



江苏桓通环境科技有限公司企业标准

Q/321183 PHT 001-2014

桓通牌排水用钢带增强聚乙烯（PE） 螺旋波纹管

江苏桓通环境科技有限公司发布

前 言

本标准编写符合 CJ/T 225-2011《埋地排水用钢带增强聚乙烯（PE）螺旋波纹管》的要求，本标准与 CJ/T 225-2011 不同之处是管材规格尺寸根据生产设备和管材螺距的不同作了调整，其原料、分级与标记、管材结构与连接方式、要求与 CJ/T 225-2011 要求一致，试验方法、检验规则、标志、运输与贮存按 CJ/T 225-2011 规定执行。

本标准的编写符合 GB/T 1.1-2009 的规定。

本标准由江苏桓通环境科技有限公司提出。

本标准由江苏桓通环境科技有限公司起草。

本标准主要起草人：俞青松、王和顺。

桓通牌排水用钢带增强聚乙烯（PE）螺旋波纹管

1 范围

本标准规定了桓通牌排水用钢带增强聚乙烯（PE）螺旋波纹管的原料、分级与标记、管材结构与连接方式、要求、试验方法、检验规则、标志、运输与贮存。

本标准适用于输送介质温度不大于 45℃ 的雨水、污水等埋地排水管道。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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 2828.1 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

CJ/T 225 埋地排水用钢带增强聚乙烯（PE）螺旋波纹管

3 原料

生产管材所用的原料为聚乙烯（PE）、钢带和粘接树脂符合 CJ/T 225 的原料要求。

4 分级与标记

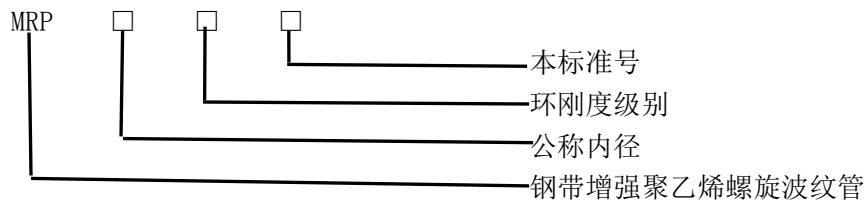
4.1 分级

管材按环刚度分级，见表 1。

表 1 公称环刚度级别

级别	SN8	SN10	SN12.5	SN16
环刚度/（kN/m ² ）	≥8	≥10	≥12.5	≥16

4.2 标记



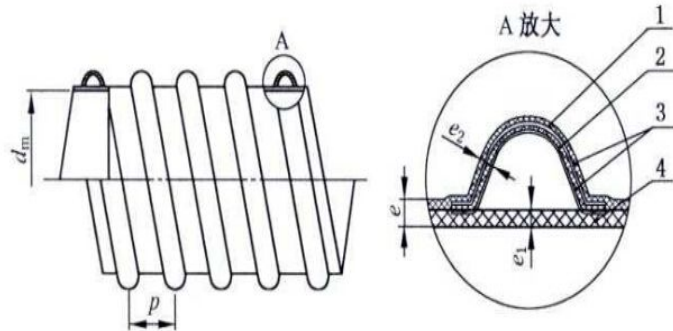
示例：公称内径为 800mm，环刚度为 16kN/m² 的钢带增强聚乙烯（PE）螺旋波纹管标记为：

MRP DN/ID800 SN16 Q/321183 PHT 001

5 管材结构与连接方式

5.1 管材结构

管材结构为内壁平直外部呈波纹状，见图 1。



说明：

- 1——外层聚乙烯；
- 2——钢带；
- 3——粘接树脂；
- 4——内层聚乙烯。

图 1 管材结构示意图

5.2 管材端口结构形式

管材端口结构形式有螺旋形端口和平面形端口（见图 2）。



图 2 管材端口结构示意图

5.3 链接方式

5.3.1 螺旋形端口的连接可采用热熔挤出焊接、电热熔带焊接和热收缩管（带）连接等方式。

5.3.2 平面形端口的连接可采用法兰连接，法兰端热熔对接、锥形承插式密封圈连接等方式。

6 要求

6.1 颜色

管材颜色宜为黑色，色泽为均匀。当采用其他颜色时，可用供需双方协商。

6.2 外观

- a) 管材内表面应规整平滑，外部波形应规整；管材内外壁应无气泡，无裂纹和可见杂质。
- b) 管材采用螺旋形端口时，切口应选在管材波谷的无钢带处，且切口两端应在管材的同一纵向线
- c) 管材采用平面形端口时，切口应与管材轴线垂直。
- d) 管材在切割后的断面应修整，无毛刺，管材端口及空腔部分应密封，不允许钢带外露。

6.3 规格尺寸

6.3.1 管材长度

管材长度一般为 6 m、9 m、10 m、12 m，其他长度由供需双方协商确定。

6.3.2 管材规格尺寸

管材规格尺寸见表 2。

表 2 管材规格尺寸

单位为毫米

公称内径 DN/ID	最小平均内径 dim.min	最小内径壁厚 e1.min	最小层压壁厚 emin	最大螺距 Pmax	最小钢带厚度 tmin	最小防腐层厚 度 e2.min
300	292	2.1	4.0	68	0.4	1.5
400	391	2.2	4.2	68	0.4	1.5
500	487	2.3	4.8	95	0.5	1.6
600	585	2.3	5.0	96	0.5	1.6
700	685	2.5	6.0	110	0.5	1.7
800	792	2.5	6.0	110	0.6	1.7
900	895	3.0	6.0	145	1.0	1.8
1000	1015	3.0	7.0	145	1.0	1.8
1200	1215	3.3	7.0	170	1.0	1.8
1400	1416	3.3	7.0	170	1.0	1.8
1500	1520	4.5	7.0	190	1.2	2.0
1600	1610	4.5	7.5	190	1.2	2.0
1800	1815	4.2	7.5	200	1.2	2.0
2000	2005	4.2	8.5	210	1.2	2.2
2200	2205	4.2	8.5	210	1.2	2.2
2400	2401	4.5	8.9	210	1.2	2.5
2600	2601	4.5	8.9	220	1.2	2.5

6.4 物理力学性能

管材的物理力学性能应符合表 3 的要求。

表 3 管材的物理力学性能

序号	项目		要求
1	环刚度/ (kN/m ²)	SN8	≥8
		SN10	≥10
		SN12.5	≥12.5
		SN16	≥16
2	冲击性能 (TIR) /%		≤10
3	剥离强度 (23°C±2°C) / (N/cm)		≥100
4	环柔性		无破裂, 两壁无脱开
5	烘箱实验		无分层, 无开裂
6	管材层压壁的拉伸 强度/N	300≤DN/ID≤500	≥600
		600≤DN/ID≤800	≥840
		900≤DN/ID≤1200	≥1020
		1300≤DN/ID≤2000	≥1460
		2200≤DN/ID≤2600	≥1600
7	蠕变比率		≤2

6.5 系适应性

系统适应性应符合表 4 的要求。

表 4 系统适用性要求

序号	项 目		要 求
1	承插式弹性密封圈等 柔性连接	在连接处有变形和偏转角下的水压 密封试验 (在必要时)	不泄漏
2	其他连接	0.1Mpa (15min) 水压密封试验	不泄漏
3	热熔挤出焊接式连接	焊缝的拉伸强度/N	见表 3 中序号 6

7 试验方法

试验方法按 CJ/T 225 规定执行。

8 检验规则

8.1 产品需经生产厂质量检验部门检验合格并附有合格证方可出厂。

8.2 组批

同一原料、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 300 t。如生产 30 天尚不足 300 t, 则以 30 天产量为一批。

8.3 尺寸分组

按公称内径分组, 在表 5 中给出二个尺寸分组的规定。

表5 尺寸分组

尺寸组号	公称内径 DN/ID
1	$300 \leq \text{DN/ID} \leq 1200$
2	$1200 < \text{DN/ID} \leq 2000$
3	$\text{DN/ID} > 2000$

8.4 出厂检验

8.4.1 出厂检验项目为 6.1、6.2、6.3 中的管材规格尺寸和 6.4 中的环刚度、环柔性、烘箱试验和管材层压壁的拉伸强度。

8.4.2 6.1~6.3 的项目检验按 GB/T 2828.1 进行，采用正常检验一次抽样方案，取一般检验水平 I，接受质量限 (AQL) 6.5，参见表 6。

8.4.3 在按 8.4.2 规定抽样检验合格的样品中，随机抽取一根样品，进行 6.4 中的环刚度、环柔性和烘箱试验和管材层压壁的拉伸强度。

8.5 型式检验

8.5.1 型式检验项目为第 6 章中技术要求的全部项目。

8.5.2 按 8.3 规定的尺寸分组中各选取任一规格管材，按 8.4.2 规定对 6.1~6.3 项目进行检验。在检验合格的管材中随机抽取一根样品，进行 6.4~6.5 中各项试验。一般情况下两年进行一次型式检验。若有以下情况之一，应进行型式检验。

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 材料来源、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品停产两年后恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 国家质量监督部门提出要求时。

8.6 判定规则

项目 6.1~6.3 按表 6 进行判定。物理力学性能有一项达不到要求时，在按 8.4.2 检验合格的样品中再随机抽取双倍样品进行该项复验，若仍不合格，则判该批为不合格批。

表6 随机抽样方法

批量 N	样本大小数量 n/根	合格判定数 Ac	不合格判定数 Rc
≤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

9 标志、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 产品上应有下列永久性标志:

- a) 按 4.2 规定的标记;
- b) 生产厂名和(或)商标;
- c) 可在-10℃以下安装敷设的管材应标记一个冰晶(*)的符号。

9.1.2 产品上应有生产日期

9.2 运输

9.2.1 管材在装卸运输过程中,不应受剧烈撞击、摔碰和重压。

9.2.2 采用机械装卸管材时,管材上两吊点应在距离管两端约 1/4 管长处。

9.2.3 车、船底部与管材接触应尽量平坦,并应有防止滚动和互相碰撞的措施,不应接触尖锐锋利物体,以免划伤管材。

9.3 贮存

管材应贮存在远离热源及化学品污染地,地面平整,通风良好的库房内。如室外堆放应有遮蔽物。管材应水平整齐堆放。