

清徐清源山西朋友邦建筑劳务有限公司 “5·15”一般中毒和窒息事故调查报告

2025年5月15日16时30分许，山西朋友邦建筑劳务有限公司外包工队在清徐县清源镇吴村一污水泵站处发生一起一般中毒和窒息事故，造成1人死亡，直接经济损失140余万元。

事故发生后，清徐县委县政府高度重视，5月16日，县政府召开专题会议要求尽快查明事故原因，深刻汲取事故教训，严防此类事故发生。2025年5月19日，经清徐县人民政府批准，成立了由县应急局牵头，县公安局、县总工会、县卫健局、清源镇人民政府组成的清徐清源山西朋友邦建筑劳务有限公司“5·15”一般中毒和窒息事故调查组（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、分析论证和调阅资料、询问谈话等方式，查明了事故发生经过、发生原因、人员伤亡及经济损失等基本情况，提出了对相关责任人员和单位的处理建议，并总结了事故教训，提出了针对性整改防范措施。

经调查认定，清徐清源山西朋友邦建筑劳务有限公司“5·15”一般中毒和窒息事故是一起因从业人员作业不当、用工单位安全生产管理水平不足、发包单位监管不到位而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. 山西朋友邦建筑劳务有限公司，类型为有限责任公司（自然人独资），统一社会信用代码 911401**，注册资本贰佰万元整，成立日期 2023 年 1 月 5 日，法定代表人李某珍，实际控制人杨某军，住所位于山西省太原市阳曲县。经营范围包括劳务服务，建筑材料销售，园林绿化工程施工，土石方工程施工等（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）。

2. 阳曲县耀东维修队，类型为个体工商户，统一社会信用代码 921401**，成立日期 2016 年 9 月 14 日，经营者武某东，经营场所位于太原市阳曲县。经营范围包括房屋维修、管道安装维修、机械租赁（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）。

3. 合同签订情况。

2025 年 5 月 10 日，甲方（发包方）山西朋友邦建筑劳务有限公司同乙方（承包方）阳曲县耀东维修队签订《劳务施工承包合同》，约定由乙方承包太原市清徐县清源镇吴村雨污水管道及泵站工程维修，合同中明确了工程内容、金额及双方安全生产等方面的内容。

阳曲县耀东维修队在吴村临时雇佣张某、潘某元、白某成从事工程维修作业，未签订劳动合同。

4. 工程概况

2024 年 12 月，清徐县清源镇吴村雨污水处理系统建设项目竣工验收，建设单位县农业农村局将该建设项目向清源镇人民政府移交。依据《建设工程施工合同》约定，该雨污水处理系统自验收之后 2 年内为缺陷责任期和质保期。在质保期内的维修工作事实上由原施工单位劳务负责人杨某军承担。

吴村雨污水处理系统在使用过程中陆续发生井盖损坏、雨水管漏水等问题。2025 年 5 月间，因吴村村民对前述问题反映强烈，杨某军决定集中进行一批次维修工作，包括维修井盖、雨水管漏点、水泵等作业内容。杨某军使用山西朋友邦建筑劳务有限公司名义将该维修作业发包给阳曲县耀东维修队。

（二）事故发生单位安全管理情况

山西朋友邦建筑劳务有限公司配置了安全生产管理体系，制定了安全生产责任制度，制订了包括安全管理规章制度、安全生产责任及考核、安全生产教育培训机制等在内的《安全生产管理体系》。经查看该公司安全管理资料以及询问相关人员，该公司虽然建立了较为完备的安全生产管理体系，但在安全管理制度执行、外包队伍管理、隐患排查治理等方面还存在一定的管理漏洞。

阳曲县耀东维修队类型为个体工商户，经营规模较小，不具备健全的安全生产管理体系，未投入足够的资金保证必要的安全生产条件，未设置安全生产管理机构 and 配备安全管理人员，未制定安全生产相关规章制度及操作规程，未对工人组织必要的安全教育培训，未组织安全生产隐患排查治理，日常安全管理严重缺

失。

（三）事故发生经过

2025年5月12日，清源镇人民政府驻吴村干部代某武、县农业农村局建设项目负责人要某冬、山西朋友邦建筑劳务有限公司负责人杨某军、阳曲县耀东维修队负责人原某文来到吴村，杨某军向原某文交待具体作业内容。随后在吴村雇佣张某、潘某元、白某成三人开始作业。5月13日、14日，原某文等四人相继进行了若干个雨污水井盖维修和雨水管路排水堵漏等工作，并使用铁链将位于吴村西侧的污水泵站内损坏的污水提升泵提出污水泵站罐体送去维修。期间，代某武、要某冬均未到作业现场进行管理或指导，杨某军偶尔在作业现场进行协调。

5月15日14时30分许，原某文取回修复的污水提升泵，计划将其放回污水泵站内并安装在污水泵站罐体内部。由于污水泵站罐体内污水存积较多，不便于提升泵吊放和安装，于是原某文等四人使用一台自带的抽水泵将罐体内污水排出。16时30分许，罐体内剩余污水量能够满足提升泵安装，四人决定开始吊放提升泵。白某成通过罐体内爬梯进入罐体，原某文、张某、潘某元三人在罐体上方合力使用铁链将提升泵吊入罐体内部，白某成引导提升泵进入正确安装位置，在此过程中，白某成忽然昏迷，身体沿罐体内的竖直管道滑入污水中，呈跪姿依靠在管道上，身体下部没入污水。

（四）事故现场情况

1. 事故位置

事故现场位于清徐县清源镇吴村村西口，入村道路北侧农田旁边的吴村雨污水处理系统的污水提升泵站。

2. 事故现场情况

泵站整体位于地面以下，周边用水泥基础和不锈钢栅栏围成3米见方的区域，东侧围栏南端有一70厘米宽的入口，未见到门和锁，围栏周边未见到任何安全警示标识。

围栏内能看到罐体顶部的井盖，直径约1.5米，井盖上有通风系统和两处长方形的出入口，一大一小，大的长约1米，宽约50厘米，事故发生时作业人员就是通过此入口进入泵站罐体内和向外抽排污水。

3. 事故污水泵站情况

污水泵站整体位于地下，仅罐体顶部的井盖高出地面20厘米。泵站采用高强度GRP成品泵房，罐体直径2米，高度4.4米，配置2台污水提升泵，1用1备。在罐体下部约1米处设置检修平台，直径2米，中间留有开孔，供人员、设备出入罐体底部，污水提升泵放置在检修平台下方。罐体入口处设有爬梯，通至检修平台。泵站内主要设备、相关参数及结构见图4、5、6。

吴村村民家中化粪池沉淀后的污水及其他生活污水经管道流至此处后经污水提升泵泵入市政污水处理系统。

（五）人员伤亡和直接经济损失情况

事故造成1人死亡，死者白某成；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 140 万元。

（六）其他情况

2025 年 5 月 15 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

2025 年 5 月 15 日 16 时 47 分，事故现场原某文通过电话向杨某军报告，19 时 26 分，杨某军通过电话向清徐县应急指挥中心上报；20 时 33 分，清徐县应急管理局通过传真分别向县委、县政府、太原市应急管理局上报。事故企业现场人员、清徐县应急管理局事故信息上报内容及时限符合《生产安全事故报告和调查处理条例》第九条、第十条、第十一条相关要求；山西朋友邦建筑劳务有限公司事故信息上报时限不符合《生产安全事故报告和调查处理条例》第九条相关要求，存在迟报行为。

（二）事故现场应急处置情况

事故发生后，张某跳入污水泵站罐体内，试图对白某成实施救援，张某进入罐体后感觉窒息，于是立即放弃救援并在原某文、潘某元协助下爬出罐体。16 时 47 分，原某文先后拨打 120、119 和 110 求救。17 时许，县消防救援大队到达事故现场，经测定事故污水泵站罐体内有毒有害气体超标，救援人员佩戴空气呼吸器进入罐体对白某成实施救援。17 时 07 分，120 急救人员到达事故现场，对张某进行诊断观察。17 时 39 分，白某成被救出，

由救护车送往清徐县人民医院急诊科救治。

（三）医疗救治和善后情况

白某成被救出后 120 急救人员立即对白某成施救。此时白某成全身湿透，双侧瞳孔散大固定，对光反射消失，呼吸停止，心音消失，行心电图检查提示电-机械分离，120 医师立即给予心肺复苏开放气道，同时电除颤两次，开放静脉通路抢救同时送往清徐县人民医院急诊科进一步抢救，于 17 时 57 分送达县医院急诊科。入院后继续给予心肺复苏同时给予呼吸兴奋剂、强心剂、气管插管有创呼吸机辅助呼吸、生命体征持续监护，多次复查心电图仍成一直线，生命体征未恢复。于 19 时 03 分停止抢救，宣告临床死亡，通知家属。

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。在清源镇人民政府协调下，涉事方积极开展善后处理，2025 年 5 月 17 日，事故方与死者家属签署了《赔偿协议》，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，张某自行实施救援未果，经简单治疗后出院，未造成事故损失扩大。事故现场人员及时拨打 120、119，消防救援人员到达后，立即正确施救，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：白某成未经有毒有害气体检测、未佩戴任何劳动防护用品进入有限空间作业中毒窒息死亡是此次事故发生的直接原因。

（一）直接原因分析

1. 根据《应急管理部办公厅关于印发有限空间作业安全指导手册》（应急厅函〔2020〕299号），有限空间是指：封闭或部分封闭、进出口受限但人员可以进入，未被设计为固定工作场所，通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或氧含量不足的空间。

通过建设单位提供的污水泵站资料可知，吴村村民家中化粪池内的污水全部收集到此罐体内，再经污水提升泵泵入处理系统中。根据《工贸企业有限空间重点监管目录》可知，污水收集处理池（井、罐）属于的有限空间，污水池内含有硫化氢、甲烷、一氧化碳、氨气等多种有毒有害和易燃易爆气体。

2. 现场勘察时，因污水将罐体内部空间沾满，因此未检测到甲烷、一氧化碳和硫化氢气体。但根据事发当日参与救援的消防人员回忆，他们在救人前用随身携带的四合一检测报警仪对罐体内有毒有害气体进行检测，检测结果超过限值，报警仪发出警报，随后消防人员佩戴空气呼吸器进入罐体内进行救援行动。另外通过张某询问笔录可知，他进入罐体内救人时，闻到罐体内有腐臭的味道，伸手拽了几下白某成后他也感到头晕、头疼、喘不上气来，赶紧往上爬，爬到井口时意识清醒但身体瘫软。说明事发当

日，罐体内存在有毒有害气体，并超过国家标准限值，会导致作业人员发生中毒和窒息。

3. 通过原某文、潘某元、张某三人询问笔录可知，5月13日将提升泵取出前，未对罐体内污水进行抽排、扰动。但15日安装提升泵前，对罐体内污水抽排了近2个小时，在此期间，由于对罐体内的污水、污泥扰动，使得溶于其中的硫化氢、氨气排出到罐体空气中，因此5月13日取泵作业时未发生人员中毒事故，但15日安泵作业时发生了作业人员中毒的事故。

4. 根据张某询问笔录可知，白某成在进入罐体作业前，张某进入罐体救人前，均未做过气体检测，未佩戴任何劳动防护用品，导致二人出现不同程度的中毒现象。

5. 根据清徐县人民医院出具的情况说明显示，白某成入院后的初步诊断为有害气体中毒。

（二）其他可能因素排除

无证据显示作业现场存在人为故意破坏作业环境因素。

（三）间接原因分析

1. 山西朋友邦建筑劳务有限公司将雨污水系统维修工作发包给阳曲县耀东维修队，未考察其是否具备足够的安全生产条件，未对其作业实施有效的安全监管，放任其违规作业，导致阳曲县耀东维修队盲目作业，是导致事故发生的主要原因。

2. 阳曲县耀东维修队在有限空间作业前，未进行安全交底，未进行风险辨识，未按要求进行危险作业审批，未明确监护

人及职责，导致白某成违章作业却无人制止，是导致事故发生的另一主要原因。

3. 阳曲县耀东维修队临时雇佣张某等三人从事雨污水系统维修作业，未对作业人员实施有效的安全教育培训，未能有效提高作业人员安全防护意识和能力，致使作业人员安全意识淡薄，是导致事故发生的又一主要原因。

四、有关责任单位和人员存在的主要问题

（一）事故主体单位（阳曲县耀东维修队）

依据《中华人民共和国安全生产法》第二十条、第二十三条、第二十八条第一款、第四十一条，阳曲县耀东维修队存在未保证安全生产条件所必需的资金投入、未对从业人员实施有效的安全教育培训、未建立风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制、在不具备安全生产条件情况下从事生产经营行为等问题，对事故发生负主要责任。

（二）事故相关单位（山西朋友邦建筑劳务有限公司）

依据《中华人民共和国安全生产法》第四十九条，山西朋友邦建筑劳务有限公司存在将生产经营项目发包给不具备安全生产条件的单位或个人、未对承包单位的安全生产工作统一协调、管理等问题，对事故发生负重要责任。

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

白某成，男，群众，安全意识不足，在未佩戴劳动防护用品

的情况下进入污水罐内作业导致中毒窒息死亡，鉴于其在事故中死亡，不在追究其责任。

（二）对事故有关责任人员的处理建议

1. 武某东，男，群众，阳曲县耀东维修队经营者，未保证所经营的个体工商户具备安全生产条件所必需的资金投入，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十三条第一款，依据《生产安全事故罚款处罚规定》第二十一条第一项，建议予以行政处罚。

2. 原某文，男，群众，吴村雨污水处理系统维修作业现场负责人，未及时排查生产安全事故隐患，未制止和纠正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，对事故发生负主要责任，依据《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条第一项，建议予以行政处罚。

3. 杨某军，男，群众，山西朋友邦建筑劳务有限公司实际控制人，在事故发生以后存在迟报行为，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第七项、《生产安全事故报告和调查处理条例》第九条第一款，依据《生产安全事故罚款处罚规定》第十一条第一项，建议予以行政处罚。

（三）对事故责任单位的行政处罚建议

1. 阳曲县耀东维修队，对事故发生负主要责任，依据《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条第二项，应当予以行政罚款，鉴于其经营性质为个体工商户，同经营者属同一法律主体，建议不再对其单独处罚。

2. 山西朋友邦建筑劳务有限公司，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》第一百零三条第二款，建议予以行政处罚，并由清徐县安全生产委员会办公室对其约谈。

（四）对负有监管责任的工作人员处理建议

1. 代某武，男，中共党员，清源镇人民政府，未及时发现吴村境内生产经营活动存在的生产安全事故隐患，未对事故单位的生产经营活动实施有效的监管，对事故发生负有一定监管责任，建议移送纪检监察部门依法依规依纪处理。

2. 要某冬，男，中共党员，县农业农村局，负责清源镇吴村雨污水处理系统建设及后期质保期间有关单位的安全生产监管，未对事故单位实施有效的监管，对事故发生负有一定监管责任，建议移送纪检监察部门依法依规依纪处理。

六、事故主要教训

（一）未严格落实企业安全生产主体责任。事故单位未按照有限空间作业要求进行审批，未落实“先通风、后检测、再作业”原则，对从事作业人员未开展经常性安全宣传教育和安全技术培训，使其充分认识掌握事故规律和事故危害，牢固树立安全思想和具有预防、控制事故能力。未能针对作业过程中存在物的不安全因素、人的不安全行为、施工工艺不安全设计、环境的不安全影响进行充分研判，当发现自身或他人有违章作业的异常行为，或发现与生产作业相关的物体和防护措施有异常状态时，未能及时加以改变使之达到安全要求，将安全风险降到最低点，预防、

控制事故发生。负责人和管理人员安全管理能力不强；安全生产教育和培训工作不扎实，导致从业人员缺乏安全意识以及对有限空间等危害因素的防护能力；事故隐患排查治理力度不强，未能及时发现、治理和消除本单位安全事故隐患。未能构建风险分级管控和隐患排查治理常态化机制，及时发现并消除各类事故隐患。

（二）事故企业在雨污水处理系统维修作业管理方面存在漏洞，导致发生事故。涉事单位未加强作业安全管理，未加强管理人员对隐患风险评估能力和认知学习，尤其是加强对临时聘用人员的管理管控，安全意识不足，有限空间作业未配备必要的监护人员确保生产作业安全。

七、事故整改和防范措施

（一）要严格落实安全生产主体责任。山西朋友邦建筑劳务有限公司及其承包单位阳曲县耀东维修队要深刻汲取此次事故教训，全面加强对施工人员的安全培训和警示教育，严格落实岗前培训、安全技术交底、检维修作业等制度，不断规范作业流程，普及作业安全和科学施救常识。

（二）加强检维修和高风险作业安全管理，坚决防范各类事故发生。一是涉及雨污水处理系统维修作业必需制定专门作业方案，充分论证中毒窒息、高处坠落等风险，尤其要对管道、井、窖等有限空间内部有毒有害等介质进行吹扫、置换，明确安全管控措施。未制定维修方案的，不得开展作业。二是严格落实危险作业审批。所有高风险作业实施前必须提前经过有关部门或负责

人审批，报企业安全管理部门汇总公示，实施计划作业。确因事态紧急需作业的，必须经主要负责人审批同意才可实施，未经审批，作业人员不得作业。三是风险辨识不清严禁作业。作业审批后，企业安全管理部门必须在作业现场开展风险集中研判辨识，制定并督促落实安全防范和个人防护措施。四是规范作业监护。所有作业现场均要安排专人现场监护，指导安全作业和防护措施落实，及时纠正违章行为。