

T/CASME

中国中小商业企业协会团体标准

T/CASME XXX—2024

超大管径紫外光固化内衬软管

Ultraviolet curing lining hoses of oversize pipe

(征求意见稿)

2024 – XX – XX 发布

2024 – XX – XX 实施

中国中小商业企业协会 发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 要求 1

5 试验方法 2

6 检验规则 2

7 标志、包装、运输、贮存 3

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由开普瑞环保科技有限公司提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：开普瑞环保科技有限公司、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

超大管径紫外光固化内衬软管

1 范围

本文件规定了超大管径紫外光固化内衬软管的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于超大管径紫外光固化内衬软管的制造和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1040.4 塑料 拉伸性能的测定 第4部分：各向同性和正交各向异性纤维增强复合材料的试验条件

T/CECS 717 城镇排水管道非开挖修复工程施工及验收规程

ISO 1172 纺织玻璃纤维增强塑料、预浸料、模塑料和层压塑料纺织玻璃纤维和矿物质填料含量的测定 煅烧法

ISO 1183-2 塑料 非泡沫塑料的密度测定方法 第2部分：密度梯度管法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

紫外光固化 ultraviolet curing

一种基于紫外光照射的高分子修复技术，通过使用特定的紫外光源和光敏剂，引发高分子材料发生固化反应，实现对材料表面的修复和保护。

3.2

内衬软管 lining hoses

由内膜、浸渍树脂的玻璃纤维层、外膜组成的用于紫外光固化内衬修复的柔性管材，主要用于管道原位固化内衬修复，也可用作新管道的防腐内衬。

4 要求

4.1 原材料

4.1.1 软管内膜：高透光性耐高温高强度复合膜。

4.1.2 树脂：不饱和聚酯树脂(UP)。

4.1.3 玻璃纤维层：环向加强型耐腐蚀玻璃纤维复合布。

4.1.4 软管外膜：抗紫外光高强度复合膜。

4.2 外观

软管外表应平整，保护膜接口密实，无脱落，树脂浸透均匀，无明显斑点。

4.3 规格尺寸

软管管径：2000mm；软管壁厚：16mm；软管长度一般不超过300m, 具体长度根据供需双方确定。

4.4 玻璃纤维含量

软管玻璃纤维含量为55%±5%。

4.5 密度

软管密度为1.3g/cm³~1.9g/cm³。

4.6 力学性能

软力学性能要求见表1。

表 1 力学性能

序号	项目	指标
1	弯曲强度 N/mm ²	≥250
2	弯曲模量 N/mm ²	≥15000
3	拉伸强度 N/mm ²	≥150

5 试验方法

5.1 原材料

检查厂家产品合格证及出厂检测报告。

5.2 外观

目测。

5.3 规格尺寸

软管管径用卷尺测量，软管壁厚用卡尺测量，软管长度用卷尺或计数器测量。

5.4 玻璃纤维含量

玻璃纤维含量按ISO 1172的规定进行试验。

5.5 密度

密度按ISO 1183-2的规定进行试验。

5.6 力学性能

- 5.6.1 弯曲强度及弯曲模量按 T/CECS 717 的规定进行试验。
- 5.6.2 拉伸强度按 GB/T 1040.4 的规定进行试验。

6 检验规则

6.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 组批和抽样

6.2.1 组批

按同批原材料、同批型号、同一天生产的产品为一批。

6.2.2 抽样

每批随机抽样一组样品进行测试。

6.3 出厂检验

- 6.3.1 每批产品均需进行出厂检验，合格后附产品质量合格证明方可出厂。
- 6.3.2 出厂检验的项目为软管外观、软管管径、软管壁厚、软管长度。

6.4 型式检验

- 6.4.1 型式检验项目为本文件第 5 章规定的全部要求。
- 6.4.2 型式检验每 2 年进行一次。若有下列情况之一，应进行型式检验：
 - a) 产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
 - b) 结构，材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
 - c) 产品长期停产后，恢复生产时；
 - d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大出入时；
 - e) 国家市场监督管理总局提出进行型式检验的要求时。

6.5 判定规则

检验项目全部达到本文件规定的要求时，判该批产品为合格品。检验项目中有一项不合格时，则在该批中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。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

软管标志应包括但不限于以下内容：

- a) 软管数量；
- b) 软管规格型号；
- c) 软管长度；
- d) 软管厚度；
- e) 存储温度；

- f) 生产厂名和商标;
- g) 联系方式。

7.2 包装

- 7.2.1 软管应采用不透光膜进行包裹，并装在木箱中。
- 7.2.2 包装应保证不散落、不破损、不沾污、用户有特殊要求的由供需双方协商确定。

7.3 运输

- 7.3.1 软管在运输时，不得沾污、雨淋、长期曝晒。
- 7.3.2 软管运输过程中应确保温度为 5℃~25℃

7.4 贮存

- 7.4.1 软管贮存过程中，确保不被雨淋，并避免进水。
 - 7.4.2 软管应合理避光存放，存储温度为 5℃~25℃。
-