

# 团 体 标 准

T/CACE 00X—2019

---

## 二手服装消毒工艺规范

The Code of Disinfection Process For Used Clothes

(征求意见稿)

2019-XX-XX 发布

2019-XX-XX 实施

---

中 国 循 环 经 济 协 会 发 布



## 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由废旧纺织品综合利用产业技术创新战略联盟提出。

本标准由中国循环经济协会归口。

本标准主要起草单位：

本标准主要起草人：

本标准为首次发布。

# 二手服装消毒工艺规范

## 1 范围

本标准规定了二手服装在回收、运输、储存、整理、分销过程中的消毒工艺要求。

本标准适用于生活源二手服装(非医源/非工装)。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。

凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 15981	消毒与灭菌效果评价方法与标准
GB/T 20861	废弃产品回收利用术语
国家卫生计生委发	消毒管理办法
卫法监发[2002]282号	消毒技术规范
ISO 15883-1	洗涤消毒器. 一般要求, 术语, 定义和试验 (Washer-disinfectors. General requirements, terms and definitions and tests)

## 3 术语及定义

卫法监发[2002]282号消毒技术规范及GB/T 20861界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **二手服装 used clothes**

经穿着使用过的服装。

### 3.2

#### **生活源二手服装 used clothes from life sources**

仅在日常生活中穿着使用过的服装。

### 3.3

#### **回收 collection**

将二手服装收集起来的过程。

### 3.4

#### **运输 transport**

将二手服装从收集场所运送至储存场所、处理场所或综合利用场所的过程。

### 3.5

#### **储存 storage**

将二手服装存放在符合安全、环保、消防、防疫等要求场所的过程。

### 3.6

#### **消毒 disinfection**

杀灭或消除传播媒介上病原微生物，使其达到无害化的处理。

### 3.7

#### **分拣 sorting**

将二手服装按照不同用途或组份进行分类、集中、简单加工的过程。

### 3.8

#### **整理 treatment**

对二手服装进行除污、修补、熨烫等活动。

## 4 总则

为进一步推动资源循环利用，促进二手服装市场健康发展，建立科学、可靠的标准化消毒程序，提高二手服装的安全性，提高其回收利用率，制定本规范。

## 5 消毒技术要求

### 5.1 二手服装的回收和运输

5.1.1 二手服装回收和运输时，应被收放在衣物收集袋中，衣物收集袋应保持扎紧。

5.1.2 衣物收集袋应在每次使用后采用 40℃ 热水洗涤 15min 以上，洗涤剂用量参照洗涤剂说明书。

### 5.2 二手服装的储存

二手服装应储存在卫生、干燥、通风的室内环境，应禁烟，且有必要的消防设施。

### 5.3 二手服装的分拣与整理

回收来的二手服装应按照新旧程度、纤维成分进行分拣，去除污损严重且再无穿着使用价值的服装，对其余服装进行必要的整理。

### 5.4 以动物纤维为主的二手服装的消毒

5.4.1 可采用臭氧气体消毒和环氧乙烷气体消毒方式，推荐使用臭氧气体消毒。

**5.4.2** 采用臭氧气体消毒时，臭氧浓度应达到 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，相对湿度 $\geq 70\%$ ，作用时间 $60\text{--}120\text{min}$ 。消毒时，衣物应挂放，衣物之间应有一定间隙。消毒終了，待 $40\text{min}$ 后残余臭氧分解至安全浓度范围（臭氧对人体有毒，大气允许浓度为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ），再取出衣物。

**5.4.3** 采用环氧乙烷消毒时，环氧乙烷浓度应为 $800\text{--}1200\text{mg}/\text{L}$ ，温度为 $55\text{--}60^\circ\text{C}$ ，相对湿度为 $60\text{--}80\%$ ，作用时间 $6\text{h}$ 。环氧乙烷易燃、易爆，对人体有毒，必须在密闭器具内进行。衣物应先在相对湿度 $\geq 50\%$ 的环境中预调湿 $2\text{h}$ 。消毒时，衣物可折叠，但不得捆扎。消毒完成后需机械通风 $8\text{h}$ ，待残余环氧乙烷气体解析后再取出衣物。

## 5.5 以天然植物纤维及纤维素纤维为主的二手服装的消毒

**5.5.1** 可采用臭氧气体消毒、环氧乙烷气体消毒或压力蒸汽消毒方式，推荐使用压力蒸汽消毒。若衣物含有氨纶成分，应谨慎使用压力蒸汽消毒。

**5.5.2** 采用臭氧气体消毒时，要求同 5.3.2。

**5.5.3** 采用环氧乙烷气体消毒时，要求同 5.3.3。

**5.5.4** 压力蒸汽消毒时，衣物可折叠，但不得捆扎，叠放衣物体积不得超过  $30\text{cm}\times 30\text{cm}\times 25\text{cm}$ 。压力蒸汽灭菌器有不同类型：下排气、预真空和脉动真空等。消毒参数要求见表 5-1。

表 1 压力蒸汽消毒的温度和时间

灭菌器形式	下排气	预真空	脉动真空
温度/ $^\circ\text{C}$	121	132	132
时间/ $\text{min}$	30	4	4
压强/ $\text{KPa}$	105	210	210

## 5.6 以合成纤维为主的二手服装的消毒

**5.6.1** 可采用臭氧气体消毒或环氧乙烷气体消毒方式，推荐使用臭氧气体消毒方式。

**5.6.2** 采用臭氧气体消毒时，要求同 5.3.2。

**5.6.3** 采用环氧乙烷气体消毒时，要求同 5.3.3。

## 5.7 消毒检查验收

**5.7.1** 每批次消毒时都应对消毒设施和工艺进行检查验收。

**5.7.2** 对臭氧消毒方式推荐采用物理监测的方式，查验并记录设备物理参数及工艺变量。

**5.7.3** 对压力蒸汽消毒方式和环氧乙烷气体消毒方式推荐采用化学检测的方式，使用灭菌指示胶带等化学指示卡。

**5.7.4** 必要时可采用生物监测的方式，参照 GB15981 执行。

## 5.8 消毒后的处理

- 5.8.1 已消毒的衣物应作防尘处理。
- 5.8.2 已消毒的衣物，不得与未消毒的衣物混放。
- 5.8.3 合格的消毒衣物，应标明消毒日期、合格标志。

## 5.9 注意事项

- 5.9.1 消毒时，衣物装载量不应超过消毒器具内总体积的80%。
- 5.9.2 具体消毒程序可参照卫生部发布的《消毒技术规范》执行。

## 6. 消毒机构要求

消毒服务机构应满足国家卫生计生委发《消毒管理办法》中的相关要求，对消毒设备、工作环境、工艺流程、人员安全等方面进行严格管理，并接受当地卫生计生行政部门的监督。