

浙江紫晶矿业有限公司“8·16” 一般跑浆事故调查报告

2022年8月16日20时10分许,位于常山县新昌乡的浙江紫晶矿业有限公司岩前萤石矿蕉坑坞190中段2500m处溜矿井放矿作业过程中发生跑浆事故,造成1人死亡,直接经济损失150万元。

事故发生后,市委书记高屹高度重视,第一时间作出批示,要求全力以赴抓好抢救工作,尽最大努力使被埋人员转危为安。搜救工作结束后,高屹书记再次作出指示,要求提级调查事故,查明问题,上限处罚,停产整改,举一反三,防止类似事故发生。市长徐张艳批示要求组织强有力力量,全力营救被困人员;近年来常山紫晶矿业矿山生产安全事故频发,暴露出该企业安全意识淡薄,主体责任落实不力,教训十分深刻;人命关天,绝不能把生命当儿戏,安全监管部门要依法坚决查处,同时真正举一反三,坚决落实和强化安全责任,加大除险保安力度,切实防范各类安全事故发生。常务副市长周向军也就事故应急处置、事故调查、吸取事故教训、做好隐患排查整治等作出指示。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》(国务院令第493号)《浙江省生产安全事故报告和调查处理规定》(省政府令第310号)等有关法律法规,和《衢州市人民政府办公室关于贯彻实施<生产安全事故报告

和调查处理条例>有关事项的通知》（衢政办发〔2015〕32号）的要求，8月17日，市应急局牵头成立了由市应急局、市公安局、市总工会、市人社局、常山县应急局有关人员参加的浙江紫晶矿业有限公司“8·16”事故调查组（以下简称事故调查组），对事故提级调查，并邀请市检察院派人参加。根据调查需要，事故调查组聘请了矿山领域的专家参加事故调查工作。

事故调查组坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘验、调查取证、检测鉴定和专家论证等，查明了事故经过、发生原因、人员伤亡和直接经济损失等情况，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突出问题，提出了事故防范措施建议。

事故调查组认定，浙江紫晶矿业有限公司“8·16”跑浆事故是一起对采空区充填浆漏浆处置不当、风险隐患排查不到位而引发的一般生产安全责任事故。

一、事故有关情况

（一）事故发生经过、应急处置情况。

1. 事故发生经过。2022年8月16日18时15分，温州二井公司驻浙江紫晶矿业有限公司项目部组织召开班前会，安排项目部刘永力、玺修松到190中段2500m处溜矿井放矿作业。

20时10分许，刘永力、玺修松合作完成两节矿车的放矿作业后，进行第三节矿车的放矿作业。玺修松将矿车推移至溜矿

井漏斗口下方后，站在漏斗口左侧抽移漏斗口挡板，刘永力则去启动安置在漏斗口对面的溜矿井振动放矿电机按钮。电机启动后，溜矿井内填充料浆夹杂矿石突然从漏斗口倾泻而下，刘永力在矿石填充料浆流巨大的能量作用下被击倒，并被冲流到联络巷尽头。站在漏斗口左侧的玺修松听到溜矿井内突发的异响后意识到危险，立即爬到后面的矿车上躲避，并对刘永力进行呼喊、寻找，未果后，20时15分许，漏斗口填充料浆倾泻减缓后，玺修松爬过矿车出联络巷到190中段2300m处会同放矿工陈勃勃向公司领导汇报了事故情况。

2. 事故应急救援处置情况。浙江紫晶矿业有限公司总经理徐春波、温州二井公司董文郎接报事故后，立即启动本公司事故应急救援预案并同时赶赴现场，组织人员下井进行失联人员刘永力的搜寻、救援工作。经过14个小时的持续搜寻救援，至8月17日上午10时20分，在190中段2500m处溜矿井所在的联络巷尽头发现刘永力。经常山县120急救医生现场确认，刘永力已无生命体征。

8月20日，温州二井公司与死者家属签订赔偿协议，事故善后赔偿处理工作结束。

（二）溜矿井有关情况。

1. 溜矿井情况。

发生事故的溜矿井日常被称作“190中段2500m溜矿井”，布置于290-190中段间，溜矿井井筒断面3m×3m，主要用于290

中段 18 号矿体 1-4 采场的出矿。溜矿井布置了振动电机放矿漏斗，电机启动按钮安装在漏斗口斜对面的巷壁（安装位置不合理，造成启动按钮人员背对放矿漏斗口，不符合放矿工操作规程中“放斗时应站在漏斗的侧面”的要求）。漏斗口布置在 370 中段至 190 中段的联络巷内，该联络巷长约 70 米、巷道断面 2.8m × 2.8m。溜矿井卸矿井口布置在 290 中段，距离 18-3 采场穿脉巷尽头（漏浆点）17.4m，井口未设置地表水、坑内水流入溜矿井的防范设施，不符合溜矿井安全管理制度要求。

2. 溜矿井发生倾泻的料浆来源。

8 月 10 日，浙江紫晶矿业有限公司根据作业需要，安排早班人员对 290 中段 18-3 采场进行第四层底层料浆充填。首日，18-3 采场充填料浆 839.3 吨（含水，后同）；11 日充填料浆 50.8 吨后发生堵管，随即停止充填，之后进行疏管作业；15 日早班恢复充填，24 时许，穿脉巷钢质封堵挡板受持续注入的充填料浆挤压变形，出现裂口，充填料浆自裂口瞬时大量外泄，外泄的料浆经穿脉巷涌入脉外运输巷，并漫过溜矿井挡车板涌入溜矿井。在 18-4 采场出矿巷进行铲矿作业的司机发现充填料浆涌入脉外运输巷后，喊停在场作业的其他人员，向外撤离，带班组长接报后根据脉外运输巷持续涌入充填料浆的情形，判定不再具备作业条件，随即要求 290 中段出矿作业人员上井休息。据充填料浆记录，15 日，18-3 采场自早班始至发生漏浆，共计

充填 1079 吨料浆。

（三）290 中段 18-3 采场充填料浆相关情况。

充填料浆是根据强度技术参数要求，用胶固粉、砂料、水等配比而成。浙江紫晶矿业有限公司充填管理粗放，对采场底层和采空区嗣后回填等的充填，具体强度要求含糊。290 中段 18-3 采场充填前，采场技术部门没有下达具体充填质量参数，是由充填站负责人参照已完成充填的 290 中段 18-2 采场的第四层充填质量参数，组织开展充填作业。

1. 胶固粉质量不稳定。经调阅其技术部门按灰砂比 1:8 做的试块样养护 28 天抗压强度统计表，1-8 月，除 6 月、8 月外，其它月份均未达到合同约定大于 3Mp 的强度要求；胶固粉质量存在达不到合同约定的要求，浙江紫晶矿业有限公司却未按合同约定对供应商进行追责。

2. 充填站胶固粉计量器具不精准。从对胶固粉计量器具进行校验的结果看，浙江紫晶矿业有限公司胶固粉计量斗易受外来因素干扰，计量器具不准或不稳定，理论给料与实际用料会有误差，相同配方，将会影响充填强度。

3. 充填配比存在随意性。通过查阅台账，发现除了计量设备误差大，在充填料制备过程中尾沙（尾泥）采用铲车铲斗每斗计量给料，存在满与不满情况，影响灰砂配比。

4. 留生产样本太少，监督效果不足。经调查，今年 1-8 月，有记录的生产取样有 43 次，取样频次最高的是 7 月份，其次是

1 月和 8 月，2、3、4 三个月几乎空白。取样少造成对充填浆料的质量把控难以到位，不能达到有效的监督指导作用。

（四）290 中段 18-3 充填采场封堵墙情况。

封堵墙材料系浙江紫晶矿业有限公司提供，温州二井建设有限公司负责具体施工。封堵墙采用钢板、槽钢间焊接，钢管锚入两侧巷壁方式进行。290 中段 18-3 充填采场封堵墙规格 3m×3m，钢板厚度 6mm，10cm 槽钢与钢板焊接，直径 30mm 圆钢锚入深度 50cm。封堵墙实际施工材质与 18-3 采场单体设计书不相符，施工完成后，未经验收确认，漏浆发生后，封堵墙体向外鼓出，漏浆口纵宽 23cm。

（五）事故单位情况。

1. **浙江紫晶矿业有限公司**（以下简称紫晶公司），公司系金石资源集团股份有限公司（股票代码 603505）一家下属子公司。该公司成立于 2011 年 4 月 8 日，统一社会信用代码 91330822571749226Q(1/1)，住所：常山县芳村镇镇政府院内，法定代表人：徐春波，注册资本：壹亿元整，公司类型：有限责任公司，一般经营项目：萤石矿开采（矿山地址：常山县新昌乡岩前村）；萤石矿浮选、加工、销售（地址：常山县芳村镇园区新村）；矿业投资；矿业技术咨询服务；机械设备及机电产品（不含汽车）、建筑材料、矿产品、化工产品（不含危险化学品及易制毒物品）销售。公司现有常山县新昌岩前萤石

矿山一座，属采-选联合企业，项目于2017年底建成投产。岩前萤石矿矿区面积2.0583平方公里，采用地下开采方式，开采矿种为萤石（普通），生产规模：30万吨/年。安全生产许可证有效期为2020年1月18日至2023年1月17日。

2. 温州二井建设有限公司（以下简称二井公司），成立于1982年05月15日，统一社会信用代码91330326145737265Q，住所：温州市平阳县昆阳镇雅河北路温州二井大楼，法定代表人：金杰，注册资本：壹亿零壹佰壹拾捌万元，公司类型：有限责任公司(自然人投资或控股)，经营范围包括一般项目：矿山工程、公路工程、铁路工程、水利水电工程施工总承包；土石方工程、机电安装工程、隧道工程专业承包；爆破工程设计施工（凭爆破作业单位许可证经营）；矿山井下回填；工程机械租赁；国内劳务派遣；对外工程承包；光伏发电。安全生产许可证有效期为2020年7月8日至2023年7月7日。

3. 紫晶公司与二井公司关系。

2022年2月13日，紫晶公司将岩前萤石矿地下开采及掘进工程发包给二井公司，双方签订了《矿山采掘施工承包合同》《非煤矿山外包工程安全生产管理协议》，明确了双方的安全生产管理职责。二井公司承接工程后，成立了二井公司驻紫晶公司项目部（以下简称项目部），项目部经理：董文郎，现有职工133名，按规定配置了相关技术人员、管理人员。

二、事故直接原因

事故调查组通过深入调查和综合分析认定，事故直接原因是：290中段18-3采场充填料浆封堵墙受挤压变形，出现裂口，导致漏浆并进入溜矿井筒；矿石和滞积在井筒内的漏浆受到漏斗口振动电机的扰动后，通过自身形成强冲击力从漏斗口倾泻而下，击倒启动振动电机的刘永力，并将其冲流到溜矿井所在的联络巷尽头。

三、事故发生单位主要问题

紫晶公司风险防控意识差，采场充填管理粗放，多次发生采场充填漏浆事故，仍未建立漏浆应急处置方案、漏浆隐患排查治理制度。二井公司重生产、轻安全，漏浆隐患未完全排除前，即组织正常出矿、放矿作业。紫晶公司未严格履行外包工程安全管理的主体责任，二井公司作业现场安全管理责任落实不到位，是造成事故发生的主要原因。

（一）紫晶公司。

1. 违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第一款、第二款^①规定，对290中段18-3采场充填料浆发生严重漏浆事故可能造成的风险隐患，不组织进行风险辨识、不组织现场隐患排查，仅从为了便于生产组织人员清理巷道漏浆，未建立漏浆风险辨识、防控、隐患消除等制度。

^① 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。

2. 8月16日事故发生班次，带班领导未在井下现场带班，违反了《金属非金属地下矿山企业领导带班下井及监督检查暂行规定》第四条第一款^②规定。

3. 未严格落实外包工程主体责任，未真正将项目部的安全生产工作纳入本单位安全管理体系，未实行统一管理。对施工作业现场存在的：190中段2500m溜矿井漏斗口振动电机启动开关安装位置不合理；溜矿井井口未设置地表水、坑内水流入的防范设施；充填采场封堵墙完成施工后不经验收便投入使用；8月16日事故发生班次，项目部带班领导未在井下现场带班等的问题，未及时发现并予以纠正。违反了《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》第三条第一款^③、第十一条规定^④。

（二）二井公司。

1. 项目部重生产，轻安全，290中段18-3采场充填料浆泄漏并大量漫进脉外运输巷，未对溜矿井口采取防漫进措施，对漏浆可能漫进溜矿井的风险隐患，不组织进行风险辨识、隐患排查，仍正常组织人员进行出矿、放矿作业，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第一款、第二款规定。

2. 二井公司对项目部的安全管理流于形式，今年5月组织

② 第四条 矿山企业是落实领导带班下井制度的责任主体，必须确保每个班次至少有1名领导在井下现场带班，并与工人同时下井、同时升井。

③ 第三条 非煤矿山外包工程（以下简称外包工程）的安全生产，由发包单位负主体责任，承包单位对其施工现场的安全生产负责。

④ 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。

的安全生产检查，未对井下作业现场进行检查，未发现具体隐患。违反了《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》第二十条第一款^⑤规定。

3. 违反《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》第三条第一款、第二十三条第一、三款^⑥规定，未严格落实施工作业现场安全管理责任，带班领导应下井不下井，管理松散，隐患排查流于形式，未及时发现、整治 190 中段 2500m 溜矿井漏斗口振动电机启动开关安装位置不合理以及溜矿井井口未设置地表水、坑内水流入的防范设施等的隐患，发现充填采场封堵墙施工材料与设计不相符，未提出异议，施工完成后不经组织验收便交付使用。

四、对事故有关责任人员及责任单位的处理建议

(一) 建议追究刑事责任的人员。

事故中有关责任人员涉嫌犯罪的，由公安机关依法查处。

(二) 建议给予行政处罚的责任人员。

1. 徐春波，紫晶公司法定代表人、总经理，作为本单位的主要负责人、安全生产第一责任人，没有依法履行法定安全生产职责，对事故的发生负有主要领导责任。由常山县应急管理

^⑤ 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。

^⑥ 第二十三条 承包单位应当依照有关规定制定施工方案，加强现场作业安全管理，及时发现并消除事故隐患，落实各项规章制度和安全操作规程。

地下矿山工程承包单位及其项目部的主要负责人和领导班子其他成员应当严格依照《金属非金属地下矿山企业领导带班下井及监督检查暂行规定》执行带班下井制度。

局依法对其进行行政处罚。

2. 柴志伟，紫晶公司总经理助理，系事故发生班次的带班下井领导，未按规定带班下井，对事故发生负有责任，由常山县应急管理局依法对其进行行政处罚。

3. 孙海丁，紫晶公司主管生产副总经理，没有认真履行岗位安全生产责任制，对事故的发生负有责任，由常山县应急管理局依法对其进行行政处罚。

4. 廖丰庄，紫晶公司主管安全副总经理，安全生产职责履行不到位，对事故发生负有责任，由常山县应急管理局依法对其进行行政处罚。

5. 周光军，紫晶公司安全生产督查员，作为事故发生时当班的井下施工作业现场安全监督人员，未进行漏浆风险隐患、未消除事故隐患即带领人员下井作业，安全生产现场管理职责履行不力，对事故发生负有直接责任，由常山县应急管理局依法对其进行行政处罚。

6. 金杰，二井公司法定代表人、总经理，作为二井公司的法定代表人、安全生产第一责任人，没有依法履行法定安全生产职责，未落实采场充填漏浆事故的安全风险辨识、隐患排查治理，安全生产检查流于形式，未消除施工作业现场事故隐患，对事故的发生负有主要领导责任。由常山县应急管理局依法对其进行行政处罚。

7. 董文郎，项目部经理，作为项目部主要负责人，全权负

责项目部的安全生产工作，未严格履行安全生产管理职责，安全生产责任制落实不到位，对事故的发生负有领导责任，由常山县应急管理局依法对其进行行政处罚。

8. 尹远忠，项目部蕉坑坞矿区主管生产安排，系事故发生班次的带班下井领导，未按规定带班下井，隐患未消除前即安排出矿作业，对事故发生负有责任，由常山县应急管理局依法对其进行行政处罚。

9. 朱梓樟，项目部主管安全副总经理，安全生产职责履行不到位，对事故发生负有责任，由常山县应急管理局依法对其进行行政处罚。

10. 周清兵，在项目部主要负责蕉坑坞矿区 190 中段的放矿及运输安排，隐患未消除前即安排人员下井进行放矿作业，安全生产责任制落实不到位，对事故发生负有责任，由常山县应急管理局依法对其进行行政处罚。

11. 罗显辉，事故发生班次项目部井下安全员，未按规定履行安全生产管理职责，未进行漏浆风险辨识、隐患未消除前即带领人员下井进行出矿、放矿作业，对事故发生负有直接责任，由常山县应急管理局依法对其进行行政处罚。

（三）建议给予行政处罚的责任单位。

1. 紫晶公司，未严格落实采场充填管理主体责任、外包工程安全管理主体责任，对本起事故的发生负有主要责任。由常山县应急管理局依法对其进行顶格行政处罚。

2. 二井公司，作为紫晶公司地下矿山采掘施工作业承包单位，未严格落实安全生产现场管理责任，对本起事故的发生负有重要责任。由常山县应急管理局依法对其进行顶格行政处罚。

（四）建议给予内部处理的责任人员。

1. 余新华，紫晶公司充填站负责人，采场充填料浆质量不稳定，料浆配比存在随意性，漏浆后冲进脉外运输巷的料浆在事故发生后15日仍未终凝，与料浆应具有强度要求明显不符，对290中段18-3采场发生充填料浆泄漏事故负有一定责任，责令紫晶公司根据有关规定对其作出严肃处理。

2. 许文海，项目部技术负责人，安全生产意识不足，明知充填采场封堵墙材料不符合设计要求，充填滤水存在问题，未提出异议，未在技术层面进行现场纠正，对事故发生负有一定责任，责令二井公司根据有关规定对其作出严肃处理。

五、事故防范和整改措施建议

针对事故暴露的问题，为深刻汲取事故教训，举一反三，有效防范和坚决遏制类似事故发生，提出以下建议措施：

（一）全面落实企业主体责任。紫晶公司、二井公司要深刻吸取多年发生多次亡人事故的惨痛教训，深入分析内在原因，全面落实企业安全生产主体责任，全面提高公司安全管理水平，全面提升从业人员的安全生产意识。要针对本次事故发生特点，对溜矿井防水、防泥浆制定科学合理、安全可靠的管理技术措施；要健全出矿、放矿安全操作规程，强化作业前的事故隐患

排查整治，确保作业安全；要建立采场充填封堵墙施工设计、抗压验算、完工验收制度；要进一步完善采场充填作业流程，加强全过程安全管控；要建立健全采场充填料浆质量管控制度，采取改进措施，精确灰砂配比，确保料浆质量稳定；要建立健全并实施包括采场充填漏浆在内的突发情况安全风险辨识、隐患排查整理双重预防工作机制，坚决做到风险不清不开工，隐患不除不生产；两家公司要进一步明确双方安全管理责任，紫晶公司要将二井公司的安全生产工作纳入到本单位进行统一管理，切实履行外包工程的主体责任，二井公司对外包工程的作业现场安全管理负责；要建立健全领导带班下井考核机制，确保领导带班下井制度的严格遵行；要组织进行全矿区事故隐患大排查大整治，对诸如放矿漏斗振动电机启动电机按钮安装位置不合理、溜矿井井口防水措施缺失、边卸矿边放矿的上下层同时作业、行人巷道大量堆积浆泥等长期存在、“习以为常”的事故隐患要坚决整治消除；要开展全体从业人员的事故警示大教育，并对每个人的教育接受程度进行可衡量的测试，确保全体从业人员的安全意识有明显的提升。

(二)牢固树立“生命至上、安全第一”理念。常山县委县政府要始终坚持人民至上、生命至上的安全发展理念，始终坚守“发展决不能以牺牲安全为代价”这条红线，坚决落实“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”的安全生产责任体系，坚决压实“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”责任,层层压实各方责任。

(三) 进一步加强外包工程安全监管。行业监管部门要组织对辖区范围内存在外包工程的矿山进行专项检查,着力解决发包单位安全生产主体责任落实不到位、承包单位现场安全管理不到位的难点、重点问题,对主要负责人检查流于形式,不认真履行安全生产职责的,一律予以立案查处。要通过检查作业现场管理倒查承包单位安全生产责任落实情况,对作业现场安全管理混乱、隐患长期存在不积极整治、未制定落实施工组织设计和安全技术措施的,一律参照重大隐患严肃查处。要通过加大违法行为查处力度,坚决防范发生矿山生产安全事故。

浙江紫晶矿业有限公司“8·16”

一般跑浆事故调查组

2022年11月17日