



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

有机过氧化物生产企业 安全风险隐患排查指南解读

2025年1月14日





中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

目录

Content

01

2024年有机过氧化物典型事故案例

02

有机过氧化物风险特点及管控措施

03

安全风险隐患排查指南相关要求



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

▶▶▶▶ 01 | 2024年有机过氧化物典型事故案例



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

案例一：宁夏顺邦达新材料有限公司“8·19”较大爆燃事故

2024年8月19日14时45分许，宁夏顺邦达新材料有限公司发生较大爆燃事故，造成5人死亡。

直接原因：企业**非法**组织叔丁基过氧化氢生产，将30%的氢氧化钠溶液经配置釜**窜入**钠盐罐，并**误将**精制釜内叔丁基过氧化氢打入钠盐罐，引起钠盐罐内过氧化物分解放热爆燃，引发车间内其他过氧化物爆燃，造成车间内作业的5名人员死亡。





中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

案例一：宁夏顺邦达新材料有限公司“8·19”较大爆燃事故

事故车间常温车间原设计工艺以叔丁醇、硫酸、双氧水为原料生产叔丁基过氧化氢和过氧化二叔丁基，在未取得试生产备案的情况下，根据订单间歇生产。擅自增加80%叔丁基过氧化氢溶液稀释为70%叔丁基过氧化氢溶液、叔丁基过氧化氢与过氧化二叔丁基混合液分离生产工艺。

2023年7月至事发前，多次组织叔丁基过氧化氢与过氧化二叔丁基的生产，期间产生的钠盐存放在钠盐罐中，未进行清理。

2024年5月份开始，组织80%的叔丁基过氧化氢稀释成70%的叔丁基过氧化氢生产、使用钠盐生产叔丁基过氧化氢。

8月19日，购买叔丁基过氧化氢和过氧化二叔丁基混合液30吨，计划用于生产叔丁基过氧化氢。



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

间接原因

1

企业非法隐蔽生产。企业在常温车间未取得试生产备案，明知不具备安全生产条件的情况下，间歇性、隐蔽性非法组织叔丁基过氧化氢的生产；事故调查期间，销毁关键证据，提供虚假信息，误导事故调查方向；且在监管部门开展的各类检查中，均以常温车间正在开展自动化改造尚未投用为由逃避监管。

2

随意改变生产工艺。企业非法增加80%的叔丁基过氧化氢溶液稀释成70%的叔丁基过氧化氢溶液的生产工艺、叔丁基过氧化氢和过氧化二叔丁基混合液分离工艺；随意改变叔丁基过氧化氢生产操作中的加料顺序、反应条件，擅自变更生产工艺和设备用途，未经安全风险辨识，非法开展冒险作业。

3

生产管理混乱。事故车间操作由车间主任口头指挥，既无操作规程，也无管理制度，作坊式手工操作，外操指挥内操，内操对车间生产情况不知情；生产过程相关记录缺失严重，关键参数主要靠人工识别；工艺管路变更随意，分液等关键操作仅靠人工观察。



间接原因

4

危险化学品管理缺失。涉事车间内大量使用吨桶和临时软管转移物料，吨桶混用混放无任何标识；涉事车间操作人员随意从甲类库提取危险物料，原料、中间产品、产品均未张贴安全标签，安全技术说明书与销售产品不一致。

5

不具备从事高风险生产的管理团队和技术团队。企业主要负责人、分管副总、安全总监等管理人员对涉事车间生产工艺、物料危险性均不清楚；车间操作人员仅接受过车间主任口头简单培训；中控室操作人员对物料使用情况、生产工艺、生产组织情况一无所知。

6

企业安全生产责任制形同虚设。没有建立全员安全生产岗位责任制，没有建立完善安全管理体系，安全管理制度、操作规程缺失；企业主要负责人、分管负责人、安全管理部门对涉事车间隐患排查走过场。



中华人民共和国应急管理部

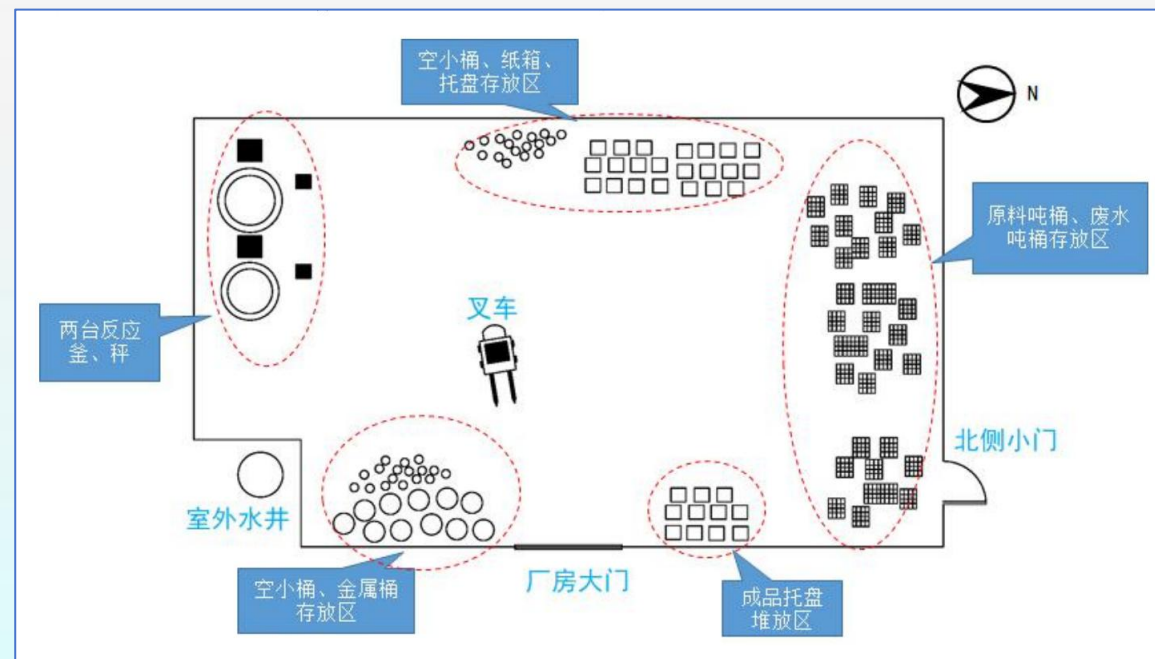
Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

案例二：安徽滁州来安“6·29”较大爆燃事故

2024年6月29日，安徽省滁州市来安县一仓库发生火灾，造成4人死亡，直接经济损失524.2万元。

事故原因：利用双氧水、丁酮等原料，非法生产组织生产固化剂-过氧化甲基乙基酮，在使用叉车进行废水装车作业时，工人误将装有原料皮革光亮剂(主要成分为2-丁酮)的吨桶当作废水吨桶，在将吨桶内液体转移至厢式货车内废水罐时，因操作不慎造成吨桶内的可燃液体大量泄漏并挥发，达到爆炸极限，遇不防爆的叉车工作时产生的点火源引发第一次爆炸，爆炸引燃厂房内存放的大量固化剂和可燃液体原料，继而引发第二次剧烈爆炸。





中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

案例二：安徽滁州来安“6·29”较大爆燃事故





中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

案例三：广东省东莞市中堂镇一非法生产窝点发生火灾爆炸事故

2024年7月7日，广东省东莞市中堂镇一非法生产窝点发生火灾爆炸事故，造成4人受伤。

事故现场储存有过氧化二甲苯酰、叔丁醇、液碱、硅油等。



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

02 | 有机过氧化物风险特点及管控措施



有机过氧化物的风险特性

- ★有机过氧化物是含有过氧键（-O-O-）的有机化合物，主要有液态和固态两种形态。
- ★由于过氧键的存在，有机过氧化物具有热不稳定性（受热易分解），或者与还原性物质反应，释放自由基。
- ★分解时释放的热量和自由基会进一步加速其自身分解，因此具有**自加速分解特性**。
- ★部分有机过氧化物对撞击、摩擦敏感，在不当的条件下生产、存储和运输会导致失控分解。
- ★有机过氧化物与有机物、纤维接触时易发生氧化、产生火灾。

管控措施：控制温度、避免与酸、碱、金属离子等杂质接触、加入稀释剂

2022年东营市海科瑞林化工有限公司“5·22”火灾事故，就是使用含有过氧化氢异丙苯的柴油抗爆性改进剂，因碳钢材质储罐铁离子等杂质诱发下发生自加速分解，致温度升高、压力急剧增大，储罐爆裂而引发火灾。

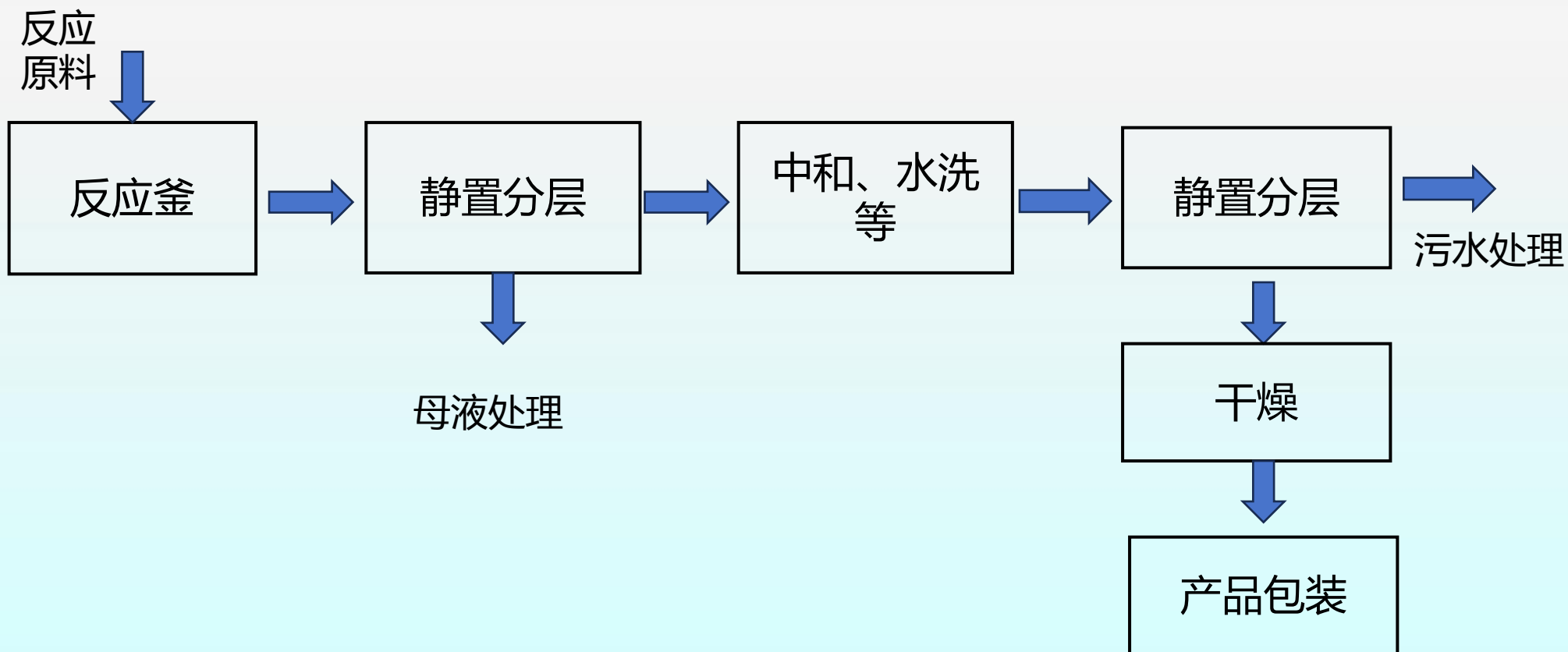


有机过氧化物的典型生产工艺

- 向有机化合物分子中引入过氧基 (-O-O-) 的反应称为过氧化反应，得到的产物为过氧化物的工艺过程为过氧化工艺。
- 大部分有机过氧化物的生产，采用双氧水或羟基过氧化物作为过氧化剂，在酸或碱液环境下，与有机物进行反应得到；少部分由有机物经空气 (氧气) 氧化直接得到。
- **典型工艺：**乙酸在硫酸存在下与双氧水作用，制备过氧乙酸水溶液；乙酸酐与双氧水作用直接制备过氧乙酸；苯甲酰氯与双氧水的碱性溶液制备过氧化苯甲酰；叔丁醇与双氧水制备叔丁基过氧化氢；异丙苯经空气氧化制备过氧化氢异丙苯等。



有机过氧化物的典型生产工艺过程





反应环节的风险

有机过氧化物的生产一般使用到双氧水或氨基过氧化物、有机化合物（酰氯）以及酸或碱液等，反应生成有机过氧化物与酸碱的混合物，反应原料涉及过氧化氢、酸碱、易燃有机物等，反应过程涉及过氧化工艺。

存在风险：过氧化氢分解、易燃有机物燃爆

管控措施：开展反应风险评估、控制反应温度、加料顺序、加料速度，反应釜设置泄压设施、紧急撤料系统，控制铁等金属离子等。



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

后处理环节的风险—中和、水洗、分水、干燥等

有机过氧化物生产反应物既有无机酸、碱物料，也有有机物参与，为非均相反应。因此，有机过氧化物生产后处理过程一般包括了静置分层分水、蒸馏、干燥、结晶等过程。

存在风险：有机过氧化物分解、有机过氧化物排入污水处理系统。

管控措施：开展单元操作风险分析，控制温度，中和加料顺序、加料速度，严格控制分层界面，防止有机过氧化物进入污水系统，控制铁等金属离子等。



包装储存环节的风险

大部分有机过氧化物热分解温度较低，分解速度随温度升高而加快，而且当温度足够高时会发生自分解现象。有机过氧化物的分解是放热反应，一旦这种热量无法有效扩散而使局部温度上升就会发生连锁热分解，当温度超过自动加速分解温度(SADT)时，分解反应自动进行，直至发生事故而有机过氧化物一旦爆炸。同时，多数有机过氧化物对于震动、撞击、摩擦较为敏感，容易引起分解爆炸。

存在风险：有机过氧化物热分解，震动、撞击、摩擦等引起分解。

管控措施：加入稀释剂，按照SADT合理设定储存温度，严格操作规程、储运过程防止震动、撞击、摩擦，控制铁等金属离子等。



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

▶▶▶▶ 03 | 安全风险隐患排查指南相关要求



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

目的：为强化有机过氧化物生产企业安全风险辨识和管控，提高安全生产保障能力，防范遏制生产安全事故。

排查范围：企业的产品或者中间产品为有机过氧化物，生产过程涉及过氧化工艺，全面排查生产过程中的产品、中间产品及副产物分解爆炸风险以及蒸馏、干燥等环节操作风险，采取的温度、压力报警在线监测以及设置反应、蒸馏、干燥等工序自动化控制系统以及安全仪表系统等措施。

安全风险隐患排查表内容：根据过氧化工艺反应机理和有机过氧化物危险特性，制定了反应安全风险评估、安全设计、人员资质、生产工艺、自动化控制、储存管理等方面的特殊安全要求。



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

排查表共五部分22项

- (一) 安全设计及反应安全风险评估
- (二) 工艺安全管理
- (三) 设备电仪安全管理
- (四) 储存安全管理
- (五) 人员资质



（一）安全设计及反应安全风险评估—5项

第1项

新开发的生产工艺应经小试、中试、工业化试验再进行工业化生产；工艺技术来源应有合规的技术转让合同或经省级人民政府有关部门组织的安全性论证。

排查方式：查现场、设计资料、转让技术合同或安全性论证资料

排查依据：《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

(一) 安全设计及反应安全风险评估—5项

第1项

2024年5月12日，**锦州鑫泰基精细化工有限公司**原料药生产车间发生一起爆炸着火事故，造成2人死亡、3人轻伤。

从西班牙引进的卡巴多司原料药生产技术，在本公司实验室进行生产中试后，便在乙酰氨基酚生产装置上开展卡巴多司生产中试扩大试验。随着蒸馏温度的升高和蒸馏时间的增长，二氯甲烷溶剂逐渐减少，釜内**肟基丙酮**逐渐分解，放出大量热量和气体，引发了蒸馏釜爆炸。



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

（一）安全设计及反应安全风险评估—5项

第2项

过氧化工艺及其上下游装置的新建、改建、扩建项目应由具有综合甲级资质、化工石化医药行业甲级或化工石化专业甲级设计资质的设计单位设计。

排查方式：查设计资料、现场、变更审批单等资料

排查依据：《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》



(一) 安全设计及反应安全风险评估—5项

第3项

应按照GB/T 37243、GB 36894、GB 50160、GB 51283等标准规范确定企业外部安全防护距离和防火间距，企业周边防护目标应符合相关距离要求。

排查方式：查设计资料、现场

排查依据：《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》

2009年7月15日，河南洛染股份有限公司一车间发生发爆炸，爆炸引发物料储罐起火，工厂房屋损毁严重，距工厂约500米范围内的房屋玻璃被爆炸冲击波震碎。事故造成8人死亡，8人受伤。





重点关注

1. 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）规定了外部安全防护距离的确定与计算方法。社会风险值要满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）的要求。

若社会风险曲线进入不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险。若社会风险曲线进入尽可能降低区，应在可实现的范围内，尽可能采取安全改进措施降低社会风险。

2. 应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估。



（一）安全设计及反应安全风险评估—5项

第4项

- 1.涉及过氧化工艺的精细化工生产装置应完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估。
- 2.对相关原料、催化剂、中间产品、产品、副产物等，以及蒸馏、分馏等分离过程涉及的相关物料进行热稳定性测试。
- 3.对蒸馏、干燥、储存等单元操作开展风险评估。

排查方式：查安全评价报告、反应风险评估报告

排查依据：《精细化工反应安全风险评估规范》

2024年**锦州鑫泰基精细化工有限公司**“5·12”原料药生产车间爆炸着火事故，造成2人死亡、3人轻伤，就是发生在蒸馏单元。



(一) 安全设计及反应安全风险评估—5项

第5项

- 1.反应安全风险评估工艺危险度为4级和5级的工艺过程，应优先开展工艺优化或改变工艺方法降低安全风险。
- 2.反应安全风险评估工艺危险度为4级和5级的，反应釜应设置在隔爆空间内，并设置完善的超压泄爆设施，反应过程中操作人员不应进入隔爆空间内。

排查方式：查反应风险评估报告、现场、操作规程

排查依据：《精细化工反应安全风险评估规范》

2024年自贡富顺西艾氟科技有限公司“5·3”较大爆炸事故。直接原因是在反应釜温度低时，擅自更改反应条件，补加过量催化剂，采用蒸汽加热反应体系，强制继续反应，而多人多次违规进入反应釜**隔爆间**进行操作，严重违反当反应进行时不能进入隔爆间的规定。



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

(二) 工艺安全管理—12项

第6项

过氧化工艺装置的上、下游配套装置应实现原料处理（一次性固体投料除外）、反应工序、精馏精制和产品储存（含有机过氧化物包装）等全流程自动化控制。

排查方式：查设计资料、现场

排查依据：《化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动方案(2024-2026年)》

2020年，**吉安市某医药化工企业“11·17”蒸馏釜爆炸事故**，造成3人死亡。操作工在取样前操作时，本应先关真空阀、降温，再通入氮气置换内部气体，停止搅拌再放空；操作工未待蒸馏釜降温、没有先通入氮气而是错误地先开放空阀，导致蒸馏釜中进入大量空气，使得蒸馏釜气相中二氯甲烷、偶氮二甲酸二乙酯等爆炸性混合气体达到了爆炸极限发生闪爆，并引爆了釜内的偶氮二甲酸二乙酯。



(二) 工艺安全管理—12项

第7项

按照重点监管危险化工工艺安全控制要求，结合HAZOP和LOPA分析结果设置控制系统：

- 1.过氧化工艺需要重点监控过氧化反应釜内温度、搅拌速率（电流）、（过）氧化剂流量、参加反应物质的配料比等工艺参数；
- 2.应设置过氧化反应釜内温度、搅拌速率（电流）、（过）氧化剂流量、夹套冷却水进水阀等联锁，并设置过氧化剂、参加反应物质等进料紧急切断阀。

排查方式：查设计资料、现场、操作规程

排查依据：《首批重点监管的危险化工工艺目录》



(二) 工艺安全管理—12项

第8项

应根据工艺需要和风险评估来控制关键物料**进料速度**。以过氧化氢为过氧化剂的，应根据反应安全风险评估和HAZOP分析等限制进料总量或通过限制进料管径、设置限流孔板等固定不可超调的限流措施来控制最大允许流量。

排查方式：查设计资料、现场

排查依据：《首批重点监管的危险化工工艺目录》



第8项

2021年辽宁康缘华威药业有限公司“2·8”爆炸事故。事故的直接原因是：企业采用过氧酸钾与间氯苯甲酰氯发生过氧化反应生成间氯过氧苯甲酸钾，再酸化为间氯过氧苯甲酸。生产过程中，反应釜内先加入定量的1,4-二氧六环与双氧水，开启搅拌，通冷却盐水降温后，再滴加氢氧化钾溶液，双氧水与氢氧化钾反应生成过氧酸钾。由于氢氧化钾溶液**滴加速度过快**，造成反应产生的气体从反应釜无盖的人孔冒出，反应失控后，含1,4-二氧六环与双氧水混合物料从无盖人孔喷出，遇车间静电及车间高热蒸汽管路引发爆炸。

深层次原因是：未对反应失控设置体系紧急降温及紧急泄压、卸料的应急措施，现场采用敞口人工操作控制反应，滴加速度过快致反应失控。



(二) 工艺安全管理—12项

第9项

间歇式或半间歇式过氧化反应釜物料进料顺序、投料比应与反应风险评估报告一致，并对进料泵或进料切断阀设置安全联锁。反应原辅料、进料顺序、投料比、操作条件等发生变更时应重新开展反应风险评估。

排查方式：查设计资料、现场

排查依据：《首批重点监管的危险化工工艺目录》《精细化工反应安全风险评估规范》

2021年广东某新材料科技公司发生“7·22”爆炸火灾事故。事故的直接原因是：生产二叔丁基过氧化氢(DTBP)的投料顺序，应先在反应釜中加入叔丁醇，然后加入硫酸，最后加入过氧化氢。但事故发生当天，企业擅自**改变投料顺序**，先在反应釜中加入过氧化氢，然后加入硫酸，最后加入叔丁醇，且超量加入硫酸作催化剂。大量积累的过氧化氢，在严重超量硫酸的强大催化作用下，加剧反应釜内的物料反应，引发爆炸。



(二) 工艺安全管理—12项

第10项

- 1.以氧气（纯氧）为过氧化剂的，应在氧气钢瓶或汇流排与反应釜（反应器）之间设置缓冲罐、止回阀等防止回流的措施。
- 2.以氧气（纯氧）为过氧化剂的，应设置紧急情况下送入惰性气体的系统，并与反应釜（反应器）温度报警联锁。

排查方式：查设计资料、现场

排查依据：基于风险



(二) 工艺安全管理—12项

第11项

- 1.涉及有机过氧化物的萃取、中和、分层、干燥等工艺过程的温度与加热、冷却形成报警和联锁关系，温度超标时，应能自动切断加热，并启动紧急处置措施。
- 2.涉及有机过氧化物的浓缩、精馏操作，应结合HAZOP分析结果，严格控制精馏温度、压力、塔釜液位、流量、冷却水流量等参数；温度、压力、塔釜液位应与冷却水流量、进水阀、加热源等形成联锁，防止过蒸、干蒸。再沸器应设置紧急泄压阀。
- 3.如果热媒温度超过TD24（绝热条件下最大反应速率到达时间为24h对应的温度），涉及有机过氧化物的蒸(精)馏釜、蒸(精)馏塔的再沸器等应配备紧急冷却系统。

排查方式：查设计资料、现场、操作规程

排查依据：基于风险

1991年12月6日，**河南许昌制药厂**过氧化苯甲酰烘干过程中发生爆炸死亡4人。



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

(二) 工艺安全管理—12项

第12项

受外力冲击、振动、摩擦等容易发生分解爆炸的有机过氧化物，应按照国家规范要求添加稀释剂（脱敏剂、稳定剂），并在操作规程中明确采取防止产生振动、冲击或摩擦等的措施，防止有机过氧化物受到外力作用时分解爆炸。

排查方式：查操作规程、现场

排查依据：《自反应物质和有机过氧化物分类程序》《危险化学品有机过氧化物包装规范》



(二) 工艺安全管理—12项

第13项

有机过氧化物生产装置中含有机过氧化物、浓度50%及以上的过氧化氢的设备、管道系统和工艺系统的管道末端不得采用双阀隔离，避免形成封闭空间。不得回用含过氧化氢的废水。

排查方式：查操作规程、查现场

排查依据：基于风险

2012年清远英德市力量化工有限公司“3·26”爆炸事故。事故直接原因是：过氧化甲乙酮车间反应釜过氧化氢滴加完毕搅拌反应结束后，将反应物料放至分水槽静止分层，分除水层后泵回反应釜，加入烧碱中和催化剂后，又放至分水槽分除中和水层，在进行废液处理过程中，车间发生爆炸并着火，造成2人死亡。由于企业采用的是过氧化氢过量条件下反应工艺，分离出的一次废水仍含有比较高浓度（18%~26%）的过氧化氢，极不稳定，如不及时稀释，则存在分解爆炸的危险。



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

(二) 工艺安全管理—12项

第14项

涉及有机过氧化物的储罐区、生产车间、仓库、地沟等不应设置能造成有机过氧化物滞留的结构，如水封井等。

排查方式：查现场

排查依据：基于风险



(二) 工艺安全管理—12项

第15项

应健全并有效落实异常工况处置制度，采用基于人员定位系统的人员聚集风险监测预警等信息化、数字化技术，管控生产运行、特殊作业、异常工况安全处置等过程中危险化学品生产装置、储存设施的现场人员数量，防止发生无关人员聚集风险。同一装置区内同一时间现场人员不应超过2人。异常工况处置过程中，同一部位不应进行交叉作业，同一装置区内一般应为2人，最多不得超过6人。

排查方式：查制度、查现场

排查依据：《化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）》、基于风险



(二) 工艺安全管理—12项

第16项

- 1.过氧化反应釜外应设置自动喷淋等降温或自动灭火设施。
- 2.过氧化反应釜应采取设置安全阀、爆破片或泄放口等紧急泄压措施。
- 3.过氧化反应釜应设置但不限于紧急终止反应、紧急冷却降温、紧急排料等控制设施。

排查方式：查设计资料、现场

排查依据：《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》



(二) 工艺安全管理—12项

第17项

- 1.过氧化反应系统应设置与温度联锁的自动或可远程操作的紧急排料系统。
- 2.过氧化反应系统应设置紧急事故池(槽)，紧急排料时液体应迅速排放至事故池(槽)，接收紧急排料的应急池(槽)应提前放置必要的水并设置搅拌设备或在排料管线上设置事故补水管线。搅拌设备或事故补水管线应与排料联锁，并满足供电负荷要求。

排查方式：查设计资料、现场

排查依据：基于风险



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

(三) 设备电仪安全管理—2项

第18项

过氧化反应釜、搅拌器等关键设备应设置应急电源供电设施。

排查方式：查设计资料、现场

排查依据：基于风险



(三) 设备电仪安全管理—2项

第19项

- 1.有机过氧化物的生产装置（包含过氧化反应釜、搅拌器等）禁止使用碳钢或碳钢搪瓷材质。
- 2.有机过氧化物的生产装置（包含过氧化反应釜、搅拌器等）采用不锈钢材质的，在新投用之前，应进行钝化处理，去除可能残留的铁、铜等金属离子。
- 3.现有的采用碳钢搪瓷材质的过氧化反应釜，应根据需要定期进行电火花检测，并在每周或产品切换前对搪瓷反应釜进行内外观检查，包括有无裂纹、脱落或腐蚀情况等。

排查方式：查设计资料、现场

排查依据：基于风险



第19项

2019年广东中准新材料科技有限公司“9·10”反应釜爆炸事故。直接原因是：叔丁基过氧化氢生产装置搪瓷反应釜搅拌桨上叶片与搅拌轴焊接处外衬搪瓷脱落，焊接处裸露的碳钢材料与硫酸反应生成铁离子，使双氧水迅速分解，致反应釜爆炸。

2021年淄博正华助剂股份有限公司“12·24”爆炸事故。直接原因是：叔丁基过氧化氢主反应过程结束，进入静置过程进行水油两相分离时，由于反应设备搅拌桨搪瓷层脱落，使反应物料与搅拌桨腐蚀产生的铁离子接触，逐渐发生分解造成闪燃。

2021年英德市力量化工有限公司“3·3”爆燃事故。直接原因是：在向调配釜加注过氧化甲乙酮次品过程中，因聚四氟合金磁力泵叶轮轴孔内的永磁体与聚四氟乙烯复合层发生了老化、分层、开裂并局部脱落，造成过氧化甲乙酮次品与暴露的铁磁性杂质接触发生分解反应，导致泵体爆裂并触发低位槽、相邻管路与设备的爆燃事故。



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

(四) 储存安全管理—2项

第20项

对于储存的有机过氧化物须明确其自加速分解温度SADT，并推算其控制温度，应严格控制储存温度，不得超过控制温度。

排查方式：查现场、操作规程、反应风险评估报告

排查依据：《有机过氧化物危险货物危险特性检验安全规范》（GB 19521.12-2004）



(四) 储存安全管理—2项

第21项

1. 常温保存的有机过氧化物应储存于阴凉、干燥、通风良好的场所，远离火种、热源，防止阳光直射。
2. 有机过氧化物的储存应符合GB 15603的相关规定，以及化学品安全技术说明书的要求，不得与有机物、还原剂、酸、碱等禁止配伍的危险化学品混存。
3. 涉及过氧化氢储存的，设备选材、安全联锁、泄压措施等应满足《过氧化氢生产企业安全风险隐患排查指南》中的有关要求。

排查方式：查现场

排查依据：《危险化学品仓库储存通则》《精细化工企业工程设计防火标准》

2020年5月26日，**长葛市某村一废旧厂房内非法**加工生产过氧化苯甲酰（32%），在厂房内晾晒过氧化苯甲酰，发生爆炸致4人死亡。



（四）储存安全管理—2项

第21项

2019年9月16日，广州慧谷工程材料有限公司小仓库发生爆燃事故，造成2人死亡。

直接原因：仓管员在处置危险化学品泄漏时，泄漏物过氧化-2-乙基己酸叔丁酯受热分解后形成的爆炸性气体，遇工人搬动铁桶时产生的火花，引起爆炸并随后起火。进而引燃现场存放的过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化-2-乙基己酸叔丁酯、偶氮二异丁腈和甲胺溶液等危险化学品和空塑料桶等，造成现场火势迅速蔓延并引发多次爆燃。

间接原因：一是企业以配方保密为由，将危险性极高的过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化-2-乙基己酸叔丁酯、偶氮二异丁腈和甲胺溶液等危险化学品的中文标识等内容掩盖，并自编标识代号，仓库管理人员不清楚小仓库内储存什么危险化学品、作什么用途，对相关化学品容易受热的危险特性不熟悉、不了解，风险辨识和防控、应急处置措施不到位。二是超量采购的物料没有被低温储存。三是未将偶氮二异丁腈与氧化物（过氧苯甲酸叔丁酯和过氧化-2-乙基己酸叔丁酯）分开存放；把需要低温储存的约100多公斤危险化学品等当作普通物品随意放置。



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

(四) 储存安全管理—2项

第21项



某企业过氧化苯甲酰与其他物品混存在仓库内



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

(五) 人员资质—1项

第21项

过氧化工艺、化工自动化控制仪表等特种作业人员应取得特种作业操作证。

排查方式：查社保证明、员工花名册、证书，访谈岗位员工

排查依据：《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

建议

- 一是按照《有机过氧化物生产企业安全风险隐患排查指南（试行）》的要求，各应急部门督促企业开展自查自改。
- 二是各应急部门组织专家对企业自查自改情况进行复核。
- 三是按照三年治本攻坚方案要求，推动涉及过氧化工艺的企业开展全流程自动化改造，应用微通道管式反应器等新装备、新技术。
- 四是巩固涉及过氧化工艺的非重大危险源企业完成双重预防机制数字化建设，实现政企数据互联互通。



中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

谢谢观看！

让化工更安全 · 让生活更美好

程长进 13910538543 邮箱：369714906@qq.com

