

ICS 07.040
A 76



中华人民共和国国家标准

GB 16789—1997

比长基线测量规范

Specifications of the baseline measurements

1997-05-26 发布

1998-03-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围.....	1
2 引用标准.....	1
3 比长基线的精度和设计.....	1
4 比长基线场的选定.....	1
5 地面标石和观测墩的规格及埋设方法.....	1
6 测量器具的检定.....	2
7 比长基线的测量.....	3
8 测量数据处理.....	5
9 资料整理、成果上交和复测规定	6
附录 A(标准的附录) 地面标石样式	7
附录 B(标准的附录) 观测墩样式	7
附录 C(提示的附录) 因瓦线尺和补尺的野外比较计算	8
附录 D(提示的附录) 计算基线所采用的因瓦线尺长度表	10
附录 E(提示的附录) 段长计算	11
附录 F(提示的附录) 各段最后长度之计算	11
附录 G(提示的附录) 精度估计	12
附录 H(提示的附录) 倾斜改正计算(24 m 因瓦线尺用).....	13
附录 J(提示的附录) 基线测量手簿	14
附录 K(提示的附录) 轴杆头水准测量手簿	16
附录 L(提示的附录) 比长基线分段设计	18

前 言

本标准规定了使用 24 m 因瓦线尺进行比长基线测量的作业方法和技术要求,其规定的精度指标适应我国现有的技术条件和水平。

本标准为建设高精度野外长度计量检定标准提供依据。

本标准的附录 A 至附录 B 为标准的附录;附录 C 至附录 L 均为提示的附录。

本标准由国家测绘局提出并归口。

本标准由国家测绘局测绘标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人:彭玉辉、段学清。

中华人民共和国国家标准

比长基线测量规范

GB 16789—1997

Specifications of the baseline measurements

1 范围

本标准规定了比长基线的精度、设计要求、测量、成果计算以及基线场选择、地面标石和观测墩规格和埋设方法等；适用于建立一等比长基线。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨、使用下列标准最新版本的可能性。

JJG 306—82 计量器具检定规程 24 米因瓦基线尺

3 比长基线的精度和设计

3.1 一等比长基线是高精度野外长度计量检定标准，其相对精度应等于或高于 1×10^{-6} 。

3.2 比长基线的长度须在 600 m 以上，以 1 000 m~2 000 m 为宜。

3.3 比长基线分段设计，应注意基线段的全组合边长不能重复，其方法如下：

按 24 m 因瓦线尺的整倍数进行分段，见附录 L(提示的附录)。

4 比长基线场的选定

a) 基线场的场址应交通便利，地质结构稳定、没有断层，可供长期使用。

b) 基线场地应避开干扰物和反射物，如高压线、微波发射塔、无线电发射塔、雷达站以及其他强电磁波幅射装置地段。

c) 选择地势平坦、植被良好、总坡度小于 1° 的等倾斜地段。

d) 基线两侧附近无湖泊、水塘、沙沟等，离金属网栅栏的距离不得小于 3 m，离建筑物不得小于 2 m，测线上无干线公路横穿。

e) 在基线延长的方向上尽量避开高大建筑物。

5 地面标石和观测墩的规格及埋设方法

5.1 比长基线的地面标石和观测墩的规格及式样，见附录 A(标准的附录)和附录 B(标准的附录)。

5.2 标石和观测墩上要标有埋设日期、点号和单位名称，其对中标志要清晰耐用。基线端点和各分段点的柱形标石或观测墩应带有精密对中器或强制对中装置，并有保护装置。

5.3 标石应在成型坑内用钢筋混凝土现场浇灌，浇灌后需养护 48 h。标石成型坑的深度，一般地区为 3 m；在冻土地带必须埋至冻土线以下。标石面低于地面 0.2 m。观测墩成型坑的深度一般为 5 m；冻土地带必须为冻土线以下。墩面高于地面 1.2 m。

5.4 埋设放样时，距离精确到厘米，定向偏差不应大于 $5''$ 。

5.5 观测墩或标石埋设后，需经一年以后才能进行长度测量。

国家技术监督局 1997-05-26 批准

1998-03-01 实施