

ICS 07.040
A 76



中华人民共和国国家标准

GB/T 12898—2009
代替 GB 12898—1991

国家三、四等水准测量规范

Specifications for the third and fourth order leveling

2009-05-06 发布

2009-10-01 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	1
4 水准网	2
4.1 高程系统和高程基准	2
4.2 测量精度	2
4.3 布设原则	2
4.4 水准点的布设密度	2
4.5 路线命名与水准点编号	3
4.6 新路线与已测路线的连接	3
4.7 水准网的技术设计	3
5 选点与埋石	3
5.1 选点	3
5.2 埋石	3
6 仪器的技术要求	4
6.1 仪器的选用	4
6.2 仪器的检校	5
6.3 仪器技术指标	6
7 水准观测	6
7.1 观测方法	6
7.2 设置测站的要求	7
7.3 测站上观测顺序和方法	7
7.4 间歇与检测	8
7.5 测站观测限差、读数位数与设置	8
7.6 观测中应遵守的事项	9
7.7 结点的观测	9
7.8 新旧路线连测或接测时的检测	9
7.9 往返测高差不符值与环线闭合差的限差	10
7.10 测量成果的重测与取舍	10
8 跨河水准测量	10
8.1 适用范围	10
8.2 测量方法和限差规定	11
8.3 跨河场地的选定与布设	11
8.4 跨河水准观测要求	11
8.5 直接读尺法	12
8.6 冰上水准测量	12
9 电磁波测距高程导线测量	13

9.1 适用范围	13
9.2 观测方法	13
9.3 高差计算	13
9.4 测量限差	14
10 外业成果的记录、整理和计算	14
10.1 记录方式与要求	14
10.2 外业计算	15
10.3 外业成果的检查验收与上交	16
附录 A (规范性附录) 选点埋石资料绘制格式与标石造埋说明	17
附录 B (规范性附录) 仪器检验方法	32
附录 C (规范性附录) 跨河水准测量规板制作与观测记录	48
附录 D (规范性附录) 观测手簿格式与高差表编算	50

前 言

本标准代替 GB 12898—1991。与 GB 12898—1991 相比,主要变化包括:

——根据 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写规则》对原标准的格式进行了修改;

——修改了部分水准点标石的规格、埋设的技术要求和增加了新标石的规格、埋设的技术要求等内容;

——修改了部分水准观测技术要求;

——增加了数字水准仪观测、检验等技术要求。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 均为规范性附录。

本标准由国家测绘局提出。

本标准由全国地理信息标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家测绘局测绘标准化研究所。

本标准主要起草人:肖学年、朱健、姬恒练。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 12898—1991。

国家三、四等水准测量规范

1 范围

本标准规定了建立三、四等水准网的布设原则、施测方法、精度指标和技术要求。
本标准适用于三、四等水准网的布测。

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 3161 光学经纬仪
GB/T 10156 水准仪
GB/T 12897—2006 国家一、二等水准测量规范
GB/T 16818 中、短程光电测距规范
CH/T 1001 测绘技术总结编写规定
CH 1002 测绘产品检查验收规定
CH 1003 测绘产品质量评定标准
CH/T 1004 测绘技术设计规定
CH/T 2004 测量外业电子记录基本规定
CH/T 2006 水准测量电子记录规定
JJG 8 水准标尺检定规程
JJG 425 水准仪检定规程
JJG 414 光学经纬仪检定规程
JJG 703 光电测距仪检定规程
JJF 1118 全球定位系统(GPS)接收机(测地型和导航型)校准规范

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本标准。

3.1

结点 node

水准网中至少连接三条水准测线的水准点。

3.2

水准路线 leveling line

同级水准网中两相邻结点间的水准测线。

3.3

区段 section

水准路线中两相邻基本水准点间的水准测线。

3.4

测段 leveling section

两相邻水准点间的水准测线。