

测绘标准汇编

地图制图及印刷卷(下)

中国标准出版社第四编辑室 编



 中国标准出版社

测绘标准汇编

地图制图及印刷卷

(下)

中国标准出版社第四编辑室 编

中国标准出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

测绘标准汇编. 地图制图及印刷卷. 下/中国标准出版社第四编辑室编. —北京: 中国标准出版社, 2009
ISBN 978-7-5066-5112-7

I. 测… II. 中… III. ①测绘-标准-汇编-中国②地图制图学-标准-汇编-中国③地图印刷-标准-汇编-中国 IV. P201

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 023008 号

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

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 29.75 插页 8 字数 903 千字

2009 年 3 月第一版 2009 年 3 月第一次印刷

*

定价 200.00 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

前 言

《测绘标准汇编》自 2003 年陆续出版以来,受到测绘行业及其他相关行业的工程技术人员、科研人员和标准化工作者的欢迎。在这期间,测绘标准化事业得到较大发展,一大批测绘标准被修订,一部分新的测绘标准也已制定完成并陆续出版。为便于广大测绘和地理信息工作者及时查阅和使用最新有效的测绘标准,中国标准出版社结合实际需要,依据测绘标准化和地理信息标准化的最新研究成果,在 2003 年出版的《测绘标准汇编》基础上,对测绘标准重新进行了分类汇集。

本套汇编收集了截至 2008 年 10 月发布的测绘行业国家标准及部分行业标准,按专业分类汇集如下:

- 《测绘标准汇编 综合卷》(上、中、下)
- 《测绘标准汇编 地图制图及印刷卷》(上、下)
- 《测绘标准汇编 工程测量与地籍测绘卷》(上、下)
- 《测绘标准汇编 大地测绘卷》
- 《测绘标准汇编 摄影测量与遥感卷》

本套汇编与 2003 年版的《测绘标准汇编》相比,主要做了如下变化:

1. 结合国家标准专业分类和测绘领域专业划分,取消《仪器仪表卷》,将相应的测绘仪器国家标准分别汇集到其他各相应的卷中。
2. 对部分卷名作了修改,使其尽量与测绘国家标准专业分类名称一致,保证读者对象界定更加清晰。
3. 本套汇编尽量将以前未收录的、且与测绘紧密联系的地理信息国家标准或相关行业的行业标准收录其中,保证其有更广的使用范围。

收入本套汇编中的所有标准都是现行有效的。由于标准的时效性,汇编所收的标准可能会被修订或重新制定,请读者使用时注意采用最新的有效版本。

本汇编为《测绘标准汇编 地图制图及印刷卷》(下),共收集有关国家标准 10 项。

本汇编收入标准的出版年代不尽相同,对于其中的量和单位不统一之处及各标准格式不一致之处未做改动。

本汇编在资料收集和编辑过程中可能存在疏漏和错误,敬请广大读者指正。

编 者

2008 年 11 月

目 录

下 册

GB/T 17833—1999	渔业用图编绘规范	1
GB/T 17834—1999	海底地形图编绘规范	18
GB/T 19996—2005	公开版地图质量评定标准	37
GB/T 20257.1—2007	国家基本比例尺地图图式 第1部分:1:500 1:1 000 1:2 000 地形图图式	49
GB/T 20257.2—2006	国家基本比例尺地图图式 第2部分:1:5 000 1:10 000 地形图图式 ...	162
GB/T 20257.3—2006	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	260
GB/T 20257.4—2007	国家基本比例尺地图图式 第4部分:1:250 000 1:500 000 1:1 000 000 地形图图式	348
GB 20263—2006	导航电子地图安全处理技术基本要求	401
GB/T 20267—2006	车载导航电子地图产品规范	407
GB/T 20268—2006	车载导航地理数据采集处理技术规程	435

上册

GB/T 2676—2006 海图纸	1
GB/T 3792.6—2005 测绘制图资料著录规则	7
GB/T 6390—1986 地质图用色标准 比例尺 1 : 500 000~1 : 1 000 000	28
GB 12319—1998 中国海图图式	33
GB 12320—1998 中国航海图编绘规范	134
GB/T 12343.1—2008 国家基本比例尺地图编绘规范 第1部分:1 : 25 000 1 : 50 000 1 : 100 000 地形图编绘规范	160
GB/T 12343.2—2008 国家基本比例尺地图编绘规范 第2部分:1 : 250 000 地形图编绘规范 ...	199
GB/T 13989—1992 国家基本比例尺地形图分幅和编号	236
GB/T 14511—2008 地图印刷规范	247
GB/T 14512—1993 1 : 1 000 000 地形图编绘规范及图式	277
GB/T 14912—2005 1 : 500 1 : 1 000 1 : 2 000 外业数字测图技术规程	329
GB/T 16820—1997 地图学术语	346
GB/T 17160—2008 1 : 500、1 : 1 000、1 : 2 000 地形图数字化规范	397
GB/T 17278—1998 数字地形图产品模式	404
GB/T 17695—2006 印刷品用公共信息图形标志	409

前 言

本标准的制定参考了国际海道测量组织(International Hydrographic Organization IHO)的《IHO海图规范及 IHO 国际海图条例》(1992 年)和 GB 12320—1998《中国航海图编绘规范》。

本标准根据 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定》制定。

本标准与 GB 12319—1998《中国海图图式》配合使用。

本标准自 2000 年 4 月 1 日起实施,从 2000 年 4 月 1 日起出版的渔业用图,均应符合本标准的规定。

本标准由海军司令部提出。

本标准由海军司令部航海保证部归口。

本标准由海军出版社负责起草。

本标准主要起草人:郁园通、吕春武、王捷、贾建军、李进杰、赵秀英、元建胜。

本标准委托海军司令部航海保证部负责解释。



中华人民共和国国家标准

渔业用图编绘规范

GB/T 17833—1999

Specifications for fishing charts

1 范围

本标准规定了编制渔业用图的数学基础、编辑设计、作业方法、各要素的编绘要求、渔业用图的印刷出版准备及校对、审查、验收、更新等。

本标准适用于编制各种比例尺渔业用图。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 12319—1998 中国海图图式

GB 12320—1998 中国航海图编绘规范

GB/T 14477—1993 海图印刷规范

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 渔业用图

以反映与渔场作业、航海有关内容,主要供渔业船舶渔场作业和海上航行使用的专用海图。

3.2 横幅图

横图廓长度大于纵图廓长度的图幅。(反之为直幅图。)

3.3 叠幅

同比例尺或接近比例尺邻接图幅之间的重叠部分。

3.4 图廓尺寸

海图内图廓的大小。

3.5 编绘比例尺

海图编绘作业时采用的比例尺。

3.6 拼接图

两个或两个以上制图区域相接的小图拼成的一幅图。

3.7 诸分图

两个或两个以上制图区域不相邻接的小图拼成的一幅图。

4 要求

4.1 基本要求

渔业用图要以能满足渔场作业需要,保证航行安全,便于使用为原则,具体要求如下:

a) 内容以海域要素为主,详细表示与渔业生产相关的渔业障碍物、保护区、休渔区、渔区、渔场等诸

国家质量技术监督局 1999-08-24 批准

2000-04-01 实施

要素及航行障碍物、助航标志、潮流、海流；陆部着重表示沿海的航行目标和主要地貌、地物；

- b) 保持良好的现势性。制图资料应采用最新成果，出版后当海区发生变化时，应及时更新；
- c) 与同地区的航海图、航路指南、航标表、潮汐表等基本航海资料的有关内容应统一协调。

4.2 作业精度

4.2.1 计算展点的精度：

- a) 计算的误差小于 0.1 mm；
- b) 展点的点位误差不大于 0.1 mm；
- c) 内图廓线长度、图廓上所展各点间的图上距离及高斯方里网的图上误差不大于 0.2 mm；
- d) 图廓对角线长度误差不大于 0.3 mm，两对角线长度互差的绝对值小于 0.4 mm。

4.2.2 编绘原图各类要素编绘作业完成后，除按制图综合原则进行的位移外，其图上位置应符合下列要求：

- a) 水深注记的位置偏差不大于 0.3 mm；
- b) 点状要素的位置偏差不大于 0.2 mm；
- c) 线状要素的位置偏差不大于 0.3 mm。

4.2.3 连编带刻或连编带绘作业的精度要求与 4.2.2 相同。

4.2.4 编稿法成图时，刻绘(或清绘)的印刷原图与编绘原图相比较，其要素的刻绘(或清绘)精度为：

- a) 点状要素位置偏差不大于 0.2 mm；
- b) 线状要素位置偏差不大于 0.3 mm。

4.2.5 采用计算机制图作业时，数字化作业精度、资料变形处理和其他作业的精度，不应低于 4.2.2 的要求。

4.2.6 在采用各种作业方法成图时，渔业用图的原图图廓、直线比例尺、格网的长度与理论尺寸相比，误差不应大于 0.2 mm，细分误差也不应大于 0.2 mm，图廓对角线长度误差不应大于 0.3 mm；两对角线互差的绝对值不应大于 0.5 mm。

5 数学基础、分幅、编号

5.1 数学基础

5.1.1 坐标系

5.1.1.1 采用 WGS-84 世界大地坐标系。如制图资料采用的是其他坐标系，在编制 1:100 万级及更大比例尺图时，应进行坐标改算。

5.1.1.2 如制图资料的坐标系无法改算为 WGS-84 世界大地坐标系时，可采用所占图幅面积最大或主要要素所在资料的坐标系。

5.1.1.3 在编制比例尺大于 1:100 万级图上一应加注坐标系名称。除采用 WGS-84 世界大地坐标系的图幅外，图上应加注警告性说明：“本图所采用的坐标系与 WGS-84 世界大地坐标系存在一定差异，使用时请注意。”

5.1.2 比例尺

渔业用图的比例尺应根据实际需要确定，并适当取整。中国沿海一般只编制 1:50 万级、1:100 万级和 1:200 万级比例尺渔业用图，并尽可能区域成套；各级比例尺不强求一致，个别图幅可在一定范围内适当调整。在某些特殊地区也可编制大于 1:50 万级或小于 1:200 万级渔业用图。

5.1.3 投影

5.1.3.1 一般采用墨卡托投影。成套渔业用图以制图区域中纬为基准纬线，其余图幅以本图中纬为基准纬线。基准纬线取至整分或整度。

5.1.3.2 制图区域大部地区纬度高于 75°时一般采用日晷投影。

5.1.4 深度基准

5.1.4.1 中国沿海采用理论最低潮面；远海及外国海区采用原资料的深度基准。

5.1.4.2 深度的计量单位为米。

5.1.5 高程基准

5.1.5.1 中国大陆地区一般采用“1985 国家高程基准”或当地平均海面为高程基准；港、澳、台及外国地区采用原资料的高程基准。

5.1.5.2 资料高程基准不一致的，一般不予改算。一幅图采用了两种以上的高程基准时，标题中注出主要的一种。

5.1.5.3 高程的计量单位为米。

5.2 分幅

5.2.1 图廓尺寸

渔业用图图廓尺寸一般设计为 680 mm×460 mm(对开图)或 980 mm×680 mm(全开图)。特殊情况下图廓尺寸可扩大 10~20 mm。

5.2.2 分幅的原则

分幅的基本原则是在满足渔场作业需要、保证航行安全和使用方便的前提下，力求减少图幅数量。

5.2.3 分幅的具体要求

a) 保持制图区域及图内主题渔场的相对完整，并尽量避免在复杂区域拼接；

b) 海岸线应尽可能保持连续，图内海陆面积比例要适当，一般情况下，陆地面积不宜大于图幅面积的三分之一；

c) 同比例尺图在全国范围内不强求成套；

d) 成套图相邻图幅之间叠幅宽度一般保持 100 mm 左右为宜，但在广阔平坦的外海区域可适当缩小，甚至边接边；

e) 图幅尽可能设计为横幅，必要时也可设计直幅图；

f) 图幅形式以对开图为主，一般不制作主附图、拼接图及诸分图；

g) 对航海具有特别重要意义的助航标志和显著物标等，无法表示在内图廓线内时，可破图廓表示或绘在图廓外方；如在图廓外方仍无法表示时，可根据需要标绘图外目标方位引线。

5.3 编号

5.3.1 基本规定

5.3.1.1 比例尺大于 1:1 000 万级的图幅，采用前加缀“F”的五位数字编号。

5.3.1.2 1:1 000 万级及更小比例尺的图幅，采用前加缀“F”的三位数字编号。

5.3.2 编号意义

5.3.2.1 比例尺大于 1:1 000 万级的图幅编号意义：

a) 第一位数字代表世界分区号(世界分区号编号规定见 GB 12320—1998 附录 A)；

b) 第二、三位数字代表比例尺区间。如数字“02”、“05”分别代表比例尺 1:20 万级、1:50 万级，余者依次类推；数字“10”、“20”分别代表比例尺 1:100 万级、1:200 万级，余者依次类推；

c) 第四、五位数字代表图幅的地理顺号。

5.3.2.2 1:1 000 万级及更小比例尺渔业用图编号意义：

a) 第一位数字代表比例尺区间。如数字“1”代表比例尺 1:1 000 万级，数字“2”代表比例尺 1:2 000 万级，余者依次类推；

b) 第二、三位数字代表图幅的地理顺号。

5.3.3 地理顺号

5.3.3.1 地理顺号一般绕中国大陆或岛屿顺时针方向编排。

5.3.3.2 凡跨中国领海或邻近海区的图幅，不论其所占面积比例大小，均按中国海区顺号编号。

6 编辑设计

6.1 编辑设计工作的内容

渔业用图编辑设计工作除根据第5章的规定确定新编图的数学基础、分幅、编号之外,主要包括以下内容:

- a) 制图区域的研究;
- b) 制图资料的分析和选择;
- c) 确定图面配置;
- d) 拟订编辑计划。

6.2 制图区域的研究

6.2.1 制图区域研究的重点是制图区域内与渔场作业、航海有关的各种现象的特点及相互之间的关系,以便在图内更好地予以反映。

6.2.2 制图区域研究的主要内容:

- a) 自然特点:包括海岸性质和形状、干出滩性质及起伏形态、海底地貌的特征、海流潮流特点、沿海陆地地貌的基本形态等;
- b) 人文特点:包括居民地的分布、水陆交通情况等;
- c) 航行特点:包括港口分布情况、港口的类型和规模、港口设施的完备程度以及航道、锚地、避风区、航行目标、航行障碍物的分布情况等;
- d) 渔场作业环境:包括各种禁渔、休渔、渔场、捕捞区等的分布以及渔场作业条件等。

6.3 制图资料的分析和选择

6.3.1 制图资料的类型:

- a) 控制测量资料:包括各种控制点成果;
- b) 海测资料:包括海道测量队和其他专业测量队测得的水深、海岸地形成果、成果鉴定及障碍物探测一览表等;
- c) 成图资料:包括各种地图、海图、地图集、海图集等;
- d) 遥感图像资料:包括航空摄影测量资料和卫星遥感资料;
- e) 其他资料:包括各种文字资料和图片资料等。

6.3.2 制图资料的分析

制图编辑应对各种资料进行全面、认真的分析,重点分析资料的现势性、完备性、地理适应性、精确性、复制的可能性等。

6.3.3 制图资料的选择

资料分析工作完成后,应作出是否采用的决定,把被采用的资料按使用程度分为基本资料、补充资料和参考资料,并确定各自的使用范围和内容。

6.3.3.1 基本资料一般应满足以下条件:

- a) 现势性强、内容完备、精度高、反映客观真实合理;
- b) 比例尺大于或等于编图比例尺;
- c) 投影与新编海图相同或经纬线图形形状接近;
- d) 便于复制、转绘。

6.3.3.2 选择基本资料应按以下的具体规定:

- a) 编制中国海区的渔业用图,一般应采用最新测量资料或中国人民解放军海军司令部航海保证部最新出版的海图作基本资料;
- b) 编制外国海区的渔业用图或制图区域跨越中国和外国海区时,中国海区一般优先采用中国测绘的资料,外国海区一般采用现势性强的外版资料。外国海区陆地采用外版海图或中版海图。

6.4 图面配置

在图内适当位置配置标题,并根据需要和可能配置潮信表、潮流表、无线电导航设施表、对景图、航路参考图及有关航行、渔业情况和渔业法规说明等。

6.4.1 标题

标题的内容包括出版机关的徽志、图幅的地理位置、图名、比例尺、投影、坐标系、深度和高程的基准面及计量单位、图式采用及编图资料说明等。

6.4.2 图幅的地理位置说明

地理位置说明的文字要简练、明确,由一至三组注记组成,一般取海名及著名的岛、群岛、半岛、湾等名称,名称前加注所属国名,如“中国 黄海 辽东半岛”。比例尺小于1:200万级或地理位置不宜注出时,图上不再注出地理位置说明。

6.4.3 图名

图名应确切表明图幅的范围:

a) 1:100万级及更小比例尺图一般以海洋区域名称加“渔场图”命名,如“渤海及黄海北部渔场图”。

b) 大于1:100万级图一般以图幅主要区域的海域地名加“渔场图”或渔场名称命名,如“珠江口附近渔场图”或“舟山渔场及附近”。

6.4.4 图廓外(出版机关与补充符号之间空隙的居中处)应配置接图表,其规格一般为13 mm×9 mm,表示出同级比例尺渔业用图的邻接关系。

6.5 编辑计划及图历表

6.5.1 编辑计划是图幅编辑的设计成果,是图幅编辑根据本规范的规定,结合图幅具体情况拟定的编绘作业的指导文件,由图幅编辑编写并记载于图历表中。

6.5.2 编辑计划的基本内容为:

- a) 制图区域的地理概况,主要的渔场概况和航行特点;
- b) 制图资料的基本情况,包括名称、版别、编号、比例尺、投影、坐标系、深度和高程基准面、测量单位和时间,出版、再版及小改正的时间等;
- c) 各种制图资料的使用程度和顺序。对补充资料及参考资料应具体说明其补充的内容和参考的范围;
- d) 编图的作业方法、制图综合的具体要求和注意事项;
- e) 地名及其他注记的具体规定;
- f) 航海通告查改的起始时间、期数及项号;
- g) 各种附件,包括图面配置示意图、标题的内容及其文字排列形式等。

6.5.3 图历表记载要详细、准确、完整,并由各项填写人签名。图历表应存档。

7 编绘作业方法

7.1 作业基本方法

a) 计算机编绘法:将制图资料输入计算机,进行数据处理和编绘作业,然后通过出版系统输出印刷制版胶片或印刷版。

b) 编稿法:先在图版或薄膜上制作编绘原图,然后再用刻绘法或清绘法制作印刷原图。用刻绘法制作的印刷原图一般分线划要素版、注记版、普染色的撕膜版;用清绘法制作的印刷原图一般是一块全要素版。

c) 连编带刻(或连编带绘)法:编绘、刻绘(或清绘)在同一薄膜(或图版)上完成,其成果即印刷原图。连编带刻法一般根据线划要素的印色分别刻绘,并另制注记版及撕膜版;而连编带绘法的印刷原图是一块全要素版。

7.2 数学基础的计算和展绘

在采用常规编绘作业方法作业中,渔业用图的图廓、经纬网、直线比例尺、供转绘资料用的控制网(点)、坐标系改算用的控制网(点)应计算并展绘。计算和展绘的点数,应保证制图精度和便于平均细分。

7.3 制图资料的加工和转绘

7.3.1 制图资料的加工

选作制图资料的测量成果图版或成图资料,在复制前应根据具体情况进行适当加工,使它们适于复制和转绘。

7.3.1.1 当资料上的制图网与编绘原图上展绘的不一致,或资料上的制图网间隔过大不便转绘时,应在制图资料上加绘制图网。加绘时要注意资料的投影性质及制图网的形状特点,不得将曲线连成直线。

7.3.1.2 当制图资料比例尺大于编图比例尺3倍(含)以上时,采用常规编绘作业方法作业时一般应制作中间原图,方法有:

a) 透明材料标描法:当资料要素比较简单时,用透明薄膜或其他透明材料蒙在资料上,按一定比例放大线划符号标描新编图所需的要素,经全面检查后再按编图比例尺复照缩小;

b) 蓝图编绘法:当资料要素比较复杂时,先把资料按适当比例尺复照缩小,然后晒蓝图进行编绘,制成的中间原图再按编图比例尺复照缩小。

7.3.2 制图资料的转绘

7.3.2.1 基本资料常用的转绘方法及要求:

a) 图形数字化法。其转绘精度应符合4.2的要求;

b) 聚酯薄膜映绘法。其转绘精度应符合4.2的要求;

c) 蓝图(或棕图)镶嵌法。镶嵌后要求没有重叠,裂隙不大于0.2 mm,控制点、制图网交点的误差不超过0.1 mm,直线变形矢长不超过0.2 mm;

d) 直接晒蓝法。当资料的投影与新编图相同,其比例尺又与新编图相同或十分接近,且资料内容基本上符合新编图的要求时采用。

7.3.2.2 小面积补充资料的转绘,一般先把资料缩放至编图比例尺,然后复写到原图上。

7.3.2.3 个别要素的转绘常用的方法及要求:

a) 坐标值输入法。采用计算机制图时,有坐标值资料的控制点、重要助航标志和障碍物应直接输入坐标值,一般不应使用图形数字化法;

b) 经纬度记入法。要求资料与新编图的坐标系完全一致;

c) 方位距离法。要求资料与原图具有共同点,且要有另外的方位或距离核对;

d) 方位线交会法。至少有三个方位线交会,且资料与原图要具有共同点,交角要小于150°、大于30°。

7.4 叠幅的处理

相邻图的叠幅部分各要素的表示应基本一致,同时叠幅部分与整幅图的其他部分亦应协调。同比例尺图的叠幅部分,应由一幅图编绘完后,再交邻幅图转绘;相近比例尺的叠幅部分,一般应由比例尺较大的图先编绘完成后交比例尺较小的邻接图作资料。

8 各要素的编绘

8.1 控制点、高程点

8.1.1 用测量资料编图时,在100 mm×100 mm范围内应选取1~3个控制点,进行计算、展点,以作为检查资料精度及资料转绘的依据。

8.1.2 表示有航行方位意义的山头(或岛顶)上的控制点和高程点。控制点不区分等级,一律用高程点符号表示,如控制点是独立地物时,则以相应的地物符号表示。

8.1.3 高程不足10 m的,注记精确到0.1 m;大于10 m的,注记整米数,小数舍去。比高3 m以下的注

至 0.1 m; 3 m 以上的注至整米, 小数舍去。

8.1.4 位于干出滩上的控制点或高程点不表示时, 应保留地物。

8.2 陆地方位物

8.2.1 在 1:50 万级及更大比例尺图上, 择要表示沿岸较显著的陆地方位物。

8.2.2 在小于 1:50 万级比例尺图上, 陆地方位物一般不表示。

8.2.3 陆地方位物尽量用符号表示, 如无相应的符号, 可用圈形符号加名称注记表示。

8.3 海岸

8.3.1 海岸线

8.3.1.1 在各种比例尺图上, 都应详细、准确地表示海岸线。海岸线的化简, 应在保持主要特征点位置准确并能反映出其自然弯曲程度的前提下, 遵循扩大陆部、缩小海部的原则。

8.3.1.2 在各种比例尺图上, 均以实测岸线表示。

8.3.1.3 未测量高岸线的地段, 低岸线应予表示。有高岸线时, 低岸线一般不予表示。

8.3.1.4 通海江河在有水深注记的地段, 其岸线以海岸线表示; 其他地段以一般的江河岸线表示。海岸线与江河岸线连接要自然。

8.3.2 海岸性质

8.3.2.1 在大于 1:50 万级比例尺图上, 表示图上长于 5 mm 的陡岸, 其他海岸性质不予表示。

8.3.2.2 在 1:50 万级及更小比例尺图上, 不表示海岸性质。

8.4 岛屿

8.4.1 岛屿岸线

岛屿岸线的表示一般同大陆岸线。当岛屿面积较小, 图上直径小于 5 mm 时不表示海岸性质。

8.4.2 综合原则

8.4.2.1 各种比例尺图上的孤立小岛, 不论面积大小均不得舍去。如图上岛屿直径不足 0.6 mm 时, 应将封闭曲线的直径扩大至 0.6 mm 绘出。

8.4.2.2 群集或离岸很近的小岛, 不能依比例尺绘出时, 用 0.4 mm 直径的黑点表示, 且岛屿的方向及形状应近似原形。当比例尺缩小后, 可适当舍去部分岛屿, 但不得合并, 不得改变岛屿的方向、形状和分布规律。三角洲或泻湖海岸附近易变的群集小岛, 可以合并。

8.5 陆地地貌、水系

8.5.1 陆地地貌

8.5.1.1 在大于 1:50 万级比例尺图上, 陆地地貌用等高线和其他地貌符号表示, 等高距一般根据比例尺确定。

8.5.1.2 在 1:50 万级及更小比例尺图上只表示重要山头(岛屿)的高程, 不表示等高线及其他陆地地貌要素。

8.5.2 水系

在各种比例尺图上, 应表示较大的通海河流以及著名的较大运河、湖泊; 图上宽于 0.4 mm 的河流绘双线。有的河流可只在入海口处绘出河口部分。

8.6 居民地

8.6.1 居民地的选取

8.6.1.1 在 1:50 万级比例尺的图上, 选取地级市及以上居民地、主要渔港和渔政机构所在地的居民地以及重要的县和港口城镇。

8.6.1.2 在 1:100 万级及更小比例尺图上, 选取省会、主要渔港和渔政机构所在地居民地以及重要的市、县、港口城镇。

8.6.1.3 外国地区居民地参照上述规定表示。行政等级无法查明时, 一般按相同或相近比例尺的原资料表示, 同一幅图内应协调。

8.6.2 居民地的表示方法

8.6.2.1 在1:50万级比例尺的图上,地级市及以上居民地依比例表示,其他用圈形符号表示。

8.6.2.2 在1:100万级及更小比例尺图上,居民地均用圈形符号表示。

8.6.2.3 外国地区的居民地参照上述规定表示。行政等级无法查明时,一般按相同或相近比例尺的原始资料表示,同一幅图内应协调。

8.6.3 居民地形状的概括

8.6.3.1 依比例表示的城镇居民地,在保持外围轮廓主要特征的前提下,对街区、街道可作较大的概括,但主要街道的方向应正确。

8.6.3.2 城镇外围的散列式居民地,当分布相对集中时,应绘街区符号;当相对分散时,则应以独立房屋表示,或者舍去,但不能合并。

8.6.4 在将依比例尺表示的城镇居民地改绘为圈形符号时,其位置原则上应取居民地轮廓的中心,并注意与道路、河流等要素相对位置的合理。

8.7 港口设施

在1:50万级、1:100万级比例尺图上,选取突出的大码头及防波堤等。

8.8 道路

8.8.1 在各种比例尺图上只表示已建成的铁路,不区分单线、复线。一般只表示连接居民地的铁路。

8.8.2 在各种比例尺图上只表示已建成的公路,区分高速公路及一般公路。一般只表示连接居民地的公路。

8.9 桥梁

8.9.1 在各种比例尺图上,只表示有铁路或公路通过的桥梁。

8.9.2 单线河或窄于2 mm的双线河上的桥梁不表示,道路符号穿过河流符号。

8.10 城墙

长城在图上应予表示,其他城墙一般不表示。

8.11 境界

8.11.1 在1:200万级及更小比例尺图上,表示中国国界。外国国界不表示。

8.11.2 在1:50万级、1:100万级比例尺图上表示中国的领海基点和领海线。

8.11.3 凡表示国界、领海基点和领海线的图幅,均应按有关规定报批。

8.12 干出滩

8.12.1 各种比例尺图上均应准确表示干出滩。依附于岸线外面的干出滩,长度小于5 mm,且宽度窄于2 mm时一般可舍去。但位于岬角、水道口等航线附近的岩石滩、珊瑚滩一般不应舍去,必要时可夸大表示。

8.12.2 孤立的干出滩一般不得舍去,当其直径小于2 mm时,岩石滩、珊瑚滩改用不依比例表示的干出礁符号表示,其他滩可夸大到直径为2 mm表示。

8.12.3 岩石滩、珊瑚滩用相应的符号表示;其他性质的干出滩用细实线范围内套印叠色的方法表示,不注具体性质。干出高度不表示。

8.12.4 软性滩(泥滩、沙滩等)上的硬性滩(岩石滩、珊瑚滩)应予表示;硬性滩上的软性滩不表示。双重滩按向海一侧的性质表示。

8.12.5 干出滩上的小岛、明礁应表示,比例尺缩小后,近岸者可舍去。软性滩上的干出礁应表示,但不注干出高度;硬性滩上的干出礁不表示。

8.13 水深

8.13.1 水深注记的密度(以图上相邻水深注记的间距表示):

浅于20 m的海区为10~15 mm;

20~40 m的海区为12~20 mm;

深于 40 m 的海区为 18~30 mm。

沿岸陡深处可适当加密,平坦海区可适当减稀。

8.13.2 水深注记化整规定:浅于 31 m 的水深保留一位小数,第二位小数舍去,原资料只保留一位小数的,小数按原资料表示,不再化整;深于 31 m 的水深,注至整米,小数舍去。

8.13.3 水深注记的选取一般遵循“舍深取浅”的原则,以保证航行安全;同时也要保留足够的深水注记,以显示航道通航能力及海底地貌特征,便于渔场作业。

8.13.4 移位的水深、未测到底水深用相应符号表示,未精测水深用直体表示。除测量资料不足的区域外,未测到底水深和未精测水深一般不选取。

8.13.5 除未精测水深外,水深注记均以斜体数字表示。

8.13.6 使用新测水深资料时,需对已出版的图(下称旧版海图)上有碍航行的浅水逐查核,并根据水深测量成果鉴定及障碍物探测一览表,进行周密分析,确定是否需要根据旧版海图补加,补加的浅水深用直体表示。

8.13.7 无结论的“据报”、“概位”、“疑位”、“疑存”等注记,一般可保留;但当比例尺缩小后影响图面清晰时,可酌情舍去,但其中“疑存”注记,应连同其符号一并取舍。比例尺小于 1:50 万级图上,“概位”、“疑位”舍去不注。

8.13.8 渔业部门提供的浅水深,凡有精确位置的可补充,补加的浅水深用斜体(青色)表示。

8.14 等深线

8.14.1 等深线以细实线加注记并在浅水区一侧套印 3 mm 青 30% 色带表示;显示小范围陡深的等深线注记至少注一个。

8.14.2 各种比例尺图上表示的基本等深线规定见表 1。

表 1

比例尺	基本等深线 m
1:50 万级	10、20、40、60、100、200
1:100 万级	20、40、60、100、200
1:200 万级	20、40、60、100、200

8.14.3 当图上基本等深线靠得很近,两者之间距离小于 1 mm 时应保持最浅等深线的完整,将较深等深线中断在较浅等深线附近;当整段等深线之间距离小于 2 mm 时,可少绘一至二条基本等深线,但一幅图内应统一。

8.14.4 勾绘或概括等深线应遵循“扩浅缩深”的原则,两条同深度的表示浅区的等深线距离很近时可合并,但应注意不能堵死航道。

8.14.5 当水深密度符合选取间距时,原资料上不精确等深线可改用精确等深线表示;否则,除图上短于 20 mm 时可改为精确的表示外,一般仍按原资料表示。

8.14.6 如果原资料上没有等深线或所表示的等深线与 8.14.2 条规定的不符,当水深间距不超过选取间距的二倍(含)时,应勾绘等深线。水深间距小于选取间距时,勾绘的等深线用精确的等深线表示;大于选取间距时,勾绘的等深线用不精确等深线表示。

8.15 底质

8.15.1 各种比例尺图上均应表示海底底质。有关颜色的形容词舍去。

8.15.2 底质注记的间距一般为 40~80 mm。锚地、航道附近、海底地貌变化剧烈海区及渔场区域内可适当加密。

8.15.3 底质取舍一般遵循“取硬舍软”和“取异舍同”的原则,但“淤泥”一般不舍去。底质的形容词一般不表示。

8.16 航行障碍物

各种比例尺图上均应准确、详细地表示礁石、沉船及其他航行障碍物,并在比例尺允许的情况下注记其性质、高度及深度等。

8.16.1 礁石

8.16.1.1 礁石区分明礁、干出礁、适淹礁和暗礁。其中明礁与小岛同样表示;适淹礁仅指深度基准面适淹的礁石,凡其他潮面适淹的礁石(如半潮适淹、高潮适淹)均以干出礁表示。

8.16.1.2 礁石按明礁、干出礁、适淹礁、暗礁的顺序选取,但位于群礁外围、航道两侧或渔场区域内的礁石,应优先选取。

8.16.2 沉船

8.16.2.1 沉船区分部分露出沉船、桅杆露出的沉船、危险沉船、非危险沉船、经扫海的沉船、测得深度的沉船、深度未精测的沉船和深度不明的沉船。

8.16.2.2 群集沉船取舍的一般原则是:取外围舍中间,取高舍低,取浅舍深,取大舍小,取铁质舍木质,取新舍旧,取完整舍残骸。

8.16.2.3 比例尺缩小后,已知深度的沉船表示有困难时可改用不表示深度的沉船符号。

8.16.3 危险物区

8.16.3.1 在各种比例尺图上均应表示危险物区(包括水雷危险区、爆炸物倾倒地等)。位于沿岸或比例尺缩小后难于表示时,可作取舍。

8.16.3.2 未经扫雷或经扫雷未作结论的“疑存雷区”应表示。

8.16.3.3 为保持图面清晰,占图上大部分海区的水雷危险区,可不绘其范围线,采用简明扼要的文字注记指示其分布范围。

8.16.4 其他障碍物

8.16.4.1 捕鱼设备、水下桩(柱)、海草、鱼礁、海底火山等障碍物一般以符号表示;有时也可用文字注记说明,如“附近多渔栅”。

8.16.4.2 渔业部门提供的礁石、浅滩、沉船等障碍物,凡有准确位置的可补充(其符号及注记用青色表示)。

8.16.5 障碍物的危险线

障碍物的危险线一般按原资料表示,当比例尺缩小后,有的障碍物离岸已很近,或显不出危险性时,可将原有的危险线舍去。

8.16.6 障碍物的注记

有关障碍物的年份、名称、据报、概位、疑位、疑存、性质等注记,对位于外海或孤立的障碍物应注全;比例尺缩小后可按年份、名称、疑位、概位、据报、性质的顺序舍去。

比例尺小于1:50万级图上,年份、名称、疑位、概位、据报舍去不注。

8.17 海流、潮汐

8.17.1 各种比例尺图上详细表示各种潮流、区域性海流及洋流。比例尺缩小后,可适当取舍,其基本原则是“取强舍弱”;往复潮流取涨落潮成对的,舍不成对的;季节性洋流应注月份。如基本资料不够详细,应尽可能根据海洋水文资料补充。

8.17.2 流速以节为单位,注记精确到小数点后一位,第二位小数四舍五入。

8.17.3 回转潮流应详细表示,当其周围要素较多时,可用潮流表的形式配置在图内适当部位,而在图内相应位置表示出编号。回转潮流的主港应选择有潮汐资料的最近港口。当回转潮流的主港未列在本图潮信表中时,应在潮信表的下方或在潮流表、标题栏内说明主港的高潮间隙。

8.17.4 在比例尺大于1:50万级图上配置潮信表。潮信表中地点位置经纬度注至整分,以分为单位的小数四舍五入。潮高、平均海面以米为单位,保留一位小数,第二位小数舍去。

8.18 近海设施