

宁夏中卫工业园区宁夏华御化工有限公司 “4·23”一般容器爆炸事故调查报告

中卫市人民政府事故调查组

宁夏中卫工业园区宁夏华御化工有限公司 “4·23”一般容器爆炸事故调查报告

2026年4月23日13时55分许,宁夏回族自治区中卫工业园区宁夏华御化工有限公司甲醚厂醚化装置蒸馏脱焦工序发生一起爆炸事故,造成1人死亡,9人受伤,直接经济损失584.78万元。

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)等法律法规的规定,2026年4月23日,市人民政府成立了宁夏华御化工有限公司“4·23”事故调查组(以下简称事故调查组)。事故调查组由市政府分管副市长任组长,市人民政府副秘书长、市应急管理局局长、中卫工业园区管委会常务副主任任副组长,市工业和信息化局、市人力资源和社会保障局、市应急管理局、中卫工业园区管委会、市公安局工业园区分局、中卫工业园区工会等部门(单位)人员为成员。事故调查组下设综合组、管理组、技术组三个专项工作小组,并邀请市纪委监委、市检察院人员参加,同时聘请有关专家参与事故调查。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则,通过现场勘查、视频监控分析、询问调查、资料调阅、专家论证等方式,查明了事故发生经过、应急处置、事故原因、人员伤亡和直接经济损失等情况,认定了事故性质和相关人员的责任,提出了对事故责任单位、责任人

员的处理建议，并针对事故原因及暴露出的问题，提出了事故防范和整改措施建议。

经调查认定：宁夏中卫工业园区宁夏华御化工有限公司“4·23”一般容器爆炸事故是一起因企业主体责任未落实，风险辨识和安全管控不到位，违反岗位操作规程，异常工况处置不当造成的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位概况。

宁夏华御化工有限公司（以下简称“华御公司”）成立于2009年12月23日，位于宁夏回族自治区中卫工业园区，统一社会信用代码916405006943218442，注册资金35000万元，占地面积近1000亩，企业类型为其他有限责任公司，现有职工750余人，法定代表人顾某某，现任公司总经理。

该公司为危险化学品生产企业，2012年8月6日首次取得《安全生产许可证》，2024年进行延期换证，许可证有效期：2024年6月25日至2027年6月24日，许可证编号：（宁）WH安许证〔2026〕000381号，许可范围：邻氯硝基苯（2.34万吨/年）、对氨基苯甲醚（2万吨/年）、次氯酸钠（3320吨/年）、氢氧化钠（25万吨/年）、盐酸（13万吨/年）、一氯化苯（5万吨/年）、对氯硝基苯（3.6万吨/年）、氯（氯气和液氯）（22.189万吨/年）、氢气（6250吨/年）、二氯苯（1750吨/年）、间氯硝基苯（1500吨/年）、对硝基苯酚钠（1000吨/年）、邻氨

基苯酚（6000 吨 / 年）、邻硝基苯酚（9800 吨 / 年）。

该公司涉及的重点监管危险化工工艺有电解工艺、氯化工艺、硝化工艺、加氢工艺；涉及的重大危险源有 6 处，有机原料罐区（一级）、液氯储存单元（一级）、无机原料罐区（三级）、氯化苯装置（三级）、冷冻站（四级）、硝基氯苯装置（四级）。重点监管的危险化学品有 10 种：氯、氨、苯、氢气、天然气、氯化苯、甲醇、苯酚、雷尼镍、乙炔（检维修使用）。

（二）事故生产装置项目情况。

2010 年 1 月 26 日，华御公司取得中卫市工业和信息化局核发的煤焦化苯深加工项目投资项目备案通知书（卫工信备案〔2010〕4 号）。

2010 年 1 月 7 日，由北京中安质环技术评价中心有限公司（资质等级：甲级）开展安全评价，2010 年 6 月 28 日编制出具了《宁夏华御化工有限公司煤焦化苯深加工项目设立安全评价报告》；2010 年 8 月 18 日，取得原宁夏回族自治区安全生产监督管理局出具的《危险化学品建设项目安全许可意见书》（宁安监审发〔2010〕65 号）。

2010 年 4 月，由南京英凯工程设计有限公司（资质等级：化工石化医药行业专业甲级）开展安全设施设计，2012 年 4 月编制出具了《宁夏华御化工有限公司年产 2 万吨氨基苯甲醚项目安全设施设计专篇》；2012 年 5 月 2 日，取得原宁夏回族自治区安全生产监督管理局出具的《危险化学品建设项目安全许可

意见书》（宁安监审发〔2012〕27号）。

2012年7月20日，取得原宁夏回族自治区安全生产监督管理局出具的《危险化学品建设项目试生产（使用）方案备案告知书》（宁安监危化项目备字〔2012〕12号）。

2013年5月1日，由北京华夏诚智安全环境技术有限公司开展安全竣工验收评价，2013年9月12日编制出具了《宁夏华御化工有限公司2万吨/年氨基苯甲醚项目安全验收评价报告》；2013年8月16日，取得原宁夏回族自治区安全生产监督管理局出具的《关于同意宁夏华御化工有限公司2万吨/年氨基苯甲醚项目试生产延期的函》（宁安监函〔2013〕121号）；2013年9月27日，取得《危险化学品建设项目安全设施竣工验收审查意见书》（宁危化项目安验审字〔2013〕49号）。

（三）事故相关生产装置及工艺基本情况。

华御公司甲醚厂涉及生产装置2套，分为加氢装置、醚化装置；醚化装置设有2个车间，分为精甲醚车间、粗甲醚车间；本次事故发生在醚化装置粗甲醚车间蒸馏脱焦工序。甲醚厂醚化装置现有员工60人，设厂长1人，副厂长2人，车间主任1人，车间副主任2人，生产班组3个（每班15人），配备专职安全员、工艺、设备、统计、替班人员各1人，维修工4人。

1. 甲醚厂醚化装置基本情况。

华御公司甲醚厂醚化装置分为7道工序：

①甲醇钠配制工序。甲醇和氢氧化钠反应生成甲醇钠；

②醚化工序。甲醇钠与对硝基氯苯反应生成对硝基苯甲醚（粗品）（副产物氯化钠、副反应产物对硝基苯酚钠）；

③除盐工序。去除醚化工序反应后的杂质（主要为对硝基苯酚钠和氯化钠）；

④脱醇工序。提纯甲醇钠工序过量的甲醇；

⑤水洗工序。进一步去除对硝基苯甲醚中的杂质；

⑥蒸馏工序。包括两个部分：一是对不合格的对硝基苯甲醚进行蒸馏脱焦处理，二是对加氢后生产出的对氨基苯甲醚进行蒸馏脱水处理；

⑦切片工序。对固体对氨基苯甲醚进行切片。

2. 涉事工序位置及设施情况。

本次事故发生在醚化装置蒸馏脱焦工序，该工序位于醚化装置西南侧，东侧为对氨基苯甲醚切片车间，西侧为对氨基苯甲醚储罐，南侧为醚化厂抗爆中控室，北侧为甲醇钠配制釜。该工序主要涉及的生产设备设施有：

成品釜 A(R0211A)、成品釜 B(R0211B)、轻组分罐(V0301)、气相换热器(E0301)、脱焦釜(R0210)、热水换热器(E0303)、小蒸馏热水槽(V0304)、蒸馏缓冲罐(V0302)、冷油换热器(E0302)、冷油槽(V0303)。

3. 事故设备基本情况。

蒸馏脱焦釜为固定式常压容器，封头为立式耳座上下椭圆式封头，主要受压元件材质为 Q345R，规格尺寸为Φ2400 某 2200，

容积为 13m³，设计温度 250℃，设计压力 -0.09 ~ 0.1MPa。釜顶设有温度远传一台，量程是 0 ~ 200℃，生产工艺控制指标 ≤190℃；压力远传一台，量程是 -100 ~ 100KPa，生产工艺控制指标压力不低于 -80KPa；液位远传一台，量程是 0 ~ 2.5m，生产工艺控制指标 ≤1800mm；安全阀一台，整定压力是 0.1MPa。

4. 涉事工序工艺流程。

对硝基苯甲醚西罐（V0237B）中的物料，通过泵送至脱焦釜（R0210），由真空泵（P0228G）对脱焦釜（R0210）抽真空，控制压力在 -80~-82kPa，开启导热油对脱焦釜（R0210）进行加热升温，温度控制在 160~180℃（温度不超过 190℃），脱焦釜出料至产品釜（R0211A/B），产品釜（R0211A/B）物料液位控制在 1800mm 之内，产品釜（R0211A/B）物料输送至下个工序。生产运行过程中，依据脱焦釜内焦油残液液位高度（500mm 以下进行排放）确定焦油残液是否排放，排放前先进行冷油降温处理，釜内温度降至 120℃，使用氮气破真空，然后对焦油残液进行取样检测，焦油残液中对硝基苯甲醚含量低于 50%，确认常开搅拌，停止其他运行设备，在釜内工况达到稳定安全条件后，对脱焦釜焦油残液进行排放，焦油残液使用铁桶包装作为危废入危废库储存。

（四）事故单位安全管理情况。

1. 安全管理机构设置情况。

2011 年 5 月 11 日，华御公司成立了安全生产委员会，设置

专门的安全生产管理机构，配备安全总监 1 名，安全部长 1 名，配备注册安全工程师 11 名和专职安全管理人员 21 名。安委会设主任 1 人，常务副主任 1 人，副主任 1 人，委员 21 人。

2. 事故发生单位安全管理制度情况。

华御公司建立了覆盖各级人员、各职能部门、各分厂的全员安全生产责任制，包含《甲醚厂安全生产责任制》《硝基氯苯厂安全生产责任制》等岗位安全生产责任制 279 项；制定了《操作规程管理制度》《异常工况安全处置管理制度》等安全生产管理制度 92 项；制定了生产安全事故应急预案，含有《综合应急预案》《火灾、爆炸事故专项应急预案》《危险化学品泄漏事故专项应急预案》等专项应急预案 11 项，含有《灼烫事故现场处置方案》《初起火灾事故现场处置方案》等现场处置方案 13 项；企业按照装置、分厂、车间分别制定了《对氨基苯甲醚岗位操作规程（醚化装置）》《硝基氯苯装置操作规程》等安全操作规程 21 项。经核查，该公司制定的《对氨基苯甲醚岗位操作规程（醚化装置）》中存在操作规程不完善、未对关键指标作出明确规定的问题。

3. 员工安全教育情况。

华御公司制定了《安全培训教育制度》，印发了《宁夏华御化工有限公司 2026 年安全生产培训计划》，入职员工均开展了三级安全教育培训。公司法定代表人、总经理顾某某、安全总监聂某、安全部部长刘某某、甲醚厂厂长顾某某、副厂长陈某、

李某某、安全员马某某等各级安全管理人员均经过培训考核合格取得了《安全生产知识和管理能力考核合格证》，证书均在有效期内。经核查，该公司未依据《混醚项目甲醚精馏过程热风险研究与评估报告》对员工开展专项培训；因安全风险辨识不全面，其制定的异常工况处置程序缺失，致使培训教育及应急处置未能达到预期效果。

（五）事故发生经过。

通过视频监控和询问相关人员，还原事故发生经过如下：

4月23日5时30分，蒸馏脱焦釜气相温度上升至189.072℃，此时釜内压力-81.441kPa，液位489.621mm，当班人员关闭导热油进口阀门。

8时，蒸馏脱焦釜气相温度165.507℃，压力-81.490kPa，液位427.961mm，中控人员通知外操人员打开导热油进口阀门开始加热。

9时12分，蒸馏脱焦釜气相温度升至183.333℃，釜内压力升高至-79.878kPa，此时液位425.519mm，中控人员田某通知外操人员刘某某关闭导热油进口阀门。

11时50分10秒，蒸馏脱焦釜压力升高至-73.089kPa，此时釜内气相温度187.912℃，液位442.613mm（通过DCS气相温度、压力曲线分析判断，此时岗位人员可能研判到真空管线有堵塞现象，通过在蒸馏脱焦釜上部真空管道接入胶皮软管通蒸汽进行管道疏通）。

11 时 54 分，蒸馏脱焦釜真空泵（P0228G）跳停，此时外操人员刘某某进入蒸馏脱焦工序车间，重新启动真空泵后再次跳停。

11 时 56 分 54 秒，蒸馏脱焦釜气相温度升高至 189.316℃，釜内压力持续升高至 -57.705kPa，此时液位 409.035mm，中控人员随即联系外操人员刘某某启动冷油泵，开启冷油进口阀门对蒸馏脱焦釜进行降温。

12 时 04 分许，电工张某某到醚化装置配电室联系中控人员确认真空泵位号后复位。

12 时 05 分 42 秒，蒸馏脱焦釜气相温度降至 179.426℃，此时釜内压力 -32.112kPa，液位 386.447mm，车间副主任冯某某通知外操人员刘某某关闭冷油泵，同时关闭冷油进口阀门进行自然降温。

12 时 09 分许，外操人员刘某某在车间内试图再次启动真空泵，随后再次跳停。

12 时 41 分 06 秒，蒸馏脱焦釜气相温度降至 148.718℃，釜内压力上升到 2.125kPa，液位 375.458mm。

13 时 18 分许，外操人员刘某某进入现场，再次对蒸馏脱焦釜系统进行真空异常处理。

13 时 24 分许，蒋某某驾驶装有片碱（固体氢氧化钠）的车辆进入片碱存放场地，车间主任田某某联系相关部门人员进行片碱卸车作业。

13 时 29 分 38 秒，蒸馏脱焦釜压力上升至 37.192kPa，此时釜内气相温度 165.873℃，液位 378.51mm。

13 时 30 分许，外操人员刘某某从蒸馏脱焦工序车间出来，13 时 32 分再次进入蒸馏脱焦工序车间继续处置。

13 时 33 分 38 秒，蒸馏脱焦釜压力突然降至 14.921kPa（推断脱焦釜顶部安全阀启跳泄压），此时釜内气相温度 167.155℃，液位 382.173mm。

13 时 38 分许，宋某某进入蒸馏脱焦工序车间查找真空异常原因。

13 时 46 分许，宋某某从蒸馏脱焦工序车间出来。

13 时 46 分许，冯某某进入蒸馏脱焦工序车间参与处置真空异常情况。

13 时 48 分 40 秒，宋某某进入蒸馏脱焦工序车间检查处于异常状态的蒸馏真空泵（P0228G）。

13 时 48 分 55 秒，甲醚厂维修工鲁某某进入蒸馏脱焦工序车间后，随即出来。

13 时 49 分 26 秒，蒸馏脱焦釜压力上升至 100kPa（仪表满量程），此时蒸馏脱焦釜气相温度上升至 174.908℃，液位 401.099mm。

13 时 51 分 19 秒，外操人员黄某进入蒸馏脱焦工序车间进行真空异常处理。

13 时 51 分 20 秒，分厂监护人姚某到达片碱卸车现场，监

护片碱卸车过程；现场卸车人员为宁夏铭利劳务服务有限公司劳务人员（周某某、孙某、张某某、宋某某、冯某某、张某某，共6人），此时驾驶员蒋某某也在片碱卸车区域。

13时54分03秒，田某某进入切片车间。

13时54分37秒，田某某从切片车间出来至南侧路面。

13时54分38秒，宋某某从蒸馏脱焦工序车间出来至南侧路面。

13时55分06秒，刘某某从蒸馏脱焦工序车间出来至南侧路面。

13时55分15秒，蒸馏脱焦釜压力100.049kPa，温度187.485℃，液位986.569mm；蒸馏脱焦工序车间西侧对氨基苯甲醚B罐顶部尾气管道有白色气体冒出。

13时55分20秒，蒸馏脱焦工序车间屋顶有白色气体冒出。

13时55分24秒，外操人员黄某从蒸馏脱焦工序车间往南侧路面方向跑。

13时55分25秒，蒸馏脱焦釜发生爆炸。因现场作业人员距离爆炸的脱焦釜较近，未及时疏散撤离，造成作业人员伤亡。

（六）事故现场情况。

事故具体发生位置位于宁夏华御化工有限公司甲醚厂醚化装置蒸馏脱焦工序车间，该车间为半敞开式框架结构，墙体及顶棚均为轻质彩钢板搭建。

蒸馏脱焦工序车间为单层，车间内设备布置情况：车间内

东侧自南向北为成品釜A（R0211A）、成品釜B（R0211B）、轻组分罐（V0301）、气相换热器（E0301）、脱焦釜（R0210）、热水换热器（E0303）、小蒸馏热水槽（V0304）、蒸馏缓冲罐（V0302），车间内西北角为冷油换热器（E0302）、冷油槽（V0303）；其中，成品釜A（R0211A）、成品釜B（R0211B）、轻组分罐（V0301）、气相换热器（E0301）、脱焦釜（R0210）单独搭建二层钢制操作平台。

紧靠蒸馏脱焦工序车间东侧为对氨基苯甲醚切片车间，该车间为半敞开式框架结构，墙体及顶棚均为轻质彩钢板搭建。切片车间为单层，切片车间内设备布置情况：车间内自南向北为切片管链机（P0224）、切片受槽（V0233B）、大切片机（X0201A）、小切片机（X0201B）、切片尾气风机（P0225C）、切片除尘过滤器（F0204），其中切片受槽单独搭建二层钢制操作平台。

1. 事故发生前现场人员情况。经调取监控视频、询问当班人员分析，甲醚厂车间主任田某某从切片车间出来至南侧路面；随后车间副主任冯某某、维修工宋某某、外操刘某某和黄某从蒸馏脱焦工序车间出来至南侧路边；蒸馏脱焦工序车间西侧宁夏铭利劳务服务有限公司劳务人员（周某某、孙某、张某某、宋某某、冯某某、张某某，共6人，其中宋某某为叉车司机）正进行片碱卸车作业，监护人姚某到达片碱卸车作业现场进行监护；驾驶员蒋某某在片碱卸车区域停留。

2. 事故发生后，蒸馏脱焦工序车间和切片车间整体损坏。蒸馏脱焦工序车间西南侧对氨基苯甲醚成品储罐A罐东侧保温脱落，对氨基苯甲醚成品储罐B罐保温开裂；蒸馏脱焦工序车间与对氨基苯甲醚成品储罐之间道路上的片碱运输车辆损毁。

蒸馏脱焦工序车间墙体及顶部轻质彩钢板全部损坏，散落在车间四周。其中蒸馏脱焦工序车间南侧散落物较多，西侧支撑柱倾斜，东侧支撑柱完好，横梁倾斜；蒸馏脱焦工序车间内成品储罐及真空缓冲罐完好，脱焦釜解体，现场搜寻到残片3块，分别在现场西南、西北和东北方向；脱焦釜的搅拌桨基本完好，电机及搅拌支架散落四周；其余设备不同程度受到损坏。

对氨基苯甲醚切片车间墙体及顶部轻质彩钢板全部损坏，散落在车间四周。车间内切片管链机受冲击影响向东侧倾斜，大切片机和小切片机受到冲击局部凹陷变形，切片尾气风机被爆炸残片覆盖，切片受槽和切片除尘过滤器基本完好。

事故发生后现场人员情况：蒸馏脱焦工序车间南侧5人（其中4人不同程度灼伤，死亡人员为田某某），西侧5人不同程度灼伤（周某某、孙某、张某某、蒋某某、姚某），其余3人安全撤离。

（七）人员伤亡和直接经济损失情况。

本次事故造成田某某死亡，9人受伤。目前，9名受伤人员中，8人出院定期复诊，1人转入普通病房继续在宁夏医科大学总医院接受治疗。直接经济损失584.78万元。

（八）其他情况。

2026 年 4 月 23 日，宁夏中卫工业园区为多云天气，当天最高气温在 26℃左右，最低气温约为 8-9℃，风力为 1 至 2 级的偏西风或西北风，空气质量指数为 87 至 88，空气质量等级为良。此外，当天紫外线较弱，相对湿度约为 16%—23%。

二、事故应急处置及评估情况

（一）事故信息报送情况。

4 月 23 日，13 时 59 分，华御公司安全总监分别向市消防救援支队、中卫工业园区消防救援大队电话报告事故信息；14 时 00 分，华御公司安全总监向中卫工业园区管委会安监局副局长电话报告事故信息；14 时 01 分，中卫工业园区管委会安监局副局长向中卫工业园区管委会安监局局长报告事故信息；14 时 04 分，华御公司安全总监向市应急管理局电话报告事故信息；14 时 07 分，华御公司安全总监向自治区应急管理厅电话报告事故信息；14 时 35 分，市应急管理局向自治区应急管理厅书面报送事故信息。

（二）事故现场应急处置及救援情况。

事故发生后，华御公司立即启动综合应急预案，采取紧急处置措施，组织人员撤离，将现场受伤人员撤离至安全区域，并组织本公司消防救援队先期进行灭火；同步利用中控 DCS 和 SIS 远程切断物料，对全厂其他生产装置实施有序停车。安全总监拨打市消防救援支队、工业园区消防救援大队电话请求支援，

并按规定向中卫工业园区管委会、市应急管理局、自治区应急管理厅报告事故情况；办公室主任拨打 120 急救电话请求救助。

接到事故报告后，市委书记及市应急、消防、公安、生态环境、工信、卫健、中卫工业园区管委会等部门负责人第一时间赶赴现场，启动事故应急救援预案，成立现场指挥部，下设综合协调、抢险救援及现场处置、医疗救治、环境监测、专家指导、善后处置、事故调查处理、舆情引导等 8 个工作组，全力开展应急救援、伤员救治、现场管控、隐患排查等各项工作。市长多次电话调度了解询问事故救援情况并作出指示批示，要求迅速妥善处置，全力救治伤员，做好舆情管控和信息报送，抓好现场处置安全，防止次生灾害发生，全面消除隐患问题。

经过 1 个小时紧张有序救援，事故区域明火于 15 时许全部扑灭，15 时 30 分许现场应急处置结束，消防废水全部收集至事故应急池，未引发次生灾害和环境污染事件。16 时许其他生产装置均实现安全稳妥停车。18 时许自治区应急管理厅分管领导同相关部门负责同志及专家到达现场，召开应急处置会议，传达了自治区主要领导的批示精神，听取事故救援处置情况汇报，亲临现场开展技术指导，查找分析事故直接原因。

市生态环境局组织技术人员采取走航监测的方式，对事故发生地上风向、厂界下风向及中卫工业园区华御周边环境空气总挥发性有机物进行监测，走航监测结果表明：15:00 - 15:30 对华御化工周边进行走航监测，总挥发性有机物总体平稳，数

值在 $43 - 80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，在华御化工西北方向处，总挥发性有机物数值为 $48.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；15:30 - 16:50 对华御化工西门处进行定点监测，总挥发性有机物总体平稳，均值在 $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右；19:44 - 20:24，对华御化工周边进行走航监测，总挥发性有机物总体平稳，数值在 $40 - 60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对华御化工西门处进行定点监测，均值在 $40 - 80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。总挥发性有机物无标准限值，低于参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 非甲烷总烃周界外浓度最高点 $4000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值，故华御化工周界外总挥发性有机物未对周边生态环境造成影响。

(三) 事故善后处置情况。

事故发生后，市人民政府迅速成立医疗救治专班，开辟绿色通道，协调外聘全国知名烧伤科专家，由自治区医疗专家组负责对受伤人员进行“一对一”救治。目前，9名受伤人员中，8人出院定期复诊，1人继续在宁夏医科大学总医院接受治疗，后续由华御公司依法依规做好受伤人员医疗保障、善后赔偿等工作。同时，中卫工业园区管委会牵头，成立善后处置工作组，联合华御公司，全力做好家属情绪安抚及死亡赔偿等各项善后事宜。4月24日，华御公司与遇难者家属达成经济赔偿协议，赔偿金额220万元，遇难者于2026年4月28日安葬。

(四) 事故应急处置评估。

市人民政府及时启动事故应急救援预案，成立现场指挥部，坚持安全、科学、精准、高效的救援原则，组织综合协调、抢险救援及现场处置、医疗救治、环境监测、专家指导、善后处置、事故调查处理、舆情引导等 8 个工作组，全面分析研判可能发生的各类危害，科学开展事故应急处置工作，应急响应及时、组织指挥有效、救援行动迅速、善后处置妥当，舆情控制有力，未发生次生事故和大气水体污染。

三、事故原因分析

（一）直接原因分析。

1. 事故相关检验检测和鉴定情况。

2026 年 4 月 23 日，事故发生后，宁夏中卫工业园区消防救援大队委托应急管理部天津消防研究所物证鉴定中心，对事故发生区域的对氨基苯甲醚车间监控（精甲醚大罐-180）和对氨基苯甲醚车间监控（甲醚油炉房-178）图像内容进行分析，结论为：根据所送视频检材分析，最早发生爆炸的部位位于华御化工有限公司院内西北侧对氨基苯甲醚车间内，最早可见爆炸冲击的时间为监控视频显示时间“2026 年 4 月 23 日 13 时 55 分 25 秒”（北京时间 2026 年 4 月 23 日 13 时 55 分 40 秒）。出现爆炸冲击前，对氨基苯甲醚车间西面的储罐上方和对氨基苯甲醚车间先后出现白色气雾；出现爆炸冲击后，黄色气雾中可见火光。

2. 物料分解爆炸分析。

依据中化安全科学院（沈阳）有限公司出具的《混醚项目甲醚精馏过程热风险研究与评估报告》结果显示：混醚项目甲醚精馏过程最危险的点为蒸馏后釜内剩余物，该物料起始放热分解气相温度为 290.8℃，分解过程放热量为 3660J/g（以样品质量计）：热分解最大反应速率到达时间为 8h 对应的气相温度 T_{D8} 为 252℃， T_{D24} 为 239℃。

3. 脱焦釜气相温度、压力、液位变化情况。

事故发生当天，脱焦釜气相温度、压力变化情况：11 时 50 分 10 秒，脱焦釜气相温度上升至 187.912℃，压力 -73.089kPa，液位 442.613mm；11 时 54 分，真空泵跳停；11 时 56 分 54 秒，气相温度上升至 189.316℃，压力 -57.705kPa，液位 409.035mm，开启冷导热油降温系统；12 时 05 分 42 秒，脱焦釜温度降至 179.426℃，压力 -32.112kPa，液位 386.447mm，停冷导热油泵；12 时 41 分 06 秒，气相温度降至 148.718℃，釜压 2.125kPa，液位 375.458mm；气相温度又逐步回升，13 时 29 分 38 秒，蒸馏脱焦釜压力上升至 37.192kPa，气相温度回升至 165.873℃，液位 378.510mm；13 时 33 分 38 秒，蒸馏脱焦釜压力突然降至 14.921kPa，气相温度 167.155℃，液位 382.173mm；13 时 49 分 26 秒，蒸馏脱焦釜压力骤然上升至 100kPa（仪表满量程）气相温度 174.908℃，液位 401.099mm；13 时 55 分 15 秒，脱焦釜压力 100.049kPa，气相温度 187.485℃，液位 986.569mm。13 时 55 分 25 秒蒸馏脱焦釜发生爆炸。

至事故发生时，脱焦釜内剩余物料（已达到正常放料条件）在釜底存放时间约为 9 小时（5 时至 13 时 55 分 25 秒），且釜内剩余物料（焦油残液）中含有对硝基苯甲醚（闪点 130℃）、未反应原料、副产物与焦油，在压力变化扰动下分解放热，压力、温度急剧上升，发生爆炸。

（二）事故直接原因。

依据调阅的相关文件资料、监控视频、DCS 原始记录及现场勘查情况，事故调查组技术组综合分析认为，该起事故发生在脱焦釜蒸馏对硝基苯甲醚运行过程中。11 时 50 分许，脱焦釜压力升高至 -73.089kPa，岗位操作人员认为系统压力波动偏大，判断为真空系统管路堵塞，随即采用低压饱和蒸汽吹扫，进行管道疏通。11 时 54 分，真空泵由于电流过载突然跳停，经过连续两次启动，无法恢复；经过检查，12 时 09 分，再次启动真空泵，未果。期间，因为真空泵跳停，并无法恢复运行，系统压力不断升高；由于操作人员未能及时关闭低压饱和蒸汽阀门，致使低压饱和蒸汽进入脱焦釜内，引起脱焦釜压力快速上升，加速釜内焦油残液扰动，导致釜内焦油残液分解放热，造成脱焦釜内压力和气相温度迅速上升，致使脱焦釜物理超压叠加焦油残液分解超温超压，发生爆炸，导致现场及周边区域作业人员伤亡。

经事故技术组调查分析，事故直接原因为：在脱焦釜真空泵跳停、无法及时恢复的情况下，脱焦釜内压力出现波动，现

场人员在使用低压饱和蒸汽处置过程中，低压饱和蒸汽进入脱焦釜，引起脱焦釜超压泄漏，扰动脱焦釜内焦油残液加速分解放热，造成脱焦釜内压力和气相温度快速上升，致使脱焦釜物理超压叠加焦油残液分解而发生爆炸，导致现场及周边区域作业人员伤亡。

四、有关责任单位存在的主要问题

（一）事故单位。

宁夏华御化工有限公司，作为事故发生单位，安全生产主体责任落实不到位，对事故的发生负有直接责任。

1. 安全风险辨识管控不到位。

针对脱焦蒸馏过程，仅简单辨识出升温过慢、升温过快、温度过高、超温超压的工艺风险，未辨识出釜内焦油热分解、真空泵故障、真空管路堵塞带来的安全风险并制定管控措施，不符合《精细化工企业安全管理规范》（AQ 3062-2025）第 5.2.1 条^[1]、第 9.4.1 条^[2]的规定。

2. 操作规程制定不完善。

企业制定的蒸馏脱焦工序操作规程，未结合蒸馏脱焦工序工艺，明确蒸馏批次管理、蒸馏终点判定、釜内焦油排放时机

[1] 《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）第 5.2.1：建设项目生产工艺中涉及的原料、辅料、中间产物、产品（包括副产品）、副产物等物料以及蒸馏（精馏）等后处理过程中涉及的相关物料，应通过热稳定性测试、查阅可信资料等方式，获得其热分解起始分解温度、分解热等物料热稳定性数据及物料分解热评估等级，制定安全风险管控措施。

[2] 《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）第 9.4.1 条：企业应全面辨识装置、设备设施的异常工况情形，开展安全风险辨识分析，确定处置措施和处置程序。

等关键指标，不符合《化工过程安全管理导则》（AQ 3034-2022）第 4.9.1.3 条^[3]的规定。现场作业长期凭经验将蒸馏进料控制在 5-6、6-7 或 7-8 批次，釜内焦油排放以釜内累积蒸馏剩余物料液位不大于 500mm 为控制点，本次事故发生时釜内已蒸馏 9 批次物料，且未对釜内焦油进行排焦作业。

3. 异常工况处置不当。

脱焦釜真空泵故障后，现场操作人员多次处置未能恢复到正常运行状态，致使脱焦釜压力持续上升，岗位人员未意识到安全风险，未按照《化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）》要求及时退守到安全状态（4.1.1 条第（1）项、第（3）项^[4]），未严格按照蒸馏脱焦工序操作规程，落实降温、氮气破真空等安全管控措施，违规盲目处置，导致脱焦釜长时间处于超压高温状态，釜内焦油过度浓缩干燥，加剧了脱焦釜内焦油残液的加速分解放热风险。

4. 安全教育培训针对性不强。

企业未结合《混醚项目甲醚精馏过程热风险研究与评估报告》对岗位人员开展专门的安全培训，致使岗位员工对釜内焦

[3] 《化工过程安全管理导则》第 4.9.1.3 条：操作规程内容应至少包括：开车、正常操作、临时操作、异常处置、正常停车和紧急停车的操作步骤与安全要求；工艺参数的正常控制范围及报警、联锁值设置，偏离正常工况的后果及预防措施和步骤；操作过程的人身安全保障、职业健康注意事项等。企业应根据操作规程中确定的重要控制指标编制工艺卡片。

[4] 《化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）》第 4.1.1 条：发生以下情形时，应按紧急处置程序及时退守到安全状态：（1）操作单元出现飞温、压力骤变、爆聚、沸溢、管线堵塞、介质互串、搅拌失效、设备剧烈振动等异常情况的；（3）关键设备故障、重要的公用工程（水电汽风）中断、仪表控制系统故障等，原因不明、无法恢复正常的。

油残液热分解的危险性及相关安全防控要求认知不足，不符合《精细化工企业安全管理规范》（AQ 3062-2025）第 9.1.3 条^[5]的规定；未结合岗位生产过程中出现的真空泵故障、真空管路堵塞等异常工况处置进行教育培训，违反了《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.9.4.3 条^[6]的规定，在真空泵故障引发脱焦釜压力上升时，员工未意识到超压爆炸的安全风险，违章作业，导致现场及周边区域作业人员伤亡，

5. 工艺监测仪表设置不合规。

仅在脱焦釜内设置气相温度监测点，未按照工艺安全管控要求，设置釜底温度、釜残物料层温度监测点，无法实时、准确掌握釜内焦油残液真实温度，对物料局部过热、缓慢分解放热等风险不能及时发现、提前预警。脱焦釜气相温度工艺控制指标为 0-190℃，但现场所用温度计量程上限仅为 200℃，无法满足工艺波动、异常升温等极端工况的监测需求，不符合《精细化工企业安全管理规范》（AQ 3062-2025）7.2.2.5 条^[7]和《自动化仪表选型设计规范》（HG/T 20507-2014）第 4.2.2 条^[8]的规定。

[5] 《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）第 9.1.3 条：企业应建立安全教育培训制度，定期开展从业人员安全培训，培训内容包括本岗位的安全生产信息、危险有害因素、控制措施、操作规程、异常工况识别判定、应急处置方法以及个体防护用品使用和避险避灾、自救互救技能与方法。当工艺技术、设备设施等发生变更时，应及时对相关人员进行再培训。

[6] 《化工过程安全管理导则》（AQ/T3034-2022）第 4.9.4.3 条：企业应根据实际情况和操作经验不断完善各类异常工况处置程序，对员工开展异常工况的处置能力培训和考核，确保有关岗位人员能够及时恰当地处置异常工况。

[7] 《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）第 7.2.2.5 条：蒸馏（精馏）脱溶剂设备应设置两套独立的温度测量仪表，其中应至少有 1 套具有远传功能，并确保能检测到最低液位时物料的温度。

[8] 《自动化仪表选型设计规范》（HG/T20507-2014）第 4.2.2 条：就地温度仪表测量范围的选择应符合下列要求：最高测量值不应大于仪表测量范围上限值 90%，正常测量值宜在仪表测量范围上限值的 50%左右。

6. 人员定位系统未实现人员聚集报警功能。

未严格按照《“工业互联网+危化安全生产”人员定位系统建设应用指南》要求，精细划定人员聚集报警区域、明确人员聚集阈值，人员定位系统的监测、预警功能未有效发挥。

（二）有关监管部门。

1. 中卫工业园区管委会。

负责辖区内生产经营单位日常安全生产监督管理工作，履行安全生产属地管理责任不到位，开展安全检查的深度和广度力度不足，未从工艺、装置上排查发现华御公司安全风险辨识缺失、操作规程制定不完善、监测仪表设置不合规等深层次隐患。

2. 中卫市应急管理局。

履行安全生产综合监督管理工作不到位，对精细化工专项整治督导落实不力，仅按照精细化工专项整治要求推动华御公司完成了混醚项目甲醚精馏过程热风险研究与评估，未有效督促企业根据反应安全风险评估结果完善安全管控措施；对华御公司人员定位系统建设不规范、功能发挥不到位的问题失察。

五、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）因在事故中死亡免于追究责任人员。

田某某，男，华御公司甲醚厂醚化装置车间主任。履行车间主任职责不到位，现场作业人员在处置脱焦釜真空异常作业过程中，疏于管理，未按规定组织相关人员对压力超压原因及

现场处置情况进行分析，未有效督促现场作业人员遵守异常工况处置安全管理制度和岗位操作规程，对现场人员盲目处置、违规操作的行为失管失察。对事故发生负有管理责任，鉴于其已在事故中死亡，免予追究责任。

（二）建议移送司法机关处理人员。

1. 顾某某，男，华御公司甲醚厂厂长，全面负责甲醚厂工作。组织修订的蒸馏脱焦工序岗位操作规程不完善，未将蒸馏批次、蒸馏终点判定、釜内焦油残液排放时机等控制指标纳入规程，致使现场作业缺乏有效约束；组织开展风险辨识、评估不到位，未辨识出釜内焦油热分解、真空泵故障、真空管路堵塞等安全风险，未提出相应管控措施；疏于生产管理，对脱焦釜蒸馏对硝基苯甲醚作业，超批次蒸馏、未及时排焦的行为失管失察，事故发生时釜内已蒸馏 9 批次物料，达到既定排焦作业条件，但未组织安排开展釜内排焦作业。对本次事故发生负有主要责任。建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[9]的规定，吊销其《安全生产知识和管理能力考核合格证书》。其行为涉嫌犯罪，建议由司法机关依法追究其刑事责任。

2. 冯某某，男，华御公司甲醚厂醚化装置粗甲醚车间副主任，全面负责蒸馏脱焦工序工作。安全意识淡薄，在脱焦釜蒸馏对硝基苯甲醚操作过程中，明知真空压力出现超压的情况下，

[9] 《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。

未履行岗位职责，未组织现场作业人员落实降温、氮气破真空的安全管控措施，为使脱焦釜真空恢复至正常控制指标，违反岗位操作规程，会同外操人员凭经验盲目处置异常工况，导致脱焦釜长时间处于超压、高温工况，加速了釜内焦油残液的扰动分解放热进程，致使脱焦釜物理超压叠加焦油残液分解超温超压发生爆炸。对本次事故发生负有直接责任。其行为涉嫌犯罪，建议由司法机关依法追究其刑事责任。

（三）对事故有关责任人员和责任单位的行政处罚建议。

1. 顾某某，男，华御公司法定代表人、总经理，对公司安全工作全面负责。履行安全生产管理职责不到位，组织制定的蒸馏脱焦工序岗位操作规程存在未明确蒸馏批次管控、蒸馏终点判定、釜残物料排放时机等关键指标，致使现场作业缺乏有效约束，导致作业人员长期凭经验操作；组织开展安全风险分级管控工作不到位，未辨识出釜内焦油热分解、真空泵故障、真空管路堵塞带来的安全风险并制定管控措施；督促、检查本单位安全生产工作不力，对脱焦釜温度监测点位设置不合理、温度计选型不符合工艺要求的隐患未及时发现消除；对脱焦釜蒸馏对硝基苯甲醚作业长期存在凭经验随意控制蒸馏批次、判定蒸馏终点、确定釜内焦油残液排放时机的操作行为失察。对事故发生负有主要领导责任。依据《生产安全事故报告和调查处理条例》第四十条第一款^[10]的规定，移交发证机关撤销其《安

[10] 《生产安全事故报告和调查处理条例》第四十条：事故发生单位对事故发生负有责任的，由有关部门依法暂扣或者吊销其有关证照；对事故发生单位负有事故责任的有关人员，依法暂停或者撤销其与安全生产有关的执

全生产知识和管理能力考核合格证书》；依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项^[11]和《生产安全事故罚款处罚规定》（应急部令第14号）第十九条第（一）项^[12]的规定，给予行政处罚。

2. 朱某某，男，华御公司常务副总经理，全面负责公司各生产工序的工艺技术改造、工艺优化、热风险评估与技术论证等工作。未组织有关人员《混醚项目甲醚精馏过程热风险研究与评估报告》开展专项培训，致使相关人员对釜内焦油残液热分解的危险性及相关安全防控要求认知不足；未按照《混醚项目甲醚精馏过程热风险研究与评估报告》提出的安全风险及防控要求，对蒸馏脱焦工序开展风险研判，也未针对性提出工艺改进、安全管理的优化意见，致使釜内焦油残液分解放热风险未能有效管控；对脱焦釜温度监测点位设置不合理、温度计选型不符合工艺要求的隐患未及时发现消除。对事故发生负有重要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条和《生产安全事故罚款处罚规定》（应急部令第14号）第二十条第（一）项^[13]的规定，吊销其《安全生产知识和管理能力

业资格、岗位证书；事故发生单位主要负责人受到刑事处罚或者撤职处分的，自刑罚执行完毕或者受处分之日起，5年内不得担任任何生产经营单位的主要负责人。

[11] 《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。

[12] 《生产安全事故罚款处罚规定》（应急部令第14号）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。

[13] 《生产安全事故罚款处罚规定》（应急部令第14号）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。

考核合格证书》，并给予行政处罚。

3. **赵某**，男，华御公司副总经理，分管生产工作。履行岗位职责不到位，对蒸馏脱焦工序岗位操作规程存在未明确蒸馏批次管控、蒸馏终点判定、釜残物料排放时机等关键指标的问题，未提出修改管理意见，导致现场作业缺乏有效约束；疏于生产管理，对脱焦蒸馏工序长期存在凭经验随意控制蒸馏批次、判定蒸馏终点、排放釜内焦油残液的操作行为失管失察。对本次事故发生负有重要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条和《生产安全事故罚款处罚规定》（应急部令第14号）第二十条第（一）项的规定，吊销其《安全生产知识和管理能力考核合格证书》，并给予行政处罚。

4. **聂某**，男，华御公司安全总监，全面负责公司安全管理工作。组织开展风险辨识、评估不到位，未辨识出釜内焦油热分解、真空泵故障、真空管路堵塞带来的安全风险并制定管控措施；督促、检查本单位安全生产不到位，对脱焦釜温度监测点位设置不合理、温度计选型不符合工艺要求的隐患未及时发现消除；检查发现蒸馏脱焦工序操作规程存在蒸馏批次、蒸馏终点判定、釜内焦油残液排放时机等控制指标不明确的问题，未督促相关部门整改落实。对事故发生负有管理责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条和《生产安全事故罚款处罚规定》（应急部令第14号）第二十条第（一）项的规定，吊销其《安全生产知识和管理能力考核合格证书》，并给予行政

处罚。

5. **刘某某**，男，华御公司安全部部长，协助安全总监负责公司安全管理工作。组织开展风险辨识、评估不到位，未辨识出釜内焦油热分解、真空泵故障、真空管路堵塞带来的安全风险并制定管控措施；督促、检查本单位安全生产不到位，对脱焦釜温度监测点位设置不合理、温度计选型不符合工艺要求的隐患未及时发现消除。对事故发生负有管理责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条和《生产安全事故罚款处罚规定》（应急部令第14号）第二十条第（一）项的规定，吊销其《安全生产知识和管理能力考核合格证书》，并给予行政处罚。

6. **刘某某**，男，华御公司生产管理部部长，负责组织操作规程的制定、审核、发布、生产管理等工作。制定发布的岗位操作规程，未结合工艺实际修订脱焦蒸馏工序岗位操作规程，未将蒸馏批次、蒸馏终点判定、釜内焦油残液排放时机等控制指标纳入规程，致使现场作业缺乏有效约束；疏于生产管理，对脱焦釜蒸馏对硝基苯甲醚作业长期存在凭经验随意控制蒸馏批次、判定蒸馏终点、确定釜内焦油残液排放时机的操作行为未及时发现纠正。对事故发生负有管理责任。依据《生产安全事故报告和调查处理条例》第四十条第一款、《中华人民共和国安全生产法》第九十六条和《生产安全事故罚款处罚规定》（应急部令第14号）第二十条第（一）项的规定，吊销其《安全生

产知识和管理能力考核合格证书》，并给予行政处罚。

7. 李某某，男，华御公司甲醚厂副厂长，全面负责甲醚厂醚化装置工作。履行岗位职责不到位，明知脱焦釜蒸馏对硝基苯甲醚作业，存在凭经验随意控制蒸馏批次、判定蒸馏终点、确定釜内焦油残液排放时机的操作行为，未提出修订蒸馏脱焦工序岗位操作规程的建议，致使现场作业缺乏有效约束；督促、检查醚化装置安全生产不到位，未及时发现脱焦釜蒸馏对硝基苯甲醚作业，存在超批次蒸馏、未及时排焦的行为。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条和《生产安全事故罚款处罚规定》（应急部令第14号）第二十条第（一）项的规定，吊销其《安全生产知识和管理能力考核合格证书》，并给予行政处罚。

8. 周某某，男，华御公司甲醚厂醚化装置工艺员，负责甲醚厂醚化装置岗位操作规程的编写修订、生产工艺指标执行情况等的检查等工作。履行工艺管理岗位职责不到位，未结合工艺实际修订脱焦蒸馏工序岗位操作规程，未将蒸馏批次、蒸馏终点判定、釜内焦油残液排放时机等控制指标纳入规程，致使现场作业缺乏有效约束；检查脱焦蒸馏工序生产工艺指标执行情况不到位，对脱焦釜压力出现超压的情况未及时发现并消除。对本次事故发生负有监管责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条和《生产安全事故罚款处罚规定》（应急部令第14号）第二十条第（一）项的规定，给予行政处罚。

9. 田某，女，华御公司甲醚厂醚化装置中控主操，当班期间未认真履行岗位安全职责，在脱焦釜真空压力出现波动，现场操作人员多次处置未能恢复到正常工艺控制指标范围内的情况下，压力超压持续上升，未意识到安全风险，未严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，未意识到通知现场人员撤离，导致现场人员暴露在危险中。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第七十三条第（一）项^[14]的规定，给予警告，并给予行政处罚。

10. 华御公司，落实安全生产主体责任及安全生产责任制不到位，针对蒸馏脱焦工序未开展深度风险辨识，未辨识出釜内焦油热分解、超压、真空泵故障等带来的安全风险并制定针对性管控措施；制定的蒸馏脱焦工序操作规程不完善，未将蒸馏批次、蒸馏终点判定、釜内焦油残液排放时机等控制指标纳入规程，致使现场作业缺乏有效约束；对脱焦釜温度监测点位设置不合理、温度计选型不符合工艺要求的问题未及时发现消除；未针对岗位安全风险开展专项培训，岗位操作人员对工艺危险特性、异常工况处置、风险防控要点掌握不足，不具备有效处置异常工况的能力；疏于生产管理，对脱焦釜蒸馏对硝基苯甲醚操作过程中，超批次蒸馏、未及时排焦的行为失管失察，事故发生时釜内已蒸馏 9 批次物料，达到既定排焦作业条件，但

[14] 《安全生产违法行为行政处罚办法》第七十三条：生产经营单位及其主要负责人或者其他人员有下列行为之一的，给予警告，并可以对生产经营单位处 1 万元以上 5 万元以下的罚款，对其主要负责人、其他有关人员处 1000 元以上 2 万元以下的罚款：（一）违反操作规程或者安全管理规定作业的。

未组织安排开展排焦作业。对此次事故的发生负有责任。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^[15]和《生产安全事故罚款处罚规定》（应急部令第14号）第十四条第（三）项^[16]的规定，给予行政处罚。

事故中涉及的其他有关责任人，由华御公司内部进行处理，并将处理结果报市应急管理局备案。

（四）有关单位和公职人员追责问责建议。

建议中卫工业园区管委会、中卫市应急管理局向中卫市政府作出书面检查；中卫工业园区管委会安监局副局长、局长向中卫工业园区管委会作出书面检查；中卫市应急管理局危化科负责人给予提醒谈话。

六、事故主要教训

（一）企业安全生产主体责任不落实。

华御公司安全生产主体责任落实不到位。一是异常工况管理制度不落实。2024年应急管理部印发《化工企业生产过程异常工况安全处置准则》，要求对操作单元出现压力骤变、管线堵塞、设备故障、超温超压等异常情况，应及时果断退守到安全状态，对异常报警必须分析原因、规范处置。经调查，企业

[15] 《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。

[16] 《生产安全事故罚款处罚规定》（应急部令第14号）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：（三）造成2人死亡，或者6人以上10人以下重伤，或者500万元以上1000万元以下直接经济损失的，处70万元以上100万元以下的罚款。

脱焦蒸馏生产过程中，真空系统出现异常波动后，现场操作人员未落实降温、氮气破真空等安全管控措施，未及时上报异常、未退守安全状态，违规盲目处置异常工况，致使脱焦釜长期处于超压高温状态，造成釜内焦油过度浓缩干燥、加速分解放热，现场人员未采取紧急避险措施，未紧急撤离现场，造成事故扩大。二是涉事项目本质安全水平不高。涉事项目建设比较早，不涉及危险化工工艺、重大危险源，在后来技术不断提高的情况下，采取了 DCS 控制系统，实现了主要工艺参数温度、压力、液位远程监测，只能远程监测显示，不能远程控制操作，生产岗位需要操作人员在现场手动操作，无全自动化控制措施，系统控制较为落后，本质安全水平不高。三是风险管控有漏洞。岗位人员对生产过程中存在的危险性认知不足，尤其是对釜内焦油残液热分解的危险性认知不足；隐患排查治理工作不深不细，未能深入到生产的各个环节、各个流程，对真空泵故障、监测仪表设置不合规、长期凭经验操作等深层次隐患未能及时发现，特别是没有辨识出釜内焦油残液热分解带来的安全风险并制定管控措施，直至风险演变成事故。

（二）安全发展理念树立不牢。

中卫工业园区管委会及中卫市应急管理局安全发展理念树立得不够牢固，在贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要论述和重要指示批示精神上还有差距。研究部署安全生产工作不深入、不细致，对化工企业日常安全监管不到位，在贯彻落实

国家、自治区、市安全生产治本攻坚三年行动专项整治行动中工作不实不细，对企业隐患排查治理检查、督导不力。

七、事故整改和防范措施建议

为深刻汲取事故教训，举一反三，有效防范和遏制类似事故的发生，提出如下措施建议。

（一）企业层面。

一是深入开展风险辨识评估，科学管控脱焦蒸馏工艺风险。要依据中化安全科学研究（沈阳）有限公司出具的《混醚项目甲醚精馏过程热风险研究与评估报告》，对脱焦蒸馏工序全面开展专项风险辨识与评估，重点排查并管控釜内焦油残液热分解、真空泵故障、真空管路堵塞等安全风险，健全风险清单及分级管控措施。结合蒸馏脱焦工序间歇釜式蒸馏、多批次进料一次排放焦油残液的工艺特点，科学核定多批次进料次数及焦油残液排放节点，明确具体管控标准，及时卸放脱焦釜内焦油残液，严防釜内剩余焦油残液积累超量，防止焦油残液分解放热引发的安全风险。

二是完善岗位操作规程，强化异常工况处置管理。企业要结合脱焦蒸馏工艺实际，修订完善岗位安全操作规程，明确蒸馏批次管理、蒸馏终点判定、釜残焦油排放时机等指标，杜绝凭经验作业，确保规程可操作执行；要按照《化工企业生产过程异常工况安全处置准则》完善《对氨基苯甲醚岗位操作规程（醚化装置）》各工况的异常工况处置程序，并根据操作规程

中确定的重要控制指标编制工艺卡片，张贴于作业现场显著位置，便于作业人员快速查阅、规范执行。同时加强现场作业监督检查，对违规操作行为严肃查处，规范现场作业秩序。

三是强化安全教育培训，提升岗位人员应急处置能力。要严格按照自治区应急管理厅《关于加强危险化学品矿山工贸行业领域事故企业复工复产工作的通知》（宁应急〔2025〕49号）要求，组织开展系统性安全专题培训，培训内容涵盖相关法律法规、安全生产标准、企业安全管理制度、岗位安全操作规程等内容。重点组织从业人员学习《混醚项目甲醚精馏过程热风险研究与评估报告》及《化工企业生产过程异常工况安全处置准则》，切实提升从业人员安全生产意识、岗位操作技能及风险辨识能力，强化应急处置、应急避险实操能力。

四是根据工艺管控要求，规范设置监测仪表。针对脱焦釜温度监测设置不合理、温度计选型不符合工艺要求的问题，严格按照工艺安全管控要求，增设釜底、釜残物料层温度监测点，更换选用留有充足量程余量的温度计，彻底消除温度监控盲区，确保能够实时、准确掌握釜内物料温度情况。

五是切实加大安全投入，提升工艺装置的本质安全水平。企业要加大安全投入力度，推动脱焦蒸馏等高危工序、高危环节实现“机械化换人、自动化减人、智能化无人”，提升本质安全水平；要加强非危险化工工艺、非重大危险源装置全流程自动化改造，最大限度减少人工操作带来的潜在风险。要严格

按照《“工业互联网+危化安全生产”建设规范第3部分：人员定位》（AQ3064.3—2025）要求，全面规范人员定位系统建设、应用与运维，完善人员聚集、越界、离线等异常预警机制，确保人员聚集后及时触发报警、有效处置。

（二）监管部门。

宁夏中卫工业园区管委会、中卫市应急管理局要进一步提高政治站位，深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述和重要指示批示精神，强化安全生产红线意识，树牢安全发展理念，统筹好发展和安全的关系，严格落实安全生产属地责任。

宁夏中卫工业园区管委会**要**切实履行安全生产属地监管责任，举一反三，开展好事故警示教育，进一步加强辖区内化工企业的安全监管，扎实开展《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ3067-2026）宣贯培训和对标自查工作，切实做到隐患早发现、早整改、早清零；**要**打破“常规检查”模式，重点聚焦非危险化工工艺、非重大危险源装置等易被忽视的薄弱工序，强化检查的深度和广度，从工艺、装置上去发现深层次、系统性问题隐患；**要**强化高风险作业安全监管，督促辖区企业严控现场作业人员和风险区域人员数量，严防人员聚集风险，严守作业安全底线；**要**督促指导企业按照《化工企业生产过程异常工况安全处置准则》，规范异常工况处置流程，提升全员异常工况应急处置能力；存在

风险失控等工况时，必须立即启动安全退守程序，保障现场作业人员生命安全；**要**督促企业完善危化品突发事件应急预案，常态化组织开展“双盲”实战演练，重点提升异常工况处置、人员搜救、应急联动等实战能力，确保突发事故发生后能够快速响应、科学处置、高效应对。

中卫市应急管理局**要**进一步压实安全生产监管责任，强力推动企业主体责任落实，督促全市精细化工企业深入宣贯培训《精细化工企业安全管理规范》，对标全面排查治理隐患问题，根据反应安全风险评估结果完善安全管控措施，及时审查和修订安全操作规程。**要**督促企业开展自动化改造提升，对涉及“两重点一重大”及精细化工企业，在反应安全风险评估的基础上，按要求安装自动化控制和安全仪表系统。**要**督促企业严格执行设备检修程序，在开展检修作业前，必须按照《化工企业设备检修作业安全规范》规定，制定作业方案、办理检修票证、落实安全风险管控措施，坚决杜绝装置设备“带病运行”、以“打卡子”等临时应急处置措施代替正规检修等违规行为。**要**指导企业按照《“工业互联网+危化安全生产”建设规范 第3部分：人员定位》加强信息化建设和运用，对人员定位卡配而不戴、人员聚集报警等功能模块建而不用的危险化学品企业，要采取有效的监管措施；**要**深刻汲取事故教训，在全市范围内开展安全生产问题隐患“大起底、大排查、大整治”专项行动，对全市监管企业开展执法检查，发现重大隐患一律进行行政处罚惩戒。