



Q/ZHO

浙江杭欧实业股份有限公司 企业标准

Q/ZHO 040-2015

复合增强改性聚丙烯（MPP）双壁波纹管

企业标准信息公共服务平台
备案
2017年04月24日 18点57分
该标准已于2017年12月11日 20点09分修订

企业标准信息公共服务平台
备案
2017年04月24日 18点57分
该标准已于2017年12月11日 20点09分修订

2015 - 09 - 10 发布

2015 - 09 - 20 实施

浙江杭欧实业股份有限公司

发布



目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 产品使用条件	1
3.1 使用环境条件	1
3.2 配件要求	2
4 产品类别	2
4.1 管材型号规格	2
4.2 管材结构及尺寸	2
4.3 管材连接方式	2
5 技术要求	2
5.1 外观	2
5.2 长度	3
5.3 尺寸及偏差	3
5.4 物理力学性能	3
6 试验方法	3
6.1 试样预处理	3
6.2 外观	3
6.3 管材尺寸测量	3
6.4 管材不圆度	4
6.5 物理性能	4
7 检验规则	5
7.1 产品出厂规定	5
7.2 批量	5
7.3 出厂检验	5
7.4 型式检验	5
7.5 判定规则	6
8 标志、包装、运输、储存	6
8.1 标志	6
8.2 包装	6
8.3 运输	6
8.4 储存	6



前 言

本标准编制依据GB/T 1.1-2009给出的规则起草。
本标准的技术要求根据产品的实际情况确定。
本标准由浙江杭欧实业股份有限公司提出。
本标准由浙江杭欧实业股份有限公司批准。
本标准的起草单位为浙江杭欧实业股份有限公司。
本标准的主要起草人：黄德世，李敏福。

企业标准信息公共服务平台
2017年04月24日 18点57分
2017年12月11日 20点09分修订

企业标准信息公共服务平台
备案
2017年04月24日 18点57分
该标准已于2017年12月11日 20点09分修订



引 言

本标准仅适用于复合增强改性聚丙烯（MPP）双壁波纹管的招标和订货。

本标准的内容包括遵循的标准、电缆保护管的制造技术要求、试验项目和方法、验收规则、包装与标志以及买方向卖方提出使用、运行条件；卖方需向买方提供填写电缆保护管的制造工艺特点、原材料、结构和性能参数的项目清单和相关资料等技术文件。

本标准适用于以改性聚丙烯为主要原料，加入必要的添加剂，挤出成型的套管。在投标文件中公司提供各种原材料性能及符合本标书要求管子的物理力学性能，并提供相类似管子的检验、检测报告。

若采用标准中第2条所列之外的其他标准，必须征得双方同意后才能生效。

企业标准信息公共服务平台
备案
2017年04月24日 18点57分
该标准已于2017年12月11日 20点09分修订



复合增强改性聚丙烯（MPP）双壁波纹管

1 范围

本标准规定了复合增强改性聚丙烯（MPP）双壁波纹管材（以下简称MPP双壁波纹管材）的使用条件、产品类别、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于本公司生产的以改性聚丙烯（MPP）为主要原料，经过材料复合改性增强并加入必要的添加剂，经挤出成型的特别适用于开挖施工的电力电缆保护用的管材。

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，仅所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 1033-2008 塑料密度和相对密度试验方法
- GB/T 1410-2006 固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法
- GB/T 1633-2000 热塑性塑料维卡软化温度(VST)的测定
- GB/T 2828.1-2003 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 2918-1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 3960-1989 塑料滑动摩擦磨损试验方法
- GB/T 8805-1988 硬质塑料管材弯曲度测量方法
- GB/T 8806-2008 塑料管材尺寸测量方法
- GB/T 9341-2008 塑料弯曲性能试验方法
- GB/T 9647-2003 热塑性塑料管材环刚度的测定
- GB/T 13663-2000 给水用聚乙烯(PE)管材
- GB/T 14152-2001 热塑性塑料管材耐外冲击性能试验方法 时针旋转法

GB/T 19472.1-2004 埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统 第1部分：聚乙烯双壁波纹管材

3 产品使用条件

3.1 使用环境条件

3.1.1 海拔： $\leq 1000\text{m}$

3.1.2 使用环境温度

3.1.2.1 空气温度不高于 $+40^{\circ}\text{C}$ ；

3.1.2.2 空气温度不低于 -20°C ；

3.1.2.3 土壤最高温度 25°C ；



3.1.2.4 土壤热阻系数:1.2℃ m / W。

3.1.3 敷设条件、安装位置及环境

3.1.3.1 敷设在公路、城市道路过街等道路;

3.1.3.2 敷设在人行道和绿化带下面。

3.2 配件要求

每根管每2米配置一套管枕。

4 产品类别

4.1 管材型号规格

φ 公称尺寸

示例: 本公司生产的公称内径 150mm MPP 双壁波纹管。其标记如下:

浙江华丰管业有限公司 MPP 双壁波纹管 φ 150

4.2 管材结构及尺寸

产品结构图见图1。

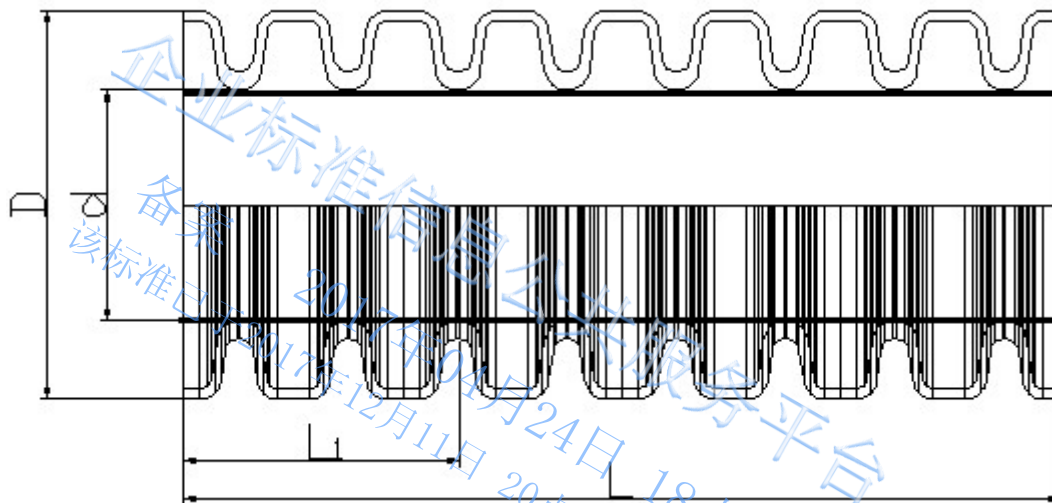


图1 MPP 双壁波纹管结构示意图

4.3 管材连接方式

MPP双壁波纹管管材可采用管箍进行机械密封连接。如采用其他连接方式,需双方协商。

5 技术要求

5.1 外观

5.1.1 颜色



MPP双壁波纹管管材的色泽应均匀一致，颜色一般为桔红色，特殊要求由供需双方商定。

5.1.2 表面

MPP双壁波纹管管材的内外壁波纹应规整，大小一致；目视，管材不允许有气泡、裂口、裂纹及明显的脱皮、凹陷、杂质等现象；管端头应切割平整，并与管子的轴线垂直。

5.2 长度

MPP双壁波纹管管材的长度一般为6m，或由供需双方商定。长度极限偏差为管材长度的-0.2%~0.4%。

5.3 尺寸及偏差

MPP双壁波纹管管材规格尺寸及偏差应符合表1的规定。

表1 MPP双壁波纹管规格尺寸及偏差

规格	最小平均内径(d_{in}), mm	最大平均外径(d_{em}), mm	环刚度(SN), kN/m^2
ϕ 100	100	123	≥ 21
ϕ 150	150	183	≥ 25
ϕ 175	175	214	≥ 25
ϕ 235	238	281	≥ 21

5.4 物理力学性能

MPP双壁波纹管管材的物理力学性能指标按表2的规定。

6 试验方法

6.1 试样预处理

状态调节和试验标准环境，除特殊规定6年外，试样应按GB/T 2918-1998的规定在 $23 \pm 2^\circ C$ 条件下进行状态调节，时间不少于24h，并在此条件下进行O2试验。

6.2 外观

在充分照明条件下逐根进行目视检查。

6.3 管材尺寸测量

表2 管材的物理力学性能

序号	项目	技术指标	检验或试验方法
1	密度, g/cm^3	0.91~0.95	6.5.1
2	滑动摩擦系数	< 0.35	6.5.2
3	维卡耐热(10N, $50^\circ C/h$), $^\circ C$	≥ 120	6.5.3
4	落锤冲击试验 ($0^\circ C/8h, d90$)	5kg \times 2m	9/10 不破裂 6.5.4
		落锤冲击试验	



		(0℃/8h, d90)		
5	扁平试验 (1/2)	23±2℃	无破裂	6.5.5
6	环刚度(25±2℃), kN/m ²		φ 100	≥21
			φ 150	≥25
			φ 175	≥21
			φ 235	≥25
7	连接密封性 (0.005Mpa 水压在 23℃下保持 30min)		无渗漏	6.5.7

6.3.1 长度

用精度为1mm的钢卷尺测量。

6.3.2 平均外径

按GB/T 8806-2008的规定测量。

6.4 管材不圆度

按GB/T 13663-2000的规定测量。

6.5 物理性能

6.5.1 密度

按GB/T 1033-2008的规定, 采用A法测定。

6.5.2 滑动摩擦系数

按GB/T 3960-1989规定测定。

6.5.3 维卡耐热

按GB/T 1633-2000规定测定。

6.5.4 落锤冲击试验

按GB/T 14152-2001的规定选择锤型和试验。

6.5.5 扁平试验

从三根管材上各取200mm管段为试样, 两端应垂直切平。试验按GB/T 9647-2003规定进行, 试验速度(10±2)mm/min。当试样在垂直方向外径变形量为原外径的50%时立即卸荷, 试样不破裂、不分层为合格。

6.5.6 环刚度

按GB/T 9647-2003规定测定。

6.5.7 连接密封性能



按GB/T 19472.1-2004附录B弹性密封圈接头的密封试验方法进行试验。

7 检验规则

7.1 产品出厂规定

产品需经质量检验合格，并附产品合格证方能出厂。

7.2 批量

同一批原料，同一配方和工艺情况下生产的同一规格管材为一批，每批数量不超过10000根。如生产量少，生产期一周尚不足10000根，则以一周的产量为一批。

7.3 出厂检验

7.3.1 出厂检验项目

出厂检验项目为5.1~5.4条规定项目和5.5条中的维卡耐热、落锤冲击试验、扁平试验和环刚度。

7.3.2 抽样方案

5.1~5.4项目检验按GB/T 2828.1-2003进行，采用正常检验一次抽样方案，取一般检验水平为I，接收质量限为6.5，见表3。

表3 抽样方案

批量范围 N	样本大小 n	合格判定 Ac	不合格判定数 Re
≤150	8	1	2
151~280	13	2	3
281~500	20	3	4
501~1200	32	5	6
1201~3200	50	7	8
3201~10000	80	10	11

7.3.3 计数合格样品检验项目

在计数抽样合格的样品中，随机抽取足够的样品，进行5.5中的维卡耐热、落锤冲击试验、扁平试验和环刚度。

7.4 型式检验

型式检验在检验合格的样品中随机抽取足够的样品，做全性能试验。一般情况下为每年检验一次。若有以下情况之一，应进行型式检验：

- 1) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 2) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变。可能影响产品性能时；
- 3) 产品长期停产后恢复生产时；
- 4) 出厂检验结果或上次型式检验结果有较大差异时；
- 5) 国家质量监督机构提出进行型式检验时。

7.5 判定规则



5.1~5.4项按表3规定进行判定。物理力学性能中有一项达不到指标时，则可随机抽取双倍样品进行该项的复验。如仍不合格，则判该批为不合格批。

8 标志、包装、运输、储存

8.1 标志

产品上应有下列明显标志：产品名称、规格、生产厂名(商标)及生产日期。

8.2 包装

出厂时，管材两端应有合适的端口保护措施，也可供需双方商定。

8.3 运输

管材在装卸、起吊、运输过程中，应轻起轻落，避免油污，严禁剧烈碰撞、抛摔滚拖、暴晒等。

8.4 储存

管材应根据其长度采用四支点以上堆放，场地应平整，避免变形。且应按其规格、生产顺序分批堆放在通风良好及有防晒措施的库房或库棚内，露天堆放必须要有有效的防晒措施，堆放不得超过1.5m，距热源1m以上，并注意防火安全。

企业标准信息公共服务平台
备案
2017年04月24日 18点57分
该标准已于2017年12月11日 20点09分修订