



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

工业企业防火

GONGYEQIYEFANGHUO

■ 主编 傅智敏



中国人民公安大学出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

工业企业防火

主 编 傅智敏

副主编 马 良

参 编 杨伯忠 陈 禹 李 蕾

付 敏 臧 娜

审稿人 马玉河 舒中俊 张耀泽

中国人民公安大学出版社

· 北 京 ·

●
图书在版编目 (CIP) 数据

工业企业防火/傅智敏主编. —北京: 中国人民公安
大学出版社, 2008. 3

ISBN 978-7-81139-045-2

I. 工… II. 傅… III. 工业企业-防火 IV. X932

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 031969 号

工业企业防火
GONGYEQIYE FANGHUO
主 编 傅智敏

出版发行: 中国人民公安大学出版社
地 址: 北京市西城区木樨地南里
邮政编码: 100038
经 销: 新华书店
印 刷: 武警学院印刷厂

版 次: 2008 年 3 月第 1 版
印 次: 2008 年 3 月第 1 次
印 张: 18.5
开 本: 787 毫米×1092 毫米 1/16
字 数: 340 千字
印 数: 0001~2000 册

ISBN 978-7-81139-045-2/D·044
定 价: 37.00 元

本社图书出现印装质量问题, 由发行部负责调换
联系电话: (010)83903254

版权所有 侵权必究

E-mail: cpep@public.bta.net.cn

www.phcpps.com.cn

www.porclub.com.cn

编者的话

《工业企业防火》课程以生产、储存、运输及销售等过程的火灾爆炸危险和预防控制对策为研究对象，在消防工程学科体系中具有重要地位。

近年来，消防工程学科快速发展，《工业企业防火》课程教学内容改革不断深化。根据专业课教学要增强理论性、突出专业特色、向学科深度发展的精神，基于多年来课程教学内容改革研究与实践成果，本教材在编写过程中，充分吸收国内外最新相关学术科研成果，紧密结合消防监督工作实际，整合并扩充了原有教材内容（原教材为公安部政治部于1998年10月主持编写并出版的人民警察高等教育规划教材及“九五”国家级重点教材），较大幅度地更新和调整了原有教材内容与结构，以求形成一个具有公安技术类学科专业特色、系统性强，既能满足公安消防业务的需求，又具有一定前瞻性的知识体系。教材内容主要包括危险化学品及其危险特性、火灾与爆炸事故原因分析、火灾与爆炸事故后果定量分析、防火防爆技术对策、火灾风险分析技术、典型生产单元操作过程防火、仓储防火、消防安全重点单位与重点岗位工种防火等方面的内容。

本教材由傅智敏教授任主编，马良副教授任副主编。绪论和第一、三、四、五章由傅智敏教授编写，第二章由马良副教授编写，第六章由付敏讲师和臧娜讲师编写，第七章由杨伯忠工程师和李蕾讲师编写，第八章由陈禹讲师编写。

本教材作为消防工程专业的主教材，还可供广大消防监督人员、企业消防安全管理人员学习参考。

本教材在编写过程中，得到了公安部消防局、武警学院、消防

工程系各级领导的大力支持和鼓励，在此表示衷心的感谢；教材编写内容参阅了国内外同行的研究成果，在此对他们的辛勤劳动致以敬意并表示诚挚的谢意；特别感谢天津市消防总队防火部马玉河副部长、武警学院舒中俊教授和山西省消防总队张耀泽高级工程师对教材严肃认真的审稿，他们对教材提出了宝贵的修改意见；特别感谢防火工程教研室杨永斌讲师、朱毅讲师、毛占利讲师、何昆助教、王滨滨助教和吕华助教，他们参与了教材的反复校对工作，为保证教材质量贡献了力量。

《工业企业防火》作为消防专业教育中一门重要的专业主干课程，还需要随着消防科学技术与消防工程实践的发展进一步深化完善，加之水平和时间所限，教材中难免存在疏漏之处，敬请读者批评指正。

编者

2008年3月

目 录

绪 论	1
第一章 危险化学品及其危险特性	8
第一节 概述	8
第二节 危险化学品的危险特性	15
第三节 影响储存物品与生产火灾危险性的因素	42
第二章 火灾与爆炸事故原因分析	49
第一节 火灾与爆炸事故的原因构成	49
第二节 火灾与爆炸事故的原因类型	52
第三章 火灾与爆炸事故后果定量分析	67
第一节 火灾热量释放速率	67
第二节 火灾事故后果定量分析	70
第三节 爆炸事故后果定量分析	86
第四章 防火防爆技术对策	101
第一节 工业企业消防安全设计	101
第二节 点火源的控制	113
第三节 阻火防爆安全装置	126
第五章 火灾风险分析技术	139
第一节 概述	139
第二节 消防安全检查表法	143
第三节 道化学公司火灾爆炸指数评价法	148
第四节 事故树分析法与事件树分析法	158
第五节 易燃易爆有毒重大危险源风险评价	172
第六章 典型生产单元操作过程防火	183
第一节 粉碎与混合过程防火	183
第二节 物料输送过程防火	185
第三节 加热与熔融过程防火	191
第四节 反应过程防火	198
第五节 蒸发与蒸馏过程防火	203

第六节	冷却与冷冻过程防火	207
第七节	干燥过程防火	211
第八节	筛分与过滤过程防火	214
第七章	仓储防火	216
第一节	仓储与消防安全管理	216
第二节	危险化学品储存防火	221
第三节	石油库防火	237
第四节	城镇燃气储配防火	243
第五节	汽车加油加气站防火	250
第六节	汽车库防火	256
第八章	消防安全重点单位与重点岗位工种防火	262
第一节	消防安全重点单位监督检查	262
第二节	消防安全重点岗位工种防火	270
参考文献		286

绪 论

“工业”意指商业性生产和货物销售的过程，包括生产、储存、运输和销售等诸多环节，也作“企业”和“产业”之意。工业企业的范畴不仅包括商业性生产和储存，还包括商业性运输与销售，涉及大量可燃物料的商业性服务场所也可纳入工业企业的范畴。由于工业企业的行业种类繁多，涉及国民经济和社会生活的方方面面；且工业企业具有物资集中、现场人员出现频率高、存在各种形式点火源的特点，易造成重特大火灾爆炸事故。因此，工业企业防火在消防监督管理工作中是重中之重。

一、本课程在消防工程学科中的地位

随着科学技术和工程实践的飞速发展，尤其是在流体力学和燃烧基本原理方面取得的显著进步，自 20 世纪 50 年代以来，跨学科的火災科学与消防工程学成为一个迅速发展的学科研究领域。人们认识到虽然经验方法在某些情况下不需要太多理解就可以解决一些问题，但以科学基本原理为基础的科学方法对于从根本上解决消防问题是至关重要的。美国科学研究院消防研究委员会于 1958 年提出的《消防研究计划建议书》标志着有组织、有计划地促进以科学方法解决消防问题的开端。20 世纪 60 年代至 70 年代，世界范围内一系列灾难性高层建筑火灾的发生极大地促进了高层建筑中烟气运动规律的研究，更加系统化的人身安全设计方法逐步得到应用，许多研究小组和个人开始研究消防安全评价和设计中的工程方法。

美国消防协会将消防工程定义为科学和工程原理在保护人身及其环境免遭火灾危害方面的应用。其内容包括（1）火灾危险性分析；（2）通过适当的设计、建造、布置和使用建筑、材料、结构、生产过程和运输系统来减少火灾损害；（3）设计、安装和维护火灾探测系统、灭火系统和通讯系统；（4）火灾原因调查与分析等。火灾化学、火灾物理、建筑结构火灾特性、火灾与人类的相互关系、火灾风险分析以及消防设计与管理构成了消防工程的主要科学研究领域，其中促进科学的消防设计与管理是消防工程最主要的目标。在消防设计与管理的应用中，由于工业企业的生产、储存、运输和销售过程涉及到材料、消费品、能源、建筑、城市与社区等诸多方面，具有综合性和典型代表意义，因而工业企业防火防爆在消防工程学科体系中的地位是非常重要的。在 1989 年

6月召开的“第二届高等消防技术教育国际研讨会”上成立的“国际消防工程课程工作组”于1995年发表了一份《消防工程模块课程建议》(以下简称《建议》)。这份《建议》由瑞典Lund大学的Magnusson教授和英国Edinburgh大学的Drysdale教授等8人主持起草,《建议》在英国Edinburgh大学Rosbash教授于1980年所提出的“消防工程学科模块方法”的基础上,归纳总结了国际上消防工程高等教育40年的发展经验。在这份《建议》中,“火灾爆炸风险管理”与“工业企业防火防爆”作为两大应用课程模块被提出(见图1)。由图1可以看出,《工业企业防火》在消防工程课程体系框架中具有非常重要的地位,并具有较强的知识性和很强的应用性。

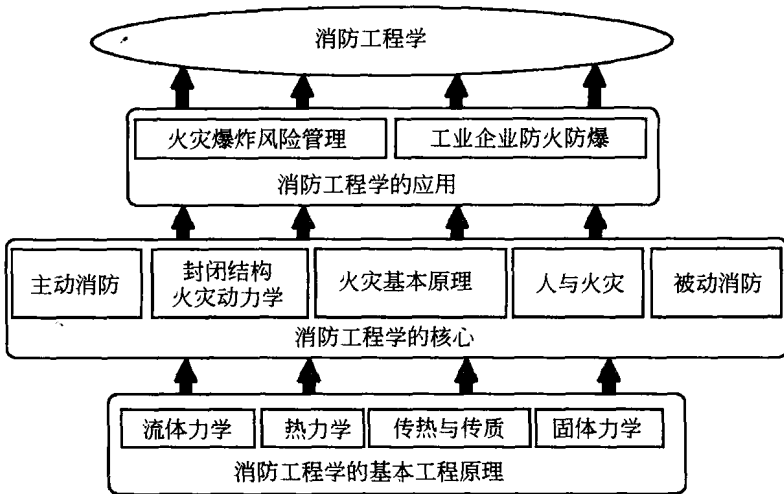


图1 消防工程学的课程体系框架

二、课程性质与教学目标

(一) 课程性质

《工业企业防火》是一门研究生产、储存、运输及销售等过程的火灾爆炸危险和预防与控制对策的课程。开设本课程目的在于从工程的角度分析和评价生产、储存、运输及销售等过程的火灾与爆炸危险性,并应用工程原理选择恰当的工业防火防爆措施,从而为工业企业的消防监督管理工作提供理论指导与实践参考。《工业企业防火》是消防专业教育中一门重要的专业主干课程,具有较强的知识性和实践应用性,是消防工程专业的必修课程。

(二) 课程教学目标

通过《工业企业防火》课程的学习,学员应能够综合应用所学的消防工程

基础知识与专业基础知识,在熟悉各种物料(物品)火灾爆炸危险特性及影响因素并掌握工业企业防火防爆对策的基础上,通过运用火灾危险性分析与火灾风险分析及评价手段,分析、解决工业企业中的消防安全问题,从而为承担消防监督工作奠定必要的基础。具体来说,《工业企业防火》的课程教学目标有以下四个方面:(1)能够对工业企业火灾危险性进行分析;(2)掌握工业企业的防火防爆技术对策;(3)能够进行工业企业火灾风险分析与评价;(4)熟悉各类工业企业消防技术规范,能够胜任消防监督员的第一任职需要。

三、课程基础

《工业企业防火》作为一门应用性课程,所需要的预备知识涉及到消防基本工程原理、火灾基本原理、火灾动力学、消防系统分析与设计、建筑结构防火和人与火灾等诸多方面。

(一) 消防基本工程原理

消防基本工程原理主要包括流体力学、传热与传质、热力学和固体力学等基本工程原理知识。

1. 流体力学:主要涉及流体力学基础(流体特性、流体静力学基础、流体动力学、系统与控制元的守恒方程、基础水力学、边界层概念、相似与量纲分析)、灭火系统应用(稳定流动中的能量、压力管道中稳定不可压缩流体、孔流动与其他流体测量、离心泵、可压缩性流体)和室内火灾应用(火灾烟羽、顶棚射流、通风流动)等与灭火系统的设计分析以及室内火灾动力学的分析直接相关的知识。

2. 传热与传质:主要包括热传导(稳态传导、非稳态传导)、热对流(强制对流、自然对流、火灾诱导热对流)、热辐射(黑体辐射、非黑体辐射)和传质(等温传质、传热传质、与可燃液体的关系)等消防科学应用基础方面的知识。

3. 热力学:主要涉及质量与能量守恒(功与热、热力学第一定律、质量与能量守恒定律)、热力循环(热力学第二定律、熵、不可逆性与效用)、热力学关系、混合物与化学反应等与火灾及燃烧有关的内容。

4. 固体力学:主要包括静力学(力系分析、平衡、内力、流体静力学)和材料力学(应力与应变、力矩、弯曲、梁的偏转、静止梁、刚性柱的特性)等与消防工程学密切相关的内容。

(二) 火灾基本原理

火灾基本原理(燃烧学)主要包括聚合物及其分解、化学过程(化学反应、火焰化学)、火焰与烟羽(预混火焰、扩散火焰、液体与固体的燃烧、液

体与固体的点燃)和不完全燃烧过程(气相燃烧、阴燃与自燃)等与理解火灾有关的基本化学和物理知识以及将其与传热传质结合起来综合成为火灾过程的知识。

(三) 火灾动力学

火灾动力学主要涉及材料可燃特性(可燃性、固体材料、火灾蔓延、燃烧速率)、室内火灾燃烧中的化学、通风流动(通风流动的流体动力学、静压差的来源)、热流量计算、顶棚火焰与顶棚射流、室内火灾的轰燃后阶段、室内火灾的两区域准稳态流动、烟与热的排放、室内火灾模型概述等涉及室内火灾发展与蔓延的机理和有关化学与物理过程对于室内火灾发展与蔓延的影响方面的知识。火灾动力学提供了辨识火灾危险性及其动态发展过程的理论和实验方法,是消防工程原理的核心。

(四) 消防系统分析与设计

消防系统分析与设计涉及火灾探测报警系统(火灾信号、室内火灾动力学、火灾探测设备、火灾探测系统设计、火灾探测系统分析、火灾报警系统)、自动灭火系统(灭火剂与灭火机理、水系灭火系统、泡沫灭火系统、二氧化碳灭火系统、干粉灭火系统、盐类水溶液灭火系统)、人工灭火系统(手持式灭火器、立管与水喉系统、消防队灭火操作)和烟控系统(火灾中的烟产物、烟气运动原理、烟气控制原理、楼梯井增压系统、区域烟控系统、大空间烟气控制、烟控系统测试)等方面的内容。对不同类型消防系统的要求和性能进行分析,为特殊的火灾危险选择合适的消防系统以及设计并详细说明与经过验证的标准相一致的消防系统是消防工程师的必备技能。

(五) 建筑结构防火

建筑结构防火主要包括建筑结构基础(建筑剖析、设计图与说明书)、建筑规范基本要求、建筑构件标准火灾测试、合理的消防设计(没有防火保护的钢梁、有防火保护的隔热钢梁、有天花板隔膜保护的钢梁、钢柱、钢筋混凝土梁、单向钢筋混凝土板、双向钢筋混凝土板、柱、木结构、等价耐火性)等方面的知识,其目标在于理解在建筑结构防火方面所使用的传统规范方法,并建立相对于火灾全面发展阶段热影响而言合理设计建筑构件的概念。

(六) 人与火灾

人与火灾主要涉及人在火灾和其他紧急状况下的行为(人的行为响应、妨碍疏散和造成伤亡的有害因素的影响)、人对于火灾发生的影响、逃生(在正常和紧急状态下人在建筑中运动时身体、心理和生理方面的状况、通讯系统与应急疏散指示标志、疏散路线设计要素的相互作用与相对价值、消防教育与培训的影响)以及火灾想定分析等方面的内容。目前国际上关于这方面的研究还

处于发展阶段，尚未形成相对完整系统的体系。

(七) 辅助工具知识

辅助工具知识主要包括应用数学、计算机语言与程序开发、消防经济和消防工程英语等方面。

四、课程主要教学内容

有效的工业企业消防设计与管理需要处理现代工业企业设施中存在的复杂性和变化，因而运用性能化方法对工业企业的火灾爆炸危险性以及火灾爆炸防护措施进行工程分析是实现工业企业防火防爆的有效途径。对工业企业火灾或爆炸危险采取适当防护措施的工程决策涉及三个方面：(1) 危险性辨识；(2) 后果分析；(3) 防火防爆措施评价。这三个方面与消防监督人员所应具备的三大职业技能密切相关。

为了使培养出的学生具有相应的职业技能，《工业企业防火》课程的教学内容在充分吸收国内外有关工业企业防火最新研究成果的基础上，密切结合消防监督工作实际，力求形成较为系统的、具有一定前瞻性的知识体系。主要包括危险化学品危险特性、火灾与爆炸事故原因分析、火灾与爆炸事故后果定量分析、防火防爆技术对策、火灾风险分析技术、典型生产单元操作过程防火、仓储防火和消防安全重点单位与重点岗位工种防火等方面的内容。

通过课程学习，要掌握各类危险化学品的危险特性，熟悉储存物品和生产的火灾危险特征及影响因素，能够定量分析可燃液体与可燃气体的泄漏和火灾及爆炸事故的后果，为正确分析评价工业企业火灾爆炸危险和采取合理的防火防爆技术措施奠定基础；要掌握工业企业的防火防爆技术对策，提高学员为工业企业提供优质高效消防监督和服务的技术水平与能力；要熟悉工业企业火灾爆炸风险分析技术，能够运用这些技术解决消防监督和火灾扑救过程中可能遇到的问题；要掌握工业企业消防重点单位和岗位工种的消防特点，能够正确认定火灾隐患。

(一) 危险化学品及其危险特性

危险化学品及其危险特性主要包括危险品的基本概念、危险化学品的危险特性和储存物品与生产的火灾危险性等方面的内容。危险化学品是公安消防监督的重点对象，危险化学品防火是工业企业防火的物质防火基础。通过学习，要掌握危险品的基本概念，了解化学品安全标签与化学品安全技术说明书的有关标准和要求，熟悉各类危险化学品的危险特性，掌握储存物品与生产的火灾危险特征及其与危险化学品的关系。

（二）火灾与爆炸事故原因分析及事故后果定量分析

工业企业火灾与爆炸事故原因分析主要包括原因构成和原因类型两部分内容，主要分析各种火灾与爆炸事故的形成原因和预防对策。

火灾与爆炸事故后果定量分析主要讲授火灾热量释放速率的测量原理和测量方式，火球、喷射火、池火、蒸气云火灾等火灾的热辐射危险性计算，压力容器物理性爆炸和蒸气云爆炸的爆炸能量以及爆炸冲击波对建筑和人体的危害等。

通过学习，要熟悉工业企业火灾与爆炸事故的原因结构和类型，掌握各类工业企业火灾爆炸事故的形成条件和预防对策；掌握火灾热量释放速率的测量原理，了解测量方法；能够运用各种火灾热辐射模型和立方根比例定律估算特定条件下火灾和爆炸的破坏伤害作用，明确定量计算结果对于确定防火措施以及在指导化学事故抢险救援工作方面的现实意义。

（三）防火防爆技术对策

防火防爆技术对策主要包括工业企业在消防安全设计、点火源的控制、防火防爆安全装置等方面的内容。通过学习，要熟悉工业企业区域规划与总体布局要求，掌握各类点火源的控制对策，熟悉防火防爆安全装置的特点与适用范围。

（四）火灾风险分析技术

能够进行火灾风险分析与评价是消防监督人员所必须具备的基本职业技能之一。本部分在介绍火灾风险分析方法的基础上，重点讲授事故树分析与事件树分析两种常用分析方法及其应用，重点说明火灾风险分析与评价方法在易燃易爆场所的应用。通过学习，要了解火灾风险分析方法；掌握事故树分析与事件树分析方法；熟悉火灾风险分析与评价方法在易燃易爆场所的应用。

（五）典型生产单元操作过程防火

典型生产单元操作过程防火主要包括粉碎、混合、物料输送、加热、熔融、反应、蒸发、蒸馏、冷却、干燥、筛分、过滤等典型单元操作过程的生产特点和防火要求。通过学习，要熟悉各种典型生产单元操作的生产特点和火灾危险性，掌握各典型生产单元操作过程的防火要求。

（六）仓储防火

仓储防火主要包括仓储与消防管理、危险化学品储存防火、石油库防火、城镇燃气储配防火、汽车加油加气站防火和汽车库防火等内容。通过学习，要熟悉仓库储存方式与防火要求；掌握危险化学品储存、石油库、城镇燃气储配、汽车加油加气站及汽车库的特点和消防要求。

（七）消防安全重点单位与重点岗位工种防火

消防安全重点单位与重点岗位防火主要包括消防安全重点单位、重点岗位工种的消防特点，以及消防监督检查的内容和重大火灾隐患的判定，特别突出了焊割和喷涂等重点作业的消防安全问题。通过学习，要熟悉消防安全重点单位、重点岗位工种的特点和重大火灾隐患的确定原则，掌握消防监督检查的方法和内容，熟悉消防重点岗位工种的火灾危险特性与安全要求。

第一章 危险化学品及其危险特性

第一节 概 述

一、危险品的分类与品名编号

(一) 危险品的概念与分类

1. 化学品

化学品是指化学单质、化合物和混合物，包括天然的以及合成的物品。

2. 危险物品

危险物品，也称危险货物，简称危险品。危险品是指具有爆炸、易燃、毒害、感染、腐蚀、放射性等危险特性，在运输、储存、生产、经营、使用和处置中，容易造成人身伤亡、财产损毁或环境污染而需要特别防护的物质和物品。

3. 危险品的分类

根据现行国家标准《危险货物分类和品名编号》以及《危险货物物品名表》的规定，危险物品分为九类，有些类别再分成项别。

第1类 爆炸品

第1.1项 有整体爆炸危险的物质和物品；

第1.2项 有迸射危险，但无整体爆炸危险的物质和物品；

第1.3项 有燃烧危险并有局部爆炸危险或局部迸射危险或这两种危险都有，但无整体爆炸危险的物质和物品；

第1.4项 不呈现重大危险的物质和物品；

第1.5项 有整体爆炸危险的非常不敏感物质；

第1.6项 无整体爆炸危险的极端不敏感物品。

第2类 气体

第2.1项 易燃气体；

第2.2项 非易燃无毒气体；

第2.3项 毒性气体。

第3类 易燃液体

第4类 易燃固体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质

- 第 4.1 项 易燃固体；
- 第 4.2 项 易于自燃的物质；
- 第 4.3 项 遇水放出易燃气体的物质。
- 第 5 类 氧化性物质和有机过氧化物
 - 第 5.1 项 氧化性物质；
 - 第 5.2 项 有机过氧化物。
- 第 6 类 毒性物质和感染性物质
 - 第 6.1 项 毒性物质；
 - 第 6.2 项 感染性物质。
- 第 7 类 放射性物质
- 第 8 类 腐蚀性物质
- 第 9 类 杂项危险物质和物品

4. 危险化学品

危险化学品是指属于爆炸品、气体（或压缩气体和液化气体）、易燃液体、易燃固体、易于自燃的物质（或自燃物品）和遇水放出易燃气体的物质（或遇湿易燃物品）、氧化性物质和有机过氧化物（或氧化剂和有机过氧化物）、毒性物质（或有毒品）、放射性物质和腐蚀性物质（或腐蚀品）的化学物质和物品。

5. 易燃易爆（化学）物品

易燃易爆（化学）物品，系指现行国家标准《危险货物品名表》中以燃烧和爆炸为主要特性的气体，易燃液体，易燃固体、易于自燃的物质和遇水放出易燃气体的物质，氧化性物质和有机过氧化物，以及毒性物质和腐蚀性物质中的部分易燃易爆化学品。

（二）危险品的品名编号

为便于使用和查找危险品，应对危险品进行统一编号。通常每一种危险品对应一个编号，但对性质基本相同，运输、储存条件和灭火、急救、处置方法相同的危险品，也可使用同一编号。

1. 联合国编号

联合国编号是由联合国危险货物运输专家委员会编制的四位阿拉伯数字编号，用以识别一种物质或一类特定物质。现行国家标准《危险货物品名表》中每个条目都对应一个编号。危险货物品名表的条目包括以下四类。

（1）“单一”条目适用于意义明确的物质或物品。例如：1114 苯；1160 二甲胺水溶液。

（2）“类属”条目适用于意义明确的一组物质或物品。例如：1133 粘合

剂，含易燃液体；1266 香料制品，含油易燃溶剂；2761 固态有机氯农药，毒性；3109 液态 F 型有机过氧化物。

(3) “未另列明的”特定条目适用于一组具有某一特定化学性质或特定技术性质的物质或物品。例如：1481 无机高氯酸盐，未另列明的；3272 酯类，未另列明的。

(4) “未另列明的”一般条目适用于一组符合一个或多个类别或项别的标准物质或物品。例如：3178 无机易燃固体，未另列明的；1993 易燃液体，未另列明的。

2. CAS 编号

CAS 号，又称 CAS 登记号 (CAS Registry Number)，是美国化学文摘服务社 (Chemical Abstracts Service, CAS) 为化学物质制订的登记号，该号是用来检索有多个名称的化学物质信息的重要工具。其目的是为了避免化学物质有多种名称的麻烦，使数据库的检索更为方便。如今几乎所有的化学数据库都允许用 CAS 号检索。截至 2005 年 12 月 25 日，CAS 已经登记了 27 115 156 种物质最新数据，并且还以每天 4 000 余种的速度增加。

二、危险品的包装

(一) 危险品包装的作用

危险品的包装不仅能保护产品质量不发生变化，数量完整，而且也是防止在储存和运输过程中发生着火、爆炸、中毒、腐蚀和放射性污染等灾害性事故的重要措施之一，是保证安全储运的基础。具体来说，危险品包装的作用主要有以下四个方面：(1) 防止物品因接触雨、雪、阳光、潮湿空气和杂质，使物品变质或发生剧烈的化学变化而造成事故；(2) 减少物品在储存和运输过程中所受的撞击、摩擦和挤压，使其在包装的保护下处于完整和相对稳定的状态；(3) 防止撒漏、挥发及性质相互抵触的物品直接接触而发生事故；(4) 便于装卸、搬运和储存保管，从而保证安全储存和运输。

(二) 危险品包装的分类

危险品的品种很多，性能、状态等方面都各有差别，在流通中的实际需要也不同，所以对包装的要求不相同。化学品的包装可分为两种类型，一类是大批量散装，另一类为个件包装。大批量散装是指没有中间个件包装的包装或容器，例如：陆运货车、铁路货车、槽车、罐车、货船、管道等。个件包装是指袋子、瓶子、桶、箱子、罐、盒子、储槽等类似的包装或容器。

1. 按制作形式分类

按制作形式的不同，危险品的包装有桶、箱、袋、瓶和坛等形式。