

砚山县人民政府文件

砚政复〔2022〕576号

砚山县人民政府关于审定《云南三联锌业有限公司“6·29”缺氧窒息事故调查报告》的批复

县安全生产委员会办公室：

你办《关于审定〈云南三联锌业有限公司“6·29”缺氧窒息事故调查报告〉的请示》收悉。经研究，原则同意你局上报的《云南三联锌业有限公司“6·29”缺氧窒息事故调查报告》。请严格按照报告中提出的事故责任认定、处理意见进行处理，并督促抓好事故防范和整改落实工作。

- 附件：1.云南三联锌业有限公司“6·29”缺氧窒息事故调查报告
- 2.云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿“6·29”窒息事故直接原因分析专家组意见
- 3.云南三联锌业有限公司“6·29”缺氧窒息事故调查报告讨论签认页





附件 1

云南三联锌业有限公司“6·29”缺氧窒息事故调查报告

2022年6月29日19时许，云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿技改基建过程中发生一起缺氧窒息事故，造成2人死亡。

事故发生后，县政府领导带领相关部门人员第一时间赶赴现场指导事故处置工作。2022年6月30日，国家矿山安监局云南分局相关领导专家到现场指导事故处置工作。7月1日，县委、县政府主要领导亲临事故现场督导事故调查工作。同日，文山州应急局应急救援一小队携带英思科M40型气体检测仪和英思科VENTISPro4型气体检测仪深入事故现场检测气体、分析事故原因并指导事故调查工作。

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》的规定。2022年6月30日，县人民政府成立了事故调查组，由县委常委、副县长任组长，成员由县应急局、县公安局、县自然资源局、县总工会、盘龙乡人民政府等部门相关人员组成，同时聘请郭孝华、曹仕平、杨成方三名专家参与事故调查工作。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”的原则，对事故当事人及事故相关人员进行调查取证，对事发地点进行现场勘查、调查取证和专家分析论证，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，提出了对责任单位、责任人员的处理建议以及事故防范和整改措施建议。现将调查情况报告如下：

一、事故有关单位基本情况

（一）有关企业情况。

1.云南三联锌业有限公司成立于1994年01月14日，注册资本1201.362313万元，住所：云南省文山壮族苗族自治州砚山县砚华路19号，法定代表人：肖[REDACTED]，统一信用代码：91530000622852160U，登记机关：文山壮族苗族自治州市场监督管理局。经营范围：非配额许可证铅锌矿及其伴生矿的开采，选矿和销售。

2.福建华东矿山工程有限公司，成立于2018年3月27日，注册资金：5189万元，统一信用代码：91350982MA31K9QM24，住所：福建省宁德市福鼎市桐城万辉嘉园5栋4梯515室，法定代表人：郑[REDACTED]，经营范围：从事井巷工程，建装修筑装饰工程，园林古建筑工程，建筑智能化工程，环保工程、隧道工程、水利水电工程、公路工程、机电安转工园林绿化工程、园林景观工程、消防设施工程等，登记机关：福鼎市工商行政管理局。建筑业企业资质证书编号：D335117674，有效期至2023年09月05日，资质类别及等级：建筑装修装饰工程专业承包贰级、矿山工程施工总承包三级等。于2021年12月13日取得福建省应急管理厅颁发的安全生产许可证，证书编号（闽）FM安许证〔2021〕JY9号，统一社会信用代码91350982MA31K9QM24，许可范围金属非金属

矿山采掘施工作业***，有效期 2021 年 12 月 17 日至 2024 年 12 月 16 日。具备该矿山采掘施工资质。

（二）芦柴冲铅锌矿项目概况。

云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿（以下简称建设单位），为技改矿山。2008 年 4 月 1 日，云南三联锌业有限公司矿产资源整合政策性停产。2011 年底矿产资源整合工作结束，同年公司向砚山县委、县人民政府呈报《关于认真贯彻落实州委李培书记指示精神原三联企业集团实现全面复工股权重组扩大投资再创辉煌总体方案的请示》，2011 年 11 月 20 日县人民政府给予批复，同意公司全面恢复生产（含芦柴冲铅锌矿山，批复文号砚政复〔2011〕276 号）。

该公司于 2013 年取得砚山县经济商务局的技改投资项目备案证，备案文件号：砚经商技术（2013）4 号，2020 年 12 月 18 日取得文山壮族苗族自治州自然资源和规划局颁发的延续采矿许可证，证号：C5300002012033240123395，有效期至 2023 年 9 月 18 日，开采矿种：铅矿、锌矿，开采方式：地下开采，开采规模：6 万吨/年，矿区面积：0.6923 平方公里，开采深度 1850~1600m。

2021 年 9 月云南三联锌业有限公司委托云南屹岭冶金技术咨询有限公司编制《云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿 6 万 t/a 地下采矿工程初步设计》，同年 11 月委托云南屹岭冶金技术咨询有限公司编制《云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿 6 万 t/a 地下采矿工程安全设施设计》。



2021年11月8日，甲方云南三联锌业有限公司与乙方福建华东矿山工程有限公司（以下简称施工单位）签订芦柴冲铅锌矿山采矿工程承包合同，承包内容采取包工包料的方式，乙方自行提供采掘设备，矿山电费按文山供电公司计量电费收取，由乙方承担，火工材料由甲方代提供，甲方向乙方收取炸药12000元/吨、雷管6.90元/只。所有物料及工费均由乙方承担。合同中没有对承包签订安全生产管理协议，只对安全责任进行了描述，云南三联锌业有限公司承担30%的安全责任，福建华东矿山工程有限公司承担70%的安全责任。

2021年12月15日，砚山县应急管理局组织专家对《云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿6万t/a地下采矿工程安全设施设计》进行审查通过，并于2022年1月17日对《云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿6万t/a地下采矿工程安全设施设计》进行审批。

二、事故发生经过、报告和救援处置情况

（一）事故发生经过。

2022年6月29日12时30分许，承担云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿技改基建项目的施工单位福建华东矿山工程有限公司带班领导兼安全员韩[]带领陈[]、王[]和罗[]3名工人在2#坑+1675m~+1660m无轨斜坡道内掘进打钻，18时许完成打眼工作。陈[]到2#坑口带领文山金盾爆破服务有限公司砚山分公司的爆破员罗[]和王[]去掘进工作面装炸药，韩[]安排罗[]抽掘进工作面的积水，罗[]插上电源后积水无法抽出，



疑似水管堵塞，王[]和罗[]就从+1675m~+1660m 无轨斜坡道步行至 2#坑+1675m 中段新老巷交叉口，在未检测气体浓度，未佩戴个人防护用品的情况下，越过采用红木板封堵并悬挂“盲洞禁止入内”警示牌的木栅栏进入老巷道中转水仓附近检查水管，因严重缺氧导致晕倒在老巷内。18 点 50 分陈[]在掘进工作面收拾完工具后从斜坡道步行至 2#坑新老巷交叉口时发现老巷道内有 2 台矿灯亮着，便走上前几步叫了几声没人应答，估计有人出事了，就立即跑到坑口呼救并和韩[]（施工单位安全员）、刘[]（施工单位渣土车驾驶员）一起跑进巷道内，陈[]和刘[]带上空气呼吸器走到亮着矿灯的位置见到罗[]和王[]倒在地上，两人便合力先后将罗[]和王[]背到新老巷交叉口通风处，这时黄[]（云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿负责人，股东之一）、王[]（云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿找矿工人）、陈[]（施工单位的铲车驾驶员）、陈[]（施工单位工人）、艾[]（施工单位的驾驶员）也相继赶到新老巷交叉口，互相配合现场采取心肺复苏法等急救措施对罗[]和王[]进行抢救。后来黄[]提出将王[]和罗[]抬到坑口空气好点，就叫铲车驾驶员用铲车把王[]和罗[]抬到坑口。19 时 20 分，福建华东矿山工程有限公司派驻云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿技改基建项目部办公室主任兼安全生产矿长罗[]和项目部负责人韩[]从砚山赶到芦柴冲矿山，罗[]就立即打 120 急救电话。接着马上就用陈[]和韩[]的私家车拉着王[]和罗[]赶往文山市人民医院。车子行驶到文山市东山乡荒寨村时遇到了接到电话赶来的文



山市医院的 120 急救车，医生就对陈[]车上的罗[]进行了诊断，诊断后确认已经没有生命体征。120 急救车把王[]拉到文山市医院进行抢救，10 多分钟后医生宣布抢救无效死亡。

（二）事故报告情况。

事故发生后，20 时 08 分应急管理局值班人员接到云南三联锌业有限公司财务人员林[]电话报告，20 时 13 分值班人员将事故情况电话上报应急管理局带班领导。20 时 25 分盘龙乡领导接到云南三联锌业有限公司财务人员林[]电话报告，20 时 30 分盘龙乡将事故情况电话上报砚山县人民政府办公室。事故报送未发生迟报和瞒报情况。

（三）事故救援处置情况

事故发生后，福建华东矿山工程有限公司立即组织工人实施自救，并拨打“120”救援电话，同时安排车辆将窒息人员送往文山市人民医院救治。

县应急局接到事故报告后，局长和分管副局长及相关工作人员赶赴事故现场开展应急处置工作。随后县政府领导带领相关部门人员赶到事故现场指导事故处置工作，同时成立事故调查组，开展事故调查。

事故发生后，州应急管理局领导带领州应急救援一小队深入事故现场检测气体，查明事故原因并指导事故处置工作。国家矿山安监局云南局相关处室领导也先后到达事故现场督促指导事故处置和调查工作。

三、事故造成的人员伤亡、直接经济损失及善后处理情况。



（一）伤亡人员情况。

（1）罗[REDACTED]，男，52岁，布依族，身份证号：

[REDACTED]，家庭住址：贵州省关岭布依族苗族自治县上关镇红星村坡料组65号，6月29日当天当班班长，在事故中死亡。

（2）王[REDACTED]，男，31岁，汉族，身份证号：[REDACTED]，

家庭住址：福建省尤溪县梅仙镇坪寨村坪仑9号，福建华东矿山工程有限公司驻云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿项目打钻工，6月29日当天在事故中死亡。

（二）直接经济损失情况。

云南三联锌业有限公司“6.29”缺氧窒息事故造成直接经济损失300余万元。

（三）事故善后处理情况。

事故发生后，根据县委、县政府领导的指示精神，盘龙彝族乡人民政组织相关工作人员协同事故单位相关人员积极妥善处理善后事宜，云南三联锌业有限公司积极支持配合做好善后工作。2022年7月3日上午，云南三联锌业有限公司与罗[REDACTED]家属签订了一次性赔偿协议，并支付了全部赔偿款146万元，当天晚上法医对死者罗[REDACTED]进行了尸检，7月4日火化，骨灰由家属带回贵州老家安葬。2022年7月4日下午，云南三联锌业有限公司与王[REDACTED]家属签订了一次性赔偿协议，并支付了全部赔偿款155万元，7月5日上午法医对死者王[REDACTED]进行尸检，随后火化，骨灰由家属带回福建老家安葬。目前两位死者家属情绪稳定。



四、事故发生原因及性质

（一）直接原因。

1. 芦柴冲铅锌矿在技改基建过程中，未按初步设计的要求采用实体墙封堵采空区老巷道，而是违规利用无通风设施的老巷道作为临时中转水仓，巷道中氧气浓度远低于作业规程要求。《金属矿山安全规程》规定：井下作业环境氧气含量不低于 20%，井下人员新鲜空气需求量为 4m³/分钟。井下作业面氧气含量不足 20% 时，禁止工人作业。事故位置两台仪器检测氧气含量 3.2%，3.7%。

2. 施工作业人员罗 [REDACTED]、王 [REDACTED] 在未检测气体浓度、佩戴个人防护设施的情况下违章进入缺氧环境检查水管，导致窒息事故发生。

3. 事故企业未按相关标准为员工配备劳动防护用品。企业未为现场作业人员配备呼吸自救器，导致作业人员在缺氧的情况下无法自救。

（二）间接原因。

1. 云南三联锌业有限公司。

安全生产主体责任¹落实不到位，对安全生产工作重视不够，安全生产意识淡薄。未建立健全全员安全生产责任制²，未层层签订安全生产责任书。公司安全生产管理制度不符合公司实际，并且安

1. 《中华人民共和国安全生产法》第三条： ，强化和落实生产经营单位主体责任与政府监管责任，建立生产经营单位负责、职工参与、政府监管、行业自律和社会监督的机制。

2. 《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， 。

全生产管理制度未能得到有效落实和执行，安全巡查记录不完善，公司管理人员管理职责不明晰，未定期对矿山开展生产安全督促检查。

2.福建华东矿山工程有限公司。

(1)安全生产主体责任落实不到位，对安全生产工作不重视，安全生产意识淡薄。未建立健全全员安全生产责任制，未层层签订安全生产责任书。公司安全生产管理制度不符合公司实际，并且安全生产管理制度未能得到有效落实和执行，安全巡查记录不完善，公司管理人员管理职责不明晰，未按照规定配备专职安全生产管理人员³。

(2)安全教育培训不到位，对新上岗从业人员未进行公司、车间、班组三级安全生产教育和培训，且未进行考核⁴。未落实班组作业前安全教育和安全交底。未结合岗位实际制定安全操作规程，无安全防范意识，避险能力弱，在未检测气体，未带自救设备的情况下仍然冒险进入盲洞作业。

3.《中华人民共和国安全生产法》第二十七条：危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作，……。

4.《生产经营单位安全培训规定》（家安全生产监督管理总局令第80号）第十一条：煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位必须对新上岗的临时工、合同工、劳务工、轮换工、协议工等进行强制性安全培训，保证其具备本岗位安全操作、自救互救以及应急处置所需的知识和技能后，方能安排上岗作业；第十三条：生产经营单位新上岗的从业人员，岗前安全培训时间不得少于24学时。煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于72学时，每年再培训的时间不得少于20学时。《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（国家安全生产监督管理总局令第91号）第十一条：企业应当对新上岗从业人员进行厂(公司)、车间(职能部门)、班组三级安全生产教育和培训。

(3) 安全生产管理不到位，未落实全员安全风险管控和事故隐患排查治理责任制⁵。未对施工环境中存在的各类危险因素进行有效辨识⁶，未认真组织开展隐患排查治理，隐患排查流于形式，未能排查发现盲洞中存在的重大隐患⁷。未按规定提取和使用安全生产费用。

(二) 事故性质。

经事故调查组调查认定：云南三联锌业有限公司“6.29”缺氧窒息事故是一起生产安全责任事故。

五、相关监管部门履行安全生产监督管理职责的情况

县自然资源局履职情况：在州自然资源和规划局向云南三联锌业有限公司颁发《采矿许可证》后，县自然资源局落实了“一岗双责”制度和“三个必须”原则，2022年以来，先后对云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿矿山开展了7次安全巡查检查工作。并要求云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿加强矿区周边环境安

5.《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（国家安全生产监督管理总局令 第91号）第六条：企业应当建立安全风险管控和事故隐患排查治理双重预防机制，落实从主要负责人到每一名从业人员的安全风险管控和事故隐患排查治理责任制。

6.《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（国家安全生产监督管理总局令 第91号）第六条：企业应当对本企业存在的各类危险因素进行辨识，在有较大危险因素的场所和设施、设备上，按照有关国家标准、行业标准的要求设置安全警示标志，并定期进行检查维护。

7.《中华人民共和国安全生产法》第四十一条：生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。



全；严禁无证、越界等一切违法行为开采；严禁非法和私藏、私存、使用爆炸危险品；严格按照开采安全要求进行作业。

县应急管理局履职情况：自 2022 年 1 月 17 日起，砚山县应急管理局对《云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿 6 万 t/a 地下采矿工程安全设施设计》进行了审批，并分别与建设方和施工方签订了安全生产责任书；至出事前先后组织人员对矿山现场检查（含县政府领导带队检查和复查）4 次，对发现的一般隐患下达了责令限期整改指令书，复查时发现企业又存在新的一般隐患，当场作出了处罚人民币 2200 元的行政处罚；4 月份县应急管理局专题召开了全县非煤矿山安全生产年度监管工作会议，会上对全县非煤矿山安全生产形势及风险作了分析研判，对下步安全生产工作作了安排和部署，要求企业履行好主体责任。

盘龙彝族乡人民政府履职情况：2022 年 1 月 29 日召开了盘龙乡 2022 年安全生产和消防安全工作会并与云南三联锌业有限公司签订安全责任状。班子成员 3 次研究部署安全生产工作。先后对云南三联锌业有限公司开展了三次安全生产检查，并要求三联锌业有限公司做好安全生产检查同时，台账记录，汛期排查、疫情防控，增加警示牌，做好自检自查。

六、事故责任认定和处理建议

（一）建议依法追究刑事责任的人员。

1. 陈[]，建设单位芦柴冲铅锌矿技改基建项目总经理，未要求施工单位按工程设计对 2#坑的老矿洞进行封堵，违规组织人员进入老矿洞安装水泵，督促和检查本项目的安全生产工作不到位，



致使隐患得不到及时消除。应对该起事故的发生负重要责任。涉嫌违反了《中华人民共和国刑法》第一百三十五条的规定，已于2022年7月8日移送公安机关启动刑事侦查办案程序。

2.黄■，建设单位芦柴冲铅锌矿技改基建项目现场负责人，未及时排查生产安全事故隐患，放任施工单位将掘进工作面的废水违规排放到2#坑废弃的老洞内，安全技术措施落实不到位，未能及时消除事故隐患。对该起事故的发生负重要责任。涉嫌违反了《中华人民共和国刑法》第一百三十五条的规定，已于2022年7月8日移送公安机关启动刑事侦查办案程序。

3.韩■，施工单位芦柴冲铅锌矿技改基建项目部负责人，未及时排查生产安全事故隐患，未按建设方的工程设计顺序组织施工，安全技术措施落实不到位，未按施工设计要求采用实体墙对2#坑内的盲巷进行封堵，对施工现场的隐患排查治理不及时，违规同意打钻工人将废水抽进2#坑内的盲巷，对该起事故的发生负主要责任。涉嫌违反了《中华人民共和国刑法》第一百三十五条的规定，已于2022年7月8日移送公安机关启动刑事侦查办案程序。

4.罗■，施工单位芦柴冲铅锌矿技改基建项目部办公室主任兼安全生产矿长，未及时排查生产安全事故隐患，知道建设单位未按设计要求违规在2#坑老矿洞内安装水泵仍未及时制止，还存在违规帮忙绑水管行为，未如实记录本单位安全生产教育和培训情况，督促和检查本单位的安全生产工作不到位，致使隐患得不到及时消除。对该起事故的发生负有重要责任。涉嫌违反了《中华



《中华人民共和国刑法》第一百三十五条的规定，已于2022年7月8日移送公安机关启动刑事侦查办案程序。

5.韩[REDACTED]，施工单位芦柴冲铅锌矿技改基建项目6月29日当天带班领导、专职安全员，未及时排查生产安全事故隐患，未认真履行带班职责、安全员安全生产管理职责，未全过程对所带工人进行现场监护管理，督促和检查工作环境的安全生产工作不到位，违规将掘进面废水排入原2#坑内，致使隐患得不到及时消除。对该起事故的发生负主要责任。涉嫌违反了《中华人民共和国刑法》第一百三十五条的规定，已于2022年7月8日移送公安机关启动刑事侦查办案程序。

上述人员如未被追究刑事责任的，建议由县应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》等相关法规规定进行行政处罚。

（二）建议免于追究刑事责任的人员。

罗[REDACTED]，施工单位芦柴冲铅锌矿技改基建项目6月29日当天当班班长，安全意识淡薄，未采取安全技术措施违规带领工人冒险进入严重缺氧的2#坑老矿洞检查水管，导致事故发生，对该起事故的发生负有直接责任。因其在事故中死亡，不再追究其相关责任。

（三）建议依法给予经济处罚的事故责任单位。

1.云南三联锌业有限公司，未配备专职安全生产管理人员对外包工程的安全生产实施有效的管理和监督，未认真督促施工单位按照安全设施设计基建顺序组织施工，未及时阻止施工单位违规利用原2#坑内的2#斜井作为临时澄清水仓，应对事故的发生负重

要责任。上述行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条⁸、二十四条⁹、二十八条¹⁰、四十四条¹¹，建议由砚山县应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款规定¹²，对云南三联锌业有限公司给予行政处罚。

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.《中华人民共和国安全生产法》第二十四条：生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。生产经营单位应当建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落实。

10.《中华人民共和国安全生产法》第二十八条：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。

11.《中华人民共和国安全生产法》第四十四条：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。

12.《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；

2.福建华东矿山工程有限公司派驻云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿技改基建项目部，未依照有关规定制定施工方案，未严格落实安全技术措施，未严格按照施工组织设计有序施工，违规将掘进面废水排入原 2#坑内，带班领导未做到全过程带班监护，导致施工作业人员违规、冒险进入严重缺氧环境作业，对事故的发生负主要责任。上述行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条⁸、二十四条⁹、二十七条³、三十四条¹³、四十一条¹⁴、四十五条¹⁵，建议砚山县应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款规定¹²，对福建华东矿山工程有限公司给予行政处罚。

（四）对相关履行安全生产行政监管职责部门的责任认定及处理意见。

1.砚山县自然资源局作为矿山行业管理部门，在对该矿山的监

13.《中华人民共和国安全生产法》第三十四条：矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目的施工单位必须按照批准的安全设施设计施工，并对安全设施的工程质量负责。矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目竣工投入生产或者使用前，应当由建设单位负责组织对安全设施进行验收；验收合格后，方可投入生产和使用。负有安全生产监督管理职责的部门应当加强对建设单位验收活动和验收结果的监督核查。

14.《中华人民共和国安全生产法》第四十一条：生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。

15.《中华人民共和国安全生产法》第四十五条：生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

管过程中，未能及时配合主管部门会同矿山企业进行安全隐患研判预判，开展巡查检查过程中没有深入坑道进行检查，巡查检查中难以及时发现安全隐患。建议责令砚山县自然资源局向砚山县人民政府作出深刻书面检查。

2.砚山县应急管理局作为矿山安全生产管理部门，对该矿山在开展基础建设期间，督促企业落实安全生产主体责任跟进不及时，企业未认真开展安全生产自检自查，没有及时发现矿山安全隐患、制止工人违章冒险作业行为。建议责令砚山县应急管理局向砚山县人民政府作出深刻书面检查。

3.盘龙彝族乡人民政府作为事故发生地属地管理单位，对企业履行属地政府监管责任不够，指导企业排查深层次的安全隐患不足，导致一些隐患未得到及时、彻底消除和有效预防。建议责令盘龙彝族乡人民政府向砚山县人民政府作出深刻书面检查。

七、事故防范措施建议

（一）牢固树立安全发展理念，切实加强安全生产工作。各级党委政府要认真学习习近平总书记关于安全生产的重要论述，牢固树立安全发展理念，坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位，切实解决好安全生产在地方经济建设和社会发展中的“摆位”问题，坚守安全生产“红线”，严格落实“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”的要求，扎实推进安全生产专项整治三年行动，压实各级安全生产责任，强化和落实生产经营单位安全生产主体责任、党委政府属地责任和部门监管责任，加强安全生产监管，有效防范重大安全风险，坚决遏制事

故

的发生。

（二）事故发生企业要认真组织开展整治消除隐患和问题，企业主要负责人要认真履行安全生产职责，按照《安全生产法》要求，厘清主体责任相关职责，制定和完善安全生产规章制度，并抓好落实。要认真落实安全教育培训计划，对新上岗从业人员开展三级安全生产教育和培训，培训（复训）结束进行考核。企业要结合岗位实际制定安全操作规程，让每一个从业人员清楚本岗位的安全操作规程、危险有害因素，增强安全防范意识，强化紧急避险能力的提升，确保生产安全。要建立责任落实检查制度。无论是系统运行还是检修作业，切实落实各项安全责任，切实做到分工明确、责任到人、措施到位、检查到位、隐患排查到位。开展安全大检查，对工艺和设备上的不安全因素进行排查，对设备、设施和现场作业环境进行全面检查，增设岗位警示标识，提醒作业人员注意安全，提高设备的本质安全。要深入细致开展事故隐患大排查工作和危险源辨识工作，并对查出的隐患及时整改到位。要按照行业标准配备配足劳动防护用品，并强化如何正确的穿戴工作。

（三）加强矿山建设项目安全生产管理。强化和落实生产经营单位主体责任，严格落实安全生产“三个必须”要求，压实安全生产责任。严格执行《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》，新改扩建项目安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产使用，并履行安全设施“三同时”相关程序

和手续。监管部门要加强督促检查，对企业违反建设项目安全设施“三同时”相关规定的，必须依法查处。金属矿山企业要按照《金属矿山安全规程》的规定和有关行业标准，认真细致全面开展安全管理和设备设施方面的生产安全事故隐患排查治理，全面消除重大生产安全事故隐患。扎实深入推进国安委关于安全生产“十五条”措施的贯彻落实，扎实开展隐患排查，及时闭环管理，提升企业本质安全水平。要加强应急救援能力建设，建立和完善应急预案，建立应急救援队伍，配备满足救援需求的装备，组织开展演练，提高处置能力。

（四）举一反三，组织开展重点行业领域安全生产专项整治。各级各部门各企业要认真汲取芦柴冲铅锌矿山“6.29”事故教训，一厂出事故、万厂受教育，按照安全生产专项整治三年行动计划的总体要求，在矿山、道路交通、建设施工、危险化学品、民爆物品和烟花爆竹、城市燃气、消防、特种设备等重点行业领域持续深入开展专项整治。各级各部门要紧盯各类风险隐患和违法违规行为，采用突击检查、解剖式检查、深度执法、安全体检、明查暗访等方式开展全面检查，对排查出的风险问题，实行清单式管理、销号式管理。对专项整治行动中搞形式、走过场、隐患拒不整改或整改不彻底不到位的生产经营单位，严格按照“四个一律”的要求，从严从速处理，坚决遏制事故多发易发的态势。

（五）加大安全生产监管执法力度，强化企业安全生产主体责任落实。各级各部门要以新《安全生产法》实施为契机，以推进落实安全生产专项整治三年行动为抓手，组织开展安全生产监

管执法检查，严肃查处和打击安全生产非法违法行为，倒逼企业落实安全生产主体责任。要督促企业认真严格遵守执行安全生产法律法规和标准规范，督促企业主要负责人严格履行七项职责，不断提升安全生产管理水平，持续推进安全生产标准化建设，实现企业本质安全。要充分发挥安全生产执法处罚的警示作用，对主要负责人未履行安全生产职责、隐患排查治理未开展或流于形式、危险作业安全管理制度不落实、安全设施缺失不足等突出问题的企业，依法依规坚决予以查处。

云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿“6·29”

缺氧窒息事故调查组（代章）

2022年8月9日



附件 2

云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿“6.29”窒息事故直接原因分析专家组意见

2022年6月29日18时许，云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿发生一起窒息事故造成2人死亡。

砚山县人民政府成立事故调查组并邀请相关技术人员组成专家组参与事故直接原因调查工作。专家组通过现场了解，并查阅了相关技术资料，经专家组分析讨论形成如下意见：

一、建设工程基本情况

建设单位：云南三联锌业有限公司。

施工单位：福建华东矿山工程有限公司（矿山工程施工总承包叁级资质，证书编号：D335117674，有效期至2023年09月05日。

工程名称：云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿6万t/a地下采矿工程（技改基建矿山）。

二、事故发生简要经过

2022年6月29日12时30分许，承担云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿基建项目的施工单位福建华东矿山工程有限公司安全员韩[]带领陈[]、王[]和罗[]等3名工人在2#坑



+1675m~+1660m 无轨斜坡道内掘进打钻，17 时许完成打眼工作。陈■■■到 2#坑口带领文山金盾爆破服务有限公司砚山分公司爆破员罗■■■和王■■■去掘进工作面装炸药，韩■■■安排罗■■■抽掘进工作面的积水。18 时许，王■■■和罗■■■从+1675m~+1660m 无轨斜坡道步行至 2#坑+1675m 中段新老巷交岔口，未检测气体浓度，越过木栅栏进入老巷道中转水仓附近检查排水管时，晕倒在老巷内。陈■■■在掘进工作面收拾工具后从斜坡道步行至 2#坑新老巷交岔口时发现 2 人已晕倒，立即到坑口组织人员带上空气呼吸器，将 2 名晕倒人员背出坑口，向公司领导报告并呼叫救护车，于当日 20 时将 2 人送到文山市人民医院，经抢救无效死亡。

三、现场核查情况

芦柴冲铅锌矿 2013 年取得砚山县经济商务局的投资项目备案证，备案文件号：砚经商技术（2013）4 号，2020 年 12 月 18 日取得采矿许可证，证号：C5300002012033240123395，有效期至 2023 年 9 月 18 日，开采矿种：铅矿、锌矿，开采方式：地下开采，开采规模：6 万吨/年，矿区面积：0.6923 平方公里。2021 年 9 月砚山委托云南屹岭冶金技术咨询有限公司编制《云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿 6 万 t/a 地下采矿工程初步设计》，同年 11 月委托云南屹岭冶金技术咨询有限公司编制《云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿 6 万 t/a 地下采矿工程安全设施设计》。砚山县应急管理局于 2022 年 1 月 17 日对《云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿 6 万 t/a 地下采矿工程安全设施设计》进行审批。

（一）初步设计主要内容。

矿山采场开拓工程布置、采矿方法选择、矿山矿石废石运输设计、排水设计、通风设计、矿山供电设计、矿山供水设计、矿山供气设计、矿山穿孔爆破设计、矿山总平面布置设计、排废设计、其他生产辅助设施的选型设计及项目投资收益等。

1.设计开采范围

采矿许可证的矿区面积 0.6923km², 开采深度为 1850~1600m, 开采矿种为铅、锌矿, 生产规模为 6 万 t/a, 开采方式为地下开采。有效限为 2020 年 12 月 18 日~2023 年 9 月 18 日。

根据云南伟力达地球物理勘测有限公司 2016 年 8 月编制的《云南省砚山县芦柴冲铅锌矿资源储量核实报告（2016 年）》；矿山现有保有矿体主要分布于 1620m~1720m 标高之间, 本着经济合理技术可行的原则, 根据矿山矿体的空间分布情况, 设计的开采标高为 1620~1720m 范围；开采深度 100m, 采矿活动在采矿证允许范围内进行。

2.坑口工业场地总平面布置

本次设计坑口工业场地全部新建；包括工业场地平整, 坑口值班室, 空压机房, 高位水池, 污水处理池, 材料库, 设备停放处, 人员休息处, 配电柜等。

3.坑口布置

矿山采用平硐+斜坡道开拓, 主坑口沿用 2#坑口, 坑口标高 1675m, 矿山坑口位于矿区南部。

4.工业场地

矿山的坑口工业场地全部为新建，工业场地原地形成一个5~10°的缓坡，工业场地长56m，宽22m，下部采用浆砌石挡墙砌筑，在工业场上布置有坑口值班室，空压机房，污水处理池，材料库，设备停放处，人员休息处，配电柜等。

5.设计开采对象为V1矿体、V2矿体。

6.开采顺序。

根据矿体的赋存条件、开采技术条件和地形条件，为保证井下开采安全，开采总顺序规定如下：

矿体间的开采顺序：同一中段内，先开采上盘的V2矿体，后开采下盘的V1矿体。

中段间的开采顺序：本次设计时从上到下分中段开采，即先采1700中段，然后开采1680中段→1660中段→1640中段，最后采1620中段。

采场回采顺序：按开采总顺序要求，采场采用后退式开采，首采采场设置在端部。

7.基建进度计划。

矿山基建工程有1700中段运输巷道、1680中段运输巷道、1675中段运输巷道（主运输巷道）、1680中段—1700中段斜坡道、1675中段—1680中段斜坡道、1720中段回风巷道（西侧）、1700中段回风巷道（东侧）、1750m（地表）-1720中段回风井（西侧）、1710m（地表）-1700中段回风井（东侧）、1700中段—1720中段

回风井（西侧）、1680中段—1700中段回风井。同时对1700中段的采场进行基建。采切工程1233.00m/7446m³。新增基建工程量见表5-54。

表 2-54 新增基建工程量表

序号	巷道名称	长度 (m)	净断面	净周长	掘进工程量 (m ³)	支护方式
			(m ²)	(m)		
一	斜坡道	213.00			2155.56	
1	1680中段—1700中段斜坡道	170.00	10.12	11.94	1720.40	局部支护
2	1675中段—1680中段斜坡道	43.00	10.12	11.94	435.16	局部支护
二	运输平巷	1552.00			15706.24	
1	1700中段运输巷道	310.00	10.12	11.94	3137.20	局部支护
2	1680中段运输巷道	1042.00	10.12	11.94	10545.04	局部支护
3	1675中段运输巷道（主运输巷道）	200.00	10.12	11.94	2024.00	局部支护
三	回风巷道	588.00			3328.95	
1	1720中段回风巷道（西侧）	308.00	5.81	9.14	1789.48	局部支护
2	1700中段回风巷道（东侧）	67.00	5.81	9.14	389.27	局部支护
3	1750m（地表）-1720中段回风井（西侧）	50.00	5.40	9.60	270.00	井口全支护，井筒局部支护
4	1710m（地表）-1700中段回风井	25.00	5.40	9.60	135.00	井口全支护，井筒局部支护

	(东侧)					部支护
5	1700 中段—1720 中段回风井 (2 个, 西侧)	46.00	5.40	9.60	248.40	
6	1680 中段—1700 中段回风井 (4 个)	92.00	5.40	9.60	496.80	
四	采切工程	1233.00			7446.00	
五	合计	3586.00			28636.75	

8.基建范围：

根据系统的开采顺序，本次地下开采时基建采矿中段为 1700 中段、1680 中段。基建回风中段为 1720 中段回风巷道，1750~1720 中段回风井。1720 中段~1700 中段通风井。1700 中段~1680 中段通风井。

该基建工程于 2022 年 2 月 18 日开工建设；基建期 18 个月。基建工程由福建华东矿山工程有限公司承建（施工单位具有矿山工程施工总承包叁级资质，证书编号：D335117674，有效期至 2023 年 09 月 05 日），2 月 18 日开工至 6 月 29 日已掘进+1675m 中段平巷 221.4m，+1675m~1660m 斜坡道 66m，总长 287.4m（开拓为平硐+无轨斜坡道开拓，汽车运输，前 79.5m 由于巷道岩层破碎，安全隐患大，不宜在原巷道内挑顶刷帮，向西南平移 6m 开掘新的 2#坑口，进入完整岩层段，采用挑顶刷帮方式改造老 2#坑巷道 74.9m）。



目前的基建施工未按设计基建顺序组织施工。未在工业广场设置沉淀池，违规利用原 2#坑内的 2#斜井作为临时澄清水仓。

(二) 通风。在 2#坑口外设置 1 台 (型号: YBT-11) 局扇风机，采用 \varnothing 400 的风筒向运输巷供风 221m，再用 1 台同型号局扇风机串联向斜坡道掘进工作面供风，巷道断面 3.3m \times 3.3m，未按设计要求在新建运输巷与废弃巷道间设置实体密闭墙封闭废弃巷道，仅在新建运输巷与废弃巷道交叉处采用建筑用红木板设置木栅栏，悬挂“禁止入内”警示牌。

(三) 排水。在斜坡道掘进工作面采用 1 台 (型号: WQ110-20-11kW) 潜水泵将积水通过塑料管排至+1675m 无通风设施的老巷道 2#斜井中转水仓中，沉淀后再用 1 台同型号的潜水泵通过钢管排至 2#坑外。老巷道断面 2.1m \times 2.2m，人员进入无通风设施的老巷道长度约 55m。

(四) 2022 年 6 月 29 日 12 时 30 分许，承建云南三联锌业有限公司芦柴冲铅锌矿基建项目的施工单位福建华东矿山工程有限公司安全员韩■■■■带领陈■■■■、王■■■■和罗■■■■等 3 名工人在 2#坑+1675m~+1660m 无轨斜坡道内掘进打钻，17 时许完成打眼工作。陈■■■■到 2#坑口带领文山金盾爆破服务有限公司砚山分公司爆破员罗■■■■和王■■■■去掘进工作面装炸药，韩■■■■安排罗■■■■抽掘进工作面的积水。18 时许，王■■■■和罗■■■■从+1675m~+1660m 无轨斜坡道步行至 2#坑+1675m 中段新老巷交岔口，未检测气体浓度，越过木栅栏进入老巷道中转水仓附近检查排水管时，晕倒在



老巷内。陈[]在掘进工作面收拾工具后从斜坡道步行至2#坑新老巷交岔口时发现2人已晕倒，立即到坑口组织人员带上空气呼吸器，将2名晕倒人员背出坑口，向公司领导报告并呼叫救护车，于当日20时将2人送到文山市人民医院，经抢救无效死亡。

2#坑口至事故地点约186.6m，事故中遇难人员王[]（身份证号[]，福建省尤溪县梅化镇坪寨村坪仑9号），罗[]（身份证号[]，贵州省关岭布依族苗族自治县上关镇红星村坡料组65号）

（五）经文山州安全生产救援队对巷道事故现场坑内有毒有害气体进行检测，检测同时采用英思科40型、英思科VENTIS Pro4型两台气体检测仪进行两次检测，检测情况如下：

第一次检测结果：

序号	检测点	1号气体检测仪（英思科M40型）检测结果				2号气体检测仪（英思科VENTIS Pro4型）检测结果			
		CO	H ₂ S	O ₂	LEL	CO	H ₂ S	O ₂	LEL
1	坑口至老巷内186.6m处，巷道内0.6m高度	0	0	3.7%	0	0	0	3.8%	0
2	坑口至老巷内186.6m处，巷道内1.4m高度	0	0	5.6%	0	0	0	5.1%	0

第二次检测结果：

序号	检测点		1号气体检测仪（英思科 M40 型）检测结果				2号气体检测仪（英思科 VENTIS Pro4 型）检测结果			
			CO	H ₂ S	O ₂	LE L	CO	H ₂ S	O ₂	LE L
1	坑口至老巷内 125m 处		0	0	0.6%	0	0	0	0.8%	0
2	坑口至老巷内 150m 处		0	0	3.2%	0	0	0	3.7%	0
3	坑口至老巷内 180m 处		0	0	2.8%	0	0	0	3.0%	0
4	(1)	坑口至老巷内 210m 处， 巷道内 0.5m 高度	0	0	2.0%	0	0	0	2.2%	0
		坑口至老巷内 210m 处， 巷道内 1.4m 高度	0	0	2.3%	0	0	0	2.4%	0
	(2)	坑口至老巷内 210m 处， 巷道内 0.5m 高度	0	0	2.2%	0	0	0	2.3%	0
		坑口至老巷内 210m 处， 巷道内 1.4m 高度	0	0	2.4%	0	0	0	2.5%	0

根据以上检测结果表明，老巷道内事故现场氧气浓度低，属严重缺氧状态，未检测到其他有毒有害气体超标。

结论：缺氧窒息死亡

四、事故直接原因

1. 芦柴冲铅锌矿在基建过程中，未按初步设计的要求采取实体墙封闭采空区和老巷道，同时，利用无通风设施的废弃巷道作为中转水仓，巷道中氧气浓度远低于《规程》要求。

2. 施工作业人员在未检测气体浓度、未佩戴个人防护设施的情况下违章进入缺氧环境检查水管，导致窒息事故发生。

五、意见、建议

1. 业主单位应根据初步设计进行施工图设计，明确相关措施；
2. 严禁利用废弃巷道、采空区作为水仓。
3. 应按设计要求采取实体墙封闭采空区和废弃巷道。
4. 进入采掘工作面的每个班组都应携带气体检测仪，随时监测有毒有害气体；每个下井人员配备便携式自救器。
5. 完善局部通风系统，采用“以抽为主，以压为辅”的通风方式。
6. 加强矿山从业人员的安全教育培训，明确隐患风险源点，知晓应急处置措施、操作规程，落实全员安全生产责任制。

事故调查专家组成员（签字）：曹仕平 杨明东 郭君华

2022年7月2日

现场照片



(图一) 现场调查动员



(图二) 现场调查准备



(图三) 事故现场检测 1



(图四) 事故现场检测 2



图五) 盲巷入口



(图六) 事故位置



(图七) 原 2 号坑老巷与新掘进运输巷交叉口



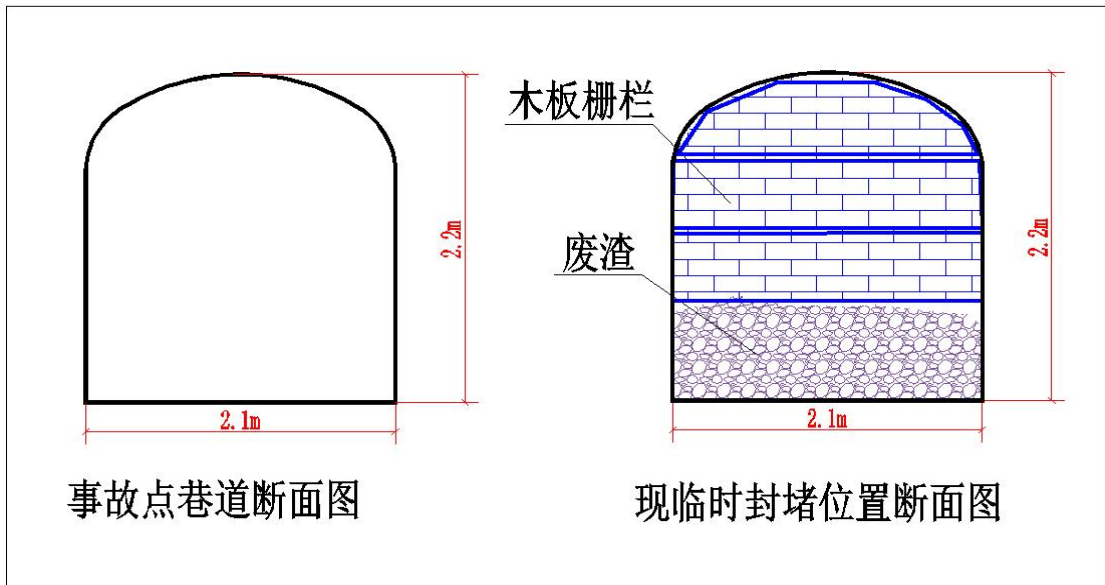
(图八) 已破坏的封堵栅栏



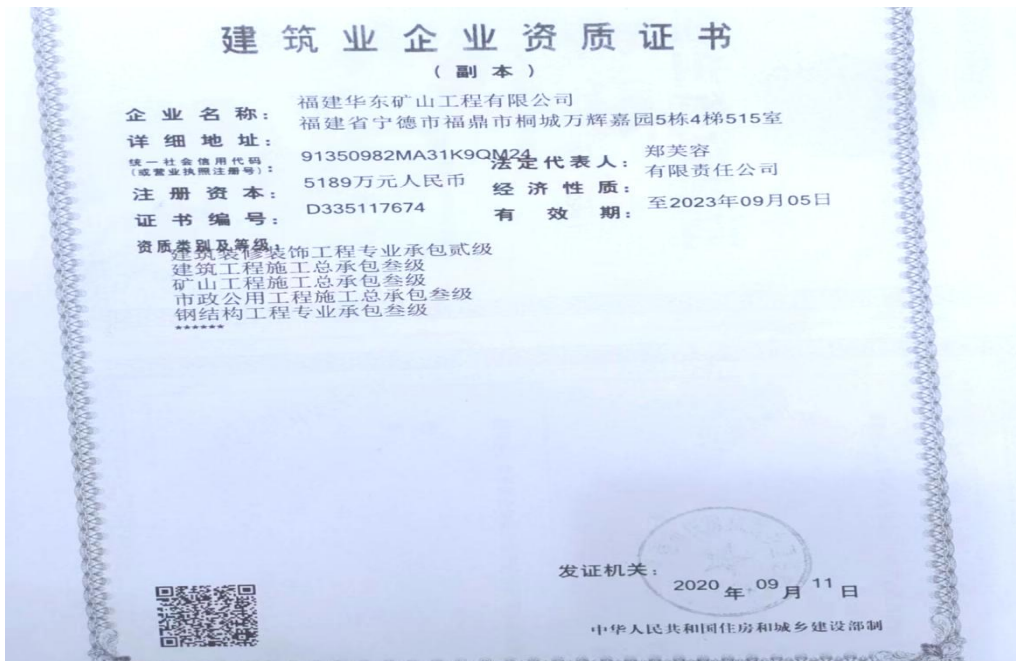
(图九) 救援装备及事故当事人安全帽



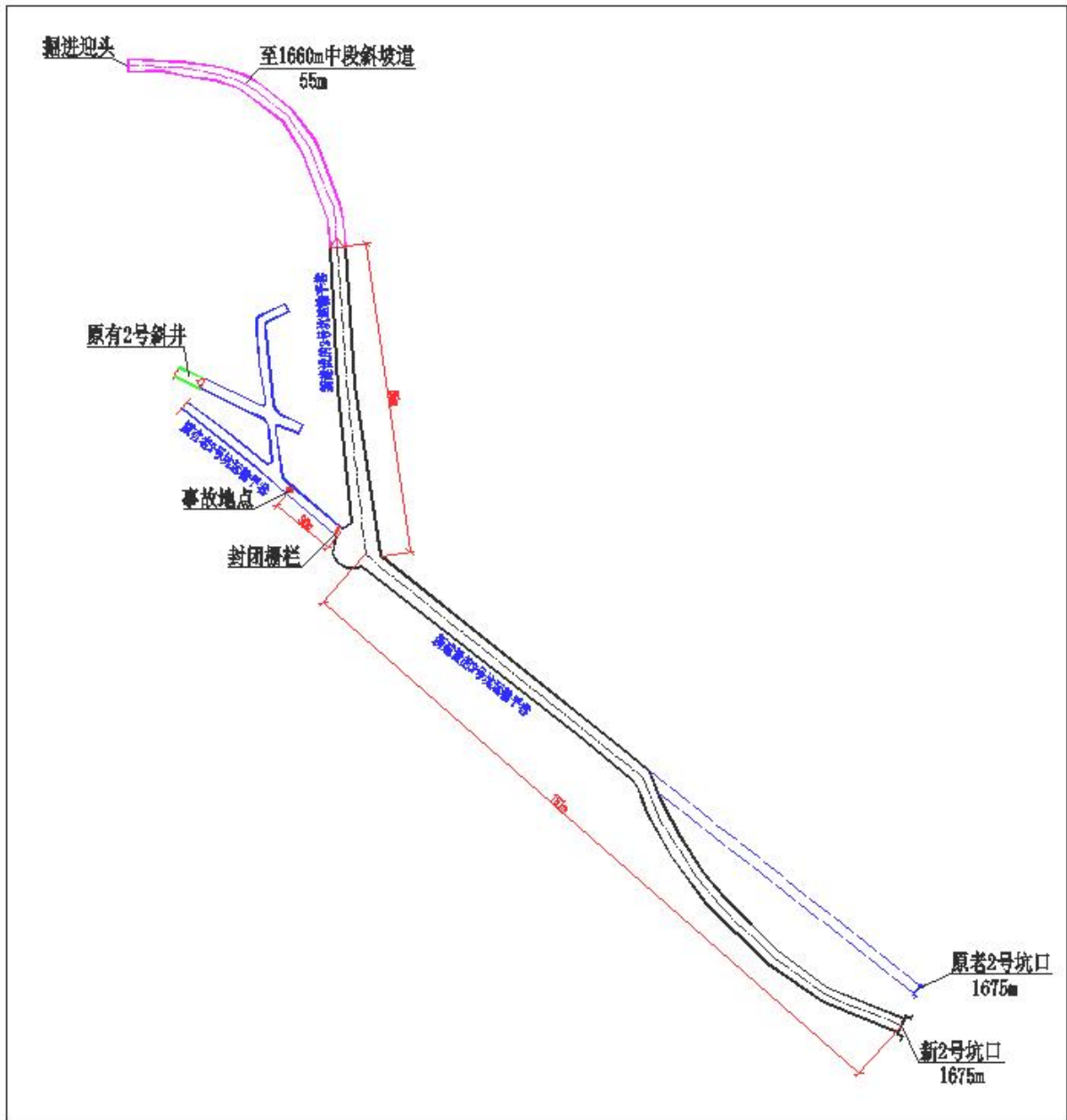
(图十) 检测氧气含量



(图十一) 事故点巷道断面图



(图十二) 施工单位资质证书



(图十三) 事故示意图

附件3

云南三联锌业有限公司“6·29”缺氧窒息事故 调查报告集体讨论签认页

讨论时间：2022年7月21日8时30分至9时30分

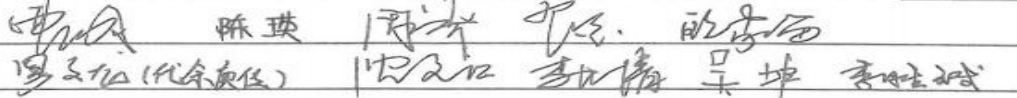
讨论地点：砚山县应急管理局二楼视频会议室

讨论主持人：周定海

1.事故调查组成员名单：

组长：曹明 县委常委、副县长
副组长：陈瑛 县政府办公室副主任
周定海 县应急局局长
成员：李鹏 县应急局副局长
沈文江 县公安局执法大队民警
欧家留 县自然资源局矿业权管理股工作人员
肖金 县总工会劳动和维权工作部部长
李胜斌 县应急局安全生产监督管理股工作人员
李大清 县应急局执法大队队长
吴坤 县应急局执法大队工作人员
余庚传 盘龙乡人民政府应急服务中心工作人员

2.事故调查组人员对事故调查报告同意认可签名：_____


陈瑛 周定海 李鹏 欧家留
沈文江(代余庚传) 李大清 吴坤 李胜斌

