

海洋科学（D06）

海洋科学（D06）包括海洋科学和极地科学两个一级学科领域。海洋科学是研究海洋的自然现象、变化规律及其与大气圈、岩石圈、生物圈、土壤圈、冰冻圈的相互作用和开发、利用、保护海洋有关的知识体系。海洋科学综合性强，既包含对地球自然过程（如物理、化学、生物、地质过程）的研究，也包含对海洋的社会属性（如资源、环境、经济、国防、文化、国际关系等）的研究。同时，海洋科学与海洋观测探测技术和海洋开发利用结合得越来越紧密，海洋研究包括科学、技术与社会等多种特点已成为必须接纳的现实。极地科学是研究极地特有的各种自然现象、过程和变化规律及其与极地以外的地球系统单元相互作用的科学。主要包括极区空间、极地大气、极地海洋、极地生物圈、极地土壤与岩石圈、极地冰冻圈、极地观测探测、极地工程与环境、极地保护与利用，以及地球南北极与青藏高原环境变化的关联。发展极地科学有助于加深对地球圈层相互作用的理解，提升极地保护与利用能力。本学科包含的 15 个二级代码可以划分为分支学科、支撑技术和交叉发展领域三种类型。其中分支学科包括 D0601 物理海洋学、D0602 海洋化学、D0603 海洋地质学与地球物理学、D0604 生物海洋学与海洋生物资源、D0605 海洋生态学与环境科学以及 D0606 河口海岸学；支撑技术包括 D0607 海洋遥感、D0608 海洋物理与观测探测技术以及 D0609 海洋数据科学与信息系统；交叉发展领域包括 D0610 海洋系统与全球变化、D0611 海洋工程与环境效应、D0612 海洋灾害与防灾减灾、D0613 海洋能源与资源、D0614 海陆统筹与可持续发展以及 D0615 极地科学。

D0601 物理海洋学

运用物理学的观点和方法研究海洋中的力场、温盐结构及相关运动的时空变化，以及海洋物质、动量和能量的交换与转换的学科。主要包括海洋水团性质，各种时空尺度的海水运动，海-气相互作用及其

气候效应，以及海洋热力、动力过程在海洋生物、生态、化学和地质过程等的交叉应用。注重海洋观测、理论和模拟分析的结合。

D0602 海洋化学

研究海洋及其临近环境中化学组分的含量分布、存在形式、迁移转化及其界面过程与通量的科学。主要包括元素的海洋生物地球化学循环过程与机理，海洋中各种宏观和微观化学过程，以及物质和能量的多界面跨圈层的交换与耦合机制。鼓励海洋化学领域新方法和新技术的研发与应用。

D0603 海洋地质学与地球物理学

通过地质、地球物理、地球化学等方法研究海洋底部物质组成与结构、地质构造和演化规律的科学。鼓励结合海洋大数据，创新地球物理探测的新方法和新技术，发展地球动力模拟新方法，促进深海、深部、深时地球动力学研究，完善和发展全球板块构造理论。

D0604 生物海洋学与海洋生物资源

研究海洋中生物学现象、过程、演变规律及其与海洋物理、化学、地质现象和过程之间关系的科学。鼓励运用海洋生物技术，探索海洋生物资源开发利用与生物学的交叉融合。

D0605 海洋生态学与环境科学

研究海洋生物与海洋环境之间相互关系的科学。主要包括各类海洋生物在海洋环境中的繁殖、发育、生长、分布和数量变化，不同生态类群与海洋环境的相互作用，自然和人类活动对海洋生态系统影响的评估和预测，海洋环境的保护和修复。鼓励面向海洋环境问题，充分考虑生态文明建设重大需求，维护海洋生态系统平衡。

D0606 河口海岸学

研究河口海岸地区的物理、化学、生物、地质等过程以及这些过程间相互作用的科学。鼓励与陆地河流学与河口水文学等学科相衔接和交叉，研究流域-海岸带相互作用过程与机制，揭示全球变化与人类

活动对上述过程的影响，为沿海地区资源开发、工程建设、环境保护及社会经济的可持续发展提供支撑。

D0607 海洋遥感

以海洋（含海冰、海岸带及海气界面）为观测和研究对象的卫星遥感和航空遥感，主要包括基于光学、红外和微波的传感器技术、定量反演理论和定标检验方法。通过对海洋进行远距离、非接触、长时间观测，获取大范围、准实时的物理、化学、生物和地质等多源遥感同步资料，为海洋科学研究、海洋环境监测和海洋资源开发等提供大数据支持。

D0608 海洋物理与观测探测技术

研究海洋中声、光、电、磁、水压等物理场现象及其变化规律，强调海洋物理学科和海洋观测探测技术的交叉融合。重点关注海洋过程观测和水下探测应用中存在的理论和技术问题，鼓励高新技术尤其是新概念海洋观测探测技术、智能化观测平台和高精度传感器的研究、开发及应用。

D0609 海洋数据科学与信息系统

研究人工智能、大数据、云计算、物联网等新兴技术在海洋系统模拟、预测、预报等领域的应用与服务。主要包括海洋大数据的获取、分析、挖掘、同化、融合和可视化，融合物理规律与人工智能的海洋数据科学理论与方法，海洋信息系统及其服务，以及海洋信息安全等，为“人工智能+海洋”信息化建设提供支撑。

D0610 海洋系统与全球变化

研究海洋系统的演变及其与全球变化的互馈过程，揭示海洋系统多圈层相互作用机理，认知海洋过程与气候变化、海洋生态系统、资源环境效应及人类社会发展之间的关系，理解海洋系统在地球宜居性及可持续发展中的作用，为应对全球变化、探索实施地球工程提供科学支撑。

D0611 海洋工程与环境效应

研究人类探索、认知、利用和改造海洋空间的工程活动及其产生的环境效应，主要包括开发利用海洋资源、海洋腐蚀与防护、保障海上安全、发展深海运载作业、保护海洋环境以及应对气候变化、促进海洋生态系统健康等。

D0612 海洋灾害与防灾减灾

研究因海洋环境异常或激烈变化导致的在海上或海岸发生的气候、气象、地质、化学、生物灾害和环境污染等。重点关注气候变化和高强度人类活动背景下，海洋灾害的发展规律、致灾机理、风险评估、防灾减灾体系、应急管理机制和应对策略等。

D0613 海洋能源与资源

研究海洋能源与资源的分布、演化、探测及开发利用的相关理论、技术和方法，保障海洋能源和资源安全，维护海洋权益。海洋能源主要包括埋藏于海底的化石能源与依附在海水中的可再生海洋能。海洋资源主要包括海洋矿产资源、海水化学资源和海洋动力资源等。鼓励关注海洋新兴能源和战略资源。

D0614 海陆统筹与可持续发展

研究海陆统筹视角下的人地关系理论与协调发展技术，以海陆生态保护与环境治理、资源利用与产业布局、空间统筹与规划管理的理论与方法为突破口，强调数据驱动模式下空间、资源和环境的优化整合，聚焦人与自然之间的关系，统筹海洋与陆地之间的关系，平衡保护与发展之间的关系，突出海岸带和近海的社会经济服务功能，为推动综合治理和可持续发展提供科学支撑。

D0615 极地科学

研究极地特有的各种自然现象、过程和变化规律及其与极地以外的地球系统单元相互作用的科学。主要包括极区空间、极地大气、极地海洋、极地地质与地球物理、极地生物圈、极地冰冻圈、极地环境、极地观测探测、极地治理，以及南北极与青藏高原环境变化的关联等。

发展极地科学有助于加深对地球圈层相互作用的理解，提升极地保护与利用能力。