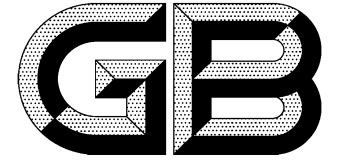


ICS 25.160.30
J 64



中华人民共和国国家标准

GB/T 8118—2010
代替 GB/T 8118—1995

GB/T 8118—2010

电弧焊机通用技术条件

The general specification for arc welding machines

中华人民共和国
国家标准
电弧焊机通用技术条件
GB/T 8118—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

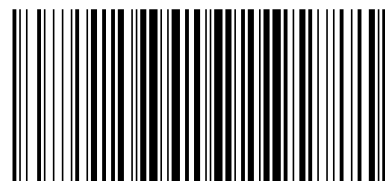
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字
2011年1月第一版 2011年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-41126 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 8118-2010

2010-11-10 发布

2011-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

出孔堵塞的情况下进行。

7.12 气路密封性试验

将压缩空气通入气路中,使其压力达到 0.5 MPa,持续时间 1 min,观察有无漏气现象。试验应在出气口堵塞的情况下进行。

7.13 送丝装置牵引力测定

7.13.1 在摘除送丝软管的情况下,以最大焊丝直径和最小送丝速度进行送丝装置牵引力测定。

7.13.2 用送丝轮提升静载荷的方法进行测定时,在送丝电机的电枢电路中接入电流表,当电枢电流不超过其额定值时,若送丝轮提升均匀,无打滑现象,则此时的载荷重量,即为焊机送丝装置的牵引力。

7.14 电流及电压调节范围、级差及指示精度测定

7.14.1 焊接电源的输入端应保持额定电压、额定频率,相应的负载电压按 GB 15579.1 的有关规定。

型式检验时,焊接电源应在热状态下进行。例行检验时,可在冷状态下进行。

7.14.2 电流及电压调节范围应测定焊接电源的最大输出、最小输出两点,并同时记录焊接电流及负载电压。

7.14.3 电流及电压为有级调节时,其级差应测量相邻两级的差值,并按下式计算:

$$\text{级差} = \frac{\text{较大级值} - \text{较小级值}}{\text{较大级值}} \times 100\%$$

7.14.4 电流及电压刻度指示值的精度按下式计算:

$$\text{指示精度} = \frac{\text{指示值} - \text{实测值}}{\text{指示值}} \times 100\%$$

计算结果取绝对值较大者。

7.15 噪声测试

焊机的噪声试验方法,应按 GB/T 13165 的规定进行。

7.16 湿热试验

试验按 GB/T 2423.3 的规定进行,并作下述细则规定;

- 焊机试验前应经过本标准要求的绝缘电阻和介电强度检测;
- 焊机不包装、不通电,按正常使用状况放置;
- 湿热室的温度为 $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$,相对湿度为 $(93 \pm 3)\%$,试验周期 48 h;
- 试验时,不进行电性能检测;
- 试验结束时,焊机应在正常大气条件下恢复 1 h~2 h;

注:正常大气条件为:温度 15 °C~35 °C;
相对湿度 45%~75%;
气压 86 kPa~106 kPa。

- 试验后用清洁布揩去表面潮气;
- 焊机经恢复处理后,再进行绝缘电阻测量和介电强度试验。

7.17 成套性检查

应检查随机技术文件,装箱清单,焊机出厂合格证明书,使用说明书以及各种备件配套件是否齐全。

8 检验规则

8.1 总则

焊机需经制造厂检验合格后方能出厂,并应附有证明焊机合格或等级的文件。

8.2 检验分类

焊机的检验分为:

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本参数	2
5 使用条件	2
6 技术条件	2
7 检验方法	4
8 检验规则	8

V_0 ——供电电压为额定值的90%、110%时的送丝速度；
 ΔV_0 ——送丝速度变化率。

$$\text{送丝速度 } V_0 = L/T$$

式中：

L ——焊丝送出长度，单位为米(m)；

T ——时间，单位为秒(s)。

7.6 焊接速度变化率

7.6.1 焊接速度变化率在不焊接情况下进行。焊机行走机构导轨应为水平或实际使用状态。

7.6.2 试验在供电电压为额定值的90%、100%、110%三种情况下进行。在不少于30 s时间内测量行走机构所通过的距离。

7.6.3 焊接速度变化率按下式计算：

$$\Delta V_t = \frac{V_t - V_{tN}}{V_{tN}} \times 100\%$$

计算结果取绝对值较大者。

式中：

V_{tN} ——额定电压时的焊接速度；

V_t ——供电电压为额定值的90%、110%时的焊接速度；

ΔV_t ——焊接速度变化率。

$$V_t = S/T$$

式中：

S ——行走机构所通过的距离，单位为米(m)；

T ——时间，单位为秒(s)。

7.7 效率

效率测定在热平衡下进行。

电源的实测效率等于额定状态下的输出功率与输入有功功率之比值。测试仪表的功能应满足本标准测量要求。

7.8 功率因数

功率因数的测定，应在额定最大输出状态下进行。测定时，应保持输入电压为近似正弦波，输入电压和频率为额定值。测试仪表的功能应满足本标准测量要求。

焊接电源的功率因数等于输入有功功率与输入视在功率之比值。

- 焊接电源输入电流为近似正弦波形时，功率因数和 $\cos\varphi$ 值相等。
- 焊接电源输入电流为非正弦波形时，功率因数 PF 的计算公式为：

$$PF = \frac{U \times I_1 \times \cos\varphi}{U \times I} = \frac{I_1}{I} \times \cos\varphi = k_d \times k_\varphi$$

或

$$PF = \frac{1}{\sqrt{1 + (\text{THD})^2}} \times \cos\varphi$$

式中：

U ——输入电压的有效值；

I_1 ——输入电流基波的有效值；

φ ——基波电压与基波电流的相位差；

I ——输入电流有效值；

前 言

本标准修订并代替 GB/T 8118—1995《电弧焊机通用技术条件》。

本标准与 GB/T 8118—1995 相比主要变化如下：

——适用范围中明确提出本标准不适用于限制负载的手工金属弧焊电源。同时，将原标准中的“不适用于负载持续率为20%、焊接电流小于或等于200 A的弧焊变压器”之处取消。

——对引用标准进行了增减和更新。

——对额定最小焊接电流的限值做了修改。

——对使用条件做了修改。

——对焊机的焊接电流、负载电压、送丝速度、焊接速度调节方式、电流或电压的控制指示做了修改，并增加了调节装置的标记要求。

——对冷却系统和气路系统的试验压力做了修改。

——增加了“送丝装置”、“焊炬(枪)”、“电焊钳”和“使用说明书和标识”要求。

——增加了功率因数的要求及其测定方法。

——增加了电磁兼容性(EMC)要求。

——增加了手工电弧焊机的空载电流限值。

——取消了约定焊接电流和负载电压的关系式、型号编制的要求以及无线电干扰限值、焊机保护性导体接线端、保用期限等要求。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电焊机标准化技术委员会(SAC/TC 70)归口。

本标准起草单位：杭州凯尔达电焊机有限公司、上海正特焊接器材制造有限公司、成都华远电器设备有限公司、上海东升焊接集团有限公司、无锡汉神电气有限公司、深圳市瑞凌实业股份有限公司、浙江肯得焊接设备有限公司、成都熊谷电器工业有限公司、上海电焊机厂、深圳市佳士科技发展有限公司、成都三方电气有限公司、成都高鑫焊接设备有限公司、上海沪通焊接电器制造有限公司、河北渤海机电设备制造有限公司、成都电气检验所、成都西南焊接设备制造有限责任公司。

本标准主要起草人：褚华、项挺、袁荣勤、胡成平、何晓阳、邱光、朱宣辉、肖介光、季元明、潘磊、萧波、杨庆轩、吴剑、张通森、陈福全、邢军、王巍、陈本林。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 8118—1987、GB/T 8118—1995。