

**JB**

# 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7876.2—1999

---

## 手动泵 技术条件

Technical requirements for hand pump

1999-08-06 发布

2000-01-01 实施

---

国家机械工业局 发布

## 前 言

本标准是对 JB/T 7876.2—95《手动泵 技术条件》的修订。修订时对原标准作了编辑性修改，主要技术内容没有改变。

本标准自实施之日起代替 JB/T 7876.2—95。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：中国农业机械化科学研究院。

本标准主要起草人：吴桐林。

## 手动泵 技术条件

代替 JB/T 7876.2—95

Technical requirements for hand pump

## 1 范围

本标准规定了手动泵的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于抽送常温清水，以人力为动力驱动的活塞泵、隔膜泵及螺杆泵（统称手动泵，以下简称泵）。其它型式的人力泵也可参照执行。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中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/T 699—1999	优质碳素结构钢
GB/T 700—1988	碳素结构钢
GB/T 985—1988	气焊、手工电弧焊焊缝坡口的基本形式与尺寸
GB/T 986—1988	埋弧焊焊缝坡口的基本形式与尺寸
GB/T 1184—1996	形状和位置公差 未注公差值
GB/T 1220—1984	不锈钢棒
GB/T 1804—1992	一般公差 线性尺寸的未注公差
GB/T 2828—1987	逐批检查计数抽样程序及抽样表（适用于连续批的检查）
GB/T 6414—1986	铸件尺寸公差
GB/T 9439—1988	灰铸铁件
GB/T 13306—1991	标牌
GB/T 13384—1992	机电产品包装 通用技术条件
JB/T 7876.1—1999	手动泵 型式与基本参数
JB/T 7876.3—1999	手动泵 试验方法

## 3 技术要求

3.1 泵应符合本标准的规定，并按经规定程序批准的图样和技术文件制造。

3.2 泵的类型、型号和基本参数应符合 JB/T 7876.1 的规定。

3.3 泵的工作条件应符合下列规定：

- 水温不高于 40℃；
- 水中含砂量（质量比）活塞泵不超过 0.1%，螺杆泵不超过 0.01%。
- 水的酸碱度即 pH 值为 6.5~8.5；

- d) 水中不含油类；
- e) 浅井泵可以把吸水管直接插入地下；深井泵应装在有井壁管的正直的井中。
- 3.4 用于饮用水的泵，其与饮用水接触部位的材质和涂层必须是无毒的。
- 3.5 泵缸部件的主要零件的材料应符合表 1 的规定。在保证设计和使用要求的情况下也可以选用其他代用材料。

表 1 泵缸部件的主要零件材料

泵 型	零件名称	材 料	材料适用标准
活塞泵	泵缸	HT150	GB/T 9439
	活塞	HT150	GB/T 9439
	密封圈	橡胶	—
	板阀密封	橡胶	—
	阀球	9Cr18	GB/T 1220
隔膜泵	泵缸	HT150	GB/T 9439
	隔膜	夹布橡胶	—
	板阀密封	橡胶	—
螺杆泵	定子	橡胶	—
	转子	40Cr 或 45 钢镀硬铬	GB/T 699
	板阀密封	橡胶	—
	阀球	9Cr18	GB/T 1220

- 3.6 泵传动部件的主要零件的材料应符合表 2 的规定。在保证设计和使用要求的情况下，也可以选用其他代用材料。

表 2 泵传动部件的主要零件材料

泵 型	零件名称	材 料	材料适用标准
活塞泵	拉杆	Q235	GB/T 700
	销轴	45 钢	GB/T 699
	销轴衬套	锡青铜或粉末冶金	—
隔膜泵	销轴	45 钢	GB/T 699
	销轴衬套	锡青铜或粉末冶金	—
螺杆泵	传动轴	45 钢	GB/T 699
	联轴器	45 钢	GB/T 699
	大齿轮	HT200	GB/T 9439
	小齿轮	45 钢	GB/T 699

- 3.7 泵用材料的技术条件应符合有关标准的规定。
- 3.8 铸铁件技术要求和尺寸公差应符合 GB/T 9439 和 GB/T 6414 的规定。

3.9 焊接接头基本型式、尺寸应符合 GB/T 985 和 GB/T 986 的规定。焊缝不应有裂纹、夹渣、气孔、咬边。运行中焊缝不应引起过热和其它影响零件质量的缺陷。

3.10 泵主要零件表面粗糙度应符合表 3 规定。

表 3 泵主要零件表面粗糙度

零件名称	部位名称	轮廓算术平均偏差 $R_a$ $\mu\text{m}$
活塞泵缸	内表面	3.2
活塞	外圆表面、两端面	6.3
板阀、阀座销	密封表面	6.3
轴、销轴衬套	磨擦表面	3.2
拉杆与传动轴	磨擦外表面	6.3
转子	磨擦外表面	3.2
进、出水接头	密封表面	6.3

3.11 隔膜表面应光滑平整，不应有划伤、刻伤及影响质量的其他缺陷。

3.12 板阀密封表面不应有锈蚀、刀痕、锐边和裂纹等缺陷。

3.13 转子表面全部镀铬层除边缘外，均应光泽、均匀，无明显颗粒，不允许有枝状结晶、裂纹、起泡、脱皮和针孔等缺陷。

3.14 未注公差尺寸按 GB/T 1804—1992 中 m 级公差等级确定。

3.15 未注形位公差按 GB/T 1184—1996 中 K 级公差等级确定。

3.16 泵外观：铸件不得有毛刺；油漆涂层不许有皱纹、脱皮、淤集等缺陷。

3.17 泵应进行泄漏试验，浅井泵在常压下进行；深井泵在 1.5 倍额定工作压力下进行。在保持压力的 10 min 内，泄漏量应不大于 1.0 mL。

3.18 浅井泵应确保停机 24 h 后，在不加引水的情况下启动并能正常工作。

3.19 可靠性：泵的平均首次故障前工作时间，活塞泵和螺杆泵不少于 1500 h，隔膜泵不少于 1000 h，试验过程中不得更换任何零件。

3.20 泵的成套供应范围：

- 泵及规定的各种配套件；
- 安装维修所必须的专用工具；
- 泵易损件，见表 4；
- 泵的出厂装箱文件。

表 4 泵易损件

泵 型	零 件 名 称
活塞泵	球阀
	板阀
	密封圈
	销轴
	销轴衬套
隔膜泵	隔膜
	板阀
	销轴
	销轴衬套
螺杆泵	板阀

#### 4 试验方法

试验方法按 JB/T 7876.3 及有关标准的规定进行。

#### 5 检验规则

检验分出厂检验和型式检验。

##### 5.1 出厂检验

5.1.1 批量生产的泵应经出厂检验合格，并附有产品合格证书和使用说明书方可出厂。

##### 5.1.2 检验项目：

- a) 泵外观；
- b) 泄漏试验；
- c) 隔膜泵隔膜、活塞泵板阀、螺杆泵转子质量；
- d) 泵规定性能点的流量、总扬程或适宜吸程、总效率、容积效率；
- e) 成套完整性。

5.1.3 抽样检查和判断处置规则应符合 GB/T 2828 的规定。可采用正常检查一次抽样方案，检查批为产品月（或）日产量或一次定货批量（台），检查水平为一般检查水平Ⅱ，合格质量水平（AQL）为 4.0；也可由供需双方协商确定。

5.1.4 试验后泵应进行清洗和防锈处理。

##### 5.2 型式检验

5.2.1 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时；
- 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) 批量生产的产品，周期性的检验时（每年至少进行一次）；

e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;

f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

5.2.2 检验项目为本标准中规定的全部技术要求项目。

5.2.3 型式检验的抽样检查和判断处置规则应符合 GB/T 2828 的规定, 推荐采用正常检查一次抽样方案, 检查批应满足样本大小至少为 2 台, 检查水平为特殊检查水平 S—1, 合格质量水平 (AQL) 为 6.5。

## 6 标志、包装、运输和贮存

### 6.1 标志

#### 6.1.1 标牌

每台泵应在明显的部位牢固地设置产品标牌, 其尺寸和技术要求应符合 GB/T 13306 的规定, 标牌内容应包括:

a) 制造厂名称和商标;

b) 产品名称和型号;

c) 规定的主要参数: 吸程或扬程 (m); 流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ ), 往复次数 ( $\text{min}^{-1}$ ) [或旋转转数 ( $\text{r}/\text{min}$ ) ], 进水口直径 (mm);

d) 出厂日期和出厂编号;

e) 执行的产品标准编号。

#### 6.2 包装和运输

6.2.1 泵的包装应按 GB/T 13384 的规定, 特殊包装可由供需双方协商确定。

6.2.2 每台泵出厂时应有下列随机附件和文件, 文件应封存在防水的袋内:

a) 产品合格证;

b) 安装使用说明书 (包括安装布置图);

c) 随机附件、工具及清单。

6.2.3 包装箱外表面的标志应清晰完整, 标志一般应包括下列内容:

a) 收货单位和地址;

b) 制造厂名称或商标;

c) 产品名称和型号;

d) 包装箱外形尺寸 (长×宽×高), mm;

e) 毛重, kg;

f) 运输标志;

g) 发货日期。

6.2.4 应采取的措施保证泵在运输、装卸过程中不致由于振动和碰撞等造成损坏。

#### 6.3 贮存

制造厂应采取的措施保证用户在正常贮存情况下 6 个月内不锈蚀和损坏。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
手 动 泵 技 术 条 件

JB/T 7876.2—1999

\*

机械科学研究院出版发行  
机械科学研究院印刷  
(北京首体南路2号 邮编 100044)

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 12,000  
2000年4月第一版 2000年4月第一次印刷  
印数 1—500 定价 5.00 元  
编号 99—1435

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>