

ICS 07.040  
A 76



# 中华人民共和国国家标准

GB 22021—2008

---

## 国家大地测量基本技术规定

Basic specifications for national geodesy

2008-06-20 发布

2008-12-01 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 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 术语和定义 .....	1
3 总则 .....	1
4 大地基准与大地控制网 .....	2
4.1 大地基准 .....	2
4.2 大地控制网 .....	2
5 高程基准与高程控制网 .....	3
5.1 高程基准 .....	3
5.2 高程控制网 .....	3
5.3 似大地水准面 .....	4
6 重力基准与重力测量控制网 .....	4
6.1 重力基准 .....	4
6.2 重力测量控制网 .....	4
6.3 加密重力测量 .....	5
7 深度基准 .....	5
附录 A (规范性附录) 2000 国家大地坐标系统定义和参考椭球常数 .....	6
附录 B (规范性附录) 1985 国家高程基准的定义和参数 .....	7

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

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。

本标准的附录 A 和附录 B 为规范性附录。

本标准起草单位：国家测绘局测绘标准化研究所，国家基础地理信息中心，国家测绘局第一大地测量队，中国测绘科学研究院。

本标准主要起草人：肖学年、章磊、岳建利、张燕平、章传银。

## 引 言

为了满足国家经济建设、国防建设和社会发展的需求,加强我国大地测量工作,规范大地测量行为,依据《中华人民共和国测绘法》,制定本标准。

本标准所称的大地测量是指为建立和维持测绘基准与测绘系统而进行的确定位置、地球形状、重力场及其随时间和空间变化的测绘活动。其任务是建立与维持大地基准、高程基准、深度基准和重力基准;确定与精化似大地水准面和地球重力场模型。

本标准明确了我国大地测量的基本技术规定,是制定与修订相关大地测量具体技术标准的主要依据。对于建立与维持我国大地控制网、高程控制网和重力控制网的具体技术方法与技术要求,将另行制定相应的技术标准,用于指导和规范测量工作。

# 国家大地测量基本技术规定

## 1 范围

本标准规定了建立与维持大地控制网、高程控制网和重力控制网,确定似大地水准面的基本技术指标和技术要求,以实现全国陆海统一的大地基准、高程基准以及与其相应的深度基准、重力基准。

本标准适用于在中华人民共和国领域和管辖的其他海域从事的大地测量活动。

## 2 术语和定义

以下术语和定义适用于本标准。

### 2.1

**大地坐标系 geodetic coordinate reference system**

用于表述地球上任意点位置的一种坐标系统,它通过地心、尺度、坐标轴指向、地球旋转速度以及参考椭球常数(椭球几何参数和物理参数)等定义。

### 2.2

**大地坐标框架 geodetic coordinate reference frame**

大地坐标系统的具体实现,它通过固定在地球表面上的一组特定的测量标记及其在参考系统下的坐标和其他参数体现。

### 2.3

**大地基准 geodetic datum**

由大地坐标系统和大地坐标框架构成。

### 2.4

**卫星定位连续运行基准站 continuously operating reference stations**

由卫星定位系统接收机(含天线)、计算机、气象设备、通讯设备及电源设备、观测墩等构成的观测系统。它长期连续跟踪观测卫星信号,通过数据通信网络定时、实时或按数据中心的要求将观测数据传输到数据中心。它可独立或组网提供实时、快速或事后的数据服务。

### 2.5

**加密重力测量 dense gravity measurement**

为各种科学目的对有关区域在各级重力控制点的基础上加密一定的重力点所进行的重力测量。

## 3 总则

3.1 在遵循本标准的前提下,从事大地测量和相应的测量活动,作业过程应以国家规定的大地测量技术规范和指导性技术文件作为统一的作业依据。

3.2 采用边角测量、天文测量等方式进行控制测量,其技术要求和作业过程应以国家规定的大地测量技术规范和指导性技术文件作为统一的作业依据。

3.3 大地测量采用中误差作为精度的技术指标,以 2 倍中误差作为极限误差。

3.4 大地测量使用的仪器应经过法定计量检定合格后,方可使用。

3.5 大地测量控制点均应埋设固定的标石或标志,其结构和埋设方法应以稳固和适于永久保存为原则。