

万柏林区和平街道山西大为建设有限公司 “8·31”一般坍塌事故调查报告

万柏林区政府“8·31”事故调查组

2024年10月

一、事故基本情况	2
(一) 建设项目概况	2
(二) 涉事单位情况	4
二、事故发生经过及应急救援情况	9
(一) 事故发生经过	9
(二) 医疗救治、善后情况	10
三、人员伤亡和直接经济损失	11
(一) 事故伤亡情况	11
(二) 直接经济损失	11
(三) 事故类别	11
(四) 事故等级	11
四、事故原因分析	12
(一) 直接原因	12
(二) 间接原因	12
五、事故有关责任人员和责任单位的处理建议	13
(一) 建议追究责任人员	13

(二) 建议追究责任单位	16
六、事故整改措施	17
七、事故防范措施	18

“8·31”一般坍塌事故调查报告

2024年8月31日13时05分许,山西大为建设有限公司在太原市市政道路雨污水混接节点改造工程(第二批)八标段一窰流南二条项目现场作业过程中发生一起坍塌致一人死亡的生产安全事故,直接经济损失175万元。

事故发生后,区应急管理局、和平街办相关人员立即赶赴现场进行了核实和现场处置,并对事故相关单位和作业现场采取了以下措施:1、立即停止该单位一切生产作业行为,事故现场设好警戒,设专人看管;2、做好死者家属安抚和善后工作;3、涉事单位立即开展安全大检查,进行隐患排查;4、相关人员不许外出,配合事故调查。随后区应急管理局向市应急管理局和万柏林区委、区政府进行了上报。

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)规定和《山西省安全生产条例》等有关法律法规规定,2024年9月4日,万柏林区政府成立了“8·31”事故调查组,成员由区应急管理局、公安万柏林分局、区总工会、区城管局、和平街办等部门人员组成,并邀请区纪委监委派员参加,开展事故调查处理工作。

同时事故调查组聘请专家对事故现场进行了勘察,出具了《万柏林区和平街道山西大为建设有限公司“8·31”事故技术分析报告》。

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、综合分析，查明了事故发生的经过和原因，认定了事故的性质和责任，提出了对事故单位和责任人员的处理意见和建议，并针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故整改和防范措施建议。

经调查认定，“8·31”事故是一起因涉事相关单位安全生产主体责任不落实、现场环境因素风险辨识不到位、安全防护措施落实不到位等原因造成的一起一般坍塌生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）建设项目概况

为提升太原市雨污分流建设水平，根据《山西省政府投资管理办法》，经专家论证，2022年9月14日，太原市行政审批服务管理局批复同意太原市城乡管理局对太原市城六区范围内市政道路雨污水管道混接、错接进行改造（工程立项批准文号：并审管投批〔2022〕224号），改造节点2420个（关联道路88条），项目法人：太原市市政公共设施建设管理中心，总投资135728万元，建设期限：38个月，作为“一泓清水入黄河”的重点改造项目。

2024年4月，针对西矿街—玉门河南岸现状仅有一趟雨污合流管道，且淤堵严重，不满足当前雨污分流的规范要求，太

原市政工程勘测设计院有限公司编制完成太原市市政道路雨污水混接节点改造工程（第二批）窰流南二条（西矿街—玉门河南岸）施工图设计。7月26日，太原市政长宜实业公司在市公共资源交易中心见证下经公平竞争，符合法定程序中标太原市市政道路雨污水混接节点改造工程（第二批）八标段项目，中标通知书编号：202408283，中标价：2439万元。开工时间：2024年8月10日，总工期：180天。8月8日，太原市市政公共设施建设管理中心与太原市政长宜实业公司签订建设工程施工合同，8月9日，太原市政长宜实业公司办理了开工报告和工程开工报审表并取得批复。8月9日，太原市政长宜实业公司将太原市市政道路雨污水混接节点改造工程（第二批）八标段一窰流南二条（西矿街—玉门河南岸）项目道路工程、排水工程等劳务分包给山西大为建设有限公司，劳务分包合同价40.7114万元。

梳理后各单位、人员关系如下：太原市市政道路雨污水混接节点改造工程（第二批）八标段项目建设单位为太原市市政公共设施建设管理中心；施工总承包单位为太原市政长宜实业公司，项目负责人刘明杰、项目经理王爱忠、安全员郭云飞、施工员刘志强；窰流南二条（西矿街—玉门河南岸）项目道路工程、排水工程等劳务分包单位为山西大为建设有限公司，项目负责人牛二亮、项目经理段建文、班组长曲保用，施工人员焦拥军、焦松亮、闫金付、苏增军等；监理单位为山西省公路

工程监理技术咨询有限公司，专业监理工程师李耀东、总监理工程师董建华。

（二）涉事单位情况

1. 建设单位：太原市市政公共设施建设管理中心（以下简称建管中心）

统一社会信用代码：12140100405751208M；注册资本：叁仟玖佰柒拾玖万圆整；地址：太原市迎泽区新建路 118 号；

营业期限：2024-03-26 至 2025-03-25；法定代表人：王海滨

经营范围：参与制定市政行业相关地方法规、规章、标准和规范；参与编制市政设施建设、发展规划和中长期计划；负责编制市政设施养护建议和计划；承担所辖城市道路、桥梁、排水管网、地下通道、公共广场、公共管廊等市政公共设施的管理和养护；协助做好市政设施养护经费使用考核评价；协助做好新、改、扩建市政工程介入管控和保留市政设施的保护；承担新建市政道路、桥梁、排水管网及相关设施竣工验收的专业技术保障；负责新建、改建城市道路、桥梁、防洪设施、泵站等市政工程项目建设的专业技术服务保障；承担小街巷综合改造、黑臭水体治理、雨污分流前期策划、方案制定和论证；协助做好各城区小街巷综合整治工作；为各县（市、区）黑臭水体治理、雨污分流等工作提供技术支持；负责为公共管廊等市政公共设施特许经营事项管理提供技术服务；负责城市道路、

桥梁等市政设施经营性占用管理的技术服务；负责市政道路挖掘和城市桥梁上架设管线，设置广告牌或其他挂浮物管理的技术服务，并实施现场恢复；负责涉及市政公共设施问题的受理、核实、处置和反馈；承担防汛抢险、防震减灾、公共安全、重大节日和活动等涉及市政设施的公益服务和保障；负责职责范围内的安全生产和应急工作。

太原市政长宜实业公司为其全额控股的子公司之一。

2. 施工总承包单位：太原市政长宜实业公司（以下简称长宜实业）

统一社会信用代码 91140106630159438X；注册资本：肆仟零壹拾万圆整；类型：集体所有制；成立日期：1993年2月24日；法定代表人：赵虎平，2024年8月变更为杨洪镛；

住所：太原市迎泽区新建路118号七层701室

经营范围：许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；城市建筑垃圾处置（清运）；燃气经营；道路危险货物运输（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

一般项目：建设工程施工；园林绿化工程施工；工程管理服务；建设工程质量检测；水泥制品制造；建筑工程机械销售；

建筑工程机械与设备租赁；非居住房地产租赁；租赁服务（不含许可类租赁服务）；金属材料制造；金属结构销售；石油制品销售（不含危险化学品）；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；停车场服务；城乡市容管理；广告制作；广告设计、代理；广告发布；劳务服务（不含劳务派遣）；市政设施管理；紧急救援服务；物业管理；环境卫生管理（不含环境质量监测，污染源检查，城市生活垃圾、建筑垃圾、餐厨垃圾的处置服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2022年9月7日，山西省住房和城乡建设厅核发安全生产许可证，证书编号：（晋）JZ安许证字【2012】000296，许可范围：建筑施工。2024年5月10日，山西省住房和城乡建设厅核发建筑业企业资质证书，证书编号：D214007645，资质类别及等级：建筑工程施工总承包贰级，市政公用工程（燃气、热力工程除外）施工总承包贰级，城市及道路照明工程专业承包贰级。

3. 劳务分包单位：山西大为建设有限公司（以下简称山西大为）

统一社会信用代码 91149900MA0K8A5N6Q(1-1); 注册资本: 玖仟万圆整; 类型: 有限责任公司(自然人投资或控股); 成立日期 2018 年 09 月 26 日; 法定代表人: 董书艳; 住所: 山西转型综合改革示范区阳曲产业园经园路 27 号龙腾盛世 701-702 室; 营业期限: 2018 年 9 月 26 日至 2018 年 9 月 25 日

经营范围: 许可项目: 房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包, 各类工程建设活动: 住宅室内装饰装修: 施工专业作业: 工程造价咨询业务: 建筑智能化工程施工: 文物保护工程施工。(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, 具体经营项目以相关部门批准文件或可证件为准) 一般项目: 土石方工程施工: 园林绿化工程施工: 基础地质勘查: 金属门窗工程施工: 工程管理服务: 文物文化遗址保护服务: 信息技术咨询服务: 建筑材料销售: 建筑工程机械与设备租赁: 防腐材料销售。(须经批准的项目外凭营业执照依法自主开展经营活动)

2022 年 11 月 18 日, 山西省住房和城乡建设厅核发安全生产许可证, 证书编号: (晋) JZ 安许证字【2012】000366, 许可范围: 建筑施工。2023 年 12 月 27 日, 山西省住房和城乡建设

设厅核发建筑业企业资质证书，证书编号：D214060645，资质类别及等级：建筑装修装饰工程专业承包壹级，建筑工程施工总承包贰级，市政公用工程施工总承包贰级，城市及道路照明工程专业承包贰级，环保工程专业承包贰级。

4. 监理单位：山西省公路工程监理技术咨询有限公司（以下简称公路工程监理）

统一社会信用代码为 91140000110026981H；注册资本：肆佰壹拾玖万元；成立时间：1993 年 3 月 23 日；类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；营业期限：1993 年 3 月 23 日至无固定期限；法定代表人：宋青会；营业地址：太原市坞城中路 155 号

经营范围：工程咨询；建设工程质量检测；建设工程（施工、设计、监理）；公路工程监理；检验检测：施工原材料检测、计量认证；出版物批发；出版物零售；施工原材料配合比设计；培训试验人员；批发、零售、安装、维修试验仪器；生产、批发、零售、维修、检测仪器；批发零售公路工程特种材料；公路工程用化学试剂；文化用品的销售。（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、事故发生经过及应急救援情况

（一）事故发生经过

2024年8月31日上午7时许，山西大为公司项目经理段建文与现场带班组长曲保用，作业人员焦拥军、焦松亮、闫金付、苏增军等13人，参加完长宜实业项目经理王爱忠、安全员郭云飞主持的窰流南二条（西矿街—玉门河南岸）市政道路雨污水混接节点改造工程安全晨会后，组织进行排水管道的开挖、敷设（平整场地、支模、打灰）、砌圆井等施工工作。13时许，众人刚吃过午饭，此时段建文因私事离开了施工现场，曲保用接到拉运污水管的汽车和混凝土搅拌车即将同时到达施工现场的短信通知，于是在未通知长宜实业人员及安全监理到场的情況下，指挥众人加紧进行排水管道的平整场地等作业。此时焦拥军在深约2.8米的开挖沟槽内工作面的北侧，苏增军、闫金付在工作面的南侧进行基础平整，焦松亮在沟槽西侧上地面作业，其他人在地面各自作业。13时15分，开挖沟槽东侧的土块突然局部发生坍塌，将正在下方背对着沟槽作业的焦拥军砸倒并埋压，对面不远处的焦松亮立即呼喊有人员被土方压住，其他人员紧急过来进行抢救，众人将焦拥军从坍塌的砾土（埋深在0.6米左右）挖出来，平躺在现场保持呼吸畅通，随后将其

从坍塌土方的位置抬至地面东侧马路上，当时焦拥军口、鼻有一些血迹，不能说话但有呻吟声。

（二）医疗救治、善后情况

事故发生后，山西大为公司现场带班长曲保用立即拨打了120急救，同时给项目负责人牛二亮电话进行了汇报。13时20分许，120救护车到达现场进行处置，初步检查随车医生认为伤势较严重，于是曲保用、焦松亮等人配合救护人员将焦拥军抬上救护车，紧急送往中铁十二局集团中心医院急诊救治，医院对伤者焦拥军进行紧急抢救，做了心电图、CT等检查，初步诊断：身体复合部位的挤压伤，开放性颅脑损伤特重型，创伤性休克，左侧锁骨、肩胛骨骨折、左侧肋骨多发骨折。后牛二亮、段建文陆续赶到中铁十二局集团中心医院了解抢救情况。14时33分，焦拥军经全力抢救无效宣告死亡。9月2日，中铁十二局集团中心医院为焦拥军家属开具居民死亡医学证明（推断）书，直接死亡原因：身体复合部位的挤压伤。9月3日，山西大为建设有限公司与死者焦拥军家属达成工伤赔偿协议并取得谅解，善后工作顺利完成，未对社会稳定造成影响。

三、人员伤亡和直接经济损失

（一）事故伤亡情况

该起事故造成 1 人死亡。死者：焦拥军，男，56 岁；身份证号码：41052119*****8019；户籍地：河南省安阳市林县姚村镇焦家屯村；生前系山西大为建设有限公司雇佣的农民工（劳务施工人员）。

（二）直接经济损失

事故调查组依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB6721-86）的有关规定，核定该事故造成的直接经济损失 175 万元。

（三）事故类别

依据《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441-86）的判定标准，该事故为坍塌事故。

（四）事故等级

依据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 493 号）判定标准，该事故为一般事故。

四、事故原因分析

（一）直接原因

山西大为建设有限公司劳务施工人员焦拥军，作业前安全风险预判不足，背身站位不当，被开挖沟槽东侧突然局部发生坍塌的土块强大的冲击力撞击跌倒并埋压，送医后经抢救无效死亡。

（二）间接原因

1. 焦拥军身高 1.5 米、驼背，体重不足 50kg，危险来临时不能够主动进行躲闪，矮小单薄的身体在坍塌砾土的冲击和埋压下，造成头部、背部及胸腔内器官损伤特重型。

2. 坍塌现场开挖管道东侧沟壁为砾土，相互的紧密性和支撑力不足，缺少放坡、立桩支护、内侧支护等措施。

3. 自然灾害辨识不到位。事发前连续下雨，雨水对开挖管道东侧沟壁的侵蚀，存在坍塌风险。

4. 危大工程现场无安全旁站监理进行作业前检查和监护。

五、事故有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）建议追究责任人员

1. 焦拥军，男，56岁，群众，系山西大为建设有限公司雇佣的农民工，安全防范意识不强，作业过程中对周边危险预判性不足，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第五十七条的规定，对本起事故的发生负有直接责任，依据《中华人民共和国刑法》第一百三十四条的规定应予追究其刑事责任，鉴于其已死亡，建议不予追究。

2. 曲保用，男，61岁，群众，系山西大为建设有限公司作业现场带班长，危大工程作业未通知安全旁站监理，作业过程中未能制止和纠正违反操作规程的行为，其行为违反《中华人民共和国安全生产法》第五十七条的规定，对本起事故的发生负有主要责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零七条的规定，责成山西大为建设有限公司与其解除劳动合同。

3. 段建文，男，36岁，群众，系山西大为建设有限公司项目经理，危险作业未在作业现场履职进行安全管理；未对安全生产状况进行经常性检查，其行为违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第（五）项、第四十六条第（一）项的规定，对本起事故的发生负有重要管理责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定，建议由区应急管理局对段建文给予行政处罚款二万元。

4. 牛二亮，男，39岁，群众，系山西大为建设有限公司项目负责人，公司实际控制人。作为本单位安全生产第一责任人，对安全生产工作全面负责。未能有效履行主要负责人对本单位安全生产工作的有关职责，未督促本单位相关人员及时消除生产安全隐患，严格执行安全操作规程，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条的规定，对本起事故的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）款，结合《生产安全事故罚款处罚规定》第十九条第（一）款的规定，处上一年年收入百分之四十的罚款（2023年年收入为七万八千五百元），建议由区应急管理局对牛二亮给予行政罚款三万一千四百元。

5. 郭云飞，男，26岁，群众，系太原市政长宜实业公司现场专职安全员，安全巡查流于形式，未能排查出现场存在的生产安全事故隐患，未能制止和纠正违反安全操作规程的行为，其行为违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第（五）项、第（六）项的规定，对本起事故的发生负有一定管理责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定，建议由区应急管理局对郭云飞给予行政罚款一万元。

6. 刘志强，男，36岁，群众，系太原市政长宜实业公司现场施工员，安全巡查流于形式，未督促作业人员严格执行安全操作规程，其行为违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第（五）项的规定，对本起事故的发生负有一定管理责任。

依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定，建议由区应急管理局对刘志强给予行政罚款一万元。

7. 王爱忠，男，30岁，群众，系太原市政长宜实业公司项目经理，对发包项目统一安全监管不到位，事发前连续下雨造成的自然灾害辨识不到位，对现场安全检查不力，对现场违规作业情况失察，对本起事故的发生负有重要领导责任。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第（二）项的规定，对本起事故的发生负有重要管理责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零一条第（三）款的规定，建议由区应急管理局对王爱忠给予行政罚款二万元。

8. 刘明杰，男，53岁，中共党员，系太原市政长宜实业公司项目负责人，未能有效履行主要负责人对安全生产工作的有关职责，督促、检查安全生产工作不力；其行为违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（五）项的规定，对本起事故的发生负有主要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定，建议由区应急管理局对刘明杰给予行政罚款二万元。

9. 李耀东，男，38岁，中共党员，系山西省公路工程监理技术咨询有限公司本项目专业监理工程师，未认真履行监管职责，危大工程现场无安全旁站实施专项巡视检查，对事故发生

负有管理责任。依据《危险性较大的分部分项工程管理规定》第三十七条第（二）项规定，建议由区应急管理局对李耀东给予行政处罚款三千元。

10. 董建华，男，38岁，中共党员，系山西省公路工程监理单位咨询有限公司本项目总监理工程师，未认真履行监管职责，督促与检点开挖沟槽放坡的建设强制性标准相关要求，对作业中存在的违规违章情况失察，对事故发生负有管理责任。依据《危险性较大的分部分项工程管理规定》第三十七条第（二）项规定，建议由区应急管理局对董建华给予行政处罚款二千元。

（二）建议追究责任单位

1. 山西大为建设有限公司主体责任落实不到位，未能有效履行安全生产责任制中的安全生产管理职责；安全教育培训不到位，未教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；其行为违反《中华人民共和国安全生产法》第二十二条第（二）项、第四十四条第（一）项的规定，对本起事故的发生负有主要责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（一）款的规定，结合《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条第（二）款的规定，建议由区应急管理局给予山西大为建设有限公司行政处罚款五十万元。

2. 太原市政长宜实业公司未对项目现场安全生产进行统一协调、管理，危险作业未安排专门人员进行现场安全管理，其

行为违反《中华人民共和国安全生产法》第四十六条、第四十八条、第四十九条第（二）项的规定，对本起事故的发生负有重要责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第（二）款、第一百零四条的规定，建议由区应急管理局给予太原市政长宜实业公司行政罚款五万元。

3. 建议由区安全生产委员会办公室对和平街道通报批评，对和平街道行政主要领导进行安全约谈，并挂“黄牌”警告。

六、事故整改措施

为汲取事故教训，防止类似事故再次发生，对太原市市政公共设施建设管理中心、太原市政长宜实业公司、山西大为建设有限公司提出以下整改措施：

1. 太原市市政公共设施建设管理中心立即对全区范围内即将开工和现有开工项目进行一次安全隐患大排查，查缺补漏，坚决杜绝类似事故发生。

2. 太原市政长宜实业公司、山西大为建设有限公司要切实履行企业的安全生产主体责任，加强施工现场安全教育，尤其是加强对现场管理人员的安全教育、安全培训、安全考核等工作，加强人员安全隐患风险防范意识，严守安全生产作业规程，提升施工作业风险抵御能力。

3. 开挖深度超过 3m（含 3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程属于危险性较大的分部分项工程范围；开挖深度超过 5m（含 5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围；施工单位须根据建办质〔2018〕31 号及住建部令第 37 号文，对超过一定规模的危大工程组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。

4. 要进一步加强项目监理人员安全履责、安全监管力度，确保安全监管无死角、无盲区。一是对施工单位入场施工人员三级安全教育培训的监理监管，确保安全教育培训不走过场。二是要进一步强化对施工单位的安全监理监管力度，严格督促施工单位及时编制各类专项安全事故应急救援预案并组织演练。三是督促全面落实施工安全管理各项规定要求，尤其要加强巡查检查，及时发现并制止违规作业，预防事故的发生。四是加大安全巡查力度，及时发现各类安全“三违”作业，强化事故的防范。

七、事故防范措施

（一）提高站位，强化底线红线意识

太原市市政公共设施建设管理中心、太原市政长宜实业公司、山西大为建设有限公司、山西省公路工程监理技术咨询有

限公司等各单位要认真学习 and 贯彻落实习近平总书记关于安全生产一系列重要指示精神，深刻吸取事故教训，举一反三，坚持底线思维和红线意识，进一步压实责任，以最严厉的措施强化安全综合治理和其他领域安全生产专项整治，把防控化解全过程安全风险作为安全生产第一重点抓紧抓好，坚决遏制各类安全生产事故发生，坚决守住安全红线。

（二）加强管理，切实履行监管职责

严格按照“一岗双责、党政同责、失职追责”和“三管三必须”的要求压实安全生产责任，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”和“谁主管谁负责”的原则，切实履行监管职责。

（三）注重安全教育培训效果，筑牢全员安全意识

一是要强化企业从业人员职业教育培训，针对主要负责人、安全管理人员和一线作业人员制定科学的培训计划，突出重点培训内容，增强应急演练的针对性，使从业人员能够熟悉安全生产知识和安全管理规章制度，熟练掌握岗位操作规程、熟知岗位存在的危险危害因素及防范措施，切实保证培训效果。二是结合事故案例，开展警示教育，讲职责、讲责任、讲技能，

增强安全意识。三是严格遵守劳动纪律，杜绝“三违”现象，确保安全生产。

（四）汲取事故教训，开展事故隐患大排查大整治专项行动

区住建、市场、城管、街办等政府监管部门要汲取事故教训，加强行业监督和业务指导，以问题为导向，强化全区建筑施工的安全监管执法力度，坚持做到对事故隐患“零容忍”，按照区安委办要求，根据各自安全职责立即开展事故隐患大排查大整治专项行动，确保全区安全稳定。