

## 苏应急〔2020〕1号

各设区市应急管理局：

为持续提升全省危险化学品企业本质安全水平，深化重点化工（危险化学品）企业本质安全诊断治理专项行动，结合全省危险化学品生产储存企业安全生产专项整治，特提出如下指导意见：

### 一、指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻习近平总书记关于安全生产的重要论述，深入落实党中央、国务院关于安全生产的决策部署和省委、省政府要求，以防控系统性安全风险为重点，聚焦风险源头控制，着力提高企业生产装置和储存设施本质安全水平，夯实安全生产基础，有效遏制较大以上及有社会重大影响事故，坚决杜绝重特大事故。

### 二、基本原则

坚持标本兼治、重在治本原则；坚持最小化原则，不使用或使用最少量的危险物质，减少危险物质在线存量；坚持替代原则，用安全的或危险性低的物质或工艺替代、置换危险性高的物质或工艺；坚持缓和原则，采用相对安全的工艺操作条件，降低工艺危险性；坚持简化原则，简化操作流程和方式，减少人为失误几率。

### 三、主要目标

自2020年1月1日起至2022年12月底，集中3年时间，突出重点监管危险化工工艺和重大危险源，实现“三升三减一降低”目标，即提升危险化工工艺安全技术水平，提升生产装置和储存设施自动化控制水平，提升企业安全管理信息化应用水平，减少重大危险源企业和重大危险源数量，减少重点监管危险化工工艺企业和重点监管危险化工工艺生产装置数量，减少生产现场作业人员数量，降低生产安全事故。

### 四、提升措施

1.优化企业平面布局。企业总平面布置必须符合国家关于防火防爆标准规范要求。中央控制室应布置在行政管理区，具有火灾爆炸危险性的生产装置、储存设施的控制室，不应布置在装置区内，确须布置的，应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》进行抗爆设计、建设和加固。甲乙类火灾危险性、

粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房（含装置或车间）以及仓库内的办公室、休息室、外操室、巡检室，必须立即予以拆除。“两重点一重大”企业应按照《危险化学品生产储存装置风险基准》《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》计算确定外部安全防护距离，并符合国家有关标准要求。

2.改造工艺生产流程。涉及重点监管危险化工工艺的企业应在充分安全论证和正规设计的前提下，对其工艺流程进行优化和改造，最大程度减少生产、储存过程的危化品在线量，应委托具有相应资质的设计和施工单位实施改造。化工园区内涉及原料或产品同质化、上下游产业链的企业，应开展装置间的联产改造，通过管道输送，实现企业之间原料或者产品互供，减少原料和产品的存储量。企业要在确保生产安全的前提下，合理安排生产计划，借助物流配送和工艺技术更新，全面评估原料、中间产物、产品减量储存的风险和可行性，确定最小安全储存量，最大限度地取消暂存设施，尤其要减少自身具有爆炸危险特性的原料、中间及最终产物储存量，实现即产即用即销，降低实际存量，减少储罐、储存数量。因工艺需要，布置在装置内的乙类物品储存间，其储量不大于5吨，布置在甲、乙类厂房的中间仓库，其储量不宜超过1昼夜的需要量。生产和使用《危险化学品目录》中自身具有爆炸危险特性化学品的企业或项目不得建设在化工集中区。

3.推动危险工艺替代。推动企业使用低燃烧性、低反应活性、低腐蚀性、低毒性等危险性较低的化学品替代原有高危险性的化学品作为原料、溶剂、助剂与公用工程物料等，实现高危险性化学品的替代。推动企业改造工艺过程或生产流程，采用连续操作或半连续操作替代间歇操作，采用温度、压力等反应条件温和的工艺替代高温高压工艺、自动加卸料替代人工装卸料等方式。采用过程强化技术改善反应过程的传质和传热，提升生产效率；使用新型高性能的催化剂，提升催化效率和选择性，减少危险的副反应或副产物，实施高危工艺低危化改造。间歇式硝化工艺（在同一硝化反应釜内同时完成硝化反应、分馏精馏等多个单元操作的），应采用连续操作或半连续操作替代。坚决淘汰国家明确淘汰的工艺、设备和超期服役的高风险化工设备和设施。

4.加强全流程自动化控制。“两重点一重大”生产装置、储存设施应根据风险分析结果，采用自动控制系统，具备温度、压力、液位等自动调节、报警、超限联锁紧急切断、紧急停车功能。硝化工

艺生产装置应采用 DCS 系统控制。列入本质安全诊断治理专项行动范围的企业，必须按照时间节点完成原料处理、反应工序、精馏精制、产品储存（包装）全流程自动控制改造，达到《本质安全诊断治理基本要求》，自动化控制系统装备和使用率必须达到 100%。在发生事故时会有相互影响的硝化釜与硝化釜、硝化物贮槽等设施之间，应增设应急自动隔断阀（隔离措施），防止事故扩大化。硝化工艺等涉及强放热的反应釜，应设置紧急排放系统和紧急冷却设施。紧急排放的物料应设安全回收处置设施，紧急冷却设施应具备远程操作功能，有足够的冷量和备用动力源。采取机械化、自动化包装等措施，严格控制现场操作人数。涉及硝化工艺危险度 2 级以上的同一生产车间（装置）、区域，同一时间现场操作人员必须控制在 3 人以下。对于反应工艺危险度被确定为 5 级的，相关装置应设置在独立防爆墙隔离空间内，并设置超压泄爆设施，反应过程中操作人员不应进入隔离区域。涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装独栋厂房，应采取机械化、自动化包装等措施，将当班操作人员控制在 9 人以下。

5.完善安全仪表系统。“两重点一重大”的生产装置和储存设施，要在保护层分析（LOPA）的基础上配备符合要求的安全仪表系统。要从严审查安全仪表系统安全要求技术文件设计，通过仪表设备合理选择、结构约束（冗余容错）、检验检测周期以及诊断技术等手段，优化安全仪表功能设计，确保降低风险。要合理确定每个安全仪表功能（或子系统）的检验检测周期和测试方法等要求。企业在投运前要严格组织对安全仪表系统进行审查和联合确认，确保安全仪表满足既定功能和完整性要求，具备安全投用条件。按要求开展精细化工反应安全风险评估的企业，反应工艺危险度被确定为 2 级及以上的，应设置相应的安全设施和安全仪表系统；反应工艺危险度被确定为 4 级及以上的，应通过风险分析（如保护层分析）确定安全仪表的安全完整性等级，并依据要求配置安全仪表系统。2022 年底前，硝化工艺生产装置、一二级重大危险源的危险化学品罐区应配备独立的安全仪表系统，其他危险化工工艺应通过 HAZOP、LOPA 分析，配备符合要求的安全仪表系统。

6.提升监测预警能力。生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施的区域内，必须严格按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》和《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》的规定设置可燃和有毒气体检测报警仪。可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统。

毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室外或远程启动,并与密闭空间的有毒气体检测报警系统联锁启动。

7.加快企业安全信息化平台建设。2020 年底前,所有重大危险源企业应按照《江苏省化工企业安全生产信息化管理平台建设基本要求(试行)》,建设运用重大危险源监测预警、企业安全风险分区分级、生产人员在岗在位、生产全流程管理安全生产信息化系统,实时管控人员、车辆、物料流向,实时监测监控重大危险源、重要场所、重要作业过程,以及设备设施和工艺参数,实现自动报警、自动预警和跟踪消警,实现人员全覆盖,责任全落实,促进企业产业工人岗位技能、全流程自动化和安全标准化运行质量提升。

## 五、措施保障

(一)强化宣传发动。各地要强化宣传,采用培训、讲座、视频、面对面宣讲等多种形式宣贯提升本质安全水平工作,确保每个企业全面理解提升本质安全水平的目的和意义,准确把握本质安全水平的实施内容和工作要求,增强提升本质安全水平的自觉性、主动性和积极性。要加强危险化学品生产储存企业信息普查,摸清重点监管危险化工工艺、重大危险源、生产现场作业人员、生产原料和产品等底数情况,建立基础数据库。

(二)精心组织实施。各地要加强组织领导,落实责任,科学谋划,精心组织,分阶段分步骤实施。要以严格控制生产现场作业人员数量、重大危险源数量、危险化工工艺生产装置数量为切入点和着力点,研究制定本地区提升本质安全水平的实施意见,明确阶段性目标和可量化考核的最终目标,把减量绩效作为企业危险化学品建设项目限批的重要依据,及时检查验收完成情况,确保提升措施落实和减量目标的完成,取得预期效果。督促企业研究制定提升本质安全水平的具体措施,加快培养配备自动化控制、安全仪表、信息化管理专业的技术骨干队伍,为扎实提升本质安全水平提供人才和技术保障。

(三)严格监督考核。各地要强化监督考核工作,采用日常监督、定期检查、现场督导等多种方式,督促企业全面落实提升措施,实现增质减量,对履职不力的单位及人员依法依规问责。各设区市

应急管理局要每半年向省应急厅报送工作进展情况，省应急厅将定期通报工作信息，适时对各地提升工作开展督查考核，对未完成提升措施和减量目标的地区予以警示、约谈。

江苏省应急管理厅

2020年1月2日