头部顶板突然大面积脱层冒落，将宋*波掩埋，李*琥立即前往狮岭南 -455m 水平小斜坡道口通过电话向采矿车间调度室汇报事故。

当日，矿山带班下井领导为凡口铅锌矿副总工、采矿车

间主任许*丰，当日带班巡查区域为狮岭-280m 中段、狮岭-650m 中段。

(三) 事故现场勘察情况

(1) 勘察路线:

-455m 中段狮岭南盘区斜坡道 → -500m 三分段平巷 → 217[#]a 西条 VCR 采场进路与三分段平巷交叉处 (事故地点) → -500m 中段狮岭南盘区斜坡道 → -500m 主巷。

(2) 事故现场情况:

事故现场位于狮岭南区段 -500m 三分段 (-470m 标高) 217[#]a 西条 VCR 采场进路与三分段平巷交叉处，距离 217[#]a 西条 VCR 采场约 16m，如图 1。事故地点拱顶矿岩为泥质化灰岩，F3[#]断层贯穿事故区，节理裂隙发育，层间剥离，局部氧化，可见泥质充填物，且裂隙存在局部渗水现象。巷道最高处 3m，顶板采用锚网支护 (锚杆间距 1.1m × 0.9m，锚杆长度 1.8m)，如图 2。拱顶坍塌中心区多为脱层散落的矿岩，经勘察，坍塌体积约 6.0m × 4.0m × 0.478m (长 × 宽 × 厚)，如图 3 (a) 所示。垮塌区部分锚杆被落石拉出，部分断裂，现场对被拉出锚杆进行测量，长度为 1800mm，如图 3 (b) 所示。事故现场附近有 1 处撬棍定置点，存放 2m、3m 长度撬棍各 1 根。

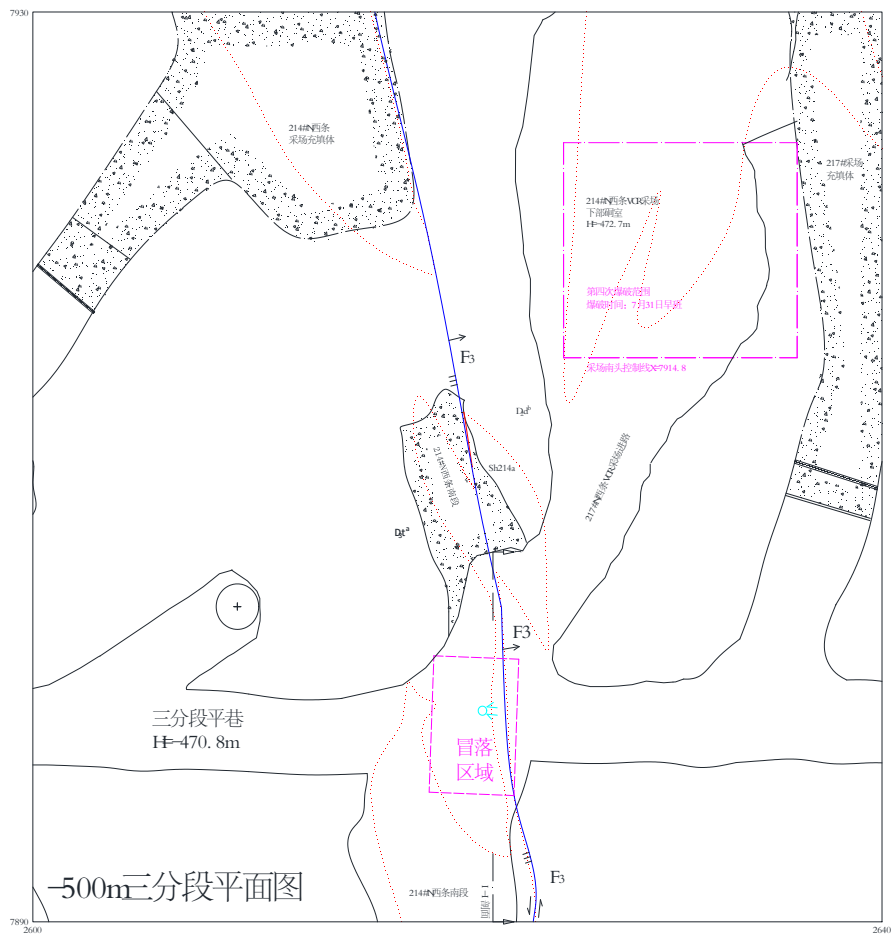
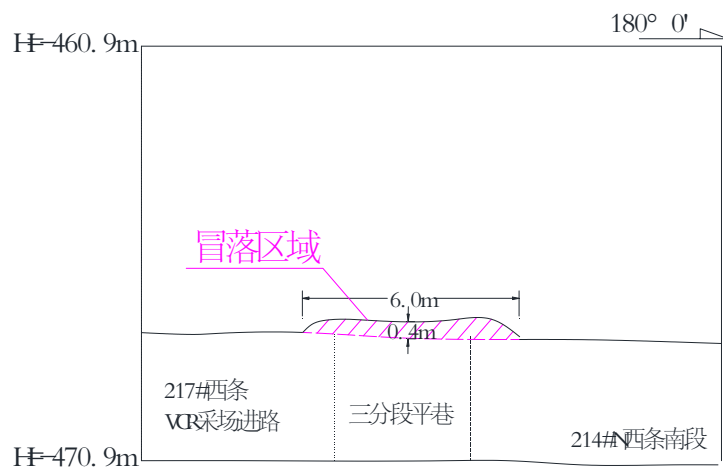


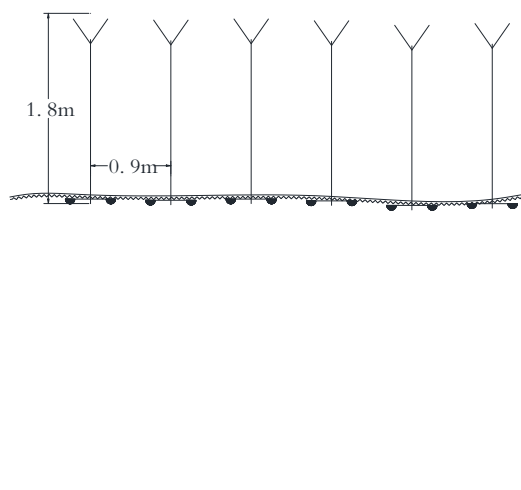
图 1 (a) 平面图



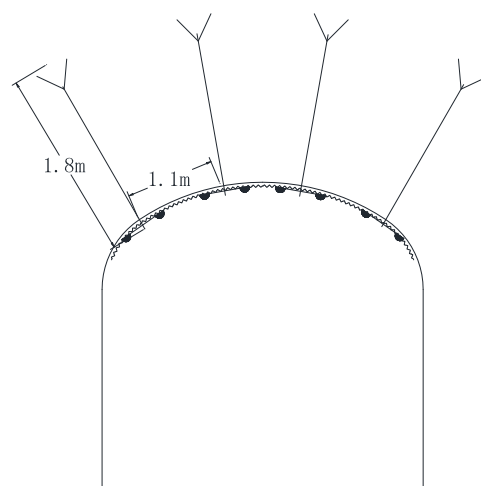
I-I 剖面图

图 1 (b) 剖面图

图 1 事故位置示意图



锚网支护沿巷道方向示意图



锚网支护巷道横断面示意图

图 2 事故位置支护设计示意图



图 3 (a) 垮塌区图



图 3（b）垮塌区锚杆测量图

图 3 事故现场图

二、事故报告及应急处置情况

（一）事故信息报告情况

8 月 1 日 9 时 40 分左右，宋*波与李*琥在井下观察爆破效果时，顶板突然大面积脱层冒落，导致宋*波被埋。李*琥立即前往狮岭南-455m 斜坡道口，通过电话向采矿车间调度室报告。

9 时 47 分，凡口铅锌矿车间调度室接报后立即向矿主要负责人、生产运营部、井下带班领导、车间领导及十六冶矿建一处报告，并通知凡口矿院医护人员现场待命，随后凡口矿、十六冶矿建一处井下带班领导、当班管理人员、值班人员立即赶赴事故现场组织救援。

10 时 37 分，凡口铅锌矿值班领导将事故情况，通过电

话报仁化县、韶关市应急管理局、国家矿山安全监察局广东局及中金岭南公司。

10 时 57 分，仁化县应急管理局电话向广东省应急管理厅、国家矿山安全监察局广东局、韶关市应急管理局报告凡口矿发生事故信息，立即派工作人员赶赴现场，指导现场应急救援处置和善后处理工作。

（二）事故应急救援处置情况

现场救援分为企业初期救援和政府响应全面救援二个阶段。在接到井下事故报告后，凡口铅锌矿按规定向相关监管监察部门及上级公司报告，并及时组织救援人员开展救援，同步拨打 110、120 求救。9 时 50 分，凡口铅锌矿救援队入井开展初期救援，救援过程中根据救援需要调用铲运机、撬毛车等设备进行救援。11 时，韶关市、仁化县应急管理局工作人员到达事故现场，协调组织应急管理、公安、医疗卫生等部门开展救援、善后安抚工作。12 时 08 分，找到遇难人员宋*波并转移至安全地带，经医务人员确认无生命体征。13 时 42 分，现场救援结束后，相关政府部门组织凡口铅锌矿撤离井下作业人员，韶关市应急管理局下达责令凡口铅锌矿停产整顿的指令。

（三）善后处置情况

事故发生后，十六冶矿建一处立即成立了善后工作组，对遇难者家属进行善后处置及安抚工作。2026 年 8 月 4 日，与遇难者家属签署赔偿协议，善后处理工作结束。

（四）事故应急处置评估

从事故应急处置总体情况看，这起事故中凡口铅锌矿及时上报事故信息，应急救援预案启动迅速，立即组织专业矿山救护队进行施救。政府部门接报后按国家有关规定依时逐级上报，并及时到现场开展应急处置，做好死者家属安抚和善后工作；医疗部门及时派员抢救，没有延误抢救时机。总体而言，本次事故应急处置响应及时、程序规范。

三、事故直接原因及分析

（一）直接原因

事故发生的直接原因为：该矿 F3#断层穿过狮岭南区段 - 500m 三分段（- 470m 标高）217 # a 西条 VCR 采场进路和三分段平巷，顶板围岩应力集中，锚网支护失效，外包作业人员违章处理顶板浮石，诱发顶板冒落，被岩石掩埋致死。

（二）直接原因分析

1. 锚网支护失效分析

一是坍塌地段有 F3#断层穿过，顶板围岩相对破碎，节理裂隙发育。二是坍塌地段处于两条巷道十字交叉处，顶板围岩应力集中，叠加采场爆破扰动，区域内的节理裂隙逐渐发展贯通，形成了一个较大的近水平层状连通节理裂隙面，部分岩体与顶板围岩逐渐松脱。三是发育的节理裂隙形成透水通道，在渗透水和岩石中的硫化物作用下，锚杆产生锈蚀，承载能力逐渐失效。

2. 人员违章作业分析

凡口铅锌矿属于采深超过 800 米且生产规模 153 万吨 /

年的大型矿山，按照规定必须使用撬毛台车进行撬毛作业。该矿事故地点现场作业人员使用 2m 撬棍处理 3 米高巷道顶板浮石，严重违反了《国家矿山安全监察局关于防范非煤矿山典型多发事故六十条措施》（矿安〔2023〕124 号）关于“采深超过 800 米或者规模超过 30 万吨/年的矿山必须采用机械化撬毛作业”之规定。

（三）排除因素

经现场勘查、专家技术分析和公安机关侦查，排除了人为破坏、自然灾害等因素引发事故的可能。

四、事故间接原因及暴露问题

（一）凡口铅锌矿

一是风险研判不到位。未有效落实《凡口铅锌矿顶板分级管理制度（试行）》。F3#断层横穿事发区域，该区域巷道应力集中，并受爆破扰动、锚杆锈蚀等多重风险影响，矿山在编制单体设计时考虑不全面，简单按照Ⅱ级顶板中的最低标准选取顶板支护方式（锚网支护），未对该特殊地段设计采用锚索、液压支柱、喷射混凝土支护锚网（杆）喷浆等复合支护方式；未充分考虑复杂环境对管缝锚杆的锈蚀影响，相应提升顶板管理级别。

二是隐患排查整治不到位。隐患排查不细致，对锚杆锚网锈蚀、支护失效等隐患未能及时发现。对韶关市应急管理局在 5 月份和 7 月份检查时指出的局部锚网支护不规范、锚网托盘未紧贴岩壁、锚杆密度不足等问题举一反三排查整改不到位。

三是外包管理不到位。凡口铅锌矿未严格审查十六冶矿建一处的特种作业人员配备情况，十六冶矿建一处只有 4 名人员持有支护特种作业人员操作证，无法满足“三班倒”安全生产需求。采矿车间主任许*丰、四区党支部书记王*未及时发现外包工人违章撬毛作业行为。

四是现场管理不到位。对事发区域人工撬毛作业风险辨识不足，该区域附近未配备撬毛台车，违规设置撬棍定制点，值班长李*琥默许宋*波违章撬毛作业。

五是安全投入不到位。事发时，凡口铅锌矿有 8 个作业中段，39 个采场，52 个作业点，只配备了 14 台撬毛台车，难以满足井下现场机械撬毛需要。

（二）十六冶公司及其矿建一处

一是隐患排查整治不到位。对锚杆锚网锈蚀、支护失效等隐患未能及时发现。二是安全管理不到位。对特种作业人员持证上岗情况审查把关不严，致使作业人员无证撬毛。三是安全教育和培训不到位，工人安全风险意识薄弱，长期违规开展人工撬毛作业。四是现场管理不到位，公司分管安全负责人朱*雄未发现员工违章撬毛行为。井下值班长李*琥默许宋*波违章人工撬毛行为。

（三）中金岭南公司

对凡口铅锌矿管理不严格、监督检查不全面。一是对凡口铅锌矿 2025 年安全考核未如实按照标准扣分，多项扣分内容与扣分标准不符。二是对顶板安全管理工作督促指导不够深入，对矿山顶板分级管理制度落实及过破碎带等关键环

节管控措施执行情况的检查督导不够到位。

（四）仁化县应急管理局

仁化县应急管理局作为凡口铅锌矿区属地安全监管部
门，落实《关于进一步强化矿山顶板安全管理工作的通知》
（矿安〔2026〕65号）有差距，2025年以来，共对凡口铅
锌矿开展安全检查13次，查出一般隐患73项，未检查出关
于顶板安全方面的隐患，未进行行政处罚。

五、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）不予追究责任人员

宋*波，十六冶矿建一处风钻工，违章使用2m撬棍处理3
米高巷道顶板浮石，对事故发生负有直接责任。鉴于其在事
故中死亡，不再追究其责任。

（二）对事故有关责任人员的处理建议

1. 凡口铅锌矿

（1）田*刚，中共党员，凡口铅锌矿矿长，安全生产第
一责任人。安全生产投入不足，事发时，该矿井下共有39
个采场，只配备了14台撬毛台车，致使事故地点撬毛台车
缺失，对事故的发生负有主要领导责任，依据《中华人民共
和国安全生产法》第九十五条第（一）项¹的规定，建议由仁
化县应急管理局对其处2025年收入百分之四十的罚款；同
时，建议责令其向深圳市中金岭南有色金属股份有限公司作
出书面检查。

[1]《中华人民共和国安全生产法》第九十五条：生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之四十的罚款；

(2) 阮*清，中共党员，凡口铅锌矿副矿长、总工程师，负责该矿技术管理等工作。明知事故区域有 F3#断层穿过，且有十字交叉巷道，顶板围岩应力集中，属于特殊地段，未及时组织进行专项设计，制定加强支护安全技术措施，对事故发生负有重要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条²规定，建议暂停其安全生产管理人员资格，并由仁化县应急管理局处 2025 年收入百分之二十五的罚款；同时建议由深圳市中金岭南有色金属股份有限公司对其进行谈话提醒。

(3) 陈*舞，中共党员，凡口铅锌矿安全总监，专职协助主要负责人和分管负责人开展安全生产管理工作。未及时对顶板管理等安全生产重大问题提出强化措施意见，在协助监督外包工程“五统一”落实及制止违章作业行为存在失管失察，对事故发生负有重要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条³规定，建议暂停其安全生产管理人员资格，并由仁化县应急管理局处 2025 年收入百分之二十五的罚款。

(4) 许*丰，中共党员，凡口铅锌矿副总工程师兼采矿车间主任，事故当班井下带班领导。对事故当班井下主要风险作业地点分析研判不全面，没有及时到过断层、应力集中的高风险地段进行巡视检查，对事故发生负有主要责任。依

[2][3]《安全生产法》第九十六条：生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条⁴的规定，建议暂停其安全生产管理人员资格，并由仁化县应急管理局处2025年收入百分之二十五的罚款。

（5）王*，中共党员，凡口铅锌矿四工区党支部书记，是四工区安全生产第一责任人。对四工区作业现场安全管理不严格，未能及时发现和制止外包作业人员无证从事撬毛作业的违章行为，对事发地段顶板安全风险研判不到位，对事故发生负有主要责任。建议凡口铅锌矿给予诫勉处理。

2. 十六冶公司

（1）尹*臣，中共党员，十六冶公司总经理，未有效督促、检查十六冶矿建一处的安全生产工作，未及时组织制定和完善有关安全生产规章制度和操作规程，对从业人员安全教育培训不够到位，对事故发生负有主要领导责任。建议由仁化县应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项⁵的规定对其处2025年收入百分之四十的罚款。

（2）肖*生，中共党员，十六冶矿建一处总经理，负责矿建一处安全生产工作。未有效落实安全生产教育和培训计划，致使无证人员从事特种作业，现场安全管理存在严重漏洞，对事故发生负有主要责任。依据《中华人民共和国安全

[4]《安全生产法》第九十六条：生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

[5]《中华人民共和国安全生产法》第九十五条：生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之四十的罚款；

生产法》第九十六条⁶的规定，建议暂停其安全生产主要负责人资格，并由仁化县应急管理局处 2025 年收入百分之三十的罚款；同时建议由广东十六冶建设有限公司对其给予警告处分。

（3）朱*雄，中共党员，十六冶矿建一处分管安全负责人，对作业人员安全教育培训和持证情况的监督检查把关不严，未能及时发现并制止作业人员无证从事撬毛作业的违章行为，现场安全管控存在漏洞，对事故发生负有主要责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条⁷的规定，建议暂停其安全生产管理人员资格，并由仁化县应急管理局处 2025 年收入百分之二十五的罚款。

（4）李*琰，十六冶矿建一处井下值班长，事故地点现场负责人。默许宋*波违章使用 2m 撬棍处理 3 米高巷道顶板浮石，对事故发生负有直接责任，建议十六冶公司给予其处理处罚。

（三）对事故有关责任单位的处理建议

1. 凡口铅锌矿，作为安全生产责任主体，对事故发生负有主要责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条⁸以及《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》第十一条⁹的

[6][7]《中华人民共和国安全生产法》第九十六条：生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任

[8]《中华人民共和国安全生产法》第四条：生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

[9]《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》第十一条：金属非金属矿山分项发包单位，应当将承包单位及其项目部纳入本单位的安全管理体系，实行统一管理，重点加强对地下矿山领导带班下井、地下矿山从业

规定。建议由仁化县应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项¹⁰对其处六十万元的罚款；同时，建议其向上级公司做出书面检讨。

2. 十六冶公司，作为采掘作业的实施主体，对采掘从业人员安全教育培训不到位，对特种作业人员持证上岗情况审查把关不严，致使无证人员从事特种作业；未按《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》第二十条¹¹规定加强对所属项目部的安全管理。违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十条第一款¹²以及《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》第二十条的规定。建议由仁化县应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项对其处六十万元的罚款。同时，建议其向上级公司作出书面检查。

3. 中金岭南公司。作为凡口铅锌矿上级公司，年度安全考核凡口铅锌矿不严格，对下属企业问题隐患检查质量不高，建议向上级公司作出书面检查。

4. 仁化县应急管理局。作为属地监管部门，监管执法不严格，贯彻落实国家局等上级部门重要文件要求不到位，建议向仁化县人民政府作出书面检查。

六、事故整改和防范措施

（一）树牢安全发展理念，开展全员安全再教育。

人员出入井统计、特种作业人员、民用爆炸物品、隐患排查与治理、职业病防护等管理，并对外包工程的作业现场实施全过程监督检查。

[10] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条 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，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款；

[11] 《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》第二十条：承包单位应当加强对所属项目部的安全管理，每半年至少进行一次安全生产检查，对项目部人员每年至少进行一次安全生产教育培训与考核。

[12] 《中华人民共和国安全生产法》第三十条第一款：生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。

中金岭南公司要统筹发展和安全的关系，坚持人民至上、生命至上，科学下达产量及盈利指标，严格落实安全考核制度，要将顶板管理培训纳入年度安全考核内容，主要负责人要定期深入所属凡口铅锌矿生产现场检查安全教育落实情况。凡口铅锌矿要深刻汲取本次事故血的教训，设立本企业事故警示日，以本次事故为典型案例制作事故警示教育片，结合国内典型事故案例作为教材，每年组织所有井下作业人员、管理人员及外包人员开展事故警示教育和安全再培训，确保警示教育入脑入心、触及灵魂。要组织全员系统学习安全生产法律法规及标准规范，重点围绕顶板分级管理、敲帮问顶及围岩观测、支护作业、反“三违”等核心制度规程开展专题培训。

（二）举一反三，全面开展安全隐患排查整治

凡口铅锌矿要针对本次事故暴露出的顶板管理、灾害治理、设备设施等突出问题，立即组织全矿性安全隐患大排查。重点对受断层、破碎带、应力集中区及采动影响区域的巷道和采场进行全覆盖专项排查，逐条逐项记录隐患情况，建立台账并实行闭环管理。对排查出的锚网支护失效、锚杆锚网锈蚀、支护密度不足等问题，必须制定专项整改方案，明确整改责任人、资金、时限和防范措施，经安全管理部门审核后实施。对长期服役的支护设施，要增加巡检频次，采用人工观测、仪器测量相结合的方式，动态掌握围岩变形和支护承载状态，发现异常立即采取停产撤人、加固补强等处置措施。中金岭南公司要组织专家对凡口铅锌矿隐患排查整改情

况进行跟踪督导，确保问题整改到位、风险管控有效。

（三）强化外包管理，严格落实持证上岗与过程管控

凡口铅锌矿要严格履行发包单位主体责任，将十六冶矿建一处及其从业人员全面纳入本企业安全管理体系，坚决杜绝“以包代管”“包而不管”。要按照非煤矿山“五统一”管理要求，重新审查外包队伍的资质条件、人员配备、特种作业持证情况，重点核查支护作业、撬毛作业等特种作业人员是否取得相应资格证，确保持证上岗率达到100%。要建立外包人员动态管理台账，每日核对入井人员身份、岗位、持证信息，严禁无证人员从事特种作业。要建立健全外包作业反“三违”闭环管理机制，加大现场巡查和违章处罚力度，对违章行为实行“零容忍”，发现一次即严肃处理，多次违章或情节严重者坚决清退出场。中金岭南公司要对外包管理制度的执行情况开展专项检查，督促凡口铅锌矿限期整改管理漏洞。

（四）加大安全投入，推进矿山机械化和智能化建设

凡口铅锌矿须根据井下实际作业需求，科学核算撬毛台车配备数量，配齐配强设备并确保正常运转，严禁任何形式的人工撬毛作业，以机械化撬毛台车全面替代人工处理浮石。中金岭南公司要落实资金保障，将机械化、智能化建设情况纳入年度安全考核内容，定期检查推进进度。要逐步推进“无视频不作业”，在主要巷道交叉口、主要工作面等关键地点安装视频监控，实现作业全过程可视化管控。同时积极建设AI智能反“三违”系统，对违规进入危险区域、违

章作业等行为实现自动识别和实时报警，以科技手段提升现场安全管控能力，坚决防范同类事故再次发生。

（五）强化责任落实，切实履行现场安全管理直接责任

十六冶公司及其矿建一处作为采掘作业的具体实施主体，必须依法履行安全生产直接责任。要立即对所有项目部开展一次全面安全自查，重点检查安全管理人员配备、特种作业人员持证、安全教育培训、现场操作规程执行等情况。要严格落实领导带班下井和现场安全确认制度，每班必须指定专人对作业面顶板、支护、通风等安全条件进行逐项确认，确认合格后方可作业。要加强从业人员安全教育和技能培训，特别要对风钻工、支护工等关键岗位开展专题培训，经考核合格后方可上岗。要加强作业现场反“三违”工作，值班长、安全员要全程跟班盯守，及时发现并制止违章冒险作业行为。对本次事故中暴露出的管理失职人员，要按公司规定严肃问责处理，切实将安全生产责任压实到每一个班组、每一个岗位、每一个环节。

（六）强化属地监管执法，坚决扭转事故多发频发势头

仁化县应急管理局要深刻汲取本次事故教训，切实履行属地监管职责，坚决克服监管执法“宽松软”问题。要立即将本次事故通报辖区内所有非煤矿山企业，督促各矿山对照事故暴露出的顶板管理、外包队伍等方面问题，逐项开展自查自纠。要针对本次事故暴露出的监管盲区和薄弱环节，迅速组织对辖区内矿山企业开展一次顶板安全专项执法检查，重点检查。对检查中发现的违法违规行为，要依法从严从重

处罚，形成有力震慑，坚决扭转非煤矿山生产安全事故多发频发势头，确保矿山安全生产形势持续稳定好转。