



中华人民共和国国家标准

GB/T 25313—2010

焊接设备电磁场检测与评估准则

The standardization for the evaluation of electromagnetic field
distribution of welding equipment

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

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 检测方法	2
5 测量设备与条件	3
6 检测报告	4
7 豁免管理	5
附录 A (资料性附录) 低频电磁场的说明	6

前 言

本标准的制定中,参考了世界卫生组织推荐国际非电离辐射防护委员会(ICNIRP)《限制时变电场、磁场和电磁场(300 GHz 及以下)曝露的导则,1998》、电气与电子工程师学会/国际电磁安全委员会(IEEE/ICES)《关于人体曝露到 0~3 kHz 电磁场安全水平 (IEEEC95.6-2002)》以及我国环保部《电磁辐射曝露限值和测量方法》(2008 年 11 月征求意见稿),结合我国国情,提出了在无操作人员时、正常工作情况下焊接设备所产生的辐射电磁场的检测条件和评估方法。

本标准附录 A 为资料性附录。

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:北京工业大学、唐山松下产业机器有限公司、深圳市瑞凌实业股份有限公司、成都熊谷电器工业有限公司、深圳市佳士科技发展有限公司、成都三方电气有限公司。

本标准主要起草人:宋永伦、陈颀、邱光、肖介光、潘磊、苏东、萧波、张军。

焊接设备电磁场检测与评估准则

1 范围

本标准规定了电弧焊和电阻焊设备在正常工作情况下所产生的辐射电磁场场强的检测条件和评估方法。所涉及的电磁辐射频率为 1 MHz 以下。根据目前对电磁辐射检测的实际能力,检测的频率是从 10 Hz(或可更低)至 400 kHz(或可更高)的范围。

本标准适用于电弧焊和电阻焊设备。

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 6113.101 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

电场的均方根最大值 **maximum r. m. s. value of electric field (maximum electric field)**

在给定测量点的椭圆形电场半长轴的均方根值。

3.2

磁场的均方根最大值 **maximum r. m. s. value of magnetic field (maximum magnetic field)**

在给定测量点的椭圆形磁场半长轴的均方根值。

3.3

准静态场 **quasi-static field**

当被测的电磁场满足条件 $f \ll c \div l$, 其中, f 是场频率, c 是光速, l 是场源与测量点之间的距离。

3.4

电场合成 **resultant electric field**

电场合成的表达式为:

$$E_R = \sqrt{E_x^2 + E_y^2 + E_z^2}$$

其中:

E_x 、 E_y 和 E_z 分别是电场的三个正交分量的均方根值。

或表达为:

$$E_R = \sqrt{E_{\max}^2 + E_{\min}^2}$$

其中:

E_{\max} 、 E_{\min} 分别为椭圆形电场半长轴和半短轴的均方根值。

3.5

磁场合成 **resultant magnetic field**

磁场合成的表达式为: