

太原古交西山煤电环保绿化分公司 屯兰净化水厂“5·29”较大中毒和窒息 事故调查报告

2023年5月29日16时许，在太原古交市西山煤电（集团）有限责任公司环保绿化分公司（以下简称“环保绿化分公司”）屯兰净化水厂内，玖鑫水暖经销部人员进行有限空间施工作业时发生一起较大中毒和窒息事故，造成4人死亡，直接经济损失806.12万元。

事故发生后，省委省政府、市委市政府高度重视。省、市领导相继作出批示，要求深刻汲取教训，立即开展专项整治行动，严防此类事故发生。2023年5月30日，经太原市人民政府批准，成立了由市应急局牵头，市公安局、市总工会和古交市人民政府组成的太原市人民政府“太原古交西山煤电环保绿化分公司屯兰净化水厂‘5·29’较大中毒和窒息”事故调查组（以下简称“事故调查组”），同时邀请太原市纪委监委参加事故调查工作。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、取样检测、模拟分析、调阅资料、询问谈话、座谈交流、调查取证等方式，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，太原古交西山煤电环保绿化分公司屯兰净化水厂“5·29”较大中毒和窒息事故是一起因玖鑫水暖经销部未履

行审批手续，现场施工人员违规作业、对有限空间存在风险认知不足而导致的较大生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位及相关单位概况

1. 太原市万柏林区玖鑫水暖经销部。统一社会信用代码92140109MA0HMQBDXK（1-1），法人代表：赵 xx，实际控制人：李 xx，注册日期：2017年08月30日，注册地址：万柏林区千南韩街道惠利民市场6号；经营范围：水暖器材、装饰材料、建筑材料、五金交电、机械设备、机电设备的销售及维修（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）。

2. 西山煤电（集团）有限责任公司环保绿化分公司。统一社会信用代码91140100MA0H261KXW（1-1），负责人：xxx，登记日期：2021年10月26日，经营场所：太原市万柏林区西铭路42号；经营范围：园林绿化工程；荒山荒地的整理；矸石山治理及绿化工程；环境污染治理设备及配件的销售、运营管理；脱硫除尘设施设备及配件的销售、安装、改造及运营管理；种植、养殖的生产及销售；焦炭、建材、钢材、木材的销售（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）事故发生单位安全管理情况

太原市万柏林区玖鑫水暖经销部未对事故发生现场采取有效的安全监管，未对相关施工作业人员进行安全培训，现场施工作业人员安全意识不强，对有限空间存在的危险认知不足；未设

置完善的安全管理机构，未建立完善的安全管理制度，事故防范措施不到位，贯彻落实有限空间法规标准不及时、不到位。

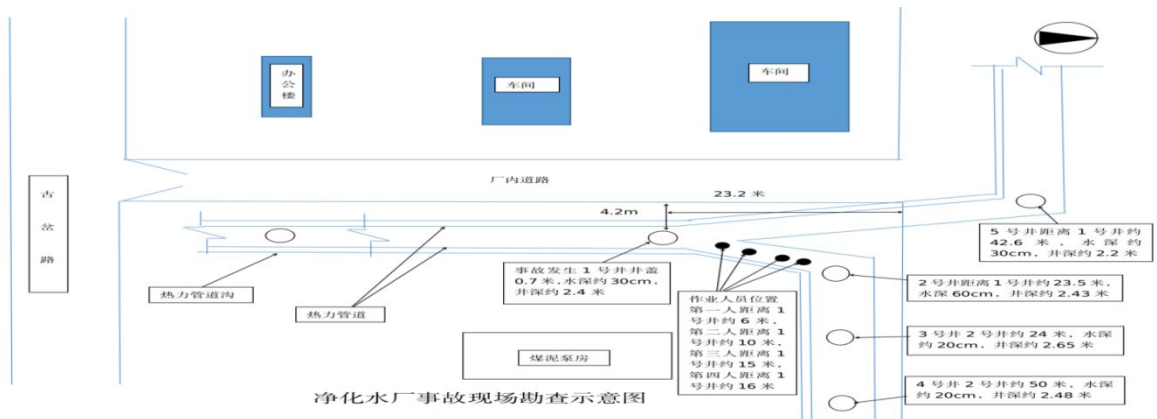
（三）事故发生经过

2023年5月29日09时05分许，李xx、李xx、武xx、张xx（乘坐一辆面包车）进入屯兰净化水厂内，开始厂区西面明渠混凝土变形铲除施工作业。09时20分许，环保绿化分公司运营二队队长杨洪勇到屯兰净化水厂巡视，在厂区西面明渠（混凝土变形铲除施工作业点）遇到李十元，杨xx通过电话请环保绿化分公司维修队队长文xx安排李xx先行更换自来水管，文xx告知杨xx施工人员在现场，请杨xx现场和施工人员亲自沟通。随即，杨xx安排李xx更换自来水管施工作业。

16时左右，预制厂员工安xx检查井下自来水管漏水情况时发现有人遇困，随即报告。

（四）事故现场情况

事故发生地点位于太原市古交市西山煤电（集团）有限责任公司环保绿化分公司屯兰净化水厂工地施工现场热力管道检查井内。



事发当时，作业人员从检查井（1号井）进入热力管道沟内开始更换自来水管，1号井位于在距离厂区西墙约4米，距离北墙约19米，井口直径约0.7米。1号井（事故井）内污水深约30厘米，事故井内有两组供热管道，一组通向东北方向检查井（2号井），一组通向西北方向检查井（5号井）；一黑色聚乙烯管（更换用自来水管）斜向插入1号井内，该管外径约0.11米。



事故井周边环境



事故井口

2号井位于1号井东北侧，距离1号井约23.5米，井内污水深约60厘米；3号井位于2号井东侧，距离2号井约24.0米，井内污水深约20厘米；4号井位于2号井东侧，距离2号井约50.0米，井内污水深约20厘米；5号井位于1号井西北侧，距离1号井约42.6米，井内污水深约30厘米。

（五）人员伤亡和直接经济损失情况

事故造成4人死亡；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806.12万元。

（六）其他情况

2023年5月29日当天气象、环境对事故发生无关；调查组收到市纪委监委批转的“敏感舆情”中反映古交西山煤电环保绿化分公司屯兰净化水厂“5·29”较大中毒和窒息事故中存在相关问题的文件后，事故调查组高度重视，立即对反映的问题展开调查，并已按时回复市纪委监委。

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5月29日16时许预制厂员工安xx在检查预制厂管道井通往净化水厂管道井井下自来水管是否漏水情况时，安xx走到1号井口，因井内有废旧水管不方便进入；16时02分安xx离开1号井口，走到预制厂道路旁的热力管道5号井口，从井口进入管沟内，当走到距离1号井口大约6米处时发现有人趴在管沟内，安俊光呼唤几声无反应，安俊光从1号井口爬出，将情况告知净化水厂一期值班室员工李x；16时14分许，安xx离开事故现场，同时将情况告知预制厂负责人崔xx；16时14分许，李x徒步赶到净化水厂中控室，将情况告知净化水厂厂长王xx；16时17分李x、王xx到达事故现场；16时19分杨xx接到王xx电话；16时20分杨xx和薛xx赶到事故现场。杨xx站在井中的梯子上观察确定有人出事，杨xx立即返回地面，16时26分拨打了120，16时28分拨打了5107119，16时33分拨打了5107110，16时40分联系了救护队。16时36分许，110到达事故现场；16时42分许，120到达现场；16时48分许，消防车到达现场；6名消防队员携带救援装备进入厂区；16时52分许，西山救护队到达现场，随即展开救援。

（二）事故现场应急处置情况

2023年5月29日16时52分许，救援人员到达现场，通过问询相关人员及现场查勘，初步推断疑为有害气体侵袭或缺

氧窒息导致人员被困。按照现场指挥，由西山救护队派出三人搜救小组携带正压呼吸器进入管沟展开搜救，其他救护队人员及消防队人员在管沟入口处协助搬运。17时08分许，张xx从距离事故井口约6米处被救出，17时21分许，李xx从距离事故井口约10米处被救出，17时32分许武xx从距离事故井口约15米处被救出，17时41分许李xx从距离事故井口约16米处被救出。经120医护人员当场确认4名人员均已无生命体征。

2023年5月29日19时40分许，太原市应急管理综合行政执法支队应急抢险救援执法队到达现场进行应急处置。初步了解情况后，救援队员穿戴正压式空气呼吸器，用水喷淋井盖后使用铜制工具打开窰井盖，使用两台四合一气体检测仪、一台七合一气体检测仪对井下环境进行检测。测得事故窰井深约2米，现场使用七合一气体检测仪对窰井进行气体检测。现场气体检测完毕后将窰井盖关闭。22时40分许经救援队员确认现场无安全隐患后撤离现场。此次事故应急抢险救援执法队出动救援人员16人，装备车2台，携带两台四合一气体检测仪、一台七合一气体检测仪、正压式空气呼吸器等装备进行救援作业。

（三）医疗救治和善后情况

事故发生当天，4名人员从管沟下救出后，经120医护人员当场确认均已无生命体征。21时左右，市委常委、常务副市长杨xx在环保绿化分公司召开紧急会议，责成西山煤电集团迅速成

立事故善后组，古交市政府配合，同时要求市应急局尽快成立事故调查组。22 时左右，西山煤电集团召开会议，成立事故善后领导小组，由副总经理张 xx、西山煤电集团专职副书记王 xx 担任双组长，领导小组下设 7 个小组，医疗保障组（四个家庭分四个小组，每个小组负责一个家庭）、应急救援组、后勤服务组、舆情监控组、屯兰矿帮扶组、镇城底矿帮扶组、马兰矿帮扶组。7 个小组迅速展开工作，对死亡人员家属逐一进行帮扶、安抚。目前，武 xx、张 xx、李 xx、李 xx 四名死者善后工作已全部完成。

（四）事故应急处置评估

此次事故预案启动及时，指挥得当，应急处置灵活规范，未造成次生事故发生，现场有害因素未对外界产生影响，事故应急处置总体有效。

三、事故原因分析

事故直接原因是：现场施工作业人员严重违反有限空间作业“先通风、再检测、后作业”的程序规定，且未按规定要求佩戴个人安全防护设备、装备，违规作业时瞬间吸入一氧化碳，导致中毒死亡。

（一）直接原因分析

1. 经现场勘查，结合太原市公安司法鉴定中心在 4 名死亡人员尸体中检出碳氧血红蛋白成分的饱和浓度分别为 68.17%、65.47%、64.92%和 70.19%，已达致死浓度，符合一氧化碳浓度中毒死亡，可认定一氧化碳气体为造成此次事故的有毒有害气体。

2. 一氧化碳来源，井下管道沟内均长期积聚有污水，1号井附近的管道沟内污水深约30厘米，事故人员所处位置水深最深约60厘米。厌氧菌对污水中的有机物降解过程中，会释放出一氧化碳。污水底部是有机物分解物形成的污泥结构，这些污泥比表面积大、孔隙多，对气体吸附量大，可将有机物降解产生的一氧化碳大量地吸附在其表面。当事故人员在污水中作业时，污水受到搅动，由于一氧化碳密度（ 1.25Kg/m^3 ）略小于空气密度（ 1.29Kg/m^3 ），一氧化碳由污泥中迅速释放到污水上方的空气中。由于井下管道沟为有限空间，缺乏充足的通风换气，导致井下管道沟内一氧化碳的浓度在短时间内迅速上升，一氧化碳在井下管道沟内大量积聚。

（二）其他可能因素排除

1. 经排查，事故现场不存在天然气管道和煤气管道，可以排除天然气管道和煤气管道泄漏造成一氧化碳进入热力管道沟内。

2. 事故热力管道沟从5号井向西北方向延伸，附近有预制厂锅炉房排烟管道。经排查，5号井向西北方向延伸约6米后，热力管道沟封堵不通，没有发现预制厂锅炉运行时产生的一氧化碳可能窜入热力管道沟内的通道。事故发生当天预制厂员工安俊光通过5号井进入热力管道沟内，走到1号井附近时发现有人被困，从1号井上到地面，安俊光在预制厂方向管道沟内行走期间无一氧化碳中毒症状，现场勘查时热力检查井内在水面静止状态下未检测到一氧化碳，可以排除预制厂锅炉运行时产生的一氧

化碳窜入热力管道沟内。

（三）间接原因分析

太原市万柏林区玖鑫水暖经销部，未按相关规定程序履行事故现场施工作业审批程序（手续）；未将现场存在的安全风险、安全措施向事故现场施工作业人员进行告知；未对事故现场有限空间进行风险辨识及安全隐患排查。

四、有关责任单位存在的主要问题

（一）事故发生单位（太原市万柏林区玖鑫水暖经销部）。该单位存在对有限空间现场施工作业安全监管、安全告知不到位，未进行先通风、再检测，直接进行施工作业等问题，违反了“先通风、再检测、后作业”程序规定。

（二）事故相关单位（西山煤电〈集团〉有限责任公司环保绿化分公司）。该公司存在对风险辨识不明确、相关制度和操作规程不健全、落实不到位等问题。

（三）上级监管部门（西山煤电〈集团〉有限责任公司）。该公司存在对环保绿化分公司失管、失察等问题。

五、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）因在事故中死亡应追究不予追究责任人员

1. 李 xx，男，群众，严重违反有限空间作业“先通风、再检测、后作业”的相关规定，且未按规定佩戴个人安全防护设备、装备，违规作业时瞬间吸入一氧化碳，导致中毒死亡，负此次事故的直接责任。应当追究刑事责任，因在事故中死亡不予追究。

2.李 xx，男，群众，严重违反有限空间作业“先通风、再检测、后作业”的相关规定，未按规定佩戴安全防护设备、装备，违规作业时瞬间吸入一氧化碳，导致中毒死亡，负此次事故的直接责任。应当追究刑事责任，因在事故中死亡不予追究。

3.武 xx，男，群众，严重违反有限空间作业“先通风、再检测、后作业”的相关规定，未按规定佩戴安全防护设备、装备，违规作业时瞬间吸入一氧化碳，导致中毒死亡，负此次事故的直接责任。应当追究刑事责任，因在事故中死亡不予追究。

4.张 xx，男，群众，严重违反有限空间作业“先通风、再检测、后作业”的相关规定，未按规定佩戴安全防护设备、装备，违规作业时瞬间吸入一氧化碳，导致中毒死亡，负此次事故的直接责任。应当追究刑事责任，因在事故中死亡不予追究。

（二）已被司法机关采取强制措施人员

1.李 xx，男，群众，太原市万柏林区玖鑫水暖经销部实际控制人。违规借用他人营业执照，违规组织事故现场施工作业人员违规作业，负此次事故的直接责任。违反了《中华人民共和国刑法》第一百三十五条^[1]，司法机关已依法追究其刑事责任。

2.赵 xx，女，群众，太原市万柏林区玖鑫水暖经销部法人。对太原市万柏林区玖鑫水暖经销部营业执照管理不严格，违规出借他人，负此次事故的直接责任。违反了《中华人民共和国刑法》第一百三十五条^[1]，司法机关已依法追究其刑事责任。

（三）建议移送司法机关处理人员

文 xx，男，党员，西山煤电（集团）有限公司环保绿化分公司维修队队长，全面负责本部门各项维修工作和安全管理监督检查工作，为本部门安全生产第一责任人，2017 年至今任现职。未按职责亲自或指派专人到现场指挥、监督、监护施工作业人员；未按规定给现场施工作业人员配备个人防护设备、装备；在安全生产设施及安全生产条件均不符合国家规定情况下的擅自组织

[1] 《中华人民共和国刑法》第一百三十五条：（重大劳动安全事故罪）安全生产设施或者安全生产条件不符合国家规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑。

违法作业，负此次事故的直接责任。违反了《中华人民共和国刑法》第一百三十五条^[1]，建议移送司法机关依法追究其刑事责任。

（四）建议移送纪检监察部门处理的人员

1.张 xx，男，党员，西山煤电（集团）有限责任公司环保绿化分公司副总经理，协助总经理负责公司全面安全管理、安全生产监督检查工作；分管生产科、调度室、项目部、绿化养管单位、污水运营单位，企管科、办公室、综合服务队相关业务工作，2016 年 9 月至今任现职。对公司分管安全工作管理不严格、不到位，负此次事故的主要领导责任。建议移交山西焦煤西山煤电集团公司纪检监察部门依纪依规予以政纪处分。

2.田 xx，男，党员，西山煤电（集团）有限责任公司环保绿化分公司总经理，负责公司重大项目管理、安全生产、经营管控、

业绩考核等工作；主管办公室、财务科、企管科、政工科、综合服务队等部门工作，2021年6月至今任现职。对公司安全管理不到位，负此次事故的主要领导责任。建议移交山西焦煤西山煤电集团公司纪检监察部门依纪依规予以政纪处分。

3.范 xx，男，党员，西山煤电（集团）有限责任公司顾问，协助集团公司总经理负责地面安全管理工作，2023年4月至今任现职。对公司地面单位安全管理、监督检查不到位，负此次事故的主要领导责任。建议移交山西焦煤西山煤电集团公司纪检监察部门依纪依规予以政纪处分。

4.刘 xx，男，党员，西山煤电（集团）有限责任公司总工程师，分管西山煤电（集团）有限责任公司环保绿化分公司全面工作，2022年8月至今任现职。对公司地面单位安全监督管理不到位，负此次事故的主要领导责任。建议移交山西焦煤西山煤电集团公司纪检监察部门依纪依规予以政纪处分。

5.于 xx，男，党员，西山煤电（集团）有限责任公司党委副书记、副董事长、总经理，主持公司经理层全面工作，2022年8月至今任现职。对公司地面单位安全监督管理不到位，负此次事故的重要领导责任。建议移交山西焦煤西山煤电集团公司纪检监察部门依纪依规予以诫勉谈话。

6.王 xx，男，党员，西山煤电（集团）有限责任公司党委书记、董事长，统筹主持公司全面工作，2022年7月至今任现职。

对公司地面单位安全监督管理不到位，负此次事故的重要领导责任。建议其向上级部门作出深刻书面检查。

（五）对事故有关责任人员的行政处罚建议

1.杨 xx，男，党员，西山煤电（集团）有限责任公司环保绿化分公司运营二队队长，污水运营队队长是全队安全生产的第一责任者，负责全队安全生产工作的组织安排工作。未按规定履行岗位职责，负此次事故的主要领导责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[2]，建议由太原市综合行政执法支队依法予以行政处罚。

2.薛 xx，男，群众，西山煤电（集团）有限责任公司环保绿化分公司维修队古交矿区维修组组长，具体负责古交矿区各污水厂设施设备的巡检、维护保养，并负责对维修工作任务的全过程监管控制工作。未按规定履行岗位职责，负此次事故的主要领导责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[2]，建议由太原市综合行政执法支队依法予以行政处罚。

3.张 xx，男，党员，西山煤电（集团）有限公司环保绿化分公司企管办主管，负责组织落实各类工程项目的招投标管理工作，参与各类工程项目的审核和验收工作。未按规定履行岗位职责，负此次事故的重要领导责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[2]，建议由太原市综合行政执法支队依法予以行政处罚。

4.张 xx，男，群众，西山煤电（集团）有限责任公司环保绿

化分公司企管办科员，负责公司维修抢修资金计划编制会审下发；组织编制开展招议标；项目验收、结算、存档；契约化管理；企业背景资料审核等工作。未按规定履行岗位职责，负此次事故的重要领导责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[2]，建议由太原市综合行政执法支队依法予以行政处罚。

[2] 《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。

（六）对事故责任单位的行政处罚建议

1. **太原市万柏林区玖鑫水暖经销部**。该公司存在事故现场施工作业前未对作业人员进行安全告知、现场监管，未按“先通风、再检测、后作业”相关规定进行通风、检测，直接违规施工作业等问题，导致此次事故发生。违反了《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条^[3]，建议由太原市应急管理综合行政执法支队依法予以行政处罚；违反了《个体工商户条例》第二十一条^[4]，建议市场监督管理部门依法依规吊销太原市万柏林区玖鑫水暖经销部营业执照。

2. **西山煤电（集团）有限责任公司环保绿化分公司**。该公司存在对现场施工作业安全风险辨识不明确、相关制度和操作规程不健全、落实不到位等违法违规事实，导致此次事故发生。违反了《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条^[5]，建议由太原市应急管理综合行政执法支队依法予以行政处罚。

六、事故主要教训

(一) 对相关手续审核把关不严，先施工后补办

- [3] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条：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：（二）发生较大事故的，处一百万元以上二百万元以下的罚款。发生生产安全事故，情节特别严重、影响特别恶劣的，应急管理部门可以按照前款罚款数额的二倍以上五倍以下对负有责任的生产经营单位处以罚款。
- [4] 《个体工商户条例》第二十一条：个体工商户提交虚假材料骗取注册登记，或者伪造、涂改、出租、出借、转让营业执照的，由登记机关责令改正，处4000元以下的罚款；情节严重的，撤销注册登记或者吊销营业执照。
- [5] 《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条：生产经营单位未与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议或者未在承包合同、租赁合同中明确各自的安全生产管理职责，或者未对承包单位、承租单位的安全生产统一协调、管理的，责令限期改正，处五万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿。

太原市万柏林区玖鑫水暖经销部与西山煤电（集团）有限责任公司环保绿化分公司长期合作建筑工程施工、维修等项目。长期存在违规进行有限空间施工作业的事实，且施工作业内容超出太原市万柏林区玖鑫水暖经销部营业执照的经营范围。环保绿化分公司对玖鑫水暖经销部的相关手续审核把关不严，且长期存在先施工后履行手续的事实。此次事故施工项目，截至事故发生当天还没有履行相关手续，本级公司（环保绿化分公司）和上级公司（西山煤电（集团）有限责任公司）也没有出台应急抢修工程项目可先施工后办手续的相关规范性文件、规定、办法等。

(二) 相关制度不完善不健全，源头阵地坚守不牢

此次事故充分暴露出太原市万柏林区玖鑫水暖经销部和西山煤电（集团）有限责任公司环保绿化分公司相关有限空间作业制度规定不完善、不健全，对现有的制度规定贯彻执行不到位，疏于监管。特别是对有限空间作业“先通风、再检测、后作业”

的规定落实不到位、流于形式，对配备的各类个人防护装备、设备形同虚设，典型的源头把控失守。

（三）风险辨识和隐患排查治理不到位，疏于安全检查

此次事故现场施工作业属有限空间作业，暴露出太原市万柏林区玖鑫水暖经销部和西山煤电（集团）有限责任公司环保绿化分公司，对施工作业区有限空间内存在的安全风险辨识不到位，甚至没有把有限空间作业列为高危风险作业。对有限空间隐患排查工作重视不够，没有按重要节点、重点时段开展有限空间隐患排查，从不登记台账。对日常维护保养也是仅限于口头指出，对操作不当等问题整改后从不验收，也不出具整改复查书面意见，不能形成闭环管理。

（四）贯彻落实安全生产法律法规不实，缺乏理性认识

此次事故暴露出太原市万柏林区玖鑫水暖经销部和西山煤电（集团）有限责任公司及其环保绿化分公司，平时对国家的法律法规，特别是对有限空间作业规定、规范规程认识不够、重视程度不高，对各级领导重要批示、指示把握不严、不实。

（五）属地政府安全监管职责不明确，监督检查不力

属地人民政府贯彻落实安全生产法不够深入、不够彻底。未深入强化和落实生产经营单位主体责任与政府监管责任，生产经营单位负责、职工参与、政府监管、行业自律和社会监督的机制不完善。安全风险评估与论证机制，按照安全风险管控要求，进行产业规划和空间布局，并对位置相邻、行业相近、业态相似的

生产经营单位实施重大安全风险联防联控机制不完善。

七、事故整改和防范措施

（一）深刻汲取此次事故教训，举一反三

面对血的教训，尤应警钟长鸣。立即开展有限空间施工作业安全培训，开展应急演练，树立标杆，组织现场观摩。做到无死角、全覆盖，领导带头、全员参与。摸清底数、查漏补缺、排查隐患、登记造册，立行立改、形成闭环。清晰地辨识有限空间，真正认识到有限空间存在的潜在危险。严格按照审批程序，严格施工作业操作规范规程。对安全管理差、安全基础条件差、人员安全意识差的单位，要吃偏饭，必要时挂牌帮扶。

（二）牢固树立安全发展理念，完善制度措施

发展必须以安全为前提，切实落实安全生产责任制，踏踏实实落实岗位职责。要牢固树立安全发展理念，不仅要实实在在地把握安全生产工作的规定要求，做到心中有数，心里有底，时刻挂念。不断完善制度措施，随着周围环境和人员的不断变更，制度措施也要随之更新完善，做到切实可行、行之有效。

（三）明确各级人员的安全责任，抓好落实

扎实开展安全生产监督检查，及时发现危险源和事故隐患，及时消除事故隐患，改善安全生产条件，防止事故发生。安全生产监督检查要抓住重要节点和重点时段，做到分工明确，责任到人，纵向检查各负其责，横向检查协同配合。切实实现人人有活干，事事有人抓，处处有人管，各尽其责，各司其职的良好局面。

全面抓好安全教育培训与训练，管理人员与现场操作人员应具备安全生产的基本条件与素质，必须经过安全培训，考试合格，实现持证上岗。

（四）进一步明确属地政府职责，加强监督检查

依据法律法规要求，进一步明确属地乡镇人民政府或街道办事处安全生产监督管理职责，加强安全生产监管机构和力量建设。按照各自职责，加大对本行政区域或者管理区域内生产经营单位安全生产监督检查力度，加强检查频次，积极主动配合属地人民政府有关部门或者按照授权依法履行安全生产监督管理、行政处罚职责。

太原市人民政府事故调查组

2023年9月8日