

ICS 07.040
A 79



中华人民共和国国家标准

GB/T 13989—2012
代替 GB/T 13989—1992

国家基本比例尺地形图分幅和编号

Subdivision and numbering for the national primary scale topographic maps

2012-06-29 发布

2012-10-01 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 地形图的分幅	1
3 地形图的图幅编号	4
4 1 : 500 000~1 : 500 地形图图幅编号示例	8
5 1 : 1 000 000~1 : 500 地形图图幅编号和图幅经、纬度的计算	8
附录 A (资料性附录) 1 : 500 000~1 : 500 地形图图幅编号示例	9
附录 B (资料性附录) 1 : 1 000 000~1 : 500 地形图图幅编号和图幅经、纬度的计算	12



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 13989—1992《国家基本比例尺地形图分幅和编号》。

本标准与 GB/T 13989—1992 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 删去了原有的“规范性引用文件”中的引用标准;
- 标准的范围由原来的 1:1 000 000~1:5 000 比例尺地形图扩展到 1:1 000 000~1:500 比例尺地形图(见 1);
- 在“地形图的分幅”中,补充、完善了 1:1 000 000~1:500 各比例尺之间图幅行、列数以及图幅数量之间的关系(见表 1);
- 在“地形图的分幅”中增加了“1:2 000、1:1 000、1:500 地形图的分幅”(见 2.3);
- 在“地形图的图幅编号”中增加了“1:2 000、1:1 000、1:500 地形图的图幅编号”(见 3.3);
- 将原标准地形图编号示例的内容修改后移至第 4 章“1:500 000~1:500 地形图图幅编号示例”,增加了 1:2 000、1:1 000、1:500 地形图的图幅编号示例的有关内容,并将有关内容移至资料性附录 A 中(见 4 和附录 A)。
- 将原标准“编号应用的公式”一章中的内容修改后移至第 5 章“1:1 000 000~1:500 地形图图幅编号和图幅经、纬度的计算”,增加了 1:2 000、1:1 000、1:500 地形图图幅编号和图幅经、纬度的计算的有关内容,并将有关内容移至资料性附录 B 中(见 5 和附录 B)。

本标准由国家测绘地理信息局提出。

本标准由全国地理信息标准化技术委员会(SAC/TC 230)归口。

本标准起草单位:国家测绘局测绘标准化研究所。

本标准主要起草人:吕玉霞、刘小强、郭玉芳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 13989—1992。



国家基本比例尺地形图分幅和编号

1 范围

本标准规定了国家基本比例尺地形图的分幅和编号,并给出了国家基本比例尺地形图图幅编号的示例以及各比例尺地形图图幅编号和图幅经、纬度计算应用的公式和示例。

本标准适用于 1 : 1 000 000 ~ 1 : 500 国家基本比例尺地形图的分幅和编号。

2 地形图的分幅

2.1 1 : 1 000 000 地形图的分幅

1 : 1 000 000 地形图的分幅采用国际 1 : 1 000 000 地图分幅标准。每幅 1 : 1 000 000 地形图范围是经差 6°、纬差 4°;纬度 60°~76°之间为经差 12°、纬差 4°;纬度 76°~88°之间为经差 24°、纬差 4°(在我国范围内没有纬度 60°以上的需要合幅的图幅)。我国 1 : 1 000 000 地形图分幅见图 1。

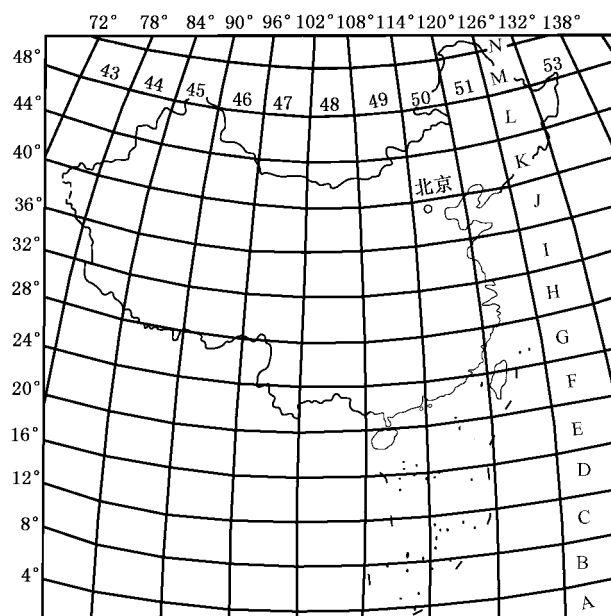


图 1 我国 1 : 1 000 000 地形图分幅和编号

2.2 1 : 500 000 ~ 1 : 50 000 地形图的分幅

1 : 500 000 ~ 1 : 50 000 地形图均以 1 : 1 000 000 地形图为基础,按规定的经差和纬差划分图幅。

每幅 1 : 1 000 000 地形图划分为 2 行 2 列,共 4 幅 1 : 500 000 地形图,每幅 1 : 500 000 地形图的范围是经差 3°、纬差 2°。

每幅 1 : 1 000 000 地形图划分为 4 行 4 列,共 16 幅 1 : 250 000 地形图,每幅 1 : 250 000 地形图的范围是经差 1°30′、纬差 1°。

每幅 1 : 1 000 000 地形图划分为 12 行 12 列,共 144 幅 1 : 100 000 地形图,每幅 1 : 100 000 地形图的范围是经差 30′、纬差 20′。

每幅 1:1 000 000 地形图划分为 24 行 24 列,共 576 幅 1:50 000 地形图,每幅 1:50 000 地形图的范围是经差 15'、纬差 10'。

每幅 1:1 000 000 地形图划分为 48 行 48 列,共 2 304 幅 1:25 000 地形图,每幅 1:25 000 地形图的范围是经差 7'30"、纬差 5'。

每幅 1:1 000 000 地形图划分为 96 行 96 列,共 9 216 幅 1:10 000 地形图,每幅 1:10 000 地形图的范围是经差 3'45"、纬差 2'30"。

每幅 1:1 000 000 地形图划分为 192 行 192 列,共 36 864 幅 1:5 000 地形图,每幅 1:5 000 地形图的范围是经差 1'52.5"、纬差 1'15"。

1:500 000~1:5 000 地形图的图幅范围、行列数量和图幅数量关系见表 1。

2.3 1:2 000、1:1 000、1:500 地形图的分幅

2.3.1 经、纬度分幅

1:2 000、1:1 000、1:500 地形图宜以 1:1 000 000 地形图为基础,按规定的经差和纬差划分图幅。

每幅 1:1 000 000 地形图划分为 576 行 576 列,共 331 776 幅 1:2 000 地形图,每幅 1:2 000 地形图的范围是经差 37.5"、纬差 25",即每幅 1:5 000 地形图划分为 3 行 3 列,共 9 幅 1:2 000 地形图。

每幅 1:1 000 000 地形图划分为 1 152 行 1 152 列,共 1 327 104 幅 1:1 000 地形图,每幅 1:1 000 地形图的范围是经差 18.75"、纬差 12.5",即每幅 1:2 000 地形图划分为 2 行 2 列,共 4 幅 1:1 000 地形图。

每幅 1:1 000 000 地形图划分为 2 304 行 2 304 列,共 5 308 416 幅 1:500 地形图,每幅 1:500 地形图的范围是经差 9.375"、纬差 6.25",即每幅 1:1 000 地形图划分为 2 行 2 列,共 4 幅 1:500 地形图。

1:2 000、1:1 000、1:500 地形图经、纬度分幅的图幅范围、行列数量和图幅数量关系见表 1。

2.3.2 正方形分幅和矩形分幅

1:2 000、1:1 000、1:500 地形图亦可根据需要采用 50 cm×50 cm 正方形分幅和 40 cm×50 cm 矩形分幅。

表 1 1 : 1 000 000 ~ 1 : 500 地形图的图幅范围、行列数量和图幅数量关系

比例尺		1 : 1 000 000	1 : 500 000	1 : 250 000	1 : 100 000	1 : 50 000	1 : 25 000	1 : 10 000	1 : 5 000	1 : 2 000	1 : 1 000	1 : 500
图幅范围	经差	6°	3°	1°30'	30'	15'	7'30"	3'45"	1'52.5"	37.5"	18.75"	9.375"
	纬差	4°	2°	1°	20'	10'	5'	2'30"	1'15"	25"	12.5"	6.25"
行列数量关系	行数	1	2	4	12	24	48	96	192	576	1 152	2 304
	列数	1	2	4	12	24	48	96	192	576	1 152	2 304
		1	4 (2×2)	16 (4×4)	144 (12×12)	576 (24×24)	2 304 (48×48)	9 216 (96×96)	36 864 (192×192)	331 776 (576×576)	1 327 104 (1 152×1 152)	5 308 416 (2 304×2 304)
			1	4 (2×2)	36 (6×6)	144 (12×12)	576 (24×24)	2 304 (48×48)	9 216 (96×96)	82 944 (288×288)	331 776 (576×576)	1 327 104 (1 152×1 152)
				1	9 (3×3)	36 (6×6)	144 (12×12)	576 (24×24)	2 304 (48×48)	20 736 (144×144)	82 944 (288×288)	331 776 (576×576)
					1	4 (2×2)	16 (4×4)	64 (8×8)	256 (16×16)	2 304 (48×48)	9 216 (96×96)	36 864 (192×192)
						1	4 (2×2)	16 (4×4)	64 (8×8)	576 (24×24)	2 304 (48×48)	9 216 (96×96)
							1	4 (2×2)	16 (4×4)	144 (12×12)	576 (24×24)	2 304 (48×48)
								1	4 (2×2)	36 (6×6)	144 (12×12)	576 (24×24)
									1	9 (3×3)	36 (6×6)	144 (12×12)
										1	4 (2×2)	16 (4×4)
											1	4 (2×2)

图幅数量关系
(图幅数量 =
行数 × 列数)

3 地形图的图幅编号

3.1 1 : 1 000 000 地形图的图幅编号

1 : 1 000 000 地形图的编号采用国际 1 : 1 000 000 地图编号标准。从赤道起算,每纬差 4°为一行,至南、北纬 88°各分为 22 行,依次用大写拉丁字母(字符码)A、B、C、……V 表示其相应行号;从 180°经线起算,自西向东每经差 6°为一列,全球分为 60 列,依次用阿拉伯数字(数字码)1、2、3、……60 表示其相应列号。由经线和纬线所围成的每一个梯形小格(见图 2)为一幅 1 : 1 000 000 地形图,它们的编号由该图所在的行号与列号组合而成。同时,国际 1 : 1 000 000 地图编号第一位表示南、北半球,用“N”表示北半球,用“S”表示南半球。我国范围全部位于赤道以北,我国范围内 1 : 1 000 000 地形图的编号省略国际 1 : 1 000 000 地图编号中用来标志北半球的字母代码 N。

示例:

我国首都“北京”(图 2 中标注“★”位置)所在的 1 : 1 000 000 地形图的图幅编号(简称图号)为 J50,其中 J 为“北京”所在的 1 : 1 000 000 地形图图幅行号(字符码),50 为“北京”所在的 1 : 1 000 000 地形图图幅列号(数字码)(见图 2)。

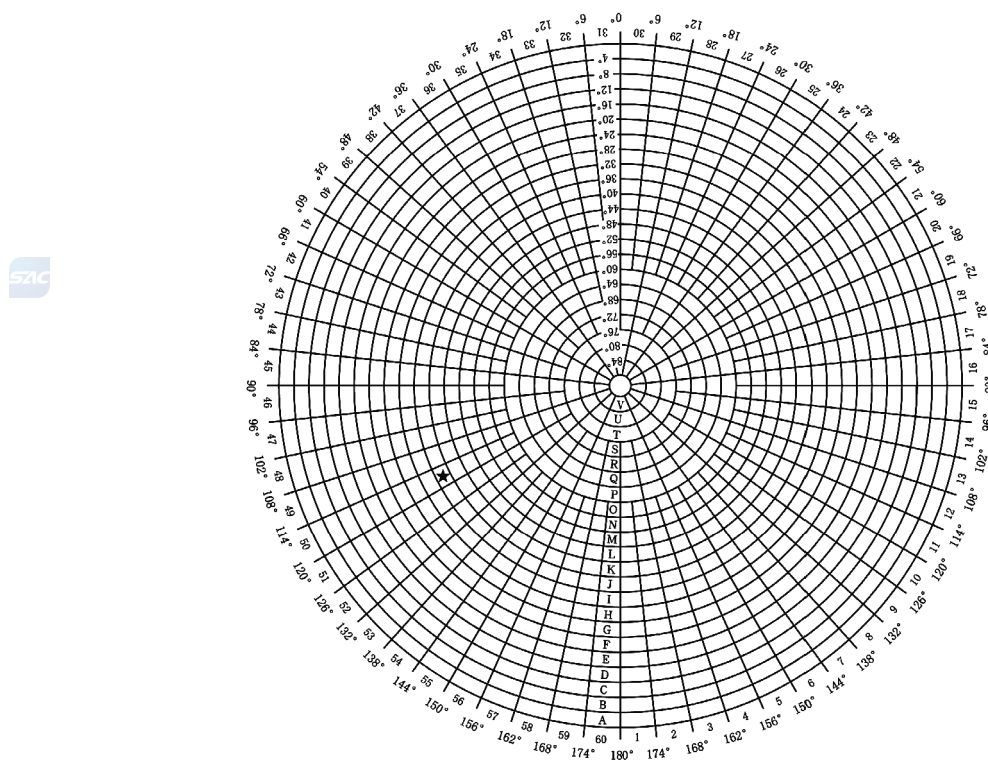


图 2 北半球 1 : 1 000 000 地形图分幅编号

我国地处东半球赤道以北,图幅范围在经度 72°~138°、纬度 0°~56°内,包括行号为 A、B、C、……N 的 14 行、列号为 43、44、……53 的 11 列。我国 1 : 1 000 000 地形图编号见图 1。

3.2 1 : 500 000~1 : 5 000 地形图的图幅编号

3.2.1 比例尺代码

1 : 500 000~1 : 5 000 各比例尺地形图分别采用不同的字符作为其比例尺的代码(见表 2)。

表 2 1 : 500 000~1 : 500 地形图的比例尺代码

比例尺	1 : 500 000	1 : 250 000	1 : 100 000	1 : 50 000	1 : 25 000	1 : 10 000	1 : 5 000	1 : 2 000	1 : 1 000	1 : 500
代码	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K

3.2.2 图幅编号方法

1 : 500 000~1 : 5 000 地形图的编号均以 1 : 1 000 000 地形图编号为基础,采用行列编号方法。1 : 500 000~1 : 5 000 地形图的图号均由其所在 1 : 1 000 000 地形图的图号、比例尺代码和各图幅的行列号共十位码组成。1 : 500 000~1 : 5 000 地形图编号的组成见图 3。

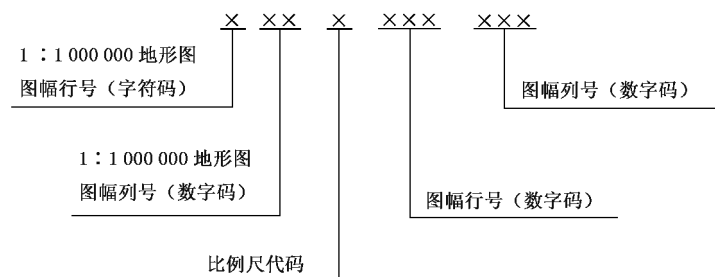


图 3 1 : 500 000~1 : 5 000 地形图图幅编号的组成

3.2.3 行、列编号

1 : 500 000~1 : 5 000 地形图的行、列编号是将 1 : 1 000 000 地形图按所含各比例尺地形图的经差和纬差划分成若干行和列,横行从上到下、纵列从左到右按顺序分别用三位阿拉伯数字(数字码)表示,不足三位者前面补零,取行号在前、列号在后的排列形式标记。

1 : 500 000~1 : 5 000 地形图的行、列编号见图 4。

		列												号												比例尺
		001						002						003						004						
		001		002		003		004		005		006		007		008		009		010		011		012		
		001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	
行	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001		
		002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002		
		003	003	003	003	003	003	003	003	003	003	003	003	003	003	003	003	003	003	003	003	003	003	003		
		004	004	004	004	004	004	004	004	004	004	004	004	004	004	004	004	004	004	004	004	004	004	004		
		005	005	005	005	005	005	005	005	005	005	005	005	005	005	005	005	005	005	005	005	005	005	005		
		006	012	024	048	144	288	576	1152	2304	4608	9216	18432	36864	73728	147456	294912	589824	1179648	2359296	4718592	9437184	18874368	37748736	75497472	
	002	007	013	025	049	097	194	388	776	1552	3104	6208	12416	24832	49664	99328	198656	397312	794624	1589248	3178496	6356992	12713984	25427968	50855936	
		008	014	028	056	112	224	448	896	1792	3584	7168	14336	28672	57344	114688	229376	458752	917504	1835008	3670016	7340032	14680064	29360128	58720256	
		009	015	030	060	120	240	480	960	1920	3840	7680	15360	30720	61440	122880	245760	491520	983040	1966080	3932160	7864320	15728640	31457280	62914560	
		010	016	032	064	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768	65536	131072	262144	524288	1048576	2097152	4194304	8388608	16777216	33554432	67108864	
		011	017	034	068	136	272	544	1088	2176	4352	8704	17408	34816	69632	139264	278528	557056	1114112	2228224	4456448	8912896	17825792	35651584	71303168	
		012	018	036	072	144	288	576	1152	2304	4608	9216	18432	36864	73728	147456	294912	589824	1179648	2359296	4718592	9437184	18874368	37748736	75497472	
003	013	025	050	100	200	400	800	1600	3200	6400	12800	25600	51200	102400	204800	409600	819200	1638400	3276800	6553600	13107200	26214400	52428800	104857600		
	014	028	056	112	224	448	896	1792	3584	7168	14336	28672	57344	114688	229376	458752	917504	1835008	3670016	7340032	14680064	29360128	58720256			
	015	030	060	120	240	480	960	1920	3840	7680	15360	30720	61440	122880	245760	491520	983040	1966080	3932160	7864320	15728640	31457280	62914560			
	016	032	064	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768	65536	131072	262144	524288	1048576	2097152	4194304	8388608	16777216	33554432	67108864			
	017	034	068	136	272	544	1088	2176	4352	8704	17408	34816	69632	139264	278528	557056	1114112	2228224	4456448	8912896	17825792	35651584	71303168			
	018	036	072	144	288	576	1152	2304	4608	9216	18432	36864	73728	147456	294912	589824	1179648	2359296	4718592	9437184	18874368	37748736	75497472			
004	019	037	074	148	296	592	1184	2368	4736	9472	18944	37888	75776	151552	303104	606208	1212416	2424832	4849664	9699328	19398656	38797312	77594624			
	020	038	076	152	304	608	1216	2432	4864	9728	19456	38912	77824	155648	311296	622592	1245184	2490368	4980736	9961472	19922944	39845888	79691776			
	021	039	078	156	312	624	1248	2496	4992	9984	19968	39936	79872	159744	319488	638976	1277952	2555904	5111808	10223616	20447232	40894464	81788928			
	022	040	080	160	320	640	1280	2560	5120	10240	20480	40960	81920	163840	327680	655360	1310720	2621440	5242880	10485760	20971520	41943040	83886080			
	023	041	082	164	328	656	1312	2624	5248	10496	20992	41984	83968	167936	335872	671744	1343488	2686976	5373952	10747904	21495808	42991616	85983232			
	024	042	084	168	336	672	1344	2688	5376	10752	21504	43008	86016	172032	344064	688128	1376256	2752512	5505024	11010048	22020096	44040192	88080384			
比例尺	1:30万	1:25万	1:10万	1:5万	1:2.5万	1:1万	1:5千	1:2千	1:1千	1:5百	1:2百	1:1百	1:5十	1:2十	1:1十	1:5	1:2	1:1	1:5	1:2	1:1	1:5	1:2	1:1		

注：在各比例尺地形图编号示例中，均假设本图所示的 1 : 1 000 000 图幅编号为 J50。

图 4 1 : 500 000~1 : 500 地形图的行、列编号

3.3 1 : 2 000、1 : 1 000、1 : 500 地形图的图幅编号

3.3.1 经、纬度分幅的图幅编号

3.3.1.1 比例尺代码

1 : 2 000、1 : 1 000、1 : 500 地形图的比例尺代码见表 2。

3.3.1.2 图幅编号方法

3.3.1.2.1 1 : 2 000 地形图的图幅编号方法

1 : 2 000 地形图经、纬度分幅的图幅编号方法宜与 1 : 500 000~1 : 5 000 地形图的图幅编号方法相同，具体见本章的 3.2.2。

1 : 2 000 地形图经、纬度分幅的图幅编号亦可根据需要以 1 : 5 000 地形图编号分别加短线，再加 1、2、3、4、5、6、7、8、9 表示，其编号示例见图 5。图 5 中灰色区域所示图幅编号为 H49H192097-5。

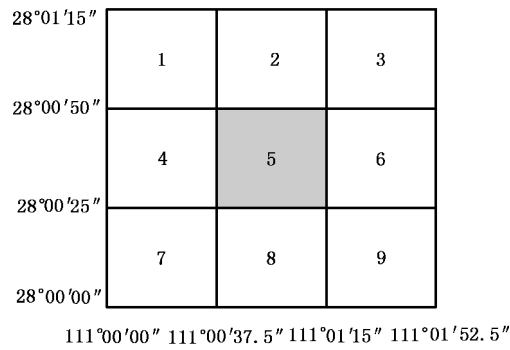


图 5 1 : 2 000 地形图的经、纬度分幅顺序编号

3.3.1.2.2 1 : 1 000、1 : 500 地形图的图幅编号方法

1 : 1 000、1 : 500 地形图经、纬度分幅的图幅编号均以 1 : 1 000 000 地形图编号为基础,采用行列编号方法。1 : 1 000、1 : 500 地形图经、纬度分幅的图号由其在 1 : 1 000 000 地形图的图号、比例尺代码和各图幅的行列号共十二位码组成。1 : 1 000、1 : 500 地形图经、纬度分幅的编号组成见图 6。

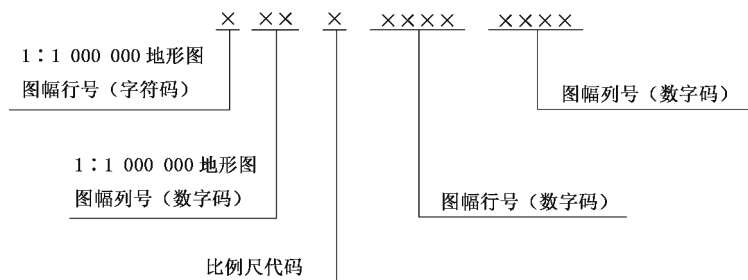


图 6 1 : 1 000、1 : 500 地形图经、纬度分幅的编号组成

3.3.1.3 行、列编号

3.3.1.3.1 1 : 2 000 地形图的行、列编号

1 : 2 000 地形图经、纬度分幅以 1 : 1 000 000 地形图编号为基础进行行、列编号时,其行、列编号方法与 1 : 500 000~1 : 5 000 地形图的图幅编号方法相同,具体见本章的 3.2.3。

1 : 2 000 地形图经、纬度分幅的行、列编号见图 4。

3.3.1.3.2 1 : 1 000、1 : 500 地形图的行、列编号

1 : 1 000、1 : 500 地形图经、纬度分幅的行、列编号是将 1 : 1 000 000 地形图按所含各比例尺地形图的经差和纬差划分成若干行和列,横行从上到下、纵列从左到右按顺序分别用四位阿拉伯数字(数字码)表示,不足四位者前面补零,取行号在前、列号在后的排列形式标记。

1 : 1 000、1 : 500 地形图经、纬度分幅的行、列编号见图 4。

3.3.2 正方形分幅和矩形分幅的图幅编号

采用正方形和矩形分幅的 1 : 2 000、1 : 1 000、1 : 500 地形图,其图幅编号一般采用图廓西南角坐标编号法,也可选用行列编号法和流水编号法。

3.3.2.1 坐标编号法

采用图廓西南角坐标公里数编号时, x 坐标公里数在前, y 坐标公里数在后。1 : 2 000、1 : 1 000 地形图取至 0.1 km(如 10.0-21.0); 1 : 500 地形图取至 0.01 km(如 10.40-27.75)。

3.3.2.2 流水编号法

带状测区或小面积测区可按测区统一顺序编号, 一般从左到右, 从上到下用阿拉伯数字 1、2、3、4……编定, 示例见图 7, 图 7 中灰色区域所示图幅编号为 XX-8(XX 为测区代号)。

	1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16

图 7 流水编号法

3.3.2.3 行列编号法

行列编号法一般采用以字母(如 A、B、C、D……)为代号的横行从上到下排列, 以阿拉伯数字为代号的纵列从左到右排列来编定, 先行后列。示例见图 8, 图 8 中灰色区域所示图幅编号为 A-4。



A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6
B-1	B-2	B-3	B-4		
	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6

图 8 行列编号法

4 1 : 500 000~1 : 500 地形图图幅编号示例

1 : 500 000~1 : 500 地形图图幅编号示例参见附录 A。

5 1 : 1 000 000~1 : 500 地形图图幅编号和图幅经、纬度的计算

1 : 1 000 000~1 : 500 地形图图幅编号和图幅经、纬度的计算参见附录 B。

附 录 A
(资料性附录)

1 : 500 000~1 : 500 地形图图幅编号示例

A.1 1 : 500 000~1 : 5 000 地形图的图幅编号示例

A.1.1 1 : 500 000 地形图的图幅编号示例

1 : 500 000 地形图的图幅编号示例见图 A.1,图 A.1 中灰色区域所示图幅编号为 J50B001002。



图 A.1 1 : 500 000 地形图的图幅编号示例

A.1.2 1 : 250 000 地形图的图幅编号示例

1 : 250 000 地形图的图幅编号示例见图 A.2,图 A.2 中灰色区域所示图幅编号为 J50C003004。

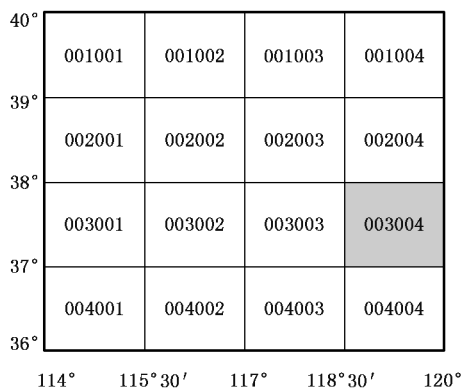


图 A.2 1 : 250 000 地形图的图幅编号示例

A.1.3 1 : 100 000、1 : 50 000 地形图的图幅编号示例

1 : 100 000、1 : 50 000 地形图的图幅编号示例分别见图 4。图 4 中标注为 A 的灰色方框表示一幅 1 : 100 000 地形图,其图幅编号为 J50D009010;图 4 中标注为 B 的灰色方框表示一幅 1 : 50 000 地形图,其图幅编号为 J50E024002。

A.1.4 1 : 25 000、1 : 10 000、1 : 5 000 地形图的图幅编号示例

1 : 25 000、1 : 10 000、1 : 5 000 地形图的图幅编号示例见图 A.3(图 A.3 为图 4 中标注为 B 的灰色方框所表示的一幅 1 : 50 000 地形图 J50E024002 的放大图示)。

图 A.3 中标注为 D 的灰色方框表示一幅 1 : 25 000 地形图,其图幅编号为 J50F048004;图 A.3 中标注为 E 的灰色方框表示一幅 1 : 10 000 地形图,其图幅编号为 J50G094006;图 A.3 中标注为 F 的灰色方框表示一幅 1 : 5 000 地形图,其图幅编号为 J50H192009。

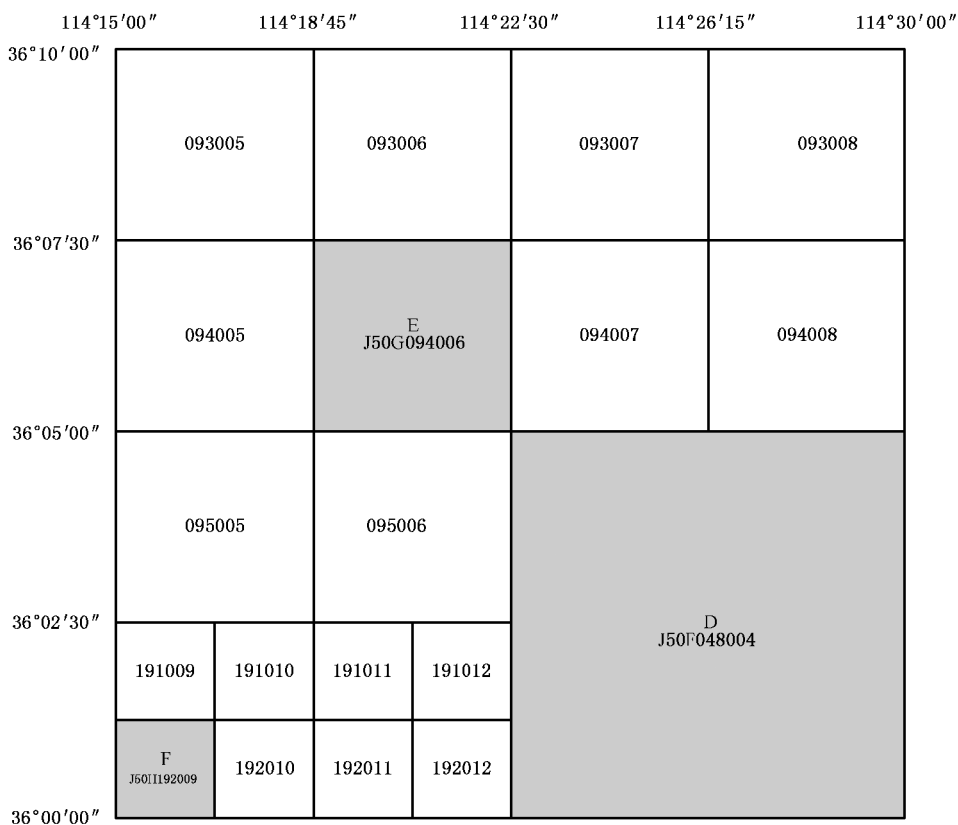


图 A.3 1 : 25 000、1 : 10 000、1 : 5 000 地形图的图幅编号示例

A.2 1 : 2 000、1 : 1 000、1 : 500 地形图的图幅编号示例

A.2.1 经、纬度分幅的图幅编号示例

1 : 2 000、1 : 1 000、1 : 500 地形图经、纬度分幅的图幅编号示例见图 A.4(图 A.4 为图 A.3 中标注为 F 的灰色方框所表示的一幅 1 : 5 000 地形图 J50H192009 的放大图示)。

图 A.4 中标注为 G 的灰色方框表示一幅 1 : 2 000 地形图,其图幅编号为 J50I576027;图 A.4 中标注为 H 的灰色方框表示一幅 1 : 1 000 地形图,其图幅编号为 J50J11480051;图 A.4 中标注为 I 的灰色方框表示一幅 1 : 500 地形图,其图幅编号为 J50K23040097。

	114°15'00"		114°15'37.5"		114°16'15"		114°16'52.5"					
36°01'15"	11470049		11470050		11470051		11470052		11470053		11470054	
	11480049		11480050		H J50J11480051		11480052		11480053		11480054	
36°00'50"	11490049		11490050		11490051		11490052		11490053		11490054	
	11500049		11500050		11500051		11500052		11500053		11500054	
36°00'25"	23010097	23010098	23010099	23010100	23010101	23010102	23010103	23010104	G J501576027			
	23020097	23020098	23020099	23020100	23020101	23020102	23020103	23020104				
	23030097	23030098	23030099	23030100	23030101	23030102	23030103	23030104				
	I J50K23040097	23040098	23040099	23040100	23040101	23040102	23040103	23040104				
36°00'00"												

图 A.4 1 : 2 000、1 : 1 000、1 : 500 地形图经、纬度分幅的图幅编号示例

A.2.2 正方形分幅和矩形分幅的图幅编号示例

1 : 2 000、1 : 1 000、1 : 500 地形图正方形分幅和矩形分幅的图幅编号示例见 3.3.2。



附录 B
(资料性附录)

1 : 1 000 000 ~ 1 : 500 地形图图幅编号和图幅经、纬度的计算

B.1 已知图幅内某点的经、纬度或图幅西南图廓点的经、纬度,计算其编号

B.1.1 1 : 1 000 000 地形图图幅编号的计算

按式(B.1)、式(B.2)计算 1 : 1 000 000 地形图图幅编号:

$$a = [\phi/4^\circ] + 1 \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

$$b = [\lambda/6^\circ] + 31 \quad \dots\dots\dots (B.2)$$

式中:

[]——表示商取整;

a ——1 : 1 000 000 地形图图幅所在纬度带字符码所对应的数字码;

b ——1 : 1 000 000 地形图图幅所在经度带的数字码;

λ ——图幅内某点的经度或图幅西南图廓点的经度;

ϕ ——图幅内某点的纬度或图幅西南图廓点的纬度。

示例:

某点经度为 114°33'45", 纬度为 39°22'30", 计算其所在图幅的编号。

$$a = [39^\circ 22' 30'' / 4^\circ] + 1 = 10 (\text{字符码 J})$$

$$b = [114^\circ 33' 45'' / 6^\circ] + 31 = 50$$

该点所在 1 : 1 000 000 地形图图号为 J50。

B.1.2 1 : 500 000 ~ 1 : 500 地形图图幅编号的计算

按式(B.3)、式(B.4)计算 1 : 500 000 ~ 1 : 500 地形图在 1 : 1 : 1 000 000 地形图图号后的行、列号:

$$c = 4^\circ / \Delta\phi - [(\phi/4^\circ) / \Delta\phi] \quad \dots\dots\dots (B.3)$$

$$d = [(\lambda/6^\circ) / \Delta\lambda] + 1 \quad \dots\dots\dots (B.4)$$

式中:

()——表示商取余;

[]——表示商取整;

c ——所求比例尺地形图在 1 : 1 000 000 地形图图号后的行号;

d ——所求比例尺地形图在 1 : 1 000 000 地形图图号后的列号;

λ ——图幅内某点的经度或图幅西南图廓点的经度;

ϕ ——图幅内某点的纬度或图幅西南图廓点的纬度;

$\Delta\lambda$ ——所求比例尺地形图分幅的经差;

$\Delta\phi$ ——所求比例尺地形图分幅的纬差。

仍以经度为 114°33'45", 纬度为 39°22'30" 的某点为例, 计算各比例尺地形图的编号。

示例 1:

1 : 500 000 地形图的编号

$$\Delta\phi = 2^\circ; \Delta\lambda = 3^\circ$$

$$c = 4^\circ / 2^\circ - [(39^\circ 22' 30'' / 4^\circ) / 2^\circ]$$

$$= 2 - [3^{\circ}22'30''/2^{\circ}]$$

$$= 001$$

$$d = [(114^{\circ}33'45''/6^{\circ})/3^{\circ}] + 1$$

$$= [33'45''/3^{\circ}] + 1$$

$$= 001$$

因此, 1 : 500 000 地形图的图号为 J50B001001。

示例 2:

1 : 250 000 地形图的编号

$$\Delta\phi = 1^{\circ}; \Delta\lambda = 1^{\circ}30'$$

$$c = 4^{\circ}/1^{\circ} - [(39^{\circ}22'30''/4^{\circ})/1^{\circ}]$$

$$= 4 - [3^{\circ}22'30''/1^{\circ}]$$

$$= 001$$

$$d = [(114^{\circ}33'45''/6^{\circ})/1^{\circ}30'] + 1$$

$$= [33'45''/1^{\circ}30'] + 1$$

$$= 001$$

因此, 1 : 250 000 地形图的图号为 J50C001001。

示例 3:

1 : 100 000 地形图的编号

$$\Delta\phi = 20'; \Delta\lambda = 30'$$

$$c = 4^{\circ}/20' - [(39^{\circ}22'30''/4^{\circ})/20']$$

$$= 12 - [3^{\circ}22'30''/20']$$

$$= 002$$

$$d = [(114^{\circ}33'45''/6^{\circ})/30'] + 1$$

$$= [33'45''/30'] + 1$$

$$= 002$$

因此, 1 : 100 000 地形图的图号为 J50D002002。

示例 4:

1 : 50 000 地形图的编号

$$\Delta\phi = 10'; \Delta\lambda = 15'$$

$$c = 4^{\circ}/10' - [(39^{\circ}22'30''/4^{\circ})/10']$$

$$= 24 - [3^{\circ}22'30''/10']$$

$$= 004$$

$$d = [(114^{\circ}33'45''/6^{\circ})/15'] + 1$$

$$= [33'45''/15'] + 1$$

$$= 003$$

因此, 1 : 50 000 地形图的图号为 J50E004003。

示例 5:

1 : 25 000 地形图的编号

$$\Delta\phi = 5'; \Delta\lambda = 7'30''$$

$$c = 4^{\circ}/5' - [(39^{\circ}22'30''/4^{\circ})/5']$$

$$= 48 - [3^{\circ}22'30''/5']$$

$$= 008$$

$$d = [(114^{\circ}33'45''/6^{\circ})/7'30''] + 1$$

$$= [33'45''/7'30''] + 1$$

$$= 005$$

因此, 1 : 25 000 地形图的图号为 J50F008005。

示例 6:

1 : 10 000 地形图的编号



$$\begin{aligned}\Delta\phi &= 2'30''; \Delta\lambda = 3'45'' \\ c &= 4^\circ/2'30'' - [(39^\circ22'30''/4^\circ)/2'30''] \\ &= 96 - [3^\circ22'30''/2'30''] \\ &= 015\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}d &= [(114^\circ33'45''/6^\circ)/3'45''] + 1 \\ &= [33'45''/3'45''] + 1 \\ &= 010\end{aligned}$$

因此, 1 : 10 000 地形图的图号为 J50G015010。

示例 7:

1 : 5 000 地形图的编号

$$\begin{aligned}\Delta\phi &= 1'15''; \Delta\lambda = 1'52.5'' \\ c &= 4^\circ/1'15'' - [(39^\circ22'30''/4^\circ)/1'15''] \\ &= 192 - [3^\circ22'30''/1'15''] \\ &= 030\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}d &= [(114^\circ33'45''/6^\circ)/1'52.5''] + 1 \\ &= [33'45''/1'52.5''] + 1 \\ &= 019\end{aligned}$$

因此, 1 : 5 000 地形图的图号为 J50H030019。

示例 8:

1 : 2 000 地形图的编号

$$\begin{aligned}\Delta\phi &= 25''; \Delta\lambda = 37.5'' \\ c &= 4^\circ/25'' - [(39^\circ22'30''/4^\circ)/25''] \\ &= 576 - [3^\circ22'30''/25''] \\ &= 090\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}d &= [(114^\circ33'45''/6^\circ)/37.5''] + 1 \\ &= [33'45''/37.5''] + 1 \\ &= 055\end{aligned}$$

因此, 1 : 2 000 地形图的图号为 J50I090055。

示例 9:

1 : 1 000 地形图的编号

$$\begin{aligned}\Delta\phi &= 12.5''; \Delta\lambda = 18.75'' \\ c &= 4^\circ/12.5'' - [(39^\circ22'30''/4^\circ)/12.5''] \\ &= 1152 - [3^\circ22'30''/12.5''] \\ &= 0180\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}d &= [(114^\circ33'45''/6^\circ)/18.75''] + 1 \\ &= [33'45''/18.75''] + 1 \\ &= 0109\end{aligned}$$

因此, 1 : 1 000 地形图的图号为 J50J01800109。

示例 10:

1 : 500 地形图的编号

$$\begin{aligned}\Delta\phi &= 6.25''; \Delta\lambda = 9.375'' \\ c &= 4^\circ/6.25'' - [(39^\circ22'30''/4^\circ)/6.25''] \\ &= 2304 - [3^\circ22'30''/6.25''] \\ &= 0360\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}d &= [(114^\circ33'45''/6^\circ)/9.375''] + 1 \\ &= [33'45''/9.375''] + 1 \\ &= 0217\end{aligned}$$



因此,1:500 地形图的图号为 J50K03600217。

B.2 已知图号计算该图幅西南图廓点的经、纬度

按式(B.5)、式(B.6)计算已知图号图幅的西南图廓点的经、纬度:

$$\lambda = (b - 31) \times 6^\circ + (d - 1) \times \Delta\lambda \quad \dots\dots\dots (B.5)$$

$$\phi = (a - 1) \times 4^\circ + (4^\circ/\Delta\phi - c) \times \Delta\phi \quad \dots\dots\dots (B.6)$$

式中:

- λ ——图幅西南图廓点的经度;
- ϕ ——图幅西南图廓点的纬度;
- a ——1:1 000 000 地形图图幅所在纬度带字符码所对应的数字码;
- b ——1:1 000 000 地形图图幅所在经度带的数字码;
- c ——该比例尺地形图在 1:1 000 000 地形图图号后的行号;
- d ——该比例尺地形图在 1:1 000 000 地形图图号后的列号;
- $\Delta\lambda$ ——该比例尺地形图分幅的经差;
- $\Delta\phi$ ——该比例尺地形图分幅的纬差。

示例 1:

图号 J50BOO1001,求其西南图廓点的经、纬度。

$$a=10;b=50;c=1;d=1;\Delta\phi=2^\circ;\Delta\lambda=3^\circ$$

$$\lambda = (50 - 31) \times 6^\circ + (1 - 1) \times 3^\circ$$

$$= 114^\circ$$

$$\phi = (10 - 1) \times 4^\circ + (4^\circ/2^\circ - 1) \times 2^\circ$$

$$= 38^\circ$$

因此,该图幅西南图廓点的经、纬度分别为 114°、38°。

示例 2:

图号 J50DOO2002,求其西南图廓点的经、纬度。

$$a=10;b=50;c=2;d=2;\Delta\phi=20';\Delta\lambda=30'$$

$$\lambda = (50 - 31) \times 6^\circ + (2 - 1) \times 30'$$

$$= 114^\circ 30'$$

$$\phi = (10 - 1) \times 4^\circ + (4^\circ/20' - 2) \times 20'$$

$$= 39^\circ 20'$$

因此,该图幅西南图廓点的经、纬度分别为 114°30'、39°20'。



B.3 同一幅 1:1 000 000 地形图图幅内不同比例尺地形图的行、列关系换算

B.3.1 由较小比例尺地形图的行、列号,计算所含各较大比例尺地形图的行、列号

最西北角图幅的行、列号按式(B.7)~式(B.10)计算:

$$c_{大} = \Delta\phi_{小} / \Delta\phi_{大} \times (c_{小} - 1) + 1 \quad \dots\dots\dots (B.7)$$

$$d_{大} = \Delta\phi_{小} / \Delta\phi_{大} \times (d_{小} - 1) + 1 \quad \dots\dots\dots (B.8)$$

最东南角图幅的行、列号按下式计算:

$$c_{大} = c_{小} \times \Delta\phi_{小} / \Delta\phi_{大} \quad \dots\dots\dots (B.9)$$

$$d_{大} = d_{小} \times \Delta\phi_{小} / \Delta\phi_{大} \quad \dots\dots\dots (B.10)$$

式中:

- $c_{大}$ ——较大比例尺地形图在 1:1 000 000 地形图图号后的行号;

- $d_{大}$ ——较大比例尺地形图在 1 : 1 000 000 地形图图号后的列号;
- $c_{小}$ ——较小比例尺地形图在 1 : 1 000 000 地形图图号后的行号;
- $d_{小}$ ——较小比例尺地形图在 1 : 1 000 000 地形图图号后的列号;
- $\Delta\phi_{大}$ ——较大比例尺地形图分幅的纬差;
- $\Delta\phi_{小}$ ——较小比例尺地形图分幅的纬差。

示例:

1 : 100 000 地形图的行、列号为 004、001,求所含 1 : 25 000 地形图的行、列号。

$$c_{小}=4; d_{小}=1; \Delta\phi_{小}=20'; \Delta\phi_{大}=5'$$

最西北角图幅的行、列号:

$$c_{大}=20'/5' \times (4-1) + 1 \\ = 013$$

$$d_{大}=20'/5' \times (1-1) + 1 \\ = 001$$

最东南角图幅的行、列号:

$$c_{大}=4 \times 20'/5' \\ = 016$$

$$d_{大}=1 \times 20'/5' \\ = 004$$

所含 1 : 25 000 地形图的行、列号为:

013001 013002 013003 013004
 014001 014002 014003 014004
 015001 015002 015003 015004
 016001 016002 016003 016004

B.3.2 由较大比例尺地形图的行、列号,计算它隶属于较小比例尺地形图的行、列号

较小比例尺地形图的行、列号按式(B.11)、式(B.12)计算:

$$c_{小} = [c_{大} / (\Delta\phi_{小} / \Delta\phi_{大})] + 1^{1)} \quad \dots\dots\dots (B.11)$$

$$d_{小} = [d_{大} / (\Delta\phi_{小} / \Delta\phi_{大})] + 1^{1)} \quad \dots\dots\dots (B.12)$$

式中:

[]——表示商取整;

- $c_{小}$ ——较小比例尺地形图在 1 : 1 000 000 地形图图号后的行号;
- $d_{小}$ ——较小比例尺地形图在 1 : 1 000 000 地形图图号后的列号;
- $c_{大}$ ——较大比例尺地形图在 1 : 1 000 000 地形图图号后的行号;
- $d_{大}$ ——较大比例尺地形图在 1 : 1 000 000 地形图图号后的列号;
- $\Delta\phi_{小}$ ——较小比例尺地形图分幅的纬差;
- $\Delta\phi_{大}$ ——较大比例尺地形图分幅的纬差。

注: 1)前项有余数时,则加 1;无余数时,则不加 1。

示例:

1 : 25 000 地形图的行、列号分别为 016、004 和 013、003,分别计算它们隶属于 1 : 100 000 地形图的行、列号。

$$c_{大}=16; d_{大}=4; \Delta\phi_{小}=20'; \Delta\phi_{大}=5'$$

$$c_{小} = [16 / (20' / 5')] \\ = 004$$

$$d_{小} = [4 / (20' / 5')] \\ = 001$$

$$c_{大}=13; d_{大}=3; \Delta\phi_{小}=20'; \Delta\phi_{大}=5'$$

$$c_{小} = [13/(20'/5')] + 1 \\ = 004$$

$$d_{小} = [3/(20'/5')] + 1 \\ = 001$$

行、列号分别为 016、004 和 013、003 的 1 : 25 000 地形图隶属于 1 : 100 000 地形图的行、列号均为 004、001。

