中化泉州石化有限公司乙烯项目动力中心2号锅炉“7·29”一般高处坠落事故调查报告

2019年7月29日23时20分许，中化泉州石化有限公司乙烯项目（以下简称：中化乙烯项目）动力中心2号锅炉发生一起一般高处坠落事故，天津华信工程检测有限公司（以下简称：华信公司）员工周程飞在45米高空进行焊接口X射线检测作业时跌落至9米高平台致死。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令第493号)，经县人民政府援权，由县应急局牵头，会同县监察委、公安局、住建局、市监局、总工会、泉惠石化园区等单位组成事故调查组，依法开展事故调查。调查组通过现场勘查、询问相关人员、查阅有关资料等方式，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失，提出了对有关责任单位、责任人的处理意见和事故防范及整改措施建议。现将调查情况报告如下：

　　 一、事故相关情况

（一）事故发生单位基本情况

天津华信工程检测有限公司，统一社会信用代码：911201163006985866，位于天津市滨海新区大港街世纪大道以北四化东路西侧，成立于2015年3月3日，注册资本人民币800万元，类型为有限责任公司，法人代表高原，公司经营范围：工程无损检测、理化试验；检测设备修理；检测技术开发、转让、咨询。公司持有国家特种设备检验检测机构核准证（编号：TS7310182-2022）、特种设备无损检测机构级别评定证书A级、中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书（注册号：CNASL1242）、检验检测机构资质认定证书（编号：160202060093）、辐射安全许可证（编号：津环辅证[00652]）。

（二）事故相关项目基本情况

1.中化乙烯项目动力中心及除盐水站,位于中化厂区内，属中化泉州100万吨/年乙烯及炼油改扩建项目无损检测服务标段5项目。动力中心建设有3台480t/h高温高压循环流化床锅炉（燃料为煤掺烧石油焦），配套2台50MW抽背汽轮发电机组，除盐水站配有1200t/h化学水处理系统和1800t/h凝结水处理系统（其中工艺冷凝水处理能力1200t/h，透平凝结水处理能力600t/h）。

2.中化乙烯项目动力中心2号锅炉，整体为钢结构。锅炉周围设置有9米层、17.5米层、22米层、34.6米层、45.6米层平台用于运行操作和日常巡检，平台层材料为钢格板，9米层是主运行层。在锅炉的两侧设置上下人行楼梯。施工期间在需检测的实际焊接口处搭设有施工平台,并设有防护栏。锅炉平台层存在一些非操作区域和行走通道，没有铺设钢格板的区域，为了施工中的安全需要挂设有防坠安全网。锅炉周围设置有防坠及佩戴安全带等警示标语。省煤器至汽包的联通管道贯通锅炉上下，管道规格为219mm(管道外径)\*16mm（管道壁厚），用于投产后输送锅炉给水。该管道为焊接组合，管道上方系有吊带，为塔吊吊装所用，焊接安装后，吊带系在上方的钢梁上，待管道检测合格后解除吊带。

3.中化泉州100万吨/年乙烯及炼油改扩建项目无损检测服务项目情况。2018年9月，华信公司与中化泉州石化有限公司签订技术服务合同，负责中化泉州100万吨/年乙烯及炼油改扩建项目标段5的无损检测服务。标段5的检测装置包括：动力中心及除盐水站、化工园区220KV总变电所等十多个装置。锅炉本体的检测根据锅炉安装施工规范、锅炉制造厂设计图纸等要求需要对焊缝进行无损检测，检查焊缝的焊接质量，保障将来锅炉的运行。开工前，检测单位需要编制施工方案、HSE方案报业主备案，方案中对检测过程的危险项目进行危险源辨识及风险评估，并针对风险制定控制措施，方案中会确定检测单位的人员职责。由于X射线的辐射属性，夜间人少便于管理，较适合作业。每日白天需要按照规定办理X射线作业许可证，并对焊接口处的作业条件进行确认。检测单位夜间进行检测工作前，组织施工人员召开班前会并进行技术交底。

二、事故发生经过及应急处置情况

（一）事故发生的经过

2019年7月29日22时20分许，华信公司组织无损探伤员周程飞、丁邦艮及邓平对2号锅炉45米层进行X射线无损检测。丁邦艮对顶层汽包附近的链接管道进行无损检测，周程飞在丁邦艮对面的检测操作平台上进行焊接口的无损检测，该操作平台护栏外上方有焊接口，焊接口正下方直至9米高平台层为一米多宽的垂直无格挡物下落空间，邓平在现场做监护。23时左右，周程飞因检测仪器故障向丁邦艮借取仪器大线，后返回作业平台，在未佩戴安全绳的情况下将上半身探出平台护栏准备将X射线光机绑在焊接口进行拍片时，因自身重力因素致其坠出护栏外，跌落9米平台层死亡。

（二）应急处置情况

事故发生后，丁邦艮立即联系监工邓平，邓平随即向华信检测现场负责人李军报告，李军接报后赶到现场组织搜救。后于9米平台层发现周程飞，23时54分拨打中化厂区急救站电话，急救站医护人员到达现场后，对周程飞进行检查，发现周程飞已无生命体征。判定周程飞死亡后，华信公司立即停止现场作业，并对现场进行保护。7月30日0时15分，李军向中化乙烯项目部汇报，并向泉惠石化园区和惠安县公安机关报告，随后公安机关到现场勘验，勘验后，周程飞遗体被送往惠安县殡仪馆。8月5日，华信公司与死者家属达成死亡补偿协议，华信公司一次性补偿死者家属132万元人民币。

　 三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失情况

本事故共造成1人死亡。死者周程飞（男，29岁，安徽省安庆市怀宁县人），直接经济损失132万元整。

　　四、事故原因分析及事故性质

（一）直接原因

周程飞在离地面45米处进行高处作业时，未佩戴安全绳的情况下将身体逐步探出防护栏，在自身重力的作用下，身体翻越过了防护栏，跌落9米高平台层致死。

（二）间接原因

1.天津华信工程检测有限公司，未确保周程飞熟悉高空检测作业安全操作规程及掌握高空检测作业安全操作技能的情况下安排其进行高空作业；未监督周程飞在高空作业时按照使用规则佩戴安全绳。

2.周程飞，安全意识薄弱，未严格遵守X射线高空检测的安全操作规程正确佩戴和使用劳动防护用品。

（三）事故性质

　　经调查认定，该事故是一起一般生产安全责任事故。

五、事故责任认定以及对事故责任者的处理建议

（一）对事故相关单位的责任认定及处理建议

天津华信工程检测有限公司，未确保周程飞熟悉高空检测作业安全操作规程及掌握高空检测作业安全操作技能的情况下安排其进行高空作业；未监督周程飞在高空作业时按照使用规则佩戴安全绳，对事故发生负有一定责任，建议由惠安县应急管理局依法依规给予处理。

（二）对事故相关责任人的责任认定及处理建议

周程飞，安全意识薄弱，未严格遵守X射线高空检测的安全操作规程，在离地面45米处进行高处作业时，未佩戴安全绳的情况下将身体逐步探出防护栏，在自身重力的作用下，身体翻越过了防护栏，跌落9米高平台层致死，对事故发生负有直接责任，鉴于其在事故中死亡，不再追究法律责任。

　　六、事故防范和整改措施

（一）天津华信工程检测有限公司要深刻吸取事故教训，切实履行安全生产主体责任，加强高空检测作业的日常安全管理力度，着重抓好从业人员的安全教育培训工作，及时消除事故隐患。

（二）中化乙烯项目部要对华信公司的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。

（三）泉惠石化园区要进一步加强对安全生产工作的领导，加大隐患排查治理工作力度，开展高空作业领域专项检查，认真排查各类生产安全事故隐患，对检查出的问题要采取切实有效的措施，防范辖区内生产安全事故的再次发生。