

衢州市巨化集团氟聚厂“1·4” 一般中毒事故调查报告

衢州市巨化集团氟聚厂“1·4”

一般中毒事故调查组

衢州市巨化集团氟聚厂“1·4”

一般中毒事故责任追究组

2021年5月

2021年1月4日8时43分许，位于衢州市智造新城的巨化集团氟聚厂八车间3HFP装置发生一起含高浓度八氟异丁烯（剧毒品）的有机氟混合气体排放中毒事故，造成1人死亡，8人重伤，直接经济损失544万元。

事故发生后，国务院高度重视，国务委员王勇和应急管理部党委书记黄明第一时间作出批示，要求查明问题，严肃处理，并举一反三，防止类似事故发生。省委书记袁家军批示要求全力抢救中毒人员，迅速组织查明原因，采取有效措施处置现场。省长郑栅洁批示要求救助各类中毒人员，同时进一步排查是否还有此类隐患，查明事故原因，全省举一反三。时任省委常委、省委秘书长陈金彪，时任副省长王双全、副省长高兴夫、副省长刘小涛也分别就事故应急处置、事故调查、吸取事故教训做好隐患排查整治等作出批示或指示。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》（国务院令 第493号）和《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）等有关法律法规，1月6日，经省政府同意，成立了由省应急管理厅牵头，省公安厅、省总工会、衢州市政府有关负责同志参加的衢州市巨化集团氟聚厂“1·4”中毒事故调查组（以下简称事故调查组），对事故提级调查，同时聘请化工领域的专家参加事故调查工作。

事故调查组认真贯彻国务院、省委省政府领导同志重要指示批示精神，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，通过现场勘验、调查取证、

检测鉴定和专家论证等，查明了事故经过、发生原因、人员伤亡和直接经济损失等情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故防范措施建议。

事故调查组认定，衢州市巨化集团氟聚厂“1·4”中毒事故是一起内含高浓度八氟异丁烯（剧毒品）的有机氟混合气体违规排放引发的群体性中毒，企业未及时处置并上报，导致多人伤亡并造成重大社会影响的一般生产安全责任事故。

一、事故有关情况

（一）事故发生经过、应急处置情况。

1. 事故发生经过。

2021年1月4日，巨化集团氟聚厂（以下简称氟聚厂）八车间生产六氟丙烯的3HFP装置按计划开展设备安装、防腐作业。8时3分54秒，施工人员陆续到达装置相关楼层平台施工，其中10楼有架子工和防腐工共7人作业，9楼有设备安装工共6人作业。8时41分20秒，八车间DCS室（中控室）操作员郑飞龙违反操作规程，擅自开启抽真空切断阀（3XV-1082B），导致事故装置残液罐（3V-713B）内含八氟异丁烯（剧毒品）的有机氟混合气体经真空罐（3V-715）、真空泵（3P-707）、气水分离器（3V-731），从3HFP装置东侧52米高（位于该装置11楼）的放空管管口排出，排出的剧毒有机氟混合气体从上向下，从东向西扩散。8时43分01秒开始，正在10楼、9楼施工的作业人员相继闻到刺鼻

气味后，从 3HFP 装置西侧楼梯仓促逃离至地面，同时，其他楼层施工人员也撤离至地面。部分施工作业人员随即出现呕吐、咳嗽等中毒症状。9 时许，氟聚厂八车间有关人员到达事故现场，中毒人员请求氟聚厂送医检查，八车间相关人员以事发地点未检测出有机氟气体，刺鼻气味系外面厂区飘来为由，告知中毒人员问题不大，并要求 6 楼以下继续施工。10 时 33 分许，6 楼以上的施工作业人员陆续从氟聚厂 3 号门岗离开厂区。13 时许，兰金泉等 5 名工人根据郑泽云（衢州市杜邦工业设备工程有限公司 3HFP 装置防腐施工项目现场负责人）的安排到氟聚厂继续作业。13 时 37 分许，兰金泉因身体严重不适向郑泽云请求联系八车间送医检查，但八车间未予处理。之后，兰金泉等人在氟聚厂 3 号门岗求助，但氟聚厂未予理会。14 时许，兰金泉等人自行联系救护车并报警，随后被救护车送至衢化医院救治。

事发时，氟聚厂北面毗邻的浙江康源化工有限公司（以下简称康源公司）中央洗涤系统 25 米排放口持续异常排放冒烟。

2. 事故救援情况。

事故发生后，国务院领导同志高度重视，国务委员王勇和应急管理部党委书记黄明第一时间作出批示，省委、省政府迅速行动，有力有序组织事故处置，紧急调集中国疾控中心、浙医一院、浙医二院、温医大附属第一医院等 23 名医疗专家参与病例救治。衢州市组建 7 支重症救治专业队伍，调配 ECMO 机 8 台、CRRT 血液净化机 3 台，实施多学科联合

诊治，并参照流行病学医学调查流程，对事故发生点周边 500 米内企业员工进行电话随访。在全力抢救 9 名中毒重症患者过程中，其中 1 名患者（郑石清）于 1 月 7 日抢救无效死亡。截至 3 月 4 日，8 名中毒重症患者全部出院。

3. 事故信息报送情况。

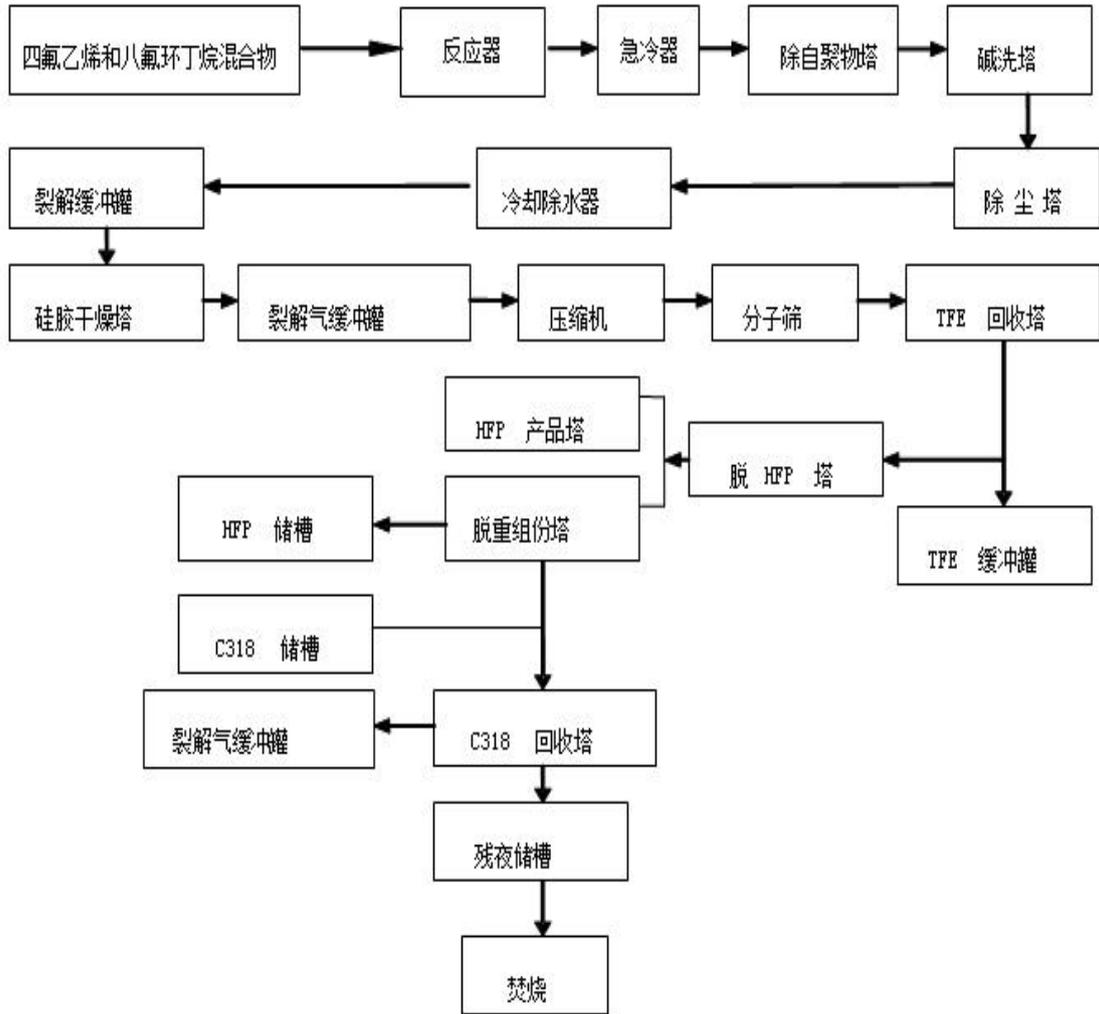
2021 年 1 月 4 日 8 时 45 分许，氟聚厂项目施工监护人刘敏捷在八车间 3HFP 装置 1 楼看到施工人员有不适应症状后，向八车间安全员孔凌冬报告。8 时 57 分许，孔凌冬向八车间副主任丁儒报告，并与丁儒一起到 3HFP 装置了解情况。途中，丁儒向八车间支部书记兼副主任杨波报告。同时八车间主任助理凌永洪接到邹庆林（衢州金峰建筑劳务有限公司员工，为 3HFP 装置管道铺设施工项目现场带班）的电话也赶往现场。9 时 30 分许，丁儒向车间主任王明明报告。10 时许，王明明向氟聚厂分管生产、安全的副总经理刘文武报告，并安排丁儒向氟聚厂生产部部长章华进报告。刘文武接到事故报告后未引起重视，未将事故情况上报。14 时 03 分，中毒人员拨打 110、120 求救。14 时 08 分，衢州市公安局将警情通报巨化集团有限公司，调度员唐跃龙接到电话后向氟聚厂调度和报警人了解情况，并于 14 时 20 分许打电话向调度室主任朱忠民、浙江巨化股份有限公司生产部副部长周永青、浙江巨化股份有限公司副总经理韩建勋和郑积林、巨化集团有限公司副总经理邓建明报告，随后编辑中毒信息通过公司内部短信平台发送至巨化集团有限公司董事长秘书、集团副总、集团下属二级单位领导。17 时 27 分，衢州市柯城

区花园派出所通过钉钉向衢州市应急管理局通报事故情况。17时33分，衢州市应急管理局主要领导赶赴医院核实情况，并要求巨化集团有限公司上报事故情况。18时12分，衢州市公安局情指中心通过钉钉向衢州市委办、市府办报告事故情况。18时13分，巨化集团有限公司通过钉钉向衢州市应急管理局报告事故简要信息。20时31分，巨化集团有限公司通过钉钉向衢州市委办、市府办报送事故信息专报。21时11分，衢州市委办、市府办通过钉钉向省委省政府总值班室上报《巨化集团氟聚厂发生一起疑似中毒事件》信息。21时17分，省委省政府总值班室通过钉钉向省应急管理厅通报巨化事故信息。21时18分，衢州市应急管理局通过钉钉向省应急管理厅报告事故信息。

（二）事故装置生产工艺、残液处理工艺及事发时排放路径情况。

1. 事故装置生产工艺。

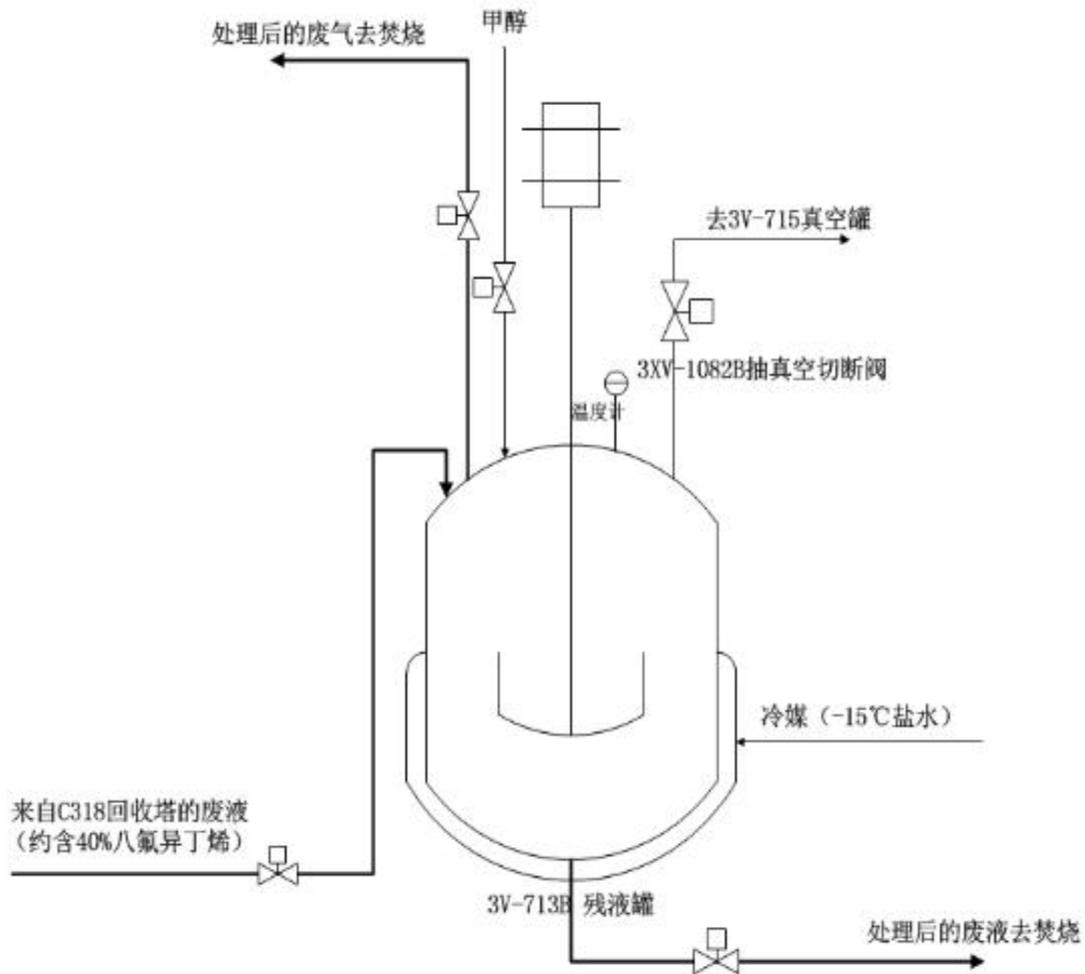
3HFP装置以四氟乙烯为原料，经裂解、碱洗、精馏等工序生产六氟丙烯。由外管送来的四氟乙烯和本装置回收的八氟环丁烷以一定的比例混合后进入裂解反应器，裂解反应产生裂解混合气。裂解混合气经干燥后进入气柜，用压缩机升压后，送入精馏系统经精馏系统将裂解混合气中的六氟丙烯、八氟环丁烷等进行分离，得到高纯度的六氟丙烯产品。



3HFP 装置生产工艺流程图框图

2. 残液处理工艺。

3HFP 装置生产过程中，C318 回收塔会富集会约 40%左右八氟异丁烯（剧毒品）的有机氟混合物废液，该废液送入残液罐进行去毒反应处置。残液罐进废液前，先加入一定量甲醇，后加入来自回收塔的废液，甲醇和废液加到位后，静止 1 小时，然后开启冷媒调节到位，搅拌 30 分钟后，再将残液罐内处理后的废液送至焚烧装置焚烧处理。



3HFP 装置残液处理工艺示意图

3. 事发时排放路径情况。

抽真空切断阀(3XV-1028B)打开后,残液罐内(3V-713B)有毒气体可以通过真空罐(3V-715)、真空泵(3P-707)、气水分离器(3V-731)后,经放空管总管在11楼52米处放空管口排出。

装工程”的项目施工。2020年10月28日，检安公司与衢州金峰建筑劳务有限公司（以下简称金峰公司）签订《建设工程施工劳务分包合同》，约定检安公司将“44kt/a 高端含氟聚合物项目 5kt/aHFP 安装工程”中的设备安装、工艺配管、防腐保温及电仪等分包给金峰公司施工。经查，事发当日，共有 26 名金峰公司的劳务工在 3HFP 装置从事工艺配管等工作。另有 5 名架子工（系杜邦公司工人，金峰公司项目经理余以东私自向杜邦公司郑泽云联系雇佣）在 3HFP 装置 9 楼和 10 楼从事辅助工艺配管施工的搭架作业。

（四）事故单位情况。

氟聚厂。成立于 2003 年 11 月 25 日，系巨化集团浙江巨化股份有限公司下属分公司，负责人余考明，住所地址位于衢州市柯城区花园乡（巨化集团公司内）。企业类型为其他股份有限公司分公司（上市），经营范围包括六氟丙烯、八氟环丁烷、氢氟酸、氟化钾、偏氟乙烯、盐酸、四氟乙烯生产，全氟乙丙烯、聚偏氟乙烯、八氟异丁基甲醚、五氟乙烷生产、销售等。持有安全生产许可证，其中，3HFP 装置产能为 5000 吨/年 HFP、200 吨/年八氟环丁烷，2400 吨/年氢氟酸（30%），800 吨/年氟化钾。

（五）相关涉事单位情况。

1. 浙江巨化股份有限公司（以下简称巨化股份公司）。成立于 1998 年 6 月 17 日，法定代表人周黎旻，住所地址位于浙江省衢州市柯城区。企业类型为股份有限公司（上市、国有控股），经营范围包括化工原料及化工产品生产、销售，

食品添加剂的生产，气瓶检验，提供有关技术服务、咨询和技术转让，经营进出口业务。

2. 巨化集团有限公司。成立于1980年7月1日，法定代表人为周黎昶，住所地址位于浙江省杭州市江干区泛海国际中心2幢2001室。企业类型为有限责任公司（国有控股），经营范围包括化肥、化工原料及产品（不含危险品及易制毒化学品）、化学纤维、医药原料、中间体及成品（限下属企业）、食品（限下属企业）的生产、销售等。

3. 杜邦公司。成立于1996年9月10日，法定代表人李水木，住所地址位于衢州市柯城区厂前路87号1幢201室。企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），经营范围包括非标设备、金属结构件管道制作、安装；防腐保温工程专业承包；机电设备安装工程专业承包；环保工程专业承包；水利水电机电设备安装工程专业承包；特种专业工程专业承包；化工石油设备管道安装工程专业承包；管道工程专业承包；劳务分包等。具有防水防腐保温工程专业承包贰级资质，持有建筑施工安全生产许可证。

4. 检安公司。成立于2017年8月30日，法定代表人姜建学，住所地址位于浙江省衢州市东南时代城3幢917室。企业类型为有限责任公司（国有控股），经营范围包括石化装置及其它工业设备安装、维修；石油化工工程；机电工程；防水防腐保温工程；起重设备安装工程；机械、电气及自动化控制设备的维护、安装、检修等。具有防水防腐保温工程专业承包贰级、石油化工工程施工总承包贰级、建筑机电安

装工程专业承包贰级资质。

5. 金峰公司。成立于 2011 年 9 月 9 日，法定代表人胡利明，住所地址位于衢州市劳动路 16 号金城商务大厦 440、442 号。企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资），经营范围为木工作业，砌筑作业，抹灰作业，石制作业，油漆作业，钢筋作业，混凝土作业，脚手架作业，模板作业，水暖电安装作业；劳务派遣（不含涉外劳务）；建筑材料销售；机电设备租赁。具有抹灰作业分包、砌筑作业分包贰级、混凝土作业分包、模板作业分包贰级、木工作业分包贰级、油漆作业分包、水暖电安装作业分包、钢筋作业分包贰级、脚手架搭设作业分包贰级、石制作分包资质和模板脚手架工程专业承包不分等级资质，持有建筑施工安全生产许可证。

二、事故直接原因

事故调查组通过深入调查和综合分析，认定事故的直接原因是：巨化集团氟聚厂八车间 DCS 操作员郑飞龙违反岗位责任制及操作规程，将原本用于紧急处置的抽真空切断阀（3XV-1082B）违规开启，含高浓度八氟异丁烯（剧毒品）的有机氟混合气体经放空总管排出，导致正在进行施工作业的人员中毒。

事故调查组通过对康源公司勘查取样、检测分析、扩散行为模拟，排除其中央洗涤系统 25 米排放口持续异常排放可能导致氟聚厂中毒事故的影响。

三、事故相关单位主要问题

氟聚厂“生命至上、安全第一”理念严重缺失，安全生产制度形同虚设，员工安全教育培训流于形式，本质安全存在缺陷，外包工程项目管理不严，应急处置、信息报告制度没有落实，是导致事故发生及造成重大影响的主要原因。杜邦公司、金峰公司施工现场缺乏管理，施工人员安全教育培训不到位，未及时组织中毒人员救治；检安公司对分包单位（金峰公司）的管理职责落实不到位；巨化股份公司、巨化集团有限公司对氟聚厂的指导、管理、监督不力，是事故发生的重要原因。

（一）氟聚厂。

1. 单位安全生产制度、安全操作规程执行情况未监督落实。违反《中华人民共和国安全生产法》第四十一条^①的规定，对八车间DCS操作员郑飞龙、王鑫长期违反氟聚厂《23.5/a含氟新材料二期项目（5000t/aHFP）装置岗位责任制及操作规程》^②，在非紧急情况下擅自开启抽真空切断阀，违法排放剧毒有机氟气体的行为未及时发现并制止。

2. 本质安全存在缺陷。风险辨识不到位^③，未有效区分工艺设备物料排放、安全阀物料排放、检修及置换尾气排放等源头，将含有高浓度八氟异丁烯（剧毒品）工艺物料的残液处理装置抽真空切断阀与放空及尾气处理设施相连；对异

① 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条：生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程.....。

② 氟聚厂《23.5/a含氟新材料二期项目（5000t/aHFP）装置岗位责任制及操作规程》10.4.6.13.2条残液罐(以3V713B例)废液处理方法 第4款：紧急情况，若残液罐(以3V713B例)出现泄漏，DCS立即关闭所有切断阀，通过泵回流，将罐内物料迅速转移至备用残液罐（3V713A例），待废液转移完后，立即开启抽真空切断3XV1082B，连续抽空置换，直至置换至有机氟合格。

③ 《生产安全事故应急条例》第五条：生产经营单位应当针对本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，进行风险辨识和评估.....。

常操作缺乏有效的预警措施，未在 DCS 系统设置抽真空切断阀异常开启报警。

3. 事故应急处置不力，信息报告制度未落实。一是未根据上级公司规定^①落实事故处理“四不放过原则”，未有效主动排查事故原因，事发后简单将事故原因归结为康源公司异常排放，未及时开展事故原因自查。二是严重违反《生产安全事故应急条例》第十七条^②的规定，事故发生后未立即组织抢救中毒人员，且中毒人员多次报告身体不适仍不以为然、置之不理。三是未根据氟聚厂《事故（事件）管理办法》^③的规定及时主动向有关部门报告事故情况。

4. 外包工程项目安全管理混乱。一是未按照氟聚厂《外协施工管理办法》^④和《八车间绿篱笆大门管理规定》^⑤的规定落实施工前作业证审签和登记管理。二是违反《中华人民共和国安全生产法》第四十一条^⑥的规定，未按照氟聚厂《承包商和相关方安全管理办法》^⑦的规定落实安全交底和作业

① 浙江巨化股份有限公司《安全生产责任制管理规定》4.2.4 条公司下属单位职责：……落实事故处理的“四不放过”原则（对事故原因分析不清不放过，事故责任者和群众没有受到教育不放过，没有制定出事故防范措施不放过，事故责任人没有得到处理不放过）……。

② 《生产安全事故应急条例》第十七条第一项：发生生产安全事故后，生产经营单位应当立即启动生产安全事故应急救援预案，采取下列一项或者多项应急救援措施，并按照国家有关规定报告事故情况：（一）迅速控制危险源，组织抢救遇险人员。

③ 氟聚厂《事故（事件）管理办法》5.2.4.2 条：HSE 部接到人身伤害、火灾、环境事故报告后在 1 小时内上报股份 HSE 部；死亡及重伤事故应当立即报告股份 HSE 部；法律法规规定还应当报告其他有关部门的，应依照其规定报告。

④ 氟聚厂《外协施工管理办法》4.6.5 条：经审批同意的的外委施工作业，申请单位在施工前必须开具“外委施工作业书”施工作业安全措施都已得到落实后方可进行施工作业……。

⑤ 氟聚厂《八车间绿篱笆大门管理规定》备注第 3 条：进入装置的外来人员必须在巡检室外来人员登记本登记并安全教育后方可进入装置。

⑥ 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条：生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。

⑦ 氟聚厂《承包商和相关方安全管理办法》5.1.5.2.4 条：项目主管部门应向承包商进行书面（包括图文形式）和现场交底，并组织项目相关区域单位、专业管理部门、承包商、监理单位等到现场进行安全交底，交底内容还应包括作业过程中可能出现的泄露、火灾、爆炸、

场所存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施告知。三是违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条^①的规定，未按照氟聚厂《关键装置和重点部位安全管理规定》^②的规定落实进场前安全教育。四是违反《中华人民共和国安全生产法》第四十二条^③的规定，未按照氟聚厂《关键装置和重点部位安全管理规定》^④和《劳动防护用品管理办法》^⑤的规定落实劳动防护用品使用情况监督和作业现场监护。

（二）杜邦公司。

作为事故装置所涉防腐工程的承包方，未履行安全监督管理职责。一是未对防腐作业现场进行安全管理，未根据防腐工程合同^⑥配备项目安全员，未对施工作业人员进行全过程监护。二是违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条^⑦和第四十二条^⑧的规定，未对防腐工程施工作业人员进行安全生产教育培训和技术交底，未根据双方签订的《安全、

中毒窒息、触电、坠落、物体打击和机械伤害等方面的危害信息。

① 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第二款：生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训.....。

② 氟聚厂《关键装置和重点部位安全管理规定》4.2.8条：承包商非生产性作业人员作业前，必须经HSE部、车间二级安全教育，进行危险有害因素告知，明确各项安全注意事项和工作范围，并有签字记录。

③ 《中华人民共和国安全生产法》第四十二条：生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

④ 氟聚厂《关键装置和重点部位安全管理规定》4.2.11条：非生产性作业人员进入关键装置和重点部位必须按要求正确佩戴劳动防护用品.....。

⑤ 氟聚厂《劳动防护用品管理办法》4.8.3.2条：.....检修期间，根据检修项目的特点，由检修项目所在区域、车间提出防护用品穿戴要求，检修人员必须遵照执行。

⑥ 《2020年日常防腐工程施工承包合同》第八条 乙方（杜邦公司）义务第十二款：乙方必须明确项目负责人、安全员.....。

⑦ 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款：生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

⑧ 《中华人民共和国安全生产法》第四十二条：生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

治安、文明施工协议书》的有关要求^①为作业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。三是公司管理混乱，存在员工私自受雇行为。四是在事故发生后未立即组织抢救中毒人员。

（三）检安公司。

作为事故装置所涉管道安装工程施工项目的承包方，未履行安全监督管理职责。一是将工程管道焊接等劳务项目分包给金峰公司后，对其所分包项目管理不到位，未有效落实项目安全交底，未有效督促金峰公司做好项目安全生产工作。二是违反《中华人民共和国安全生产法》第四十二条^②的规定，未根据与氟聚厂签订的《安全、治安、文明施工协议书》^③的有关要求为作业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。

（四）金峰公司。

作为事故装置所涉管道施工项目的劳务承包方，未履行安全监督管理职责。一是违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条^④、第四十一条^⑤和第四十二条^⑥的规定，未对涉

① 《安全、治安、文明施工协议书》乙方（杜邦公司）义务第七条：乙方应当为施工现场作业人员提供合格、统一的劳动防护用品、隔离式呼吸器、防护面罩等特殊防护用品.....。

② 《中华人民共和国安全生产法》第四十二条：生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

③ 《安全、治安、文明施工协议书》乙方（检安公司）义务第七条：乙方应当为施工现场作业人员提供合格、统一的劳动防护用品、隔离式呼吸器、防护面罩等特殊防护用品.....。

④ 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款：生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

⑤ 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条：生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。

⑥ 《中华人民共和国安全生产法》第四十二条：生产经营单位必须为从业人员提供符合国

事工程劳务施工人员进行安全生产教育培训，未有效教育和督促从业人员严格执行氟聚厂的安全生产规章制度和安全生产操作规程，未根据与检安公司签订的《安全、环保、文明施工管理协议书》的有关要求^①为作业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。二是公司管理混乱，存在员工私自雇佣行为。三是在事故发生后未立即组织抢救中毒人员。

（五）巨化股份公司。

对其下属氟聚厂安全生产指导、监督不力，对氟聚厂安全生产红线意识不强、长期存在违规操作行为、事故信息报送制度不落实等问题失察，事故发生后信息报送不及时，应急处置不到位。

（六）巨化集团有限公司。

对其下属单位安全生产指导、监督不力，未有效督促落实事故信息报送制度，在接到事故报告后未及时上报事故情况。

四、地方有关部门主要问题

衢州市应急管理局。履行安全生产监督管理职责不到位，排查治理重大安全风险隐患不全面、不深入、不扎实。

五、对事故有关责任人员及责任单位的处理建议

（一）已采取刑事强制措施的人员。

家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

① 《安全、环保、文明施工管理协议书》6.7条：负责为本单位从业人员提供必要的劳动保护用品（如手套、工作服、胶鞋等）和合格的劳动防护用品，督促施工、作业人员正确使用劳动防护用品，及时制止违章行为。

1. 郑飞龙，系氟聚厂八车间 DCS 操作员，2021 年 1 月 9 日因涉嫌重大责任事故罪被依法刑事拘留，1 月 22 日被批准逮捕。

2. 王明明，系氟聚厂八车间主任。2021 年 1 月 9 日因涉嫌重大责任事故罪被依法取保候审。

3. 丁儒，系氟聚厂八车间副主任（分管八车间工艺，负责控制生产指标、DCS 中控操作岗位、巡检岗位等），2021 年 1 月 11 日因涉嫌重大责任事故罪被依法取保候审。

4. 孔凌冬，系氟聚厂八车间安全员，2021 年 1 月 14 日因涉嫌重大责任事故罪被依法取保候审。

5. 刘文武，系氟聚厂副总经理（分管生产、安全），2021 年 1 月 24 日因涉嫌重大责任事故罪被依法取保候审。

6. 钱辉，系氟聚厂八车间三班班长，2021 年 1 月 25 日因涉嫌重大责任事故罪被依法取保候审。

其中王明明、丁儒、孔凌冬、刘文武、钱辉均系中共党员，建议司法机关作出处理后，由当地纪委、监委或负有管辖权的单位及时给予相应的党纪处分或者其它处理。

（二）对有关公职人员问责处理。

对于在事故调查过程中发现的巨化集团及下属国有企和有关部门公职人员在履职方面存在的问题，浙江省纪委省监委依规依纪依法组织开展审查调查，对 16 名责任人员作出问责处理。

1. 周黎昞，衢州市委常委、巨化集团有限公司党委书记、董事长，予以批评教育。

2. 邓建明，巨化集团有限公司党委委员、副总经理（分管安全、生产），予以诫勉谈话。

3. 韩金铭，巨化股份公司机关党委书记、总经理，给予政务警告处分。

4. 韩建勋，巨化股份公司副总经理、首席安全官、健康安全环保部经理，给予政务警告处分。

5. 郑积林，巨化股份公司机关党委委员、副总经理、生产运营部经理，给予政务警告处分。

6. 余考明，氟聚合物事业部党委副书记、总经理、氟聚厂厂长，给予政务降级处分。

7. 邱艾俊，氟聚合物事业部健康安全环保部部长，给予党内严重警告处分和政务撤职处分。

8. 章华进，氟聚合物事业部生产部部长，给予党内严重警告处分和政务撤职处分。

9. 杨波，氟聚厂八车间党支部书记、副主任，给予撤销党内职务处分和政务撤职处分。

10. 凌永洪，氟聚厂八车间主任助理，给予党内严重警告处分和政务撤职处分。

11. 姜建学，巨化装备党委委员、总经理、检安公司总经理，给予政务降级处分。

12. 朱明，检安公司氟化工项目部经理、氟聚检修中心车间主任，给予党内严重警告处分和政务撤职处分。

13. 程锡辉，检安公司项目经理，给予政务撤职处分。

14. 余振辉，检安公司项目安全员，给予政务撤职处分。

15. 吴瑜庆，衢州市应急管理局副局长，予以诫勉谈话。

16. 杨根山，衢州市应急管理局危化处处长，给予政务警告处分。

(三) 对有关单位和人员处罚及问责建议。

1. 建议依法作出行政处罚的单位和人员。

(1) 衢州市应急管理部门依法对氟聚厂及其主要负责人作出行政处罚。

(2) 衢州市应急管理部门依法对杜邦公司及其主要负责人作出行政处罚。

(3) 衢州市应急管理部门依法对检安公司及其主要负责人作出行政处罚。

(4) 衢州市应急管理部门依法对金峰公司及其主要负责人作出行政处罚。

2. 建议依法依规作出问责的单位。

(1) 责成衢州市政府向省政府作出深刻检查，并抄报省监委，省应急管理厅。

(2) 责成巨化集团有限公司向省政府作出深刻检查。

(3) 责成衢州市应急管理局向衢州市政府作出深刻检查。

3. 建议作出内部处理的人员。

巨化集团有限公司依照有关规章制度对多次违规作业的八车间 DCS 操作员王鑫作出严肃处理。

(四) 需要交办处理的其他问题

事故调查中，发现氟聚厂北面紧邻的康源公司在事故发生时存在尾气排放现象，为查清事故原因，锁定事故责任企

业，事故调查组对康源公司进行了全面的调查。事故调查组通过对康源公司勘查取样、检测分析，查明事故发生时康源公司存在有机废气未经处理违规排放，多个设备内存在较高浓度的光气（剧毒）等问题。但排放的尾气未检出光气，且通过尾气扩散行为模拟，排除康源公司尾气超标排放系导致氟聚厂中毒的原因。对于事故调查中发现的康源公司存在对工艺异常可能产生光气的安全风险辨识不足，未制定针对性的安全防范措施；有机废气未经处理违规排放；检维修作业安全措施存在漏洞以及生产装置设计与现场管理中存在的违法、违规行为等 20 项问题，交办衢州市相关部门立案查处。

六、事故防范和整改措施建议

（一）牢固树立“生命至上、安全第一”理念。各地党委政府和有关部门特别是衢州市、巨化集团有限公司要深刻吸取事故惨痛教训，始终坚持人民至上、生命至上，牢固树立安全发展理念，始终坚守“发展决不能以牺牲安全为代价”这条红线，坚决落实“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”的安全生产责任体系，坚决压实“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”责任，层层压紧压实党政领导责任、国企属地管理责任、部门监管责任和企业主体责任。

（二）全面落实企业安全生产主体责任。涉毒性气体企业要全面落实安全生产主体责任，健全从集团公司到下属子公司、分公司的安全生产责任制和安全生产规章制度，强化

工艺、设备管理机构设置和人员配备，建立“层层负责、人人有责、各负其责”的安全生产工作体系。**要**定期组织制度、规程执行情况的监督检查，切实杜绝违规、违章操作行为。**要**严格承包商和外来施工人员安全管理，严把施工单位资质和施工人员情况审核关，将承包方和外来施工人员纳入本单位安全管理，严格落实入厂安全教育培训，全面进行安全交底，详实告知作业环境存在的安全风险、防控办法、应急措施，强化施工现场全过程监护，杜绝安全管控走过场。

（三）全面加强企业本质安全诊断。涉毒性气体企业要强化工艺危害辨识，尤其要针对装置可能排放有毒气体的源头，区分工艺设备物料排放、安全阀物料泄放、检修及置换尾气排放、环境通风气体排放等，按照危险特性分类进行安全处置；对生产操作过程可能排放及安全阀泄放的毒性气体，要通过管道收集送往焚烧装置进行焚烧处置。对各类与工艺设备相连的导淋加装盲板，防止因误操作导致的异常泄放。全面开展危险有害因素辨识，除按标准规范设计外，对异常工况下可能存在有毒气体异常泄漏的区域，要按照辨识情况增设有毒气体检测报警装置，设置声光报警，并在DCS系统进行独立管理，满足安全生产需要。

（四）切实提升企业应急处置能力。涉毒性气体企业特别是巨化集团有限公司及其下属有关单位**要**全面分析研判可能发生事故的各类风险，根据岗位安全风险制定现场应急处置方案，配齐应急救援设施。**要**强化人员特别是承包商和外来施工人员的应急培训，提高从业人员对事故预防、避险、逃生、自救、互救等知识的掌握。**要**秉持“生命至上”理念，

发生事故第一时间组织人员救治，采取措施防范事故扩大。**要**建立完善异常信息和事故信息报送制度，健全信息内部传递和对外报送渠道，依法及时上报事故情况。**要**对发生的事故开展全方位自查，分析事故原因，排查问题隐患，避免类似事故发生。

（五）增强涉毒性气体企业安全管控水平。各地各部门要开展企业操作规程制定及执行情况专项执法检查，注重检查操作规程的针对性和实操性，到2021年5月底，企业岗位操作规程制定率达到100%。督促企业实施危化品储罐封闭化管理，到2021年底，对构成重大危险源的液氯、氟化氢等剧毒（高毒）气体储罐实施封闭化管理，并配套设置报警、处置设施；开展企业作业现场风险辨识和管控措施落实情况检查，推行危化品企业“智能化二道门”，对本企业职工、外来作业人员及其他人员分类统计，动态显示生产区域各岗位在线工作人数，严禁未经批准、未经培训等无关人员进入生产区域；督促企业对有毒物料尾气处理装置配备符合要求的监测设备，到2021年底，实现装置运行全过程监控、操作参数自动化检测、排放指标连续化记录，杜绝超标排放。