福州市连坂污水处理厂厂外管网二期工程“4•20”一般中毒事故调查报告

2024年4月20日上午10时25分左右，福州市水务集团下属连坂污水处理厂厂外管网二期工程第6标段9号井下发生工人中毒事故，造成2人死亡，直接经济损失约280万元。

事故发生后，区委、区政府主要领导立即指示全力施救。区委常委、常务副区长任巍、区应急管理局、消防救援大队、建设局、建新镇立即赶赴现场组织救援。经消防救援人员现场施救，11时30分左右将两名工人救出并送往省立南院抢救，经抢救无效死亡。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院第493号令），受仓山区政府委托，由区应急管理局张帆副主任担任组长，组织仓山区应急管理局、监察委、公安分局、总工会、人社局、建设局、建新镇政府等单位组成事故调查组并聘请专家对该起事故进行调查，同时邀请仓山区人民检察院派人参加。

经调查认定，福州市水务集团下属连坂污水处理厂厂外管网二期工程“4•20”一般中毒亡人事故是一起因企业安全生产主体责任落实不到位，未及时发现并消除施工工地安全隐患，员工未按操作规程作业，未确认下井作业条件，未佩戴安全防护装备，盲目施工造成的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故工程概况

工程名称:福州市连坂污水处理厂厂外管网二期工程（金山大道-杨周路）第6标段项目

建设单位:福州市水环境建设开发有限公司

设计单位:福州市规划设计研究院

勘测单位:福州市勘测院

监理单位:福建固特新工程监理咨询有限公司

施工单位:杭州萧宏建设环境集团有限公司

专业分包单位：福建永特建设有限公司

建设地点:仓山区西三环辅道，浦上大道、高宅路

福州市连坂污水处理厂厂外管网二期工程第6标段起点为金山大道建新互通立交桥，沿西三环辅道向南延伸，终点为西三环与杨周路交叉口。其主要施工路段为：浦上大道以北段、浦上大道、浦上大道以南段、浦上大桥污水提升泵站（15万吨/天）和泵站至杨周路段出水压力管。

（二）事故相关单位基本情况

1、总包单位

公司名称：杭州萧宏建设环境集团有限公司（以下简称：萧宏公司），法定代表人：俞先富，注册资本：壹拾亿元整，成立日期：1997年03月18日，营业期限：1997年03月18日至长期，住所：杭州市滨江区长河街道滨盛路1777号，经营范围：许可项目：各类工程建设活动；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建设工程设计；施工专业作业；建筑劳务分包；建筑智能化工程施工；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；工程造价咨询业务；建设工程勘察；道路货物运输(不含危险货物)(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，具体经营项目以审批结果为准)。一般项目：园林绿化工程施工；城市绿化管理；市政设施管理；体育场地设施工程施工；土石方工程施工；工程管理服务；规划设计管理；对外承包工程；信息系统集成服务；信息技术咨询服务(除依法须经批佳的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

安全生产许可证编号：（浙）JZ安许证字[2005]010871

许可范围：建筑施工。有效期:2022-11-14至2025-11-13

2、分包单位

公司名称：福建永特建设有限公司（以下简称：永特公司），法定代表人：薛秋仁，注册资本：伍仟捌佰伍拾捌万圆整，成立日期：2016年09月30日，住所：福建省福州巿鼓楼区洪山镇工业路东侧、福三路北侧洪山园地块华润万象城(二期)S9#楼7层15商务办公，经营范围：地基基础工程、机场场道工程、铁路工程、市政公用工程、房屋建筑工程、公路工程、水利水电工程(不含承装、承修、承试供电设施和受电设施)、通信工程、电力工程、环保工程、城市及道路照明工程、管道工程、机电设备安装工程、城市园林绿化工程、钢结构工程、桥梁工程、建筑幕墙工程、古建筑工程、建筑装饰装修工程、建筑智能化工程、消防设施工程、隧道工程、港口与航道工程、混凝土工程、建筑防水工程的设计与施工;建筑劳务分包:工程勘察与设计;建筑机械的租赁与安装;建筑材料生产与销售（以上均不含危化品)。(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)。

福建永特建设有限公司与杭州萧宏建设环境集团有限公司签订了专业分包合同，分包了福州市连坂污水处理厂厂外管网二期工程第6标段项目浦上大道的沉井附属的粉刷等工程。

安全生产许可证编号：(闽）JZ安许证字[2021]012349

许可范围：建筑施工。有效期:2024年03月07日至2027年03月06日。

3、劳务派遣单位

福建悦广亿供应链管理有限公司（原名为：福建臻宏志供应链管理有限公司，已办理工商更名手续）。

根据2007年9月1日起施行的《建筑业企业资质管理规定》（中华人民共和国建设部令第159号）规定如下：

第六条　取得施工总承包资质的企业（以下简称施工总承包企业），可以承接施工总承包工程。施工总承包企业可以对所承接的施工总承包工程内各专业工程全部自行施工，也可以将专业工程或劳务作业依法分包给具有相应资质的专业承包企业或劳务分包企业。

取得专业承包资质的企业，可以承接施工总承包企业分包的专业工程和建设单位依法发包的专业工程。专业承包企业可以对所承接的专业工程全部自行施工，也可以将劳务作业依法分包给具有相应资质的劳务分包企业。

取得劳务分包资质的企业，可以承接施工总承包企业或专业承包企业分包的劳务作业。

4、监理单位

公司名称：福建固特新工程监理咨询有限公司，法定代表人：蔡炜，注册资本：叁佰万圆整，成立日期：2021年12月15日，住所：福建省福州市晋安区宦溪镇坂桥村195号202室，经营范围：工程监理及咨询；工程造价咨询；工程招标代理；政府采购代理及咨询服务。（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）

（三）事故发生经过

2024年20日上午，天空阴沉闷热但没有下雨，田均国、侯从良在没有告知班组负责人和其他项目管理人员，在未对井下进行强制通风且未采取必要个人安全防护措施情况下，自行下井进行井壁防腐涂料涂刷作业。由于天气闷热，气体挥发速度较快，导致井内有害气体通风稀释不及时，两人人在作业过程中吸入有害气体后在井下晕倒。

10时25分，总包项目部市政施工员曹元宁例行巡查时发现两名工人在井下晕倒，立即拨打了119并报项目经理黄娇俤。10时45分左右，119、110及120联动单位到场实施联合救援行动。11时25分，田均国、侯从良二人被救出，120救护车及时将其送往省立医院（南院）紧急抢救，经抢救无效死亡。

（四）人员伤亡和直接经济损失情况

事故造成2人死亡，直接经济损失约280万。

二、事故基本调查事实

1、事故发生后，永特公司现场负责人配合总包项目部对井内气体进行检测。检测结果显示：可燃气体0%LEL、氧气含量20.1%VOL、硫化氢含量12PPM(1PPM=0.0001%，标准值为7PPM)、一氧化碳含量0PPM。

2、2024年4月19日萧宏公司所属总承包项目部向永特公司下发了编号为XHLB20240419）的《整改通知单》和编号20240419《通知单》，通知4月20日有雨，因雨天施工会影响施工质量，不适合进行防腐涂料涂刷作业，原计划CJ-PS-9沉井内壁的涂料粉刷作业暂停施工并告知监理单位，4月20日萧宏公司项目经理未及时对停工工地的安全生产工作进行督促、检查。

3、根据相关笔录，永特公司口头上有通知施工班组4月20日停工，但并未在4月20日对停工工地进行巡查，未发现现场存在工人下井施工现象。

4、浦上大道CJ-PS-9沉井，位于浦上立交桥下辅道的绿化带内，距离项目经理部驻地1.3公里。该沉井为圆形，内径5m，已完成流槽施工，井深11.6m。CJ-PS-9现场流槽处有约0.5米深水位，该水从CJ-PS-10、CJ-PS-7-1井位方向流入，由于4月19日有雨及地下水位较高，周边地下水通过沉井未封口水泥混凝土顶管管周、堵头及预留洞口处渗入井内。事故现场，通风装备悬挂于井壁上半端无法达到有效通风效果，现场也未发现气体检测设备，工人下井前未进行气体检测。

5、现场的涂料经福建省建研工程检测有限公司进行检测，检测结果显示：挥发性有机化合物（VOC）、苯、甲苯+乙苯+二甲苯、游离TDI等指标均正常。如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 技术要求 | 检测结果 | 检出限 |
| 挥发性有机化合物（voc）/（g/L） | ≦200 | 114.6 | - |
| 苯/(mg/kg) | ≦200 | 111.9 | - |
| 甲苯+乙苯+二甲苯/(g/kg) | ≦5.0 | 1.47 | - |
| 游离TDI/(g/kg) | ≦7 | 0.5 | - |

1. 经专家组对施工单位核查，施工项目部制定了各项安全管理制度、全员安全生产责任制、操作规程以及安全教育培训计划，并实施到位；项目部编制了《有限空间有毒有害气体中毒应急施工方案》，于2021年6月2日报公司签字审批并盖章，2021年6月5日报监理单位签字审批并盖章；2024年4月9日，进行了沉井附属工程施工（流槽模板、混凝土，爬梯、盖板、井筒、井座及井盖安装，防腐涂装）和有限空间内施工技术交底，田均国和候从良二人接受了交底并履行了签名手续；施工作业期间，填写了《有限空间作业其他检测记录表》、《有限空间作业审批单》、《班前安全活动记录表》，内容齐全，签字完善；制订了生产安全事故综合应急预案、有限空间专项应急预案和现场处置方案，配备了各种应急物资，并组织开展了应急演练活动；按规定对现场工人进行了安全教育培训和安全技术交底，并对其进行安全考试，考试合格后方可上岗。与每位工人签订了安全责任书和对应岗位的风险告知书。

7、死者田均国，男，汉族，身份证号码：5130#########4313，住址：四川省宣汉县毛坝镇炉旺存3组3号。死者侯从良，男，汉族，身份证号码：5130#########2574，住址：四川省万源市罗文镇马蹄坝村7社。

田均国和候从良两人与福建悦广亿供应链管理有限公司（原名为：福建臻宏志供应链管理有限公司）均签订了《劳动合同》和《工人进场承诺书》，接受了项目部三级安全教育，项目部对其工作内容和施工作业过程中可能存在的安全风险进行了告知。讲解了安全生产基本常识、安全生产规章制度、告知了有限空间作业施工现场和工作岗位可能存在的安全风险、典型事故案例警示教育、紧急情况下应急处置措施，并进行了安全技术交底。

8、福州市建设局安全站2021年8月25日对福州市连坂污水处理厂厂外管网二期工程第6标段项目介入安全监督，根据《福建省房屋市政工程质量安全动态监管办法》对项目开展4次“双随机”安全监督检查，通过现场抽查抽测发现问题，督促责任主体整改反馈，实施项目安全监督工作，共发出《责令改正通知书》3份。2024年4月20日，福州市连坂污水处理厂厂外管网二期工程第6标段项目在浦上大道CJ-PS-9号沉井发生一起两人死亡事故。事故发生后，福州市建设局于2024年4月22日责令项目全面停工。

三、事故原因

**（一）事故直接原因**

根据现场情况事后分析：CJ-PS-9现场流槽处有约0.5米深水位，该水从CJ-PS-10、CJ-PS-7-1井位方向流入，由于4月19日有雨及地下水位较高，周边地下水通过沉井未封口水泥混凝土顶管管周及预留洞口处渗入井内，地下管道内积水与少量淤泥、杂质，形成有害气体硫化氢并达到超标数值。田均国和候从良在既未采取强制通风措施和有毒气体检测，又未佩戴个人安全防护用品的情况下，下井作业吸入硫化氢导致中毒是事故发生的直接原因。

**（二）事故间接原因**

1、萧宏公司施工项目负责人在下发停工通知后，未完全履行主要负责人安全生产职责，未督促、检查停工工地的安全生产工作，未及时发现田均国和候从良违规下井作业的安全隐患是事故发生的间接原因之一。

2、永特公司未严格落实安全生产主体责任，未对停工工地开展巡查排查，未及时发现田均国和候从良在未进行有害气体检测，未进行有效通风，未穿戴防护用具的情况下下井作业的安全隐患是事故发生的间接原因之二。

四、对事故有关单位及责任人的处理建议

1、田均国和候从良在既未采取强制通风措施和有毒气体检测，又未佩戴个人安全防护用品的情况下下井作业，对本起事故负有责任。鉴于两人已在事故中死亡，建议免于追究事故责任。

2、杭州萧宏建设环境集团有限公司施工项目负责人未完全履行主要负责人安全生产职责，对本起事故负有责任，建议由仓山区应急管理局依法对其行政处罚。

3、福建永特建设有限公司未严格落实安全生产主体责任，未及时发现并消除施工工地安全隐患，对本起事故负有责任，建议由仓山区应急管理局依法对其行政处罚。

4、建新镇人民政府对福州市水务集团下属连坂污水处理厂厂外管网二期工程安全生产综合监督检查不到位，建议区安办下发通报警示函，由区安办约谈建新镇政府相关分管负责人，并在相关考评予以扣分。

五、事故防范和整改措施

1.健全完善安全制度体系，压实安全责任。萧宏公司、永特公司及劳务派遣单位必须建立健全安全生产保障体系，严格执行全员安全生产责任制，层层压实安全责任，督促各级管理人员认真履行岗位职责。对作业现场采取有效的防护措施，加强现场作业指导和监督检查。

2.严格执行有限空间作业施工方案。施工单位必须按要求编制报批专项施工方案。施工前所有参加人员必须接受安全技术交底。严格按照技术标准、施工方案、操作规程进行作业。施工过程中督促工人穿戴好劳保用品，坚决制止和纠正违章指挥，强令冒险作业、违反操作规程的行为，防止安全事故发生。

3.加强施工现场隐患排查，全面深化治理。经常性对现场开展安全检查、专项安全检查及各类隐患排查治理活动，下发隐患整改通知单，对排查出的隐患制定整改计划，及时进行整改落实，举一反三，确保彻底消除安全隐患。要加大现场监管力度，狠抓重点、危险点，加强协作联动，开展监督检查，积极督促各项安全技术措施的落实，及时发现和制止现场各类违章行为。

仓山区建新镇连坂污水处理厂厂外管网二期工程第6标段项目

“4•20”死亡事故调查组

2024年8月7日