

四会龙甫亚洲金属资源再生园区禾地岗工地 “3·24”一般坍塌事故调查报告

2024年3月24日凌晨3时许，位于四会市龙甫亚洲金属资源再生园区禾地岗（土名）的土石方开挖工地，发生一起施工边坡坍塌事故，事故造成一人死亡，直接经济损失280万元。

事故发生后，四会市委市政府主要领导高度重视，要求有关部门迅速处置，全力抢救伤员，查明事故原因，积极做好善后工作，维护社会稳定。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》（国务院令第493号）的有关规定，2024年3月27日，市政府授权市应急管理局牵头成立四会龙甫亚洲金属资源再生园区禾地岗工地“3·24”一般坍塌事故调查组（以下简称事故调查组），事故调查组成员由市公安局、市纪委监委、市资源局、市住建局、市市场监管局、市人社局、市总工会、龙甫镇政府、肇庆高新区四会产业园管理局、龙甫循环经济管理中心派员组成，开展事故调查工作，同时邀请市检察院派员参加事故调查。聘请了采矿、地质、水工环等领域的3名专家组成专家组参加事故调查工作，为事故调查提供技术支撑。

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，通过现场勘查、视频分析、检验鉴定、查阅资料、调查取证、专家分析论证等方式，查明了事故发生的原因、经过、人员伤亡和直接经济损失等情况，认定了事故

性质和责任，提出了对有关责任单位和责任人员的处理建议，并针对事故原因及暴露出的问题，提出了事故防范措施建议。

一、事故有关情况

（一）工程项目基本情况

项目名称：肇庆市亚洲金属资源再生工业基地三期龙甫范围内新规划 110KV 线路地块“三通一平”工程项目（以下简称“三通一平”工程项目），位于四会市龙甫镇肇庆市亚洲金属资源再生工业基地内。项目用地面积 448.16 亩，估算开挖土石方 360.94 万立方米，项目就地平整土方 53 万立方米、石方 18 万立方米，设置临时堆放点堆放 185 万立方米，外运动用土（石）方量 104.94 万立方米。计划工期：180（晴）天。施工范围：土石方开挖、回填、弃运、边坡防护。

（二）事故相关单位情况

1.四会市金荣达投资有限公司

该公司持有四会市市场监督管理局 2021 年 2 月 9 日核发的《营业执照》，统一社会信用代码：91441284MA4WQGQL6C，注册资本：人民币叁佰万元，类型：其他有限责任公司，成立日期：2017 年 06 月 23 日，核准日期：2021 年 02 月 09 日，法定代表人：朱*，住所：四会市龙甫镇***，经营范围：自有资金对外投资；承接：土石方工程；房地产开发；房地产中介服务；国内贸易（不含工商前置审批事项）；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。

2.广东镐达建筑工程有限公司

该公司持有肇庆市端州区市场监督管理局 2023 年 8 月 8 日核发的《营业执照》，统一社会信用代码：91441200MA4UQGY03，注册资本：人民币壹仟万元，类型：有限责任公司（自然人投资或控股），成立日期：2016 年 06 月 12 日，法定代表人：曾**，住所：肇庆市端州区***，经营范围：建设工程施工；土石方工程施工；园林绿化工程施工；建筑材料销售；建筑工程机械与设备租赁。

持有广东省住房和城乡建设厅 2023 年 2 月 6 日核发的《安全生产许可证》，编号：（粤）JZ 安许证字[2023]002840，许可范围：建筑施工，有效期：2023 年 02 月 06 日至 2026 年 02 月 06 日。

持有肇庆市住房和城乡建设局 2023 年 12 月 05 日核发的《建筑业企业资质证书》，证书编号：D344128246，有效期至 2028 年 12 月 05 日，资质等级：建筑工程施工总承包三级、钢结构工程专业承包三级、市政公用工程施工总承包三级、水利水电工程施工总承包三级、建筑幕墙工程专业承包二级、建筑装修装饰工程专业承包二级。

3.广东纵横建筑设计有限公司

该公司持有肇庆市端州区市场监督管理局 2021 年 2 月 25 日核发的《营业执照》，统一社会信用代码：91441283762922490A，注册资本：人民币柒佰万元，类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

或控股），成立日期：2004 年 5 月 25 日，法定代表人：陈*，营业期限：长期，住所：肇庆市端州区***，经营范围：建筑工程设计业；岩土工程勘察业；工程钻探劳务；工程咨询。

持有广东省住房和城乡建设厅 2021 年 9 月 22 日核发的《工程设计资质证书》，证书编号：A244073676，法定代表人：陈*，注册地址：肇庆市端州区***，证书有效期：至 2024 年 10 月 12 日，资质等级：建筑行业建筑工程甲级。

4.贵港市港北区谭亚罩运输服务部

该运输服务部持有贵港市港北区市场监督管理局 2023 年 6 月 8 日核发的《营业执照》，统一社会信用代码：92450802MACMH175F5B，类型：个体工商户，经营者：谭**，组成形式：个人经营，注册日期：2023 年 6 月 8 日，经营场所：贵港市港北区***，经营范围：许可项目：道路货物运输（不含危险货物）。

持有贵港市港北区交通运输局核发的《道路运输经营许可证》，证书编号：桂交运管许可贵字 450802011340 号，业户名称：贵港市港北区谭亚罩运输服务部，地址：贵港市港北区***，经营范围：普通货运，证件有效期：2023 年 6 月 21 日至 2027 年 6 月 20 日。

（三）事故车辆情况

车辆号牌号码：桂 RC8947，车辆类型：重型自卸货车，所有人：贵港市港北区谭亚罩运输服务部，检验有效期至 2024 年

6月。该车辆持有《中华人民共和国道路运输证》，证号：桂交运管贵字 45080214273 号。贵港市港北区谭亚罩运输服务部的实际经营者黄**于 2024 年 3 月 10 日聘请杨**开货车运货，3 月 20 日至 24 日安排杨**驾驶桂 RC8947 货车到四会市龙甫亚洲金属资源再生园区“三通一平”项目禾地岗工地运泥至贞山街道广强南路作回填土。

（五）事故发生时天气情况

根据四会市气象台提供的《气象实况资料查询》(NO.2426)，龙甫镇 2024 年 3 月 20 日至 21 日多云天气为主，22 到 24 日阴天多云，有分散阵雨。3 月 24 日（23 日 20 时至 24 日 20 时）未录得降水，平均风速 1.3 米每秒，极大风速 7.8 米每秒，气温 22.1 到 31.5℃，平均气温 26.1℃。

二、事故发生经过和应急处置善后情况

（一）事故发生经过

2024 年 3 月 24 日凌晨 3 时许，四会市龙甫镇亚洲金属资源再生园区的禾地岗（土名）“三通一平”工程项目挖泥工地正在施工，施工现场没有装置照明灯光，现场管理员麦**用手电筒指挥一辆货车进入运泥车道，挖掘机操作平台上陈**驾驶挖掘机正准备为此车装泥。杨**未经现场管理员指挥，私自驾驶桂 RC8947 货车，摸黑倒车进入挖掘机操作平台另一侧的运泥车道，车尾箱不慎碰撞挖泥口边坡，诱发车辆左侧边坡上方约 80-100m³ 泥石滑坡，滑坡泥石将杨**驾驶的桂 RC8947 车驾驶室和车厢压覆。

（二）应急处置情况

1.施工单位应急处置情况

3月24日凌晨3时许，“三通一平”项目施工现场，陈**驾驶挖掘机正在为一辆运泥车上泥，听到泥石塌方声音后，回头发现邻侧车道的运泥车被塌方泥石压覆，立即调转挖斗开展勾泥救援。现场管理员麦**看到事故发生后，用对讲机呼叫钟**驾驶另一台挖掘机过来帮忙救援，接着将事故情况用电话向项目现场施工负责人谭**报告，谭**吩咐他立即拨打110、119、120报警求助救援，并组织好现场救援。麦**立即拨打了110、119、120电话分别报告事故情况并请求救助，之后组织现场人员展开救援。报警15分钟后，119消防救援人员、120医疗救护车到达事故现场外围，负责现场巡逻的廖**到现场外围带领救援人员进入事故现场展开救援，3时50分杨**被消防人员救出，120救护车及时将杨**送往四会市人民医院救治，4时48分杨**经抢救无效死亡。

2.政府相关部门应急处置及信息报送情况

3月24日凌晨3时30分，四会公安110接警后，立即指派龙甫派出所出警赶赴现场处置。119消防部门接到报警电话后，立即出车赶赴现场救援。120接到求助电话后，立即出车赶赴现场救援。15分钟后，消防救援人员及医疗救护人员先后赶到事故现场，由于事故车辆被泥石压覆致驾驶室严重变形，消防员及时用工具对事故车辆驾驶室进行破拆，3时50分消防救援人员

将受伤司机杨**救出，并及时抬上救护车送四会市人民医院抢救。公安、应急、龙甫镇政府、龙甫园区管理中心等单位接报后，有关领导和工作人员迅速赶赴事故现场参与事故救援工作。应急部门责成事故项目工地立即停止施工。在事故信息报送方面，龙甫派出所及时将事故情况向市公安局指挥中心作了书面报告。市应急局及时将事故应急信息向市委办和市府值班室报告，同时将事故情况以《应急信息专报》上报给肇庆市应急局。四会市委市政府接到报告后，立即启动应急预案，及时开展应急处置工作。主要领导立即作出指示，要求各相关部门迅速做好事故善后处置、调查等工作。

（三）事故善后情况

事故发生后，施工单位、龙甫政府和龙甫循环经济管理中心、龙甫派出所等单位组成善后处理小组，耐心安抚家属，积极与死者家属协商解决善后赔偿问题，2024年3月26日，广东镒达建筑工程有限公司与死者杨**家属签订赔偿协议，合计赔偿250万元给死者家属，妥善完成赔偿事宜及善后处置工作，社会面舆情稳控。

（四）应急处置评估

事故发生后，施工现场管理员及时将事故情况报告现场施工负责人，马上拨打110、119电话报警求助，拨打120电话求助救护；市政府及各相关部门接到事故报告后迅速启动应急预案，龙甫派出所、119消防救援人员、120救护车接报后15分钟迅速

赶到事故现场展开救援，政府相关部门的领导和工作人员接报后及时赶赴事故现场参与事故救援。事故信息报送及时，事故处置工作有序开展，现场处置措施得当，各单位对事故应急响应和应急处置工作及时、有效。

三、伤亡人数和直接经济损失情况

本次事故造成 1 人死亡，死者杨**，男性，40 岁，广东四会人。2024 年 3 月 27 日经广东瑾正司法鉴定中心对杨**尸体进行司法鉴定，鉴定死因结论为杨**符合胸腔脏器损伤死亡。

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB/T 6721）核定事故直接经济损失为 280 万元。主要用于杨**的死亡赔偿和善后等费用。

四、事故现场勘察及事故机理分析

事故现场开挖形成的边坡呈近“L”型分布，由东西向（长约25m）转向近南北向（长约15m），坡高11~12m，坡面角70~80°，局部近直立或悬空。地面见两条5-8米宽运泥车道，中间是4.7米宽的挖掘机操作平台。

（一）地质概况

事故现场的场地及周边出露岩石为燕山三期（ $\gamma_5^{2(3)}$ ）强风化黑云母花岗岩，岩石基本上风化成土状，结构较松散。在边坡中部见 3 条近平行分布的强-中等风化花岗斑岩脉，脉宽 0.3~0.8m，倾向北，倾角 68~71°，可见长度大于 50m，岩石呈半岩半土状或碎块状。

场地内节理裂隙发育，主要有三组，①组走向近东西向，倾向北，倾角一般 80° ，局部直立，间距 1 条/0.20~0.50m，延伸长度大于 20m；②组走向近南北，倾向 300° ，倾角约 85° ，间距 1 条/3~4m，延伸长度大于 10m；③组 220° ，倾角约 70° 。①组节理裂隙最为发育，后二组节理裂隙较发育，坡面上可见后二组节理裂隙切穿①组节理裂隙，三组节理裂隙均较紧密，裂隙面平直光滑无充填物。

（二）坍塌概况

坍塌位置为东西向边坡的东端边坡，坍塌高约 7m，宽约 2~4m，坍塌方量约 $80 \sim 100\text{m}^3$ ，坍塌方向倾向南，坍塌基本上沿走向近东西向、倾向北、倾角约 80° 裂隙面呈板块状塌落，所见风化岩块裂隙面明显。事故现场平面示意图见图 1，剖面示意图见图 2、图 3。如图 2 坍塌剖面示意图所示，三组节理裂隙将边坡切割成“三角形楔体”。事故现场塌方体如图 5 和图 7 照片红色边框圈定所示，也呈现为“三角形楔体”。坍塌特征为坡体上部顺裂隙面滑动，而下部则剪断坡脚岩层，形成剪出面而破坏。坍塌侧向有裂隙切割，构成坍塌的两侧边界。

坍塌后，因车辆驾驶位被压覆，为抢险救援，车辆上方和驾驶侧覆盖土石已用挖掘机清理至车辆前方场地堆存。

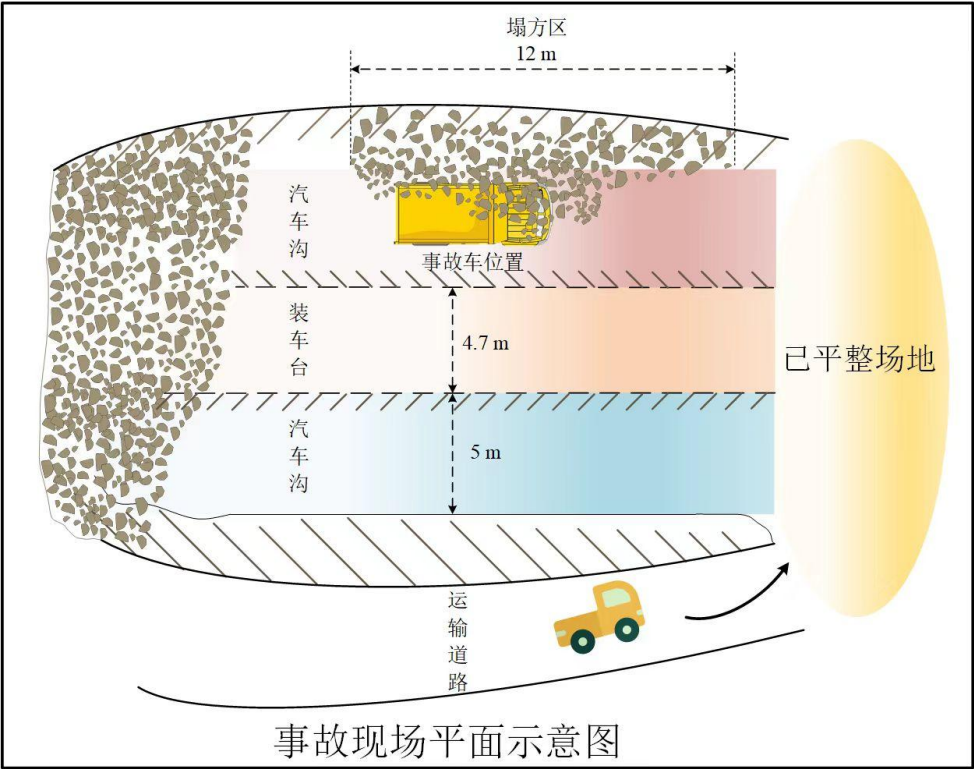


图1 事故现场平面示意图

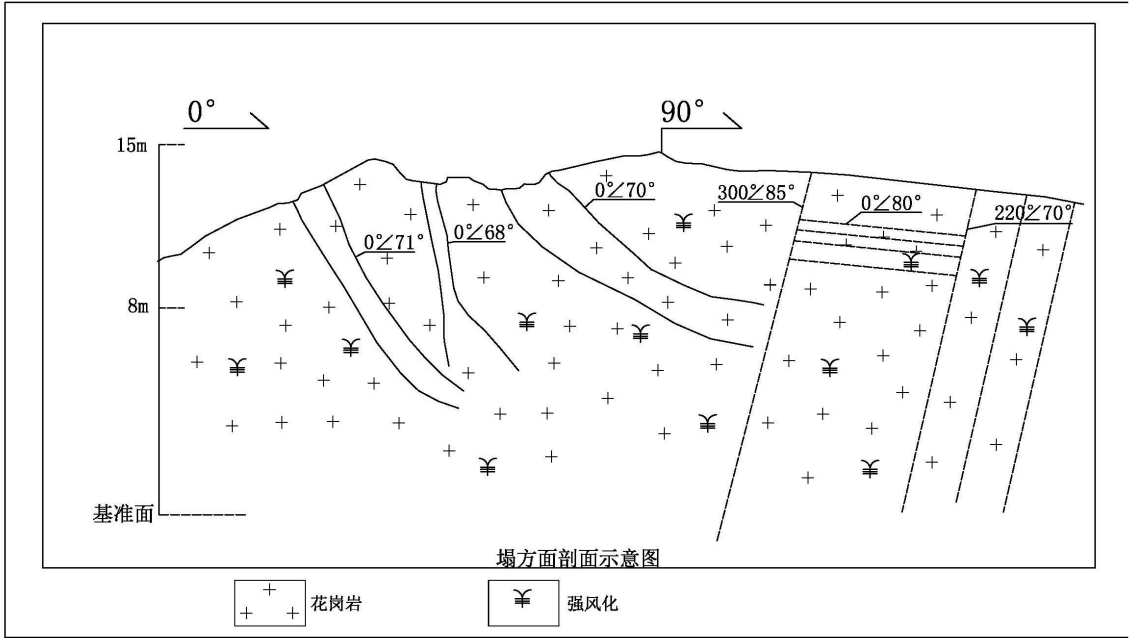


图 2 坍塌位置剖面示意图 01

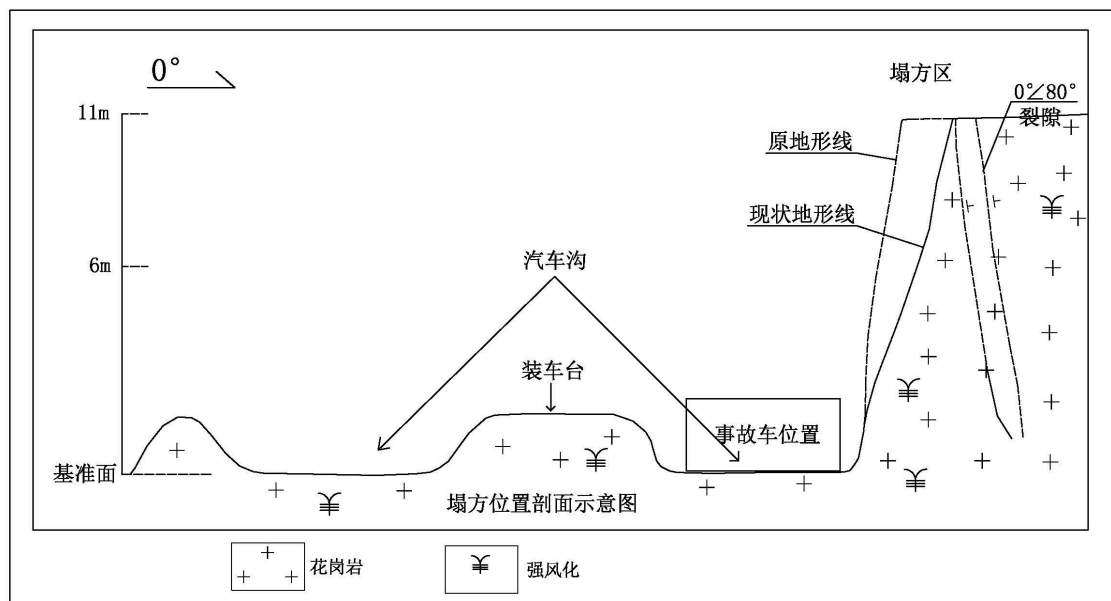


图3 坍塌位置剖面示意图02



图4 事故现场照片（镜头向西）



图5 事故现场照片（镜头向西北）



图6 事故现场照片（镜头向北）



图7 事故现场照片（镜头向北）

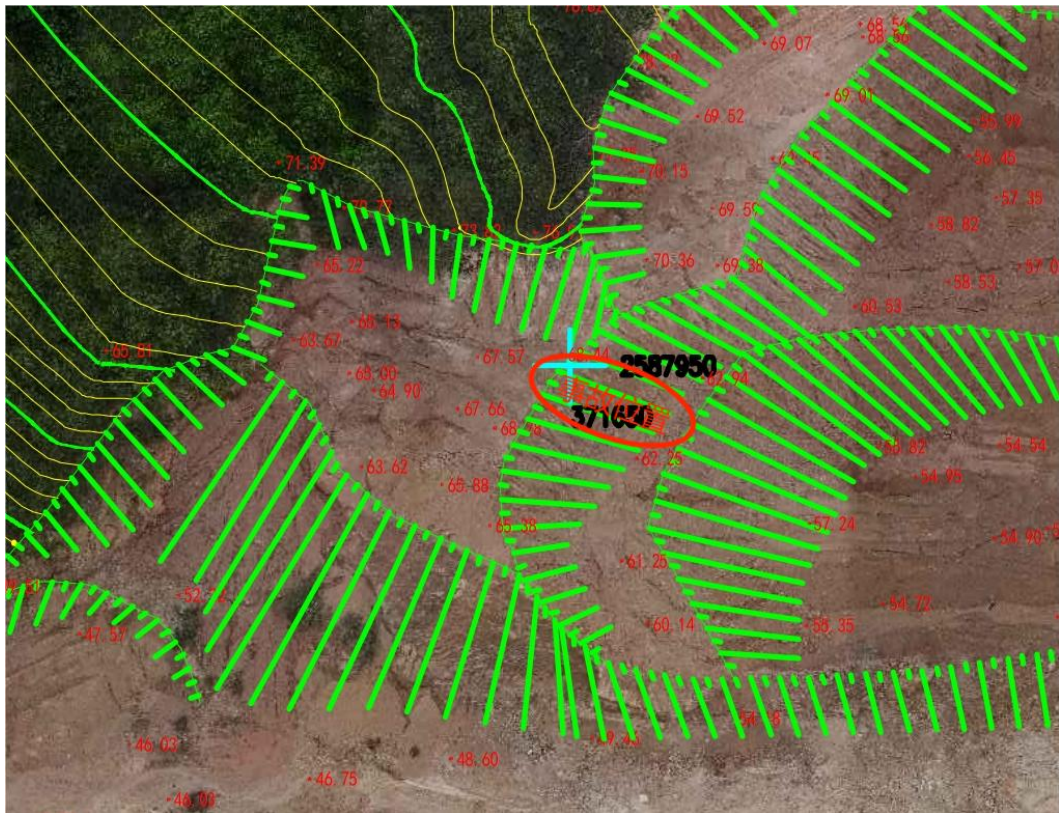


图8 事故现场航测平面图（2024年4月15日测绘）

（三）坍塌分析

根据现场调查，出露岩石为强风化黑云母花岗岩，岩石基本

上风化成土状，岩土体结构松散、节理裂隙发育、岩石风化严重，导致边坡的承载能力降低，从而易发生失稳现象。

当现场施工形成斜边坡后，在新的应力条件下，坡体将发生局部或整体的变形和破坏，以达到新的平衡。斜边坡平衡与否，取决于下滑力（矩）和抗滑力（矩）这两个因素。而斜边坡的外形确定了其内部的应力（剪切力）的大小和分布，其岩性和结构又确定了各部分抗剪强度的大小。当斜边坡内部剪切力大于抗剪强度时，斜边坡将发生剪切破坏而滑动。

边坡的高度、坡度、外形等直接决定了边坡的稳定性。高陡边坡由于应力集中和重力作用，容易发生坍塌。而该边坡的高度、坡度等均明显超过设计参数，导致该“三角形楔体”势能较大，一旦失稳，具备势能转化为动能的条件，受岩层面影响产生平面滑移破坏，并瞬间滑落，产生较大冲击势能，从而砸毁车辆和损伤人员。

五、事故原因及事故性质

（一）直接原因

根据边坡现状、事故成因机理、稳定性分析及坍塌情况，本次边坡坍塌直接原因为：

1.地质条件不良

边坡所在区域地质条件较差，场地及周边出露岩石为强风化黑云母花岗岩，基本上风化成土状，结构较松散，节理裂隙发育。而三组节理裂隙将边坡切割成“三角形楔体”，进一步降低边坡

稳定性。

2.边坡高陡

事故前已开挖的边坡高 11~12m，坡面角 70~80°，局部近直立或悬空。按照稳定性分析，该边坡在正常工况状态下处于不稳定状态。

3.物理撞击

由于光线不足，杨**驾驶车辆进行倒车时尾箱车角碰撞边坡，已处于不稳定状态的边坡受到外力扰动，导致发生坍塌。

（二）间接原因

1.夜间作业和照明不足

施工队采用夜间作业，特别是凌晨 3 点，处于人体最疲劳、最松懈的时间，故未能对边坡塌方做出及时的预警和避险。同时夜间现场作业无专门的照明设施^[1]，只有挖掘机和运输汽车本身自带的照明。视线不足，导致作业人员未能充分预估车辆尾箱距边坡的距离。

2.现场管理不善

施工单位对施工现场管理不善，未能及时发现和纠正施工现场存在的边坡坍塌安全隐患。

3.安全防范意识薄弱

作业场地狭窄，候装车辆与高陡边坡未保持足够的安全距离，对边坡坍塌事故的防范意识不强。作业现场及周边未见有

^[1] 《建筑施工作业安全技术规范》3.1.10：夜间工作时，现场必须有足够照明；机械设备照明装置应完好无损。

“当心坍塌”、“当心滑坡”、“当心坠落”等类似及其它安全警示标志^[2]、围栏^[3]等，对作业人员未起到警示及督促作用。

4.培训不足

管理人员和作业人员缺乏正规的安全培训^[4]和技术交底^[5]，对边坡坍塌事故的防范知识和技能掌握不足，无法有效应对潜在的安全风险。

（三）事故性质

经调查认定，四会龙甫亚洲金属资源再生园区禾地岗工地“3·24”坍塌事故是一起因施工现场地质条件不良、施工不规范形成高陡边坡、运泥车辆碰撞边坡诱发边坡滑坡的一般生产安全责任事故。

六、有关单位存在的问题

（一）广东镒达建筑工程有限公司，作为龙甫亚洲金属资源再生园区禾地岗工地的施工单位，全面负责龙甫亚洲金属资源再生园禾地岗的土石方开挖工作，没有按照《施工方案》、《建筑施工土石方工程安全技术规范》（JGJ 180-2009）进行土石方开挖，造成现场台阶超高，坡面角度大，企业负责人带班安全生产检查流于形式，没有及时消除土石方开挖现场台阶超高、边坡角

^[2] 《中华人民共和国安全生产法》第三十五条：生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。

^[3] 《建筑施工土石方工程安全技术规范》4.1.2：土石方施工区域应在行车行人可能经过的路线点处设置明显的警示标志。有爆破、塌方、滑坡、深坑、高空滚石、沉陷等危险的区域应设置防护栏栅或隔离带。

^[4] 《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。

^[5] 《建筑施工土石方工程安全技术规范》2.0.3：施工前应针对安全风险进行安全教育及安全技术交底。

度过陡等重大隐患。施工现场没有按规范要求设置夜间作业照明灯光。对上岗人员安全培训学时不足 24 学时^[6]。施工现场未在边坡前、工地行车道路等有较大危险因素的部位设置明显的安全警示标志。没有按照《资产交易合同》要求与四会市龙甫循环经济金属产业基地管理中心签订“三通一平”协议。

（二）贵港市港北区谭亚罩运输服务部，作为事故车辆的所有单位，没有制定生产安全事故应急预案，安全生产责任制不健全，没有与货车司机签订安全生产责任书，对货车司机安全培训投入不足，培训走过场，培训学时不足 24 学时，没有建立安全生产教育和培训档案，造成货车司机安全意识淡泊，未经现场指挥就摸黑倒车进入装泥车位碰撞边坡诱发事故，对本次事故发生负有管理责任。

七、对事故有关责任单位和责任人员的处理建议

（一）对事故责任单位的处理建议

1.广东镐达建筑工程有限公司，未落实安全生产主体责任，对事故发生负有责任，建议由四会市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（一）项^[7]、《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条第（二）项^[8]之规定对其行政处罚。

2.贵港市港北区谭亚罩运输服务部，安全生产管理不到位，

^[6] 《生产经营单位安全培训规定》第十三条第一款：生产经营单位新上岗的从业人员，岗前培训时间不得少于 24 学时。

^[7] 《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；

^[8] 《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条第（二）项：事故发生单位对一般事故负有责任的，依照下列规定处以罚款：……（二）造成 1 人死亡，或者 3 人以上 6 人以下重伤，或者 300 万元以上 500 万元以下直接经济损失的，处 50 万元以上 70 万元以下的罚款；

安全生产投入不足，对事故发生负有管理责任，建议由四会市应急管理局依据《生产安全事故罚款处罚规定》第二十一条第（一）项^[9]之规定对其行政处罚。

（二）对有关人员的处理建议

1.杨**，是运泥货车桂 RC8947 的司机，在施工现场不服从管理，未经指挥摸黑倒车进入装泥车位，车尾不慎碰撞挖泥口边坡，诱发边坡滑坡，对事故发生负有直接责任。鉴于其在事故中死亡，建议免予追究其责任。

2.曾**，是广东镒达建筑工程有限公司法定代表人、主要负责人。未落实安全生产第一责任人职责^[10]，没有建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，没有组织制定并实施项目的安全生产教育和培训计划，没有督促、检查项目的安全生产工作，未及时消除生产安全事故隐患。建议由四会市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项^[11]之规定对其行政处罚。

3.李**，作为肇庆市亚洲金属资源再生工业基地三期龙甫范围内新规划 110KV 线路地块“三通一平”项目部经理，未履行安

^[9] 《生产安全事故罚款处罚规定》第二十一条第（一）项：个人经营的投资人未依照《中华人民共和国安全生产法》的规定保证安全生产所必需的资金投入，致使生产经营单位不具备安全生产条件，导致发生生产安全事故的，依照下列规定对个人经营的投资人处以罚款：（一）发生一般事故的，处 2 万元以上 5 万元以下的罚款；

^[10] 《中华人民共和国安全生产法》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：（一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；（四）保证本单位安全生产投入的有效实施；（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；（六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急预案；（七）及时、如实报告生产安全事故。

^[11] 《中华人民共和国安全生产法》第九十五条：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；

全生产管理职责^[12]，组织上岗作业人员安全培训不足 24 学时，没有组织好施工人员做好技术交底工作并形成安全管理档案，没有及时发现施工现场安全隐患并落实整改。建议由四会市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[13]之规定对其行政处罚。

4.谭**，作为肇庆市亚洲金属资源再生工业基地三期龙甫范围内新规划 110KV 线路地块“三通一平”项目部副经理、现场施工负责人，未履行安全生产管理职责，组织上岗作业人员安全培训不足 24 学时，没有组织好施工人员做好技术交底工作并形成安全管理档案，没有监督好挖掘机按照《施工方案》的要求规范施工，没有及时发现施工现场安全隐患并落实整改。建议由四会市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定对其行政处罚。

5.李**，作为肇庆市亚洲金属资源再生工业基地三期龙甫范围内新规划 110KV 线路地块“三通一平”项目部专职安全员，没有落实安全岗位责任，没有及时发现施工现场安全隐患，没有监督好挖掘机规范施工。根据《中华人民共和国安全生产法》第一

^[12] 《中华人民共和国安全生产法》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：（一）组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；（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；（三）组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；（四）组织或者参与本单位应急救援演练；（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；（六）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；（七）督促落实本单位安全生产整改措施。

^[13] 《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。

百零七条^[14]之规定，建议由广东镝达建筑工程有限公司给予其批评教育，依照有关规章制度给予处分。

6.麦**，作为肇庆市亚洲金属资源再生工业基地三期龙甫范围内新规划 110KV 线路地块“三通一平”项目部禾地岗工地现场施工管理员，没有落实安全岗位职责，没有对事故发生当晚的运泥车辆做好安全指挥调度，没有监督好挖掘机规范施工。根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零七条之规定，建议由广东镝达建筑工程有限公司给予其批评教育，依照有关规章制度给予处分。

7.李**，作为肇庆市亚洲金属资源再生工业基地三期龙甫范围内新规划 110KV 线路地块“三通一平”项目部禾地岗工地现场施工管理员，没有落实安全岗位职责，没有监督好挖掘机规范施工。根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零七条之规定，建议由广东镝达建筑工程有限公司给予其批评教育，依照有关规章制度给予处分。

（三）其他建议

1.四会市龙甫循环经济金属产业基地管理中心，没有对基地内开展“三通一平”项目工程情况加以了解并切实履行管理责任，没有督促好“三通一平”施工单位落实安全生产主体责任，建议四会市龙甫循环经济金属产业基地管理中心向四会市人民政府作书面检讨。

^[14] 《中华人民共和国安全生产法》第一百零七条：生产经营单位的从业人员不落实岗位安全责任，不服从管理，违反安全生产规章制度或者操作规程的，由生产经营单位给予批评教育，依照有关规章制度给予处分；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

2.四会市自然资源局在“三通一平”项目外运动用土石方工程处置中，没有督促好广东镐达建筑工程有限公司安全施工，未严格贯彻“管业务必须管安全”的安全生产工作要求，建议四会市自然资源局向四会市人民政府作书面检讨。

八、事故主要教训

（一）对“三通一平”开发建设项目安全风险认知不足。制定出来的《施工方案》没有重视认真执行，现场管理人员缺乏监管力度。

（二）对“三通一平”项目施工的运输车辆及司机没有针对性进行安全培训教育，运泥车辆进出装车位不服从管理容易滋生安全事故隐患。

（三）“三通一平”施工现场夜间施工没有按规范设置安全照明灯光，令现场作业人员视野受限，对潜在的安全风险无法预判并做好自身安全防护。

（四）项目施工现场负责人、安全管理员没有对作业人员做好安全技术交底工作，没有及时消除事故隐患。

九、事故整改和防范措施

（一）树牢安全发展理念，开展事故警示教育。

深刻吸取事故教训，举一反三，市相关部门和各镇街要开展事故警示教育，介绍本次事故发生经过，详细分析本次事故原因及本次事故中暴露出的问题。做到一方出事故多方受教育，督促各方牢固树立安全发展理念，坚守“发展决不能以牺牲人的生命

为代价”的红线，切实加强建设工程施工安全管理工作。

（二）严格落实安全生产主体责任，强化项目安全管理。

广东镐达建筑工程有限公司要针对事故暴露出来的问题，认真落实安全生产主体责任。

1.在开挖土石方施工中，必须严格按照设计图纸和《施工方案》的要求规范施工，分台阶式开挖或自上而下分层开挖，防止台阶超高，严禁不分层的开挖方式。现场管理人员要加大监管力度，落实各项安全管理措施，及时消除事故隐患。

2.加强企业职工安全教育培训。项目负责人、安全管理人员和特种作业人员必须经相关机构培训合格取得相应资格证后方可上岗工作。对新上岗人员要实行足学时的安全教育培训。对进出工地运泥的货车司机要进行有针对性的安全教育培训，要求司机驾车进入工地要令行禁止，服从现场安全管理，确保安全生产和运输安全。

3.项目施工现场要规范安装足够的照明灯光，以利夜间施工照明。施工现场边坡、进出工地临时道路要设置符合安全要求的醒目的安全警示标志。

（三）立即组织开展安全生产大检查。

全市各镇街要落实属地监管原则，相关部门要按照“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”的原则，吸取“3.24”事故教训，在全市范围内开展“三通一平”项目施工安全生产大检查，相关部门要完善与属地镇街之间的沟通

机制，形成监管合力，严厉打击不规范施工的违法行为，及时整治事故隐患，严防类似事故再次发生。

四会龙甫亚洲金属资源再生园区禾地岗工地

“3·24”一般坍塌事故调查组

2024年7月23日