



---

BS EN 1916: 2002

---

未加筋、钢筋和加筋混凝土管道和配件

**Concrete pipes and fittings, unreinforced, steel fibre  
and reinforced**

---

参考号 BS EN 1916: 2002 (E)

英国标准

BS EN 1916:2002

合并勘误表 No.1

# 未加筋、钢筋和加筋混凝土 管道和配件

本欧洲标准 EN 1916:2002 具有英国标准的同等效力

ICS 23.040.50; 93.030



英国标准

未经 BSI 许可，不得复制本标准，除非版权法允许。

# 未加筋、钢筋和加筋混凝土管道和配件

本欧洲标准已于 2002 年 8 月 18 日被 CEN 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 管理中心将其作为正式文本。

CEN 成员国包括：澳大利亚，比利时，保加利亚，克罗地亚，塞浦路斯，捷克共和国，丹麦，爱沙尼亚共和国，芬兰，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。



**欧洲标准化委员会**

**管理中心：rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels**

# 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 前 言 .....                    | 1  |
| 1 范围 .....                   | 2  |
| 2 规范性参考文件 .....              | 3  |
| 3 术语、定义和符号 .....             | 3  |
| 3.1 术语和定义 .....              | 3  |
| 3.2 符号 .....                 | 7  |
| 4 一般要求 .....                 | 10 |
| 4.1 材料 .....                 | 10 |
| 4.1.1 总则 .....               | 10 |
| 4.1.2 接头密封件 .....            | 11 |
| 4.2 混凝土 .....                | 11 |
| 4.2.1 混凝土材料 .....            | 11 |
| 4.2.2 混凝土质量 .....            | 11 |
| 4.2.3 混凝土的含水量 .....          | 11 |
| 4.2.4 混凝土的水泥含量 .....         | 12 |
| 4.2.5 混凝土的氯化物含量 .....        | 12 |
| 4.2.6 混凝土的吸水量 .....          | 12 |
| 4.3 单位 .....                 | 12 |
| 4.3.1 总则 .....               | 12 |
| 4.3.2 表面处理 .....             | 12 |
| 4.3.3 几何学特性 .....            | 13 |
| 4.3.4 接头和接头密封件 .....         | 14 |
| 4.3.5 压碎强度 .....             | 16 |
| 4.3.6 纵向弯矩承受力 .....          | 16 |
| 4.3.7 水密性 .....              | 17 |
| 4.3.8 工作性能 .....             | 17 |
| 4.3.9 耐用性 .....              | 17 |
| 5 特殊要求 .....                 | 17 |
| 5.1 钢筋混凝土装置 .....            | 17 |
| 5.1.1 钢筋含量 .....             | 17 |
| 5.1.2 压碎强度 .....             | 18 |
| 5.2 加筋混凝土装置 .....            | 18 |
| 5.2.1 加筋 .....               | 18 |
| 5.2.2 混凝土保护层 .....           | 18 |
| 5.2.3 压碎强度 .....             | 18 |
| 5.2.4 验证（裂缝）载荷受测管道的一致性 ..... | 18 |
| 5.3 顶托管道 .....               | 19 |
| 5.3.1 接头 .....               | 19 |
| 5.3.2 混凝土强度 .....            | 20 |
| 5.3.3 混凝土保护层 .....           | 20 |
| 5.3.4 顶托载荷 .....             | 20 |

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 5.4 带有进气口的管道 .....                                         | 20 |
| 6 成品测试方法 .....                                             | 21 |
| 6.1 总则 .....                                               | 21 |
| 6.2 接头剖面 .....                                             | 21 |
| 6.3 加筋 .....                                               | 22 |
| 6.3.1 钢筋的布置和含量 .....                                       | 22 |
| 6.3.2 混凝土保护层 .....                                         | 22 |
| 6.4 压碎强度 .....                                             | 22 |
| 6.5 纵向弯矩承受力 .....                                          | 22 |
| 6.6 水密性 .....                                              | 22 |
| 6.7 吸水率 .....                                              | 22 |
| 6.8 顶托管道中的混凝土强度 .....                                      | 22 |
| 7 一致性评估 .....                                              | 23 |
| 7.1 总则 .....                                               | 23 |
| 7.2 产品评估程序 .....                                           | 23 |
| 7.2.1 总则 .....                                             | 23 |
| 7.2.2 初始类型测试 .....                                         | 23 |
| 7.2.3 工厂生产控制 .....                                         | 23 |
| 7.2.4 对在工厂提取的样本进行详细测试 .....                                | 23 |
| 7.2.5 认证机构的任务 .....                                        | 24 |
| 8 标记 .....                                                 | 24 |
| 附录A (规范性附录) 接头密封件的测试和计算方法 .....                            | 25 |
| 附录B (规范性附录) 顶托管道相关结构计算方法 .....                             | 38 |
| 附录C (规范性附录) 压碎强度测试方法 .....                                 | 43 |
| 附录D (规范性附录) 纵向弯矩承受力的测试方法 .....                             | 48 |
| 附录F (规范性附录) 吸水率的测试方法 .....                                 | 54 |
| 附录G (规范性附录) 制造商的质量保证体系 .....                               | 56 |
| 附录H (规范性附录) 成品检查抽样程序 .....                                 | 64 |
| 附录I (规范性附录) 连续检查压碎强度和防水性 (液体静压) 的抽样程序 .....                | 66 |
| 附录J (规范性附录) 产品认证机构的任务 .....                                | 77 |
| 附录K (规范性附录) 未加筋混凝土管道 (连续) 抗碎强度例行 (连续) 检查规程旨在尽量降低压碎载荷 ..... | 79 |
| 附录ZA (参考性附录) 处理基本要求或欧盟指令中其他规定用本欧洲标准条款 .....                | 81 |

## 前 言

本文件（EN 1916:2002: 2003）由技术委员会 CEN/TC 165（污水处理工程工作组）编制，其秘书处由 NNI 监管。

它是 EN 1917 “未加筋、钢筋和加筋混凝土检修孔与检查井”的配套标准。

通过相同文本的出版或确认，最迟在 2003 年 4 月之前，本欧洲标准应具有国家标准的同等效力。与其冲突的国家标准最迟在 2004 年 10 月废除

本文档由欧洲委员会和欧洲自由贸易协会授权 CEN 编制，并支持 EC 指令的基本要求。

对于本文与 EC 指令之间的关系，请参阅附录 ZA（本文档组成部分之一）。

本欧洲标准包含十一个规范性附录和一个资料性附录。附录 A、B、C、D、E、F、G、H、I、J 和 K 是规范性附录，附录 ZA 是资料性附录。

在审批本欧洲标准的内容时，由于无法满足 CEN 成员现行国家规范的所有要求，因此仅包含一些已达成一致意见的要求和相关测试方法。质量控制要求已获得一致同意。

注：目前出于规范目的，本欧洲范围以外（参见表 1）的补充要求（即，非冲突性要求）和相关测试方法需要在国家层面制定。为了避免形成贸易壁垒，任何提倡满足补充要求的事项都必须在引用了补充要求后添加“或等效要求”才符合规定。

根据 CEN/CENELEC 内部条例，下列国家的国家标准机构必须执行此欧洲标准：奥地利、比利时、捷克共和国、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、冰岛、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、挪威、葡萄牙、西班牙、瑞典、瑞士和英国。

# 未加筋、钢筋和加筋混凝土管道和配件

## 1 范围

本欧洲标准为装有挠性接头（密封件与装置成一体或单独提供）且标称尺寸未超过 **DN1750**（圆形孔装置）或 **WN/HN1200/1800**（蛋形孔装置）的未加筋、钢筋和钢筋预制混凝土管道和管件提出了性能要求（表 1）并介绍了测试方法，这些装置的预期用途是在重力或（偶尔）低压头的作用下在管道（一般埋入地下）中运输污水、雨水和地表水。

同时规定了评估装置是否与本欧洲标准要求一致的条款。标记条件也包括在内。

**表 1 - 规定特点和除外条款**

| 特性                                                                                                                                                                                                                                      | 除外条款                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 材料                                                                                                                                                                                                                                      | 尚未发布相关欧洲标准的情况的规范。                                                                                                                                                                                                                                        |
| 混凝土                                                                                                                                                                                                                                     | 水泥以及火山灰或潜在水凝添加剂的类型和最低含量（根据可用性条件）。                                                                                                                                                                                                                        |
| 表面处理                                                                                                                                                                                                                                    | 瑕疵尺寸限制                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 几何学特性                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 标称尺寸；</li> <li>- 内部尺寸与容差；</li> <li>- 壁厚容差；</li> <li>- 内筒长度容差；</li> <li>- 端头平直度与方正度偏差。</li> </ul>                                                                                                                |
| 接头和接头密封件                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 选择 <b>4.3.4.2</b> 所列方法证明接头的耐用性；</li> <li>- 互换性规定；</li> <li>- 当接头装配的防水性取决于内部压力时进行的附加测试要求。</li> </ul>                                                                                                             |
| 压碎强度                                                                                                                                                                                                                                    | 具体强度等级和相应的最小压碎载荷。                                                                                                                                                                                                                                        |
| 纵向弯矩承受力                                                                                                                                                                                                                                 | 无                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 水密性                                                                                                                                                                                                                                     | 无                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 对钢筋混凝土管道、加筋混凝土管道、顶管和带有进气口的管道的特殊要求。                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 强度等级超过 <b>165</b>（钢筋和加筋混凝土装置）；</li> <li>- 加筋混凝土装置的最小混凝土保护层数值；</li> <li>- 钢筋间隔限制；</li> <li>- 内部和外部钢筋组架之间的关系；</li> <li>- 钢筋组架的焊缝测试要求；</li> <li>- 顶管的外部直径容差；</li> <li>- 可焊接的结构钢板、不锈钢板或强化塑料以外的材料制成的顶管颈环。</li> </ul> |
| 标记                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 识别装置材料的符号或字母；</li> <li>- 识别正常条件（参见 <b>4.3.8</b>）以外的可用性条件的符号或字母。</li> </ul>                                                                                                                                      |
| 注：以下规定也在本欧洲标准范围以外： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 标称尺寸超过 <b>DN1750</b> 或 <b>WN/HN1200/1800</b> 的装置；</li> <li>- 非圆形或蛋形孔的装置；</li> <li>- 起重设施；</li> <li>- 对高压喷水的承受力；</li> <li>- 规定情况以外的情况；</li> <li>- 承购方或其代表实施的进货检验。</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                          |



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