

ICS 83.140.30
G 33



中华人民共和国国家标准

GB/T 20674.1—2006

GB/T 20674.1—2006

塑料管材和管件 聚乙烯系统熔接设备 第1部分:热熔对接

Plastics pipes and fittings—Equipment for fusion jointing polyethylene systems—
Part 1: Butt fusion

(ISO 12176-1:1998,MOD)

中华人民共和国
国家标准
塑料管材和管件 聚乙烯系统熔接设备
第1部分:热熔对接
GB/T 20674.1—2006

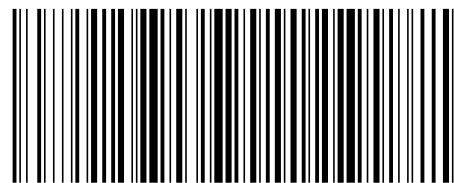
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

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 1.25 字数 30 千字
2007年4月第一版 2007年4月第一次印刷

*
书号:155066·1-29310 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 20674.1—2006

2006-09-04 发布

2007-02-01 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

附录 A
(规范性附录)

带全自动控制器的热熔对接焊机的附加要求

- A.1 全自动热熔对接焊机按照 GB/T 19809—2005 的规定应具有一致性、可靠性和可重复操作的性能。
- A.2 在每个接头熔接过程中,系统应控制、监测并记录关键参数/程序。
注 1: 参数范围应至少包括熔接过程的周期时间和作用力,拖动压力(最大值和/或滑动拖动拉力),加热板温度,移走加热板和合拢管材端之间的转换时间及管材滑移。
注 2: 当操作中有参数超过预定参数范围,系统应终止熔接并提示原因。
- A.3 系统应提供目录和数据检索,例如,施工日期、时间、项目代号、施工人员、管径、壁厚或 SDR 值及焊接接头序列号。
- A.4 应有独立的温度控制系统,当控制和监测的回路中出现失衡应能自动切断加热板电源。在多部件系统中,在单个元件出现故障的情况下,应有切断电源装置。

前 言

GB/T 20674《塑料管材和管件 聚乙烯系统熔接设备》分为四部分:

- 第 1 部分:热熔对接;
- 第 2 部分:电熔连接;
- 第 3 部分:操作者标识(准备制定);
- 第 4 部分:可追溯编码(准备制定)。

本部分为 GB/T 20674 的第 1 部分。

本部分修改采用 ISO 12176-1:1998《塑料管材和管件——聚乙烯系统熔接设备——第 1 部分:热熔对接》。

考虑到我国国情,在采用 ISO 12176-1:1998 时,本部分作了一些编辑性修改。在跟踪国际标准的发展动态的基础上,进行了相关技术性修改,有关技术性差异已编入正文中,并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识,在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

GB/T 20674 的本部分与 ISO 12176-1:1998 相比,主要变化如下:

- 删除了国际标准的前言,增加了本部分前言;
- 范围进行了部分修改,增加了热熔对接焊机可应用于给水用聚乙烯管道系统;
- 将 ISO 12176-1:1998 引用的相关标准改为我国相应的国家标准(见本部分第 2 章);
- 删去了“公称外径”的定义(见 ISO 12176-1:1998 第 3 章);
- 将 ISO 12176-1:1998 的第 5、6、7、8 章合并为一章(见本部分第 5 章),其余章节号依次后推;
- 热熔对接焊机的可更换夹具层数量进行了修改(见本部分 5.1.1);
- 对 ISO 12176-1:1998 的第 5 章进行了技术性修改,增加了表 1,扩大可熔接管材尺寸至 1 600 mm(见本部分 5.1.2);
- 增加了熔接 630 mm 到 1 600 mm 管材的热熔对接焊机熔接作用力的相关要求(见本部分 5.2.5);
- 试验方法中作了一些修改,删除了试验方法中的管材夹具的平行度(见 ISO 12176-1:1998 的 10.1.3),并增加了部分内容(见本部分第 7 章);
- 增加了检验规则(见本部分第 9 章);
- 增加了资料性附录“本部分与 ISO 12176-1:1998 技术性差异及其原因”(见本部分附录 B);
- 其他部分编辑性修改。

本部分的附录 A 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

请注意本部分的某些内容有可能涉及专利。本部分的发布机构不应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塑料管材、管件及阀门分技术委员会(TC 48/SC 3)归口。

本部分起草单位:亚大塑料制品有限公司、无锡八达塑管熔接设备厂、西安塑龙熔接设备有限公司、港华辉信工程塑料(中山)有限公司。

本部分主要起草人:马洲、王志伟、任增卫、赵锋、何健文、麦家铨。

本部分为首次发布。

9.1.2 型式检验

型式检验产品为一台,型式检验项目见表4。

一般情况下,产品投产后半年内和正常生产每三年均应进行型式检验;若有以下情况之一,应进行型式试验:

- 新产品或老产品转厂生产时;
- 产品的结构、材料、工艺有较大变动可能影响产品性能时;
- 产品长期停产后恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

表4 检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	技术要求 章条号	试验方法 章条号	
1	机架及机具	基本要求评估,夹具层数	—	√	5.1.1	7.2
2		最大转换时间	—	√	5.1.2.1	7.3.2
3		承压下的刚性:间隙	—	√	5.1.2.2	7.3.3
4		弯曲下的刚性:轴向误差	—	√	5.1.2.3	7.3.4
5		复圆功能	—	√	5.1.2.4	7.3.5
6	界面作用力 传递	基本要求评估,压力表等级	—	√	5.2.1	7.2
7		性能检测:摩擦力	√	√	5.2.5	7.4
8	铣刀	基本要求评估	—	√	5.3.1	7.2
9		性能:最大间隙	√	√	5.3.2	7.5
10	加热板	基本要求评估	—	√	5.4.1	7.2
11		尺寸:X值,厚度,平面度	√	√	5.4.2	7.6.2
12		表面粗糙度	√	√	5.4.5.1	7.6.1
13		加热系统检测:温度均匀性	√	√	5.4.5.2	7.6.3
14		热传导效率	—	√	5.4.5.3	7.6.4

9.2 判定规则和复验规则

9.2.1 出厂检验中,只要有一项检验结果不符合本部分规定,应找出原因并排除故障后复检;若复检后仍不合格,则判为不合格品。

9.2.2 型式检验中,只要有一项检验结果不符合本部分规定,应在同类型产品中另抽双倍数量产品,对该项目进行复检。若仍不合格,则判为不合格。

10 标志

10.1 焊机上的标志

热熔对接焊机及其部件应在适当位置清晰标志以下信息:

- 制造商名称和/或商标;
- 焊机型号;
- 电源要求(输入电压、总功率);
- 焊机序列号;

塑料管材和管件 聚乙烯系统熔接设备 第1部分:热熔对接

1 范围

GB/T 20674的本部分规定了用电热板加热的聚乙烯(PE)管道系统热熔对接设备的术语和定义、基本概念、主要性能要求、电源要求、试验方法、辅助装置、检验规则和标志。

本部分适用于聚乙烯(PE)管道系统对接连接用机械传动和压力传动热熔对接设备。用于聚乙烯燃气管道系统熔接连接的管材和插口管件应分别符合 GB 15558.1—2003 和 GB 15558.2—2005 的规定,用于饮用水及一般压力输水聚乙烯管道系统熔接连接的管材和管件应分别符合 GB/T 13663—2000 和 GB/T 13663.2—2005 的规定。

热熔对接焊机正常工作环境温度范围为 $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 。如果环境温度超过此范围,由使用方和设备供应商协商一致。

带全自动控制系统的热熔对接焊机还应达到附录A中的要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20674 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 3505—2000 产品几何技术规范 表面结构 轮廓法 表面结构的术语、定义及参数 (eqv ISO 4287:1997)

GB/T 11337—2004 平面度误差检测

GB/T 13663—2000 给水用聚乙烯(PE)管材

GB/T 13663.2—2005 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第2部分:管件

GB 15558.1—2003 燃气用埋地聚乙烯(PE)管道系统 第1部分:管材(ISO 4437:1997,MOD)

GB 15558.2—2005 燃气用埋地聚乙烯(PE)管道系统 第2部分:管件(ISO 8085-2:2001, ISO 8085-3:2001,MOD)

GB/T 19278—2003 热塑性塑料管材、管件及阀门通用术语及其定义

GB/T 19809—2005 塑料管材和管件 聚乙烯(PE)管材/管材或管材/管件热熔对接组件的制备 (ISO 11414:1996,IDT)

3 术语和定义

GB/T 19278—2003 确立的以及下列术语和定义适用于 GB/T 20674 的本部分。

3.1

机架 base framework

由两个或两个以上的导向元件和夹具组成的独立支撑装置,为管材和/或管件的加热熔接提供支撑。

3.2

动力传输系统 force transmission system

在铣削、加热及熔接过程中,产生并控制移动及其动力的成套装置。