深圳市海洋标准体系建设指南

深圳市海洋发展局

深圳市市场监督管理局

2026 年 10 月

目 录

第一章 背景与基础.....1
（一）政策环境.....1
1.国家层面.....1
2.行业层面.....1
3.地方层面.....2
（二）研制基础.....3
1.行业研究.....3
2.地方经验借鉴.....3
（三）意义和必要性.....4
（四）建设目标.....5
第二章 体系建设原则和依据.....6
（一）体系建设原则.....6
（二）主要编制依据.....7
（三）适用范围.....8
第三章 建设内容.....9
（一）建设思路.....9
（二）标准体系结构图.....10
1.纵向结构.....10
2.横向结构.....12
（三）标准体系框架图.....14
1.基础通用.....15
2.海洋公共管理.....15
3.海洋产业.....16
4.海洋公共服务.....16
（四）实施路径.....17
（五）2026-2028 年工作计划.....18
第四章 体系解析.....20
（一）基础通用标准解析.....20

（二）海洋公共管理标准解析.....21
1.海洋公共管理标准框架.....21
2.海洋经济统计监测管理标准（BA）.....22
3.海域海岛综合管理标准（BB）.....23
4.海洋渔业管理标准（BC）.....25
5.水产品质量安全监管标准（BD）.....26
（三）海洋产业标准解析.....28
1.海洋产业标准框架.....28
2.现代海洋渔业标准（CA）.....29
3.海洋水产加工标准（CB）.....31
4.海洋油气标准（CC）.....33
5.深海资源开发利用标准（CD）.....35
6.绿色智能船舶制造标准（CE）.....37
7.海洋高端装备标准（CF）.....39
8.海洋医药与生物制品标准（CG）.....40
9.海洋新能源开发利用标准（CH）.....43
10.港口与现代航运服务标准（CI）.....46
11.滨海旅游标准（CJ）.....47
12.海洋电子信息标准（CK）.....48
（四）海洋公共服务标准解析.....50
1.海洋公共服务标准框架.....50
2.海洋预警监测标准（DA）.....51
3.海洋综合调查标准（DB）.....52
4.海洋生态保护与修复标准（DC）.....54
5.海洋工程勘察与测绘标准（DD）.....57
6.海洋信息化标准（DE）.....58
7.海洋碳汇标准（DF）.....60
8.海洋科技创新与测试标准（DG）.....61
第五章 落实措施和政策保障.....62

第一章 背景与基础

海洋是高质量发展战略要地。党的二十大报告明确提出，发展海洋经济，保护海洋生态环境，加快建设海洋强国。标准是经济活动和社会发展的技术支撑，是国家基础性制度的重要方面。深圳肩负着建设全球海洋中心城市的重要历史使命，率先推进地方海洋标准化顶层设计，以标准赋能海洋治理和产业发展，具有全国示范和引领价值。

（一）政策环境

1.国家层面

海洋强国是国家重大核心战略。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》明确提出要“加快建设海洋强国、壮大海洋新兴产业、加强重点海域生态环境保护修复、维护海洋权益”。标准化是提升海洋治理体系和治理能力现代化的关键支撑与重要抓手。加快构建深圳市海洋标准体系，强化顶层设计，主动融入国家治理现代化大局，充分发挥标准在海洋行政管理、公共服务和产业发展中的基础性与引领性作用，既是服务支撑海洋强国建设的重要实践，也是落实《国家标准化发展纲要》提出的“全域标准化深度发展”、“市场驱动、政府引导、企业为主、社会参与、开放融合的标准化工作格局全面形成”的重要举措。

2.行业层面

构建标准体系是运用系统论指导标准化工作的重要方法，对标准化工作起到举足轻重的作用。自然资源部组建了全国海洋标准化技术委员会及分技术委员会，系统性搭建了我国海洋标准化技术体系；《自然资源标准化管理办法》把构建“标准体系”定位为一项制度性工作，为深圳建设海洋标准体系提供了制度依据。《自然资源标准体系》明确了海洋标准体系的总体架构、建设原则和重点布局，为深圳市海洋标准体系建设思路、总体设计与领域划分提供了权威参考，该体系围绕海域综合管理、海洋预警监测、海洋能开发利用等重点细分领域，分步构建了一系列子领域标准体系，组织制定了海洋领域国家标准和行业标准500余项，为深圳市海洋标准体系的层级架构、领域划分与落地实施奠定了坚实的标准基础与技术支撑。

3.地方层面

《粤港澳大湾区发展规划纲要》明确了湾区海洋经济发展方向和深圳建设全球海洋中心城市的定位，大力发展海洋经济章节明确了构建现代海洋产业体系的重点任务和发展方向。《广东省促进海洋经济高质量发展条例》从海洋产业发展、科技创新、绿色发展、开放合作、服务保障等方面明确了广东省促进海洋经济高质量发展、全面推进海洋强省建设具体措施。《深圳市海洋发展规划（2023-2035年）》作为深圳全球海洋中心城市建设的顶层设计、海洋领域发展的纲领性规划，指导未来深圳市海洋领域产业经济、科技、生态、文化、空间、治理等相关规划及政策的

编制。《深圳市促进海洋产业高质量发展的若干措施》进一步明确了深圳标准化资金资助、健全标准化工作机制、优化海洋空间布局及平台载体等具体举措，为建立健全深圳市海洋标准体系提供了全方位保障。

（二）研制基础

1.行业研究

《自然资源标准体系》以支撑履行自然资源“两统一”职责为基本目标，结合海洋管理职能履行工作实际需要，依据海洋行业特点，以海洋各项业务功能为主，以海洋业务涉及专业学科领域为辅，将海洋标准体系划分为海洋经济发展、海域海岛管理、海洋预警监测、海洋决策服务、极地大洋科学考察五个门类。《中华人民共和国生态环境法典》（海洋污染防治篇、海洋海岛资源保护章节）、《中华人民共和国海域使用管理法》《海洋观测预报管理条例》等法律法规明确了海洋生态环境保护、海域使用管理、海洋观测预报等领域标准化工作任务和内容。《海洋及相关产业分类》（GB/T 20794-2021）规定了我国海洋及相关产业的分类及各类海洋经济活动的内涵和外延。《海洋能开发利用标准体系》（HY/T 181-2015）等确定了各海洋子领域标准体系的边界、分类和划分原则。上述法律法规和体系建设成果为深圳市海洋标准体系的建设提供了直接参考和实践依据。

2.地方经验借鉴

2023 年，上海市以地方标准形式发布了《上海市海洋标准

体系表》（DB31 HY/Z001-2023），建立了“专业门类-功能序列-标准层次”三维框架，将标准体系分为通用、海洋经济、海洋资源、海洋安全、海洋生态、海洋观测、碳达峰碳中和等 7 大专业门类，包含基础标准、规划与咨询、实施、运行维护、管理与服务和定额等 6 大类功能序列，包含国家标准、行业标准、地方标准和标准化指导性技术文件（含城市综合管理标准）、团体标准和国际标准及国外先进标准。山东省也在研究建设山东海洋标准体系建设指南，拟于今年底发布实施。该标准体系以“产业导向”为核心，构建了涵盖基础通用、海洋产业、科教文化、生态环境、公共服务、海洋管理“1+5”的框架结构，其海洋产业子体系细分为海洋渔业、装备制造、生物医药等 12 个领域，形成了“基础通用-产业细分-技术门类”的三级架构。上海和山东海洋标准体系建设实践，为深圳市海洋标准体系建设提供了参考和借鉴。

2025 年 6 月，深圳市海洋标准化技术委员会批准成立，搭建了深圳海洋标准化工作平台，为建设深圳市海洋标准体系提供了现实基础。近两年深圳市发布了《深圳市电化学储能标准体系建设指南》《深圳市电动汽车超充设施标准体系》《深圳市车网互动标准体系建设指南》《深圳市低空经济标准体系 2.0 及标准化路线规划》等多项契合深圳产业发展的地方标准体系，为开展深圳市海洋标准体系建设提供了借鉴和参考。

（三）意义和必要性

标准是经济活动和社会发展的技术支撑，是国家基础性制度的重要方面，是国际竞争中争夺行业话语权、主导全球治理格局、构筑产业竞争壁垒的核心战略工具。当前，深圳海洋经济发展处于深刻变革的战略机遇期，海洋经济保持较快增长态势、海洋科技创新步伐日益加快、海洋生态环境质量持续改善、海洋城市治理能力全面增强。面对当前海洋经济高质量发展态势，仍存在海洋标准供给滞后、缺乏系统规划、重点领域缺乏统一规范等问题，标准的支撑引领作用发挥不够明显。从城市价值维度看，深圳市海洋标准体系不仅是行业管理和产业发展的技术工具，更是深圳对标全球先进城市、建设全球海洋中心城市的重要治理手段。

为破解标准滞后问题，在深圳市海洋发展局和深圳市市场监督管理局的共同指导下，深圳市海洋标准化技术委员会联合国内海洋标准化专业机构，贯彻落实国家海洋强国战略和《国家标准化发展纲要》，围绕深圳建设全球海洋中心城市的迫切需求，以深圳城市指数（UIS）作为上位价值参照，开展深圳海洋标准化顶层设计，研究制定了《深圳市海洋标准体系建设指南》，为形成可复制、可推广、符合深圳城市发展战略的“深圳海洋标准”提供指引。

（四）建设目标

在国家海洋强国战略指引下，锚定全球海洋中心城市建设宏伟目标，以构建具有深圳特点和优势的现代海洋产业体系、完善海洋治理体系为核心，按照“产业发展”和“业务流程”两条主

线，科学规划、系统设计，搭建面向全市、全域的海洋标准框架和蓝图，为今后一个时期开展深圳海洋标准化战略研究、标准化工作规划设计、标准政策制定、标准研制、国际标准衔接等工作提供依据和基础。

同时，本标准体系以UIS六大城市价值为导向参照，通过海洋领域标准供给支撑城市创新能力提升、生态品质改善、城市安全韧性增强、公共服务优化和智慧治理能力建设，实现“海洋标准服务城市发展”的价值闭环。

第二章 体系建设原则和依据

（一）体系建设原则

1.目标明确。以支撑深圳海洋事业发展目标实现、解决深圳海洋事业发展标准化需求为导向，构建全面支撑深圳海洋事业发展的标准体系。围绕建设“全球海洋中心城市”总目标，突出标准顶层设计，强化海洋标准有效供给，助力海洋事业高质量发展。

2.协调统一。立足深圳海洋事业建设实际需要，纳入国家及行业领域海洋相关标准体系，根据实际情况，与国家、行业及地方标准化管理保持协调一致。加强与全国海洋标准体系的衔接，确保各领域各类型标准协调配套。

3.适度超前。标准体系既要满足当前深圳海洋事业发展的实际需要，又充分体现深圳海洋事业发展的新业态、新模式，保持体系的可扩充性，为新的标准制定预留空间。聚焦海洋新兴产业

和未来技术发展方向，提前布局相关标准研究。

4.开放兼容。标准体系具有开放性、动态性和可扩充性，可根据需要，进行动态调整和完善，及时复审并修订、废止不适用标准，根据深圳海洋事业发展需求补充新标准。积极对接国际标准，推动国内国际标准协同发展。

5.重点突出。加快完善基础通用标准，推进海洋产业重点领域标准建设，及时将技术创新成果转化为标准，以科技创新推动海洋产业高质量发展。

6.稳步推进。锚定深圳市海洋经济发展近期目标与长远发展需求，加快标准更新升级，扎实推进标准研制，坚持系统推进和急用先行相结合，分年度分步骤有序稳妥实施。

7.价值引领。以UIS“创新、宜居、美丽、韧性、文明、智慧”六大城市价值为导向，将海洋标准体系建设置于城市治理全局，通过标准化手段支撑全球海洋中心城市建设和城市高质量发展，强化海洋标准体系的城市治理属性。

（二）主要编制依据

1. 《国家标准化发展纲要》
2. 《全国海洋经济发展规划纲要》
3. 《自然资源标准化管理办法》
4. 《粤港澳大湾区发展规划纲要》
5. 《广东省促进海洋经济高质量发展条例》
6. 《深圳市海洋发展规划（2023-2035年）》

7. 《深圳市全球海洋中心城市建设“十五五”规划》（送审稿）

8. 《深圳市战略性新兴产业集群和未来产业质量基础设施体系建设行动计划（2024-2026年）》

9. 《深圳市专业标准化技术委员会管理办法》

10. 《深圳市促进海洋产业高质量发展的若干措施》

11. 《深圳市湿地保护规划（2025-2035年）》

12. 《深圳城市指数（UIS）系列报告》

13. 《海洋及相关产业分类》GB/T 20794-2021

14. 《标准体系表编制原则和要求》GB/T 13016-2018

（三）适用范围

本标准体系围绕深圳建设“全球海洋中心城市”目标定位，以支撑深圳海洋产业高质量发展、提升海洋治理能力现代化水平为核心，以UIS六大城市价值为导向，覆盖海洋公共管理、海洋产业、海洋公共服务等全域海洋活动，涵盖国际标准和技术文件、区域标准、国家标准、行业标准、地方标准、团体标准等全层级标准，包括基础标准、技术标准、服务标准、管理标准等类别，是已有标准、在研标准、拟定标准的合集，与交通、气象、应急、生态环境保护、信息化等相关体系协调配套，确保全领域、全层级、全类别标准有效衔接、协同配合。体系中所列已出台标准和已立项在研标准以书名号标记，便于使用者检索和实施标准；未标注书名号的为拟制定标准，仅作方向性指引，具体名称可在实

际立项时结合技术进展调整；本体系面向全市开放，鼓励各企事业单位、科研机构和产业联盟根据实际对拟制定标准适时提出立项建议，共同参与标准研制。

第三章 建设内容

（一）建设思路

1.立足现状、布局未来，服务深圳海洋产业高质量发展

根据深圳海洋产业发展方向横向分类，各产业按产业链上下游板块纵向连接，横向到边、纵向到底，立足现有海洋产业，重点考虑新兴产业、新技术、新业态标准需求，形成符合海洋产业发展的标准体系，支撑深圳海洋产业高质量发展。

2.分类梳理、综合协调，体现深圳特色

海洋公共管理、海洋公共服务板块以技术标准支撑海洋综合管理和海洋公共服务活动，提升深圳海洋治理效能，在体系分类和建设上沿用已有国家和自然资源标准体系分类，确保与上位体系衔接一致，所列标准为技术性、服务性标准，不涉及行政管理事项的具体规定；整个体系以UIS“创新、宜居、美丽、韧性、文明、智慧”六大城市价值为导向，聚焦深圳国际红树林中心建设，突出海洋生态系统保护与修复标准构建，具有鲜明的深圳特色。

3.独立成章、协同成网，在各子领域独立完整的基础上协调配合，实现整体协同，为后续细化留足空间

一级、二级及三级子领域划定清晰的核心边界，按照不同逻辑形成相对独立的标准体系，为后续各板块及子领域细化留足空间。允许不同子领域间基于各自视角进行“必要性交叉”，确保任一子领域单用时内容完备。不同子领域发生交叉时，按主导管理职责或核心技术门类确定归口。各子领域尽量引用基础层的通用标准，确保“技术语言”统一；各板块、子领域体系构建，遵循海洋领域相关国家、行业及地方部门规章制度，尽量沿用国家标准、行业标准，体系组成尽量合理简化，避免层级过多产生的使用不便和碎片化问题。

（二）标准体系结构图

1.纵向结构

深圳市海洋标准体系纵向结构按照分层递进原则，构建“基础层-支撑层-产业应用层”三级架构，实现标准体系的层级化统筹与差异化落地，既体现了海洋事业的系统性、整体性，又从全局角度关注“纵向分层和横向支撑”的协同关系，强调各子体系之间互相支撑与协调。

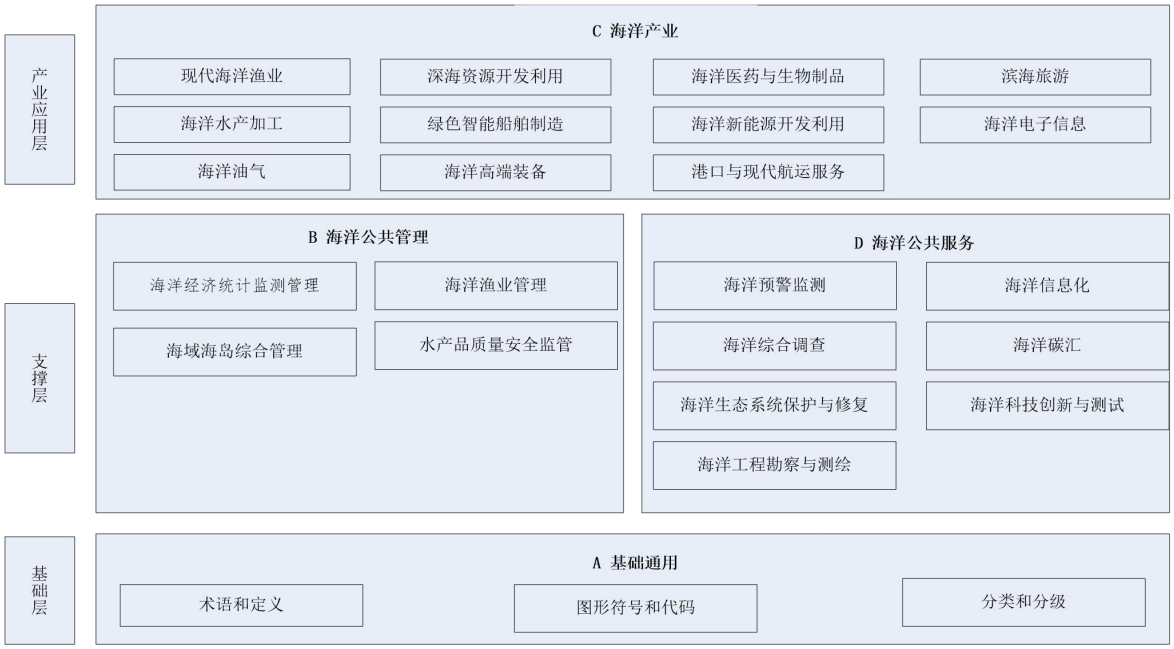


图 1 深圳市海洋标准体系结构图

本体系共划分为 4 个一级子体系，分别为：基础通用（A）、海洋公共管理（B）、海洋产业（C）、海洋公共服务（D），体系自下而上分为“基础层-支撑层-产业应用层”三层，三级层次间形成“基础层支撑支撑层、支撑层保障产业应用层”的递进关系，基础层标准指导支撑层、产业应用层标准编制，后两者的实施需求反哺基础层标准的动态完善，实现上下联动、协同优化。具体如下：

——基础层由“A 基础通用”构成。作为体系的底层共性支撑，涵盖适用于深圳海洋全领域的基础标准，包括海洋领域术语、符号、代码、计量单位、数据格式、统计核算、标准编制规范等。该层次对标《标准体系表编制原则和要求》（GB/T 13016-2018），

在沿用国家和行业标准基础上，结合深圳地方特色，确保全市海洋工作技术语言的一致性和通用性，为各专项领域标准制定提供统一底层支撑;

——支撑层由“B 海洋公共管理”和“D 海洋公共服务”构成。该层作为连接基础层与产业应用层的核心纽带，涵盖海洋公共管理和公共服务两大维度，深度衔接自然资源海洋标准体系。海洋公共管理标准（B）聚焦海域海岛综合管理、海洋经济统计监测管理、海洋渔业与水产品质量安全监管所需的技术标准；海洋公共服务标准（D）侧重海洋生态保护修复、海洋观测预报、灾害预防、勘察测绘、科技科普等公共服务所需的技术标准。

——产业应用层由“C 海洋产业”构成。作为体系的核心目标导向，聚焦深圳海洋产业高质量发展需求，涵盖海洋传统产业和新兴产业，既考虑当前，又着眼未来重点方向。该层次参考国家标准《海洋及相关产业分类》（GB/T 20794-2021），结合深圳产业优势和创新特点，突出海洋新能源开发利用、高端海工装备、绿色智能船舶等重点海洋产业标准，推动传统产业转型升级和新兴产业培育壮大。

2.横向结构

横向结构：分类分域，打造“级别-类型-领域”三维框架。借鉴海洋标准体系“级别+类型+领域”的三维结构逻辑，结合深圳标准化管理权限和海洋发展实际，构建覆盖全域的横向标准体系。

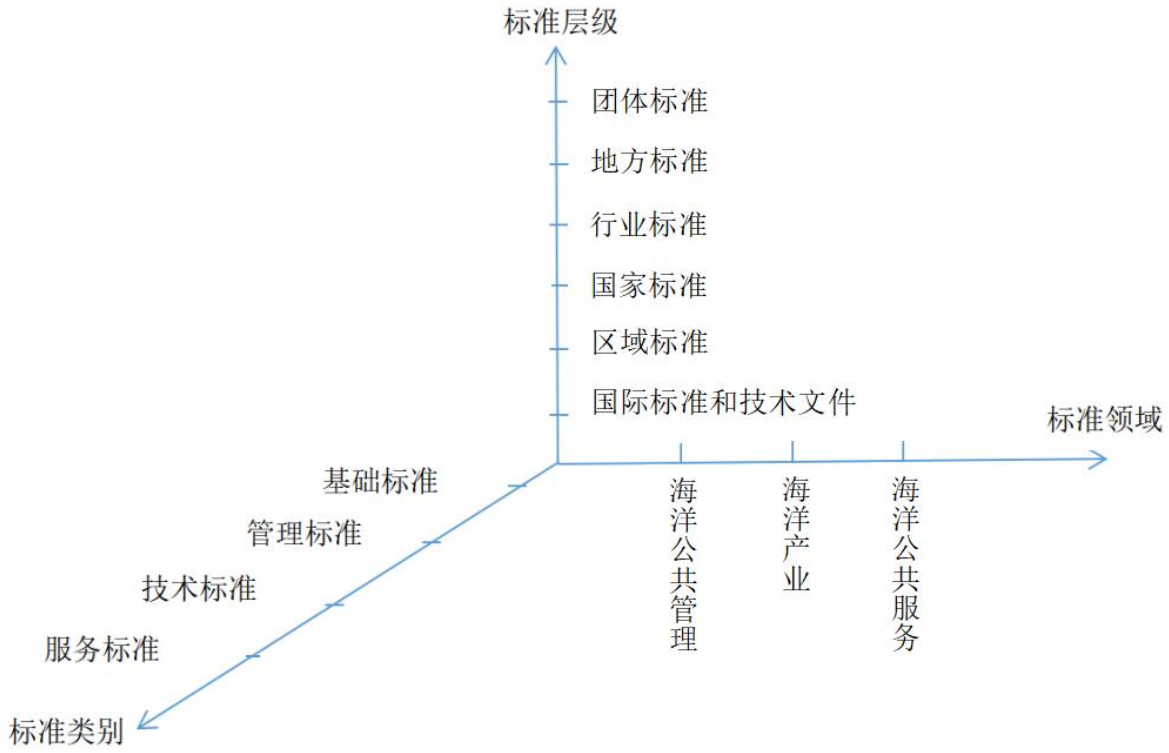


图 2 深圳市海洋标准体系适用范围示意图

标准层级：明确“国际标准/技术文件—区域标准—国家标准—行业标准—地方标准—团体标准”六级协同定位：对标现行国际标准，稳妥推进采标转化；依托深圳创新资源优势，主动牵头并深度参与国际标准及技术文件制修订。联动港澳共建机制，探索制定粤港澳区域标准，搭建粤港澳海洋技术与产业协同发展平台。推动国家、行业现行通用标准落地应用及配套衔接，针对海洋高端装备、深海采矿、海洋电子信息、海洋碳汇核算等国家、行业标准暂未覆盖的新兴领域，引导企业及产业联盟先行制定团体标准、企业标准，构建以国际、区域标准为突破，国标、行标为主体，团标、企标为补充的多层级、多元化海洋标准体系。

标准类别：基础标准与纵向基础层衔接；技术标准聚焦海洋

观测监测、灾害评估、海洋调查、生态修复等技术方法；服务标准侧重滨海旅游、航运服务等服务规范。不同类别标准相互配合，全链条解决不同标准需求，避免出现标准空白或重复。

核心领域：聚焦深圳海洋发展重点任务，划定“海洋公共管理、海洋产业、海洋公共服务”三大横向核心领域，作为标准落地载体，横向各维度间保持统筹协调，上下联动，实现对深圳海洋工作全领域、全流程的标准化覆盖。

（三）标准体系框架图

深圳市海洋标准体系立足建设全球海洋中心城市定位，以UIS“创新、宜居、美丽、韧性、文明、智慧”六大城市价值统领海洋标准体系建设，形成“城市价值导向—海洋专业标准体系”的指导关系；在基础通用、海洋公共管理、海洋产业、海洋公共服务4个一级领域下，设25个二级子领域，形成覆盖海洋发展全领域、全链条的标准体系框架，具体见图3。

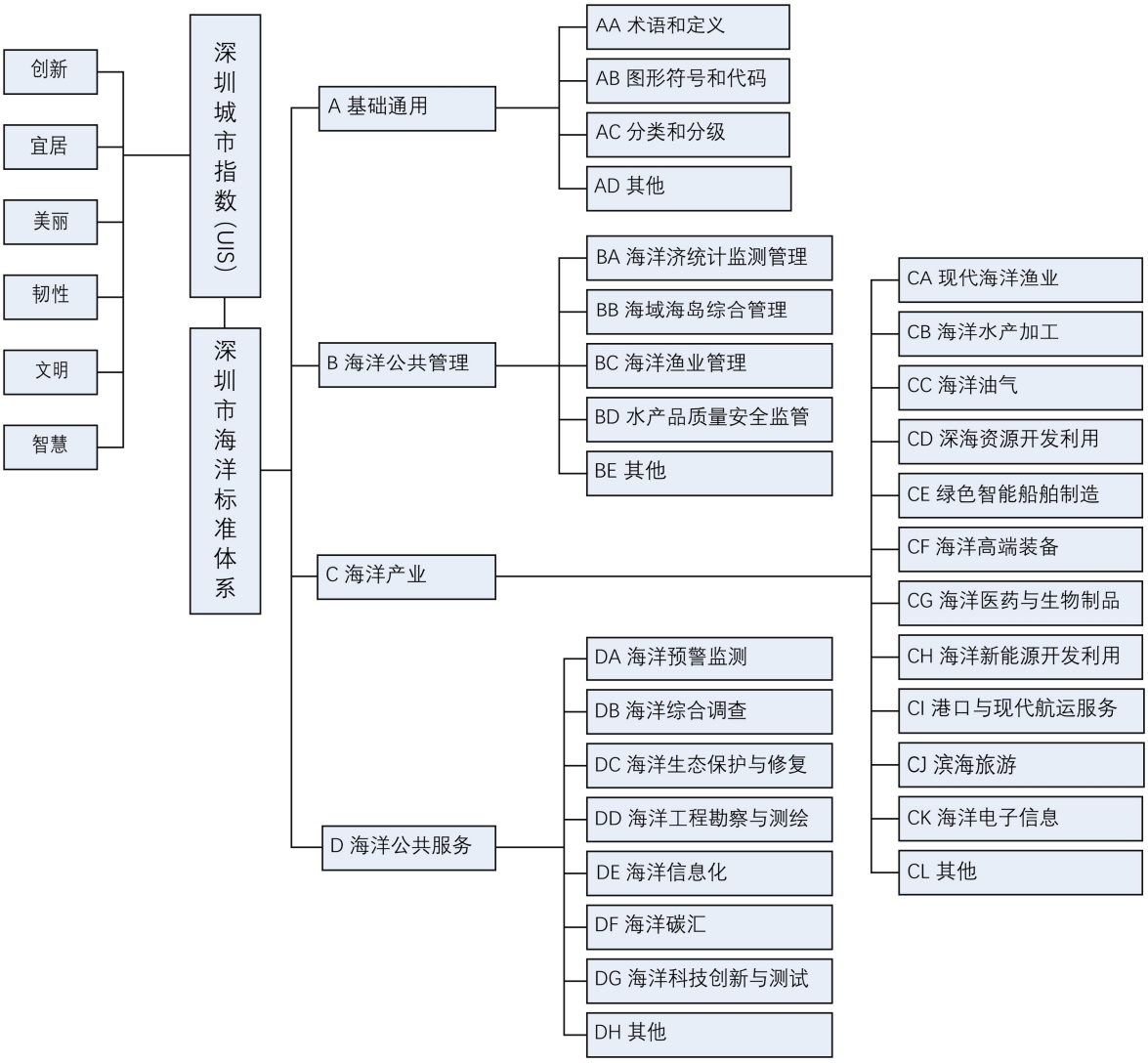


图 3 深圳市海洋标准体系框架图

1.基础通用

A 基础通用标准聚焦共性基础规范，通过统一规则、统一标准，规范海洋术语和定义、图形符号和代码、分类分级、数据格式等，为保障海洋各领域协调一致，建立统一的海洋“技术语言”。

2.海洋公共管理

B 海洋公共管理标准在参考自然资源海洋标准体系海洋综

合管理子体系分类基础上，按照主管部门职责履行中的技术性需求进行完善补充，旨在提升深圳海洋治理效能，构建全维度海洋公共管理技术标准体系。该领域设置 4 个二级子领域：BA 海洋经济统计监测管理子领域对应海洋经济运行综合监测、统计核算等技术活动所需的标准需求；BB 海域海岛综合管理子领域对应海域海岛使用监督管理职责，以及为履行职责开展的海域海岛监视监测所需技术标准；BC 海洋渔业管理子领域对应海洋渔业管理职责履行所需技术标准；BD 水产品质量安全监管子领域对应水产品养殖环节质量安全监管职责履行所需技术标准。

3.海洋产业

C 海洋产业紧扣深圳产业特色和重点发展方向，聚焦 11 个重点领域，确定二级子领域。主要包括：CA 现代海洋渔业、CB 海洋水产加工、CC 海洋油气、CD 深海资源开发利用、CE 绿色智能船舶制造、CF 海洋高端装备、CG 海洋医药与生物制品、CH 海洋新能源开发利用、CI 港口与现代航运服务、CJ 滨海旅游、CK 海洋电子信息，构建“传统产业升级、新兴产业领跑”的深圳特色海洋产业标准体系。

4.海洋公共服务

D 海洋公共服务以提升公共服务供给水平为核心，构建全方位公共服务标准体系，强化深圳海洋民生保障能力。海洋公共服务设 7 个二级子领域，包括 DA 海洋预警监测、DB 海洋综合调查、DC 海洋生态保护与修复、DD 海洋工程勘察与测绘、DE 海

洋信息化、DF 海洋碳汇、DG 海洋科技创新与测试，通过标准化赋能，切实保障沿海群众生命财产安全、生态系统稳定和科研创新需求。

综上，深圳市海洋标准体系通过四大板块协同联动，为建设全球海洋中心城市、推动海洋事业高质量发展提供有力支撑。

（四）实施路径

深圳市海洋标准体系秉持动态系统理念，建立全周期管理、多主体参与、闭环式运行的标准化工作机制，保障体系长效可行。

一是全周期管理，永葆体系活力。建立全生命周期动态管控机制：每 3-5 年对现行标准体系评估更新，按需修订体系，确保与深圳海洋发展同步；常态化开展海洋领域标准需求调研，针对海洋新能源、绿色智能船舶、高端海洋装备、现代航运、深海采矿等新兴领域标准空白，细化标准体系，明确标准研制方向；按轻重缓急，分步制定海洋子领域标准明细表，明晰标准内容、层级、实施时间等核心要素，逐步健全完善；建设深圳海洋标准数字化交付与管理平台，推动标准体系数字化，实现标准需求的在线征集、动态检索比对以及实施反馈的闭环管理，充分发挥深圳数字经济优势。

二是多主体协同，汇聚发展合力。切实发挥深圳市海洋标准化技术委员会作用，集聚各方力量，构建“政府主导、市场驱动、科研支撑、社会参与”协同格局：主管部门统筹体系规划与标准立项；涉海企业、产业联盟牵头参与产业标准编制；高校及科研

机构提供技术支撑，保障标准科学先进；引入外力，联合国内标准化专业机构，开展重点领域国家标准或行业标准研制；落实标准资助政策，按国际、国家、行业、地方标准层级给予现金奖励，激发各方热情。

三是闭环式衔接，增强实施效能。强化标准与规划、立法、政策闭环联动：开展标准实施后的效益评估，制定海洋标准实施经济效益、社会效益、生态效益的评价指标体系，为标准的复审、修订或废止提供量化依据，真正实现“全生命周期动态管控”；将海洋标准体系纳入全市海洋发展顶层规划，推动成熟标准转化为地方涉海法规规章配套内容；依托产业扶持、生态保护等政策制定标准推广方案，将标准实施纳入考核评价。

四是价值导向衔接，强化城市治理效能。将标准实施效益评估与 UIS 相关指标相衔接，把海洋标准对城市创新、宜居、美丽、韧性、文明、智慧六大价值的支撑贡献纳入标准实施后评估，作为标准复审、修订或废止的参考依据，推动海洋标准化工作深度融入城市治理。

（五）2026-2028 年工作计划

结合深圳市海洋标准体系建设现状和实施路径，按照“2026 年夯实基础、搭建框架；2027 年重点突破、全面推进；2028 年完善提升、形成品牌”的总体思路，制定分年度工作任务，各年度任务既各有侧重，又相互衔接，推动体系建设逐步走向成熟。

2026 年：基础夯实年——完成体系建设指南，搭建深圳标

准框架，明确深圳海洋标准化工作方向，启动深圳重点海洋产业标准明细表研究。

1.发布实施《深圳市海洋标准体系建设指南》，确立深圳海洋标准化工作框架、目标和任务。

2.聚焦水下机器人等深圳优势产业研制海洋重点产业标准体系表，提出拟制定标准明细，推动企业开展标准预研。

3.举办海洋标准化培训和研讨，包括国际标准研讨、重点产业标准化交流等，提升标准化基础意识。

2027 年：重点突破年——构建涉海标准培育库，启动重点产业领域标准研制。

1.持续开展深海采矿、海洋碳汇核算、智能无人艇等重点领域标准体系表研究，联合专业机构提出拟制定标准明细。

2.聚焦重点产业构建标准培育库，推动深圳涉海企业积极开展标准研制，形成一批标准草案。

3.进一步丰富标准化活动内容，扩大标准化活动影响力，联合国家海洋标准化平台开展重点涉海标准宣贯以及标准化人才培育。

2028 年：完善提升年——发布实施重点产业标准，标准化工作取得初步成果。

1.争取发布实施一批海洋重点产业标准；根据急需先行、填补空白等原则，组织开展相关标准预研，形成一批标准草案。

2.持续聚焦海洋重点产业领域，联合专业机构开展子领域标

准体系表研制。

3.对 2026-2028 年制定的所有标准进行全面梳理和整合，形成《深圳市海洋标准体系汇编》。

第四章 体系解析

（一）基础通用标准解析

图 4 给出了基础通用标准体系主要内容。

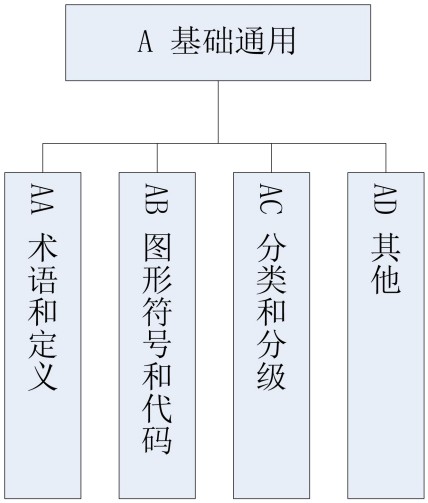


图 4 基础通用二级子领域标准框架图

海洋基础通用标准包括但不限于:

1）术语和定义（AA）：海洋综合管理、海洋经济与资源开发利用、海洋公共服务等所有海洋领域涉及的术语、定义、名词解释;

2）图形符号和代码（AB）：图形符号标准主要聚焦海洋要素可视化图形、公共服务图标及专用符号等，明确图形、符号的设计规范、尺寸比例、色彩要求及适用场景，覆盖灾害等级示意、

海域功能分区、滨海服务标识等场景；代码标准包含海洋资源、海洋产业、数据信息、管理对象等分类编码，对接国家标准并细化本地化规则，助力数据互通与管理高效化；

3）分类和分级（AC）：分类和分级标准，核心是建立统一的海洋领域分类分级规则，为资源管理、产业发展、风险防控等提供底层依据。分类标准聚焦海洋核心要素与场景，包括海洋资源分类（海域、海岛、生物资源等类型划分）、海洋产业分类（细化深圳特色海洋产业子类）、海洋数据分类（观测、生态、灾害等数据类型界定）、海洋工程分类（按功能、规模划分工程类型）。分级标准侧重量化界定等级维度，涵盖海洋灾害分级（风暴潮、赤潮等灾害强度等级）、海洋生态环境质量分级（水质、沉积物等质量等级）、海域使用分级、海洋工程安全风险分级等，明确分级指标与判定规则；

4）其他标准（AD）：其他基础标准。

（二）海洋公共管理标准解析

1.海洋公共管理标准框架

海洋公共管理标准（B）分为4个二级子领域，在衔接国家、行业、广东省海洋公共管理技术标准基础上，结合深圳海洋管理实际需要进行细化。图5给出了海洋公共管理标准框架图。

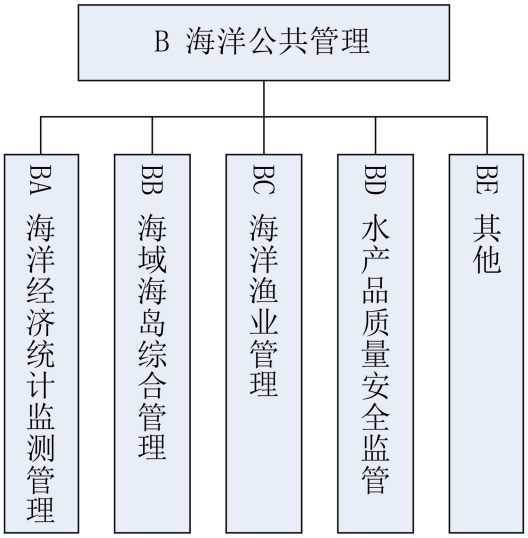


图5 海洋公共管理二级子领域标准框架图

2.海洋经济统计监测管理标准（BA）

海洋经济统计监测管理标准（BA）隶属海洋公共管理二级子体系、纵向支撑层，紧扣深圳海洋经济高质量发展与全球海洋中心城市建设需求，分统计核算、监测评估两类标准，依据国家海洋经济相关标准，与其他公共管理子体系标准配套使用，为深圳海洋经济精细化、标准化统计监测提供技术依据，具体见图6。

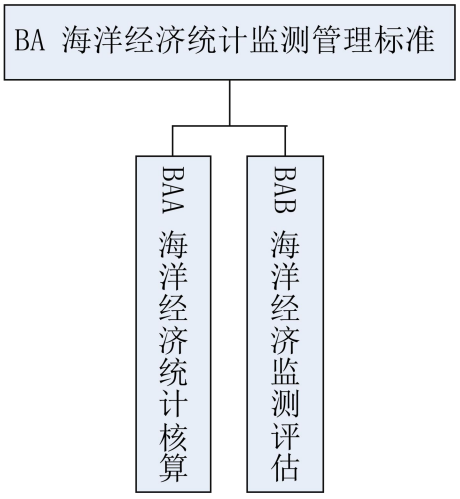


图6 海洋经济统计监测管理三级子领域标准框架图

海洋经济统计核算标准（BAA），是支撑海洋经济管理的核心技术标准，聚焦海洋经济数据统计、核算、发布全环节，确保数据真实、口径统一、结果可比，是海洋经济决策的重要依据；

海洋经济监测评估标准（BAB），围绕海洋经济发展动态监测、运行分析、成效评估制定相应技术标准，为及时掌握海洋经济发展态势、动态调整管理政策提供技术依据。

3.海域海岛综合管理标准（BB）

海域海岛综合管理标准（BB）对应主管部门拟订海域海岛保护利用规划，监督海域使用，开展海域监视监测，监督管理海底电缆、管道铺设及海上人工构筑物设置的职责，以及无居民海岛保护开发、海岛监视监测及海岛生态修复的职责。该三级子领域作为海洋公共管理标准的核心支柱，分为海洋岸线保护、海域保护和使用论证、海域使用监视监测和调查、无居民海岛保护和开发利用、自然资源资产核算五类技术标准。具体见图 7。

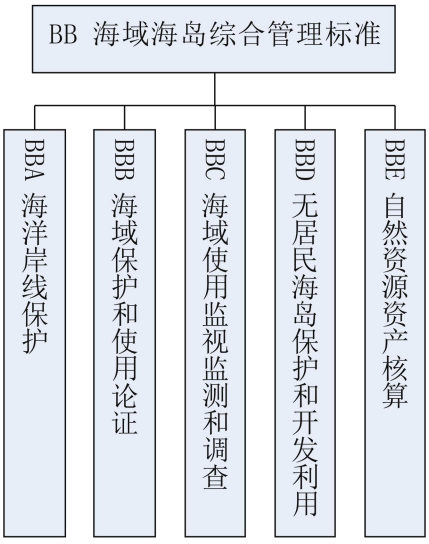


图 7 海域海岛综合管理三级子领域标准框架图

海洋岸线保护标准（BBA），包括海岸线分类标准、岸线整治修复技术标准、岸线动态监视监测规范以及已出台的《海岸建筑退缩线划定技术导则》等。

海域保护和使用论证标准（BBB），目前已出台《海岸带综合保护与利用规划编制技术指南》《海域使用论证技术导则》《海域分等定级》《海域使用权属核查技术规程》《海域资源资产核算技术规程》《宗海价格评估方法》《围填海项目海域使用后评估技术指南》《海域使用统计技术规程》《海域使用分类》等标准；接下来可结合深圳实际，研究制定三维宗海图编制技术规范等标准。

海域使用监视监测和调查标准（BBC），目前已出台《海籍调查规范》《海域使用调查规范》《海域使用面积测量规范》《宗海图编绘技术规范》《海岸带制图图式》等标准；接下来可结合深圳实际，研究制定深圳市填海项目竣工海域使用验收测量规范等标准。

无居民海岛保护和开发利用标准（BBD）：目前已出台《海岛名称标志设置技术规范》《无居民海岛开发利用测量规范》《海岛生态脆弱性评价技术指南》《无居民海岛生态本底调查技术规程》《无人机海岛海岸带地形地貌调查技术要求》《无居民海岛使用权价格评估规程》《海岛（礁）IMU/GNSS辅助数字航空摄影规范》《海岛（礁）大地控制测量外业技术规程》等标准。

自然资源资产核算标准（BBE），围绕海洋自然资源资产核

算基本原则、数据来源、核算流程和核算方法制定相应标准，推进自然资源资产精细化管理，为清查核算标准实现全域全类别覆盖提供重要支撑。

4.海洋渔业管理标准（BC）

海洋渔业管理标准（BC）对应主管部门拟订渔业发展规划，负责渔港建设、水生生物资源保护、海洋牧场建设的职责。根据《渔业法》《远洋渔业管理规定》《渔港水域交通安全管理条例》《水生生物增殖放流管理规定》等上位法规及农业农村部渔业行业标准体系，深圳海洋渔业管理三级子领域围绕渔港建设、水生生物资源保护、海洋牧场建设等核心职能的技术支撑需求，形成渔业经济统计、渔港建设与设施、渔业资源养护、渔船检验与管理等技术标准。该子领域与现代海洋渔业子领域、海洋水产加工子领域存在必要交叉，互为配套。三级子领域体系标准框架见图8。

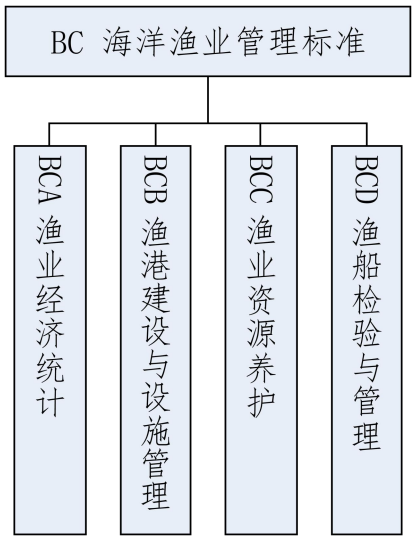


图 8 海洋渔业管理三级子领域标准框架图

渔业经济统计标准（BCA），包括渔业经济分类与统计等方面。标准包括：渔业及相关产业分类标准、渔业经济统计与核算技术规程等。

渔港建设与设施管理标准（BCB），覆盖渔港规划建设与设施管理的全流程，标准包括：渔港总体设计规范、绿色渔港设计标准、沿海渔港污染防治设施设备规范、渔港码头与避风锚地建设标准、渔港信息化设施建设与运维标准等。

渔业资源养护标准（BCC），聚焦水生生物资源保护与渔业资源监测评估，涵盖渔业资源调查评估、渔业资源增殖养护等方面，主要标准包括：渔业资源增殖放流技术规范、渔业资源监测与评估技术规程、人工鱼礁建设技术规范等。

渔船检验与管理标准（BCD），涵盖渔船船舶的标识管理、安全设施配备等方面，保障渔船生产作业安全有序。主要标准包括：渔业船舶名牌技术要求、渔业船舶重大事故隐患判定标准等。

5.水产品质量安全监管标准（BD）

水产品质量安全监管标准（BD）对应主管部门拟订水产品质量安全地方标准，指导质量体系建设、负责无公害水产品管理的职责。该三级子领域紧扣深圳养殖环节质量安全监管职责，贴合国家食品安全要求，分为产地环境标准、投入品安全标准、养殖技术标准、水产品质量安全标准、检测方法标准，覆盖从养殖环境、投入品、生产过程到最终产品质量安全和检验检测全链条，共同构成水产品质量安全标准体系，具体见图9。

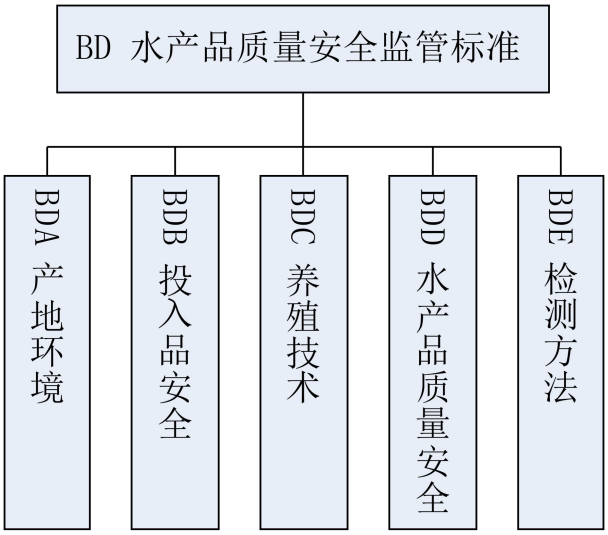


图9 水产品质量安全监管三级子领域标准框架图

产地环境标准（BDA），主要规定水产养殖场所的水质和底泥环境要求、水生生物及野生资源保护，确保养殖源头不受污染，包括渔业水质标准、水产养殖尾水排放标准、生物多样性保护标准等。

投入品安全标准（BDB），规范养殖过程中使用的渔药、饲料、饲料添加剂等投入品的安全要求，包括禁用药物清单、渔药使用准则、饲料安全限量等。

养殖技术标准（BDC），规定养殖生产各环节的良好操作规范和质量控制要求、生物养护及防疫技术，包括水产养殖质量安全管理规范，涵盖苗种、饲料、用药、日常管理等全过程，水产养殖基础控制点与符合性规范等。

水产品质量安全标准（BDD），规定水产品（鲜活、冷冻及加工品）的质量安全指标，包括感官要求、理化指标、污染物限量、兽药残留限量、微生物指标等。

检测方法标准（BDE），规定水产品质量安全指标的检测分析方法，是执行其他标准的技术支撑，包括微生物检验方法、理化检验方法、药物残留检测方法等标准。

（三）海洋产业标准解析

1.海洋产业标准框架

海洋产业标准（C）的核心目标：紧扣深圳全球海洋中心城市建设战略，以深圳特点和优势的现代产业体系为依据，坚持优旧育新、三产联动，发挥标准对产业的引领作用，构建“传统产业升级、新兴产业领跑”的深圳现代海洋产业体系，推动海洋产业智能化升级，带动海洋新能源开发利用、绿色智能船舶制造等重点领域发展，实现产业发展规范化、技术创新协同化、资源配置高效化，助力深圳打造全球蓝色经济引领者与海洋科技创新标杆。海洋产业标准体系的主要作用：规范产业发展秩序，通过明确各细分领域技术标准、流程规范与质量要求，统一产业发展基准，解决行业发展不规范、标准不统一等问题，保障海洋能源、高端装备等产业有序推进；发挥标准引领作用，推动产业转型升级，聚焦新兴技术与重点产业方向，推动传统产业技术突破，以标准引领传统产业优化升级；强化资源整合协同，衔接区域协同与陆海统筹发展需求，为跨领域、跨区域产业合作提供技术遵循，优化产业空间布局与资源要素配置，提升产业链供应链协同效率；提升产业核心竞争力，通过标准体系构建，夯实产业发展基础，培育优势产业集群，增强深圳海洋产业在国际市场的话语权与竞

争力，助力蓝色经济可持续增长。图10给出了海洋产业标准框架图。

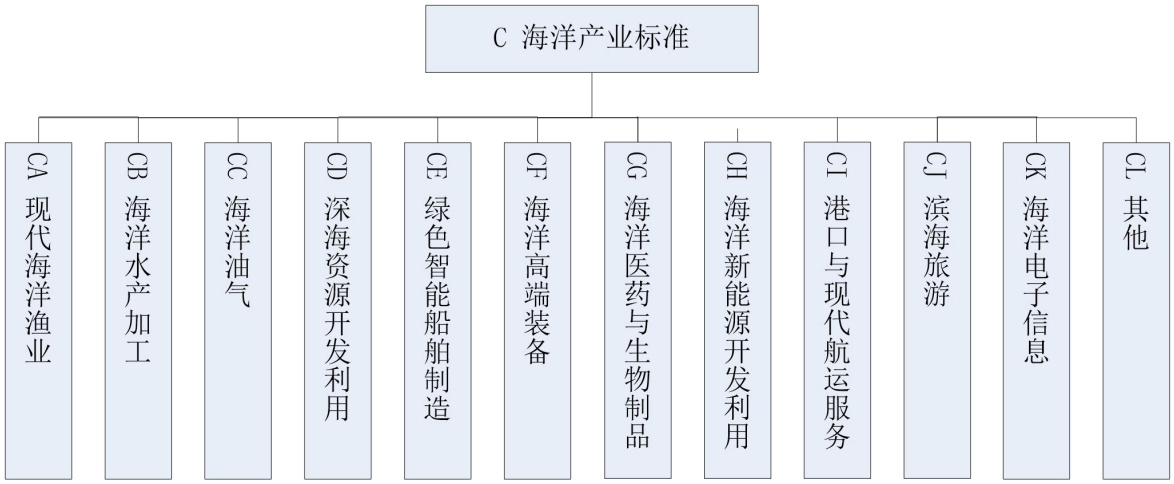


图10 海洋产业二级子领域标准框架图

2.现代海洋渔业标准（CA）

现代海洋渔业标准（CA）是深圳推动传统渔业转型升级、实现高质量发展的核心保障。根据深圳海洋渔业“远洋引领、科技驱动、都市融合”的发展特点，结合《深圳市现代渔业发展规划（2022-2025 年）》提出的发展目标与主要任务，以产业运行逻辑为主线，按照渔业全产业链“种—养—捕—加—流”的完整链条，将深圳现代渔业标准体系划分为以下四大板块：渔业种业标准、深远海养殖与海洋牧场标准、远洋渔业与境外渔业基地标准、智慧渔业与数字渔业应用标准，覆盖深圳现代渔业全产业链条，充分体现深圳渔业核心特点，具体见图 11。

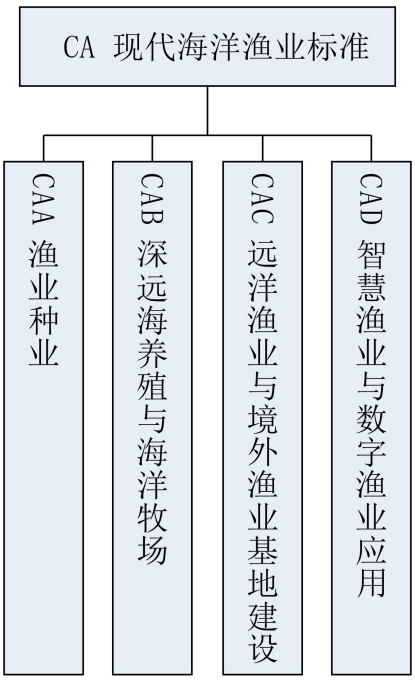


图 11 现代海洋渔业三级子领域标准框架图

渔业种业标准（CAA），对应深圳渔业“科技驱动”的核心优势，支撑种业振兴行动和蓝色种业创新园建设，聚焦水产种质资源保护、良种繁育和种业创新。主要标准包括：SPF（无特定病原）苗种繁育技术规范、分子标记辅助育种技术标准、种质资源数据库建设与数据共享标准等。

深远海养殖与海洋牧场标准（CAB），对应深圳“耕海牧渔”战略和“陆—港—岛—海”联动布局，聚焦深远海养殖、海洋牧场建设和养殖基础设施。主要标准包括：深远海大型智能化养殖工船建造与运营技术规范、深水抗风浪网箱建设技术规范、海上综合渔业平台建设标准、海洋牧场规划与选址评估技术规范、重力式深水网箱用海面积控制标准、海洋牧场生态效果监测与评价标准、海洋牧场运营管理与安全生产标准、设施渔业标准等。

远洋渔业与境外渔业基地建设标准（CAC），对应深圳远洋渔业的绝对优势，支撑“总部在深圳、基地在全球、市场通世界”的国际化发展格局。主要标准包括：远洋渔获物溯源与质量标准、远洋渔获物溯源编码与标识规范、远洋渔业产品溯源信息采集与存证规范、远洋渔业基地指定港口（对接 PSMA）设施建设标准等。

智慧渔业与数字渔业应用标准（CAD），对应深圳新一代信息技术与渔业融合的战略任务，主要标准包括：陆基工厂化循环水养殖技术规范、深远海智能化养殖工船信息与通信技术规范、渔业物联网平台建设与数据共享标准、渔业大数据采集和存储与应用标准、渔港智能化管理系统建设规范、渔业生产环境智能监测标准、渔业船舶身份识别智能终端技术规范等。

3.海洋水产加工标准（CB）

海洋水产加工标准（CB），是规范产业发展、保障质量安全、推动转型升级的关键支撑。该子领域按水产品类别和产业链环节分类，包括水产品基础卫生标准，海洋水产产品标准，检验与检测标准，生产加工与操作标准，管理、物流与终端标准。海洋水产加工标准（CB）体系框架见图 12。

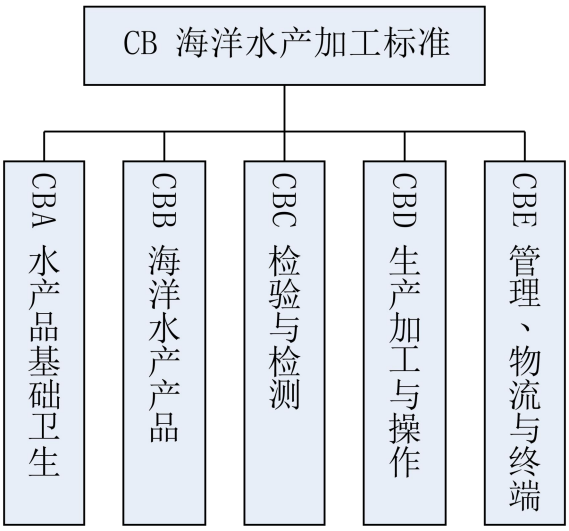


图 12 海洋水产加工三级子领域标准框架图

水产品基础卫生标准（CBA），规定水产品基础通用要求，包括《食品安全国家标准 水产制品生产卫生规范》《食品安全管理体系 水产品加工企业要求》等强制性国家标准，是其他标准的基础。

海洋水产产品标准（CBB），主要规定未加工或仅经简单处理的产品及精深加工工艺细分产品的质量指标要求。聚焦金枪鱼等优势产品，制定“深圳远洋渔业产品”品质标准体系，重点制定金枪鱼等高端水产品的分级、品质、保鲜标准，远洋自捕水产品分类与编码规范、金枪鱼分级规格标准，不断完善水产圳品标准。

检验与检测标准（CBC），提供理化指标、微生物、药物残留等项目的统一检测方法，是质量安全监管的技术依据。

生产加工与操作标准（CBD），包括良好操作规范（GMP）、技术规程等，保障加工过程的卫生与标准化。

管理、物流与终端标准（CBE），覆盖交易、冷链、仓储、追溯、经营等流通环节。依托深圳国际金枪鱼交易中心，重点制定金枪鱼交易服务标准和冷链物流标准，包括金枪鱼等高端水产品的拍卖交易规程、质量分级规范、区域价格指数编制规范，如金枪鱼拍卖交易服务规范、金枪鱼拍卖竞价交易规则与交割质量规范、金枪鱼区域价格指数编制规范、线上交易平台数据接口与服务规范、超低温冷链物流温控标准、金枪鱼超低温（-60℃）冷链物流技术规范、超低温冷库设计建造技术标准等。

4.海洋油气标准（CC）

海洋油气业指在海洋中勘探、开采、输送、加工石油和天然气的生产和服务活动，包括海洋石油和天然气开采、海洋石油和天然气开采专业及辅助性活动。深圳海洋油气业已形成千亿级产业集群，建成我国海上第二大油气生产基地，制定深圳市海洋油气标准，是深圳发挥产业优势、建设全球海洋中心城市的必然要求。综合考虑专业领域、产业链不同环节及深圳海洋油气业发展方向，海洋油气标准（CC）三级子领域重点发展以下核心标准：海洋油气开发安全作业标准，海洋油气开发环境保护标准，海洋油气工程标准，智能与绿色油气开发技术标准，超深水油气开采标准等。具体见图 13。

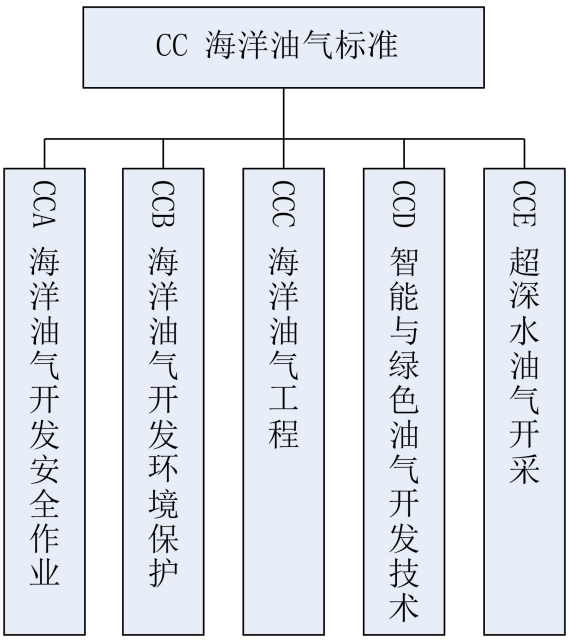


图 13 海洋油气三级子领域标准框架图

海洋油气开发安全作业标准（CCA）以强制性标准为主，专门针对海洋油气开采过程中的人员安全、设施完整性和作业风险防控制定标准，其核心目标是预防事故、保障人员生命安全和设施可靠运行。

海洋油气开发环境保护标准（CCB），主要是海洋油气开发过程生态保护、污染物排放、废弃物处理、环境影响评价标准。

海洋油气工程标准（CCC），涵盖从勘探、钻井、开发到生产的海洋油气工程技术标准，包括油气勘探技术标准、钻井工程标准等。

智能与绿色油气开发技术标准（CCD），聚焦数字化智能化转型和绿色低碳方向，制定海上油田的数字化、智能化技术标准，海洋油气与新能源综合开发利用标准，碳捕集与封存标准，废弃

物减量化标准等。

超深水油气开采标准（CCE）是海洋油气开发的技术高地，也是当前标准体系重点建设的领域。针对超深水开采特殊需求，研制超深水油气开采关键技术、主要装备、工程实施、资源评估等标准，“深海工厂”的关键设备标准，水下生产系统设计和建设标准，水下设施设备安装和运维标准，深海耐高压防腐材料和工艺标准等。

5.深海资源开发利用标准（CD）

深海资源开发利用标准（CD）涵盖深海勘探技术、采矿装备、环境监测等，将规范深海采矿从“实验室”走向“产业化”的全流程，对推动深圳企业在重载采矿车、水下输送系统等领域的成果固化与推广应用，加速产业集群形成具有重要意义。深圳市前瞻布局深海资源开发利用标准体系，是落实国家“三深”战略、建设全球海洋中心城市的必然要求，也是推动科技创新与产业升级深度融合的关键抓手。构建具有深圳特色的深海资源开发标准体系，从深海矿产资源开发、天然水合物（可燃冰）开采、深海生物资源开发利用三个核心维度开展标准研制，具体见图14。

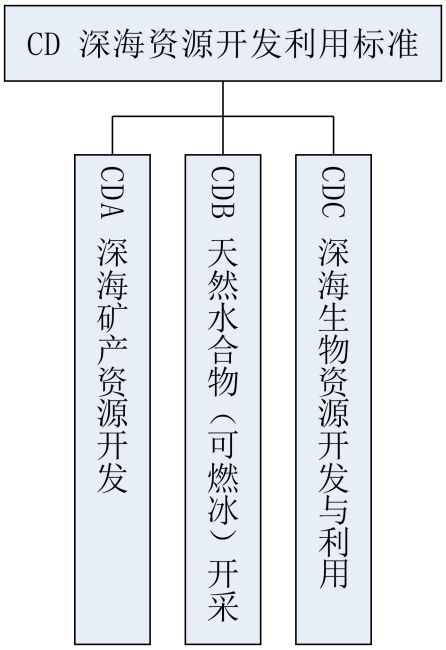


图 14 深海资源开发利用三级子领域标准框架图

深海矿产资源开发标准（CDA），包括深海矿产资源调查标准、地形地貌数字化勘探、深海采矿环境影响长期监测与评估标准、深海采矿环境监测及修复标准、深海采矿关键技术标准、深海采矿工程实施标准等；重点开展深海矿产资源开发国际规则衔接与合规指南、深海采矿环境影响国际公认评估规范等标准研制，为深圳企业“走出去”提供合规保障。

天然水合物（可燃冰）开采标准（CDB），包括天然水合物（可燃冰）调查、评估、开采关键技术、主要装备、工程实施等标准。

深海生物资源开发与利用标准（CDC），包括深海生物资源调查、基因库管理、深海生物资源开发、深海生物资源利用等标准。

6.绿色智能船舶制造标准（CE）

绿色智能船舶制造具有智能化、高端化发展特点，深圳市将做大做强绿色智能船舶制造业，把握全球航运绿色化、智能化转型机遇，强化新能源船舶研发制造与核心配套能力，做优维修改造服务。针对深圳海洋经济发展目标和船舶工业特点，研建绿色智能船舶制造标准体系，规范绿色燃料加注、智能船舶测试等新兴领域的操作规程，为深圳建设全球船用绿色燃料加注中心提供制度保障，有助于降低产业链协同成本，加速科技成果向现实生产力转化。

参考《船舶和海上设施技术规范体系（2024）》（海船规〔2024〕152号）和《加快绿色智能船舶技术规范体系建设行动计划（2026-2030年）》，综合考虑，深圳绿色智能船舶制造标准体系从安全、绿色、智能、LNG船舶运维四大模块进行构建，具体见图15。

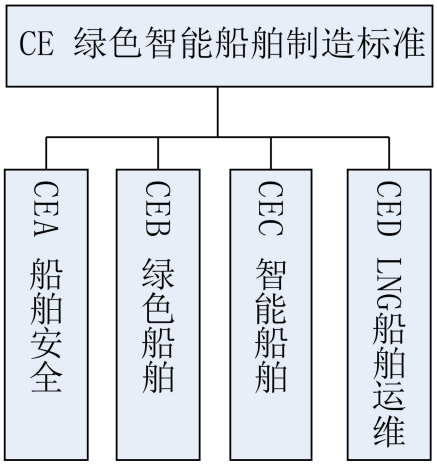


图15 绿色智能船舶制造三级子领域标准框架图

船舶安全标准（CEA），涵盖了船舶技术规范中涉及的安全技术标准，包括一般规定、船体安全、设备安全。

绿色船舶标准（CEB），包括绿色船舶分级标准，将锂电池动力船舶纳入分级体系；氨燃料、氢燃料、甲醇燃料、液化石油气、二甲醚等新型清洁能源动力船舶技术与检验标准，涵盖纯电池动力、天然气燃料等动力类型，及锂离子电池、钠离子电池等新型电池动力技术及检验标准；甲醇、氨、氢等燃料加注船舶及换电趸船的补给设施标准，以及电动船舶充换电系统及换电站标准；碳捕集系统、风力助推、太阳能发电、空气润滑系统、废热回收系统等绿色节能标准，包含锂电池动力船舶与上述技术融合应用标准；船用氨处理缓解系统、集装箱式动力模块、可移式燃料罐等核心设备检验标准，锂离子电池系统、电池管理系统等核心设备检验标准；新能源无人船标准，无人船用锂离子蓄电池标准等。

智能船舶标准（CEC），包括智能船舶风险评估、数据安全、网络安全等通用技术标准；国内海上、内河、国际航行智能船舶及无人艇的技术与检验标准；自主航行系统、远程驾控系统、激光雷达、毫米波雷达、摄像机等核心感知设备的测试标准；智能船舶实船测试、基于数字孪生的检验技术、测试场建设等检验测试标准。

LNG 船舶运维标准（CED），主要包括 LNG 船舶设备老化监测与评估标准、LNG 船舶检验操作标准、LNG 船舶智能通航

调度标准、LNG 船舶运维数据采集与管理标准、无人机巡航监控在 LNG 船舶安全管理中的应用标准、LNG 船舶冷舱作业标准化规程、LNG 船舶恶劣天气应急处置标准、船用绿色燃料（甲醇、绿氨）加注作业安全规范等标准。

7.海洋高端装备标准（CF）

海洋高端装备业是深圳海洋产业中增速较快的产业之一。面向“十五五”，深圳将全面推进海洋装备业特色化、高端化发展，进一步做大做强，锻造长板，巩固并提升全球市场占比较高的重点产品优势。聚焦水下机器人、海洋能源装备、海上运动消费装备、特色涉海装备等深圳优势产业，海洋高端装备标准（CF）三级子领域按照技术链条和产品功能类别，分为计量和质量检验、水下机器人、海洋能源装备、海上运动消费装备、海洋探通导测装备等 5 类，具体见图 16。

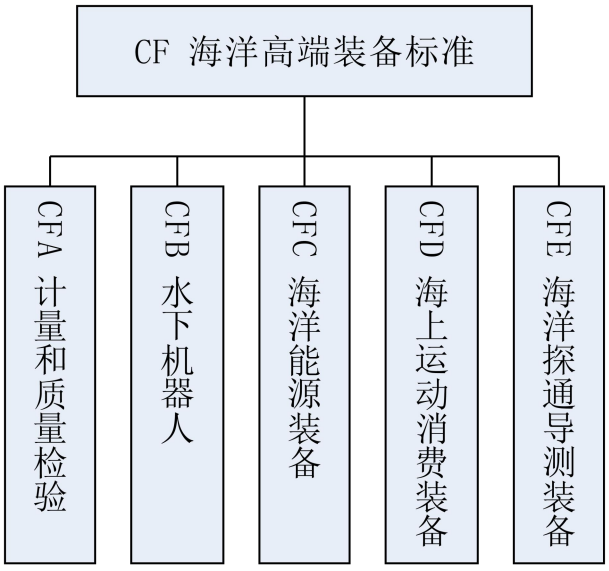


图 16 海洋高端装备三级子领域标准框架图

计量和质量检验标准（CFA）：完善海洋仪器环境适应性试验方法、可靠性评价、计量校准与量值溯源等检测与评价标准，确保仪器在深海高压、高盐腐蚀等极端环境下的性能稳定。

水下机器人标准（CFB）：包括各类水下机器人设计、制造、组装、调试、实验、应用全产业链所需标准。

海洋能源装备标准（CFC）：包括潮流能、波浪能、潮汐能等发电装备，海上风电发电设备和装备，海洋油气勘探和开采装备，深海调查及矿产资源开发装备等。

海上运动消费装备标准（CFD）：海上运动器材和载具标准，海上运动消费安全和救援装备，海上运动装备配件与工具标准，海上休闲运动导航与通讯设备，水上摄影与记录装备等标准。

海洋探通导测装备标准（CFE）：海洋通信导航仪器和装备研发标准，包括海洋感知核心器件、观测探测探头、海底探测传感器等传感器和零部件标准；水下定位系统、水声通信设备、海洋雷达等装备研发标准；海洋观监测装备研发标准，包括浮标、潜标、海底观测网节点装备的产品规范等。

8.海洋医药与生物制品标准（CG）

面向“十五五”，深圳将拓展海洋药物和生物制品新赛道，加速海洋创新药物研发与产业化进程，打造海洋生物制品新增长点。深圳海洋药物与生物制品标准体系建设，应紧密对接国家最新政策导向与深圳本地产业优势。2026 年 5 月，自然资源部等八部门联合印发首部国家层面海洋生物医药政策文件《关于加快

海洋药物和功能制品高质量发展的指导意见》，明确提出统筹加强“资源链+科技链+产业链+应用链”全链条创新体系建设，为深圳海洋药物和生物制品标准体系建设提供了顶层依据。根据该指导意见的要求，结合深圳在海洋生物医药、基因科技、合成生物等领域的产业基础，海洋医药与生物制品标准（CG）分为七大类：海洋生物资源保藏标准、海洋创新药物研发与质量控制标准、海洋功能食品标准、海洋源化妆品标准、海洋生物酶制剂标准、其他海洋生物制品标准、海洋生物制造共性工艺标准，具体见图 17。

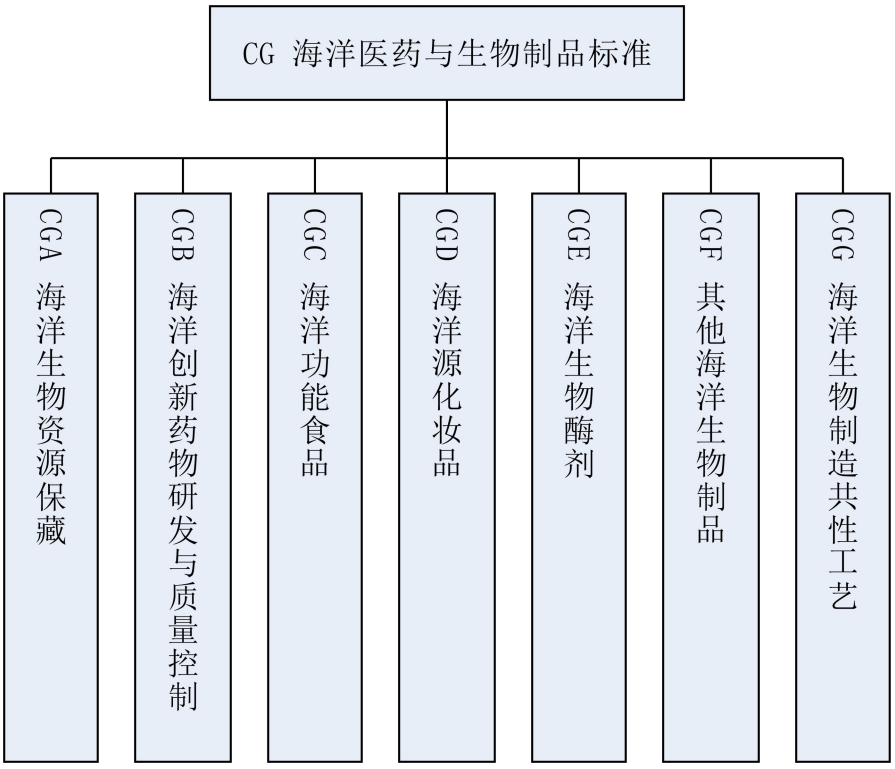


图 17 海洋医药与生物制品三级子领域标准框架图

海洋生物资源保藏标准（CGA），聚焦海洋生物资源库建设、特征图谱库构建、标准物质研制标准等。

海洋创新药物研发与质量控制标准（CGB），聚焦创新药研发注册和质量控制全链条，包括海洋药物药效学评价技术规范、海洋药物质量控制与检验标准、海洋药物中试验证平台运行规范、“AI+海洋药物”智能化开发标准等。

海洋功能食品标准（CGC），聚焦海洋功能食品产业链中标准化需求最为迫切的高附加值产品领域，包括海洋功能肽原料分级与产品标准、海洋蛋白肽酶解工艺技术规范、海洋功能食品功效成分检测与评价标准等。

海洋源化妆品标准（CGD），包括海洋源化妆品新原料安全评价与功效测试标准、海洋源化妆品生物制造工艺技术规范、海洋源化妆品标签标识设置技术规范等。

海洋生物酶制剂标准（CGE），聚焦海洋生物酶制剂的质量分级和检测方法，包括海洋生物酶制剂质量分级与检测方法标准、海洋极端微生物酶制剂技术要求、海洋酶制剂稳定性与活性评价技术规范等。

其他海洋生物制品标准（CGF），聚焦海洋生物材料、海洋农用制品、海洋生物质能源、海洋微生态制剂等海洋生物制品，包括海洋源医用生物材料标准、海藻及甲壳素类生物肥料技术要求、海洋源饲料添加剂标准、海洋微藻生物燃料原料标准等。

海洋生物制造共性工艺标准（CGG），作为贯穿前六类产品标准全生命周期的通用技术支撑，与各类产品标准形成“通用+专用”的互补格局，解决各类海洋生物制品从实验室研发到规模

化生产全链条的共性技术规范，包括海洋生物绿色制造工艺通用技术规范、海洋生物制造中试验证平台运行标准、海洋生物规模化发酵与提取工艺标准等。

9.海洋新能源开发利用标准（CH）

结合深圳海洋新能源产业发展重点方向，综合考虑深圳大力发展海上风电、推进海上风电/海上光伏/海洋能+ICT 融合发展、前瞻培育海洋能产业的战略导向，及现有《海洋能开发利用标准体系》（HY/T 181-2015）、风电标准体系的分类，深圳海洋新能源开发利用三级子领域从新能源调查与评估、规划设计、工程建设、装备产品、运行维护、并网利用、智能融合、绿色低碳、海洋清洁能源综合利用等 9 个方面开展标准研制，具体见图 18。

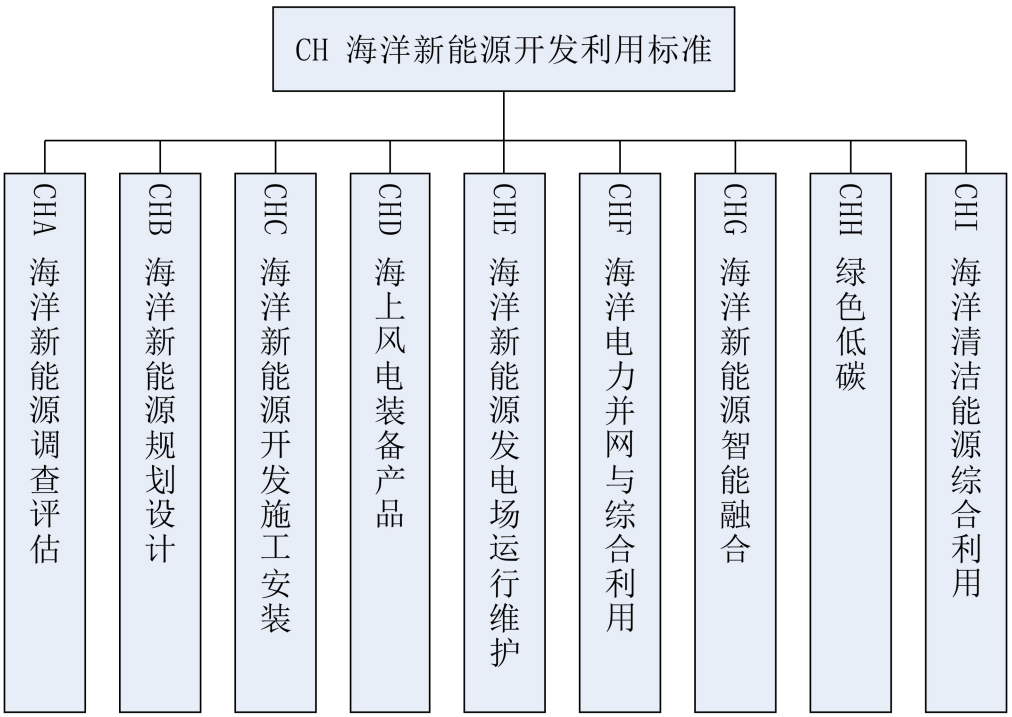


图 18 海洋新能源开发利用三级子领域标准框架图

海洋新能源调查评估标准（CHA），是项目选址与规划的前置基础，包括海洋风能、太阳能、潮汐能等资源的勘查与储量评估标准，海域使用条件（如地质、水文）的监测标准，项目建设的生态环境影响评估与选址适宜性评价标准。

海洋新能源规划设计标准（CHB），规范项目的宏观布局、技术选型和设计，包括海上风电、光伏等新能源场的宏观选址与总图设计，海上新能源场址勘察，海洋电力输送通道的规划布局，以及与其他海洋产业（如养殖、旅游）融合发展的功能分区标准，海上风电、光伏工程设计等。

海洋新能源开发施工安装标准（CHC），关注施工阶段的技术规范与质量控制，包括海上风电桩基、升压站等构筑物的施工与验收标准，海上风电基础施工、海上安装、海底电缆的敷设与保护要求，海上风电施工期间的安全作业规程和海洋环境保护措施，漂浮式风电平台建造规范等。

海上风电装备产品标准（CHD），聚焦海洋新能源核心装备，重点突出海上风电装备方向，包括海上风电机组及关键部件（叶片、齿轮箱、变流器）设计制造与检验标准，以及海上光伏组件耐候性、抗腐蚀性能要求与测试方法。

海洋新能源发电场运行维护标准（CHE），保障项目全生命周期的稳定运行，包括海上风电设施的智能巡检与状态监测标准，海上风电设备的预防性维护与检修规程，复杂海洋环境下的发电场安全生产与应急管理要求。

海洋电力并网与综合利用标准（CHF），解决电力安全送出与消纳问题，包括海上新能源场站接入电网的技术规定，海陆转换与电力调度通信协议，针对海洋新能源的并网检测与电量计量标准。

海洋新能源智能融合标准（CHG），发挥深圳 ICT 产业优势，推动“海上新能源+数字化”深度融合，包括“海洋能源+智慧港口/海洋牧场”等跨场景应用的数据交互标准，海上风电场/光伏电站智能运维系统技术要求，基于数字孪生的远程集控与运维技术标准，海洋气象与电力负荷的智能预测技术规范，海上新能源场站网络安全防护标准等。

绿色低碳标准（CHH），支撑深圳“碳中和”发展目标，包括海上风电、海上光伏全生命周期碳足迹核算方法，目前已出台《零碳园区（海上风电直供）产品碳足迹评价标准》；接下来可结合深圳实际，研究制定海上新能源场站生态修复与生物多样性保护技术规范，退役风电叶片、光伏组件等废弃物资源化利用标准，海上新能源与海洋牧场、海上制氢等多能互补综合利用技术规范。

海洋清洁能源综合利用标准（CHI），聚焦海洋环境下核能清洁利用及多能融合的标准化需求，包括海上浮动式核电站、水下核能供电装置等海洋核能设施的设计、建造与安全运行标准，海上风电、海洋能与核能等互补发电系统的耦合与调度技术规范，核能制氢/制淡水等海洋综合利用工艺标准，海洋核设施辐射环

境监测、应急响应及退役处置标准，以及核能海用与海洋生态保护协调的技术导则等。

10.港口与现代航运服务标准（CI）

“十五五”期间，深圳海洋交通运输业重点任务为加强港航基础设施建设，重点发展港口服务、海洋运输服务、海洋运输代理服务，建设全球绿色燃料加注中心，促进传统航运服务业转型升级，推进港航贸一体化发展。港口与现代航运服务标准（CI），围绕深圳海洋交通运输业“十五五”重点方向，研制港口服务标准、高端航运服务标准、绿色燃料加注标准、智慧航运标准，具体见图 19。

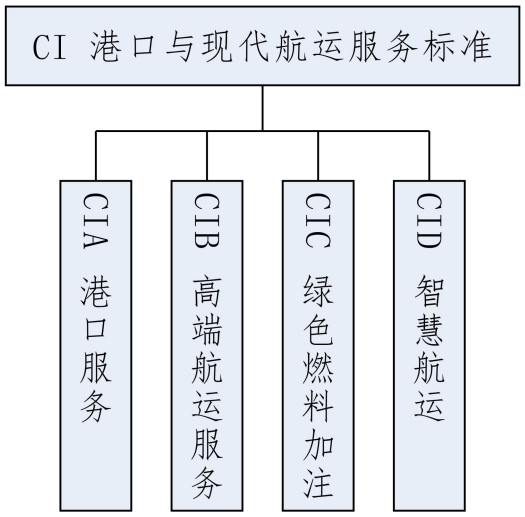


图 19 港口与现代航运服务三级子领域标准框架图

港口服务标准（CIA），主要涵盖自动化集装箱码头建设及数据交互接口、港区数字孪生与智慧调度、港口设备能耗限值、低碳/零碳码头评价、充换电及岸电使用规范、智慧物流标准等。

高端航运服务标准（CIB），主要涵盖航运金融与保险、海

事仲裁与法律服务标准、国际航运交易标准等。

绿色燃料加注标准（CIC），主要涵盖船对船/岸对船的 LNG、绿色甲醇、绿氨等清洁燃料加注作业规程、安全防护与应急隔离、加注锚地管理与调度规范等。

智慧航运标准（CID），主要涵盖智能船舶岸基协同控制、基于大数据的航线优化与通航调度、水上交通数字孪生监管，以及电子提单与跨境数据安全交互标准等。

11.滨海旅游标准（CJ）

滨海旅游业是深圳海洋产业中增速和占比均排前三的产业，潜力巨大。根据深圳“十五五”期间滨海旅游业发展重点，深圳滨海旅游标准体系将从以下四个方面构建：服务要素标准、产品业态标准、设施配置标准、智慧旅游与绿色低碳标准，围绕滨海旅游、邮轮经济、游艇业态、海上体育旅游等深圳特色旅游，建设具有深圳特色的滨海旅游全产业链标准体系，具体见图 20。

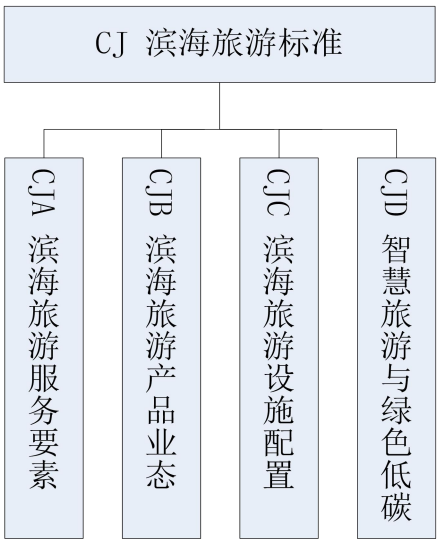


图 20 滨海旅游三级子领域标准框架图

滨海旅游服务要素标准（CJA），滨海旅游的基础性保障标准，规范旅游服务的核心要素，包括旅游交通服务标准、旅行社服务标准，重点制定深港跨境旅游服务标准，支持深港跨境旅游。

滨海旅游产品业态标准（CJB），规范滨海旅游核心产品与服务供给，体现深圳特色，包括邮轮旅游服务标准、游艇旅游服务标准、海上体育旅游服务标准、滨海观光游览服务标准、海岛旅游服务标准、滨海文化体验服务标准。重点制定休闲船舶运营标准，促进休闲船舶产业规范化发展；制定帆船、冲浪、潜水等海上休闲活动运营标准，促进海上休闲活动规范化发展。

滨海旅游设施配置标准（CJC），规范滨海旅游硬件设施建设和验收，保障旅游服务品质，包括滨海旅游度假地设施标准，邮轮母港、游艇码头、靠泊点设施标准，滨海公共服务设施标准，海上旅游设施标准，无障碍旅游设施标准，亲海岸段公共服务设施标准等。

智慧旅游与绿色低碳标准（CJD），推动滨海旅游数字化升级与可持续发展，包括智慧旅游标准、绿色低碳旅游标准、滨海旅游生态保护标准、滨海旅游安全标识符设置规范等。

12.海洋电子信息标准（CK）

深圳是全球数字经济产业重镇，电子信息制造业基础雄厚，产业优势明显。“十五五”期间，海洋电子信息产业重点发展方向包括：海洋通信领域，发展海洋通信设备制造业和服务业；数字海洋应用领域，强化海洋边缘计算能力建设，夯实海洋数据要

素流通，深化海洋智能化融合应用；海洋低空经济与海空综合观测领域，发展多模态海空观测技术。综合考虑《海洋及相关产业分类》（GB/T 20794-2021）和深圳海洋电子信息产业发展方向，确定深圳海洋电子信息标准体系从以下三个方面构建：海洋通信标准、海洋数字化应用标准、海洋低空经济与海空融合标准。具体见图 21。

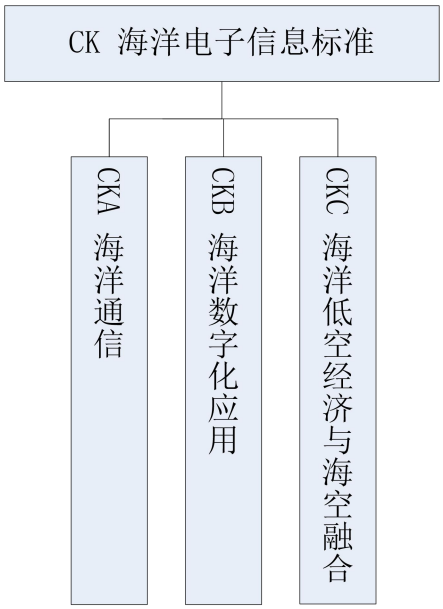


图 21 海洋电子信息三级子领域标准框架图

海洋通信标准（CKA），规范海洋通信设备制造与通信服务，支撑“5G+卫星”空天地一体海洋网络建设，包括海洋通信设备研发标准、海洋通信网络标准、海上安全通信标准、水下通信标准等。

海洋数字化应用标准（CKB），规范海洋数据要素流通、边缘计算能力建设、智能化融合应用以及海洋数据资产化，包括海洋数据要素标准、海洋边缘计算标准、海洋数字孪生标准、海洋

大模型标准、行业融合应用以及海洋数据产权界定、海洋数据交易流通与安全合规标准，重点研发海洋数字孪生基础规范，明确海洋数字孪生底座的时空框架、数据接口、模型渲染等统一要求。

海洋低空经济与海空融合标准（CKC），规范海洋场景下低空飞行活动与海空协同作业的技术要求，支撑深圳“低空经济+海洋”融合发展，包括低空飞行器海洋环境适航与检验标准、海空协同通信与导航标准、海洋低空观测与监测应用标准、低空-水面-水下协同作业标准、多模态海空联合观测标准等。

（四）海洋公共服务标准解析

1.海洋公共服务标准框架

深圳海洋公共服务标准（D）的核心目的是以标准化赋能海洋公共服务供给，规范海洋观测调查、生态保护修复、数据共享、科技创新等全流程服务行为，提升公共服务的规范化、精准化与高效化水平，服务深圳全球海洋中心城市建设与“双碳”目标要求。其核心作用为：为海洋预警监测、防灾减灾、海洋综合调查、生态保护修复、工程勘察测绘、信息化服务、碳汇服务、科技创新测试等公共服务提供统一技术遵循，通过标准化手段夯实公共服务基础，完善海洋公共服务体系，为深圳海洋事业高质量、可持续发展提供全方位保障。海洋公共服务标准框架见图22。

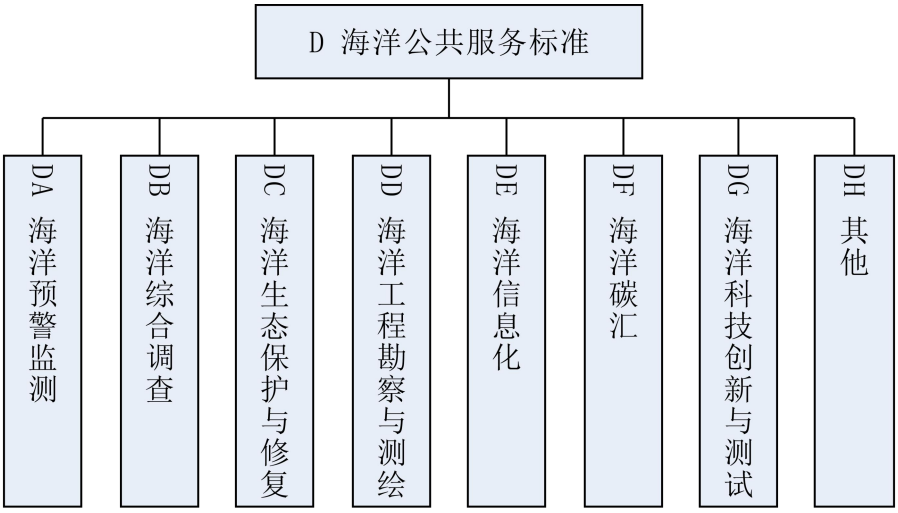


图22 海洋公共服务二级子领域标准框架图

2.海洋预警监测标准（DA）

海洋预警监测标准（DA）对应主管部门及技术部门负责海洋观测预报、预警监测、灾害预防、风险评估和隐患排查治理，参与重大海洋灾害应急处置等工作职责。参考自然资源部确定的海洋预警监测标准体系分类，深圳海洋预警监测标准分为海洋观测、海洋预报和预警、海洋生态预警监测、海洋防灾减灾四大类，其三级子领域标准框架见图23。

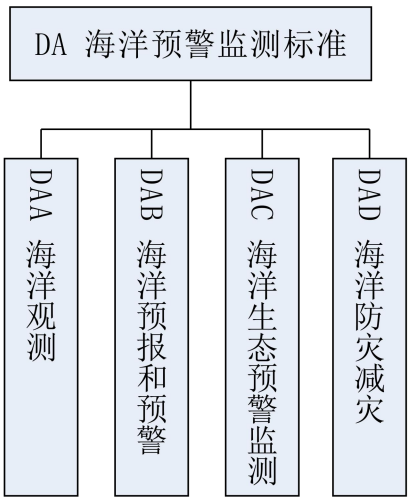


图23 海洋预警监测三级子领域标准框架图

海洋观测标准（DAA），包括海洋观测作业标准、海洋观测设备设施要求、运行评估与测试验证、数据传输与管理。

海洋预报和预警标准（DAB），包括海洋预报基础标准、海洋预警报产品制作、海洋预报方法、海洋预警报装备和平台、海洋预报产品质量检验评估标准等。

海洋生态预警监测标准（DAC），包括海洋生态基线监测、典型海洋生态系统现状调查与预警、海洋生态灾害预警监测、监测能力建设与质量控制和保障、海洋生态成果产品等。

海洋防灾减灾标准（DAD），以国家及省市海洋灾害防治相关规划为核心统筹，推动实施和研制海洋灾害风险评估、海洋动力灾害风险防范、海洋动力灾害调查评估与统计、海岸带生态减灾技术与方法、海平面变化应对等标准。

3.海洋综合调查标准（DB）

海洋综合调查标准（DB）对应主管及技术部门组织开展海洋科学调查，包括近岸海域岸线调查、生物资源调查等多维度调查工作。参考自然资源部确定的海洋综合调查标准体系，深圳海洋综合调查标准分为基础调查、专题调查、卫星海洋应用、综合评价、成果及应用服务五个门类，其中基础调查部分与预警监测标准体系中生态预警监测标准存在必要交叉。海洋综合调查标准三级子领域标准框架见图24。

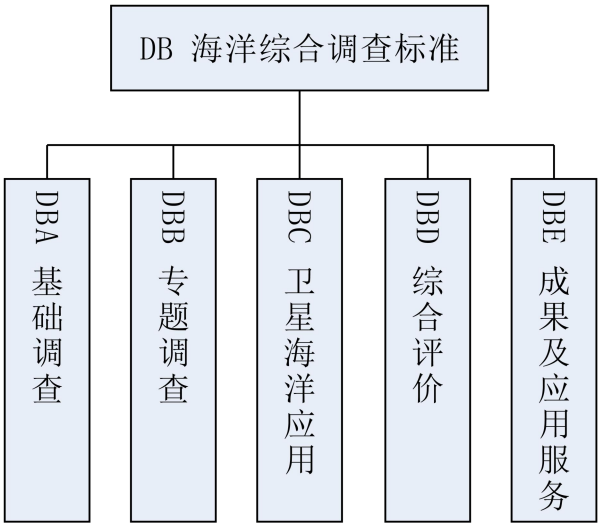


图24 海洋综合调查三级子领域标准框架图

基础调查标准（DBA），包括海底地形地貌调查、海洋底质调查、物理海洋和海洋气象调查、海洋生物与生态调查、海洋化学调查、海洋光学调查、海洋遥感调查等海底调查和水体调查相关标准。

专题调查标准（DBB），涵盖海洋资源开发利用、海洋生态保护修复、海洋防灾减灾及海洋权益等方面相关标准。具体包括：岸线利用现状调查、海岛及周边海域调查、滨海湿地资源调查、典型海洋生态系统调查、海洋灾害调查等。

卫星海洋应用标准（DBC），包括海洋生态环境卫星遥感监测、海洋灾害卫星遥感应急监测、海洋水体环境与水文要素遥感调查、海岛海岸带卫星遥感监测、卫星遥感数据产品与智能融合应用、卫星遥感应用能力建设与保障等标准，如目前已出台的《赤潮卫星遥感监测技术规程》《入海排口水色异常卫星遥感动态监视监测技术规范》《滨海盐沼高分辨率卫星遥感监测技术规范》。

综合评价标准（DBD），根据基础调查获取的数据和自然资源管理需求，形成的评价标准。具体包括：岸线利用现状评价、海岛保护与开发利用潜力评估、典型海洋生态系统评价、海洋灾害风险评价等。

成果及应用服务标准（DBE），通过大数据、人工智能等新型信息技术，包括海洋资源环境数据融合处理与产品研制标准、海洋信息决策服务特色场景应用标准、海洋数据跨域安全共享服务标准。

4.海洋生态保护与修复标准（DC）

参考《海洋生态保护修复标准体系》（HY/T 0454-2024），依托深圳国际红树林中心建设，结合深圳基岩质、砂质、淤泥质等多样海岸地貌和珠江口近岸海域生态脆弱性、红树林湿地集中连片等区域特点，按照“调查监测与诊断—保护修复技术—成效评估—损害评价与生态补偿”全链条构建，形成红树林湿地保护修复、海洋生态系统调查监测与诊断评估、保护修复工程技术、修复成效评估、损害评价与补偿等五大类技术标准，并将红树林湿地保护与修复单列为首个三级子领域，突出标准化对深圳国际红树林中心建设的支撑。三级子领域标准框架图见图25。

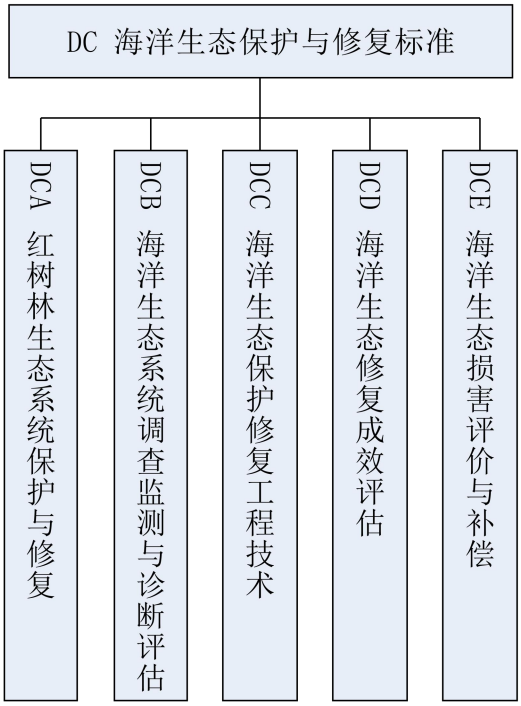


图25 海洋生态保护与修复三级子领域标准框架图

红树林生态系统保护与修复标准（DCA），服务深圳国际红树林中心建设，涵盖红树林生态调查监测、保护修复与营造、外来入侵物种防控、鸟类栖息地保护、修复成效监测评估与后期管护等方面。目前已出台《红树林生态保护修复技术规程》《红树林生态修复监测和效果评估技术指南》；接下来可结合深圳实际，研究制定红树林湿地外来入侵物种防控技术规范、红树林营造及退化红树林生态修复技术规范、红树林鸟类栖息地保护与修复技术规范、红树林生态监测与评价技术规范等，以标准化支撑深圳国际红树林中心建设、交流与国际合作。

海洋生态系统调查监测与诊断评估标准（DCB），涵盖珊瑚礁、海草床、滨海湿地等典型海洋生态系统及海岸带的生态调查、生态健康评价、生态监测网络等方面。目前已出台《海岸带生态

系统现状调查与评估技术导则》《近岸海洋生态健康评价指南》《海洋生态保护修复标准体系》《海岛生态脆弱性评价技术指南》《无居民海岛生态本底调查技术规程》；接下来可结合深圳实际，研究制定海洋生态系统服务功能评价技术规范、近岸海域生态脆弱性评价技术指南等。

海洋生态保护修复工程技术标准（DCC），涵盖珊瑚礁、海草床、砂质海岸、基岩海岸、淤泥质滩台及人工岸线等各类生态系统的保护修复工程。目前已出台《海洋生态修复技术指南 第2部分：珊瑚礁生态修复》《海洋生态修复技术指南 第4部分：海草床生态修复》《海堤生态化建设技术导则》《围填海工程生态建设技术指南》《海岸带生态系统减灾功能评估技术导则 砂质海岸/珊瑚礁》；接下来可结合深圳实际，研究制定砂质海岸养护与修复技术规范、基岩海岸生态修复技术规范、淤泥质滩台生态修复技术规范、人工岸线生态化建设技术规范、珊瑚礁生态修复工程技术规范、海草床生态修复技术规范、海岸线生态化整治技术规范、海湾综合整治与生态修复技术指南等。

海洋生态修复成效评估标准（DCD），聚焦修复工程的效果评价与后期管护，建立全流程评估体系。目前已出台《海洋生态修复成效评估技术规范》《珊瑚礁生态修复监测和效果评估技术指南》《海草床生态修复监测与效果评估技术指南》；接下来可结合深圳实际，研究制定海洋生态修复工程竣工验收技术标准、海洋生态修复工程后期管护与长效评估标准等。

海洋生态损害评价与补偿标准（DCE），包括海洋生态损害评估技术导则、生态环境损害鉴定评估技术指南、海洋生态环境损害修复方案编制与替代修复技术规范等。

5.海洋工程勘察与测绘标准（DD）

海洋工程勘察与测绘标准（DD）对应主管部门监督海洋工程建设、保障海域开发合理利用的职责，提供工程选址、建设所需的勘察测绘服务。根据主管部门监督海洋工程建设、保障海域开发合理利用的职责，海洋工程勘察与测绘标准体系依据《中华人民共和国测绘法》《中华人民共和国海域使用管理法》等上位法规，参考自然资源部测绘标准体系中“大地测量、工程测量、海洋测绘”的分类框架及《海洋工程标准名录》“勘测标准”的分类逻辑，按照“基础通用—专项工程勘察—海洋测绘与调查—成果与信息化”的全链条管理逻辑，分为海洋专项工程勘察、海洋测绘与调查、勘察测绘成果与信息化三类标准，其三级子领域标准框架见图26。

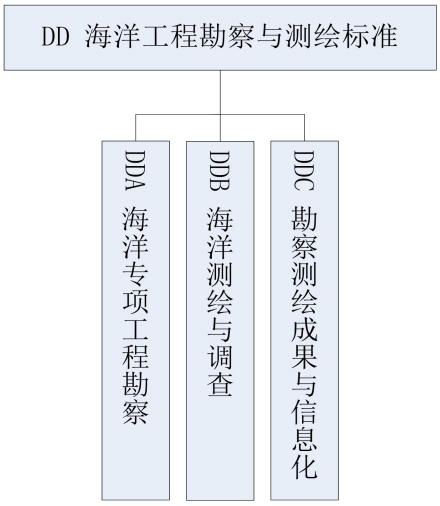


图26 海洋工程勘察与测绘三级子领域标准框架图

海洋专项工程勘察标准（DDA），针对深圳海洋工程密集的特点，分类型制定专项勘察技术要求，包括海上风力发电场勘测标准、公路跨海通道工程地质勘察规程、沉管隧道勘察标准、海上平台场址工程地质勘察规范、海底电缆管道路由勘察规范、港口工程地质勘察规范及渔港总体设计规范等标准。

海洋测绘与调查标准（DDB），涵盖海洋工程所需的各类测绘活动和环境调查，包括海洋工程地形测量规范、海底地形地貌调查导航定位及单波束测深技术要求、无人船海底地形地貌调查技术要求、海底地貌分类和制图图式、海洋工程调查规范、海域使用面积测量规范、宗海图编绘技术规范、无居民海岛开发利用测量规范等标准。

勘察测绘成果与信息化标准（DDC），聚焦勘察测绘成果的数据管理、信息化建设和成果表达，包括海洋调查专题图分类、编码与制图格式、海洋要素图式图例及符号、海洋灾害要素图式图例、船载海陆地形地貌一体化调查技术要求、海洋环境调查资料分类与编码、海洋数据管理体系规范、海洋数据分类分级标准、海洋环境数据处理与质量控制规范、海洋工程勘察测绘信息数据库建设与数据共享标准等。

6.海洋信息化标准（DE）

海洋信息化标准（DE）对应主管部门建设海洋大数据平台、推动公共数据共享的职责，负责数据整合、存储、共享与应用服务。考虑主管部门职责及“数字海洋”建设需求，参考《海洋信

息化标准体系》HY/T 0340-2022，海洋信息化标准（DE）分为4类标准：海洋信息采集与通信标准、海洋信息管理与服务标准、海洋信息系统建设标准、海洋信息安全标准。海洋信息化标准（DE）与海洋电子信息标准（CK）存在必要的交叉，互相配合，共同支撑海洋信息化公共服务职能履行，见图27。

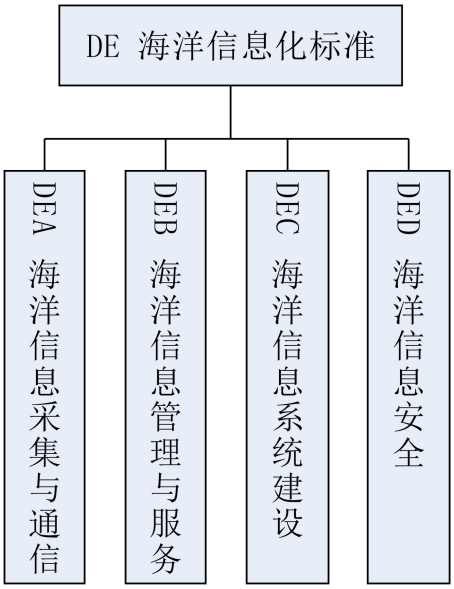


图27 海洋信息化三级子领域标准框架图

海洋信息采集与通信标准（DEA），包括海洋观测、监测、调查和海洋专题信息采集、加工技术标准、海洋信息通信网络标准、信息传输标准。

海洋信息管理与服务标准（DEB），包括海洋信息处理、数据汇交、数据管理、数据产品研发标准，前瞻性布局海洋数据产权界定、海洋数据质量评估、海洋数据交易流通与安全合规等标准。

海洋信息系统建设标准（DEC），包括海洋信息系统基础平

台及通用接口标准、专题系统研发管理标准等。

海洋信息安全标准（DED），包括海洋信息安全管理、运维技术及安全维护标准等。

7.海洋碳汇标准（DF）

海洋碳汇标准（DF）对应主管部门推动低碳转型、探索蓝碳示范的职责，开展碳汇监测、核算与增汇技术服务。海洋碳汇标准结合主管部门推动低碳转型、探索蓝碳示范的职责，参考自然资源部生态系统碳汇标准体系及“双碳”目标要求，聚焦“监测-核算-增汇”全链条，涵盖以下核心标准，见图28。

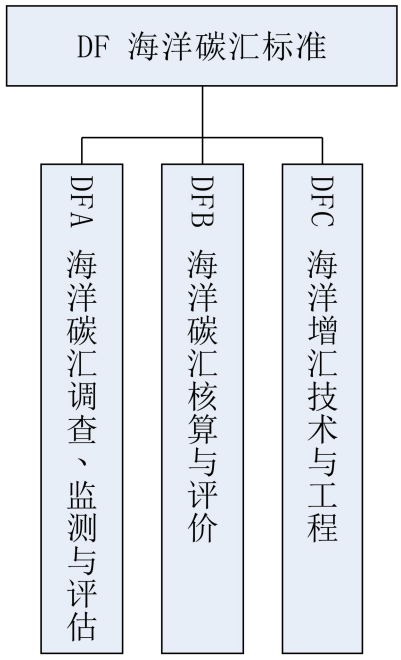


图28 海洋碳汇三级子领域标准框架图

海洋碳汇调查、监测与评估标准（DFA），主要确定海洋与滨海湿地碳汇储量调查、监测、评估方法和要求。

海洋碳汇核算与评价标准（DFB），目前已出台《红树林碳

储量调查和碳汇核算指南》《红树林保护项目碳汇方法学》；接下来可结合深圳实际，研究制定碳汇核算方法学、项目评价及价值评估规范等标准，科学量化碳汇效益。

海洋增汇技术与工程标准（DFC），涵盖蓝碳生态修复、人工增汇工程的技术规程与建设要求。

8.海洋科技创新与测试标准（DG）

海洋科技创新与测试标准（DG）对应主管部门搭建科技管理、创新平台、推动成果转化、海洋科普教育的职责，提供技术研发、测试认证等公共服务。海洋科技创新与测试标准（DG）围绕主管部门推进海洋科技发展、构建创新体系、推动成果转化等核心职责，按“成果转化—测试服务—科普人才”三方面开展标准化工作，形成“转化—服务”全链条标准化支撑，服务深圳海洋科技创新实际需求。海洋科技创新与测试标准三级子领域标准框架见图29。

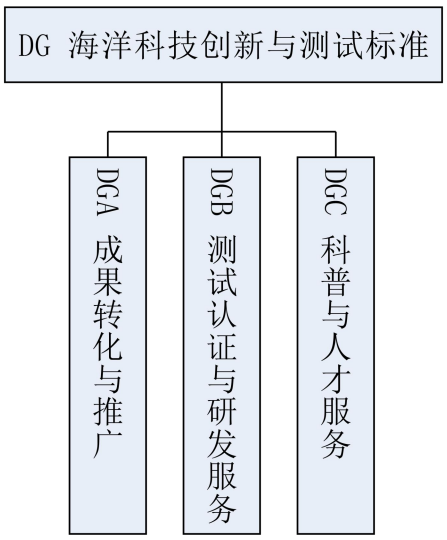


图29 海洋科技创新与测试三级子领域标准框架图

成果转化与推广标准（DGA），明确成果分类评价、转化流程及技术推广规范，打通“产学研用”链路，主要标准包括：海洋科技成果分类与评价标准、海洋技术成熟度评价规范、海洋科技成果转化服务规范、海洋技术转移平台建设与运行标准、海洋高新技术产业分类标准等。

测试认证与研发服务标准（DGB），制定仪器装备、新材料等测试认证技术规程及公益研发服务标准，提供公益技术支撑，目前已出台《海洋仪器环境试验方法》《海洋仪器设备产品与检测标准体系》《基于移动式平台的海洋仪器设备海上试验标准体系》《波浪滑翔器海上试验规范》《潮流能、波浪能发电装置海试过程控制规范》《振荡体式波浪能发电装置实验室测试方法》等。

科普与人才服务标准（DGC），包含科普活动组织、人才培养评价及科普基地建设标准，强化人才培育与科普传播，主要标准包括：海洋科普教育基地建设与运行标准、海洋科普志愿者服务规范、海洋科普宣传与公众教育服务标准、科普对象海洋意识评估指标体系、海洋科普基地的分级评价标准等。

第五章 落实措施和政策保障

（一）构建统筹协调与多元参与的工作格局。发挥深圳市海洋标准化技术委员会（海标委）作用，统筹市海洋发展局、市工信局、市市场监管局等多部门，联合科研院所、龙头企业及行业

协会，形成“上下联动、政企协同、多方参与”的推进机制。通过建立定期会商与考核机制，确保年度任务落地。深化部省合作，争取国家级海洋标准化试点，并鼓励社会力量参与标准研制全流程，建立产业标准需求清单，形成政府引导、市场驱动、社会协同的多元化标准供给体系。

（二）强化宣传推广与品牌建设。利用主流媒体、行业平台及新媒体矩阵，广泛宣传深圳市海洋标准体系建设成果与典型案例，定期举办海洋标准化论坛与成果发布会，提升“深圳海洋标准”的品牌影响力。编制《深圳市海洋标准体系建设白皮书》，面向全国推广“深圳经验”。鼓励各区及重点企业打造标准化示范点，形成可复制、可推广的典型模式，营造良好的标准化工作氛围。

（三）分层分类推进标准研制与落地实施。优先完善海洋术语、数据格式等基础通用标准，聚焦海洋智能装备、绿色船舶、海洋电子信息等优势产业，突破产业应用层标准。将标准作为项目审批与监管依据，推动龙头企业在全产业链应用标准，依托专业机构打通落地“最后一公里”。探索建立工程建设与标准研制同部署、同落实制度，在深圳市海上风电项目开发、深海科考基地建设、港口更新扩容等重大涉海工程立项审批时，同步提出标准研制需求，以重大工程应用带动标准落地验证。

（四）系统开展宣贯培训并强化湾区与国际协同。针对政府、企事业单位及专业机构，构建多层级、全覆盖的培训体系，解决

“有技术不会写、有标准不会用”的痛点。在湾区协同方面，联合广州、香港、澳门制定区域性标准，推动深圳特色标准互认互通，牵头建设湾区合作平台；鼓励企业参与国际标准制定，推动深圳标准与国际接轨，提升国际话语权。

（五）强化UIS城市价值导向贯彻，定期评估、动态管理。将UIS“创新、宜居、美丽、韧性、文明、智慧”六大城市价值导向贯穿海洋标准体系建设全过程：在标准立项、研制、实施、评估各环节引入UIS价值视角，推动海洋标准与城市治理指标相互校验；依托UIS年度观察成果，动态识别海洋领域标准需求；将海洋标准对UIS相关指标的支撑成效纳入标准体系定期评估内容，形成“城市价值—标准供给—指标反馈”的良性循环。

（六）夯实政策与资源保障基础。贯彻落实《深圳市促进海洋产业高质量发展的若干措施》，对主导标准制定的主体给予资金奖励与政策倾斜。探索将企业主导或参与国际、国家海洋标准制定的情况纳入企业评价体系，给予信贷倾斜，激发市场主体参与标准研制的内生动力。依托海标委强化组织协调，组建海洋标准化专家库，并与高校合作培养复合型人才，形成“组织、政策、人才、资金”四位一体的坚实保障体系。