

# T/EJCCCSE

团 体 标 准

T/EJCCCSE XXXX—XXXX

## 超高分子耐磨防晒复合软管

Ultra-high molecular weight wear-resistant and UV-resistant composite flexible hose

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国商业股份制企业经济联合会 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 技术要求 .....        | 1  |
| 5 试验方法 .....        | 2  |
| 6 标志、包装、运输和贮存 ..... | 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。

本文件由吉林省中浩管业有限公司提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：吉林省中浩管业有限公司。

本文件主要起草人：

# 超高分子耐磨防晒复合软管

## 1 范围

本文件规定了超高分子耐磨防晒复合软管的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。  
本文件适用于超高分子耐磨防晒复合软管的生产和检验。

## 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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定  
GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分：邵氏硬度计法（邵尔硬度）  
GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验  
GB/T 5563 橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法  
GB/T 5565.1 橡胶和塑料软管及非增强软管 柔性及挺性的测量 第1部分：室温弯曲试验  
GB/T 5565.2 橡胶和塑料软管及非增强软管 柔性及挺性的测量 第2部分：低于室温弯曲试验  
GB/T 9576 橡胶和塑料软管及软管组合件 选择、贮存、使用和维护指南  
GB/T 14905 橡胶和塑料软管 各层间粘合强度的测定  
GB/T 20026 橡胶和塑料软管 内衬层耐磨性测定

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 技术要求

### 4.1 外观

- 4.1.1 产品表面应整洁、均匀，无可见气泡、杂质、裂痕、海绵状等影响使用的缺陷。
- 4.1.2 封口应无拉丝、起翘、偏心。
- 4.1.3 产品内外壁应光滑，不应有气泡、裂纹、分解变色线。内衬层和外覆层应无气孔、砂眼。
- 4.1.4 注头应端正，合模线无毛刺、拉丝、错位，无注不满、疤痕、缺口。

### 4.2 尺寸偏差

应符合表 1 的规定。

表1 尺寸偏差

| 管长 L  | 管外径 D | 管壁厚度 δ |
|-------|-------|--------|
| L±2.0 | D±0.5 | δ±0.05 |

### 4.3 材料性能

应符合表 2 的规定。

表2 材料性能

| 项目                         | 指标                                      |
|----------------------------|-----------------------------------------|
| 拉伸强度, MPa                  | $\geq 12$                               |
| 拉断伸长率, %                   | $\geq 330$                              |
| 硬度, H <sub>A</sub>         | 55~80                                   |
| 热空气老化性能 [(70±1)℃, 96 h], % | 拉伸强度变化率 $\leq 20$<br>拉断伸长率变化率 $\leq 20$ |

#### 4.4 气密性

在 100 kPa 的压力条件下, 产品应无可见泄漏。

#### 4.5 耐压性

在 200 kPa 的压力条件下, 产品不应有破损、渗漏。

#### 4.6 耐热性

在耐受 (100±2)℃ 的高温后, 气密性应符合 4.4 的规定。

#### 4.7 耐磨性能

产品磨损量应不大于 3.5 cm<sup>3</sup>。

#### 4.8 粘合强度

内衬层、中间层以及外覆层间的粘合强度应不小于 1.5 kN/m。

#### 4.9 柔性

变形系数 (T/D) 应不小于 0.8, 且软管的弯曲部位应无弯结。

#### 4.10 低温柔性

弯曲过程中, 软管的外覆层应无任何龟裂或破裂。

### 5 试验方法

#### 5.1 外观

在自然光线下以目测检验。

#### 5.2 尺寸偏差

管长用精度为 0.01 mm 的高度尺测量, 管外径用精度为 0.01 mm 的游标卡尺测量, 管壁厚度用精度为 0.001 mm 的千分尺测量。

#### 5.3 材料性能

##### 5.3.1 拉伸强度

按 GB/T 528 的规定进行。

##### 5.3.2 拉断伸长率

按 GB/T 528 的规定进行。

##### 5.3.3 硬度

按 GB/T 531.1 的规定进行。

##### 5.3.4 热空气老化性能

按 GB/T 3512 的规定进行。

#### 5.4 气密性

取长约 1 m 的软管作为试样, 将其一端与空气气源连接, 另一端塞住成自由端, 之后将试样全部浸入水中, 向试样内通入 100 kPa 的空气, 保持 1 min, 检查测试结果是否符合 4.4 的规定。

#### 5.5 耐压性

按 GB/T 5563 的规定进行。

#### 5.6 耐热性

取长约 500 mm 的软管作为试样, 与软管试验用接头连接后在  $(0 \pm 2)^\circ\text{C}$  恒温箱内放置 48 h, 取出后在实验室温度下放置 30 min~40 min, 进行气密性试验, 检查测试结果是否符合 4.6 的规定。

#### 5.7 耐磨性能

按 GB/T 20026 的规定进行。

#### 5.8 粘合强度

按 GB/T 14905 的规定进行。

#### 5.9 柔性

按 GB/T 5565.1 的规定进行。

#### 5.10 低温柔性

按 GB/T 5565.2 的规定进行。

### 6 标志、包装、运输和贮存

#### 6.1 标志

软管上应有永久性的明显标志, 根据不同类型的软管选择以下内容:

- a) 生产厂厂名或商标、产品名称;
- b) 执行标准号、规格、型号和等级;
- c) 生产日期(年、月)。
- d) 对于输送特种介质(油类、酸碱液、高压蒸汽等)的软管, 其标志不应因接触这些介质而脱落。

#### 6.2 包装

产品包装应保证产品不受损伤, 应防尘、防震, 便于运输和贮存。如客户有特殊要求, 按合同有关规定进行。

#### 6.3 运输

6.3.1 搬运时要将包装上的抓持条带同时提起, 保持软管基本平直。在使用机械、吊环或钢丝绳束搬运软管时, 要防止对软管造成损伤。

6.3.2 在搬运时, 不应在粗糙地面任意拖、拉软管。口径大或管体重的软管应以轮车或悬臂起重机械搬运或移动。

6.3.3 带有法兰式管接头的软管, 应将软管组合件整体固定好, 以免滚动时由于管头和管体的不同步而产生管体扭曲或扭结的现象。

6.3.4 软管在装卸过程中, 要做到轻装轻卸, 对带有金属螺旋线的软管(如吸引软管、铠装耐压软管等), 尤其要注意避免螺旋线的受损或变形。

6.3.5 软管需分类应按卷(条)整齐装运, 要避免管体过度弯曲和打折。

6.3.6 软管若因故需在露天(或车站码头)暂时停放时, 场地应平整, 软管要整齐平放, 并做到下垫

上盖，不堆压重物。

#### 6.4 贮存

按 GB/T 9576 的规定进行。

---