

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 14863—202X

### 永磁变频高速电泵

Permanent magnet variable frequency high speed motor-pumps

(报批稿)

20××-××-××发布

20××-××-××实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布



## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC201）归口。

本文件起草单位：大福泵业有限公司、温岭市产品质量检验所、利欧集团浙江泵业有限公司、海城三鱼泵业有限公司、新界泵业（浙江）有限公司、君禾泵业股份有限公司、浙江东音科技有限公司、普轩特泵业股份有限公司、浙江钱涛泵业股份有限公司、台州佳迪泵业有限公司、台州长虹泵业有限公司、浙江豪贝泵业有限公司、中科环力股份有限公司、福建省海能机电科技有限公司、江苏大学流体机械工程技术研究中心、中国农业机械化科学研究院集团有限公司、国家水泵及系统工程技术研究中心、国家农机具质量检验检测中心、安徽省产品质量监督检验研究院。

本文件主要起草人：高淑瑜、林发明、陈奎、颜土富、盖雪晶、李璐璐、许龙波、徐海良、陈于林、吴刚、卢万方、赵福增、刘伟、李军辉、管敏成、谢超、曹璞钰、张咸胜、吕树盛、冒杰云、王洋、赵丽伟、陈健、李明玉。

本文件为首次发布。

# 永磁变频高速电泵

## 1 范围

文件规定了永磁变频高速电泵型式、型号、基本参数和技术要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于输送介质类似清水输入功率不大于 3kW、最高转速不低于 3000r/min 的非潜水、非屏蔽式永磁变频高速电泵的制造。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 755-2019 旋转电机 定额和性能

GB/T 1971 旋转电机 线端标志与旋转方向

GB/T 2828.1-2012 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 4343.1-2018 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第 1 部分：发射

GB/T 4343.2-2020 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第 2 部分：抗扰度

GB/T 9239.1-2006 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第 1 部分：规范与平衡允差的检验

GB 10395.8 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 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则

GB/T 13006 离心泵、混流泵和轴流泵 汽蚀余量

GB/T 13007-2011 离心泵 效率

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 22669-2008 三相永磁同步电动机试验方法

GB/T 22719.1 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 1 部分：试验方法

GB/T 22719.2 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 2 部分：试验限值

GB/T 26117-2010 微型电泵 试验方法

GB/T 29529-2013 泵的噪声测量与评价方法

GB/T 29531-2013 泵的振动测量与评价方法

GB 30253-2013 永磁同步电动机能效限定值及能效等级

JB/T 5673 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

JB/T 6664 自吸泵

JB/T 11923 潜水电泵 可靠性考核评定方法

### 3 术语和定义



$\eta_p$ ——泵效率， %；

$\eta_{p0}$ ——查询的泵效率， %；

$\Delta\eta$ ——修正值， %。

电泵的 $\eta_{p0}$ 和 $\Delta\eta$ 按下列规定：

- a) 当电泵额定流量为 5 m<sup>3</sup>/h 及以上时，按 GB/T 13007-2011 执行；
- b) 当电泵额定流量为 5 m<sup>3</sup>/h 以下时：
  - 电泵的比转速  $n_s$  在 120~210 范围内时， $\eta_{p0}$  按表 1 的规定取值，修正值 $\Delta\eta=0$ ；
  - 当电泵的比转速  $n_s$  不在 120~210 范围内时，按 GB/T 13007-2011 中表 4、表 5 对 $\eta_{p0}$  进行修正。当  $n_s>300$  时，修正值 $\Delta\eta=4\%$ 。

表 1 泵效率

流量 $Q$ (m <sup>3</sup> /h)	1	2	3	4
效率 $\eta_{p0}$ (%)	41	44.5	46.8	48.3

## 5 技术要求

### 5.1 基本要求

5.1.1 电泵应符合本文件的要求，并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。

5.1.2 电泵在下列使用条件下应能连续正常运行：

- a) 海拔不超过 1000m；
- b) 环境温度不超过 40℃；
- c) 水温不超过 80℃；
- d) 水中的 pH 值为 6.5~8.5；
- e) 水中含固体杂质的体积比不超过 0.1%，粒度不大于 0.2 mm；
- f) 电源电压为额定电压，其波动误差不超过额定电压的 $\pm 10\%$ ；

5.1.3 电泵在运行期间，电源电压和频率的变化及其对电动机性能和温升限值的影响应符合 GB/T 755-2019 的规定。

5.1.4 电泵应能承受 0.6MPa 的工作压力。

### 5.2 变频控制系统要求

5.2.1 变频控制系统应具有可靠和方便的操作界面，并保证在正常使用中的任何操作都不会对人身产生伤害或对周围环境产生破坏，也不会对电机造成致命伤害或损毁。

5.2.2 变频控制系统的电磁兼容性（EMC）应符合：

- a) 电磁兼容性（EMC 发射）应符合表 2 的规定。
- b) 电磁兼容性（EMC 抗干扰）应符合 GB/T 4343.2-2020 中 II 类器具的规定。

表 2

频率范围	在电源端子上		在负载端子和附加端子上	
	dB( $\mu$ V) 准峰值	dB( $\mu$ V) 平均值*	dB( $\mu$ V) 准峰值	dB( $\mu$ V) 平均值 <sup>a</sup>
MHz				

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/627165145016006124>