

ICS 73.120

J 77

备案号: XXXXX

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T XXXXX—XXXX

流砂过滤器

Sandflo filter

(送审稿)

(本稿完成日期:)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部

发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 型式与基本参数	1
5 要求	3
6 试验	4
7 检验规则	4
8 标志、包装、运输和贮存	5

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国分离机械标准化技术委员会（SAC/TC92）归口。

本标准负责起草单位：安徽菲利特过滤系统股份有限公司，合肥通用机械研究院有限公司，浙江华章科技有限公司。

本标准主要起草人：章礼春，许强，周进、钟新钢。

本标准为首次发布。

流砂过滤器

1 范围

本标准规定了市政污水处理系统中过滤用流砂过滤器的术语和定义、型式与基本参数、要求、试验方法、检验规则、标志、运输、包装和贮存。

本标准适用于流砂过滤器（以下简称过滤器）。

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，仅所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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 4774 过滤与分离 名词术语

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 11901 水质 悬浮物的测定 重量法

GB/T 13306 标牌

GB/T 13922 水处理设备性能实验

GB 50050 工业循环冷却水处理设计规范

NB/T47003.1 钢制焊接压力容器

JB/T 2932-1999 水处理设备 技术条件

JB/T 4711 压力容器涂敷与运输包装

JB/T 7217 分离机械 涂装通用技术条件

CJ/T43-2009 水处理用滤料执行标准与检测方法

3 术语和定义

GB/T 4774 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

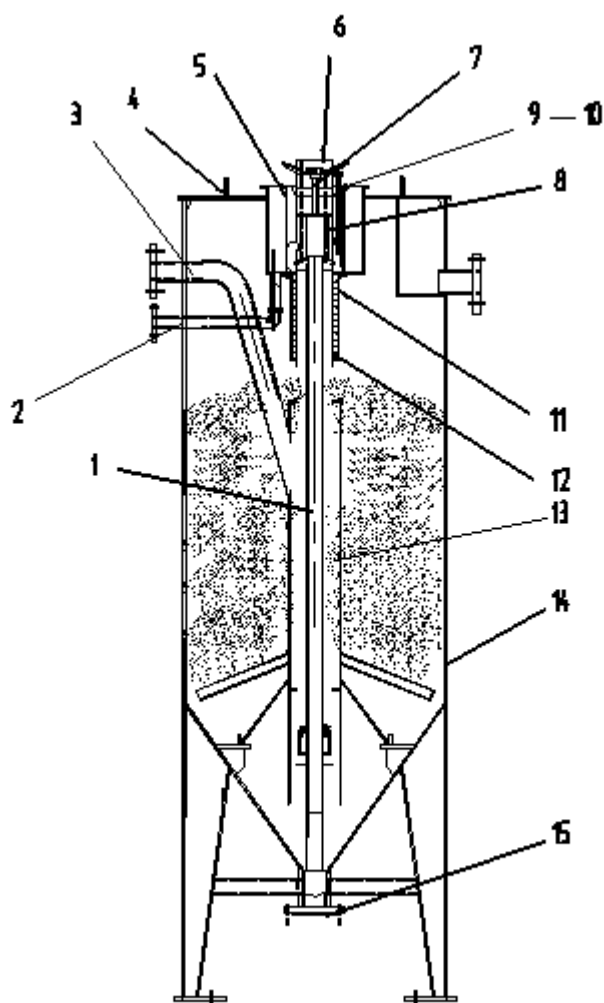
流砂过滤器 Sandflo filter

利用石英砂作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的待处理水引入，利用装填介质的吸附、截留等作用，去除水中悬浮物的一种过滤器。过滤器通过气泵的提升可同时进行过滤介质的清洗过程。

4 型式与基本参数

4.1 结构形式

流砂过滤器的结构型式如图1所示：



图片有点模糊

1-提砂管道；2-排污管；3-进水管；4-过滤器端盖；5-洗砂盘组件；6-防溅罩；7-固定螺杆；8-防溅盖；9-螺栓；
10-螺母；11-外洗砂器；12-内洗砂器；13-布水器组件；14-过滤器壳体；15-放空口。

图1 流砂过滤器结构示意图

4.2 基本参数

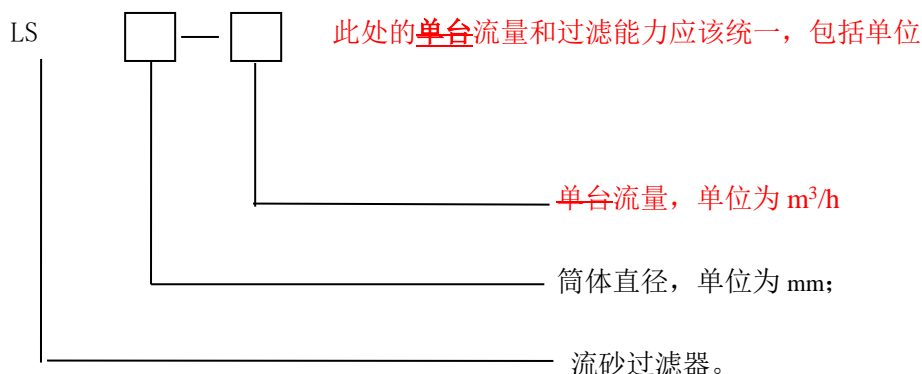
过滤器的基本参数应符合表1的规定。

表1 流砂过滤器基本参数表

型号	筒体直径 mm	过滤面积 m^2	过滤能力 m^3	滤料厚度 mm
LS1200-10	1200	1.1	10	1000
LS1700-20	1700	2.2	20	1200
LS2000-30	2000	3.1	30	1300
LS2400-40	2400	4.5	40	1300
LS2600-50	2600	5.3	50	1400

4.3 型号表示方法

4.3.1 过滤器的型号表示方法如下所示：



4.3.2 标记示例如下：

筒体直径为1200mm, 流量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ 的流砂过滤器：

LS1200-10。

5 要求

5.1 基本要求

过滤器应符合本标准的规定, 并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。

5.2 技术要求

5.2.1 过滤器过滤后水中悬浮物杂质的去除率（净化效果）应符合设计要求。

5.2.2 过滤器的过滤流量应符合设计要求。

5.2.3 过滤器筒体的最大允许工作压力应不小于设计压力。

5.2.4 过滤器的设计滤速应不大于 $12\text{m}/\text{h}$ 。滤速应该解释一下吧？

5.2.5 过滤器的去除率应符合项目设计要求。

5.3 结构要求

5.3.1 过滤器的结构设计应符合 JB/T 4735-2009 钢制压力容器关于立式圆筒形容器的规定。

5.3.2 过滤器各密封部位应无渗漏。

5.4 主要零件的材料要求

5.4.1 过滤器主要零件的材料应有材料供应厂商的质量证明书。如无质量证明书时，制造企业须按相关标准进行检验，合格后方可使用。

5.4.2 过滤器的滤料检验应符合 CJ/T43-2009 滤料参数的相关规定。

5.4.3 制造过滤器的材料，允许以性能相近或较优的材料代替，但必须经设计部门同意。

5.5 主要零件的制造要求

5.5.1 过滤器提升管直径及洗砂盘尺寸应符合设计要求。

5.5.2 过滤器洗砂器挡板制作要规整、排布均匀。

5.5.3 焊接应符合 JB/T 2932-1999 中 7.6 焊接与热处理的规范要求；

5.6 外观质量

- 5.6.1 过滤器筒体表面应无明显的锤痕、尖刺和划伤。
5.6.2 过滤器内、外表面的涂装处理应符合 JB/T 7217 的要求。

6 试验

6.1 试验要求

过滤器的试验中关于流量及截污容量测量应符合 GB/T 13922-2011 的相关规定。检漏试验应满足 NB/T 47003.1 中盛水试验的要求。具体条款的编号，检漏试验和盛水试验，应该统一，或有区别进行说明

6.2 试验条件

过滤器进行各项试验时，机器安装形式（弹性或刚性基础）应与使用时的安装形式相一致。

6.3 试验方法

6.3.1 设备盛水试验：试验前应将焊接部位的外表面清除干净，并使之干燥，然后注满水，观察时间根据实际需要决定，但是不能少于 1 小时。实验中焊接部位应该无渗漏，如有渗漏，修补后重新试验，实验完毕，应将水排空并用压缩空气将内部吹干。

6.3.2 流量试验：过滤器在试验台做试验时，在过滤器出口设置流量计进行测试，当压力达到设计压力时，每隔 10 分钟记录 1 次流量数值，共记录 5 次，然后取平均值。

6.3.3 出水悬浮物杂质去除率测定：过滤器应在正常运转 8 小时后在进出水取水点开始取水检测。进水取水位置应设在只进入过滤器主管上，取水点到过滤器之间不应有支管将水分流到非过滤器处；出水取水位置应在过滤器出水管进入蓄水池出口处（密封管道系统可在设备出水管上加装一取水口）；进出水取水数量应不少于检测用水数量的 4 倍。取水器皿及保存方法按照 GB/T 11901 执行。对取样水分别按 GB/T 11901 标准测定进水悬浮物含量和出水悬浮物含量，然后按公式（1）进行计算：

$$\eta = \frac{H_1 - H_2}{H_1} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

η ——悬浮物杂质去除率，单位为百分比（%）；

H_1 ——进水悬浮物含量，单位为克（g）；

H_2 ——出水悬浮物含量，单位为克（g）。

7 检验规则

7.1 基本要求

过滤器应经制造厂质量检验部门检查验收。

7.2 检验分类

过滤器的产品检验分出厂检验和型式检验两类。产品应逐台进行出厂检验，有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品长期停产后，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

7.3 检验前的文件检查

在过滤器的产品检验之前，应先对下列文件进行检查：

- a) 主要零部件材质证明书或检验报告；
- b) 主要外购、配套件质量证明文件。

7.4 检验项目对照表

过滤器的各类检验，应符合表2的规定：

表2 过滤器检验项目表

序号	检验项目	技术要求条款	试验方法	出厂检验	型式检验
1	外观质量	5.6	5.5.3	△	△
2	过滤器各密封部位密封性能	5.3.2	6.3.1		
3	过滤流量	5.2.2	6.3.2	○	
4	过滤器去除率	5.2.5	6.3.3	○	

注：△表示应进行检验；○表示按需要进行检验。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

每台过滤器应在明显部位设有固定耐久性产品标牌，其尺寸和技术要求应符合GB/T 13306的规定，标牌上应标出下列内容：

- a) 过滤器的型号及名称；
- b) 主要技术参数；
- c) 过滤器处理能力， m^3/h ；
过滤器公称口径，mm；
过滤器设计压力，MPa；
设备净质量，kg。
- d) 制造日期及编号；
- e) 制造厂名称。

8.2 包装

8.2.1 过滤器包装标志，应符合GB/T 191的规定。

8.2.2 包装箱外的收发货标志，应符合GB/T 6388的规定。

8.2.3 过滤器有可能受大气腐蚀的配套件、备件、工具应作防锈处理。

8.2.4 过滤器出厂应有下列文件，并且应随机提供备品、附件和专用工具：

- a) 装箱单；
- b) 产品质量合格证；
- c) 产品使用说明书；
- d) 安装图（当产品说明书无安装图时）；
- e) 随机备、附件及工具清单。

8.3 运输

过滤器在装运过程中不得翻滚和倒置。

8.4 贮存

过滤器应存放在常温、通风、没有腐蚀性介质的遮蔽场所。
