

管道式离心泵 技术条件

1 主题内容与适用范围

本标准规定了管道式离心泵的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存的要求。
本标准适用于输送温度 0~100℃ 的清水或弱腐蚀性液体的管道式离心泵(以下简称泵)。

2 引用标准

GB 191	包装储运图示标志
GB/T 1415	米制锥螺纹
GB 2828	逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
GB 3216	离心泵、混流泵、轴流泵和旋流泵试验方法
GB 4216.4	10 巴灰铸铁管法兰尺寸
GB 6556	机械密封的型式、主要尺寸、材料和识别标志
GB 7306	用螺纹密封的管螺纹
GB 10889	泵的振动测量与评价方法
GB 10890	泵的噪声测量与评价方法
GB/T 13306	标牌
JB 4127	机械密封 技术条件
JB/T 4297	泵产品涂漆技术条件
JB/T 6880.1	泵用灰铸铁件
JB/T 6880.2	泵用铸钢件
JB/T 6878.1	管道式离心泵 型式与基本参数
ZB K22 007	Y 系列(IP44)三相异步电动机技术条件

3 技术要求

3.1 一般要求

泵应符合本标准的要求,并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。

3.2 性能

3.2.1 泵的性能参数应符合 JB/T 6878.1 的规定。

3.2.2 配套用电动机应符合 ZB K22 007 的规定,对分马力和特殊电动机应符合相应标准的规定。

3.3 运行

3.3.1 在额定工况下运行时,泵不得出现零、部件损坏等异常现象。

3.3.2 在额定工况下运行时,泵的振动应符合 GB 10889 的规定。

3.3.3 在额定工况下运行时,泵的噪声应符合 GB 10890 的规定。

3.4 设计

3.4.1 泵的进、出口采用法兰连接时应符合 GB 4216.4 的规定,其压力等级按 PN 10 确定。采用螺纹连接时应符合 GB/T 1415 或 GB 7306 的规定。

- 3.4.2 承受压力的零部件应进行水压试验,试验压力为规定工作压力的 1.5 倍,保压 5 min 不得有渗漏等缺陷。
- 3.4.3 泵与电动机同轴或采用加长轴、联轴器联接,轴应有足够的强度和刚性,以保证泵工作可靠。
- 3.4.4 泵的叶轮应作静平衡试验,允许不平衡力矩按下式计算:

$$M = e G g$$

式中:M——允许不平衡力矩,N·m;

e——允许的偏心距(当同步转速为 3000 r/min 时, $e=2\times 10^{-6}$ m;同步转速为 1500 r/min 时, $e=4\times 10^{-6}$ m);

G——单个叶轮的质量,kg;

g——重力加速度 9.81 m/s²。

当计算得出的叶轮最大直径处允许不平衡质量小于 3 g 时,在测得的振动值符合 3.3.2 条规定的前提下,允许按 3 g 计。

- 3.4.5 密封环与叶轮间的运转间隙按表 1 选取。

表 1 mm

密封环直径	≤75	>75~110	>112~140	>140~180	>180~220	>220~280
直径间隙	0.25	0.3	0.35	0.40	0.45	0.5

- 3.4.6 机械密封应符合 GB 6556 和 JB 4127 的规定。若采用其他密封型式,应能满足使用要求,并符合相应标准的规定。

3.5 材料

- 3.5.1 泵主要零部件的材料应符合表 2 的规定,耐腐泵材质根据介质不同由供需双方协商确定。

表 2

零 件 名 称	泵 体	泵 盖	叶 轮	泵 轴
材 料 牌 号	HT200			45

- 3.5.2 泵的铸件质量应符合 JB/T 6880.1和 JB/T 6880.2的规定。

- 3.5.3 轴表面不允许有裂纹、压伤及其他缺陷。

3.6 装配与外观质量

- 3.6.1 零部件经检验合格后方可进行装配。
- 3.6.2 紧固件应连接可靠,不得有缺少和松动现象。
- 3.6.3 装配后的泵应转动灵活,无卡阻等现象。
- 3.6.4 泵的涂漆应符合 JB/T 4297 的规定。

3.7 安全

- 3.7.1 机组应有电动机的接地措施。
- 3.7.2 泵和电动机之间应有可靠的防水措施,以防止水进入电动机。

4 试验方法

- 4.1 泵的性能试验按 GB 3216 的 C 级规定进行。
- 4.2 泵的振动测量按 GB 10889 的规定进行。
- 4.3 泵的噪声测量按 GB 10890 的规定进行。

5 检验规则

泵的检验分为出厂检验和型式检验。

5.1 出厂检验

- 5.1.1 检验项目除按 GB 3216 的规定外,还应检验下列项目:

- a. 外观检验;
- b. 装配质量检查;
- c. 检查安全措施。

5.1.2 成批生产的泵应按 GB 2828 的规定检验,抽样方法与判定规则由供需双方协商确定。

5.2 型式检验

5.2.1 检验项目除按 GB 3216 的规定外,还应检验下列项目:

- a. 外观检验;
- b. 装配质量检查;
- c. 叶轮静平衡试验;
- d. 水压试验;
- e. 检查安全措施。

5.2.2 凡遇下列情况之一者,应进行型式检验:

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制及定型鉴定;
- 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. 成批生产时,为了解产品质量稳定性,进行周期性检验;
- d. 产品长期停产后恢复生产时;
- e. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

5.2.3 型式检验的台数不少于 2 台。

5.3 每台产品均应经检验部门检验合格后,并附有产品合格证方可出厂。

6 标志、包装、运输和贮存

6.1 标志

6.1.1 产品标牌

6.1.1.1 标牌应符合 GB/T 13306 中的有关规定,并固定在适当部位。

6.1.1.2 标牌应标明的内容如下:

- a. 产品名称、型号;
- b. 规定流量, m^3/h ;
- c. 规定扬程, m ;
- d. 配套电机功率, kW ;
- e. 转速, r/min ;
- f. 汽蚀余量, m ;
- g. 制造厂名;
- h. 出厂编号及日期;
- i. 机组重量, kg ;
- j. 外形尺寸, mm 。

6.1.2 泵(机组)应有明显的转向标志。

6.1.3 包装标志

包装箱外形的文字和标志应整齐、清晰,内容如下:

- a. 发货站及制造厂名称;
- b. 收货站及收货单位名称;
- c. 产品名称及型号;
- d. 外形尺寸, mm ;
- e. 毛重, kg ;
- f. 在包装箱的适当部位应标有必要的文字和图示,其应符合 GB 191 的规定。

6.2 包装和运输

6.2.1 泵的包装应保证在正常运输条件下不致因包装不善而损坏。

6.2.2 包装内应有防水措施,包装前产品外露的机加工表面应涂防锈脂。

6.2.3 包装内应附有下列随机文件和附件:

- a. 装箱单;
- b. 产品合格证;
- c. 使用说明书;
- d. 必要的随机附件。

6.3 贮存

6.3.1 检验合格的泵应放于干燥通风良好的仓库中。

6.3.2 凡存放 12 个月以上者,必须检查,重新包装。

7 保证事项

用户在遵守本标准和按产品使用说明书规定使用时,自制造厂交货日期起12个月内确因产品的质量而引起损坏或不能正常工作时,制造厂应负责修理或更换零件(易损件除外)。

附加说明:

本标准由沈阳水泵研究所提出并归口。

本标准由江苏工学院流体机械研究所负责起草。

本标准主要起草人谢达荣、王洋、沙毅。

www.bzxz.net

免费标准下载网