

青海金川矿业有限责任公司“10·4”其他伤害 事故调查处理报告

2024年10月4日10时10分左右，青海金川矿业有限责任公司露天采场3365平台发生一起事故，造成1人死亡，直接经济损失约210万元。

依据《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》等有关法律法规，2024年10月7日，经格尔木市人民政府批准，成立由市应急管理局、市公安局、市总工会、市人力资源和社会保障局、市工业和信息化和科技局、西城区行委等部门组成的青海金川矿业有限责任公司“10·4”其他伤害事故调查领导小组（以下简称“事故调查组”），同时邀请市监察委员会参与事故调查。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”原则，赶赴事故现场进行勘察、了解事故发生情况。通过现场勘察、调查取证、查清了事故发生的经过和原因。

一、事故单位基本情况

（一）青海金川矿业有限责任公司（曾用名：青海黄河矿业有限责任公司），成立于2013年5月16日；类型：其他有限责任公司；住所：青海省海西州格尔木市团结湖路盐三巷3号；法定代表人：马龙；注册资本：壹拾亿元整；统一社会信用代码：

916300000591284124; 经营范围: 许可项目: 非煤矿山矿产资源开采; 矿产资源勘查; 发电业务、输电业务、供(配)电业务(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以审批结果为准)。一般项目: 选矿; 普通货物仓储服务(不含危险化学品等需许可审批的项目); 金属矿石销售; 常用有色金属冶炼(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)。

2022年9月28日青海黄河矿业有限责任公司与中铁十九局集团有限公司签订《青海省夏日哈木镍钴矿采矿生产工程合同》, 合同编号: 0511-HHKY-JZ-[2022]第1号(总10号), 项目总工期5年, 同期签订《非煤矿山外包工程安全生产管理协议》。

(二) 中铁十九局集团有限公司格尔木市分公司; 成立于2022年11月1日; 类型: 有限责任公司分公司(非自然人投资或控股的法人独资); 经营场所: 八一路中段南侧49号商业楼401(龙华快捷宾馆隔壁); 法定代表人: 杨志一; 统一社会信用代码: 91632801MAC207L466; 经营范围: 一般项目: 凭总公司授权开展经营活动(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)。(在总公司经营范围内从事经营活动)。

2023年3月8日, 中铁十九局集团有限公司在住房和城乡建设部取得《建筑业企业资质证书》; 编号D111002337; 有效期: 2023年12月31日; 资质类别及等级: 公路工程施工总承包特级, 矿山工程施工总承包壹级; 2023年12月22日经住房和城乡建设部核准予以延续。

2024年8月2日中铁十九局集团有限公司格尔木市分公司与海西东诺民用爆破技术服务有限公司签订《夏日哈木镍钴矿采矿生产工程爆破工程施工合同》，合同编号：cr1908-xrhmxm-04，有效期：2024年8月2日至2024年12月31日。同期签订《安全生产管理协议》。

（三）海西东诺民用爆破技术服务有限公司；成立于2004年9月8日；类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；住所：青海省海西州河东街道长江路丽晶酒店东侧13号、13-2号、14号商铺；法定代表人：于升日；注册资本：肆仟万元人民币；统一社会信用代码：91632800757413552Y；经营范围：许可项目：爆破作业；民用爆炸物品生产；道路危险货物运输；建设工程施工；建筑劳务分包；施工专业作业（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：租赁服务（不含许可类租赁服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

2023年4月19日，海西东诺民用爆破技术服务有限公司在青海省公安厅取得《爆破作业单位许可证》，编号：630DD01300025，资质等级二级，有效期至：2026年5月19日，从业范围：设计施工，安全评估，安全监理。

二、事故发生经过、报告及应急处置情况

（一）事故发生经过

夏日哈木镍钴矿采用露天开采，设计台阶高度15米，其中

西部采场为工作帮，EL3380降EL3365斜坡道（6#路）属于采场移动坑线，随着平台推进，需要经常向西移动。2024年8月2日，海西东诺民用爆破技术服务有限公司在EL3380降EL3365平台实施了爆破作业，之后中铁十九局集团有限公司格尔木市分公司在此爆堆上修筑了6#临时道路。随着作业平台向西推进，6#公路具备进一步向西改道的条件，10月4日，根据工作安排，中铁十九局集团有限公司格尔木市分公司挖掘机驾驶员张某某、自卸车驾驶员马应文分别驾驶挖掘机、自卸车前往3365平台对前期爆破散料进行清理，以拓宽该平台。10时10分左右，正在作业的挖掘机挖斗位置突然崩出飞石，飞石击穿挖掘机驾驶室前部防护网，击中驾驶人员张某某胸部、腿部，导致张某某受伤，后经送医抢救无效死亡。

（二）事故应急处置情况

事故发生后，听到自卸车撞击声响的自卸车驾驶员马应文赶紧下车查看，发现挖掘机驾驶员张某某受伤后，立即拨打电话找人救援。后经赶来的中铁十九局集团有限公司格尔木市分公司工作人员组织救援，将张某某送往格尔木市人民医院进行抢救，11时45分经抢救无效确认死亡。

（三）事故报告经过

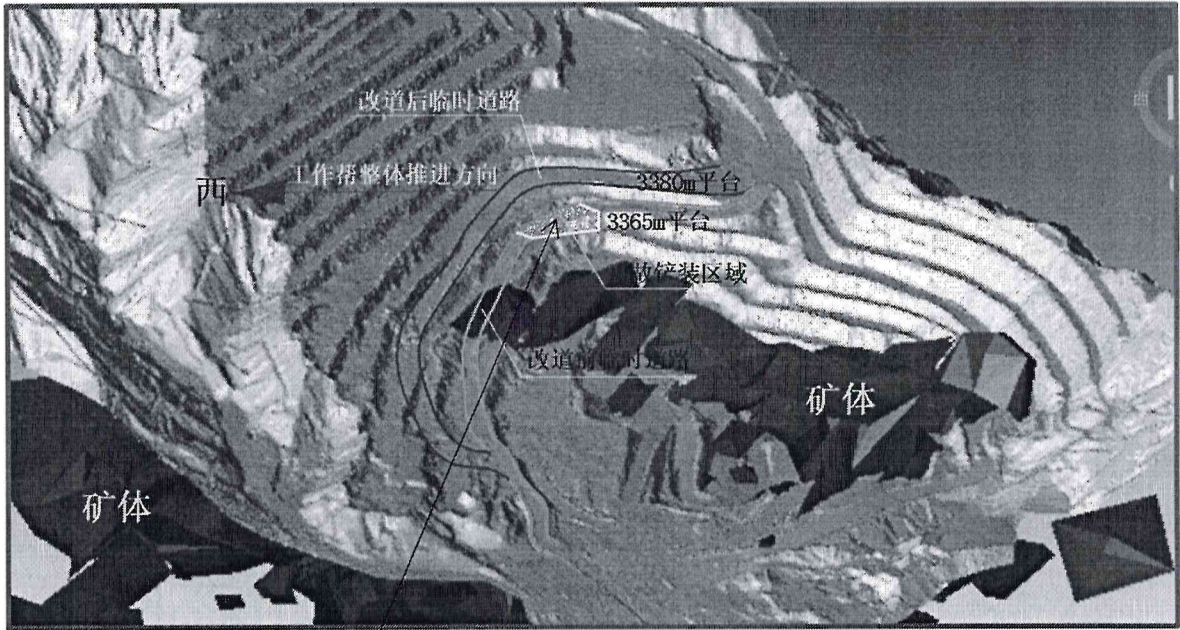
青海金川矿业有限责任公司副总经理党电邦接到事故报告后，于2024年10月4日11时许向格尔木市应急管理局电话报告：10月4日10时10分左右，在金川矿业露天采矿3365段，

挖掘机司机在作业过程中疑似未爆爆炸品发生爆炸，爆炸产生飞石致挖掘机司机受伤，挖掘机司机已送医救治。

三、事故现场勘察和事故类别

(一) 事故现场勘察情况

事发位置位于采场 EL3365 平台，现场停放一辆挖掘机（自编号 15），一辆自卸车（自编号 50）。挖掘机位于距地面约 1 米的平台上，挖掘机挖斗伸出自卸车左侧车厢，大臂搭在车厢上，与车体成 90 度；挖掘机挖斗左侧护板撕裂，最大开口 32cm，挖斗左侧 2 个斗齿掉落；挖掘机驾驶室门敞开，正前方、门及顶部玻璃全部破碎，驾驶室正前方防护网向内凹陷变形，距离下部防护网约 40cm 处有一约 17×22cm 孔洞，距离防护网上部约 10cm 处有一约 10×10cm 的孔洞；中部有一个约 4.6×9.2cm 孔洞；驾驶室有破碎玻璃和少量碎石；挖掘机前方 8 米作业处有一漏斗型坑，深约 80cm 左右，漏斗口上部直径约 2m 左右。自卸车位于挖掘机左侧平地，自卸车尾部有疑似碎石击打痕迹。



事故发生点

图 1: 事故发生位置示意图

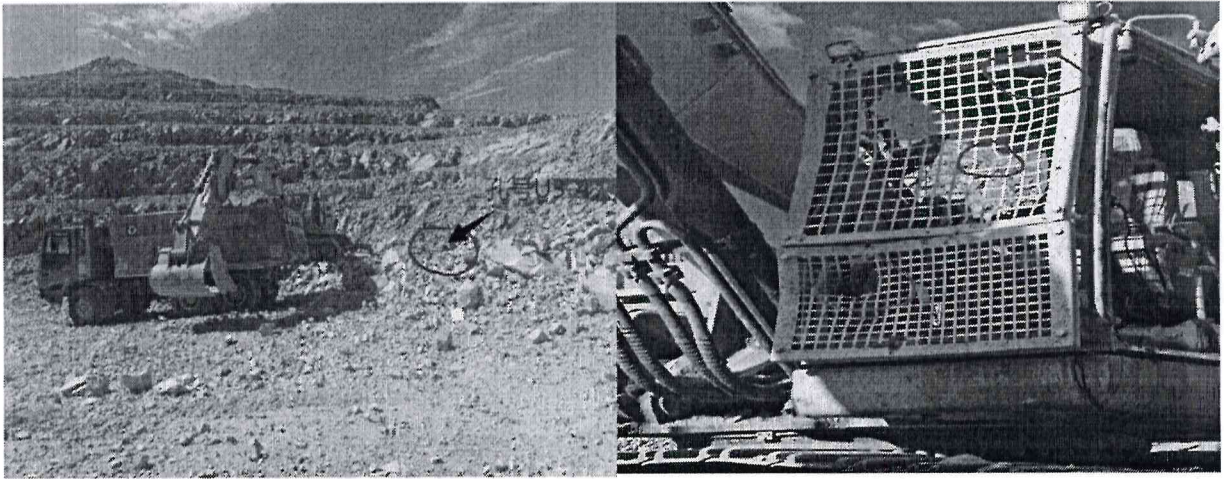


图 2: 事故现场挖掘机、自卸车

(二) 事故类别

经事故调查组分析认定，该起事故为其他伤害事故。

四、事故人员伤亡情况和直接经济损失

(一) 死者基本情况

张某某、男、土族、生前系中铁十九局集团有限公司格尔木

市分公司挖掘机司机。

（二）直接经济损失情况

直接经济损失约 210 万元。

五、事故调查情况和事故性质

（一）事故调查情况

经邀请中爆协、青海省爆协专家组成专家组对事故进行调查，通过现场勘验及对当时涉爆作业人员问询，并查阅爆破相关台账，得出：

1.2024 年 8 月 2 日，海西东诺民用爆破技术服务有限公司共在四个作业面进行爆破作业，分别为 3380 平台降 3365 平台爆破作业、3365 平台整平爆破作业、2 号路平台爆破作业、2 号路平台整平爆破作业，根据现场爆破方案，爆破共需电子雷管 185 发，炸药 10183kg，实际领用电子雷管 185 发，炸药 10650kg，所领用爆破器材在本次爆破中全部消耗完，整个爆破施工作业符合《爆破安全规程》。

2.10 月 4 日事故发生地点为 8 月 2 日 3380 平台降 3365 平台爆破作业后形成的爆堆。3380 平台降 3365 平台爆破作业打孔 37 个，深度 16m—18m，单孔双发雷管间隔装药，直径 140mm—200mm。发生爆炸的炮孔编号 U3—4，孔深 16.7m，共装填电子雷管 2 发，起爆药包 2 包共 6kg，炸药 268kg。

3.爆破作业前电子雷管检测均正常，爆破作业后经青海省民用爆炸物品信息管理系统网络服务平台查询，显示本次爆破作业

所有电子雷管已正常使用。爆破作业后经人工检查，未发现盲残炮。爆破作业后，平台查询及人工检查均未发现盲残炮。

4.此次爆破作业按规定制定了《爆破施工设计方案》，并逐级审批。开展爆破作业前技术人员分别向作业人员进行安全、技术交底，金川矿业公司管理人员监督落实。交底内容包括爆破作业时间、地点、人数、天气等要素，明确作业人员岗位职责及操作规程，强调安全注意事项，检查班组成员安全防护用品穿戴情况，并形成了记录。

（二）事故发生原因

1.事故直接原因：爆破作业后炮孔底部残留有未起爆的起爆药包产生盲炮，挖掘机在作业过程中与残留的起爆药包因机械碰撞摩擦发生意外爆炸，爆炸产生飞石致使挖掘机驾驶员受伤。经专家组现场勘验分析，产生盲炮原因是：临近先爆炮孔的爆炸冲击、振动造成电子雷管电引火元件受损，未能正常起爆；电子雷管起爆能不足，未能正常引爆起爆药包。

2.事故间接原因

中铁十九局集团有限公司格尔木市分公司、海西东诺民用爆破技术服务有限公司过度依赖青海省民用爆炸物品信息管理系统网络服务平台对盲残炮进行检测，排险作业主要依靠技术手段，排险未做到全面彻底，爆破作业后现场盲残炮检查不到位，未能及时发现残留未正常起爆的爆炸物。

（三）事故性质

经事故调查组调查认定，该起事故是一起生产安全责任事故。

六、事故责任的认定及对事故责任者的处理建议

（一）建议处理的事故单位（共 2 家）

1. 海西东诺民用爆破技术服务有限公司，未落实安全生产主体责任，爆破作业全过程安全管理不到位，未及时发现并消除事故隐患，对事故的发生负主要责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条第一款、第四十一条第二款的规定。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的规定，建议由格尔木市应急管理局处以 30 万元人民币罚款的行政处罚。

2. 中铁十九局集团有限公司格尔木市分公司，未落实安全生产主体责任，未依法履行安全管理职责，对外协爆破单位管理不到位，事故风险辨识不到位，未及时消除事故隐患，对事故的发生负管理责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条第一款、第四十一条第二款的规定。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的规定，建议由格尔木市应急管理局处以 30 万元人民币罚款的行政处罚。

（二）建议给予行政处罚的人员（共 2 人）

1. 毛江涛，男，藏族，29 岁，海西东诺民用爆破技术服务有限公司驻夏日哈木镍钴矿项目总负责人，全面负责矿山爆破作业，未认真履行安全生产管理职责，督促、检查本单位安全生产工作不到位，未及时消除事故隐患，对事故的发生负有领导责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第五条、第二十一条第五项

的规定。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第一项的规定,建议由格尔木市应急管理局处以 25395.97 元人民币罚款的行政处罚(上一年年收入 63489.93 元的 40%)。

2. 单志军, 男, 汉族, 37 岁, 海西东诺民用爆破技术服务有限公司驻夏日哈木镍钴矿爆破技术负责人、安全负责人, 未认真履行安全生产管理职责, 督促、检查本单位安全生产工作不到位, 未及时排查生产安全事故隐患, 对事故的发生负有管理责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第五条、第二十五条第五项的规定。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定, 建议由格尔木市应急管理局处以 16187.73 元人民币罚款的行政处罚(上一年年收入 80938.64 的 20%) 并暂停其安全生产执业资格证(安全生产知识和管理能力考核合格证) 3 个月。

(三) 建议由中铁十九局集团矿业投资有限公司处理人员(共 1 人)

蒋惊雷, 男, 汉族, 42 岁, 中铁十九局集团有限公司格尔木市分公司经理, 未认真履行安全生产管理职责, 督促外协爆破单位加强爆破作业全过程安全管理不到位, 对事故的发生负有一定责任, 建议由中铁十九局集团矿业投资有限公司依据公司相关规章制度进行处理, 并将处理结果报格尔木市应急管理局。

(四) 建议由海西东诺民用爆破技术服务有限公司处理人员(共 2 人)

1. 罗成乾, 男, 汉族, 25 岁, 海西东诺民用爆破技术服务有

限公司驻夏日哈木镍钴矿安全员；未认真履行安全生产管理职责，爆破作业后现场盲残炮检查不到位，未能及时发现残留未正常起爆的爆炸物，对事故的发生负有一定责任。建议由海西东诺民用爆破技术服务有限公司依据公司相关规章制度进行处理，并将处理结果报格尔木市应急管理局。

2. 朱昌悦，男，汉族，37岁，海西东诺民用爆破技术服务有限公司驻夏日哈木镍钴矿爆破员，未认真履行安全生产管理职责，爆破作业后现场盲残炮检查不到位，未能及时发现残留未正常起爆的爆炸物，对事故的发生负有一定责任。建议由海西东诺民用爆破技术服务有限公司依据公司相关规章制度进行处理，并将处理结果报格尔木市应急管理局。

七、防范措施及建议

（一）加强爆破作业安全管理，做好安全技术交底工作，正确掌握装药、堵塞、连线等方法，合理布置炮孔。强化爆破作业前全面安全技术交底教育，让作业人员充分认识盲残炮的危害，加大爆破作业后盲残炮排查力度，采取针对性盲残炮排查治理措施，杜绝此类事故再次发生。

（二）海西东诺民用爆破技术服务有限公司要积极同国内爆破专家沟通咨询，探索可行技术手段，通过大数据动态分析等，强化潜在的电子雷管盲炮监测发现能力，提高盲残炮识别度，提高爆破安全性。

（三）举一反三，将该起事故作为我市民爆领域生产安全事故典型案例，全面加强警示教育。督促各涉爆企业深刻汲取事故

教训，针对爆破作业在系统检测基础上，需进一步全面加强人工排查，消除盲残炮风险。同时深入开展安全生产风险隐患排查治理工作，举一反三化解各类风险，坚决防范遏制事故发生。

青海金川矿业有限责任公司“10·4”

其他伤害事故调查领导小组

2024年12月29日