



中华人民共和国国家标准

GB/T 20674.4—2020

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

Plastics pipes and fittings—Equipment for fusion jointing polyethylene systems—
Part 4: Traceability coding

(ISO 12176-4:2003, 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

订单号: 0100201223073771 防伪编号: 2020-1223-1204-3169-9177 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

前 言

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

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 12176-4:2003《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》。

本部分与 ISO 12176-4:2003 相比在结构上有较多调整。附录 A 中列出了本部分与 ISO 12176-4:2003 的章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 12176-4:2003 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以及原因的一览表。

本部分做了下列编辑性修改：

- 调整了参考文献。

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：亚大塑料制品有限公司、广东联塑科技实业有限公司、西安塑龙熔接设备有限公司、罗森博格(无锡)管道技术有限公司、山东胜邦塑胶有限公司、广州特种承压设备检测研究院、南塑建材塑胶制品(深圳)有限公司。

本部分主要起草人：李瑜、李统一、赵锋、王振超、景发岐、吴文栋、吴出华、杨郁葱。

订单号: 0100201223073771 防伪编号: 2020-1223-1204-3169-9177 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

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

1 范围

GB/T 20674 的本部分规定了聚乙烯(PE)管道系统熔接设备用可追溯编码的术语和定义、编码系统设计、信息编码、数据载体。

本部分与 GB/T 20674 的其他部分一起,适用于燃气/给水用聚乙烯管道系统熔接设备的可追溯性。所编代码通过字母或数字识别读取,如:条形码等。

本部分还适用于聚乙烯燃气/给水用管道系统的管材、管件和阀门,以及其组合件的熔接。例如:使用熔接工具进行的热熔对接、热熔承插连接或热熔鞍形连接、电熔连接(承口和鞍形)、感应熔接以及机械连接等。

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 3682.1 塑料 热塑性塑料熔体质量流动速率(MFR)和熔体体积流动速率(MVR)的测定 第1部分:标准方法(GB/T 3682.1—2018,ISO 1133-1:2011,MOD)

GB/T 19278—2018 热塑性塑料管材、管件与阀门 通用术语及其定义

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)

ISO 8601 数据存储和交换形式 信息交换 日期和时间的表示法(Data elements and interchange format—Information interchange—Representation of dates and times)

ISO 13950:2007 塑料管材和管件 电熔熔接接头自动识别系统(Plastics pipes and fittings—Automatic recognition systems for electrofusion)

ISO/IEC 15417 信息技术 自动识别和数据采集技术 条形码规范 128 代码(Information technology—Automatic identification and data capture techniques—Bar code symbology specification—Code 128)

ISO/IEC 16390 信息技术 自动识别和数据捕捉技术 交叉二五码条形码符号规范(Information technology—Automatic identification and data capture techniques—Interleaved 2 of 5 bar code symbology specification)

3 术语和定义

GB/T 19278—2018 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

部件 component

作为整体单元提供的管件、阀门或其他配件的统称。

注:比如管材、弯头、三通、变径、鞍形、承口管件,阀门或用于连接管材和/或配件的其他部件(如:电熔承口管件,机

械管件)。

3.2

聚乙烯组合件 PE assembly

由聚乙烯管材与管材,聚乙烯管材与管件、管材或管件和鞍形/阀门/或其他部件,通过电熔、热熔、感应熔接或机械压紧而形成的组件。

3.3

可追溯 traceability

通过记录数据,创建一个具有历史、目的或地址信息的追溯能力。

注 1:“可追溯”术语有三个主要的含义:

- a) 在产品方面,其涉及:
 - 1) 材料和零部件的出厂信息;
 - 2) 产品的加工信息;
 - 3) 产品交付后的分布和地址。
- b) 校准方面,包含符合国家标准或国际标准的测量设备,主要特征、基本的物理常数或性能以及参考资料。
- c) 数据收集方面,包含通过质量流程到用户质量要求的记录和数据生成。

注 2:附录 C 给出了符合相关标准的可追溯系统基本信息。

3.4

感应熔接 induction fusion jointing

通过电磁感应原理将聚乙烯管材和/或承口管件或鞍形管件熔接为一体的连接方式。

注:加热元件在电磁感应电流的焦耳效应作用下发热,使之相邻的管材和/或管件表面升温并熔合。能量来源于感应线圈的交变电磁场,主要用于管材/管材接触面产生热量。

3.5

熔接操作者 fusion-jointing equipment operator

经聚乙烯管材和/或管件熔接技能培训合格的人员。

注:熔接操作者可参加一项或多项熔接程序培训,其中包括:半自动和/或自动熔接设备。

3.6

数字 digit

0~9 的所有自然数。

3.7

字符 character

数字 0~9、字母或其他符号。

注:字母和其他符号按表 D.2 规定的 2 位数字表示。

3.8

新料 virgin material

除必要的制造过程外,未经使用或加工过,也未添加回用料、回收料的材料。

注:改写 GB/T 19278—2018,定义 2.1.2。

3.9

回用料 reprocessible material

由生产过程中的边角余料、样品或检验拒收但未使用过的清洁制品,经处理制成的具有确知配方或性能的材料。

注:由原生产者处理制成的回用料称为本厂回用料,区别于其他外来回用料。

4 编码系统设计

4.1 一般格式

可追溯数据(信息)包括以下 3 个方面信息:

- a) 部件(或其组合件)的制造商/供应商提供的信息;
- b) 熔接设备制造商的信息;
- c) 熔接操作者提供的信息。

可追溯信息编码体现形式可为条形码、二维码或射频芯片等,代码结构应保持规定的位数,不得增加或缩短。

可追溯信息包括以下 3 类信息:

- a) 熔接设备信息。
- b) 管道部件的可追溯信息:
 - 1) 部件信息;
 - 2) 组件的熔接信息;
 - 3) 接头识别信息。
- c) 熔接操作信息。

可追溯信息的数据文件应至少包含 a)类和 b)类信息。

4.2 信息类型

4.2.1 熔接设备信息

用于识别熔接设备的字符长度应符合表 1 的要求。

熔接设备信息应便于下载至可追溯系统的数据库中。

熔接设备编码系统应符合 5.1 的要求。

注:熔接设备相关维护信息可包含在熔接数据或其他可选数据中。

表 1 熔接设备信息

数据	字母数字字符位数
熔接设备制造商 ^a	2
熔接设备号 ^b	7
^a 起始位。 ^b 熔接设备号:生产年份后两位(2位)+生产月份(2位)+顺序号(3位)。	

4.2.2 管道部件的可追溯信息

4.2.2.1 一般要求

聚乙烯组合件的可追溯信息由组合件中不同部件的追溯信息和熔接操作追溯信息组合而成。

追溯信息编码规则应符合 5.2 和 5.3 的要求。

为实现信息追溯或评估追溯系统的有效性,下列信息应便于下载并存储:

- a) 系统识别出的熔接部件尺寸和类型;
- b) 部件制造商/供应商。

4.2.2.2 部件信息

部件信息应符合表 2 的要求。部件信息应便于下载至可追溯系统的数据库中。

表 2 部件信息

数据	代码位数
部件制造商/供应商	4
部件类型	2
部件规格	3
部件生产批次	8 ^a
标准尺寸比(SDR)	1
聚乙烯混配料识别	7 ^b
管材附加信息 ^c	14

^a 生产地点由最后 2 位代码组成。
^b 包括：
 ——材料类型:1 位；
 ——PE 命名:1 位；
 ——MFR:1 位。
^c 仅适用于管材。

4.2.2.3 组件熔接和接头识别信息

组件熔接操作和接头识别的编码信息应符合表 3 的要求。

该数据应便于下载至可追溯系统的数据库中。

表 3 接头熔接操作识别信息

数据	字母数字字符位数
熔接方法	1
熔接程序	1
熔接操作结果	2
熔接日期	6
熔接时间	4
夹具	1
刮削	1

环境温度：

+或—	1
值	3
单位(°C或°F)	1
熔接操作者号	6
发布操作者代码的国家	3
发布操作者代码的组织机构	4
工作号码/位置	16

4.2.3 熔接操作信息

按用户要求给出与熔接操作相关的信息（例如：完整的热熔对接程序曲线，电熔连接过程中电压和电流详细信息）。该数据应便于下载至可追溯系统的数据库中。

熔接操作信息的详细程度直接影响到熔接过程数据记录量，熔接操作过程可直接储存在熔接设备内存中。

5 信息编码

5.1 熔接设备编码

熔接设备应具有唯一代码，即由表 1 中规定的 9 位字母数字字符组成。熔接设备制造商所给出的代码应符合相关标准要求。首 2 位字母数字字符应表示熔接设备制造商，此代码仅代表该部件制造商/供应商。该代码由相关权威机构给出。

注：相关代码可查阅网站〈<http://www.traccoding.com>〉。

5.2 部件数据编码

5.2.1 部件制造商/供应商识别

每个部件制造商/供应商应通过一个或多个代码进行识别，该代码仅代表该部件制造商/供应商。代码由相关权威机构给出。

注：相关代码可查阅网站〈<http://www.traccoding.com>〉。

5.2.2 部件类型识别

部件类型以 2 位数字字符组成的代码识别，该代码相关权威机构给出。表 D.5 列出了常用部件代码，列表最多可包括 49 种部件，其中预留了一些代码，以便将来增加其他部件信息。

注：相关代码可查阅网站〈<http://www.traccoding.com>〉。

5.2.3 部件规格识别

除特殊要求外，部件规格应按 D.1.2.4 规定的代码进行识别。

5.2.4 生产批次识别

生产批次应通过生产批次号识别，该代码由 6 位数字字符和用于识别生产地点的 2 位数字字符组成。

生产批次/地址代码应由部件制造商给出唯一生产批次。代码可由制造商自定义，例如：生产日期、出厂检验日期等。

按表 2（包含部件类型、部件规格、SDR、聚乙烯混配料识别）给出的代码在 10 年内应具有唯一性。

5.2.5 SDR 识别

管材和管件（用管材系列表征）的标准尺寸比（SDR）值应符合表 4 要求。

表 4 SDR 代码

SDR	代码
>33	0
33	1
26	2
21	3
17.6	4
17	5
13.6	6
11	7
9	8
<9	9

5.2.6 聚乙烯混配料识别

聚乙烯混配料应通过唯一代码进行识别。

任何新混配料代码可直接通过网站中后续未定义的数字代码自动生成唯一代码。

按表 D.10 的要求,回用料应间接通过 1 位数字识别。

按表 D.11 的要求,聚乙烯混配料命名应通过 1 位数字识别。

按表 D.12 的要求,聚乙烯混配料熔体质量流动速率(MFR)应通过 1 位数字识别。

注:相关代码可查阅网站<<http://www.traccoding.com>>。

5.3 接头熔接操作识别的编码

5.3.1 一般要求

熔接过程的编码信息一般储存在熔接设备内存中。该信息应便于下载至可追溯系统的数据库中。

5.3.2 熔接方法识别

熔接方法应通过 1 位代码识别,见表 5。

表 5 熔接方法代码

熔接接头	代码
采用加热工具进行热熔连接:	
热熔对接	1
承口熔接	2
鞍型熔接	3
电熔连接	4
机械连接	5
感应熔接	6

5.3.3 熔接程序识别

熔接程序识别代码为 1 位字母数字字符,该代码应由熔接设备制造商给出,并在操作说明中说明。

5.3.4 熔接操作结果识别

熔接操作结果(例如:合格/不合格)应通过 2 位字母数字字符代码识别。该代码应由熔接设备制造商给出,并在操作说明中说明。

5.3.5 熔接日期和时间的识别

熔接日期和熔接时间应通过 1 个 10 位数字字符识别,其中 6 位识别日期,4 位识别时间。符合 ISO 8601 的要求。

5.3.6 夹具识别

所使用的夹具应通过 1 位字母数字字符识别:0 表示无固定夹具;1 表示有固定夹具。

5.3.7 刮削识别

刮削应通过 1 位数字字符识别:1 表示手动刮削;2 表示自动刮削。

5.3.8 环境温度识别

熔接过程中,环境温度应通过 1 位显示温度值高于或低于 0 的符号(+或-)的字符、3 位显示温度值的数字字符和 1 位显示温度单位(°C 或 °F)的符号字符组成的代码识别(见表 3)。该代码应由熔接设备制造商给出,并在操作说明中说明。

5.3.9 熔接操作者号识别

熔接操作者号按 GB/T 20674.3 规定的 6 位数字字符识别。

5.3.10 国家识别

发布熔接操作者代码的国家代码应符合 GB/T 20674.3 的要求,由 3 位数字字符识别。

5.3.11 授权组织的识别

发布代码的组织机构代码应符合 GB/T 20674.3 的要求,由 4 位数字字符识别。

5.3.12 工作号和位置的识别

工作号和位置应通过燃气/给水输配商定义的代码识别。长度应由 16 位字母数字字符组成。

6 数据载体

6.1 一般要求

可追溯信息可手工、自动或两者组合的方式输入。

自动输入时,管道部件的可追溯信息可通过标准数据载体(如:条形码、二维码或射频芯片等)输入。熔接设备存储的可追溯信息(如:设备识别号、熔接过程数据)应便于下载和使用。

本部分给出了两种格式,即格式 1 和格式 2,详见附录 D。

按格式 1 编码时,混配料和/或组件供应商的容量有限;当网站自检发现所需编码信息超过格式 1

编码容量的 75 % 时,网站将在不变更格式 1 编码数据的情况下,启动格式 2 编码。

注:相关代码可查阅网站:(<http://www.traccoding.com>)。

6.2 条形码

以条形码进行编码时,采用 128 码,代码字符集 C,符合 ISO/IEC 15417 的要求。条形码允许采用双倍数字容量,管材一般为 40 位,其他部件一般为 26 位。当打印条形码时,窄码竖线宽度应为 0.19 mm。

若电熔管件熔接参数为条形码,编码系统应为交叉二五码,符合 ISO/IEC 16390 和 ISO 13950:2007 的要求。

注:如上所述,电熔管件携带了两个条形码,一个用于熔接参数(交叉二五码),另一个用于数据追溯(128 码)。

6.3 二维码、射频芯片

二维码、射频芯片的代码内容和编码规则与条形码主体内容一致。

附 录 A
(资料性附录)

本部分与 ISO 12176-4:2003 相比的结构变化情况

本部分与 ISO 12176-4:2003 相比在结构上有较多调整,具体章条编号对照情况见表 A.1。

表 A.1 本部分与 ISO 12176-4:2003 的章条编号对照情况

本部分章条编号	对应的 ISO 12176-4:2003 章条编号
1~2	1~2
3.1~3.13	3.1~3.13
—	3.14,3.15
4~5	4~5
6.1~6.2	6.1~6.2
—	6.3
6.3	6.4
附录 A	—
附录 B	—
附录 C	附录 A
附录 D	附录 B

北京中培质联 专用

附 录 B
(资料性附录)

本部分与 ISO 12176-4:2003 的技术性差异及其原因

表 B.1 给出了本部分与 ISO 12176-4:2003 的技术性差异以及原因。

表 B.1 本部分与 ISO 12176-4:2003 的技术性差异以及原因

本部分章条编号	技术性差异	原因
2	<p>关于规范性引用文件,本部分做了具有技术性差异的调整,调整的情况集中反映在第2章“规范性引用文件”中,具体调整如下:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 用修改采用国际标准的 GB/T 3682.1 代替了 ISO 1133 (见 D.1.2.11); ● 用修改采用国际标准的 GB/T 20674.3 代替了 ISO 12176-3:2001 (见 5.3.9、5.3.10、5.3.11 和表 C.1); ● 用 ISO 8601 代替了 ISO 8601:2000(见 5.3.5); ● 用 ISO 13950:2007 代替了 ISO 13950:1997 (见 6.2、D.1.2.12、表 D.14 和表 D.15); ● 用 ISO/IEC 15417 代替了 ISO/IEC 15417:2000(见 6.2); ● 用 ISO/IEC 16390 代替了 ISO/IEC 16390:1999(见 6.2); ● 删除了 ISO/IEC 7810:2003、ISO/IEC 7811-2:2001、ISO/IEC 7811-4:1995; ● 增加引用了 GB/T 19278—2018(见第3章)、GB/T 20674.1(表 C.1)、GB/T 20674.2(表 C.1) 	适应我国国情,同时更新了保留的国际标准的版本信息,删除了未引用的标准
3	删除了术语“标准尺寸比(SDR)”和“熔体质量流动速率(MFR)”及其定义	GB/T 19278—2018 中有,不再重复列出
3	删除了术语“熔接接头”“电熔接头”“机械接头”和“熔接连接记录”及其定义	本部分未涉及
4.1	删除了磁条的相关设计要求,增加二维码编码要求	以便于编码规则标准化
4.2.1(表1)	增加了熔接设备编码具体要求	以便于编码规则标准化
4.2.2.2(表2)	增加了管材附件信息代码位数要求	信息表达更清晰,便于行业推广使用
4.2.2.3(表3)	修改了发布操作者代码的组织机构位数	以数字字符显示,以符合国内使用
5.2.3	部件规格中删除了磁条相关的设计要求	以符合我国国情
5.3.6、5.3.7	加 0 和 1 的含义,删除了“这段代码应由熔接设备制造商给出并且在操作指令。”	以符合我国国情
5.3.11	修改了发布代码的组织机构的字符表述	与系列标准保持一致
6.3	删除了磁条相关的设计要求,增加二维码编码要求	以符合我国国情
D.1.2.4.2	删除了英制尺寸编码规则及相应内容	采用公制尺寸、实现标准化
D.1.2.13	增加管材代码 27 位~40 位具体要求	以符合我国国情
表 D15、表 D16	修改了附加码值,修改了校验位的值	以符合我国国情
D.2	删除了磁条相关的设计要求、增加二维码数据编码要求	以符合我国国情

附 录 C
(资料性附录)
追 溯 系 统

追溯系统的基本信息见表 C.1。

表 C.1 追溯系统的基本信息

追溯编码		相关标准
制造商	管材	GB/T 15558.1、GB/T 13663.2
	熔接管件	GB/T 15558.2、GB/T 13663.3
	机械管件	GB/T 15558.2、GB/T 13663.3
	阀门	GB/T 15558.3
用户	熔接设备	GB/T 20674.1、GB/T 20674.2
	熔接操作者	GB/T 20674.3
	操作规程/标准代码	CJJ 63、CJJ 101
燃气输配商	用户地理位置	用户说明

附录 D
(规范性附录)
数据载体

D.1 条形码**D.1.1 条形码格式**

条形码应采用 128 码制、字符集 C,由 26/40 位数字字符组成信息主体,信息主体包括四段独立的 ASCII 码,见表 D.1。窄码竖线宽度为 0.19 mm。

表 D.1 条码总体格式

起始字符 代码 C 数值 105	信息主体 26 位或 40 位代码	检验值	终止符 数值 106
------------------------	----------------------	-----	---------------

D.1.2 信息主体**D.1.2.1 一般要求**

追溯信息应符合下列编码格式要求:

——管材编码数据结构总长为 40 位;

——除管材外的其他组件(代码见表 D.5)编码数据结构总长为 26 位。

按 D.1.3 或 D.1.4 给出的信息主体不应有间隔。

字母代码应符合表 D.2 的要求。

表 D.2 基本字母代码

A=01	F=06	K=11	P=16	U=21	Z=26
B=02	G=07	L=12	Q=17	V=22	+ =27
C=03	H=08	M=13	R=18	W=23	□ =28
D=04	I=09	N=14	S=19	X=24	■ =29
E=05	J=10	O=15	T=20	Y=25	

编码数据的每 1 位内容应符合 D.1.2.2~D.1.2.13 的要求。

D.1.2.2 第 1 位至第 4 位——部件制造商(名称/商标)**D.1.2.2.1 按格式 1 编码**

按格式 1 编码时,管道部件制造商/供应商代码由 2 位字母/数字字符组成,部件直径单位识别码值附加在第 1 位上,附加码值应符合表 D.3 的要求。

注:相关代码可查阅网站<<http://www.traccoding.com>>。

表 D.3 部件直径信息附加码值

部件直径信息	附加码值
符合表 D.8 的两个直径	+0
以毫米表示直径	+3

校验值识别信息附加在第 3 位上。附加码值应符合表 D.4 的要求。

表 D.4 校验码信息的附加码值

校验码信息	附加码值
无校验值	+0
有校验位(第 26 位)	+3

D.1.2.2.2 按格式 2 编码

按格式 2 编码时,管道部件制造商/供应商代码由 4 位数字组成。

任何申请注册的新代码可直接通过网站随机生成一个代码。

注:相关代码可查阅网站<<http://www.traccoding.com>>。

D.1.2.3 第 5 位和第 6 位—部件种类

部件代码应符合表 D.5 的要求。

表 D.5 部件代码

部件	代码
直管	01
盘管	02
套筒	03
鞍形旁通	04
鞍形直通	05
90°弯头	06
45°弯头	07
弯头,未定义	08
三通	09
端帽	10
变径	11
煨制弯头	12
法兰	13
机械管件	14
PE 阀门,直角转动(QT)	15
PE 阀门,多向转动(MT)	16

表 D.5 (续)

部件	代码
非 PE 阀门,QT	17
非 PE 阀门,MT	18
修补管件	19
过渡管件	20
波纹管,刚性	21
波纹管,塑性	22
压力排液阀	23
通气端帽	24
截流鞍形	25
鞍形三通端帽	26
钢塑转换	27
铜塑过渡件	28
过剩流量阀	29

在第 5 位上,格式 1 和格式 2 编码的附加码值不同,附加码值应符合表 D.6 的要求。

表 D.6 按格式 1 或格式 2 编码的附加码值

编码格式	附加码值
类型 1	+0
类型 2	+5

D.1.2.4 第 7 位~第 9 位——部件规格

D.1.2.4.1 一般要求

规格应由 3 位数字表示。

规格应通过下列方式表示:

- 涉及两个规格时,按照 D.1.2.4.2 编码;
- 用毫米表示直径。

D.1.2.4.2 部件规格的编码规则

通常使用部件两个端口的直径进行规格编码。相互装配后使用的承口和插口视作相同直径。

规格代码的码值 D 依据系数 C 计算:

- 系数 C_1 用于第一个直径 D_1 对应的系数;
- 系数 C_2 用于第二个直径 D_2 对应的系数。

C_1 和 C_2 应符合表 D.7 的要求。

当直径单位为毫米时,用 D_1 表示两个直径中较大的一个,即 $D_1 \geq D_2$ ($D_1 = D_2$ 相当于只有一个直径)。 D 由公式(D.1)计算得出:

$$D = (C_1 \times 31) + C_2 \quad \dots\dots\dots (D.1)$$

管材和管件的直径计算值 D 见表 D.8 和表 D.9。

表 D.7 直径编码系数

D_1 或 D_2 /mm	系数 C_1 或 C_2
16	01
20	02
25	03
32	04
40	05
50	06
63	07
75	08
90	09
110	10
125	11
140	12
160	13
180	14
200	15
225	16
250	17
280	18
315	19
355	20
400	21
450	22
500	23
560	24
630	25
710	26
800	27
900	28
1 000	29
1 200	30
$\geq 1 400$	31

示例：

对于 200 mm×200 mm, $D = (31 \times 15) + 15 = 480$; 对于 90 mm×63 mm, $D = (31 \times 9) + 7 = 286$ 。

订购号：0100201223073771 防伪编号：2020-1223-1204-3169-9177 购买单位：北京中培质联

表 D.8 规格编码的计算值 1

C ₁	D ₁	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	C ₂
		16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	D ₂
1	16	032	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	20	063	064	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	25	094	095	096	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	32	125	126	127	128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5	40	156	157	158	159	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	50	187	188	189	190	191	192	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7	63	218	219	220	221	222	223	224	—	—	—	—	—	—	—	—	
8	75	249	250	251	252	253	254	255	256	—	—	—	—	—	—	—	
9	90	280	281	282	283	284	285	286	287	288	—	—	—	—	—	—	
10	110	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	—	—	—	—	—	
11	125	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	—	—	—	—	
12	140	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	—	—	—	
13	160	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	—	—	
14	180	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	—	
15	200	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	
16	225	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	
17	250	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	
18	280	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	
19	315	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	
20	355	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	
21	400	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	
22	450	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	
23	500	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	
24	560	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	
25	630	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	
26	710	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	
27	800	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	
28	900	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	
29	1 000	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	
30	1 200	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	
31	≥1 400	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	

订单号: 0100201223073771 防伪编号: 2020-1223-1204-3169-9177 购买单位: 北京中培质联

表 D.9 规格编码的计算值 2

C ₁	D ₁	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	D ₂
		225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1 000	1 200	≥1 400	
16	225	512	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	250	543	544	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18	280	574	575	576	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19	315	605	606	607	608	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	355	636	637	638	639	640	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
21	400	667	668	669	670	671	672	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
22	450	698	699	700	701	702	703	704	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23	500	729	730	731	732	733	734	735	736	—	—	—	—	—	—	—	—	
24	560	760	761	762	763	764	765	766	767	768	—	—	—	—	—	—	—	
25	630	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	—	—	—	—	—	—	
26	710	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	—	—	—	—	—	
27	800	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	—	—	—	—	
28	900	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	—	—	—	
29	1 000	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	—	—	
30	1 200	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	—	
31	≥1 400	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	

D.1.2.5 第 10 位~第 15 位——生产批次

生产批次代码应由部件制造商/供应商给出(见 5.2.4)。

D.1.2.6 第 16 位~第 17 位——生产地址

生产地址代码应由部件制造商给出(见 5.2.4)。

D.1.2.7 第 18 位——SDR

SDR 代码应符合表 4 的要求。

D.1.2.8 第 19 位~第 22 位——聚乙烯混配料

按规则 1 编码时,混配料代码由 1 位字母数字字符和 2 位数字字符组成;按规则 2 编码时,混配料代码由 4 位数字字符组成。

注:相关代码可查阅网站<<http://www.traccoding.com>>。

D.1.2.9 第 23 位——材料类型

回用料代码应符合表 D.10 的要求。

表 D.10 材料类型

材料类型	代码
新料	0
100%回用料	1
新料+回用料	2

按规则 2 编码时,部件直径的附加码值附加在第 23 位。附加码值应符合表 D.3 的要求。

D.1.2.10 第 24 位——聚乙烯命名

聚乙烯命名(MRS 分级)代码应符合表 D.11 的要求。

表 D.11 聚乙烯命名

聚乙烯命名	代码
未使用	0
PE 63	1
PE 80	2
PE 100	3
供将来使用	4
供将来使用	5
供将来使用	6
供将来使用	7
供将来使用	8
供将来使用	9

D.1.2.11 第 25 位——熔体质量流动速率(MFR)

混配料制造商/供应商按 GB/T 3682.1 的要求测定并标称的数值应符合表 D.12 的要求。

表 D.12 熔体质量流动速率(MFR)

MFR, g/10 min	代码
21.6 kg	
MFR 值不限定 ^a	0
$MFR \leq 5$	1
$5 < MFR \leq 7$	2
$7 < MFR \leq 10$	3
$10 < MFR \leq 15$	4
$15 < MFR \leq 20$	5
$20 < MFR \leq 25$	6

表 D.12 (续)

MFR, g/10 min	代码
21.6 kg	
$25 < \text{MFR} \leq 32$	7
$32 < \text{MFR} \leq 40$	8
$\text{MFR} > 40$	9
* 例如:电熔连接。	

D.1.2.12 第 26 位——控制符(校验值)

按规则 1 编码时,校验值为可选要素;

按规则 2 编码时,校验值为必备要素。

校验值的码值应按下列位数的码值进行计算:

——管材:第 1 位~第 40 位,第 26 位除外;

——其他组件:第 1 位~第 25 位。

控制字符值按 ISO 13950:2007 中 A.9 的要求计算:

- 1) 从左向右,奇数位相加值乘以 3;
- 2) 从左向右,偶数位相加;
- 3) 将 1)和 2)所得数值相加;
- 4) 10 减去 3)计算所得数的个位数;
- 5) 通过 4)计算所得数值即为控制字符(校验值),校验值放在从左向右第 26 位。

D.1.2.13 第 27 位~第 40 位——管材附加信息

第 27 位~第 32 位用于表示年、月、日的识别。例如:2019 年 4 月 11 日:190411。

第 33 位表示班组:1——A 班;2——B 班;3——C 班。

第 34 位表示标准号,代码应符合表 D.13 的要求。

表 D.13 标准号

标准号	代码
GB/T 15558.1	1
GB/T 15558.2	2
GB/T 15558.3	3
GB/T 13663.2	4
GB/T 13663.3	5
供将来使用	6
供将来使用	7
供将来使用	8
供将来使用	9

第 35 位用于表征主体材料颜色,代码应符合表 D.14 的要求。

表 D.14 颜色

颜色	代码
黑色 ^a	0
黄色	1
橙色	2
蓝色	3
供将来使用	4

^a 黑色指带其他颜色色条的黑色管材。

第 36 位~第 39 位表示生产顺序号。

第 40 位预留。

D.1.3 管材条形码结构

条形码结构应符合表 D.15 的要求。未要求的信息可用 0 进行填充。

表 D.15 40 位条形码结构与编码规则

位数	来源	信息	按规则 1 编码		附加码值	按规则 2 编码		附加码值	示例
			附加码值	示例		附加码值	示例		
1	网站列表	制造商/供应商名称	+0, +3 ^a	0	AL 编码两个 直径	—	3	3152	
2			—	1		—	1		
3			+0, +3 ^b	1		—	5		
4			—	2		—	2		
5	表 D.5	管材类型	+0 ^c	0	直管	+5 ^c	5	盘管	
6			—	1		—	2		
7	表 D.8 和表 D.9	管材直径	—	4	200 mm	—	1	160 mm	
8			—	8	×	—	6		
9			—	0	200 mm	—	0		
10	部件制造商/供应商	生产批号	—	1	批号 No. 123456	—	1	批号 NO.123456	
11			—	2		—	2		
12			—	3		—	3		
13			—	4		—	4		
14			—	5		—	5		
15			—	6		—	6		
16		生产地址	—	1	地址 12	—	1	地址 12	
17	—		2	—		2			
18	表 4	SDR 值	—	7	SDR11	—	4	SDR 17.6	

表 D.15 (续)

位数	来源	信息	按规则 1 编码			按规则 2 编码		
			附加码值	示例		附加码值	示例	
19	网站列表	聚乙烯混配料	—	0	A01	—	0	0101
20			—	1		—	1	
21			—	0		—	0	
22			—	1		—	1	
23	表 D.10	材料类型	—	0	原生料	+0,+3 ^d	4	e
24	表 D.11	聚乙烯命名	—	2	PE80	—	3	PE 100
25	表 D.12	熔体质量流动速率(MFR)	—	5	15<MFR≤20	—	4	10<MFR≤15
26	第 1 位~第 40 位,除 26	校验值	—	—	—	—	—	f
27	D.1.2.13	年、月、日	—	1	2019 年 4 月 11 日	—	1	2019 年 4 月 11 日
28			—	9		—	9	
29			—	0		—	0	
30			—	4		—	4	
31			—	1		—	1	
32			—	1		—	1	
33	D.1.2.13	班组	—	1	A 班	—	1	A 班
34	D.1.2.13	标准	—	1	GB/T 15558.1	—	1	GB/T 15558.1
35	D.1.2.13	颜色	—	0	黑色	—	0	黑色
36	D.1.2.13	顺序号	—	0	第 1 根	—	0	第 1 根
37			—	0		—	0	
38			—	0		—	0	
39			—	1		—	1	
40	输配商规范	额外信息	—	0	—	—	0	—

a 用于类型 1 编码系统中部件规格,见表 D.3。
 b 用于校验信息识别,见表 D.4。
 c 用于区分类型 1 和类型 2,见表 D.6。
 d 用于类型 2 编码系统中部件规格,见表 D.3。
 e 1(100%回用料)+ 3(直径用毫米表示)。
 f 按 ISO 13950:2007 中 A.9 规定的计算如下:

$$10 - [(3+5+5+1+0+2+4+6+2+0+0+4+4+1+0+1+1+0+0+1) \times 3 + (1+2+2+6+1+3+5+1+4+1+1+3+9+4+1+1+0+0+0)]_{10} = 5$$

D.1.4 其他部件条形码结构

条形码结构应符合表 D.16 规定。未被要求的信息可用零进行填充。

订购号: 0100201223073771 防伪编号: 2020-1223-1204-3169-9177 购买单位: 北京中培质联

表 D.16 26 位条形码结构与编码规则

信息 序位号	来源或编码规则	信息	类型 1 编码		类型 2 编码			
			附加码值	示例	附加码值	示例		
1	网站列表	制造商/供应 商名称	+0,+3 ^a	0	AL 按两直径 编码	—	3	3152
2			—	1		—	1	
3			+0,+3 ^b	1		—	5	
4			—	2		—	2	
5	表 D.5	管道类型	+0 ^c	1	变径	+5 ^c	5	承口
6			—	1		—	3	
7	表 D.8 和表 D.9	部件直径	—	4	160 mm × 125 mm	—	1	160 mm
8			—	1		—	6	
9			—	4		—	0	
10	部件制造商/ 供应商	生产批号	—	1	批号 No. 123456	—	1	批号 No.123456
11			—	2		—	2	
12			—	3		—	3	
13			—	4		—	4	
14			—	5		—	5	
15			—	6		—	6	
16		生产地点	—	—	1	地点 12	—	1
17	—			2	—		2	
18	表 4	标准尺寸比, SDR	—	7	SDR11	—	8	SDR 9
19	网站上列表	聚乙烯混配料	—	0	A01	—	0	0101
20			—	1		—	1	
21			—	0		—	0	
22			—	1		—	1	
23	表 D.10	材料类型	—	0	原生料	+0,+3 ^d	4	e
24	表 D.11	聚乙烯命名	—	2	PE80	—	3	PE 100
25	表 D.12	熔体流动速率 MFR	—	5	15<MFR≤20	—	4	10<MFR≤15
26	第 1 位~第 25 位	校验值	—	0	--	—	0	f

^a 用于类型 1 编码系统中部件直径,见表 D.3。
^b 用于校验信息,见表 D.4。
^c 用于区分类型 1 和类型 2,见表 D.6。
^d 用于类型 2 编码系统中部件尺寸信息,见表 D.3。
^e 1(100%再加工材料)+3(直径用毫米表示)。
^f 按 ISO/TR 13950:2007 中 A.9 规定的计算如下:
 $10 - [(3+5+5+1+0+2+4+6+2+0+0+4+4) \times 3 + (1+2+3+6+1+3+5+1+8+1+1+3)] = 7$

D.2 二维码、射频芯片

二维码、射频芯片的编码规则与条形码信息主体内容相同,见 D.1。

订单号: 0100201223073771 防伪编号: 2020-1223-1204-3169-9177 购买单位: 北京中培质联

参 考 文 献

- [1] GB/T 13663.2—2018 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第2部分:管材(ISO 4427-2: 2007, MOD)
- [2] GB/T 13663.3—2018 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第3部分:管件(ISO 4427-3: 2007, MOD)
- [3] GB/T 15558.1—2015 燃气用埋地聚乙烯(PE)管道系统 第1部分:管材(ISO 4437-1: 2014, ISO 4437-2: 2014, MOD)
- [4] GB/T 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)
- [5] GB/T 15558.3—2008 燃气用埋地聚乙烯(PE)管道系统 第3部分:阀门(ISO 10933: 1997, MOD)
- [6] GB/T 20674.1 塑料管材和管件 聚乙烯系统熔接设备 第1部分:熔接对接(GB/T 20674.1—2020, ISO 12176-1: 2017, MOD)
- [7] GB/T 20674.2 塑料管材和管件 聚乙烯系统熔接设备 第2部分:电熔连接(GB/T 20674.2—2020, ISO 12176-2: 2008, MOD)
- [8] CJJ 63 聚乙烯燃气管道工程技术标准
- [9] CJJ 101 埋地塑料给水管道工程技术规程

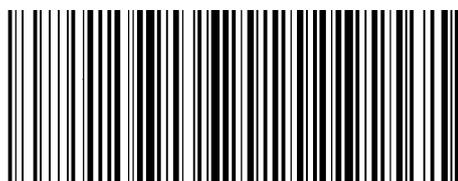
北京中培质联 专用

 **版权声明**

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

中国标准在线服务网
<http://www.spc.org.cn>

标准号: GB/T 20674.4-2020
购买者: 北京中培质联
订单号: 0100201223073771
防伪号: 2020-1223-1204-3169-9177
时 间: 2020-12-23
定 价: 36元



GB/T 20674.4-2020

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 4 部分:可追溯编码

GB/T 20674.4—2020

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.spc.org.cn

服务热线:400-168-0010

2020年11月第一版

*

书号:155066·1-66209

版权专有 侵权必究