

*Technical Guide for Disinfection of
Infectious Disease*

传染病 消毒技术指南

薛广波 主编



中国质检出版社
中国标准出版社

《传染病消毒技术规范》宣贯教材

传染病消毒技术指南

TECHNICAL GUIDE FOR DISINFECTION OF INFECTIOUS DISEASE

(上海市加强公共卫生体系建设三年行动计划项目)

主 编 薛广波
主 审 王磐石
副主编 张流波
周 密
李 华 (常务)

中国质检出版社
中国标准出版社

2013

图书在版编目(CIP)数据

传染病消毒技术指南/薛广波主编. —北京: 中国标准出版社, 2013. 8
ISBN 978-7-5066-7190-3

I. ①传… II. ①薛… III. ①传染病防治—消毒—指南 IV. ①R187-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 149436 号

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100013)
北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址: www.spc.net.cn
总编室: (010) 64275323 发行中心: (010) 51780235
读者服务部: (010) 68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 22.25 字数 654 千字
2013 年 8 月第一版 2013 年 8 月第一次印刷

*
定价 65.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话: (010) 68510107

Textbook for Technical Standard for Disinfection of Infectious Disease

TECHNICAL GUIDE FOR DISINFECTION OF INFECTIOUS DISEASE

(Project of Shanghai three years action plan for public health system construction)

Edited in Chief by

Guangbo Xue

Professor, Second Military Medical University, China

Checked in Chief by

Panshi Wang

MD and Vice-director, Health Bureau of Shanghai, China

Vice Edited in Chief by

Liubo Zhang

Professor, CDC of China

Mi Zhou

Professor, Sanghai Health Supervise Bureau, China

Hua Li (Standard Vice Edited in Chief)

Secretary General, Shanghai Disinfection Association, China

China Zhijian Publishing House

Standard Press of China

2013

《传染病消毒技术指南》

编委会名单

主 编：薛广波 第二军医大学 教授
上海市消毒品协会 会长

主 审：王磐石 上海市卫生局 副局长 博士

副主编：张流波 中国疾病预防控制中心 研究员
中华预防医学会消毒分会 主任委员
周 密 上海市卫生局卫生监督所 主任医师
李 华 (常务) 上海市消毒品协会 秘书长

秘 书：李 华 (兼)

编 委：(以姓氏拼音为序)

陈贵秋	湖南省疾病预防控制中心	主任医师
陈路瑶	福建省疾病预防控制中心	副主任技师
崔树玉	山东省疾病预防控制中心	主任医师
段亚波	卫生部卫生监督中心	主任科员
顾春英	第二军医大学	副教授
韩艳淑	河北省疾病预防控制中心	主任医师
胡国庆	浙江省疾病预防控制中心	主任医师
姜洪荣	青岛市疾病预防控制中心	主任医师
蓝才燕	广西壮族自治区卫生厅卫生监督所	主任医师
李爱斌	湖南省卫生厅卫生监督所	主任医师
李 涛	中国疾病预防控制中心	副主任技师
李新武	中国疾病预防控制中心	主任技师
李秀安	重庆市疾病预防控制中心	主任医师
梁建生	武汉市疾病预防控制中心	主任医师
廖如燕	广州出入境检验检疫局	主任医师

林 玲	黑龙江省疾病预防控制中心	主任医师
刘 南	重庆市疾病预防控制中心	副主任技师
刘薇群	上海东方医院	主任护师
刘晓杰	吉林省疾病预防控制中心	主任医师
刘旭红	甘肃省疾病预防控制中心	主任医师
陆婉英	上海高科生物工程有限公司	教授
倪晓平	杭州市疾病预防控制中心	主任医师
乔 玫	山西省疾病预防控制中心	主任医师
任淑华	杭州市第一人民医院	主任护师
孙守红	卫生部卫生监督中心	副研究员
孙玉卿	上海市卫生局卫生监督所	主任医师
田 靓	上海市疾病预防控制中心	副主任医师
魏兰芬	浙江省疾病预防控制中心	主任技师
徐 燕	江苏省疾病预防控制中心	主任医师
徐庆华	安徽省卫生厅卫生监督所	主任医师
闫 萍	卫生部卫生监督中心	主任医师
杨洪彩	新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心	主任医师
叶庆临	成都市疾病预防控制中心	主任医师
于志俊	江苏省盐城市疾病预防控制中心	主任医师
余卫业	深圳市传染病医院	主任医师
袁青春	山东省卫生厅卫生监督所	主任医师
岳木生	湖北省疾病预防控制中心	主任医师
张 帆	上海市卫生局卫生监督所	主任医师
张朝武	华西医科大学公共卫生学院	教授
张志成	陕西省疾病预防控制中心	主任医师
周颂航	湖南省食品药品监督管理局	副主任医师
朱仁义	上海市疾病预防控制中心	主任医师
祝培森	吉林省集安市疾病预防控制中心	主任医师
邹红云	兰州军区乌鲁木齐总医院	主任医师

《传染病消毒技术指南》

编审者名单

主 编：薛广波 第二军医大学
上海市消毒品协会

主 审：王磐石 上海市卫生局

副主编：张流波 中国疾病预防控制中心
周 密 上海市卫生局卫生监督所
李 华 上海市消毒品协会

编 者：（以姓氏拼音为序）

班海群 中国疾病预防控制中心
陈 璐 山东省疾病预防控制中心
陈贵秋 湖南省疾病预防控制中心
陈路瑶 福建省疾病预防控制中心
陈松军 宁波方太厨具有限公司
陈文森 江苏省疾病预防控制中心
陈远华 江苏神农灭菌设备有限公司
崔树玉 山东省疾病预防控制中心
董 菲 山东省疾病预防控制中心
邓国颂 深圳市汇清科技有限公司
段亚波 卫生部卫生监督中心
高 萌 山东省疾病预防控制中心
高贵凡 中国疾病预防控制中心
顾春英 第二军医大学
顾国良 上海科林工程技术环保有限公司
郭建华 吉林省卫生监测检验中心
郭秀玲 深圳安多福消毒高科技股份有限公司
韩文贤 辽源市广而洁消毒剂有限公司

韩艳淑	河北省疾病预防控制中心
胡国庆	浙江省疾病预防控制中心
黄 侠	德国舒美有限公司
江 宁	上海市疾病预防控制中心
姜洪荣	青岛市疾病预防控制中心
姜天华	成都天田医疗电器科技有限公司
蓝才燕	广西壮族自治区卫生厅卫生监督所
李 涛	中国疾病预防控制中心
李爱斌	湖南省卫生厅卫生监督所
李爱萍	山东省疾病预防控制中心
李德峰	上海巴司德尼生物科技有限公司
李沛弘	上海安而信化学有限公司
李世康	湖南省疾病预防控制中心
李新武	中国疾病预防控制中心
李秀安	重庆市疾病预防控制中心
李子尧	山东省疾病预防控制中心
梁建生	武汉市疾病预防控制中心
廖 骏	成都市疾病预防控制中心
廖如燕	广州出入境检验检疫局
林 玲	黑龙江省疾病预防控制中心
林丽丽	上海方金消毒技术有限公司
刘 雷	山东省疾病预防控制中心
刘 南	重庆市疾病预防控制中心
刘薇群	上海东方医院
刘文杰	山东省疾病预防控制中心
刘晓杰	吉林省疾病预防控制中心
刘旭红	甘肃省疾病预防控制中心
鲁永萍	乌鲁木齐市人民医院分院
陆婉英	上海高科生物工程有限公司
孟 蔚	山东省疾病预防控制中心
倪晓平	杭州市疾病预防控制中心
乔 玫	山西省疾病预防控制中心
秦艳菊	第二军医大学长海医院
任淑华	杭州市第一人民医院

沈 瑾	中国疾病预防控制中心
施建栋	浙江兴昌风机有限公司
孙启华	山东省疾病预防控制中心
孙守红	卫生部卫生监督中心
孙玉卿	上海市卫生局卫生监督所
谭丽芳	上海威理消毒剂有限公司
田 靓	上海市疾病预防控制中心
王晓辉	上海威理消毒剂有限公司
王艳秋	吉林省疾病预防控制中心
魏兰芬	浙江省疾病预防控制中心
温宪芹	山东省疾病预防控制中心
肖生智	上海方金消毒技术有限公司
徐 燕	江苏省疾病预防控制中心
徐庆华	安徽省卫生厅卫生监督所
薛广海	山东省克林消毒药械有限公司
薛文婕	上海海金消毒技术有限公司
薛文青	上海市公安局安康医院
闫 萍	卫生部卫生监督中心
杨 彬	山东省疾病预防控制中心
杨 权	重庆派格机械设备责任有限公司
杨洪彩	新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心
叶庆临	成都市疾病预防控制中心
于志俊	江苏省盐城市疾病预防控制中心
余 刚	上海高聚实业有限公司
余卫业	深圳市传染病医院
余五祥	武汉新大地环保材料有限公司
俞 蕾	德国舒美有限公司
袁青春	山东省卫生厅卫生监督所
岳木生	湖北省疾病预防控制中心
张 帆	上海市卫生局卫生监督所
张 剑	中国疾病预防控制中心
张朝武	华西医科大学公共卫生学院
张天宝	湖北省疾病预防控制中心
张志成	陕西省疾病预防控制中心

赵晓蔚	上海高科生物工程有限公司
郑立国	湖北省疾病预防控制中心
周 涌	深圳清华大学研究院
周建芳	张家港华菱医疗设备制造有限公司
周颂航	湖南省食品药品监督管理局
朱仁义	上海市疾病预防控制中心
祝培森	吉林省集安市疾病预防控制中心
邹红云	兰州军区乌鲁木齐总医院

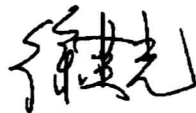
序 言

在众多危害人类生命和健康的疾病中，传染病无疑是对社会和个人危害最严重的病种。传染病的流行让不计其数的人失去了生命和健康，“万户萧疏鬼唱歌”的悲惨情景在历史上频频出现！新中国成立以后，在中国共产党的领导下，全国人民和医务工作者团结奋斗，不仅消灭了曾经肆虐于世界的天花，而且使鼠疫、霍乱、脊髓灰质炎等许多危害严重的传染病得到控制。进入 21 世纪，传染病的预防又出现了新的挑战，有些老的传染病死灰复燃，例如性传播疾病、结核病等；同时，一些新的传染病不断发生和蔓延，例如非典型肺炎、人禽流感 and 艾滋病等。

传染病的预防控制需要采取综合性措施，切断传播途径是最重要的措施之一。对于大多数传染病来说，消毒是最为有效的手段。我国已经发布了一些消毒标准，并发布过《消毒技术规范》，但缺乏传染病消毒技术规范。为应对当前传染病防治的新挑战，出版和发布一部《传染病消毒技术规范》是当务之急。

在上海市卫生局的支持下，著名消毒学专家、第二军医大学薛广波教授主编了我国第一部《传染病消毒技术规范》。同时，参与本书编写的还有中国疾病预防控制中心张流波主任医师、上海市卫生监督所周密主任医师、上海市消毒品协会李华秘书长等来自全国各地的 90 多位消毒学专家。本书不仅全面系统地阐述了传染病消毒的理论、技术和方法，而且突出了实用性和可操作性相结合，对理论界学者和实际工作者都会有极大帮助。

本书在传染病防治和消毒技术管理方面是一次大胆尝试，我有幸成为本书成稿的最早读者。既然是一次大胆创新和探索，就难免会有各种各样不足，诚恳希望医学界各位同仁提出宝贵意见，以期不断完善。



上海市卫生局局长

2013 年 5 月 30 日

注：本“序言”转自于《传染病消毒技术规范》。

前 言

我国在和传染病作斗争中已经取得了伟大胜利。广大医务工作者团结全国人民群众，贯彻执行《中华人民共和国传染病防治法》，消灭了烈性传染病天花，控制了鼠疫和霍乱，并使一些危害严重的传染病的发病率和病死率降到了很低水平。

然而，要完全消灭和控制传染病是困难的。至今在我国和世界上许多国家，传染病仍然是危害严重的疾病。传染病病原体的变异、抗药性菌株的蔓延、老传染病的死灰复燃和新传染病的不断出现，给传染病防治工作带来了新的课题、新的困难。要在传染病防治工作中取得更大的成绩，还需要我们继续努力奋斗。

为了给传染病消毒提供规范的技术和方法，我们提出编写和发布《传染病消毒技术规范》（以下简称《规范》）。这一想法得到了上海市卫生局领导的支持，将其纳入了“上海市加强公共卫生体系建设三年行动计划”项目。经过98位编审者近3年的共同努力，我们终于把我国第一部《传染病消毒技术规范》奉献给了读者。为了配合《传染病消毒技术规范》的宣贯，我们又组织编写了这部《传染病消毒技术指南》（以下简称《指南》），作为读者学习和使用《传染病消毒技术规范》的参考和辅导读物。

我们非常感谢上海市卫生局徐建光局长和王磐石副局长对这一项目的重视和大力支持。王磐石副局长作为本《指南》的主审为本项目作出了重要贡献。来自全国各地的编审者作为颇有建树的消毒学家，为《指南》的编写质量及学术水平提供了保证。

让我们深受感动的是，上海市卫生局局长徐建光教授亲自为《传染病消毒技术规范》作序，徐局长的“序言”我们转载于本书，供大家学习。王磐石博士作为《规范》和《指南》的主审，对编写和修改提出了许多宝贵的指导和建议；陈昕副处长、葛惠玲主任医师以及“市三年办”和市财政局领导和有关同志，给予了许多宝贵的支持，谨致衷心地感谢。

尽管我们做了很大努力，但书中缺点错误在所难免，敬请各位同行和读者在使用中如发现问题，及时提出，以便再版时纠正。

薛广波

2013年6月28日

目 录

第1章 总则 1

1.1 引言 1

1.2 适用范围 1

1.3 名词术语 1

1.4 传染病消毒中选择消毒方法的基本原则 5

1.5 传染病疫源地消毒的基本程序和原则 6

1.6 传染病消毒的管理和监督 6

1.7 传染病消毒人员的培训和资格认定 7

1.8 使用消毒产品需要注意的问题 7

第2章 传染病消毒常用消毒器械 8

2.1 湿热灭菌器 8

2.2 干热灭菌器 9

2.3 环氧乙烷灭菌器 11

2.4 紫外线消毒灯 13

2.5 紫外线空气消毒器 16

2.6 中央空调消毒装置 17

2.7 紫外线消毒箱 20

2.8 静电吸附式空气消毒器 21

2.9 床单位消毒器 22

2.10 臭氧消毒器 23

2.11 甲醛消毒箱 25

2.12 低温蒸汽-甲醛灭菌柜 27

2.13 戊二醛气体消毒箱 28

2.14 食具消毒器 30

2.15 过氧化氢等离子体灭菌器 33

2.16 高压脉冲电场空气消毒器 35

第3章 传染病消毒常用消毒剂 37

3.1 戊二醛消毒剂 37

3.2 过氧乙酸消毒剂 39

3.3 过氧化氢消毒剂 41

3.4 二溴海因消毒剂 44

3.5 溴氯海因消毒剂 45

3.6 单过硫酸氢钾消毒剂 47

3.7 二氧化氯消毒剂 50

3.8	酸性氧化电位水	52
3.9	次氯酸钠消毒剂	54
3.10	次氯酸钙消毒剂	56
3.11	二氯异氰尿酸钠消毒剂	57
3.12	三氯异氰尿酸消毒剂	59
3.13	氯化磷酸三钠消毒剂	61
3.14	碘伏消毒剂	62
3.15	碘酊消毒剂	63
3.16	乙醇消毒剂	64
3.17	异丙醇消毒剂	66
3.18	氯己啶-醇消毒剂	67
3.19	对氯间二甲苯酚消毒剂	69
3.20	双链季铵盐消毒剂	71
3.21	单链季铵盐消毒剂	72
3.22	氯己啶消毒剂	74
3.23	聚六亚甲基胍消毒剂	75
3.24	复合溶葡萄球菌酶消毒剂	76
3.25	植物提取物抗菌剂	78
第4章 传染病的预防性消毒		80
4.1	传染病预防性消毒的基本要求	80
4.2	各种消毒对象的预防性消毒	81
4.3	各种场所预防性消毒	89
第5章 传染病疫源地内污染对象的消毒		105
5.1	疫源地消毒的基本要求	105
5.2	污染环境和物品表面的消毒	107
5.3	污染空气的消毒	109
5.4	污染水源的消毒	111
5.5	疫水的消毒	112
5.6	污水的消毒	113
5.7	污染诊疗器械的消毒灭菌	114
5.8	实验室污染物和标本的消毒	118
5.9	传染源分泌物和排泄物的消毒	120
5.10	污染衣被的消毒	121
5.11	污染手、皮肤和黏膜的消毒	124
5.12	污染交通工具的消毒	124
5.13	污染人体的清洗和消毒	125
5.14	污染餐具的消毒	126
5.15	污染卫生洁具的消毒	127
5.16	传染病人尸体的消毒和保存	128
5.17	医院传染病科的疫源地消毒	131

5.18 传染病的家庭疫源地消毒	135
第6章 相关传染病的疫源地消毒	141
6.1 一般细菌繁殖体感染的消毒	141
6.2 亲脂病毒感染的消毒	169
6.3 螺旋体病的消毒	191
6.4 真菌病的消毒	196
6.5 分枝杆菌病的消毒	201
6.6 亲水病毒感染的消毒	205
6.7 芽孢菌病的消毒	213
6.8 朊病毒的消毒	218
第7章 宠物源病的消毒	220
7.1 流行概况	220
7.2 病原学特点	220
7.3 传播途径	220
7.4 消毒对象和消毒方法	221
第8章 灾后防疫消毒	223
8.1 灾后防疫消毒的原则	223
8.2 灾后防疫消毒的方法	223
第9章 突发生物事件的消毒处理	228
9.1 突发生物事件的概念和种类	228
9.2 突发生物事件的病原体	229
9.3 突发生物事件的感染途径	231
9.4 突发生物事件的消毒处理	232
第10章 传染病消毒效果评价	241
10.1 预防性消毒效果评价要求	241
10.2 预防性消毒效果评价方法	241
10.3 疫源地消毒效果检测与评价	245
10.4 模拟现场消毒效果检测与评价	248
第11章 传染病消毒的卫生监督	251
11.1 传染病消毒卫生监督的法律依据	251
11.2 传染病消毒卫生监督的内容	252
11.3 法律责任	254
第12章 我国传染病消毒展望	256
12.1 消毒将更加法制化和标准化	256
12.2 传染病消毒队伍越来越专业化	256

12.3	传染病消毒质量控制将会越来越科学可靠	257
12.4	新型消毒灭菌设备的应用将越来越广泛	257
12.5	消毒效果好且安全、环保的消毒剂将会越来越受到重视	258
第13章	消毒剂有效含量测定	259
13.1	戊二醛消毒剂有效含量测定	259
13.2	过氧乙酸消毒剂有效含量测定	260
13.3	过氧化氢消毒剂有效含量测定	260
13.4	有效溴含量测定	260
13.5	单过硫酸氢钾消毒剂有效含量测定	261
13.6	二氧化氯消毒剂有效含量测定	261
13.7	酸性氧化电位水质量检测	263
13.8	有效氯含量测定	263
13.9	有效碘含量测定	264
13.10	碘酊消毒剂有效含量测定	264
13.11	乙醇消毒剂有效含量测定	265
13.12	异丙醇消毒剂有效含量测定	265
13.13	氯己定-醇消毒剂有效含量测定	266
13.14	对氯间二甲苯酚消毒剂有效含量测定	266
13.15	双链季铵盐消毒剂有效含量测定	267
13.16	单链季铵盐消毒剂有效含量测定	267
13.17	聚六亚甲基胍消毒剂有效含量测定	268
13.18	复合溶葡萄球菌酶消毒剂有效含量测定	269
13.19	植物抗菌消毒剂有效含量测定	272
附录A	(规范性附录) 消毒剂用量的计算方法	273
附录B	(规范性附录) 消毒试验用液体的配制	274
附录C	(规范性附录) 消毒试验用微生物培养基的配制	279
附录D	(规范性附录) 我国卫生标准对微生物控制的指标	286
附件1	中华人民共和国传染病防治法	288
附件2	消毒管理办法	299
附件3	公共场所卫生管理条例	304
附件4	突发公共卫生事件应急条例	307
附件5	GB 19193—2003 疫源地消毒总则	313
主要参考文献		325

CONTENTS

1	General principles	1
2	Equipments of disinfection for infectious disease	8
2.1	Moist heat sterilizer	8
2.2	Dry heat sterilizer	9
2.3	Ethylene oxide sterilizer	11
2.4	Ultraviolet lamp for disinfection	13
2.5	Ultraviolet disinfector for air	16
2.6	Disinfection device of central air conditioning	17
2.7	Disinfection box by ultraviolet	20
2.8	Air sterilizer by electrostatic adsorption	21
2.9	Disinfector for bed unit	22
2.10	Ozone disinfector	23
2.11	Disinfection box by formaldehyde	25
2.12	Sterilizer by low temperature steam and formaldehyde	27
2.13	Disinfector by glutaraldehyde gas	28
2.14	Disinfector for tableware	30
2.15	Plasma sterilizer by hydrogen peroxide	33
2.16	Disinfector by high voltage pulse electric field for air	35
3	Disinfectants for infectious disease	37
3.1	Glutaraldehyde disinfectant	37
3.2	Peracetic acid disinfectant	39
3.3	Hydrogen peroxide disinfectant	41
3.4	1, 3 - dibromo - 5, 5 - dimethylhydantoin disinfectant	44
3.5	3 - bromo - 1 - chloro - 5, 5 - dimethylhydantoin disinfectant	45
3.6	Potassium monopersulfate disinfectant	47
3.7	Chlorine dioxide disinfectant	50
3.8	Acid oxidation potential water	52
3.9	Sodium hypochlorite disinfectant	54
3.10	Calcium hypochlorite disinfectant	56
3.11	Sodium dichloroisocyanurate disinfectant	57
3.12	Trichloroisocyanuric acid disinfectant	59
3.13	Chlorinated trisodium phosphide acid disinfectant	61
3.14	Iodophor disinfectant	62
3.15	Tincture of iodine disinfectant	63
3.16	Ethanol disinfectant	64
3.17	Isopropyl alcohol disinfectant	66