

衢州智造新城浙江巨圣氟化学有限公司 “12·29”一般爆燃事故调查报告

衢州智造新城浙江巨圣氟化学有限公司 “12·29”

一般爆燃事故事故调查组

2024年1月24日

目录

一、事故基本情况.....	2
(一) 事故发生单位情况。.....	2
(二) 事故相关单位情况。.....	3
(三) 事故发生单位安全管理情况。.....	3
(四) 事故装置工艺流程。.....	4
(五) 事故现场情况。.....	5
(六) 事故发生经过。.....	6
(七) 事故应急处置及评估情况。.....	7
1. 事故应急救援处置情况。.....	7
2. 事故善后情况。.....	9
3. 评估情况。.....	9
二、事故原因分析.....	9
(一) 直接原因分析。.....	9
(二) 事故电加热器质量鉴定情况。.....	9
三、有关责任单位存在的主要问题.....	10
(一) 浙江巨圣。.....	10
(二) 郑州科创。.....	11
四、对有关责任人员及责任单位处理建议.....	11
(一) 因在事故中死亡不予追究责任人员。.....	12
(二) 建议给予行政处罚的人员。.....	12
(三) 建议给予行政处罚的单位。.....	13
(四) 建议给予内部处理的人员。.....	14
五、事故教训及防范整改措施.....	15

2023年12月29日10时51分，智造新城浙江巨圣氟化学有限公司可熔树脂装置部PFA后处理装置6X635B导热油电加热器发生导热油管道超压爆裂，高温、高压导热油喷出后发生爆燃事故，事故造成1人死亡，1人受伤，直接经济损失312.6万余元

按照《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第493号）、《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）有关规定，2023年12月29日，市应急局牵头成立由市公安局、市总工会、市人社局、市消防救援支队、智造新城应急管理局等单位组成的事故调查组，并邀请市检察院派员参加事故调查工作。根据调查需要，事故调查组邀请相关专家对事故进行了分析，同时委托浙江省方圆检测集团有限公司对导热油电加热器进行了质量鉴定。

事故调查坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过调查，查明了事故经过、原因，认定了事故的性质和责任，对责任者提出处理建议，并针对事故暴露出的问题，总结分析了事故主要教训，提出防范整改意见。

经调查认定，智造新城浙江巨圣氟化学有限公司“12·29”一般爆燃事故是一起因在导热油系统安全阀根阀更换交出作业过程中错误操作和设备本质安全存在缺陷造成的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位情况。

浙江巨圣氟化学有限公司（以下简称：浙江巨圣）。统一社会信用代码：91330000609802468Q（1/1）；法定代表人：张光伟；住所：衢州市柯城区；共有员工约 800 人；经营范围：危险化学品生产。安全生产许可证编号：（ZJ）WH安许证字【2021】-H-0424，有效期：2021 年 1 月 21 日至 2024 年 1 月 20 日。目前，浙江巨圣已完成《安全生产许可证》换证。

（二）事故相关单位情况。

郑州科创电子有限公司（以下简称：郑州科创）。统一社会信用代码：91410100731321641B；法定代表人：汪宪传；住所：郑州经济开发区航海东路与第二十五大街交汇处联东 U 谷第二期西区 21 号楼 1 层北 21-1-1 号；经营范围：自动化设备、电气设备、家电设备等。郑州科创为涉事导热油电加热器的提供厂家。

（三）事故发生单位安全管理情况。

浙江巨圣 2023 年底将浙江巨化股份有限公司氟聚厂吸收合并后，重新修订了一整套安全管理制度，并制定了《全员安全生产责任制管理规定》。安全生产管理组织架构中党委书记、董事长系安全生产第一责任人，授权总经理全面负责公司的安全生产工作；设置一名副总经理和党委副书记分管安全工作，副总经理侧重工艺和生产安全、党委副书记侧重文化安全，互为 AB 角；下设 HSE（健康、安全、环保）部，负责公司级的安全生产综合管理工作；公司下设五个装置部

(车间)，各装置部负责各自区域内安全生产管理工作。浙江巨圣共设置专职安全员 18 人，其中 HSE 部 6 人，各部门和装置部 12 人，其中可熔树脂装置部设置专职安全员 2 人。浙江巨圣制定了工作前安全分析（JSA）管理办法，明确规定新开展的作业、非常规（临时）的作业活动必须事前针对该项作业活动开展 JSA，JSA 分析结果必须向参与作业的每一个人落实有效交底，在作业过程中发现 JSA 缺陷和不足，及时向工作前安全分析小组反馈。

（四）事故装置工艺流程。

浙江巨圣可熔树脂装置部主要有 3FEP 装置、4FEP 装置(含 PFA 聚合)、5FEP 装置、PFA 后处理装置等装置，生产 FEP、PFA 两种产品，PFA 后处理装置是本次事故发生区域。

PFA 后处理装置采用以下工艺路线：乳液储槽中的 PFA 乳液通过泵送至凝聚釜中凝聚，凝聚形成 PFA 粉料经洗涤釜洗涤、分离器脱水送至干燥釜干燥，干燥后送至挤出机挤出造粒，造粒后的 PFA 粒料经过端基处理后进行挑料、包装。

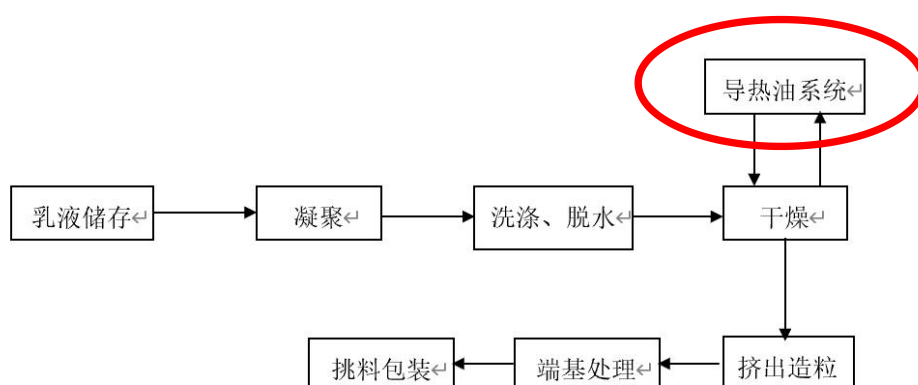


图 PFA 装置后处理工艺流程方框图

导热油系统工艺流程：导热油通过导热油泵输送及电加热器加热后作为干燥釜热媒对粉料进行干燥。导热油膨胀槽 6D660 内导热油通过导热油泵 6P661A/B 输送至电加热器 6X635A/B 加热，导热油温度由电加热器 6X635A/B 输出频率控制，加热后的导热油作为干燥釜 6BE640A/B 内粉料干燥的热媒进行干燥换热。

电加热器由郑州科创制造并成套提供，铭牌型号为 XZG-200FCN，工作原理是通过三相全控整流桥和滤波电路将三相 380V/50Hz 交流电变换成直流电压源，再将直流电通过单相逆变电路转换成单相交流电供给负载（负载是指感应器-工件系统，感应器一般是通入中频或超音频交流电的由空心通水冷却铜管绕制的线圈，将导热油管道放到感应器内，即置于交变磁场中，应用电磁感应原理产生涡流损耗而发热，达到给管道中导热油加热的要求）。浙江巨圣于 2021 年 5 月组织装置部员工进行了电加热器使用培训，后续未见涉该电加热器安全操作规程培训记录。

导热油从涉县津东经贸有限责任公司采购，中文名称为氢化三联苯（商品名称：L-QD350）。根据产品安全数据表，熔点/凝固点 -35°C ，沸点 330°C ，闪点 157°C ，自燃温度 374°C 。事故发生后，市消防救援支队委托浙江大学衢州研究院对导热油进行了检测，在试验条件下（温度： 21.3°C ，大气压： 101.0kPa ），开口闪点为 171.0°C ，闭口闪点为 168.0°C ，燃点 197.0°C ，初馏点 334.7°C ，终馏点 428.3°C ，在测试条件下无明显放热过程。

（五）事故现场情况。

事故现场 PFA 后处理装置三楼西侧干燥釜房间 6X635A/B 二台加热器并排放置管道串接而成，事故加热器在右侧，加热器以二端管道连接法兰为界整体供货，法兰上端分别装置截流阀；在加热器二头分别设置测温装置，测温装置已用保温材料覆盖，其型号表面已无法看清。现场电源线已拆除，部分电磁线、保温材料被爆裂，其中在加热器中部上方导热油管道发现有爆裂缺口。事故造成电加热器设备损毁，三楼至楼顶部分电气、仪表线缆及桥架损坏，三楼及四楼部分窗户损坏，三楼部分设备、管道保温损坏，对事发建筑物未造成结构损坏、对周边设施未造成影响。

（六）事故发生经过。

2023 年 12 月 28 日 12 时许，浙江巨圣可熔树脂装置部 PFA 后处理区域长余某康向浙江巨圣副总经理兼装置部经理王某辉和装置部副经理姜某栋报告 PFA 后处理厂房三楼干燥釜房间导热油管线安全阀根部阀后法兰渗漏。14 时 10 分许，副经理姜某栋与工艺员王某、安全员郭某伟、安全员李某、区域长余某康一同前往后处理厂房三楼现场查看情况，开展风险辨识和作业前安全分析，根据风险辨识讨论了隔离交出方案。16 时 08 分，王某根据讨论结果，编制《导热油系统安全阀根阀交出更换方案》。

2023 年 12 月 29 日 8 时 32 分，王某将打印签字后的《导热油系统安全阀根阀交出更换方案》放置在 PFA 装置后处理厂房二楼工具间的桌子上，并电话告知余某康。9 时 23 分，

余某康持《导热油系统安全阀根阀交出更换方案》（在事故中烧毁）进入 PFA 装置后处理厂房三楼干燥釜房间，关闭压力表 6PIC-6123 根部阀门，使用扳手拆掉 6PIC-6123 压力变送器，从变送器接口处连接软管至旁边移动式接油槽中。9 时 57 分，余某康关闭加热器 6X635B 出口阀门。10 时 40 分许，余某康安排本区域操作工张某红电话通知造粒岗位操作工唐某萍停运导热油电加热器 6X635A/B。唐某萍接到张某红通知后，到二楼 6X635A/B 控制柜处将 6X635A/B 电加热器“通道 1 温度”和“通道 2 温度”设置成“关”状态，将温度“完成值”设置成 50℃，此时电加热器“外部功率输出”显示为“0”。6X635A/B 电加热器主页面显示“位置 A 温度关闭”、“控制关”；“位置 B 温度关闭”、“控制关”、主控温度 5℃、加热绿色（启动状态）。唐某萍在操作过程中通过微信及电话等方式向张某红确认电加热器的停运操作是否正确，10 时 44 分，张某红通过手机屏幕将唐某萍停运电加热器 6X635A/B 的操作过程及电加热器的设置状态照片给余某康确认。10 时 45 分，唐某萍在“PFA 后处理微信群”通报“6X635A/B 导热油已关”信息，并将控制柜显示界面照片发在“PFA 后处理微信群”。

10 时 46 分，张某红通过对讲机联系 DCS 操作员王某琴停运导热油泵 6P661B，10 时 46 分导热油泵 6P661B 停止运行。10 时 47 分，余某康和张某红到现场进行交出作业，10 时 50 分，关闭两台干燥器（6BE640A/B）导热油的进口阀门。10 时 51 分 11 秒，电加热器 6X635B 管道从下至上第三排管

道中间位置超压爆裂，导热油从裂口中喷出形成白色油雾，随即爆燃。

（七）事故应急处置及评估情况。

1. 事故应急救援处置情况。

10时52分，装置部工艺员王某在PFA装置后处理厂房三楼东南角电梯口看到火光和黑烟，PFA装置后处理厂房三楼有明火，并看到员工张某红、宋某香匆忙跑出来。王某立即电话报告装置部副经理姜某栋，王某随即撤离至二楼通知岗位人员撤离。同时，姜某栋向公司余某军、陈某峰等主要领导电话报告PFA装置后处理厂房发生事故。公司主要领导余某军、陈某峰等赶至现场组织救援，启动公司级综合应急预案，并向上级公司报告。

10时53分，唐某萍打110报警，10时55分，唐某萍打120医院急救。10时54分，装置部二轮班班长严某电话给浙江巨圣调度报告。10时56分，姜某栋赶到事故现场进行处置，安排装置部员工王某报巨化火警。10时57分，王某电话报巨化火警，同时浙江巨圣调度呼叫巨化火警。10时58分，受伤员工张某红被救护车送至衢化医院进行救治。

11时02分，装置部经理王某辉与员工张某俊等多人穿戴好空气呼吸器分批进入现场救援，同时组织人员灭火。

11时04分，巨化专职消防队到达现场开展灭火和人员救援。11时06分，市消防救援支队衢化路消防站到达现场开展救援。11时15分左右，公司员工李某与余某在后处理厂房三楼干燥釜房间北侧钢平台楼梯口发现余某康，两人欲

进行施救，但温度太高无法靠近，撤出房间将情况告知消防员。11时20分左右，消防员在三楼救出余某康，确认已无生命迹象。11时35分，消防员将余某康抬上救护车，送往衢化医院。12时14分，现场火势被全部扑灭，救援结束。

2. 事故善后情况。

2024年1月2日，浙江巨圣与余某康家属签订《余某康工亡补偿协议》。1月13日，受伤员工张某红经医院治疗已转入康养恢复阶段，善后处理结束。

3. 评估情况。

事故发生后，浙江巨圣立即组织人员疏散，同步开展现场处置，并第一时间向上级和有关政府部门报告事故情况。政府相关部门第一时间赶赴现场开展应急救援处置，受伤人员立即送往医院救治、遇难者在较快的时间内搜寻发现，本次爆燃事故应急救援得到有效处置，避免了事故扩大。

二、事故原因分析

（一）直接原因分析。

事故直接原因是：余某康在导热油系统安全阀根阀更换交出作业过程中，临时决定关闭导热油电加热，通过张某红指挥唐某萍帮忙关闭导热油电加热，唐某萍在导热油电加热PLC控制界面操作错误，加之电加热器程序控制存在技术漏洞及设置不当缺陷，未能实际关闭导热油电加热。交出作业时，导热油电加热器出口阀处于关闭状态，导热油泵出口安装有止逆阀，电加热器出口阀和导热油泵出口阀门之间的导热油被封闭在管道内，未被实际关闭的电加热器对封闭在管

道内的导热油持续加热，导热油快速升温，管道压力持续升高，超温、超压造成导热油管道局部物理爆裂，高温、高压导热油从管道裂口冲出雾化，随即发生爆燃事故。

（二）事故电加热器质量鉴定情况。

事故调查组委托浙江方圆检测集团股份有限公司对本次发生事故的电磁感应加热设备进行了质量鉴定。鉴定意见：1. 该套电加热器设备供货方在设备的超温防护措施、防爆装置及操作权限的设置上存在不符合相关国家标准的设计缺陷。2. 在相关“通道1温度”和“通道2温度”都关闭时，没有停止加热的安全联锁，致使加热不能自动切断，此时电加热器“外部功率输出”显示为“0”时，电加热器实际持续加热；当“通道1温度”和“通道2温度”都关闭时，“主控温度”自动置为下限值“5℃”，而非上限值“290℃”（以“5℃”代替实测温度），未能自动停止加热，程序控制存在技术漏洞及设置不当缺陷。

三、有关责任单位存在的主要问题

（一）浙江巨圣。

浙江巨圣安全生产主体责任落实不到位，具体表现在：

1. 临时作业风险辨识不彻底，隐患排查存在漏洞。浙江巨圣在编制《导热油系统安全阀根阀交出更换方案》前，风险辨识未辨识出电磁感应加热设备风险，交出更换方案中无关停导热油电加热的相关内容，导致作业中作业负责人余某康临时决定关停导热油电加热，相关的操作要求和安防措施缺失。6X635A/B电磁感应加热装置未实现DCS连网控制，不

具有故障提示以及报警指示功能，浙江巨圣未采取技术、管理措施，及时发现并消除该事故隐患。违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第一、第二款^[1]的规定。

2. 操作规程制定存在缺陷，安全培训教育不到位。浙江巨圣电磁感应加热设备操作规程制定后虽向厂家确定，但仍缺少临时操作、应急操作步骤和安全要求，无正常控制范围、报警值及联锁值设置参数，在电加热器远程启停控制模式下，无单独停止导热油加热操作内容。作业人员违反本单位安全分析（JSA）管理办法，临时增加作业内容。关停导热油电加热的操作人员不熟悉相关设备，未经培训即操作设备，虽经多次微信、对讲机沟通和确认，仍未能正确关停导热油电加热。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款^[2]、第四十四条第一款^[3]的规定。

（二）郑州科创。

郑州科创提供电磁感应加热设备本质安全水平存在缺陷，具体表现在：电磁感应加热设备在系统发生异常情况下，由于系统超温保护措施缺失而发生安全事故，存在安全设计缺陷，不符合国家强制性标准 GB5083-1999《生产设备安全卫生设计总则》第 4.5 条 a) 款^[4]的规定。

[1] 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第一款、第二款：生产经营单位未建立安全风险分级管控制度或者未按照安全风险分级采取相应管控措施。生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。

[2] 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款：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。

[3] 《中华人民共和国安全生产法》第四十四条第一款：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。

[4] 《生产设备安全卫生设计总则》第 4.5 条 a) 款：生产设备本身应具有本质安全卫生性能，即保证设

四、对有关责任人员及责任单位处理建议

根据《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》等相关法律法规，对事故有关责任人员和责任单位提出如下处理意见：

（一）因在事故中死亡不予追究责任人员。

余某康，浙江巨圣可熔树脂装置部 PFA 后处理区域长。违反浙江巨圣工作前安全分析（JSA）管理办法，在更换导热油系统安全阀根阀交出作业过程中对发现新的风险隐患未及时上报并停止作业，临时增加原方案中不涉及的关停导热油加热步骤，并指挥未经培训人员操作，指挥失误，对事故的发生负有直接责任，因在本起事故中死亡，不予追究责任。

（二）建议给予行政处罚的人员。

1. 余某军，浙江巨圣总经理、主要负责人。未依法履行安全生产职责，电磁感应加热装置操作规程存在缺陷，未组织对相关人员进行电磁感应加热装置操作培训，对事故的发生负有责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（二）（三）项^[5]的规定。根据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项^[6]的规定，由应急管理局依法给予行政处罚。

2. 王某辉，浙江巨圣副总经理兼可熔树脂装置部经理，

备即使在异常情况下，也不会出现任何危险和产生有害作用。

[5] 《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（二）项、第（三）项：生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；

[6] 《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项：生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之四十的罚款。

对装置部安全风险分级管控和安全操作规程执行不到位，对装置部内员工安全培训落实不到位，对事故的发生负有责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（二）、（三）项^[7]的规定，根据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[8]的规定，由市应急管理局依法给予行政处罚。

3. 姜某栋，浙江巨圣可熔树脂装置部工艺副经理。组织相关人员在讨论《导热油系统安全阀根阀交出更换方案》时，风险辨识中未辨识出主要风险电磁感应加热装置风险，方案中无关停导热油电加热的相关内容，对事故的发生负有责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（三）项的规定，根据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定，由市应急管理局依法给予行政处罚。

4. 龙某，浙江巨圣可熔树脂装置部设备副经理。对装置部相关设备操作人员安全操作规程培训教育不到位，对事故的发生负有责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（二）项的规定，根据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定，由市应急管理局依法给予行政处罚。

（三）建议给予行政处罚的单位。

1. 浙江巨圣，安全生产主体责任落实不到位，对事故发

[7] 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（二）、（三）项：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：（二）组织或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；（三）组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；

[8] 《中华人民共和国安全生产法》第九十六条：生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

生负有责任，根据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（一）项^[9]的规定，由市应急管理局依法给予行政处罚。

2. 郑州科创，提供的加热器设备在超温防护措施、防爆装置及操作权限的设置上存在不符合相关国家标准的设计缺陷，对事故的发生负有责任，根据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（一）项的规定，由市应急管理局依法给予行政处罚。

（四）建议给予内部处理的人员。

1. 张某伟，浙江巨圣党委书记、法定代表人。作为公司安全生产第一责任人，对本单位的贯彻执行安全生产法律法规监督不到位，由巨化集团公司对其作出严肃处理。

2. 张某鹏，浙江巨圣机动部机械管理员（原浙江巨化股份有限公司氟聚厂11车间分管设备副主任），对原车间新采购设备验收管理不到位，由巨化集团公司对其作出严肃处理。

3. 王某，浙江巨圣可熔树脂装置部工艺员。参加讨论《导热油系统安全阀根阀交出更换方案》时，风险辨识中未辨识出主要风险电磁感应加热装置风险，交出更换方案中无关停导热油电加热的相关内容，由巨化集团公司对其作出严肃处理。

4. 李某，浙江巨圣可熔树脂装置部安全员。参加讨论《导热油系统安全阀根阀交出更换方案》时，风险辨识中未辨识

[9] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（一）项：发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款。

出主要风险电磁感应加热装置风险，交出更换方案中无关停导热油电加热的相关内容，由巨化集团公司对其作出严肃处理。

5. 郭某伟，浙江巨圣可熔树脂装置部安全员。参加讨论《导热油系统安全阀根阀交出更换方案》时，风险辨识中未辨识出主要风险电磁感应加热装置风险，交出更换方案中无关停导热油电加热的相关内容，由巨化集团公司对其作出严肃处理。

6. 唐某萍，浙江巨圣可熔树脂装置部操作工。未经培训操作电磁感应加热装置，由巨化集团公司对其作出严肃处理。

五、事故教训及防范整改措施

（一）强化企业安全生产主体责任落实。一要强化员工岗位安全培训教育。浙江巨圣要加强员工全覆盖的岗位技术培训，确保岗位所有员工对职责范围内的所有设备都能熟悉性能、熟练操作，并熟知安全注意事项。二要完善设备操作规程制定和实施。浙江巨圣要在厂家提供的设备操作规程基础上，将其融入自己的操作规程体系，操作规程要包括开停车、临时操作、应急操作操作步骤和异常状况处理，以及正常控制范围、报警值及联锁值设置参数等，并按照操作规程的管理要求组织学习、培训。三要认真开展风险隐患排查工作。在设备管线交出检维修，要认真做好安全隐患排查和事故风险辨识，填写设备及管线打开安全作业票，同一能量源系统设备管线打开且逐一打开作业可以只办理一张设备及

管线打开安全作业票。当作业环境和条件发生变化、规定的作业内容发生改变、现场作业与工作计划发生重大偏离、发现有可能发生立即危及人员或设备安全的违章行为、事故状态下，都应立即终止作业，重新进行风险辨识，编制方案并办理作业许可。**四要加强设备本质安全管理。**浙江巨圣在新设备正式投运前，应对设备厂家提供的控制功能等进行安全测试，确保技术要求及安全功能符合相关规范要求，设备 PLC 系统主要参数要引入 DCS 进行显示、报警和控制，应能够查询故障和报警历史记录。

（二）强化行业部门监管力度。市应急管理局要及时布置事故举一反三工作，要求各地把事故教训传达到辖区内所有涉及导热油加热系统的化工企业，由企业负责人组织对相关作业人员和管理人员进行一次事故警示教育，指导督促企业对事故暴露出来的问题进行一次针对性检查，对发现的问题隐患进行闭环整改。

（三）加强属地安全生产管理。智造新城应急管理局要组织辖区化工企业开展事故警示教育，深刻吸取事故教训，做好自查自改。对涉及导热油系统或其他加热设备企业开展摸底调查，并进行全覆盖检查，确保相关设备作业规程建立健全、作业技能培训到位、安全装置完好连锁。要组织危险化学品事故隐患大排查。紧盯风险承诺公告、检修作业风险辨识、危险作业管理、设备“带病”运行、导热油系统、重大危险源等重点环节，全面开展危险化学品企业事故隐患大排查，对凡是不认真履行法定职责，管理制度执行不严、事

故整改不力、防范措施未落实、现场安全管理松懈、员工违规操作的，一律予以移送处罚，确保事故隐患整治彻底。