

清徐王答陕西兆康电力工程有限公司“10·22” 一般坍塌事故调查报告

2023年10月22日10时25分许，中铁二十二局集团第四工程有限公司劳务分包单位陕西兆康电力工程有限公司在清徐县王答乡北尹村人居环境提升项目雨水管道施工过程中发生一起一般坍塌事故，造成1人死亡，直接经济损失195万元。

事故发生后，清徐县委县政府高度重视，要求尽快查明事故原因，依法依规依纪处理，杜绝类似事故再次发生，同时对同类工程安全风险隐患全面排查治理，汲取教训，举一反三。2023年10月24日，经清徐县人民政府批准，成立了由县应急管理局牵头，县公安局、县总工会、县卫健体局、县农业农村局和王答乡人民政府组成的清徐王答陕西兆康电力工程有限公司“10·22”一般坍塌事故调查组（以下简称事故调查组），同时邀请县纪委监委监督事故调查工作。

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，通过现场勘查、询问相关人员、查阅相关资料等方式，查明了事故发生经过、原因、人员伤亡等基本情况。

经调查认定，清徐王答陕西兆康电力工程有限公司“10·22”一般坍塌事故是一起因作业人员安全意识淡薄、施工单位安全防护措施不足导致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. 中铁二十二局集团第四工程有限公司(以下简称第四工程公司)，统一社会信用代码 911202**，注册资本伍亿零壹佰万元人民币，类型为有限责任公司（法人独资），法定代表人曾某峰，营业期限 2001 年 4 月 27 日至 2051 年 4 月 26 日，注册地址天津市武清区，经营范围：公路工程施工总承包壹级；房屋建筑工程施工总承包壹级；水利水电工程施工总承包壹级；市政公用工程施工总承包壹级；铁路工程施工总承包贰级；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；铁路铺轨架梁工程专业承包壹级；预应力工程专业承包贰级；承包境外公路、房屋建筑、水利水电、市政公用、桥梁、隧道、公路路基、铁路铺轨架梁工程和境内国际招标工程；上述境外工程所需的设备材料出口；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员，房地产经营，仓储服务，爆破作业设计施工，机械设备租赁，建筑材料批发兼零售，研究和试验发展，技术检测服务，园林绿化工程施工。（依法须经批准的项目施工经相关部门批准后方可开展经营活动）建筑业企业资质证书编号：D**，有效期至 2023 年 12 月 31 日。安全生产许可证编号：（津）JZ 安许证字〔2014〕**，有效期至 2023 年 12 月 30 日。

2. 陕西兆康电力工程有限公司（以下简称兆康公司），统一社会信用代码 916101**，注册资本壹仟万元人民币，类型为有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人马某友，成立日

期 2022 年 3 月 15 日，注册地址陕西省西安市雁塔区，经营范围：地质灾害治理工程施工；文物保护工程施工；建设工程施工；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；燃气燃烧器具安装、维修；民用核安全设备安装；电气安装服务；施工专业作业；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；住宅室内装饰装修；建筑劳务分包。（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）建筑业企业资质证书编号：D**，有效期至 2027 年 6 月 30 日。安全生产许可证编号：（陕）JZ 安许证字〔2022〕**，有效期至 2025 年 8 月 1 日。

3. 河南省光大建设管理有限公司（以下简称光大公司），统一社会信用代码 914101**，注册资本伍仟壹佰万元，类型为有限责任公司（自然人独资），成立日期 2004 年 11 月 22 日，营业期限为长期，法定代表人郭某州，注册地址郑州市金水区，经营范围包括：工程咨询，工程招标代理，政府采购招标代理，中央投资项目招标代理，工程设计，工程造价咨询，工程监理，人防工程监理，信息系统工程监理，工程检测服务，建筑信息模型技术研究，工程审计咨询，全过程工程咨询，建筑工程施工，市政公用工程施工，水利水电工程施工，钢结构工程施工，环保工程施工，建筑幕墙工程施工，防水防腐保温工程施工，建筑装饰装修工程施工，地基基础工程施工，特种工程施工。（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）工程监理资质证书编号 E**，有效期至 2023 年 12 月 31 日。

4. 合同签订情况。

2023 年 10 月 13 日，甲方第四工程公司与乙方兆康公司签订《北尹村人居环境提升项目施工（二标段）市政综合工程五标段施工劳务分包合同》，合同编号 CR**，合同约定乙方劳务分包清徐县王答乡北尹村若干路段的街巷硬化、给水管网、雨水管网、污水管网、亮化工程、弱电工程等其他相关配套设施建设。

光大公司是该施工项目的工程监理单位，派驻该施工项目的专业监理工程师白某转取得了《专业监理工程师监理业务(山西)培训学习证明》，编号晋专监培字第**号。

（二）事故发生单位安全管理情况

第四工程公司建立了全员安全生产责任制，配备了安全管理机构并配备专职安全生产管理人员，组织建立了安全责任、安全投入、安全培训、安全管理、应急救援等方面的规章制度，下发了施工作业的安全操作规程，开展并落实了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制。经查看第四工程公司安全管理资料，会议部署、隐患排查、教育培训、应急演练等资料较为完善，对劳务分包单位的安全监管缺少有效的制度机制，对施工现场的安全管理缺乏有效手段，未采取罚款、停工等处罚措施对劳务分包单位实施强硬监管。

兆康公司制定了安全生产管理制度、岗位安全责任制、安全操作规程等制度，但未以公司正式文件下发，难以保证其有效执行。制定的《安全生产责任制度》、《安全生产责任制考核制度》、

《安全生产培训和宣传教育制度》等内容空泛，不具备对具体工作的指导作用。未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，未能提供隐患排查治理记录。员工教育培训工作严重缺失，未能提供员工教育培训记录。

（三）事故发生经过

2023年10月22日7时30分许，兆康公司工人张某强、许某福、詹某武、刘某生，210型挖掘机司机杜某易、60型挖掘机司机孟某杰六人陆续进入作业现场，按照施工方案在清徐县王答乡北尹村南边缘未命名东西向道路财源路口附近由西向东进行雨水管道铺设施工作业。首先由210型挖掘机挖设沟槽，而后人工测量并修整沟槽底部以满足雨水管铺设条件，再由工人配合210型挖掘机将水泥预制雨水管吊入沟槽，使用水泥连接固定，最后由60型挖掘机回填沟槽并平整路面。至当日10时许，4名工人及2台挖掘机相互配合，已铺设好2根雨水管，且挖好预铺设第3根雨水管的沟槽。10时25分许，工人詹某武进入基本成型的沟槽内，测深、人工修整沟槽底部时，沟槽南侧壁发生坍塌，坍塌的土石将其掩埋于沟槽底部。

（四）事故现场情况

1. 事故发生位置

事故发生位置位于清徐县王答乡北尹村南侧未命名东西向道路财源路南口。

2. 事故现场勘测情况

现场勘查预铺设雨水管道的沟槽长 6 米、宽 1.2 米、最深 2.4 米，坍塌部分长 4 米、宽 0.5—0.8 米，坍塌土石方量约 2 立方米。地表可见土质为杂填土；坍塌位置可见前期铺设的输水管，造成地表土质结构不稳定，承压能力降低。

沟槽深度超过 2 米，现场未见“施工方案”要求的防坍塌设施，未见“施工方案”要求的使用钢挡板加撑护壁；沟槽两侧壁基本垂直，未见“施工方案”要求的“放坡”（坡度 1:1.5）；挖出的土方堆置距离沟槽边缘不足 1 米，不符合“施工方案”要求，加大了雨水管沟槽边缘的静压。

3. 施工作业基本情况

事故现场系“北尹村人居环境提升项目（二标段）市政综合工程五标段”雨水管铺设工程，井编号 Y239—Y240 段，设计埋设深度要求：3.416 米—3.374 米。

施工过程，采用随挖随接随埋作业，由西向东即 Y240—Y239。

（五）人员伤亡和直接经济损失情况

事故造成 1 死亡，死者詹某武；根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》(GB/T6721)，核定事故直接经济损失 195 万元。

（六）其他情况

2023 年 10 月 22 日当天气象、环境对事故发生无影响。

二、事故应急处置及评估情况

（一）事故信息接报及响应情况

2023 年 10 月 22 日 10 时 25 分许，发生坍塌事故后，现场

工人张某强立即拨打 120、110、119 报案。10 时 38 分，清徐县应急管理指挥中心接到县公安局事故信息推送，立即启动响应。11 时 03 分许，县应急管理局、县应急救援大队、县农业农村局、王答乡人民政府陆续赶到事故现场。12 时 23 分许，县应急局通过传真向县委、县政府、太原市应急管理局上报事故情况。

（二）事故现场应急处置情况

事故发生后，现场工人张某强、许某福、刘某生、杜某易、孟某杰立即使用徒手刨土的方式展开救援，同时拨打了 119 向消防救援大队求助。10 时 40 分许，消防救援大队到达事故现场时，张某强等工人已将詹某武上半身挖出土面，随后消防救援大队、现场工人及挖掘机相互配合将詹某武救出。

（三）医疗救治和善后情况

清徐县第二人民医院接警后立即派急救车及医护人员到达事故现场，医护人员在事故现场对詹某武进行紧急抢救后，于 11 时 12 分转入清徐县第二人民医院急诊科，入院查体无任何生命体征，诊断院前死亡。

接到事故报告后，县委、县政府高度重视，要求妥善做好善后工作。在县政府有关部门协调下，涉事方积极开展善后处理，2023 年 10 月 25 日，事故方与死者家属签署了《协议书》，及时对死者家属进行赔付，取得家属谅解。目前，善后工作已经处理结束，未造成社会不良影响。

（四）事故应急处置评估

事故发生后，现场 5 名工人立即采用徒手刨土的方式进行救援并及时拨打 120、119，消防救援人员到达后，立即加入救援，未造成次生事故，应急处置总体有效。

三、事故原因分析

事故直接原因是：雨水管道沟槽侧壁坍塌，坍塌土石将沟槽底部作业人员埋压致死。

（一）直接原因分析

坍塌事故发生处土质部分为杂填土，地质结构不稳定，承压能力降低，挖出的土方加大了沟槽边缘的地表静压，雨水管铺设作业过程中，沟槽坍塌，是事故发生的直接原因。

（二）间接原因分析

1. 安全监管脱节，施工现场安全措施落实不到位，作业现场未使用挡板加撑护壁等防坍塌设施，沟槽两侧壁基本垂直未按要求“放坡”是导致事故发生的主要原因；

2. “技术交底”不落实，监理没有做到尽职尽责是导致事故发生的又一主要原因；

3. “安全交底”缺失，施工负责人未尽到责任人义务是事故发生的重要原因；

4. 对施工作业人员没有针对性的进行安全教育和培训；作业现场安全监管人员监管不到位，是事故发生的又一重要原因；

5. 作业人员安全防范意识淡薄，对作业环境风险认识不足，是事故发生的重要原因之一。

（三）其他可能因素排除

无证据显示施工现场存在人为故意破坏作业环境因素。

四、有关责任单位存在的主要问题

（一）事故主体单位（兆康公司）

依据《中华人民共和国安全生产法》第二十二条第一款，第二十八条第一款，第四十一条第一款、第二款，第四十四条第一款，该单位存在未建立健全全员安全生产责任制、未对从业人员进行安全生产教育培训、未建立健全安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制、未及时发现并消除事故隐患、未向从业人员告知作业场所存在的危险因素等问题。

（二）事故相关单位（第四工程公司）

依据《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款、第四十九条第二款，该单位存在未及时发现并消除事故隐患、未对劳务分包单位的安全生产工作实施有效的管理等问题。

五、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）因在事故中死亡不予追究责任人员

詹某武，男，群众，对作业环境存在的危险因素认识不足，安全意识淡薄，违规进入未设防护的沟槽中作业，对事故发生负有直接责任，鉴于其在事故中死亡，不予追究。

（二）对事故有关责任人员的行政处罚建议

1. 赖某领，男，群众，兆康公司北尹村施工项目现场负责人及安全管理人员，负责施工现场材料和安全生产管理工作，未依

法组织从业人员进行安全生产教育和培训，未能及时排查生产安全事故隐患，未能及时制止违反操作规程的行为，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第二、五、六项，对事故发生负有重要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的有关规定，建议予以行政处罚。

2. 马某友，男，群众，兆康公司主要负责人及法定代表人，负责公司全面工作，未依法建立健全本单位全员安全生产责任制，未组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划，未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，未能通过管理手段及时消除生产安全事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第一、三、五项，对事故发生负有主要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第一项的有关规定，建议予以行政处罚。

3. 杨某，男，群众，第四工程公司北尹村施工项目专职安全管理人员，负责施工项目的安全生产管理工作，未能及时排查生产安全事故隐患，未能及时制止违反操作规程的行为，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第五、六项，对事故发生负有重要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的有关规定，建议予以行政处罚。

4. 石某，男，群众，第四工程公司常务副经理，分管北尹村施工项目的全面管理工作，未能及时排查生产安全事故隐患，未能及时制止违反操作规程的行为，违反了《中华人民共和国安全

生产法》第二十五条第五、六项，对事故发生负有重要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的有关规定，建议予以行政处罚。

5. **白某转**，女，群众，光大公司专业监理工程师，具体负责北尹村施工项目工程质量和施工安全的现场监理工作，未能及时发现并制止施工单位存在的安全生产违法行为，违反了《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 393 号）第十四条、《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第六项对事故发生负有重要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条，建议予以行政处罚。

6. **师某香**，女，群众，光大公司总监理工程师，牵头负责北尹村施工项目的监理工作，对施工单位施工组织设计中的安全技术措施实施审查不严，未能及时发现并制止施工单位存在的安全生产违法行为，违反了《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 393 号）第十四条、《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第六项，对事故发生负有重要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条，建议予以行政处罚。

（三）对事故责任单位的行政处罚建议

1. **兆康公司**，对事故发生负有主要责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一项，建议予以行政处罚。

2. **第四工程公司**，对事故发生负有重要责任，依据《中华人

民共和国安全生产法》第一百零二条，建议予以行政处罚。

3. **王答乡人民政府**，对辖区内施工项目安全生产工作指导、督促不力，安全检查工作不到位，建议向清徐县人民政府作出深刻检查。

4. **清徐县农业农村局**，未及时发现监管的施工项目相关单位的违章作业行为，建议向清徐县人民政府作出深刻检查。

六、事故主要教训

（一）安全生产理念树立不牢

现场施工工人安全意识淡薄，违规进入未设防护措施的雨水管道沟槽，对存在的坍塌风险认识不足，对安全管理制度漠不关心，心存侥幸，长期违规作业。事故企业安全生产管理混乱，主要负责人重生产、轻安全，重经营、轻管理，不清楚自身安全生产职责，导致其管理团队没有筑牢安全生产思想根基、不懂安全生产理论知识、不善安全生产管理工作。

（二）企业主体责任落实不力

兆康公司没有建立健全明晰高效的安全生产管理机制，安全责任、安全投入、安全培训、安全管理、应急救援“五到位”落实不力，对临时聘用的施工作业人员管理缺失，未开展安全生产教育培训工作，未建立健全并落实风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，施工现场安全防护、现场监管、隐患排查治理不到位，施工现场安全管理混乱，未按照施工方案采取必要的安全防护措施，导致事故发生。工程监理单位光大公司对施工安

全的监管不足，纵容了施工单位不按方案施工的行为，增加了施工单位违法违规作业的主观意愿。

七、事故整改和防范措施

（一）健全安全管理机制，压实安全管理责任

事故单位要认真汲取此次事故教训，举一反三，进一步深入贯彻落实《安全生产法》、《山西省安全生产条例》等法律法规规定。兆康公司要进一步建立完善全员安全生产责任制，细化充实安全生产管理制度和操作规程，加强对从业人员的管理，建立健全从业人员安全生产教育培训机制，落实好隐患排查治理工作，强化施工现场安全技术交底、跟班作业、带班管理。

（二）落实监理责任，完善监理措施

光大公司要严格按照有关法律法规、工程强制性标准和《监理合同》、《监理实施细则》等规定实施监理，强化对施工相关单位和人员的监督检查，重点监管安全防护措施不落实的违规行为。要切实履行施工监理旁站作用，督促施工单位完善各种施工许可手续和对施工单位按照施工组织设计方案施工情况进行现场监督，及时发现和消除安全隐患，有效防范安全事故。

（三）压实监管责任，深化专项整治

施工建设项目主管部门和属地乡镇政府要加大对施工建设领域安全生产的监管力度，指导、督促其学习、领会、贯彻落实相关的法律、法规，严厉查处施工企业违法违规行为；要持续深入开展重大事故隐患专项排查整治行动，采取强力措施，防范化

解安全风险，杜绝生产安全事故发生。