

ICS 07.040

A77

备案号: XXXXX—XXXX



中华人民共和国测绘行业标准

CH/T XXXX—20XX

南极地区 1:50 000 地形图图式

Cartographic symbols for 1:50 000 topographic map of Antarctica

(报批稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中华人民共和国自然资源部 发布

目 次

前言.....	I
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 一般规定.....	1
3.1 符号的分类.....	1
3.2 符号的尺寸.....	1
3.3 定位符号的定位点和定位线.....	1
3.4 符号的方向与配置.....	1
3.5 符号使用方法与要求.....	2
3.6 地形图分幅和图廓整饰.....	2
3.7 地形图颜色.....	2
4 符号与注记.....	3
4.1 水系.....	3
4.2 居民地及设施.....	3
4.3 交通.....	5
4.4 地貌.....	7
4.5 动植物.....	9
4.6 注记.....	11
4.7 其它.....	11
附录 A（规范性附录）说明注记简注表.....	13
附录 B（资料性附录）1:50 000 地形图样图示例.....	15
附录 C（规范性附录）图廓整饰样式.....	17
参考文献.....	18

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国自然资源部提出并归口。

本标准起草单位：黑龙江省测绘科学研究所、武汉大学、国家海洋局极地考察办公室。

本标准主要起草人：黄杨、李占荣、李海军、刘铁健、曹玉凤、李晓双、李沁昕、赵淑梅、周玉刚、刘红军、王泽民、庞小平、吴文会、王连仲。

南极地区 1:50 000 地形图图式

1 范围

本标准规定了南极地区 1:50 000 地形图上表示的地物、地貌要素的符号、注记和图廓整饰，以及使用这些符号的原则、要求和基本方法。

本标准适用于南极地区 1:50 000 地形图的测绘。编制地理底图或测绘相近比例尺地图可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 20257.3 国家基本比例尺地图图式 第 3 部分 1:25 000 1:50 000 1:100 000 地形图图式

3 一般规定

3.1 符号的分类

符号的分类按照 GB/T 20257.3 的 3.1 条的相关规定执行。

3.2 符号的尺寸

3.2.1 符号旁以数字标注的尺寸值，均以毫米为单位。

3.2.2 符号旁只注一个尺寸值的，表示圆或外接圆的直径、等边三角形或正方形的边长；两个尺寸值并列的，第一个数字表示符号主要部分的高度，第二个数字表示符号主要部分的宽度；线状符号一端的数字，单线是指其粗度，两平行线是指含线划粗的宽度。符号上需要特别标注的尺寸值，则用点线引示。

3.2.3 符号线划的粗细、线段的长短和交叉线段的夹角等，没有标明的均以本图式的符号为准。一般情况下，线划粗为 0.1mm，点的直径为 0.15mm，符号非主要部分的线划长为 0.3mm（如陡坎短线），非垂直交叉线段的夹角为 45° 或 60°。

3.3 定位符号的定位点和定位线

3.3.1 符号图形中有一个点的，该点为地物的实地中心位置。

3.3.2 圆形、正方形、长方形等符号，定位点在其几何图形中心。

3.3.3 宽底符号（蓝冰、石丛等）定位点在其底线中心。

3.3.4 底部为直角的符号（浮冰区、冰碛等）定位点其在直角的顶点。

3.3.5 几种图形组成的符号（科学考察站等）定位点在其下方图形的中心点或交叉点。

3.3.6 下方没有底线的符号（冰瀑布等）定位点在其下方两端点连线的中心点。

3.3.7 不依比例尺表示的其他符号（南磁极等）定位点在其符号的中心点。

3.3.8 线状符号（机耕路等）定位线在其符号的中轴线；依比例尺表示时，在两侧线的中轴线。

3.4 符号的方向与配置

3.4.1 符号除简要说明中规定按真实方向表示者外，均垂直于南图廓线。

3.4.2 动植物与土质符号，根据其排列的形式可分成两种情况：

a) 整列式：按一定行列配置，如苔藓、地衣等；

b) 散列式：不按一定行列配置，如企鹅栖息地、海豹栖息地等。

符号排列时，其他要求按照 GB/T 20257.3 的 3.4.2 条相关规定执行。

3.5 符号使用方法与要求

3.5.1 图式中除特殊标注外，一般实线表示地物的外轮廓与地面的交线，虚线表示地物地下部分或架空部分在地面上的投影，点线表示地类范围线、地物分界线。

3.5.2 依比例尺表示的地物分以下情况：

a) 地物分布范围依比例尺表示，在其范围内加面色，如冰时令河等；或配置说明性符号或注记，如浮冰区或冰瀑布等。

b) 面状地物其分布范围内的地物按相应符号表示，在其范围内适中位置配置名称注记，若图内注记不下名称注记时，可在适中位置或主要地物位置上配置不依比例尺符号，如冰塔、冰塔丛等，也可在其范围内配置说明注记简注，如冰陡崖等。说明注记简注见附录 A。

c) 分布界线不明显的地物，不表示范围线，但在其范围内配置说明性符号，如冰蘑菇等。

d) 相同地物毗连成群分布，其范围依比例尺表示，可在其范围内适中位置配置不依比例尺符号，如苔藓等。

3.5.3 附录 B 给出了符号表示与配合的示例。

3.6 地形图分幅和图廓整饰

南极地区 1:50 000 地形图采用 40cm×40cm 规格正方形分幅，编号以图西南角坐标千米数编号，千米前保留四位数，X 坐标和 Y 坐标之间用“—”相连，如-6880—0160。

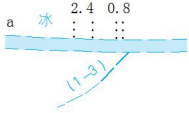
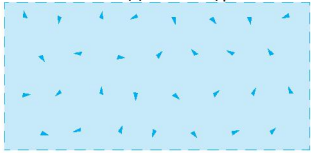
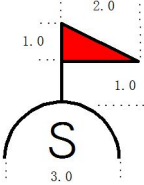
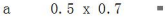
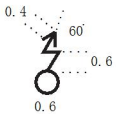
图廓整饰见附录 C。

3.7 地形图颜色

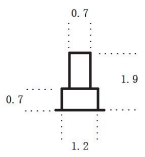
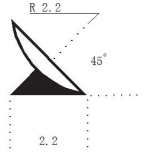
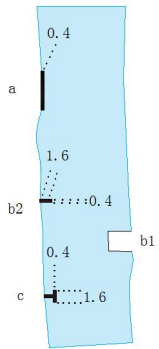
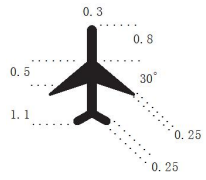
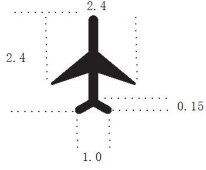
南极地区 1:50 000 地形图采用青、品红、黄、黑（CMYK）四色，按规定色值进行分色，印刷时视需要也可采用专色印刷或单色印刷。

4 符号与注记

本标准中符号与注记以外的部分按照 GB/T 20257.3 相应规定执行。

编号	符号名称	1:50 000		符号色值
		符号样式	符号放大图	
4.1	水系			
4.1.1	冰时令河 a.不固定冰涯线 (1-3) ——有冰月份			C100 面色 C20
4.1.2	冰斗湖			C100 面色 C20
4.1.3	浮冰区			C100 面色 C20
4.1.4	冰瀑布 a.依比例尺的 5—落差 b.不依比例尺的	 		C100 面色 C20
4.2	居民地及设施			
4.2.1	科学考察站			K100 面色 M96, Y95
4.2.2	普通房屋 a.不依比例尺的 b.半依比例尺的 c.依比例尺的 d.高层或突出的	   		K70 d. K100
4.2.3	移动通信塔、微波 传送塔			K100

简要说明
4.1 水系
4.1.1 冰时令河是季节性有冰的自然河流。 以其冰域的上边界为冰时令河岸线（不固定的冰涯线），用正等线体 1.4mm 字高加注有冰月份（若无法确定，可缺省）。每隔 100mm~200mm 用细等线体 2.0mm 字高加注“冰”。冰时令河宽度在图上大于 0.4mm 的用双虚线依比例尺表示，小于 0.4mm 的用 0.1mm~0.4mm 的单虚线表示。 单线表示的冰时令河，其符号实部长度可根据河流的长度渐变为 0.5mm~2.0mm，空白部分渐变为 0.3mm~0.5mm。
4.1.2 冰斗湖是冰川融退后冰斗积冰形成的湖泊。 在冰斗湖的冰域部分用细等线体 2.0mm 字高加注“冰”字，其他要求按照 20257.3-2006 的 4.2.14 条相关规定执行。
4.1.3 浮冰区指漂浮着大量能随风和洋流自由漂移的冰块的海域。 在浮冰区域，每隔 4mm~15mm 散列配置符号。
4.1.4 冰瀑布是从河床断面陡坡或山壁倾泻而下的冰流。 冰瀑布用长等线体 1.4mm 字高标注落差，有名称的用细等线体 2.0mm 字高加注名称。
4.2 居民地及设施
4.2.1 科学考察站是人类建立的、用于南极探险和科学考察的基地。 常年科学考察站均应表示，用中等线体 3.0mm 字高加注科学考察站和所属国家的名称。
4.2.2 在外形结构上自成一体的各种类型的独立房屋或几幢联结在一起的房屋。 图上按真实方向表示。实地密集成团，图上不能逐个表示时，其外围的房屋按真实位置表示，内部可适当取舍。地窝式房屋或高架在水面上的房屋也用此符号表示。 - 图上长度小于 0.7mm、宽度小于 0.5mm 的，用不依比例尺符号表示。 - 图上长度大于 0.7mm、宽度小于 0.5mm 的，用半依比例尺符号表示。 - 图上长、宽分别大于上述尺寸的单幢房屋，用依比例尺符号表示。 - 高层或突出的房屋符号色值为 K100。
4.2.3 发射或接收无线电、微波信号的天线杆、架、塔设备。 符号表示在杆、架、塔的位置处，并加注“通信”“微波”等字。

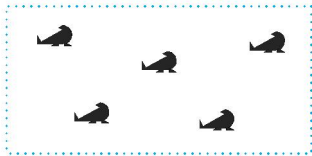
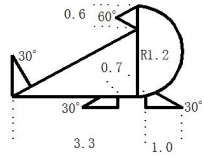
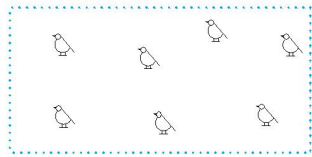
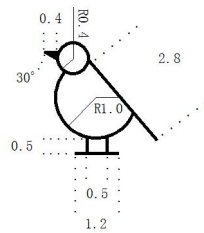
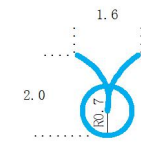
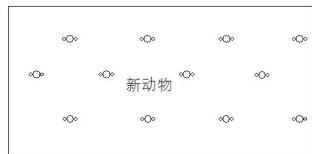
编号	符号名称	1:50 000		符号色值
		符号样式	符号放大图	
4.2.4	古迹、遗址	2.0 1.0 古		K100
4.2.5	纪念碑、柱、墩	吕		K100
4.2.6	水文站、水位站、流量站、验潮站 水文 测站类别			K100
4.2.7	卫星地面站	2.2 		K100
4.3	交通			
4.3.1	科考路线 1990——科考年份	1990 		M96 Y95
4.3.2	机耕路（大路）	0.2 		K70
4.3.3	码头 a.固定顺岸式码头 b.固定堤坝式码头 b1. 依比例尺的 b2. 不依比例尺的 c.浮码头（趸船式码头、 栈桥式码头）			K100
4.3.4	飞机场	3.0 	 	K100

简要说明
4.2.4 古代各种建筑物和残留地。 有名称的加注名称，如“博克格雷温克小屋”。
4.2.5 各种比较高大、有纪念意义或有方位意义的碑、柱、墩和其他类似物体。 有名称的加注名称，如“南极点纪念碑”。
4.2.6 测验河、湖、水库及沿海海域水位、流速、流量及含沙量等水文数据的场所或机构。 其符号表示在水尺位置，并分别加注“水文”“位”“量”“验”字。
4.2.7 地面跟踪卫星轨道或接收卫星发回数据的科学测站设施。 符号表示在主要建筑物上，其他设施按相应符号表示。
4.3 交通
4.3.1 科考路线是指历次南极科考路线。 科考路线均应表示，用细等线体 1.4mm 字高加注科考年份。
4.3.2 路面经过简易铺修，但没有路基，一般能通行拖拉机、大车等的道路，也可通行汽车。 机耕路一般应表示，密集时可进行取舍。
4.3.3 供船舶停靠、上下旅客及装卸货物的场所。顺岸式码头指顺岸边修筑的固定的码头；堤坝式码头指由岸边伸向水域修筑的狭长堤坝式固定码头；浮码头指能随水面的涨落而上下浮动的码头。 按其建筑形式用相应的符号表示。码头在图上大于符号尺寸的依比例尺表示。 兼作码头用的防洪堤用堤坝式码头符号表示。浮在水上用作码头的构筑物（趸船式码头、栈桥式码头）用浮码头符号表示。
4.3.4 飞机起降使用的区域，通常配备有相关的建筑物和设施。 符号配置在机场的适中位置上，通往飞机场的道路如实表示；显示机场总范围的铁丝网、围墙等垣栅用相应符号表示；机场生活区按一般居民地表示，机场内的跑道、机库、油库、气象站、管线、指示灯、雷达天线、塔台以及其他反映机场性质的设施，有房屋的用房屋符号表示，没有房屋的一律不表示。 机场登记真实名称。

编号	符号名称	1:50 000		符号色值
		符号样式	符号放大图	
4.4	地貌			
4.4.1	冰雪等高线 a. 首曲线 b. 计曲线 c. 间曲线 1200—高程			C100
4.4.2	冰雪示坡线			C100
4.4.3	冰坑穴 a. 依比例尺的 b. 不依比例尺的 25—深度			C100
4.4.4	石丛			C73, M94, Y90, K71
4.4.5	粒雪原			C100
4.4.6	冰裂隙			C100
4.4.7	冰陡崖			C100
4.4.8	冰碛			M40 Y100 K30

简要说明
4.4 地貌
4.4.1 冰雪等高线是南极地区冰雪表面上高程相等的各相邻点所连成的闭合曲线。冰雪等高线分为首曲线、计曲线和间曲线。 a. 从高程基准面算起，按基本等高距测绘的冰雪等高线，又称基本等高线； b. 从高程基准面算起，每隔四条首曲线加粗一条的等高线，又称加粗等高线。 c. 按二分之一基本等高距测绘的等高线，又称半距等高线。表示时可不闭合，但应表示至基本等高线间隔较小、地貌倾斜相同的地方为止。在表示小山顶、小洼地、小鞍部等地貌形态时，可缩短其实部和虚部的尺寸。 在冰雪等高线比较密的等倾斜地段，当两计曲线间的空白小于 1mm 时，首曲线可省略；或两相邻首曲线之间的间隔在图上小于 0.2mm 时，其中一条可断开表示。 冰雪等高线遇到冰瀑布、浮冰区、冰斗湖、冰坑穴、冰陡崖等符号时，应表示至符号边线。 冰雪等高线高程注记用正等线体 1.4mm 字高，并应分布适当，便于用图时迅速判定等高线的高程，其字头朝向高处。
4.4.2 冰雪示坡线是南极地区指示冰雪表面斜坡降落的方向线，它与冰雪等高线垂直相交。 一般应表示在谷地、山头、鞍部、图廓边及斜坡方向不易判读的地方。凹地的最高、最低一条冰雪等高线上也应表示冰雪示坡线。
4.4.3 冰坑穴是南极地区冰雪表面上突然凹下的部分。 冰坑穴具有坑壁陡峭、坑口边缘明显的特征。 穴深大于 2m 的冰坑穴应表示，并用长等线体 1.4mm 字高加注穴深。
4.4.4 石丛是南极地区外观与乱掘地相近，并与地面连接为一体的石块堆。 比高大于 2m 的石丛应表示，并加注比高。
4.4.5 粒雪原是南极地区冰雪堆积有大量粒冰雪的部分，用冰雪等高线配合蓝点表示。
4.4.6 冰裂缝是南极地区冰雪表面产生的裂缝。 图上用 0.1mm~0.4mm 的单线符号按实地大小以真实方向表示。
4.4.7 冰陡崖是南极地区由于冰崩、雪崩或其他原因而形成的冰雪质陡崖。 比高大于 2m 的冰陡崖用此符号表示，并用细等线体 2.0mm 字高加注“冰”字，用长等线体 1.4mm 字高加注比高。
4.4.8 冰碛是冰川运动和消融时堆积的岩石碎屑物质。 图上按实地冰碛情况，用三角块和沙点表示。 高大的冰碛用冰雪等高线配合此符号表示。

简要说明
4. 4. 9 冰塔是在冰川的中下段，由于冰川逐渐消融解体而形成的林立的塔形冰柱。一般高于 10m 以上的应表示。
4. 4. 10 冰蘑菇是在冰川的中下段，由于冰川逐渐消融解体而形成的林立的蘑菇形冰柱。一般高于 2m 以上的应表示。
4. 4. 11 蓝冰是南极地区纯度高、硬度高、呈蓝色的冰块。比高大于 2m 的蓝冰应表示，并加注比高。
4. 4. 12 雪崩流是南极地区大量冰雪突然坠滑而形成的具有强大破坏力的特殊冰雪流。图上按实际分布范围用密集的此符号表示。
4. 5 动植物
4. 5. 1 苔藓是南极地区生长有苔藓的地面。 在图上按其分布范围整列式配置符号。当图上面积大于 2cm² 时，应加注“苔藓”字。
4. 5. 2 地衣是南极地区生长有地衣的地面。 在图上按其分布范围整列式配置符号。当图上面积大于 2cm² 时，应加注“地衣”字。
4. 5. 3 企鹅栖息地是南极地区较多企鹅栖息繁殖的地点。 在其范围内散列配置。

编号	符号名称	1:50 000		符号色值
		符号样式	符号放大图	
4.5.4	海豹栖息地			C82, M77, Y76, K57
4.5.5	海燕落脚地			K100
4.5.6	新增植物			C100
4.5.7	新增动物			K100
4.6	注记			
4.6.1	居民地名称注记			
4.6.1.1	科学考察站名称注记	中山站 中等线体 (3.0)		K100
4.7	其它			
4.7.1	南磁极	4.0 		K100

简要说明
4.5.4 海豹栖息地是南极地区较多海豹栖息繁殖的地点。 在其范围内散列配置。
4.5.5 海燕落脚地是南极地区较多海燕落脚休息的地点。 在其范围内散列配置。
4.5.6 新增植物是南极地区某类尚未发现植物的生长地点。 在其范围内散列配置。
4.5.7 新增动物是南极地区某类尚未发现动物栖息繁殖的地点。 在其范围内散列配置。
4.6 注记
4.6.1 居民地名称注记
4.6.1.1 科学考察站名称注记 科学考察站用中等线体 3.0mm 字大注记，其名称应与各国政府核定的标准名称一致。 科学考察站作图名时，其注记字大应按原规定尺寸加大 0.5mm。
4.7 其它
4.7.1 南磁极 利用高灵敏度磁场传感器测定其强度、磁偏角、磁倾角及水平分量等相关参量，并利用卫星定位技术测定其地理坐标的点。

附录 A
(规范性附录)
说明注记简注表

A.1 表 A.1 给出了说明注记的简注。说明注记凡须注全名的，表中未列。

A.2 表 A.1 中未列的简注，可在全名中取出主要的一字或二字注在图上，所注的一、二字应以最容易联想到的全名为主，并不与其他简注混淆，不能简注的则应注出全名。

表 A.1 说明注记简注表

类 别	全 名	简 注
水 系	咸水	咸
	苦水	苦
	盐湖	盐
	温泉	温
	间流泉	间
	矿泉	矿
	毒泉	毒
	贮水池、水窖	水
	污水池	污
	净水池	净
	抽水站	抽
	扬水站	扬
	水泥坝	水泥
	砾石滩	砾石
	暗礁	暗
	干出礁	干
居 民 地 及 设 施	散热塔	散热
	跳伞塔	伞
	蒸馏塔	蒸馏
	瞭望塔	瞭
	微波传送塔	微波
	移动通信塔	通信
	水文站	水文
	流量站	量
	验潮站	验
	污水处理厂	污
	风力发电站	风
	煤气库	煤气
	氨水库	氨
	贮氧库	氧
	粘土采掘场	土
	采沙场	沙

表 A. 1（续）

类 别	全 名	简 注
交 通	加油站	油
管 线	石油管道	油
	输水管道	水
地 貌	冰陡崖	冰

附录 B
(资料性附录)

1:50 000 地形图样图示例

海岸及岛屿、山地、冰川、粒雪原等南极地区的地形图样图见图 B.1～图 B.4。



图 B.1 海岸及岛屿

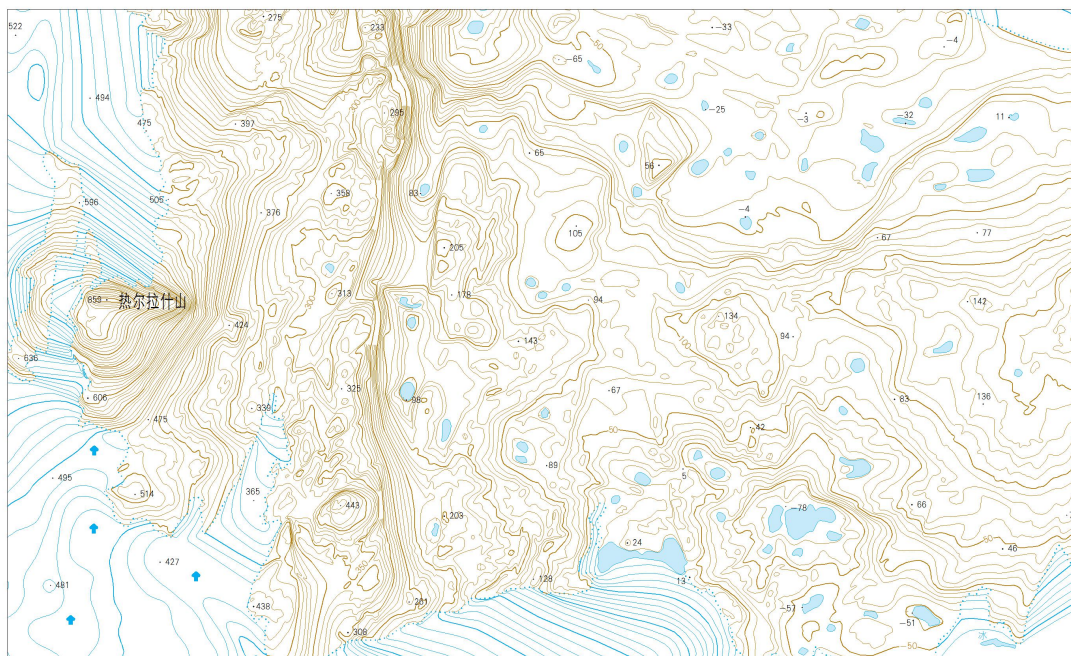


图 B.2 山地

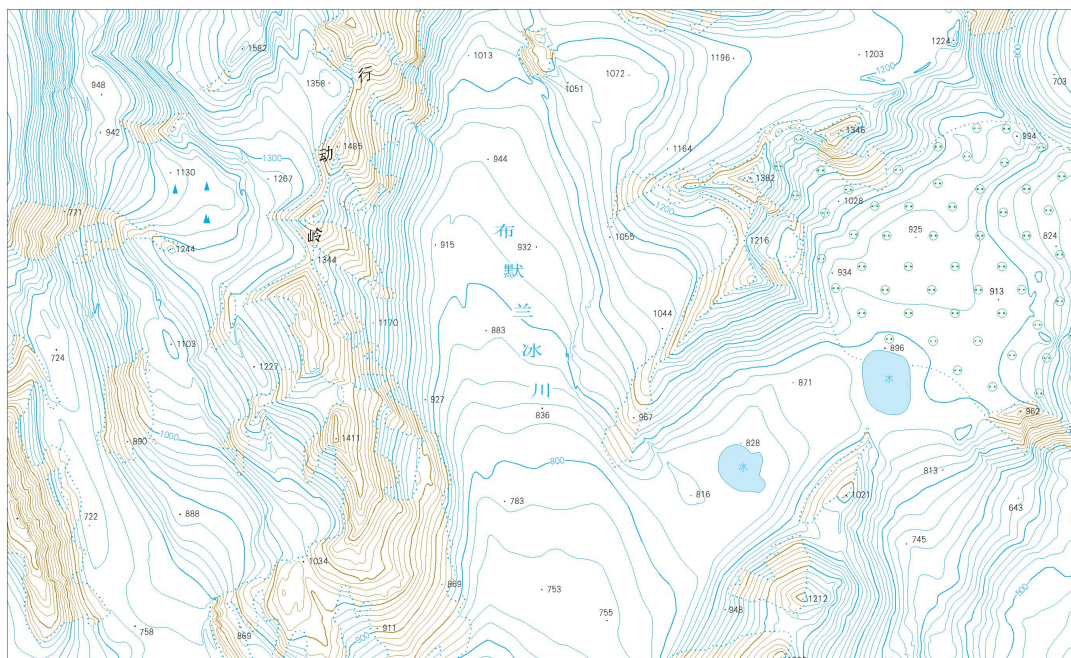


图 B. 3 冰川

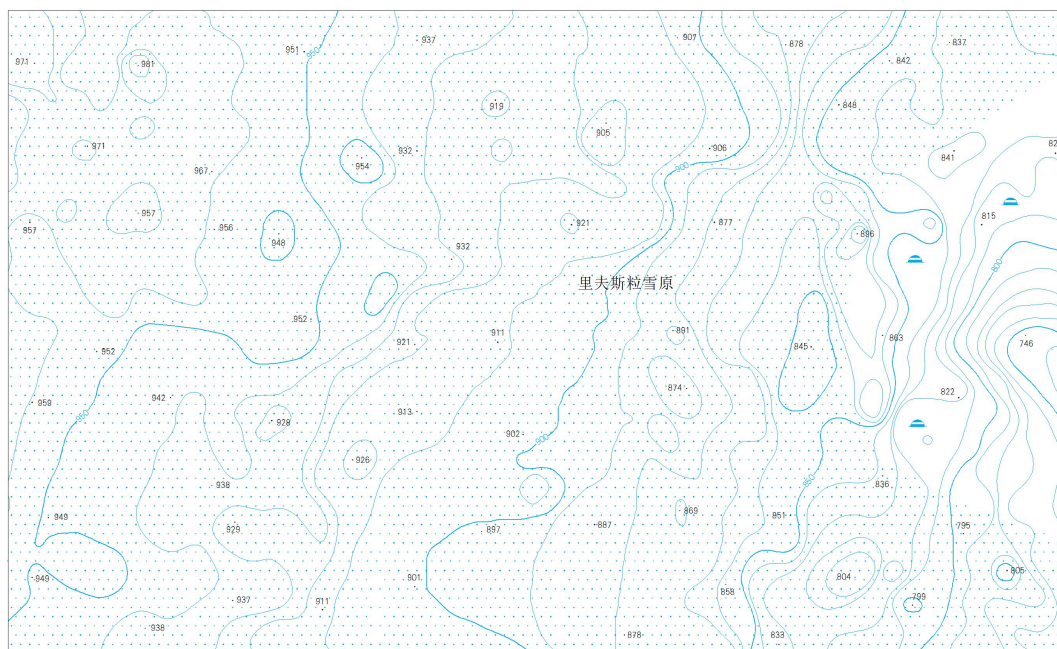


图 B. 4 粒雪原

附录 C
(规范性附录)
图廓整饰样式

图 C.1 给出了正方形分幅的图廓整饰样式。

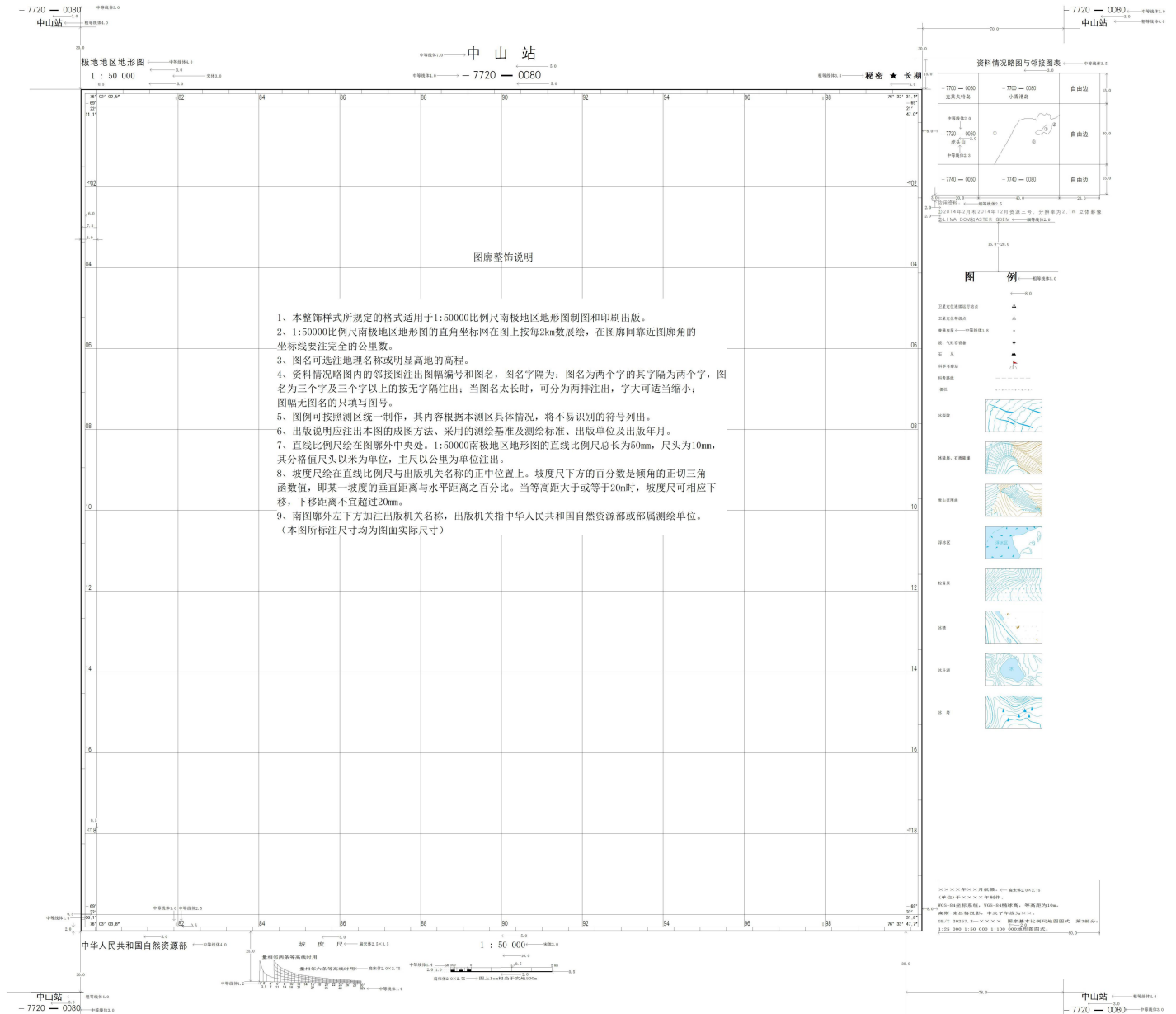


图 C.1 正方形分幅的图廓整饰样式

参考文献

- [1] GB/T 13989-2012 国家基本比例尺地形图分幅和编号
-