



中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

《危险化学品建设项目安全设施设计专篇编制导则》

AQ 3066 — 2025 解读

胡 晨

中国石化工程建设有限公司 (SEI) 教授级高工

2026年1月



中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

目 录

1

起草背景

2

编制思路

3

主要内容



起草背景

- 为什么要编制《危险化学品建设项目安全设施设计专篇》？
 - 编制专篇是法定要求，《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号）第十五条做出了明确规定；
 - 专篇集中说明建设项目安全设施设计情况，是基础设计阶段**落实本质安全设计要求的**关键文件；
 - 从源头识别风险并落实相关措施，是**加强建设项目安全风险管控的重要**手段；
 - 聚焦**过程危险性分析**，是**减少设计缺陷和疏漏的有效措施**。
 - 是提升安全设施设计规范化、标准化水平，助力化工企业**安全运行、高**质量发展的有力抓手。



《导则》编制的必要性

（一）满足我国安全管理形势发展的需要

2013年原国家安全生产监督管理总局颁布的《危险化学品建设项目安全设施设计专篇编制导则》（安监总厅管三〔2013〕39号，以下简称39号文）对规范专篇的编制，加强危险化学品建设项目风险防控起到了重要的积极作用。

39号文发布十多年来，国家安全法律法规及相关设计标准更新变化较大，对危化品建设项目的本质安全设计和安全风险防控提出了更高更严的要求。39号文已不能满足当前需求，亟待根据当前形势和法律法规标准要求，**梳理更新安全设施设计专篇编制要求，提高规范性、实用性和专业性。**



中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

(二) 满足构建安全生产标准化体系管理的需要

2023年8月应急管理部印发《安全生产标准优化评估工作方案》，要求通过三年时间，逐步构建以强制标准为主体的危险化学品安全生产标准化体系。

《导则》将规范性文件39号文上升为安全行业标准，推动构建适应高质量发展的危险化学品安全生产标准体系。

《导则》作为强制性标准公布，不仅是文件形式的改变，更重要的是突出了强制性的管理要求。



《导则》编制的必要性

(三) 满足推动危险化学品建设项目高质量发展的需要

安全设施设计作为工程设计、建设的先导环节，其设计质量直接影响到化工企业建成后能否安全平稳运行，是风险防控的“第一道防线”。

《导则》通过规范专篇的编制，推动开展高水平的安全设施设计，落实基于风险的安全设计原则，强化“本质安全设计”要求，有利于提升建设项目安全设施设计质量，实现建设项目的“优生”，**对助力推动危险化学品建设项目的高质量发展具有积极的作用。**



中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

2

编制思路



编制依据

- 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全监管总局令第45号，以下简称45号令）第十五条规定：
 - 设计单位应当根据有关安全生产的法律、法规、规章和国家标准、行业标准以及建设项目安全条件审查意见书，按照《化工建设项目安全设计管理导则》（AQ/T 3033），对建设项目安全设施进行设计，并编制建设项目安全设施设计专篇。
 - 建设项目安全设施设计专篇应当符合《危险化学品建设项目安全设施设计专篇编制导则》的要求。



编制思路

（一）依法依规，增加强制性管理规定

《导则》编制以39号文为基础，以45号令和原国家安全监管总局规范性文件为编制原则，依据近年来发布的法律、法规、标准规范及管理规定，如《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》的通知（应急〔2022〕52号）、《精细化工企业安全管理规范》（AQ 3062—2025）等，更新补充专篇编制要求。

作为强制性标准，**新增第5章“一般规定”**。明确专篇编制的设计阶段（5.1），说明建设项目设计单位应具有的设计资质（5.2），规定设计单位应当负责合同设计范围内的专篇编制，不能代为编制；由总体设计单位编制专篇总说明（5.3），解决了“谁来做”、“如何做”的问题。



编制思路

(二) 精准定位，规范专篇编制内容和深度要求

专篇是建设项目基础设计（初步设计）阶段的重要设计文件之一，其内容集中体现了建设项目安全设施设计的成果。

《导则》作为规范专篇编制的指导文件，突出风险源头管控，对编制内容做出了详细具体的规定，说明了应当附录的图纸和文件，制定了编制大纲和专篇格式，**解决专篇“写什么”和“怎么写”**，为安全设施设计奠定坚实基础。



编制思路

（三）突出“基于风险”核心理念，强化危险性分析与安全设施设计的因果关系

《导则》强化基于风险的本质安全设计要求。危险性分析和风险评估的准确性和合理性，直接影响到安全设施设计的合理性和有效性。《导则》突出对基础性、源头性、系统性的危险源辨识。以危险性分析为主导，指导安全设施的设计。

《导则》增加和细化了对危险性分析的范围和要求。如，细化化学品分析范围包括原料、辅料、最终产品、副产品和中间产品（6.3.1）；明确要求根据开展的过程危险性分析的结果，说明建设项目的危险源情况（6.3.2）；增加对“两重点一重大”建设项目安全设施设计的说明（6.4.1），补充对典型工艺系统安全设计的说明（6.4.2）等。



编制思路

(四) 加强建设项目全生命周期风险管理体系的完整性

《导则》注重加强建设项目不同阶段的风险管理信息的衔接，确保建设项目全生命周期风险管理体系完整有效运行。

- 当建设项目前期开展了精细化工反应安全风险评估或国内首次使用的工艺技术论证时，应当将其作为基础工程设计的重要输入文件和依据（6.1f），两个报告的危险性分析结果（6.3.9）应当在危险性分析中说明，两个报告提出的有关设计建议措施也应当在基础设计中实施（6.4.12），**加强闭环管理，确保前期的建议措施得到落实。**
- 要求说明建设项目在安全设施设计阶段与安全条件审查阶段的变化情况（6.2j），**注重不同阶段风险管理信息的一致性。**



（五）吸取事故教训，突出事故导向

结合近年来国内危险化学品生产安全事故典型案例，特别是精细化工生产企业的事故教训，深入分析事故原因，增加相关危险性分析和安全设施的设计说明如下：

- 增加说明工艺流程主、副化学反应方程和吸、放热情况（6.2d）；
- 当共线生产多种产品时**分别说明各产品**的工艺流程（6.2d），并**针对每种产品**的生产工艺进行过程危险性分析（6.3.2）；
- 涉及硝化等五类高危工艺的精细化工装置应说明自动化设置情况（6.4.2b）；
- 细化说明工艺过程异常工况下危险物料的安全控制措施（6.4.2a）。



中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

3

主要内容

《危险化学品建设项目安全设施设计专篇编制导则》

1 范围

2 规范性引用文件 (2)

3 术语和定义 (5)

4 缩略语 (8)

附录A (资料性)

《安全设施设计专篇总说明》

编制大纲

附录B (规范性) 专篇格式

5 一般规定

5.1 编制阶段

5.2 设计资质

5.3 设计职责

5.4 内容格式

6 编制内容

6.1 设计依据 (6)

6.2 建设项目概况 (11)

6.3 建设项目危险性分析 (9)

6.4 设计采用的安全设施(12)

6.5 结论与建议 (2)

6.6 专篇附件 (10)



基于风险的安全设计流程

6.1 设计依据

设计 准绳	a) 项目批复文件
	b) 国家法律、法规及规范性文件 c) 地方法规、规章及规范性文件 d) 国家、行业及地方标准规范
	e) 安评报告及安全条件审查意见书 f) 其他相关文件
	• 设计基础资料 • 技术来源文件 • 精细化工反应安全风险评估报告 (如有) • 国内首次使用的工艺技术论证 (如有) • 其他相关专项评价
设计 基础	

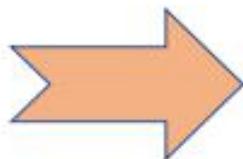
6.2 建设项目 概 况

a) 项目概述	
b) 工艺技术及国内外项目对比 c) 主要原料、辅料及产品 d) 工艺流程、总平面布置及上下游关系 e) 主要工艺设备表	工艺 技术
f) 配套的公用工程及辅助设施 g) 依托的公用工程及辅助设施	公用 工程
h) 现场自然条件 i) 周边情况 (5项重要设施距离)	现场 条件
j) 与安全条件审查阶段的变化 k) 安全管理机构及人员配备	衔接

专篇编制要素 (1)

6.3 建设项目 危险性分析

危险 辨识	6.3.1 物料危险性分析 6.3.2 过程危险性分析 6.3.3 其他危险和有害因素分析
	6.3.6 重大危险源辨识 6.3.7 重点监管危险化工工艺辨识
	6.3.4 危险作业场所 6.3.5 装置火灾危险性分类及爆炸 危险区划分 6.3.8 多套装置的相互影响
场所 分析	
衔接	6.3.9 前期安全报告分析结果说明



6.4 设计采用的 安全设施

6.4.1 “两重点一重大”安全设施	各 专 业 设 计
6.4.2 工艺系统设计说明	
6.4.3 总平面布置	
6.4.4 设备和管道	
6.4.5 电气设计	
6.4.6 自控仪表	
6.4.7 电信设计	
6.4.8 建(构)筑物	
6.4.9 其他防范设施	
6.4.10 事故应急及救援设施	应 急
6.4.11 前期安全报告措施落实 6.4.12 HAZOP、SIL报告落实	衔 接

专篇编制要素(2)



1 范围

1 范围

本文件规定了危险化学品建设项目安全设施设计专篇（以下简称专篇）的一般规定及编制内容要求。

本文件适用于新建、改建、扩建危险化学品生产、储存的建设项目以及伴有危险化学品产生的化工建设项目（以下统称建设项目）的专篇编制，其他化工建设项目参照执行。

本文件不适用于：

- a) 危险化学品长输管道；
- b) 危险化学品的勘探、开采及其辅助的储存；
- c) 原油和天然气勘探、开采及其辅助的储存、海上输送；
- d) 城镇燃气的输送及储存。



5 一般规定（新增）

5.1 专篇应在建设项目基础设计（初步设计）完成后、详细设计（施工图设计）开始前进行编制。

5.2 建设项目的设计单位应具备化工石化医药、石油天然气（海洋石油）等相关工程设计资质。涉及重点监管的危险化学品、重点监管的危险化工工艺和重大危险源（以下简称“两重点一重大”）大型建设项目的设计单位，应具备工程设计综合资质甲级或相应工程设计化工石化医药、石油天然气（海洋石油）行业、专业资质甲级。

说明：第5.2条编制依据是《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76号）。



5 一般规定（新增）

5.3 建设单位应委托建设项目的**设计单位**负责其合同设计范围内的**专篇编制**，**不应委托其他单位代为编制**。当建设项目由多个设计单位分工设计时，建设单位应委托总体设计单位编制**专篇总说明**，**专篇总说明编制大纲见附录A**。

- 《中华人民共和国安全生产法》第三十三条：**建设项目安全设施的设计人、设计单位应当对安全设施设计负责。**
- 编制**专篇总说明**是为了提供建设项目完整的设计文件，集中阐述建设项目的**基本情况、通用信息以及设计分工**等内容，**协调统一各设计单位专篇中的有关通用性、全厂性情况说明**，也有利于监管部门全面了解整体项目情况，避免审查缺项、漏项，同时减少相同内容的重复说明。



6 编制内容

6.1 编制专篇依据

应列出编制专篇依据的主要文件名称及编号，内容如下：

f) 建设项目其他相关文件，包括设计基础资料、技术来源文件、按规定开展的精细化工反应安全风险评估（如有）、国内首次使用的工艺技术论证（如有），以及其他相关专项评价。
（新增）

- 根据《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（应急〔2022〕52号）：
 - 精细化工反应安全风险评估应在可行性研究报告编制前开展，
 - 国内首次使用的工艺技术论证报告应在安全条件审查前编制。
- 这些评估或论证从工艺技术、风险分级管控等不同维度为安全设施设计提供重要依据，其提出的有关建议措施应当在设计中落实，以提升建设项目安全风险防控水平。



危险化学品建设项目
安全审查框图



(1) 事故案例：2018年7月12日18时，宜宾市某科技有限公司发生重大爆炸着火事故。事故造成19人死亡、12人受伤，直接经济损失4142余万元。

事故原因：边建设边组织生产，未经许可擅自改变生产产品，实际生产产品与项目备案和报批内容不符；在不具备安全生产条件且未经核实工艺安全可靠性的情况下，非法组织咪草烟和1,2,3-三氮唑生产，违规在生产区域进行4-硝基-2-乙基苯胺等产品的小试、中试试验。

- 在未办理建设工程规划许可、安全设施设计审查等项目审批手续之前，擅自开工建设，未批先建。





(2) 事故案例：2014年7月1日，宁夏某科技股份有限公司在啶虫脒生产车间发生了N-(6-氯-3-吡啶甲基)甲胺贮罐的爆炸事故，**导致4人死亡、1人受伤。**

事故原因：该公司将原本仅适用于**100t/a**生产规模的啶虫脒生产线，**直接放大至1000t/a**，这一大规模的生产举措**在国内尚属首创**。然而，由于**未对该变更进行安全风险分析**，最终导致了这场悲剧的发生。

(3) 事故案例：2019年3月7日，江苏某药业公司发生一起爆炸事故，**造成3人死亡、7人受伤**，直接经济损失约842万元。

事故原因：企业合成二线为了提高原料利用效率，在**没有进行反应安全风险评估和安全论证**的情况下，利用现有的谷氨酰胺生产线上的不锈钢浓缩罐，并**参照谷氨酰胺生产过程的浓缩工艺**对阿昔莫司合成母液进行浓缩，由于浓缩时间过长，使罐内物料温度、浓度升高，产生激烈化学反应，引发爆炸。



(4) 事故案例：2012年2月28日9时4分，河北某化工公司发生重大爆炸事故，造成29人死亡、46人受伤，直接经济损失4459万元。

事故原因：企业生产原料、工艺设施随意变更。

1. 随意将原料尿素变更为双氰胺；
2. 随意更改工艺指标，提高导热油温度，将出口温度设定高限由215℃提高至255℃，使反应釜内物料温度接近了硝酸胍的爆燃点270℃。
3. 未制定改造方案，未经相应的安全设计和论证，增设一台导热油加热器，改造了放料系统。





(5) 事故案例（精细化工）：2025年5月27日，山东某化学有限公司生产装置发生爆炸事故，造成10人死亡、2人失联、19人受伤。

经调查，该公司自行开发的2-硝基-3-甲基苯甲酸连续流生产工艺技术有缺陷。掺投质量不合格的间甲基苯甲酸作为原料，物料积聚堵塞，导致积聚在管链机中的硝化物反复受挤压、摩擦持续蓄热升温爆炸，进而引发其他设备内的硝化物物料爆炸。





中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

(6) 事故案例：2017年12月9日，江苏某生物科技有限公司发生一起爆炸事故，造成10人死亡、1人轻伤，直接经济损失4875万元。

事故原因：事故企业间二氯苯生产工艺没有正规技术来源；也没有委托专业机构进行工艺计算和施工图设计，总平面布置、设备选型和安装、管线走向等全凭企业人员经验决定。





中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

(7) 事故案例：2025年3月11日，江苏某生物科技有限公司发生爆炸事故，**造成8人死亡、4人受伤**，经初步调查，事故企业在不清楚工艺安全风险的情况下，**在现有中试车间非法试验生产2-碘酰基苯甲酸**，在产品晾干收集过程中发生爆炸。





6.2 建设项目概况

6.2 建设项目概况

应简要说明建设项目概况，主要内容如下。

c) 涉及的原料、辅料和产品（包括最终产品、副产品、中间产品）名称及最大储量；

注：本款及6.3.1条中的辅料是指催化剂、阻聚剂、制冷剂、终止剂、溶剂、换热介质（如导热油）、添加剂、密封液等在生产过程中可能用到的化学品。（新增）

- 《导则》对建设项目涉及的物料范围进行了细化。将39号文的原辅材料分述为原料、辅料，产品细分为最终产品、副产品、中间产品，增加了对辅料的注释，并举例说明辅料包括在生产过程中可能用到的各种化学品。主要考虑在精细化工生产过程中，不仅涉及到大量的原料和产品，也可能涉及多种辅料，如果某种辅料属于危险化学品，则需要按照6.3.1条的要求做进一步的物料危险性分析。



中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民



事故案例：2020年2月11日19时50分左右，辽宁某农药生产企业烯草酮车间发生一起爆炸事故，造成5人死亡，10人受伤，直接经济损失约1200万元。

直接原因：烯草酮工段一操未对物料进行复核确认、二操错误地将丙酰三酮与氯代胺同时加入到氯代胺储罐 V1428 内，导致丙酰三酮和氯代胺在储罐内发生反应，放热并积累热量，物料温度逐渐升高，反应放热速率逐渐加快，最终导致物料分解、爆炸。



6.2 建设项目概况

6.2 建设项目概况

应简要说明建设项目概况，主要内容如下。

d) 工艺流程、总平面布置、生产装置及储存设施的上下游关系，工艺流程中主、副反应的化学方程式和吸、放热情况，当利用同一套装置生产多种产品时，应分别说明各种产品的工艺流程。（新增）

- 反应热的大小直接决定了反应的危险程度。应对精细化工反应过程开展热力学和动力学分析，以确定反应工艺危险度等级和安全操作条件。
- 当共线生产多种产品时，生产每种产品时所使用的物料品种、物料性质、反应机理和步骤、操作条件（极端情况下操作条件）都不尽相同，每种产品的生产过程危险性也会有所不同，因此应当分别说明。



(1) 事故案例：2006年8月7日，天津某公司硝化车间反应釜发生爆炸，造成10人死亡、3人受伤。**事故直接原因：**5号硝化反应釜滴加浓硫酸速度控制不当，使釜内化学反应热量迅速积聚，又未能及时进行冷却处理，导致5号硝化反应釜发生爆炸。爆炸的冲击力及碎片引起3号、4号、6号反应釜相继爆炸。

(2) 事故案例：2021年2月8日，辽宁某药业公司的原料药车间在中试过程中发生爆炸事故。**事故造成2人死亡、3人轻伤**，车间建筑结构严重损毁。**事故原因：**原料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，遇车间静电及高热蒸汽管路引发爆炸。





6.2 建设项目概况

6.2 建设项目概况

应简要说明建设项目概况，主要内容如下。

j) **建设项目与安全条件审查阶段的变化情况**。重点说明建设地址是否变更，周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案或装置规模是否发生重大变化。（新增）

- 由于在建设项目的期前设计和实施过程中，可能会遇到很多不可预见的变化因素，造成场址变更、周边条件变化、技术方案改变等变化。**如果这些变化属于重大变化，有可能会改变建设项目原有风险或带来新的风险**，造成安全对策措施的重大修改，因此需要重新进行安全评价及安全条件审查。
- 在基础设计阶段，由于设计依据或设计深化造成专篇内容与审查通过的安全评价报告不一致时，**虽然不属于重大变化也需要在专篇中说明**。如精细化工反应安全风险评估确定的反应工艺危险度发生改变、重大危险源数量或分级发生变化情况等。



6.3 建设项目危险性分析

6.3.1 建设项目的危险化学品分析应包括以下内容：

- a) 建设项目所涉及的原料、辅料和产品（包括最终产品、副产品、中间产品）等危险化学品的理化性质及危险特性，辨识重点监管的危险化学品，并列表说明危险化学品特性数据，详见表1；
- b) 生产过程中涉及的危险化学品数量、浓度（含量）、所在的单元及其状态（温度、压力、相等）。

表 1 危险化学品特性表

物料名称	相态	密度	沸点 °C	凝点 °C	闪点 °C	自燃 点 °C	爆炸 极限 V%	火灾 危险性 分类	职业接触 限值 mg/m ³	职业性接触 毒物危害 程度分级	危险性 类别	是否属于 重点监管 危险化学品

注 1：危险化学品的危险特性数据查阅《化学品安全技术说明书》、国家监管部门发布的危险化学品目录或有关标准规范等。危险化学品中的某些特殊催化剂、添加剂、反应助剂等，应由工艺专利商或者产品制造商提供相关危险特性数据。

注 2：危险性类别按照《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》或其更新版确定。



- 危险化学品的危险性分析是安全设施设计的重要基础。危险化学品因其物理化学特性造成可能具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等危险性。确定物料是否属于危险化学品和是否属于重点监管的危险化学品，是为了发现化学品的固有危险性和危险严重程度。只有准确辨识危险化学品的特性才能选择有针对性的防范措施，实现安全设施的合理设计。
- 危险化学品的危险特性数据查阅《化学品安全技术说明书》、原国家安全监管总局发布的《危险化学品目录（2015版）》或有关标准规范等。危险化学品中的某些特殊催化剂、添加剂、反应助剂等，应由工艺专利商或者产品制造商提供相关危险特性数据。
- 危险性类别按照《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》确定。
- 生产过程中涉及的危险化学品数量：是指正常生产时装置中的危险化学品存在量，包括在工艺设备和管道内的危险化学品在线量。



6.3 建设项目危险性分析

6.3.2 应根据建设项目开展的过程危险性分析的结果，说明建设项目工艺过程可能导致泄漏、爆炸、火灾、中毒等事故的危险源。对利用同一条生产线设备生产不同品种产品的建设项目，应针对每种产品的生产工艺进行过程危险性分析。（新增）

- 过程危险性分析是对危险化学品的生产、使用、储存等过程的危险源进行辨识，并对危险源发生不期望的事件后，对人员、财产等所产生的后果影响进行分析的过程。可根据建设项目的专项安全报告中的过程危险性分析结果，如安全评价报告以及HAZOP、LOPA报告等分析结果，结合生产过程的危险特性，对工艺过程可能导致泄漏、爆炸、火灾、中毒等事故的危险源进行分析说明。
- 由于精细化工企业经常共用同一台设备或同一套生产装置（共线）生产不同产品，当涉及共线设施时，应针对每种产品的生产工艺及操作条件进行过程危险性分析，以便于有针对性地甄别不同的危险源，尤其是在产品切换时的潜在危险源。



中国应急

CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

(1) 事故案例：2014年5月29日，江苏某助剂厂发生爆燃事故，造成3人死亡。

事故原因：二甲基乙醇胺溶剂（HY-10母液）在蒸馏过程中，随着大部分溶剂被蒸馏出去，剩余的残余物晶体在 171°C 左右发生了化学性分解爆炸。该生产工艺涉及水合肼、二氯吡啶进行肼化反应生成3-氯-2-胍基吡啶（KC-190），而二甲基乙醇胺溶剂作为生产中的溶剂被回收套用。





(2) 事故案例：2023年5月1日8时36分许，山东聊城某科技有限公司，操作人员在抽吸1#双氧水装置工作液时，由于杂质引发高浓度双氧水发生剧烈分解爆炸。事故造成10人死亡、1人受伤，直接经济损失5445.31万元。

事故直接原因：操作人员在抽吸成品罐内70%双氧水表面漂浮的少量工作液时，大量抽入70%双氧水；工作液配制釜内原存有的氧化液、地沟工作液中含有杂质引起高浓度双氧水分解放热，最终引发高浓度双氧水发生剧烈分解爆炸。

- 未辨识出70%浓度双氧水抽油作业活动风险远高于以往27.5%、50%浓度双氧水抽油作业活动带来的双氧水分解、爆炸、火灾等风险，未制定相应的管控措施。
- 工艺论证管理不到位。在双氧水质量提升项目办理相关安全生产审批手续阶段，提供的70%浓度双氧水工艺安全可靠性和连续运行证明材料不真实，违规取得建设项目安全审查和70%浓度双氧水安全生产许可。





6.3.3 应辨识并分析建设项目可能造成作业人员伤亡的其他危险和有害因素，包括粉尘、腐蚀、噪声、高温、低温、振动、坠落、机械伤害、放射性辐射、窒息等。

- 《导则》6.3节是建设项目危险性分析，要求对建设项目进行全方位的危险性分析。该节中的各条款规定了对建设项目涉及到的危险化学品、工艺过程等方面，按照不同层次和范围逐步深化和细化进行危险性分析。如：6.3.1条是对危险化学品的危险性分析，6.3.2条是针对过程危险性进行的分析，6.3.3条是对其他危险和有害因素的辨识分析。
- 6.3.3 条分析的重点是在危险化学品和工艺过程以外，可能造成人员伤亡、健康和疾病的因素。本条列出了化工建设项目中常见的粉尘、腐蚀等10项危险和有害因素，设计单位应结合项目的实际情况进行增减和说明。



6.3.6 应按照 GB 18218 辨识并说明建设项目的重大危险源及分级情况。

- 重大危险源的辨识及分级结果直接关系到建设项目安全监控系统的设计。专篇不能直接引用安全评价报告中的关于重大危险源辨识及分级结果。设计单位应根据基础设计（初步设计）的相关设计数据进行重大危险源辨识及分级，并按照国家关于“危险化学品重大危险源监督管理”的相关规定及标准规范，在设计中落实有关重大危险源的安全监控系统等要求，如：《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号）、《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）等。
- 若设计阶段重大危险源辨识及分级结果与安评报告的结论不一致，应以设计阶段辨识与分级结果为准，并在专篇中予以说明。



6.3.7 应辨识工艺装置所涉及的重点监管的危险化工工艺。若建设项目采用的化工工艺名称与重点监管的危险化工工艺名称相近，但该工艺过程特性与相关规定明确的工艺危险特点及典型工艺并不相符时，应说明该工艺不属于重点监管的危险化工工艺的理由。（新增）

- 这是根据工程项目实践中曾经出现的问题而增加的规定。在化工建设项目中，有些装置或化学反应命名沿用习惯，但该名称含义与重点监管的危险化工工艺含义不同。不能只根据反应名称判断是否属于重点监管的危险化工工艺，应结合重点监管的危险化工工艺的工艺简介和危险特点来具体分析判断。
- 在安全评价报告中确定了项目采用的化工工艺是否涉及重点监管的危险化工工艺，该辨识结果应当作为专篇的编制依据。当设计单位在基础设计阶段中，经过对化工工艺技术的详细研究，依据“安监总管三〔2009〕116号”和“安监总管三〔2013〕3号”等相关规定，认为该化工工艺不属于重点监管的危险化工工艺时，应当在专篇中说明理由。



6.3.9 (新增) 应根据建设项目前期编制的专项安全报告, 说明危险分析及评价的主要结果, 并应符合下列要求。

- a) 专项安全报告包括但不限于以下文件: 在建设项目前期开展的国内首次使用的化工工艺安全可靠论证报告(如有)、精细化工反应安全风险评估报告(如有), 以及通过审查的安全评价报告等。
- b) 专篇采用安全评价报告中的外部安全防护距离、个人风险和社会风险的计算结果。若基础设计阶段的计算输入条件较安全条件审查阶段发生变更时, 建设单位重新组织开展外部安全防护距离、个人风险和社会风险的计算。



- 项目选址是项目前期工作的重要内容，外部安全防护距离的计算是安全评价报告的重要组成部分，也是安全条件审查的重点之一。已经通过安全条件审查的安全评价报告是设计单位开展安全设计和编制专篇的重要依据，如果建设项目与安全条件审查阶段相比没有发生重大变化，可不必重新计算。专篇直接引用安全评价报告的计算结果。
- 当基础设计阶段外部安全防护距离、个人风险和社会风险的计算输入条件较安全条件审查阶段发生重大变化时，如：项目周边条件发生变化，建设项目总平面布置主要功能布局发生重大变化（不包括功能分区内的布置调整）等，建设单位应委托有资质的单位重新组织开展外部安全防护距离、个人风险和社会风险计算，相关计算结果在专篇中予以说明。



6.4 设计采用的安全设施

6.4.1 (新增) 应根据对建设项目“两重点一重大”的辨识结果，说明以下内容：

- 重点监管的危险化工工艺的重点监控工艺参数及采取的控制方案；
- 针对重点监管的危险化学品采用的与其设计相关的安全设施；
- 针对重大危险源采用的与其设计相关的安全设施。

注：由于建设项目工艺过程危险特点存在差异，若重点监管的危险化工工艺规定的安全设施不适用该项目，说明不适用的理由及采取的其他安全设施。

- 原国家安全生产监督管理总局从2009年以来发布了一系列文件，逐步建立了突出重点、加强监管的“两重点一重大”安全监管体系，以合理利用管理资源，遏制和防范重特大事故的发生。近年来，国务院安委会发布的有关全国安全生产专项整治要求的一系列文件均要求加强对“两重点一重大”化工企业的管理。为此，在专篇中对“两重点一重大”建设项目采用的安全设施进行专门说明是必要的，符合国家加强重点防控的原则。

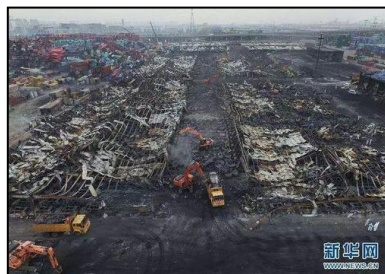
危险化学品事故逐年减少，但重特大事故时有发生

重特大事故统计表（2010年至2024年）

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1+1	0	1	1+1	0	2+1	0	2	2	2+1	0	0	0	3	0



大连7·16事故
(2010年)



青島11·22事故
(2013年)



天津8·12事故
(2015年)



响水3·21事故
(2019年)



中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

危险化学品重大危险源安全风险



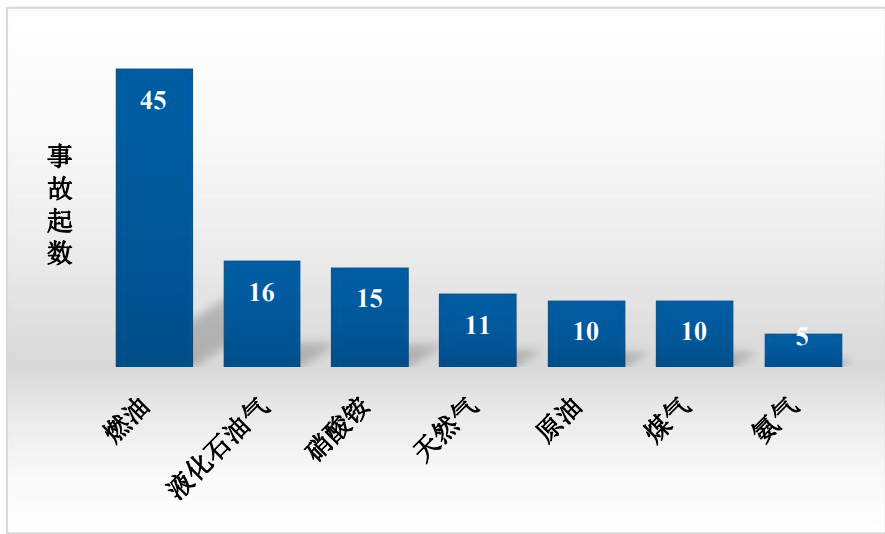
点多面广、能量集中
重特大事故多发

16起 276人
2011年以来化工重特大事故

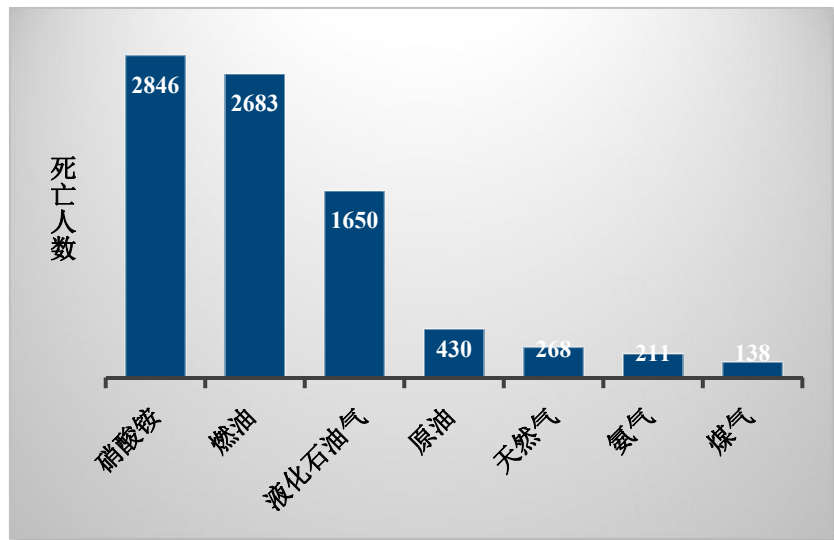
全部
发生在重大危险源企业



高危化学品和高危工艺安全风险



1916年以来，国内外重特大事故起数分布
(5起以上)



1916年以来，国内外重特大事故死亡人数分布
(5起以上)



危险程度高且数量大，事故后果严重，风险管控还存在很大差距。



1吨硝酸铵爆炸能量约为0.42吨TNT，
是造成死亡人数最多的化学品

深圳清水河\陕西兴化\法国图卢兹\美
国德州化肥厂\天津港\黎巴嫩贝鲁特



- 硝化反应速度快、放热量大、爆炸危险性
- 30%重特大事故涉及硝化工艺、死亡人数占总量的50% (2015年以来)



- 无知者无畏
- 间歇或半间歇釜式生产工艺，自动化水平低、现场人员多



6.4 设计采用的安全设施

6.4.2 工艺系统设计应说明以下内容：（修改并增加）

a) 工艺过程采用的防泄漏、防火、防爆、防尘、防毒、防腐蚀等安全设施；在正常工况和异常工况（不包括开停车、检维修工况）下，针对危险物料采用的安全控制措施；

注1：6.4.1中已经说明的工艺安全设施，不需要再重复说明。

注2：正常工况下，危险物料的安全控制措施主要指 BPCS。异常工况（不包括开停车、检维修工况）是指无法由BPCS处理，且失控后发生能量意外释放的工况；在此工况下的危险物料安全控制措施包括但不限于安全联锁、紧急切断、紧急冷却、紧急停车、安全泄压、事故排放、投加终止剂等。

b) 涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化五类高危工艺的精细化工生产装置，说明上下游配套装置全流程自动化控制设置情况：

c) 安全泄放和火炬系统的设置，说明采用的火炬类别、火炬最大排放量、火炬设计量、火炬高度、热辐射范围、防回火措施等：

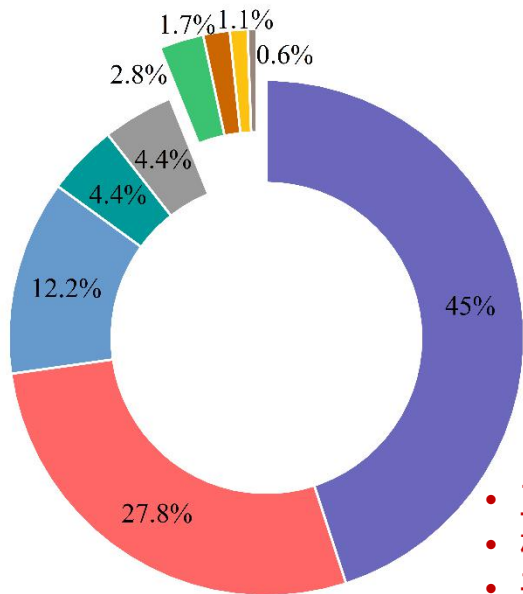
d) 有毒有害气体的排气处理设施采取的安全措施：

e) 废气、废液焚烧系统采取的安全措施。



- 6.4.2 a)款保留了39号文中的基本要求，如对防泄漏、防火、防爆、防尘、防毒、防腐蚀等（六防）安全设施的说明，也保留了对不同工况下危险物料的安全控制措施说明，并进行了以下修改：
- 1. “正常工况与**非正常工况**”改为“正常工况和**异常工况**”
这是为了与现行说法相统一。根据《化工企业生产过程异常工况安全处置准则(试行)》（应急厅〔2024〕17号）的要求，异常工况包括：**装置开停车、非计划检维修，操作参数异常、非正常操作或设备设施故障及其他存在能量意外释放风险的情况**。本《导则》规定的异常工况是针对工艺系统生产运行过程中的异常情况，不包括开停车、检维修。为避免混淆，《导则》对异常工况标注了说明。
- 2. 增加注释，说明不同工况下安全控制措施包括的主要内容
在注释中说明，正常工况下危险物料采取的主要安全控制措施是指 BPCS。**异常工况下危险物料采取的安全控制措施包括（但不限于）安全联锁、紧急切断、紧急冷却、紧急停车、安全泄压、事故排放、投加终止剂等**。设计单位应结合建设项目的工艺系统设计说明所采取的安全控制措施。

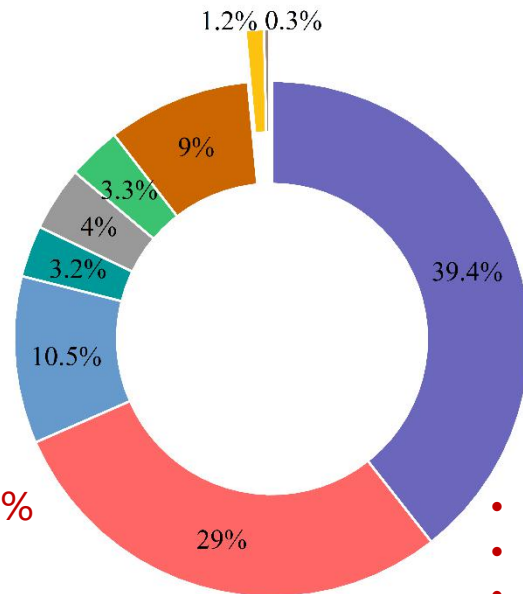
事故统计分析



- 正常生产事故占27.8%
- 检维修占45%
- 开停车占4.4%

■ 检维修 ■ 正常生产 ■ 试生产
■ 试验 ■ 开停车 ■ 装卸
■ 储存 ■ 停产 ■ 其他

2011-2024年180起较大及以上
危险化学品事故各环节事故起数



- 正常生产事故占29%
- 检维修占39.4%
- 开停车占4%

■ 检维修 ■ 正常生产 ■ 试生产
■ 试验 ■ 开停车 ■ 装卸
■ 储存 ■ 停产 ■ 其他

2011-2024年180起较大及以上
危险化学品事故各环节死亡人数



中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民



(1) 事故案例：2017年12月9日，江苏某生物公司间二氯苯生产装置发生爆炸事故，导致装置所在的四车间和相邻的六车间坍塌，**造成10人死亡、1人受伤。**

直接原因：尾气处理系统的氮氧化物（夹带硫酸）窜入保温釜，与釜内物料发生化学反应，持续放热升温，并释放氮氧化物气体，使用压缩空气压料时，**高温物料与空气接触，反应加剧**，紧急卸压放空时，遇静电火花燃烧，釜内压力骤升，物料大量喷出，与釜外空气形成爆炸性混合物，遇火源发生爆炸。



(2) **事故案例**：2023年1月15日13时25分左右，辽宁盘锦某化工公司在烷基化装置水洗罐入口管道带压密闭作业过程中发生管道断裂，发生爆炸着火事故。造成13人死亡、35人受伤，直接经济损失8799万元。

事故原因：烷基化装置水洗罐入口管道属于GC2级压力管道。设计材质为316奥氏体不锈钢，企业擅自将其更换为20钢。

异常工况处置不当：2023年1月11日发现事故管道弯头夹具边缘处泄漏，三次组织堵漏均未成功。违规冒险作业，致使紧固夹具时事故管道突然断裂，易燃易爆介质大量泄漏并扩散。

带压密封作业现场管理混乱，防火防爆安全风险管控不力。违规用汽车吊吊装人员。带压密封作业现场使用非防爆对讲机，泄漏介质遇点火源发生爆炸。

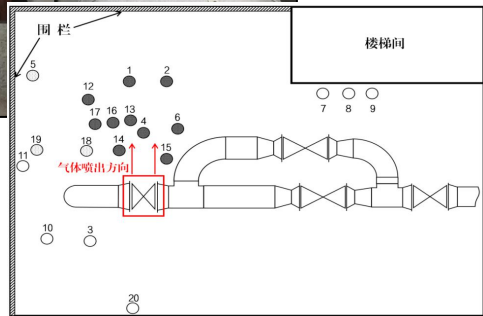
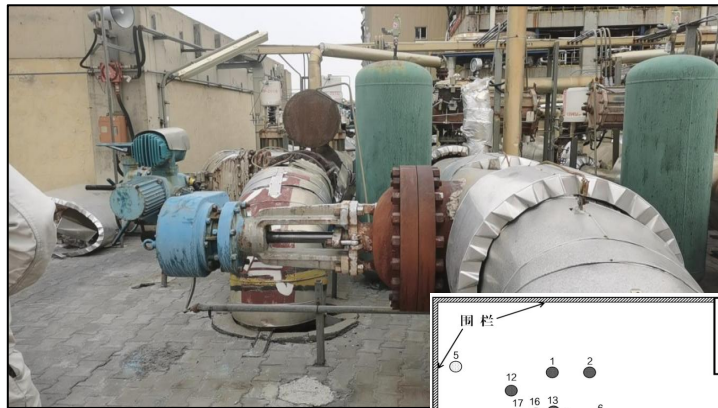




(3) **事故案例**：2023年9月7日15时鄂尔多斯市某生态农业开发有限公司气化车间发生高压气体泄漏事故，**造成10人死亡、3人受伤**，直接经济损失3394.14万元。

事故直接原因：压力仪表引压管堵塞，显示失真，造成作业人员重大误判。**在主管道内介质压力较高的情况下进行拆卸阀盖操作**，导致管道内粗合成气瞬间泄漏喷出。

含有毒有害气体的中压管道铺设在渣水五楼平台，平台面积不到30平米，**拆卸阀门时共聚集20名作业人员和非作业人员**，且多名人员集中在泄压口（阀门）的正对面，风险分析流于形式，安全管控措施缺失。





6.4 设计采用的安全设施

6.4.3 总平面布置设计应说明以下内容：

- a) 建设项目与厂（界）外设施的间距及其与相关标准的符合性；
- b) 全厂及装置（设施）平面和竖向布置的设计方案，包括功能分区、风速、风向、间距、高程、管廊布置、危险化学品种类及运输等；
- c) 总平面布置的主要防火间距及其与相关标准的符合性；
- d) 消防道路、安全疏散通道及出入口的设置。

- 《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（应急〔2022〕52号）7.3.4 总平面布置：
 - a) 平面布局设计均应满足《工业企业总平面设计规范》（GB 50187）、《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489）和《建筑设计防火规范》（GB 50016）的相关要求；
 - d) 精细化工建设项目的平面布局设计还应满足《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283）的相关要求，但储罐总容积和单罐容积超过规模限制的精细化工企业，应按照《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160）进行平面布局设计。



6.4 设计采用的安全设施

6.4.4 设备和管道设计应说明以下内容：

- 压力容器、设备及管道设计与国家法规及标准的符合性，包括进口压力容器、压力管道与国家强制性规定的符合性；
- 主要设备的选型、材质和防护措施；
- 主要管道材料的选择和防护措施。

- 设备范围涵盖了静设备和动设备。可按照静设备和动设备分别说明设备选型、材质和防护措施等方面，重点说明设备型式和操作参数、不同设计条件下的材质选择。设备的防护措施重点说明设备本体设置的安全附件，如是否设置安全阀、爆破片等。机泵等动设备说明压缩机、离心泵等各类机泵采用的类型和主要参数，包括机泵密封等安全防护措施。

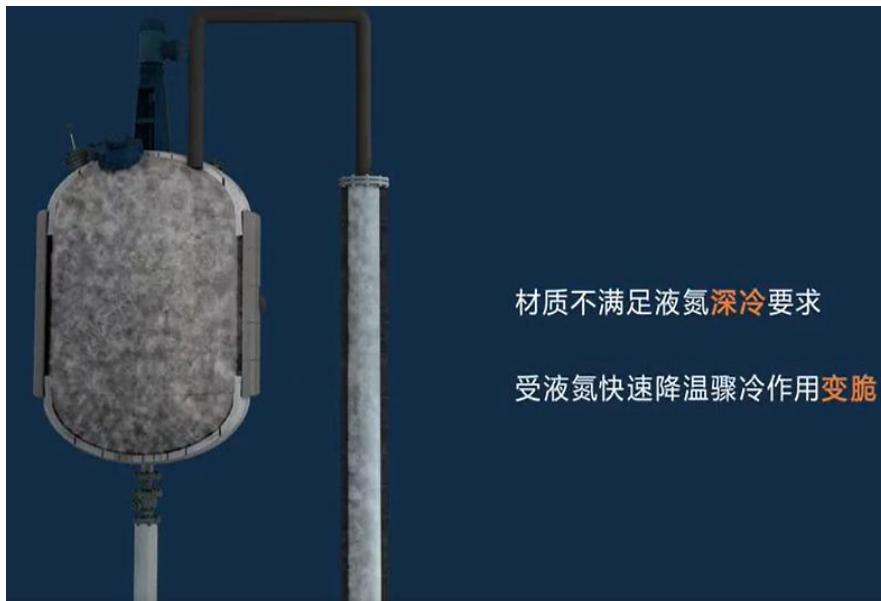


中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

事故案例：2018年12月18日，江苏某化工有限公司蒸馏合成车间发生中毒事故，**造成3人死亡**。

事故直接原因：液氮-氢氟酸换热器壳程**受液氮快速降温骤冷**发生脆变，在压力作用下炸裂，氢氟酸泄漏，导致操作工中毒死亡。





6.4 设计采用的安全设施

6.4.5 电气设计应说明以下内容：

- 供电电源、应急或备用电源的设置，电气负荷分级；
- 电气设备防爆、防护等级，**腐蚀环境电气设备选型**；
- 防雷、防静电设施的设置；
- 应急照明、消防备用照明和消防疏散照明的设置；（新增）**
- 电气电缆选择及敷设路径说明。（新增）**

- 根据国家强制性规范要求，增加对**应急照明的要求**，主要包括为**人员疏散和发生火灾时仍需工作的场所**提供照明和疏散指示的系统。
- 大量火灾事故造成敷设的配电线路破坏，导致用电设备无法运行使事故失控升级。因此，增加了对**电气电缆选择及敷设路径的设计说明**，如**阻燃耐火性能**。采用架空桥架、直埋、电缆沟等方式及措施等。



6.4.6 自控仪表设计应说明以下内容：

- a) 不间断电源和备用气源的设置，说明不间断电源的供电时间、备用气源的供气能力；
- b) DCS、PLC、SIS的设置，说明各系统的应用范围及紧急停车、安全联锁、应急控制等安全功能；
- c) 根据项目开展的SIL定级分析结果，说明各SIF回路的SIL值；
- d) GDS的设置和布置；
- e) 控制室的组成及主要功能，包括生产控制、消防控制等；
- f) 仪表防爆、防护等级选择，腐蚀环境仪表选择；
- g) 仪表电缆选择及敷设路径说明。

- 将应急或备用电源改为不间断电源，要求说明不间断电源的供电时间、备用气源的供气能力说明。气源装置应说明备用气源的工作能力。当采用储气罐提供紧急供气时，应说明储气罐的容量及维持时间。
- 细化对自动控制系统的说明。根据装置内可能采用的DCS、PLC、SIS三种自动控制系统，简要说明各系统的应用范围及主要安全功能。

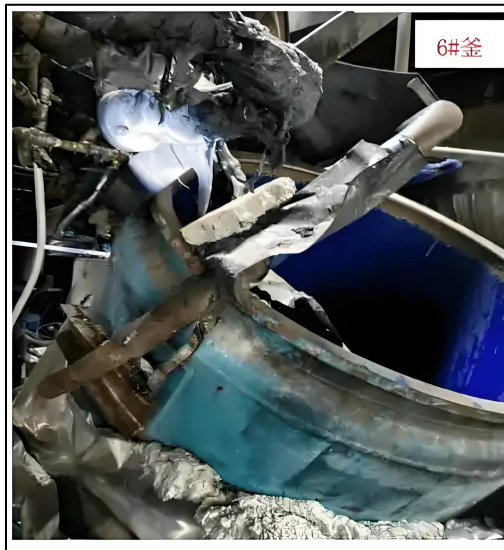


中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

事故案例：2024年5月12日，辽宁某精细化工企业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，直接经济损失664.55万元。

事故原因：事发装置未设置DCS 控制系统和安全仪表系统，蒸馏釜、结晶釜的工作温度、压力、物料反应情况等重要参数均采用现场人工观测和手动调节，操控精准度不高，安全风险概率增加，为事故发生埋下了隐患。





6.4 设计采用的安全设施

6.4.7 电信设计应说明以下内容：

- a) 火灾报警系统的设置；
- b) 电视监视系统的设置；
- c) 应急广播系统的设置；
- d) 无线通信系统的设置；（新增）
- e) 电信电缆选择及敷设路径说明。（新增）

- 新增的无线通信系统主要说明：无线通信系统的选型及功能、移动终端的配置、防爆要求、信号覆盖范围等。
- 电信电缆选择应说明在不同区域内电信电缆的特性，如阻燃耐火性能。
- 国家强制性规范对火灾报警电缆及消防控制电缆均有明确的规定要求。



6.4.8建（构）筑物设计应说明以下内容：

- 编制“建（构）筑物一览表”，说明结构、建筑面积、层数、**建筑高度**、火灾危险性**分类**、耐火等级、抗震设防**类别**、疏散通道与安全出口等；
- 采取的防火、防爆、抗爆、**泄爆**、防腐、耐火保护等措施；
- 通风、**防烟**、排烟、除尘、降温等设施。

- “建（构）筑物一览表”是**采用列表说明设计范围内的建（构）筑物的设计情况**，如控制室、机柜间、变电所、配电室、泵房、阀室、仓库、厂房、外操室、巡检室、生产管理办公楼、中央控制室、中央化验室、消防站等各类建筑物，以及生产框架等构筑物。
- “**防爆**”设计是从**控制点火源和防止可燃气体积聚**的角度，采取防止建筑物发生爆炸的措施。
- “**抗爆**”设计是指建筑物具有一定的**抵抗外部爆炸冲击波能力**且在设计超压值下满足建筑物抗爆性能。
- “**泄爆**”设计通常指**爆炸危险源在建筑物内部**，当发生爆炸时，爆炸冲击波通过建筑物或建筑物内设计的泄爆设施将压力安全泄放到建筑物外部。



6.4 设计采用的安全设施

6.4.9 其他防范设施设计应说明以下内容：

a) 消防系统设计与国家法规及标准的符合性；

注：消防系统主要包括：消防给水系统及管网、水喷淋或水喷雾系统、泡沫系统等。（新增）

b) 防洪、排涝、防台风、防地质灾害、抗震、抗冰雪等防范自然灾害的措施；

c) 防噪声、防灼烫措施；

d) 防护栏、安全标志、风向标等的设置；

e) 安全淋浴洗眼器的设置；（新增）

f) 个体防护装备的配备建议；（修改）

g) 对按照 6.3.3 辨识出的其他危险和有害因素所采取的安全措施。



- 本条增加了对消防系统的设计说明。因为危险化学品易燃易爆的危险特性决定了**火灾风险是危险化学品建设项目火灾、爆炸、中毒三大风险中需要应对的首要风险**。为了遏制和防范重特大火灾事故风险，除了在工艺过程、总图布置、设备管道、电气仪表等方面采取必要的防火措施外，**设置控火、灭火的消防设施也是防止火灾事故升级和防灾减灾的重要措施**。
 - **消防给水系统及管网**：主要包括消防水源、消防泵房、消防给水系统及管网上消火栓、消防水炮设置等。
 - **水喷淋或水喷雾系统**：主要包括在工艺装置、储运设施、公用工程及辅助设施的工艺设备、储罐、机泵等处设置的具有**防护冷却或灭火功能**的系统，如水喷淋系统、水喷雾系统。
 - **泡沫系统**：主要包括在罐区储罐及储运设施上设置的泡沫灭火系统，如低倍数泡沫灭火系统、高倍数泡沫灭火系统等。
 - 当建设项目中危险化学品或危险场所设置了其他灭火系统也需要说明，如**干粉灭火系统、蒸汽灭火系统**等。



6.4.11 安全评价报告、首次使用的化工工艺安全可靠性论证报告（如有）、精细化工反应安全风险评估报告（如有）中建议措施的采纳情况，应说明以下内容：

- a) 采纳的工程设计安全对策与建议；
- b) 未采纳工程设计安全对策与建议的理由。

注：若安全评价报告中提出了多米诺效应安全防范措施，需要说明设计采纳情况。（新增）

- 除了39号文要求的说明安全评价报告建议措施的采纳情况，如果建设项目中有首次使用的化工工艺安全可靠性论证报告、精细化工反应安全风险评估报告等，也应说明这些报告的建议措施采纳情况。
- 根据《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（应急〔2022〕52号）文中，安全设施设计专篇审查要点第7.2.2条（13）“多米诺效应安全防范措施落实情况”的要求，增加了如安全评价报告中提出了多米诺效应安全防范措施，则应在专篇中说明设计采纳的情况。



6.4 设计采用的安全设施

6.4.12 HAZOP分析、SIL定级及其他危险性评估报告**建议措施的落实情况**。 (修改)

- 39号文要求“说明主要分析结果”。本条修改为说明“建议措施的落实情况”，**突出了风险管理体系跟踪落实的闭环管理。**
- HAZOP分析、SIL定级分析一般在基础设计后期进行。由于部分建议措施的实施需要依据更为详尽的资料（如订货厂商资料等），或者需要在安装、调试甚至开车后才能落实，因此，《导则》要求在专篇的建议中，提出需详细设计单位落实的HAZOP分析、SIL定级分析报告的建议措施，以确保各项建议措施落实到位。



6.5 结论与建议

6.5.2 应根据国内或国外同类装置（设施）的设计经验，提出详细设计阶段需重点关注的**安全设计事项及建议**，其中应包括基础设计阶段各项安全审查、风险分析评估中提出的，需在详细设计阶段落实的事项。

- 专篇是基础设计阶段的成品，当基础设计与详细设计为不同设计单位时，有可能发生基础设计与详细设计的脱节。因此，为了保持建设项目工程设计风险防控的延续性和完整性，**基础设计单位有必要提醒详细设计单位在详细设计阶段需要落实的各项安全设计事项**，如HAZOP分析报告的建议措施落实等。



附录

附录A

(资料性)

专篇总说明编制大纲 (新增)

A.1 设计依据

列出适用于建设项目总体设计依据, 详见6.1条。

A.2 建设项目总体概况

建设项目总体概况包括以下内容:

- a) 建设项目设计分工一览表, 说明建设项目的组成(主项)和生产(储存)规模, 包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助设施等, 并标明承担设计单位的名称;
- b) 建设项目安全设施设计专篇成册目录表, 说明卷册编号、名称及编制单位;
- c) 全厂总工艺流程说明;
- d) 全厂总平面布局;
- e) 6.2 规定的建设项目总体基本情况, 包括自然条件、周边设施等。



- 附录A是新增内容，作为资料性附录适用于两个及以上设计单位编制专篇总说明时参照使用。总说明应重点说明**专篇总说明与装置分册的界面关系**，包括各装置及各设施之间界面的划分与衔接，系统性说明全厂性公用工程及辅助设施的设置，以确保整个建设项目专篇设计内容完整，避免出现遗漏并减少不必要的重复。
- 总说明应统一说明建设项目的**通用数据和设计基础**，如项目所在地的自然条件，红线外的周边情况等，以便于各装置设计单位采用统一的设计基础数据。
- 各装置设计单位应根据本导则第6.2节“建设项目概况”重点说明与本装置有关的内容，对于**“A.2建设项目总体概况”**中已经说明的内容可不必重复说明，指向或参照《专篇总说明》即可。

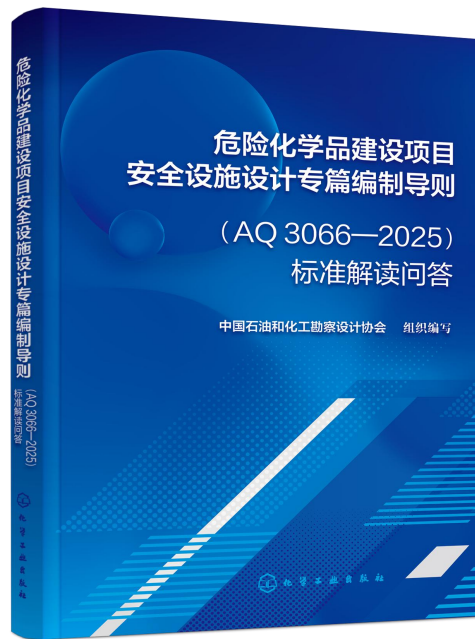


中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

标准宣贯与解读

- 为便于设计单位、建设单位及审查单位等相关人员充分理解《导则》内容，有利于《导则》的正确实施，标准编写组编写了《标准解读问答》。
- 针对编制专篇过程中需要重点关注和可能出现的问题，按照《导则》章节和条文顺序进行解读。每个问题的解读包括：相关的标准正文条款、问题解答及参考文献等。
- 解读不对标准正文的内容做补充规定，不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用人员作为理解和把握标准规定的参考。





中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

谢 谢 ！