

# 《海洋资源电子地图规范》

## 编制说明

标准编制组

二零二四年三月

# 《海洋资源电子地图规范》 编制说明

## 一、工作简况

### 1、任务来源

近年来，在海洋强国、智慧海洋建设、数字政府建设的战略背景下，广东省积极响应国家海洋强国战略，2021年广东省“十四五”规划纲要设置海洋专章：“全方位规划海洋领域发展的远景目标，提出提升海洋综合管理能力，建设海洋大数据平台，加强海域海岛使用精细化管理”。为加强海洋资源综合管理，广东省正积极探索构建海岸带专项规划“一幅图”、海域海岛动态监管“一张网”、海洋大数据“一朵云”服务平台。随着海洋大数据建设工作的开展，海洋资源综合管理要求的提升，编制能充分表达海洋资源与海洋开发利用现状的海洋资源电子地图，尤其重要。

《广东省数字政府改革建设“十四五”规划》提出要加强地理信息公共平台建设。加强平台在社会治理、自然资源管理、环境保护、应急指挥等领域的服务能力，充分发挥时空地理信息支撑决策作用。丰富地图产品应用，持续推动全省地理信息资源共建共享。海洋资源电子地图的建设不仅是数据建设的基础环节，更是实现海洋资源有效管理、保护与利用的重要手段。因而为推动海洋信息化的发展，需要丰富地图产品的应用，持续推动全省地理信息资源的共建共享，打破信息孤岛，实现数据的高效流通与利用。

为此编制组我国现行有关海图及地理信息电子地图的国家和行业相关标准规范的基础上，结合广东省海洋数据现状及海洋管理部门

需要，编制《海洋资源电子地图规范》，规定海洋资源电子地图编制的数学基础、地图分级、地图内容及地图表达等内容。该标准的制定对于推进全省各海洋管理部门海洋信息资源共建共享具有显著意义，同时也为海洋数据数据分析和数据挖掘打好基础。

2023年6月，广东省海洋发展规划研究中心完成《广东省海洋资源电子地图规范》标准草案、立项申请书的编写

本文件由广东省海洋发展规划研究中心提出。

本文件由中国海洋学会归口。

## 2、编制单位

广东省海洋发展规划研究中心，主要负责标准的起草工作。

国家海洋信息中心：负责标准整体架构的内容建议、标准正文规范性把控。

广东省地图院：负责地图要素组织以及地图符号的设计工作。

深圳市海洋发展研究促进中心：负责海洋要素的确定与建议工作。

## 3、标准主要起草人及其所做的工作

周圆：广东省海洋发展规划研究中心，负责标准框架构建、主要内容统筹工作。

原峰：广东省海洋发展规划研究中心，负责标准起草工作的技术指导、进度跟踪工作。

崔文君：广东省海洋发展规划研究中心，负责标准的资料收集、起草编制与修订、编制说明的拟定工作。

李姗姗：广东省海洋发展规划研究中心，负责标准的资料收集及地图内容的确定工作，承担标准内容的审核工作。

彭逸桓：广东省海洋发展规划研究中心，负责标准的资料收集工作，承担标准内容的审核工作。

张敏：广东省海洋发展规划研究中心，负责标准的资料收集工作，承担部分内容的编写工作。

唐玲：广东省海洋发展规划研究中心，负责标准的资料收集工作。

袁晓彬：广东省海洋发展规划研究中心，负责标准的资料收集工作。

关戴婉静：广东省海洋发展规划研究中心，负责标准的资料收集工作，承担标准内容的审核工作。

李浩：广东省海洋发展规划研究中心，负责标准的资料收集工作。

王欣宇：广东省海洋发展规划研究中心，负责标准的资料收集工作。

游俊凯：广东省海洋发展规划研究中心，负责标准的资料收集工作。

黄子桐：广东省海洋发展规划研究中心，负责标准的资料收集与会议管理工作。

姜晓轶：国家海洋信息中心，负责标准顶层设计、标准正文规范性审核工作。

秦雨：广东省地图院，负责标准符号要素的设计工作。

洪宇：深圳市海洋发展研究促进中心，负责海洋要素的确定与建议工作。

## 二、主要工作过程

广东省海洋发展规划研究中心多年来在广东省一直致力于海洋发展战略、海洋功能区划、海洋经济发展规划、海岸保护与利用规划、海域开发利用规划、海岛保护与利用、海洋信息研究与咨询服务、海洋综合管理信息系统研究与应用等领域研究工作，并承担完成了一批国家、省级重大课题，如国务院批复的《广东海洋经济综合试验区发展规划》《广东省海洋功能区划（2011-2020年）》等，这期间积累了丰富的理论研究基础、专业实践经验和海洋相关数据，也意识到建立广东省海洋资源电子地图规范的重要性。

2019年自然资源部印发的《自然资源部信息化建设总体方案》提出了开展自然资源信息化工作总体要求，明确构建自然资源一体化数据库，实施自然资源数据一体化治理，需要统一数据标准规范，全面整合共享泛海信息资源。其中，地图规范也是重要的内容之一。因此，编制组于2021年8月在广东省自然资源厅海洋数据采集及应用能力提升项目中将广东省海洋资源电子地图规范的建立提上日程。

### （1）预研阶段

2021年9月至2022年6月，编制组针对广东省若干涉海单位开展了信息化及数据调研工作，并根据数据现状逐步梳理广东省海洋资源电子地图规范。

2022年7月，在前期海洋数据汇集与治理工作的基础上，编制组初步编制完成了标准的草稿。

2022年7月至2023年9月，在电子地图编制规范的基础上，制作形成一套海洋资源电子地图，应用于广东省智慧自然资源-海洋数据管理平台中。并按平台实际适配情况对规范初稿进行调整。

## （2）团体标准申报阶段

2023年9月，在前期海洋数据汇集与治理工作的基础上，编制组初步编制完成了《海洋资源电子地图规范》草稿和立项申请书的编写，并提交至中国海洋学会，申请立项。

2023年11月，标准通过立项专家预审会。专家组认为《海洋资源电子地图规范》在梳理海洋基础数据与业务管理需要的基础上，对海洋资源电子地图的编制方法进行了规定，可为海洋资源数据电子地图的统一整饰表达提供参考依据。标准符合国家法律法规的有关要求，与现行海洋数据制图类标准相衔接。

2024年3月，在立项预审会专家意见的基础上，对标准进行修改与编制，形成正式的立项评审材料。

2024年4月，通过标准立项审查会，本标准编制工作正式立项。

2024年5月，在立项审查会专家意见的基础上，对标准进行进一步的修编，形成正式的征求意见稿。

## 三、标准主要技术内容

《海洋资源电子地图规范》标准结构包括7个章节和1个附录及参考文献。以下对文件中的主要内容进行简要说明。

## 1. 范围

本文件规定了广东省海洋资源电子地图编制的数学基础、地图分级、地图内容及地图表达等。

本文件适用于广东省各级（第 7-第 18 级）公共服务平台海洋资源电子地图的配图和发布，也可以作为其他专题电子地图制作建设的参考。

## 2. 规范性引用文件

规定了《海洋资源电子地图规范》编制过程中引用的相关文件。

## 3. 术语和定义

本章规定了深度基准、高程基准、电子地图、地图瓦片、海洋资源、地图分级、地图负载量等相关专业术语和定义。

## 4. 数学基础

本章规定了坐标系统、高程基准、深度基准、地图瓦片、地图分级等数学基础要素。

## 5. 地图分级

本章规定了海洋资源电子地图各按照显示比例尺及地面分辨率的地图分级。

## 6. 地图内容

本章主要阐述了面向地图底图和专题地图两种场景，海洋资源电子地图所包含的主要陆域基础要素、海洋基础要素以及海洋专题要素内容。

## 7. 地图表达

本章主要阐述了地图符号的分类、符号的尺寸、符号的定位、符号的颜色以及花纹类符号的使用方法，以保证地图符号数据的准确性和规范性。

#### 四、综述报告及预期效果

##### 1、综述报告

为建立起科学规范的海洋资源电子地图编制规，海军参谋部海图信息中心在《GB 12319-2022 中国海图图式》中编写了各类海图地图基本表示样式，规定了自然地理要素、人工地物、服务设施等要素的整饰，是识别和使用海图的依据，供编制出版专题海图参考。但是该规范主要围绕航海交通关注的要素进行整饰规范，缺少海洋资源管理、海洋开发利用部分，同时其整饰设计难以与地理信息类电子地图进行融合。《GB/T 32067-2015 海洋要素图式图例及符号》中，规定了近岸海洋调查要素的符号样式，但其主要规定了纸质地图的整饰要求，缺乏对电子地图整饰的要求，且未能与地理信息类地图整饰融合与衔接。为推动地理信息资源开放共享，国家基础地理信息中心编制了《CH/Z 9011—2011 地理信息公共服务平台电子地图数据规范》以及《GB/T 35634-2017 公共服务电子地图瓦片数据规范》，其根据地理信息公共服务平台电子地图的需求，规定了基础专业、公共应用和影像标注等地理信息的样式，但缺乏海洋部分，未对海洋基础地理信息进行样式设计。而在地方标准中，山东省海洋与渔业信息宣传中心早在2017年就发布了《DB 37/T 2983-2017 海图电子地图规范》，该规范虽然发布时间较早，但涉及内容比较单一，偏向于在国标基础上



做出地方性的补充，另外还有青海省《DB1753-2019 地理信息公共服务+电子地图规范》，福建省《DB35/T 1565-2019 公众版电子地图数据规范》，四川省《DB51/T 2279-2016 标准地图编制规范》均存在以上问题。另一方面，与地理空间信息表达相关的团体标准《T/GDRSGIS 001—2021 粤政图平台电子地图配图规范》主要是以地理空间信息数据为基础，整合部分政府关注且有应用需求的社会经济信息形成的数据产品制图规范，但未对海洋资源以及海洋开发利用信息进行样式设计。

综上所述，现有公开标准暂时无法满足海洋资源电子地图的建设需求，其主要体现为三个方面：一是，地理信息类电子地图缺乏海洋部分，如《地理信息公共服务平台电子地图数据规范》、《粤政图平台电子地图配图规范》均未对海洋基础地理信息进行设计。二是，海图图式缺乏海洋自然资源及开发利用部分，如《中国海图图式》缺少海洋资源管理、海洋开发利用部分。同时其整饰设计难以与地理信息类电子地图进行融合。三是，海洋要素图式缺乏电子地图的整饰要求，如《海洋要素图式图例及符号》主要规定了纸质地图的整饰要求，缺乏对电子地图整饰的要求，且未能与地理信息类地图整饰融合与衔接。

《海洋资源电子地图规范》将是首个综合的、以自然资源为侧重点对海洋电子地图进行编制规范的标准，在《中国海图图式》、《地理信息公共服务平台电子地图数据规范》等标准基础上对广东省实际业务需求制定了海洋资源电子地图编制规范，通过统一的地图投影、坐标系统和符号规范、地图的瓦片划分和分级展示、网络化展示和数

据共享，帮助推动海洋资源的科学管理和保护，促进海洋产业的可持续发展，为广东省的海洋经济和环境保护做出积极贡献。

## 2、预期效果

编写《广东省海洋资源电子地图规范》以规范广东省范围内海洋资源电子地图制图工作的统一标准。形成海陆一体化电子地图可视化的雏形，可为各级自然资源部门真正做到海陆资源“一张图”提供可视化融合思路，为自然资源数据海陆联动打好融合基础。通过统一的地图投影、坐标系统和符号规范，使非涉密海洋地图数据能够准确表达海洋资源信息，帮助各涉海部门间更好地了解海洋资源的分布与利用。地图的瓦片划分和分级展示，使用户能够在不同比例尺下查看所需信息，从宏观到微观层面逐步了解海洋资源。此外，制定统一的符号分类、尺寸、定位和颜色规范，使地图符号清晰易懂，有助于准确传递信息。通过网络化展示和数据共享，实现及时更新和信息交流，为各需求部门提供实用、便捷的地图服务，促进海洋资源的科学管理和合理利用。现基于本规范制作的海洋资源电子地图已应用于多个海洋数据展示平台，并获得一定的应用成效。

## 五、采用国际标准的程度及水平的简要说明

《海洋资源电子地图规范》编制过程中没有参考相关国际标准和国外先进标准。但是参照了《CH/Z 9011—2011 地理信息公共服务平台电子地图数据规范》、《GB 12319—2022 中国海图图式》《GB/T 35634—2017 公共服务电子地图瓦片数据规范》、《T/GDRSGIS 001—2021 粤政图平台电子地图配图规范》等国内相关标准，希望在衔接

现有规范的基础上,结合广东省实际情况对海洋资源电子地图的编制进行改进和补充。

## 六、重大分歧意见的处理经过和依据

无

## 七、贯彻标准要求和措施建议(包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容)

本标准批准发布后,计划在广东省各省、市级的涉海部门和学术机构进行宣传并贯彻实施。同时,合理设计出海洋数据相关的制度,保障本标准的贯彻执行,并根据本标准实施过程发现的问题,及时开展修订工作。

## 八、其它应予说明的事项

本标准制定参考和引用了以下相关文献和标准等方法:

- [1] GB 12319-1998 中国海图图式
- [2] GB/T 15918-1995 海洋学综合术语
- [3] GB/T 18316-2008 数字测绘成果质量检查与验收
- [4] GB/T 20257-2017 国家基本比例尺地图图式
- [5] GB/T 24356-2023 测绘成果质量检查与验收
- [6] GB/T 32067-2015 海洋要素图式图例及符号
- [7] GB/T 35764-2017 公开地图内容表示要求
- [8] GB/T 37270-2018 海洋基础地理要素矢量地图
- [9] CH/T 1004-2005 测绘技术设计规定
- [10] DB44/T 2463—2024 海洋自然资源数据分类与编码规范
- [11] T/CS02-2022 广东省海洋数据分类与代码

- [12] T/GDRSGIS 001—2021 粤政图平台电子地图配图规范
- [13] 《公开地图内容表示规范》自然资规〔2023〕2号
- [14] 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》自然资发〔2023〕234号
- [15] 《全国无居民海岛岸线勘测技术规程（试行）》自然资海域海岛函〔2021〕125号
- [16] 《自然资源部办公厅关于开展全国海岸线修测工作的通知》自然资办函〔2019〕1187号
- [17] 《省级海岸带综合保护与利用规划审查技术要点（征求意见稿）》自然资办函〔2023〕264号