浙江圣安化工股份有限公司“1•5”爆炸燃烧事故调查报告

<http://yjj.qz.gov.cn/art/2018/4/16/art_1558361_22720115.html>

2018年1月5日10时06分，浙江圣安化工股份有限公司盐酸羟胺车间V112储罐发生一起爆炸燃烧事故，造成两人死亡、一人轻伤，直接经济损失约210万元。接到事故报告后，市公安局、市安监局立即派员赶赴现场。

事故发生后，衢州市委常委、巨化公司董事长胡仲明，衢州市副市长王良春，衢州市政协副主席、绿色产业集聚区管委会党委书记祝晓农，衢州市安委办主任、安监局局长黄孔森等领导先后赶赴现场，指挥事故现场救援处置工作，并对事故调查作出指示。市安监局按照《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，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.浙江圣安化工股份有限公司（以下简称圣安公司），统一社会信用代码：91330\*\*\*\*\*\*351074D，类型：股份有限公司（非上市），营业场所：衢州市念化路6号，法定代表人：徐\*\*，成立日期：2005年4月25日，营业期限：2005年4月25日至长期。营业范围：甲乙酮肟生产、销售；货物进出口（法律、法规限制的除外，应当取得许可证的凭许可证经营）……。

事故发生在盐酸羟胺生产装置，该装置于2013年6月取得安全条件审查批复（衢危化项目立批字[2013]17号），2014年12月取得安全设施设计审查批复（衢危化项目安设审字〔2014〕26号），2017年4月安装完毕开始试生产。由于生产不稳定、产能与设计差距较大，试生产期间多次对工艺设备进行改造调整，2017年12月16日，圣安公司为提高产能再一次对盐酸羟胺车间进行停产检修。

2. 余\*，公民身份号码：\*\*\*，住址：浙江省衢州市柯城区\*\*\*\*\*\*,在2017年9月份之前，余\*代表衢州市工业设备安装有限公司（以下简称安装公司），在圣安公司承包安装工程。2017年9月份之后，代表个人（包工头）作为圣安公司零星工程承揽人，亦即发生事故的检修作业现场负责人。根据国家安全生产监督管理总局《关于生产安全事故认定若干意见问题的函》（政法函[2007]39号）的生产经营单位认定，余兴在本起事故中作为生产经营单位。

（二）相关人员情况

1.松\*\*，公民身份号码：\*\*\*，住址：贵州省水城市\*\*\*\*\*\*，系余兴雇佣的临时检修作业人员，在本起事故中死亡。

2.杨\*\*，公民身份号码：\*\*\*，住址：浙江省衢州市柯城区\*\*\*\*\*\*，系余兴雇佣的临时检修作业人员，在本起事故中死亡。

3.朱\*\*，公民身份号码：\*\*\*，住址：浙江省衢州市柯城区\*\*\*\*\*\*，衢州市晋巨化工有限公司造气车间操作工，系余兴雇佣的临时检修作业人员，在本起事故中受伤。

4. 徐\*\*，公民身份号码：\*\*\*，住址：浙江省江山市\*\*\*\*\*\*，系圣安公司法人代表、总经理。

5. 孙\*\*，公民身份号码：\*\*\*，住址：浙江省衢州市\*\*\*\*\*\*，系圣安公司生产安环副总兼安环部部长。

6. 童\*\*，公民身份号码：\*\*\*，住址：浙江省衢州市柯城区\*\*\*\*\*\*，系圣安公司安全员、动火作业审批人。

7. 胡\*\*，公民身份号码：\*\*\* ，住址：浙江省衢州市柯城区\*\*\*\*\*\*，系圣安公司盐酸羟胺车间主任、动火部位负责人。

8. 孙\*，公民身份号码：\*\*\*，住址：浙江省衢州市柯城区\*\*\*\*\*\*，系圣安公司盐酸羟胺车间干燥机操作员、动火作业监火人。

（三）安装工程及检维修相关情况

1、盐酸羟胺车间安装工程情况。2016年4月，圣安公司与衢州市工业设备安装有限公司（以下简称安装公司）签订了8000吨盐酸羟胺工程安装承包合同，承包范围：8000吨盐酸羟胺工程中所含工艺管道、设备安装、油漆防腐保温、电器仪表等安装。承包期限：2016年4月20日至2016年9月20日。同日，双方签订了安全施工责任协议书。至2016年9月20日，由于安装工程出现增补内容，双方签订了8000吨盐酸羟胺工程安装承包增补合同，承包期限：2016年9月20日至2017年9月20日，2017年2月，双方针对增补合同补充签订了一份安全施工责任协议书。安装公司委托余\*为公司代表实施合同及协议的内容。2017年4月，盐酸羟胺车间安装工作结束开始进行试生产，并由安装公司出具了《危险化学品建设项目试生产方案认可表》。2017年9月20日，安装公司与圣安公司的合同业务已履行完毕。

2、盐酸羟胺车间零星工程情况。2017年9月25日，圣安公司由于产能达不到要求计划对浓缩系统及盐酸进料泵出口进行改造（包含V112储罐进水管改造），开具《浙江圣安化工股份有限公司零星工程派工申请单》交给余\*个人负责施工。2017年11月7日，圣安公司开具了第二张派工申请单，交给余\*进行副产及结晶等改造工作。零星工程具体实施时间及内容由圣安公司统一安排，作业人员由余\*临时雇佣并支付工资，工程款项由圣安公司和余\*个人单独结算，检修工具由余\*负责提供，根据以上几点，圣安公司的盐酸羟胺车间零星工程由余\*个人承揽实施。

（四）V112储罐情况

V112废水储罐位于盐酸羟胺车间东北角，接受来自水解二塔受料槽（V106）、夹套高真空泵（P130）、水解一塔真空泵（P128）、精馏一塔真空泵（P132）、精馏二塔真空泵（P133）等来的含2-丁酮废水，设备上部共设有2个进水口，下部出水口与废水输送泵相联。V112废水储罐容积为16立方米，高度约3米，事故发生前，废水储罐内的含丁酮废水液位约1米。2018年1月5日，圣安公司安排检修人员对V112废水储罐上部2根进水管的位置进行互换（涉及切割、打磨、电焊作业）。

二、事故发生经过和事故救援情况

为提高产能，圣安公司制定了停车及安装计划表，于2017年12月16日开始对盐酸羟胺车间进行停车检维修。2018年1月4日下午4时，车间主任胡\*\*安排车间一班组班长朱\*\*将丁酮回收塔和废水罐的连接管（不锈钢管）断开，并用水对管道进行清洗。朱\*\*于当天下班前完成以上工作。

1月5日上午8时，胡\*\*在公司安全生产调度会上提出盐酸羟胺车间V112储罐两根进料管要进行互换，需要进行动火作业。8时30分许，胡\*\*、童\*\*及余兴到现场对动火点、动火方案及措施进行确认，三人认为车间装置已停车、动火点位于已和设备断开且清洗过的管道上，开具了二级动火作业证，余\*为动火作业负责人，胡\*\*为动火部位负责人，童\*\*为动火审批人，童\*\*和余\*分别在动火作业证上签字，胡\*\*去安排其他工作，默认由童\*\*代签。随后童\*\*安排杨\*\*对V112储罐法兰口加盖遮挡物并在作业现场配备消防器材，同时安排孙\*在现场监火，余\*则安排松\*\*、杨\*\*在V112储罐顶进行动火作业（其中松\*\*进行切割、打磨、电焊等主要作业，杨\*\*辅助配合），朱\*\*在二楼钢平台处进行配管作业。9时许，在松\*\*拆除另一根进料管（四氟管）和储罐的法兰连接后，杨\*\*找来两块铁皮将法兰口遮盖，随后，松\*\*对断开的进料管（不锈钢管）进行切割和打磨，期间，余\*对现场进行巡查。

10时许，孙\*交代处于二层浓缩釜平台查看管道的刘\*\*替代监火，随即离开作业现场。刘\*\*在检查完管道后走向动火点，同时，松\*\*、杨\*\*已将进料管（不锈钢管）切割、打磨完毕，将管道与储罐之间的法兰连接后进行定位点焊。10时06分许，V112储罐发生爆炸并燃烧。

事故发生后，孙\*\*立即组织现场员工用灭火器进行灭火，由于V112储罐内含丁酮废水在地面形成流淌火，火势难以控制，童\*\*马上拨打119报警，同时孙\*\*安排人员将一车间停车，防止事故殃及一车间造成事故的扩大。11时20分许，在公安、消防、安监、环保等部门应急救援和现场处置下，灭火工作结束。

松\*\*、杨\*\*分别被爆炸冲击波炸飞到车间东边和南边地面，经医生确定当场死亡；朱\*\*受轻伤，浙江巨化医院诊断：面部挫裂伤，鼻骨骨折。

1月18日，圣安公司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

V112废水槽液面上部的空间中充满了爆炸性混合物；检修作业人员直接将管道和废水槽之间的法兰连接后进行定位焊接，导致废水槽内混合物遇火源发生爆炸。

据技术分析报告，V112废水槽液面上部空间，形成了2-丁酮蒸气、水蒸汽和空气的混合物。混合物具有易燃易爆特性，遇火源发生爆炸。

（二）间接原因

1、圣安公司和余\*未针对检维修作业场所、设备、设施、生产工艺流程和作业内容开展危险有害因素辨识，并根据辨识结果制定检维修方案。

2、圣安公司未落实设备交出安全措施，检修作业环境不符合安全要求。在进行更换进水管作业前，未将废水槽中含有2-丁酮的废水排净，并对废水处理系统进行清洗、置换，在确认满足检修、动火等作业安全条件后再将设备交出进行检维修。

3、圣安公司动火作业审批手续不齐全、管理措施未落实到位。未根据《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB-30871-2014）要求对盛装过危险化学品的设备进行取样分析，未采取有效的隔离措施（用法兰盲板和紧固件）将火源与含有易燃易爆介质2-丁酮的废水槽隔绝的情况下将动火等级擅自降低为二级动火，动火作业现场未对安全条件进行确认即组织人员进行动火作业。监火人未履行职责擅自离开岗位。

4、余\*未对雇佣的临时作业人员落实培训教育及管理责任，未根据作业的特点组织制定安全措施，消除安全事故隐患，未对安全条件进行确认即组织人员进行动火作业。检修作业人员无证进行电焊作业（电焊作业须取得特种作业操作证方可上岗作业）。

5、圣安公司外包管理不符要求，未对外包作业人员的资质进行核查（电焊工的上岗证），对外来施工人员培训教育不到位（教育记录由他人代签），作业现场未落实安全交底。

（三）事故性质

经调查认定，圣安公司“1•5”爆炸燃烧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）建议给予行政处罚的单位和人员

1. 圣安公司未依法履行安全生产保障义务，对事故发生负有责任。

安全管理人员配备不足，现场安全管理力量薄弱（实际专职安全管理人员只有一人）；检维修作业前未落实设备交出安全措施，未对检修方是否制定检修方案进行审核把关；动火作业审批不规范，未对危险作业落实相应安全措施；对外包作业人员管理不到位，未落实培训教育及安全技术交底，违反《中华人民共和国安全生产法》等法律法规，其行为与事故发生具有因果关系，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。

2. 余\*未依法履行安全生产管理责任，对事故发生负有责任。

未对雇佣的作业人员落实培训教育及管理责任，未根据作业的特点组织制定安全作业措施，消除安全事故隐患，动火作业现场未对安全条件进行确认即组织人员进行动火作业，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。

3. 徐\*\*未尽安全生产管理职责。

作为圣安公司主要负责人，未依法督促落实安全生产规章制度，未督促、检查安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患，违反《中华人民共和国安全生产法》等法律法规，对事故发生负有领导责任。建议由衢州市安全生产监督管理局依法处理。

（二）建议给予内部处理的人员。

（1）孙\*\*，作为圣安公司安全生产副总兼安环部长，未督促落实危险作业的安全管理措施，未对检维修施工方案及作业现场安全条件进行把关确认，未督促落实外来作业人员的管理，违反《中华人民共和国安全生产法》等法律法规，对事故发生负有领导责任。责成圣安公司免去其安全副总及安环部长职务并依据相关规定处理。

（2）童\*\*，作为圣安公司安全管理人员，未落实本单位危险作业的安全管理措施，未落实外来作业人员管理责任，违反《安全生产法》等法律法规，对事故发生负有责任，责成圣安公司依据相关规定处理。

（3）胡\*\*，作为圣安公司车间主任，检修作业设备交出不到位，对动火作业现场安全条件审核不严，安全措施落实不到位，对事故发生负有责任，责成圣安公司依据相关规定处理。

（4）孙\*，作为动火作业监火人，未履行监火人职责，对事故发生负有责任，责成圣安公司依据相关规定处理。

（三）建议免予处理的人员。

松\*\*未取得特种作业许可证违章进行电焊作业，违反《中华人民共和国安全生产法》等法律法规，导致事故发生，对事故发生负有直接责任。鉴于其已经在事故中死亡，建议不予追究。

（四）对事故负有责任的相关人员涉嫌刑事犯罪的，建议公安机关依法查处。

五、事故防范和整改措施

（一）切实落实安全生产主体责任健全安全生产管理制度。加强安全生产管理人员配备，按公司员工2%的比例配备具备危险化学品相关知识和管理能力的专职安全管理人员，履行相应的安全管理职责。修订完善公司安全生产规章制度和操作规程，内容与公司生产实际情况相匹配。

（二）做好检维修、危险作业安全管理工作。对企业内的检维修过程实施全面管理，按照有关安全生产法律法规，结合实际情况健全与检维修相关的检维修管理制度和危险作业管理制度并严格落实，制定相关安全措施，确保作业前安全措施落实到位。检修作业前，组织对作业场所、设备、设施、生产工艺流程和作业内容开展危险有害因素辨识，严格实施作业前风险分析，结合分析结果制定检维修方案。严格落实危险作业审批制度，各级责任人员按照各自职责履行审批手续，做好作业前的动火分析及安全条件确认。指派熟悉作业现场环境、具备相关业务能力和现场应急处理能力的人员担任现场监护人员，作业过程中现场监护人员不得离开岗位。

（三）全面加强外来作业人员管理。加强对在役装置检维修的发包和承包管理，禁止临时雇佣劳务人员从事各类危险作业，所有特种作业人员必须持证上岗，严格作业人员准入关。落实安全教育培训制度，强化现场作业人员的安全培训教育，确保作业人员熟悉作业环境、作业内容、安全作业规程和安全防护措施。加强对作业现场的监督检查，及时制止和纠正作业过程中的“三违行为”。

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）。

圣安公司“1•5”爆炸燃烧事故调组

2018年2月13日