

医院消毒供应中心的 管理理论与实践

(第3版)

钟秀玲 郭燕红 主编



中国协和医科大学出版社



医院消毒供应中心 的管理理论与实践

(第三版)

钟秀玲 郭燕红 主 编

Graham Cox 程棣妍

武迎宏 黄 虹 副 主 编

姜 华

学术秘书 沈雪莲 范超云

编 者 (以姓氏拼音为序)

Graham Cox Ulrich Kaiser

曹玉玲 陈 耕 陈 静 程棣妍

邓京军 邓京玲 丁小容 范超云

方 英 高 扬 郭 荑 郭燕红

黄 虹 黄靖雄 姜 华 金 鑫

赖雪莲 李保华 李 静 里 均

李禄俊 李小英 廖玉联 刘爱英

刘 彬 刘翠兰 刘翠梅 刘 丹

刘 坤 刘志红 吕连生 吕 鵬

吕旭东 罗艳霞 毛雅琴 毛毓敏

彭莲芬 钱英杰 邱 侠 沈雪莲

沈 哲 史想新 孙 兰 涂春兰

王 静 王巧燕 王益民 吴佳伟

吴峻岩 武迎宏 许 慧 薛文鑫

尹 小 钟 肖 育 新

中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

医院消毒供应中心的管理理论与实践 / 钟秀玲, 郭燕红主编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2013. 12

ISBN 978-7-81136-954-0

I. ①医… II. ①钟… ②郭… III. ①医院-消毒-管理-研究 IV. ①R197. 323 ②R187

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 223257 号

医院消毒供应中心的管理理论与实践 (第三版)

主 编: 钟秀玲 郭燕红

责任编辑: 韩 鹏

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: www.pumep.com

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北京佳艺恒彩印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 开

印 张: 59

页 数: 20

字 数: 1300 千字

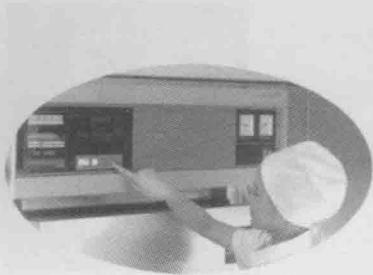
版 次: 2014 年 1 月第 3 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1—3000

定 价: 198.00 元

ISBN 978-7-81136-954-0

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)



序

也许是我一生献身于医疗卫生事业的缘故，当看到《医院供应室的管理与技术》的文稿时，我心中涌动着一种特别亲切的情感。本书不是什么具有高深理论的科学论著，但确是一本不可多得的、当前医疗卫生事业十分需要的好书。它首先是主题抓得好。有人把中心供应室比作医院的“心脏”，我觉得这个比喻既形象又生动，因为供应室与各业务科室确实有着血脉相连的密切关系。供应室的工作做好了，各医疗和护理部门就有了高质量的服务基础，而本书为“心脏”的正常搏动做了大量的工作。

任何事业要想得到发展，必然先要解决人才的问题。本书的组织和编写者均来自相关专业第一线的专业人员，而且多数去过国外进修或考察。也就是说，书中各章节的论述主要来源于实践，并与国内外实际情况相结合。这就形成了本书的一个特点——具有很强的应用性和可操作性。另一方面，面对辛勤耕耘的新一代专业人员，作为老一辈医务工作者，我感到了无比的欣慰。我坚信：在新世纪里，拥有世界 $1/5$ 人口的中国一定能把医疗卫生事业推向国际先进水平，一定能为人类的健康做出更大的贡献。

林菊英

2001.11.18



第3版前言

时光飞逝，转瞬间《医院供应室管理与技术》一书已经出版 10 多年了。在这 10 多年里，我国医院消毒供应中心（简称 CSSD）经历了地覆天翻的变化，由一个经过高压锅处理的物品就是无菌的概念转变为注重全过程控制，使无菌物品达到真正意义上的无菌来确保每位使用者安全的理念。历史长河中这短短的 10 年，对我国 CSSD 而言却是一个漫长的 10 年，发展的 10 年，是我国 CSSD 感染控制革命最宝贵的 10 年，更是我国 CSSD 与世界同一领域比拼变革的 10 年。回望这 10 年，有焦虑，有不安，有兴奋，更有欣慰。

2000 年在英国 CSSD 的变革，源于朊毒体医源性感染的风波，其政府出资 2 亿英镑，打造现代化 CSSD 的活动，影响着全球。我国卫生部陈竺部长对此非常关注，要求在我国的行业标准中予以借鉴。2009 年关于我国 CSSD 的 3 个强制执行的卫生部行业标准（WS310.1-2009；WS310.2-2009；WS310.3-2009）的出台，使这一变革更为深入和得以扩展，并成为近年来医院工作的重点，使看似简单的消毒供应室工作成为关注点。清洗、消毒、干燥、包装、灭菌环环相扣，怎么洗更干净？用什么方法消毒更可靠、更环保？包装材料对无菌器械有何影响？灭菌后怎样保持到使用时仍是无菌的？如何减少复消的麻烦和损害？问题一个接着一个，大家开始认真思考了……CSSD 工作没那么简单了，我们要了解的东西太多了，这些信息像暴风雪一样袭来，我该怎么做才是“正确的”？我做的是不是“正确的”？问题也像雪片一样飞到我的耳边，《医院供应室管理与技术》能否对此一一做出正确的回答？大家对我寄予厚望，奔七的我不得不积极思考学习，出访一些发达地区和国家，汇集全球可利用的资源，为我国 CSSD 的发展添砖加瓦。为此，做出了编写第三版《医院供应室管理与技术》的决定，并根据卫生部新规范及国际的统一称谓将“医院供应室”改名为“医院消毒供应中心”。新版内容增加了理论篇，即基础理论和相关学科领域的知识，包括医院感染管理概述、朊毒体病与医源性感染预防、生物膜与医院感染、超声清洗医疗器械及其应用、医用清洗剂、蒸气灭菌基本原理与监测、医疗器械清洗效果监测与评价、

无菌屏障系统（灭菌物品包装材料的选择）、医院可复用器械的质量追溯、医院中心供应室信息化管理系统等十章；扩展了实践篇，从单一的供应室工作内容，扩展到内镜、口腔、血透、洗衣等相关的消毒灭菌工作，并引进到 CSSD 的改、扩、建、管理工作中来，为落实卫生部三个行业标准规范提供了一些思考和借鉴。新版希望能为大家的工作提供帮助，为健全我国 CSSD 的学科发展尽我们的一点力量。依据增加扩展的内容，我们将第三版的书名修改为“医院消毒供应中心的管理理论与实践”。还是第一版时的想法：抛砖引玉，引起头脑风暴，推动 CSSD 相关学科领域的研究，发展这一学科，实现林菊英教授的遗愿：“为人类的健康做出更大的贡献！”

再版过程中得到了一直关心、支持 CSSD 发展的领导、相关专业技术人员及海内外友人的鼎力帮助，并为此书撰稿和提供翻译，在此，向朋友们表示感谢！由于学术水平经验所限，不足之处请同道和相关专家不吝赐教！

钟秀玲

2013 年 7 月



第2版前言

《医院供应室的管理与技术》一书发行3年，得到了广大读者的热情关注和支持，并给予了高度的评价。得知本书对推动我国医院消毒供应中心的改进和发展起到了积极的技术指导和抛砖引玉的作用，我为此感到由衷的欣慰。

短短的几年间，我国医院中心供应室发生了巨大的变化，以人为本，以安全服务确保质量为目的的理念为医院的“心脏”（消毒供应中心）注入了“强心剂”。有的医院为消毒供应中心进行了“整容”和“换瓣”，甚至“心脏”置换。一个个功能齐全、布局合理、设备先进、机械化程度大幅度提高的现代化消毒供应中心应运而生，敢与世界先进水平媲美的医院消毒供应中心改扩建在中国的医院正悄然兴起。我们能生产出与国际水平媲美的消毒灭菌产品吗？答案是肯定的，新华医疗已在“做中国最好的灭菌设备”目标实现之后，又把新的目标锁定为：“做世界一流水平的灭菌设备”，同时提出了一体化服务——打造消毒供应中心交钥匙工程的新理念！当我目睹了由新华医疗自己设计、配套、施工建成的山东威海市立医院、青岛大学医学院附属医院及北京市延庆县人民医院等现代化医院消毒供应中心时，我兴奋不已。但是，灭菌前的清洗是决定灭菌效果的关键，没有合理的清洗常常导致灭菌失败已成为国际公认的不争的事实。我们曾羡慕美国、日本、欧洲的超声波长龙清洗机，但是今天，拥有丰富的实验室精密仪器清洗经验的江苏省昆山市超声仪器有限公司为我们的医院生产了盼望已久的、价位可以承受的、供应室所需要的、并可与世界水平媲美的数控全自动超声喷淋清洗消毒设备！21世纪的特点之一就是国际化，中华民族工业的迅速发展，必将带动加快我们与国际接轨的进程，部分医院消毒供应中心率先实现了现代化和国际化。我在兴奋之余，将尽快修改完善《医院供应室的管理与技术》一书，把我近年对美国、加拿大、德国、法国、英国、爱尔兰、日本、新加坡等国的消毒供应中心的功能与现状及我国的香港、澳门、广东、山东等地的情况介绍给国内的同道，以此找出我国消毒供应中心存在的不足，以便共同努力把我国医院消毒

供应中心的管理与技术推进到新水平，甚至领先于国际同一领域。

再版过程中我们曾得到了山东威海市立医院消毒供应中心、青岛大学医学院附属医院消毒供应中心、北京市延庆县人民医院消毒供应中心、英国利兹教学医院的供应室主任 G. Cox、和欧洲标准委员会 Dr. Ulrich Kaiser 的支持，并为本书撰稿，还有王益民硕士、赵育新女士的热情支持和帮助，并翻译稿件，在此一并致谢。

但是，由于水平和经验所限，加之这个领域科技发展迅猛，不足之处在所难免，请同道和专家们不吝赐教。

钟秀玲

2006. 2. 2



第1版前言

医院中心供应室（central supply service department, CSSD）又称消毒供应室（以下简称供应室），是向全院提供各种无菌器材、敷料和其他无菌物品的重要科室。供应室的工作质量与医院感染、热原反应的发生、微粒的危害密切相关，直接影响医疗和护理质量的效果，甚至病人的生命安危。保证无菌物品的质量是供应室工作的核心，更是预防热原反应、减少微粒危害、降低医院感染发生和保证医疗质量的重要环节。

近年来，我们欣喜地看到，在全国各地新建和扩建的各类型医院中，中心供应室的重要地位得到了普遍的认可和关注。不仅在北京、上海、广州和深圳等大城市，就是在一些中等城镇里，随着医疗卫生事业的迅速发展，一座座现代化和较现代化的中心供应室拔地而起。对于每个从事相关专业的科技人员来讲真可谓是前景如画。

然而，欣喜之余也能听到一些不和谐的音调。比如，有位院长不无遗憾地说：“心里想得好，可是建成一瞧，发现多处不符合国内外相关规定和我国卫生部的验收标准。只好返工重来！”另一位院长更是感慨万千：“原想节省点资金，采取了原地改建的方案。哪知很快发现，改建的供应室与各业务部门距离太远，运送和回收物品必须长途跋涉。为了避免风雨侵袭和保证供应物品及环境不遭污染，不得不增加投资另建运送和回收物品的长廊通道！”

上面的两个例子充分说明，在现代化中心供应室的建设中仅有“重视”，还远远不够，还必须在酝酿和建设中科学而全面地考虑问题，在选址（如四周环境、专门出入口、与主要业务部门，特别是手术室等重点科室的交通安排等）、设计、布局、设备、安装、调试、人员培训和管理等每个环节都应慎重构思。现代化的中心供应室应该尽可能采用国际上先进的科技规范，必须符合我国卫生部颁发的相关验收标准和技术要求，还能够满足本单位和本地区医疗卫生事业发展需要，从而持久地为人们的健康提供高质量的治疗和护理服务。

我有幸参加了卫生部《医院消毒供应室验收标准（试行）》的讨论和制定，之后，又赴全国各地调研它的落实情况。从我了解到的现状看，我国的医院供应室的管理和技术确实有了很多的改进和发展。但是，若与欧、美，甚至亚洲的某些发达国家的现代化医疗机构的中心供应室相比，尚存在着相当大的差距。这也是我把它列为主要科研课题的原因之一。

21世纪的特点之一就是国际化，就是要与国际接轨，供应室的管理与技术当然也不例外。从我国泱泱10多亿勤劳智慧的人民来讲，我们应为人类做出更大的贡献，但又必须每个人从自己做起。应出版社之约和在同道们的激励下，我鼓起勇气接受了《医院供应室的管理与技术》一书的组稿和编写工作。目的主要是想利用我掌握的有限的资料和浅显的理论激发相关科技人员和专家们的关注与探讨，也算是抛砖引玉，以便共同努力，把我国中心供应室的管理与技术推进到新水平，甚至领先于国际同一领域。

本书的组织和编写曾得到了第一军医大学南方医院、中山医科大学孙逸仙医院、深圳市人民医院、北京大学深圳医院（深圳中心医院）、河南省人民医院、煤炭总医院的支持，及林菊英教授的热情鼓励并为本书作序，特在此一并致谢。但是，由于水平和经验所限，加之这个领域科技发展迅猛，不足之处在所难免，请同道和专家们不吝赐教。

钟秀玲

2001.10.于煤炭总医院

目 录

理 论 篇

第一章 医院感染管理概述	(3)
第一节 医院感染	(3)
第二节 有关医院感染管理的法规和标准	(4)
第三节 医院消毒供应中心的建设和规范管理	(6)
第二章 肝毒体病及其医源性感染预防	(7)
第一节 病原学	(7)
第二节 流行病学	(8)
第三节 发病机制与病理改变	(9)
第四节 临床表现	(10)
第五节 实验室检查	(11)
第六节 诊断与鉴别诊断	(12)
第七节 治疗与预后	(13)
第八节 预防	(13)
第三章 生物膜与医院感染	(17)
第一节 生物膜的概念	(17)
第二节 研究历史	(17)
第三节 生物膜的形成	(18)
第四节 生物膜的特点和致病机制	(20)
第五节 细菌生物膜检测方法	(21)
第六节 生物膜相关性感染	(22)
第七节 预防与治疗	(23)
第四章 超声在医疗器械清洗中的应用	(26)
第一节 超声在清洗过程中的作用机制	(26)
第二节 影响超声空化的因素	(29)
第三节 与超声清洗过程有关的问题	(33)
第四节 展望	(34)
第五章 医用清洗剂	(35)
第一节 清洗	(35)
第二节 清洗效果的影响因素	(36)
第三节 清洗剂	(38)
第四节 清洗剂去除生物膜效果	(43)

第六章 蒸气灭菌的基本原理与监测	(45)
第一节 灭菌过程的新认识	(45)
第二节 相关的灭菌监测标准：欧洲标准（EN）以及国际标准（ISO）	(57)
第三节 消毒供应中心灭菌监测中的问题及解决办法	(59)
第七章 医疗器械清洗效果监测与评价	(70)
第一节 常用的器械清洗效果检查方法	(70)
第二节 机械清洗效果检测	(72)
第三节 建议清洗效果检测流程	(75)
第四节 ATP（三磷酸腺苷）生物荧光法	(77)
第五节 管腔医疗器械清洗效果的同位素检测	(85)
第八章 无菌屏障系统	(88)
第一节 理想的灭菌包装材料	(88)
第二节 包装材料的类型	(94)
第三节 包装技术	(101)
第四节 硬质无菌屏障系统	(105)
第五节 柔软无菌屏障系统	(107)
第六节 保护性包装与标识	(112)
第七节 包装附件	(113)
第九章 医院可复用器械的质量追溯	(115)
第一节 追溯的目的和意义	(115)
第二节 追溯的原理和实现	(116)
第三节 追溯系统案例	(121)
第十章 医院消毒供应中心信息化管理系统	(127)
第一节 医院消毒供应中心信息化管理的目的和意义	(127)
第二节 国外医院消毒供应中心信息管理系统	(127)
第三节 我国医院消毒供应中心信息化发展现状	(129)
第四节 我国医院消毒供应中心信息化建设	(130)
第五节 展望	(137)

实 践 篇

第十一章 医院消毒供应中心的布局与管理	(141)
第一节 供应室的布局与建筑要求	(141)
第二节 医院消毒供应中心的管理模式	(151)
第三节 小卫生循环	(155)
第四节 消毒供应中心的设计案例	(158)
第十二章 消毒供应中心去污区的感染管理	(172)
第一节 去污区的设备布局与感染管理	(172)
第二节 不同时期规范对清洗的要求	(192)
第三节 去污流程与效果检测	(196)

第十三章	消毒供应中心清洁区的感染管理	(207)
第一节	检查、包装及灭菌区的感染管理	(207)
第二节	灭菌	(221)
第三节	无菌物品存放区的感染管理	(254)
第四节	一次性物品的感染管理	(257)
第十四章	工作人员的自身防护	(260)
第一节	标准预防	(260)
第二节	职业安全与防护	(270)
第十五章	洗手与无菌操作	(277)
第一节	洗手	(277)
第二节	无菌操作技术	(287)
第十六章	灭菌过程的监测	(290)
第一节	物理监测	(290)
第二节	化学监测	(290)
第三节	生物监测	(295)
第十七章	细菌内毒素与不溶性微粒	(301)
第一节	细菌内毒素	(301)
第二节	细菌内毒素检测——鲎试验	(302)
第三节	不溶性微粒检查	(304)
第四节	无菌检查法	(305)
第五节	水质	(306)
第十八章	压力蒸气灭菌器的使用与故障的处理	(309)
第一节	下排气(重力置换)压力蒸气灭菌法	(309)
第二节	手控脉动真空压力蒸气灭菌法	(311)
第三节	XG1.U型手动门脉动真空灭菌器	(312)
第四节	XG1.D型机动门脉动真空灭菌器	(314)
第五节	XG1.H型平移门脉动真空灭菌器	(320)
第十九章	ISO9000 在消毒供应中心质量管理体系的应用	(323)
第一节	ISO9000 在消毒供应中心的实施	(323)
第二节	消毒供应中心专用作业指导书	(326)
第三节	JCI 标准用于供应室管理	(326)
附件	深圳市人民医院消毒供应中心专用作业指导书	(329)
第二十章	消毒供应中心标准操作流程	(412)
第一节	标准操作流程的概念	(412)
第二节	消毒供应中心标准操作流程及质量标准	(413)
第二十一章	英国医院消毒供应中心的管理与发展趋势	(448)
第一节	英国医院消毒供应中心的管理	(448)
第二节	英国清洗消毒发展的里程碑	(449)
第三节	质量标准	(451)

第四节	清洗消毒设备的管理	(455)
第五节	消毒供应人员的培训	(458)
第六节	消毒供应中心	(460)
第七节	英国消毒供应中心的发展趋势	(476)
第二十二章	欧洲现代消毒供应中心的布局配备与管理	(478)
第一节	现代消毒供应中心 (CSSD) 的布局	(478)
第二节	现代清洗消毒灭菌	(478)
第二十三章	为多所医院提供灭菌服务的消毒供应中心的提案纲要	(484)
第一节	医疗器械安全清洗消毒的策略	(484)
第二节	灭菌服务的中心化	(486)
第三节	清洗消毒服务合同 (DSC)	(488)
第四节	项目管理及计划	(489)
第五节	清洗消毒机构	(491)
第六节	清洗消毒中心质量标准	(495)
第二十四章	口腔科的感染控制	(499)
第一节	感染的发生与控制	(500)
第二节	口腔诊室的管理与防护	(509)
第三节	口腔门诊消毒室建筑布局与设施配备	(516)
第四节	口腔诊疗器械消毒灭菌要点	(519)
第五节	牙科手机清洗、保养灭菌流程与注意事项	(527)
第二十五章	透析器的复用	(531)
第一节	透析器复用的历史和现状	(531)
第二节	透析器复用的好处和风险	(533)
第三节	透析器复用相关程序介绍	(540)
第二十六章	内镜清洗消毒与灭菌	(554)
第一节	内镜清洗消毒与医源性感染	(554)
第二节	内镜清洗消毒技术的历史与发展	(557)
第三节	内镜的清洗消毒与灭菌	(562)
第四节	内镜清洗消毒的监测与评价	(574)
第五节	内镜清洗消毒的职业防护和管理制度	(576)
第二十七章	硬式内镜的集中管理	(578)
第一节	硬式内镜的基本知识	(578)
第二节	硬式内镜的维护保养	(581)
第三节	硬式内镜清洗消毒与灭菌	(584)
第四节	宫腔吸引管的清洗	(589)
第二十八章	医院环境清洁消毒与管理	(592)
第一节	医院病区环境卫生及现代化卫生处置间	(592)
第二节	医疗废物的处理	(602)
第三节	医院布草的清洁与消毒	(608)

附录

法律法规

附录一	中华人民共和国传染病防治法	(617)
附录二	医疗废物管理条例	(631)
附录三	艾滋病防治条例	(639)

规章

附录四	消毒管理办法	(648)
附录五	医疗卫生机构医疗废物管理办法	(654)
附录六	医疗废物管理行政处罚办法	(661)
附录七	医疗机构传染病预检分诊管理办法	(665)
附录八	医院感染管理办法	(667)

规范及标准

附录九	医院感染诊断标准(试行)	(673)
附录十	内镜清洗消毒技术操作规范(2004年版)	(689)
附录十一	医疗机构口腔诊疗器械消毒技术操作规范	(694)
附录十二	血液透析器复用操作规范	(698)
附录十三	医疗废物分类目录	(705)
附录十四	医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定(2003.11.20)	(707)
附录十五	医务人员艾滋病病毒职业暴露防护工作指导原则(试行)	(710)
附录十六	卫生部办公厅关于加强多重耐药菌医院感染控制工作的通知	(713)
附录十七	医院感染暴发报告及处置管理规范	(715)
附录十八	医院手术部(室)管理规范(试行)	(719)
附录十九	医疗机构血液透析室管理规范	(722)
附录二十	外科手术部位感染预防与控制技术指南(试行)	(727)
附录二十一	导管相关血流感染预防与控制技术指南(试行)	(730)
附录二十二	导尿管相关尿路感染预防与控制技术指南(试行)	(732)

行业标准

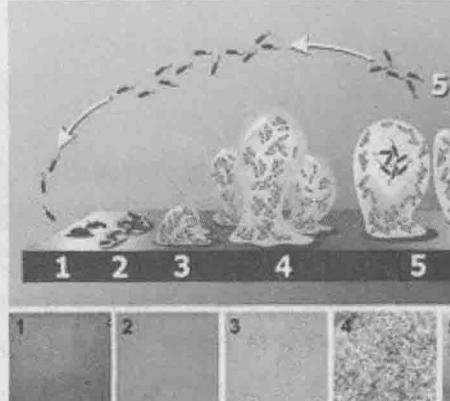
附录二十三	医院消毒供应中心第1部分:管理规范	(735)
附录二十四	医院消毒供应中心第2部分:清洗消毒及灭菌技术操作规范	(741)
附录二十五	医院消毒供应中心第3部分:清洗消毒及灭菌效果监测标准	(754)
附录二十六	医院隔离技术规范	(762)
附录二十七	医院感染监测规范	(779)
附录二十八	医务人员手卫生规范	(792)
附录二十九	医疗机构消毒技术规范	(797)
附录三十	内镜清洗消毒机消毒效果检验技术规范(试行)	(833)

各国清洗效果监测方法

附录三十二 医院消毒卫生标准	(840)
附录三十三 奥地利用于外科手术器械清洗有效性评估的测试用污物和测试方法	(854)
附录三十四 奥地利用于麻醉设备清洗有效性评价的测试用污染物和测试方法	(858)
附录三十五 奥地利病床用于便盆等污物容器清洗有效性评价的测试用污染物和测试方法	(860)
附录三十六 奥地利用于尿壶等污物容器清洗有效性评价的测试用污染物和测试方法	(862)
附录三十七 奥地利用于软式内镜清洗有效性评价的测试用污染物和测试方法	(864)
附录三十八 法国用于软式内镜清洗有效性评价的测试用污染物和测试方法	(868)
附录三十九 德国用于评价外科手术器械、玻璃器械和麻醉设备清洗有效性评估所采用的测试用污染物和测试方法	(872)
附录四十 德国用于病床便盆等污物容器清洗有效性评价的测试用污染物和测试方法	(878)
附录四十一 德国用于软式内镜清洗评价的测试用污染物和测试方法	(883)
附录四十二 德国用于外科手术器械和软式内镜清洗评估的过氧化物酶试验测试用污染物和测试方法	(891)
附录四十三 荷兰用于包括外科手术器械在内的不锈钢器械清洗有效性评估测试用的污染物和测试方法	(893)
附录四十四 荷兰内镜管道替代装置评估测试用污染物和测试方法	(895)
附录四十五 瑞典用于外科手术器械、清洗碗、病床便盆、尿壶、麻醉设备、婴儿奶瓶和吸引瓶清洗有效性评估测试用污染物和测试方法	(898)
附录四十六 英国用于外科手术器械、外科器械盘、器械槽、碟和接收器清洗有效性评估的测试用污染物和测试方法	(903)
附录四十七 英国用于麻醉组件清洗有效性评价测试用污染物和测试方法	(905)
附录四十八 英国用于病床便盆等污物容器清洗有效性评估的测试用污染物和测试方法	(907)
附录四十九 英国用于尿壶等污物容器清洗有效性评价的测试用污染物和测试方法	(909)
附录五十 英国用于软式内镜清洗有效性评价测试用污染物和测试方法	(911)
附录五十一 美国用于可重复使用的医疗器械清洗有效性评估测试用污染物和测试方法	(913)
附录五十二 透析器复用过程中操作内容、注意事项和异常处理总结	(914)
附录五十三 透析器用流程图	(918)
附录五十四 软式可浸泡内镜手工再处理指南	(919)
参考文献	(923)

第一部分 理论与设计

在设计之初，我们希望它能成为一个可以被广泛接受的、具有代表性的设计。因此，对于设计上中认为已经过时的、或者已经被淘汰的元素，我们尽量避免使用。但是，我们并不想让设计显得过于僵硬和死板，所以，在设计中加入了更多的色彩和纹理，使得设计看起来更加活泼和有趣。同时，我们也加入了更多的可操作性，使得设计不仅仅是一个作品，而是能够真正地服务于人们的生活。



理论篇