



# 团 体 标 准

T/CCSAS 026—2023

## 化工企业操作规程管理规范

Chemical enterprises operating procedures management specification

2023-01-31 发布

2023-01-31 实施

中国化学品安全协会 发布  
中国标准出版社 出版

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 编写原则 .....	1
5 编写依据 .....	1
6 结构和内容 .....	2
7 应用与管理 .....	4

## 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国化学品安全协会提出并归口。

本文件起草单位：中国化学品安全协会。

本文件主要起草人：李同斌、冯建柱、韩建斌、付钦彬、魏久远、汪显华。

# 化工企业操作规程管理规范

## 1 范围

本文件规定了化工企业操作规程编写原则、依据、结构和内容、应用与管理。

本文件适用于化工企业工艺操作规程的编写、修订、管理、使用和培训考核，其他的操作规程管理可参照使用。

## 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。

AQ/T 3034 化工过程安全管理导则

## 3 术语和定义

AQ/T 3034 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 编写原则

4.1 操作规程应以工程设计和行业生产实践为依据，符合基于风险管理理念，确保技术指标、技术要求、操作方法科学合理。

4.2 操作规程应做到概念清晰、文字精练、语言简明、用语前后一致，不同岗位操作规程结构、格式应统一，内容全面。

4.3 与企业的其他文件协调一致，不冲突。

4.4 应考虑操作人员的教育和知识水平以及操作技能，确保操作人员能够完整准确地理解操作规程的要求。

## 5 编写依据

操作规程编写的依据可包括：

- a) 现行的国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件、标准和相关规定，专利商、技术提供方提供的文件；
- b) 化学品危害信息、工艺技术信息、工艺装置设计文件；
- c) 设备说明书、技术手册、工作原理、操作手册等；
- d) 生产工艺流程；
- e) 岗位作业风险、职业病防护要求；
- f) 操作经验；
- g) 作业环境条件、工作制度、安全生产责任制等；

h) 事故案例等。

## 6 结构和内容

### 6.1 结构

操作规程由封面、编写小组成员、发布页、前言、目录、变更与修正索引、正文、附件等组成。

### 6.2 正文内容

6.2.1 操作规程正文应包括但不限于车间(或岗位)概况、巡检要求、工艺原理、工艺操作、工艺控制、设备信息、安全与环保要求等。

6.2.2 车间(或岗位)概况应至少包括以下内容：

- a) 车间(或岗位)基本情况,如岗位及班组设置、定员、分工和操作职责等;
- b) 生产装置构成,如由哪些装置、罐区等构成;
- c) 生产职能,简要描述车间或岗位的生产职能,可分装置描述;
- d) 主要产品及产能。

6.2.3 巡检要求应至少包括以下内容：

- a) 明确各生产装置的巡检路线;
- b) 明确总体巡检要求及关键设备重点关注内容等。

6.2.4 工艺原理应至少包括以下内容：

- a) 装置的生产原理及反应方程式;
- b) 工艺流程描述及工艺流程简图(工艺管道及仪表流程图即 P&ID 可单独成册);
- c) 装置主要原辅料、中间产品、副产品及产品,可列表说明。详见表 1。

表 1 装置主要原辅料、中间产品、副产品及产品一览表

序号	名称	年产量/消耗量/t	最大储存量/t	物态	储存方式	储存地点
主要原辅料						
中间产品						
副产品						
产品						

6.2.5 工艺操作应至少包括开车、正常操作、停车、临时操作、异常工况处置、应急操作、关键设备操作等内容。

a) 开车应至少包括以下内容：

- 1) 开车前准备工作。开车前的安全检查确认、作业人员要求(培训教育情况、取得的资格证书和职业禁忌等要求)、个体防护用品配备要求等,规定生产装置(设备、管道、阀门、仪器仪表)开车的准备、要求,规定配套公用工程(水、电、汽、气)的要求。

- 2) 开车。开车步骤根据本企业工艺流程顺序编写,包括操作范围及条件(注明时间、地点、对象、目的),操作步骤或程序(准备过程、操作过程、结束过程),操作标准,操作过程复核与控制,操作过程的安全事项与注意事项,操作中使用的物品、设备、器具及其编号等内容。
- 3) 根据企业的开车顺序和状态,开车步骤可以分级编写。
- b) 正常操作应至少包括以下内容:  
明确正常生产过程中对装置加、减负荷,控制参数调整的方法及操作要求。
- c) 停车应至少包括以下内容:  
1) 正常停车。  
明确按照计划逐步减少物料的加入,直至反应完全停止,再停止供汽、供水,降温降压等。停车前应编写停车方案、停车前的准备、停车的详细操作步骤等。  
2) 紧急停车  
局部紧急停车是指生产过程中,某个(部分)设备或某个(部分)生产系统的紧急停车。应明确与上下游工序的信息沟通、停止进料、设备内物料暂时储存或向事故排放部分(如火炬、放空等)排放的具体要求。  
全面紧急停车是指生产过程中,整套生产装置系统的紧急停车。应明确生产装置全面紧急停止进料、紧急泄放、紧急冷却等方面的 DCS 控制及现场方面的操作要求。
- d) 临时操作应至少包括以下内容:  
明确生产装置可能存在的临时操作(包括技术路线、设备变更情况下的操作)要求。
- e) 异常工况处置应至少包括以下内容:  
应明确正常工况控制范围、可能的严重偏差或故障,分析导致的原因,辨识偏离正常工况的后果,明确纠正或防止偏离正常工况的步骤。详见表 2。

表 2 异常工况处置表

序号	正常工况控制范围	可能的严重偏差或故障	原因分析	后果	处置步骤

- f) 应急操作应至少明确针对公用工程异常而采取的应急操作要求,包括:  
1) 停水、停蒸汽、停仪表风、停循环水、停电晃电等异常情况的应急操作;  
2) DCS 故障等异常情况的应急操作;  
3) 其他异常情况的应急操作。
- g) 关键设备操作规程应至少包括以下内容:  
明确关键设备操作的基本步骤,规定正常运行的主要参数的调节方法和详细的操作注意事项。
- h) 特殊操作(可选项)  
根据生产装置的实际情况和实际需要来确定是否需要该条的内容。
- 6.2.6 明确生产装置的主要控制指标,包括控制范围、报警值等(一般低报警值<控制范围<高报警值),列出联锁一览表或联锁逻辑图,明确部分现场重要仪表工艺指标。详见表 3、表 4、表 5。

表 3 生产装置工艺控制指标一览表

序号	仪表位号	关联设备	名称	单位	正常操作范围	报警值			
						LL	L	H	HH

表 4 装置联锁一览表(或联锁逻辑图,含 DCS、SIS 联锁)

序号	联锁号	单位	联锁值	联锁说明	级别

表 5 装置现场重要仪表工艺指标

序号	仪表位号	名称	单位	正常操作范围

6.2.7 产品质量控制指标。包括生产装置主要中间产品、产品质量控制指标(或列表说明)。

6.2.8 原料、辅料消耗及能耗指标(或列表说明)。

6.2.9 设备信息应列出设备一览表,主要包括名称、位号、规格型号、材质、数量、主要性能参数等。详见表 6。

表 6 装置设备一览表

序号	设备名称	位号	设备型号/材质	数量	设计温度/压力	介质	操作温度/压力

6.2.10 健康安全环保要求包括但不限于以下内容:

- a) 使用、储存和生产的主要危险化学品危害特性及防护要求,可参照化学品安全技术说明书中的相关内容;
- b) 特殊的安全操作要求;
- c) 环境保护要求。

### 6.3 附件

附件包括但不限于:

- a) 主要设备结构图;
- b) 装置平面布置图;
- c) 可燃和有毒气体探测器布置图;
- d) 装置消防设施布置图;
- e) 有关记录表样。

## 7 应用与管理

### 7.1 操作规程审核和修订

7.1.1 企业应由专业管理部门组织车间专业管理人员和操作人员编制、修订操作规程,将成熟的操作经验纳入操作规程中。

7.1.2 操作规程应广泛征求修改意见,由专业管理部门审核,最终经总工程师或主要负责人批准后实施,规定生效日期。

7.1.3 操作规程最终文本应符合本单位管理体系有关要求,文件载体可为纸质版或电子文档。

7.1.4 企业应在操作规程的基础上编制工艺卡片,工艺卡片内容应包括生产装置关键操作要求、关键

控制指标,相关内容应与操作规程中的内容一致。

7.1.5 企业在试生产六个月后,应组织技术人员对操作规程进行评审,必要时进行修订。

7.1.6 企业每年应对操作规程、工艺卡片的适应性和有效性进行评估确认。

7.1.7 企业至少每三年应对操作规程进行一次评审,当发生以下情况时应及时对操作规程进行评审,根据评审结果进行修订:

- a) 国家有关安全生产法律、法规、规程、标准废止、修订或新颁布;
- b) 生产设施新建、扩建、改建;
- c) 工艺、技术路线、装置设备和控制方式发生变更;
- d) 当分析重大事故、重复事故或事件原因,发现操作性因素时;
- e) 其他相关事项。

7.1.8 鼓励从业人员分享安全操作经验,参与操作规程的编制、修订工作。

## 7.2 操作规程的管理和使用

7.2.1 企业应建立操作规程与工艺卡片管理制度,包括编写、审核、批准、颁发、使用、修订及废止的程序等内容。

7.2.2 操作规程批准后应发放到有关岗位。专业管理部门应定期检查操作规程的执行情况,及时纠正违规操作行为,并与员工进行沟通交流,分析违规操作原因,必要时变更操作规程。

7.2.3 企业应在相关岗位存放最新版本的操作规程和工艺卡片,以方便操作人员查阅与学习。企业废止的操作规程应及时收回,防止操作规程新旧版本混用。

## 7.3 操作规程的培训和考核

7.3.1 企业应定期组织从业人员开展操作规程培训。培训要求按照 AQ/T 3034 的相关内容执行。

7.3.2 当操作规程修改、修订后应及时对相关岗位操作人员进行培训。

7.3.3 新入职、转岗、复岗员工应接受岗位操作规程的培训,经考核合格后方可上岗。