

**无棣鑫岳化工集团有限公司 “2·18”
一般火灾事故
调查报告**

目 录

一、事故基本情况.....	3
(一) 事故发生单位情况.....	3
(二) 事故装置情况.....	3
(三) 事故塔情况.....	3
(四) 受伤人员情况.....	6
二、事故发生经过.....	6
三、事故报告及应急救援处置情况.....	7
四、事故原因.....	8
(一) 直接原因.....	8
(二) 间接原因.....	8
五、事故责任认定及对有关责任人员的处理建议.....	10
(一) 事故有关单位责任及处理建议.....	10
(二) 事故有关人员责任及处理建议.....	11
六、事故防范和整改措施建议.....	13

无棣鑫岳化工集团有限公司“2·18”一般火灾 事故调查报告

2025年2月18日18时26分，位于无棣县鲁北高新技术开发区的无棣鑫岳化工集团有限公司（以下简称“鑫岳化工公司”）发生一起火灾事故，造成1人受伤，直接经济损失约50万元。

依据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令493号）及《山东省生产安全事故报告和调查处理办法》（山东省人民政府令第236号）的有关规定，2月21日无棣县人民政府成立了由县应急局、县消防大队、县公安局、县总工会、县人社局、县工信局、鲁北高新区管委会及安全生产专家组成的无棣鑫岳化工集团有限公司“2·18”火灾事故调查组，并邀请县纪委监委、县检察院派人员参与事故调查处理，滨州市应急管理局派专人指导事故调查工作。事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”原则和“四不放过”要求，通过现场勘查、调查取证、调阅资料、人员问询、专家论证等形式，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，提出了对相关责任单位和人员的处理建议及事故防范和整改措施。

经调查认定，无棣鑫岳化工集团有限公司“2·18”一般火灾事故是一起由于检维修作业风险辨识不到位，异常工况处置不当引发的生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位情况

无棣鑫岳化工集团有限公司（统一社会信用代码：91371623774185029K），成立于2005年5月8日，注册资金1.01亿元，位于山东省滨州市无棣县鲁北高新技术开发区。公司占地6000余亩，员工约4000人，主要产品是环氧丙烷、环氧氯丙烷、液态氢氧化钠等产品。企业的经营范围为：许可项目：危险化学品生产；燃气经营；供电业务；电力生产和供应。一般项目：石灰和石膏销售；炼焦等。企业于2022年1月成为安全生产标准化二级企业（证书编号：鲁AQBWHII202200020），企业安全生产许可证编号（鲁）WH安许证字〔2024〕160098号。

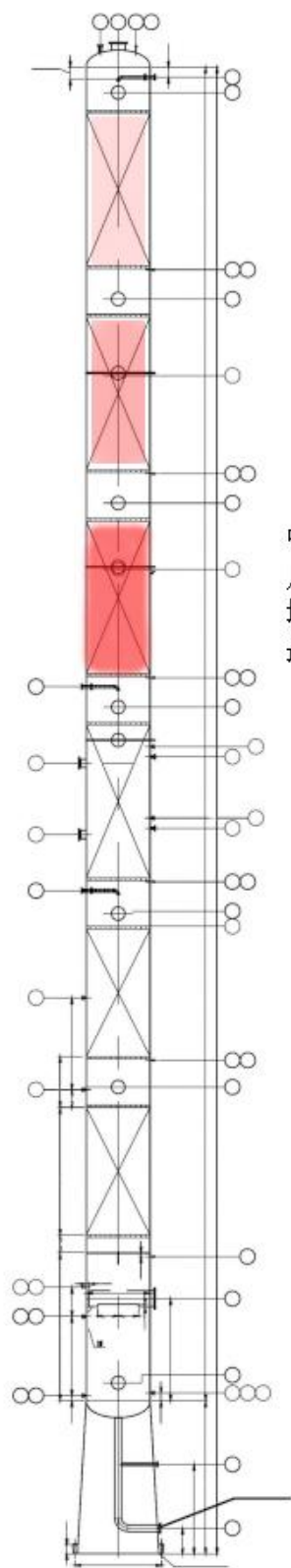
（二）事故装置情况

鑫岳化工公司3万吨/年环氧氯丙烷项目是公司在原有30万吨/年环氧丙烷升级改造项目基础上对部分3万吨/年环氧丙烷生产装置进行技术改造的3万吨/年环氧氯丙烷生产装置，并于2017年3月在无棣县经济和信息化局进行了技术改造项目备案，2018年3月通过建设项目安全条件审查，6月通过安全设施设计审查，2019年1月改造项目安全设施通过竣工验收，开始生产环氧氯丙烷。事故发生在3万吨/年环氧氯丙烷装置。

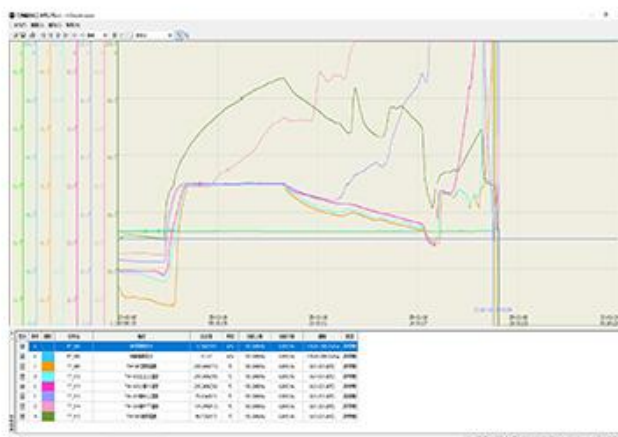
（三）事故塔情况

设备情况：事故发生在鑫岳化工公司3万吨/年环氧氯丙烷

装置预分馏塔检维修作业环节。事故塔为预分馏塔（设备位号 TW-303，粗环氧氯丙烷预分馏塔），建设安装时间为 2019 年，属于鑫岳化工公司 3 万吨/年产环氧氯丙烷装置设备，该设备是环氧氯丙烷产品精馏分离过程的第一个塔，用于环氧氯丙烷与轻组分的初步分离。塔内主要物料为粗环氧氯丙烷。塔高 62 米，直径 2.4 米，壁厚 2 厘米，材质为碳钢，内部不锈钢涂料。塔内有 6 段填料，每段 5 米；填料为 304 不锈钢材质，结构为丝网波纹型。（下图为 TW-303 预精馏塔结构图及温度趋势图）



中间填料部分首先发生氧化自燃，
后引燃上层填料。
塔中填料自燃剧烈高温，造成塔壁受热变形，
最终倾倒。



通过观察塔内温度变化，
塔中下部在 2 月 18 日 5:00 左右升温，
塔中上部在 11:00 左右升温，
塔上下部在 15:00 左右快速升温，
18:20 左右，温度过高，塔体变形。

工艺流程:上道工序环化塔出来的粗环氧氯丙烷进入粗环氧氯丙烷中间罐，后经粗环氧氯丙烷输送泵输送至预分馏塔，使用蒸汽加温，对塔内的粗环氧氯丙烷与轻组分进行分离，过程中用回流泵控制塔内气液平衡，后经塔底泵送入精馏塔，精馏合格后送成品。

检修内容:因预分馏塔分离效果差，影响产品指标等原因，2025年2月15日鑫岳化工公司制定了环氧氯丙烷装置停车检修方案，计划于2月16日停工，2月19日开展检修，检修内容包括更换该预分馏塔，企业未将其辨识为高风险作业。

(四) 受伤人员情况

李连会，性别男，身份证号: 372324198906022417, 职务: 氯丙烯装置班长。事故发生时，正在预分馏塔北侧氯丙烯装置四楼巡检，被泄漏后丙烯闪燃的明火烧伤。事故发生当日18时30分左右，员工任家君开私家车与员工蒋利智将伤者送至埕口镇眨河桥附近，与赶来的鲁北医院救护车汇合，由救护车将伤者送至滨州医学院附属医院，进行救治，目前生命体征稳定，正在康复中。

二、事故发生经过

2月16日11时28分，装置作业人员关闭预分馏塔进料阀门，停止进料，作业人员将进料管道、回流罐及回流管线、塔底及再沸器物料回收至吨桶。2月17日作业人员将预分馏塔用氮气充压至54KPa，继续将该塔各物料管道带压吹扫回收至吨桶内，并安装盲板隔离后打开预分馏塔塔顶人孔。

2月18日凌晨2时58分作业人员开始用蒸汽吹扫置换预分馏塔，8时03分停止蒸塔。为继续开展检修工作，于上午11时开始拆卸塔底再沸器封头螺栓，15时左右拆卸完毕，随后开始对封头进行吊装作业。吊装过程中鑫岳化工公司现场监护人员张世平发现塔内有火星掉落，随后向当班班长邢承东报告。邢承东立即组织当班员工采取了通蒸汽、加水、封闭管口等降温措施，但效果不明显，该塔DCS温度显示超200℃。18时26分，预分馏塔中间部位（高约30米处）因持续高温，碳钢塔壁受热，塔体变形并向北侧氯丙烯装置倒塌，上部塔体砸开正处于运行状态的氯丙烯装置上一根丙烯管道法兰，造成管道内气态丙烯泄漏，泄漏的丙烯遇塔内火源发生闪燃，导致氯丙烯装置现场巡检人员李连会被烧伤。

三、事故报告及应急救援处置情况

2月18日18时26分，预分馏塔倒塌引发明火后，企业首先切断氯丙烯装置各管道设备，车间主任孙树刚立即向企业分管副厂长魏建国汇报了起火情况，随后向出发在外的企业主要负责人郭丰梁进行了汇报。企业随即启动了事故应急预案，及时将其它装置人员进行疏散，5分钟内企业5辆消防车进入装置区灭火，现场气体丙烯泄漏量较小，发生闪燃后，引燃了部分管道的保温材料，环氧氯丙烷装置上明火很快被扑灭。企业安排消防车持续对倒塌的事故塔进行喷水降温，约至晚上20时，事故塔内自燃现象彻底消除。在企业救援结束后，因火情和损失较小，企业忽

略了按规定时间上报，随后于2月19日23时30分将火情上报到县应急管理局。县应急管理局接报后将事故情况书面上报滨州市应急管理局。

四、事故原因

（一）直接原因

企业装置作业人员在预分馏塔进行蒸汽吹扫时，塔中间填料（304 不锈钢材质，丝网波纹结构）附着的有机聚合物（聚醚、聚乙烯醇等树脂类）^[1]遇高温与空气中的氧气发生氧化反应（另外有少量聚合和分解反应）^[2]。蒸汽吹扫结束后，企业打开塔底再沸器封头导致大量空气进入塔内，塔内已被氧化的聚合物与流动空气形成烟囱效应，燃烧产生的高温使 304 不锈钢填料发生氧化直至燃烧，导致碳钢材质塔体因热应力、自重变形（软化），最终塔体倾斜和倒塌。倒塌的塔体砸到北侧正在运行的氯丙烯装置顶部丙烯管道上，导致管道内丙烯泄漏，遇塔内火源发生闪燃。

（二）间接原因

1. 鑫岳化工公司安全生产主体责任落实不到位

（1）风险辨识不到位。在本次检维修作业前，未全面开展风险辨识，未充分排查消除隐患，尤其对事故塔常年不清理，对有机物积存的风险辨识不到位，且未辨识出预分馏塔有机聚合物

[1]该塔已运行六年多，期间未进行过检修，故一直未进行清理。塔内分离物料为粗环氧氯丙烷，其中环氧氯丙烷含量 85%左右，其余为副产物。环氧氯丙烷与其它物质长期缓慢少量聚合，形成了聚醚、聚乙烯醇等树脂类固态聚合物，附着在填料位置。

[2]本次通蒸汽过程中，顶部人孔已打开，空气进入塔内，填料位置积存的固态聚合物与空气中的氧气接触，发生缓慢氧化反应放热；塔内残留的环氧氯丙烷、氯丙烯等物料在高温情况下发生自聚放热；填料残留附着物含有氯代烃类物质，遇高温发生分解放热。

遇空气易氧化的风险，未辨识出有机物聚合和分解反应的风险。

（2）安全管理制度、操作规程制定和落实不到位。环氧氯丙烷装置操作规程未定期修订；企业环氧氯丙烷装置操作规程缺少临时操作调节、重点工艺指标偏离处置措施；未按制度定期开展安全生产责任制考核。

（3）异常工况管理不到位。事故塔在蒸汽吹扫过程中，出现温度异常升高，企业现场处置人员应急措施不当，未能及时清除塔顶火源，未能彻底消除隐患；未严格执行应急部《化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）》，未明确异常工况应急处置总指挥及其职责；未明确异常工况紧急处置程序并开展针对性的培训、演练。

（4）教育培训不到位。环氧氯丙烷装置关键岗位职工对“九个一”全员安全生产责任制内容不熟悉；部分负责人对所在岗位安全生产职责不清楚；安全教育培训不同岗位考题相同，缺乏针对性。

（5）检维修作业安全管理不到位。本次环氧氯丙烷装置停车检维修未向监管部门报告^[3]；检修方案不完善，方案中计划2月19日开始检修，且需主要负责人审批，但是未履行上述程序，

[3]《关于进一步强化全省危险化学品企业安全风险管控的通知》鲁应急函〔2022〕55号，三、严格化工装置开车、停车、试生产和停产期间的安全风险管控。涉及以上高风险环节的企业，必须严格执行报备制度，严格落实《危险化学品企业停产、复产及停产期间主要安全措施清单（试行）》（鲁应急函〔2020〕3号）。

在 2 月 16 日就停车检修。

（6）应急演练不到位。2024 年 9 月新编制的生产安全事故应急预案中包含环化精馏装置火灾事故现场处置方案，2024 年下半年至今未进行演练。

（7）安全总监设置和管理权限混乱。企业对安全总监的职责规定及执行有缺漏，公司内各厂区由不同的安全管理人员监管，安全总监在公司内部分工中仅对环氧丙烷装置有安全监管权限，未能实现对全公司的安全监管。

2. 属地及部门监管不到位

（1）鲁北高新技术开发区管委会在日常巡查中未及时发现企业停车检维修作业，未能全面督促企业落实高风险作业安全风险管控，对鑫岳化工公司本次停车检维修作业监管不到位。

（2）无棣县应急管理局对企业传达省市县相关安全风险管控要求不到位，企业未能严格执行报备制度，致使监管部门未能及时审查企业停车和检维修方案，对鑫岳化工公司本次停车检维修作业监管不到位。

五、事故责任认定及对有关责任人员的处理建议

（一）事故有关单位责任及处理建议

1. 鑫岳化工公司对事故发生负主要责任。未严格落实企业主体责任，风险辨识不到位，隐患排查不到位，操作规程不完善，安全管理制度落实不到位，未及时开展应急演练。企业在事故发

生后，未按规定在 1 小时内向县应急管理局和其他有关部门报告事故情况，存在迟报行为。建议由无棣县应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一项^[4]规定，对其事故责任进行处罚；依据《山东省生产安全事故应急办法》第三十五条第一款^[5]规定，对其事故迟报行为进行处罚。

2. 鲁北高新技术开发区管委会未及时发现企业停车检维修作业，未能督促企业全面落实高风险作业的安全风险管控，建议责令鲁北高新技术开发区管委会向无棣县人民政府做出书面检查。

3. 无棣县应急管理局传达省市县相关安全风险管控要求不到位，对本次停车检维修作业监管不到位。建议责令无棣县应急管理局向无棣县人民政府做出书面检查。

（二）事故有关人员责任及处理建议

1. 郭丰梁，鑫岳化工公司总经理，未严格落实主要负责人安全管理职责，组织制定的操作规程不完善，实施生产安全事故应急救援预案不到位、检查施工项目安全生产工作不到位，未及时消除生产安全事故隐患。在事故发生后，郭丰梁未按规定在 1 小时内向县应急管理局和其他有关部门报告事故情况，存在迟报行为，对事故发生负有主要领导责任。建议由无棣县应急管理局依

[4] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条：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。

[5] 《山东省生产安全事故应急办法》第三十五条第一款：“生产经营单位违反本办法规定，迟报或者漏报生产安全事故的，由县级以上人民政府负有安全生产监督管理职责的部门对生产经营单位处 1 万元以上 10 万元以下的罚款；情节严重的，对生产经营单位处 10 万元以上 20 万元以下的罚款。”

据《生产安全事故罚款处罚规定》第十九条^[6]规定，对其事故责任进行处罚；依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十条第二款^[7]规定，对其事故迟报行为进行处罚。

2. 崔长健，鑫岳化工公司安全总监，履行安全管理人员职责不到位，组织参与制定的操作规程不完善，实施生产安全事故应急救援预案不到位、组织参与的教育培训不到位，检查施工项目安全生产工作不到位，未及时消除事故隐患，对事故发生负有重要责任。建议由无棣县应急管理局依据《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条^[8]规定，对其进行处罚。

3. 杨洪喜，鲁北高新技术开发区安全生产和环境保护管理中心主任，对事故企业具有监管职责。对园区内的鑫岳化工公司监督检查不细致，未及时发现和管控企业停车检维修作业风险，落实属地监管职责不到位。建议由鲁北高新技术开发区党工委对其进行批评教育。

4. 张旭，无棣县应急管理局综合监管科主任，对事故企业具有监管职责。对企业落实省市县相关安全风险管控要求督促不到

[6] 《生产安全事故罚款处罚规定》第十九条 事故发生单位主要负责人未依法履行安全生产管理职责，导致事故发生的，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 40% 的罚款。

[7] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十条第二款：生产经营单位的主要负责人对生产安全事故隐瞒不报、谎报或者迟报的，依照前款规定进行处罚，《中华人民共和国安全生产法》第一百一十条第一款：生产经营单位的主要负责人在本单位发生生产安全事故时，不立即组织抢救或者在事故调查处理期间擅离职守或者逃匿的，给予降级、撤职的处分，并由应急管理部门处上一年年收入百分之六十至百分之一百的罚款；对逃匿的处十五日以下拘留；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

[8] 《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条 事故发生单位其他负责人和安全生产管理人员未依法履行安全生产管理职责，导致事故发生的，依照下列规定处以罚款：发生一般事故的，处上一年年收入 20% 至 30% 的罚款。

位，企业未能严格执行报备制度，对本次停车检维修作业监管不到位。建议由无棣县应急管理局党委对其进行批评教育。

六、事故防范和整改措施建议

为认真吸取此次事故教训，杜绝类似事故的发生，针对事故暴露出的问题，提出以下防范措施和建议：

（一）鑫岳化工公司要认真吸取事故教训，要切实落实隐患排查治理和风险分级管控，全面开展风险辨识，严格排查消除事故隐患；严格贯彻落实“九个一”全员安全生产责任制要求，完善安全管理制度、操作规程，明确主要负责人、安全管理人员等职责，理顺管理权限，并定期开展安全生产责任制考核；完善异常工况处置制度，明确发生异常工况时管理职责和处理措施；严格落实教育培训、应急救援演练有关要求，切实提高员工异常工况下安全处置能力；完善和落实作业现场协作机制，作业中，救援队伍和企业作业方全程现场协作；严格落实事故发生后的救援和信息报送职责，杜绝出现事故抢救不及时和瞒报、谎报、迟报事故行为。

（二）鲁北高新技术开发区管委会要深刻反思事故，举一反三，党工委、管委会主要负责人要切实履行“一岗双责”，认真贯彻落实上级政策要求，定期专题研究安全生产工作；要深入开展事故风险隐患排查整治行动，建立健全辖区企业重大事故风险隐患台账；加大对企业检维修作业的监管力度。

（三）监管部门要深刻反思事故，切实履行行业监管责任；

要加强对企业开停车和检维修环节重点监管，确保企业落实检维修报备相关规定，对高风险检维修作业要进行现场督导；要持续开展安全风险隐患排查整治行动，强化危化品企业安全监管。