

JB/T 8749.8—2014

### 7.3.20 寿命试验

一般仅对单元稳压器进行寿命试验。试验结果同样适用于产品主体结构 and 电刷装置基本相同、电刷通过电流不大于已试产品的其他稳压器。

稳压器输出端接以额定负载（可为负载电阻），输入端施加额定频率且在规定范围内变化的输入电压。电刷在整个调节范围内往返滑（滚）动 15 km 后，复试各项例行试验应符合要求，检查绕组磨光表面与电刷接触处应无灼痕（允许有酒精或汽油除去的黑痕），传动机构应无松动和损坏，电刷磨损长度不应大于 1 mm。

### 8 标志、包装、运输、贮存和随机技术文件

稳压器的标志、包装、运输、贮存和随机技术文件按 JB/T 8749.1—2007 中第 8 章的规定。

JB/T 8749.8—2014

ICS 29.180

K 41

备案号：45787—2014

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8749.8—2014

代替 JB/T 8449—2002

### 调压器 第 8 部分：柱式稳压器

Voltage regulators—Part 8: Column type voltage stabilizer



JB/T 8749.8-2014

版权专有 侵权必究

\*

书号：15111·12104

定价：18.00 元

2014-05-06 发布

2014-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

$$u_G = \frac{U_G - U_{2N}}{U_{2N}} \times 100\% \dots\dots\dots (18)$$

$$u_Q = \frac{U_Q - U_{2N}}{U_{2N}} \times 100\% \dots\dots\dots (19)$$

$$u_{AV} = \frac{U_G - U_Q}{2U_{2N}} \times 100\% \dots\dots\dots (20)$$

#### 7.3.14 运行稳定性试验

稳压器输入端施加额定频率的额定输入电压，输出电压稳定在额定值，稳压精度调至±1%。当输入电压在允许范围内变化时，稳压器输出电压应能自动调节到额定值并稳定在±1%的精度范围内，此时，伺服电动机的制动性能应良好，输出电压应无振荡现象。

稳压器在空载运行状态下，输入电压在规定范围内每小时变化不少于10次（输入电压由允许最小值升至允许最大值，再由允许最大值降至允许最小值算1次），经8 h自动、连续、稳压运行后，稳压器应能正常工作。

#### 7.3.15 反应时间测定

反应时间测定按 JB/T 8749.1—2007 中 7.3.14 的规定。

#### 7.3.16 电刷火花测定

稳压器输出端接以额定负载（可为电阻负载），输入端施加额定频率且在规定范围内变化的输入电压，使稳压器处于自动稳压运行，观察电刷与绕组磨光表面接触处的火花，确定其等级，并做好记录。

#### 7.3.17 温升试验

稳压器温升试验通常采用相互负载法。

用电阻法测量绕组平均温升，用温度传感器测量油面温升和触点温升。

将被试稳压器与辅助稳压器（两者容量、电压规格相同）的控制方式切换到电动控制，使两者处于输入电压为额定值  $U_{1N}$  的 90%、空载输出电压为额定值  $U_{2N}$  位置，输入端并联，输出端对接。于输入端施加额定频率的 90%  $U_{1N}$  输入电压，降低辅助稳压器的输出电压，使被试稳压器的输出电流等于额定值。

在稳压器温升试验结束前，用温度传感器测量触点温升，测量点应选在电刷与绕组磨光表面接触部位，测量时不能影响电刷与绕组磨光表面原来的接触状态。每台产品至少应测量两点，取其中最大的一个温度值减去测量时的环境温度作为触点温升。

其余按 JB/T 8749.1—2007 中附录 C 的规定。

#### 7.3.18 过载能力试验

仅对稳压器输入电压为额定值  $U_{1N}$  的 90%、输出电压为额定值  $U_{2N}$  时的最大过载率进行过载能力试验。

过载能力试验方法参照本部分 7.3.17 温升试验，其余按 JB/T 8749.1—2007 中 7.3.16 的规定。

#### 7.3.19 声级测定

稳压器处于空载、自动稳压运行状态，分别测定输入电压为允许最小值  $U_{1min}$ 、额定值  $U_{1N}$  和允许最大值  $U_{1max}$  时的声级水平。

其余按 JB/T 8749.1—2007 中 7.3.17 的规定。

中华人民共和国  
机械行业标准  
调压器 第 8 部分：柱式稳压器

JB/T 8749.8—2014

\*

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

\*

210mm×297mm·1 印张·32 千字

2015 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

定价：18.00 元

\*

书号：15111·12104

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：(010) 88379778

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

$$\Delta u = u_r \cos \varphi_2 + u_x \sin \varphi_2 + \frac{1}{200} (u_r \sin \varphi_2 - u_x \cos \varphi_2)^2 \dots\dots\dots (16)$$

$$U_{2\max} = U_{20\max} (U_{1\min} / U_{0\min}) (1 - \Delta u) \dots\dots\dots (17)$$

式中:

- $u_r$ 、 $u_x$ ——电阻压降和电抗压降的百分值;
- $\Delta u$ ——电压调整率;
- $\varphi_2$ ——负载功率因数角, 额定功率因数时,  $\cos \varphi_2=0.8$ ,  $\sin \varphi_2=0.6$ ;
- $m$ ——相数, 单相为 1, 三相为 3;
- $U_{0\min}$ ——实际施加的最小输入电压 (三相为线电压), 单位为伏 (V);
- $U_{1\min}$ ——输入电压允许最小值 (三相为线电压), 单位为伏 (V);
- $U_{20\max}$ ——输入电压为允许最小值  $U_{1\min}$  时的最大空载输出电压 (三相为线电压), 单位为伏 (V);
- $U_{2\max}$ ——额定负载 (功率因数为 0.8 滞后)、输入电压为允许最小值  $U_{1\min}$  时的最大负载电压 (三相为线电压), 单位为伏 (V)。

### 7.3.9 额定输出电压试验

额定输出电压试验程序如下:

- a) 最小空载输出电压:  
空载试验测得的  $U_{20\min}$  就是输入电压为允许最大值  $U_{1\max}$  时的最小空载输出电压, 该电压不应大于额定输出电压  $U_{2N}$ , 即  $U_{20\min} \leq U_{2N}$ 。
- b) 最大负载电压:  
负载试验求得的  $U_{2\max}$  就是额定负载 (功率因数为 0.8 滞后)、输入电压为允许最小值  $U_{1\min}$  时的最大负载电压, 该电压不应小于额定输出电压  $U_{2N}$ , 即  $U_{2\max} \geq U_{2N}$ 。

### 7.3.10 输出电压不对称度测定

输出电压不对称度测定按 JB/T 8749.1—2007 中 7.3.9 的规定。

### 7.3.11 稳压精度测定

稳压精度测定按 JB/T 8749.1—2007 中 7.3.10 的规定。

### 7.3.12 输出电压波形畸变率测定

使稳压器空载输出电压稳定在额定值, 当输入电压分别为允许最小值、额定值和允许最大值时, 测定空载输出电压 (三相为线电压) 的波形畸变率。

其余按 JB/T 8749.1—2007 中 7.3.12 的规定。

### 7.3.13 保护性能试验

#### 7.3.13.1 过电流保护试验

将稳压器的过电流整定在额定输出电流的 1.2 倍, 然后使稳压器的输出电流超出整定值, 检查过电流保护环节应能报警。

#### 7.3.13.2 过、欠电压保护试验

使稳压器的输出电压稳定在额定值, 然后使输出电压迅速升高或降低 10%, 检查过、欠电压保护环节应能切断伺服电动机电源并报警。读取过电压动作电压  $U_G$  和欠电压动作电压  $U_Q$ , 过、欠电压动作电压及平均动作电压的百分值 ( $u_G$ 、 $u_Q$  及  $u_{AV}$ ) 分别按公式 (18) ~ 公式 (20) 计算:

## 目 次

前言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 产品型号、冷却方式、产品规格和性能参数..... 2

5 使用条件..... 4

6 技术要求..... 4

7 试验..... 6

8 标志、包装、运输、贮存和随机技术文件..... 12

  

图 1 单相稳压器联结原理..... 2

图 2 三相稳压器联结原理 (图示为一相)..... 2

  

表 1 干式自冷稳压器规格和性能参数..... 3

表 2 油浸式自冷稳压器规格和性能参数..... 3

表 3 过载能力..... 6

表 4 例行试验..... 6

表 5 型式试验..... 7

表 6 特殊试验..... 7