

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 51242—1999

---

### 农用污水污物潜水电泵 产品质量分等 (内部使用)

1999-12-30 发布

2000-06-01 实施

---

国家机械工业局 发布

## 前 言

本标准是对 JB/T 51242.1~51242.3—94《农用污水污物潜水电泵 产品质量分等》进行的修订。修订时，将原三项标准合并为一项。本标准与 JB/T 51242.1~51242.3—94 相比，主要技术内容改变如下：

——电泵的基本参数按 JB/T 5118—1991《农用污水污物潜水电泵 型式与基本参数》的规定，取消了原标准中的表 1；

——取消了“绕组匝间耐冲击电压试验”、“噪声”、“振动”、“密封装置”等考核项目；

——重新划分了不合格项目分类，并相应地调整了抽样方案。

本标准自实施之日起代替 JB/T 51242.1~51242.3—94。

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、江苏理工大学排灌机械研究所、广州市第一水泵厂。

本标准主要起草人：张咸胜、王洪富、王洋、赵百军、曹武陵。

农用污水污物潜水电泵  
产品质量分等  
(内部使用)

代替 JB/T 51242.1—51242.3—94

## 1 范围

本标准规定了农用污水污物潜水电泵产品的质量等级指标、试验方法和检验规则。

本标准适用于农用污水污物潜水电泵(以下简称电泵)。

## 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 1971—1980	电机线端标志与旋转方向
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 10395.8—1999	农林拖拉机和机械 安全技术要求 第8部分:排灌泵和泵机组
GB/T 12785—1991	潜水电泵 试验方法
JB/T 5673—1991	农林拖拉机和机具涂漆 通用技术条件
JB/T 5118—1991	农用污水污物潜水电泵 型式与基本参数
JB/T 5119—1991	农用污水污物潜水电泵 技术条件
JB/T 50080—1996	潜水电泵 可靠性考核评定方法

## 3 质量等级指标

### 3.1 一般要求

电泵产品应按经规定程序批准的产品图样和技术文件制造,并符合有关标准的规定。

### 3.2 等级类别

按电泵产品的技术水平和质量水平,分为合格品、一等品和优等品。

### 3.3 分等指标

#### 3.3.1 电泵规定流量、扬程

电泵规定流量下扬程应符合 JB/T 5118—1991 中第4章及表1的规定,流量与扬程偏差按 JB/T 5119—1991 中3.5.3的规定。

#### 3.3.2 电泵规定效率

电泵规定效率,合格品应符合 JB/T 5118—1991 中第4章及表1的规定,一等品的效率值应不小于合格品规定值加1%,优等品的效率值应不小于一等品规定值加4%。合格品的偏差应符合 GB/T 12785 中C级的规定,一等品和优等品不得有下偏差。

#### 3.3.3 电泵欠压起动

电泵在欠电压下应能带负荷起动,其要求应符合 JB/T 5119—1991 中 3.12 的规定。

### 3.3.4 电泵轴功率

电泵轴功率应符合 JB/T 5119—1991 中 3.5.2 的规定。

### 3.3.5 电动机性能

3.3.5.1 电动机的功率因数、堵转转矩、堵转电流、最大转矩及其偏差应符合 JB/T 5119—1991 中 3.6 的规定。

3.3.5.2 电动机定子绕组的温升限值、绕组耐电压、绕组对机壳绝缘电阻应符合 JB/T 5119—1991 中 3.7、3.8 和 3.10 的规定。

### 3.3.6 安全要求

3.3.6.1 电泵应带过热或过电流保护装置。

3.3.6.2 电泵应有可靠的接地装置。引出电缆的接地线上应有明显接地标志,电动机线端标志和旋转方向应符合 GB 1971 的规定,应保证各标志在电泵整个使用期内不易磨灭。

3.3.6.3 电泵的其它安全技术要求应符合 GB 10395.8 的规定。

### 3.3.7 水(气)压试验

承受水压的零部件和电泵组装后内腔应进行水(气)压试验,其质量应符合 JB/T 5119—1991 中 3.18 的规定。

### 3.3.8 静(动)平衡

电泵叶轮应做静(动)平衡试验,其质量应符合 JB/T 5119—1991 中 3.29 的规定。

### 3.3.9 可靠性

电泵的平均首次故障前工作时间:干式、充油式电泵合格品为 2000 h,一等品为 2500 h,优等品为 3000 h;对充水式电泵合格品为 1000 h,一等品为 1250 h,优等品为 1500 h。

### 3.3.10 电泵通过最大固体颗粒

电泵通过最大固体颗粒应符合 JB/T 5118—1991 中表 1 的规定。

### 3.3.11 装配、外观与包装

#### 3.3.11.1 装配

3.3.11.1.1 电泵的装配应正确、完整,凡有缺件者为不合格。

3.3.11.1.2 装配好的电泵应转动平稳、轻快,无卡滞、磨擦等现象。

3.3.11.1.3 电泵的引出电缆应符合 JB/T 5119—1991 中 3.16 的规定。

#### 3.3.11.2 外观

3.3.11.2.1 电泵铭牌应符合 JB/T 5119—1991 中 6.1.1 的规定。电泵应有明显的红色旋转方向标志。

3.3.11.2.2 电泵表面的质量应符合表 1 的规定。

#### 3.3.11.3 包装

包装及其标志应符合 JB/T 5119—1991 中 6.1.2 和 6.2 的规定。

表 1

项 目	指 标		
	合 格 品	一 等 品	优 等 品
外 观	色泽均匀, 平整光滑, 无露底	(1) 色泽鲜明, 平整光滑, 无露底、花脸、流痕、起泡和起皱。 (2) 铸件表面光洁、金属镀层和氧化处理层不得剥落和生锈。 (3) 不允许有碰、磕伤等缺陷。	
涂层附着力	查三处至少两处 2 级以上	查三处三处均应 2 级以上	查三处至少两处 1 级以上

## 4 试验方法

### 4.1 一般要求

4.1.1 试验用液体、试验环境和场地条件等应符合有关标准的规定。

4.1.2 试验用设备、装置、仪器和仪表应根据相应标准的规定选用, 并有有效的检定证书或报告。

4.1.3 产品检验测试过程中, 必须保证每个检测数据的准确、可靠, 如果发现异常应及时找出原因, 并作必要的处理。

4.1.4 试验用设备、仪表、仪器应能满足测量的要求并保持完好, 并在试验前进行检查、校准。

4.1.5 试验用设备、仪表、仪器的测量精度, 对合格品应达到 GB/T 12785 中规定的 C 级, 一等品和优等品应达到 GB/T 12785 中规定的 B 级。

### 4.2 电泵的性能试验

电泵的效率按 JB/T 5119—1991 中 4.1 的规定进行测定。

电泵的其它性能的试验按 GB/T 12785 等标准的规定进行。

### 4.3 可靠性试验

可靠性考核评定试验按 JB/T 50080 的规定进行。

### 4.4 静(动)平衡试验

叶轮的静(动)平衡试验应在静(动)平衡机或平衡设备上进行。

### 4.5 水(气)压试验

给承压零部件施加其工作压力 1.5 倍的试验压力, 但最低压力不得低于 0.2 MPa, 持续至少 5 min, 观察持续过程中有无渗漏现象。电泵组装后给电动机内腔施加 0.2 MPa 试验压力, 持续至少 5 min, 观察持续过程中有无渗漏现象。

### 4.6 欠压起动试验

4.6.1 对 7.5 kW 及以下的电泵采用降压 15% 带负荷直接起动。

4.6.2 对 7.5 kW 以上的电泵采用降压 15% 带负荷间接起动。

### 4.7 通过固体最大颗粒的试验

通过固体最大颗粒的试验按 JB/T 5119—1991 中 4.2 的规定进行。

### 4.8 油漆涂层质量的检测

泵的油漆质量的检验按 JB/T 5673 的规定进行。

### 4.9 其它项目的检测

接地装置和标志、线端标志、装配质量、外观与包装质量等项目, 采用目测清点法确定其是否符合本标准的规定。

## 5 检验规则

### 5.1 一般要求

电泵产品应根据 GB/T 2828 规定的原则，按本标准的规定抽样和判定。

### 5.2 检验项目

检验项目见表 2。

### 5.3 不合格分类

被检查的项目凡不符合本标准的规定均称为不合格。按其对产品质量的影响程度分为 A、B、C 三类不合格。不合格分类见表 2。

表 2

不合格分类		不合格项目
类	项	
A 类	1	电泵平均首次故障前工作时间
	2	电泵规定效率
	3	电泵通过固定最大颗粒
	4	绕组对机壳绝缘电阻（冷态、热态）
	5	安全要求
B 类	6	电动机定子的温升限值
	1	电动机的功率因数
	2	定子绕组的耐电压试验
	3	电泵规定流量、扬程
	4	电动机内腔耐水（气）压试验
C 类	5	电泵轴功率
	1	泵承受水压的零部件的水（气）压试验
	2	静（动）平衡
	3	电动机的堵转转矩/额定转矩
	4	电动机的堵转电流/额定电流
	5	电动机的最大转矩/额定转矩
	6	电泵欠压起动
	7	电泵装配
	8	电泵外观
	9	电泵标志与包装

### 5.4 抽样方案与规则

**5.4.1** 抽样检查程序应按 GB/T 2828 的规定，采用正常检查一次抽样方案。抽样方案见表 2。表中 S-1 为特殊检查水平，AQL 为合格质量水平，Ac 为合格判定数，Re 为不合格判定数。

**5.4.2** 采用随机抽样，抽出的样品应为工厂近六个月内生产的产品。整机或零部件抽样时，库存量不少于 20 台，零部件不少于 15 套（件），在销售部门或用户抽样时可不受此限。

**5.4.3** 优等品样机一般应在销售部门或用户处抽取，封样后发往检测单位进行检测试验。一等品和合格品样机可在企业零部件成品库或生产装配线上抽取零部件，在现场装配调试合格后封样，发往检测单位进行性能试验；也可在整机成品库、用户处或销售部门抽取。

**5.4.4** 抽取的样品应是相应等级的合格产品。样本大小为2台（套）。

**5.4.5** 当企业提供的抽样条件不符合要求时可拒绝抽样。

### 5.5 判定规则

采用逐项考核，以表3中各类不合格达到的最低等级为产品等级。

注：电泵装配、外观和包装及其标志等含有多条要求内容的项目，应按本标准规定的各条内容逐项检查，若有一条规定不合格即判该项不合格。

表 3

不合格分类		A	B	C
样本大小 $n$		2		
项目数		$6 \times 2$	$5 \times 2$	$9 \times 2$
检查水平		S-1		
样本字码		A		
合格品	AQL	6.5	25	40
	$Ac$ $Re$	0 1	1 2	2 3
一等品	AQL	6.5	6.5	25
	$Ac$ $Re$	0 1	0 1	1 2
优等品	AQL	6.5	6.5	6.5
	$Ac$ $Re$	0 1	0 1	0 1
注：样本变化时，AQL不变， $Ac$ 、 $Re$ 按 GB/T 2828—1987 中表3选定。				

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
农用污水污物潜水电泵  
产品质量分等  
(内部使用)  
JB/T 51242—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 12000  
2000年3月第一版 2000年3月第一次印刷  
印数 1—500 定价 10.00 元  
编号 99—1458

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>