

ICS 43.060.40

J 94

**JB**

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6291.1—2004

代替JB/T 6291.1—1992

---

**活塞式输油泵总成  
第1部分：技术条件**

**Plunger type fuel feed pump**

**Part 1: Technical specifications**

2004-10-20 发布

2005-04-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 技术要求 .....	1
3.1 概述 .....	1
3.2 输油泵手压泵性能 .....	1
3.3 喷油泵标定转速时的输油泵性能 .....	1
3.4 输油泵的密封性 .....	1
3.5 输油泵的清洁度 .....	1
3.6 输油泵的运转试验 .....	2
3.7 输油泵的外观 .....	2
3.8 输油泵的可靠性 .....	2
3.9 输油泵的保用期 .....	2
4 检验规则 .....	2
5 标志、包装、运输和贮存 .....	2
附录 A (规范性附录) 输油泵产品质量抽样检查及合格判定规则 .....	4
A.1 总则 .....	4
A.2 抽样检查规则及抽样方案 .....	4
A.3 样本的抽取 .....	5
A.4 产品质量合格评定 .....	5
表 1 喷油泵标定转速时输油泵的供油量 .....	2
表 A.1 输油泵不合格分类 .....	4
表 A.2 输油泵抽样方案和检验结果评定 .....	5
表 A.3 输油泵检测结果汇总表 .....	5

## 前 言

JB/T 6291《活塞式输油泵总成》分为两个部分：

——第1部分：技术条件；

——第2部分：性能试验方法。

本部分为JB/T 6291的第1部分。

本部分是对JB/T 6291.1—1992《活塞式输油泵总成 技术条件》进行的修订。

本部分与JB/T 6291.1—1992相比，主要技术内容变化如下：

——在3.2中提高了输油泵手压泵性能，揿动手压泵次数由“50次”改为“45次”；

——增加了3.4.2输油泵的密封性动态检查；

——在3.5中输油泵的清洁度改为按JB/T 7661的规定；

——增加了3.8.1，规定了输油泵可靠性检查的适用范围；

——在3.8.2中输油泵的可靠性修改为按JB/T 51179的规定；

——在3.8.3中输油泵的可靠性增加了MTBF和MTTFF的指标值；

——增加了4.5输油泵性能试验方法的规定；

——在4.6中修改了经销单位和配套工厂的验收依据；

——增加了4.7输油泵产品质量抽样检查及合格判定规则的要求；

——在5.3包装箱外表面标注增加了d)、f)、g) 3项，对“许可证编号”项作了说明；

——增加了附录A《输油泵产品质量抽样检查及合格判定规则》；

——删去了1992版标准中的附录A《输油泵可靠性指标计算方法》。

本部分的附录A为规范性附录。

本部分按 GB/T 1.1—2000的规定编写，并对有些技术内容作了编辑性修改。

本部分代替JB/T 6291.1—1992。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由机械工业油泵油嘴标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位：江苏金湖输油泵有限公司、无锡油泵油嘴研究所。

本部分主要起草人：孙晓顺、朱锡芬。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——NJ 338—1984，JB/T 6291.1—1992。





# 活塞式输油泵总成 第1部分：技术条件

## 1 范围

本部分规定了中、小功率柴油机活塞式输油泵总成（以下简称输油泵）的技术要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存等要求。

本部分适用于中、小功率柴油机合成式喷油泵总成中的输油泵，对有特殊要求的输油泵，也可参照使用本部分或按协议执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过JB/T 6291的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

JB/T 6291.2—2004 活塞式输油泵总成 第2部分：性能试验方法

JB/T 7661—2004 柴油机油泵油嘴产品 清洁度限值及测定方法

JB/T 51179—2000 活塞式输油泵总成可靠性考核 评定方法、台架试验方法、故障分类及判定规则

## 3 技术要求

### 3.1 概述

活塞式输油泵总成应按经规定程序批准的产品图样和技术文件制造，并符合本部分的要求。

### 3.2 输油泵手压泵性能

将输油泵置于距油箱油面1000mm高处，进油管内径为8mm（大流量输油泵允许用10mm~12mm），进油管长度为2000mm，当背压为零时，以80次/min~100次/min的速度揿动手压泵手柄，揿动45次（用10mm~12mm管径时90次），柴油应能从输油泵出油口流出。

### 3.3 喷油泵标定转速时的输油泵性能

3.3.1 输油泵输出油路关闭时的最大油压不小于0.2MPa。

3.3.2 关闭真空表前的截止阀，然后使主轴停止转动，观察10s，真空度应不低于0.05MPa。

3.3.3 当输油泵置于距油箱油面高度为1000mm处，进出油管内径为8mm（大流量输油泵允许用10mm~12mm），进油管长度为2000mm时，将输油泵的供油压力调至0.08MPa，检查输油泵的供油量，其数值应符合表1的规定。

### 3.4 输油泵的密封性

3.4.1 从进油口处通入0.4MPa的压缩空气检查输油泵的密封性。

3.4.2 顶杆与顶杆套配合间隙处10s内不允许漏气。

3.4.3 顶杆与顶杆套按工作行程以60次/min的速度相互移动20s不允许漏气。

3.4.4 输油泵本体及各密封面在10s内不允许漏气。

### 3.5 输油泵的清洁度

输油泵的清洁度按JB/T 7661的规定进行检测。

表 1 喷油泵标定转速时输油泵的供油量

喷油泵 标定转速 r/min	活 塞 行 程						
	mm						
	4	6	8	10	12		4×2 <sup>b</sup>
SZ/KF2212					SZ/K2712		
供 油 量 <sup>a</sup> L/min							
375	—	—	—	—	—	2.0	—
750	0.65	1.0	1.5	2.0	5.0	—	1.5
1100	—	1.5	1.8	2.2	—	—	1.8
1500 <sup>c</sup>	1.2	—	—	—	—	—	—

<sup>a</sup> 如活塞行程及喷油泵标定转速与表中所列数值不同, 则可采用插值法计算输油泵的供油量。

<sup>b</sup> 4—活塞行程; 2—双凸轮驱动(凸轮轴每转一周, 活塞作两个循环)。

<sup>c</sup> 如喷油泵标定转速大于 1500r/min, 输油泵的供油量可按企业标准的规定执行。

### 3.6 输油泵的运转试验

输油泵应进行15min的磨合运转试验, 在运转过程中输油泵各运动零件不应有任何卡滞现象(滚轮端必须有机油润滑), 各结合面不准向外渗油。

### 3.7 输油泵的外观

输油泵铭牌标记应清晰; 加工表面不得有碰伤、毛刺、锈蚀; 铸件表面应光滑, 不得有铸造缺陷; 表面油漆不得有脱落、流溢等缺陷。

### 3.8 输油泵的可靠性

3.8.1 输油泵的可靠性在各种认证、认可检验时进行, 一般质量抽查可不进行。

3.8.2 输油泵的可靠性计算及可靠性评定方法按 JB/T 51179 的规定。

3.8.3 输油泵的可靠性: 平均故障间隔时间 MTBF 为 2000h, 首次故障前平均工作时间 MTTF 为 1600h, 可靠性指标 (MTBF, MTTF, B50 极限寿命) 值也可按供需双方协议, 但不得低于本部分规定的要求。

### 3.9 输油泵的保用期

用户在遵守使用说明书的情况下, 输油泵的保用期为自出厂之日起18个月或累计使用时间不超过2500h。在保用期内因制造质量不良而引起损坏, 制造厂应免费给予修理或更换。

## 4 检验规则

4.1 输油泵须经制造厂质量检验部门按本部分进行检验合格后方可出厂。

4.2 出厂检验项目一般为 3.2~3.4 和 3.7。

4.3 型式检验项目为本部分规定的所有项目, 对正常生产和轮番生产的首批产品的型式检验周期确定在企业标准中。

4.4 出厂检验抽样规则及合格与否的判定按 GB/T 2828.1 的有关规定; 型式检验抽样规则及合格与否的判定按 GB/T 2829 的有关规定。

4.5 输油泵性能试验方法按 JB/T 6291.2 的规定。

4.6 经销单位和配套工厂验收按本部分的规定, 也可按供需双方协议, 但不得低于本部分规定的要求。

4.7 输油泵产品质量抽样检查及合格判定规则, 按附录 A 的规定。

## 5 标志、包装、运输和贮存

5.1 每台输油泵应在明显位置标明产品型号、制造厂名或商标。在使用期内, 标志应保持清晰可认。

5.2 每台输油泵应进行防锈处理和包装。

5.3 输油泵包装箱外表面应标明:

- a) 产品名称;
- b) 产品型号;
- c) 许可证编号(在国家对本行业执行许可证时标注);
- d) 执行标准号;
- e) 制造厂名;
- f) 制造厂址;
- g) 制造厂的厂标或商标;
- h) 装箱日期(年、月)
- i) 箱内数量;
- j) 包装箱外形尺寸:长×宽×高,单位为mm×mm×mm;
- k) 重量,单位为kg;
- l) 运输保护标记。

5.4 每台输油泵应附有检验员签章的产品合格证及使用说明。

5.5 包装应充分保证输油泵在运输途中不会受到损伤和受潮。

5.6 输油泵不得和酸、碱及其他能引起产品锈蚀的化学药品放在一起运输和保管。在正常保管情况下,自出厂之日起,制造厂应保证产品一年内不发生锈蚀。



**附录 A**  
(规范性附录)

**输油泵产品质量抽样检查及合格判定规则**

**A.1 总则**

本附录给出了中、小功率柴油机活塞式输油泵总成产品质量抽样检查及合格判定规则。

本附录适用于中、小功率柴油机合成式喷油泵总成中输油泵产品的质量检验和合格评定，对有特殊要求的输油泵，也可参照使用本部分或按协议执行。

**A.2 抽样检查规则及抽样方案**

**A.2.1 概述**

抽样检查规则及抽样方案按GB/T 2828.1的规定。

**A.2.2 不合格分类**

按照GB/T 2828.1规定受检产品的质量特性不符合标准或图样规定称为不合格，按其对产品质量的重要性分类，一般将不合格分为A类不合格、B类不合格、C类不合格。

A类不合格：产品的极重要质量特性不符合规定；

B类不合格：产品的重要质量特性不符合规定；

C类不合格：产品的一般质量特性不符合规定。

输油泵的不合格分类见表A.1。

表 A.1 输油泵不合格分类

不合格分类		质量特性
类	项	
A	1	输油泵的清洁度
	2	输油泵的可靠性
	3	输油泵的使用寿命 <sup>a</sup>
B	1	输油泵的运转
	2	输油泵的密封性
	3	手压泵的性能
	4	标定转速的真空度
C	1	输油泵的供油量 <sup>b</sup>
	2	输油泵的外观
	3	输油泵输油管路关闭时的最大油压
<sup>a</sup> 输油泵的使用寿命可以用B50极限寿命来考核。		
<sup>b</sup> 输油泵的供油量可以由用户协议放入B类。		

**A.2.3 合格质量水平 AQL 值**

输油泵产品的AQL值见表A.2。

**A.2.4 检验批量N**

规定检验批量为500副。交验批不得小于规定批的数量。在用户或销售机构抽样时批量大小不限。

**A.2.5 检查水平**

对输油泵，A类不合格采用特殊检查水平S-1，B、C类不合格采用一般特殊检查水平S-4，见表A.2。

**A.2.6 样本大小字码**



根据交验批及检查水平，从GB/T 2828.1中查出各类相应的样本大小字码，见表A.2

### A.2.7 抽样方案

采用正常检查一次抽样方案。根据样本大小字码和AQL值，在GB/T 2828.1中查出相应的正常检查一次抽样方案（ $n$ 、 $A_c$ 、 $R_c$ ），见表A.2。

表 A.2 输油泵抽样方案和检验结果评定

不合格分类	A	B	C
项 数	3 项	4 项	3 项
检 查 水 平	S-1	S-4	S-4
检验批量 $N$	500	500	500
样本大小字码	B	E	E
样 本 数 $n$	按 JB/T 51179	13	13
AQL	4	10	25
$A_c$ 、 $R_c$	0, 1	3, 4	7, 8

### A.3 样本的抽取

样本应在用户单位、商业部门或配件公司随机抽取，此时可不受批量范围下限值限制。如上述地点无货，经有关部门同意，可在生产线上或近期（六个月之内）入库的产品中抽取，此时必须严格执行A.2.4所规定的批量范围。

### A.4 产品质量合格评定

#### A.4.1 样本检查

样本应按表A.1规定的不合格分类和表A.2 规定的抽样方案，并按本部分的规定进行检查。

#### A.4.2 批的评定

A.4.2.1 样本经全数检验后，把结果填入汇总表A.3，按各类的抽样方案分别作出检验结论，判定合格与否，然后作出最终评定。

A.4.2.2 根据样本检查的结果，若在样本中发现某类的不合格项数小于或等于合格判定数 $A_c$ 值时，则判该类为合格。若在样本中发现某类的不合格项数大于或等于不合格判定数 $R_c$ 值时，则判该类为不合格。当各类全部为合格时，该批产品才能最终被判为合格。

#### A.4.3 产品合格的评定

A.4.3.1 样本经全数检验后，当样本中各类的不合格项数均小于或等于合格判定数 $A_c$ 值时，评被检产品为合格。

A.4.3.2 如产品被评为不合格，允许六个月以后再补查一次。如补查合格，仍可评为合格。

表 A.3 输油泵检测结果汇总表

项目类别	合格判定数		按类判定	最终判定
	$A_c$ 值	实测		
A类不合格项目	0			
B类不合格项目	$\leq 3$			
C类不合格项目	$\leq 7$			

中 华 人 民 共 和 国  
机械行业标准  
活塞式输油泵总成  
第1部分：技术条件  
JB/T 6291.1—2004

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街22号  
邮政编码：100037

\*

开本890mm×1240mm 1/16·0.75印张·15千字

2005年4月第1版第1次印刷

定价：10.00元

\*

书号：15111·7460

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：(010) 88379779

直销中心电话：(010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究