



中华人民共和国国家标准

GB 15579.11—2012
代替 GB 15579.11—1998

GB 15579.11—2012

弧焊设备 第11部分:电焊钳

Arc welding equipment—Part 11: Electrode holders

(IEC 60974-11:2010, MOD)

中华人民共和国
国家标准
弧焊设备 第11部分:电焊钳
GB 15579.11—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
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 0.75 字数 19 千字
2013年5月第一版 2013年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47108 定价 16.00 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)68510107



GB 15579.11—2012

2012-12-31 发布

2013-12-01 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

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 环境条件	2
5 型式检验	2
6 设计要求	2
7 操作	3
8 防触电保护	3
9 热额定值	4
10 机械要求	5
11 标志	7
12 使用说明书	7
图 1 温升试验安装图	4
图 2 耐焊接飞溅物试验装置	5
图 3 摆动冲击试验装置	6
表 1 电焊钳的尺寸要求	2

11 标志

每把电焊钳上都应清晰地、永久性地标注以下内容：

- a) 制造商、销售商、进口商名称或注册商标；
- b) 由制造商给定的型号(标志)；
- c) 额定电流；
- d) 本部分编号,以确认该电焊钳符合本部分要求。

例如：

星

B 200/GB 15579.11

本例子表示：电焊钳的商标为星牌,B型,额定电流为 200 A,符合 GB 15579.11 要求。

查看标志内容,检查其合格与否。

12 使用说明书

每把电焊钳应提供一份包括以下内容的说明书：

- a) 夹持焊条的范围；
- b) 焊接电缆的正确连接方法；
- c) 焊接电缆类型和截面大小的选用；
- d) 焊接电流与负载持续率的关系；
- e) 备用件清单。

阅读使用说明书,检查其合格与否。

10.2 焊接电缆绝缘嵌入深度

焊接电缆的绝缘部分进入电焊钳的深度至少为电缆外径的两倍,但最少为 30 mm。
通过装配制造商规定的最大截面积的焊接电缆进行测量,检查其合格与否。

10.3 焊接电缆的连接

电焊钳应能更换制造商规定的截面积范围内的焊接电缆,其连接处应能经受拉力试验而不脱开。
通过目测和下述试验,检验其合格与否:

电焊钳按使用说明书要求装上最大截面积的焊接电缆后,按焊接电缆截面积大小,对连接处施加 40 N/mm^2 的拉力,但最大为 2 000 N 的拉力做 10 次拉伸试验。每次拉力在 1 s 内从 0 逐渐增加到规定值,并且持续 1 s 以上。

试验后,导体不能有明显的位移。用制造商规定的最小截面积的焊接电缆重复上述试验。

如果焊接电缆的连接方式不止一种,则每种连接方式都应进行试验。

10.4 耐冲击

电焊钳经受机械冲击试验后,焊条夹紧装置或其操纵部分不应出现可见的或功能上的变化。

绝缘部分不能出现破损或裂纹现象,但允许表面有小碎渣或擦痕。

通过下述试验,检查其合格与否:

a) 垂直跌落

电焊钳通过其焊接电缆悬挂起来,使焊钳头的端部高出撞击平面 1 m。撞击平面是一块放在地面上的低碳钢板,其厚度至少为 9 mm。

释放带着电缆的电焊钳,使其自由跌落。每把电焊钳应试验 3 次。

b) 摆动冲击

试验方法如图 3 所示。电焊钳用其电缆悬挂起来,沿垂直于墙面的方向移至 A' 处。在初速度为零的情况下释放电焊钳,使之在下列条件下撞击垫块:

——垫块是一个 $40 \text{ mm} \times 40 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$ 的低碳角钢,其顶角半径为 5 mm;

——焊接电缆的悬挂点调整到高于角钢顶角 1 m 处,以使电焊钳在自由悬挂状态下经受撞击的部位恰好与角钢的顶角相接触;

——试验时,电焊钳从垂直于墙壁位置偏移升高至 400 mm 处。

电焊钳应撞击角钢 6 次:其中两次撞在电焊钳头上;两次撞在手柄中部,两次撞在操纵杆上。如果电焊钳没有操纵杆,那么就撞击电焊钳的薄弱部位两次。

单位为毫米

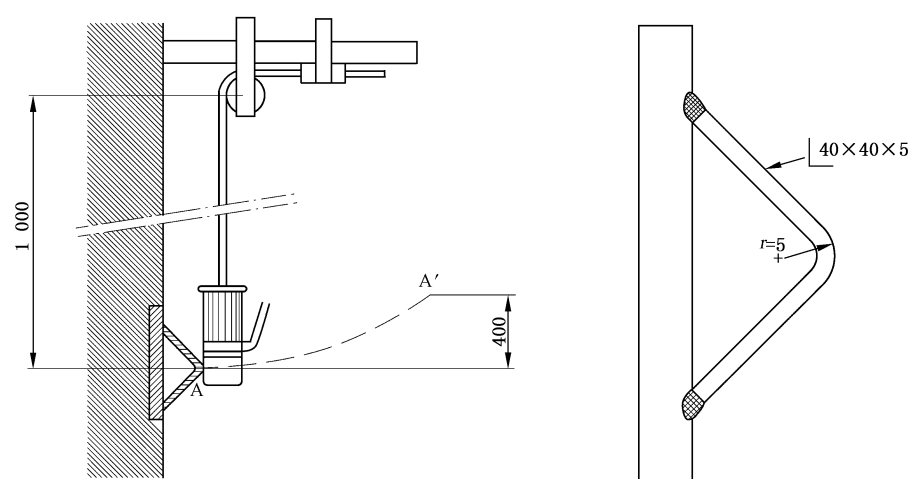


图 3 摆动冲击试验装置

前 言

本部分的第 3 章“术语和定义”为推荐性的,其余为强制性的。

《弧焊设备》涉及的范围为电弧焊机及其辅机具,预计分为 13 个部分,分别是:

- 第 1 部分:焊接电源;
- 第 2 部分:冷却系统;
- 第 3 部分:引弧和稳弧装置;
- 第 4 部分:使用期间的检查和试验;
- 第 5 部分:送丝装置;
- 第 6 部分:限制负载的手工金属弧焊电源;
- 第 7 部分:焊炬(枪);
- 第 8 部分:等离子切割系统的气路装置;
- 第 9 部分:安装和使用;
- 第 10 部分:电磁兼容性(EMC)要求;
- 第 11 部分:电焊钳;
- 第 12 部分:焊接电缆耦合装置;
- 第 13 部分:焊接夹钳。

本部分为《弧焊设备》的第 11 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB 15579.11—1998《弧焊设备安全要求 第 11 部分:电焊钳》。本部分与 GB 15579.11—1998 相比主要变化如下:

- 环境条件按 GB 15579.1 进行了修改(见第 4 章);
- 规定了电焊钳的额定电流是指 60% 负载持续率时所对应的焊接电流值(见第 6 章);
- 对表 1 中焊接电缆的最小截面积范围进行了部分修改(见表 1);
- 对测量仪器的精度要求进行了修改(见 5.1);
- 介电强度试验中,增加了“替换试验”方法(见 8.3);
- 增加了温升试验期间施加的直流额定电流的允差(见 9.1);
- 取消了加热棒进入绝缘层的深度限值(见 9.3);
- 给出了电焊钳标志的例子(见第 11 章)。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60974-11:2010《弧焊设备 第 11 部分:电焊钳》,仅对 IEC 60974-11:2010 中的湿热处理条件、额定电流等级与电缆截面积范围做了适当的修改。

本部分之所以修改采用 IEC 60974-11:2010,是因为:

- a) 我国地域辽阔,南方夏季多为典型的高温高湿气候,所以本部分按 GB/T 2423.3 要求,规定湿热处理的温度为 $40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 。这样既符合国情,也与电焊机行业的 GB/T 8118 等有关标准协调一致。
- b) 电焊钳是与电弧焊机配套使用的,若额定电流等级与焊机额定电流等级出现差异,会引起误解。所以本部分的额定电流等级按 GB/T 8118 规定进行分档,IEC 60974-11 的电流等级以括号的形式保留。
- c) IEC 60974-11 和 IEC 60974-12 分别对电焊钳和焊接电缆耦合器所配用的电缆作了规定,但规定的焊接电流与对应的电缆截面积不同,前者比后者大一档。由于这两种器件都安装在弧焊