



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20674.2—2020  
代替 GB/T 20674.2—2006

## 塑料管材和管件 聚乙烯系统熔接设备 第2部分：电熔连接

Plastics pipes and fittings—Equipment for fusion jointing polyethylene systems—  
Part 2: Electrofusion

(ISO 12176-2:2008, MOD)

2020-11-19 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 20674《塑料管材和管件 聚乙烯系统熔接设备》分为以下 4 个部分：

- 第 1 部分：热熔对接；
- 第 2 部分：电熔连接；
- 第 3 部分：操作者代码；
- 第 4 部分：可追溯编码。

本部分为 GB/T 20674 的第 2 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/T 20674.2—2006《塑料管材和管件 聚乙烯系统熔接设备 第 2 部分：电熔连接》。本部分与 GB/T 20674.2—2006 相比，主要技术变化如下：

- 增加了电熔焊机输入电压等级范围(见第 1 章)；
- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2006 年版的第 2 章)；
- 修改了术语和定义(见第 3 章,2006 年版的第 3 章)；
- 修改了第 4 章的内容；增加了不同类型电熔焊机的名称、特征、代码对应说明表(见第 4 章,2006 年版的第 4 章)；
- 增加了熔接记录内容的要求和熔接数据传输格式等技术要求(见 5.1.6.3)；
- 增加了外观、安全要求(见 5.2 和 5.3)；
- 将原附录 B 的内容调整至第 5 章(见 5.7,2006 年版的附录 B)；
- 增加了电阻值偏差范围(见 5.8)；
- 增加了总能量偏差范围要求(见 5.9.1)；
- 将“输入电压”“频率”“短路”技术要求调整至必备安全程序模块,统称为安全程序模块(见 5.10,2006 年版的 5.2.5.3.1、5.2.5.3.2 和 5.2.5.3.3)；
- 将原第 6 章内容调整到第 5 章(见 5.11,2006 年版的第 6 章)；
- 增加了环境温度补偿功能(见 5.11.4.3)；
- 增加了存储器预警提示的要求和熔接过程监测内容(见 5.12)；
- 将冲击性能和振动性能的试验条件调整至第 5 章和第 7 章(见 5.13 和 7.13,2006 年版的 5.3.1、5.3.2 和 7.13、7.14)；
- 将原附录 C 和附录 D 的内容调整至第 7 章(见 7.13,2006 年版的附录 C 和附录 D)；
- 将电源要求调整到第 6 章,并增加了输入电源额定频率偏差范围要求(见第 6 章,2006 年版的 5.2.2)；
- 增加了基本要求检验,并调整相关内容(见 7.1,2006 年版的 7.1)；
- 删除了总质量检验,增加了外观检验(见 7.2,2006 年版的 7.2)；
- 增加了安全检验(见 7.3)；
- 在“电熔焊机对电阻值测量精度检验”中修改了最小测量电阻值:将“0.25  $\Omega$ ”改为“0.4  $\Omega$ ”(见 7.8.1.2,2006 年版的 7.7.2)；
- 增加了熔接过程监测检验(见 7.12)；
- 删除了技术文件(见 2006 年版的第 9 章)；
- 增加了随机文件的要求(见第 8 章)；
- 增加了维护的要求(见第 9 章)；

- 将原第 8 章调整到第 10 章,并增加了定期检验及要求,修改了出厂检验、型式检验的相关要求(见第 10 章,2006 年版的第 8 章);
- 将标志分为永久性标志和其他信息,增加了其他信息内容(见第 11 章,2006 年版的第 10 章);
- 增加了包装、运输和贮存的要求(见第 12 章);
- 增加了电熔焊机的特征代码表示方法(见附录 C);
- 增加了全自动电熔焊机智能化发展的技术要求(见附录 D)。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 12176-2:2008《塑料管材和管件 聚乙烯系统熔接设备 第 2 部分:电熔连接》。

本部分与 ISO 12176-2:2008 相比在结构上有较多调整,附录 A 中列出了本部分与 ISO 12176-2:2008 的章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 12176-2:2008 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(∟)进行了标示,附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本部分还做了下列编辑性修改:

- 增加了电熔焊机用于燃气/给水用部件(如阀门、钢塑转换等)的预制装配连接或用于核电管、冷热水用 PE-RT 管、工业管、复合管等连接时的说明(见第 1 章注 2)。

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这些专利的责任。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)归口。

本部分起草单位:西安塑龙熔接设备有限公司、亚大塑料制品有限公司、广州特种承压设备检测研究院、港华辉信工程塑料(中山)有限公司、四川英杰电气股份有限公司、罗森博格(无锡)管道技术有限公司、中国石油化工股份有限公司北京化工研究院、北京市燃气集团研究院、南塑建材塑胶制品(深圳)有限公司、吉林省斯玛特管道股份有限公司。

本部分主要起草人:赵锋、王志伟、李茂东、孔德斌、冯波、尤启江、胡法、雷素敏、吴出华、王皓蓉、马建萍。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 20674.2—2006。

# 塑料管材和管件 聚乙烯系统熔接设备

## 第2部分:电熔连接

### 1 范围

GB/T 20674 的本部分规定了聚乙烯(PE)管道系统电熔连接设备(以下简称“电熔焊机”)的术语和定义、分类、要求、试验方法、随机文件、维护、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本部分与 GB/T 20674 的其他部分一起,适用于燃气/给水用聚乙烯管材和管件用熔接设备。聚乙烯燃气用管材和管件是符合 GB/T 15558(所有部分)要求的,饮用水及一般压力输水用管材和管件是符合 GB/T 13663(所有部分)要求的。

本部分适用于以电压或电流方式进行控制的电熔焊机,电熔焊机适用于采用电阻丝加热的管件。

电熔焊机分为三种输入电压等级:P<sub>1</sub>级电压(SVLV,不大于50 V);P<sub>2</sub>级电压(LV,大于50 V且不大于250 V);P<sub>3</sub>级电压(HV,大于250 V且不大于400 V)。

电熔焊机正常工作环境温度范围为-10℃~+40℃。

注1:若环境温度超出范围,由供需双方协商一致。

注2:电熔焊机用于燃气/给水用部件(如阀门、钢塑转换等)的预制装配连接或用于核电管、冷热水用PE-RT管、工业用管、复合管等连接时,由供需双方协商一致。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2423.5 环境试验 第2部分:试验方法 试验Ea和导则:冲击(GB/T 2423.5—2019, IEC 60068-2-27:2008, IDT)

GB/T 2423.10 环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc:振动(正弦)(GB/T 2423.10—2019, IEC 60068-2-6:2007, IDT)

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 4208 外壳防护等级(IP代码)(GB/T 4208—2017, IEC 60529:2013, IDT)

GB/T 5013.4 额定电压450/750 V及以下橡皮绝缘电缆 第4部分:软线和软电缆(GB/T 5013.4—2008, IEC 60245-4:2004, IDT)

GB/T 5013.6 额定电压450/750 V及以下橡皮绝缘电缆 第6部分:电焊机电缆(GB/T 5013.6—2008, IEC 60245-6:1994, IDT)

GB/T 19212.1—2016 变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第1部分:通用要求和试验(IEC 61558-1:2009, MOD)

GB/T 19212.5 电源电压为1 100 V及以下的变压器、电抗器、电源装置和类似产品的安全 第5部分:隔离变压器和内装隔离变压器的电源装置的特殊要求和试验(GB/T 19212.5—2011, IEC 61558-2-4:2009, IDT)

GB/T 20674.3 塑料管材和管件 聚乙烯系统熔接设备 第3部分:操作者代码(GB/T 20674.3—2020, ISO 12176-3:2011, MOD)

GB/T 20674.4 塑料管材和管件 聚乙烯系统熔接设备 第4部分:可追溯编码(GB/T 20674.4—