

# 嵊州塑料管材环刚度检测 抗冲击试验

产品名称	嵊州塑料管材环刚度检测 抗冲击试验
公司名称	江苏广分检测技术有限公司销售部
价格	500.00/件
规格参数	品牌:GFQT 周期:7-10个工作日 简称:广分检测
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	0512-65587132 13906137644

## 产品详情

塑料管材作为应用十分普遍的工业产品，尤其是在建筑给排水、城市燃气输送、电缆电线护套、化工流体输送等方面都有重要的作用。考虑到有压管道工作的特殊性，其对抗外部载荷性能有更高的要求，必须通过应用科学、合理的检测技术保障其质量。

塑料管材环刚度检测原理：

在实际工程应用中，塑料管材的环刚度通常依靠试验设备进行检测，依据现行标准GB/T 9647-2015，实际中通过以管材处于恒速变形时测得的负荷和变形量来确定环刚度。

### 1、试样的制备

要进行塑料管材的环刚度试验检测，首先需要对试样进行制备，而在制备试样的过程中，需要解决2个问题：

（1）要对试样长度进行确定，现实中埋设的塑料管材一般都较长，但受到试验检测设备和条件的限制，一般只截取待检管材的一段进行试验，而这需要对截取试样的长度进行合理确定。

对于塑料管材，如果直径的基本尺寸  $\leq 1.5\text{m}$ ，那么试样的长度取  $(300 \pm 10)$  mm为宜；如果直径的基本尺寸  $> 1.5\text{m}$ ，试样的长度应不小于管材公称外径的0.2倍。一些塑料管材可能存在螺旋的肋、波纹或其他规则的结构，此时的试样长度应以管材的平均内径为基础上下浮动20mm，还要确保最终的长度取值必须处于290 ~ 1000mm。

同时，考虑到管材的界面为环形，在截取时很容易出现歪斜，进而导致沿着圆周方向试样的长度可能会存在差异，因此在试验制备时，还必须对不同圆周方向上的试样长度的一致性进行保证，工程中一般要求沿圆周方向的试样长度最小值与值之比应  $\geq 0.9$ 。

（2）当确定了试样长度后，应从待检管材上切割截取下等于试样长度的一段管材作为检测试样。但待检

管材一般都比较长，满足试样长度要求的切割位置存在多种，此时就需要对切割位置进行合理确定。

具体切割位置应按照管材的结构壁类型进行确定。对于实壁管材及水平规则结构壁管材，其切割截取位置与管材壁无关，只需要保证截取时沿圆周方向的试样长度一致性即可；但对于垂直规则结构壁管材，其切割位置与管材壁有关，必须保证截取下来的试样至少包含1个完整的肋、波纹或其他规则结构，截取部位应定在这些规则结构的中点。

## 2、试样的尺寸测量

在对塑料管材的环刚度进行试验检测时，需要测得试样的一些尺寸参数，主要涉及试样的长度和直径。对于试样长度的测量，考虑到试样切割时可能因为歪斜导致沿圆周方向上的长度值不一致，测量必须沿着圆周方向进行多点测量。如果多点测量结果满足试样的制备精度要求，则取多点测量结果的均值作为试样长度的最终测得值；反之就需要重新进行调整切割。

具体测量时，若管材直径的基本尺寸处于200~500mm，应沿圆周方向测量4点；如果基本尺寸 $\leq 200$ mm，则应沿圆周方向测量3点；如果基本尺寸 $\geq 500$ mm，则应沿圆周方向测量6点。对于试样直径的测量，考虑到试验检测时的加载速率由管材直径确定，且试样结束条件也是以管材直径方向的变形情况为依据，测量的准确性就显得尤为重要。

考虑到试样端部在切割截取时可能会出现局部变形，进而该处直径存在误差，所以实际一般取试样长度的中部作为直径测量部位。

在试样长度中部的横截面处，采用沿圆周间隔 $45^\circ$ 依次测4次的方式，再取4次测量结果的均值作为最终测得值。这种方法要求沿圆周方向上的测量间隔角必须足够，要严格控制等于 $45^\circ$ ，否则就会导致测量没有覆盖整个圆周，进而可能产生误差。

在试样长度中部的横截面处，用内径尺进行测量。采用这种方法必须保证尺紧密贴合试样内壁，以免因间隙影响导致误差产生。

## 3、试验状态控制调节

在实际测量中，考虑到塑料管材的力学性能容易受到温度等环境要素的影响，比如温度过高会使试样软化，温度过低又可能导致脆性增加，这些都会影响到最终的环刚度测量结果。所以在进行试验检测时，必须对潜在可能影响试验结果准确性的试验状态进行控制。一般在正式试验检测前，应将管材试样置于环境温度（ $23 \pm 2$ ）中24h以上，以保证最终试验数据的准确性。

## 4、试验设备

塑料管材的试验检测主要是在环刚度试验机上进行，为了保证最终得到的试验数据准确可靠，需要根据试验的具体要求，对试验机进行合理确定，并注意在整个试验过程中做到准确无误的操作。