

ICS 07.040
A 76



中华人民共和国国家标准

GB/T 20256—2006

国家重力控制测量规范

Specifications for the gravimetry control

2006-05-24 发布

2006-10-01 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 总则 | 2 |
| 4.1 国家重力控制测量的目的 | 2 |
| 4.2 国家重力控制测量的等级 | 2 |
| 4.3 国家重力控制测量的精度 | 2 |
| 4.4 国家重力控制网的布设原则和技术要求 | 2 |
| 4.5 重力控制点的坐标系统和高程系统 | 2 |
| 5 国家重力控制点的建立 | 2 |
| 5.1 基准点的建立 | 2 |
| 5.2 基本点和一等点及引点的建立 | 3 |
| 5.3 短基线的建立 | 3 |
| 5.4 上交选埋资料内容 | 4 |
| 6 绝对重力测量 | 4 |
| 6.1 绝对重力仪的选用与要求 | 4 |
| 6.2 绝对重力仪使用要求 | 4 |
| 6.3 绝对重力仪的调整和检验 | 4 |
| 6.4 观测纲要 | 4 |
| 6.5 观测值处理与精度评定 | 5 |
| 6.6 重力垂直梯度的测定 | 5 |
| 6.7 成果整理与技术总结 | 6 |
| 6.8 上交的成果和资料 | 6 |
| 7 相对重力测量 | 7 |
| 7.1 仪器的选用与要求 | 7 |
| 7.2 仪器的检验与调整 | 7 |
| 7.3 仪器的性能试验 | 7 |
| 7.4 重力仪比例因子的标定 | 8 |
| 7.5 观测纲要 | 8 |
| 7.6 观测记录 | 9 |
| 7.7 测线计算 | 9 |
| 7.8 精度评定和补测要求 | 10 |
| 7.9 上交成果资料 | 10 |
| 8 平面坐标、高程测定 | 10 |
| 9 测量成果与上交资料 | 10 |
| 9.1 资料整理 | 10 |
| 9.2 上交资料 | 11 |

| | | |
|-------------|--------------------|----|
| 10 | 数据处理 | 11 |
| 10.1 | 外业资料的汇总与整理 | 11 |
| 10.2 | 数据预处理 | 11 |
| 10.3 | 平差数学模型 | 11 |
| 10.4 | 上交平差成果 | 13 |
| 11 | 成果检查验收 | 13 |
| 附录 A(规范性附录) | 国家重力控制网重力点标石和标志规格 | 14 |
| 附录 B(规范性附录) | 国家重力控制点点之记 | 17 |
| 附录 C(规范性附录) | 重力测量各项计算的数学模型 | 19 |
| 附录 D(规范性附录) | FG5 绝对重力测量观测记录表 | 22 |
| 附录 E(规范性附录) | 绝对重力测量成果表 | 23 |
| 附录 F(规范性附录) | 光学位移灵敏度的测定与调整 | 24 |
| 附录 G(规范性附录) | 正确读数线的检验与调整 | 26 |
| 附录 H(规范性附录) | 横水准器的检验与调整 | 27 |
| 附录 I(规范性附录) | 电子读数零位和检流计零位的检验与调整 | 28 |
| 附录 J(规范性附录) | 电子灵敏度的测定与调整 | 29 |
| 附录 K(规范性附录) | 光学位移线性度的检验 | 30 |
| 附录 L(规范性附录) | 电子读数线性度的检验 | 31 |
| 附录 M(规范性附录) | LCR 重力仪观测记录格式范例 | 32 |

前 言

本标准是在 CH/T 2003—1999《国家一等重力测量规范》(ZBA 76001—1987)、《2000 国家重力基本网联测技术规定》和 2000 年国家测绘局制定的暂行技术规定《绝对重力测量技术规程》的基础上,综合国家重力基本网、一等重力网及中国地壳运动观测网络等项目的实践经验,结合最新科研和生产成果,并依据国家重力控制测量的要求编写。

本标准的附录 A、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、附录 K、附录 L、附录 M 是规范性附录。

本标准由国家测绘局提出。

本标准由国家质量监督检验检疫总局批准。

本标准由全国地理信息标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:国家测绘局测绘标准化研究所,国家测绘局大地测量数据处理中心,中国测绘科学研究院,国家测绘局第一大地测量队,武汉大学。

本标准主要起草人:郭春喜、肖学年、丘其宪、王惠民、戴其潮、李建成、王斌。

国家重力控制测量规范

1 范围

本标准规定了建设国家重力控制点(网)的布设原则、施测方法、测量精度、数据处理、质量管理、成果资料上交等内容。

本标准适用于建设国家重力控制网,施测基准点、基本点、一等点及相应的引点和二等点。

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 12898—1991 国家三、四等水准测量规范
- GB/T 18314—2001 全球定位系统(GPS)测量规范
- GJB 2228—1994 全球定位系统(GPS)大地测量规则
- CH 1002 测绘产品检查验收规定
- CH 1003 测绘产品质量评定标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

重力基准点 gravity datum point

用高精度绝对重力仪测定其重力值,并作为国家重力控制网起算基准的点,简称基准点。

3.2

重力基准 gravity datum

国家重力控制网中的基准点构成国家重力基准。

3.3

重力基本点 basic gravity point

以国家重力控制网中基准点的重力值为起算值,通过相对重力联测和整体平差确定的重力控制点,简称基本点。

3.4

引点 gravity point convenient for use

为便于使用,从基本点、一等点按同等联测精度以支线形式联测的重力点。

3.5

段差 segment difference

重力测量中,相邻两个点间的重力差值。

3.6

测线 gravimetric line

相对重力测量中,从一个起始重力点开始观测,联测一个或数个重力点,返回到起始点的重力联测,称为闭合测线;从一个已知重力控制点开始观测,联测一个或数个重力点,附和到另一已知重力控制点的重力联测,称为附和测线。