

ICS 23.080

J71

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9090—1999

容积泵零部件液压与渗漏试验

Hydrastatic and leakage tests for
positive displacement pump components

1999-07-12 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 ZB J71 018—90《往复泵零部件液压与渗漏试验》的修订。

本标准与 ZB J71 018—90 相比，主要技术内容修改如下：

- 将适用范围从“往复泵”扩大至“容积泵”；
- 试验结果评定中“零部件经液压和渗漏试验后，无可见变形为合格”改为“无塑性变形为合格”。

本标准自实施之日起代替 ZB J71 018—90。

本标准由全国泵标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：合肥通用机械研究所。

本标准主要起草人：李 强。

容积泵零部件液压与渗漏试验

代替 ZB J71 018—90

Hydrastatic and leakage tests for positive displacement pump components

1 范围

本标准规定了容积泵零部件液压与渗漏试验项目、试验方法和技术要求及试验结果评定。

本标准适用于容积泵（以下简称泵）中承受流体压力高于 0.1MPa 的零部件的液压试验，以及器皿类零部件和阀组静密封的渗漏试验。

2 定义

本标准采用下列定义。

2.1 承压零部件

泵中承受液体或气体内压的零部件。

2.2 液压试验

对泵中承压零部件进行密闭后施以流体内压进行耐压强度和致密性检查。

2.3 渗漏试验

器皿类零部件、阀组静密封的致密性及加工质量检查。

2.4 试验介质

试验用液体。液压试验以水或乳化液为介质；渗漏试验以煤油为介质。

2.5 试验压力

液压试验中试验介质应达到的规定表压力。

2.6 保压时间

液压试验压力下规定试验应该持续的时间。

2.7 保压允许下降率

指保压时间内维持压力下降值不超过某相对限值（用百分比表示）。

3 试验项目

3.1 泵中以下零部件应进行液压试验：

- a) 液缸体、填料箱体、排出管、吸入管、液压腔体、汽缸等；
- b) 图样中规定应进行液压试验的零部件。

3.2 泵中以下零部件应进行渗漏试验：

- a) 进出口阀组、机体、油箱、水箱等；
- b) 图样中规定应进行渗漏试验的零部件。

4 试验方法和技术要求

- 4.1 液压试验不应改变被试零部件几何参数，试验时应有安全保护措施。
- 4.2 液压试验中，应密封被试零部件使其内部充满试验介质，并应排净空气。
- 4.3 液压试验应采用试压泵（自带安全阀）对被试零部件加压。
- 4.4 液压试验中不应对被试零部件施加影响试验结果的外力。
- 4.5 液压试验用压力表精度不低于 1.5 级。
- 4.6 对承压情况复杂的零部件（如液缸体），允许按不同压力分别进行液压试验。
- 4.7 补焊后的零部件应重新进行液压试验。
- 4.8 试验介质中可加入防锈剂。
- 4.9 液压试验的试验压力按表 1 规定。

表 1

MPa

泵额定排出压力 p_r	试 验 压 力 p	保压允许下降率 %
≤ 31.5	$\geq 1.5p_r$	≤ 5
$>31.5 \sim 50$	$\geq 1.3p_r$ 且不低于 48	≤ 4
$>50 \sim 100$	$\geq 1.25p_r$ 且不低于 65	≤ 3
>100	$\geq 1.2p_r$ 且不低于 125	≤ 3

4.9.1 若泵安全阀排放压力高于表 1 试验压力值时，试验压力应为安全阀排放压力的 1.05 倍。

4.9.2 承受高温介质的零部件液压试验压力应为表 1 值乘以常温下材料的屈服极限 δ_{sn} 与高温下材料的屈服极限 δ_{sh} 的比值，即为 $p \delta_{sn} / \delta_{sh}$ 。

4.10 液压试验的保压时间按表 2 规定。

表 2

承压零部件最大实体（长×宽×高） m^3	保 压 时 间 不 少 于 min
≤ 0.03	5
$>0.03 \sim 0.1$	10
>0.1	15

在保压时间内，各密封处不应有渗漏，保压允许下降率不应超过表 1 规定。

- 4.11 液压试验后应将水渍去除干净。
- 4.12 渗漏试验时，将器皿类零件外表面干燥后盛以煤油检查，试验持续时间不少于 15min。
- 4.13 对阀组等零部件进行渗漏试验前，应对研阀组后组合装配形成静态密封，再盛以煤油进行试验，试验持续时间不少于 5min。
- 4.14 所有液压和渗漏试验应在涂漆前进行。

5 试验结果评定

零部件经液压和渗漏试验后，符合下列情况为合格：

- a) 零部件无塑性变形；
 - b) 零部件表面无渗漏和冒汗。
-

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
容积泵零部件液压与渗漏试验
JB/T 9090—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 8,000
1999年12月第一版 1999年12月第一次印刷
印数 1—500 定价 5.00 元
编号 99—1022

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>