巨化氟聚厂“4·29”灼烫事故调查报告

2017年4月29日9时许，巨化股份有限公司氟聚厂二车间R125装置发生一起灼烫事故，造成一人死亡、一人受伤，直接经济损失约153万元。接到事故报告后，市安监局立即派员赶赴现场。

按照《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院第493号令)、《浙江省生产安全事故报告和调查处理规定》(省政府令第310号)和《衢州市人民政府办公室关于生产安全事故报告和调查处理有关事项的通知》（衢政办发〔2015〕32号）的规定，市安监局牵头成立了由市安监局、市公安局、市总工会、市人力社保局相关人员组成的事故调查组,并邀请市监委派员参加事故调查工作。通过调查，事故调查组查明了事故发生的经过和原因、认定了事故性质、分清了事故责任，对责任者提出了处理建议，明确了事故防范和整改措施。现将事故调查情况报告如下：

一、事故发生单位及相关情况

**（一）相关单位情况**

1.浙江巨化股份有限公司氟聚厂（以下简称氟聚厂），统一社会信用代码：91330800755946590D，类型：股份有限公司分公司（上市），营业场所：衢州市柯城区花园乡（巨化集团公司内），负责人：余考明，成立日期：2003年11月25日，营业期限：2003年11月25日至长期。营业范围：六氟丙烯、八氟环丁烷、八氟异丁基甲醚（副产）、氢氟酸（回收）、氟化钾（回收）、偏氟乙烯、盐酸（副产）、四氟乙烯、五氟乙烷生产……。

2.R125装置自2014年5月停车，部分从业人员已分流至其他岗位。为完成装置启动工作，氟聚厂于4月27日成立了R125装置技改工作小组，分为三个小组：工艺小组、设备小组和保障小组。

**（二）相关人员情况**

1.卢\*\*，氟聚厂从业人员，机修车间检修工，在本起事故中死亡。

2.谢\*\*，氟聚厂从业人员，机修车间检修工，在本起事故中受伤。

3.胡\*，氟聚厂二车间操作班班长，R125装置技改工作小组工艺小组成员。

4.吴\*,氟聚厂机修车间检修四班班长，R125装置技改工作小组设备小组成员，在发生事故的作业中，为检修现场负责人。

5.陈\*\*，氟聚厂副总经理，分管生产、设备等工作，负责R125装置恢复开车项目的组织实施。

6.余\*\*，自2015年10月至今担任氟聚厂总经理，安全生产第一责任人。

**（三）R125装置情况**

R125装置因市场原因于2014年4月28日停车，停车后，装置内的催化剂一直未清除，储存在装置内。2017年4月，氟聚厂决定清出R125装置内的催化剂，恢复装置到可开车状态，为了清出催化剂，需确认催化剂循环泵等设备的完好情况，4月29日对催化剂循环泵等设备进行拆检作业。

二、事故发生经过和事故救援情况

按照R125装置的检修计划，2017年4月28日中午，工艺负责人吴亮安排催剂循环泵维保任务，机械员涂烨开具催化剂循环泵维保《设备交出（验收）证明书》，工艺员蔡廷禄填写危险辨识及工艺安全措施，措施包括：停泵；关泵进出口阀、冷却水阀；开导淋排尽，胡竞负责安全措施落实。4月28日晚上，胡竞独自进行安全措施落实工作，步骤如下：关闭循环泵进出口阀（两个进口阀，两个出口阀），脱开循环泵入口处导淋后的法兰，将一个塑料桶置于法兰脱开下方，打开导淋，催化剂流出。因气味较大，胡竞此时走开了五分钟，回来后，导淋已不再流出催化剂，胡竞认为循环泵内催化剂已经排空。当时流出的催化剂很少，未铺满桶底，经事故后鉴定，循环泵入口处导淋堵塞（详见《巨化氟聚厂“4?29”灼烫事技术分析报告》），仅排出导淋后段催化剂，循环泵内催化剂未排出。循环泵入口处设置有压力表，胡竞在排催化剂前后看过压力表读数，均为80千帕，胡竞误认为压力表损坏，并未引起注意。

4月29日早晨，工艺小组组长吴亮安排检修作业，由机修车间检修四班班长吴彬负责R125装置的检修。胡竞将相关的设备交出证明书[包括催化剂循环泵《P1711D设备交出（验收）证明书》]交给吴彬。吴彬接到设备交证明书后，就安排检修班里人员作业：卢一涛、谢雪华负责催化剂循环泵检修，陈国中、姜士林负责计量泵检修。作业期间，吴彬一直在陈国中、姜士林检修的计量泵处，未到过催化剂循环泵检修处。

8时许，胡竞带检修人员到现场进行交底确认，明确待检修的设备后，胡竞就走开了，卢一涛、谢雪华随即开始循环泵检修作业。首先谢雪华确认了循环泵进出口阀关闭、导淋打开，但未观察压力表，然后两人穿戴好防酸服、防酸面罩等防护用品，开始拆循环泵进口处法兰上的螺丝，螺丝拆完后，需要用撬棍将循环泵接口撬开，于是谢雪华去找撬棍。此时，卢一涛、谢雪华由于天气炎热就将防酸服、防酸面罩等防护用品脱掉。9时许，谢雪华找来撬棍后，与卢一涛两人半蹲在循环泵旁，用撬棍将循环泵撬开，撬开的瞬间，催化剂喷出，溅到卢一涛和谢雪华身上。催化剂中的氢氟酸析出，冒出大量白烟。

事故发生后，卢一涛和谢雪华立即分别跑到附近的喷淋，脱去衣服进行冲洗。二车间安全员陈歆发现事故后，立即取用六氟灵对受伤员工进行救治。9时10分许，调度员吴伟华接到现场报警后，立即拨打急救电话，9时20分许，救护车到达现场，将卢一涛和谢雪华送往衢化医院救治。

事故发生后现场作业人员立即撤离了现场，9时8分，工艺员蔡廷禄、钱芳亮等人员使用附近消防水带、消防炮对装置泄漏点进行喷淋，同时DCS进行雨水系统的监控。

9时35分，胡竞和二车间巡检员吴志峰穿好防护用品进行现场检查，发现循环泵拆开处，一直有物料流出（经事故后调查，循环泵前的两道阀门均被腐蚀内漏，详见《巨化氟聚厂“4?29”灼烫事技术分析报告》），随即对泄漏点进行盲板封堵，10点30分许现场泄漏点封堵完毕，事故未造成进一步扩大。

卢一涛、谢雪华被氟化氢烧伤，卢一涛经抢救无效，于当日11时50分死亡；谢雪华经过救治已经恢复。

5月13日，氟聚厂与死者亲属签订了协议,善后处理工作结束。

三、事故发生的原因和事故性质

**（一）直接原因**

R125装置内一直存在腐蚀性、剧毒催化剂，且检修作业前未按要求排净；检修人员在拆卸循环泵时，未穿戴防酸服、防酸面罩等防护用品，泵内腐蚀性、剧毒催化剂喷溅到检修人员身上，导致事故发生。

**（二）间接原因**

1.卢一涛、谢雪华安全意识淡薄。两人在明知作业时需穿戴防酸服、防酸面罩等防护用品的情况下，心存侥幸，未按要求穿戴。

2.胡竞责任心不强。虽然做了排出催化剂的操作，但在有明显异常（压力表有数值，排出物料过少）的情况下，未进一步确认物料是否排净，也未报告异常情况，致使循环泵内催化剂未排出，形成危险作业环境。

3.吴彬未履行安全确认职责。作为检修现场负责人，有责任在作业前检查确认安全措施是否到位，但作业当天，吴彬未到过催化剂循环泵处，未对泵内催化剂是否排尽进行检查确认。

4.氟聚厂安全生产管理存在缺陷，表现在：

（1）安全设备维护、保养制度不落实。R125装置停车三年之久，未能及时清理装置内的催化剂，未按《屏蔽泵检修规程》（Q/JHGF 06 J 08 03-2014 A版/0次）对催化剂循环泵进行检修，未对导淋、压力表等安全设施、设备进行经常性维护、保养，形成了物的不安全状态。

（2）检修作业中安全措施不落实。循环检修作业前的安全措施、安全措施的确认、作业时的防护均未有效落实，暴露出氟聚厂安全生产管理不力。

**（三）事故性质**

经调查认定，氟聚厂“4·29”灼烫事故是一起生产安全责任事故。

四、事故责任认定和对责任者的处理建议

**（一）建议不予追究的人员。**

卢一涛，未按规定穿戴防酸服、防酸面罩等防护用品进行循环泵拆卸作业，导致事故发生，对事故负有主要责任和直接责任。鉴于其已经在事故中死亡，建议不予追究。

**（二）建议处理的单位**

氟聚厂，安全设备维护、保养制度不落实，检修作业中安全措施不落实，导致事故发生，对事故发生负有责任，建议由衢州市安全生产监督管理局依法处理。

**（三）建议处理的人员**

1.谢雪华，未按规定穿戴防酸服、防酸面罩等防护用品，违规进行循环泵拆卸作业，导致发生事故，对事故发生负有主要责任和直接责任，建议由氟聚厂依据相关规定处理。

2.胡竞，责任心不强，未能结合压力表实际读数，仅凭导淋后段流出的少量催化剂，误判装置内的催化剂已经排尽，也未及时向检修负责人报告情况，建议由氟聚厂依据相关规定处理。

3.吴彬，作为检修现场负责人，未履行在作业前对安全措施是否到位、泵内催化剂是否排尽进行检查确认的职责，建议由氟聚厂依据相关规定处理。

4.陈志冰，氟聚厂副总经理，分管生产、设备等工作。作为R125装置恢复开车项目的组织实施者，在项目实施过程中，督促规章制度执行和安全措施落实不到位，对事故发生负有领导责任，建议由巨化集团有限公司依据相关规定处理。

5.余考明，氟聚厂总经理，安全生产第一责任人，督促企业规章制度执行和安全措施落实不到位，对事故发生负有领导责任，建议由巨化集团有限公司依据相关规定处理。

五、事故防范和整改措施

1.严格落实各类装置、设备、设施维护、保养制度。特别是对长期停车的装置，要按照相应的规定进行维护保养，保持安全状态。

2.强化检修作业现场管理。要采取有效措施，确保各项规章制订和操作规程在作业现场得到有效执行。对危险性较大的作业，特别是内部情况不明的设备检修作业，可以采取提级审批、确认，旁站监护等措施，保证作业安全。

3.切实增强从业人员责任心、安全防范技能。企业应根据自身实际，采取安全文化建设、强化安全教育、完善奖惩机制、完善作业异常处置与报告制度等手段，增加从作人员的责任意识、安全意识和安全防范技能。

六、要求

以上第四、五部分涉及的对相关事故责任者的处理情况、整改意见与措施的落实情况，自责任追究完结、整改结束之日起15日内书面报告衢州市安全生产监督管理局（电话：0570-3080891）。

附件：1.事故调查组成员名单

2.《巨化氟聚厂“4·29”灼烫事技术分析报告》

巨化氟聚厂“4·29”灼烫事故调组

   2017年8月9日