

玉溪矿业有限公司大红山铜矿“12·12”冒顶片帮 事故调查报告

2021年12月12日2时50分左右，四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部负责施工的玉溪矿业有限公司大红山铜矿西部矿段180中段260水平B94-96盘区采准干线1#至2#出矿进路口之间发生一起冒顶片帮事故，造成1人死亡。12月12日3时45分新平县应急管理局接到事故报告，立即向县人民政府、玉溪市应急管理局和国家矿山安全监察局云南局作了报告，并及时派人赶赴事故单位指导应急处置。12月13日，新平县人民政府按照《生产安全事故报告和调查处理条例》规定，成立了由县应急局、县公安局、县人力资源社会保障局、县总工会、县工业科技和信息化局、新平工业园区管委会、戛洒镇人民政府为成员单位的事态调查组（详见附件1），邀请县纪委监委派员参加，同时聘请专家参与事故现场勘验，国家矿山安全监察局云南局派人参与了事故调查。

事故调查组坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，经过现场勘察、调查取证、查阅相关资料和分析论证，查清了事故发生的时间、地点、经过、类别、原因、人员伤亡和直接经济损失，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突出问题和教训，提出了防范和整改措施建议。现将有关情况报告如下。

一、相关单位及工程概况

（一）单位概况

1. 玉溪矿业有限公司

玉溪矿业有限公司是云南铜业股份有限公司的全资子公司，营业执照统一社会信用代码 91530400217790xxxx，经济类型为有限责任公司，注册地址为云南省玉溪市红塔区珊瑚路 84 号，现办公地址为新平县戛洒镇大红山社区，法定代表人侯方俊，营业期限为 1991 年 5 月 20 日至 2041 年 5 月 19 日，经营范围有矿产资源采选冶及产品销售、矿业开发项目管理、矿山工程项目承建、矿山生产经营综合管理等。公司共有职工 1718 人，其中具有专业技术职称资格 314 人、注册安全工程师 38 人、聘任安全总监和副总监各 1 人、配置专职安全管理人员 68 人。

玉溪矿业有限公司设置了技术管理部、安全环保健康部等 10 个机关职能部门，设置了采掘一工区、采掘二工区、通风工区等十一个单位业务职能部门。其中，采掘二工区的职能是：根据公司生产计划目标，严格按照大红山铜矿生产性工程施工合同约定和《非煤矿山外包工程安全生产管理协议》代表公司履行甲方现场管理职责，负责承包单位施工组织管理、提供施工技术服务；负责大爆破设计、计划和组织实施；设备能源管理及安全管理工作；现场供矿监督管理；负责工区党、纪、工、团相关工作。

玉溪矿业有限公司大红山铜矿采矿许可证编号 C53000200911312004xxxx，开采方式为地下开采，开采矿种为铜矿，生产规模为 429 万吨 / 年，有效期至 2022 年 11 月 27 日；安全生产

许可证编号为 FM0530427201307051200xxxx，有效期至 2024 年 2 月 25 日；建设了监测监控、人员定位、紧急避险、压风自救、供水施救、通信联络六大安全避险系统。

玉溪矿业有限公司针对大红山铜矿安全发展状况建立了安全生产管理体系，在与施工单位签订工程施工合同的同时签订了安全生产管理协议。将施工单位纳入公司统一管理，实行施工单位直管直控、一体化管理；实施施工单位“六个一”管理模式（一样的理念、一样的标准、一样的培训、一同布置、一同检查、一同考核），层层落实对施工单位安全管理责任；每月对施工单位进行综合量化评估，每季度进行履约后评价。制定了施工单位安全管理办法、职业健康安全环境管理责任制管理制度、安全检查及事故隐患排查治理制度、顶板（帮）分级管理制度、安全生产费用提取和使用办法、危险作业审批与管理办法、打眼工安全技术操作规程、爆破工安全技术操作规程、支护工安全技术操作规程、通风工安全技术操作规程等 80 余类规章制度和 70 余种操作规程，形成汇编文本进行培训，并结合规章制度建立了相应的工作机制和台账。

2021 年度，玉溪矿业有限公司对四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部开展综合安全大检查 20 次，专项安全督查 20 次，查处违章行为 41 起，督促整改完成 41 起；开展综合量化考核 12 次，项目经理考核 12 次，对考核结果进行了公示。玉溪矿业有限公司编制了年、月（季）生产作业计划，督促四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部严格按照生产作业计划组织生产。在与四川致中致和有限公司签订的施工合同中

明确了单价中包含 2.5%的安全生产费用，按约定支付工程款；合同约定以外的支护、安装等项目，须由玉溪矿业有限公司进行立项审批，同意实施的项目在通过验收后一并纳入月度结算。玉溪矿业有限公司将四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部应急预案纳入公司预案统一管理，每年制定下发预案演练计划，并按计划组织演练，2021 年共开展 1 次综合应急演练，7 次专项应急演练，44 次现场处置方案演练。

2.四川致中致和建设工程有限公司

四川致中致和建设工程有限公司营业执照统一社会信用代码为 91510000665365xxxx，经济类型为有限责任公司（自然人投资或控股），注册地址为四川省成都市武侯区一环路南三段 49 号，法定代表人陈体平，营业期限 2007 年 8 月 13 日至永久，经营范围有房屋建筑工程、矿山工程、铜矿采选、铅锌矿采选、铁矿采选等。建筑业企业资质证书编号是 D15113xxxx，具备矿山工程施工总承包壹级，有效期至 2024 年 11 月 5 日。安全生产许可证编号是（川）FM 安许证字〔2019〕CJ0039，许可范围为金属非金属矿山采掘施工作业，有效期至 2022 年 10 月 16 日。

2008 年 5 月，四川致中致和建设工程有限公司承包玉溪矿业有限公司大红山铜矿地下矿山工程，成立四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部，负责玉溪矿业有限公司大红山铜矿西部矿段-20 中段-20 水平至 180 中段 460 水平地下矿山建设工程等施工业务，并逐年续签相关业务合同。2020 年 3 月 31 日，四川致中致和建设工程有限公司与玉溪矿业有限公司签订

了《大红山铜矿西部矿段 180 中段区域工程地下矿山工程施工合同》(合同编号 YXKY-QYGLB-05-(2020)97), 合同期限 2020 年 4 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日。该公司与玉溪矿业有限公司签订工程施工合同的同时签订了安全生产管理协议, 针对工程实际制定了相应的安全生产规章制度和操作规程形成汇编文本进行培训, 并建立了相应的工作台账。

四川致中致和建设工程有限公司安排副总经理曹志荣常驻大红山铜矿分管大红山项目部, 具体领导项目部生产经营和安全生产工作。项目部现有职工 336 人, 其中各类管理人员 53 名, 由梅海东任项目经理。项目部成立了职业健康安全环境管理委员会, 由项目经理担任主任、7 名班子成员和 6 名副总工为成员, 委员会下设四个工区(采矿一工区、采矿二工区、掘进工区、支护工区)、四个部门(综合管理部、职业健康安全环保部、技术部、设备能源部), 其中职业健康安全环保部由龙红彬担任主任。

(二) 事故盘区工程施工及隐患整改概况

事故发生地点位于大红山铜矿西部矿段 180 中段 260 水平 B94-96 盘区采准干线 1#至 2#出矿进路口之间。

2017 年 8 月, 该干线掘进工程由四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部施工结束。2017 年 8 月 24 日, 经玉溪矿业有限公司组织现场办公, 确定支护方式为拱顶锚网喷砼支护、墙帮素喷支护。2017 年 9 月 12 日玉溪矿业有限公司进行支护设计交底, 2017 年 10 月 30 日支护工程完工并通过验收。

2021 年 9 月 29 日该盘区采切设计经玉溪矿业有限公司采

掘二工区、技术管理部等职能部门及公司领导审批通过，2021年10月3日采掘二工区（安全组、地质组、测量组、供矿管理组）向四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部进行了安全技术交底。2021年10月4日进行施工方案审批并交底。2021年11月4日，玉溪矿业有限公司采掘二工区签批了260水平2#、4#出矿进路开工申请通知单。四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部施工期间，发现采准干线顶板及出矿进路间柱岩石破碎严重。

2021年11月27日，玉溪矿业有限公司采掘二工区检查确定“180中段260水平B94-96盘区1#至3#出矿进路之间顶板大面积垮落，部分支护体开裂”，下发了整改通知书和安全生产指令，要求四川致中致和建设工程有限公司项目部“停止作业、打围栏临时封闭该区域、申请现场办公，落实处理措施；待办公确定工程支护方案后，严格按照工程支护方案执行”。12月1日，玉溪矿业有限公司组织现场办公，形成会议纪要，确定工程支护方案。方案要求“支护设计交底后，施工单位必须制定相应专项安全技术方案报管理单位审批并备案，做好施工安全交底、开具施工通知单后才能进入工程施工”。12月9日，玉溪矿业有限公司采掘二工区现场检查提出“打眼爆破处理”的整改措施，但四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部未按要求于当日整改完毕；同日，玉溪矿业有限公司完成《180中段260水平B94-96盘区1#-4#出矿进路间柱浇灌及采准干线B94-96线支护设计》并签批。12月11日玉溪矿业有限公司采掘二工区现场检查发现该区域无人作业且现场未封闭，书面要

求四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部“增设围栏及警示牌”。

12月11日中午，在四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部生产调度会上，项目部经理助理杨荣生向掘进工区长管院祥作安排：夜班对西部矿段180中段260水平B94-96盘区1#出矿进路与采准干线交接处顶板危岩实施爆破处理，为该区域支护工程作前期准备。17时30分，管院祥向工区值班长黄中全安排上述工作内容。

二、事故发生经过和救援情况

（一）事故发生经过

12月11日21时，黄中全、阳贞猛（爆破工）、马龙清（辅助工）等人来到140水平值班室，当班值班长何贞黎主持召开班前会，安排作业任务和安全事项。12日2时左右，黄中全带领阳贞猛、马龙清进入260水平B94-96盘区，人工清理了现场顶帮小块浮石，确认了1#出矿进路与采准干线交接处需作爆破处理的顶板危岩，该危岩上已有3个浅眼。之后，黄中全监护，马龙清手扶人字梯，阳贞猛站在人字梯上往3个浅眼里手工填装炸药，每个浅眼填装乳化炸药2条，三个浅眼装填炸药共计1800克。2时20分左右炸药装填完毕，马龙清按照分工到260水平采准干线东边90线位置转角处警戒，黄中全和阳贞猛到西边B100线转角处警戒，2时30分左右，由阳贞猛操作起爆器爆破。

2时50分左右，黄忠全听见东边干线内有岩石冒落的声音，于是前往查看，走到B94-96盘区4#出矿进路口看见一辆皮卡

车从 90 线处往西倒车，黄中全手电示意停车，皮卡车驾驶员周发能下车后，黄中全问周发能是否看见马龙清，周发能回答没有。两人相向前行，发现 B94-96 盘区 1#出矿进路口与 2#出矿进路口之间采准干线内有大量冒落岩石。两人继续查看，发现马龙清仰面躺在冒落岩堆中，腹部以下被大块岩石压着，其头部有明显外伤，黄中全呼喊马龙清，马龙清没有应答，仅有微弱呻吟。

（二）事故救援情况

3 时 0 分，黄中全跑到 240 水平斜坡道口用微信语音通话向管院祥报告发生了事故，管院祥安排黄中全立即组织现场人员在确保自身安全的情况下进行抢救，做好现场安全警戒工作。随后管院祥报告梅海东，梅海东落实了现场情况后，向四川致中致和建设工程有限公司和玉溪矿业有限公司领导报告了事故情况。玉溪矿业有限公司副总经理毛国宾接到事故情况后紧急向公司党政主要领导作了报告，并立即启动公司事故应急预案，组织各方力量开展抢救，同时电话请求戛洒卫生院救援。经过 1 小时左右的人工、机械设备等全力抢救，将马龙清从冒落岩堆中救出。4 时 20 分，马龙清被送到项目部调度室，经戛洒卫生院医生初步诊断，马龙清伤势较重，建议送至新平县人民医院救治。5 时 0 分，马龙清被送到新平县人民医院抢救。5 时 20 分，经抢救无效死亡。

（三）事故应急处置评估情况

经事故应急处置评估组按照相关规定对事故应急处置情况进行评估，认为本起事故涉及各单位在应急处置方面，均能

按照国家、行业及地方应急处置要求开展相关工作。玉溪矿业有限公司、四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部能及时启动生产安全事故应急预案，现场组织指挥得当，施救人员、机械设备能及时到位，并据实及时寻求救援力量；在抢救过程中，人力与机械设备配合，能安全地将受伤者从冒落岩堆中救出护送至医院。同时，抢救过程中能保护现场，及时如实上报事故情况。

三、事故伤亡人员和直接经济损失情况

（一）事故造成的人员伤亡

死者马龙清，男，回族，初中文化，1975年7月7日出生，身份证号为53242619750707xxxx，家庭住址为云南省玉溪市易门县绿汁镇中大田村。2019年3月到四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部工作并签订了《云南省劳动合同书》，工种为无轨设备辅助工，从事本工种4年8个月，依法参加了工伤保险。

（二）事故造成的直接经济损失

本起事故造成的直接经济损失111.4435万元（不含罚款）。其中：医疗及护理费0.0025万元，一次性工亡补助87.668万元，丧葬费4.473万元，额外补助13万元，歇工工资2万元，处理事故的事务性费用3.5万元，现场抢救费用0.3万元，清理现场费用0.5万元。

四、事故发生的原因和事故性质

（一）事故发生的原因

1.直接原因

(1)四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部作业人员马龙清违反本公司《爆破工岗位安全操作规程》有关规定^[1],爆破后通风时间不足 30 分钟且未经安全确认擅自进入现场,被顶板冒落岩块砸中致其严重受伤,经抢救无效死亡。

(2)大红山铜矿西部矿段 180 中段 260 水平 B94-96 盘区岩石次生构造较差、节理发育较明显、顶板稳固性较差,用爆破方式处理浮石后,周边围岩受爆破扰动,岩块强度减弱,原支护体被破坏,岩体间粘接力(凝聚力和摩擦力)降低,已有锚杆的锚固力不足以支撑危岩,导致顶板大块冒落。

2.间接原因

(1)四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部违反《玉溪矿业公司顶板(帮)分级管理制度》^[2]《玉溪矿业有限公司井巷工程施工流程管理办法》^[3]有关规定,未通过设计交底、安全交底、编制施工方案等施工管理流程;未严格执行发包单位“打围栏临时封闭该区域”、“增设围栏及警示牌”等整改指令,于 12 月 12 日夜班安排人员进入现场作业。

(2)四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部危险作业现场安全管理不到位。当班爆破作业属四级危险作业,作业前未按《玉溪矿业有限公司危险作业审批与管理制度》^[4]要求

^[1] 四川致中致和建设工程有限公司《爆破工岗位安全操作规程》:通风 30 分钟后,经炮烟检测合格方可进入工作面进行安全确认。

^[2] 《玉溪矿业有限公司顶板(帮)分级管理制度》II 级顶板(帮)应立即停止作业,做好警戒隔离,并向技术管理部申请现场办公,由技术管理部组织职能部门、单位人员进行现场办公。作业单位根据办公意见制定安全技术措施方案,方案逐级审批至副总经理层级后组织实施。

^[3] 《玉溪矿业有限公司井巷工程施工流程管理办法》(一)施工管理流程 设计交底→安全交底→编制施工方案→施工方案审批→施工方案交底→施工交底→工程开工通知单审批→按施工方案组织施工→验收合格后进入下道工序。

^[4] 《玉溪矿业有限公司危险作业审批与管理制度》四级危险作业由作业单位行政主要负责人或主管领导审批并组织实施。

落实报送、审批，未能确保爆破操作规程的遵守和安全措施的落实；未严格按照《爆破安全规程》（GB6722）^[5]规定在警戒现场发布预警、起爆、解除警报等适合井下的声响信号；对从业人员违规进入危险作业场所管控不力。

（3）四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部安全教育和安全技术培训工作不到位。当班作业人员未能完全熟练掌握本岗位所需的安全知识、技能，对爆破作业安全操作规程未做到应知应会。

（二）事故类别和等级

经事故现场勘验分析，认定本起事故为冒顶片帮一般事故。

（三）事故性质

经事故调查分析，认定本起事故性质为生产安全责任事故。

五、事故责任的认定以及处理建议

（一）建议不再追究责任的人员

马龙清，四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部无轨设备辅助工。爆破后通风时间不足 30 分钟且未经安全确认就进入现场，未严格落实岗位安全责任，未严格遵守本单位的安全生产操作规程。违反《中华人民共和国安全生产法》第五十七条^[6]的规定，对本起事故的发生负有直接责任，鉴于马龙清已在事故中死亡，建议不再追究责任。

（二）建议给予行政处罚的单位和人员

1.四川致中致和建设工程有限公司，其大红山项目部对从

^[5] 《爆破安全规程》（GB6722） 8.1.5：地下爆破时，必须明确划定警戒区，设立警戒人员和标识，并应采用适合井下的声响信号。发布“预警信号”、“起爆信号”、“解除警报信号”，应确保受影响人员均能辨识。

^[6] 《中华人民共和国安全生产法》第五十七条：从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

业人员安全生产教育培训、督促从业人员严格执行安全生产规章制度不到位，当班人员对爆破作业安全操作规程未做到应知应会，违反操作规程；危险作业现场安全管理不到位，作业前未按危险作业制度要求落实报送、审批，未严格执行《爆破安全规程》（GB6722）规定。违反《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款^[7]、第四十三条^[8]、第四十四条第一款^[9]的规定，对本起事故的发生负有主要责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一项^[10]、《生产安全事故罚款处罚规定》（试行）第六条第一款第四项的规定^[11]，建议由新平县应急管理局对其予以行政处罚。

2.陈体平，四川致中致和建设工程有限公司法定代表人，全面负责公司安全生产工作。未认真履行安全生产法定职责，督促、检查本单位安全生产工作不到位，致使该公司大红山项目部危险作业现场安全管理不到位，安全教育和安全技术培训工作不到位。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第五项^[12]的规定，对本起事故的发生负有主要领导责任。依

^[7] 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款：生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

^[8] 《中华人民共和国安全生产法》第四十三条：生产经营单位进行爆破、吊装、动火、临时用电以及国务院应急管理部门会同国务院有关部门规定的其它危险作业，应当安排专门人员进行现场安全管理，确保操作规程的遵守和安全措施的落实。

^[9] 《中华人民共和国安全生产法》第四十四条第一款：生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。

^[10] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一项：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] 《生产安全事故罚款处罚规定》（试行）第六条第一款第四项：（四）对发生一般事故的单位及其有关责任人员罚款的行政处罚，由县级人民政府安全生产监督管理部门决定。

^[12] 《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第五项：第二十一条 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：（五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；

据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第一项^[13]、《生产安全事故罚款处罚规定》（试行）第六条第一款第四项的规定，建议由新平县应急管理局对其予以行政处罚。

3.曹志荣，四川致中致和建设工程有限公司副总经理，分管大红山项目部，具体领导大红山项目部安全生产工作。未认真履行安全生产法定职责，检查本单位安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患工作不力，致使该公司大红山项目部危险作业现场安全管理不到位，安全教育和安全技术培训工作不到位，督促落实本单位安全生产整改措施工作不力。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第五项^[14]的规定，对本起事故的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^[15]、《生产安全事故罚款处罚规定》（试行）第六条第一款第四项的规定，建议由相关发证机关暂停其与安全生产有关的资格，并由新平县应急管理局予以行政处罚。

4.梅海东，四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部经理，全面负责本项目部安全生产工作。未认真履行安全生产法定职责，组织本单位安全生产教育和培训工作不力，当班作业人员未遵守操作规程、未落实安全措施；督促、检查本单位

^[13] 《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第一项：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；

^[14] 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第五项：第二十五条 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；

^[15] 《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。

安全生产工作不到位，对危险作业审批、管理制度执行不严。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第二项^[16]、第五项的规定，对本起事故的发生负有直接管理责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条、《生产安全事故罚款处罚规定》（试行）第六条第一款第四项的规定，建议由相关发证机关暂停其与安全生产有关的资格，并由新平县应急管理局予以行政处罚。

5.四川致中致和建设工程有限公司大红山项目部的有关责任人员，责成四川致中致和建设工程有限公司给予批评教育，严格依照有关规章制度给予处分，并将情况书面报告新平县应急管理局。

六、事故防范措施和建议

（一）玉溪矿业有限公司要进一步按照《中华人民共和国安全生产法》《金属非金属矿山安全规程》《爆破安全规程》的有关规定，结合全国非煤矿山安全生产专项整治三年行动及《关于加强金属非金属地下矿山外包工程安全管理的若干规定》（矿安〔2021〕55号）等要求，采取针对性措施强化安全生产工作。一是要认真分析事故原因，深刻汲取事故教训，举一反三，引以为戒，针对此次事故向新平县人民政府作出深刻的书面检查。二是要组织开展全覆盖的“打非治违”和安全生产大检查，立足“从根本上消除隐患、从根本上解决问题”，全面彻底地排查治理事故隐患。三是要按照省市县非煤矿山安

^[16] 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第二项：第二十五条 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；

全生产专项整治三年行动实施方案的相关要求，克期完成安全生产标准化与双重预防机制融合创建。

（二）四川致中致和建设工程有限公司必须加强从业人员的安全生产教育和培训工作；从严教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；加强对全员安全生产责任制落实情况的考核，保证全员安全生产责任制的落实。安全教育培训要有针对性，保证所有人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位安全操作技能。特别要针对爆破排险作业，加大爆破人员、辅助人员的培训考核力度，促进有关人员掌握本职工作所需的安全生产知识，知悉自身在安全生产方面的权利和义务；进一步加强对从业人员应急技能培训和演练，掌握风险防范技能和事故应急措施，增强事故预防和应急处理能力。

（三）四川致中致和建设工程有限公司必须加强作业现场安全管理，对安全生产状况进行经常性检查，重点检查井巷开拓、提升运输、矿岩破碎、井下环境、电气设施、防排水、防灭火等。对检查中发现的问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理，检查及处理情况应当如实记录在案。

中途停止井巷掘进时应及时支护至工作面，井巷喷锚支护应严格按照规范要求对锚杆做拉力试验，并对喷体做厚度和强度检查；井巷停用 6 个月以上，恢复生产前应进行全面安全检查、制定和采取可靠的安全措施，满足安全生产条件后方可恢复生产。

进行爆破、动火、吊装、高处、临时用电等危险作业，必须安排专门人员进行现场安全管理，确保操作规程的遵守和安全措施的落实。特别是地下爆破，必须明确划定警戒区，设立警戒人员和标识，采用适合井下的声响信号，发布“预警信号、起爆信号、解除警报信号”等，确保受影响人员均能辨识；爆破通风后经炮烟检测合格、检查处理浮石，确认安全方可进入工作面作业。

- 附件：** 1.玉溪矿业有限公司大红山铜矿“12·12”冒顶片帮事故调查组成员名单
- 2.玉溪矿业有限公司大红山铜矿“12·12”冒顶片帮事故直接经济损失计算表

玉溪矿业有限公司大红山铜矿“12·12”

冒顶片帮事故调查组

2022年3月2日