ICS 07.040
A 76
备案号:

DB33

浙 江 省 地 方 标 准

DB33/T 552—2005

1：500 1：1000 1：2000 基础数字地形图测绘规范

Technical rules for surveying and mapping of 1:500 1:1000 1:2000 basic digital topographic maps

2005-04-22 发布 2005-05-22 实施

浙江省质量技术监督局 发布

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

目　　次

前言 II
1 范围 3
2 规范性引用文件 3
3 总则 3
4 平面控制测量 3
5 高程控制测量 5
6 基础数字地形图的基本要求 8
7 图根控制测量 10
8 数字测图 12
9 基础数字地形图要素的表示 13
10 基础数字地形图基础要素的分类与代码 16
11 基础数字地形图元数据 17
12 图幅拼接、整饰、检查和资料整理 18
13 基础数字地形图测绘成果的提交 19
附录 A （资料性附录） 半测回高差互差及测回间高差互差限差△h 允速查表 20
附录 B （规范性附录） 房屋建筑结构分类表 21
附录 C （规范性附录） 基础要素数据分类（大类、中类） 22
附录 D （规范性附录） 基础数字地形图基础要素分类与代码 24
附录 E （规范性附录） 辅助要素类型编码 40
附录 F （规范性附录） 基础数字地形图元数据文件的内容和格式 41
附录 G （资料性附录） 1∶500 基础数字地形图例样 43
附录 H （资料性附录） 1∶1 000 基础数字地形图例样 44
附录 I （资料性附录） 1∶2 000 基础数字地形图例样 45
参考文献 46

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

前　言

本标准是在我国大比例尺地形图测绘有关标准的基础上，结合我省近期科技的发展和生产的需求，并根据我省现阶段和今后一定时期国内外所采用的1：500　1：1000　1：2000比例尺数字地形图测绘技术而制定的。内容涉及平面和高程控制测量；大比例尺基础数字地形图测绘；大比例尺基础要素的分类与代码。

本标准的附录B、附录C、附录D、附录E、附录F为规范性附录，附录A、附录G、附录H为资料性附录。

本标准由浙江省测绘局提出并归口。

本标准由浙江省第一测绘院负责起草。

本标准主要起草人：杨一挺、赵水泉、宋陶丹、胡有顺、景军郎、沈正中。

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

1∶500　1∶1000　1∶2000
基础数字地形图测绘规范

1　范围

本标准规定了1∶500、1∶1000、1∶2000比例尺基础数字地形图的控制测量、地形图测绘的内容与基本要求。

本标准适用于本省列入各级人民政府国民经济和社会发展年度计划的基础数字地形图测绘项目。

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 919－2002　公路等级代码

GB／T 7929－1995　1∶500、1∶1000、1∶2000地形图图式

CJJ 8－1999　城市测量规范

CJJ 73－1997　全球定位系统城市测量技术规程

3　总则

3.1　测量基准

平面坐标系统采用1954年北京坐标系或1980西安坐标系。若采用地方坐标系，应提供与国家坐标系换算的参数。

高程系统采用正常高系统，高程起算基准为1985国家高程基准。

3.2　精度衡量指标

本标准以中误差作为衡量测绘精度的指标，2倍中误差作为极限误差。

3.3　标准内容的系统性

按本标准进行基础数字地形图测绘，并满足地籍图、房产图基础公共要素的基本要求，同时为数据建库作好准备，使之成为后续高新测绘产品的良好数据源。

3.4　测量方法的可行性

本标准鼓励各项测量工作积极采用高效、可行的高新技术和先进方法，但同时应满足本标准的基本精度要求。

3.5　依据标准的一致性

1∶500　1∶1000　1∶2000比例尺基础数字地形图测绘应符合本标准。对于本标准未涉及的内容应符合国家有关标准最新版本的相关规定。

4　平面控制测量

4.1　一般规定

4.1.1　平面控制网的布设原则

平面控制网的布设，应遵循从整体到局部，从高级到低级、分级布网的原则。允许越级布设控制网。

4.1.2　平面控制网的等级划分

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

GPS 控制网、常规边角组合网和导线网的等级划分均依次按二、三、四等与一、二级进行分级。

4.1.3 坐标系统的选择

控制测量平面坐标系统的选择，应以坐标系统的归算、投影长度总变形值不大于±2.5 cm / km 为原则，并根据测区的地理位置和平均高程确定该平面坐标系统的基本参数。

4.1.4 平面控制网的精度要求

4.1.4.1 四等平面控制网中最弱相邻点相对平面点位中误差 Mij 应≤±5 cm。

4.1.4.2 四等平面控制网以下各级网中最弱点平面点位中误差 Mw（相对于起算点）应≤±5 cm。

4.1.5 平面控制点标石的埋设

4.1.5.1 平面控制点均应埋设固定标志，其中二、三等平面控制点普通混凝土标石应按 CJJ 8—1999 埋设上、下两层柱石和盘石，两层标石中心的偏离值应小于 3 mm；四等平面控制点普通标石可不埋设下层盘石。

4.1.5.2 各等级平面控制点其他各类标石的埋设均按 CJJ 8—1999 执行。

4.1.5.3 平面控制点各类标志的制作宜同时考虑平面和高程测量的需要，将控制点标志设计成半球形，球形顶部为标志中心，标志中心可用钻小圆孔或刻十字丝等形式清晰设定。

4.2 平面控制测量技术指标

4.2.1 GPS 测量

4.2.1.1 各等级 GPS 网相邻点之间基线长度精度用式（1）表示。

$$s = \pm\sqrt{a^2 + (bd)^2} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

式中：

s —— 基线长度标准差，单位为毫米（mm）；
a —— 固定误差，单位为毫米（mm）；
b —— 比例误差系数，（$\times 10^{-6}$）；
d —— 相邻点间距，单位为千米（km）。

4.2.1.2 GPS 网的各等级的平均距离、精度指标等主要技术要求应符合表 1 的规定。相邻点基线最小距离不宜小于平均距离的 1 / 3；最大距离不宜大于平均距离的 3 倍。

4.2.1.3 其他有关的测量技术要求按 CJJ 73-1997 中相应等级的 GPS 网执行。

表 1 GPS 网的主要技术要求

等级	平均距离 km	a mm	b （$\times 10^{-6}$）	最弱边相对中误差
二等	9	≤10	≤ 2	≤1 / 120 000
三等	5	≤10	≤ 5	≤1 / 80 000
四等	2	≤10	≤10	≤1 / 45 000
一级	0.5	≤10	≤15	≤1 / 20 000
二级	0.2	≤15	≤20	≤1 / 10 000
当边长小于 0.2 km 时，其边长中误差应小于±20 mm。当为 1∶1000、1∶2000 比例尺地形图测绘而进行 GPS 测量时，其平均距离可适当放长。				

4.2.2 边角组合网测量

边角组合网测量的主要技术要求应符合表 2 的规定。

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

表 2　边角组合网测量主要技术要求

等级	平均边长 km	测距中误差 mm	测距相对中误差	所用测距仪等级	测距测回数 往	测距测回数 返	测角中误差（″）	方向观测测回数 DJ1	方向观测测回数 DJ2	方向观测测回数 DJ6	三角形最大闭合差（″）
二等	9	≤±30	≤1 / 300 000	Ⅰ	3	3	≤±1.0	12			≤±3.5
				Ⅱ	4	4					
三等	5	≤±30	≤1 / 160 000	Ⅰ	2	2	≤±1.8	6	9		≤±7
				Ⅱ	3	3					
四等	2	≤±16	≤1 / 120 000	Ⅰ	1	1	≤±2.5	4	6		≤±9
				Ⅱ	2	2					
一级	1	≤±16	≤1 / 60 000	Ⅱ	2	—	≤±5.0		2	6	≤±15
二级	0.5	≤±16	≤1 / 30 000	Ⅱ	1	—	≤±10		1	2	≤±30

4.2.3　光电测距导线测量

光电测距导线的主要技术要求应符合表 3 的规定。

表 3　光电测距导线的主要技术要求

等级	闭合环或附合导线总长度 km	平均边长 km	测距中误差 mm	测角中误差（″）	导线全长相对闭合差	水平角观测测回数 DJ1	水平角观测测回数 DJ2	水平角观测测回数 DJ6	方位角闭合差（″）
三等	15	3	≤±18	≤±1.5	≤1 / 60 000	8	12		$\leq\pm3\sqrt{n}$
四等	10	1.6	≤±18	≤±2.5	≤1 / 40 000	4	6		$\leq\pm5\sqrt{n}$
一级	3.6	0.3	≤±15	≤±5.0	≤1 / 14 000		2	4	$\leq\pm10\sqrt{n}$
二级	2.4	0.2	≤±15	≤±8.0	≤1 / 10 000		1	3	$\leq\pm16\sqrt{n}$

a)　导线网中结点与高级点之间或结点与结点之间的导线长度不应大于表 3 中附合导线规定长度的 0.7 倍；

b)　当附合导线的总长度短于表 3 所规定导线长度的 1 / 3 时，导线全长的绝对闭合差不应大于±13 cm；

c)　在平坦、开阔地区光电测距导线的总长度和平均边长可根据表 3 的规定放长至 1.5 倍，但其绝对闭合差不应大于±26 cm；

d)　当附合导线的边数超过 12 条时，其测角精度应提高一个等级。

5　高程控制测量

5.1　一般规定

5.1.1　高程控制测量分为水准测量、光电测距三角高程测量和 GPS 高程测量等。水准测量的等级依次分为二、三、四、五等。

a)　首级高程控制网的等级一般不应低于四等水准，城市首级高程控制网不应低于三等水准。

b)　光电测距三角高程测量可代替四等水准测量或五等水准测量，若需要代替二、三等水准测量，则需作专门的技术设计。

c)　GPS 高程测量主要用于山地以及建筑物上平面控制点高程的测定。

5.1.2　各等级平面控制点的高程，在平坦地区一般应用四等水准精度要求施测，平坦地区一、二级导线点的高程亦可用五等水准精度要求施测。

5.1.3　首级水准网等级的选择应根据城市面积的大小，城市的远景规划，水准路线的长短而定。四等以上水准网中最弱点的高程中误差（相对于起算点）应≤±20 mm。

5.2　水准测量设计规格

各等水准测量设计规格应符合表 4 的规定。

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

表 4　各等水准测量距离设计规格　　单位为千米

设计项目	地区 / 等级	距　离
水准点间距离（测段长度）	建筑区	1～2
	其它地区	2～4
水准环线或附合于高级点间水准路线的最大长度	二等	400
	三等	45
	四等	15
	五等	12

a)　水准网中结点与结点之间或结点与高级点之间的水准路线长度不应超过表 4 规定的 0.7 倍；

b)　对高程精度有特殊要求时，可在有关专业技术设计书中专门制定的技术方案。

5.3　水准测量基本技术要求

5.3.1　各等水准测量高差的基本精度指标一般以每千米高差中数偶然中误差 M_{Δ} 与每千米高差中数全中误差 Mw 进行衡量。凡是进行往返测的每条水准路线均应按测段往返高差（或左右路线）不符值计算 M_{Δ}；当测区内水准网形成的水准环数超过 20 个时，还应按环闭合差计算 Mw。M_{Δ} 和 Mw 具体计算方法见式（2）和式（3）。

$$M_{\Delta}=\pm\sqrt{\frac{1}{4n'}\left(\frac{\Delta\Delta}{L_S}\right)} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2)$$

$$M_W=\pm\sqrt{\frac{1}{N}\left(\frac{WW}{L}\right)} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (3)$$

式（2）中：

n' —— 测段数；

L_S —— 测段长度，单位为千米（km）；

Δ —— 测段往返（或左右路线）高差不符值，单位为毫米（mm）；

式（3）中：

N —— 水准环数；

L —— 水准环线周长，单位为千米（km）；

W —— 经过各项改正后的水准环线闭合差，单位为毫米（mm）。

5.3.2　各等水准测量的基本技术要求应符合表 5 的规定。

表 5　各等水准测量的基本技术要求　　单位为毫米

等级	每千米高差中数中误差		测段、区段、路线往返测高差不符值	测段、路线的左右路线高差不符值	附合路线或环线闭合差		检测已测段高差之差
	偶然中误差 M_{Δ}	全中误差 Mw			平地、丘陵	山地	
二等	±1.0	±2.0	$\pm4\sqrt{Ls}$	—	$\pm4\sqrt{L}$		$\pm6\sqrt{Li}$
三等	±3.0	±6.0	$\pm12\sqrt{Ls}$	$\pm8\sqrt{Ls}$	$\pm12\sqrt{L}$	$\pm15\sqrt{L}$	$\pm20\sqrt{Li}$

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

表 5（续）

四等	±5.0	±10.0	$\pm 20\sqrt{Ls}$	$\pm 14\sqrt{Ls}$	$\pm 20\sqrt{L}$	$\pm 25\sqrt{L}$	$\pm 30\sqrt{Li}$
五等	±7.5	±15.0	—	—	$\pm 30\sqrt{L}$	—	$\pm 40\sqrt{Li}$

注 1： L_S 为测段、区段或路线长度，L 为水准符合路线或环线周长，Li 为检测测段长度，单位均为 km；
注 2： 山地指路线中最大高差超过 400 m 的地区；
注 3： 当水准环线由不同等级水准路线构成时，闭合差的限差按各等级路线长度分别计算，然后取其平方和的平方根为限差；
注 4： 检测已测测段高差之差的限差，对单程及往返检测均适用；检测测段长度小于 1 km 时，按 1 km 计算。

5.4 水准观测技术要求

各等水准观测的主要技术要求应符合表 6 的规定。

表 6 各等水准观测的主要技术要求

等级	标尺类型	视线长度		前后视距差 m	前后视距累积差 m	视线高度 m	基辅分划或黑红面读数的差 mm	基辅分划、黑红面或两次高差的差 mm	单程双转点左右路线转点差 mm	检测间歇点高差之差 mm
		仪器类型	视距 m							
二等	因瓦	DS1	≤50	≤1.0	≤3.0	下丝读数≥0.3	0.4	0.6	—	1.0
		DS05	≤60							
三等	双面	DS3	≤65	≤3.0	≤6.0	三丝能读数	2.0	3.0	—	3.0
	因瓦	DS1 DS05	≤80				1.0	1.5	1.5	
四等	双面	DS3	≤80	≤5.0	≤10.0	三丝能读数	3.0	5.0	4.0	5.0
五等	双面	DS3	≤100	≤10.0	≤20.0	—	4.0	6.0	—	—

注：当成像清晰、稳定时，三、四等水准观测视线长度可以放长 20%。

5.5 光电测距三角高程测量

5.5.1 光电测距三角高程测量以三角高程导线的形式进行布设和测量。光电测距三角高程导线可以代替水准测量。其主要技术要求应符合表 7 的规定。

表 7 光电测距高程导线代替水准测量的主要技术要求

等级	边长 m	高程导线长 度 km	测回数(中丝法)	垂直角测回差及指标差较差	对向观测高差较差 mm	附合路线或环线闭合差	
			DJ2	DJ2（″）		平地、丘陵	山地
四等	≤1000	15	3	7	$\pm 40\sqrt{D}$	$\pm 20\sqrt{L}$	$\pm 25\sqrt{L}$
五等	≤300	12	2	10	$\pm 60\sqrt{D}$	$\pm 30\sqrt{L}$	$\pm 35\sqrt{L}$

表 7（续）

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

注 1： D 为边长，以 km 计，不足 0.2 km 按 0.2 km 计算；L 为路线总长，以 km 计，不足 1 km 按 1 km 计算；
注 2： 光电测距高程导线与直接水准交替使用时，路线闭合差仍按上表规定；
注 3： 测边要求与同级导线测量相同；
注 4： 垂直角对向观测，仪器高、觇标高应在观测前后各量测一次，精确读至 1mm，当较差不大于 3mm 时，取用平均值。

5.5.2 五等光电测距高程导线，可采用全站仪直接测定并读取其观测高差值，以取代常规垂直角观测，但测回数仍应按表 7 规定执行（正、倒镜依次各观测一次为一测回），其半测回高差互差以及测回间高差互差之限差值△$h_{允}$应按式（4）计算（△$h_{允}$的具体取值参见附录 A）。

$$Dh_{允} = \frac{i''}{r''} \cdot S \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (4)$$

式中：
ρ″＝206265；
S —— 平距，其单位同△$h_{允}$；
i'' —— 指标差秒值，
在计算同半测回高差互差之限差时，取 $i''=30''$；
在计算测回间高差互差之限差时，取 $i''=10''$。

6 基础数字地形图的基本要求

6.1 图根点精度要求

图根点相对于图根起算点的点位中误差，应符合表 8 的规定；高程中误差不应大于测图基本等高距的 1 / 10。

表 8 图根点相对于图根起算点的点位中误差 单位为厘米

等级与精度项目	测图比例尺		
	1∶500	1∶1000	1∶2000
一级图根点位中误差	±5	±5	±5
二级图根点位中误差	±5	±10	±20

6.2 测站点精度要求

6.2.1 测站点相对于邻近图根点的平面点位中误差，应符合表 9 规定；

6.2.2 测站点高程中误差：

a) 平地不应大于 1 / 10 基本等高距；
b) 丘陵地不应大于 1 / 8 基本等高距；
c) 山地、高山地不应大于 1 / 6 基本等高距。

表 9 测站点相对于邻近图根点的点位中误差 单位为厘米

精度项目	测图比例尺		
	1∶500	1∶1000	1∶2000
点位中误差	±5	±10	±20

6.3 地物点分类

根据不同的精度要求，地物点总体上按三大类进行划分：

a) 一类地物点。又称主要地物点，指道路、街道、巷道两侧明显建筑物拐点。
b) 二类地物点。又称次要地物点，主要指设站施测困难的明显建筑物拐点及农村居民地明显建筑物拐点。
c) 三类地物点。除上述两类地物点的其它地物点。

6.4 地物点平面测定精度

6.4.1 地物点相对于邻近图根点的点位中误差，应符合表 10 的规定。

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

表 10　地物点相对邻近图根点的点位中误差　　单位为厘米

地物点类型	点位中误差与间距中误差					
	1∶500		1∶1000		1∶2000	
	点位	间距	点位	间距	点位	间距
一类地物点	5.0	5.0	8.0	8.0	15.0	15.0
二类地物点	7.5	7.5	12.0	12.0	25.0	25.0
三类地物点	25.0	20.0	50.0	40.0	100.0	80.0
注：　间距中误差为同类邻近地物点间距的中误差。						

6.4.2　不同类邻近地物点间距中误差，不应超过式（5）的计算结果。

$$m_{间}=\pm\sqrt{\frac{m_{Di}^{2}+m_{Dj}^{2}}{2}} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (5)$$

式中：

$m_{间}$ —— 邻近地物点间距中误差；

m_{Di} —— 一、二、三类地物点的点位中误差；

m_{Dj} —— 一、二、三类地物点的点位中误差（不一定与 m_{Di} 同类）。

6.4.3　森林隐蔽等特殊困难地区可按表 10 规定值放宽 50%或按式（5）的计算结果放宽 50%。

6.5　地形图高程精度

6.5.1　城市建筑区和基本等高距为 0.5 m 的平坦地区，其高程注记点相对于邻近图根点的高程中误差不应大于±0.15 m。

6.5.2　其它地区地形图高程精度应以等高线插求点的高程中误差来衡量。

6.5.3　等高线插求点相对于邻近图根点的高程中误差，应符合表 11 的规定。

表 11　等高线插求点的高程中误差

项　目	地形类别			
	平地	丘陵地	山地	高山地
高程中误差（等高距）	≤1 / 3	≤1 / 2	≤2 / 3	≤1

6.5.4　对于森林隐蔽等特殊困难地区，可根据表 11 中的规定值放宽 50%。

6.6　地形图基本等高距

地形图的基本等高距应符合表 12 的规定。

a)　同一城市或测区的同一种比例尺地形图，宜采用一种基本等高距。此时不同地形类别的等高线插求点高程精度要求，可按相应的地形类别应采用的基本等高距分别推算；

b)　同一幅图不应采用两种基本等高距。

表 12　地形图基本等高距　　单位为米

地形类别	测图比例尺		
	1∶500	1∶1000	1∶2000
平　地	0.5	0.5	0.5、1
丘陵地	0.5	0.5、1	1
山　地	0.5、1	1	2
高山地	1	1、2	2

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

7 图根控制测量

7.1 图根平面控制测量

7.1.1 图根控制点布设基本要求

7.1.1.1 在完成平面控制测量的基础上加密图根控制网。图根控制可采用附合导线和结点导线网布设方法、GPS 测量方法（包括 GPS－RTK 测量方法）施测，也可用图根三角网（锁）形式进行测设（应作具体的技术设计）。

7.1.1.2 根据当前的实际测量条件，图根控制布设的主要形式为附合导线和结点导线网，个别导线无法贯通的地区，采用支导线形式补充，局部地区可采用全站仪解析极坐标法测定（必须有校核条件），也可采用其它能达到本标准基本精度要求的测绘方法。

7.1.2 图根导线基本技术要求

为确保地物点的测定精度，施测一类地物点应布设一级图根导线，施测二、三类地物点可布设二级图根导线，同级图根导线允许符合两次，技术要求应符合表 13 的规定。

表 13 图根光电测距导线测量的技术要求

图根级别	适用比例尺	附合导线长度 m	平均边长 m	导线相对闭合差	方位角闭合差（″）	测距中误差 mm	测角测回数		测距测回数（单程）	测距一测回读次数
							DJ2	DJ6		
一	1∶500	1500	120	≤1／6000	$\leq\pm24\sqrt{n}$	±15	1	2	1	2
	1∶1000									
	1∶2000									
二	1∶500	1000	100	≤1／4000	$\leq\pm40\sqrt{n}$	±15		1	1	2
	1∶1000	2000	150							
	1∶2000	3000	250							
注：表中 n 为测站数。										

a) 导线网中结点与高级点或结点与结点间的长度不应大于附合导线长度的 0.7 倍。

b) 一级图根导线，当导线较短，由全长相对闭合差折算的绝对闭合差限差小于±13 cm 时，按±13 cm 计。

c) 一级图根导线的总长和平均边长可放长至 1.5 倍，但其绝对闭合差应≤±26 cm。

d) 二级图根导线长度较短，由全长相对闭合差折算的绝对闭合差限差小于图上 0.3 mm 时，按图上 0.3 mm 计。

e) 1∶500、1∶1000 测图的二级图根导线，其总长和平均边长可放宽至 1.5 倍，但此时的绝对闭合差最大不超过图上 0.5 mm。

f) 当附合导线的边数超过 12 条时，其测角精度应提高一个等级。

7.1.3 图根点标志的设置

7.1.3.1 图根点标志尽量采用固定标志。位于水泥地、沥青地的普通图根点，应刻十字或用水泥钉、铆钉作其中心标志，周边用红漆绘出方框及点号。

7.1.3.2 当一幅标准图幅内没有有效埋石控制点时，至少应埋设一个图根埋石点，并与另一埋石控制点相通视。图根埋石点一般要选埋在第一次附合的图根点上。

7.1.4 图根点布设密度

7.1.4.1 图根点的布设密度应根据测图比例尺和地形条件而定。数字地形测图图根点的密度不宜小于表 14 的规定。

表 14 数字测图平坦开阔地区图根点密度

项 目	测图比例尺		
	1∶500	1∶1000	1∶2000
图根点密度（点数每平方千米）	64	16	4

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

7.1.4.2 城市建筑区及地形复杂、隐蔽地区，应以满足测图需要为原则，适当加大密度。

7.1.5 图根导线观测

7.1.5.1 水平角观测使用不低于 J6 级的经纬仪或全站仪，按方向观测法观测。

7.1.5.2 边长测量用不低于Ⅱ级的光电测距仪或全站仪。实测边长一测回。

7.1.5.3 一级图根导线测定边长时，须测定仪器常数、棱镜常数等边长改正参数。上述参数可在电子手簿中记录，也可直接在全站仪中进行设置并改正。

7.1.6 图根支导线的测设

7.1.6.1 因地形条件的限制，布设附合图根导线确有困难时，可布设图根支导线；

7.1.6.2 支导线总边数不应多于 4 条边，总长度不应超过表 13 中二级图根导线规定长度 1 / 2，最大边长不应超过平均边长 2 倍；

7.1.6.3 支导线边长采用光电测距仪测距，可单程观测一测回；

7.1.6.4 支导线水平角观测首站时，应联测两个已知方向，采用 J6 级经纬仪观测一测回。

7.1.6.5 支导线除首站以外其他测站的水平角应分别测左、右角各一测回，其固定角不符值与测站圆周角闭合差均不应超过±40″；采用全站仪时，其他测站水平角可观测一测回。

7.1.7 GPS 图根控制测量

GPS 图根控制测量应满足下述要求：

a) 图根控制测量可采用 GPS 快速静态测量作业模式进行测量。

b) 图根 GPS 点的精度等级可参照 GPS 二级控制测量，对最小距离、平均距离的要求可适当放宽。

c) 布网应有非同步观测基线构成多边形闭合环（或符合路线），每一闭合环（或符合路线）边数不超过 10 条。少数困难地区可采用散点法测定 GPS 图根点。

d) GPS 图根点测量的观测时间以能确保准确测定出点位坐标为准。一般双频测量型 GPS 接收机不少于 5 min；单频测量型 GPS 接收机不少于 10 min。

e) 其余有关的测量技术要求按 CJJ 73-97 的 GPS 二级网执行。

7.1.8 GPS－RTK 图根控制测量

GPS－RTK 方法进行图根控制测量应满足下述要求：

a) GPS－RTK 基准站至少应连测 3 个高级控制点；

b) 高级点所组成的平面图形应对相关的 RTK 流动站点有足够控制面积，并对 GPS 基准站坐标系统进行有效检核；

c) 进行 GPS－RTK 测量时，对每个图根控制点均应独立测定 2 次，在 2 次测定时应重新对中、置平三角架或对中杆。

d) 2 次测定图根点坐标的点位互差不应大于±5 cm，符合限差要求后取中数作为图根点坐标测量成果。

7.2 图根高程控制测量

7.2.1 平地图根点高程用图根水准测定；山地或建筑物上的图根点高程可用图根三角高程测量方法测定。

7.2.2 图根光电测距高程导线可代替图根水准高程测量，并可与图根水准测量交替使用。

7.2.3 图根水准路线及图根光电测距高程导线应起闭在不低于五等水准的控制点上。图根三角高程路线可起闭于图根水准点。

7.2.4 图根水准测量的主要技术要求应符合表 15 的规定。

表 15 图根水准测量的主要技术要求

路线长度			视线长度		前 后视距差	附合路线或环线闭合差	
附合路线 km	结点间 km	支线 km	仪器类型	视距 m	m	平地或丘陵 mm	山地 mm
8	6	4	DS3	≤100	≤30	$\leqslant\pm40\sqrt{L}$	$\leqslant\pm12\sqrt{n}$

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

表 15（续）

注 1： 山地是指每千米图根水准测量超过 16 站的路线或环线所在区域；
注 2： L 为路线长度，以 km 计，n 为测站数;
注 3： 图根水准测量按中丝读数法单程观测（黑面一次读数），估读至毫米。支线按往返测。

7.2.5 图根光电测距高程导线代替图根水准测量的技术要求应符合表 16 的规定。

表 16 图根光电测距高程导线代替图根水准测量技术要求

附合路线总长 km	平均边长 m	测回数		垂直角指标差之差		垂直角测回差	对向观测高差较差 m	路线闭合差 mm
		J2	J6	J2	J6	J6		
≤5	≤300	1	2	15″	25″	25″	≤0.02 S	$\leqslant \pm 40\sqrt{L}$

注 1： S 为边长，以 hm（百米）计，不足 1 hm 按 1 hm 计算；
注 2： L 为路线总长，以 km（千米）计，不足 1 km 按 1 km 计算；
注 3： 与图根水准交替使用时，路线闭合差允许值也为 $\pm 40\sqrt{L}$（mm）；
注 4： 当 L 大于 1 km 且每 km 超过 16 站时，路线闭合差允许值为 $\pm 12\sqrt{n}$（mm），n 为测站数；
注 5： 觇标高、仪器高量至毫米；
注 6： 高程计算至毫米，取至厘米。

7.3 外业数据记录

图根控制外业数据采集记录使用电子手簿方式或其他记录方式。无论采用何种记录方式，均应提交图根控制记录资料。

7.4 平差计算

图根控制网的平差计算使用计算机，采用正确、可靠的平差软件进行。平差所用的原始数据，宜由电子记录手簿与微机通讯接口传输而得，相关数据及成果由计算机统一输出并装订成册。

8 数字测图

8.1 图幅分幅、图幅编号及图名

8.1.1 图幅分幅

地形图图幅宜采用正方形分幅 50 cm×50 cm 或矩形分幅 40 cm×50 cm。

8.1.2 图幅编号

图幅编号一般以图幅西南角坐标（以千米为单位）为基础，纵坐标（X）在前，横坐标（Y）在后，中间以“—”隔开。

8.1.3 图幅命名

图幅命名可采用地名、山名、单位名等有关名称。空旷地带、无名地区可不取图名。

8.2 数据采集

8.2.1 数据采集基本要求

外业地形要素的数据采集包括地物、地貌等要素的全野外数字采集。地形要素点一般应实测坐标。少量隐蔽建筑物无法实测拐点时，可采用交会法或勘丈法补充，但应注意勘丈数据的几何相关强度，并有多余观测，以加强校核。

8.2.2 仪器使用要求

野外数据采集主要使用全站仪，也可使用能够满足本规定技术要求的其它仪器。对实测采集的外业数据应实施自动传输，并在有关测图软件中进行内业成图的编辑处理。

8.3 测注高程注记点

8.3.1 地形图上的高程注记点应分布均匀，但须在地貌特征点和地物基础概括点上测注高程注记点。丘陵地区的高程注记点基本间距宜符合表 17 的规定。

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

表 17　丘陵地区高程注记点基本间距　　单位为米

项　目	测图比例尺		
	1∶500	1∶1000	1∶2000
高程注记点基本间距	15	30	50

a) 平坦地区及地形简单地区的高程注记点可放宽至 1.5 倍；地貌变化较大的丘陵地、山地与高山地应适当加密；
b) 进行 1∶500 测图时，一般一块水稻田应测注 1 个高程注记点。

8.3.2　当基本等高距为 0.5 m 时，高程注记点应测注至厘米；当基本等高距大于 0.5 m 时，高程注记点可测注至分米。

8.3.3　城市建筑区和不便于勾绘等高线的区域，可不绘等高线，但应测注高程注记点。

9　基础数字地形图要素的表示

9.1　测量控制点

所有控制点应统一采用坐标（没有坐标的水准点测图时按地物点测定坐标）输入形成基础控制点文本文件。

9.2　居民地和栏栅

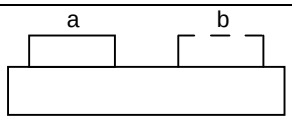
9.2.1　房屋测绘以勒脚以上墙外角连线为准。测绘基本要求如下：

a) 1∶500 与 1∶1000 测图，房屋应逐个表示并注记建筑结构和层数。
b) 1∶2000 测图，房屋可适当综合取舍，在其轮廓线内，可根据需要采用只填绘晕线或只注房屋层数进行表示。
c) 房屋建筑结构分类及简注见附录 B。
d) 房屋层数及注记：
   1) 房屋层数是指房屋的自然层数，一般按室内地坪±0.0 以上计算；采光窗在室外地坪以上的半地下室，其室内层高在 2.2 m（含）以上的，计算自然层数。
   2) 房屋总层数为房屋地上层数与地下层数之和，图上注记的房屋层数是自然层数，而不是总层数。
   3) 假层、附层（夹层）、插层、阁楼（暗楼）、装饰性塔楼以及突出层面的楼梯间、水箱间不计层数。
   4) 复式房屋、跃层建筑按实际占有自然层数计算。
   5) 高层建筑形式多样，测绘分层线有困难时，可不绘分层线，注最高层数。

9.2.2　悬空建筑物与挑廊，宽度大于图上 1 mm 的应表示；檐廊在图上宽度大于 2 mm 的应表示。

9.2.3　阳台需表示，表示要求应按表 18 的规定。

表 18　阳台表示的基本规定

符号名称	符号	简要说明
阳　台 a. 一层封闭的阳台 b. 一层不封闭的阳台		凹进墙体的阳台和一层封闭的凸阳台，按房屋表示；一层不封闭的凸阳台用“b”表示；二层以上的阳台不表示。

9.2.4　围墙图上长度大于 10 mm、高度大于 1 m 的应表示；图上宽度大于 0.5 mm 的依比例尺表示，宽度小于 0.5 mm 的用 0.3 mm 的单线围墙符号表示。

9.2.5　上部为栏杆式的围墙，当底坐的围墙体高出地面 1.0 m 时按围墙表示；低于 1.0 m 时按栏杆表示。栏杆测定柱体外边线。

9.2.6　栅栏、栏杆、竹木篱笆、活树篱笆、铁丝网图上长度大于 20 mm 应表示。

9.2.7　关于房屋实虚线的表示，一般实线表示建筑物的外轮廓与地面的交线；虚线表示架空部分在地面上的投影。

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

9.3 工矿建（构）筑物及其它设施

9.3.1 能依比例尺绘出的探井应表示。固定的起重机、传送带、风车、水车、水轮泵应表示。

9.3.2 居民地外固定的大型饲养场应表示。

9.3.3 在1∶2000地形图上，学校、医院当轮廓线内不能容纳说明注记时用相应的符号表示。

9.3.4 大型的且固定的宣传橱窗、广告牌、彩门、牌坊、牌楼应表示。

9.3.5 正规、固定的加油站应表示。

9.3.6 主要桥梁、广场、图上宽度大于2 cm的街道和道路交叉口及拐弯处突出的、新型装饰性的路灯应表示。

9.3.7 正规的庙宇、教堂、清真寺应表示，并按GB／T 7929—1995中5.7的规定加绘相应符号；农村中自发集资修建的外型同普通房屋的庙、教堂按普通房屋表示。

9.3.8 无线电通信（如中国移动、中国联通等）地面站的信号发射塔，按GB／T 7929—1995中5.5.7规定的符号表示，并加注“通信”字样。

9.4 交通及附属设施

9.4.1 道路要求位置测绘准确，类别、等级分明，真实反映其曲直和交叉情况，与其他地形要素的关系明确，注记齐全。

9.4.2 道路通过居民地不宜中断，应按真实位置绘出。公路在进入城区时以街道线表示，城区街道应将图上宽度大于2 mm的固定的人行道、绿化带、街心花园绘出。

9.4.3 大车路以上等级的道路和城区主要街道中心线上，在图上每隔10 cm～15 cm应测注高程注记点，主要道路交叉口和转折处也应测注高程注记点。

9.4.4 公路按GB／T 919—2002划分行政等级代码与技术等级代码，分别见表19、表20。地形图应在图上每隔15 cm～20 cm注出公路技术等级代码，并加括号注记公路行政等级代码与国道、省道公路编号。公路其他内容的表示要求如下：

a) 公路应注记铺面材料，铺面材料注记应与公路等级代码分开。
b) 不属保密范围的专用公路按相应技术等级公路符号和代码表示。
c) 高速公路的配套设施如隔离带、栅栏、排水沟、绿化带、铁丝网等以相应符号表示。
d) 收费站以范围线表示并加注记，废弃但未拆除的收费站加注“废”。
e) 4级及4级以上等级公路应表示路基、铺面、路肩宽度，当路肩宽度小于图上1 mm时按1 mm表示。

表19 公路行政等级代码

代 码	名 称
G	国道
S	省道
X	县道
Y	乡道
Z	专用公路
Q	其他公路

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

表 20　公路技术等级代码

代　码	名　　称
8	高速公路
1	一级公路
2	二级公路
3	三级公路
4	四级公路
9	其他（等外公路）

9.4.5　小型道路表示的其他要求：

a)　可通行手扶拖拉机及以上交通或运输工具、路基未经修筑或简易修筑的道路以大车路表示，部分农村中路面铺以水泥的机耕路也以大车路表示。

b)　供行人来往但不能通行拖拉机的主要道路以乡村路表示。

c)　供单人单骑行走的道路以小路表示。

9.4.6　坡度表和里程碑密集时坡度表可适当取舍。

9.4.7　公路桥上的人行道图上宽度大于 1 ㎜ 的应表示。

9.4.8　我省海域、八大水系主河道和京杭运河上的航行标志应表示。

9.5　管线及附属设施

9.5.1　10 KV 以上的电力线以输电线表示，10 KV 以下的以配电线表示。

9.5.2　永久性的电力线、主干电信线（指电话线、广播线、有线电视线、网络通信线等）均应准确表示，电杆、铁塔位置须实测坐标。表示应做到线类分明、走向连贯。

9.5.3　地下光缆、电缆的光缆标与电缆标位置应实测表示，1∶2000 地形图上直线部分的标位可取舍，一般应连以虚线表示。

9.5.4　地下管线的入口处一般要表示。地下检修井重点表示主干管和城市中主要街道上的上水、煤气、天然气、电力、电信等检修井，检修井密集时应作取舍。

9.5.5　.室外地上消火栓和大型阀门应表示。

9.6　水系及附属设施

9.6.1　水系表示要求：

a)　河流、湖泊、水库等水系界线（水涯线），宜按常水位测定。

b)　建筑中的水库按现状测绘，并注明“建筑中”。

c)　池塘、水渠、贮水池的水涯线沿上边沿线（上坎沿）表示，池塘水涯线必须封闭。

d)　一般非养殖（种植）性的池塘内应注记“塘”；在种殖水生作（植）物的池塘内应简注相应的种植物，如种植莲藕、茭白的水塘分别注记“藕、茭”等。

e)　养殖水生动物的池塘内应加括号简注相应的养殖物，如鱼塘、珍珠塘分别注记“(鱼)、(珍珠)”等。池塘内一般不绘植被符号。

9.6.2　海岸线以平均大潮高潮痕迹所形成的水陆分界线为准。干出滩适当测注高程。

受潮汐影响的河段，水涯线按海岸线要求表示并注意与常规河流水涯线相接处的图面关系处理。潮浸地带按相应的干出滩符号或注记表示。

9.6.3　河流图上宽度大于 0.5 ㎜ 的用双线依比例尺表示，小于 0.5 ㎜ 的用单线表示。

沟渠图上宽度大于 1 ㎜（在 1∶2000 地形图上大于 0.5 ㎜）的用双线依比例尺表示，小于 1 ㎜（在 1∶2000 地形图上小于 0.5 ㎜）的用单线表示。

9.6.4　有堤岸的水渠应适当测注堤顶高程，泉、井应测注出水口或井台高程，并根据需要注记井台至水面的深度。

9.6.5　陡岸是指岸坡坡度在 70° 以上的地段。陡岸需区分石质与土质。陡岸下边缘与水涯线间的河滩宽度大于图上 2 ㎜ 时应测绘等高线或高程注记点，并表示相应的土质、植被。

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

9.6.6 沟渠必须表示流向。

9.6.7 地下水渠的出水、入水口应表示。

9.7 境界

9.7.1 县（区）以上境界应表示，乡（镇）界、国营农（林、牧）场界按需要进行表示。

9.7.2 以河流中心线或主航道为界的，境界符号在河流中心线或主航道线上间断绘出（即每隔 3～5 cm 绘出一段，每段 3～4 节）。

9.7.3 以线状地物为界，不能在线状符号中心绘出时，可沿两侧每间隔 3～5 cm 交错绘出 3～4 节符号，但在境界相交处、明显拐弯处和图廓边，境界符号不能省略，以便明确境界走向和位置。

9.8 地貌和土质

9.8.1 不能用等高线反映的天然或人工地貌元素，应按图式规定用相应符号表示。

9.8.2 各种天然形成的和人工修筑的坡、坎，坡度在 70° 以上的以陡坎表示，70° 以下的以斜坡表示。斜坡的投影宽度小于图上 2 mm 的以陡坎表示。

9.8.3 梯田坎坎顶与坎脚线之间的投影宽度大于图上 2 mm 的，以斜坡表示。1∶2000 地形图上，若梯田坎过密，相邻两坎间距小于图上 8 mm 时可适当取舍。

9.8.4 水稻田内的高程注记点可不绘定位点，但对于直接测绘 1∶2000 地形图的图幅，其高程注记点定位点一般不能省略。

9.9 植被

9.9.1 植被边界与地面有实体的线状符号重合或间距小于图上 1 mm 时可由线状地物符号代替地类界，在与电力线、电信线、境界等地面无实体的线状符号重合的地类界移位 0.3 mm 绘出。

9.9.2 田埂在图上宽度大于 1 mm（在 1∶2000 地形图上大于 0.5 mm）的以双线表示。

9.9.3 高大的，有明显方位意义的或有纪念意义的独立树应表示。

并列三棵以上独立树时一般选取最高大的，植物园、植物保护区等茂密区内的名木古树可择要表示。

9.10 注记

注记分地理名称注记和说明注记。测绘时应对居民地、城镇街道、工矿企业、机关学校、医院、农林牧场、大型文化体育建筑、名胜古迹以及山岭、沟谷、河流、湖泊、海洋海港等名称认真调查、正确注记；水系、山脉名称调注远近知名的统一名称。

10 基础数字地形图基础要素的分类与代码

10.1 基础要素图形符号的表示

本标准所规定的基础数字地形图是数字线划图，基础数字地形图的要素应进行分类与编码。基础数字地形图基础要素的图形符号按 GB/T 7929－1995 规定的相应符号制作和表示。

10.2 基础要素的分类、代码及其适用性

10.2.1 每个基础要素均应编制一组唯一的代码，用以标识数字形式的基础地理信息，保证其存储及交换的一致性。

10.2.2 基础要素的分类与代码既应适用于在进行基础数字地形图测图以及用数字形式编绘和更新地形图；也应兼顾 1∶500 至 1∶2 000 比例尺的基础地理信息系统数据库建库的基本要求，包括数据采集、存储、检索、分析、输出及交换。

10.2.3 所有要素的代码均不应重码。

10.3 分类编码原则

10.3.1 科学性、系统性

以适合现代计算机和数据库技术应用和管理为目标，按基础地理信息的要素特征或属性进行科学分类，形成系统的分类体系。

10.3.2 相对稳定性

分类体系以各要素最稳定的特征和属性为基础，能在较长时间里不发生重大变更。

10.3.3 一致性

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

同一要素在1∶500至1∶2 000不同比例尺的基础地理信息数据库中有一致的分类与代码。

10.3.4 完整性和可扩展性

分类既反映要素的类型特征，又反映要素相互关系，具有完整性。代码结构留有适当的扩充余地。

10.3.5 适用性

分类名称尽量沿用习惯名称，不致发生概念混淆。

10.4 编码方法

10.4.1 基础要素类型编码

基础要素类型按照从属关系划分为大类、中类、小类和子类。各比例尺的基础要素类型的大类和中类严格按照附录C的要求进行划分，不得多于该种类型。

基础要素分类采用线分类法，具体分类代码为6位数字码组成的要素类代码，分别为按数字顺序排列的大类、中类、小类和子类码。代码结构如下：

×	×	××	××
大类	中类	小类	子类

(1) 左起第一位为大类码；

(2) 左起第二位为中类码，在大类基础上细分成的二级要素分类;

(3) 左起第三、四位为小类码，在中类基础上细分形成的三级要素分类;

(4) 左起第五、六位为子类码，为小类码的进一步细分。

基础要素分类代码见附录D。

10.4.2 基础要素注记编码

要素注记代码由要素分类代码以及相对应的注记标识码9组成，具体在注记所对应实体要素分类代码之后的第7位增加注记标识码9。

对于无实体对应的地名注记、说明注记等，其可对应到相应的中类或大类。

10.4.3 辅助要素类型编码

根据数据库数据以及制图的需要，其辅助信息的编码见附录E。

10.5 分类与代码扩充原则

当附录 D 提供的要素类型的小类和子类代码仍不能满足基础地理信息数据库需要时，可按照本标准的扩充原则自行扩充，同时在相关数据中说明。

10.5.1 确认本标准要素类型中不含拟扩充类型。

10.5.2 附录C中所给出的大类、中类在各级比例尺分类代码中保持一定的稳定性和一致性，原则上不允许扩充。扩充的小类应归入相应的中类和大类。

10.5.3 扩充类型与代码应符合10.4的规定。整个1∶500至1∶2 000比例尺代码应具有唯一性，已有的1∶500至1∶2 000代码不得重新定义。

10.6 基础要素的分层

基础数字地形图应进行统一的分层、设色。

要素分层应以本规定分类代码为基础进行；要素设色可以根据分层的情况、要素的地理特点与视觉习惯统一定义和设置。

11 基础数字地形图元数据

11.1 元数据文件的结构

11.1.1 基础数字地形图的元数据内容以元数据文件形式建立、存储、管理和使用。

11.1.2 元数据文件存放有关的数据产品名称、产品归属、空间参考系、数据格式、数据描述、图幅接边、数据更新等方面的信息。

11.1.3 元数据文件为一个纯文本文件，其结构采用左边为元数据项，右边为元数据值的存储结构，并且不限定字节数。

11.1.4 元数据文件的数据标志为Metadata。

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

11.2 元数据文件的记录

11.2.1 基本规定

11.2.1.1 元数据内容中所列出的各元数据项是元数据文件中都必须要提供的项，应逐项记录，不应有空项。有值时，必须如实记录；无值时，记为“无”；值未知时，记为“未知”。其中某些元数据项的值可以根据不同的作业方法、产品需要或用户要求进行选择和增加。

11.2.1.2 元数据文件一般以图幅为单位进行记录。

11.2.1.3 本标准规定的元数据文件主要记录数字地形图测绘过程中的主要内容。具体数据项的记录按附录 F 执行。

11.2.1.4 元数据文件中某些需用文字说明的数据项，应以简洁、明了的语言完整地表达。

11.2.1.5 数字地形图成果中输出的内容，其值和说明应与元数据文件中相应项目符合一致。

11.2.2 记录规定

11.2.2.1 基础数字地形图的“产品名称”应记录产品的全称，如：1∶500 数字地形图。

11.2.2.2 “所参考的坐标基准”是指建立“所采用的坐标系统”时，所参照、依据的坐标基准（或坐标系统）。

11.2.2.3 “坐标系统的参考关系”主要是说明“所采用的坐标系统”与“所参考的坐标基准”之间的转换关系，如坐标转换方法、转换参数等等，如果不能说清楚则记为“未知”。

11.2.2.4 “参照图式的标准号”指所用的图式的标准编号。如“GB/T 7929－1995”。若“参照交换格式的版本号”未确定，则此项亦记为“无”。

11.2.2.5 “参照分类编码的标准号”指所用的分类编码的标准编号。如“GB／T ××××－×××××”。若“参照交换格式的版本号”未确定，则此项亦记为“无”。

11.2.2.6 “图名”、“图号”应记录新的“图名”、“图号”。如果图名中出现目前字库中没有的汉字时，可以拼音代替并附加说明。如果没有图名，则记为“无”。

11.2.2.7 “西南图廓角点 X 坐标”指数字产品西南内图廓角点在基础数字地形图在所采用坐标系中的 X 坐标值，其它相应的各项与此相同。

11.2.2.8 “图幅的图外附注”指图廓外对图内某要素的附注说明信息。

11.2.2.9 有些元数据项可以多选或有多个值，如有两个或多个值时，则顺序记录各值，中间用逗号(，)隔开。

11.2.2.10 元数据文件的内容可根据需要在附录 F 的基础上适当增加，但一般不应删除附录 F 中的项目（可以将没有发生的数据项记录为“无”）。

12 图幅拼接、整饰、检查和资料整理

12.1 图幅拼接

内部图幅按同期作业要求处理好图幅拼接。

12.2 图幅整饰

图幅中左边外图廓外的左下角应竖向标注产品所有权单位全称，下边外图廓外的右下角应横向依次分行标注：测绘生产单位全称，测量员、绘图员、检查员姓名。

其余图廓整饰内容参见附录 G、附录 H。

12.3 图幅检查

图幅检查须实行两级检查和一级验收。在进行两级检查时，均应填写检查记录。

12.4 资料整理

12.4.1 外业工作结束时，须按规定整理有关数字地形图的数据成果文件和纸质成果资料。

12.4.2 计算机数据文件的整理应根据设计要求进行，应保证各类资料的正确与完整。

12.4.3 元数据文件可以通过正确编程或可靠的软件自动生成，但应作为一个必检成果，随地形图提交检查验收。

12.4.4 各类纸质资料整理应按科目进行，装订成册。

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

13 基础数字地形图测绘成果的提交

13.1 标准分幅的基础数字地形图数据文件及纸质图；
13.2 基础数字地形图分幅接合图数据文件及纸质图；
13.3 图根控制网计算数据文件及控制点成果表文件；
13.4 按标准分幅为单位的元数据文件；
13.5 技术设计书、技术总结及检查验收报告等；
13.6 若进行平面和高程控制测量，应按 CJJ 8—99 中第 2.6.11 条和第 3.6.8 条的规定提交资料。

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

附 录 A
（资料性附录）
半测回高差互差及测回间高差互差限差△h 允速查表

五等光电测距高程导线采用全站仪直接测定并读取其观测高差值，以取代常规垂直角观测（见5.5.2）。为方便实际作业，快速确定“同半测回高差互差之限差”与“测回高差互差之限差”（$\triangle h_{允}$）的具体数值，在表 A.1 中，以距离为引数，按式（4）计算制定了$\triangle h_{允}$值速查表。

表 A.1 $\triangle h_{允}$值速查表

同半测回高差互差之限差（$\triangle h_{允}$） （取 *i=30″*）									
距 离 （m）	10	20	30	40	50	60	70	80	90
$\triangle h_{允}$（mm）	1.45	2.91	4.36	5.82	7.27	8.73	10.18	11.64	13.09
测回高差互差之限差（$\triangle h_{允}$） （ 取 *i=10″*）									
距 离 （m）	10	20	30	40	50	60	70	80	90
$\triangle h_{允}$（mm）	0.48	0.97	1.45	1.94	2.42	2.91	3.39	3.88	4.36

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

附 录 B
（规范性附录）
房屋建筑结构分类表

分 类		内 容	简注
编号	名 称		
1	钢、钢结构	承重的主要构件是用钢材建筑的，包括悬索结构。	钢
2	钢、钢筋混凝土结构	承重的主要构件是用钢，钢筋混凝土建造的，如一幢房屋一部分梁柱采用钢、钢筋混凝土构架建筑。	砼
3	钢筋混凝土结构	承重的主要构件是用钢筋混凝土建造的，包括薄壳结构、大模板现浇结构及使用滑模，升板等建造的钢筋混凝土结构的建筑物。	
4	混合结构	承重的主要构件是用钢筋混凝土和砖木建造的，如一幢房屋的梁是用钢筋混凝土制成，以砖墙为承重墙，或者梁是用木材建造，柱是用钢筋混凝土建造。	混
5	砖木结构	承重的主要构件是用砖、木材建造的，如一幢房屋是木制房架，砖墙、木柱建造的。	砖
6	其他结构 如：木结构 竹结构 土坯结构	凡不属于上述结构的房屋都归此类。	木、竹、土或简
7	建筑中的房屋	指已建屋基或虽基本成型但未建成的一般房屋。	建
8	破坏房屋	指破坏或半破坏的房屋，不分建筑结构。	破
9	棚房	指有棚顶，四周无墙或仅有简陋墙壁的建筑物。	棚

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

附 录 C
（规范性附录）
基础要素数据分类（大类、中类）

序号	要素大类代码及名称	要素大类、中类代码及名称
1	1 测量控制点	11 平面控制点 12 高程控制点 13 卫星定位控制点 14 其他测量控制点
2	2 水系	21 自然河流 22 人工河渠 23 湖泊 24 水库 25 海洋要素 26 其它水系要素 27 水利附属设施
3	3 居民地与建(构)筑物	31 居民地 32 工矿设施 33 农 业设施 34 公共服务设施 35 名胜古迹 36 宗教设施 37 科学观测站 38 附属设施
4	4 交通	41 铁路 42 城际公路 43 城市道路 44 乡村道路 45 道路附属设施 46 水运设施 47 航线 48 空运设施 49 其它交通设施
5	5 管线及附属设施	51 电力线 52 通信线 53 油/气输送主管道 54 城市管道
6	6 境界	61 行政区域 62 行政区境界线 63 界桩、界碑 64 自然保护区

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

序号	要素大类代码及名称	要素大类、中类代码及名称
7	7　地貌	71　等高线 72　高程注记点 73　等深线 74　水深注记点 75　自然地貌 76　人工地貌
8	8　植被与土质	81　农林用地 82　城市绿地 83　土质

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

附 录 D
（规范性附录）
基础数字地形图基础要素分类与代码

分类代码	要素名称	备 注
1	**测量控制点**	
11	**平面控制点**	
110100	大地原点	
110200	三角点	
110300	埋石点	
110400	图根点	
12	**高程控制点**	
120200	水准点	
13	**卫星定位控制点**	
130200	卫星定位等级点	
14	**其他测量控制点**	
140100	重力点	
140200	独立天文点	
2	**水系**	
21	**自然河流**	
210100	常年河	
210101	地面河流	
210102	地下河段	
210103	地下河段出入口	
210104	消失河段	
210200	时令河	
210300	干涸河（干河床）	
22	**人工河渠**	
220100	运河	
220200	干渠	
220201	地面干渠	
220202	高于地面干渠	
220300	支渠	
220301	地面支渠	
220302	高于地面支渠	
220303	地下渠	
220304	地下渠出水口	
220400	坎儿井	目前浙江不存在
220600	输水渡槽	
220700	输水隧洞、涵洞	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
220800	干沟	
23	**湖泊**	
230100	常年湖,塘	
230101	湖泊	
230102	池塘	
230200	时令湖	
230300	干涸湖	
24	**水库**	
240100	库区	
240101	建成水库	
240102	建筑中水库	
240200	溢洪道	
240300	泄洪洞、出水口	
25	**海洋要素**	
250100	海域	
250200	海岸线	
250300	干出线	
250400	干出滩,滩涂	
250401	沙滩	
250402	沙砾滩/砾石滩	
250403	岩石滩	
250404	珊瑚滩	目前浙江不存在
250405	淤泥滩	
250406	沙泥滩	
250407	红树林滩	目前浙江不存在
250409	贝类养殖滩	
250410	干出滩中河道	
250411	潮水沟	
250500	危险岸区	
250600	礁石	
250601	明礁	
250602	暗礁	
250603	干出礁	
250605	适淹礁	
250700	水中滩	
26	**其它水系要素**	
260100	泉	
260200	水井	
260400	贮水池、水窖	
260500	瀑布、跌水	
260700	沼泽,湿地	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
260701	能通行	
260702	不能通行	
260703	盐碱沼泽	
260800	流向	
260801	一般河流流向	
260802	沟渠流向	
260803	潮流流向	
27	**水利附属设施**	
270100	堤	
270101	主要堤	
270102	一般堤	
270200	闸	
270201	水闸	
270202	船闸	
270300	滚水坝	
270400	拦水坝	
270500	防洪墙	
270600	加固岸	
270700	防波堤、制水坝	
3	**居民地与建(构)筑物**	
31	**居民地**	
310300	单幢房屋	
310301	建成房屋	
310302	建筑中房屋	
310400	棚房	
310500	破坏房屋	
310600	架空房	
310700	廊房	
310800	其他房屋	
310801	地面窑洞	目前浙江不存在
310802	地下窑洞	目前浙江不存在
310803	蒙古包	
310900	行政机构位置标识	
310901	国务院	
310902	特别行政区政府	
310903	省、直辖市政府	
310904	副省级市、计划单立市、地级市政府	
310905	县、自治县、县级市、县级区政府	
310906	乡、镇政府	
310907	村委会	
32	**工矿设施**	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
320200	矿山开采设施	
320201	矿井	
320202	竖井	
320203	斜井	
320204	平峒	
320205	露天采掘场	
320206	管道井（油/气）	
320207	盐井	
320208	废弃矿井	
320209	海上平台	
320300	地质勘探设施	
320301	探井	
320302	探槽	
320303	钻孔	
320400	液/气贮存设备	
320500	工业塔形/塔类建筑	
320501	散热塔	
320502	蒸馏塔	
320503	了望塔	
320504	水塔	
320505	水塔烟囱	
320506	烟囱	
320507	烟道	
320508	火炬	
320600	盐田、盐场	
320700	窑	
320800	露天设备	
320900	装卸设备	
320901	传送带	
320902	起重机	
320903	吊车	
320904	装卸漏斗	
320905	滑槽	
320906	地磅	
321000	露天货栈	
33	**农业设施**	
330100	排灌设施	
330101	抽水机站	
330200	饲养场	
330300	水产养殖场	
330400	温室、大棚	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
330500	粮仓(库)	
330600	附属设施	
330601	水磨房、水车	
330602	风磨房、风车	
330603	打谷场	
330604	贮草场	
330605	药浴池	
330606	积肥池	
34	**公共服务设施**	
340100	文教卫生	
340101	学校	
340102	医疗	
340103	馆	
340200	商业设施	
340201	宾馆饭店	
340202	超市、商场	
340300	休闲娱乐、景区	
340301	游乐场	
340302	公园	
340303	陵园	
340304	动物园	
340305	植物园	
340306	剧场/电影院	
340400	体育	
340401	露天体育场	
340403	体育馆	
340404	游泳场/池	
340405	跳伞塔	
340406	露天舞台	
340500	公共传媒与通信	
340501	电视台	
340502	电信局	
340503	邮政局	
340504	电视发射塔	
340505	移动通信塔	
340506	微波塔	
340600	环卫设施	
340601	厕所	
340602	垃圾台（场)	
340700	殡葬设施	
340701	公墓	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
340702	坟地	
340703	独立坟	
340704	殡葬场所	
35	**名胜古迹**	
350100	古迹、遗址	
350101	烽火台	
350200	碑/像/坊/楼/亭	
350201	纪念碑、柱、墩	
350202	北回归线标志塔	浙江不存在
350203	牌楼/牌坊/彩门	
350204	钟鼓楼/城楼/古关塞	
350205	亭	
350206	文物碑石	
350207	旗杆	
350208	塑像	
36	**宗教设施**	
360100	庙宇	
360200	清真寺	
360300	教堂	
360400	宝塔、经塔	
360500	敖包、经堆	目前浙江不存在
37	**科学观测站**	
370100	科学观测台（站）	
370101	气象站	
370102	水文站	
370103	地震台	
370104	天文台	
370105	环保站	
370200	卫星地面站	
370300	科学试验站	
38	**附属设施**	
380100	城墙、长城	
380101	砖石城墙（完好）	
380102	砖石城墙（破坏）	
380103	土城墙	
380200	垣栅	
380201	围墙	
380202	栅栏	
380203	篱笆	
380204	活树篱笆	
380205	铁丝网/电网	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
380300	地下建筑物	
380301	出入口	
380302	天窗	
380303	通风口	
380400	建筑附属设施	
380401	廊	
380402	门洞	
380403	门顶	
380404	阳台	
380405	台阶	
380406	室外楼梯	
380407	院门	
380408	门墩	
380409	支柱、墩	
380410	建筑物下通道	
380500	街道设施	
380501	路灯	
380502	照射灯	
380503	岗亭/岗楼	
380504	宣传橱窗/广告牌	
380505	喷水池	
380506	假石山	
380600	避雷针	
4	**交通**	
41	**铁路**	
410100	标准轨铁路	
410101	单线标准轨	
410102	复线标准轨	
410103	建设中铁路	
410104	电气化铁路	
410105	磁悬浮铁路	
410200	窄轨铁路	
410201	单线窄轨	
410202	复线窄轨	
410300	车站及附属设施	
410301	火车站	
410302	机车转盘	
410303	车挡	
410304	信号灯柱	
410306	水鹤	
410307	站台	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
42	**城际公路**	
420100	国道	
420101	建成	
420102	建筑中	
420200	省道	
420201	建成	
420202	建筑中	
420300	县道	
420301	建成	
420302	建筑中	
420400	乡道	
420500	专用公路	
420600	匝道	
420700	国、省道控制点	
420800	高速公路	
420801	建成	
420802	建筑中	
43	**城市道路**	
430100	轨道交通	
430101	地铁	
430102	轻轨	
430103	有轨电车	
430200	高架路(桥)	
430201	引道	
430202	高架路	
430300	街道	
430301	主干道	
430302	次干道	
430303	支线	
430400	内部道路	
430500	阶梯路	
44	**乡村道路**	
440100	机耕路（大车路）	
440200	乡村路	
440300	小路	
45	**道路附属设施**	
450100	服务设施	
450101	长途汽车站	
450102	加油站	
450103	停车场	
450104	收费站	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
450105	服务区	
450200	车行桥	
450201	单层桥	
450203	双层桥	
450204	桥墩、柱	
450300	人行桥	
450301	过街天桥	
450302	过河小桥	
450303	铁索桥	
450304	级面桥	
450305	亭桥	
450400	隧道	
450500	过人地道	
450600	明峒	
450700	公路标志	
450701	中国公路零千米标志	目前浙江不存在
450702	路标	
450703	里程碑	
450800	道路隔离带	
46	**水运设施**	
460100	船码头	
460101	水运港客运站	
460102	固定顺岸码头	
460103	固定堤坝码头	
460104	浮码头	
460200	停泊场	
460300	助航标志	
460301	灯塔	
460302	灯桩	
460303	灯船	
460304	浮标	
460305	岸标、立标	
460306	信号杆	
460307	系船浮筒	
460308	过江管线标	
460400	航行险区	
460401	石滩	
460402	岸滩、水中滩	
460403	沉船（露出）	
460404	沉船（淹没）	
460405	急流区域	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
460406	旋涡区域	
47	**航线**	
470100	内河通航起迄点	
48	**空运设施**	
480100	机场	
49	**其它交通设施**	
490100	缆车道	
490200	架空索道	
490201	索道	
490202	支架	
490400	渡口	
490401	火车渡	
490402	汽车渡	
490403	人渡	
490404	汽车徒涉场	
490405	行人徒涉场	
490406	跳墩	
490407	漫水路面	
490408	过河缆	
5	**管线及附属设施**	
51	**电力线**	
510100	高压输电线	
510101	架空线	
510102	地下线	
510103	电力线入地口	
510200	配电线	
510201	架空线	
510202	地下线	
510203	配电线入地口	
510300	附属设施	
510301	电杆	
510302	电线架	
510303	电线塔（铁塔）	
510304	电缆标	
510305	检修井孔	
510400	变电设备	
510401	变电站（所）	
510402	杆上变压器	
52	**通信线**	
520100	陆地通信线	
520101	地上	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
520102	地下	
520103	入地口	
520104	电缆标	
520105	检修井孔	
53	**油/气输送主管道**	
530100	油管道	
530101	地上管道	
530102	地下管道	
530103	进出口	
530104	架空管道	
530200	天然气主管道	
530201	地上管道	
530202	地下管道	
530203	进出口	
530204	架空管道	
54	**城市管道**	
540100	上水管道	
540101	地上管道	
540102	地下管道	
540103	管堤管道	
540104	架空管道	
540105	墩架	
540106	检修井孔	
540107	水龙头	
540108	消火栓	
540109	阀门	
540200	下水管道	
540201	地下污水管道	
540202	地下雨水管道	
540203	雨污合流管道	
540204	检修井孔	
540205	下水篦子	
540206	下水暗井	
540300	煤气管道	
540301	地上管道	
540302	地下管道	
540303	管堤管道	
540304	架空管道	
540305	墩架	
540306	检修井孔	
540307	阀门	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
540400	天然气管道	
540401	地上管道	
540402	地下管道	
540403	管堤管道	
540404	架空管道	
540405	墩架	
540406	检修井孔	
540407	阀门	
540500	液化气管道	
540501	地上管道	
540502	地下管道	
540503	管堤管道	
540504	架空管道	
540505	墩架	
540506	检修井孔	
540507	阀门	
540600	热力管道	
540601	地上管道	
540602	地下管道	
540603	管堤管道	
540604	架空管道	
540605	墩架	
540606	检修井孔	
540607	阀门	
540700	工业管道	
540701	地上管道	
540702	地下管道	
540703	管堤管道	
540704	架空管道	
540705	墩架	
540706	检修井孔	
540707	阀门	
6	**境界**	
61	**行政区域**	大比例尺暂不用此类代码
62	**行政区境界线**	
620200	国家行政区界线	
620201	已定界	
620202	未定界	
620300	特别行政区界线	
620400	省、直辖市行政区界线	
620401	已定界	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
620402	未定界	
620500	副省级市、计划单立市、地级市行政区境界线	
620501	已定界	
620502	未定界	
620600	县、自治县、县级市、县级区行政区境界线	
620601	已定界	
620602	未定界	
620700	乡、镇行政区、国有农场、林场、牧场界线	
620701	已定界	
620702	未定界	
620703	特殊地区、自然保护区、保税区区界	
620800	村行政区界线	
620801	已定界	
620802	未定界	
63	**界桩、界碑**	
630100	国家行政区界桩、碑	
630200	特别行政区界桩、碑	
630300	省、直辖市行政区界桩、碑	
630400	副省级市、计划单立市、地级市行政区界桩、碑	
630500	县、自治县、县级市、县级区行政区界桩、碑	
630600	乡、镇行政区界桩、碑	
630700	村行政区界桩、碑	
64	**自然保护区**	
640100	自然保护区域	
640200	自然保护区界	
7	**地貌**	
71	**等高线**	
710100	等高线	
710101	首曲线	
710102	计曲线	
710103	间曲线	
710104	助曲线	
710400	示坡线	
72	高程注记点	
720100	高程点	
720200	比高点	
720300	特殊高程点	
73	**等深线**	
730100	等深线	
730101	水域等高线	
74	**水深注记点**	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
740100	水深点/水域高程点	
740101	水深点	
740102	干出高度点	
740103	水域高程点	
75	**自然地貌**	
750100	峰、柱	
750103	独立石	
750104	土堆	
750105	石堆	
750200	漏斗	
750201	岩溶漏斗	
750202	黄土漏斗	
750203	坑穴	
750300	山洞、溶洞	
750500	沟壑	
750501	冲沟	
750502	地裂缝	
750600	陡崖(坎/岸)	
750601	土陡崖/有滩陡岸	
750602	石陡崖/有滩陡岸	
750603	土无滩陡岸	
750604	石无滩陡岸	
750700	陡石山、露岩地	
750701	陡石山	
750702	露岩地	
750800	沙地	
751000	地质灾害地貌	
751001	沙土崩崖	
751002	石崩崖	
751003	滑坡	
76	**人工地貌**	
760100	斜坡	
760101	未加固	
760102	已加固	
760200	田坎/路堑/沟堑/路堤	
760201	未加固	
760202	已加固	
760300	乱掘地	
760400	垄	
760401	石垄	
760402	土垄	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
8	**植被与土质**	
81	**农林用地**	
810100	地类界	
810200	田埂	
810300	耕地	
810301	水田	
810302	旱地	
810303	菜地	
810304	水生作物地	
810400	园地	
810401	果园	
810402	桑园	
810403	茶园	
810404	橡胶园	目前浙江不存在
810500	林地	
810501	成林	
810502	幼林	
810503	灌木林地	
810504	竹林	
810505	疏林地	
810506	迹地	
810507	苗圃	
810508	防火带	
810509	零星树木	
810510	行树	
810511	独立树	
810600	草地	
810601	高草地（芦苇地）	
810602	草地	
810603	半荒草地	
82	**城市绿地**	
820100	人工绿地	
820200	花圃花坛	
820300	带状绿化树	
83	**土质**	
830100	荒地	
830200	盐碱地	
830300	裸土地	
830301	龟裂地	
830400	石砾地	
830401	沙砾地,戈壁滩	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

分类代码	要素名称	备　注
830402	石块地	
830403	残丘地	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

附 录 E
（规范性附录）
辅助要素类型编码

分类代码	要素名称	备 注
9	**辅助要素**	
91	**制图数学基础**	
910100	内图廓线	
910200	坐标网线	
910300	经线	
910400	纬线	
910401	北回归线	浙江不存在
92	**辅助线要素**	
920100	闭合多边形辅助构面线	
920200	制图辅助线	
920300	坡脚线	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

附 录 F
（规范性附录）
基础数字地形图元数据文件的内容和格式

序号	数据项	数据类型	数据长度	是否必填	格式或内容说明
1	产品名称	字符型	40	是	例如“1:500 数字地形图”等
2	测区名称	字符型	40	是	
3	比例尺分母	整型	10	是	
4	所采用的坐标系统名称	字符型	40	是	
5	所参考的坐标基准	字符型	40	是	“1954 年北京坐标系”;“1980 西安坐标系”或其他坐标系统
6	坐标系统的参考关系	字符型	边长字段	否	根据坐标系统与参考基准的具体关系，作出准确、简明的描述，必要时应给出坐标转换方法、转换公式、转换参数名称以及转换参数值等等。
7	高程系统名称	字符型	40	是	“正常高”或其他高程系统
8	高程基准	字符型	40	是	“1956 年黄海高程系”;“1985 国家高程基准”
9	参照图式的标准号	字符型	40	是	
10	参照分类编码标准号	字符型	40	是	
11	图幅名称	字符型	40	否	根据实际情况注记与否
12	图幅号	字符型	30	是	
13	图幅分幅	字符型	40	是	单位为厘米×厘米，如“50×50”或“40×50”
14	图幅西南图廓角点 X 坐标	数值型	双精度	是	单位为米(m)
15	图幅西南图廓角点 Y 坐标	数值型	双精度	是	单位为米(m)
16	图幅基本等高距	数值型	10.2	是	单位为米(m)
17	图幅生产类型	字符型	10	是	“新测”/“修测”/“重测”
18	本期图幅数据测绘日期	日期型		是	YYYYMM
19	上期图幅数据生成日期	日期型		否	YYYYMM；对新测图幅本栏为“无”
20	首期图幅数据生成日期	日期型		否	YYYYMM
21	图幅数据格式	字符型	40	是	“DXF”;“DWG”;“DGN”;其它
22	图幅数据采集主要方法	字符型	40	是	“野外数字测量”;“GPS-RTK 测量”等
23	图幅数据采集主要软件	字符型	40	是	“EPSW 电子平板测图系统”; “WALK 电子平板测图系统”; “CASS 数字测图系统”等等
24	图幅密级	字符型	20	是	“绝密”;“机密”;“秘密”;“内部”
25	图幅西边接边状况	字符型	20	是	“已接”;”未接”;”自由”

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

序号	数据项	数据类型	数据长度	是否必填	格式或内容说明
26	图幅北边接边状况	字符型	20	是	“已接”;”未接”;”自由”
27	图幅东边接边状况	字符型	20	是	“已接”;”未接”;”自由”
28	图幅南边接边状况	字符型	20	是	“已接”;”未接”;”自由”
29	图幅西北接合图幅号	字符型	40	是	
30	图幅正北接合图幅号	字符型	40	是	
31	图幅东北接合图幅号	字符型	40	是	
32	图幅正西接合图幅号	字符型	40	是	
33	图幅正东接合图幅号	字符型	40	是	
34	图幅西南接合图幅号	字符型	40	是	
35	图幅正南接合图幅号	字符型	40	是	
36	图幅东南接合图幅号	字符型	40	是	
37	图幅图外附注	字符型	60	否	根据实际需要注记与否
38	图幅所有权单位名称	字符型	60	是	
39	图幅测绘单位名称	字符型	60	是	
40	图幅测量员	字符型	20	是	
41	图幅绘图员	字符型	20	是	
42	图幅检查员	字符型	20	是	
43	图幅元数据记录者	字符型	20	是	

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

附　录　G
（资料性附录）
1：500 基础数字地形图例样

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

附　录　H
（资料性附录）
1∶1 000 基础数字地形图例样

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

附　录　I
（资料性附录）
1∶2 000 基础数字地形图例样

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载

参考文献

[1] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. GB/T ××××－×××× 基础地理信息分类与代码（送审稿）（代替 GB/T 13923－92、GB 14804－1993、GB/T 15600－1995）, 2004

标准搜搜网 www.bzsoso.com 各类标准行业资料免费下载