运城市银湖环境治理投资有限公司排污站

“5.13”中毒窒息事故调查报告

2019年5月13日10时10分左右，运城市银湖环境治理投资有限公司发生一起中毒窒息事故，事故共造成5人死亡，直接经济损失482万元。

事故发生后，省政府楼阳生省长作出重要批示“请卫计委派专家指导救治，确保不再有人员死亡，运城市要组织专家查明原因，采取措施，防止再次发生类似事故，妥善处理善后事宜”。省应急管理厅、运城市委、市政府高度重视，省应急管理厅副厅长王天庆带领相关人员及专家勘察事故现场，指导抢险工作。市委刘志宏书记要求全力抢救受伤人员、妥善处理善后工作。朱鹏市长批示要全力组织救治，安抚好家属，同时尽快开展事故调查，查明原因，依法严肃处理。要立即部署开展专项执法检查行动，全面排查隐患，坚决防止类似事故发生。

5月13日下午，运城市政府成立由市应急管理局牵头，市纪委监委、市公安局、市城市管理局、市总工会等单位参加的运城市银湖环境治理投资有限公司“5·13”中毒窒息事故调查组。事故调查组按照“四不放过”的原则，查清了事故原因，认定了事故性质，分清了事故责任，确定了对相关责任人员处理建议，提出了防范事故重复发生的措施建议。现将调查情况报告如下：

一、基本情况

（一）事故单位基本情况

2010年8月，运城市政府为启动盐湖环湖综合治理项目，成立运城市银湖环境治理投资有限公司，企业法定代表人张继，实际负责人张晋生，企业营业执照号：911408005613097619，该企业位于运城市盐湖区红旗东街355号，隶属于运城市盐湖环湖综合治理开发领导组管理。2013年6月运城市人民政府研究决定，该企业由运城市盐湖生态保护开发中心领导和管理，经营范围为盐湖湖岸环境综合治理项目投资，为政府非营利性单位。该企业下设综合部、融资部、项目部，成立了安全生产领导组。

（二）事故排污泵站概况

为解决盐湖大道以南城市居民生活污水排放问题，按照市政府安排，2014年至2016年银湖环境治理投资有限公司投资2000余万元建成排污站（分一级排污站、二级排污站，发生事故的为二级站，位于韩信路与环湖北路交叉处）。

该工程由具有甲级设计资质（资质证号：A114000370）的山西容海城市规划设计院有限公司设计，施工单位为山西万荣中鑫建筑有限公司（房屋建筑工程施工总承包壹级，安全生产许可证号：（晋）JZ安许证字[2012]00213-3/4）。

1、排污系统示意图

站外管路沿线的污水

**二级泵站**

提升泵

（3台）

**二级泵站**

污水池暂存（500立方米）

一级泵站

站外管路沿线的污水

污水处理厂

（距离约4Km）

盐湖大道

城市排污管道系统

2、二级泵站平面布置及周边情况

（1）周边环境

该事故泵站坐北朝南，周边基本为荒坡地带，周边500m范围内无居民区、企业等。

泵站北侧修建护坡，与修建成的沿湖大道垂直落差约45m。泵站南侧为沿湖北路（因该道路目前东向基本为断头路，故车流量较小）。泵站西侧为规划中的韩信路，目前基本为原始地貌，道路尚未修建。泵站东侧为荒地。

（2）平面布置

该泵站目前建有提升泵房、污水收集池、门房、室外变压器等。

提升泵房内分为配电柜区域、泵坑、值班室3部分。其中泵坑为半地下式，设三台同型号水泵，两台运行，一台备用。泵房为钢筋混凝土，泵房为砖混结构，泵坑长约9.2m，宽约6.5m，深约4.3m。

（3）二级排污泵站平面布置示意图及周边环境示意图如下：

**二级排污泵站平面布置及周边环境示意图**

云湖湾

山水华都

酒店（未使用）

配电柜

值班室

大门

向阳村

荒地

（护坡）

污水

约600m

环湖北路

厕所

变压器

泵坑



6m

荒地

荒地

污水池

500m3

道路

道路

门房

污水

**注：**事发地点为泵坑

3、泵站管理与运营情况

该泵站由银湖环境治理投资有限公司运营管理。于2016年9月1日投入运行。设计每天提排污水量10000立方。

4、事发现场维修进展情况

2019年5月11日之前，泵站值班员李秀贞发现该泵站控制柜污水泵运行电流明显降低，排污水量减小，出力明显不足，于是向泵站负责人李增超汇报了该情况，于5月11日开始停泵检修。

截止到5月12日，维修工人曹四小、白焕新已完成泵体拆解和泵轴加工回装工作，仅剩泵壳未安装。5月13日上午8时30分许，维修工曹四小、白焕新准备进行泵体最后的冲污工作。

# （三）事故现场勘查情况

根据现场勘查，事发现场示意图如下：

运城市环湖建设投资有限公司

二级排污泵站事故泵房示意图

污水泄漏点

配电柜

9.2m

6.5m

杂物间

值班台

泵坑深约4m

1号泵

2号泵

3号泵

楼梯

**说明：**（1）本次事故中泵坑积存污水深约2.8m，折合约170m³。（2）本次事故中污水来自污水池。（3）本次事故中溢散的有毒有害气体来自泄露的污水。

# 根据事故调查组2019年5月14日现场勘察，事故现场（二级泵站泵坑内）积水深约2.8m。有害气体成份检测情况如下。

# 1、泵站内大气环境中有害气体成份浓度如下：

# 硫化氢：泵坑西侧3ppm，泵坑东南角40ppm。氨 气：泵坑西侧未检出，泵坑东南角29ppm。检测设备：便携式四合一气体检测仪。

# 2、泵站泵房内污水液面有害气体成份浓度如下：

# 第一次检测：硫化氢＞100ppm（超过最大量程），氨＞100ppm（超过最大量程）。检测设备：便携式四合一气体检测仪。第二次检测：硫化氢700ppm，甲烷1.5ppm。检测单位：运城市安全生产救援大队。第三次检测：运城市安运安全技术评价有限公司检测硫化氢浓度1100ppm。

3、泵房外污水池内有害气体成份浓度如下：

硫化氢＞100ppm（超过最大量程），氨＞100ppm（超过最大量程）。

# 4、事故现场照片

# 6cb26bd72d23ece6a0c49bb96da1676

# 事故泵站全貌

# edd9177a68c99ff17af7433068f7db2

# 事故泵站泵房全貌

# 6d453d69e93ca8871e35a9e12609d18

# 事故泵坑污水抽排后情况

1. 事故发生经过及应急处置情况

（一）事故发生经过

# 2019年5月13日上午10时许，2名水泵维修工曹四小、白焕新继续进行维修工作，维修过程中，2名维修工拟利用污水池污水对2号泵内堵塞的沉淀物进行冲洗（泵前止逆阀已拆除）。其中维修工白焕新在泵坑进行冲洗工作，维修工曹四小在泵房外负责泵坑污水抽排工作。

# 维修工白焕新打开2号提升泵污水池侧阀门过程中，污水池内含有有毒有害气体的污水泄露至泵坑，在其撤离过程中中毒晕倒在泵坑内的旋转楼梯下部，另一名维修工曹四小和泵站值班员李秀贞发现异常后，由维修工曹四小下泵坑内准备救人，但其下到楼梯下部后也中毒晕倒在楼梯上。泵站值班员李秀贞随后电话通知泵站负责人李增超，李增超接到报告后，立即赶往现场，同时通知环湖北路上进行清洁作业的10余名员工到现场协助抢救工作。泵站负责人李增超到达现场后，立即带领路面清洁工田云坡、张天恒在未采取任何防护措施的情况下，盲目进入泵房泵坑内进行施救，导致救援人员先后不同程度中毒。

（二）应急处置情况

#  1、企业应急处置情况

# 2019年5月13日10时10分，在泵坑内维修污水泵的白焕新发现异常情况撤离现场，在撤离过程中（步行至泵坑内旋转楼梯处）中毒晕倒在楼梯底部。另一名维修人员曹四小和泵站值班人员李秀贞偶然在泵房南侧窗户上发现异常情况后，维修工曹四小立即赶往泵坑下面，欲将中毒人员扶至平台。但在其下到楼梯底部时，也中毒晕倒在楼梯处。11时13分，泵站值班人员李秀贞电话通知泵站站长李增超（另名：李永康）事故发生信息。11时14分，泵站站长李增超电话通知在环湖路上进行清扫作业的路面负责人关秀芳，告知泵站发生事故，赶快派人前往救援。11时15分，环湖路上清扫作业的路面负责人关秀芳电话通知清扫人员任虎安带领人员立即前往事故地点。随后任虎安立即驾驶电动三轮车赶往现场，并呼叫沿线其他人员一同前往事故地点。11时22分，赶到事故现场的泵站站长李增超拨打了120急救电话，随后在无防护的情况下带领三名清洁人员下泵坑救援，下楼梯过程中相继中毒晕倒。发现该情况后，路面清洁队员任虎安立即阻止其他人员继续实施救援，并将所有人员撤离至二级泵站大门外。11时26分，路过事故现场的村民田国红发现情况后，拨打了119救援电话。11时28分，事故现场路面清洁人员马月菊根据路面负责人关秀芳的指示向运城市盐湖生态保护与开发中心赵丙寅副主任汇报了事故信息。

**2、政府应急响应及处置情况**

2019年5月13日上午11时28分，市盐湖生态保护与开发中心接报后立即启动预案，进行抢险救援。

运城市应急管理局接报后，立即向市政府和省应急管理厅报告。市政府常务副市长陈杰、副市长崔元斌接报后带领市应急管理局、市公安局、市卫健委、市生态环境局及盐湖区政府主要负责人赶赴现场，组织指导伤员救治、事故原因调查和善后处理工作，成立了现场处置组、善后安抚组、医疗救援组、网络舆情组4个组。现场处置组对事故现场首先进行了封锁和断电工作，生态环境部门对事故现场及周边环境的有毒有害气体进行持续监测，运城市安全生产救援大队对事故现场持续进行压入式通风，稀释提升泵房有毒有害气体浓度，防止次生灾害发生。事故现场由南山办进行封锁，防止无关人员进入事故现场。20时，省应急管理厅副厅长王天庆带领应急管理厅协调处副处长段三明及专家一行三人，深入事故现场查看事故情况并到医院看望受伤人员，听取运城市政府汇报。

5月14日，王天庆副厅长一行两次到事故现场对应急处置进行指导协调，要求运城市政府，认真吸取事故教训，尽快查明事故原因，严肃追究责任单位和责任人，同时要做好善后工作。市政府组织应急、消防、环保、公安、交警、供电公司等单位全力开展应急处置，在事故现场外围临时挖污水坑对事故泵坑污水进行转移，再择机将污水倒抽回排污池。运城市政府于5月14日召开安全生产紧急工作会议，会议传达了楼阳生省长关于事故的批示精神，安排部署全市立即开展百日安全专项执法检查，市政府领导带队分7组对各县（市、区）、运城开发区进行督查。截止5月15日，事故泵坑污水已全部完成转移工作，并采用消防罐车对事故泵坑进行带压水冲洗。现场洗消工作基本完成，事故区域有毒有害气体浓度已降低至安全程度。

（三）死亡人员情况

李增超，男，57岁，银湖公司招聘的泵站负责人；

 曹四小，男，61岁，专业修泵师傅；

 田云坡，男，62岁，附近临时抢救人员；

白焕新，男，62岁，专业修泵师傅；

 张天恒，男，61岁，附近临时抢救人员。

三、事故原因及性质

（一）直接原因：

1、维修工在维修过程中违反操作规程打开水泵进水阀，导致污水池内携带有大量有毒有害气体的污水泄漏至房泵坑内，造成泵坑内硫化氢、氨气等有毒有害气体聚集，维修工人无任何防护，直接吸入有毒有害气体，造成中毒窒息事故。

2、泵站负责人及救援人员未采取任何防护措施，进入泵坑盲目施救，造成事故后果扩大。

### （二）间接原因:

1、维修人员曹四小、白焕新进入有限空间维修作业前未识别作业风险，未制定检修方案，未依据《室外排水设计规范（2014年版）》要求，设置临时通风设施。

2、维修人员曹四小、白焕新进入有限空间维修作业前，未对维修过程中存在的危险有害因素进行辨识分析，未识别到污水泄漏有毒有害气体逸出的可能性，未采取有针对性的安全措施，未制定进入有限空间作业方案和应急处置预案，未配备应急物资，盲目作业。

3、事故泵站负责人不具备安全生产知识和管理能力，未制定有限空间作业管理制度，未按要求进行作业前审批，未对现场作业人员进行安全交底，未识别到检修作业过程中存在的风险，也未对外聘的检维修人员进行安全教育培训，未依据《室外排水设计规范（2014年版）》和《安全生产法》第四十一条有关规定，消除或降低现场危险，未在监测、防护、监护等安全条件确认的情况下实施维修作业。

4、运城市银湖环境治理投资有限公司安全管理缺失，未及时未制定危险作业安全管理、风险因素辨识管控、有限空间、外来施工管理等相关制度。

5、运城市银湖环境治理投资有限公司在泵站建设时未落实安全设施“三同时”手续，仅委托山西容海城市设计有限公司进行施工图设计，未落实《城镇给水排水技术规范》的要求，对该泵站进行安全设计，现场通风、监测报警等安全设施设备未按要求配备。

6、现场安全管理不到位，泵站涉及高处坠落、中毒窒息等危险因素，泵站出入口及有关设备设施上均未设置明显的安全警示标志。

7、运城市银湖环境治理投资有限公司生产安全事故应急预案不完善，对泵站安全风险辨识不全面，未制定泵站专项预案和现场处置方案，应急预案未在相关部门备案，未进行培训和演练，未建立应急救援组织，缺少必要的安全设施和应急救援器材。

8、运城市银湖环境治理投资有限公司对员工安全教育培训不到位，未认真进行有限空间作业安全、风险因素辨识等安全培训，员工对作业岗位存在的安全风险不了解。

9、事故泵站的管理部门（运城市盐湖生态保护与开发中心）不具备对该泵站的行业监管能力，职责划分与机构设置中未设置专门的城市供排水部门，因此安全监管存在盲区。

10、根据运城市人民政府办公厅《关于做好南山片区开发建设工作机制的通知》和《关于印发<运城市城市管理局职能配置、内设机构、和人员编制规定>的通知》，运城市城市管理局作为负责该泵站的行业监管部门对该泵站的安全监管不到位。

（三）事故性质

经调查认定，本次事故为一起较大生产安全责任事故。

四、对相关人员和单位的责任认定及处理意见

（一)企业相关人员

1、李增超，男，57岁，高中学历，银湖公司泵站负责人。违反检修作业规程，违章指挥，安全意识淡薄，对事故发生负直接责任。鉴于其在事故中死亡，免于追究其刑事责任。

2、刘杰，男，39岁，初中学历，银湖公司安全员。未认真履行安全管理职责，对事故的发生负直接责任。建议由银湖公司对其予以问责。

3、杨双朋，男，41岁，大专学历。银湖公司后勤部部长，负责公司安全管理工作。未认真履行安全管理职责，对事故的发生负直接责任。建议由银湖公司对其予以问责。

4、张晋生，男，64岁，大专学历，中共党员，2010年任公司实际控制人，未认真履行主要负责人安全职责，对事故的发生负主要领导责任，建议对其给予党内严重警告处分、行政撤职处分，处上年收入的40%罚款。

（二）行业管理部门人员

1、白林，男，32岁，中共党员，大专学历，盐湖生态保护与开发中心规划建设科科员，未正确履行上级主管部门的管理职责，对事故的发生负有直接责任，建议对其给予调离工作岗位处分。

2、卫志杰，男，48岁，中共党员，大专学历，盐湖生态保护与开发中心规划建设科科长，未正确履行上级主管部门的管理职责，对事故的发生负有直接责任，建议对其给予党内严重警告处分。

3、骆振邦，男，55岁，中共党员，大学学历，盐湖生态保护与开发中心副主任，未正确履行上级主管部门的管理职责，对事故的发生负有重要领导责任，建议对其给予党内警告处分。

（三）行业监管部门人员

1、段王科，男，36岁，中共党员，大学学历，运城市排水管理处技术科科长，未履行行业监管部门监管职责，对事故的发生负有直接责任，建议对其给予党内警告处分。

2、陈长青，男，45岁，中共党员，大学学历，运城市排水管理处处长，未履行行业监管部门监管职责，对事故的发生负有直接责任，建议对其给予党内警告处分。

3、王克义，男，55岁，中共党员，大学学历，运城市城市管理局副局长，未履行行业监管部门监管职责，对事故的发生负有重要领导责任，建议对其给予党内警告处分。

（四）相关单位处理意见

1、建议由运城市应急管理局依据《安全生产法》第一百零九条第二款的规定对运城市银湖环境治理投资有限公司进行行政处罚。

2、建议盐湖生态保护与开发中心向运城市人民政府写出深刻检查。

五、事故防范措施及建议

（一）强化安全生产红线意识。各级各部门要认真贯彻落实习近平总书记关于安全生产的一系列重要讲话和指示批示精神，牢固树立安全生产红线意识和以人为本、安全发展的理念，不断完善安全管理体系，认真履行安全职责，强化各项安全措施落实，全面加强安全生产工作。

（二）全面落实企业主体责任。运城市银湖环境治理投资有限公司要严格履行安全生产主体责任，建立健全全员安全生产责任制、安全生产管理制度和操作规程。制定切实可行的应急救援预案和有关专项预案，强化对有毒作业环境的安全管理，强化安全风险辨识和隐患排查治理，杜绝各类三违行为。要将外来施工人员纳入本单位管理，强化对外来施工人员的安全生产条件和相应资质的审核，明确各自安全管理职责。

（三）强化安全教育培训。企业要在抓好从业人员日常教育培训的同时，重点要开展好事故警示教育工作，要对事故进行认真的剖析和学习，教育员工熟悉岗位安全风险，掌握岗位操作规程，强化警示教育效果，切实增强安全防范意识。

(四）深入开展有限空间专项整治。各级各部门要进一步强化红线意识，加大监管力度，全面深入排查存在有限空间作业的场所，查找薄弱环节，研究解决问题的对策措施，制定严格的管控措施。督促生产经营单位严格落实《有限空间安全作业五条规》，严格执行“先通风、再检测、后作业”等规定，做好作业人员应急救援教育培训，提高应急处置能力，切实加强有限空间作业安全工作。

(五)加强行业监督管理力度。运城市盐湖生态保护与开发中心要切实履行管理部门责任，强化对分管领域的安全生产监督管理工作，认真履行安全生产监管责任，杜绝监管盲区，督促监管企事业单位认真落实安全生产主体责任，积极推动风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设,切实加强安全生产监督检查，确保安全生产各项措施落实到位。运城市城市管理局要按照“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”的要求，进一步加大全市城市污水运营监管力度,制定严格的管控措施,确保不再发生类似事故。

运城市银湖环境治理投资有限公司

 “5.13”中毒窒息事故调查组