

# 《港口航道图编绘技术规定》

(征求意见稿)

编制说明

二零一五年十二月

# 目 录

一、 工作简况 .....	1
二、 标准编制原则和主要内容 .....	1
三、 国外相关法律、法规和标准情况说明 .....	3
四、 与我国有关现行法律、法规和其他强制性标准的关系.....	4
五、 重大意见分歧的处理结果和依据 .....	4
六、 强制的理由，预期的社会经济效果 .....	4
七、 新标准的实施 .....	6
八、 废止现行有关标准的建议 .....	7
九、 其他应予说明的事项：标准制定的主要工作过程.....	7
十、 编制说明 .....	10
10.1 修订概况 .....	10
10.2 修订说明 .....	11
十一、 调研报告 .....	82

## 一、工作简况

本项标准是部《港口航道图编绘技术规定》项目的研究成果，已列入了 2015 年交通运输部科技司任务书。

本标准由中华人民共和国海事局提出。

本标准由交通运输部航测标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中华人民共和国海事局、交通运输部东海航海保障中心。

## 二、标准编制原则和主要内容

### （1）编制原则

#### ① 全面性

随着海道测量生产数据库（HPD）的引进和逐渐成熟，海事测绘空间数据管理、产品生产和作业模式发生了较大的改变，为规范港口航道图编绘，适应新时期的发展需求，按照港口航道图编绘现状进行科学、系统地归纳梳理、分类，形成内容完整、结构合理、表达清晰准确的编绘技术规定。

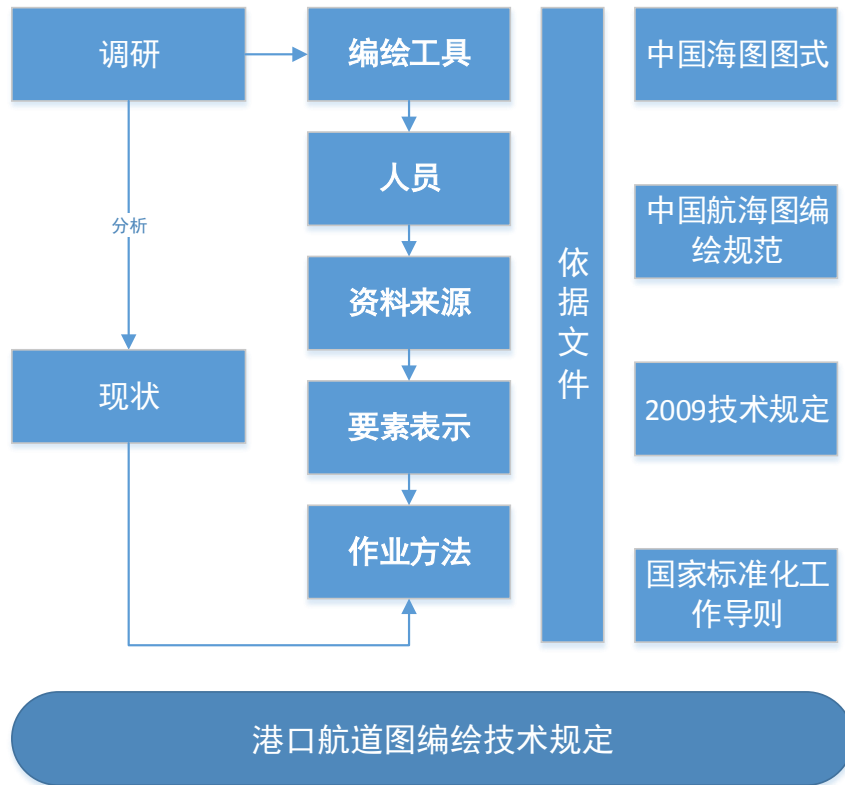


图 1 技术路线图

### ② 规范性

本项目成果属于行业标准规范，对沿海港口航道图的编绘具有重要影响，因此，项目在开展过程中必须严格按照国家标准化工作导则以及相关相关进行编制，同时符合《中国航海图编绘规范》和《中国海图图式》。另外，对于 2009 版《港口航道图编绘技术规定》中已经十分成熟的工作流程、技术实现等内容应予以保留，通过实际调研和工作人员反馈，将原规定中的内容加以改正和细化。

### ③ 实用性

本项目编制人员需要具有海图制图背景，熟悉现有的海图编绘流程，同时具有编制行业规范标准的经历，了解国家标准化工作导则的内容；内容细化，对 2009 版《港口航道图编绘技术规定》进行细化，

在技术细节上给出更加明确的定义和规定，以满足港口航道图编绘技术现状的发展需求。

## (2) 主要内容

本标准主要由九部分内容组成，具体如下表所示。

表1 标准编制主要内容

序号	章节	主要内容
0	前言	包括标准提出、起草、归口单位等
1	范围	介绍了本标准的主要内容及其适用性
2	规范性引用文件	本标准所引用的标准文件
3	术语与定义	重点及新概念词汇的解释
4	要求	编绘港口航道图的原则要求
5	数学基础	包含坐标系、投影、深度基准、高程基准等
6	制图资料采用	制图资料的采用要求、顺序，制图资料可靠性认定原则等
7	制图要素表示	辅助要素、水部要素、陆部要素和其他要素
8	印刷	港口航道图样图输出格式，颜色定义
9	更新	港口航道图更新的类别和相关要求

## 三、国外相关法律、法规和标准情况说明

该标准主要参考《中国航海图编绘规范》（GB 12320-1998）和《港口航道图编绘技术规定》（2009），不涉及国外相关法律、法规和标准。

#### 四、与我国有关现行法律、法规和其他强制性标准的关系

##### ① 《中国航海图编绘规范》（GB 12320-1998）

本标准是在参考《中国航海编绘规范》的基础上，结合中国沿海港口航道图编绘现状制定而成的。

由于海事局在港口航道图编绘的设备、软件以及目的性与国际规范有所不同，而且随着海道测量生产数据库 HPD 的引进，港口航道图编绘采用了新的理念和新的方法，需要有相适应的标准进行规范。本项目《港口航道图编绘技术规定》即是在此背景下编制而成。根据我国港口航道图编绘的实际需要，对《中国航海编绘规范》中的结构编排、层次划分进行了调整；术语和定义、要求、数学基础的等内容进行删减和细化，使本标准具有更强的可操作性。

##### ② 《中国海图图式》（GB 12319-1998）

自 1999 年以来，中国海事局的港口航道图编绘一直执行《中国海图图式》（GB 12319-1998），本项目《港口航道图编绘技术规定》中依旧保留了《中国海图图式》中对海图符号规格的规定以及海图各要素在图上的表示方法。

#### 五、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

#### 六、强制的理由，预期的社会经济效果

港口航道图编绘目前使用的技术规定是《港口航道图编绘技术

规定》（2009）（以下简称原规定）。但该规定是在海事部门内部参考使用，还未正式作为行业标准正式发布。随着近些年中国沿海港口航道图编绘技术的不断改进，资料收集、技术细节、编绘管理等方面的不断变化，《港口航道图编绘技术规定》（2009）已经不能满足目前的发展需要，亟需进行修改和完善。

原规定对规范港口航道图编绘技术的要求不够具体详实，容易引起用户异议，使得编绘过程中自由度过大，编绘不统一、不规范，加之制图要素、管理需求的更新变化，给港口航道图编绘工作带来了诸多问题。虽各单位都针对港口航道图编绘制订了一系列的技术规定，但由于缺乏规范性的文件和作业标准，各单位编绘尺度和操作都不尽相同，在一定程度上影响了港口航道图编绘的统一性和质量控制。因此，急需对港口航道图编绘技术规定进行修订（修订后的技术规定以下简称本规定）。本报告用以说明对《港口航道图编绘技术规定》的编制情况，以下简称本说明。

海事局在港口航道图编绘的设备、软件以及目的性与国际规范有所不同，随着海道测量生产数据库（HPD）的引进和逐渐成熟，港口航道图编绘采用了新的理念和新的方法，海事测绘空间数据管理、产品生产发生革命性的变化，作业模式的改变也需要有相适应的标准进行规范。

通过开展本项目研究，修改完善 2009 版《港口航道图编绘技术规定》，使其符合目前中国沿海港口航道图编绘现状，并提出更加科学的技术与管理办法，研究成果可作为中国沿海港口航道图编绘的行

业标准正式发行。

## 七、新标准的实施

### ① 实施要求

1. 开展对新标准认真细致的系统学习。
2. 新标准发布日至实施日有一个过渡期，该过渡期用于港口航道图编绘技术的过渡。
3. 应根据编绘技术新规定，指导港口航道图编绘作业实践工作，如制图资料的采用、制图要素的表示等。
4. 对于港口航道图注记内容不一致、注记格式不规范的现状，新规定中对港口航道图的注记表示系列问题提供了解决方法。

### ② 措施建议

1. 加大新标准的宣传、贯彻和执行的力度。
2. 总结新标准执行过程中所遇到的问题，提出对于部分条款概念不清晰的地方，进行沟通、请示。
3. 开展《港口航道图编绘技术规定》学习研讨会，深入学习规定中的具体作业要求。

### ③ 实施过渡期的理由

新标准的实施日期晚于发布日期，是为了给使用新标准的对象一个过渡期，发布后让新标准使用对象学习、领会、准备等再进入实施阶段。

### ④ 实施日期建议

新标准发布日至实施日通常有 12 个月的过渡期。



## 八、废止现行有关标准的建议

无现行相关标准。

## 九、其他应予说明的事项：标准制定的主要工作过程

项目执行期内，项目按任务的计划，开展了项目关键技术调研和研究工作。

2015年5月，交通运输部东海航海保障中心专家对“港口航道图编绘技术规定”项目进行了研究大纲的评审。与会专家一致认为，本项目的研究及其标准的制定对于规范中国沿海港口航道图编绘技术，对满足近些年编绘技术不断改进，资料收集、技术细节、编绘管理等方面不断变化的现状意义重大，标准的制定工作是十分必要的。

2015年6月，开始启动标准的研究制定工作，成立了标准研究制定小组，按照标准制定的研究方法、技术路线、实施方案逐步推进。

完成了项目框架研究及实施方案研究。

2015年7月，根据任务书要求及项目计划，标准制定小组分工合作，制定项目实施方案的细化工作，并开展了相关资料的深入收集、整理和分析，主要收集与研究的资料包括：标准化工作导则(GB/T 1.1-2009)；《中国海图图式》（GB 12319-1998）；《中国航海图编绘规范》（GB 12320-1998）；《海道测量规范》（GB 12327-1998）；《港口航道图编绘技术规定》（2009）。在此基础上，编制标准框架，总结疑难问题，为实地调研做足准备工作。

2015年8月，项目组赴交通运输部东海航海保障中心上海海图中心针对沿海港口航道图编绘技术现状通过实地考察、技术研讨两种

方式进行调研。收集整理港口航道图编绘现状具体内容，包括技术疑难、技术更新等，根据编绘作业与管理人员实际工作需求，在《港口航道图编绘技术规定》（2009）基础上查漏补缺，并基于重新编制的标准框架，丰富完善具体编绘技术规定。

2015年9月，编制完成《港口航道图编绘技术规定》（初稿），项目组围绕项目研究内容，赴交通运输部北海航海保障中心展开调研和技术研讨，在对标准初稿进行研讨的基础上，对调研结果进行归纳整理，将调研收集的资料、梳理的相关信息，补充完善到标准内容当中。9月底，在交通运输部东海航海保障中心召开了《港口航道图编绘技术规定》项目中期审查会。

2015年10月，项目组根据项目中期审查会专家意见，对《港口航道图编绘技术规定》（初稿）进行修改。

2015年11月，项目组赴交通运输部南海航海保障中心开展项目调研，基于调研过程中收集的专家意见，进一步修改《港口航道图编绘技术规定》（初稿），形成《港口航道图编绘技术规定》征求意见稿初稿。项目组对征求意见稿初稿反复修改完善，最终形成《港口航道图编绘技术规定》征求意见稿，并于2015年11月提交系统内外相关机构、单位及专家，广泛征求意见。项目组根据专家反馈意见，修改完善征求意见稿，最终形成标准送审稿。

2015年12月，交通运输部东海航海保障中心在上海海图中心主持召开了“港口航道图编绘技术规定”项目研究成果验收会。参加项目成果验收的有上海海事测绘中心、广州海事测绘中心、天津海事

测绘中心、上海海图中心、同济大学的专家，项目成员对项目的研究情况和研究成果分别进行了汇报，与会专家听取了项目组的汇报，审阅了成果文件，充分肯定了该项目成果的重要现实意义，符合当前我国港口航道图编绘业务现状，具体指导作用。项目验收组专家一致同意项目通过验收并建议：根据专家意见进一步完善成果。

## 十、编制说明

### 10.1 修订概况

本规范编制是在原《港口航道图编绘技术规定》（2009）基础上进行修订与完善的，下表为本标准进行修订的变动情况。

表2 规定编制修订情况一览表

序号	章节	备注
0	前言	包括标准提出、起草、归口单位等
1	范围	内容完善与修订
2	规范性引用文件	内容完善与修订
3	术语与定义	新增章节，解释《规定》中重点及新概念词汇
4	要求	新增章节，补充了编绘港口航道图的原则要求
5	数学基础	内容完善与修订
6	制图资料采用	内容完善与修订，增加了制图资料可靠性认定原则等内容
7	制图要素表示	内容完善与修订，各小节内容重新分类整理，变化较大
8	印刷	内容完善与修订
9	更新	新增章节，补充了港口航道图更新的类别和相关要求

## 10.2 修订说明

本标准遵循《GBT 1.1-2009 标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》框架编写，包括范围、规范性引用文件、术语定义、要求及标准主要内容。具体编制内容说明如下：

### 10.2.1 范围

按照研究行业标准的编写规定对原规定1进行修改、整理。具体如下：

本标准规定了《港口航道图编绘技术规定》（以下简称《技术规定》）的术语和定义、要求以及港口航道图编绘的资料来源与处理、编绘细则、作业方法、管理、印刷等方面的要求。

本标准适用于编制向国内外发行的各种比例尺港口航道图。

### 10.2.2 规范性引用文件

对原规定2进行修改、整理：将“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。”改为“下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。”；删除“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。”；将“GB 12319 中国海图图式”改为“GB 12319-1998 中国海图图式”；将“GB 12320 中国航海图编绘规范”改为“GB 12320-1998 中国航海图编绘规范”；增加了“GB 12327-1998 海道测量规范”。具体如下：

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条

文。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。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 12319-1998	中国海图图式
GB 12320-1998	中国航海图编绘规范
GB 12327-1998	海道测量规范
IHO S-57 3.1.1	IHO 数字海道测量数据传输标准

### 10.2.3 术语与定义

依据本规定正文中出现的高频词汇和重难点，提炼术语定义，在原规定的基础上添加了术语和定义章节，具体如下：

#### 3.1 制图资料 Cartographic Information

能用于编制港口航道图和对编制港口航道图具有研究、充实、修正和参考等价值的图件、文字、数据等各种资料。

#### 3.2 源数据 Source Data

海图生产系统数据库中用于港口航道图编绘的数据源。

#### 3.3 注记 Annotation

在港口航道图中对制图要素属性进行说明的文本要素。

#### 3.4 虚拟航标 Virtual Aids to Navigation

虚拟航标是指 AIS 电文系航标电文，是 AIS 基站将虚拟航标信息发送给附近的船载 AIS，该虚拟航标可显示在船载 AIS 的显示屏上，也可在电子海图和船用雷达上显示，但电文中指示的位置实际上不存

在物理航标。

### 3.5 助航标志 Aids to Navigation

是以特定的标志，如灯光、音响或无线电信号等，供船舶确定方位、航向、避开危险，使船舶沿航道或预定航线安全航行的助航设施。

### 3.5 浅点 Sounding

在一定水域范围内，水深值相对较小，会给航行带来安全隐患的水深点。

### 3.6 套色 Colour Process

在港口航道图中有不同的颜色，需要分次染或印每个颜色，一般说几个套色，即几个色的组合。

## 10.2.4 要求

对原规定的新增内容，补充了编绘港口航道图的原则要求，具体如下：

港口航道图要以能保障航行安全，便于使用为原则。具体要求如下：

a) 数据必须以确认后的源数据为依据，保持良好的现势性和准确性；港口航道图出版后，当源数据内容发生变化时，应及时更新。

b) 在港口航道图编绘过程中，可对图面要素进行适度取舍，水域详细标示航行障碍物、助航标志、港口设施及潮流、海流等要素；陆地着重表示沿海的航行目标和主要地貌、地物。

c) 港口航道图的编绘必须符合相关标准和规范，为航行安全提供

保障。

## 10.2.5 数学基础

### 10.2.5.1 坐标系

对原规定“3.1 坐标系”进行修改、补充，详细说明了坐标系的采用（5.1.1）和改算规范（5.1.2）。具体如下：

5.1.1 采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000），且应在图幅标题内注明坐标系名称，并另起一行在括号内加注“航海用途等同于 WGS-84 世界大地坐标系”。

#### 5.1.2 坐标系改算

如资料采用的是其他坐标系，应进行坐标系改算。1954 年北京坐标系海图转换为 2000 国家大地坐标系海图时，海图作业按照《海图坐标系转换（北京 54- CGCS2000）作业指导书》进行。

### 10.2.5.2 投影

对原规定“3.2 投影”进行修改，将原规定 3.2.1 “各种比例尺图均采用墨卡托投影”改为“港口航道图一般采用墨卡托投影”（5.2.1），措辞更为严谨；原规定 3.2.2 未修改（5.2.2）。具体如下：

5.2.1 港口航道图一般采用墨卡托投影。

5.2.2 同一区域内同比例尺成套港口航道图以制图区域中纬为基准纬线，其余图以本图中纬为基准纬线。基准纬线取至整分或整度。



### 10.2.5.3 深度基准

对原规定“3.3 深度基准”进行整理、补充：原规定 3.3.1 未修改即本规定“5.3.1 深度基准”；原规定 3.3.2 重新整理，即本规定“5.3.2 深度基准不一致的处理办法”；本规定增加了采用香港水深资料的原则（5.3.3）；按照《海图图式》附录 F 的规范，将原规定中 11K 换算为 7.5 磅（5.3.2 a））。具体如下：

#### 5.3.1 深度基准

中国沿海采用理论最低潮面。

#### 5.3.2 深度基准不一致的处理方法

图上深度基准采用不一致时，标题中只注出主要的一种，采用其他深度基准的范围在图内适当位置予以说明，说明配置的具体要求：

a) 图内没有配置资料采用略图时，置于标题中最下方居中位置（黑色细等线 7.5 磅）；

b) 图内配有资料采用略图时，置于略图下资料采用说明后，另起一行注出。

5.3.3 采用香港水深资料时，不再进行基准面换算，应在图上加注“香港地区深度基准采用略最低天文潮面”。

### 10.2.5.4 高程基准

对原规定“3.4 高程基准”进行补充、整理：详细说明了高程基准的采用原则（5.4.1）；制图资料高程基准不一致时的处理办法（5.4.2）。具体如下：

5.4.1 中国大陆地区一般采用 1985 国家高程基准，特殊情况下亦可采用当地平均海面作为高程基准。港、澳、台及外国地区采用原资料的高程基准。

5.4.2 制图资料高程基准不一致的，应尽可能改算一致。制图资料高程基准不一致且无准确的改正数时，可不改算，标题中注出主要的一种，图上不作说明。

## 10.2.6 制图资料的采用

### 10.2.6.1 制图资料采用的要求

对原规定“4.1 制图资料采用的原则”进行整理、补充，增加了应采用制图资料的对象“投影与成图相似的制图资料”和制图前进行资料可靠性认定的原则，具体如下：

#### 6.1.1 制图资料采用的基本要求

应采用现势性强、内容完整、精度高、反映客观真实合理、比例尺大于等于或接近成图比例尺、投影与成图相似的制图资料，并于制图前进行资料可靠性认定。

#### 6.1.2 制图资料可靠性认定应满足下列具体要求：

a) 纸质成果资料图面完整、清晰，无人工修改痕迹，有资质的测量单位提供单位名称、测量时间、测量人员（或测量单位负责人）签名的，可认为是可靠的；

b) 电子形式数据文件的格式正确、命名规范，如果有与之对应的纸质形式数据，两者内容应一致，且数字资料提供单位提供了加盖公章的可靠性证明材料的，可认为该数字资料是可靠的；

c) 按照国家标准《海道测量规范》进行测量作业获取的资料可认为是可靠的；

d) 其他官方机构正式发布的制图资料可认为是可靠的。

#### 10.2.6.2 制图资料采用的顺序

对原规定“4 制图资料使用”的新增内容，补充了编绘港口航道图时采用制图资料的顺序。

a) 沿海港口航道测绘部门新测数据资料、港口航道图生产系统数据库资料、最新版港口航道图数据资料；

b) 最新出版的官方标准海图；

c) 非航行非锚泊区域，可采用其它单位测量资料，并需经校核符合港口航道图编绘相关精度要求。

#### 10.2.6.3 地形资料的采用

对原规定“4.2 沿岸地形资料的采用”和“4.3 地形图资料的采用”进行整合（即本规定“6.3 地形资料的采用”）、修改。本章节内容分为两小节，“6.3.1 沿岸地形资料”（原规定 4.2 沿岸地形资料的采用）和“6.3.2 陆部地形资料”（原规定 4.3 地形图资料的采用）：新增 6.3.1.1 e) 卫片、遥感影像等资料的采用；将“海图”改为“港口航道图”（6.3.1.1），“海事局各海测大队最新测量”改为“沿

海港口航道测绘部门最新测量或认可”（6.3.1.1 a）；“航保部”改为“中国人民解放军海军司令部航海保证部（以下简称，航保部）”（6.3.1.1 c）；“当海事局最新出版的港口航道图与航保部出版的海图有矛盾时，应查明原因，采用正确资料”改为“当海事局最新出版的港口航道图与航保部出版的海图有矛盾时，应查明原因，采用正确资料，无法查明的，报上级进行处理”（6.3.1.1）；“航标表”改为“《中国沿海港口航道助航标志表》（以下简称，《助航标志表》）”；“通告”改为《改正通告》；6.3.2 较原规定 4.3 未修改。具体如下：

### 6.3.1 沿岸地形资料

#### 6.3.1.1 港口航道图沿岸岸线地形资料采用的顺序如下：

a) 有资质的沿海港口航道测绘部门最新测量或认可的沿岸地形资料应做为基本资料，全要素采用；

b) 国家测绘局及其他测绘部门最新修测的岸线资料；

c) 其他有资质的单位出版的最新海图；

d) 国家测绘局及其他测绘部门最新修测的岸线资料；

e) 经校正、数字化后符合港口航道图编绘相关精度要求的的卫片、遥感影像等资料。

6.3.1.2 对于沿海港口航道测绘部门最新测量或认可以外的沿岸地形资料，当中华人民共和国海事局（以下简称，海事局）最新出版的港口航道图与中国人民解放军海军司令部航海保证部（以下简称，航保部）出版的海图有矛盾时，应查明原因，采用正确资料，无法查明的，报上级进行处理。

6.3.1.3 沿岸地形测量资料上的各种控制点成果资料不在港口航道图上表示。

6.3.1.4 沿岸地形测量资料上的灯塔、灯桩、立标等固定助航标志的位置与《中国沿海港口航道助航标志表》（以下简称，《助航标志表》）及《中国沿海港口航道图改正通告》（以下简称《改正通告》）不一致时，经过核实，确认无误后，以沿海港口航道测绘部门沿岸地形测量资料为准。

### 6.3.2 陆部地形资料

6.3.2.1 陆部的基本资料采用应参考国家测绘局最新出版的地形图。

6.3.2.2 采用的新地形图资料的比例尺应与编图比例尺相同或者大于编图比例尺。地形图资料的比例尺小于成图比例尺二分之一（即资料比例尺/成图比例尺 $<1/2$ ）时，不能作为陆部基本资料。但对于一些新建的道路、居民地范围及名称、高程点位置及高程值等陆地要素可以作为订正、补充资料。

#### 10.2.6.4 水深测量资料的采用

对原规定“4.4 水深测量资料的采用”进行补充、修改：将“各大队”去掉；”补充了新测水深测量资料采用原则（6.4.1.2）；将“海事局各海测大队”改为“沿海港口航道测绘部门”（6.4.2.1）；增加沿海港口航道测绘部门已测海域资料的采用原则（6.4.2.2）。具体如下：

## 6.4.1 新测资料

6.4.1.1 有资质的沿海港口航道测绘部门的最新基本测量水深成果资料及港口、航道最新工程测量资料作为基本资料采用。

6.4.1.2 新测水深资料一般应作为基本资料采用。使用新测水深资料时，应当用原版港口航道图（含已入库港口航道图）核对硬底质的浅点及障碍物，凡是障碍物探测一览表中未明确记载确已不存在的，均应从原版港口航道图上补充，其深度用直体表示。

6.4.1.3 缩小资料（水深测量资料的比例尺大于编图比例尺）：新测水深测量资料一般应作为基本资料采用。当海底地形变化不大，资料缩小比例倍数较大，资料比例尺大于编图比例尺 10 倍以上，新测水深资料在图上面积很小，新资料的采用与否已不影响反映海底地貌的正确性时，可不采用，但对航行水域的浅点及障碍物要补充。

6.4.1.4 放大资料（水深测量资料的比例尺小于编图比例尺）：当水深密度符合规定的要求（不超规定的 1.5 倍）时，可以作为基本资料采用；当水深密度超过规定的 1.5 倍时，一般不应作为基本资料采用，新测资料可以作为补充资料，但对航行水域新测浅点及障碍物应进行补充。

6.4.1.5 江、河航道：制图区域内尽量用一个测量时段的数据作图，当两个时段测量的数据变化不大，数据拼接自然、合理，可用两个时段测量的数据作图。

6.4.1.6 江、河口地区：应尽量采用一个测量时段的数据作图，如果采用两个以上测量时段的数据作图，应在数据采用略图或数据采

用说明中准确表述各资料的使用范围、测量时间，水深数字可书写为斜体。当两个测量时段测量的资料水深值差异很大，拼接困难时，不进行两个测量时段资料的自然拼接，两个测量时段的等深线之间空开1mm。

#### 6.4.2 套图资料

6.4.2.1 编图范围内涉及各海事测绘中心未测的近海水域时，选择航保部最新出版的相近比例尺的港口航道图作为基本资料。

6.4.2.2 编图范围内涉及各海事测绘中心已测的近海水域时，将其已有资料与航保部最新出版的相近比例尺的港口航道图进行比对、套用。

6.4.2.3 香港、澳门水域采用香港海事处、澳门港务局最新出版的港口航道图资料。

#### 10.2.6.5 其他资料的采用

对原规定“4.5 其他资料的采用”进行修改、补充：将“海图”改为“港口航道图”；增加“港口或海上工程施工等坐标资料”(6.5.1)。具体如下：

6.5.1 新编港口航道图的航道、海区界线、港口或海上工程施工等坐标资料以港航部门的验收资料为准，结合外业实地海况调查，查询不到的可以采用其他资料进行补充。

6.5.2 国界、领海基点、领海线、港界、禁区、限制区、锚地等人为划定的界线，未经改正通告、正式公函、公告等资料证实，不可

随意更改或者作为基本资料采用。

6.5.3 国家海洋、渔政等其他政府部门正式发布的海底电缆路由、抛泥区（临时抛泥区）范围等与航行安全有关的信息，应作为港口航道图的编图资料。

### 10.2.7 制图要素表示

该章节是在原规定“5 港口航道图要素表示”的基础上，重新分类、补充、修改、整合而成：原规定章节 5 中，总计 17 个小节，数目繁多且缺乏系统分类，条理不清晰，使用时不方便查阅，对此，本规定根据图幅要素特点将原规定“5 港口航道图要素表示”分为 4 小节（辅助要素、水部要素、陆部要素和其他）。在每一小节中，本规定在原规定的基础上都进行了补充说明，增加与调整了部分内容，具体如下：

#### 10.2.7.1 辅助要素

##### 10.2.7.1.1 密级

对原规定“5.1.1 密级”进行整理，删除了“港口航道图上不标注“内部使用”的字样”。

7.1.1.1 港口航道图的测量、编绘和制印工作必须严格执行国家标准的规定和要求，不得随意变更。

7.1.12 在编绘港口航道图的过程中，应严格按审图程序进行审核把关，如遇到涉及国家秘密的事项，必须严格按照国家有关规定做好



保密的技术处理工作。

#### 10.2.7.1.2 出版机关英文说明

对原规定“5.1.2 出版机关英文说明”进行整理，正文未变化。

港口航道图的出版单位为“中华人民共和国海事局”，其英文注记为“MARITIME SAFETY ADMINISTRATION OF PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA”，中英文分行注记，共两行，格式见附录 E。

#### 10.2.7.1.3 图徽

对原规定“5.1.3 图徽”进行补充，增加“图徽以汉字注记方式添加”。

港口航道图图徽按照海办字〔2000〕2号文的规定制作，图徽以汉字注记方式添加，图徽外直径规定为22mm，单色印刷。

#### 10.2.7.1.4 资料采用说明、资料采用略图

对原规定“5.1.4 资料采用说明、资料采用略图、图幅索引图”进行补充、修改：丰富了原规定 5.1.4.1 中资料采用说明与资料采用略图的配置情况(a),b,c)；原规定 5.1.4.3 中增加了资料采用说明的基本形式(7.1.4.1)；原规定“5.1.4.2 资料采用情况说明样式”未修改(7.1.4.2)；增加了资料采用略图的内容(7.1.4.3)；原规定 5.1.4.4 未修改，即为本规定 7.1.4.4。具体如下：

比例尺大于 1:100 万的港口航道图上应配置资料采用说明或资料采用略图。资料采用说明与资料采用略图的配置情况如下：

a) 比例尺大于 1:50 万的港口航道图，应配置资料采用略图。海部资料采用情况简单，测量时间不超过两个年份，且用文字易于说明每种资料的具体使用范围时，可配置资料采用说明。

b) 1:50 万~1:99 万的港口航道图上，不配置资料采用略图，海域资料采用情况用文字予以说明，陆地资料采用情况不予说明。

c) 1:100 万及更小比例尺的港口航道图，不配置资料采用说明或资料采用略图。

#### 7.1.4.1 资料采用说明的基本形式

采用海事局以外单位出版的港口航道图资料作为基本资料时，资料采用说明的基本样式如下：

a) 制图资料测量时间明确的（包括采用成图资料，原图已说明测量时间的），应说明测量时间，如：“本图海域系××××年测量，陆地采用××××年航测地形图”；

b) 制图资料测量时间不明确的，应说明资料的来源和出版时间，如“本图海域采用××××年版海图，陆地采用××××年版地形图”；

c) 当制图资料采用多个年份港口航道图资料作为基本资料时，对于图上只采用了个别数据的资料，其测量时间说明可省略或综合表示，如“本图海域系××××年、××××年测量，陆地采用××××年航测地形图”；

d) 使用了外版资料的图幅，应根据中国与有关国家达成的协议，在图内适当位置刊登谢启。

#### 7.1.4.2 资料采用情况说明样式

a)图中配置了资料采用略图时，资料采用情况说明注记在略图下方。

示例1:

1. 2006年测量	2. 2005年测量
3. 2003年测量	4. 2001年测量

陆地采用1993年版地形图,岸线系2005年修测

b)图中未配置资料采用略图时，资料采用情况说明注记在标题的资料说明项中。

示例2:           本图海域系2006年测量；陆地采用1994年航测地形图

示例3:                           本图海域系2006年测量  
陆地采用1994年航测地形图，岸线系2005年修测

示例4:                           本图海域系2006年测量，直体水深采用2001年资料  
陆地采用1994年航测地形图，岸线系2005年修测

#### 7.1.4.3 资料采用略图的内容

a) 资料采用略图中，应标出不同年份（河口等易变地区标出不同月份）测量资料的使用范围，并按从新到旧的顺序编号并注出测量时间，同一年份（月份）的资料一般编一个号；

b) 比例尺小于成图比例尺三分之一的测量资料应单独编号，并注出测量时间和比例尺；

c) 同一年份不同国家（地区）的资料应分别编号，并注出测量时间和版别（中国大陆的资料不注版别）；

d) 资料情况特别复杂，略图上难以按不同年份（月份）一一表示时，可将测量时间相对接近的区域合并。经过合并的区域，测量时间为两个年份（月份）的，注出具体年份（月份），如“1991、1990年测量”；测量时间超过两个年

份（月份）的，注出起止年份（月份），如“1960~1965年测量”；

e) 陆地资料采用情况在海域资料情况后面予以说明，不按时间编号。

7.1.4.4 《资料采用略图》中示意图的图幅范围应与《图幅索引图》中本图的图幅范围保持一致。《资料采用略图》样式见附录 E。

#### 10.2.7.1.5 图幅范围线、图幅索引图

对原规定“5.1 图面配置”的新增内容，补充了编绘港口航道图中图幅范围线、图幅索引图的表示原则。具体如下：

7.1.5.1 在各种比例尺图上，应表示相同或相近比例尺邻接图的范围线和图号。在比例尺大于 1:300 万图上，还应表示比本图比例尺大一级（所有比例尺比本图幅大且与本图幅有拼接关系的图幅中，比例尺最小的图幅）的图幅的范围线及图号。

7.1.5.2 图上需表示范围线的图幅超过 3 幅时，图幅的衔接关系用图幅索引图的形式表示。

7.1.5.3 图幅索引图内表示的图幅不超过 5 幅时，应酌情同时表示比本图比例尺大两级的图幅。《图幅索引图》样式见附录 E。

#### 10.2.7.1.6 图廓整饰及标题

对原规定“5.1.5 图廓整饰及标题”进行修改、补充：原规定 5.1.5.1 中将“HPD”改为“港口航道图生产系统”（7.1.6.1）；原规定 5.1.5.2 未修改（7.1.6.2）；原规定 5.1.5.3 中删除“为使港口航道图精简、美观，便于使用，经纬线连线应选择 30''，1'，2'，3'，5'，10'，30'，1°，5° 等及间隔的整数倍数连线，图上距离一般为 100-200mm”，将“150-200mm”改为“100-200mm”（7.1.6.3）；原规定 5.1.5.4 未修改（7.1.6.4）；原规定 5.1.5.5 中“海图”改为“港口航道图”（7.1.6.5）；原规定 5.1.5.6 未修改（7.1.6.6）。具体如下：

7.1.6.1 图廓整饰中的注记及线划以港口航道图生产系统模块自动生成的为准，经纬度的度数注记在图廓的长边注两组，短边注一组，短边遇有整度时，应注两组。

7.1.6.2 比例尺大于 1:3 万图上经纬线须细分成最小分划。

7.1.6.3 经纬线连线图上距离应尽可能控制在 100-200mm，如 1:30000 和 1:40000 比例尺图取 3' 间隔线，1:150000 比例尺图取 15' 间隔连线，图廓经纬线连线间隔见附录 A。

7.1.6.4 图廓整饰中最大分划（经纬网）应连至外图廓处；当最靠近图廓边的经纬线离图廓边小于 1cm 时，可舍掉经纬线；经纬线

与邻接图幅范围线、港界线、锚地范围线、方位圈中心十字线等重叠时，应保持以上各线的完整，屏蔽经纬线的重叠部分。

7.1.6.5 比例尺大于 1:8 万（含）的港口航道图，图廓间应绘出直线比例尺；比例尺小于 1:8 万的港口航道图，不绘直线比例尺或渐长比例尺。

7.1.6.6 标题中除图名及地理位置外，字隔以港口航道图生产系统模块自动生成为准；标题的位置应尽量避免置于不同套色处，如果无法避免，应将标题底色露白。

#### 10.2.7.1.7 无线电指向标 / 差分全球定位系统（RBN-DGPS）台站及技术参数表

对原规定“5.1.6 无线电指向标 / 差分全球定位系统（RBN-DGPS）台站及技术参数表”进行补充、修改：增加了特殊情况下的案例说明（7.1.7.2），按《海图图示》附录 F 将 9K 换算为 6 磅（7.1.7.3）；原规定 5.6.1.1（7.1.7.1）、原规定 5.6.1.2（7.1.7.3）未修改。具体如下：

7.1.7.1 比例尺 1:10-1:99 万图应表示 RBN-DGPS 台站及技术参数表。港口范围内最小比例尺图及 RBN-DGPS 台站所在图幅亦应标绘相应的 RBN-DGPS 台站及技术参数表。

7.1.7.2 港口范围内存在小比例尺图且小比例尺图上有 RBN-DGPS 台站及技术参数表，当大比例尺图幅范围内没有 RBN-DGPS 台站时，无需标绘相应的 RBN-DGPS 台站及技术参数表。

7.1.7.3 RBN-DGPS 台站及技术参数表在比例尺小于 1:100 万（含）图中不表示。

7.1.7.4 随着比例尺的缩小，图内 RBN-DGPS 台站所在地的地理名称无法在图中标注时，可在无线电指向标或差分全球定位系统的符号旁注记台站名称（黑色长细等线 6 磅）。

示例：

7.1.7.5 作用距离以海里为单位，资料为公里时应改算，精确到 10m。

#### 10.2.7.1.8 潮流图

对原规定“5.1.7 潮流图”进行整理，正文未变化。

潮流图中主港名称注记位置的直径大小：主港名称二个字时为 7mm、三个字时为 10mm；潮流图上流速注记字体统一按《中国海图图式》（以下简称，《海图图式》）22.8.8 绘制，流速单位（kn）一律省略不注；涨（落）潮流的符号、注记按《海图图式》10.4.1、10.4.2 绘制。

#### 10.2.7.1.9 潮信表

对原规定“5.1 图面配置”的新增内容，补充了编绘港口航道图时配置潮信表的相关原则说明，具体如下：

比例尺大于 1:50 万的港口航道图上应配置潮信表。比例尺大于 1:20 万的港口航道图上应详细表示各地的潮信，当一幅图内潮信资料较多时，应选择表示较大的港口、水深较浅的港口及航道通过处的潮信。1:20 万~1:49 万的港口航道图上应表示主要港口及用该图能直接进入港的港口的潮信，每幅图表示的潮站一般不超过 5 处。

#### 10.2.7.1.10 版次说明

对原规定“5.16 版次说明”进行补充、整理：原规定 5.16.1 未修改（7.1.10.1）；原规定 5.16.2 未修改（7.1.10.2）；原规定 5.16.3 中补充加印图案例（7.1.10.3）。具体如下：

##### 7.1.10.1 新编图

港口航道图的版次说明按《海图图式》规定注出，坐标系统、比例尺、投影、海图图号及图幅范围改变的新版图均为第一版。

示例：

2006年11月第1版  
2006年11月第1次印刷

##### 7.1.10.2 改版图

采用新测资料编绘的图幅，均为改版，版次累加，印刷次数为本版次累加，前版的印刷次数不计入。

示例：

2000年12月第1版  
2006年10月第3版 2006年10月第1次印刷

##### 7.1.10.3 加印图

根据《改正通告》对印刷原图进行改正后印刷的图幅，均为加印图。加印图版次不改，印刷次数累加。

2000年12月第1版  
2006年10月第3版 2010年10月第2次印刷



## 10.2.7.2 水部要素

### 10.2.7.2.1 水深

对原规定“5.8 水深”进行修改、补充：原规定 5.8.1 中将“HPD”改为“港口航道图生产系统”（7.2.1.1 d），补充选取航道水深的特殊情况（7.2.1.1 e）；原规定“5.8.2 水深注记密度”未修改（7.2.1.2）；原规定 5.8.3.1 中“编图”改为“成图”，“一律”改成“全部”（7.2.1.3.1）；原规定 5.8.3.2 中“能用文字能准确说明资料采用情况的图幅上”改为“能用文字准确说明资料采用情况的”（7.2.1.3.2）；原规定 5.8.3.3 中“个别部位”改成“个别区域”（7.2.1.3.3）；原规定 5.8.4（7.2.1.4）、原规定 5.8.5（7.2.1.5）未修改。具体如下：

#### 7.2.1.1 水深选取

水深选取可采用水深自动压缩技术，并进行适当的人工干预。在狭窄的航道等重要水域内，应保证有水深注记。水深选取的注意事项如下：

a) 图幅内孤立的浅滩、浅水区突出的部分和航道上的最浅水深、航道中的最深水深等应首先选取；

b) 避免漏选危险水深、特殊水深、孤立岛屿周围及礁石附近的水深；

c) 应注意选取航道纵剖面的最浅水深，航道分支汇合处的水深，以及反映航道最大通航能力和航道宽度、坡度的水深。

d) 港口航道图生产系统源数据的同一航海用途中，存在两种不同纸海图比例尺图幅时，拼接部分水深按照较大比例尺图幅所需密度

进行选取。

e) 未正式公告的航道，但图上已标示航道左、右侧标或明显疏浚过的水道，应按航道水深选取密度的要求选取水深。

#### 7.2.1.2 水深注记密度

水深的密度确定应在正确反映海底地貌，保障船舶航行安全的前提下，同时兼顾对海底地貌的保密需要以及图面的清晰易读，力求分布合理、实用性强。具体规定如下：

a) 航道、锚地、港池等重要水域及复杂水域的水深密度为 15-20mm，水深压缩参数统

一选用 14mm；

b) 平坦水域的水深密度为 20-25mm，水深压缩参数统一选用 18mm。

#### 7.2.1.3 水深注记表示

7.2.1.3.1 水深注记一般以斜体数字表示。在比例尺大于 1:50 万的图上，按旧资料（测量时间早于资料采用说明或资料采用略图中标明的该区域测量时间的资料）补充的水深，以及原始资料比例尺小于成图比例尺三分之一（含）时，用直体表示；1:50 万及更小比例尺图上水深全部用斜体表示。

7.2.1.3.2 成片采自小比例尺资料的水深，在配置有资料采用略图的图幅上，水深可书写成斜体，但应在资料采用略图上准确表示该资料的使用范围和测量时间；在未配置资料采用略图的图幅上，能用文字准确说明资料采用情况的，水深须书写成斜体，不能用文字准确说

明资料采用情况的图幅，套用水深应书写成直体，且在资料采用说明中注明，如：“直体水深采自 2001 年测量资料”。

7.2.1.3.3 其他区域内因新测资料测量不完善，个别部位需用上版港口航道图或航保部出版的海图补充的个别水深时，应书写成直体并在资料说明中说明，如：直体水深采自 2001 年海图资料。

7.2.1.4 加绘危险圈的水深注记，不同的水深值位数，可采用不同直径的危险圈符号：二位数水深，危险圈直径为 3.0mm，三位数水深，根据水深值字型，选择 4.0mm 或 4.5mm。

7.2.1.5 特殊水深采用测量成果资料。如无探测资料又无通告改正，可采用现有海图资料，用直体水深数字表示。

#### 10.2.7.2.2 等深线

对原规定“5.9 等深线”进行补充：增加了等深线注记的方式、原则（7.2.2.1），规定（7.2.2.2）；特殊情况下，绘制等深线的原则（7.2.2.3，7.2.2.5，7.2.2.6）。原规定 5.9.1（7.2.2.4）、原规定 5.9.2（7.2.2.7）、原规定 5.9.3（7.2.2.8）、原规定 5.9.4（7.2.2.9）、原规定 5.9.5（7.2.2.10）、原规定 5.9.6（7.2.2.11）未修改。具体如下：

7.2.2.1 等深线以细实线加注记表示，显示小范围陡深的等深线注记不少于一个。

7.2.2.2 不同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)
大于 1:20 万	0、2、5、10、20、30、50、100、200

1:20 万~1:49 万	0、5、10、20、30、50、100、200
1:50 万~1:99 万	0、5、10、20、30、50、100、200、500
1:100 万	0、10、20、30、50、100、200、500、1000、2000
小于 1:100 万	0、10、50、200、500、1000、2000、4000、6000

7.2.2.3 原资料上没有等深线或所表示的等深线与 7.2.2.2 条规定的相符，当水深间距不超过选取间距的二倍时，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。水深间距超过选取间距二倍时，不勾绘等深线，若该等深线为套色的范围线，应在原图上刻（绘）范围线作套色依据，制版时修去不印。

7.2.2.4 勾绘或概括等深线应遵循“扩浅不扩深”的原则，具体规定如下：深水区内，两条孤立的同深度的浅水等深线靠的很近时，可以合并，若两者之间是航道，则不能合并，应将两等深线向两侧移动，以显示航道，见图 1-1；浅水区内，对于两条孤立的表示深水的等深线，在任何情况都不能合并，若比例尺缩小不能同时表示时，可以将其中一条删去，见图 1-2。

示例：

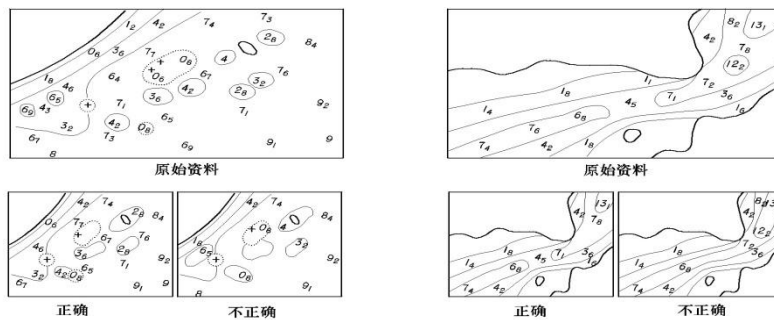


图 1-1 两浅区等深线可合并 图 1-2 两深水等深线不能合并

7.2.2.5 为了显示航道，可加绘任意深度的等深线。海底地貌变

化剧烈的海区，可少绘一至二条基本等深线，但一幅图内应统一。

7.2.2.6 相邻等深线紧靠，两者之间距离小于 1mm 时，应保持最浅等深线的完整，将较深的等深线中断在较浅的等深线附近；等深线离岸线或干出线不到 1mm 时，可中断在岸线或干出线附近；整段等深线离岸线或干出线都不到 2mm 时，可舍去。

7.2.2.7 使用大比例尺图编绘小比例尺图时，在对等深线进行概括时，应注意要尽量保持其原来的轮廓形状，以正确显示海底地貌特征。

7.2.2.8 在狭窄水道或小港湾内受比例尺的限制，可只表示反映本水道或港湾特征的等深线。

7.2.2.9 等深线与航道边线为同一条线时，可断开等深线，两者靠得较近且能分辨时，应绘出。

7.2.2.10 为便于拓扑处理，等深线可与码头、岸线连接，但相互区分不清时，应断开等深线。

7.2.2.11 不精确等深线一般按原资料表示，短于 10mm 的可改为精确的表示。

#### 10.2.7.2.3 航行障碍物

对原规定“5.10 航行障碍物”进行补充、修改、整理：将航行障碍物系统分类（7.2.3.1 礁石/原规定（5.10.1.1、5.10.1.2、5.10.1.3、5.10.1.5.1），7.2.3.2 沉船/原规定（5.10.1.4、5.10.1.6），7.2.3.3 危险物区，7.2.3.4 其他障碍物/原规定（5.10.2）），逐类归纳整合编绘原则；增加了礁石的分类（7.2.3.1.1）；增加了沉船的分类（7.2.3.2.1）、

群集沉船取舍的一般原则(7.2.3.2.2);补充了“危险物区”(7.2.3.3)、“其他障碍物”(7.2.3.4.1)章节内容;原规定 5.10.1.5.2 未修改(7.2.3.5)。具体如下:

各种比例尺图上应准确、详细、明显地表示礁石、沉船及其他航行障碍物,并在图幅载负量允许的情况下注记其性质、高度及深度等。

航行障碍物综合的一般方式如下:

a) 用集合符号代替群集的航行障碍物。如有的礁石区随着比例尺的缩小,不能清楚地显示其特征,可用危险线圈起来并适当表示礁石符号,见图 2-(a)。

b) 用文字说明来代替不宜合并的航行障碍物符号,见图 2-(b)。

c) 比例尺缩小后,已知深度的航行障碍物表示有困难时,可改用不明深度的航行障碍物符号表示,见图 2-(c)。

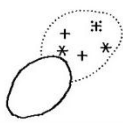



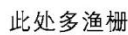

综合前			
综合后			
	(a)	(b)	(c)

图 2 航行障碍物的概括

### 7.2.3.1 礁石

7.2.3.1.1 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,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。

7.2.3.1.2 《海图图式》13.3 规定:可能对航行构成危害的不依比

例表示的干出礁、适淹礁及深度不明的暗礁应加绘危险线，线内设浅蓝实色。上述几种礁石与基准面相互关系见图 3。

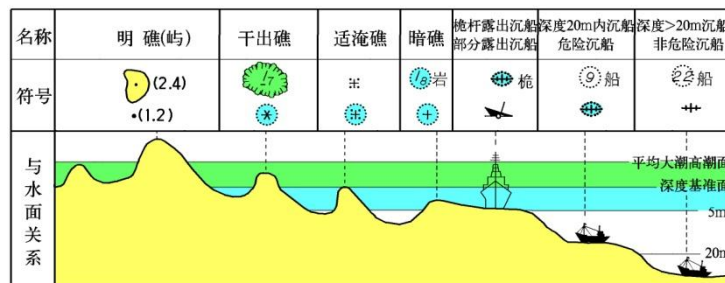


图3 明礁、干出礁、适淹礁、暗礁及沉船与水面相对位置示意图

7.2.3.1.3 干出滩上干出礁不绘危险圈，亦也不标注干出高度。

7.2.3.1.4 不依比例表示的已知深度的暗礁，当深度浅于其所在区域相邻等深线（较浅一条）深度时，应加绘危险线，危险线内按实际深度设色，否则应删去危险线，见图 4-1、4-2。

示例：

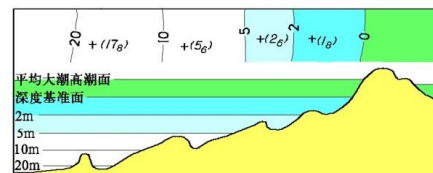
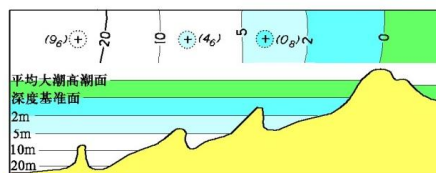


图 4-1 已知深度暗礁不与附近水深位于同一等深区 图 4-2 已知深度暗礁与附近水深位于同一等深

7.2.3.1.5 礁石按明礁、干出礁、适淹礁、暗礁的顺序选取。制图综合时，选取大小岛屿，综合各类礁石。比例尺缩小后，可将距离较近的两块岩石滩合并；将靠近岩石滩的不依比例表示的干出礁合并到岩石滩中；舍去明礁外围小面积岩石滩；较小的孤立岩石改为干出礁符号表示；两个距离较近的，以符号表示的干出礁可舍去干出高度较低的一个，位于群礁外围或航道两侧的礁石，应优先选取。

7.2.3.2 沉船

7.2.3.2.1 沉船区分为：部分露出的沉船、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、深度未精确的沉船和深度不明的沉船。

7.2.3.2.2 群集沉船取舍的一般原则为：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。

7.2.3.2.3 已知最浅深度的沉船、障碍物及鱼礁，危险线内按实际深度设色；不依比例表示的深度不明的沉船及障碍物，危险线内设浅蓝实色；不依比例表示的深度不明的鱼礁，危险线内则按所在区域深度设色，见图 5。

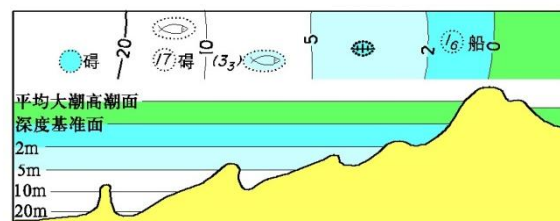


图 5 沉船、障碍物及鱼礁危险线内普色示意图

7.2.3.2.4 明确年份的沉船，图内应加注原沉船年份。沉船的年份应注在其他说明注记的外围。多个沉船不宜同时注记时，应在符号边加注“多船”。

示例：概位  据报 (2007)

### 7.2.3.3 危险物区

7.2.3.3.1 危险物区（包括水雷危险区、爆炸物倾倒区）在各种比例尺图上均应表示，位于沿岸的，或比例尺缩小后难于表示的，可



作取舍。

7.2.3.3.2 未经扫雷或经扫雷未作结论的“疑存雷区”应表示。

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

7.2.3.4 其他障碍物

7.2.3.4.1 障碍物应标注“碍”，如已知障碍物性质的，则应表示其性质，如“钢管”、“炸弹”等，具体作业时应区分特殊浅点水深。

7.2.3.4.2 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；特殊情况下亦可用文字注记说明，如“附近多渔栅”。

7.2.3.4.3 对于外业测量中发现的各种未经有关部门正式批准的海上养殖场，不绘养殖区界线，应在养殖场附近标注警示性说明“附近多养殖区，航行时须注意”。

7.2.3.4.4 养殖区内无最新测量资料时，可以采用上版港口航道图做基本资料补充。

7.2.3.5 危险线的取舍

a) 两条危险线的间隔小于 1mm 时，应进行合并，且不能阻塞航道，见图 6-(a)。

b) 比例尺缩小，原资料上其中一个或几个带危险线的礁石或沉船已舍时，其危险线应包括舍去的礁石或沉船的位置，见图 6-(b)。

c) 当依比例表示的危险线缩小到直径 3mm 时，不再按实形绘，而改用不依比例的符号表示，见图 6-(c)。

d) 岸边的沉船、礁石随比例尺的缩小, 可舍去危险线, 保留其符号; 为明显突出外海的小岛、礁石或群礁, 可加绘危险线。

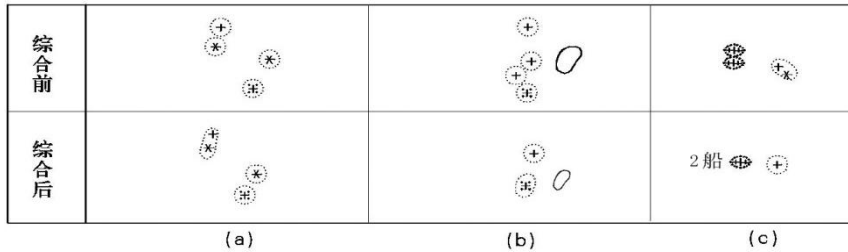


图6 危险线轮廓的概括

#### 10.2.7.2.4 助航标志

对原规定 5.11.1.2、5.12 中 5.12.1 进行补充、修改: 原规定 5.11.1.1 中将“实测位置与原发布位置不一致的导标, 港口航道图上表示的导标位置按实测数据标注”改为“港口航道图上表示的导标实测位置与原发布位置不一致时, 图上按实测数据标注”(7.2.4.1.1); 原规定 5.11.1.2 中将“港口航道图上不标注虚拟航标”改为“港口航道图上要标注虚拟航标, 样式见附录 E”(7.2.4.1.2); 原规定 5.11.1.3 未修改(7.2.4.1.3); 原规定 5.11.1.4 未修改(7.2.4.1.4); 原规定 5.11.1.5 未修改(7.2.4.1.5); 原规定 5.11.1.6 中, 将“航标表”改为“《助航标志表》”, 将“应将标身上内容完整地括在括号内注出”改为“应将标身上内容完整地在括号内注出”(7.2.4.1.6); 增加了“外业实测固定航标”章节(7.4.2.1.7); 增加了“助航标志名称简化”章节(7.4.2.1.8); 原规定 5.11.1.7 未修改(7.2.4.1.9); 原规定 5.11.2.1 未修改(7.2.4.2.1); 原规定 5.11.2.2 中按照《海图图式》附录 F 的规范, “11k”改为“7.5 磅”(7.2.4.2.2)。具体如下:

7.2.4.1 港口航道图上表示的导标实测位置与原发布位置不一致时，图上按实测数据标注；灯质按正式公布的资料加注；导航线与航道方位原则上按正式公布资料表示，如果导航线的实测位置与发布位置相差较大时，只表示导标，不表示导航线及方位。

7.2.4.2 虚拟航标是通过 AIS 基站播发的一种实时助航信息，航行在基站覆盖范围海域内并安装有 AIS 设备的船舶，均可接收电子航标信息，以此警示船舶驾驶人员，达到安全航行的目的而设置的非实物的航标。港口航道图上要标注虚拟航标，样式见附录 E。

7.2.4.3 同步发光的灯浮标，在灯质的外侧注记“（同闪）”，当比例尺缩小后，序列编号的浮标仅注出进港的一号灯浮时，“（同闪）”可省略不注。

7.2.4.4 应急沉船示位标应设置在新沉船之上，或靠近新危险沉船的地方，以标识新危险沉船。标志形状为柱形或杆形，顶标为直立/垂直的黄色十字形。

示例：



7.2.4.5 海区通航桥梁助航标志样式见表 2：

表 2 海区通航桥梁助航标志样式

1	双向通航桥孔中央标志	
2	单向通航桥孔标志	
3	桥孔禁航标志	

#### 7.2.4.6 浮标的编号和名称注记的规定

a) 灯浮标的编号与名称分别注出时，编号加括号，名称则不加括号注出。

示例：



b) 当标身上不仅有编号且冠有名称或简称时（应查阅《助航标志表》，表中“结构”一栏中有说明），应将标身上内容完整地在括号内注出，如：（崇2）。

c) 港、澳、台地区的航标名称标注中文，不标注英文。

#### 7.2.4.7 外业实测固定航标

原则上应按照实测数据在港口航道图上表示，但出现下列情况应先与资料提供单位沟通、核实，如无补充资料的，则港口航道图上不予表示：

a) 仅有实测位置，无颜色、灯质等其他属性数据的；

b) 与周围制图要素明显不符合，有矛盾的（如灯桩落在深水中，且无码头地形更新数据，以及桥涵标与桥梁不一致等）。

#### 7.2.4.8 助航标志名称简化

a) 航标名称没有简化时，航标的编号单独加括号表示，如“连云港1号灯浮标”可表示为“连云港(1)”；

b) 航标名称与编号同时简化，则简化的名称与编号用同一括号表示，如“长江大桥1号灯浮标”可表示为“(桥1)”，“长江大桥

1号警戒灯桩”可表示为“(警1)”；

c) 当航标名称中含有类别、用途等属性的，则简化时应表示其类别属性，如名称为“气象监测南”航标，应简化为“气象”。

#### 7.2.4.9 扇形光弧

扇形光灯组成多色光弧应全部绘出，一般红光表示礁石、绿光表示沉船或其他航行障碍物，白光表示通航安全区。有两种以上光色的光弧的半径大小，应与各颜色的灯光射程相协调。所有光弧的图上半径均不应超过其实际射程在图上的长度（见图7）。

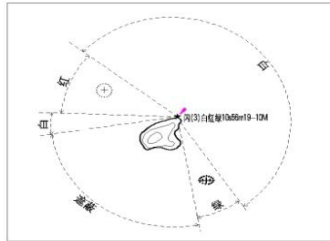


图7 光弧的表示

#### 10.2.7.2.5 航道

对原规定“5.12.1 航道”进行整理、补充：原规定 5.12.1.1 未修改（7.2.5.1）；增加了航道名称注记的具体规定（7.2.5.2）；原规定 5.12.1.2 未修改（7.2.5.3）；原规定 5.12.1.3 未修改（7.2.5.4）；原规定 5.12.1.4 未修改（7.2.5.5）。

7.2.5.1 性质明确的航道按《海图图式》中相应的符号表示，其他航道边线一律采用《海图图式》16.6.14 中的符号表示。

7.2.5.2 航道名称中含有数字的注记，数字应标注成汉字，如：“东吴十万吨级航道”。

7.2.5.3 有固定导标的航道边界线，航道边界标到航道边线的部分用叠标线表示，仅在航道中线上的导航位置处加注向标方位注记。绘有航道边界的航道，一般不表示没有固定导航标志的推荐航道中心线，应在航道边界线上加注通告发布的进出港两个方向方位注记，所加方位与图上航道线延伸方向一致（见图 8）。

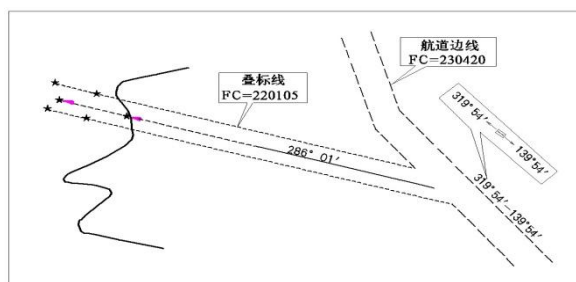


图8 引导航道的表示

7.2.5.3 疏浚航道采用实测水深上图，不注疏浚设计深度。

7.2.5.4 导灯、导标、测速标、罗经校正标应在港口航道图上成组完整表示；当导灯、导标、测速标、罗经校正标不能在图上表示或仅有一个目标在图内时，导标线、测速线、叠标线及方位注记省略不表示；当导灯、导标另一个目标位置超出图廓但在图纸裁剪线内，可破图廓表示导灯、导标及导航线，并注记向标方位。

#### 10.2.7.2.6 海区界线

对原规定“5.12 航道及海区界线”中 5.12.2、5.12.3、5.12.4 进行整理，正文未变化。

#### 7.2.6.1 VTS 报告线和交通管制区线

港口航道图上 VTS 报告线和交通管制区线用紫色虚线符号表示，样式见图 9。



图9 VTS 报告线和交通管制区线的表示

a) VTS 报告线的注记字体采用中等线体。

中文注记样式：VTS 报告线 VHF10 频道呼叫大连交管中心。

英文注记样式：VTS REPORT LINE CALLING DALIAN VTS ON ch. 10。

b) 交通管制区线的注记字体采用右斜中等线体。

中文注记样式：交通管制区线或者交通管制区南（北、东、西）  
界线。

英文不注记。

c) 分道通航制两侧航向符号旁应标注相应方位注记。

#### 7.2.6.2 掉头区

“掉头区”按海区一般界线（《海图图示》16.6.14）符号表示，注记字体采用黑色右斜中等线体。

#### 7.2.6.3 禁区界线

7.2.6.3.1 禁止抛锚区、禁止捕捞区、禁止抛锚及捕捞区等界线，表示性质的符号加绘在区域界线上时，符号之间间隔为 5~8cm；当图上范围较小，为一狭长区（宽度窄于 2.5cm）时，表示性质的符号绘在区域内，每组符号之间的间隔为 8~12cm。

#### 7.2.6.3.2 军港及军事禁航区内要素表示

港口航道图涉及军事区域，则军事区域内图面要素应采用航保部

公开出版的相同或相近比例尺海图。

a) 军港内仅表示海岸的大概轮廓线，岸线以下普染浅蓝实地色，海部要素均不表示，附近陆地除表示较大的河流与山峰，其他陆地要素一般不表示，军港位于较大居民地附近时，居民地应做较大综合；

b) 军民合用港区内，军用码头前沿水深、只供军用的港口设施、助航标志及军用码头名称、编号等均不表示，其他要素均应进行较大的综合。

c) 军事禁航区内海部要素应简化处理，水深等要素综合力度适当加大。

#### 10.2.7.2.7 近海设施

对原规定“5.13 近海设施”进行修改：按照《海图图式》附录 F 的规范，将“10K”改为“7 磅”（7.2.7.1）。具体如下：

7.2.7.1 海底光缆用《海图图式》14.5.1 符号表示，并加注“XXX 光缆”注记（红色右斜中等 7 磅），每隔 10~20cm 加注一组；当加注起讫点地名时，注记为黑色宋体，字级为 7 磅。

7.2.7.2 《海图图式》中 14.1、14.3.1、14.3.3 的生产平台、井架、单点系泊等符号与发光符为一组符号，注意避免漏绘。

#### 10.2.7.2.8 服务设施

对原规定“5.14 服务设施”进行修改、补充：按照《海图图式》附录 F 的规范，将“10K”改为“7 磅”（7.2.8.1）；增加小比例尺港口航道图上 AIS 基站及 AIS 应答器的表示原则（7.2.8.2）。具体如



下：

7.2.8.1 AIS 基站及 AIS 应答器采用《海图图式》20.1.1 符号，“雷达”注记改为“AIS”。注记字体采用红色长细等线体，字级为 7 磅。当 AIS 基站位置与无线电指向标或者差分全球定位系统紧靠时，仅表示无线电指向标或者差分全球定位系统的符号，AIS 基站符号不表示，但在符号边同时加注“AIS”注记。

AIS 基站及 AIS 应答器表示样式：



7.2.8.2 小比例尺港口航道图上可根据情况对 AIS 基站进行适当取舍，只表示较重要的 AIS 应答器。

#### 10.2.7.2.9 海部要素的省略

对原规定“5.17 海部要素的省略”进行修改、补充：该章节重新提炼下分 4 个小标题，即“7.2.9.1 封闭水域处理”（原规定 5.17.1）、“7.2.9.2 半封闭水域处理”（原规定 5.17.2）、“7.2.9.3 确定海部要素省略区界线的原则”（原规定 5.17.3）、和“7.2.9.4 省略区的面积控制”（原规定 5.17.3）；将“浅蓝实地”改为“浅蓝实地色”（7.2.9.1）；增加半封闭水域的定义（7.2.9.2）；将“包括军港省略区”改为“包括军港省略表示的区域”，增加“超过此标准时，应当缩小省略区的范围或者重新分幅”（7.2.9.4）。具体如下：

##### 7.2.9.1 封闭水域处理

港口航道图上封闭水域是指图上某一海区的某一部分被陆地和

图廓所限制，不能与其他海部相通（实际上是连通的）。封闭水域部分只表示岸线和海域的主要名称，岸线以下的要素一律不表示，套印浅蓝实地色。岸线用海岸线表示。

#### 7.2.9.2 半封闭水域处理

半封闭水域指深入陆地较深的江河（如长江、闽江、珠江等）、半封闭型港口（如青岛港、湛江港等）、有较完善的防波堤包围起来的港池（如秦皇岛港港池、天津港港池等）。半封闭水域及情况复杂、变化频繁的河口及内港地区，已出版了大比例尺图的，在小比例尺港口航道图中，入口内及内港水域要素可省略表示，作套蓝处理，只表示作用距离较远的固定航标。

#### 7.2.9.3 确定海部要素省略区界线的原则

确定海部要素省略区界线一般以自然界线为界，无明显自然界线的，可考虑选择海江分界线、港界等人为划定的界线。

#### 7.2.9.4 省略区的面积控制

省略区（包括军港省略表示的区域）的面积不应超过图上 $20 \times 20 \text{cm}^2$ ，超过此标准时，应缩小省略区的范围或重新分幅。

### 10.2.7.3 陆部要素

#### 10.2.7.3.1 控制点、高程点

对原规定“5.2 控制点、水准点”进行补充：增加“如控制点是独立地物时，则以相应的地物符号表示”。具体如下：

港口航道图上仅表示有航行方位意义的山头及岛顶上的控制点

和高程点，中国大陆地区的控制点不区分等级，用高程点符号表示，控制点是独立地物时，以相应的地物符号表示；港、澳、台及外国地区控制点的等级按资料表示。

#### 10.2.7.3.2 海岸性质

对原规定“5.4 海岸性质”进行整理，正文未变化。

中国大陆地区海岸性质简化为六种：陡岸、沙质岸、磊石岸、加固岸、树木岸、堤岸。陡岸不区分土质陡岸或石质陡岸，岩石陡岸用陡岸符号表示；其它性质岸：岩石岸、砾质岸、芦苇岸、丛草岸用海岸线表示，不表示海岸性质；港、澳、台地区及外国，海岸性质按原资料表示。

#### 10.2.7.3.3 等高线

对原规定“5.5 等高线”进行整理，正文未变化。

港口航道图中的等高线间距保持 5-10mm，适当考虑其他同比例尺成套图幅的等高距。特殊情况下等高线可用山形线表示。

#### 10.2.7.3.4 港口设施

对原规定“5.6 港口设施”进行整理，正文未变化。

海上工程区区域一般分为两类：一类是“填筑区”、“吹填区”、“建筑区”，其范围内不表示海部要素，且不普染色。另一类是海上施工区，其范围线内表示海部要素，并按海部要素设普染色；施工状态及施工年份应根据当前情况进行标注。

#### 10.2.7.3.5 干出滩

对原规定“5.7 干出滩”进行补充：原规定 5.7.1 未修改（7.3.5.1）；原规定 5.7.2 未修改（7.3.5.2）；原规定 5.7.3 增加了“双重滩按向海一侧的性质表示”；原规定 5.7.4 未修改（7.3.5.4）。具体如下：

7.3.5.1 中国大陆地区干出滩的性质分为六种：沙滩、泥滩、磊石滩、岩石滩、珊瑚滩、树木滩。具体表示方式如下：

a) 原资料上的沙泥混合滩、芦苇滩、丛草滩一般用泥滩符号表示，如果周围为沙滩时，则用沙滩符号表示；

b) 原资料上的沙砾混合滩、砾滩一般用沙滩符号表示，如果周围是磊石滩时，则用磊石滩符号表示。

7.3.5.2 港、澳、台地区及外国的干出滩性质按原资料详细表示。

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

7.3.5.4 干出滩干出高度一般不表示。但对于可候潮通航地段的干出高度以及孤立点状干出滩的干出高度应适当表示。对于群集的点状干出滩，有选择地表示最高的干出高度。

#### 10.2.7.3.6 陆地要素

对原规定“5.3 陆地要素”进行整理，正文未变化。

陆地要素（地貌、水系、居民地、道路、注记）的表示，应尽量综合和简化。陆地建筑物不绘阴阳线，统一用 0.1mm 线划；陆地上养殖区注记采用黑色细等线体。

#### 10.2.7.4 其他

##### 10.2.7.4.1 地名表示的一般规定

对原规定“5.15 注记规定”进行补充、修改：增加了地名采用的基本原则（7.4.1.1）；增加了地名拼写的基本原则（7.4.1.2）；原规定 5.15.1.3 中修改了地名表示的具体规定（7.4.1.3）；原规定“5.15.2 图中需加注英文的内容”改为“7.4.1.4 图中需加注罗马字母的内容”，补充了需要加注罗马字母拼写的主要几种“重要地理名称”类型，如“位置特别重要的岛屿”，“锚地附近的岛屿”，“潮信表、潮流图中涉及到的地名”（7.4.1.4.2）；原规定 5.15.1.2 未修改（7.4.1.5）；原规定 5.15.3 未修改（7.4.1.6）；原规定 5.15.4 未修改（7.4.1.7）；原规定 5.15.5 未修改（7.4.1.8）；原规定 5.15.6 未修改（7.4.1.9）；原规定 5.15.7 未修改（7.4.1.10）。具体如下：

##### 7.4.1.1 地名采用的基本原则

我国海域地名以《中国海域地名图集》为准，一般不依其他地名资料订正。陆部地名应依最新地名资料订正，一般只订正陆地地名而海域地名（含与陆地地名有派生关系的）一般不改。

##### 7.4.1.2 地名拼写的基本原则

根据国务院、中国地名委员会文件精神，我国地名的罗马字母拼写采用中国汉语拼音拼写与英文意译相结合的方式。

##### 7.4.1.3 地名的表示

a) 图上地名，其专名采用汉语拼音拼写，通名一律采用英文意译（具体规定见附录 C）。有特殊规定的除外，如：

黄海→YELLOW SEA

渤海→BOHAI SEA

东海→EAST CHINA SEA

南海→SOUTH CHINA SEA

北部湾→BEIBU GULF

台湾海峡→TAIWAN STRAIT

b) 专名和通名之间分写（留空格）与连写（不留空格）根据地名构成形式不同按以下规定执行：

“地理专名+通名”的地名，专名与通名之间加空格，两个词头大写。如：

连云港→Lianyungang Port

“地理专名+定语+通名”的地名，定语与通名分开写且词头大写，并与前面的地理专名之间要加空格。如：

大连内港→Dalian Inner Port

#### 7.4.1.4 图中需加注罗马字母拼写的内容

7.4.1.4.1 图名、出版机关、航行警告、有关助航标志、障碍物的说明文加注罗马字母拼写；

7.4.1.4.2 图内重要地理名称应加注罗马字母拼写。“重要地理名称”应根据每幅图具体定义。需要加注罗马字母拼写的重要地理名称主要包括以下几种类型：

a) 出现在图名中的名字；

b) 国家一二类开放港口的名称和图内主要港湾、锚地的名称；

c) 图内主要的港湾、港口、航道、水道、港池、掉头区、锚地等通用名称;

d) 面积较大、对航行有导航意义、位置特别重要的岛屿(外海孤立的岛屿、港湾入口处的岛屿、航道转折处的岛屿、锚地附近的岛屿)的名称;

e) 主要港湾入口处岬角的名称;

f) 潮信表、潮流图中涉及到的地名。

g) 图内重要港口城市名称。

7.4.1.4.3 加注罗马字母拼写的海域地名,控制在图上海域地名总数的 20%~30%为宜。陆地只在主要居民地名称上加注汉语拼音,山峰、河流等其他陆地地名一般不加注拼音。

7.4.1.5 图上警示语句以《港口航道图警示语句中英文注记》为准(附录 D)。新出现的警示语由制图单位根据《港口航道图警示语句中英文注记》的翻译原则和方法自行翻译。警示语句中的首行,中文空两个汉字,英文顶头排版,文字统一用红色标示。

#### 7.4.1.6 港口航道图文字注记的排列方式

各种文字注记的字体要清晰正规,字级大小恰当,符合《海图图式》规定。中文注记字头一般向北注出,加注的英文注记字头方向一般垂直于中文排列方向,同一地名的中英文排列方向应保持一致,遵循从左到右的原则,见图 10。排列方向视所示的要素方向,主要有以下几种方式:

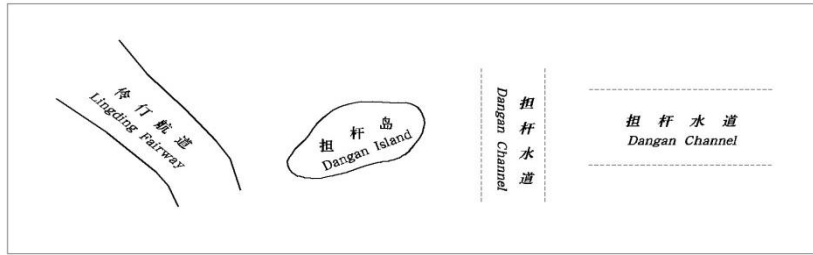


图 10 文字注记排列方式

a) 点状要素：一般采用水平字列。海岸线上的点状要素（如灯标、小岬角等），注记配置在海域，其排列方位可采用水平排列、弧形排列，称为“六方位注记法”，见图 11。

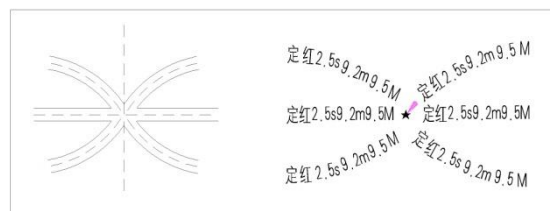


图 11 六方位注记法

b) 线状要素：江河、航道、渡口线等线状要素注记一般采用水平字列、垂直字列、雁行字列或曲字字列，注记应考虑线状延伸的方向。当汉字延伸方向与水平方向交角小于  $45^\circ$  时，一般按从左到右方向排列；当延伸方向与水平方向交角大于  $45^\circ$  时，一般按从上到下方向排列。航道、街道及道路注记字头方向垂直于延伸方向，当注记采用垂直字列时，汉字注记字头向北，见图 10。

c) 面状要素：港口航道图上面积较大的要素，如港湾、岛屿等注记一般采用水平排列，中文注记字头向北，配置在面状要素范围内。当面积较小时，注于要素附近。

7.4.1.7 同一幅图内的图名、潮信表、图上注记和警示语句中涉及同一地理名称应保持一致。



7.4.1.8 《海图图式》规定英文和汉语拼音注记为楷体，港口航道图中用宋体代替。

7.4.1.9 图面配置及注记尺寸见附图 E。

7.4.1.10 我国海域及陆地地名以国家正式公布的最新地名资料为准，未正式公布的地名参考航保部最新出版的海图、国家测绘局出版的地形图。

#### 10.2.7.4.2 界线及重要地名

对原规定“7 港口航道图上国界、港、澳、台地区界线及重要地名等内容的表示”进行补充、修改：原规定 7.1 中增加了相邻国外地区的绘制要求（7.4.1.1f），增加了海南省、广东省的图幅范围要求（7.4.1.1g），增加了南海诸岛附图的四至范围（7.4.1.1h）；原规定 7.1.6、7.1.7、7.1.8 整合修改为新规定 7.4.2.2，其中增加了边境地名的注记要求（7.4.2.2d）；原规定 7.1.9 中增加了台湾省海区分区图的图幅范围要求（7.4.2.3g）。具体如下：

##### 7.4.2.1 界线

a) 比例尺小于 1: 200 万图（含）上要表示中国国界。外国国界不予表示。

b) 在 1: 50~1: 100 万港口航道图上，表示中国的领海基点和领海线。

c) 中国国界线画法须按照国务院批准发布的 1: 100 万《中国国界线画法标准样图》以及根据该图制作的其他比例尺中国国界线画法标准样图绘制。

d) 海区总图、分区图须准确反映中国领土、领海范围，必须表示南海诸岛、钓鱼岛、赤尾屿等重要岛屿，并用相应的符号绘出我国海疆范围线。

e) 正确表示中国国界线与地貌、地物、经纬线、色带等要素之间的关系，正确标注国界线附近的地理名称。

f) 日本北方四岛、印度、韩国等相邻国外地区表示应严格按照国家相关规定内容进行绘制。

g) 包括海南省全省的港口航道图，其图幅范围须包括南海诸岛。包括海南岛全岛的海区图，须附“南海诸岛”地图。包括广东全省的港口航道图，其图幅范围须包括东沙群岛。

h) 南海诸岛附图的四至范围是：北面绘出中国大陆和部分台湾岛，东面绘出马尼拉，南面绘出加里曼丹岛上印度尼西亚与马来西亚间的全部界线（对于不表示邻国间界线的港口航道图，南面绘出曾母暗沙和马来西亚的海岸线），西面绘出河内。

#### 7.4.2.2 重要地名

a) 东沙、西沙、中沙、南沙四群岛以及曾母暗沙、黄岩岛须表示并注名称。大于 1:400 万的港口航道图，黄岩岛应括注民主礁，即：黄岩岛（民主礁）。小比例尺图上，可只画岛礁符号，不注岛礁名称。

b) 南海诸岛与大陆同时表示时，中国国名注在大陆上，南海诸岛范围内不注国名。不出现中国大陆的南海诸岛局部地图上，在各群岛和曾母暗沙、黄岩岛等岛屿名称下括注“中国”字样。

c) 南海诸岛的岛礁名称，按照 1983 年国务院批准公布的标准名称标注。

d) 中俄、中朝、中印等边境地名应严格按照《中国公开地图内容表示若干规定》内容进行注记。

#### 7.4.2.3 港、澳、台地区界线与名称

a) 香港特别行政区界线按 1:10 万《中华人民共和国香港特别行政区行政区域图》表示。

b) 澳门特别行政区地图内容按 1:2 万《中华人民共和国澳门特别行政区行政区域图》表示。

c) 表示省级行政中心时，香港特别行政区、澳门特别行政区与省级行政中心等级相同。

d) 香港特别行政区、澳门特别行政区、台湾省地名的罗马字母拼写，采用当地拼写法，并依最新资料表示。

e) 香港特别行政区、澳门特别行政区图面注记应注全称“香港特别行政区”、“澳门特别行政区”。

f) 台湾省在港口航道图上按省级行政区划单位表示。台北市作为省级行政中心表示。

g) 包含台湾省海区分区图的图幅范围，须绘出钓鱼岛和赤尾岛。

#### 10.2.7.4.3 保密要素

对原规定“7.2 其他保密要素”进行补充、整理：将“港口航道图上不得表示下列内容”改为“各种比例尺港口航道图上，均不得表示下列内容”；将“船闸尺度”改为“未经公开的船闸尺度”；增加

了“输电线路电压”。具体如下：

各种比例尺港口航道图上，均不表示下列内容：

- a) 国防、军事设施，及军事单位；
- b) 未经公开的港湾、港口、沿海潮浸地带的详细性质；
- c) 未经公开的船闸尺度、水库库容、输电线路电压等精确数据，桥梁、渡口、隧道的结构形式；
- d) 未经国家有关部门批准公开发表的各项经济建设的数据等；
- e) 未公开的机场（含民用、军民合用机场）和机关、单位；
- f) 油气设施和非主要或主题内容的电厂、核电设施、水库名称等；
- g) 其他涉及国家秘密的内容。

#### 10.2.7.4.4 新、旧资料拼接

对原规定的新增内容，补充了编绘港口航道图新旧资料拼接时的规范，具体如下：

7.4.4.1 图内新旧两种测量资料应遵循制图综合原则尽量进行拼接；当要素变化太大，确实无法拼接时，可依据《中国航海图编绘规范》规定，在两种资料拼接处空开。

7.4.4.2 需要在拼接处空开时，等高线、等深线、干出滩、水部普染等均应空 1.0mm 空白。

#### 10.2.7.4.5 图书要素一致性

对原规定“6 图书要素一致性”进行补充、整理：原规定 6.1 中增加了港口航道图要素一致性应对照的比例尺范围（7.4.5.1 a），补

充了一幅图内同一要素应统一的内容（7.4.5.1 b）），补充了相同比例尺叠幅部分要素应一致的内容（7.4.5.1 c）），补充了同一地区各比例尺港口航道图要素统一的要求（7.4.5.1 d）），与最新大比例尺港口航道图要素一致的要求（7.4.5.1 e））；原规定 6.2 中将“《航标表》”改成“《助航标志表》”（7.4.5.2）。具体如下：

#### 7.4.5.1 港口航道图要素的一致性

a) 港口航道图同比例尺邻接图幅之间、大小比例尺之间应进行对照、统一。应对照的比例尺范围一般为：

比例尺相同的港口航道图；

比本图比例尺大 1~2 级的港口航道图；

比本图比例尺小 1 级的港口航道图

超出以上比例尺范围的最新大比例尺港口航道图（当年或前一年出版的和正在作业的）。

b) 一幅图内同一要素应当统一。主附图中主图和附图的主要要素应统一；拼接图中，各分图拼接部分要素应完全统一；配置了对景图、插图、表格、说明文等辅助内容的图幅，辅助内容中的地名等应与主图统一。

c) 相同比例尺的叠幅部分原则上应当完全一致。如邻幅图已印刷出版，在采用资料相同、且已出版的图，在没有原则性问题的情况下，在编图应与已出版的图取得一致；如邻幅图也在作业中，编辑应进行协商，确定其中一幅图先做（填写在图历表中），另一幅图与其叠幅部分用数据拼接的方式将要素转绘过去，确保各项要素的完全统

一。

d) 同一地区同比例尺成套港口航道图、比例尺相近的港口航道图和同一地区大小比例尺配套港口航道图中的障碍物、浅点、控制点、助航设备、锚地、航道、禁航（锚）区、限制区、港界、等深线的走向、高程、重要地名（省、市、县、乡镇居民地、岛屿、港湾、海洋、水道、浅滩、重要的礁石、角咀等）等主要要素的表述应统一。

e) 与最新大比例尺港口航道图对照时，助航标志、障碍物、地名等要素应统一。

#### 7.4.5.2 港口航道图与航海书表要素一致性

《助航标志表》、《航路指南》、地名图集等书表中涉及的下列要素应在港口航道图上表示，且保证图书内容一致。

- a) 显著物标名称、高程、高度等；
- b) 障碍物的性质、名称等；
- c) 助航设备的名称、性质、灯质、编号等；
- d) 锚地名称、编号、功能；
- e) 港界的位置；
- f) 航道的名称、位置及方位等。

### 10.2.8 印刷

对原规定“9 印刷”进行整理，正文未变化。

8.1 送印的港口航道样图采用 PDF 格式输出的四色图，设置 PDF 文件中的最小线宽为 0.285 磅。

8.2 送印的港口航道图数据须进行审核，避免印制错误。

8.3 港口航道图颜色色标参数值定义见表 3：

表 3 港口航道图颜色色标参数值

索引号	名称	别名	CMYK				A	RGB		
			C	M	Y	K		R	G	B
0	1	Black	0	0	0	100	-	0	0	0
1	2	Nautical_Purple	0	100	0	0	-	255	0	255
2	3	Land_Area	0	0	60	0	-	255	255	102
3	4	<u>Intertidal_Area</u>	60	0	60	0	-	102	255	102
4	5	Depth_Area_Shallow	60	0	0	0	-	102	255	255
5	6	Depth_Area_Med_Shallow	20	0	0	0	-	204	255	255
6	7	Depth_Area_Deep	0	0	0	0	-	255	255	255
7	8	Traffic_Separation_Magenta	0	40	0	0	-	255	153	255
8	9	Black_CMYK	100	100	100	100	-	50	50	50
9	10	Black_MK	0	100	0	100	-	150	150	150
10	11	Grey_K10	0	0	0	10	-	227	227	227

8.4 印制网线参数

计算机直接制版网线有关数据见表 4：

表 4

印色	蓝色	浅蓝色	黄色	蓝黄叠色
网点	60 %	20 %	60 %	60 % + 60 %

### 10.2.9 更新

对原规定的新增章节，补充了港口航道图更新的类别及其相关要求，具体如下：

9.1 港口航道图出版后，如果海区情况发生变化，图上所表示的内容与实际不符，则应对港口航道图进行更新，以保障航行安全。港口航道图的更新有小改正、再版两种。

9.2 港口航道图的小改正是其使用者和保管者根据《改正通告》对港口航道图进行的改正，包括个别要素的改正和贴图改正。港口航道图进行小改正后，应在图上的小改正栏填写据以改正的改正通告的年份和项号。

9.3 当海区发生较大变化，港口航道图失去现势性且不能用小改正的方法来弥补时，制图单位根据新资料重新编制出版，称港口航道图的再版或改版。再版图的图号、图名、比例尺及范围一般与原版一致。再版图上应同时注记初版年月及本次再版年月。再版的港口航道图发行后，旧版港口航道图即行作废。

9.4 当港口航道图的库存不足需要添印时，应根据《改正通告》对印刷原图进行改正，添印图应注出版次和印次，添印的港口航道图发行后，原来的港口航道图不作废，可以继续使用。



## 10.2.10 附录 A 港口航道图经纬线连线及注记较适中的区间

(规范性附录)

增加了 1: 750 000 和 1: 4 000 000 比例尺的经纬线连线及注记。

比例尺	经纬线连线	经纬线注记
1:5 000	30"	30"
1:10 000; 1:12 500	1'	30"
1:15 000	1'	1'
1:20 000	2'	1'
1:25 000	2'	1'
1:30 000; 1:35 000	3'	1'
1:40 000	3'	1'
1:50 000	5'	1'
1:60 000; 1:75 000	5'	5'
1:100 000; 1:120 000	10'	5'
1:150 000	15'	5'
1:250 000	20'	10'
1:300 000	30'	10'
1:500 000	1°	30'
1:750 000	1°	30'
1:1 000 000	2°	30'
1:1 500 000	2°	1°
1:4 000 000	5°	1°

## 10.2.11 附录 B 航海用途划分方案

(规范性附录)

产品层增加了 Overview2 和 Overview1。

Usage	比例尺范围	用途	Representation	
产品层	Overview2	1:7 000 000 - 1:100 000 000	综述产品输出	800 万
	Overview1	1:3 000 000 - 1:6999999		400 万
	General2	1:1 000 000 - 1:2 999 999	一般产品输出	200 万
	General1	1:500 000 - 1:999 999		75 万
	Coastal2	1:200 000 - 1:499 999	沿海产品输出	30 万
	Coastal1	1:90 000 - 1:199 999		10 万、12 万、15 万
	Approach2	1:45 000 - 1:89 999	近岸产品输出	6 万、7.5 万
	Approach1	1:22 000 - 1:44 999		2.5 万、3 万、3.5 万、4 万
	Harbour2	1:8 000 - 1:21 999	港口产品输出	1 万、1.5 万、2 万
	Harbour1	1:1 - 1:7 999		5000

## 10.2.12 附录 C 港口航道图注记表示

### (规范性附录)

问题类别		解决方式	示例
注记内容不一致	名称注记	地名通名、专名的表示：采用中国汉语拼音拼写或者英文意译	通名采用英文意译加以标注
			专名采用汉语拼音进行标注
	易混淆的名词	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Gulf 和 Bay;</li> <li>② Port 和 Harbour;</li> <li>③ Channel 和 Fairway;</li> </ul>	<p>① Gulf 指较大的湾；Bay 意指较小的湾。我国大部分湾采用 Bay 一词表示较为合适。</p> <p>② 通常意义上的港口多用 Port 表示，多指人工港；Harbor 多指天然港，较大港区。</p> <p>③ Channel 多指经过疏浚且通常两侧或其单侧布标的航道；Fairway 多指自然形成的主要通航水域。</p>
方位词的选用	方位词选用不一致	方位词指示位置时，应采用 East(E.)，South(S.)，West(W.)，North(N.) 来表示。	<p>XX 北航道统一标注 XX North Channel；</p> <p>XX 南航道标注为 XX South Channel。</p>
注记格式不规范	地名书写格式	部分通名和专名未分开标注	通名和专名应分写；但专名为单音节、自然村镇名称、通名已专化的以及以人名命名的地名应连写。
	英文书写格式	一些缩略词和标点符号的使用不规范	Number 的缩略词为 “No.”，英文的书名号为 “”，英文的句号为 “。”。
			<p>如：XX 岛、湾、江、河等的表示应与专名分开写；</p> <p>周口店：Zhoukoudian；</p> <p>黑龙江：Heilongjiang；</p>
			如 Basin No 1（一港池）中 number 的缩写应为：（Basin）NO.1。

范	方位词放置的位置	方位词放置位置不统一	通常情况下方位词译成英文时位置不变；当地名以方位词开头且需要译成英文时，英文方位词采用缩写形式。	方位词译成英文时位置不变，如漕泾东航道应表示为 <b>Caojing East Fairway</b> 。
---	----------	------------	--	---

10. 2. 13 附录 D 警示语句中英文翻译

(资料性附录)

对原附录 D 进行整理，正文未变化。

1. 天气恶劣时灯浮标容易熄灭。	Lighted buoys are frequently extinguished in bad weather.
2. 北槽航槽水深时有变化，船舶航行时注意。	The depths in Beicao dredged channel vary sometimes. Vessels should navigate with caution.
3. 此处浅滩沙嘴变迁较大，船舶航行时注意。	The shoal spit here varies considerably. Vessels should navigate with caution.
4. 崎岖列岛附近多临时渔栅，船舶航行时注意。	Many temporary fishing stakes exist in the vicinity of Qiqu Islands. Vessels should navigate with caution.
5. 据报在小洋山西约 3 海里处有一沉船。	Reported that a wreck exists about 3nm west of Xiaoyangsha Island.
6. 灌河口水深时有变化，船舶航行时注意。	The depths at Guanhe Kou vary sometimes. Vessels should navigate with caution.
7. 河口地段水深时有变化，船舶航行时注意。	The depths in the vicinity of the river mouth vary sometimes. Vessels should navigate with caution.
8. 在招宝山和金鸡山之间的航道中有五个沉淤泥底的障碍物。船舶航行时注意。	Five obstructions covered with bottom mud exist in the channel between Zhaobaoshan and Jinjishan. Vessels should navigate with caution.
8-1. 穿山港西口航道两侧均有渔栅。	The fishing stakes exist on both sides of the west entrance fairway of Chuanshangang.

9. 在长跳嘴北偏东约 460 米处有沉船。	A wreck exists about 460m north by east of Changtiaozui. Vessels should navigate with caution.
10. 船舶进出瓯江需引航。	A pilot is required when vessels enter and leave the Oujiang River.
11. 4-7 月份沿岸水域渔网较多。	Many fishing nets exist along the coast from April to July.
12. 瓯江水道时有变迁，船舶进出需引航。	The Oujiang Channel varies sometimes. A pilot is required when vessels enter and leave the channel.
13. 造船厂至七都航道水深时有变化，船舶航行时注意。	The depths of the fairway from Shipyard to Qidu vary sometimes. Vessels should navigate with caution.
14. 据报大长屿与仰舌沙嘴之间沉没满载石块的帆船三十余艘。(1939)	Reported (1939) that there were over thirty sunken sailboats full of stone exist between Dachangyu Islet and Yangshesha Spit.
15. 水老鼠山以南海面常年有渔网，船舶航行时注意。	The fishing nets exist in the south waters of Shuilaoshushan Islet all the year round. Vessels should navigate with caution.
16. 清滋门内常年有渔栅。	The fishing stakes exist in Qingzimen all the year round.
17. 乌沙水道西北流始于高潮前 3.5 时，东南流始于高潮后 2.5 小时。	In Wusha channel, the northwest stream runs from 3.5h before High water and southeast stream from 2.5h after High Water.
18. 此处常年有渔网。	The fishing nets exist here all the year round.
19. 厦门港海底多岩石，抛锚时注意。	Many rocks exist at the water bottom of Xiamen Port . Caution should be exercised in anchoring.
20. 高集海堤桥孔高 11.7 米、长 24.1 米、宽 13.3 米，水	The arch of Gaoji Seawall is 11.7m high, 24.1m long and 13.3m wide. The depth

<p>深 1.2 米。</p> <p>厦门大桥桥面宽 23.0 米，桥面高（深度基准面上）15.5 米，各桥孔净宽 43.5 米，净高（深度基准面上）13.0 米，其中 3 个桥孔水深 3.9-9.0 米。</p>	<p>under the arch is 1.2m.</p> <p>Xiamen Bridge is 23.0m wide and 15.5m high (above Lowest Astronomical Tide). In each arch, the horizontal clearance is 43.5m and the vertical clearance (above Lowest Astronomical Tide) is 13.0m. The depths under three of them vary from 3.9 to 9.0m.</p>
<p>21. 马尾水道沙滩时有变迁，洪水时尤甚。</p>	<p>Shoals in Mawei channel vary sometimes, especially during the flood.</p>
<p>22. 附近多漩涡。</p>	<p>Numerous eddies exist in the vicinity.</p>
<p>23. 大屿至马尾水道时常变迁，船舶航行时注意。</p>	<p>The channel from Dayu Islet to Mawei varies sometimes. Vessels should navigate with caution.</p>
<p>24. 大屿附近多渔栅。</p>	<p>Many fishing stakes exist in the vicinity of Dayu Islet.</p>
<p>25. 金牌门水流湍急，船舶应避免在此相遇或超越，逆流航行船舶应避让顺流航行船舶。</p>	<p>The stream in Jinpaimen is rapid, vessels should avoid meeting or overtaking here. The upstream vessels should give way to the downstream ones.</p>
<p>26. 外拦江沙水深时有变化，大风之后更加显著。</p>	<p>The depths in Wailanjiangsha vary sometimes, especially after storm.</p>
<p>27. 在外拦江沙，西流始于低潮后约 1.5 小时，迄于高潮后约 1.5 小时；东流始于潮后约 1.5 小时，迄于低潮后约 1.5 小时。最强流速，小潮 1 节，大潮达 4 节，但洪水时东流时间较长。</p>	<p>In Wailanjiangsha, the west stream runs from 1.5h after Low Water till 1.5h after High water and the east stream from 1.5h after High water till 1.5h after Low Water. The maximum stream velocity is 1kn at neaps and 4kn at springs. The east stream lasts longer during the flood.</p>
<p>28. 大风后浮标可能移位。</p>	<p>Buoys may be drifted after storm.</p>
<p>29. 沿岸水域多渔栅。</p>	<p>Many fishing stakes exist along the coast.</p>

<p>30. 海坛海峡南口及北口诸水道涨潮潮流汇合于老笏屿附近，落潮流则相反。</p>	<p>In every passage of the south and north entrances of the Haitan Strait, the flood tide stream converges on the vicinity of Laoluoyu Islet, and the ebb tide stream is contrary to the above.</p>
<p>31. 白塔礁至洋屿间有两行固定渔网，船舶航行时注意。</p>	<p>Two rows of fixed fishing nets exist between Baitajiao Rock and Yangyu Islet. Vessels should navigate with caution.</p>
<p>32. 8号浮标至9号浮标之间，导航线两侧各40米为定期疏浚航道，航道中央水深4.6-6.0米。</p>	<p>The channel between buoys No.8 and No.9, within 40m on both sides of leading line is dredged regularly. The depths in the center vary from 4.6 to 6.0m.</p>
<p>33. 附近多渔栅。</p>	<p>Many fishing stakes exist in the vicinity.</p>
<p>34. 东西连岛附近常有渔网，内港堤外东西两侧有水产养殖场，船舶航行时注意。</p>	<p>The fishing nets exist sometimes in the vicinity of Dongxiliandao Island. Marine farms exist on the east and west side outside the breakwater of the Inner Harbour. Vessels should navigate with caution.</p>
<p>35. 本港水深常有变化，每年有挖泥船浚深航道，船舶航行时注意。</p>	<p>The depths in this port vary sometimes. The channel is dredged every year. Vessels should navigate with caution.</p>
<p>36. 热电厂码头附近水域水深时有变化，船舶航行时注意。</p>	<p>The depths in the vicinity of the Power Plant's Wharf vary sometimes. Vessels should navigate with caution.</p>
<p>37. 新桥通道时常变迁，两侧渔网较多，船舶航行时注意。</p>	<p>Xinqiao passage vary sometimes, many fishing nets exist on both sides of the passage. Vessels should navigate with caution.</p>
<p>38. 张家浜至日晖港之间小船（小划子）很多，注意慢速避让。</p>	<p>There are many small boats between Zhangjiabang and Rihui gang. Vessels should proceed with slow speed.</p>



39. 船舶驶近轮渡线时，谨慎驾驶。	Vessels should navigate with caution when approaching the ferry route.
40. 董家渡弯道附近，航道窄、水流急并有过江轮渡频繁往来，船舶航行时注意。	In the vicinity of Dongjiadu bend, the fairway is narrow, the stream is rapid and ferryboats cross over frequently. Vessels should navigate with caution.
41. 落末平流及初涨时，常有小拖轮和驳船在附近编队，船舶航行时注意。	During the ending of ebb tide and the beginning of flood tide, small tugboats and barges are usually marshaled in the vicinity. Vessels should navigate with caution.
42. 董家渡弯道附近水域禁止追越并避免在此会船。	Overtaking is prohibited and meeting is avoided in the vicinity of Dongjiadu bend.
43. 吴淞轮渡码头至 106 灯浮之间禁止追越。	Overtaking is prohibited between Wusong Ferry Station and lighted buoy No.106.
44. 陆家咀弯道附近，水流急、横压流显著并有调头区，船舶须谨慎驾驶，尽量避免在此会船。	In the vicinity of Lujiazui bend, the stream is rapid, traverse stream is obvious and there are turning basins. Vessels should navigate with caution and avoid meeting ship as far as possible.
45. 潮流初涨或初落时，常有苏州河拥出的小船和拖轮船队横越江面，船舶航行时注意。	At the beginning of flood tide or ebb tide, small boats and barge-tug trains emerge frequently from Suzhou River to Huangpu Jiang. Vessels should navigate with caution.
46. 47 号系船浮至陆家咀过江电缆标志之间禁止追越。	Overtaking is prohibited between mooring buoy No.47 and Lujiazui underwater cable mark.
47. 1 号调头区：38 至 41 号系船浮与杨树浦、黄浦、其昌栈、上船西厂码头。	Turning basin No.1: the area from mooring buoy No.38 to No.41, Yangshupu Wharf, Huangpu Wharf, Qichangzhan Wharf and Shanghai Shipyard (west) Wharf.
48. 2 号调头区：41 至 47 号系船浮与汇山、公平路、高阳路码头。	Turning basin No.2: the area from mooring buoy No.41 to No.47, Huishan Matou, Gongpinlu Matou and Gaoyanglu Matou.

<p>49. 3号调头区：47号系船浮至陆家咀过江电缆标志下游100米与外虹桥、扬子江码头。</p>	<p>Turning basin No.3 : the area from mooring buoy No.47 to 100m downriver of Lujiazui underwater cable mark, Waihongqiao Wharf and Yangzijiang Wharf.</p>
<p>50. 4号调头区：陆家咀过江电缆标志上游100米至57号系船浮与十六铺、大达、东昌路码头。</p>	<p>Turning basin No.4: the area from 100m upriver of Lujiazui underwater cable mark to mooring buoy No.57, Shiliupu Wharf, Dada Matou and Dongchanglu Wharf.</p>
<p>51. 民生路码头附近，从洋径港进出的小船很多，并有渡轮频繁往来，船舶航行时注意。</p>	<p>In the vicinity of Minshenglu Wharf, there are many small boats entering and leaving the Yangjing Creek, and ferryboats cross over frequently. Vessels should navigate with caution.</p>
<p>52. 高桥110灯浮至热电厂灯桩之间禁止追越。</p>	<p>Overtaking is prohibited between Gaoqiao lighted buoy No.110 and the lighted beacon of the Power Plant.</p>
<p>53. 蕴藻浜附近过往船舶较多，并有拖轮船队频繁进出该浜，船舶航行时注意。</p>	<p>Many vessels pass in the vicinity of Yunzaobang Creek, and barge-tug trains enter and leave the creek frequently. Vessels should navigate with caution.</p>
<p>54. 二港池和三港池（含泊位）在疏浚中。</p>	<p>Basin o.2 and No.3 are being dredged.</p>
<p>55. 河道水深时有变化。</p>	<p>River depths vary sometimes.</p>
<p>56. 1998年测量附近有渔栅。</p>	<p>Fishing stakes exist in the vicinity (surveyed in 1998).</p>
<p>57. 此处附近水深时有变化，船舶航行</p>	<p>The depths in the vicinity vary sometimes. Vessels should navigate with caution.</p>
<p>58. 杆顶悬黑球一个表示涨潮，杆顶无黑球表示落潮。</p>	<p>A black ball at the top of the pole shows rising water. No ball shows falling water.</p>
<p>59. 杆顶白灯表示涨潮，绿灯表示落潮。</p>	<p>A white light at the top of the pole shows rising water. A green light shows falling water.</p>

60. 潮高信号：表示信号台当地的潮高（理论最低潮面上）。	Tidal height signals: The signal station shows the local tidal height(above the Lowest Astronomical Tide).
61. 西桁每个方块为 0.2 米, 东桁每个方块为 1.0 米。	Each block on the west truss shows 0.2m of the tidal height, each block on the east truss 1.0m.
62. 西桁每个白灯为 0.2 米, 东桁每个白灯为 1.0 米。	Each white light on the west truss shows 0.2m of the tidal height, each white light on the east truss 1.0m.
63. 辽河口航道上各灯浮, 每年约自 11 月起至次年 3 月的结冰期内, 全部暂行撤去, 其中一部分将用冬季柱形浮标代替, 但由于经常移动, 图示位置仅供参考。	During the ice period from November to next March, all lighted buoys in Liaohe Kou fairway are removed temporarily. Some of them will be replaced with winter pillar buoy, the locations of which on the chart are for reference only because of frequent changes.
64. 禁止抛锚及捕捞	Anchoring and fishing are prohibited.
65. 1998 年测量此处水中有沉箱。	Caisson exists underwater (surveyed in 1998).
66. 煤三期	The coal terminal is under construction.
67. 此范围内有高出海底 1.2 米的方块。	A concrete block 1.2m above sea bottom exists in this area.
68. 新港船闸的水深使用限制, 以理论最低潮面以下 4.0 米处为限。	The depth limit of Xingang Lock is 4.0m(below the Lowest Astronomical Tide).
69. 潮高基准面即理论最低潮面在大沽零点下 1.0 米。	The tide datum (i.e. the Lowest Astronomical Tide) is 1.0m below Dagu Zero

	(level mark).
70. 准许上驶的 500 总吨及以上的船舶通过船闸。	Upstream vessels of 500GT or more are permitted to pass the lock.
71. 准许下驶的 500 总吨及以上的船舶通过船闸。	Downstream vessels of 500GT or more are permitted to pass the lock.
72. 准许上驶的不满 500 总吨的船舶或者拖轮船队通过船闸。	Upstream barge-tug trains or vessels less than 500GT are permitted to pass the lock.
73. 准许下驶的不满 500 总吨的船舶或者拖轮船队通过船闸。	Downstream barge-tug trains or vessels less than 500GT are permitted to pass the lock.
74. 有上驶的 500 总吨及以上的船舶在闸内。	There are upstream vessels of 500GT or more in the lock.
75. 有下驶的 500 总吨及以上的船舶在闸内。	There are downstream vessels of 500GT or more in the lock.
76. 有上驶的不满 500 总吨的船舶或者拖轮船队在船闸	There are upstream barge-tug trains or vessels less than 500GT in the lock.
77. 因故封闭	Closed
78. 船舶在进入闸东或闸西以前应鸣笛一长一短一长声，并按船闸通行信号台的信号行动。	Before entering the lock from west or east water area, vessels should sound a whistle as "long-short-long", and act on the signals from the Lock Traffic Signal Station.
79. 五百总吨以上的船舶日间要悬挂 K 字旗，夜间进口应垂直悬挂白、红环照灯，出口时要垂直悬挂红、白环照灯。	Vessels of 500GT or more must fly "K" flag by day, and by night must display "white over red" all-round lights when entering and "red over white" when leaving.
80. 附近淤浅严重	Depositing seriously nearby.
81. 十万吨级重载锚地	Anchorage for laden vessels of 100, 000 tons dwt .

<p>82. 自 0 号灯浮至 15 号灯浮间的航道为主航道。在主航道行驶的船舶最大航速不得超过 10 节。</p>	<p>The main fairway lies between the lighted buoy No.0 and No.15 where vessels' maximum speed must not exceed 10kn.</p>
<p>83. 主航道是有条件的双向通航航道。当双向通航时，北中标和南中标分别为进口分道和出口分道(各宽 75 米)的中线标:单向通航时，中标即为主航道中线标。</p>	<p>The main fairway is the conditional two-way-route with five groups of leading lights. When two-way-route is used, the northern and southern central leading lights should serve as center leading light of entering and leaving route respectively (each 75m wide).When one-way-route is used, the central leading light as center leading light of the main fairway.</p>
<p>84. 新港航道、港池经常疏浚，水深变化可参阅最新测图。</p>	<p>Because of frequent dredging in the Xingang fairway and basin,the up-to-date surveying chart may be referred to in respect of the change of depths.</p>
<p>85. 本信号自 1976 年元月一日起实行。</p>	<p>The signals put into effect on January. 1,1976.</p>
<p>86. 日间信号遇七级以上大风停止悬挂。</p>	<p>Stop hanging day signals when the wind force is 7 or over.</p>
<p>87. 每年冬季冰冻期发播该冰区冰况报告</p>	<p>During the freezing period in winter,the harbour's ice-information is reported.</p>
<p>88. 沿岸潮流与外海潮流相反方向流动，外海西流始于高潮前 1 小时，东流始于高潮后 5 小时。</p>	<p>The offshore west stream runs from lh before High Water and the east stream from 5h after High Water. The stream along the coast runs opposite to the offshore stream.</p>
<p>89. 除标明的海禁区域外，自黑岛至威海东码头之间刘公岛周围离岸 500 米以内海域，一律禁止商船航泊。</p>	<p>In addition to the marked "entry prohibited area", all merchant ships are prohibited from navigating or anchoring in the area within 500m off Liugongdao Island, and from Heidao Islet to the East Pier of Weihai.</p>
<p>90. 海禁区域禁止商船航泊</p>	<p>In "entry prohibited area" all merchant ships are prohibited from navigating or anchoring.</p>

91. 禁止抛锚及潜航	Anchoring and submarine navigating are prohibited.
92. 国内商船避风锚地	Shelter anchorage for domestic merchant ships.
93. 水上飞机起降时，船舶应严格按预备航线航行。	Vessels should follow the defined route when a seaplane is taking off or landing.
94. 东阻浪堤外侧已抛石，100 米以内禁止航行。	Outside of east breakwater is under construction, navigation is prohibited within 100m area.
95. 滑船台前的截顶圆锥形浮标专供船只拉上船台固定方向用。	The conical buoy in front of the slipway is used specially for vessels to locate direction.
96. 油轮过驳锚地	Working anchorage for tanker
97. 进出青岛港的船舶必须按规定航线航行。	Vessels must follow the defined route when entering and leaving Qingdao Port.
98. 每年自 12 月至次年 2 月，因冰块漂流，港内浮标有被冲离原位或暂时撤去情况。	From December to next February because of drifting ice-pack, the buoys in the harbor could be shifted or removed temporarily.
99. 沿岸海域多海带养殖区，船舶航行时注意。	Many seaweed cultivating grounds exist along the coast. Vessels should navigate with caution.
100. 青岛港内侧和胶州湾潮流，涨潮流向湾内，始于低潮时；落潮流向湾外，始于高潮时，最强流速在湾口为 3 节，湾内为 1-2 节。	The tidal streams inside Qingdao Port and Jiaozhou Bay flow inward during flood tide, beginning with Low Water; the streams flow outward during ebb tide, beginning with High Water. The maximum stream velocity at entry is 3kn, and inner is 1-2kn.
101. 1998 年测量时，顺岸码头前礁石区尚在炸礁，水深有变化，但因无炸礁后扫测资料，故仍标注原最浅水深。	When surveyed in 1998, the rocky area in front of the wharf was being blasted, which resulted in a depth change. But the original minimum depths are still marked because of no up-to-date information.

102. 附近底质坚硬不宜拖锚。	Dragging anchor may not be done because of the hard bottom nearby.
103. 一号货轮检疫锚地	Quarantine anchorage No.1 for cargo vessels.
104. 附近为岩底不宜抛锚	Anchoring may not be done because of the rocky bottom nearby.
105. 附近多养殖区，船舶航行时注意。	Many marine farms exist in the vicinity. Vessels should navigate with caution.
106. 注意	Caution
107. 电缆两侧各 100 米内禁止抛锚	Anchoring is prohibited within 100m on both sides of the cableline.
108. 莲花山航道两侧及莲花山拦江沙上，除图上已载明沉船外尚有一百余艘内装石块的木质沉船未经扫测，船舶航行时注意。	In addition to the wrecks shown on the chart, there are over 100 unswept wooden wrecks full of stones on both sides of Lianhuashan fairway and on Lianhuashan Bar. Vessels should navigate with caution.
109. 清澜港至入门湾水道及沿岸多渔栅，船舶航行时注意。	Many fishing stakes exist in the channel from Qinglangang Port to Rumewan Bay, and along the coast. Vessels should navigate with caution.
110. 航道淤积迅速，随风向风力而变，船舶航行时注意。	The fairway is deposited speedily and varies with wind direction and force. Vessels should navigate with caution.
111. 桂山岛至内伶仃岛之间的主航道附近有电缆，禁止抛锚	The cables exist in the vicinity of main fairway between Guishan Island and Neilingding Island. Anchoring is prohibited.
112. 船桅在 8 米以下的船舶，高潮时可以在海珠桥孔中通过	Vessels with masts lower than 8m are able to pass the middle arch of Haizhu Bridge during High Water.
113. a、注意， b、说明	a、 Caution, b、 Explanatory Notes

114. 航道两侧附近多养殖区，航行时须注意。	Many marine farms exist on both sides of the fairway. Vessels should navigate with caution.
115. 锚地西北侧时有鱼网，请航泊船只注意。	There are fishing nets on the northwest side of the anchorage. Vessels should navigate with caution.
116. 通行信号表	Traffic Signals Table
117. 天津新港船闸通行信号台	Tianjin Xingang Lock Traffic Signal Station
118. a、日间信号，b、夜间灯号，c、夜间信号，d、台名， e、呼号，f、中频，g、高频	a、Signals by day ,b、Light signals at night, c、signals at night,d、 Name of the Station e、 Call sign, f、 Medium Frequency ,g、 High Frequency.
119. a、工作频率与工作时间， b、通报表时间， c、每小 时 0 分	a、 Operating Frequency and Time, b、 Holding Time, c、 Every exact hour
120. 有下驶的不满 500t 的船舶或者拖轮船队在闸内。	There are downstream barge-tug trains or vessels less than 500GT in the lock.
121. 新港航道经常疏浚，水深变化可参阅最新测图。	Because of frequency dredging in the Xingang fairway, the up-to-date surveying chart may be referred to in respect of the change of depths.
122. 主航道在原宽 150 米的基础，已向北加宽 30 米，但导 标未变，航行时注意。	The main channel has been widened 30m to north on the basis of the original width of 150m,but the leading marks remain unchanged. Vessels should navigate with caution.
123. 天津新港潮位信号	Tianjin Xingang Tide Level Signals
124. 开放业务种类	Scope of Business
125. a、国际、国内公用通信业务；b、遇险、紧急和安全等；	a、 International and Internal Public Communication Services;



c、临时示标业务；d、船舶医务电报；	b、Distress, Emergency and Safety Services; c、Temporary Setting up of Navigational Marks Service etc. d、Marine Medical Telegraph Service.
126. 天津港设有海岸电台，来港之船舶可按国际通信办法与其联系，在港口附近也可用甚高频无线电话与电台联系。电台表如左表：	There are a coast radio station in Tianjin Port, the inward vessel may communicate with the radio station by the practice of international communication and the vessel in the approaches may communicate with it by VHF. The Radio Station Table is illustrated as left.
127. 附近多养殖区，航行时须注意。	Many marine farms exist in the vicinity. Vessels should navigate with caution.
128. 1999年测量，北航道以北、崆峒岛附近以及东炮台、鱼台咀沿岸多养殖区。	Many marine farms exist in the north of northern fairway, in the vicinity of Kongtongdao and along the coast of Dongpaotai and Yutaizui. (Surveyed in 1999)
129. 垃圾倾倒区内水深不断变化，航行时需注意	The depths in spoil ground vary constantly, vessels should navigate with caution.
130. 强风时浪花很大	The breakers are large during the strong breeze.
131. 强风后浪大	Rough seas occur after the strong breeze.
132. 潮流不规则，有下层流	The tidal stream is irregular with undercurrent.

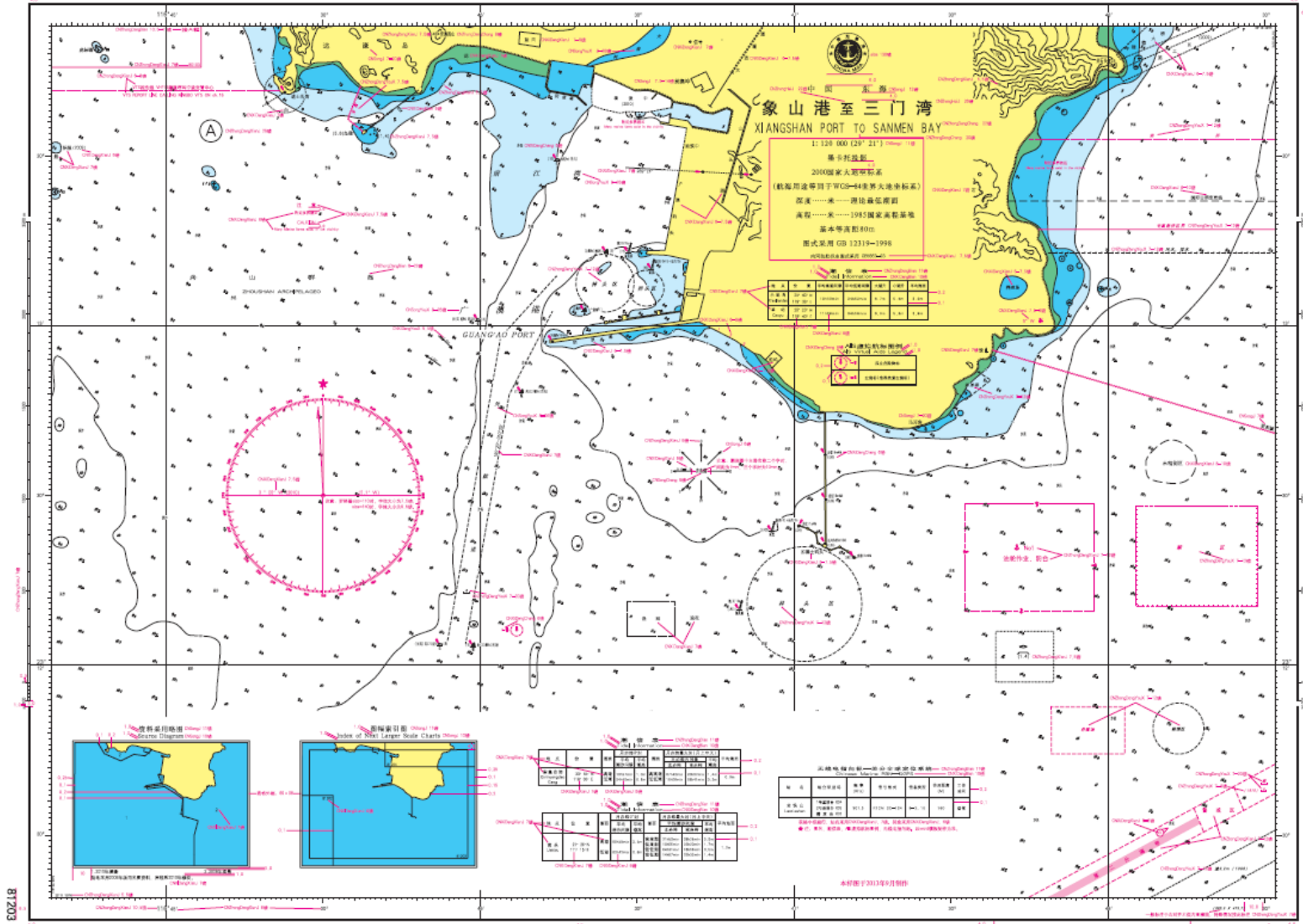
10.2.14 附录 E 港口航道图编绘技术规定样图

(规范性附录)

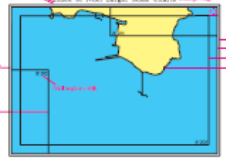
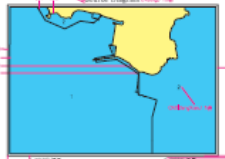
# 港口航道图编绘技术规定样图

CGCS2000 81203

81203



81203



航路	航路名称	航路编号	航路性质	航路说明
1.1	象山港内航线	1.1.1	内河	象山港内各锚地间航线
1.2	三门湾内航线	1.2.1	内河	三门湾内各锚地间航线
1.3	象山港至三门湾航线	1.3.1	近岸	象山港至三门湾间航线

航路名称	航路编号	航路性质	航路说明
象山港内航线	1.1.1	内河	象山港内各锚地间航线
三门湾内航线	1.2.1	内河	三门湾内各锚地间航线
象山港至三门湾航线	1.3.1	近岸	象山港至三门湾间航线

中华人民共和国海事局  
MARITIME SAFETY ADMINISTRATION OF PEOPLES REPUBLIC OF CHINA

CGCS2000 81203

## 十一、调研报告

### (1) 调研提纲

1. 港口航道图编绘工作中部分环节对制图质量有重要影响，如“制图资料的采用原则”，对如何规范这些重要环节的具体实施内容征求意见。

2. 以目前的海事测绘系统管理制度来看，修订后的《港口航道图编绘技术规定》相关章节中修改、新增的部分是否有需要调整与补充的地方。

3. 修订后的《港口航道图编绘技术规定》章节设置、编绘细则是否科学合理，便于查询使用。

4. 有关港口航道图编绘过程中涉及到的“海图保密要素表示”、“涉密成果资料管理”等内容的修正与扩展。

5. 《港口航道图编绘技术规定》中图幅要素与其他航海图书资料（如《中国沿海港口航道助航标志表》、《航路指南》、地名图集等）中相应要素规范的一致性。

6. 修订后的《港口航道图编绘技术规定》中相关技术细节需要补充和修正的内容。

7. 港口航道图编绘工作中资料收集、编绘管理、印制等方面的指导建议。

### (2) 调研内容

叶志荣：2009年的《港口航道图编绘技术规定》是对编绘规范的细化，我认为这个《规定》应该是编绘作业人员工作的一个依据、

标准，既然是一个标准，它的内容应该是多方面的，不仅仅是对 2009 年编绘规法的一个补充，还应该是作业方法、技术的统一，包括以前三家海事测绘中心的一些差异、现有作业人员各自的习惯的统一，该规范应该尽可能的对有歧义、偏差、多义的内容进行细化、统一，以提高海图质量为目的。

举几个例子：第一，以前做电子海图有一些相关规定，但现在在一个数据库里面，它的拼接、小改正比较混乱，有时候甚至有叠盖等现象，针对这些情况具体要做哪些规定；第二，关于源数据的处理，完成以后要对其进行 S57 的检查，这样电子海图可以避免很多问题的产生，现在有这样的要求，但是每个作业员不一定做的到，作为标准可以在里面有所体现。

王娟：关于保密的问题，在对新版海图检查的时候，对保密的具体要求没有统一的说法，去年海图专项检查时，当时除了对航标以外的其他东西，保密要求不一致，很多细节需要大家一起敲定一下。

刘丽雯：关于技术文档资料的问题，如果是编绘管理科目前文件、文档来看，上升为技术文件的这一类有涉及港口航道图编绘工作的，但有又相当一部分是涉及 HPD 内件的，比如说修改了数据字典从而产生了一些编绘方面的规定，这种编绘管理科是有存档的，但是更多的在《港口航道图编绘技术规定》里面涉及到的一些内容，事实上在现在的编绘过程中有很多做法与规定已经不相适应了，但是有很多没有形成更新的文件规定，只是在制图事业部内部大家约定俗成或所谓的内部规定，并没有上升为文件类的性质，可以借这次机会梳理一下

制图事业部内部，因为质检、审定都有一些自己的看法，在作图的过程中也确实是这样做的。

徐卫国：

《沿海港口航道图编绘技术规定》需要逐步替代现在制图最常用的《航海图编绘规范》，基于这个目的，《规范》不只是做补充、说明，需要全面、有特色。《规范》的编制要更多了解现有作业方式，对实际工作中的一些细节要点进行梳理、总结，纳入规范，并考虑将来的发展。《规范》可尽量参考 IHO 标准和交通部的规范。

廖锦根：

规定里“海图”统一替换成“港口航道图”。

王守国：

关于制图新增的编绘要素要补充进《港口航道图编绘技术规定》；  
6.5.1 新测资料章节中，“各大队”替换成“海事测绘中心”；

我们编图时，地形资料图的采用包括自己手里最新的海图、海军的海图、购买的地形图资料，对于遥感影像获得的资料是否认可？近三年，关于推广遥感影像图中，遇到了一些情况，比如说，想通过卫片获取道路信息，去年想获取 17 级的图像获取不了，这次有必要把这个获取数据的途径纳入规范，认定是否可靠，不可靠就删去。从 2012 年开始有这方面的疑问。

孙东礼：这方面内容属于测量部分，是否该纳入编绘技术规定范围内，《规定》属于编图这块，至于资料、航空摄影测量、地形匹配、矢量化后再汇交，属于测量范畴。

王守国：遥感的图片也是编绘的内容，是资料的来源，但是数据采用验证精度、验证方法需具体明确，比如不管采用遥感图片还是其他，我都可以按照这些资料去编绘，但是资料的精度有要求，精度可以通过验证，遥感图片选择几个点进行验证，符合要求，即可采用。如果在港口航道图中去测量的话，这项工作不太好做。

孙东礼：这方面内容是放在编汇技术规定里面还是测量技术规定里面合适？

王守国：他应该是在编绘技术规定里面，因为采用的数据资料来源不一样，遥感的图片不可能是自己测的。

孙东礼：这方面内容应该是与测量的关系更紧密一些，数据识别之后，地形匹配要去现场验证。

杨龙：遥感图像出来后，地形精度相应确定了，比例尺也固定了，数据是否能用，在该环节就可控制。

王闰成：所有采用的资料必须满足精度要求。

王守国：近年来，一些数据来源不太可靠。

王闰成：比如地形的资料，有些是遥感获得，有的是无人机航拍的，很少有自己测量的。就是采用卫片、航拍等资料的精度能够满足具体的要求即可，不管是如何获得的。

边志刚：海图中心不管资料是怎么获取的，只要是各测量中心认为精度是满足的，则海图中心也认可。不管是卫片还是实测的，卫片的验证是各海测中心去验证。

王闰成：海图中心也管各海事测绘中心汇交资料的质量。

孙东礼：前面提到对于资料汇交时，对于资料可靠性的认定就是认章，这是属于测量的数据后处理。如果以后考虑用无人机测量地形的话，测好之后，作为测量质量控制的环节来说，不管什么技术手段出来的，都要有一个质量控制的要求，这个应该是测量的环节完成，要符合海道测量规范要求，符合编绘比例尺要求，盖章。海图中心没有技术能力去核对数据的精度要求。

杨龙：技术规定上都写了“各海事测绘中心”，就是指这三个部门，要成为行业标准需把这些定语去掉，比如 6.2 a)。

王闰成：假设不提“各海事测绘中心”，那么水科所是不是也可以把资料汇交过去？

孙东礼：这是不认可的，所以要加上“各海事测绘中心”。

杨龙：但是不管怎么样“各海事测绘中心”还是应该去掉，比如新测的遥感影像可能不是各海事测绘中心测的，只是其认定的，其他单位测的只要各海事测绘中心认定就能用，所以应该去掉，以后好转行业标准，只跟数据有关，不跟单位有关。

王闰成：需要调研，作为行业标准，从技术层面上说应该去掉。

张越：注记名称是否参考过科技中心他们曾经出过一个根据中国海事局出版的港口航道图的中英文标准？前两年出的一个全中国港口航道图中英文比对的，建议可以借鉴，毕竟都是正式出版的海图，其地名都已标准化了。

孙东礼：如果按照《规定》初稿，海图上改动较大。

王闰成：英文是给外国人看的，不是给中国人看的，如果中文下



面标注拼音就重复了。

杨龙：要按传统走，以前是什么样子，现在还是什么样子，以前没有出现过的，现在应该是怎么规定下来。

王闰成：参考一下，实际操作是否与科技中心的一致，如果一致的话，可以直接引用。中国地名委员会相关文件针对的是国内的地形图等，但我们的港口航道图很多用户是国外的，国外用户进港，不能仅仅局限于地名委员会制定的标准，就像北京的地铁站之前用的拼音，例如“公主坟”写成“gongzhufen”，外国人不懂坟是什么意思，必须要翻译成英文。这是一个传统的东西，全部推翻的话，工作量太大。

孙东礼：已有的维持原状，已有的不太同意按照新规定来。

杨龙：以前错的一直沿用下来的，现在不可能更合理就调过来，谁都没法用，只能沿用原来大家公认的。

孙东礼：别的方面，提提意见。

王守国：几个单位各找几位有经验的制图员，坐下来一条一条过。

杨龙：定线制、复式航道这些怎么翻译？比如天津港写复式航道，也许就翻译成定线制了，现在定线制、复式航道越来越多了，该如何翻译。

孙东礼：这是航道的一个管理制度，叫做分道通航制，所以说一般航道名称会公布出来，不会说叫什么定线制，名称应该是某航道，包括长江口定线制里面，标了很多一段一段的航道名称，不叫长江口定线制，因为这个定线制太长。

王闰成：中国海事第三期，上面有定线制中英文，可参考。《规定》中加一句“如果有国家官方翻译标准，以其为准”。

边顶山：地名表示是不是应该跟国际接轨，英文就应该翻译成准确的英文，但是如果像岛礁的话，很敏感的主权的東西用拼音比较好。

王闰成：这些属于特例，像南海的岛礁，以国内习惯为准。

边顶山：这样就引起一系列问题，南海岛礁按拼音来，舟山等就翻译成英文，这样显得很不一。

王良玉：应该有一定的原则，比如这里的信息是不是一定要传达给外国人，如果是必须的就应该意译，如果不是必须的就音译。不能一概而论，通用的应该翻译成英文。

杨龙：遵守习惯比较好，两个原则，一个传统的，一个要告诉别人名字，比如说：大港、航道、码头等，大港实际上是一个名字又是一个港，那就在港后面加上 port，如“青岛大港”表示成“qingdaogang port”，“天津港”表示成“tianjin port”。因此，要规定的名称包括：港、航道、码头和锚地，后面要加英文说明，以上基本够用了。

王闰成：但如果说“tianjin south port”天津南港对还是不对，外国人一看是天津南面的港口很明白，但是如果是“tianjinnangang port”就不知道到底在哪了。

杨龙：首先是传统，然后是传统之外要告诉别人意思的加上英文，新出来的问题按照新规定来，传统的不能动，只能再追加。

王良玉：参考科技中心地名标准化的相关标准，要做到实用、方便、易操作。

彭文：港口航道图沿岸岸线地形资料采用中，关于卫片、遥感影像等资料的采用如何规范？经校正、数字化后符合港口航道图编绘相关精度要求的这些卫片、遥感影像等资料可以采用。

吕玉晓：文中“6.3 沿岸地形资料的采用；6.4 地形图资料的采用；6.5 水深测量资料的采用”章节设置较为混乱，需要重新调整。

彭文：技术规定中“各海事测绘中心”用词不当，不适合在行业标准中出现，需要修改。