

抚顺高新区双旗精细化工有限公司 “2·10”一般爆燃事故调查报告

2026年2月10日22时12分许，在抚顺高新技术产业开发区双旗精细化工有限公司偶氮二异丁腈车间发生一起爆燃事故，事故造成2名包装工人重伤、1名工人轻伤，直接经济损失约279万元。

事故发生后，抚顺市人民政府依据《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》等法律法规，成立了由市应急局牵头，市公安局、市总工会、市消防救援支队、抚顺高新区管委会组成的抚顺高新区双旗精细化工有限公司“2·10”一般爆燃事故调查组（以下简称“事故调查组”），开展事故调查工作，事故调查组聘请了有关专家参与调查，市纪委监委全程监督。

事故调查组坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，通过现场勘察、查阅资料、对相关人员进行询问、收集有关物证和书证，查清了事故发生的经过、原因和应急处置情况，认定了事故的性质和责任，提出了对责任人员、责任单位的处理建议，事故整改及防范措施。

经调查认定，“2·10”事故是一起企业违规操作、安全设备维护保养不到位、安全管理责任未有效落实造成的生产安全责任事故。现将有关情况报告如下：

一、事故基本情况

（一）事故单位概况

双旗精细化工有限公司（以下简称“双旗公司”），统一社会信用代码：91210403MA0QDT8017，类型：有限责任公司，法定代表人：王某彬，经营范围：危险化学品生产、危险化学品经营等，成立日期：2016年4月11日，注册资本：人民币陆仟万元整，注册地址：辽宁省抚顺市东洲区兰山工业园区，经营场所：辽宁省抚顺市东洲区兰山乡五味村，登记机关：抚顺市东洲区市场监督管理局。

安全生产许可证编号：（辽）WH安许证[2025]1617，有效期：2025年4月2日至2028年4月1日，许可范围：偶氮二异丁腈、盐酸[中间产品]，发证机关：辽宁省应急管理厅。

（二）有关人员概况

双旗公司法定代表人、实际控制人：王某彬，总经理：关某达，生产副总经理：谷某国，机动工程部部长：杨某，偶氮二异丁腈车间主任：田某生，机动工程部设备工程师：王某勇（当班值班领导），另有刘某丽、张某、张某亮3人为偶氮二异丁腈车间包装工人（伤者）。上述人员有关资格证均齐全且在有效期内，有相关安全教育培训记录。

（三）生产工艺概况

双旗公司偶氮二异丁腈生产采用丙酮氰醇法。先由丙酮氰醇与水合肼反应制得丁腈基肼，然后再用氯气氧化脱氢制得偶氮二异丁腈粗品，之后将偶氮二异丁腈粗品进行氧化洗涤，洗涤后与甲醇溶解结晶，离心干燥，得到产品

偶氮二异丁腈。粗甲醇进行精馏提纯得到精甲醇，回收套用。

(四) 偶氮二异丁腈理化性质

偶氮二异丁腈遇高热、明火或与氧化剂混合，经摩擦、撞击有引起燃烧爆炸的危险。燃烧时，放出有毒气体。受热时性质不稳定，40℃逐渐分解，至103~104℃时激烈分解，放出氮气及异丁腈自由基，散发出较大热量，能引起爆炸，因此干燥分离系统设计需要用氮气进行循环冷却。

二、事发经过、应急处置及报告情况

(一) 事故发生经过

2026年2月10日19时45分许，在位于抚顺高新技术产业开发区的双旗公司偶氮二异丁腈车间乙班人员组织召开班前会。20时许，偶氮二异丁腈车间乙班11人上岗工作。22时12分许，偶氮二异丁腈车间乙班按照生产作业工序正常进行作业，其中包装岗位实际在岗3人，分别为刘某丽、张某、张某亮。22时12分8秒，设置在偶氮二异丁腈车间三层料仓后的翅片管式换热器发生泄漏，泄漏物迅速扩散（泄漏物主要由偶氮二异丁腈粉尘、异丁腈自由基粉尘和氮气组成）。22时12分11秒，偶氮二异丁腈粉尘发生爆燃并引起火灾，现场正在进行包装作业的3人立即撤离，其中1人启动紧急停车装置，事故造成3人不同程度烧伤。事发现场有视频监控录像可以回溯。

事发后受火场高温、物料泄漏等因素影响，1号、2号结晶釜过火，过火面积约1000平，并于2月10日22时

37分、2月11日1时43分及2时40分相继发生3次闪爆。

(二) 事故报告和应急处置情况

事故发生后，双旗公司值班领导及中控室值班人员立即拨打了119，并向高新区应急局报告事故情况，高新区应急局接到事故信息后立即逐级上报。

获得事故信息后，抚顺市委、市政府及抚顺石化公司主要领导第一时间赶到现场，立即启动应急预案、成立现场指挥部，并按照程序向省委、省政府报告。省应急厅负责同志接到报告后赶赴抚顺，省工信厅负责同志电话指导，省消防救援总队成立全勤指挥部。市委书记与省消防救援总队总队长现场视频连线会商作战方案，省消防救援总队派遣分管负责同志协助市委、市政府指挥灭火作战。省消防救援总队调集沈抚两市及国家危化品应急救援抚顺石化队出动车辆64辆、指战员288名。

在应急处置期间，现场指挥部组织安全生产专家对现场风险研判、应急救援技术指导和处置措施进行确认，组织双旗公司采取关阀、断料、泄压等关键操作，组织消防队员对火灾进行扑救。在应急化工专家的协助下，采取“安全避险、堵截控火、梯次强攻”战术措施，扑救战法得当，9小时后于2月11日7时15分扑灭明火。同时，现场指挥部组织封闭厂区雨水池所有出水口，将全部消防废水导流至企业应急事故池，在场外雨排渠采用沙袋、水泥袋拦截，使用吸污车及临时泵将消防水引入园区污水管网，最终进入园区事故池。

火灾扑灭后，高新区组织双旗公司设置警戒区域，安排专人 24 小时看守防止人员进入，目前双旗公司已停产，组织第三方机构对过火建筑及设施完成勘查，安全生产专家确认现场安全后，事故调查组进入现场勘察。生态环境方面按照处置方案，完成对厂区内过水地表土的清理和规范处置，完成雨排渠两侧地表土的清理，并分点位在雨排渠内投加活性炭进行吸附，后续将持续用清水全面清洗雨排，待检测合格后再开启雨排口。

(三) 事故现场情况

1. 装置设计情况

事故发生后，查阅双旗公司有关设计资料，该公司《年产 7000 吨偶氮二异丁腈及配套设施建设项目安全设施设计专篇》于 2020 年 10 月通过了审批，于 2022 年 3 月完成了项目验收，事故装置经过有资质单位正规设计，事发现场与设计相符。

2. 现场勘查情况

双旗公司内分布有 1 个二级危险化学品重大危险源（液氯库）、1 个三级危险化学品重大危险源（储罐区）、2 个四级危险化学品重大危险源（偶氮二异丁腈车间、成品仓库）。偶氮二异丁腈车间位于厂区中部，车间为钢筋混凝土结构、共 3 层、高 22 米、占地面积约 900 平方米，火灾危险性为甲类，耐火等级一级，为二类防雷建筑物。车间内 5 台结晶釜存储物料为偶氮二异丁腈甲醇溶液，共约 90 吨；2 台溶解釜存储物料为粗品偶氮二异丁腈甲醇溶

液，共约 60 吨；西侧缓存罐区 6 个储罐，事故前储存 60% 浓度甲醇约 40 立方米、丙酮氰醇约 0.3 吨；南侧缓存罐区 5 个储罐，存储盐酸共约 320 立方米。详见图 1。

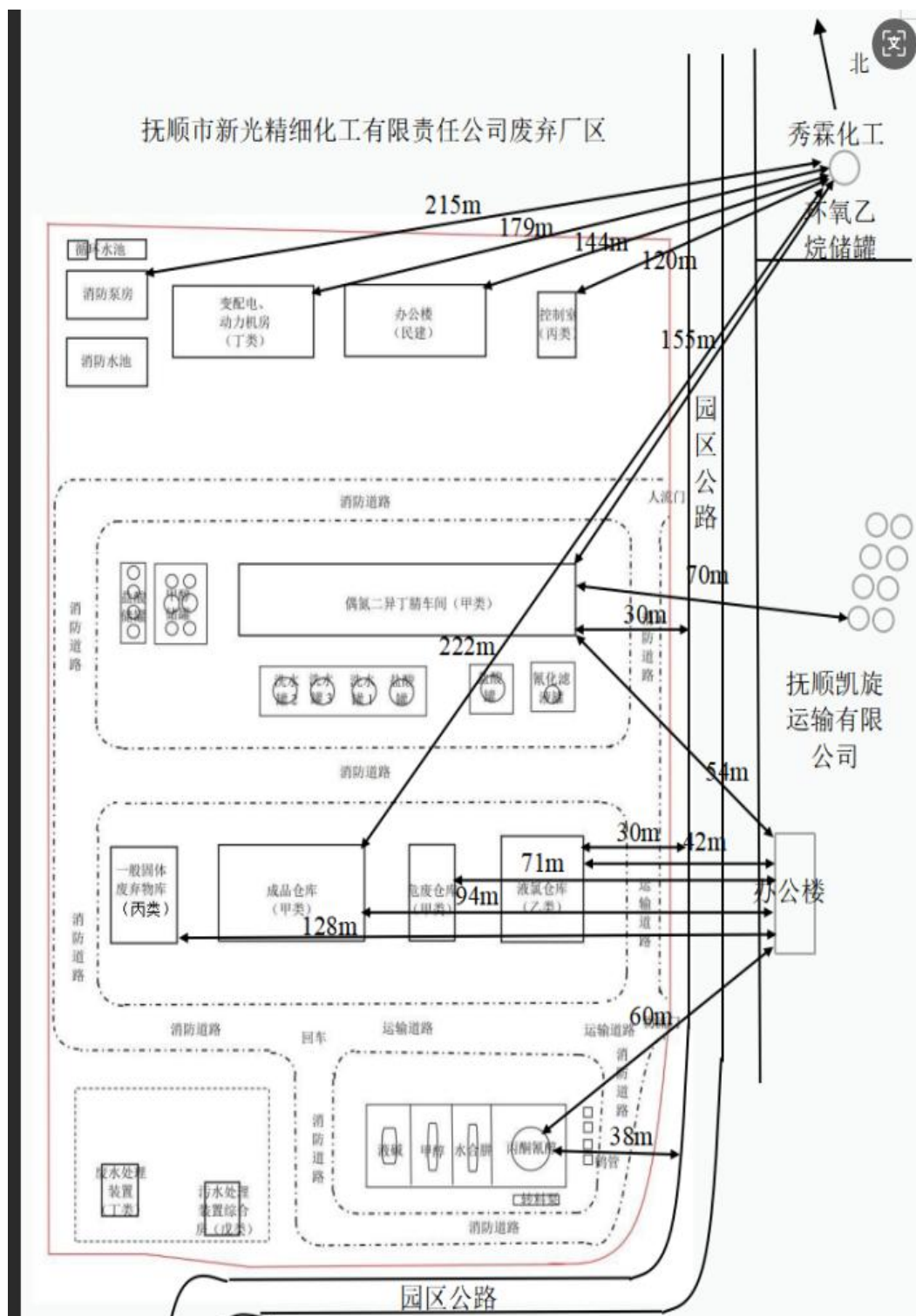


图 1

事故具体发生位置为双旗公司偶氮二异丁腈车间三层，该层主要设备设施有精馏塔、干燥吸收塔、三防脉冲式布袋除尘器、5台结晶釜、4台氧化洗涤釜等。事故发生设备为三防脉冲式布袋除尘器，事故发生时3名包装工正在三防脉冲式布袋除尘器北侧进行包装作业。起火部位发生于偶氮二异丁腈车间三层北侧1号、2号结晶釜，涉及物质主要为甲醇及偶氮二异丁腈，储量约36吨。详见图2。

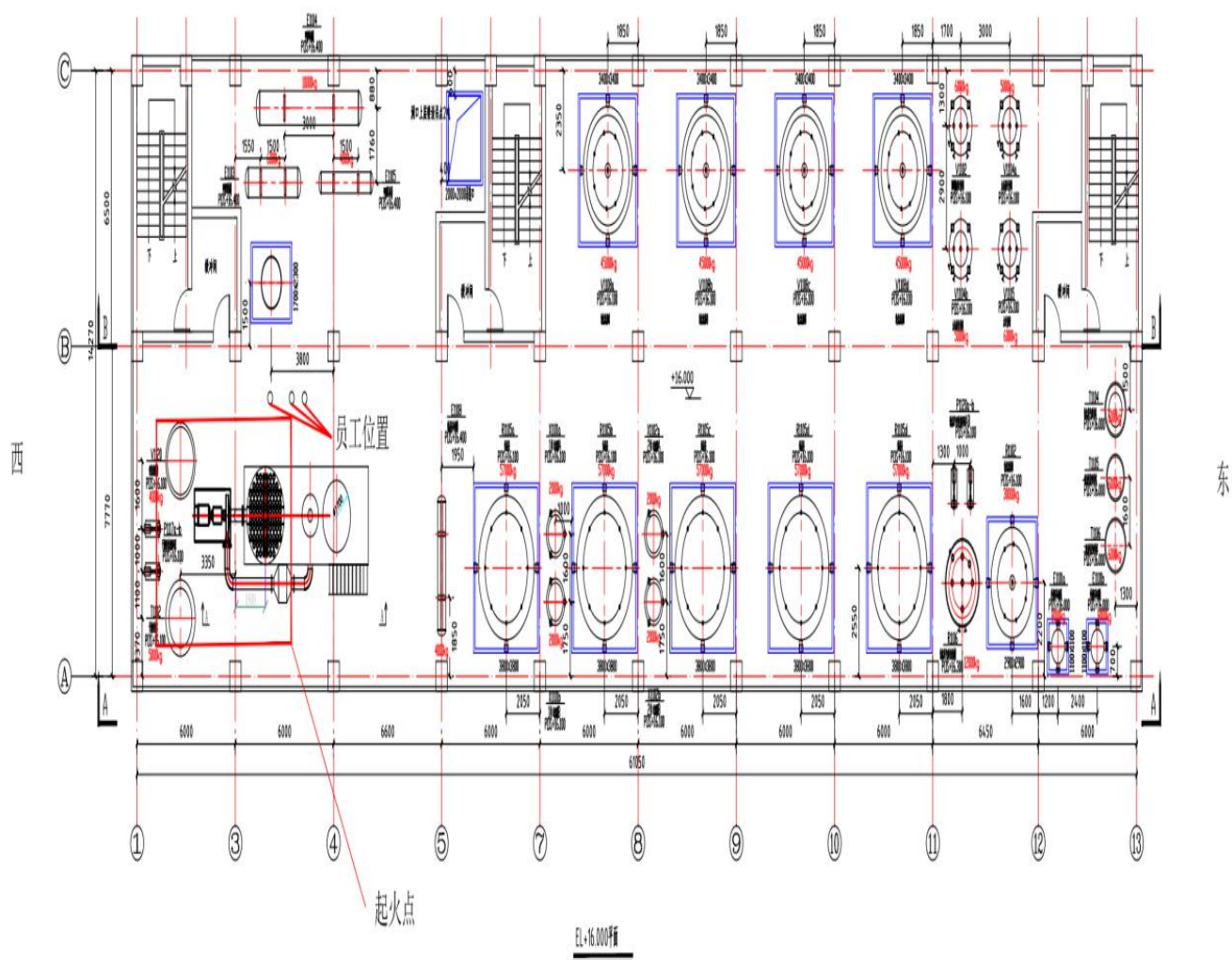
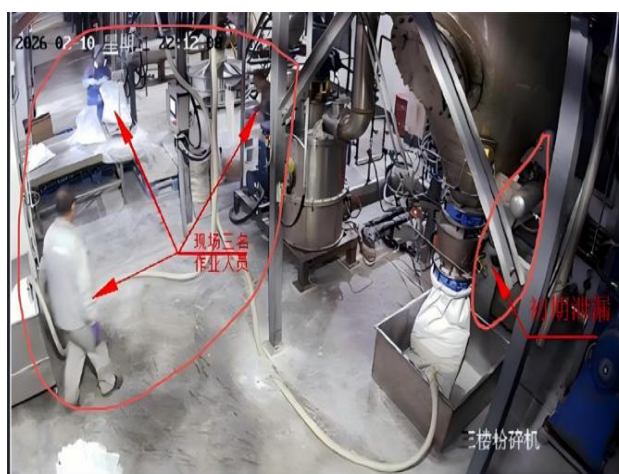


图 2

事故造成偶氮二异丁腈车间厂房现场设备翅片管式换热器南侧端面焊道全部断开，三防脉冲式布袋除尘器出口控制阀下锥型接料口断开，风机端盖断裂并发生位移，三防脉冲式布袋除尘器顶盖断裂主体倾斜。起火点相邻三台结晶釜过火，现场仪表电力电缆烧毁。三层建筑的窗户损坏，过火建筑混凝土框架表面未见开裂、脱落和钢筋外露。详见图3组图4组。



图一. 22时12分08秒换热器发生泄漏，现场三名作业人员



图二. 22时12分10秒泄漏物迅速增大



图三. 22时12分11秒 泄漏物发生粉尘燃爆和火灾



图四. 翅片管换热器南侧端面

图3组



(照片 5) 翅片管换热器内部结构



(照片 6) 产品料仓出口控制阀下锥型接口断开



(照片 7) 倾斜的料仓



(照片 8) 断开的粉碎机联接管线端头



(照片 9) 断开的粉碎机联接管线法兰



(照片 10) 翅片管换热器冷水管线阀门处于关闭状态

图 4 组

三、事故造成的人员伤亡和经济损失情况

姓名	年龄	性别	工种	伤害部位	伤害程度
刘某丽	46	女	包装工	双手烧伤	轻伤 ^[1]
张 某	46	男	包装工	上肢及背部烧伤	重伤 ^[2]
张某亮	47	男	包装工	上肢及背部烧伤	重伤

本次事故损失工作日：105 天以上^[3]（最终以出院诊断为准），直接经济损失约 279 万元。

四、事故发生原因和事故性质

（一）直接原因

双旗公司违规关闭偶氮二异丁腈车间干燥分离系统中翅片管式换热器冷却水阀门，长期未对换热器积尘定期清理，循环氮气中粉尘在翅片管式换热器沉积，导致冷却效果降低或失效，气流通过换热器阻力增加、摩擦加剧，引发偶氮二异丁腈温度升高激烈分解放出异丁腈自由基及氮气，干燥分离系统中内部压力迅速增大，导致翅片管式换热器南侧端面焊缝憋压开裂，大量偶氮二异丁腈粉尘快速外泄，摩擦产生静电，引发粉尘爆燃和火灾。

（二）间接原因

1. 双旗公司未有效落实安全生产主体责任，公司主要负责人、其他负责人安全意识淡薄，未对翅片管式换热器进行经常性维护保养，未从源头上防范化解重大安全风险。

[1]《企业职工伤亡事故分类》中伤害程度分类，轻伤：指相当于附录 B 表定损工作日小于 105 日的失能伤害。

[2]《企业职工伤亡事故分类》中伤害程度分类，重伤：指相当于附录 B 表定损工作日等于和超过 105 日的失能伤害。

[3]《事故伤害损失工作日标准》15.2 烧伤中损失工作日超过 105 日。

2. 双旗公司落实全员安全生产责任制不到位，各级人员仅凭经验作业，翅片管式换热器冷水未投入使用，对存在的安全风险重视不足。

3. 双旗公司落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制不到位，未科学研判工艺危害，未识别出物料聚集、局部超温的风险，未采取安全风险管控措施。

4. 双旗公司日常安全管理不严，制定的安全规章制度没有针对性，编制的操作规程不细不实，无法指导现场及时消除生产安全事故隐患。

（三）事故性质

经调查认定，抚顺高新区双旗精细化工有限公司“2·10”一般爆燃事故是一起生产安全责任事故。

五、对事故责任人员及责任单位的处理建议

（一）对事故责任人员的处理建议

1. 王某勇，双旗公司机动工程部设备工程师（当班值班领导），未对翅片管式换热器进行经常性维护保养，翅片管式换热器冷水未投入使用，对存在的安全风险重视不足，未及时消除生产安全事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（五）项^[4]，对事故发生负有责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[5]、《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条第

[4]《中华人民共和国安全生产法》第二十五条 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：（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；

[5]《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

(一) 项^[6]，建议由高新区应急局对其给予行政处罚。

2. 杨某，双旗公司机动工程部部长，生产设备安全管理不严格，未对翅片管式换热器进行经常性维护保养，翅片管式换热器冷水未投入使用，对存在的安全风险重视不足，未及时消除生产安全事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（五）项，对事故发生负有责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条、《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条第（一）项，建议由高新区应急局对其给予行政处罚。

3. 田某生，双旗公司偶氮二异丁腈车间主任，生产设备安全管理不严格，未对翅片管式换热器进行经常性维护保养，翅片管式换热器冷水未投入使用，对存在的安全风险重视不足，未及时消除生产安全事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（五）项，对事故发生负有责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条、《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条第（一）项，建议由高新区应急局对其给予行政处罚。

4. 谷某国，双旗公司生产副总经理，落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制不到位，未科学研判工艺危害，未识别出物料聚集、局部超温的风险，未采取安全风险管控措施，未及时消除生产安全事故隐患，违反

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；

[6]《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：（一）发生一般事故的，处上一年年收入 20%至 30%的罚款；

了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第(五)项,对事故发生负有责任,依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条、《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条第(一)项,建议由高新区应急局对其给予行政处罚。

5. 关某达,双旗公司总经理,落实全员安全生产责任制不到位,落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制不到位,各级人员仅凭经验作业,翅片管式换热器冷水未投入使用,未组织对翅片管式换热器进行经常性维护保养,未及时消除生产安全事故隐患,违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第(五)项^[7],对事故发生负有责任,依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第(一)项^[8]、《生产安全事故罚款处罚规定》第十九条第(一)项^[9],建议由高新区应急局对其给予行政处罚。

6. 王某彬,双旗公司法定代表人、实际控制人,未有效落实安全生产主体责任,日常安全管理不严,落实安全

[7]《中华人民共和国安全生产法》第二十一条 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:(五)组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制,督促、检查本单位的安全生产工作,及时消除生产安全事故隐患;

[8]《中华人民共和国安全生产法》第九十五条 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;

[9]《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;

风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制不到位，未组织对翅片管式换热器进行经常性维护保养，翅片管式换热器冷水未投入使用，未从源头上防范化解重大安全风险，未及时消除生产安全事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（五）项，对事故发生负有责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项、《生产安全事故罚款处罚规定》第十九条第（一）项，建议由高新区应急局对其给予行政处罚。

（二）对事故责任单位的处理建议

双旗公司，未有效落实安全生产主体责任，落实全员安全生产责任制不到位，落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制不到位，未及时发现并消除事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条第一款^[10]，对事故发生负有责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项^[11]、《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条第（一）项^[12]，建议由高新区应急

[10]《中华人民共和国安全生产法》第四条 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产；

[11]《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；

[12]《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条 事故发生单位对一般事故负有责任的，依照下列规定处以罚款：（一）造成3人以下重伤（包括急性工业中毒，下同），或者300万元以下直接经济损失的，处30万元以上50万元以下的罚款；

局对其给予行政处罚。

六、事故整改及防范措施

（一）双旗公司要落实好企业安全生产主体责任，要强化公司各级负责人安全意识，确保管理人员履职尽责，要对所有在用设备进行安全排查，日常做好系统性维护保养，确保设备全生命周期运行安全。

（二）双旗公司要确保全员安全生产责任制落实到位，要加强全员安全教育培训，全面提升从业人员素质水平，夯实安全管理基础，坚决杜绝凭经验违规作业。

（三）双旗公司要全面落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，科学研判工艺风险危害，详细掌握原辅料及产品理化性质，识别工艺及物料安全风险，采取有效的管控措施确保安全。

（四）双旗公司要加强日常安全管理，要建立健全各项安全生产规章制度及操作规程，确保生产过程中有章可循，严禁超参数违章操作，保证生产作业安全。

（五）抚顺高新区要进一步提升安全红线意识，深刻吸取事故教训，督促所有企业开展自检自查，同时加强对企业的安全生产监督检查，监督指导企业做好反“三违”工作，确保安全生产形势持续稳定。