



中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 170—2002

超 滤 水 处 理 设 备

Ultrafiltration water treatment equipment

2002-11-09 发布

2003-01-01 实施

中华人民共和国建设部 发 布

前 言

本标准参考了美国 ASTM E1343—1990《截留分子量评价超滤膜》、ASTM D5090 1990《超滤渗透流速》标准化标准试验资料,日本标准化协会 JIS K3821—1990《超滤组件纯水透过滤》的试验方法。

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由建设部给水排水产品标准化委员会归口。

本标准由蓝星水处理技术有限公司、天津工业大学膜天膜工程技术有限公司负责起草;山东招远膜天集团有限公司、上海恒通水处理工程有限公司、北京天元恒业水处理有限公司、无锡超滤设备厂、多元水环保技术产业(中国)有限公司参加起草。

本标准起草人:魏建敏、温建波、王立国、陈伟、李明、黄夫照、李素琴。

1 范围

本标准规定了超滤水处理设备的产品规格与型号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与储存。

本标准适用于水处理的超滤设备。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中的引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191—2000 包装储运图示标志

GB 9969.1—1998 工业产品使用说明书 总则

GB/T 13384—1992 机电产品包装通用技术条件

GB/T 17219—1998 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准

JB 2932—1986 水处理设备制造技术条件

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 超滤 ultrafiltration

超滤是浓缩和分离大分子或胶体物质的技术。以压力为驱动力,水或水溶液流经超滤膜时,固体可溶性大分子或胶体物质被截留,水或溶液透过膜的过程。

3.2 产水量 water flux

在规定的运行压力下,单位时间内透过超滤设备的产品水的体积。

3.3 切割分子量 cut-off molecule weight

在常温和规定压力差下,超滤膜对某一已知分子量物质的截留率达到设计要求时,则该物质的分子量作为该膜的截留分子量。用以表征膜的分离能力。

3.4 截留率 rejection

膜截留率溶质占溶液中该溶质的比率。

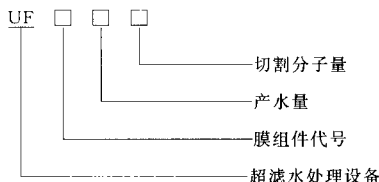
4 产品规格与型号

4.1 产品规格

超滤水处理设备规格由设备的初始产水量(m^3/h)来表示。

4.2 型号

超滤水处理设备的型号由代号和阿拉伯数字按下列规则排列组成。



4.2.1 膜组件代号:膜组件代号见表1。

表1 膜组件代号

名 称	代 号
中空纤维膜组件	H
卷式膜组件	S
管式膜组件	T
板式膜组件	F

4.2.2 超滤水处理设备的产水量表示为在规定条件下新设备的产水量,以阿拉伯数字表示,其单位为 m^3/h 。

4.2.3 超滤水处理设备的切割分子量是指整体设备在规定条件下对某一已知分子量物质的截留率达到设计要求,则该物质的分子量值作为该超滤水处理设备的切割分子量值,以阿拉伯数字表示,单位为万道尔顿。

5 要求

5.1 基本要求

5.1.1 超滤水处理设备的制造应符合 JB 2923 的规定,应结构合理、焊缝平整;泵、管道、框架等元器件安装应符合 JB 2923 规定的要求。

5.1.2 超滤水处理设备所选用的材料和外构件应符合 GB/T 17219 的规定。

5.2 技术指标

5.2.1 超滤水处理设备的耐压性能、防腐性能、防渗漏性能应符合设计的规定。

5.2.2 超滤水处理设备的产水量在膜元件额定压力(25℃)下应大于或不小于设计的额定值。

5.2.3 设备中膜对规定切割分子量物质的截留率应达到设计的额定值 85% 以上。

5.2.4 超滤水处理设备的电动(气动)系统应转动灵活、平稳、无卡阻。

5.2.5 超滤水处理设备的电控设备应控制灵敏,具有自动保护功能。

5.2.6 设备运转噪声不大于 80 dB。

6 试验方法

6.1 外观检测 用目测方法检测设备的外观:

6.1.1 结构是否合理,各构件连接是否符合设计图纸的要求。

6.1.2 焊缝是否平整,有无夹渣,防腐涂层是否均匀,有无皱纹、粘附颗粒杂质和明显刷痕等缺陷。

6.1.3 用水平仪测量设备框架及相关管线,其水平方向和垂直方向均应符合要求。

6.1.4 用水平仪测量泵的安装,不得有偏斜。

6.1.5 超滤膜组件的检测应符合 5.1.3 要求。

6.2 产水量的测定

在 25℃ 温度下,将生活饮用水注入原料罐中,以装置的泵为动力源启动装置,使生活饮用水通过膜

组件,调节膜压差(浓缩液与透过液出口间压力差)为 0.1 MPa 时,透过液流量计显示的数值即为该装置的产水量。

6.3 截留率的测定

取所选用的膜组件的最低截留率为该装置的截留率。

6.4 耐压试验

6.4.1 耐压试验前,设备上的流量计、压力表、安全装置、阀门等附件应配备齐全,且检查合格。

6.4.2 所用液体应是设备实际使用温度下的生活饮用水。

6.4.3 试压时,缓慢升压到工作压力的 50%,进行渗漏检查;然后升压到规定工作压力的 1.25 倍,保持 30 min,压降不得超过 5%。

6.5 密封试验

超滤水处理设备密封性试验应采用精度为 0.4 级的压力表,按 6.4.3 的规定缓慢升压至工作压力的 1.25 倍,保持 30 min,检查各接头是否有渗漏。

6.6 超滤水处理设备的电动(气动)和电控设备通电(通气)前应先手动检验,设备应转动灵活、平稳、无卡阻,通电后检验电控系统控制是否灵敏,止、动是否可靠。

6.7 超滤水处理设备的噪声检测按有关规定进行。

7 检验规则

超滤水处理设备应逐台检验,检验分出厂检验和型式检验。

7.1 出厂检验

7.1.1 每台设备均应经厂质量检验部门检验合格并签发合格证后方可出厂。

7.1.2 出厂检验项目包括外观、电动(电气)设备、电控设备性能、耐压性能、密封性能、产水量。

7.1.3 出厂检验按第 6 章规定的方法进行。

7.2 型式检验

7.2.1 当有下列情况之一时进行型式检验。

- a) 新产品鉴定时。
- b) 设备工艺、材料有较大变化,并有可能影响产品性能时。
- c) 设备正常生产时,每隔五年进行一次。
- d) 停产一年以上恢复生产时。

7.2.2 检验项目应符合 5.1 和 5.2 的要求。

7.2.3 型式检验按第 6 章规定的试验方法进行。

7.2.4 型式检验由检验部门负责,设计部门参加。

7.3 判定规则

7.3.1 出厂检验和型式检验结果应符合技术要求 5.1、5.2 的规定。

7.3.2 任何检验项目不符合规定,则判定为不合格。

8 标志、包装、运输与储存

8.1 标志

8.1.1 在超滤水处理设备的明显位置应有产品标志牌。

8.1.2 标志牌应有下列内容:

- a) 产品名称和型号;
- b) 生产厂名及厂址;
- c) 设备的主要技术参数:额定产水量、切割分子量、操作压力、装机功率;
- d) 出厂日期和编号。

8.1.3 设备包装储运图示标志应符合 GB 191 规定。

8.2 包装

8.2.1 超滤水处理设备的包装应符合 GB/T 13384 的规定。注意设备接头、管口部位及仪器仪表的保护。

8.2.2 超滤水处理设备随机文件：

a) 装箱单；

b) 设备检验合格证；

c) 使用说明书，使用说明书的编写应符合 GB 9969.1 的规定。

8.3 运输

超滤水处理设备运输方式符合合同规定，注意轻装、轻卸，防止碰撞和剧烈颠簸。

8.4 储存

超滤水处理设备在储存时注入保护液，保存在 5℃～45℃ 的通风干燥、无腐蚀、无污染的场所，不得曝晒、雨淋。
