



中华人民共和国国家标准

GB/T 20203—2017
代替 GB/T 20203—2006

管道输水灌溉工程技术规范

Technical specification for irrigation projects with pipe conveyance

2017-11-01 发布

2017-11-01 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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 工程规划	3
4.1 一般规定	3
4.2 主要技术参数	3
4.3 水量供需平衡分析	4
4.4 管道系统布置	5
4.5 规划成果	5
5 工程设计	5
5.1 水力计算	5
5.2 管道结构计算	12
5.3 设计成果	13
6 管材与连接件	14
6.1 一般规定	14
6.2 塑料管与连接件	14
6.3 混凝土管与连接件	15
6.4 钢丝网混凝土管与连接件	15
6.5 金属管与连接件	16
7 附属设备及附属建筑物	17
7.1 一般规定	17
7.2 给水装置	17
7.3 安全保护装置	18
7.4 量水设施	18
7.5 配水控制装置	18
7.6 交叉建筑物	18
7.7 镇墩	18
8 水泵选型及动力机配套	19
8.1 水泵选型	19
8.2 动力机配套	19
9 管道施工与设备安装	19
9.1 一般规定	19
9.2 管沟开挖	20
9.3 地基与基础	20
9.4 管道系统安装	21
9.5 管沟回填	23

9.6	设备安装	24
9.7	附属建筑物施工	24
10	管道水压试验	24
10.1	一般规定	24
10.2	管道耐水压试验	24
10.3	渗水量试验	25
11	工程质量检验与评定	26
11.1	一般规定	26
11.2	管材、管件检验	27
11.3	附属设备检验	27
11.4	施工安装质量检验	27
11.5	管道水压试验	29
11.6	工程质量评定	29
12	工程验收	29
12.1	一般规定	29
12.2	验收内容	30
13	工程运行维护与管理	30
13.1	一般规定	30
13.2	用水管理	30
13.3	运行与维护	30
14	效益分析与经济评价	32
14.1	效益计算	32
14.2	费用计算	32
14.3	经济评价	32
附录 A	(规范性附录) 多泥沙水源管道输水临界不淤流速的计算	33
附录 B	(资料性附录) 运行维护记录表	35

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 20203—2006《农田低压管道输水灌溉工程技术规范》。与 GB/T 20203—2006 相比,主要技术变化如下:

- 对术语和定义进行了删减,并重新做出规定;界定了管道与出口压力;
- 适用范围由井灌区以及泵站扬水灌区和丘陵山区自流灌区扩大到所有类型灌区;
- 取消了系统控制面积不大于 80 hm²的限制;
- 增加了管道结构计算内容;
- 增加了钢丝网混凝土管与连接件;
- 增加了金属管与连接件;
- 增加了管道水压试验内容;
- 增加了工程运行维护内容;
- 增加了工程质量检验评定与验收内容;
- 增加了施工内容。

本标准由中华人民共和国水利部提出并归口。

本标准主要起草单位:中国水利水电科学研究院。

本标准起草单位:扬州大学、西北农林科技大学、华北水利水电大学、山东省水利科学研究院、天津农学院。

本标准主要起草人:刘群昌、何武全、丁昆仑、周明耀、仵峰、李其光、王仰仁、蔡甲冰、任贺靖、吴彩丽。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 20203—2006。

管道输水灌溉工程技术规范

1 范围

本标准规定了管道输水灌溉工程的规划、设计、管材与连接件、附属设备及附属建筑物、水泵选型及动力机配套、管道施工与设备安装、工程质量检验与评定、工程验收、工程运行维护与管理、效益分析与经济评价等技术要求。

本标准适用于新建、扩建及改建管道输水灌溉工程的建设与管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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(所有部分) 塑料 拉伸性能的测定
- GB/T 4084 自应力混凝土输水管
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 9647 热塑性塑料管材 环刚度的测定
- GB/T 10002.1 给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材
- GB/T 11837 混凝土管用混凝土抗压强度试验方法
- GB/T 12241 安全阀 一般要求
- GB/T 13295 水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件
- GB/T 13663 给水用聚乙烯(PE)管材
- GB/T 13664 低压输水灌溉用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材
- GB/T 18689—2002 农业灌溉设备 小型手动塑料阀
- GB/T 18691.4 农业灌溉设备 灌溉阀 第4部分:进排气阀
- GB/T 23241 灌溉用塑料管材和管件基本参数及技术条件
- GB/T 50123 土工试验方法标准
- GB 50203 砌体结构工程施工质量验收规范
- GB 50231 机械设备安装工程施工及验收通用规范
- GB 50235 工业金属管道工程施工规范
- GB 50236 现场设备、工业管道焊接工程施工规范
- GB 50254 电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范
- GB 50268 给水排水管道工程施工及验收规范
- GB 50288 灌溉与排水工程设计规范
- GB 50332 给水排水工程管道结构设计规范
- GB/T 50769 节水灌溉工程验收规范
- DL 499 农村低压电力技术规程
- JB/T 8512 输水用涂塑软管
- QB/T 1130 塑料直角撕裂性能试验方法
- QB/T 1916 硬聚氯乙烯(PVC-U)双壁波纹管材