

ICS 07.040  
A 76



# 中华人民共和国国家标准

GB 22021—2008

GB 22021—2008

## 国家大地测量基本技术规定

Basic specifications for national geodesy

中华人民共和国  
国家标准  
国家大地测量基本技术规定  
GB 22021—2008

\*

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

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字  
2008年9月第一版 2008年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-33192 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 22021—2008

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

## 附 录 B

(规范性附录)

### 1985 国家高程基准的定义和参数

1985 国家高程基准定义为利用青岛大港验潮站 1952 年至 1979 年的观测资料所计算的黄海平均海平面(高程起算面)。中华人民共和国水准原点位于青岛市观象山,高程为 72.260 m。

---

附录 A  
(规范性附录)

2000 国家大地坐标系定义和参考椭球常数

2000 国家大地坐标系(英文名称 China Geodetic Coordinate System 2000,简称 CGCS2000)的定义和常数是:

2000 国家大地坐标系是右手地固直角坐标系。原点在地心; $Z$ 轴为国际地球自转局(IERS)定义的参考极方向, $X$ 轴为国际地球自转局定义的参考子午面与垂直于 $Z$ 轴的赤道面的交线, $Y$ 轴与 $Z$ 轴和 $X$ 轴构成右手正交坐标系。

地心:整个地球(包括陆地、海洋和大气)的质量中心。

尺度单位:广义相对论意义下局部地球框架中的米。

$Z$ 轴定向:定向的初始值是由国际时间局(BIH)给出的 1984.0 的方向,其时间变化是在整个地球板块水平运动无净旋转条件下所确定的值。

2000 国家大地坐标系的参考历元为 2000.0。

大地测量基本常数采用无潮汐系统,具体数值如下:

长半轴: $a=6\,378\,137\text{ m}$

地心引力常数: $GM=3.986\,004\,418\times 10^{14}\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-2}$

地球动力形状因子: $J_2=0.001\,082\,629\,832\,258$

地球旋转速度: $\omega=7.292\,115\times 10^{-5}\text{ rad}\cdot\text{s}^{-1}$

## 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。