

消毒剂

● 刘曾宁

王光建

主编

生产及应用



化学工业出版社
化学与应用化学出版中心

消毒剂生产及应用

刘曾宁 王光建 主编

化学工业出版社

化学与应用化学出版中心

· 北 京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

消毒剂生产及应用/刘曾宁, 王光建主编. —北京:
化学工业出版社, 2003. 9
ISBN 7-5025-4818-1

I. 消… II. ①刘…②王… III. ①消毒剂-生产
②消毒剂-使用 IV. ①TQ421. 9②R187

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 086763 号

消毒剂生产及应用

刘曾宁 王光建 主编

责任编辑: 路金辉

文字编辑: 赵媛媛 刘莉珺

责任校对: 顾淑云

封面设计: 于 兵

*

化学工业出版社
化学与应用化学出版中心 出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销
北京市昌平振南印刷厂印刷
三河市宇新装订厂装订

开本 850 毫米×1168 毫米 1/32 印张 8½ 字数 204 千字

2003 年 10 月第 1 版 2003 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-4818-1/TQ · 1826

定 价: 20.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

2003 年春天，肆虐全球 30 多个国家和地区的传染性非典型肺炎（SARS）成了当时全世界关注的第一件大事，经科学家夜以继日的研究，认定非典是由冠状病毒引起的。我国是重灾区，为切断传染源，有效阻断疫病的传播，消毒剂成了热点，一时间供应断档，老人、儿童的误食误用，爆炸起火等消息也见诸报端、网页……。随着抗击非典战斗的逐步深入，人们开始认识到和 SARS 病毒的斗争可能还要持续相当长的一段时间。如何有效地防治非典，切断传染链，避免疫病再度发生；或从更深一个层次讲，如何更有效地做好防疫防病工作，正确地认识和使用消毒剂是至关重要的，而且也是医疗卫生战线、防疫防病部门、机关和企事业单位、街道和农村及至广大人民群众都要了解的常识性问题。

人类研究、生产和使用消毒剂至少已有一百多年的历史了，前人研究发明了许多种可以用来消毒的物质，这些可用作消毒剂的物质基本上都是一些化学药品，所以也叫“化学消毒剂”。化学消毒法在对付类似非典这样的传染性疾病时，要比物理和生物的方法有效得多，而且应用得更普遍，所以也更有实际意义。为方便企业组织生产和销售，方便营销人员了解消毒剂的相关知识，更有利于广大人民群众了解消毒剂的基本常识，我们在各方面的大力支持下编写了这本书。

在本书中，我们将比较详细地把各种消毒剂的物理化学性质、生产原理方法、产品质量标准、使用方法以及生产厂家向大家做介绍。本书主要介绍的消毒剂是单体，没有把几种消毒物质按一定比例配伍的复合消毒剂和中草药消毒剂包括进来。

为方便读者使用，我们将几种常用消毒剂有效成分的测定方

法，在本书最后的附录中做介绍。

在本书的编写过程中，天津化工研究设计院的郭西凤、孙新华同志帮助我们查阅和整理了许多资料，在此表示感谢！

由于时间紧迫，在编写过程中难免会出现一些问题，衷心欢迎大家批评指正。

编 者

2003 年 8 月

内 容 提 要

本书对单质型消毒剂，过氧化物系列消毒剂、无机含氯消毒剂、有机含氯消毒剂、醛类消毒剂、醇类消毒剂、酚类消毒剂等多种类型消毒剂的物理化学性质、生产原理及生产方法、使用方法及生产厂家进行了详实介绍。

全书层次分明，理论与实际结合，内容简明易懂，可帮助人们更科学、合理地使用消毒剂。

本书适合于消毒剂生产厂及医疗卫生、机关企业等社会各行业及广大人民群众参考使用。

目 录

第一章 概述	1
一、名词术语	1
二、消毒剂的分类	2
三、消毒剂的选用	4
四、影响消毒效果的理化因素	5
五、消毒剂的使用方法	7
六、消毒剂溶液的配制及稀释	7
第二章 单质型消毒剂	10
第一节 臭氧	10
一、物理化学性质	10
二、臭氧的人工制取方法	13
三、臭氧的杀菌消毒效果	14
四、臭氧的应用	16
五、臭氧发生器产品的质量标准	20
第二节 氯	20
一、物理化学性质	20
二、生产原理及生产方法	21
三、产品质量标准	21
四、使用方法	23
五、生产厂家或销售商	25
第三节 溴	25
一、物理化学性质	25
二、生产原理及生产方法	26
三、产品质量标准	28
四、使用方法	28

第四节 碘	30
一、物理化学性质	30
二、生产原理及生产方法	32
三、产品质量标准	33
四、使用方法	35
参考文献	37
第三章 过氧化物系列消毒剂	38
第一节 过氧化氢	38
一、物理化学性质	38
二、生产原理及生产方法	39
三、产品质量标准	40
四、使用方法	41
五、生产厂家或销售商	44
第二节 过氧乙酸	44
一、物理化学性质	44
二、生产原理及生产方法	45
三、产品质量标准	46
四、使用方法	46
五、生产厂家或销售商	50
第三节 过碳酸钠	50
一、物理化学性质	50
二、生产原理及生产方法	52
三、产品质量标准	52
四、使用方法	53
第四节 过硼酸钠	55
一、物理化学性质	55
二、生产原理及生产方法	56
三、产品质量标准	58
四、使用方法	59
第五节 过氧戊二酸	59

一、物理化学性质	59
二、制备方法	60
三、使用方法	61
第六节 过氧化尿素	62
一、物理化学性质	62
二、生产原理及生产方法	63
三、产品质量标准	64
四、使用方法	64
参考文献	65
第四章 无机含氯消毒剂	67
第一节 二氧化氯	67
一、物理化学性质	67
二、生产原理及生产方法	69
三、产品质量标准	73
四、使用方法	73
五、生产厂家或销售商	75
第二节 次氯酸钠	77
一、物理化学性质	77
二、生产原理及生产方法	77
三、产品质量标准	78
四、使用方法	79
五、生产厂家或销售商	81
第三节 漂白粉和漂粉精	82
一、物理化学性质	82
二、生产原理及生产方法	83
三、产品质量标准	84
四、使用方法	85
第四节 氯化磷酸三钠	88
一、物理化学性质	88
二、生产原理及生产方法	88

三、产品质量标准	89
四、使用方法	89
五、生产厂家或销售商	90
第五节 亚氯酸钠	91
一、物理化学性质	91
二、生产原理及生产方法	91
三、产品质量标准	93
四、使用方法	94
五、生产原家或销售商	95
参考文献	95
第五章 有机含氯消毒剂	96
第一节 二氯异氰尿酸	96
一、物理化学性质	96
二、生产原理及生产方法	97
三、产品质量标准	97
四、使用方法	97
第二节 二氯异氰尿酸钠	97
一、物理化学性质	97
二、生产原理及生产方法	98
三、产品质量标准	99
四、使用方法	99
五、生产厂家或销售商	102
第三节 三氯异氰尿酸	103
一、物理化学性质	103
二、生产原理及生产方法	103
三、产品质量标准	105
四、使用方法	105
五、生产厂家或销售商	108
第四节 氯铵-T	108
一、物理化学性质	108

二、生产原理及生产方法	109
三、产品质量标准	109
四、使用方法	110
五、生产厂家或销售商	111
第五节 二氯二甲基海因	111
一、物理化学性质	111
二、生产原理及生产方法	112
三、产品质量标准	113
四、使用方法	113
五、生产厂家或销售商	114
第六节 四氯甘脲	114
一、物理化学性质	114
二、生产原理及生产方法	114
三、产品质量标准	115
四、使用方法	115
参考文献	115
第六章 其他无机消毒剂	116
第一节 高锰酸钾	116
一、物理化学性质	116
二、生产原理及生产方法	117
三、产品质量标准	118
四、使用方法	120
第二节 硫酸铜	122
一、物理化学性质	122
二、生产原理及生产方法	122
三、产品质量标准	124
四、使用方法	125
第三节 硝酸银	126
一、物理化学性质	126
二、生产原理及生产方法	127

三、产品质量标准	127
四、使用方法	128
第四节 焦亚硫酸钠	128
一、物理化学性质	128
二、生产原理及生产方法	129
三、产品质量标准	129
四、使用方法	130
五、生产厂家或销售商	130
第五节 高铁酸钾	130
一、物理化学性质	130
二、生产原理及生产方法	131
三、产品质量标准	133
四、使用方法	133
参考文献	134
第七章 碘、溴消毒剂	135
第一节 碘伏	135
一、物理化学性质	135
二、制备方法	136
三、使用方法	138
四、生产厂家或销售商	142
第二节 二溴海因	142
一、物理化学性质	142
二、生产原理及生产方法	142
三、产品质量标准	143
四、使用方法	143
五、生产厂家或销售商	145
第三节 溴氯海因	145
一、物理化学性质	145
二、生产原理及生产方法	146
三、产品质量标准	146

四、使用方法	146
五、生产厂家或销售商	150
参考文献	150
第八章 醛类消毒剂	151
第一节 甲醛	151
一、物理化学性质	151
二、生产原理及生产方法	153
三、产品质量标准	155
四、使用方法	155
第二节 戊二醛	158
一、物理化学性质	158
二、生产原理及生产方法	159
三、产品质量标准	160
四、使用方法	160
五、生产厂家或销售商	163
第三节 邻苯二醛	163
一、物理化学性质	163
二、生产原理及生产方法	164
三、使用方法	166
参考文献	167
第九章 醇类消毒剂	168
第一节 乙醇	168
一、物理化学性质	168
二、生产原理及生产方法	168
三、产品质量标准	171
四、使用方法	172
第二节 异丙醇	175
一、物理化学性质	175
二、生产原理及生产方法	175
三、产品质量标准	177

四、使用方法	177
参考文献	179
第十章 酚类消毒剂	180
第一节 苯酚	180
一、物理化学性质	180
二、生产原理及生产方法	181
三、产品质量标准	182
四、使用方法	183
第二节 煤酚皂溶液	185
一、物理化学性质	185
二、生产方法及质量标准	186
三、使用方法	186
第三节 氯代酚	187
一、物理化学性质	187
二、生产原理及生产方法	188
三、使用方法	189
参考文献	191
第十一章 烷基化消毒剂	192
一、物理化学性质	192
二、生产原理及生产方法	193
三、产品质量标准	194
四、使用方法	194
参考文献	200
第十二章 双胍类消毒剂	201
一、物理化学性质	201
二、生产原理及生产方法	202
三、产品质量标准	202
四、使用方法	202
参考文献	206
第十三章 季铵盐类消毒剂	207

第一节 苯扎溴铵	207
一、物理化学性质	207
二、生产原理及生产方法	208
三、产品质量标准	208
四、使用方法	209
第二节 苯扎氯铵	211
一、物理化学性质	211
二、生产原理及生产方法	212
三、产品质量标准	213
四、使用方法	213
第三节 度米芬	215
一、物理化学性质	215
二、生产原理及生产方法	216
三、使用方法	216
第四节 消毒净	218
一、物理化学性质	218
二、生产原理及生产方法	218
三、使用方法	219
参考文献	220
第十四章 其他消毒剂	221
第一节 4-异噻唑啉-3-酮	221
一、物理化学性质	221
二、生产原理及生产方法	222
三、产品质量标准	223
四、使用方法	223
第二节 硫柳汞	225
一、物理化学性质	225
二、生产原理及生产方法	226
三、使用方法	226
第三节 西维因	227

一、物理化学性质	227
二、生产原理及生产方法	228
三、产品质量标准	229
四、使用方法	229
第四节 氯羟二苯醚	230
一、物理化学性质	230
二、生产原理及生产方法	231
三、产品质量标准	232
四、使用方法	232
第五节 高氧化还原电位酸性水	235
一、物理化学性质	235
二、生产方法	236
三、使用方法	237
参考文献	239
附录 常用消毒剂有效成分含量的测定方法	241
参考文献	252

第一章 概 述

人类生活的世界上存在着成千上万种微生物，它们是自然界生物链中不可缺少的一个环节。在众多的微生物中，大多数对人类是有益的，它们对生态环境的平衡起着重要的作用，联系了生命活动和碳、氧、氮之间的循环，从而创造了人类的生存环境。人们所熟知的酵母菌在酿造业中的作用已经有两千多年的历史，美酒、香醋、鲜酱油都和它们密切相关；腐乳的制作为我们提供了美味的佐餐食品，但是，也有一些微生物不仅有害甚至严重地威胁着人类的生存，它们传播疾病，侵袭人们的生命，造成动植物的死亡，破坏我们的生存环境和有限的资源。

人类在漫长的历史长河中，在生存竞争中，逐渐了解、认识了微生物，发明和研制了多种消毒剂。

在本章中，我们将概要地介绍有关消毒剂的一些名词术语及消毒剂的分类、选用和使用方法等。

一、名词术语

1. 消毒

消毒是用化学、物理或生物的方法杀灭或清除传播媒介上病原微生物，使其达到无传播感染水平上的处理过程。

2. 灭菌

灭菌是用化学或物理的方法杀灭或清除传播媒介上一切微生物，使其达到无活微生物存在的处理过程。灭菌是最彻底的消毒。

3. 防腐

防腐是指用化学或物理的方法，杀灭或清除或抑制无生命有机物内的微生物，防止其腐败的处理。