

SHENG HUO XIAO DU
WAN QUAN SHOU CE

生活消毒 完全手册

潘维良 著

经济日报



潘维良 著

生活消毒 完全手册

经济日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生活消毒完全手册/潘维良著. —北京: 经济日报出版社,
2003. 3

ISBN 7-80180-134-2

I. 大… II. 潘… III. 消毒—基本知识 IV. R187

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 010181 号

生活消毒完全手册

著 者	潘维良
责任编辑	王 佩
责任校对	王洪强
出版发行	经济日报出版社
地 址	北京市宣武区白纸坊东街 2 号 (邮政编码:100054)
电 话	010-63567684(总编室) 63567690(策划部) 63567683(发行一部) 63567691(编辑部) 63588447(发行二部) 63567687(直销部)
网 址	edp.ced.com.cn
E-mail	edp@ced.com.cn
经 销	全国新华书店
印 刷	北京德龙公防防伪印刷厂
开 本	850 × 1168mm 1/32
印 张	6.75
字 数	140 千字
版 次	2003 年 4 月第一版
印 次	2003 年 4 月第一次印刷
书 号	ISBN 7-80180-134-2/R. 001
定 价	15.00 元

版权所有 盗版必究 印装有误 负责调换

前 言

随着人民生活水平的不断提高，人们对生活质量也提出了更高的要求，原先那种“不干不净，吃了没病”的观念已逐渐为大部分人所摒弃，人们对饮食起居以及旅行均开始讲究卫生、洁净。于是，“消毒”的概念便随着人们卫生观念的更新而走进人们的生活，人们已逐步习惯“饭前便后洗手”、“不喝生水”，对不洁用品要先消毒再应用。但到底何种情况才要进行消毒，消毒有哪些方法，如何根据不同的情况选用不同的消毒方法以及如何才算达到了消毒的目的等等，许多人并不知晓。尽管目前国内早已出版了一些消毒学专著与杂志如《实用消毒学》《医用消毒学》等，但这些书刊大都专业性太强，内容深奥、冗长，多为编给专业人士所看，大部分群众既难看懂也无时间更无必要来钻研消毒学庞大的理论知识与技术。因此，编写一本贴近广大群众，人们只要花很少时间就可以了解乃至掌握一般的消毒知识与方法甚至可以在日常生活中直接对照应用的消毒知识与方法的书籍就成为当务之急。鉴于此，笔

生活消毒完全手册

者不揣冒昧，积十数年从事消毒工作之经验，并查阅了大量资料，着手编写了这本《生活消毒完全手册》，如果本书的出版发行能对广大人民群众在预防疾病、提高日常生活质量上起到一点积极的作用，就是笔者所愿了。当然，限于水平，书中肯定尚存在很多不足之处乃至错误，恳请同道们批评指正。

潘维良

目 录

消毒基础知识	1
第一节 正确消毒才有效	1
一、消毒与消毒剂	1
二、灭菌与灭菌剂	3
三、防腐与保存	3
第二节 消毒的应用分类与方法	4
一、消毒的应用分类	4
二、消毒的方法	7
物理消毒法	9
第一节 自然净化与机械除菌	9
一、自然净化	9
二、机械除菌	10
第二节 热力消毒	10
一、干热消毒	10
二、湿热消毒	12

第三节 紫外线消毒	16
一、紫外线的杀菌作用	17
二、紫外线在消毒灭菌中应用	18
第四节 微波消毒	22
一、微波的概念	22
二、微波消毒的优点	22
三、微波的消毒应用	23
四、微波消毒需注意的事项	23
5 化学消毒法	25
一、化学消毒的概念	25
二、化学消毒剂的分类	25
三、影响消毒杀菌效果的因素	27
6 常用化学消毒剂	33
第一节 含氯消毒剂	33
一、相关概念	33
二、杀菌原理与杀菌作用	35
三、影响消毒杀菌作用的因素	35
四、使用含氯消毒剂应注意的事项	37
五、常见的几种含氯消毒剂的性能、使用范围与方法	38
六、常用含氯消毒剂	43
第二节 含碘消毒剂	44
一、游离碘消毒剂	45
二、碘伏	49

三、常用含碘消毒剂	52
第三节 醛类消毒剂	52
一、甲醛	52
二、戊二醛	55
三、常用含醛消毒剂	60
第四节 过氧化物类消毒剂	60
一、过氧乙酸	60
二、过氧化氢	62
三、臭氧	64
四、高锰酸钾	66
第五节 醇类消毒剂	67
一、乙醇	68
二、异丙醇	70
第六节 二氧化氯	70
一、概况	71
二、杀菌作用及影响因素	71
三、应用	72
第七节 低效能消毒剂	73
一、洗必泰	73
二、新洁尔灭	76
第八节 消毒剂浓度的配制方法	78
 家庭与日常生活消毒	81
第一节 个人卫生保洁消毒	81
一、机械清除, 防止病原微生物进入家庭	81

二、皮肤的卫生保洁	82
三、良好的卫生习惯培养	85
第二节 家庭环境的消毒	85
一、室内空气消毒	86
二、墙壁、地面及家具物品表面消毒	89
三、家庭卫生间的消毒	90
第三节 家庭各种用品的消毒	91
一、衣服、被褥与各种织物的消毒	91
二、婴幼儿玩具与尿布的消毒	92
三、书籍、纸张与文件材料的消毒	93
四、饮食用具的消毒	94
五、家用电器的消毒	97
第四节 饮用水的消毒	101
一、加热煮沸消毒	101
二、化学法消毒	102
三、银器与铜器储水消毒	104
 如何给自己创造一个洁净的家	106
一、污染物是从哪里来的?	106
二、室内污染有多严重?	109
三、室内污染有哪些危害?	110
四、如何给自己创造一个洁净的家	111
五、一些说明	117
 常见传染病的特征与消毒	118
一、病毒性肝炎	118

二、流行性感 冒	120
三、流行性腮腺炎	122
四、麻疹与风疹	123
五、霍乱	125
六、痢疾	128
七、伤寒与副伤寒	130
八、淋病与梅毒	132
九、狂犬病	135
十、病人在医院就诊过程中应注意的事项	137
8 诊疗过程中的消毒	143
一、相关概念	143
二、医院用品的危险性分类与应采用的消毒灭菌方法	145
三、主要就诊环境的消毒	146
四、一般诊疗与生活用品的消毒	152
五、危险诊疗用品的消毒灭菌	154
六、手与皮肤粘膜的消毒	155
七、医院其他设施消毒	157
9 公务活动以及休闲娱乐中的消毒	159
一、公务活动中的消毒	159
二、外出旅行的消毒	161
10 消毒方法的选用与消毒药械的选购、使用	173
一、消毒方法的选用	173
二、消毒药械的选购	175

三、消毒杀菌过程中的一些误区	179
大众应该了解的消毒标准	183
11 一、饮用水卫生标准	183
二、空气消毒卫生标准	184
三、皮肤、粘膜与手的消毒卫生标准	186
四、物体表面与各类物品消毒卫生标准	187
五、一次性使用卫生用品的卫生标准	188
附录 1: 消毒管理办法	190
附录 2: 国家标准室内空气质量标准	201



消毒基础知识

第一节 正确消毒才有效

在我们赖以生存的地球上，存在着种类繁多的微生物，其中绝大多数的微生物对我们人类是有益的，有相当一部分微生物甚至是人类生存、繁衍和维持健康不可或缺的，我们把这些微生物称之为有益微生物。但也有一小部分微生物对人类是有害的，它们可导致人畜生病或者物品腐败，最终危害人们健康，甚至危及生命。我们把能够引起人或动物生病的微生物称之为有害微生物或病原微生物。为预防疾病，保障人类身体健康，我们就必须杀灭或清除环境中的病原微生物，以防止其感染人体。杀灭或清除这些病原微生物必须靠一定的方法与手段来完成，这个一定的方法与手段，就是消毒。

一、消毒与消毒剂

1. 消毒

消毒是指用物理、化学或生物的方法清除或杀灭外环境中



的致病微生物，达到无害化。从消毒的定义我们可以看出，消毒可以通过三大类方法来实施，即利用自然净化、机械去除（清扫、肥皂刷洗等）、火烧蒸煮与辐射等物理因素来清除或杀灭外环境中致病微生物；利用化学消毒剂来进行消毒以及利用动植物、微生物及其代谢产物等生物的方法（如堆肥发酵）来实施消毒。所谓外环境，原先仅指无生命的物体与表面，现在也包括有生命的机体的皮肤粘膜与表浅体腔。这里所说的致病微生物，是指除细菌芽胞以外的各种致病微生物，如细菌繁殖体、真菌、病毒、立克次体、衣原体等。

另外，从消毒的定义里我们应该明白二点：一是消毒是针对致病微生物而言的，并不要求清除或杀灭所有的微生物；二是消毒的目的只是要求达到无害化，即只要求将致病微生物的数量减少到无害的程度，而不要求把所有致病微生物全部彻底地清除和杀灭。因而，消毒只是个相对概念，而不是绝对概念。一般来说，若能使人工污染的微生物在消毒过程中的存活概率减少到 10^{-3} ，即消毒过后，杀灭或清除了原有微生物的 99%，就应该说消毒合格了；若以消毒对象上污染的自然微生物的杀灭率来评价消毒效果，则杀灭或清除率达到 90% 就算合格。

2. 消毒剂

我们把可以用作消毒目的的化学药物称为消毒剂。对消毒剂的要求是能够杀灭繁殖体型微生物，而不要求其能杀灭细菌芽胞，当然，能杀灭细菌芽胞的化学药物是更好的消毒剂。

二、灭菌与灭菌剂

1. 灭菌

灭菌是指用物理或化学的方法清除或杀灭一切微生物。从灭菌的定义我们可以看出，灭菌只有物理或化学两大类方法，不能采用生物的方法，即用生物的方法无法达到灭菌。另外，灭菌与消毒概念不同的是，灭菌是个绝对的概念；它要求杀灭一切微生物，包括致病微生物与非致病微生物。亦即是说，进行灭菌过后的物品要求无一微生物存活。但是，由于种种原因，要做到灭菌后完全无菌存活是极其困难的。通常可以接受的无菌标准是，在一百万个试验对象中，可以有一个以下的试验对象有菌生长，亦即允许存在的微生物存活概率是一百万分之一。

2. 灭菌剂

灭菌剂是指能杀灭一切微生物包括细菌繁殖体、芽胞、病毒、真菌等的化学药物或物理因子。可用作灭菌剂的常用化学药物有环氧乙烷、甲醛、戊二醛、二氧化氯、过氧乙酸；可用作灭菌剂的物理因子有：热力灭菌、电离辐射灭菌、紫外线灭菌等。

从上述概念不难看出，灭菌的概念要远较消毒严格得多。消毒剂不一定能作为灭菌剂来使用，但所有的灭菌剂都是优良的消毒剂。

三、防腐与保存

1. 防腐与防腐剂

防腐是指杀灭或抑制活组织上微生物的生长繁殖，以防止

其感染。防腐剂是指用于破坏或抑制活组织上微生物，以防止其感染的化学药物，亦即可用于防腐作用的化学药物。防腐的重点在于抑制微生物的生长，而基本上并不要求杀灭它们。不难看出，如果一种药物不能杀灭微生物而仅能抑制微生物的生长繁殖，它就可以作为防腐剂来使用。大多数防腐剂在一种情况下是杀菌的，在另一种情况下则仅有抑菌作用，这决定于使用的浓度、pH、温度等。

2. 保存与保存剂

保存是指用化学或物理因子防止物质的生物学腐败。能起保存作用的化合物或物理因子就是保存剂。对于某些食品、油脂、化妆品及药物制剂，采取必要的保存措施常常可以保鲜或延缓其变质。消毒剂与防腐剂大多可用作保存剂，但保存剂却不一定能用作消毒或防腐。

从灭菌、消毒、防腐、保存的概念可以看出它们对微生物的杀灭严格程度是逐次递减的。因可以说，所有的灭菌剂均可作消毒剂，所有的消毒剂均可作防腐剂，所有的防腐剂均可作保存剂。但使用时必须根据不同的对象、不同的要求来选用最适合的化学药物或物理因子。

第二节 消毒的应用分类与方法

一、消毒的应用分类

消毒根据应用目的的不同可以分为军事医学消毒（其中最重要的是反生物战消毒）、卫生防疫消毒、医院消毒与工业消

毒等。简要介绍如下：

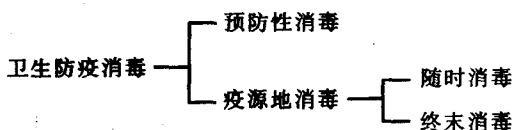
1. 反生物战消毒

在现代战争中，一方常常会使用生物武器（又称细菌武器）致对方的军队、居民、牲畜以及农作物受染患病或致死，从而瓦解对方的战斗力。

对于生物武器，消毒是最有效的重要手段，但由于投放的生物武器中微生物种类的不确定性和不可知性，反生物战消毒必须采用广谱、高效、速效的化学药物或物理方法，以迅速杀灭各种致病微生物，保证人畜不受感染。

2. 卫生防疫消毒

卫生防疫消毒是指对疫源地与疫源地以外的有关对象的消毒处理，主要是防止传染病的流行。卫生防疫消毒根据消毒目的的不同，又可分为二类：预防性消毒与疫源地消毒（包括随时消毒与终末消毒）。



预防性消毒是指在未发现传染源的情况下，对有可能被病原微生物污染的物品、场所和人体所进行的消毒，如公共场所消毒、运输工具的消毒、餐具消毒、饮水消毒、粪便污水处理等等。进行预防性消毒，一般都不存在已知的传染源。

疫源地消毒是指对存在着或曾经存在着传染源（患者或带菌者）的场所进行的消毒。对传染病源及患者的分泌物、排泄

物、接触污染的物品和居住生活场所进行的消毒就属于这一类。

疫源地消毒根据消毒情况的不同又可分为二类：随时消毒与终末消毒。所谓随时消毒，就是指为及时杀灭或清除由传染源排出的病原微生物而随时进行的消毒；而终末消毒系指传染源因住院隔离、转移、病愈或死亡后，对其原有居住生活场所（疫源地）进行的最后一次彻底的消毒，从而杀灭或清除传染源遗留下来的病原微生物，使疫源地无害化。一般来讲，需要进行终末消毒的传染源有：甲类传染病（鼠疫、霍乱）及乙类传染病中的伤寒、细菌性痢疾、病毒性肝炎、肺结核等对人类危害很大的传染病。这些传染病病原体大多对环境的抵抗力较强、毒力大、传染力强以及人群普遍易感，因而必须进行终末消毒。

3. 医院消毒

医院消毒是指医院在开展医疗工作中所进行的必要的消毒与灭菌，其目的是防止在诊所与治疗过程中引起的医院内感染。它包括医用手术器械、敷料、注射器等的消毒灭菌，医院病房及各种诊所地面、空气、物体表面的消毒卫生处理，患者与医护人员使用的器皿、物品、衣服被褥的消毒等；门诊所与家庭病床所采取的相应的消毒处理也属于医院消毒的范畴。另外，当医院中发生传染病时，所采取的疫源地消毒也属于医院消毒的范畴。

近年来，医院消毒愈来愈受到人们的重视，因为在医院就诊的病人大多体质较弱或者由于某种创伤性疾患，易于被病原微生物感染，况且许多就诊者本身就携带有病原体，因而如果