



中华人民共和国国家标准

GB/T 21303—2007

灌溉渠道系统量水规范

Specification for water measuring of irrigation canal system

2007-12-14 发布

2008-03-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

灌溉渠道系统量水规范

GB/T 21303—2007

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2008年3月第一版

*

书号:155066·1-30869

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68522006

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 灌区量水站网	5
5 流速仪量水	6
5.1 一般规定	6
5.2 测线布设	6
5.3 断面测量	7
5.4 流速测量	7
5.5 断面流量计算	8
5.6 岸边流速系数	9
5.7 附属项目观测	10
6 标准断面量水	10
6.1 一般规定	10
6.2 水尺设置	10
6.3 水位流量关系	10
6.4 水位流量关系曲线及关系式的校核与修正	10
7 利用渠系建筑物量水	11
7.1 一般规定	11
7.2 涵闸量水	11
7.3 倒虹吸管量水	14
7.4 跌水量水	15
7.5 渡槽量水	16
8 堰槽量水	17
8.1 薄壁量水堰	17
8.2 量水槽	21
9 仪表量水	31
9.1 水位计	31
9.2 水表	32
9.3 差压式流量计	33
9.4 电磁流量计	37
9.5 超声波流量计	38
9.6 分流水量计	38
9.7 旋杯式水量计	41
10 流量测量不确定度估算	42
10.1 一般规定	42
10.2 流速仪测流不确定度估算	42

10.3	渠系建筑物量水的误差来源与不确定度估算	43
10.4	量水堰槽的流量误差来源与不确定度估算	45
10.5	孔板及文丘利管的流量误差来源与不确定度估算	46
11	灌溉渠系量水管理	47
11.1	一般规定	47
11.2	量水人员岗位职责	47
11.3	量水人员准备工作	48
附录 A(规范性附录)	计量单位和符号	49
附录 B(资料性附录)	部分量水设备(设施)适用范围	50
附录 C(资料性附录)	流速仪测流记录计算表格	54
附录 D(资料性附录)	流速仪测流法精简分析	55
附录 E(资料性附录)	流速仪的使用保养与检定	57
附录 F(资料性附录)	建筑物量水流量公式及系数表	58
附录 G(资料性附录)	标准抛物线形量水槽尺寸及流量公式系数	62
附录 H(资料性附录)	U形渠道断面有关参数计算公式	63
附录 I(资料性附录)	分流量计规格及其测流范围	64
附录 J(资料性附录)	不确定度估算数据	65

前 言

本标准附录 A 为规范性附录,附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H、附录 I、附录 J 为资料性附录。

本标准由中国水利水电科学研究院提出。

本标准由中华人民共和国水利部归口。

本标准起草单位:中国水利水电科学研究院、水利部农村水利司、中国灌溉排水发展中心、西北农林科技大学、河北省石津灌区管理局。

本标准主要起草人:朱嘉英、高占义、朱风书、郭宗信、王晓玲、马济元、窦以松、吕宏兴、谢崇宝、胡孟。

灌溉渠道系统量水规范

1 范围

本标准规定了灌溉渠道系统量水的主要技术要求。

本标准界定了灌溉渠道系统量水使用的术语。

本标准适用于新建、扩建、改建和续建的明渠灌溉工程,也适用于部分管道量水。

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/T 2624(所有部分) 用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量

GB 50179 河流流量测验规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

灌溉渠道系统 irrigation canal system

由干、支、斗渠和农渠及附属建筑物组成的固定灌溉渠道网络。

3.2

量水 water measurement

确定水体通过某一已知截面随时间而变化的物理量。

3.3

传感器 sensor; transducer

接受物理或化学变量形成的信息,并按一定的规律将其转换成同种或别种性质的输出变量的装置。

注:根据传感器所依据的物理现象的性质,有多种不同形式和不同名称的测量传感器,例如:温度传感器、压力传感器和流量传感器等。

3.4

水尺 stage gage

安装在测站用来测量水面相对于基面高程的测尺。

3.5

稳定流 steady flow

流量大小不随时间而变化的状态。

3.6

不稳定流 unsteady flow

流量大小随时间而变化的状态。

3.7

均匀流 uniform flow

其水深和流速沿渠道距离保持不变的水流。