



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42525—2023

## 微滤膜除菌过滤系统技术规范

Technical specification for microfiltration membrane sterilizing system

2023-05-23 发布

2023-12-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 分类 .....	3
5 设计 .....	3
5.1 设计内容 .....	3
5.2 气体除菌过滤系统设计 .....	4
5.3 液体除菌过滤系统设计 .....	12
6 安装 .....	19
6.1 安装资质 .....	19
6.2 安装准备 .....	19
6.3 系统安装 .....	19
7 检查 .....	19
7.1 安装检查 .....	19
7.2 运行检查 .....	20
7.3 性能检查 .....	21
8 使用 .....	22
8.1 一般要求 .....	22
8.2 气体除菌过滤系统 .....	22
8.3 液体除菌过滤系统 .....	23
附录 A (资料性) 气体除菌过滤系统组成示意图 .....	26
附录 B (规范性) 根据容尘量确定除尘过滤器滤芯设计气体标况流量的试验和计算方法 .....	28
附录 C (资料性) 液体除菌过滤系统组成示意图 .....	29
附录 D (规范性) 液体颗粒截留过滤器滤材的选型试验方法 .....	31
D.1 试验仪器 .....	31
D.2 试验材料 .....	31
D.3 试验步骤 .....	31
D.4 试验结论 .....	31
附录 E (规范性) 确定工艺过滤器流量和处理量的试验和计算方法 .....	32
E.1 试验原理 .....	32
E.2 试验装置 .....	32
E.3 流量测试 .....	33

E.4 试验步骤	33
E.5 数据处理	33
附录 F (规范性) 液体过滤器在线灭菌管道设计	37
F.1 管道组成	37
F.2 设计要求	37
附录 G (资料性) 安装检查记录表	39
附录 H (资料性) 运行检查记录表	47
附录 I (资料性) 性能检查记录表	51
附录 J (资料性) 滤芯使用记录表	55
附录 K (规范性) 气体除菌过滤器灭菌周期估算方法	57
参考文献	58

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国分离膜标准化技术委员会(SAC/TC 382)提出并归口。

本文件起草单位：上海一鸣过滤技术有限公司、深圳市超纯环保股份有限公司、福建省水投勘测设计有限公司、浙江复洁环保设备有限公司、厦门一希智能科技有限公司、三达膜科技(厦门)有限公司、山东招金膜天股份有限公司、上海城市水资源开发利用国家工程中心有限公司、天津膜天膜工程技术有限公司、广州先进技术研究所、杭州求是膜技术有限公司、北京碧水源膜科技有限公司、江西爱科道环境科技发展有限公司、杭州科百特过滤器材有限公司、昌吉回族自治州环境监测站、西安鼎研科技股份有限公司、天津膜天膜科技股份有限公司、浙江津膜环境科技有限公司、山东中欧膜技术研究有限公司、东莞市艾尔佳过滤器制造有限公司、山东省冶金设计院股份有限公司、湖南澳维科技股份有限公司、深圳市久大轻工机械有限公司、贵州淳强高科技有限公司、浙江泰林生命科学有限公司、天津鼎芯膜科技有限公司、重庆摩尔水处理设备有限公司、沃顿科技股份有限公司、河北源清环保科技有限公司、广东威迪科技股份有限公司、广东新泰隆环保集团有限公司、鄂尔多斯市永胜污水处理有限公司、天津市宝钜净化设备工程有限公司、佛山市三水区大塘污水处理有限公司、山东振富医疗科技股份有限公司、辰欣药业股份有限公司、国药集团威奇达药业有限公司、世韩(天津)节能环保科技有限公司。

本文件主要起草人：吴昌飞、王军、王瀚漪、吴家新、雷志天、林宏松、方富林、张伟政、张平允、陈顺权、丁华烘、卢彦斌、李丹、邵丹丹、靳银燕、石兆奇、贾秋英、许以农、张瑛洁、张武、申金涛、廖骞、陈为刚、张凯舟、邹凯伦、张磊、马兵、黄洪伟、李峰、张燕厚、辛永光、马永红、刘峥、姚颖、吕永存、崔效廷、冯涛、路娜、周晟磊、刘华兵、刘洋。

# 微滤膜除菌过滤系统技术规范

## 1 范围

本文件规定了微滤膜除菌过滤系统的分类、设计、安装、检查和使用过程中的技术要求。

本文件适用于空气、氮气、二氧化碳等非易燃易爆气体微滤膜除菌过滤系统,以及水溶液、醇溶液、酮溶液、酯溶液等液体微滤膜除菌过滤系统。

## 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文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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/T 150.1 压力容器 第1部分:通用要求
- GB/T 150.2 压力容器 第2部分:材料
- GB/T 150.3 压力容器 第3部分:设计
- GB/T 150.4 压力容器 第4部分:制造、检验和验收
- GB/T 1226 一般压力表
- GB/T 3836.1—2021 爆炸性环境 第1部分:设备 通用要求
- GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB/T 6165—2021 高效空气过滤器性能试验方法 效率和阻力
- GB/T 6887—2019 烧结金属过滤元件
- GB/T 9124.1 钢制管法兰 第1部分:PN系列
- GB/T 12459 钢制对焊管件 类型与参数
- GB/T 12771 流体输送用不锈钢焊接钢管
- GB/T 13277.1—2008 压缩空气 第1部分:污染物净化等级
- GB/T 13277.2 压缩空气 第2部分:悬浮油含量测量方法
- GB/T 13277.3—2015 压缩空气 第3部分:湿度测量方法
- GB/T 13277.4 压缩空气 第4部分:固体颗粒测量方法
- GB/T 13277.7 压缩空气 第7部分:活性微生物含量测量方法
- GB/T 13554—2020 高效空气过滤器
- GB/T 14295—2019 空气过滤器
- GB/T 14976 流体输送用不锈钢无缝钢管
- GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准
- GB/T 18853 液压传动过滤器 评定滤芯过滤性能的多次通过方法
- GB/T 30176—2013 液体过滤用过滤器 性能测试方法
- GB 31604.30 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 邻苯二甲酸酯的测定和迁移量的测定
- GB/T 34244—2017 液体除菌用过滤芯技术要求
- GB/T 36118—2018 气体除菌用聚四氟乙烯微滤膜折叠式过滤芯
- GB/T 36386—2018 微孔膜滤芯用卫生级过滤器外壳技术要求