

天涯区北罗岭矿区“7·27”复垦复绿作业人员高处坠亡事故调查报告

2021年7月27日9时30分左右，在天涯区xx村委会辖区内的海南颖发土石方工程有限公司北罗岭矿区的矿山地质环境恢复治理工程（位于原老采坑区域），发生一起复垦复绿作业工人从30多米高岩壁复绿边坡坠落死亡事故，造成1名人员死亡，直接经济损失130万元。

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》等有关法律法规，天涯区政府于2021年8月7日批准成立由区应急管理局牵头，市资规局天涯分局、区人社局、区总工会、区司法局、市公安局天涯分局凤凰派出所组成的天涯区北罗岭矿区“7·27”复垦复绿作业人员高处坠亡事故调查组（以下简称“事故调查组”）。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，通过现场勘验、调查取证和综合分析，查明了事故发生的经过、直接原因和间接原因等情况，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。同时，针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故防范措施。

一、基本情况

（一）项目相关情况

北罗岭矿山地质环境恢复治理工程项目位于天涯区xx村委会辖区内的北罗岭矿区原老采坑区域，是海南颖发土石

方工程有限公司根据三亚市自然资源和规划局（以下简称“市资规局”）的要求所实施的复垦复绿工程。海南颖发土石方工程有限公司于 2011 年获得三亚市天涯区北罗岭建筑用花岗岩矿采矿权。在获得采矿权时，矿区西侧及西南侧已存在一个较大的老矿坑，一直未得到治理，对矿山开采造成较大的安全隐患，为此原三亚市国土资源局（简称“原市国土局”，2019 年与原市规划局合并为市资规局）要求海南颖发土石方工程有限公司在矿山开采时，对老矿坑进行治理，消除安全隐患，矿山开采结束后，一并复绿。

矿山采矿权于 2016 年 7 月到期，目前需要进行闭坑治理。由于矿山原先编制的《矿山恢复治理方案》与《矿产资源开发利用方案》所开采形成的现状不符，难以按照原先编制的《矿山恢复治理方案》完成治理任务，为此原市国土局向海南颖发土石方工程有限公司下达了《关于限期重新编制矿山地质环境恢复治理方案并加强矿山治理工作的通知》（三土资矿〔2021〕13 号）。

2017 年 4 月，海南颖发土石方工程有限公司根据原市国土局“三土资矿〔2017〕113 号”文件要求，委托海南佳正地灾防治工程有限公司按照文件要求和矿山开采现状，重新编制《海南颖发土石方工程有限公司三亚市天涯区北罗岭建筑用花岗岩矿矿山地质环境恢复治理实施方案》。根据原《实施方案》，矿区北侧、东侧、采坑底板和临时场地已经进行了矿山地质环境恢复治理工程设计，因矿山西侧高陡边坡位于拟将出让的新矿权，而未削坡卸载，未完成消除地质灾害

隐患及恢复地形地貌景观。根据三亚市人民政府于 2018 年 5 月 11 日向原省国土资源厅上报的《三亚市人民政府关于商请安排地质专业队伍协助我市开展建筑用石料保障工作落实新开发点和矿山治理工作规划的函》（三府函〔2018〕352 号）精神，北罗岭矿山于当年已停止出让工作，需要重新对该矿未治理的区域落实治理工作。

基此，海南地质综合勘察设计院于 2019 年受海南颖发土石方工程有限公司委托，编制了《海南颖发土石方工程有限公司三亚市天涯区北罗岭建筑用花岗岩矿山地质环境恢复治理方案》。现《治理方案》对采坑底板以西的区域补充矿山地质环境恢复治理方案，并与原《实施方案》顺利过渡衔接。由于矿区的东部、北部、采坑底板和临时场地已在原《实施方案》中部署治理工程，现《治理方案》的治理范围主要是矿区的西侧边坡。现《治理方案》充分考虑及结合矿区现有复垦情况及原《实施方案》对采坑东侧和北侧边坡部署工程情况进行衔接，使整个矿山治理形成一个有机整体，为北罗岭矿区开展矿山地质环境恢复治理提供技术指导，也为矿山行政主管部门检查和验收矿山地质环境恢复治理工程提供了依据。

2020 年 9 月 22 日，市资规局向海南颖发土石方工程有限公司下达了《三亚市自然资源和规划局关于加快开展闭矿矿山和废旧矿坑恢复治理工作有关事项的通知》（三自然资矿〔2021〕139 号），拟就近委托该公司在恢复治理自身矿区的同时连同旁边旧矿坑一并进行治理，政府不再投入资金，

对治理中产生的石料经出让收益评估并收缴出让收益后由该公司自行处理，销售所得收入用于补偿恢复治理费用。并要求该公司缴纳出让收益 238.07 万元后（注：出让收益 238.07 万元经有资质评估单位进行出让收益评估，并经七届第 131 次三亚市政府常务会议讨论通过），与市资规局重新签订《矿山地质环境恢复治理协议书》，并按照重新编制的《三亚市天涯区北罗岭建筑用花岗岩矿山地质环境恢复治理实施方案》和《矿山地质环境恢复治理协议书》加快恢复治理工作，并且明确市资规局将在后续治理工作中加强监督。2020 年 9 月 25 日，海南颖发土石方工程有限公司通过《海南省非税收入一般缴款书（收据）》向执收单位市资规局缴纳了人民币 238.07 万元。2020 年 9 月 28 日，市资规局与海南颖发土石方工程有限公司签订了《矿山地质环境恢复治理协议书》，明确此次矿山地质环境恢复治理工程相关事项——“本次恢复治理工程范围包括天涯区北罗岭建筑用花岗岩矿矿区范围及边界范围西侧和西南侧原老采坑、工业场地和办公生活区”、“本次恢复治理工程的技术方法为《三亚市天涯区北罗岭建筑用花岗岩矿山地质环境恢复治理方案》（注：该治理方案为海南地质综合勘察设计院于 2019 年 10 月 23 日编制，并经过市资规局组织 5 名专家评审会通过程序）中规定的工程措施和技术方法”、“为避免出现大面积裸露的岩壁，乙方（即海南颖发土石方工程有限公司）在治理过程中对不易复绿的岩壁应采取 V 型槽客土或盆式客土等方式进行植被复绿，以保证复垦复绿的效果，顺利通过工程验收”。

2020 年 12 月 24 日，省资规厅下发了《海南省自然资源和规划厅关于开展 2018—2020 年历史遗留和闭坑矿山地质环境治理恢复情况检查的通知》（琼自然资函〔2020〕3005 号），市资规局据此对三亚 17 个历史遗留废弃矿山地质环境治理恢复情况进行检查，发现北罗岭矿区北面（即原老采坑区域）原于 2017 年 12 月已复垦复绿的 4 个超高边坡台阶过高，树木遮挡不完，达不到全部覆盖标准，于是要求海南颖发土石方工程有限公司在北罗岭矿区北面原老采坑区域 4 个岩壁超高边坡上方，修建 V 型槽用于回填土种草种树复绿，工程措施和技术方法参照现《三亚市天涯区北罗岭建筑用花岗岩矿山地质环境恢复治理实施方案》执行。

为完成北罗岭矿区原老采坑区域 4 个超高岩壁边坡（注：每个岩壁边坡落差高度在 30—40 米之间）的复垦复绿治理工程，2021 年 5 月 26 日，海南颖发土石方工程有限公司与张 xx（注：有复垦复绿治理技术的外来务工人员）签订《矿山恢复治理合同》，将北罗岭石场 4 个超高岩壁边坡发包给张 xx 进行复绿治理，并要求采用混凝土搅拌建设 V 型槽、填土、种草种树（用种子种植）复绿。2021 年 6 月 9 日，张 xx 与杨 xx 签订《矿山恢复治理合同》，将复绿治理作业中的 V 型槽板施工部分发包给杨 xx（注：V 型槽板施工作业实际上是承包给王 xx，因王 xx 当时还在云南未来到三亚，于是王 xx 就委托杨 xx 先以其名义代为签订合同）。

由于海南颖发土石方工程有限公司与张 xx 签订的《矿山恢复治理合同》，并非建设工程性质的承包合同，而是由海南

颖发土石方工程有限公司包料包机械、张 xx 包招人作业性质的劳动合同；张 xx 与杨 xx 签订的《矿山恢复治理合同》，同样也仅是将复绿治理作业之中的 V 型槽板作业委托给王 xx 招人作业性质的劳动合同，加之王 xx 6 月 10 日已从云南来到三亚，为了规范管理，6 月 11 日海南颖发土石方工程有限公司与张 xx、王 xx 两人商定原来签订的两份合同作废，三方重新签订了《北罗岭矿山恢复治理工程雇工劳务合同》（注：法律性质实为劳动合同），由海南颖发土石方工程有限公司招用张 xx、王 xx 两人作为该公司管理劳动工人的负责人，共同负责北罗岭石场 4 个超高岩壁边坡的具体复垦复绿治理工程，其中张 xx 全面负责，王 xx 专门负责高空作业一块，王 xx 主要是负责岩壁钻孔、做 V 型槽板、挂网、固定网的作业，剩余其他作业由张 xx 负责，王 xx 听从张 xx 的工作安排和监督管理。同时，由张 xx、王 xx 两人替该公司招工。在施工作业安全管理方面，王 xx 专门负责岩壁钻孔、做 V 型槽板、挂网、固定网等涉及高处作业的安全管理；张 xx 负责整个复绿治理作业工程的综合安全管理，并同时专门负责除岩壁钻孔、做 V 型槽板、挂网、固定网作业之外的剩余其他作业的安全管理。《北罗岭矿山恢复治理工程雇工劳务合同》明确，由海南颖发土石方工程有限公司给复绿治理作业人员购买商业保险，劳动工人作业时要确保施工安全，必须带安全帽和系安全绳施工作业。

《北罗岭矿山恢复治理工程雇工劳务合同》也明确，复垦复绿治理作业所需要的钢筋、水泥、碎石、河沙、铁丝网、水

泵、电线、捆钢筋铁丝、铁钉、临时搭架材料、草种树种、喷灌所需用品（水管喷头等）、种植用土及挖机、铲车、汽车等机械、材料用品，由海南颖发土石方工程有限公司负责提供；张 xx、王 xx 各自负责复垦复绿治理作业的所需要的工具、木板、劳动防护用品等；并要求张 xx、王 xx 必须按安全生产规范作业，确保生产安全，所有一切安全责任，由张 xx 和王 xx 两人负责直接管理职责。

海南颖发土石方工程有限公司对北罗岭矿区原老采坑区域北面 4 个裸露岩壁超高边坡复绿治理项目，参照《三亚市天涯区北罗岭建筑用花岗岩矿山地质环境恢复治理实施方案》上的工程措施和技术方法，编制有供内部使用的《三亚北罗岭超高台阶 V 型槽复绿治理工程施工方案及安全措施要求》。该公司的法定代表人、安全生产管理人员均持有原海南省安全生产监督管理局颁发的“非煤矿山”类型的上岗资格证（注：两人上岗资格证现均已过有效期，称说是北罗岭矿区自 2019 年至今仍处于复垦复绿阶段，需要等到复工复产后才好申请办理新的上岗资格证）；电工作业人员、焊接与热切割作业人员、挖掘机操作人员、建设机械施工作业人员、特种车辆驾驶人员，均持有相关上岗资格证；但从事岩壁钻孔、做 V 型槽板、挂网、固定网等涉及高处作业的熊 x、罗 xx、夏 x 三人，未持有高处作业类型的特种作业操作证。此外，该公司与复垦复绿治理作业人员签订有《劳动合同》和《生产安全责任书》，购置中国太平洋财产保险股份有限公司《人身保险保险单》，月保费 225 元，保险期间自

2021 年 7 月 14 日至 2021 年 8 月 14 日，个人人身意外伤害保险额 50 万元。

海南颖发土石方工程有限公司编制有《三亚市凤凰镇北罗岭石场生产安全事故应急预案》《三亚市凤凰镇北罗岭石场生产安全管理制度（汇编手册）》《安全生产责任制度/岗位安全工作职责/工种安全操作规程/关键任务作业指导书汇编》；提供有 2021 年 7 月 13 日和 7 月 20 日两次工人安全生产学习培训的会议记录、签到表及作业操练培训照片，以及 2021 年 7 月 18—20 日的《海南颖发土石方工程有限公司隐患排查治理登记表（2021 年度）》《海南颖发土石方工程有限公司安全生产检查记录》；还有 2021 年 7 月 15 日举行生产安全事故应急演练的相关材料——《北罗岭石场机械伤害、触电、坍塌事故应急救援演练方案》《北罗岭石场机械伤害、触电、坍塌事故应急救援演练脚本》《海南颖发土石方工程有限公司应急预案演练总结报告》。

（二）事故相关单位情况

1. 海南颖发土石方工程有限公司

成立于 2003 年 4 月 8 日，营业执照统一社会信用代码 91460000747761xxxx，有限责任公司（自然人投资或控股）类型，注册地址为海南省海口市海榆中线 xxxx，法定代表人陈某某，经营范围为：土石方工程。石料加工，工程机械及配件，建筑材料销售（一般经营项目自主经营，许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营）（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。）

（二）事故相关人员情况

1. 死者情况

夏 x，男，现年 24 岁，户籍住址为四川省雷波县 xx 乡 xx 村 x 组 xx 号，身份证号 5134371997xxxxxxxx，属于外来务工人员，是海南颖发土石方工程有限公司专门从事北罗岭石场 4 个超高岩壁边坡复绿治理作业的劳动工人，其与熊 x、罗 xx 同在一个 V 型槽作业班组。2021 年 7 月 13 日购买有中国太平洋财产保险股份有限公司三亚中心支公司的《人身保险保险单》，保险期间自 2021 年 7 月 14 日至 2021 年 8 月 14 日，承保险种——一个人人身意外伤害保险总保额 50 万元。

2. 相关人员情况

张 xx，男，现年 54 岁，户籍住址为福建省惠安县 xx 镇 xx 村 xxx 号，身份证号 3505211967xxxxxxxx，属于外来务工人员，是海南颖发土石方工程有限公司从事北罗岭石场 4 个超高岩壁边坡复绿治理作业的劳动工人，同时负责罗岭石场 4 个超高边坡复绿治理作业的整体管理工作。

王 xx，女，现年 36 岁，户籍住址为云南省昭通市盐津县 xx 镇 xx 村 xx 社 x 号，身份证号 5321241985xxxxxxxx，属于外来务工人员，是海南颖发土石方工程有限公司从事北罗岭石场 4 个超高岩壁边坡复绿治理作业的劳动工人，负责罗岭石场 4 个超高岩壁边坡复绿治理作业之中的岩壁钻孔、做 V 型槽板、挂网、固定网作业的管理工作。

罗 xx，男，现年 26 岁，户籍住址为四川省雷波县 xx 乡 xx 村民委员会 x 组 x 号，身份证号 5134371995xxxxxxxx，

属于外来务工人员，是海南颖发土石方工程有限公司从事北罗岭石场 4 个超高岩壁边坡复绿治理作业的劳动工人，其与熊 x、夏 x（死者）同在一个作业班组。

熊 x，男，现年 23 岁，户籍住址为云南省昭通市永善县 xx 乡 xx 村委会，身份证号 5306251998xxxxxxxx，属于外来务工人员，是海南颖发土石方工程有限公司从事北罗岭石场 4 个超高岩壁边坡复绿治理作业的劳动工人，其与罗 xx、夏 x（死者）同在一个作业班组。

二、事故发生经过和事故救援情况

（一）事故发生经过

2021 年 7 月 27 日上午 9 时 30 分许，在三亚市天涯区北罗岭矿区矿山地质环境恢复治理工程项目工地，海南颖发土石方工程有限公司从事北罗岭矿区原老采坑区域北面 4 个裸露岩壁超高边坡复绿治理作业的熊 x、罗 xx、夏 x 三人，在最顶层岩壁边坡同一水平线上从事 V 型槽倒混凝土高空作业时（注：当时三人作业位置是罗 xx 在前面，夏 x 在中间，熊 x 在后面，每人相互间隔 6 米远），夏 x 所佩戴高空作业安全带的固定钢扣从专用安全绳上滑脱，从最顶层岩壁往下坠落到落差高度约 31 米的第四层梯级级台阶复绿平台面，最终伤势过重而抢救无效死亡（注：经调查，事发前三人作业时均佩戴安全帽和安全手套、系好高空作业安全带、绑住专用安全绳，并且安全带与专用安全绳连接并处于高挂低用状态，作业前也各自检查过劳动防护用品）。

（二）事故救援情况

夏 x 从最顶层岩壁往下坠落过程中，熊 x、罗 xx 均表示未听到任何呼叫喊叫声音。夏 x 坠落到地面后，当时正在低头作业的熊 x 听到“砰”的一声响，抬头看四周未发现状况，低头看岩壁边坡下面发现夏 x 面朝天摔躺在第四层梯级级台阶复绿平台面的树木中，并马上大声叫喊罗 xx，说夏 x 掉下去了。随后，熊 x、罗 xx 及其他在周边作业的工友纷纷沿下山小道赶往夏 x 坠落点。10 来分钟后，熊 x、罗 xx 等人赶到夏 x 身边时，发现夏 x 后脑勺右侧有明显的凹陷且裂开流血，左脚膝盖处有裂口，当时已不省人事。

在场人员当即拨打王 xx 手机告知出事情况，王 xx 紧接着拨打 120 电话求助，而后也将情况告知张 xx（注：张 xx 当时在省内东方市购买材料，接到电话后开车赶回三亚，中午时段回到工地）。事发后，当时正在矿区山脚下生活办公区域工作的海南颖发土石方工程有限公司法定代表人陈 xx 得知情况后，立即安排矿区救护人员拿着急救包及担架前去抢救，同时一边叫人拨打 120 电话，一边通知矿区其他工人上山抢救人员，一边安排铲车司机开铲车上山接应抬人（注：铲车开到半山腰因轮胎打滑开不上去），一边打电话叫人大路边等待、给急救车引路以免耽误时间，接着叫工人通知夏 x 的家属。

因事发点在北罗岭半山腰处，距离山脚下步行路程大约需要 30 分钟，考虑到救护车开不到山上来，于是在场工友就用木棍和吊床制作了一个简易担架，并将身上仍佩戴高空作业安全带的夏 x 抬放到担架上，然后往山脚下抬。从半山

腰抬人到山脚下过程中，夏 x 仍有生命体征。将夏 x 抬到山脚下时，救护车也赶到。将人抬上救护车时，夏 x 嘴里还发出沉重的呼吸声。医护人员紧急抢救几分钟后，告知夏平抢救无效死亡，并将死者抬下救护车。

确认夏 x 死亡后，陈 xx 让罗 xx 将不幸消息告知死者家属，死者家属说当天要坐飞机赶过来，并强烈要求不能把死者送去太平间，要等待他们家人过来调解好死亡赔偿问题后处理善后工作。由于当日天热太阳晒，死者仍摆放在空地上，陈某某让人拿来遮阳伞遮挡太阳，以免暴晒死者。在此过程中，陈某某让人联系中国太平洋财产保险股份有限公司三亚中心支公司人员到场勘查情况。在得知死者家属要在深夜才能来到，考虑到死亡调解赔偿时间可能要长，且天热死者不送往太平间难以长时间存放等因素，陈 xx 让人去三亚市区购买大冰箱先把死者冷冻起来，但三亚无适合大冰箱（规格：长 2 米、宽 0.8 米、高 1 米），又联系人从海口购买大冰箱并紧急发货回来，大冰箱于当日傍晚拉回来后，就将死者安放在大冰箱进行冷冻保藏。接着，陈 xx 又提前安排好人去凤凰机场接机，以及死者家属来三亚后的吃、住安顿事宜。等紧张慌忙处理完相关事宜后，到了晚上 20 时 20 许，陈 xx 想起要将情况向报给有关部门，就让王 xx 拨打 110 报警。市公安局天涯分局凤凰派出所接讯出警，在现场查看了解有关情况后，将相关人员带回派出所进行讯问。

7 月 28 日上午，市公安局天涯分局凤凰派出所、市公安局司法鉴定中心、市资规局等部门有关人员，也到北罗岭矿

区复绿作业区域的事发场所各自进行勘察、调查。7月28日下午，死者尸体拉送到三亚市殡仪馆存放。7月29日，死者家属在与海南颖发土石方工程有限公司达成调解赔偿130万元的意向后，向公安机关签订了《声明书》，认可夏x系生前高坠死亡（排除刑事案件）。只需要公安机关对尸体进行尸表检验，不需要对尸体进行解剖检验。同日，市公安局司法鉴定中心出具的《法医检验尸体死因通知》，检验结论为夏x系生前高坠死亡。

（三）其他有关情况

2021年7月27日20时40分许，天涯区联合指挥中心接到市公安局110来电反映情况后，迅速通报给天涯区应急管理局。天涯区应急管理局当即连夜派人赶到北罗岭矿区初步了解情况。7月29日，天涯区应急管理局人员在海南颖发土石方工程有限公司一名工人带路下（注：当日其在周边作业并参加救援行动），从北罗岭矿区山脚下办公生活区出发，沿着东侧上山小道出发，用了近30分钟爬行到夏x坠落事发地点，进行实地勘察和查询调查了复绿作业有关操作情况。经天涯区应急管理局人员现场勘察，查明夏x坠落处的最顶层岩壁顶部有已倒混凝土的V型槽，一条几十米长的专用安全绳捆绑在一棵树径约十多厘米的树头上，梯级岩壁边坡底部与顶部直线倾斜度达近80度，超高岩壁边坡的临空边缘内侧未安装安全栏，整个梯级台阶长度约250米。夏x当日面朝天坠落到台阶地面时，头部碰撞到复绿林木丛中一块长度30多厘米、多棱角不规则的花岗岩石块，石块及地面上

均有明显血迹，石块与底部岩壁距离有 3.6 米。天涯区应急管理局人员沿着西侧复绿区域下山通道用了 20 多分钟回到山脚下办公生活区的进出路口处，见到西边空地硬泥土路面上斜放有一把遮阳伞，工人说是当日救护车将死者抬下来放在地面上后，用来遮挡太阳暴晒尸体所用；在东边堆放物品的围池边上有一条高空作业安全带，经天涯区应急管理局人员检查，安全带完整无损坏，并且高空作业安全带的扣环上未见绑有断裂的安全绳索，工人说是当晚将死者放入大冰箱前从死者身上解脱出来的，丢在地上至今无人触动过。在两次现场调查和事后做调查询问笔录过程中，海南颖发土石方工程有限公司及相关人员都积极配合调查。

综合上述因素分析，由于事发前同一作业班组的夏 x、熊 x、罗 xx 三人作业时均佩戴安全帽和安全手配、系好高空作业安全带、绑住专用安全绳，安全带与专用安全绳连接并处于高挂低用状态，开始作业前也各自检查过安全防护用具；而且死者坠落死亡后身上佩戴着的安全带完整无损坏，高空作业安全带的扣环上也未看见绑有断裂的安全绳索，应是夏 x 在最顶层岩壁边坡梯级台阶进行 V 型槽倒混凝土高空作业时，所佩戴高空作业安全带的扣环从专用安全绳上滑脱，由于岩壁边坡的临空边缘内侧未安装安全栏，造成夏 x 从落差高度达 31 米的最顶层岩壁边坡处坠落到第四层复绿梯级台阶上，最终因伤势过重而抢救无效死亡。

三、事故发生后调解赔偿情况

天涯区北罗岭矿区“7·27”复垦复绿作业人员高处坠

亡事故发生后，陈 xx 等人积极与死者家属在凤凰派出所进行多次调解协商，最终双方达成共计给死者家属赔偿 130 万的协议，其中由海南颖发土石方工程有限公司赔付 80 万，加上办理保险赔付 50 万元。7 月 30 日海南颖发土石方工程有限公司与死者家属签订调解协议书，将 80 万元汇入死者家属指定银行账户，而后陪同死者家属到三亚市殡仪馆处理死者火化事宜，一切费用均由陈某某支付。8 月 2 日死者家属到天涯区应急管理局开具《生产安全事故证明》，用于申办夏 x 人身意外死亡保险赔偿 50 万元事宜。

四、事故原因和性质

（一）事故直接原因

海南颖发土石方工程有限公司招用有技术经验但无特种作业操作证的劳动工人从事裸露岩壁超高边坡复绿治理高处作业，并在组织实施北罗岭矿区原老采坑区域北面 4 个裸露岩壁超高边坡复绿治理过程中，未严格按照《三亚市天涯区北罗岭建筑用花岗岩矿山地质环境恢复治理方案》所编制“防止高空坠落措施”的安全技术规范要求，未在裸露岩壁超高边坡梯级台阶的临空边缘内侧安装安全栏，致使夏 x 进行 V 型槽倒混凝土高空作业时，因所佩戴高空作业安全带的扣环从专用安全绳上滑脱而坠落，坠落起始时无安全栏挡住，从而发生高处作业人员坠落死亡事故。

（二）事故间接原因

1. 海南颖发土石方工程有限公司安全生产管理工作不到位。对于裸露岩壁超高边坡梯级台阶施工作业缺乏防止高

空坠落安全防护措施，未能按照治理方案的安全技术规范在台阶临空边缘内侧安装安全栏。

2. 夏 x 安全意识薄弱，缺乏自我保护能力，从事岩壁超高边坡 V 型槽倒混凝土高处作业过程中未能正确绑紧专用安全绳。

（三）事故性质

经调查认定，天涯区北罗岭矿区“7·27”复垦复绿作业人员高处坠亡事故是一起因作业人员未持有特种作业操作证从事高处作业、高处作业人员未能正确使用安全防护用具、项目业主单位未严格按照矿山地质环境恢复治理方案中防止高空坠落措施的安全技术规范做好施工作业安全保障措施等因素造成的一般生产安全事故，应列为生产安全责任事故。

五、事故责任认定及对事故有关责任单位和责任人员的处理建议

根据《生产安全事故罚款处罚规定（试行）》《安全生产行政处罚自由裁量适用规则（试行）》等规章有关规定，按照“全面分析违法行为的主体、客体、主观方面、客观方面等因素，综合裁量，合理确定应否给予行政处罚或者应当给予行政处罚的种类、幅度。给予行政处罚的种类、幅度应当与违法行为的事实、性质、情节、认知态度以及社会危害程度相当”的指导原则，结合本事故相关情况，在认定事故责任后，提出相关处理建议。

（一）事故责任单位认定及处理建议

海南颖发土石方工程有限公司在北罗岭矿区原老采坑区域北面 4 个裸露岩壁超高边坡复绿治理项目实施过程中，安全生产管理工作不到位，招用无高处作业类型特种作业操作证人员从事高处作业，未严格按照安全技术规范做好裸露岩壁超高边坡复绿作业的防止高空坠落安全保障措施，对事故发生负有主要责任。因事故发生在 2021 年 7 月 27 日，而 2021 年修订的新版《中华人民共和国安全生产法》是 2021 年 9 月 1 日才正式实施的，故上述行为违反了 2014 年修订版《中华人民共和国安全生产法》相关规定。基于天涯区北罗岭矿区“7·27”复垦复绿作业人员高处坠亡事故发生后，海南颖发土石方工程有限公司及相关人员，积极配合调查，主动赔偿损失，帮助做好善后工作，未出现影响社会维稳因素，也未造成不良社会影响。依照 2014 年修订版《中华人民共和国安全生产法》相关规定，建议由综合执法部门对海南颖发土石方工程有限公司的安全生产违法行为给予行政处罚人民币 20 万元。

（二）事故责任人员及处理建议

王 xx 负责北罗岭石场 4 个超高岩壁边坡复绿治理作业之中的岩壁钻孔、做 V 型槽板、挂网、固定网作业的管理工作，替海南颖发土石方工程有限公司招用了未持有高处作业类型的特种作业操作证的劳动工人熊 x、罗 xx、夏 x 三人，从事岩壁边坡钻孔、做 V 型槽板、挂网、固定网等涉及高处作业工种，并且事故发生当日未能及时排查发现和纠正高空作业人员佩戴使用专用安全绳存在的安全隐患问题，对事故

发生负直接管理责任。上述行为违反了《中华人民共和国安全生产法》相关规定，根据《中华人民共和国安全生产法》相关规定，建议责成海南颖发土石方工程有限公司解除与其劳动合同。

死者夏 x 未持有特种作业操作证从事高处作业，并在高处作业过程中未能按照使用规则佩戴、使用劳动防护用品，是造成此次事故的直接原因，对事故发生负有直接责任。鉴于其已死亡，建议不再作处理。

此外，从事裸露岩壁超高边坡钻孔、做 V 型槽板、挂网、固定网等高处作业工作的熊 x、罗 xx 两人，虽然工种岗位与死者坠落死亡无直接联系，对事故发生不负有关责任，但因两人均未持有高处作业类型的特种作业操作证，建议责成海南颖发土石方工程有限公司给予解除两人的劳动合同。

六、事故防范和整改措施

为深刻吸取事故教训，引以为戒、举一反三，切实加强生产经营单位安全生产管理，促进全区生产经营单位安全发展，提出以下防范措施：

（一）资规部门要加强全区矿山地质环境恢复治理项目的行业安全生产监管工作。基于北罗岭矿区原老采坑区域北面 4 个裸露岩壁超高边坡复绿治理项目存在极高危险作业性，资规部门应对该矿区裸露岩壁超高边坡复绿治理项目进行科学、安全复垦复绿治理问题，编制可行性补充方案。

（二）生产经营单位要严格遵守国家有关安全生产法律、法规和规章，加强安全生产管理工作，建立健全生产安全事

故隐患排查治理制度，定期进行各项安全检测，着力排查、消除各类安全隐患。

（三）生产经营单位要认真落实安全生产责任，防范各种安全事故的发生。要监督检查作业人员严格遵守执行安全生产规章制度和操作规程，正确使用机械设备，坚决杜绝违规操作、冒险作业、违章作业，确保安全生产。

（四）生产经营单位要加强从业人员的安全生产教育和培训，提高作业人员技术素质，令从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉相关安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本职岗位的安全操作技能。

（五）生产经营单位要切实提高安全管理人员的业务素质和责任心，各类安全管理人员应当恪尽职守，依法履行各自岗位安全管理职责。

（六）职能管理部门要认真吸取各类安全事故教训，加大安全隐患排查治理力度，加强风险点的管控，监督检查生产经营单位落实好安全管理责任，防止各类安全事故发生。

天涯区北罗岭矿区“7·27”复垦复绿作业人员
高处坠亡事故调查组