

乌海海勃湾乌海抽水蓄能电站
上水库 2 号引水下斜井“3·5”一般
高处坠落事故调查报告

乌海市政府事故调查组

2026 年 5 月 6 日

目 录

一、事故基本情况	1
(一) 事故发生单位及相关单位概况	1
(二) 生产概况	4
(三) 项目基本概况	4
(四) 乌海抽水蓄能电站上水库与引水系统土建及金属结构安装工程项目承包情况	5
(五) 事故发生单位安全管理情况	7
(六) 监管部门安全监管情况	8
(七) 事故发生经过	8
(八) 人员伤亡和直接经济损失情况	11
二、事故应急处置及评估情况	11
(一) 事故信息接报及响应情况	11
(二) 事故现场应急处置情况	12
(三) 医疗救治和善后情况	12
(四) 事故应急处置评估	13
三、事故原因分析	13
(一) 直接原因分析	13
(二) 事故相关检验检测和鉴定情况	13
(三) 其他可能因素排除	13
(四) 间接原因分析	13
四、对有关责任人员和责任单位的处理建议	14
(一) 因死亡免于追究责任人员	14
(二) 对责任人的处理建议	15
(三) 对事故责任单位的责任认定及处理建议	18
(四) 对事故相关监管部门的处理建议	20
五、事故主要教训	20

(一) 安全责任体系落实存在差距.....	20
(二) 安全教育培训针对性不足.....	20
(三) 现场安全管控措施落实不到位.....	21
六、事故整改和防范措施.....	21
(一) 强化企业主体责任落实.....	21
(二) 强化施工单位安全责任落实，规范现场作业行为.....	21
(三) 现场履职与关键环节管控.....	22
(四) 加强对施工项目安全监督管理.....	22
(五) 举一反三排查事故隐患.....	23

2026年3月5日23时14分许，位于乌海市海勃湾区甘德尔的乌海抽水蓄能电站上水库2号引水下斜井施工现场，施工人员在2号下斜井中段（距离2号下平洞119.3米位置）复工复产前电缆检查过程中，发生一起高处坠落生产安全事故。事故造成1名人员死亡，直接经济损失220万元。

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》等规定，乌海市人民政府成立了由市委常委、常务副市长任组长，市应急、能源、住建、公安、工会等部门组成的事故调查组，特邀乌海市纪委监委。同时，聘请安全生产专家组为事故调查工作提供技术支撑。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则和“四不放过”要求，通过现场勘验、调阅资料、人员问询、调查取证等工作，查明了事故发生经过和原因，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员、责任单位的处理建议和事故防范措施。

经调查认定，乌海海勃湾乌海抽水蓄能电站上水库2号引水下斜井“3·5”高处坠落事故，是一起作业人员在复工复产前准备阶段进入55度斜坡危险区域进行电缆检查过程中，未正确使用安全带，发生高处坠落并死亡的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位及相关单位概况

1.事故发生单位情况

浙江江能建设有限公司（以下简称“江能公司”，浙江江能公司为葛洲坝集团金属结构制作及安装工程施工项目劳务分包单位）成立于1998年8月12日，统一社会信用代码：91330000704206584X；注册地址：浙江省杭州市滨江区长河街道长江路336号5幢302室；注册资本：人民币1亿元；类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；法定代表人：夏某涛。浙江江能公司具有电力工程施工总承包壹级（国家住房和城乡建设部颁发证书，编号D133049037），建筑机电安装工程专业承包壹级（浙江省住房和城乡建设厅颁发证书，编号：D233015614）及施工劳务部分等级资质（杭州市城乡建设委员会颁发证书，编号：D333015611），统一社会信用代码：91330000704206584X（1/3）、安全生产许可证：（浙）JZ安许证字〔2015〕019006齐全。2024年7月5日浙江江能公司法定代表人授权戴某华负责浙江江能公司乌海抽水蓄能电站金属结构制作及安装工程施工项目部全面工作。浙江江能公司乌海抽水蓄能电站项目部班子成员3人，安全管理人员1人，质量管理人员1人，工人46人，对项目工程实施具体技术、质量、安全等管理。

2.事故相关单位情况

（1）乌海抽水蓄能有限责任公司（以下简称“乌蓄公司”，为乌海抽水蓄能电站项目建设单位）成立于2021年11月1日，统一社会信用代码：91150300MA0R8YYUXQ，注册地址：内蒙古自治区乌海市海勃湾区甘德尔山景区（乌海市委党校东）。注

册资本：壹拾陆亿元（人民币元）。类型：其他有限责任公司。法定代表人：苏某飞。现公司领导班子成员 8 人，设置 11 个部门，共有干部职工 86 人。

（2）中国葛洲坝集团第二工程有限公司（以下简称“葛洲坝公司”，为乌海抽水蓄能电站金属结构制作及安装工程施工项目总承包单位）成立于 1997 年 10 月 24 日，统一社会信用代码：91510000615573438R；注册地址：四川省成都市青羊区广富路 239 号 15 栋 5-12 层 1 号、2 号；注册资本：人民币 12.16 亿元；类型：其他股份有限公司（非上市）；法定代表人：周某忠。现项目部领导班子成员 7 人，管理人员 43 人，施工队伍 56 人。

中国葛洲坝集团具有桥梁工程专业承包壹级，隧道工程专业承包壹级、公路路基工程专业承包壹级等多项高等级资质。统一社会信用代码：914200006155710107、安全生产许可证：（鄂）JZ 安许证字〔2005〕00030，住建部审批施工资质证（编号：D142065813）齐全。

（3）浙江华东工程咨询有限公司（以下简称“华东咨询”，为乌海抽水蓄能电站金属结构制作及安装工程施工项目监理单位），该公司成立于 2004 年 3 月 3 日，统一社会信用代码：91330000759080966F（1/4）、安全生产许可证：（浙）JZ 安许证字〔2018〕019342 齐全。注册地址：浙江省杭州市余杭区高教路 199 号 1 幢 1、2、6、7 楼；注册资本：人民币 5 亿元；法定代表人郭某。2023 年 2 月 17 日公司法定代表人授权吕某亮为

华东咨询乌海抽水蓄能电站工程建设监理中心项目负责人，对该工程项目的监理工作实施组织管理。现监理中心领导班子成员 6 人，设置 7 个部门，共有干部职工 50 人。

(二) 生产概况

生产组织情况：事故发生部位施工队伍为葛洲坝劳务分包的浙江江能公司乌海抽水蓄能施工项目部，项目负责人：戴某华，实施作业人员共 46 人。

事故发生地点：乌海抽水蓄能电站金属结构制作及安装工程 2#下斜井，失足点为 S2+731.750m 处，坠落点为 S2+798.121m 处。2 号引水下斜井设计直线全长约 302m，倾角 55°，开挖断面为马蹄形，底宽约 4.6m，开挖直径 7.8m；2 号引水下斜井分别与中平洞、下平洞相连，上弯段、下弯段半径均为 30m，曲线长度均约 28.8m。2 号下斜井主要为中厚层灰岩、中厚层石英砂岩水平交叠层，斜井穿越 f12、fp15、fp17 三条断层，埋深约 220—350m，围岩类别以 III 类为主，IV 类围岩占比约 30%，地下水埋深超过 30m。已完成土建施工，即将进入压力钢管安装。

(三) 项目基本概况

乌海抽水蓄能电站位于内蒙古自治区乌海市海勃湾区境内，距乌海市区直线距离 8km。电站规划装机容量为 1200MW，工程等别为一等，工程规模为大(1)型。电站总装机容量为 1200MW，枢纽工程主要由上水库、下水库、输水系统、地下厂房系统和地面开关站等建筑物组成。上水库位于甘德尔山中北段西侧、骆驼

峰东侧的一条东西向冲沟中，输水发电系统布置于上下库之间的山体内部，下水库位于甘德尔山西麓的白石头沟内。

上水库 2 号下斜井地质条件：2 号引水下斜井设计直线全长约 302m，倾角 55° ，开挖断面为马蹄形，底宽约 4.6m，开挖直径 7.8m；2 号引水下斜井分别与中平洞、下平洞相连，上弯段、下弯段半径均为 30m，曲线长度均约 28.8m。

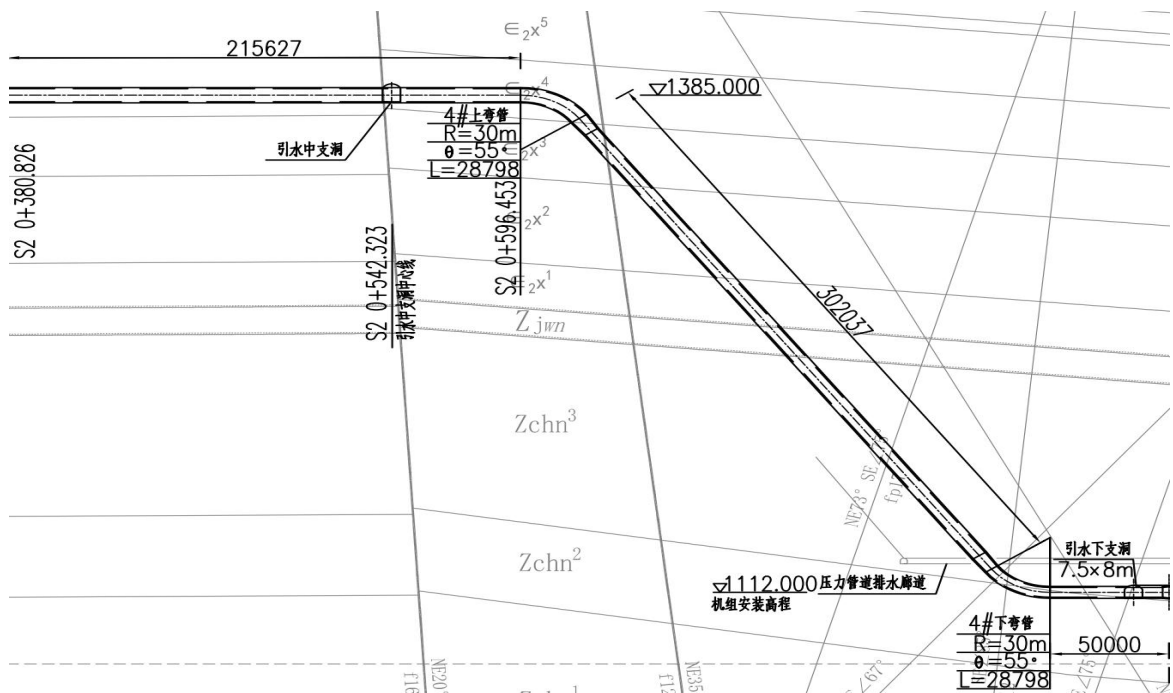


图 1 上水库 2 号下斜井剖面图

(四) 乌海抽水蓄能电站上水库与引水系统土建及金属结构安装工程项目承包情况

(1) 乌海抽水蓄能有限责任公司于 2022 年 5 月 25 日同浙江华东工程咨询有限公司签订《乌海抽水蓄能电站工程监理服务项目合同》，履行对乌海抽水蓄能电站工程监理服务项目的监理

范围和内容。监理范围：本工程所有土建工程（临时工程、永久工程）、施工供水、金属结构制作与安装工程（包括输水系统钢管制作）、机电设备安装工程、联合试运转、发包人组织实施的服务于本工程项目的其他零星工程，从招标设计方案评审、筹建期工程施工准备直至整个工程全部完建、缺陷责任期结束、工程竣工验收、达标投产、工程创优、尾工项目等合同期限内全过程施工监理。对承包人安全生产管理体系、安全生产活动、安全设施、部分环境保护工程、部分水土保持工程、爆破施工质量等进行监督管理；完成发包人提供给承包人的材料和设备监督管理；对强制性条文执行情况进行检查并做好记录；并协助、配合发包人完成全过程跟踪审计、安全质量检查、图纸审查、合同谈判、合同管理、工艺控制、甲供材管理和到货验收、安全设施标准化管理等系统的维护、设备阶段验收、出厂验收和到货验收、所有阶段验收、专项验收和总体竣工验收工作等；负责收集发布电站工程适用的法律法规、规程、规范、强制性条文、标准等文件（包括但不限于安全、建设、电力、能源、水利、特种设备等行业），并每年检查更新；配合移民监理、水保、环保、爆破安全监理开展相关监理工作，具体工作内容按发包人下发的管理制度执行。

（2）乌海抽水蓄能有限责任公司于2023年7月委托中国葛洲坝集团股份有限公司（总包）对《乌海抽水蓄能电站上水库与引水系统土建及金属结构安装工程项目》进行上水库工程、部分输水系统工程：上水库进/出水口、引水闸门井工程、压力钢管

(高压管道起点到下斜井)土建施工、引水系统和尾水系统钢管制作、压力钢管起点到下斜井下弯段终点钢管的安装、场内交通工程、生产及生活建筑物工程、渣场工程、金属结构安装工程、接地、预埋件及埋管工程、地面建筑物土建与装修、安全监测工程、数字化大坝建设等其他工程。

本合同主要工程量为石方明挖 418 万 m³、石方洞挖 11.6 万 m³、沥青混凝土 8.14 万 m³、堆石填筑 205.4 万 m³、过渡料 32.5 万 m³、垫层料 30.21 万 m³、混凝土 8.91 万 m³、钢筋 2858t、压力钢管制作 1.5 万 t，安装 1.2 万 t。

(3) 中国葛洲坝集团股份有限责任公司乌海抽水蓄能电站施工项目部于 2024 年 6 月 5 日与浙江江能建设有限公司签订《乌海抽水蓄能电站金属结构制作及安装工程施工劳务分包合同》，合同附件中的安全生产管理协议明确了各自的安全生产职责。作业范围及内容：上水库压力钢管及尾水隧洞钢板制造与安装工程、金属结构设备安装工程，以及必要的临建工程及相关的劳务工程。

(五) 事故发生单位安全管理情况

1. 安全管理机构设置和人员配备情况

江能公司乌海抽水蓄能电站项目部已建立项目安全生产管理组织机构，配备项目经理、技术负责人各 1 名、经营负责人 1 名（兼财务负责人、分管安全负责人）、专职安全生产管理人员 1 名，质量管理人员 1 名。

2. 安全管理制度建立情况

江能公司建立了全员安全生产责任制，制定了安全管理规章制度；主要负责人和安全管理人員进行了安全培训并经过考核合格，取得了安全生产知识和管理能力考核合格证；特种作业人員经考核合格，取得了特种作业操作资格证书；对相关作业人員开展了安全教育培训。

（六）监管部门安全监管情况

抽水蓄能电站建设项目日常安全监管由海勃湾区能源局负责。乌海市能源局 2025 年至今，对抽水蓄能电站建设项目抽查督导 4 次，发现问题隐患 99 条，均已全部整改完成，通报 1 次，约谈主要负责人 1 次。海勃湾区能源局检查 19 次，发现问题隐患 219 项，均已全部整改完成。市区能源局春节前后，共向乌蓄公司下发复工复产文件 4 份，明确要求企业落实复工复产“六个一”管控措施，完成各项复工准备工作内部核准验收后，向海勃湾区能源局报备审核批准方能复工复产。

（七）事故发生经过

2026 年 3 月 4 日，江能公司技术负责人张某峰、经营兼财务负责人杨某和压力钢管安装队队长胡某在会议室开复工复产前准备工作沟通会，决定 3 月 5 日开展复工复产前检查和卫生清扫工作，会后胡某安排江能公司压力钢管安装班组长钟某军于 3 月 5 日开展复工复产前准备工作。

2026 年 3 月 5 日 9 时许，胡某喜带领周某康、钟某华、胡某和、胡某杰去上水库葛洲坝项目部仓库拉运工器具，接到钟某

军电话通知暂时不去施工现场，胡某喜等人返回宿舍休息。

2026年3月5日17时40分许，江能公司27名施工人员去会议室参加江能公司雷某龙组织的安全生产警示教育培训，培训后钟某军、汤某科、潘某书、张某军于18时30分许先后到达中平洞前，打开卷帘门开车驶入，汤某科清扫卷扬机，潘某书、张某军在中平洞给卷扬机植入固定锚杆（复工前准备工作），19时30分许钟某军离开中平洞回到宿舍，未与胡某喜等人碰面。

2026年3月5日18时30分许，胡某喜带领周某康、钟某华、胡某和、胡某杰去下平洞卸下工器具后，发现下平洞内有积水，胡某喜等5人去上水库营地库房找抽水泵，在上水库没找到抽水泵，随后前往中平洞寻找，约21时许在中平洞内找到抽水泵，胡某喜、周某康、钟某华、胡某和、胡某杰5人看见先前到达中平洞的潘某书、张某军2人在中平洞等待安排工作，并得知汤某科在中平洞内进行卷扬机保养，随后胡某喜让胡某杰教潘某书和张某军植入固定卷扬机的锚杆。汤某科和周某康继续工作并计划三小时后将抽水泵拉到下平洞，胡某喜带领胡某和、钟某华穿戴坠落悬挂用安全带^[1]从下斜井去往下平洞汇合抽水，沿途检查停工前电缆敷设情况。行进途中胡某和走在最前方，胡某喜和钟某华跟在后方，23时14分许，检查到距离下斜井平台约100米处，胡某喜发现胡某和头灯光亮消失，呼叫未应答，判断胡某和可能是坠落了，随即胡某喜通过电话上报钟某军，23时24分

[1] 《坠落防护 安全带》GB 6095-2021 3.4：当作业人员发生坠落时，通过制动作用将作业人员安全悬挂的个体坠落防护系统。

江能公司项目负责人戴某华拨打 120 急救电话,23 时 45 分许 120 急救人员抵达现场,经医务人员现场确认胡某和已无生命体征。

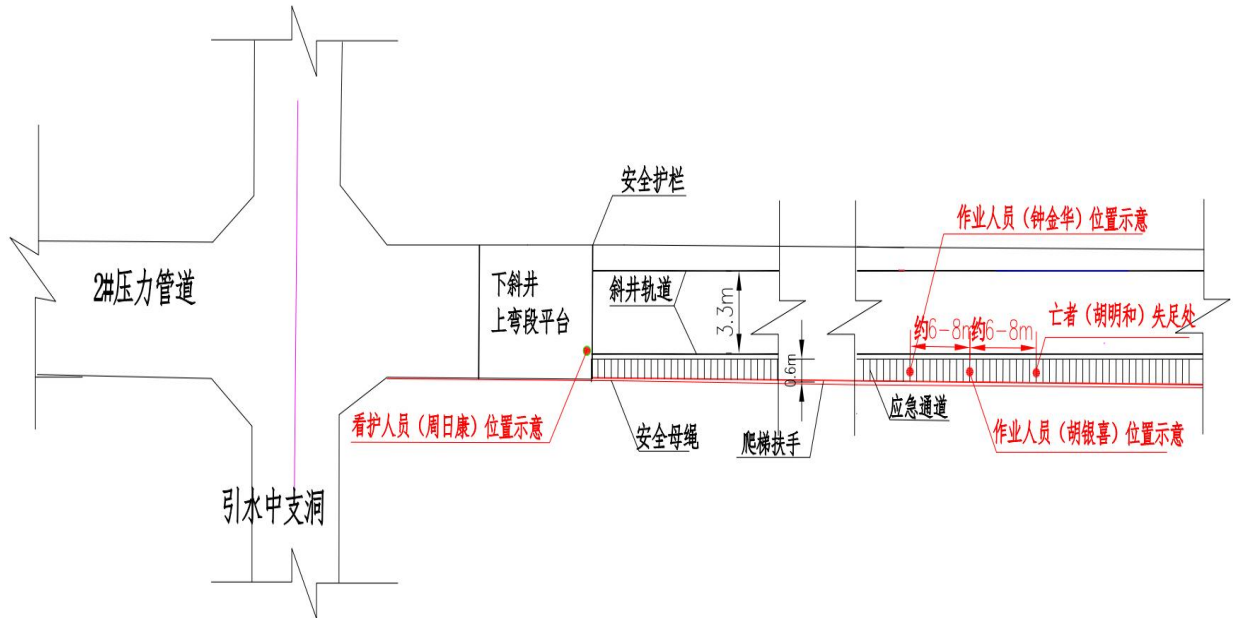


图 2 2 号下斜井事故发生部位平面图

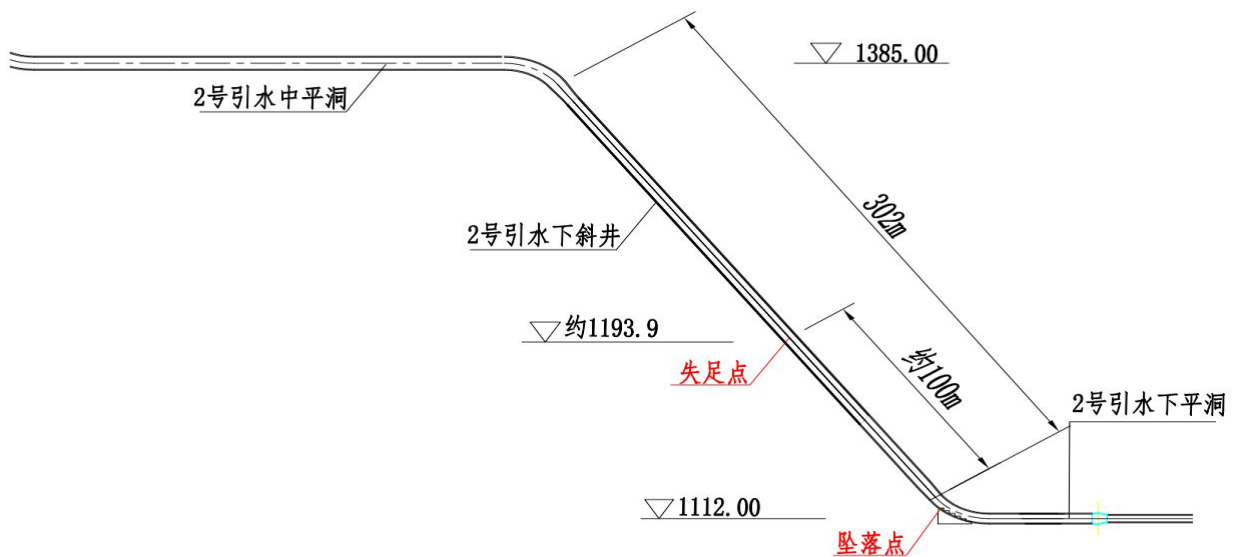


图 3 2 号下斜井事故失足点、坠落点剖面图



图 4 坠落地点照片

(八) 人员伤亡和直接经济损失情况

本次事故造成一人死亡，事故直接经济损失约 220 万元。

死者：胡某和，男，57 岁，家庭住址：湖南省桃江县修山镇九都村下塘冲村民组 xxx 号，身份证号：4323251969xxxx2737。

二、事故应急处置及评估情况

(一) 事故信息接报及响应情况

0 时 12 分，葛洲坝项目负责人王某上报乌蓄公司总经理宋某月，0 时 18 分，浙江江能公司张某峰拨打报警电话 110 上报

事故情况。3月6日01时整杨某丹上报乌海市海勃湾区能源局，海勃湾区应急管理局、能源局主要负责人于01时20分到达事故现场。

（二）事故现场应急处置情况

2026年3月5日23时14分许胡某喜打电话向浙江江能公司压力钢管安装班组长钟某军报告，钟某军立即到浙江江能压力钢管安装队队长胡某的宿舍汇报情况，23时17分胡某打电话向项目部负责人戴某华、张某峰报告。胡某喜于23时23分发现胡某和俯卧在地，其浑身是血，左腿折断分离，呼叫其无应答，身体损伤严重，戴某华于23时24分拨打120急救电话，因不确定伤员受伤情况，避免产生二次伤害，故原地等待120救护车到场。张某峰于23时24分向葛洲坝乌蓄项目部安监部部长杨某丹报告，杨某丹立即向项目部负责人王某、安全总监邓某东当面口头汇报，王某、邓某东、杨某丹迅速赶赴现场组织指挥救援工作，并同步启动生产安全事故应急预案。

（三）医疗救治和善后情况

事故发生后，乌海市海勃湾区中医院120救护车于约23时45分抵达现场。医护人员对胡某和进行瞳孔、脉搏等生命体征检查后，并于胡某和00时10分宣告死亡。事故发生后，江能公司第一时间通知死者家属，并积极与死者家属协商赔偿事宜，做好善后安抚工作，于3月11日与死者家属签订了赔偿协议和家属的谅解书。3月13日遗体火化后，家属将骨灰带回老家安葬。

（四）事故应急处置评估

本次事故现场救援处置及时，事故现场管控有序，未引发次生事故。

三、事故原因分析

（一）直接原因分析

经现场勘验、调查询问当事人及提取物证综合分析认定：浙江江能公司压力钢管安装作业人员胡某和，在复工复产前准备阶段进入 55 度斜坡危险区域进行电缆检查时，在斜井爬梯上行走过程中未按规定正确使用安全带，失稳坠落导致死亡，是本起事故发生的直接原因。

（二）事故相关检验检测和鉴定情况

经宁夏一路平安司法鉴定中心鉴定，胡某和符合高处坠落致多器官损毁伤死亡。

（三）其他可能因素排除

经公安部门勘查及询问笔录分析，排除死者被他人侵害的嫌疑。

（四）间接原因分析

1.浙江江能建设有限公司

（1）执行安全生产规章制度未严格契合既定标准，全员安全生产责任制不健全，对下斜井 55 度斜坡危险区域爬梯安全风险分级管控与隐患排查治理不到位，安全生产风险辨识工作不全面、不细致。

（2）施工现场安全管理措施不到位。复工复产准备阶段相

关活动安全管理人员未到现场履职，对人员进出下斜井和危险区域管控流于形式，未严格管控入井登记。

(3) 日常安全教育培训走过场。复工复产准备阶段安全教育培训流于形式、内容不全，现场作业人员缺乏对安全风险和突发事故的预判及处置能力，安全风险意识淡薄。

2.中国葛洲坝集团股份有限公司第二工程有限公司

在复工复产管理过程中，安全管理相关工作存在执行偏差。风险分级管控、隐患排查治理等制度落地执行存在衔接间隙，复工复产方案未完全覆盖下斜井等关键区域专项管控要求，人员进出下斜井及危险区域的日常管理存在疏漏。对分包单位的过程指导与安全提示存在滞后，未及时完善危险区域作业相关安全提示内容，对分包单位风险管控工作缺少前置核查与全程跟踪。

3.浙江华东工程咨询有限公司

对复工复产方案审核存在遗漏事项，未充分关注下斜井区域安全管控内容；对下斜井危险区域复工前作业现场监督不充分，未及时督促相关单位全面开展安全风险辨识并落实管控措施。

4.乌海抽水蓄能有限责任公司

项目安全管理统筹中，对参建单位安全生产工作的统一协调、过程跟踪与督促落实存在个别环节需进一步规范，对参建单位现场作业开展情况的动态掌握不及时。

四、对有关责任人员和责任单位的处理建议

(一) 因死亡免于追究责任人员

胡某和，江能公司乌海抽水蓄能项目部施工人员，安全意识淡薄，未能有效辨识安全风险，在下斜井 55 度斜坡危险区域电缆检查时未正确使用安全带，对该起事故负有主要责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第五十七条^[2]，鉴于胡某和在本次事故中死亡，故对其免于追责。

（二）对责任人的处理建议

1.夏某涛，江能公司法定代表人，未有效落实安全管理职责，未依法健全并落实全员安全生产责任制，组织实施本单位风险分级管控与隐患排查治理双重预防机制和安全生产教育培训不到位，对本起事故负有主要领导责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第五条^[3]、第二十一条^[4]有关规定，建议由海勃湾区人民政府依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条^[5]第一款有关规定给予行政处罚。

2.戴某华，江能公司乌海抽水蓄能项目经理，作为项目安全生产第一责任人，未有效落实本项目全员安全生产责任制，安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制落实不力，督促、

[2] 《中华人民共和国安全生产法》第五十七条：从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

[3] 《中华人民共和国安全生产法》第五条：“生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。

[4] 《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救援预案；（七）及时、如实报告生产安全事故。

[5] 《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；

检查本项目安全生产工作不到位，安全生产教育培训流于形式，对该起事故负有领导责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条^[6]有关规定，建议由海勃湾区人民政府依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[7]、《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条^[8]第一款有关规定给予行政处罚。

3.杨 某，江能公司乌海抽水蓄能项目经营负责人，实际履行该项目安全生产管理职责，未能严格履行安全生产管理职责，对施工班组执行操作规程监督不到位，安全生产教育培训流于形式，对事故发生负有领导责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条有关规定，建议由海勃湾区人民政府依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条、《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条第一款有关规定给予行政处罚。

4.胡 某，江能公司乌海抽水蓄能项目作业队长，未认真履行本岗位安全管理职责，组织开展风险辨识工作不力，未能对进入危险区域进行电缆检查人员有效监管，组织开展复工复产前检查工作未通知葛洲坝公司人员到场监护。违反《中华人民共和国

[6] 《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。

[7] 《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。

[8] 《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条：事故发生单位其他负责人和安全生产管理人员未依法履行安全生产管理职责，导致事故发生的，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 20%至 30%的罚款。

《安全生产法》第五条有关规定，建议由海勃湾区人民政府依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条、《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条第一款有关规定给予行政处罚。

5.钟某军，江能公司乌海抽水蓄能项目班组长，作为施工现场负责人，未对施工现场进行全过程监管，未及时发现和纠正现场作业人员不安全行为，组织开展复工复产前检查工作未通知本单位安全员到场监护，对事故发生负有管理责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第五条有关规定，建议由海勃湾区人民政府依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条、《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条第一款有关规定给予行政处罚。

6.邓某东，葛洲坝乌海抽水蓄能项目部安全总监。未认真履行岗位职责，风险分级管控、隐患排查治理制度执行不到位，未有效监督、检查分包单位的安全生产工作，人员进出下斜井和危险区域管控流于形式，对该起事故负有安全管理责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条有关规定，建议由海勃湾区人民政府依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条、《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条第（一）项有关规定给予行政处罚。

7.杨某丹，葛洲坝乌海抽水蓄能项目部安监部部长，组织安全生产教育培训不力，未按规定对现场危险作业区域安全制度落实和日常检查不到位，对事故发生负有安全管理责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条有关规定，建议由海勃湾

区人民政府依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条、《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条第（一）项有关规定给予行政处罚。

8.杨某涛，华东咨询公司施工监理三部副部长，负责2号引水下斜井日常监理工作，履行监理日常安全工作职责不到位，对施工现场安全监管缺位，对事故负有管理责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第五条、第二十五条有关规定，建议由海勃湾区人民政府依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条、《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条第（一）项相关规定给予行政处罚。

9.胡某东，乌蓄公司安全监察部部长，作为公司安全监察工作日常监管负责人，未严格履行安全生产监督管理职责，对项目复工复产准备阶段的安全监督检查、风险分级管控、隐患排查治理工作落实不到位，未及时掌握参建单位具体工作的开展情况，对事故发生负有管理责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第五条、第二十五条有关规定，建议由海勃湾区人民政府依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条、《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条第（一）项有关规定给予行政处罚。

（三）对事故责任单位的责任认定及处理建议

1.浙江江能建设有限公司。作为分包单位，安全生产主体责任落实不到位，未严格履行本项目安全管理职责，危险区域管控、隐患排查治理、现场安全监护等措施落实不到位，作业人员进入

危险作业区域后未正确使用安全带，导致发生死亡事故。对事故发生负有主要责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第四条有关规定，建议由海勃湾区人民政府依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条^[9]第（一）项有关规定给予行政处罚。

2.中国葛洲坝集团股份有限公司第二工程有限公司。复工复产安全管理执行存在偏差，风险分级管控、隐患排查治理制度落地衔接不到位，复工复产方案未完全覆盖下斜井关键区域专项管控要求，人员进出危险区域管理存在疏漏，对分包单位安全指导、前置核查与跟踪管控滞后，对事故发生负有总包管理责任。建议由乌海抽水蓄能有限责任公司对其进行约谈提醒、通报批评，责令提交书面检查并全面整改。

3.浙江华东工程咨询有限公司。对复工复产方案审核存在遗漏，未充分关注下斜井区域安全管控内容，对危险区域复工前作业现场监督不充分，未有效督促施工单位开展全面风险辨识与管控措施落实，对事故发生负有监理责任。建议由乌海抽水蓄能有限责任公司对其进行约谈提醒、通报批评，责令限期整改监理履职短板。

4.乌海抽水蓄能有限责任公司。对参建单位安全生产工作的统一协调、过程跟踪与督促落实存在个别环节需进一步规范，对参建单位现场作业开展情况的动态掌握不及时。建议由乌海市安委会办公室对其主要负责人进行约谈警示，全市范围内通报批评。

[9] 《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。

（四）对事故相关监管部门的处理建议

乌海市海勃湾区能源局作为安全监管部門，未压实乌海抽水蓄能有限责任公司安全生产主体责任，督促指导企业对重点环节、重点部位的风险分析研判、针对性不强。建议海勃湾区能源局向海勃湾区人民政府做出书面检查。

五、事故主要教训

（一）安全责任体系落实存在差距

一是分包单位安全管理存在短板。江能公司全员安全生产责任制执行存在薄弱环节，安全风险分级管控与隐患排查治理工作精细化不足，现场安全监护措施未落地见效，作业人员未规范使用安全防护用品。二是总包单位监督管理效能不足。葛洲坝项目部未全面履行总包安全管理职责，对分包单位安全管控力度偏弱，隐患排查治理闭环管理存在缺失，斜井作业等关键环节安全风险防控措施落实不到位，专项施工方案编制与落地执行存在疏漏。三是监理单位监督履职存在疏漏。华东咨询未全面落实监理监督责任，复工复产方案审核把关不严，对现场违规作业行为未能及时发现并纠偏，现场安全管控存在盲区。

（二）安全教育培训针对性不足

安全培训质效不高，江能公司安全教育培训内容覆盖不全，未突出斜井高处作业风险辨识、应急处置等核心内容，作业人员对现场安全风险防范能力不足，对下斜井55度斜坡作业的高风险特性认识不足。作业人员对危险区域作业管控要求、安全操作

规范掌握不扎实。

（三）现场安全管控措施落实不到位

下斜井 55 度斜坡危险区域安全隔离、人员准入管理执行不严，入井登记管理流于形式，安全管理人员未按要求到岗履职，爬梯作业安全风险分级管控落实不到位。

六、事故整改和防范措施

（一）强化企业主体责任落实

江能公司要强化企业安全生产主体责任落实，优化安全管理机构设置及安全管理人员配备，全面排查项目生产安全风险及事故隐患，确保问题隐患整改和风险防控到位。严格落实各项安全生产规章制度和操作规程，进一步强化员工安全教育培训，加强施工作业的现场安全管理，合理组织、协调施工，落实各类施工作业的安全防护措施，及时发现、制止、纠正现场的违规行为。逐层逐级落实企业全员安全生产责任制，切实履行法定职责，恪守安全生产法底线，严防各类事故发生。

（二）强化施工单位安全责任落实，规范现场作业行为

葛洲坝公司要完善安全管理制度及作业人员进入斜井的安全操作规程，明确作业人员进洞资质要求、安全防护标准、作业流程及应急处置措施。严格落实现场作业统一协调管理职责，强化对分包单位的监督管理，定期开展分包单位安全管理专项检查，对分包单位违规行为及时制止、限期整改，对排查发现的隐患实行“清单化管理、闭环式整改”，确保隐患整改到位、不留死角。

（三）现场履职与关键环节管控

华东咨询要严格落实旁站、巡视、平行检验，对电缆检查、井下作业、危险区域作业实行全过程监督，杜绝履职缺位。强化复工复产方案专项审核，实行双人审核、总监理工程师终审，不合格不予复工。严格核查下井入洞人员安全防护措施的落实情况，未达标严禁作业。及时制止现场违规操作，拒不整改的立即停工并上报建设及主管部门。落实风险分级管控与隐患排查治理双重预防机制，动态更新风险清单。开展全覆盖自查自纠，重点排查监理履职、方案审核、现场管控、隐患整改。建立风险防控长效机制，结合抽水蓄能项目地处山区、地质复杂、斜井安装等风险突出的特点，梳理各类作业风险点，制定针对性监理防控措施，加强对危大工程、隐蔽工程、不良地质段施工的监理管控，定期开展风险排查，防范同类事故再次发生。

（四）加强对施工项目安全监督管理

乌蓄公司要严格按照《中华人民共和国安全生产法》第四十九条规定，加强对承包单位安全生产工作的统一协调、管理，严格履行协议中约定的各方安全生产职责，坚决杜绝“一包了之、以包代管”。加强对外来施工单位的资格审查、选择、开工前准备、作业过程监督、工作评价、续用等全过程管理，对进入企业的承包承租单位安全操作规程、施工方案和应急预案进行审查，在进行高危作业时，要根据风险特征和防范要点，对作业过程进行全过程监督。

（五）举一反三排查事故隐患

市区能源行业监管部门要认真学习贯彻习近平总书记关于安全生产的重要论述及指示批示精神，在企业复工复产前，组织开展全方位安全隐患排查，重点排查高处作业、临边、空洞等高风险作业安全防护设施落实情况。将高处作业安全管理纳入行业安全监管重要内容，切实履行监督指导责任，压实企业安全生产主体责任，督促项目强化风险管控和措施防范，加大风险隐患排查力度，深刻吸取此次事故教训，广泛开展安全警示教育和岗位技能培训，严防类似事故发生。