



# 中华人民共和国国家标准

GB 5696—2006  
代替 GB 5695—1994, GB 5696—1994

## 预应力混凝土管

Prestressed concrete pipe

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性  
标准,编号改为 GB/T 5696—2006。

2006-08-25 发布

2007-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准第 6 章(6.2 条除外)、第 8 章(8.2.2 条除外)为强制性的,其余为推荐性的。

本标准代替 GB 5695—1994《预应力混凝土输水管(震动挤压工艺)》和 GB 5696—1994《预应力混凝土输水管(管芯缠丝工艺)》。

本标准与 GB 5695—1994 和 GB 5696—1994 的主要差异在于:

- 标准的名称调整为《预应力混凝土管》;
- 管子的范围涵盖了排水管道工程;适用的管线运行工作压力或静水头调整为不大于 1.2 MPa;适用的管顶最大覆土深度调整为 10 m;
- 增补了部分规范性引用文件;
- 增加了逊他布式一阶段管管型及尺寸并将原国家标准 GB 5696—1994 的附录 A 的技术内容列入了相关条款;
- 增加了管子结构设计应采用的设计规范(第 6.1 条);
- 增加了抗裂内压的计算公式(第 6.10.4 条);
- 增加了管子的防腐要求(第 6.10.6 条);
- 增加了标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D。

本标准附录 B、附录 C 为规范性附录,附录 A、附录 D 为资料性附录。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国水泥制品标准化技术委员会归口。

本标准由苏州混凝土水泥制品研究院、苏州中材建筑建材设计研究院负责起草。

本标准参加起草单位:山东山水水泥集团有限公司管道分公司、北京远通制管有限公司第二水泥制管厂、金华市巨龙管业有限公司、吉林电力管道工程总公司、陕西省红旗水泥制品总厂、昆明预达制管有限责任公司、邹平禹王水泥制品有限公司、秦皇岛红旗管业有限公司、江苏华龙管道有限公司、天津市泽宝水泥制品有限公司、广东番禺建新水泥制品有限公司、中山市中株水泥制品有限公司、山东省栖霞市宏都水泥制品有限公司、山东省龙口市升元建材有限公司、天津市泉子金属制品有限公司、陕西红旗建材机械有限公司、江苏邦威机械制造有限公司、江都市建材机械厂。

本标准主要起草人:余洪方、付志章、关鑫鑫、倪志权、冷东、李军奇、包正东、李凤雏、王志峰、沈丽华、斯培浪。

本标准委托苏州混凝土水泥制品研究院、苏州中材建筑建材设计研究院负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况:

- GB 5695—1985, GB 5696—1985;
- GB 5695—1994, GB 5696—1994。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017 年第 7 号)和强制性标准整合精简结论,本标准自 2017 年 3 月 23 日起,转为推荐性标准,不再强制执行。

## 引 言

我国自上世纪 60 年代初期试制成功预应力混凝土输水管以来,预应力混凝土输水管作为主要的非金属管道材料在城市给水排水工程、长距离输水工程、农田灌溉及各种水利工程中得到了广泛应用,为我国的社会主义建设作出了巨大贡献。

1985 年,我国相继颁布实施了预应力混凝土输水管强制性国家标准 GB 5695—1985《预应力混凝土输水管(震动挤压工艺)》和 GB 5696—1985《预应力混凝土输水管(管芯缠丝工艺)》。国家标准的颁布实施为我国预应力混凝土输水管的良性发展提供了有力保证。特别是上世纪 80 年代中期,我国预应力混凝土输水管进入了快速发展时期,我国先后从瑞典“逊他布”公司和澳大利亚“罗克拉”公司成功引进了震动挤压工艺生产一阶段管和悬辊-离心复合工艺生产三阶段管的先进生产技术和生产线,为我国制管技术和装备进步和发展奠定了良好基础。

20 世纪 90 年代初期,在充分吸收国内最新制管技术和最新成果的基础上,我国又对 1985 年颁布实施的预应力混凝土输水管强制性国家标准 GB 5695 和 GB 5696 进行了第一次修订,其修订版本于 1994 年颁布实施。在以后的十多年中,由于其他新型管道材料的出现,预应力混凝土输水管的发展受到一定影响。为了充分发挥预应力混凝土输水管的特点和技术优势,2003 年中国国家标准化管理委员会第 106 号文再次下达了《预应力混凝土输水管》强制性国家标准的修订项目计划,要求将原国家标准 GB 5695—1994 和 GB 5696—1994 进行整合修订,以形成新的预应力混凝土输水管国家标准。本次修订在标准内容上扩大了原预应力混凝土输水管标准规定的适用范围,新增并进一步完善了部分技术章节,相信本次修订能为我国预应力混凝土输水管提供新的发展空间和发展机遇。

# 预应力混凝土管

## 1 范围

本标准规定了预应力混凝土管的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、运输、保管、使用规定和出厂证明书等内容。

本标准适用于制造公称内径为 400 mm~3 000 mm、管线运行工作压力或静水头不大于 1.2 MPa、管顶覆土深度不超过 10 m 的承插式预应力混凝土管,制造超出本标准给定范围的预应力混凝土管时可参照本标准执行。

依据本标准制造的管子可用于城市给水系统、排水系统、工业和水利输水管线、农田灌溉、工厂管网及深覆土涵管等。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 175 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥
- GB 748 抗硫酸盐硅酸盐水泥
- GB 1344 矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥
- GB 1499 钢筋混凝土用热轧带肋钢筋(GB 1499—1998, neq ISO 6935. 2:1991)
- GB 1596—2005 用于水泥和混凝土中的粉煤灰
- GB 4463—1984 预应力混凝土用热处理钢筋
- GB/T 5223 预应力混凝土用钢丝(GB/T 5223—2002, ISO 6934-2:1991, NEQ)
- GB/T 5224 预应力混凝土用钢绞线(GB/T 5224—2003, ISO 6934-4:1991, NEQ)
- GB 8076 混凝土外加剂
- GB 13788 冷轧带肋钢筋(GB 13788—2000, neq ISO 10544:1992)
- GB/T 14684 建筑用砂
- GB/T 14685 建筑用卵石、碎石
- GB/T 15345—2003 混凝土输水管试验方法
- GB/T 18736—2002 高强高性能混凝土用矿物外加剂
- GB 50046—1995 工业建筑防腐蚀设计规范
- GB/T 50081 普通混凝土力学性能试验方法标准
- GB 50119 混凝土外加剂应用技术规范
- GB 50204 混凝土结构工程施工质量验收规范
- GB 50212 建筑防腐蚀工程施工及验收规范
- GB 50224—1995 建筑防腐蚀工程质量检验评定标准
- GB 50268 给水排水管道工程施工及验收规范
- GB 50332—2002 给水排水工程管道结构设计规范
- GBJ 107 混凝土强度检验评定标准
- JC/T 748—1987(1996) 预应力与自应力钢筋混凝土管用橡胶密封圈
- JC/T 749—1987(1996) 预应力与自应力钢筋混凝土管用橡胶密封圈试验方法