

中国塑料加工工业协会团体标准  
T/CPPIA XXXX—20XX

顶拉安装用自锁式聚乙烯缠绕实壁管材及配件

# 编制说明

（征求意见稿）

《顶拉安装用自锁式聚乙烯缠绕实壁管材及配件》编制组

二〇二一年四月

# 《顶拉安装用自锁式聚乙烯缠绕实壁管材及配件》 编制说明

## 一、工作简况

### 1 任务来源

《顶拉安装用自锁式聚乙烯缠绕实壁管材及配件》团体标准制定任务根据中国塑料加工工业协会“中国塑协[2021]014号文《关于2021年第二批团体标准立项公告》”下达的《顶拉安装用自锁式聚乙烯缠绕实壁管材及配件》团体标准制定通知确定，计划编号为CPPIA-11-21-D-011。标准牵头单位：广州枫叶管业有限公司；项目归口管理为中国塑料加工工业协会团体标准化技术委员会塑料管道制品分技术委员会。

### 2 主要工作过程

#### 2.1 起草阶段

2020年12月，参与标准编制的4家单位——广州枫叶管业有限公司，广东源诚塑业有限公司，淮安市乐通塑业有限公司，江西吉荣智能管业有限公司——在广州枫叶管业有限公司召开了标准编制启动会议。会议上，参编单位制定了标准编制的时间计划，并分配了任务。会议确定由广州枫叶管业有限公司牵头，其他几家单位分工合作，共同完成技术要求的确定和验证，标准文本编制工作。

#### 2.2 标准起草单位及分工

标准编制的分工如下：

广州枫叶管业有限公司负责牵头标准的报批立项、执笔标准的起草、组织召开标准评审会议，并负责标准第1、2、3、4章的起草工作。

广东源诚塑业有限公司负责第 5、6、7、8 章的起草工作。

淮安市乐通塑业有限公司，江西吉荣智能管业有限公司负责技术性能的检验、试验和验证工作。

## 二、标准编制原则、确定标准主要内容的依据

### 1 标准的编制原则

本标准的编制遵循以下原则：

- (1) 本标准依据 GB/T 1.1-2020 及 GB/T 20000 系列要求进行编制。
- (2) 做到切合实际、技术先进、广泛参与，有利于行业健康发展和整体水平提高；
- (3) 与国家现行法律、法规和技术标准相协调。

### 2 标准编制的主要内容及其依据

#### 2.1 标准的范围

本标准的“范围”一章规定了顶拉安装用自锁式聚乙烯缠绕实壁管及配件的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存，并规定产品“适用于输送介质温度不超过 45℃，采用顶拉工艺或传统开挖工艺铺设的城镇无压排水用聚乙烯缠绕实壁管材及配件”。

该要求参考了 GB/T 19472.1-2019 及 GB/T 19472.2-2017 标准的规定。

#### 2.2 规范性引用文件

标准的“规范性引用文件”一章引用了下列标准（共 14 项）：

GB/T 1033.1 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第 1 部分：浸渍法、液体比重瓶法和滴定法

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

GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 3682.1-2018 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 6111-2018 流体输送用热塑性塑料管道系统 耐内压性能的测定

GB/T 6671-2001 热塑性塑料管材 纵向回缩率的测定

GB/T 8804.3 热塑性塑料管材 拉伸性能测定 第3部分：聚烯烃管材

GB/T 8806 塑料管道系统 塑料部件 尺寸的测定

GB/T 9647-2015 热塑性塑料管材 环刚度的测定

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 18042-2000 热塑性塑料管材蠕变比率的试验方法

GB/T 19466.6 塑料 差示扫描量热法（DSC）第6部分 氧化诱导时间（等温线 OIT）和氧化诱导温度（动态 OIT）的测定

GB/T 19472.2-2017 埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统 第2部分：聚乙烯缠绕结构壁管材 GB/T 21873 橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范

CJ/T 358 非开挖铺设用高密度聚乙烯排水管

### 2.3 术语和定义

标准引用了 CJ/T 358 标准规定术语和定义，并依据产品自身的技术特点规定了 3 个术语。

### 2.4 要求

本章规定了原料、颜色、外观、几何尺寸、接口形式、物理力学性能、系统适用性等要求。

第 4.1 条规定了原料的技术要求。本条参考了 GB/T 19472.1-2019 及 GB/T 19472.2-2017 标准的规定。允许在新料中掺入不超过 10%的按本标准生产的同种管材的本厂清洁回用料的规定，是为了明确最大允许添加量，以指导生产厂家的生产。

第 4.2、4.3 条分别规定了管材的颜色和外观。所规定的技术内容参考了 GB/T 19472.1-2019 及 GB/T 19472.2-2017 标准的规定。

第 4.4 条规定了公称规格及最小平均内径。本条参考 GB/T 19472.1-2019 标准的规定。最小壁厚则综合考虑了环刚度和线性刚度。对于环刚度指标而言，该壁厚值是偏保守的。

第 4.5 条规定了接口形式。该条给出了密封自锁式接口的图示。声称

符合本标准的产品应采用本结构形式。第 4.5.2 条规定了自锁接口插口端的槽口数量，槽口的用途在于使插口便于插入。若不设置槽口，插口端有可能无法插入到承口内。该条的技术内容依据产品的实际使用经验所得。

第 4.6 条规定了物理力学性能指标。该条技术内容的设定参考了 GB/T 19472.2-2017 标准。CECS 164:2004《埋地聚乙烯排水管管道工程技术规程》规定聚乙烯管材抗拉强度设计值为 16.0MPa。本标准将管材强度要求设定为 15.0MPa，是考虑到本产品为实壁结构，一般用于较短距离（≤60 米）的非开挖施工，承受的牵引力较小，因此略微降低了抗拉强度的要求，为制造厂家留出原料配方空间，平衡技术与经济性。

## 2.5 试验方法

第 5.1 条采用 GB/T 2918《塑料 标准试验环境》规定的标准试验环境对试样进行状态调节，是参考了相关聚乙烯管道产品标准，为通行的做法。

第 5.2 条引用 GB/T 19472.2-2017 的检验方法。

第 5.3.1 条规定了产品长度的测量方法。按照 GB/T 8806 标准测量，是聚乙烯管道通常采用的测量方法。

第 5.3.2 条规定了平均内径的测量方法，采用 GB/T 19472.2-2017 规定的检验方法。

第 5.3.3 条壁厚的测量采用 GB/T 19472.2-2017 规定的检验方法。

第 5.3.4 条不圆度测量按照 GB/T 8806 标准测量，是聚乙烯管道通常采用的测量方法。

第 5.4 条规定了物理力学性能的检验方法。物理力学性能一章里规定的试验方法均采用当前现行有效的国家标准进行检验。

第 5.5 条规定了系统适应性采用 GB/T 19472.2-2017 规定的检验方法。

## 2.6 检验规则

本章规定了产品的组批规则、抽样方法、出厂检验项目、型式检验项目、判定规则以及检验频次等。

抽样方法按照 GB/T 2828.1 的规定进行。

## 2.7 标识

管产品应恰当标识。本章参考了 GB/T 19472.2-2017 标准对管道的标识要求。为便于排版，采用了表格形式，而未采用示意图形式。

## 2.8 包装、运输与贮存

产品在生产、存放、运输等过程中均应得到适当防护，处置不当会造成碰撞、腐蚀等问题，因此要求在运输中应避免撞击、抛掷、跌落、直接雨淋和化学品污染，存放时应存放在通风、干燥、无腐蚀气体的库房中，避免强热源的烘烤。

## 三、本标准与国内现行行业标准比较主要技术内容变化

本产品暂无行业标准。

## 四、主要试验（或验证）情况分析

本产品规定的主要性能指标均依照相关方法标准进行试验或验证，符合相关工程技术规程及标准的规定。

检测报告附后。

## 五、标准中涉及专利的情况

未识别出涉及到的专利。

## 六、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

高程控制对于排水管道和污水管道的输送能力至关重要。均匀的水力坡降可以保证管内水流的速度，防止沉积和淤堵，并快速排水。自锁式聚乙烯缠绕实壁管采用挤出片材缠绕成型工艺，解决了管材缩口的问题，且采用了创新的承插自锁式结构，保证接口密封的情况下能承受一定的纵向拉力，能用定向钻非开挖顶拉工艺安装，能精确的控制顶进方向和管道高程。管材长度较短，能够用于狭小空间施工。

近年来，已有数量可观的工程应用案例，且生产厂家逐渐增多。制定本标准可以为生产厂家提供生产指导标准，为设计单位和用户提供设计和验

收依据，促进该产品的推广和应用。本标准的起草广泛听取了行业内企业的意见和使用用户的心声，紧密结合了当前的生产技术水平，适当提高了产品的要求，必将对我国的塑料管道行业起到极大的提升作用。

## 七、与国际、国外对比情况

本标准属于自主制订项目，未发现国外有同类标准。

## 八、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性。

本标准符合国家标准化法等相关法律法规的规定，按照 GB/T1.1-2016 标准的规定编写，与其他标准没有发生矛盾和抵触。

## 九、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 十、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为团体标准。

## 十一、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 1 个月后实施。

建议本标准由标委会或协会组织宣贯实施，企业可按照团体标准的规定和要求对企业内部标准进行修订，或根据团体标准实施时间要求拟订企标整改过渡措施。

## 十二、废止现行相关标准的建议

本标准为团体标准，不影响现有行业标准实施。

### 十三、其他应予说明的事项

无。





# 检验检测报告

## Test Report



报告编号: 建委2020-12-0340

委托单位: 广州枫叶管业有限公司

样品名称: 缠绕实壁排水管

型号规格: DN/ID500 SN12.5

报告日期: 2020年12月14日



广州质量监督检测研究院

# 广州质量监督检测研究院 检验检测报告

报告编号:建委2020-12-0340

第 1 页 共 2 页

产品名称	缠绕实壁排水管	生产日期	----
商标	枫叶牌	编号或批号	----
型号 / 规格 / 等级	DN/ID500 SN12.5	限用日期/保质期	----
		委托单号	V1904936
委托单位	广州枫叶管业有限公司	检验类别	委托检验
		样品数量	3根(1m/根)
生产单位	广州枫叶管业有限公司	委托日期	2020年12月07日
来样方式	委托单位送样	验讫日期	2020年12月14日
检验依据	GB/T 9647-2015《热塑性塑料管材环刚度的测定》、GB/T 1033.1-2008《塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分:浸渍法 液体比重瓶法和滴定法》、GB/T 8806-2008《塑料管道系统 塑料部件尺寸的测定》、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 6671-2001《热塑性塑料管材纵向回缩率的测定》、GB/T 8804.3-2003《热塑性塑料管材 拉伸性能测定 第3部分:聚烯烃管材》		
判定依据	T/GDSTT 1-2020《柔性密封白锁接口聚乙烯缠绕实壁排水管及配件》		
样品状况	正常		
检测环境说明	温度: 23℃~25℃, 相对湿度: 50%~55%		
检 验	所检项目符合T/GDSTT 1-2020标准(SN12.5)要求。		
结 论	 签发日期: 2020年12月14日 此处未盖“检验检测专用章”本报告无效。		
备 注	_____		

批准:

曹志祥

审核:

刘志健

主检:

高志浩



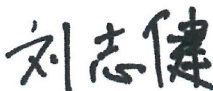
# 广州质量监督检测研究院 检验检测报告

报告编号: 建委2020-12-0340

第 2 页 共 2 页

序号	检验项目	单位	标准要求	检验结果	单项评价
			----	----	
1	最小平均内径	mm	检验依据: GB/T 8806-2008《塑料管道系统 塑料部件 尺寸的测定》 技术要求: DN/ID500: ≥490	492.4	合格
2	壁厚偏差	mm	检验依据: GB/T 8806-2008《塑料管道系统 塑料部件 尺寸的测定》 技术要求: 35mm: +3.6/0	+1.0/+0.3	合格
3	不圆度	mm	检验依据: GB/T 8806-2008《塑料管道系统 塑料部件 尺寸的测定》 技术要求: ≤0.02DN/ID, 且不大于8mm	(DN/ID= 500mm) 2.0	合格
4	环刚度	kN/m <sup>2</sup>	检验依据: GB/T 9647-2015《热塑性塑料管材 环刚度的测定》 技术要求: SN12.5: ≥12.5	38.6	合格
5	纵向回缩率 (110℃)	----	检验依据: GB/T 6671-2001《热塑性塑料管材纵向回缩率的测定》 技术要求: ≤3%, 管材应无分层、无开裂	0.6%, 管材无分层、无开裂	合格
6	冲击性能	----	检验依据: 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》 技术要求: TIR≤10%	TIR<10%	合格
7	环柔性 (压缩50%)	----	检验依据: GB/T 9647-2015《热塑性塑料管材 环刚度的测定》 技术要求: 内壁应圆滑, 无反向弯曲, 无破裂。	试样内壁圆滑, 无反向弯曲, 无破裂	合格
8	密度	kg/m <sup>3</sup>	检验依据: GB/T 1033.1-2008《塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分: 浸渍法 液体比重瓶法和滴定法》 技术要求: ≥950	1184	合格
9	管材的拉伸强度	MPa	检验依据: GB/T 8804.3-2003《热塑性塑料管材 拉伸性能测定 第3部分: 聚烯烃管材》 技术要求: ≥15	16.3	合格

批准: 

审核: 

主检: 

