

## 中华人民共和国农业行业标准

NY 664—2003

---

### 微型水力发电设备 电子式控制器技术条件

Specifications for electronic auto-balance  
for micro hydraulic generator equipment

2003-04-01 发布

2003-05-15 实施

---

中华人民共和国农业部 发布

中华人民共和国农业  
行业标准  
微型水力发电设备  
电子式控制器技术条件

NY 664—2003

\*

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 11 千字

2003年6月第一版 2003年6月第一次印刷

印数 1—1 000

\*

书号: 155066·2-15208

网址 [www.bzcb.com](http://www.bzcb.com)

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准与 GB/T 17522—1998《微型水力发电设备基本技术要求》配套使用。

本标准由农业部科教司提出并归口。

本标准起草单位：农业部南京农业机械化研究所、农业部微水电设备质量监督检验测试中心。

本标准主要起草人：施可造、钟挺、袁鸿。

本标准委托农业部微水电设备质量监督检验测试中心负责解释。

## 引 言

微型水力发电设备绝大多数是离网独立运行的,其用电负载可在 0~100%额定负载间变化。如没有控制,机组的输出电压和频率是不稳定的;机组启动和停机时易造成用电器或机组损坏。

微型水力发电设备控制器分三个大类:1. 改变输入能量(控制进水量,使输入能量与用电需求相适应);2. 改变系统的传递系数(改变系统效率);3. 让用电总负载保持基本不变(当用电量减小时接入一个假负载使负载总量基本不变)。由于第 2 种方法只能稳压而不能稳频,且稳压范围受到限制,对启动、关机没有保护功能,在微水电中不宜使用;第 1 种方法必须有机械的控水机构,其结构与水轮机在一起,不能作为一个独立的产品;第 3 种方法,既稳压,又稳频,有启动、关机的保护功能,又可以作为一个独立的产品供应用户。

用第 3 类控制方法做成的控制器可分电气式和电子式两类。由于电气式的故障率高,且不能实现无级控制,属于即将淘汰的产品;电子式控制器是 90 年代末期出现的产品,是今后发展的方向。为使功率在 10 kW 及以下微型水力发电设备的电子式控制器能作为一种独立部件供应用户,确保整机的供电质量,特制定本标准。

本标准是根据我国目前微型水力发电设备及其电子式控制器的科研、生产、使用和发展的实际情况而制定的。

# 微型水力发电设备电子式控制器技术条件

## 1 范围

本标准规定了额定功率为 10 kW 及以下微型水力发电设备(以下简称微水电)电子式控制器的主机、负载及其与微水电机组的连接等方面的技术要求。

本标准适用于 10 kW 及以下微型水力发电设备压阻式控制器中的电子式控制器。其他型式的电气式或电子式控制器可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 191—2000 包装储运图示标志

GB/T 17522—1998 微型水力发电设备基本技术要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 负载 load

微水电所带负荷的总和,其量值为所有耗电装置功率之和。

### 3.2

#### 在用负载 using load

微水电所带的在用用电器的总和,其量值为在用用电器标称功率之和。

### 3.3

#### 假负载 pseudo load

控制器的负载,用于消耗微水电多余的电能。假负载接入主电路的量值为假负载标称功率的0~100%。

## 4 型号

### 4.1 型号表示

型号表示方法如下:

1 2 3-4 5 6

1——控制器类别:D 电子式;

J 机械式;

Q 机电一体式。

2——控制器代号,用 K 表示。

3——额定控制电压(V)。