

ICS 13.100

C 78

团 体 标 准

T/CCSAS 010—2021

化工企业安全生产信息管理指南

Guide for safe production information management in chemical enterprise

(报批稿)

2021-06-16 发布

2021-06-16 实施

中国化学品安全协会 发布

目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 安全生产信息分类和内容.....	1
5 管理要求.....	4
附录 A （资料性）安全生产信息职能分配表	7
附录 B （资料性）安全生产信息清单	8
参考文献.....	9

前言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本文件由中国化学品安全协会提出。

本文件由中国化学品安全协会归口。

本文件起草单位：中国化学品安全协会、上海作本化工科技有限公司、山西天脊煤化工集团有限公司。

本文件主要起草人：王路、赵红科、孙志岩、房志东、王欣、葛安卡、畅学华、章卫军、王纯庆。

引言

为引导化工企业加强安全生产信息的有效管理，指导企业开展安全生产信息识别、获取、使用、更新、培训等管理工作，确保安全生产信息的完整性，减少生产安全事故，编制本文件。

本文件在现行国家有关法律法规、部门规章和标准的基础上，借鉴国外工艺安全信息管理要求和国内外化工企业安全生产信息管理的良好实践编制而成。

化工企业安全生产信息管理指南

1 范围

本文件规定了化工企业安全生产信息包含的内容，以及安全生产信息的识别、获取、使用、更新、培训等管理要求。

本文件适用于化学品生产、使用、经营、储存企业的安全生产信息的管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件。不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值，第1部分：化学有害因素
AQ/T 3034 化工企业工艺安全管理实施导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

化学反应性 **chemical reactivity**

物质参加化学反应的热力学性能，主要指化学反应的倾向性大小。

3.2

化学品特殊监管信息 **chemical special regulatory information**

化学品是否属于重点监管危险化学品、易制毒化学品、易制爆化学、监控化学品、特别管控危险化学品等特殊监管要求的信息。

4 安全生产信息分类和内容

4.1 分类

4.1.1 化工企业安全生产信息包括化学品危险性信息、工艺技术信息、设备设施信息和其他信息。

4.1.2 典型的化学品危险性信息包括：

- a) 毒性；
- b) 允许接触限值；
- c) 物理参数；
- d) 反应特性；
- e) 腐蚀性信息；

- f) 燃爆性信息；
- g) 热稳定性和化学稳定性；
- h) 与化学品危险性有关的其他信息。

4.1.3 典型的工艺技术信息包括：

- a) 工艺原理资料；
- b) 物料和能量平衡资料；
- c) 工艺流程图；
- d) 标准操作条件；
- e) 设计的物料最大存储量；
- f) 工艺技术管理附加信息；
- g) 试生产相关资料。

4.1.4 典型的设备设施信息包括：

- a) 工艺设备数据/设计基础资料；
- b) 管道数据/设计基础资料；
- c) 仪表控制系统相关资料；
- d) 电气系统相关资料；
- e) 泄压、通风系统相关资料；
- f) 厂区总平面布置图；
- g) 公用工程配置及管网图、消防系统相关资料；
- h) 应急设施相关资料；
- i) 设备管理文件。

4.1.5 典型的其他信息包括：

- a) 遵循的标准及规范；
- b) 行业经验和事故教训；
- c) 装置启动信息；
- d) 工艺危害分析信息；
- e) 运行过程信息；
- f) 危险废物信息。

4.2 内容

4.2.1 化学品危险性信息包括但不限于以下内容：

a) 毒性。包括对人体或动物致癌性、诱变性、神经毒害和其它健康影响的数据信息；眼部和皮肤接触影响信息，如刺激、腐蚀或皮肤吸收等；其它关于慢性健康影响或环境危害的毒性信息，如医学监测标准或指导（如果适用）、对水体、大气、土壤影响信息等；

注：应鉴别并记录所有能够产生急性或慢性毒性危害的工艺物料和混合物，包括正常操作条件下产生的有毒产品、非正常操作条件下形成的有毒物质和意外混合产生的毒性物质。

b) 允许接触限值。包括工作场所有害因素职业接触限值（OELs, 见GBZ 2.1），如时间加权平均容许浓度（PC-TWA）、短时间接触容许浓度（PC-STEL）、最高容许浓度（MAC）；吸入、食入和接触的急性毒性数据，如半数致死浓度（ LC_{50} ）、半数致死量（ LD_{50} ）、直接危害生命或健康的浓度（IDLH）；

c) 物理参数。包括分子量、热容量、蒸气压、燃烧热、粘度、电导率和介电常数、凝固点、相对蒸气密度、溶解度、密度（比重）、颗粒度、pH值、熔点、物理状态/外观、沸点、气味（一般情况和嗅觉极限）、表面张力、临界温度/压力、汽化热等数据；

d) 反应特性。包括分解反应、聚合反应、分解产物或副产物、应避免的不良反应条件；与其他化学品、杂质、设备设施选材、建筑材料和公用工程（如水、空气、氮气或燃气）相互之间可能发生反应的化学品相容性信息等；

注：建立化学反应矩阵或类似工具，以识别可预见的由不同物质意外混合产生的危害，掌握化学品之间反应倾向和接触危险性。

e) 腐蚀性信息。包括腐蚀性、不同浓度范围内的腐蚀曲线等；

f) 燃爆性信息。包括闪点、爆炸极限、自燃点、燃烧热、最大爆燃或爆炸压力和火焰速度等易燃性特征数据；自燃、自氧化、绝热压缩等热力学和化学稳定性数据；颗粒粒径分布、最低点燃温度、最低点燃能量、最低爆炸浓度等粉尘特性数据；

g) 热稳定性和化学稳定性。如在日晒、热辐射及其它环境因素下的稳定性数据、暴露于空气中或被撞击时是否稳定、混合后是否发生反应、与其它物质混合时发生聚合反应和失控反应的可能性，反应热、能量释放速率等热力学和反应动力学数据等；

h) 与化学品危险性有关的其他信息。包括基本的化学识别数据，如：化学文摘服务号码（CAS#）、化学名称、分子式、官能团类别和别名（如代码或商标名称）等，以及化学品储存方法、泄漏处置方法、列入化学品特殊监管信息等。

4.2.2 工艺技术信息包括但不限于以下内容：

a) 工艺原理资料。即化工技术或化学生产技术，指将原料经过一系列化学、物理变化，转变为产品的方法和实现这一转变的全部措施。包括主反应、副反应、配比、物料投加顺序等；

b) 物料和能量平衡资料。包括工艺介质流、公用工程、“三废”排放量等平衡数据；

c) 工艺流程图。包括简化的流程框图；带控制点的管道仪表流程图(P&ID)；工艺物料平衡图(PFD)等；

d) 标准操作条件。包括工艺参数（如温度、压力、流量、液位或组分等）的安全操作范围或正常操作范围、报警值和响应动作、联锁值和联锁动作；偏离最低、最高值对安全、健康和环境的影响；

e) 设计的物料最大存储量；

f) 工艺技术规程或操作手册。包括装置的基本概括、工艺设计基础、自动控制方案、工艺特殊处理程序等跟工艺技术相关的、由工艺设计方提供的基础操作指导性资料；

h) 工艺技术管理附加信息。包括其他有助于描述工艺或确保工艺操作安全的信息，包括反应风险评估报告、安全评价报告、应急预案、工艺技术规程、安全操作规程、根据后果绘制的泄漏暴露所影响的区域/距离的地图或表格、行业或企业的特殊工艺安全制度、废弃物处理事项、工艺设备的细节（如控制系统逻辑说明）、重大工艺事故的描述等；

g) 试生产相关资料。包括总体试生产方案、单机试车方案、联动试车方案、投料方案、吹扫气密方案；新开发的涉及危险化学品的生产工艺、国内首次采用的化工工艺还应包括小试、中试、工业化试验的报告、工艺安全论证报告等，并注明是否属于重点监管的危险化工工艺。

4.2.3 设备设施信息包括但不限于以下内容：

a) 工艺设备数据/设计基础资料。包括材质、设备选型、设备设计参数数据表、泄压设施计算书和数据表、设备平面布置图、设备供货商资料和设备蓝图、设备制造标准、设备质量保证检验报告、设备安装使用说明书等；

b) 管道数据/设计基础资料。包括综合材料表、管道施工单线图、管道系统布置图、管道绝热、防腐、管道分色表、支吊架表等；

c) 仪表控制系统相关资料。包括基本过程控制系统(BPCS)、安全仪表系统(SIS)、气体泄漏检测报警系统(GDS)、计量控制系统、联锁、监测或紧急停车系统的设计、管理资料、控制系统逻辑图、回路图和联锁表等；

d) 电气系统相关资料。包括危险区域（爆炸性气体环境或可燃性粉尘环境）划分图、关键用电设备负荷等级、电气防爆防护等级、电机数据库、单线图、接地连接线图；

e) 泄压、通风系统相关资料。包括安全阀、爆破片、呼吸阀及火炬系统等计算书和相关文件、通风系统的设计图及计算书；

f) 厂区总平面布置图、公用工程配置及管网图；

g) 消防系统相关资料。包括消防供水设施、消防报警、自动灭火系统等消防设施的设计文件、图纸等；

h) 应急设施相关资料。如喷淋器/洗眼器、灭火器及其他安全设施的位置、紧急报警和通讯系统清单和分布图、备用电力系统（如柴油发电机或UPS）管理资料等；

i) 设备管理文件。包括设备管理制度、设备操作维护程序或手册、PSM关键设备清单、特种设备清单、压力管道清单、压力管道安装验收报告、注册登记表、安全阀检定报告、爆破片更换记录等；

j) 音视频监控系统运行资料。如重大危险源视频监控资料。

4.2.4 其它信息包括但不限于以下内容：

a) 遵循的标准及规范。包括设计、安装、使用和维护管理过程应遵守的法律法规、标准规范；

b) 行业经验和事故教训。包括事故事件管理资料、从外部或事故中获取的关键经验教训等；

c) 装置启动信息。包括新改扩建装置开工前、装置检维修开工前，对装置进行的启动前安全检查相关资料；

d) 工艺危害分析信息。包括基础设计阶段、在役阶段、停用拆除报废等阶段的工艺危害分析信息；

e) 运行过程信息，在役装置运行阶段变更信息、设备检测记录等；

f) AQ/T 3034规定的其他内容。

5 管理要求

5.1 基本要求

5.1.1 企业应建立安全生产信息管理制度，明确装置整个生命周期中各阶段安全生产信息管理主责部门及各环节管理责任部门，建立安全生产信息职能分配表（附录A），明确各类安全生产信息收集、整理、保存、利用、更新、培训等相关管理要求。

5.1.2 企业应按职责分工，由责任部门在各个阶段收集、整理、保存各类安全生产信息，形成《安全生产信息清单》（附录B），各使用单位应根据《安全生产信息清单》编制本单位安全生产信息清单，明确本单位相关的安全生产信息管理要求。

5.2 管理内容

5.2.1 信息的识别和获取

5.2.1.1 企业应确保生产安全信息的正确、完整，并保证生产管理、过程危害分析、事故调查、符合性审核、安全监督检查、应急救援等方面的相关人员能够及时获取最新安全生产信息。

5.2.1.2 企业应建立识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及政府其他有关要求的管理制度，明确责任部门、识别、获取、评价等要求。

5.2.1.3 建设项目在竣工验收前应将设计阶段、建设阶段、试生产阶段形成的安全生产信息资料及清单移交给相关责任部门。

5.2.1.4 企业应识别属于本文件要求的安全生产信息，明确各类安全生产信息的来源。安全生产信息的一般来源有：

a) 化学品危险性信息可通过制造商或供应商处获得化学品安全技术说明书(SDS)或从相关文献查询化学品的危险性信息，若不能得到可靠数据，可通过鉴定、测试等途径获取化学品危害信息；

b) 工艺技术信息可通过项目工艺技术包的供应商、专利供应商、工程项目总承包商或设计单位获取基础工艺技术信息；

c) 设备设施信息可通过设备供应商处获取主要设备的资料，从机械完工报告、单机和系统调试报告、监理报告、特种设备检验报告、消防验收报告等文件和资料中获取相关信息；

d) 其他安全生产信息可通过政府部门或相关网站、上级公司内部、外部同行业的事故调查与分析报告、企业各阶段完成的安全评价报告、危害识别与风险分析报告、安全检查和审核报告等资料中获取。

5.2.2 信息归档

5.2.2.1 企业应按职责分工，由责任部门收集、整理、归档保存各类安全生产信息。

5.2.2.2 信息可按照项目、装置、设备等便于检索的方式进行分类归档，满足快速、方便查找以及防止丢失、被盗和损坏的要求。

5.2.2.3 信息文件可采用纸质版、电子版或二者组合形式进行保存，并便于检索、查阅，相关人员可及时、方便的获取相关信息。

5.2.2.4 安全生产信息可为单独的文件，也可以包含在其他文件、资料中。

5.2.2.5 企业应统一安全生产信息文件格式，建立安全生产信息文件的标准模板或成套表格，以确保归档的安全生产信息文件的统一性。

5.2.3 信息的维护和更新

5.2.3.1 安全生产信息主责部门应定期审核安全生产信息，使其处于最新且准确的状态。

5.2.3.2 发生原设计变更或安全生产法律法规和标准规范及政府文件发生更新时，应及时对相关安全生产信息资料进行更新和补充。

5.2.3.2 企业应定期对适用的安全生产法律、法规、标准及其他有关要求的执行情况进行符合性评价，编制符合性评价报告；对评价出的不符合项进行原因分析，制定整改计划和措施并落实。

5.2.3.3 企业应及时收集、更新安全生产信息，以确保信息正确、完整，并保证相关人员能够及时获取最新安全生产信息。

5.2.3.4 安全生产信息更新时，保存的文件及副本应同步更新。

5.2.3.5 鼓励企业建立信息化系统或在局域网系统中建立安全生产信息数据库，方便安全生产信息的维护和管理。

5.2.4 信息的控制和保护

5.2.4.1 为有效避免使用过期版本的信息，或防止信息文件未经授权的使用和分发，应对安全生产信息进行受控管理。

5.2.4.2 作废信息文件应打上明显的标记，转移到作废信息归档文件夹内或按照程序废弃、删除。

5.2.4.3 采用电子化进行信息管理的，应设定用户的访问和阅读权限，防止未经授权的删除、修改、复制和传播。

5.2.4.4 企业应采取防护措施，妥善保存关键信息文件的备份。

5.2.5 信息的应用

5.2.5.1 企业应综合分析收集到的各类化工过程安全生产信息，明确提出生产过程安全要求和注意事项，并转化应用到以下事项中：

a) 危害识别与评价；

b) 事故、事件调查；

c) 管理制度编制；

d) 操作规程、工艺卡片编制；

e) 员工安全教育培训；

f) 应急处置和应急预案编制；

- g) 工艺、设备变更管理；
- h) 化学品运输、使用、储存管理；
- i) 编制技术手册、编制化学品间的安全相容矩阵表；
- j) 特殊作业管理；
- h) 其他安全生产信息文件应用事项。

5.2.5.2 使用安全生产信息的人员应充分了解如何使用和理解它所包含的数据，在使用前应确认安全生产信息的准确性。

5.3 沟通和培训

5.3.1 企业应对岗位人员及承包商进行相关安全生产信息的沟通和培训，以掌握且可随时获得有关的安全生产信息：

- a) 新员工三级安全教育培训内容应根据安全生产信息进行编制；
- b) 应对使用安全生产信息的相关人员进行定期培训；
- c) 承包商及其他相关方在提供服务时，企业应对服务相关的安全生产信息以适当的方式对承包商及其他相关方进行沟通和培训。

5.3.2 安全生产信息发生变化时应对相关人员进行沟通和培训。

附录 A
 (资料性)
 安全生产信息职能分配表

信息分类	信息名称	责任单位		
		识别收集	文档保管	文档更新
化学品危险性信息				
工艺技术信息				
设备设施信息				
其他信息				

附录 B
(资料性)
安全生产信息清单

信息分类	信息名称	来源	保密等级	编号/版次	形式(电子、纸质)	保管部门	存放点	保管员	更新条件	更新负责人	限制条件(更改、借阅、复制)	备注

参考文献

- [1] 《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）
 - [2] 《化学名词（第二版）》，（科学出版社出版，2016年出版）
 - [3] 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78号）
 - [4] 《基于风险的过程安全》（中国石化出版社，2013年8月出版）
 - [5] 《国家危险废物名录（2021年版）》
-