

WS

中 华 人 民 共 和 国 卫 生 行 业 标 准

WS/T 508—2025

代替 WS/T 508—2016

医疗机构医用织物洗涤消毒技术标准

Standard for washing and disinfection technique of medical textiles in healthcare
facilities

2025 - 07 - 30 发布

2026 - 02 - 01 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会 发 布

前 言

本标准为你推荐性标准。

本标准代替WS/T 508—2016《医院医用织物洗涤消毒技术规范》。与WS/T 508—2016相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 更改了医用织物、感染性织物、分拣、织物周转库房、卫生隔离式洗涤设备、完全隔离屏障的术语和定义（见3.1、3.2、3.4、3.6、3.9、3.10，2016年版3.1、3.2、3.6、3.8、3.11、3.12），增加了洗涤消毒作业场所的术语和定义（见3.5），删除了脏污织物、洗涤、洗衣房的术语和定义（见2016年版3.3、3.5、3.7）；
- 增加了医疗机构管理，删除了医院管理（见4.1.1，2016年版4.1.1）；
- 增加了洗涤消毒作业场所管理要求，删除了洗衣房管理要求（见4.1.2，2016年版4.1.2）；
- 更改了人员防护要求（见4.2，2016年版4.2）；
- 增加了建筑布局与设施要求，删除了建筑布局要求（见4.3，2016年版4.3）；
- 增加了对污水处理设施及污水微生物监测要求（见4.4.1、6.2.2.7）；
- 增加了洗涤消毒设备中计量仪器校准及湿热消毒关键参数质控的要求（见4.4.2、7.1.2.1）；
- 增加了洗涤设备的选择装备要求（见4.4.4、4.4.5）；
- 增加了数字化智能系统技术要求（见4.5、5.1.9、5.3.4、5.4.6）；
- 更改了脏污织物的表述方式（见5.1.1、5.1.7、6.1.1、附录A图A.1、附录A.2.3.2，2016年版5.1.1、5.1.5、6.1.1、附录A图A.1、附录A.2.3.2）；
- 增加了医用织物分类收集的地点、包装原则（见5.1.1、5.1.2）；
- 更改了水溶性包装袋的要求（见5.1.4、5.1.6，2016年版5.1.3、5.1.4）；
- 更改了包装使用后医用织物的一次性专用塑料包装袋的处理要求（见5.1.10，2016年版5.1.7）；
- 更改了社会化洗涤服务机构运送工具的要求（见5.2.2，2016年版5.2.2）；
- 增加了医用织物分拣操作要求（见5.3）；
- 增加了清洁织物存放环境与存放时间要求（见5.4.3、5.4.4）；
- 增加了功能性织物洗涤消毒的原则（见6.1.1.2）；
- 增加了医务人员的医用织物及枕芯、被芯（被褥）、床垫的洗涤消毒原则（见6.1.1.3、6.1.1.7）；
- 删除了需先消毒后洗涤情况中的“以及多重耐药菌感染/定植患者使用后的感染性织物”（见2016年版6.1.2.6）；
- 增加了消毒湿巾的使用（见6.2.1.1、6.2.2.1）；
- 增加了自动化成批连续洗涤机组内舱及其传输通道表面消毒的要求（见6.2.1.3）；
- 增加了物体表面抽检重点及清洁区空气卫生学抽检要求（见6.2.2.5）；
- 增加了理化指标，删除了物理指标（见7.1.2，2016年版7.1.2）；
- 更改了细菌菌落总数的单位，增加了真菌菌落总数的要求（见表1，2016年版表1）；
- 更改了清洁织物卫生质量检测频次（见7.2.2、7.2.3，2016年版7.2.2、7.2.3）；
- 更改了资料管理与保存要求（见第8章，2016年版第8章）；
- 更改了医用织物洗涤消毒工作流程，增加了人员流向（见附录A.1，2016年版附录A.1）；
- 更改了感染性织物的预洗与消毒方法（见附录A.2.3.3，2016年版附录A.2.3.3）；
- 增加了去污渍可局部手洗的原则（见附录A.2.5.2）；
- 更改了漂洗的要求（见附录A.2.6，2016年版附录A.2.6）；
- 更改了采样方法（见附录B.2.1，2016年版附录B.1.1）；
- 增加了真菌菌落总数的检测方法（见附录B.2.2.4）。

本标准由国家卫生健康标准委员会医院感染控制标准专业委员会负责技术审查和技术咨询，由国家卫生健康委医疗管理服务指导中心负责协调性和格式审查，由国家卫生健康委员会医政司负责业务管理、法规司负责统筹管理。

本标准起草单位：武汉市疾病预防控制中心、中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所、北京协和医院、华中科技大学同济医学院附属协和医院、山西白求恩医院、上海市疾病预防控制中心、华中科技大学同济医学院附属同济医院、四川大学华西医院。

本标准主要起草人：梁建生、沈瑾、柴建军、熊莉娟、杨芸、朱仁义、涂宣成、陈晓敏、黄浩、许慧琼。

本标准于 2016 年首次发布，本次为第 1 次修订。

医疗机构医用织物洗涤消毒技术标准

1 范围

本标准规定了医用织物洗涤消毒的基本要求，医用织物分类收集、运送、分拣与储存操作要求，洗涤、消毒的原则与方法，清洁织物卫生质量要求，资料管理与保存。

本标准适用于医疗机构和为医疗机构提供医用织物洗涤服务的社会化洗涤服务机构。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB/T 7573 纺织品 水萃取液pH值的测定
GB/T 7918.5 化妆品微生物标准检验方法 金黄色葡萄球菌
GB 15979 一次性使用卫生用品卫生标准
GB 15982 医院消毒卫生标准
GB 18466 医疗机构水污染物排放标准
GB 19193 疫源地消毒总则
GB 27953 疫源地消毒剂通用要求
GB/T 42067 水溶性生物降解医用织物包装膜袋
WS/T 311 医院隔离技术标准
WS/T 313 医务人员手卫生规范
WS/T 367 医疗机构消毒技术标准
WS/T 368 医院空气净化管理标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

医用织物 medical textile

医疗机构内可重复使用的纺织品。

3.2

感染性织物 infected textile

医疗机构内被隔离的传染病、多重耐药菌感染/定植患者使用或接触后，或者被患者体液（血液、组织液等）、分泌物（不包括汗液）和排泄物等污染，具有潜在生物污染风险的医用织物。

3.3

清洁织物 clean textile

经洗涤、消毒等处理后，外观洁净、干燥的医用织物。

3.4

分拣 sorting

在洗涤消毒作业场所污染区内，对使用后的非感染性织物按使用对象、使用功能、洗涤消毒工艺和受污染程度等需求进行清点分类的操作过程。

3.5

洗涤消毒作业场所 washing and disinfection workplace

医疗机构或社会化洗涤服务机构内专门洗涤消毒医用织物的场所。

3.6

织物周转库房 textiles turnover warehouse

医疗机构内设置的，与本机构规模、任务和发展规划相适应的，洁污分开，用于接收使用后医用织物和发放清洁织物的场所。

3.7

清洁区 clean area

用于经洗涤消毒后医用织物的烘干与整理、储存/暂存、发放的区域或场所。

3.8

污染区 contaminated area

用于使用后医用织物的接收、暂存、分拣、洗涤、消毒的区域或场所。

3.9

卫生隔离式洗涤设备 health isolated mode washing equipment

利用隔离技术，将双门洗涤设备安装在污染区与清洁区之间，使洗涤物由位于污染区一侧的舱门装入，洗涤完毕后从位于清洁区一侧的舱门取出的专用洗涤设备。

3.10

完全隔离屏障 complete isolation barrier

在医用织物洗涤消毒作业场所或暂存空间的污染区（域）与清洁区（域）之间设置的全封闭式、实质性隔断，除开设通道门供人员进出和物品由污到洁运送外，两区（域）之间空气不能对流。

3.11

部分隔离屏障 partial isolation barrier

在医用织物洗涤消毒作业场所清洁区内设置的半封闭式隔断，高度与宽度适应操作需要，空间空气可以对流。

3.12

水溶性包装袋 water soluble bag

以高分子、多聚糖等为原材料，具有防透水和在特定温度水中自行分裂、溶解特性，用于盛装感染性织物，具有两层双密闭加强防护结构，并印有生物危害警告标志的一次性专用包装袋。

4 基本要求

4.1 管理要求

4.1.1 医疗机构管理

- 4.1.1.1 应明确负责医用织物管理工作的职能部门，将医用织物洗涤消毒工作纳入本机构质量管理，制定和完善相应的规章制度并认真落实。
- 4.1.1.2 应定期对本机构以及为本机构提供服务的医用织物洗涤消毒从业人员开展医院感染防控相关知识与技能培训。
- 4.1.1.3 患者使用的医用织物应一人一用一洗涤、消毒；医务人员使用的医用织物（如工作服、值班室床上用品等）应每周洗涤、消毒不少于1次；病床隔帘、病房窗帘，枕芯、被芯（被褥）、床垫应定期洗涤、消毒；有污染时及时洗涤、消毒。保洁人员使用后织物的洗涤、消毒可参照医务人员的医用织物执行。
- 4.1.1.4 宜选择易于洗涤消毒的枕芯、被芯（被褥）、床垫；有条件的宜选择具有抗菌、防水、阻菌等功能性医用织物。
- 4.1.1.5 环境清洁使用的布巾、地巾应符合WS/T 367要求。
- 4.1.1.6 临床使用部门对被朊粒（朊病毒）、突发不明原因的传染病病原体污染或其他传染病有明确规定的感染性织物应有相应标识。
- 4.1.1.7 若选择社会化洗涤服务机构，应对其资质（包括具有独立法人资格，并符合商务、生态环境、卫生健康等有关部门管理规定）、管理制度（含突发事件的应急预案）进行审核，对医用织物运送、洗涤、消毒、整理操作流程等进行现场考察，开展风险评估、签订服务合同并明确双方的职责；医院感染管理部门应参与风险评估过程。风险评估主要包括以下内容：
 - a) 识别可能存在的生物污染风险，如与感染性织物混洗等；
 - b) 确立、评估与生物污染风险相关的关键控制点，如医用织物分类收集、运送、洗涤（温度与时间）、消毒环节和相关洗涤设备、人员、环境，以及清洁织物质量标准等；
 - c) 对生物污染风险识别和控制过程中存在的问题进行反馈，并提出可持续改进措施。
- 4.1.1.8 应与社会化洗涤服务机构建立医用织物交接与清洁织物卫生质量验收制度，及时向其反馈质量验收、评价及使用过程中存在的问题，要求落实改进措施，并进行追踪评价。

4.1.2 洗涤消毒作业场所管理

- 4.1.2.1 应建立医用织物洗涤消毒工作流程、分类收集、洗涤消毒、卫生质量监测检查、清洁织物储存管理、安全操作、设备/环境卫生保洁以及从业人员岗位职责、职业防护、健康检查等制度。
- 4.1.2.2 应配备与本机构规模相匹配的从业人员，从业人员需接受岗前培训，并熟练掌握洗涤消毒技能；了解洗涤和烘干等相关设备、设施及消毒隔离与感染防控的基础知识、常用消毒剂使用方法等。
- 4.1.2.3 应有质量管理负责人和专（兼）职质检员，负责开展各工序的自检、抽检工作。
- 4.1.2.4 在重大传染病流行期间，处理感染性织物的污染区工作人员应按照国家相应传染病防控规定设立专人专岗。
- 4.1.2.5 废弃的感染性织物及其相关物品的处置与管理应符合《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》规定；废弃的没有明确生物污染风险的医用织物及其相关物品可按生活垃圾处理。

4.2 人员防护要求

- 4.2.1 在污染区应遵循“标准预防”的原则，参照WS/T 311要求穿戴工作服（包括衣裤）、帽、口罩、手套、防水围裙和专用鞋或鞋套，并参照WS/T 313要求进行手卫生；根据实际工作需要可选择穿戴隔离衣或防护服、防护面屏或护目镜；污染区穿戴的个人防护用品应专用。
- 4.2.2 在清洁区应穿工作服、工作鞋，并保持手卫生；可根据实际工作需要戴帽和手套。
- 4.2.3 在重大传染病流行期间，处理感染性织物时应按照国家制定的相应传染病防控指南做好个人防护。

4.3 建筑布局与设施要求

4.3.1 洗涤消毒作业场所

- 4.3.1.1 应设有办公区域（包括办公室、卫生间等）和工作区域。
- 4.3.1.2 工作区域应符合下列建筑布局与设施要求：

- a) 独立设置，医疗机构洗涤消毒作业场所与诊疗区域、社会化洗涤服务机构与居民生活区的隔离卫生间距宜不小于 20m；周围环境卫生、整洁；
 - b) 不宜设在地下室；
 - c) 工作流程应由污到洁，不交叉、不逆行；
 - d) 应分别设有污染区和清洁区的人员专用通道；
 - e) 应分别设有接收与发放医用织物的专用通道；
 - f) 分别设有污染区和清洁区，两区之间应有完全隔离屏障，清洁区内的各功能间（区）之间可设置部分隔离屏障；
 - g) 污染区应设医用织物接收与分拣间、洗涤消毒间、污车清洗存放处（间）和更衣（缓冲）间等；清洁区可设烘干间，熨烫、修补、折叠间，清点与打包间，储存与发放间、洁车清洗存放处（间）及更衣（缓冲）间等；
 - h) 在污染区宜增设或预留感染性织物的专用接收通道及其接收、洗涤消毒间；
 - i) 有条件的可在清洁区内设置质检室；
 - j) 各区域及功能用房标识明确，通风、采光良好，接收与分拣、烘干与熨烫区域应加强机械通风；
 - k) 污染区及各更衣（缓冲）间设流动水洗手设施，应采用非手触式水龙头开关；
 - l) 污染区宜安装空气消毒设施；
 - m) 清洁区的清洁织物储存区（间）应清洁干燥；
 - n) 室内地面、墙面和工作台面应坚固平整、不起尘，便于清洁，装饰材料防水、耐腐蚀；
 - o) 排水设施完善；有防蝇、防鼠等有害生物防制设施。
- 4.3.1.3 同时开展医用织物与公共场所纺织品洗涤（消毒）服务的机构，其工作区域、洗涤消毒设备及工具应分别独立设置、分开使用。

4.3.2 织物周转库房

- 4.3.2.1 选择社会化洗涤服务机构的医疗机构应设置织物周转库房；其他医疗机构可根据实际需要设置织物周转库房。
- 4.3.2.2 应分别设有不交叉、相对独立的使用后医用织物接收和清洁织物储存发放区域，两区域之间有完全隔离屏障，各区及功能用房标识明确；两区域内应分别设洗手设施。
- 4.3.2.3 室内应通风、干燥、清洁；地面、墙面应平整；有防尘、防蝇、防鼠等设施。
- 4.3.2.4 使用后医用织物接收区域应加强通风，可采用机械通风，必要时安装空气消毒设施。

4.4 设备、用品及洗涤用水要求

- 4.4.1 医用织物洗涤、消毒、烘干、熨烫等用品与设备及污水处理设施应满足工作需要。
- 4.4.2 洗涤和烘干设备应选用经相应检验检测机构检测合格的专用设备并定期对计量仪器进行校准，专用洗涤设备应有加热功能。
- 4.4.3 有感染性织物洗涤消毒需求的，应配备卫生隔离式洗涤设备。
注：感染性织物使用水溶性包装袋收集的，可非必要使用卫生隔离式洗涤设备。
- 4.4.4 有条件的宜选择具有消毒专用功能的洗涤设备、床垫清洗设备及床单位消毒器。
- 4.4.5 洗涤剂及洗涤设备、消毒剂及消毒器械应符合国家有关规定。
- 4.4.6 洗涤用水的卫生质量应符合 GB 5749 要求。

4.5 数字化智能系统技术要求

- 4.5.1 医疗机构、社会化洗涤服务机构宜将医用织物纳入机构智慧管理建设规划，采用数字化智能系统对医用织物进行管理。
- 4.5.2 根据医疗机构管理需要可对医用织物设置唯一性标识，可采用文字、图形、条形码或射频识别等方式，应不能影响医用织物的清洗消毒及其使用功能。
- 4.5.3 数字化智能系统基本功能宜至少包括管理功能和可追溯功能。
- 4.5.4 管理功能包括人员管理、物资管理、统计及质量控制功能。人员管理至少包括人员身份信息及权限设置、人员培训及考核等；物资管理至少包括医用织物收集、运送、分拣、洗涤、整理、储存、发放等；统计至少包括成本核算、工作量统计等；质量控制至少包括质量监测、预警、限制或干预及后续

相关处理流程等。

4.5.5 质量可追溯功能应记录医用织物洗涤消毒工作流程各环节的关键参数及卫生质量检测结果，根据记录监测过程和结果进行判断，提示预警或干预及后续相关处理流程。

5 医用织物分类收集、运送、分拣与储存操作要求

5.1 分类收集

5.1.1 应在医疗机构临床使用部门内对使用后的非感染性织物和感染性织物进行分类收集，收集时应减少抖动。

5.1.2 使用后医用织物宜根据使用对象、使用用途不同进行分别包装，并按下列原则实行处理：

- a) 清除织物中可能混入的个人防护用品（如帽、口罩、手套）、医用锐器（如手术刀片、医用针头）、随身用品（如笔、纸张、证件）等物品；
- b) 清理出来的无价值物品，被感染性织物污染的应按医疗废物处理，没有明确生物污染风险的可按生活垃圾处理；
- c) 清理出来的证件等有价值物品可选择消毒处理后使用，被感染性织物污染的其终末消毒方法与要求按照 GB 19193 执行；没有明确生物污染风险的参照 WS/T 367 执行。

5.1.3 感染性织物宜在患者床边收集。

5.1.4 感染性织物可使用符合 GB/T 42067 要求的专用水溶性包装袋，封闭交接。

5.1.5 盛装感染性织物的收集袋（箱）宜为橘红色，有“感染性织物”标识。

5.1.6 专用水溶性包装袋的实际装载量不应超过包装袋容量的四分之三，并在洗涤、消毒前持续保持封闭状态。

5.1.7 使用后的非感染性织物可采用可重复使用的专用布袋或包装箱（桶）收集，也可采用符合一定防渗和防撕裂强度性能要求的一次性专用塑料包装袋盛装；其包装袋和包装箱（桶）有文字或颜色标识。

5.1.8 盛装使用后医用织物的包装袋应扎带封口，包装箱（桶）应加盖封闭。

5.1.9 有条件的可使用数字化智能系统设备进行分类收集。

5.1.10 用于盛装使用后医用织物的专用布袋和包装箱（桶）应一用一清洗消毒；医用织物周转库房或病区暂存场所内使用的专用存放容器应每周清洗消毒不少于 1 次，若遇污染应随时进行消毒处理；消毒方法参照 WS/T 367 执行。盛装使用后的非感染性织物的一次性专用塑料包装袋可按生活垃圾处理。

5.2 运送

5.2.1 医疗机构应配置运送使用后医用织物和清洁织物的专用运输工具，消毒前不应交叉使用。

5.2.2 社会化洗涤服务机构应配置运送使用后医用织物和清洁织物的专用车辆和/或容器，采取封闭方式运送，不应与非医用织物混装混运。

5.2.3 感染性织物与使用后的非感染性织物的运输工具、容器消毒前不应交叉使用。

5.2.4 感染性织物与使用后的非感染性织物在运送车辆厢内宜分区域放置。

5.2.5 运送感染性织物的专用包装容器应有明显标识。

5.2.6 专用运输工具、运送车辆和容器应一用一清洗消毒，消毒方法参照 WS/T 367 执行。

5.3 分拣

5.3.1 感染性织物不宜分拣。

5.3.2 使用后的非感染性织物洗涤消毒前应在洗涤消毒作业场所污染区指定区域内，根据使用对象、使用功能、洗涤消毒工艺、受污染程度等情况进行分拣。

5.3.3 分拣前应重点检查各类织物内是否有金属等锐器。

5.3.4 有条件的可在分拣环节使用数字化智能系统设备进行分类管理。

5.3.5 分拣时清理出来的没有明确生物污染风险的无价值物品可按生活垃圾处理；有价值物品可选择消毒处理后使用，消毒方法参照 WS/T 367 执行。

5.4 储存

5.4.1 使用后医用织物应暂存于使用后医用织物接收区（间）的专用容器内，并有明显标识；暂存时

间不应超过 48 h。

5.4.2 清洁织物应存放于清洁织物储存发放区（间）的专用容器或柜架内，并有明显标识。

5.4.3 清洁织物存放柜架宜距地面高度 $\geq 20\text{cm}$ ，离墙 $\geq 5\text{cm}$ ，距天花板 $\geq 50\text{cm}$ ；清洁织物储存发放区（间）室内空气相对湿度宜低于 70%。

5.4.4 清洁织物存放环境空气相对湿度达到本标准 5.4.3 规定时，存放时间不宜超过 30d；未达到规定时，存放时间宜适当缩短。

5.4.5 清洁织物储存过程中，若发现有污渍、异味等感观问题或超过推荐的存放时间应重新洗涤。

5.4.6 有条件的可在储存环节使用数字化智能系统设备进行分类储存管理。

5.4.7 使用后医用织物每次移交后，应对其接收区（间）环境表面、地面进行清洁，并根据工作需要进行物表、空气消毒。

5.4.8 清洁织物储存发放区（间）环境受到污染时应进行清洁、消毒。

6 洗涤、消毒的原则与方法

6.1 医用织物洗涤、消毒的原则与方法

6.1.1 使用后的非感染性织物

6.1.1.1 应遵循先洗涤后消毒原则。

6.1.1.2 根据医用织物使用对象、使用功能、织物面料和污渍性质、污染程度不同，应分机或分批洗涤、消毒；功能性医用织物洗涤消毒方法应遵循产品使用说明书。

6.1.1.3 医务人员的医用织物宜专机洗涤、消毒，不宜与其它医用织物混洗。

6.1.1.4 新生儿、婴儿的医用织物应专机洗涤、消毒，不应与其它医用织物混洗，洗涤过程不应添加增白剂。

6.1.1.5 手术相关的医用织物（如洗手衣、手术衣、手术单等）应单独洗涤、消毒。

6.1.1.6 布巾、地巾应单独清洗、消毒，清洗消毒方法参照 WS/T 367 执行，并干燥备用。

6.1.1.7 枕芯、被芯（被褥）、床垫宜使用具有干燥功能的清洗专用设备单独洗涤、消毒；无肉眼可见污染的可使用床单位消毒器进行消毒处理。

6.1.1.8 洗涤剂、漂白剂等的选用应遵守配伍原则，避免发生拮抗作用，洗涤方法应按洗涤设备使用说明书和附录 A 执行。

6.1.1.9 若选择化学消毒的，消毒方法应按消毒剂使用说明书和附录 A 执行。

6.1.1.10 首选热洗涤方法。选择热洗涤方法时可不作化学消毒处理，热洗涤方法见附录 A。

6.1.2 感染性织物

6.1.2.1 洗涤消毒的原则应符合本标准 6.1.1.1~6.1.1.9 要求。

6.1.2.2 不应手工洗涤，应按本标准 4.4.3 要求使用卫生隔离式洗涤设备进行专机洗涤、消毒。

6.1.2.3 首选热洗涤方法，可采用洗涤与消毒同时进行的程序。

6.1.2.4 采用水溶性包装袋盛装的感染性织物，应在封闭状态下直接投入洗涤设备内。

6.1.2.5 对不耐热的感染性织物宜在预洗环节同时进行消毒处理，或者先浸泡消毒再进行预洗，消毒方法见附录 A.2.3.3。

6.1.2.6 被朊粒（朊病毒）、气性坏疽、突发不明原因的传染病病原体污染或其他传染病有明确规定的，若需重复使用应先消毒后洗涤。消毒方法见附录 A。

6.2 洗涤设备及环境的消毒与杀虫

6.2.1 洗涤设备的消毒

6.2.1.1 在没有采用水溶性包装袋盛装的状态下，感染性织物投放洗涤设备后应立即选用有效消毒剂或消毒湿巾对其设备舱门及附近区域表面进行擦拭消毒，消毒方法参照 WS/T 367 执行；使用水溶性包装袋的可不对其进行消毒处理。

6.2.1.2 感染性织物若选择冷洗涤方式洗涤，工作完毕后，应对其设备采取高温热洗涤方法进行消毒处理，将水温提高到 75°C 、时间 $\geq 30\text{min}$ 或 80°C 、时间 $\geq 10\text{min}$ 或 A_0 值 ≥ 600 。

6.2.1.3 若选用自动化成批连续洗涤机组，其内舱及其传输通道表面的消毒可按洗涤设备使用说明书执行。

6.2.2 环境的消毒与杀虫

6.2.2.1 每天工作结束后应对污染区的地面与台面采用有效消毒剂进行拖洗/擦拭，也可对台面采用消毒湿巾进行擦拭，消毒方法参照 WS/T 367 执行；清洁区的地面、台面应每天保洁。

6.2.2.2 污染区室内若采用机械通风，换气次数宜达到 10 次/h，最小新风量宜不小于 2 次/h；必要时进行空气消毒，消毒方法参照 WS/T 368 执行。

6.2.2.3 工作区域的物体表面和地面有明显体液（血液、组织液等）、分泌物（不包括汗液）或排泄物等污染时，应及时用吸湿材料去除可见的污染物，再清洁和消毒，消毒方法参照 WS/T 367 执行。

6.2.2.4 当工作环境受到明确传染病病原体污染时，应选用有效消毒剂对环境空气和物体表面进行终末消毒，消毒方法与要求按照 GB 19193 执行。

6.2.2.5 应每半年对工作人员手、环境物体表面和空气进行 1 次卫生学抽检，符合 GB 15982 III 类环境规定，其中物体表面的抽检重点为洗涤设备入口、运送使用后医用织物的工具、工作台面等，环境空气的抽检重点为清洁区的储存区（间）。

6.2.2.6 当发现有疥疮患者使用过医用织物或医用织物上有螨、虱、蚤等体外寄生虫时，除对医用织物采用煮沸或蒸汽（100℃，时间≥15 min）等方法杀灭外，应对污染环境及时选用安全有效环境友好型的卫生杀虫剂，如拟除虫菊酯、氨基甲酸酯或有机磷类杀虫剂等，采取喷雾等方法进行杀虫，具体方法应按产品使用说明书执行。

6.2.2.7 医疗机构洗涤消毒作业场所按照 GB 18466 规定对污水开展相应微生物指标监测；社会化洗涤服务机构参照 GB 18466 规定对污水开展相应微生物指标监测；污水排放均应符合 GB 18466 要求。

7 清洁织物卫生质量要求

7.1 指标要求

7.1.1 感观指标

清洁织物外观整洁、干燥，无异味、异物、破损。

7.1.2 理化指标

7.1.2.1 针对医用织物主洗环节开展的湿热消毒温度和维持时间的质控，应符合附录 A.2.4 要求。

7.1.2.2 清洁织物表面的 pH 应达到 6.5~7.5；测定方法参见附录 B.1。

7.1.3 微生物指标

清洁织物微生物指标应符合表1要求；检测方法参见附录B.2。

表 1 清洁织物微生物指标及要求

项 目	指 标
细菌菌落总数/（CFU/100cm ² 或CFU/件）	≤200
大肠菌群	不得检出
金黄色葡萄球菌	不得检出
真菌菌落总数/（CFU/100cm ² 或CFU/件）	≤100

7.2 检测要求

7.2.1 感观指标应每批次进行检查。

7.2.2 根据工作需要，应定期开展其主洗环节的温度与维持时间的质控和清洁织物 pH 测定。

7.2.3 微生物指标的细菌菌落总数、大肠菌群、金黄色葡萄球菌应每半年检测 1 次；梅雨季节或清洁织物存放环境空气相对湿度高于 70%时应增加检测真菌；根据工作需要或怀疑医院感染暴发与医用织物有关时，应进行目标微生物检测。

8 资料管理与保存

- 8.1 医用织物洗涤消毒作业场所的各项相关制度、服务合同、卫生质量检测报告，以及所用消毒剂、消毒器械的有效证明（复印件或电子版）等资料应建档备查，及时更新。
- 8.2 使用后医用织物和清洁织物收集、交接时，应有记录单据，记录内容应包括医用织物的名称、数量、外观、洗涤消毒方式、交接时间等信息，并有质检员和交接人员签字。从事医用织物洗涤服务的社会化洗涤服务机构还应有单位名称、交接人与联系方式并签字，供双方存查、追溯。日常质检记录、交接记录等信息应具有可追溯性。
- 8.3 信息记录的载体可为电子文件或纸质文件，可追溯信息保存期不少于1年。

附录 A

(规范性)

医用织物洗涤消毒工作流程及洗涤、消毒、烘干与整理过程要求

A.1 工作流程

A.1.1 物品流向

在对使用后医用织物实施收集、分拣、洗涤、消毒、整理、储存时应由污到洁，顺行通过，不应逆行；洗涤消毒工作流程见图A.1。

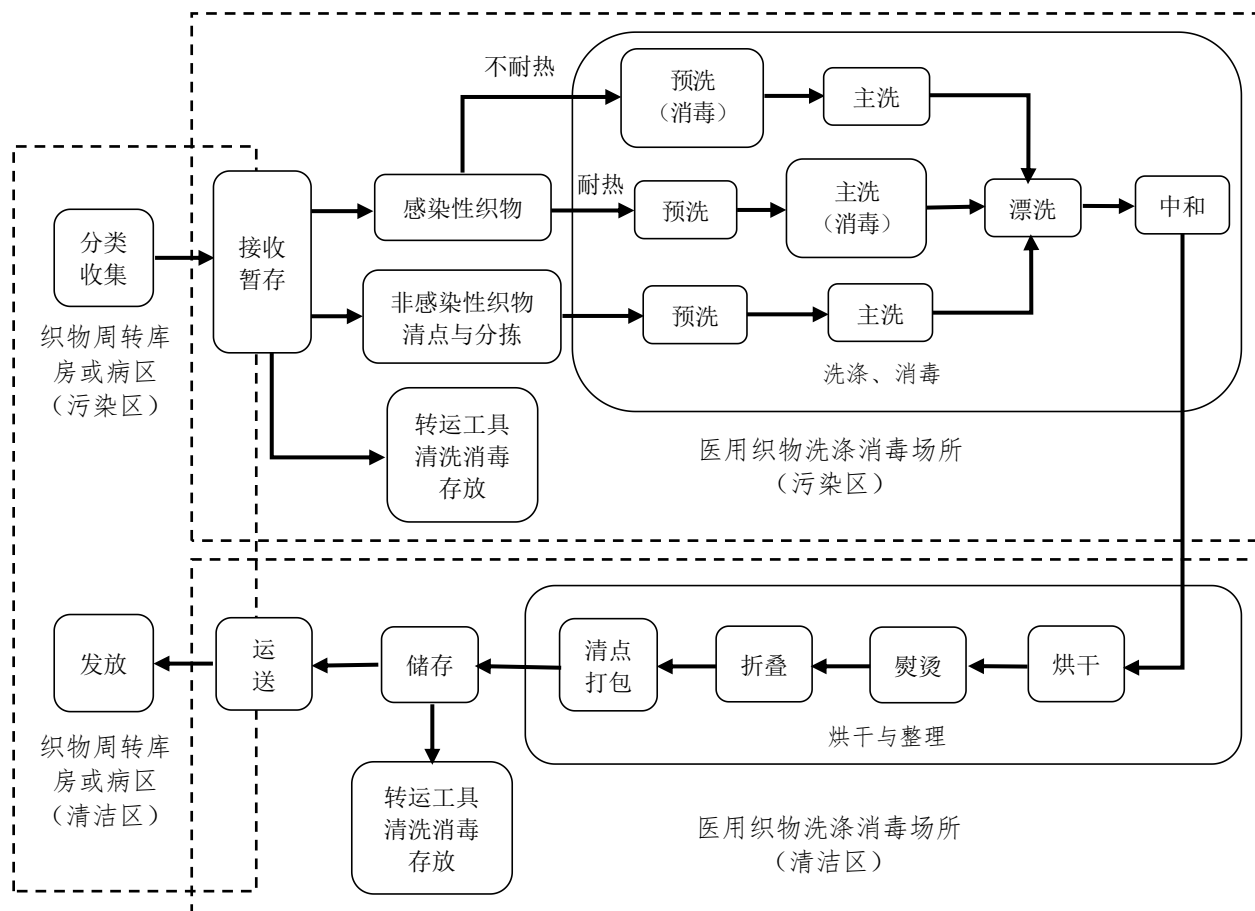


图 A.1 医用织物洗涤消毒工作流程

A.1.2 人员流向

洗涤消毒作业场所的工作人员分别从污染区和清洁区的人员专用通道进出污染区和清洁区；分别有序开展分拣、洗涤、消毒，以及烘干与整理、储存工作。

A.2 洗涤、消毒过程

A.2.1 洗涤周期与消毒过程的选择

A.2.1.1 洗涤周期包括预洗、主洗、漂洗、中和等四个步骤。

A.2.1.2 使用后医用织物的消毒处理可在预洗或主洗中的一个环节进行，不作重复处理。对需实施消毒处理的医用织物宜选择在预洗环节完成。

A.2.1.3 对耐热的感染性织物，应首选热洗涤消毒方法，并根据需要设定适宜的温度和维持时间。

A. 2.1.4 在选择含氯（溴）消毒剂、二氧化氯消毒剂等化学消毒剂进行消毒时，为尽量避免和减少对人和织物的损害，应预先了解是否与洗涤剂有拮抗作用，并确定最大可接受水平（即适宜的有效浓度）。

A. 2.2 装载程度

医用织物洗涤时的洗涤量不应超过洗涤设备最大装载量的90%，即每100kg洗涤设备的洗涤量不超过90kg织物。

A. 2.3 预洗

A. 2.3.1 预洗用水温度不宜超过 40℃；可根据冲洗污渍需要加入适量的专用洗涤剂。

A. 2.3.2 使用后的非感染性织物的预洗：应采用中、高水位方式，一般洗涤时间为 3min~8min。

A. 2.3.3 感染性织物的预洗与消毒：

- a) 对不耐热感染性织物宜选择在预洗环节同时作消毒处理（水温可控制 40℃~50℃），或者先浸泡消毒再进行预洗。
- b) 应根据感染性织物使用对象、使用功能、织物面料和污渍性质、污染程度不同，对已知污染病原体的，按照 GB 19193 和 GB 27953 规定，在封闭状态下选择下列适宜消毒方法进行处理：
 - 1) 对被亲脂病毒、细菌繁殖体病原体污染的感染性织物，可使用 500mg/L~1000mg/L 的含氯（溴）消毒剂或 250mg/L~500mg/L 的二氧化氯消毒剂或 1000mg/L~2000mg/L 的复合季铵盐类消毒剂或相当剂量的其他消毒剂，洗涤消毒应不少于 30min；也可选用煮沸消毒（100℃，时间≥15min）和蒸汽消毒（100℃，时间 15min~30min）等湿热消毒方法；
 - 2) 对被真菌、分枝杆菌、亲水病毒、经血传播病原体污染的感染性织物，可使用 1000 mg/L~2000 mg/L 的含氯（溴）消毒剂或 500mg/L~1000mg/L 的二氧化氯消毒剂或相当剂量的其他消毒剂，洗涤消毒应不少于 30min；
 - 3) 对被细菌芽孢病原体污染的感染性织物，可使用 2000mg/L~5000mg/L 的含氯（溴）消毒剂或 1000mg/L~2000mg/L 的二氧化氯消毒剂或相当剂量的其他消毒剂，洗涤消毒应不少于 60min；
 - 4) 对被朊粒（朊病毒）、气性坏疽、突发不明原因的传染病病原体污染的感染性织物，应参照 WS/T 367 规定的消毒方法进行处理；
 - 5) 对有肉眼可见体液（血液、组织液等）、分泌物（不包括汗液）和排泄物等污渍的感染性织物，应加大消毒剂的使用剂量和/或延长消毒时间，在封闭状态下进行洗涤消毒。
- c) 对未知污染病原体的感染性织物消毒处理，可参照附录 A. 2. 3. 3 b) 3) 执行。

A. 2.4 主洗

主洗可分为热洗涤和冷洗涤两种洗涤方法。根据被洗涤医用织物的污染情况可加入碱、清洁剂或乳化剂、消毒洗涤原料。洗涤、消毒方法和程序应按下列要求选择进行：

- a) 热洗涤方法：应采用高温（70℃~90℃）、低水位方式。对耐热的医用织物首选热洗涤方法。消毒温度 75℃，时间≥30min 或消毒温度 80℃，时间≥10min 或 A_0 值≥600；洗涤时间可在确保消毒时间基础上，根据医用织物污染程度的需要而延长；
- b) 冷洗涤方法：应采用中温（40℃~60℃）、低水位方式。对不耐热的医用织物如受热易变形的特殊织物（化纤、羊毛类织物），应选用水温≤60℃的冷洗涤方法处理。若在该环节选择对感染性织物实施消毒处理的，具体方法应按附录 A. 2. 3. 3 执行。

A. 2.5 去污渍

A. 2.5.1 局部的污渍处理应遵循“先干后湿，先碱后酸”的原则。

A. 2.5.2 圆珠笔油、墨水等特别的污染可局部手洗去渍。

A. 2.5.3 不能确定污渍种类时，其局部的污渍处理可采取下列程序：

- a) 使用有机溶剂，如丙酮或酒精；
- b) 使用洗涤剂；
- c) 使用酸性溶液，如氟化氢钠、氟化氢氨；若为小块斑渍，可使用氢氯酸溶液；
- d) 使用还原剂或脱色剂的温溶液（<40℃），如连二亚硫酸钠或亚硫酸氢钠；

e) 使用氧化剂,如次氯酸钠(液体漂白剂)或过氧化氢;
该洗涤程序应按顺序进行,每一步程序之间均应将被洗涤的织物充分过水。

A.2.6 漂洗

A.2.6.1 通过用水稀释的方法进行,为主洗去污的补充步骤。

A.2.6.2 宜采用高水位方式,一般温度为65℃~70℃。

A.2.6.3 每次漂洗时间不应低于3min,漂洗次数应不少于3次,并满足清洁织物相应的质量要求。

A.2.7 中和

对最后一次漂洗时的水应进行中和;此过程应投放适量的中和剂。中和方法:应采用中、低水位方式,一般温度为45℃~55℃,时间为3min~5min;中和剂(包括中和酸剂、柔软剂等)的投放量可根据洗涤织物在脱水出机后用精密pH试纸测试水中的结果而定,pH偏高则加量,偏低则减量。中和后水中的pH应为5.8~6.5,以保证洗涤消毒后的清洁织物符合本标准7.1.2.2规定。

A.3 烘干与整理过程

A.3.1 医用织物洗涤后可按织物种类选择进行熨烫或烘干,烘干温度应不低于60℃。

A.3.2 洗涤后医用织物整理主要包括熨烫、修补、折叠、清点打包过程,其过程应严防洗涤后医用织物的二次污染。

A.3.3 为避免织物损伤和过度缩水,清洁织物若需熨烫,熨烫设备的温度不宜超过180℃。

A.3.4 烘干及其整理过程中应进行质量控制,如烘干前应目测检查洗涤后的医用织物是否干净,发现有污渍时需重新进行洗涤等。

A.3.5 清洁织物应使用干燥、清洁、完好、无损的,有别于使用后医用织物文字或颜色标识的包装袋或包装容器盛装;可重复使用的包装袋或包装容器应在使用后按要求清洗消毒。

附录 B

(资料性)

清洁织物采样及相关指标检测方法

B.1 清洁织物 pH 测定

B.1.1 采样方法

抽取有代表性的清洁织物2~3件（具体数量应满足测试需要），供相关实验室作pH测定。

B.1.2 测定方法

参照GB/T 7573进行。

B.2 清洁织物微生物指标检测

B.2.1 采样方法

B.2.1.1 清洁织物可在洗涤消毒等工序完成后于规定的储存时间内采样，送检时间不应超过 4h；若样品保存于 0℃~4℃时，送检时间不应超过 24h。

B.2.1.2 衣物等清洁织物表面的采样：随机抽取衣物等清洁织物，将衣物等内侧面对折并使内侧面和外侧面同时暴露，用 5cm×5cm 灭菌规格板放在其两面暴露部位的中央或上下两部 25cm² 的面积范围内，用 1 个浸湿无菌采样液（0.03mol/L 磷酸盐缓冲液或生理盐水）的拭子（宜使用植绒拭子）在规格板内横竖往返各涂擦 5 次，涂擦过程中同时转动拭子，连续采样 4 个规格板面积（各采样点不应重复采取），共采集 100cm²，用灭菌剪刀剪去或折断拭子上手接触的部分，将拭子放入 10 mL 采样液管内送检。若采样过程中拭子含采样液的量不足时，可每管采样液使用不超过 4 个浸湿无菌采样液的拭子（未接触过样品）。根据检测指标确定采样量。

B.2.1.3 布巾、地巾的采样：若不适用于附录 B.2.1.2，可通过无菌操作的方法剪取 1cm×3cm 检测样品，直接投入 5mL 无菌生理盐水中。根据检测指标确定采样量。

B.2.1.4 清洁织物上可能存在消毒剂残留时，采样液应含有相应的中和剂。

B.2.1.5 每次抽取有代表性的清洁织物不少于 6 件。

B.2.2 检测方法

B.2.2.1 细菌菌落总数

B.2.2.1.1 检测方法：按照 GB 15982 进行。

B.2.2.1.2 检测步骤：按照 GB 15982 进行。

B.2.2.1.3 结果与报告：

$$Y_1 = N \times K \cdots \cdots (B.1)$$

式中：Y₁——清洁织物细菌菌落总数，CFU/100cm²或 CFU/件；

N——平均每皿细菌菌落数，CFU；

K——稀释倍数。

B.2.2.2 大肠菌群

B.2.2.2.1 检测方法：按照 GB 15979 进行。

B.2.2.2.2 检测步骤：按照 GB 15979 进行。

B.2.2.2.3 结果与报告：按照 GB 15979 进行。

B.2.2.3 金黄色葡萄球菌

B.2.2.3.1 检测方法：参见 GB/T 7918.5 进行。

B.2.2.3.2 检测步骤：取样液 10mL，加入 90mL 的 7.5%氯化钠肉汤或 10%氯化钠胰酪胨大豆肉汤的无菌锥形瓶（瓶内可预置适当数量的无菌玻璃珠）中，振荡混匀。于 36℃±1℃培养 24h。

B.2.2.3.3 结果与报告：参见 GB/T 7918.5 进行。

B.2.2.4 真菌菌落总数

B.2.2.4.1 检测方法：参照 GB 15979 进行。

B.2.2.4.2 检测步骤：参照 GB 15979 进行。

B.2.2.4.3 结果与报告：

$$Y_2 = N \times K \cdots \cdots (B.2)$$

式中： Y_2 ——清洁织物真菌菌落总数，CFU/100cm²或 CFU/件；

N ——平均每皿真菌菌落数，CFU；

K ——稀释倍数。

参 考 文 献

- [1] EN 14065:2016 Textiles – Laundry processed textiles – Biocontamination control system
 - [2] ANSI/AAMI ST65:2008/ (R)2018 Processing of reusable Surgical textiles for use in health care facilities
 - [3] Health Technical Memorandum 01-04:2016 Decontamination of linen for health and social care Management and provision (UK Department of Health)
 - [4] 联防联控机制综发〔2021〕96 号 关于印发医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第三版）的通知
 - [5] 中商联洗染委〔2021〕23 号 洗染服务单位新冠肺炎疫情常态化防控技术指南（第四版）
 - [6] 国卫办医函〔2021〕86 号 医院智慧管理分级评估标准体系（试行）
 - [7] WS 310.1 医院消毒供应中心 第1部分：管理规范
 - [8] WS 310.2 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
 - [9] YY/T 1478-2016 可重复使用医疗器械消毒灭菌的追溯信息
 - [10] SB/T 10989-2013 衣物洗涤质量要求
 - [11] DB31/T 397-2021 医源性织物清洗消毒卫生要求
-