

海域空间陆海统筹管控难点及方法探索

——以深圳西部海域为例

李林晴, 张 琪, 白 晶, 吕晓蓓

【摘 要】在空间规划体系改革背景下, 针对海域空间陆海统筹出现的陆海交界地区界定及管控困难、多维用海的实际诉求与常规规划管控手段错位、陆海功能衔接在空间和时间上不匹配, 以及海域管控传导体系不完善等新问题, 结合深圳西部海域等实践的管控经验, 提出海域空间陆海统筹管控方法的优化建议, 包括统一陆海统计口径, 在过渡期实施“一地一策”; 精细化、动态化完善海域空间管控; 谋划陆海统筹的“时间方案”; 分层、分时、分区明确海域管控要求。

【关键词】海域空间管控; 陆海统筹; 国土空间规划; 海洋空间规划; 深圳西部海域

【文章编号】1006-0022(2023)12-0022-09 **【中图分类号】**TU981 **【文献标识码】**B

【引文格式】李林晴, 张琪, 白晶, 等. 海域空间陆海统筹管控难点及方法探索: 以深圳西部海域为例 [J]. 规划师, 2023(12): 22-30.

The Difficulties and Solutions of Land-Sea Integrated Governance of Marine Space: Western Marine Area of Shenzhen/LI Linqing, ZHANG Qi, BAI Jing, LÜ Xiaobei

【Abstract】In the context of territorial space planning reform, land-sea coordination of marine space has confronted new problems such as land-sea border definition and governance difficulty, mismatch of practical needs and regular governance measures for three-dimensional marine utilization, space-temporal inconsistency of land-sea functional connection, and incomplete system of marine space governance transmission etc. Based on the experience of western marine area of Shenzhen and other areas, a number of optimization measures are proposed for land-sea coordination of marine space: "one policy for one place" in the transitional period while unifying statistical standards for land and sea; integrating marine space governance in a fine and dynamic way; programming land-sea coordination by phases and clarifying governance requirements and transmission by level, time, and area.

【Keywords】marine space governance; land-sea coordination; territorial space planning; marine spatial planning; western marine area of Shenzhen

0 引言

我国海域总面积约 473 万 km², 海域空间是维护国家国土安全、推进生态文明建设、实现高质量发展的重要支撑。人类生存发展空间与海域的关系越来越密切, 以珠三角、长三角地区城市为代表的大量沿海城市向海拓展发展空间, 海域从城市发展的备用地和“背景板”变为与陆域密切互动的关键地区, 由此海域空间保护与发展矛盾越发凸显。随着空间规划体系改革, 海域空间管控从陆海分治进入全域、全要素统筹发展的新阶

段, 管控的技术方法面临更加精细化、精准化的挑战。学界对海域空间规划技术方法的研究相对集中在对国外海洋空间规划的经验借鉴^[1]、对海洋资源管理体系的反思^[2]、不同尺度下海洋空间规划的编制方法^[3-4]、海洋空间分区分类体系与用途管控手段^[5-6], 以及以海岸带为陆海统筹重点区域探讨陆海统筹的格局、框架、维度和重点地区图则式传导手段^[7-8]等方面。在已有的陆海统筹技术方法的基础上, 本文针对现阶段海域空间管控的技术难点, 对海域空间陆海统筹的管控方法提出优化建议。

【基金项目】 国家重点研发计划项目 (2022YFC3800805)

【作者简介】 李林晴, 规划师, 现任职于中国城市规划设计研究院深圳分院四所、海岸带中心。

张 琪, 规划师, 现任职于中国城市规划设计研究院深圳分院。

白 晶, 高级规划师, 中国城市规划设计研究院深圳分院四所副所长、文化遗产中心主任。

吕晓蓓, 通信作者, 哈尔滨工业大学工程博士研究生, 教授级高级规划师, 中国城市规划设计研究院深圳分院副院长。

1 我国海域空间规划管控的历程

1.1 陆海分治阶段：海域单独编制规划

2018 年之前，我国陆地、海洋的规划管理分属于不同部门，海洋空间以规范开发利用活动的海洋主体功能区、海洋功能区划等为主要规划手段，如《全国海洋主体功能区规划》、省级海洋功能区划，主要是为执行《中华人民共和国海域使用管理法》《中华人民共和国海洋环境保护法》等海洋相关法律，以保护与有效利用海洋资源、维护与改善海洋生态环境、带动海洋经济发展、促进海洋文化传承、规范用海秩序、改善民生等。

在长期陆海分治的规划体系下，陆海规划管理边界不清晰、空间分类标准不统一、陆海开发保护意识有差异、空间功能安排不兼容^[9]，导致经济社会发展需求与海洋资源环境承载力脱节，特别是在滨海城市或者海岸带等陆海交界地区矛盾突显。一方面，城市建设对海洋生态的破坏较大，过度的围填海建设破坏了自然海岸线，对近岸海水造成污染，在工程建设中缺少基于陆海整体生态的解决方案。另一方面，陆海功能缺乏统筹，城市发展与海洋生态保护、海洋产业发展缺乏衔接，海洋资源优势没有很好地转化为海洋产业优势。

1.2 重点区域陆海统筹阶段：以“分区划线”为核心管控手段

从“十二五”时期强调推进海洋经济发展、党的十八大提出建设海洋强国、“十三五”时期强调拓展蓝色经济空间到党的十九大陆海统筹上升为国家战略，陆海统筹的定位越来越明确。海岸带地区是陆海统筹最直接的空间载体，也是陆海规划管理空缺或重叠等问题最为突出的地区。山东、广东等滨海省份纷纷探索编制将陆地和海洋作为整体考虑的海岸带专项规划^[10]，其中最主要的管控

手段是划定功能分区和管理线，如《惠州市海岸带保护与利用规划》(2015 年)提出划分“两区四线”、《广东省海岸带综合保护与利用总体规划》(2017 年)提出划分陆海“三区三线”、山东省青岛市《即墨区海岸带保护利用规划》(2018 年)提出划分“三区三线多点”等。见表 1。

2018 年之前，由于涉及海岸带空间管理的部门主体众多，包含规划、海洋、交通、旅游等部门，事权不统一，管理权限不明晰，进而造成管理成本高、职责重叠交叉^[11]，且海岸带空间范围和管制标准不统一，陆海统筹未形成完整的理论体系和管控方法。

1.3 全面统筹阶段：国土空间规划体系下全方位、全要素的陆海统筹要求

2018 年自然资源部成立，统一了自然资源管理事权，为实现海岸带综合管理提供了机构保障。2019 年 5 月，《中共中央 国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》(以下简称《若干意见》)发布，将原海洋主体功能区划、海洋功能区划、海域利用规划、海洋生态保护规划等各类涉海规划整合为各级国土空间规划和海岸带专项规划。国土

空间规划的全域、全要素、全覆盖要求也为海域空间的陆海统筹管控提供了新的机遇。

国土空间规划体系要求陆海空间统筹协调、有机融合，强调陆海主体功能定位的协调性、空间规划的衔接性、与开发利用现状的联动性、生态保护空间的完整性^[12]。国土空间规划要求陆海统一划定生态保护红线，统一全域国土空间规划分区和用地用海的用途分类标准，提出采用“约束指标+分区准入”的用地用海分区分类管制方式，这些为海域空间的陆海统筹管控打下了基础。此外，在国土空间规划体系中，海岸带专项规划作为法定涉海专项规划统筹陆海重点区域，国土空间总体规划中各类涉海专题、专项研究等也为新时期全方位、全要素的陆海统筹提供了不同维度的技术支撑，有利于规划管控技术方法的精细化、精准化。

2 现阶段海域空间陆海统筹管控难点

2.1 陆海交界地区的界定及管控困难

第三次全国国土调查(以下简称“三调”)与海洋部门海岸线修测的标准差异，

表 1 海岸带专项规划探索

实践	功能分区和管理线划定	
《惠州市海岸带保护与利用规划》(2015 年)	“两区”	禁建区：生态线一级管制区、蓝线区、建设后退线向海一侧区 限建区：生态线二级管制区、安全防灾区
	“四线”	围填海控制线、基本生态控制线、河道及湿地保护蓝线、海岸建设后退线
《广东省海岸带综合保护与利用总体规划》(2017 年)	“三区”	以陆海主体功能区规划为基础，划定“三区” 陆域：生态、农业、城镇空间 海域：海洋生态空间、海洋生物资源利用空间、建设用海空间
	“三线”	以生态系统为基础，划定并落实“三线” 陆域：城镇开发边界、永久基本农田保护红线和陆域生态保护红线 海域：围填海控制线、海洋生物资源保护线和海洋生态保护红线
山东省青岛市《即墨区海岸带保护利用规划》(2018 年)	“三区”	海岸生态保护区、滨海城镇建设区、滨海乡村振兴发展区
	“三线”	海岸线、海岸建设后退线、入海河道蓝线
	“多点”	旅游景观资源、历史文化资源、海岛

导致出现大面积的陆海属性认定模糊的区域^[13]。“三调”以零米等深线(即修改后的低潮线)为陆域国土空间的调查边界、海岸线修测以多年大潮平均高潮位为陆海分界线,差异化的陆海认定标准导致高低潮位之间的地区(以下简称“潮间带”)的陆海属性认定陷入技术困境(图1)。我国沿海城市的陆海交界地区兼具生态服务的重要性和生态系统的脆弱性,承担着自然岸线保护、防灾设施建设、滨海公共空间营建等多重功能,是生态保护和开发利用矛盾最突出的地区。一方面各地陆海交界区域需要兼顾陆海要求,另一方面在具体的岸线保护、防灾设施建设中面临着陆海发展要求不同的冲突。

以广东省某地国土空间规划为例,该地区以零米等深线划分陆海区域,导致出现陆域集中建设区包裹海岸线、规划海堤向陆一侧围合海岸线的特殊情况,给海岸线保护利用政策的制定带来诸多困扰(图2)。又如,山东省某地将2019版修测海岸线作为陆海边界线,造成行政区实际陆域面积大量缩减,以及已填海成陆的区域被划分在海域范围内的情况,难以对应到具体的用海分区和用海类型(图3)。陆海属性界定不清使陆海交界地区的海域使用权和陆域使用权出现空间上的交叠,这不仅给制定陆海空间规划

技术标准带来难题,还会导致规划审批和实施管理的主体不清晰,进而影响陆海规划的实施效果。

2.2 多维用海诉求与管控手段错位

海域是时刻变化的三维立体空间,海上、海面、海水、海底不同的空间层次承载着不同的用海诉求,海域保护利用活动经常涉及立体空间上的交叠,如“渔光互补”的海上光伏发电项目,兼具渔业养殖、观光休闲和海洋监测功能的休闲渔业综合体,以及航道用海与海底光缆路由项目等建设活动都出现涉及同一海域不同层次空间的情况。

国土空间规划对海域空间侧重底线管控,将具有重要生态服务功能、生态脆弱的海域纳入生态保护红线,实行严格保护,并在“一张图”上统筹陆海生态保护红线的划定。生态保护红线以外的海域空间开发利用诉求更为复杂,国土空间规划中的规划分区和用途分类是平面化的管控手段,不能精准响应各地实际的立体用海需求。此外,随着我国海洋生态环境监测的范围和对象不断拓展,以及技术能力的不断提升,国土空间规划对海域的管控从局部、静态转向系统、动态,如对跨海路桥等影响海域生境的大型基础设施建设建立全过程的生态影响监测反馈机制、常态化监测人类活动

对海域海岛生境的影响等。

2.3 陆海功能匹配衔接存在“时差”

陆海功能匹配衔接的冲突主要体现在陆海空间的无序建设及陆海发展的“时差”。陆海发展时序不同,导致先建设区域的功能与未来拓展区域规划功能不匹配,例如:未开发陆域的毗邻海域已被传统的渔业养殖占用,传统的渔业养殖定位与未来陆域城镇功能升级之间存在天然的“时差”;城市存量地区相邻的旅游用海区因先行独立发展而缺少陆域的功能配套;现状重化工港口用海面临陆域腹地功能退港进城后的升级;等等。

国土空间规划工作开展以来,各地都开展了对陆海功能统筹的积极探索。例如:厦门面向陆海功能布局的冲突矛盾,结合生态敏感性、重化工类污染型企业的邻避性等,定性或定量评价陆海功能冲突区域^[14],进而提出功能统筹策略;青岛将海岸带作为陆海功能统筹的重点区域,探索陆海统筹的规划编制和技术管控方法。整体来看在国土空间规划中,中观层面的陆海主导功能统筹较容易实现,而在微观层面尤其是海岸线两侧空间功能用途的具体安排上仍存在管控盲区。

2.4 海域管控传导落地体系不完善

在国土空间规划体系中,海域管控

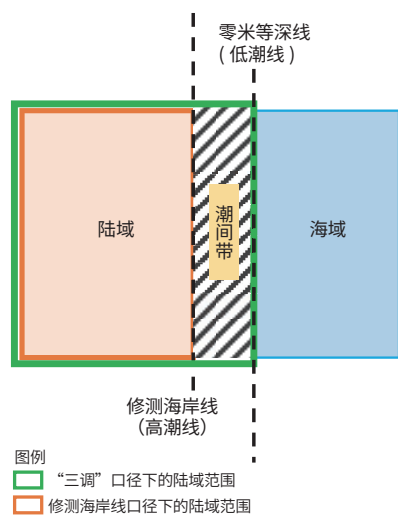


图1 陆海属性界定不清示意图



图2 根据“三调”口径划分陆海示例图

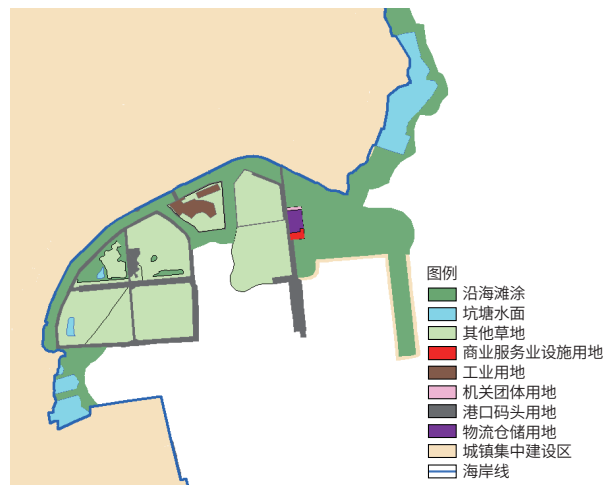


图3 根据修测海岸线口径划分陆海示例图

的传导呈现指标化、行政化的特征，大陆自然岸线保有率、湿地面积、生态保护红线面积等约束性指标可以实现从省、市到区县的垂直精准传导。然而，海域空间管控是综合复杂的，单一指标管控无法涵盖完整的海域空间管控需求。深圳、惠州等地在海岸带保护与利用专项规划中提出划分海岸带单元以推进陆海协同发展。然而，海岸带单元与二级规划分区、详细规划单元不能形成一对多、多对一等边界清晰的空间承接关系，海岸带单元以发展定位和保护要求为重点的引导性要求如何向二级规划分区和详细规划单元刚性空间管控条件转化，以及具体的传导内容等还有待进一步明确。

《若干意见》提出建立“五级三类”的国土空间规划体系，且各级国土空间规划的实践和规程、标准制定等工作都在积极探索中。相比起陆域详细规划成熟的技术方法和流程，海域详细规划的编制机制、时序、技术内容等都还刚刚起步，如何传导落实国土空间总体规划、海岸带专项规划关于海域的管控要求，尚无规范指引和成熟的实践经验。

3 以深圳西部海域为例探索陆海统筹管控方法

在海域空间陆海统筹的不同发展阶段，海域空间管控面临着不同的难点。自国土空间规划编制工作开展以来，面向新时期海域空间陆海统筹的难点，深圳在国土空间规划工作中进行了陆海统筹探索。深圳西部海域是粤港澳大湾区的核心，是人口和城镇密集的地区，汇聚了多个国家和区域的重点发展战略平台。同时，其位于全球鸟类迁徙的重要通道，拥有国家红树林自然保护区、白海豚保护区，生态价值十分显著。可以预见，这一地区未来仍有大量的近岸和近海建设行为，其海域空间的陆海统筹管控具有典型性和示范性。本文在已有规划方法的基础上，结合深圳西部海域

及国内相关城市经验，以问题为导向，从4个方面探索优化陆海统筹的海域空间管控方法。见图4。

3.1 统一陆海统计口径，在过渡期实施“一地一策”

3.1.1 国、省层面统一陆海统计口径

《海洋学术语海洋地质学》(GB/T 18190—2000)将海岸线定义为“陆海分界线，在我国系指多年大潮高潮位时的陆海界线”，自然资源部于2019年7月印发《全国海岸线修测技术规程》，并正式启动新一轮全国范围的海岸线修测工作，其结果成为本轮国土空间规划中各沿海省市海岸线的数据来源。《中华人民共和国海域使用管理法》指出中华人民共和国领海基线至海岸线范围属于

海域。

以《中华人民共和国海域使用管理法》为法律依据，在各省国土空间规划编制的技术指南和成果数据库审批中，建议统一口径，将海岸线作为陆海分界线。另外，填海造地、沿海生态修复等滨海保护利用活动使海岸线的形态、工程属性发生了变化，建议在国家层面尽快启动新一轮的海岸线修测工作，或在各省层面开展海岸线年度变化调查，并将数据更新到国、省层面的海岸线修测数据库，使海岸线修测的结果更加符合各地海岸线现阶段的实际情况。

3.1.2 建立陆海交界特别管控区，在过渡期实施“一地一策”

受海洋自然地理属性影响，陆海分界随潮水涨落变动，潮间带区域是陆海



图4 不同阶段海域空间陆海统筹管控难点及方法优化框架图

相互渗透影响最明显的区域,在这个区域进行开发利用需要考虑生境保育和生态修复的特殊保护要求。潮间带作为特殊的海域空间,建议在国土空间规划中将其以特别管控区的形式叠加在常规海域分区,形成复合管控区域(图5),将特殊的功能引导和生态修复要求落实到具体的空间范围,同时为后期规划建设预留弹性空间。

建议各沿海省市重点梳理城镇开发边界与海域的重叠区域,以“一地一策”“一事一议”的方式实施弹性的分时序的空间管控策略。对于划入城镇开发边界的潮间带,应根据实际建设情况采取差异化对策:现状已成陆地且不涉及自然岸线、生态保护红线及其他生态保护要素的,建议根据实际陆域范围修正海岸线,调整海堤建设方案,以解决海岸线与海堤、与实际陆域范围的冲突;现状仍为海域的,可以采用规划留白的方式,在近期开展生态保护和修复,根据后续项目引进情况评估是否具备围填条件,并根据可围填范围对应修改城镇开发边界及海堤建设方案(图6)。对于城镇开发边界外潮间带中实际已经围填成陆的区域,根据海域使用确权情况,若为违法用海,应及时清除,若有合法用海用地手续,则需重新评估城镇开发

边界方案,将合法已建区域纳入陆域范围,并根据围海成陆边界对海岸线进行变更修测(图7)。

3.2 精细化、动态化完善海域空间管控

3.2.1 二维向三维转变:深化各类用海兼容性规定

海域用途兼容主要体现为不同用海活动占用不同海域立体空间的层次,以及部分用海活动可同时使用同一层次海域空间。《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》(以下简称《指南》)是国土空间规划中海域用途分类依据的主要技术文件。《指南》指出“当用地用海用岛具备多种用途时,应以其主要功能进行归类”,同时提出“鼓励节约集约利用国土空间资源,国土空间详细规划可在本指南分类基础上确定用地用海用岛的混合利用以及地上、地下空间的复合利用”。

在《指南》明确的5个用海一级类和23个用海二级类的基础上,各地可根据实际涉及的用海类型,深化各用海分类的兼容性规定,并将其作为用海项目审批的参考和依据。深圳西部海域在区级国土空间规划层面对海洋开发利用空间涉及的5个一级类、10个二级类用海

的立体兼容性做出规定(表2),指导重点区域的立体开发,并对深珠通道、港深西部快轨等重大跨海建设项目开展交通衔接及立体用海专项研究,以精细化的海域空间管控技术支撑陆海统筹从“远海—近海—近岸—腹地”的平面统筹向三维空间功能统筹拓展。

3.2.2 静态向动态转变:建立海域开发利用对生态环境影响的实时监测反馈机制

在空间规划改革的契机下,应完善以生态保护红线为核心的静态、局部的生态保护手段,重点关注城市发展与海洋产业发展和海洋生态保护的动态关联。一是联防联控陆域污染排海,二是建立人类活动与海域海岛生境之间的常态化监测机制。对于衔接陆海的大型基础设施工程,在建设前应提出基于自然的解决方案,最大限度地减少开发建设活动对生物多样性、海域环境品质的不利影响。在工程建设中、实施后,通过指示性物种、生态环境的关键指标定期监测海域生态环境的变化。

深圳西部海域的生态监测以海岛群及周边生境资源环境承载力分级预警为手段,对海洋生态环境、海岛资源及环境建立资源普查—开发利用—反馈预警的全流程监测体系,明确监测因子与监测计划,

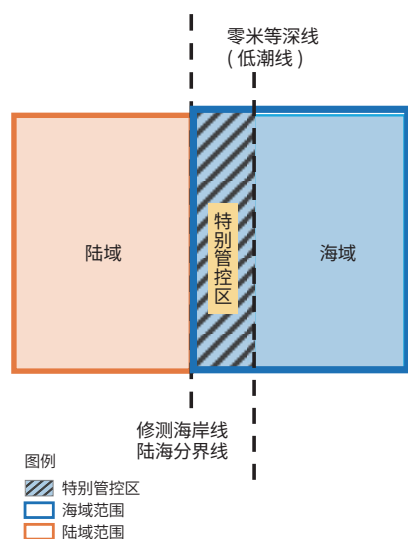


图5 陆海交界特别管控区示意图



图6 城镇开发边界内特别管控区示意图



图7 城镇开发边界外特别管控区示意图

表 2 深圳西部海域立体用海指引

用海一级类	用海二级类	立体空间层次	渔业用海	交通运输用海				游憩用海		工矿通信用海		特殊用海
			渔业基础设施用海	港口用海	航道用海	路桥隧道用海	锚地用海	风景旅游用海	文体休闲娱乐用海	工业用海	海底电缆管道用海	科研教学用海
			综合空间	综合空间	水面	水上+水体+海床或者水体+海床	综合空间	水面	水面	综合空间	海床	综合空间
渔业用海	渔业基础设施用海	综合空间		○	○	○	×	○	○	○	○	○
交通运输用海	港口用海	综合空间	○		√	○	×	○	×	○	×	×
	航道用海	水面	○	√		○	×	○	×	×	√	×
	路桥隧道用海	水上+水体+海床或水体+海床	○	○	○		○	○	○	○	○	○
	锚地用海	综合空间	×	×	×	○		×	×	×	×	×
游憩用海	风景旅游用海	水面	○	○	○	○	×		√	×	√	○
	文体休闲娱乐用海	水面	○	×	×	○	×	√		×	√	○
工矿通信用海	工业用海	综合空间	○	○	×	○	×	×	×		○	○
	海底电缆管道用海	海床	○	×	√	○	×	√	√	○		○
特殊用海	科研教学用海	综合空间	○	×	×	○	×	○	○	○	○	

注：“√”指兼容；“○”指有条件兼容；“×”指不兼容。

推动海域海岛管理的精细化升级。同时，对陆域、海域的生态环境进行一体化研究，关注红树林、白海豚、鸟类、猕猴等指示性物种的生存状况，实时反馈人类活动对海洋、海岛的生态影响。见表 3。

3.3 谋划陆海统筹的“时间方案”

3.3.1 存量用海：基于现状的时序方案

在沿海城市空间拓展的历程中，海域海岛大多作为城市边缘区、陆域备用地。海域大多被围填成陆或被低效益的渔业养殖活动占用，海岛则承担危险品仓储等厌恶性城市功能。随着城市空间

的拓展，已开发的海域面临发展定位的转变和功能集约利用的新要求。对于陆海开发时序不同造成的功能错配可以在时间维度寻求解决方案。

对于改造动力不足、与规划发展定位严重不相符的海域，首先评估现状海域功能更新改造的政策条件、经济成本和紧迫性。其次，因地制宜，近期约束与未来发展定位不相符的功能导入、限制现状用海用岛范围扩大和用海强度提升，提出降低对生态环境的影响的基础设施改善策略。远期探索新型用海方式，如立体养殖、建设新型海上平台等集约用海方式，尝试以区域统筹的方式更新海域功能。

深圳西部海域基于大湾区协同发展以及深圳区域治理的多情景模式，提出陆海联动的多情景方案。根据海岛的现状功能基础和未来发展诉求，策划城市市政能源岛群、城市复合功能岛群、航运金融岛引领下的实施难度、功能定位、发展价值取向各异，且具备时序拓展性的 3 种情景方案（图 8，表 4），以弹性应对深圳西部海域海岛未来外部环境变化发展的不确定性。

3.3.2 增量用海：面向未来的战略预留空间

《市级国土空间总体规划编制指南（试行）》把“海洋预留区”定义为“规

表 3 深圳西部海域海岛生态环境监测指标体系

指标类型	目标层	要素层	指标层	核算因子
控制型指标	红树林生态系统	红树林生态健康状况	红树林水环境健康指数	盐度、pH、活性磷酸盐、无机氮
			红树林生物毒残指数	生物体 (通常是贝类) 内的 Hg、Cd、Pb、As 含量
			红树林栖息地指标	红树林面积、土壤盐分
			红树林生物指标	红树林覆盖度、红树林密度
	中华白海豚	中华白海豚资源状况	中华白海豚资源特征	中华白海豚的种群分布、种群数量和种群结构
	猕猴	猕猴资源状况	猕猴资源特征	猕猴的种群分布、种群数量和种群结构
策略型指标	海洋生态环境	海洋环境承载状况	海洋环境承载指数	符合海洋功能区水质要求的面积、海域总面积
		海洋生态承载状况	海洋生态综合承载指数	浮游动物和大型底栖动物密度、生物量
	海洋空间资源	岸线开发强度	岸线开发强度指数	各类人工岸线长度、岸线总长度
		海域开发强度	海域开发强度指数	各种海域使用类型面积、海域总面积
	海岛资源环境	海岛开发强度	海岛人工岸线比例	海岛人工岸线长度、海岛岸线总长度
			海岛开发用岛规模指数	海岛开发利用面积、海岛总面积
		海岛生态状况	海岛植被覆盖度变化率	植被覆盖度
	夜间天空质量	夜间天空质量状况	暗夜天空指数	夜间天空暗度

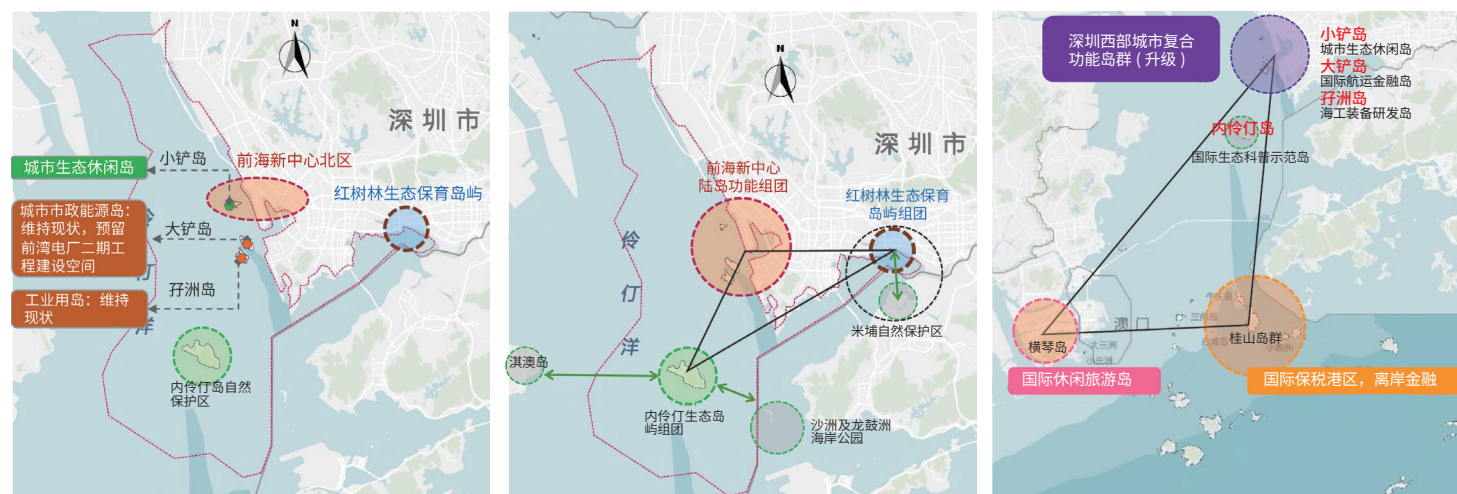


图 8 深圳西部海域海岛陆海联动情景方案 (从左到右依次为近期、中远期、远景方案)

划期内为重大项目用海用岛预留的控制性后备发展区域”，但其在《指南》中却没有对应的用海类型。建议完善海洋规划分区与用海分类之间的对应关系，对应海洋预留区新增留白用海类型，即未来功能不明确用海区域。

海洋预留区包括因毗邻陆域功能战略留白区域而功能不确定的海域；未开发且未来开发意向不明确的海域；现状海域功能明显不符合未来发展需求，但短期内由于政策、技术、经济等难以更

新，在规划期内定义为留白用海的海域；针对海洋科技创新、海洋新兴产业发展的要求，预留区位优势优越的成片海域，作为创新用海的试验区。

参考国内外留白用地的管理规定^[15]，在市区级国土空间规划中应明确留白用海的范围、规模、保护和监管要求。同时，其管控应注重以下两点：一是严控新增建设。对于现状已开发的留白用海，在符合现有行政规划许可、不影响长远规划的前提下，在启用前可维持现状用途。二是允

许临时利用。对未设定海域使用权的海域，在对国防安全、交通安全和海洋环境，以及对其他合法用海活动不产生重大影响的前提下，允许申请临时使用。

3.4 分层、分时、分区明确海域管控要求

3.4.1 注重衔接关系，分层级构建陆海统筹技术框架

宏观层面（省层面）统筹陆海空间格局，应按照“功能以陆定海、生态以海

定陆”的原则，协同远近海域功能，推动陆海协作。中观层面（市、区层面）统筹陆海空间布局，应延续海洋功能区划“分区划线”的核心管控思路，以海岸带单元、二级规划分区和海域用途分类为核心管控手段，统筹陆海规划分区与用途分类，并补充制定海岸线两侧空间的功能用途负面清单、陆海规划分区与用地用海分类匹配规则。微观层面（详细规划层面）应在用海类型的基础上明确用海方式、海域管控内容、陆海衔接要求、配套设施规划、海洋工程管控措施、生态环境保护及安全防灾要求等内容（表5）。其中，海域详细规划编制应重点考虑对上位规划、海岸带专项规划管控要求及控制性指标的传导，实现对上位规划要求的有序落地和针对性深化，并根据海域行政许可的实际管理诉求，明确编制内容。在陆海统筹的引领下，海域详细规划应首要承接落位省、市自然海岸线

保有率（段）、湿地修复区域、海岸建筑退缩线等约束性指标；兼顾海域及陆海互动密切的陆域，整体划定编制单元，提出详细的用海（岛）规定性要求，包括海域生态保护、海域开发利用和陆海统筹的管控要求，以及包括陆海视线通廊、观景点等的城市设计要求，保障海域功能和空间管控的落地性。

3.4.2 分时、分区启动海域详细规划

海域范围大、面积广，未来利用面临的不确定因素多，海域详细规划建议采用区别于陆域全域全覆盖的编制方式，分时、分区开展编制。优先编制重点用海片区、生态敏感脆弱片区的海域详细规划，并与毗邻陆域空间衔接。对应海洋“两空间内部一红线”，在海洋开发利用空间内的现状陆海统筹矛盾冲突海域，近期建设重点用海用岛项目的海域，以及近期重点建设陆域的毗邻海域优先启动海域详细规划的编制工作。在海洋

生态空间的生态保护红线内落实国家公园、自然保护区等管控要求，在生态保护红线外采用“负面清单+指标管控”的方式，开展海域生态环境修复和环境治理项目。

深圳西部海域跨海、沿海路桥隧道及锚地设施建设情况复杂，部分港口航道用海、游憩用海、工矿通信用海在空间上交叉重叠，甚至在西湾、海洋新城区域出现重大基础设施规划建设空间与生态保护区空间立体交叉的情况。对此，深圳西部海域结合近期重点开展建设的海域，识别立体用海重点区域，就重大跨海建设项目开展交通衔接及立体用海专项研究，以支撑海域详细规划编制的优先开展。

4 结束语

空间规划体系改革以来，各地结合

表 4 深圳西部海域海岛分阶段发展指引

分期	西部海域海岛定位	主要岛屿定位与功能				能源策略
		大铲岛	小铲岛	孖洲岛	内伶仃岛	
情景 1 (近期)	城市市政能源岛群	城市市政能源岛：维持现状	城市生态休闲岛：生态体验、休闲游憩	工业用岛：维持现状	自然保护区：维持现状，加强生态保护、修复与保育	保留现状能源设施，预留大铲岛前海电厂二期工程建设空间
情景 2 (中远期)	城市复合功能岛群	综合利用岛：休闲旅游、科教参观	城市生态休闲岛：生态体验、休闲游憩、旅游度假	海工装备研发岛：船舶制造、海工科研、工业旅游	湾区生态科普示范岛：生态保育、科教参观	保留现状能源设施，建设下洞储备库；开展人工岛、浮岛、浮动储油装置等海上储油专项研究与建设，探索能源的区域共建共享
情景 3 (远景)	城市复合功能岛群（升级）	国际航运金融岛：航运服务、航运金融、离岸金融	城市生态休闲岛：生态体验、休闲游憩、旅游度假	海工装备研发岛：船舶制造、海工科研、工业旅游	国际生态科普示范岛：生态示范、自然科普	利用可再生能源、绿色低碳能源，倡导能源科技创新，以替代现有各类能源利用方式，逐步优化调整西部海域海岛能源设施

表 5 分层级陆海统筹要点

	宏观层面（省级国土空间规划）	中观层面（市、区级国土空间规划）	微观层面（海域详细规划）
规划范围	海域	海域	海洋开发利用空间
核心管控空间单元	海洋“两空间内部一红线”	海域规划分区	详细规划单元、用海图斑
重点管控内容	制订海域空间管制政策；协调陆海统筹重点区域（海岸带）空间发展方向；统筹重大涉海战略	海域规划分区；海域用途分类（二级类）；陆海分区与用途分类匹配规则；陆海交通衔接；陆海公共空间衔接；陆海污染联防联控；生态修复	用海类型（三级类）；用海方式；海域利用管控；陆海衔接要求；配套设施规划（公共服务设施、陆海交通枢纽等）；海洋工程管控措施；生态环境具体保护措施；安全防灾具体要求

陆海空间及资源特点展开了陆海统筹探索。本文聚焦国土空间规划编制中海域管控的实际困难和问题,归纳了陆海统筹的难点,并尝试对国土空间规划体系下的海域空间陆海统筹管控方法提出优化建议。深圳将西部海域海岛与陆域作为整体进行一体化系统研究,提出精细化的三维海域空间管控思路、基于指示性物种的海域海岛生态监测体系、基于存量用海和未来发展不确定性的海域海岛利用时序方案等,为其他地区提供了一定的参考。本文以问题为导向,可作为海域空间陆海统筹管控的先导性研究,未来有待进一步完善海域空间陆海统筹的理论和框架。

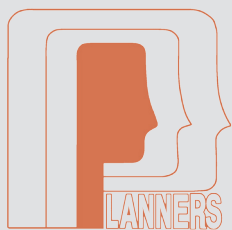
(感谢《深圳西部海域海岛群功能定位与发展策略研究》《前海战略与未来城市研究——海洋空间规划专题》项目组成员的支持)

[参考文献]

- [1] 李彦平,曹诚为,王鹏飞,等.英国海洋空间规划陆海统筹的经验与启示[J].规划师,2021(23):84-90.
- [2] 林坚,李修颀.论海洋资源监管、用途管制与规划管理[J].规划师,2020(11):27-32.
- [3] 张晓浩,黄华梅,林静柔.市级海洋国土空间开发保护新格局的规划响应路径研究[J].规划师,2022(1):85-90.
- [4] 汪雪,陈培雄,王志文,等.国土空间规划体系中县级海洋空间规划编制实践[J].规划师,2022(8):91-97.
- [5] 林静柔,陈蕾,李锋,等.国土空间规划海洋分区分类体系研究[J].规划师,2021(8):38-43.
- [6] 李彦平,刘大海,姜伟,等.国土空间规划视角下海洋空间用途管制的关键问题思考[J].自然资源学报,2022(4):895-909.
- [7] 王丽丽.海岸带空间规划编制陆海统筹的关键技术探索[J].现代城市研究,2022(7):35-41.
- [8] 王磊,潘越,梁韵思,等.国土空间规划体系下的海岸带单元划定与管控要素研究[J].规划师,2022(5):121-127.
- [9] 李修颀,林坚,楚建群,等.国土空间规划的陆海统筹方法探析[J].中国土地科学,2020(5):60-68.
- [10] 文超祥,刘健泉.基于陆海统筹的海岸带空间规划研究综述与展望[J].规划师,2019(7):5-11.
- [11] 王天青,吴晓雷,宿天彬.国土空间规划体系下的青岛海岸带规划编制探讨[J].规划师,2021(增刊2):62-69.
- [12] 周鑫,陈培雄,相慧,等.国土空间规划编制中的海洋功能区划实施评价及思考[J].海洋开发与管理,2020(5):19-24.
- [13] 熊国平.本期导读:陆海统筹国土空间规划新格局[J].城乡规划,2021(4):10-12.
- [14] 林小如,吕一平,洪世键,等.海岸带陆海耦合协调度测评及其优化策略研究:以厦门市海岸带为例[J].城市规划,2022(3):54-62.
- [15] 谢正伟.国土空间规划“留白”机制[J].资源与人居环境,2021(12):36-41.

[收稿日期]2023-08-23;

[修回日期]2023-10-20



“规划师论坛”栏目 2024年每期主题

- 第1期:全龄友好型城市的规划应对
第2期:城市更新规划与实施机制创新
第3期:国土空间规划数字化治理与技术创新
第4期:城乡文化保护传承与利用创新
第5期:人民城市的规划理论与规划实践
第6期:国土空间规划管理体制与治理体系
第7期:国土空间详细规划的编制与实施
第8期:超大、特大城市城中村改造路径与规划应对
第9期:海洋空间规划与精细化管理
第10期:国土空间安全理论与规划应对
第11期:国土空间专项规划的编制与实施
第12期:国土空间规划的知识体系与学科建设