

张家口市崇礼区丰汇热力有限公司 “6·19”一般窒息事故调查报告

2021年6月19日16时30分许，位于张家口市崇礼区的丰汇热力有限公司小西沟热源厂3#锅炉检修时，锅筒内发生1起窒息事故，造成1人死亡，直接经济损失235万元。

事故发生后，河北省应急管理厅、张家口市委市政府高度重视，主要领导分别作出重要批示指示。张家口市人民政府依据《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》等法律法规和省应急管理厅对该起事故提级调查的要求，于2021年6月21日成立了由市应急管理局牵头，市公安局、市城市管理综合行政执法局、市总工会、崇礼区人民政府组成的张家口崇礼区丰汇热力有限公司“6·19”窒息事故调查组（以下简称事故调查组），对事故开展全面调查。张家口市纪委监委同步对责任单位和责任人员启动问责程序。

事故调查组坚持“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，依据《河北省有限空间作业安全管理规定》《中华人民共和国特种设备安全法》《锅炉安全技术规程》，通过现场勘查、调查询问、查阅资料和专家论证，查清了事故发生的原因和经过，认定了事故的性质和责任，提出了防范和整改措施建议。

一、事故发生单位情况

（一）企业基本概况

张家口崇礼区丰汇热力有限公司（以下简称丰汇公司）。成

立于 2010 年 7 月 9 日，注册资金：叁仟万元，注册地址：河北省张家口崇礼区西湾子镇东村小西沟，法定代表人：张某举。企业类型：其他有限责任公司（自然人投资或控股），企业性质：股份制企业，统一社会信用代码：911307335590561950。经营范围：热力生产和供应、热力管道安装、维修、节能环保工程施工、建筑物保温、销售；热计量表、热力卡阀等。登记机关：崇礼区行政审批局，经营期限：2010 年 7 月 9 日至 2037 年 7 月 8 日。下辖小西沟、二道沟热源厂及换热站。公司人数：供热期 120 余人，非供热期 80 余人。

（二）相关行政许可

《供热经营许可证》，编号：冀 210803060002G；供热能力：204 万平方米；经营类别：锅炉房供热；经营区域：崇礼区城区北半部；发证机关：河北省住房和城乡建设厅；有效期限：2018 年 2 月 5 日至 2023 年 2 月 4 日。

丰汇公司 2 个热源厂共 5 台锅炉，另有其他锅炉配套设备 30 台套，压力表 130 块、安全阀 17 个，《特种设备使用登记证》《锅炉质量证明书》《安全阀检验报告》《检定证书》齐全。

（三）企业组织机构

1.公司管理机构。法定代表人：执行董事张某举，主管公司人事、财务；总经理：胡某强，主管生产经营和安全。公司下设总经理办公室、综合办、财务室、锅炉运行部、调度运行部等职能部门，锅炉运行部负责管理小西沟、二道沟热源厂。

2.安全管理机构。丰汇公司未设置专门安全管理机构（仅有安全管理领导小组），未配备专职安全管理人员，安全工作由胡

某强直接管理，总经理助理杨某宇和锅炉运行部副经理许某东兼任安全管理人员。胡某强持有主要负责人安全资格证，杨某宇、许佳东 2 人持有安全管理人员资格证。

（四）小西沟热源厂情况

1.基本情况。小西沟热源厂是丰汇公司下辖集中供热单位。锅炉房及附属厂房为钢框排架结构，输煤廊桥为钢结构，耐火等级为Ⅱ级，单层建筑，建筑高度 18.8m，总建筑面积约 3500m²，包括水处理间、热水循环泵、维修车间等，内有 3 台锅炉（1 号、2 号、3 号）。2010 年 10 月 26 日小西沟热源厂 1 号、2 号锅炉投入运营，2013 年 10 月 20 日 3 号锅炉投入运营。

2.涉事工程情况。为提升供热能力，丰汇公司决定 2021 年夏季对锅炉进行维修保养。主要包括：改造环保设备；更换出渣设备；更换锅炉前后拱全部水冷壁管^①、锅炉本体水系统清洗及锅炉本体保温密封维修更换；校正锅炉炉排链条，更换后导轨等。

3.事故锅炉情况。“6·19”事故发生在 3#锅炉上锅筒内。锅炉生产厂家：哈尔滨团结锅炉集团有限公司，产品型号：SHL46-1.25/130/70-AⅡ，产品编号：2013SZ12。锅筒为圆柱形钢构件，总长约 9.5 米，外径 1.5 米，锅筒两端半球形，各开有一个椭圆形检修人孔（长轴 40cm、短轴为 29cm），供作业人员出入。

二、事故情况

（一）事故现场情况

6 月 21 日调查组对“6·19”事故现场进行实地勘查：锅筒南北

^① 《锅炉安全技术规程》（TSG11-2020）7.4.1 锅炉重大修理含义：7.4.1.1A 级锅炉重大修理：整组受热面管子根（屏、片）数 50%以上的更换；7.4.1.2 B 级及以下锅炉重大修理：受热面管子的更换，数量大于该类受热面管（分为水冷壁、对流管束、过热器、省煤器、烟管等）的 10%，并且不少于 10 根。

两侧检修人孔均已打开，南侧检修人孔（事发部位）被西湾子镇公安派出所贴有封条，勘查工作采取现场测量、录像、拍照、现场询问指证、绘制草图等方式，测量了锅筒南北检修人孔，查清了锅炉房内环境、锅筒、附属设备、各设备、设施相对位置及距离等，了解了 3#锅炉锅筒及安全附件情况，提取了相关证据；使用便携式气体检测仪对出渣沟、排污管出口、锅筒内部等 5 个部位进行了气体检测，氧气浓度最低为 19.9%，最高为 20.2%，未检出有毒有害气体。

（二）事故发生经过

6 月 19 日 14 时 30 分，胡某强召集管理人员在小西沟热源厂办公楼二楼会议室开会。16 时 18 分，锅炉运行部经理谷某山电话安排维修工吕某、王某成现场统计 3#锅炉水冷壁管数量。2 人沿锅炉外部南侧钢斜梯到达 3#锅炉顶部锅筒处，分别打开锅筒两端检修人孔（此前该锅筒连续多日处于阳光暴晒、无水封闭状态，与外部环境空气不对流、极闷热，且出入口狭窄，属有限空间^②）。打开检修人孔后发现孔内壁涂有黄油，吕某便安排王志成到水软化处理间取棉纱擦拭。16 时 30 分许，王某成取棉纱返回后发现吕某头南脚北，侧倒在锅筒内，头顶距孔口约 50cm，王志成喊吕某名字未应答；王某成遂伸手拉吕某肩膀，没有拉动，这时吕某还有意识，对王某成说：“你拉不动我，赶快叫人来救我。”

（三）事故救援情况

^② 《河北省有限空间作业安全管理规定》第二条第二款：本规定所称有限空间，是指封闭或者部分封闭，与外界相对隔离，出入口较为狭窄，作业人员不能长时间在内工作，自然通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或者氧含量不符合国家标准的空间。

王某成跑到水处理间喊来翟某亮、尹某和贾某录等 3 名维修工帮忙救人，因受检修人孔尺寸限制，只能容 1 人施救，多次尝试均未成功。自 16 时 38 分始，王某成先后给许某东、谷某山打电话，因 2 人开会电话静音未能接通；王某成便跑到会议室当面报告，参会人员随即全都赶到现场救援。同时，办公室主任张某伟和杨某宇分别拨打 120、119 电话求援。众人赶到锅炉顶部时，翟某亮、尹某仍在尝试往出拉吕某，但吕某此时已无意识难以配合，加之空间不足、发力受限，施救受阻。随之谷某山安排拉来了氧气带向锅筒内输送氧气，其他人员打开两个安全阀盲板增加通风。通风 5、6 分钟后，调度室主任李某从北检修人孔进入锅筒内，里外配合才把吕某救出。救出后，谷某山一边对吕某胸部按压进行心肺复苏，一边等待急救车到达。16 时 55 分，120 救护车到达；17 时 14 分，吕某被送到北京大学第三医院崇礼院区进行急救；18 时 23 分，经抢救无效医院确认吕某死亡。

（四）事故报告情况

6 月 19 日 16 时 30 分许事故发生，18 时 23 分医院确认吕某死亡。6 月 20 日 3 时 18 分，丰汇公司向崇礼区应急管理局电话报告事故，迟报 10 小时 48 分钟。

6 月 19 日 23 时许，胡某强向崇礼区住房和城乡建设局电话报告事故，崇礼区住房和城乡建设局未向区政府报告。

三、事故原因和事故性质

（一）直接原因

现场作业人员违反有限空间作业规定，冒险进入通风不良的锅筒，导致窒息死亡。

（二）间接原因

1.作业前未对受限空间实施有效通风，未对作业环境空气质量检测，工作时无人监护，是事故发生的主要原因^③。

2.未按规定配备通风机、气体检测仪、呼吸器等有限空间作业所需作业设备和个人防护用品，是事故发生的重要原因^④。

3.在实施有限空间作业前，未制定有限空间作业方案，未明确作业现场负责人，作业人员在无人监护情况下进入有限空间，是事故发生的重要原因^⑤。

4.在实施有限空间作业前，未将作业方案和作业现场可能存在的危险因素、防控措施等告知作业人员，未开展安全警示教育，未进行安全交底，是事故发生的重要原因^⑥。

（三）事故性质

经调查认定，该起事故为 1 起一般生产安全责任事故。

四、存在的问题

（一）丰汇公司

1.安全机构未履职。安全管理机构及安全管理人员未履行法定职责，检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，制止和纠正违章指挥、冒险作业、违反操作规程行为^⑦。

③ 《河北省有限空间作业安全管理规定》第十五条：从事有限空间作业应当遵循先通风再检测后作业、内部作业外部监护、持续作业动态监测的原则，加强风险管控，确保整个作业过程处于安全受控状态。

④ 《河北省有限空间作业安全管理规定》第十六条：生产经营单位应当按照作业岗位逐一对照操作规程，配备齐全有限空间作业所需的符合标准要求的通风、检测、照明、通讯、应急救援等作业设备和个人防护用品，妥善保管并定期维护，确保正常使用。

⑤ 《河北省有限空间作业安全管理规定》第十七条：生产经营单位在实施有限空间作业前，应当结合风险辨识情况，对作业环境进行评估，分析存在的危险因素，提出消除、控制危险的措施，制定有限空间作业方案。作业方案应当包括作业人员及其职责分工、存在风险及管控措施、作业程序、时间、操作规程适用及应急处置措施、相关设备和防护用品保障等内容。作业方案应当经本单位安全管理人员审核，负责人批准。

⑥ 《河北省有限空间作业安全管理规定》第十九条 生产经营单位在实施有限空间作业前，应当将作业方案和作业现场可能存在的危险因素、防控措施等告知作业人员，开展安全警示教育，进行安全交底。有限空间作业轮换岗时应当进行安全交底。

⑦ 《中华人民共和国安全生产法》第二十二条 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：

（一）组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；
（二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；

2.规章制度不完善。未按规定根据本单位有限空间作业特点，建立健全与本单位有限空间作业实际相适应的风险辨识管控、现场作业管理、教育培训、应急处置等安全管理制度和操作规程，并纳入本单位安全管理制度体系^⑧。

3.锅炉管理不规范。涉事锅炉重大修理未按规定向特种设备监管部门提前告知^⑨，未认真落实锅炉检修安全要求^⑩。

（二）崇礼区住房和城乡建设局

作为事故企业行业主管部门，未认真履行“管行业必须管安全”职责，对丰汇公司未落实企业安全主体责任、未建立安全管理组织机构、未建立健全三项制度、风险管控和隐患排查工作不到位等情形失察，未按规定向应急管理部门通报事故信息。

（三）崇礼区市场监督管理局

作为锅炉等特种设备监管部门，对本起一般事故无直接监管责任。但暴露出对特种设备使用单位和锅炉安装、改造、修理等易发生事故环节，需进一步加强监督管理，防范化解安全风险。

（四）崇礼区西湾子镇人民政府

作为事故企业所在地基层人民政府，对本起一般事故无直接监管责任，但暴露出对本乡镇安全生产监管范围不明确、职责不清晰，需进一步督促本辖区内生产经营单位排查和治理各类安全

（三）督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；

（四）组织或者参与本单位应急救援演练；

（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；

（六）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；

（七）督促落实本单位安全生产整改措施。

⑧《河北省有限空间作业安全管理规定》第七条 生产经营单位应当根据本单位有限空间作业特点，建立健全与本单位有限空间作业实际相适应的风险辨识管控、承包管理、现场作业管理、教育培训、应急处置等安全管理制度和操作规程，并纳入本单位安全管理制度体系。

⑨《中华人民共和国特种设备安全法》第二十三条：特种设备安装、改造、修理的施工单位应当在施工前将拟进行的特种设备安装、改造、修理情况书面告知直辖市或者设区的市级人民政府负责特种设备安全监督管理的部门。

⑩《锅炉安全技术规程》（TSG11-2020）8.8：进入锅筒（壳）内部工作之前，必须将锅筒（壳）上的人孔和集箱上的手孔打开，使空气对流一段时间，工作时锅炉外面有人监护。

隐患，保障人民群众生命财产安全。

五、对有关人员和单位的处理建议

（一）建议免于追究责任人员（1人）

吕某，群众。违规冒险作业，对本起事故发生负有直接责任。鉴于其在事故中死亡，免于追究责任。

（二）建议追究刑事责任人员（2人）

1.谷某山，男，群众。丰汇公司锅炉运行部经理、二道沟热源厂负责人。未按规定职责履行安全交底即组织危险作业，对事故发生负有直接管理责任。涉嫌重大责任事故罪，建议移交司法机关追究其刑事责任。

2.胡某强，男，群众。丰汇公司总经理，全面负责公司安全生产工作。未建立健全公司安全生产责任制，未认真落实安全生产规章制度和操作规程，未及时排查治理生产安全事故隐患；对本起事故迟报负有责任，对本起事故发生负主要管理责任。涉嫌重大责任事故罪，建议移交司法机关追究其刑事责任。

（三）建议企业内部处理人员（2人）

1.许某东，男，群众。丰汇公司锅炉运行部副经理、小西沟热源厂负责人兼公司安全管理人员。未履行危险作业审批职责，对本起事故发生负有责任。责成丰汇公司依照内部有关规定对其作出处理决定，报崇礼区应急管理局审核备案。

2.杨某宇，男，民建会员。丰汇公司总经理助理、兼安全管理人员。组织涉及危险作业人员安全教育培训不到位，对事故发生负有责任。责成丰汇公司依照内部有关规定对其作出处理决定，报崇礼区应急管理局审核备案。

（三）建议给予行政处罚人员（1人）

张某举，男，群众。丰汇公司法定代表人，主管公司人事、采购和财务工作。未认真落实公司安全生产主体责任，对本起事故信息迟报负有责任，对本起事故发生负有责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条第一款第（二）项，由崇礼区应急管理局对其处上一年度收入30%，计10800元罚款的行政处罚。

（四）建议给予党纪政务处分人员（2人）

1.侯某伟，男，中共党员。崇礼区住房和城乡建设局供热燃气管理股负责人。对丰汇公司落实安全主体责任、安全生产风险管控和隐患排查等工作监管不到位。按照干部管理权限，建议有关问题交崇礼区纪委监委核查审查，依据《中国共产党纪律处分条例》《中国共产党问责条例》，给予其党内警告处分。

2.崔军，男，中共党员。崇礼区住房和城乡建设局副局长，分管供热燃气管理股。对分管科室安全生产监督管理工作指导、督促不到位。按照干部管理权限，建议有关问题交崇礼区纪委监委核查审查，依据《中国共产党纪律处分条例》《中国共产党问责条例》，对其进行诫勉谈话。

（五）建议给予行政处罚的责任单位

张家口崇礼区丰汇热力有限公司。未认真落实企业安全生产主体责任，违反法律规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第一款第（一）项，由崇礼区应急管理局对其处35万元罚款的行政处罚。

（六）对有关单位的处理建议

1.责成区住房和城乡建设局、区市场监督管理局、西湾子镇人民政府向崇礼区人民政府作出深刻检查。

2.责成崇礼区人民政府向张家口市人民政府作出书面检查；建议给崇礼区人民政府下发监察建议书，要求其深刻汲取事故教训，举一反三，有效防范重大安全风险。

六、事故防范和整改措施

针对本次事故暴露出来的安全生产问题，为进一步深刻汲取事故教训，举一反三，有效防范化解重大安全风险，切实保障人民生命财产安全，现提出以下整改措施建议：

（一）全面落实企业安全生产主体责任

企业要进一步建立健全从主要负责人到一线岗位员工全覆盖的安全生产责任体系，主要负责人要牢固树立安全发展理念，带头执行安全生产法律法规和规章标准；要加强从业人员劳动保护，配齐并督促从业人员正确佩戴和使用符合国家或行业标准的安全防护用品；要强化安全教育培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉安全生产规章制度和操作规程，掌握岗位操作技能和应急处置措施；要建立健全以风险辨识管控为基础的风险隐患常态化排查治理制度，推动全员参与自主排查风险隐患，实现企业风险隐患排查治理制度化、规范化。

（二）全面落实安全生产部门监管责任

进一步完善各部门安全生产监管责任清单，消除监管盲区死角，真正解决“无人管”的问题；应急、住建、市场、交通等部门安全生产监管压力大、责任重，要配足配强安全监管力量，切实解决安全生产监管人员数量少、专业差的突出问题；扎扎实实开

展安全生产三年专项整治行动，杜绝安全生产领域“以文件落实文件、以会议落实会议”等官僚主义、形式主义现象，切实发现突出问题，下大力解决突出矛盾，有效防范化解重大安全风险。

（三）全面强化安全生产属地管理责任

要按照“分级负责、属地管理”原则，明确县（区）乡两级安全生产监管范围和监管对象，强化乡镇执法力量，加强执法人员培训，提高执法技能水平；乡镇人民政府要依据《河北省乡镇和街道综合行政执法条例》和人民政府赋予的执法权限，加强对本辖区内生产经营单位安全生产工作的监督、指导、协调，督促排查和治理各类安全隐患，保障人民群众生命财产安全。

张家口市人民政府

崇礼区丰汇热力有限公司

“6·19”事故调查组

2021年9月7日