

《吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目工程“8·6”中毒和窒息事故调查报告》已经吉安市人民政府批复结案，现予公布。

2023年1月6日

吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设 综合服务项目工程“8·6”中毒和窒息事故 调查报告

2022年8月6日14时42分许，在吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目(河西片区)井冈山大道与大桥西路交叉路口下窨井清淤施工作业过程中，发生一起中毒和窒息事故，造成2人死亡，直接经济损失约295万元。

依据《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）和《江西省生产安全事故提级调查与挂牌督办办法（试行）》（赣安〔2020〕15号）等有关规定，吉安市人民政府成立了由市应急管理局牵头，市公安局、市住建局、市城管局、市总工会和吉州区人民政府组成并邀请市检察院参加的吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综

合服务项目工程“8·6”中毒和窒息事故调查组（以下简称事故调查组），对该事故实行提级调查。

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，通过现场核查、查阅资料、调查取证及技术鉴定，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人和责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴露出的突出问题和教训，提出了事故防范措施建议。现将有关情况报告如下：

一、基本情况

（一）事故项目概况

吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目于2021年12月24日通过政府公开采购由中国市政工程华北设计研究总院有限公司中标，中鸿亿博集团有限公司为通过政府采购中标的监理单位。中国市政工程华北设计研究总院有限公司将清淤作业发包给江西金时飞建设工程有限公司。江西金时飞建设工程有限公司将部分清淤作业劳务发包给深圳丰诚环保物业有限公司。事故发生在深圳丰诚环保物业有限公司的一个4人作业班组的清淤过程中。



图 1 事发地点

(二) 事故相关单位情况

1.项目采购单位：合同签订单位前期为吉安市城市建设投资开发有限公司，后因融资原因变更为吉安城控水务有限公司，负责项目资金筹措。市城管局为项目代建单位，负责统筹推进中心城区市政及小区雨污管网修复改造和配套设施建设。该项目实施单位实际为市城管局。吉安市城市管理局，行政机关单位；主要负责人：姜志明；统一社会信用代码：11361000744259744T；单位地址：吉安市城南行政中心东附楼三楼。项目负责人为喻苏平。

2.项目采购集成服务单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司（以下简称华北设计院）；法定代表人：吴凡松；统一社会信用代码：911200004013602422；企业地址：天津市河西区气象台路 99 号；营业期限：1993 年 09 月 10 日至长期；工程设

计综合资质甲级(证书编号:A112000102-10/1)。项目负责人为刘绪为。

3.清淤作业单位：江西金时飞建设工程有限公司(以下简称**金时飞公司**)；法定代表人：裴朝干(事发时)(安全生产考核合格证书：赣建安A(2019)0028068，有效期至2022年8月14日)；统一社会信用代码：91360802MA37RBB65K；企业地址：江西省吉安市吉州区工业园区凤山大道赣新院内12幢(装配大楼2)101室A区；营业期限：2018年03月20日至长期；建筑业企业资质证书：D336140707(市政公用工程施工总承包叁级，2019/01/14;建筑工程施工总承包叁级，2019/01/14)，有效期至2024年01月14日；安全生产许可证：(赣)JZ安许证字[2019]040070，有效期：2022年05月23日至2025年05月23日。公司总经理为陈页祥，安监部门负责人为裴朝干，项目负责人为罗怡，项目安全员为刘春霞。

4.劳务分包单位：深圳丰诚环保物业有限公司(以下简称**丰诚环保公司**)；法定代表人：罗水平；统一社会信用代码号：91440300MA5FJP3D7W；企业地址：深圳市龙华区龙华街道油松社区上油松村127栋1单元302；营业期限：2019年04月04日至长期。项目对接人为罗勇平。

5.监理单位：中鸿亿博集团有限公司(以下简称**中鸿亿博公司**)；法定代表人：苟坤；统一社会信用代码号：91510000692268920Y；企业地址：成都市武侯区武侯大道顺江段

77号2栋6楼12号；营业期限：2009年8月3日至长期；工程监理资质证书：E151007229(工程监理综合资质)，有效期至2025年04月03日。项目总监理工程师为彭晓明。

(三) 项目合同签订情况

1.项目采购集成服务合同：2022年1月25日，由吉安城控水务有限公司发包给华北设计院，双方签订《吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目（河西片区）合同书》，约定服务内容为清淤检测、智慧平台建设维护、全过程咨询服务，合同服务总金额为人民币壹亿叁仟肆佰万陆仟贰佰伍拾陆元陆角三分（¥134006256.63元）；其中清淤检测服务期限为合同签订后180天内完成（因实际作业量超过计划工程量，工程延期至8月25日，以下相关合同顺延），单项中标价为人民币捌仟叁佰壹拾柒万零贰佰伍拾陆元陆角叁分（¥83170256.63元）。

2.清淤作业合同：2022年1月28日，华北设计院将清淤检测项目分包给金时飞公司，双方签订《吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设清淤检测项目采购服务合同》，合同约定服务期限为总包合同签订后180天内完成，清淤工程由金时飞公司独立完成，检测测绘工程由甲乙双方合作完成。清淤检测服务价款按实际工程量结算，不超过人民币柒仟叁佰叁拾玖万零壹佰零伍元贰角叁分（¥73390105.23元）。

3.劳务分包合同：2022年1月21日，金时飞公司将部分清淤劳务分包给丰诚环保公司，双方签订《吉安市中心城区雨污管

网及配套设施建设综合服务项目清淤工程合同》（2021年12月24日，华北设计院取得《政府采购中标通知书》即开始办理签订相关合同手续，因其总部在天津，合同盖章程序缓慢，开工在即，所以金时飞公司先与丰诚环保公司签订了劳务合同并进场作业），合同约定工期为2022年2月9日-2022年7月9日，价款按照市政管网13元/米、小区管网5元/米的实际发生工程量计量结算。

4. 监理合同：2022年1月12日，市城管局委托吉安市城市建设投资开发有限公司作为甲方与中鸿亿博公司签订《建设工程监理合同》（GF-2021-1209），合同约定中鸿亿博公司作为吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目的监理单位，对综合服务项目中包括清淤、检测等进行监理，监理期限自中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目开工之日起至项目竣工验收合格之日止，合同价款为人民币壹佰伍拾万元整（¥1500000.00元）。

（四）项目属性与安全生产责任主体情况

根据吉安市住建局提供的《关于“8·6”事故涉及工程领域违法违规行为初步调查报告的报告》和吉安市城管局提供的《关于市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目有关问题的复函》等有关文件，吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目(河西片区)为政府采购服务类项目，该项目无新建、改建、扩建实质性的建筑活动，该项目中的清淤检测服务不属于

“建筑活动”和“建设工程”范畴，属于市政雨污管网日常使用维护管理范畴。金时飞公司是华北设计院清淤项目的采购供应单位，是清淤作业安全生产责任单位。

（五）检测鉴定情况

事故发生后，调查组将两名死者的血液样品送检至司法鉴定科学研究院。2022年9月22日，司法鉴定科学研究院出具司法鉴定意见书(司鉴院[2022]毒鉴字第2253、2254号)，两名死者血液均出现硫化氢的特征色谱峰和特征碎片离子，陈明海血样硫离子质量浓度为0.4ug/ml，罗海林血样硫离子质量浓度为0.9ug/ml。

经毒物检验，陈明海血样硫离子质量浓度为0.4ug/ml，罗海林血样硫离子质量浓度为0.9ug/ml，已超过正常人体内硫离子浓度。根据文献报道数据，血液中硫离子浓度是推断硫化氢中毒的最可靠指标，吸入硫化氢中毒死亡者血液中硫离子质量浓度范围为0.11~31.84ug/ml。结合案情及送检材料反映的死者死亡情况，综合考虑陈明海、罗海林符合吸入硫化氢气体中毒窒息死亡的特征。

二、事故发生经过和应急救援处置情况

（一）事故发生经过

2022年8月6日上午，朱忠红、罗海林、陈明海、陈嘉友在项目上正常上班。下午14:00左右朱忠红接到金时飞公司检测人员的电话要求清淤，便直赴现场作业，作业前打开井盖自然通

风十多分钟（中途关闭了井盖几分钟），未进行井下气体检测，陈明海就下井作业（该井深约 6.4 米，井内水深约 1.5 米）。下井后，陈明海出现不适迹象后呼叫同伴并向上招手，井上三人（朱忠红、罗海林、陈嘉友）立即将陈明海拉起，在上拉过程中（从井底上拉约 1 米时）陈明海从身上的安全带滑脱掉入井下水中。罗海林在未穿戴任何防护用品用具的情况下即下井施救，在下井的绳梯上失去意识落入水中。



图 2：事故安全带佩戴效果图



图 3：事故井照片

（二）事故应急救援情况

罗海林下井落水后，14 时 47 分许，现场人员朱忠红和陈嘉友相继拨打了罗勇平电话、119、120、110；14:57，消防救援人员到达现场施救，14:58，罗勇平和部分项目管理人员到场，15:04，警车、急救车先后到达现场配合施救，15:20 左右，罗海林、陈明海相继被救出，医务人员现场确认该二人已无生命体征。

（三）事故善后处置情况

事故发生后，事故相关单位有关人员积极与死者家属商谈赔偿事宜，并做好了安抚工作。8月9日，丰诚环保公司与死者家属达成赔偿协议并支付赔偿款。

（四）应急处置评估情况

接到事故报告后，吉安市、吉州区相关领导、各部门负责人先后到达现场进行应急救援指挥，现场处置及时、有效，未发生次生事故及群体事件，事故善后处置及时妥当，未造成其他负面影响。

三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

（一）事故造成2人死亡。死者一：陈明海，男，36岁，身份证号码：43052219860820XXXX，湖南新邵县人，为丰诚环保公司的井下清淤作业工人，死亡原因为硫化氢中毒窒息。死者二：罗海林，男，35岁，身份证号码：43052319870206XXXX，湖南邵阳县人，为丰诚环保公司的清淤作业井上协助工人，死亡原因为硫化氢中毒窒息。

（二）本次事故造成的直接经济损失约295万元人民币（不含事故罚款）。

四、事故发生的原因和事故性质

（一）直接原因

陈明海未正确穿戴防护用具下井作业时吸入井内有害气体

(硫化氢)超标,导致中毒窒息;罗海林盲目下井救援,在井内吸入有害气体(硫化氢),导致中毒窒息。最后二人均因硫化氢中毒窒息死亡。

(二) 间接原因

现场作业方面:丰诚环保公司的四人作业组违反《城镇排水管道维护安全技术规程》(CJJ 6-2009)井下作业有关安全管理规定,下井作业人员未经专业安全技术培训、考核,不具备下井作业资格,下井作业未履行审批手续,下井作业前未检测井下有害气体;陈明海井下作业时未进行连续气体检测,未佩戴隔离式防毒面具,未正确佩戴悬挂双背带式安全带,实际佩戴的安全带在作业人员腿部、腰部没有绑带,在人体悬空托起时防护不牢固,导致救援时陈明海从安全带中滑脱落水;罗海林缺少应急救援知识及能力,且未穿戴任何防护和保障装备直接下井施救;现场作业井上人员缺少应急救援常识,在陈明海发生事故时未第一时间上报和求救,自行盲目施救,在罗海林救援失败后才上报和求救,导致事故死亡扩大。

组织管理方面:

1.金时飞公司。下井作业有限空间安全施工专项方案未结合项目实际,针对性和操作性不强,且在实际作业中未按方案实施;未将丰诚环保公司作业人员纳入统一管理,未做到安全教育和培训全覆盖,致使现场作业人员的安全生产意识不强、能力不足;对项目管理人员的在岗履职情况监管不严,项目长期疏于管理。

2.丰诚环保公司。丰诚环保公司在事故调查中未能提供任何有关安全生产的管理制度与相关记录。事故发生的四人工作小组中，朱忠红接受安全教育不足，仅接受过2022年二月份刚来时的三级安全教育；井下清淤工陈嘉友未经专业安全技术培训、考核，不具备下井作业资格。朱忠红接到工作指令后直接开车与同组工人前往事发地作业，未履行下井作业审批手续，作业现场没有管理人员监护。

3.中鸿亿博公司。监理单位现场监理流于形式，类似不规范作业长期存在，未能对井下清淤作业进行有效监督，存在对发现有限空间不安全作业行为的处理单改用其他方面内容替换的现象，且类似违规井下作业的现象在该项目中已成习惯却未能得到有效制止与改正。

4.吉安市城市管理局。作为该项目的代建单位与行业监管部门，对项目的安全生产管理不严，未严格督促项目施工单位落实安全生产管理制度，对施工和监理单位的安全管理缺少有效监督。在日常监管中未能及时发现安全隐患及存在的问题，对有限空间不规范作业行为屡查不改的问题未能及时采取有效措施，致使有限空间违规作业问题长期存在，未能得到有效整改。

（三）事故性质

事故调查组经调查认定吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目工程“8·6”中毒和窒息事故为一般生产安全责任事故，事故类型为中毒和窒息。

五、事故责任认定和处理建议

(一) 免于追究责任人员

1.陈明海，丰诚环保公司的井下清淤作业工人，安全防护意识不强，违反操作规程，未经作业审批，未遵守“先通风、再检测、后作业”的操作要求，下井作业前通风时间不足且仅采用自然通风，未进行井下气体检测，未佩戴隔离式防毒面具，未正确佩戴悬挂双背带式安全带，违规下井进行清淤作业，导致硫化氢中毒窒息死亡，对本起事故负直接责任。鉴于其在事故中死亡，建议不再追究其责任。

2.罗海林，丰诚环保公司的清淤作业井上协助工人，安全防护意识不强，应急处置能力不足，在明知陈明海在井下出现中毒症状时，未向本单位负责人报告，未经批准且在未采取任何安全防护措施的情况下擅自下井对陈明海进行施救，导致硫化氢中毒窒息死亡，对本起事故负直接责任。鉴于其在事故中死亡，建议不再追究其责任。

(二) 对责任人员的行政处罚建议

1.裴朝干，金时飞公司法定代表人兼安监部门负责人，对吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目(河西片区)疏于管理，未督促、检查本单位的安全生产工作，未及时消除生产安全事故隐患，未制止和纠正违反操作规程的行为，其行为违反了《安全生产法》第二十一条第五项、第二十五条第一款第五项和第六项等规定，对事故发生负有领导责任。建议由吉州区应

急管理局依据《安全生产法》第九十五条第一项、第九十六条等规定对裴朝干予以行政处罚，由发证单位吊销其与安全生产有关的资格。

2.陈页祥，金时飞公司总经理，对项目管理人员在岗履职情况不清楚，未组织开展生产安全事故应急演练，未落实本单位全员安全生产责任制，未对项目组织过安全检查，未督促、检查本单位安全生产工作，未及时消除生产安全事故隐患，其行为违反了《安全生产法》第二十一条第一、五、六项等规定，对事故发生负有领导责任。建议由吉州区应急管理局依据《安全生产法》第九十五条第一项之规定对陈页祥予以行政处罚。

3.刘春霞，金时飞公司吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目(河西片区)安全员，长期未在项目上履职且事发当天未在岗履职，对项目的安全生产疏于管理，未及时排查生产安全事故隐患，未制止和纠正违法操作规程的行为。其行为违反了《安全生产法》第二十五条第一款第五项和第六项等规定，对事故发生负有管理责任，建议依据《安全生产法》第九十六条之规定由吉州区应急管理局对刘春霞予以行政处罚，发证单位吊销其与安全生产有关的资格。

4.罗水平，丰诚环保公司法定代表人，未组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程，未组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划，其行为违反了《安全生产法》第二十一条第二、三项之规定，对事故发生负有领导责任。建议由吉州区

应急管理局依据《安全生产法》第九十五条第一项之规定对罗水平予以行政处罚。

（三）对责任单位的行政处罚建议

1.金时飞公司，作为清淤项目安全生产的责任主体，未将劳务公司作业人员纳入本单位从业人员统一管理，未为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，未监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用，其行为违反了《安全生产法》第二十八条第二款、第四十五条等规定，对事故发生负有安全生产管理责任。建议由吉州区应急管理局依据《安全生产法》第一百一十四条第一款第一项之规定对金时飞公司予以行政处罚。

2.丰诚环保公司，未建立健全安全生产规章制度，未对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训，安排未经安全生产教育和培训合格的从业人员上岗作业，未为从业人员提供符合标准的劳动防护用品，其行为违反了《安全生产法》第四条第一款、第二十八条第二款、第四十五条等规定，对事故发生负有安全生产管理责任。建议由吉州区应急管理局依据《安全生产法》第一百一十四条第一款第一项之规定对丰诚环保公司予以行政处罚。

3.中鸿亿博公司，现场监理流于形式，对发现清淤单位有限空间作业不安全行为制作了《监理通知书》却不下发处理，以其他非安全生产事项替换，未严格要求清淤单位及时消除事故隐患，未如实记录事故隐患排查治理情况，其行为违反了《安全生产法》第四十一条第二款之规定，对事故发生负有安全生产监理

责任。建议由吉安区应急管理局依据《安全生产法》第一百一十四条第一款第一项之规定对中鸿亿博公司予以行政处罚。

（四）对政府部门的处理建议

吉安市城市管理局，作为项目代建单位与行业监管部门，未严格督促项目施工单位落实安全生产管理制度，对施工和监理单位的安全管理缺少有效监督管理。在日常监管中未能及时发现安全隐患及存在的问题，对有限空间不规范作业行为屡查不改的现象未能及时采取有效措施，致使有限空间违规作业问题长期存在，未能得到有效整改。建议责成吉安市城市管理局向吉安市人民政府作出深刻书面检查。

（五）对其他人员和单位的处理建议

1.罗怡，金时飞公司吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目(河西片区)项目负责人，对项目疏于管理，致使项目管理混乱，对项目作业人员进场监管不严，未落实对被派遣至项目上作业的劳务人员的教育培训及管理，在项目管理上存在重大疏漏，建议由金时飞公司按照公司内部管理制度对罗怡予以处理。

2.华北设计院，作为吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目(河西片区)的集成服务供应商，将清淤项目发包给金时飞公司，签订了《安全生产协议》，明确了各自安全生产管理职责，制定了项目安全生产管理规章制度，组织人员对现场进行了监督管理并制作《检查记录》，就发现的问题隐患下达了

《隐患整改通知单》及《工程联系单》，对清淤检测项目进行了安全技术交底，对项目管理人员开展了安全教育培训。但在事故调查中发现其未严格按照《吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务项目(河西片区)合同书》履行合同义务，下井前未通知甲方。建议由吉安城投水务有限公司依据合同约定对华北设计院进行处理。

六、事故防范和整改建议

为深刻汲取事故教训，举一反三，有效防范和坚决遏制生产安全事故发生，提出如下建议措施。

（一）着力提升从业人员安全生产能力。各项目相关单位要深刻汲取本次事故教训，扎实开展安全生产教育培训，严格落实培训考核上岗制度，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程并知晓本岗位的安全风险。结合实际开展有限空间应急救援演练，在作业场所配备必要的应急救援器材与工具，保证从业人员在遇到险情时能正确评估风险并采取应急措施。

（二）认真落实企业安全生产主体责任。各地各有关部门要认真抓好企业关键少数的作用发挥，加强对企业主要负责人、安全管理人员履职情况的监督检查，督促相关责任人在岗履职，认真落实企业安全生产主体责任。事故相关各方要对照安全生产责任制、规章制度、操作规程、教育培训、安全投入、隐患排查治

理及应急救援的相关规定进行自查自改，切实压实安全生产主体责任。

（三）深入开展有限空间作业专项整治。全市城市运行领域要结合当前正在开展的安全生产专项整治三年行动和全市安全生产“打非治违”专项行动，深入排查各项目涉及有限空间作业的安全隐患，全面开展有限空间作业风险辨识，摸清底数，建立台账，做到不留死角、不留盲区。要建立健全有限空间作业审批制度，严格执行有限空间作业审批手续，确保做到“先通风、再检测、后作业”，严禁通风、检测不合格作业。要加大对有限空间作业的监管执法力度，严厉查处违法违规行为。

吉安市中心城区雨污管网及配套设施建设综合服务
项目工程“8·6”中毒和窒息事故调查组