

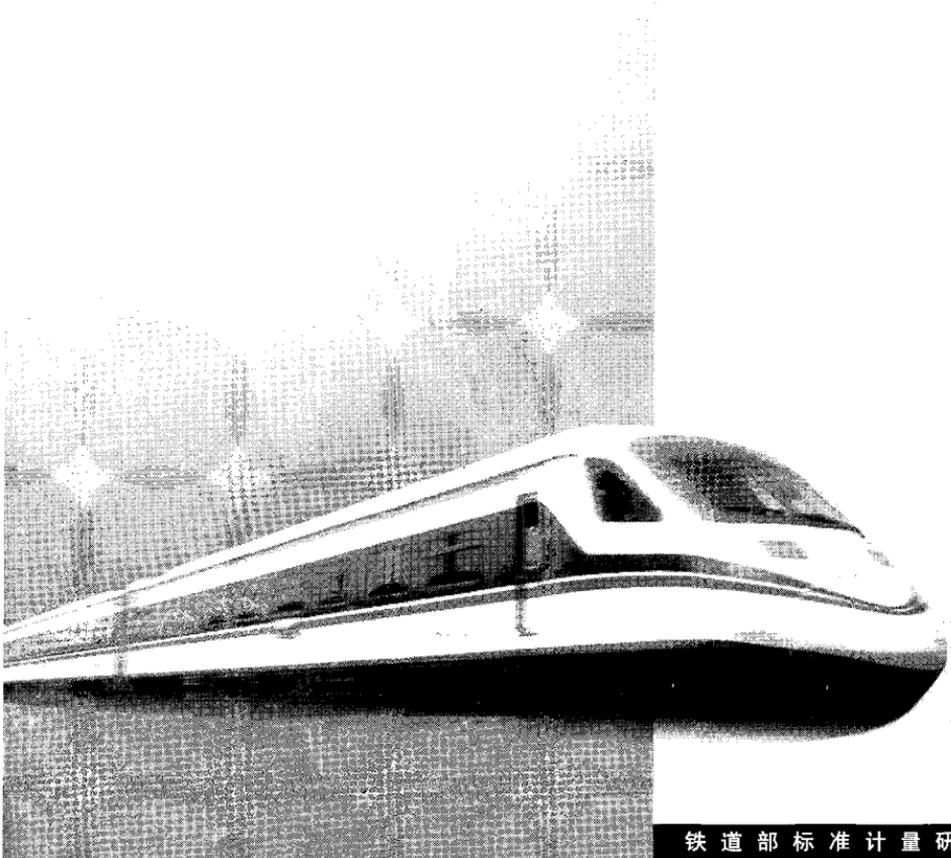
■ 铁道行业标准汇编

# 机车车辆

## 标准汇编

# 机车部分 4

TB/T 2758~TB/T 3088



铁道部标准计量研究所

# 出版

# 说明

标准化是一项综合性的技术基础工作,是组织现代化生产和进行贸易的技术准则,是科学管理的重要组成部分。通过标准的制定和组织实施,可以有效地保证和提高产品质量、工程质量及服务质量,促进贸易与技术交流,提高经济效益和社会效益。

随着我国社会主义市场经济体制的建立和铁路的改革与发展,铁路标准化作为铁路运输、安全和管理的重要技术基础工作,在促进铁路行业的技术进步、提高技术装备和服务质量水平上起到越来越重要的作用。

本次编辑出版的铁道行业标准汇编是根据铁道部标准化工作项目安排,在铁道部2001年组织对1990年以前铁道行业标准复审结论和2003年组织的对1991~1997年铁道行业标准复审结论废止了不符合铁路改革和发展要求的968项行业标准基础上,将全部现行铁道行业1688项标准,按专业分为《机车车辆标准汇编》、《工务标准汇编》、《通信信号标准汇编》、《电气化铁道标准汇编》、《铁路运输标准汇编》及《综合基础标准汇编》六部分编辑出版。

《机车车辆标准汇编》包括《机车车辆综合部分》三册、《机车部分》四册、《车辆部分》四册及有关机车车辆专业的现行《铁道国家标准部分》一册,共收集了截止于本汇编出版时已发布实施的现行有效铁道行业标准和铁道国家标准共947项。以供铁路相关管理人员、科技人员以及各级领导全面系统地学习和了解现行有效的铁道行业标准、铁道国家标准及计量检定规程,更好地贯彻实施标准,为铁路的科技发展提供技术支持。

本汇编根据现行标准单行本编印,在编印过程中亦可能出现错误之处,请予以指出并函告我所。

所有标准在实施期间可能会发布修改单、被修订或被废止,若有变更应以标准的最新版本为准。

铁道部标准计量研究所

2004年5月

# TB

## 中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2881—1998

---

### 燃油输送泵试验台技术条件

1998—02—24 发布

1998—09—01 实施

---

中华人民共和国铁道部 发布

## 前 言

本标准根据铁道行业燃油输送泵试验台的实际状况,参照国际、国内有关的技术标准资料编写。

本标准于 1998 年 2 月首次发布。

本标准由铁道部专业设计院提出、归口并负责解释。

本标准由铁道部专业设计院负责起草。

本标准主要起草人:张逸凡。

## 燃油输送泵试验台技术条件

## 1 范围

本标准规定了内燃机车用燃油输送泵试验台的基本参数、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装和贮存。

本标准适用于内燃机车燃油输送泵(液压齿轮泵)进行常规性能试验用的试验台。

## 2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时,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 3766—83 液压系统通用技术条件  
 GB/T 6592—86 电子测量仪器的一般规定  
 GB/T 6593—86 电子测量仪器质量检验规则。  
 GB/T 7935—87 液压元件通用技术条件

## 3 基本参数

产品的基本参数见表1。

表1

基本参数名称	单位	数据(或代号)	备注
电机功率	kW	$\geq P$	$P$ 为被试泵驱动功率
调速范围	r/min	0~1 500	适于东风 <sub>4</sub> 型机车燃油泵
		0~3 000	适于多种型号机车燃油泵
流量计量程	l/min	0~100	
压力表量程	kPa	0~1 000	
真空表量程	kPa	-1 000~0	
转速表量程	r/min	0~2 000	
		0~3 500	
温度计量程	C	0~100	

## 4 技术要求

## 4.1 基本要求

4.1.1 试验台的设计制造应结构合理,安装操作方便。

4.1.2 试验台的设计制造应满足以下要求:

- a) 人员的安全;
- b) 维护措施和经济性;
- c) 连续生产能力;
- d) 设备的测试功能和准确度;
- e) 设备的可靠性。

4.2 基本功能

试验台应根据被试燃油输送泵的试验要求,具备泵的流量、压力、真空度、温度、转速性能测试及试验运行功能。

4.3 油路系统

4.3.1 系统的设计应符合 GB 3766、GB 7935 的有关规定。

4.3.2 管路的设置应安全合理便于维修,管件的连接处应无泄漏,管路中应设置排气口。

泵的吸油管路应尽量短而直,避免断面突变,管路的弯曲处应符合 GB 3766—83 中 5.1.2 的规定。泵的吸油管口与泵的回油管口应采用档流板隔开,吸油管路 with 油箱侧壁距离应大于 3 倍吸油管径,终端管口距箱底距离至少 50 mm,并低于工作液面至少 75 mm。

4.3.3 油箱的设计制造应符合 GB 3766—83 中 5.2 的规定。

4.3.4 滤油器的过滤精度应能满足油路系统使用的油液清洁度要求。

4.4 被试泵的安装

被试泵与原动机的安装应具有足够的刚性。

旋转轴与联轴器必须有防护罩。

4.5 测量点的位置

4.5.1 压力测量点应设置在距被试泵进油口(测真空度)、出油口(测出口压力)的  $2\sim 4d$  ( $d$  为管路直径)处。允许将测量点的位置移至距被试泵更远处,但必须考虑管路的压力损失。

4.5.2 温度测量点应设置在距压力测量点  $2\sim 4d$  处,距离被试泵更远。

4.5.3 流量测量点应在温度测量点之后设置,并应满足流量计的使用技术要求。

4.6 电气部分

4.6.1 试验台采用电机的功率和转速应能满足被试泵的测试要求。

4.6.2 电气控制部分应技术先进操作安全可靠。

4.7 电气、电子元件

试验台选用的电气、电子元件应能满足电路的设计要求,并附有产品合格证明。

4.8 仪器仪表

试验台采用的测量仪表及传感器应反应灵敏可靠。

电子测量仪器应符合 GB/T 6592、GB/T 6593 的有关规定。

4.9 稳态工况

试验台应在稳态工况下运行,当测试的各参数平均显示值误差范围符合表 2 规定时为稳态工况。

表 2

参 数	测量准确度等级允许误差		
	A	B	C
流 量 %	±0.5	±1.5	±2.5
转 速 %	±0.5	±1.0	±2.0
转 矩 %	±0.5	±1.0	±2.0
压 力 %	±0.5	±1.5	±2.5
真 空 度 kPa	±1.0	±3.0	±5.0
温 度 C	±0.5	±1.0	±2.0

#### 4.10 测量准确度等级及允许误差

试验台的测量准确度应分为 A、B、C 级，准确度等级的允许误差见表 2。

### 5 试验方法

#### 5.1 试验准备

5.1.1 试验台的各部件外观检查及磨合试验应无异常现象。

5.1.2 检测试验台性能的被试泵应采用标定泵。

5.1.3 试验介质应采用被试泵使用的油液，型式试验的油温为  $50^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，出厂试验的油温为  $50^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ 。

#### 5.2 试验

##### 5.2.1 密封试验

5.2.1.1 密封试验的试验压力是最高工作压力的 1.5 倍。

5.2.1.2 试验时压力应逐步升高，达到试验压力后，保压 10 min，油路系统应无渗漏现象，管路应无永久变形。

##### 5.2.2 稳态工况试验

5.2.2.1 稳态工况试验按试验台系统设计所需的性能要求和被试泵要求的测试功能进行测试，选择参数如下：

a) 出厂试验选择转速、真空度、压力、流量、温度等项参数进行测试。

b) 型式试验选择转速、转矩、真空度、压力、流量、温度等项参数进行测试。

5.2.2.2 根据试验台和被试泵的具体试验条件调试到稳态工况，选择参数应按共同作用点同样的时间周期采样，并分别的读取一组数据，每一组读数采样不少于 5 次，记录每组测量数据的平均值。

5.2.2.3 选择参数的控制值，记录参数的显示值，试验结果应符合第 4 章的有关规定。

##### 5.2.3 噪声测试

试验台运行时，在距试验台 1 m 处测试噪声，噪声不应超过 85 dB。

### 6 检验规则

#### 6.1 出厂检验

6.1.1 产品出厂应按本标准的要求进行检验,产品检验合格后,签发产品合格证后方可出厂。

6.1.2 产品应逐台进行出厂检验,产品的试验结果不得低于测量准确度 C 级。

## 6.2 型式检验

6.2.1 产品的型式检验在产品的试制或订货有特殊要求时进行,检验应符合本标准的要求和双方合同的规定。

6.2.2 产品的试验结果不得低于测量准确度 B 级。

## 7 标志、包装、贮存

### 7.1 标志

试验台应在明显部位装有铭牌,铭牌上应标明:

- a) 制造厂名;
- b) 产品的名称及型号;
- c) 产品的主要参数;
- d) 制造日期。

### 7.2 包装

7.2.1 产品装箱前应将油液排放干净;元件的进出油孔应封堵,产品应采取防潮防锈措施。

7.2.2 产品的包装应保证产品在正常运输过程中不受损坏。

7.2.3 产品包装箱应附有下列文件:

- a) 装箱单;
- b) 产品合格证;
- c) 产品使用说明书;
- d) 随机备附件清单;
- e) 其他有关的技术资料。

### 7.3 贮存

产品应放在干燥通风、清洁的场所,不得与引起产品腐蚀的物质放在一起。