



中华人民共和国国家标准

GB/T 8366—2021/ISO 669:2016

代替 GB/T 8366—2004

电阻焊 电阻焊设备 机械和电气要求

Resistance welding—Resistance welding equipment—
Mechanical and electrical requirements

(ISO 669:2016, IDT)

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
3.1 点焊、凸焊及缝焊设备的机械结构	2
3.2 对焊及闪光焊设备的机械结构	8
3.3 静态机械性能	10
3.4 电气和热性能	13
3.5 气路和液路性能	15
4 符号	15
5 工作环境和使用条件	17
5.1 总则	17
5.2 环境温度	18
5.3 液体冷却介质	18
5.4 湿度	18
5.5 海拔高度	18
5.6 运输和储存	18
6 试验条件	18
6.1 总则	18
6.2 环境条件	18
6.3 测量仪器	18
7 输出端额定空载电压	19
7.1 总则	19
7.2 交流空载电压(U_{20})	19
7.3 直流空载电压(U_{2d})	19
8 最大短路电流	19
8.1 总则	19
8.2 点焊及缝焊设备	20
8.3 凸焊设备	20
8.4 对焊和闪光焊设备	20
9 热额定值	21
9.1 总则	21
9.2 温升试验	21
10 冷却液体回路(液体冷却焊接设备)	21
11 静态机械性能	22

11.1	总则	22
11.2	点焊和凸焊设备	22
11.3	缝焊设备	26
11.4	对焊设备	27
12	铭牌	28
12.1	总则	28
12.2	说明	28
12.3	允差	30
13	使用说明书	30
	附录 A (资料性) 铭牌示例	32
	参考文献	35
图 1	点焊、凸焊及缝焊设备组成	2
图 2	对焊设备组成	4
图 3	电极臂(下电极臂)	4
图 4	电极轮的驱动种类	6
图 5	电极轮轮廓	6
图 6	主要尺寸	7
图 7	夹钳的种类(在顶锻方向进行说明)	8
图 8	对焊和闪光焊设备尺寸	10
图 9	点焊缝焊设备的接触误差	11
图 10	凸焊设备的接触误差(对电极平台施加力 F 时)	12
图 11	对焊设备的接触误差	12
图 12	上电极平台运动的垂直度(凸焊)	13
图 13	对焊设备的短路棒	21
图 14	点焊设备的测量附件	23
图 15	凸焊设备的测量附件	23
图 16	偏心量和偏转角度的测量	24
图 17	上下电极平台平行度的测量方法	25
图 18	电极平台的测量点位置	25
图 19	上电极平台运动垂直度的测量 δ_4	26
图 20	电极轮测量布置	27
图 21	对焊设备测量布置	27
图 22	铭牌组成原则	30
图 A.1	缝焊设备	32
图 A.2	点焊设备(如果没有商定标示偏转角度 α 和偏心量 g)	33
图 A.3	凸焊设备(如果没有商定标示偏转角度 α 和偏心量 g)	33
图 A.4	对焊设备	34
表 1	符号及其名称	15

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 8366—2004《阻焊 电阻焊机 机械和电气要求》，与 GB/T 8366—2004 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 将 GB/T 8366—2004 第 5 章内容并入标准的适用范围，适用于电阻点焊、凸焊、缝焊、对焊和闪光焊（见第 1 章，2004 年版的第 5 章）；
- 删除了部分规范性引用文件（见第 2 章，2004 年版的第 2 章）；
- 将“静态机械特性”“电气特性”以及“热特性”修改为“静态机械性能”和“电气和热性能”，增加“气路和液路性能”，删除了“动态机械特性”（见第 3 章，2004 年版的第 3 章）；
- 删除了“电极帽”“顶锻行程”等术语和定义（见 2004 年版的第 3 章），增加“径向偏移”“50% 负载持续率时的输入功率”等术语和定义（见第 3 章）；
- 删除了 e_{\min} 等 17 个符号（见 2004 年版的第 4 章），增加了轴向偏移 h 等 11 个符号（见第 4 章）；
- 删除了工作环境和使用条件中的提升或装卸要求（见 2004 年版的 6.6），增加了冷却液体介质要求（见 5.3）；
- 删除了阻焊变压器一章（见 2004 年版的第 8 章）；
- 增加了直流空载电压的测量方法（见 7.3）；
- 增加了最大短路电流的测量方法（见第 8 章）；
- 将温升试验和温升测试条件并入热额定值一章，增加了按 IEC 62135-1 进行测试的要求（见第 9 章，2004 年版的第 12 章）；
- 删除了规范性附录 A（见 2004 年版的附录 A）。

本文件使用翻译法等同采用 ISO 669:2016《电阻焊 电阻焊设备 机械和电气要求》。

与本文件中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 32514.2—2016，电阻焊 焊接电流的测量 第 2 部分：带电流感应线圈的焊接电流测量仪（ISO 17657-2:2005，IDT）；
- GB/T 32514.5—2016，电阻焊 焊接电流的测量 第 5 部分：焊接电流测量系统的确认（ISO 17657-5:2005，IDT）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国电焊机标准化技术委员会（SAC/TC 70）归口。

本文件起草单位：天津七所高科技有限公司、成都三方电气有限公司、重庆科技学院、深圳市鸿栢科技实业有限公司、东莞市鹏煜威科技有限公司、深圳市瑞凌实业股份有限公司、南昌航空大学、永康市加效焊接自动化设备有限公司、成都鑫威焊接技术有限公司、杭州凯尔达电焊机有限公司、深圳市麦格米特焊接技术有限公司、上海正特焊接器材制造有限公司。

本文件主要起草人：张益民、张政、尹立孟、韩沛文、金建国、王巍、陈玉华、程豪建、彭泰然、侯润石、何志军、陈建武、王刚。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1987 年首次发布为 GB 8366—1987，1996 年第一次修订为 GB/T 8366—1996，2004 年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

电阻焊 电阻焊设备 机械和电气要求

1 范围

本文件定义并规定了用于下列电阻焊的设备的特定电气和机械性能：

- 电阻点焊；
- 凸焊；
- 电阻缝焊；
- 对焊¹⁾；和
- 闪光焊²⁾。

本文件规定了设备的技术参数以及测量这些性能的方法。

并不是所有的要求都适用于所有类型的设备。

电阻焊设备包括以下类型：

- 单相交流电阻焊机；
- 单相次级整流电阻焊机；
- 单相逆变电阻焊机；
- 三相次级整流电阻焊机；
- 三相初级整流电阻焊机(有时称为变频器)；
- 三相逆变电阻焊机。

本文件不适用于与设备分开的阻焊变压器。

注：IEC 62135-1 规定了电阻焊设备的安全要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 25301—2021 电阻焊设备 变压器 适用于所有变压器的通用技术条件(ISO 5826:2014, IDT)

ISO 17657-2 电阻焊 焊接电流的测量 第2部分：带电流感应线圈的焊接电流测量仪 (Resistance welding—Welding current measurement for resistance welding—Part 2: Welding current meter with current sensing coil)

ISO 17657-5 电阻焊 焊接电流的测量 第5部分：焊接电流测量系统的确认 (Resistance welding—Welding current measurement for resistance welding—Part 5: Verification of welding current measuring system)

ISO 17677-1 电阻焊 词汇 第1部分：点焊、凸焊及缝焊 (Resistance welding—Vocabulary—

1) 通常指非优选术语, butt welding。

2) 通常指非优选术语, flash butt welding。