



## 英国国家标准

---

**BS EN ISO 11296-4:2011**

---

(ISO 11296-4:2009, 2011-06-01 修正版本)

地下无压力排水管和下水道网络

修复用塑料管道系统

**第 4 部分：带现场固化管道的衬里**

Plastics piping systems for renovation of underground non-pressure drainage  
and sewerage networks Lining with cured-in-place pipes

---

参考号 **BS EN ISO 11296-4:2011 (E)**

## 国标前言

本英国标准为EN ISO 11296-4:2011的UK贯彻标准。本标准与ISO 11296-4:2009等同。本标准替代已经被取消了的BS EN 13566-4:2002。

本英国标准起草时，委托给使用塑料管道材料和部件的管路系统复原 PRI/88/3 技术委员会进行起草。

申请时，代表该委员会的组织机构清单可向其秘书处索取。

本出版物不包括合同所有的必要条款。使用者对其正确应用负责。

© BSI 2011

ISBN 978 0 580 72267 7

ICS 23.040.20; 23.040.45; 91.140.80;93.030

遵守英国标准并不意味着可以免除法律义务。

本英国标准由标准政策和战略委员会于 2011 年 5 月 31 日授权出版。

出版之后发布的修改情况

| 日期 | 受影响正文 |
|----|-------|
|    |       |

英文版本

# 地下无压力排水管和下水道网络 修复用塑料管道系统 第 4 部分：带现场固化管道的衬里 (ISO 11296-4:2009, 2011-06-01 修正版本)

本欧洲标准由 CEN 于 2011 年 4 月 8 日批准。

CEN 成员有义务遵照 CEN/CENELEC 的内部规定，即以此欧洲标准作为国家标准，且不做任何更改。可向 CEN/CENELEC 管理中心或任何 CEN 成员国索取关于此类国家标准的更新清单和参考文献。

本欧洲标准现有三种正式版本（英文、法文、德文）。其他语言的文本可由 CEN 成员国翻译成本国语言并告知 CEN/CENELEC 管理中心其具有官方版本的相同地位。

CEN 会员包括以下国家的国家标准化组织：奥地利，比利时，保加利亚，克罗地亚，塞浦路斯，捷克共和国，丹麦，爱沙尼亚，芬兰，前马其顿共和国，法国，德国，希腊，匈牙利，冰岛，爱尔兰，意大利，拉脱维亚，立陶宛，卢森堡，马耳他，荷兰，挪威，波兰，葡萄牙，罗马尼亚，斯洛伐克，斯洛文尼亚，西班牙，瑞典，瑞士和英国。

**CEN**

**欧洲标准化委员会**

管理中心：Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

## 前 言

ISO 11296-4:2009 的正文由国际标准化组织（ISO）下属的 ISO/TC 138“流体运输用塑料管道，管配件和阀门”技术委员会起草，同时由 CEN/TC 155“塑料管道系统和导管系统”技术委员会编制成为 EN ISO 11296-4:2011, CEN/TC 155 技术委员会的秘书处受 NEN 管理。

本欧洲标准应在 2011 年 10 月之前通过出版同等文本或批准备案的方式给予其国家标准的地位，如有与此相冲突的国家标准，应在 2011 年 10 月之前废止。

应注意，本标准中提及的部分要素可能受专利保护。CEN[和/或 CENELEC ]不负责标注所有或部分此类专利权。

本文件替代 EN 13566-4:2002。

根据 CEN/CENELEC 内部规定，下列国家的国家标准化组织必须实行本欧洲标准：奥地利，比利时，保加利亚，克罗地亚，塞浦路斯，捷克共和国，丹麦，爱沙尼亚，芬兰，前马其顿共和国，法国，德国，希腊，匈牙利，冰岛，爱尔兰，意大利，拉脱维亚，立陶宛，卢森堡，马耳他，荷兰，挪威，波兰，葡萄牙，罗马尼亚，斯洛伐克，斯洛文尼亚，西班牙，瑞典，瑞士和英国。

### 公开认可通知

在没有任何更改情况下，ISO 11296-4:2009 的正文被 CEN 批准成为 EN ISO 11296-4:2011。

## 目录

|                   |    |
|-------------------|----|
| 前言 .....          | 1  |
| 序言 .....          | 2  |
| 1.范围 .....        | 4  |
| 2.规范性引用文件.....    | 4  |
| 3.术语和定义.....      | 5  |
| 3.1 通用术语.....     | 5  |
| 3.2 技术.....       | 7  |
| 4.符号和缩写术语.....    | 7  |
| 4.1 符号.....       | 7  |
| 4.2 缩写术语.....     | 8  |
| 5.在“M”阶段的管道.....  | 8  |
| 5.1 材料.....       | 9  |
| 5.2 一般特征.....     | 10 |
| 5.3 材料特征.....     | 10 |
| 5.4 几何特征.....     | 10 |
| 5.5 机械特征.....     | 11 |
| 5.6 物理特征.....     | 11 |
| 5.7 连接.....       | 11 |
| 5.8 标记.....       | 11 |
| 6 在“M”阶段的管配件..... | 11 |
| 6.1 材料.....       | 11 |
| 6.2 一般特征.....     | 12 |
| 6.3 材料特征.....     | 12 |
| 6.4 几何特征.....     | 12 |
| 6.5 机械特征.....     | 13 |
| 6.6 物理特征.....     | 13 |
| 6.7 连接.....       | 13 |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 6.8 标记.....                                | 13 |
| 7.辅助部件.....                                | 13 |
| 8. 在“T”阶段安装的内衬系统的匹配性.....                  | 13 |
| 8.1 材料.....                                | 13 |
| 8.2 一般特征.....                              | 13 |
| 8.3 材料特征.....                              | 14 |
| 8.4 几何特征.....                              | 14 |
| 8.5 机械特征.....                              | 14 |
| 8.6 物理特征.....                              | 16 |
| 8.7 补充特征.....                              | 16 |
| 8.8 抽样.....                                | 16 |
| 9.安装规程.....                                | 17 |
| 9.1 准备工作.....                              | 17 |
| 9.2 管道部件的储存，搬运和运输.....                     | 17 |
| 9.3 设备.....                                | 17 |
| 9.4 安装.....                                | 18 |
| 9.5 过程相关的检验和试验.....                        | 19 |
| 9.6 内衬终接.....                              | 19 |
| 9.7 现有检修孔和横向的重新连接.....                     | 19 |
| 9.8 最终试验和试验.....                           | 19 |
| 9.9 归档记录.....                              | 19 |
| 附录 A（规范性附录） CIPP 部件及其功能.....               | 20 |
| 附录 B（规范性附录） 现场固化管道—对 ISO 178 挠曲试验的修改.....  | 21 |
| 附录 C（规范性附录） 现场固化管道—在潮湿条件下的长期弯曲模量测定用试验方法..  | 28 |
| 附录 D（规范性附录） 现场固化管道—在干燥条件下的三点弯曲试验的蠕变系数测定 .. | 32 |
| 参考文献.....                                  | 35 |

# 前 言

ISO（国际标准化组织）为全球各国标准化团体（ISO 会员团体）的联合会。其国际标准化工作一般是由 ISO 各技术委员会执行。每个会员团体若对技术委员会的某一课题感兴趣，均有权作为此技术委员会的代表。任何与 ISO 保持联系的国际组织，无论是政府的还是非政府的组织，同样可参加此项工作。ISO 与国际电气技术委员会（IEC）在电气技术标准化方面进行紧密合作。

国际标准按照 ISO/IEC 规章，第 2 部分规定的规则进行起草。

技术委员会的主要任务是制定国际标准。国际标准草案由其技术委员会认可后送各会员团体进行传阅，以待表决。草案作为国际标准颁布至少需要 75% 的会员团体投赞成票。

时刻注意本文件某些内容可能涉及到专利权。ISO 应不为识别任何或所有专利权承担责任。

ISO 11296-4 由 ISO/TC 138“流体运输用塑料管道，管配件和阀门”技术委员会起草。

ISO 11296 在通用标题“地下无压力排水管和下水道网络修复用塑料管道系统”下包括以下部分：

- 第1部分：总则
- 第3部分：带紧配合管道的内衬
- 第4部分：带现场固化管道的内衬

带连续式管道的内衬将作为第2部分的标题；带不连续管道的内衬将作为第5部分的标题；带螺旋缠绕管道的内衬将作为第7部分的标题。

# 序 言

本标准作为系统标准的第3部分，其规定了在某一规定应用领域的现有管路修复用不同材料塑料管道系统的要求。修复用系统标准规定了在以下应用场合的程序：

——地下无压力排水管和下水道网络修复用塑料管道系统；

——地下压力排水管和下水道网络修复用塑料管道系统；

——地下供水网络修复用塑料管道系统；

——地下供气网络修复用塑料管道系统；

这些系统标准不同于传统安装的塑料管道系统所用的标准，因为它们对在现场加工之后处于安装状态的某些特征提出了要求。另外，这些系统标准还规定了塑料管道系统部件的制造要求。

每一种系统标准包括一个第1部分（总则）和以下所有修复技术家族相关的部分：

——第2部分：带连续式管道的内衬

——第3部分：带紧配合管道的内衬

——第4部分：带现场固化管道的内衬

——第5部分：带不连续管道的内衬

——第7部分：带螺旋缠绕管道的内衬

任何给出修复技术家族的要求见第1部分给出，第1部分结合相关其它部分一起使用。例如，第1部分和第2部分规定了带连续式管道的内衬相关的要求。要获得补充的信息，见ISO 11295。并不是所有技术家族都与每个应用领域相关，同时这在每一系统标准包括的部分代号可以反映得出。

所有部分都已经采用了一致性的章节和标题结构，以帮助对修复技术家族进行直接比较。

图1显示了通用部分和章节结构，以及ISO 11296和其它应用领域的系统标准之间的关系。



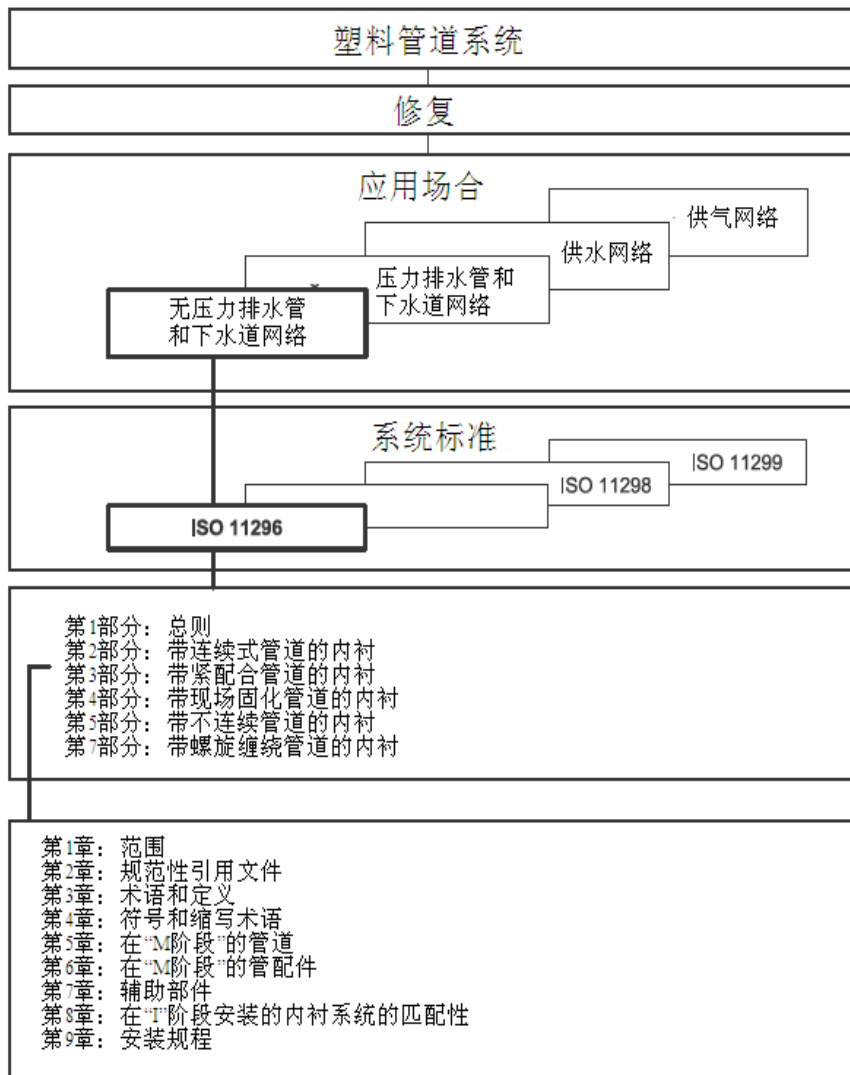


图1 修复系统标准的格式

## 地下无压力排水管和下水道网络修复用塑料管道系统

### 第 4 部分：带现场固化管道的衬里

#### 1. 范围

ISO 11296 本部分结合 ISO 11296-1 一起规定了无压力排水管和下水道网络修复用现场固化管道和管配件的要求和试验方法。

本标准适用于许多热固性树脂系统，其中热固性数值系统结合连接了相容的纤维载体材料和其它过程相关塑料部件（见 5.1）。

#### 2. 规范性引用文件

下列引用文件是本文件应用中不可缺少的引用文件。凡是注明了日期的引用文件，只有所列版本适用。凡是未注明日期的引用文件，其最新版本(包括所有修改单)适用。

ISO 75-2, 塑料—负荷偏移温度测定—第 2 部分：塑料和硬橡胶

ISO 178:2001, 塑料—弯曲性能测定

ISO 527-2, 塑料—拉伸性能测定—第 2 部分：模压和挤出塑料的试验条件

ISO 899-2:2003, 塑料—蠕变行为测定—第 2 部分：三点加载法测定弯曲蠕变

ISO 3126, 塑料管道系统—塑料部件—尺寸测定

ISO 4435, 无压力地下排水管和下水道用塑料管道系统—硬聚氯乙烯(PVC-U)

ISO 7684, 塑料管道系统—玻璃纤维增强热固性塑料(GRP)管材—干燥条件下蠕变系数的测定

ISO 7685, 塑料管道系统—玻璃纤维增强热固性塑料(GRP)管材—初始有效环刚度的测定

ISO 8513, 塑料管道系统—玻璃纤维增强热固性塑料(GRP)管材—纵向拉伸性能的测定

ISO 8773, 无压力地下排水管和下水道用塑料管道系统—聚丙烯 (PP)

ISO 10928<sup>1)</sup>, 塑料管道系统—玻璃纤维增强热固性塑料(GRP)管道和管配件—回归分析

---

<sup>1)</sup> 待出版。



北京文心雕语翻译有限公司  
Beijing Lancarver Translation Inc.

---

---

---

## 完整版本请在线下单

或咨询：

TEL： 400-678-1309

QQ： 19315219

Email：[info@lancarver.com](mailto:info@lancarver.com)

<http://www.lancarver.com>

---

---

## 线下付款方式：

### 1. 对公账户：

单位名称：北京文心雕语翻译有限公司

开 户 行：中国工商银行北京清河镇支行

账 号：0200 1486 0900 0006 131

---

---

### 2. 支付宝账户：[info@lancarver.com](mailto:info@lancarver.com)

---

---

注：付款成功后，请预留电邮，完整版本将在一个工作日内通过电子 PDF 或 Word 形式发送至您的预留邮箱，如需索取发票，下单成功后的三个工作日内安排开具并寄出，预祝合作愉快！

---



银联特约商户