

国家海洋创新评估系列报告

Guojia Haiyang Chuangxin Pinggu Xilie Baogao

国家海洋创新指数报告

2016

国家海洋局第一海洋研究所 编



海洋出版社

国家海洋创新评估系列报告

Guojia Haiyang Chuangxin Pinggu Xilie Baogao

国家海洋创新指数报告 2016

国家海洋局第一海洋研究所 编

海洋出版社

2018年·北京

图书在版编目(CIP)数据

国家海洋创新指数报告. 2016 / 国家海洋局第一海洋研究所编. — 北京: 海洋出版社, 2017.12

ISBN 978-7-5210-0001-6

I. ①国… II. ①国… III. ①海洋经济—技术革新—研究报告—中国—2016 IV. ①P74

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第316058号

责任编辑: 苏 勤

责任印制: 赵麟苏

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路8号 邮编: 100081

北京朝阳印刷厂有限责任公司印刷 新华书店北京发行所经销

2018年1月第1版 2018年1月第1次印刷

开本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 13.5

字数: 290千字 定价: 98.00元

发行部: 62132549 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

国家海洋创新指数报告2016

编辑委员会

顾问：丁德文 金翔龙 吴立新 曲探宙 李铁刚
辛红梅 王孝强 冯磊 余兴光 马德毅
魏泽勋 王宗灵 雷波 张文 温泉
王保栋 丰爱平 王源

主编：刘大海 何广顺

编委：高峰 高润生 潘克厚 徐兴永 李人杰

编写单位：国家海洋局第一海洋研究所

国家海洋信息中心

中国科学院兰州文献情报中心

青岛海洋科学与技术国家实验室

编写组：刘大海 路文海 王春娟 徐孟 李先杰
王金平 鲁景亮 郭越 林香红 尹希刚
李大海 李森 李晓璇 安晨星

测算组：刘大海 李先杰 徐孟 李晓璇



前 言

“创新”作为五大发展理念之首，展示了中国发展的大趋势，标注了中国全面深化改革的着力方向。党的“十八大”提出实施创新驱动发展战略，强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置。《国家创新驱动发展战略纲要》提出以科技创新为核心带动全面创新，以体制机制改革激发创新活力，以高效率的创新体系支撑高水平的创新型国家建设，推动经济社会发展动力根本转换，为实现中华民族伟大复兴的“中国梦”提供强大动力。《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》提出了“创新开放型经济体制机制，加大科技创新力度，形成参与和引领国际合作竞争新优势，成为‘一带一路’特别是21世纪海上丝绸之路建设的排头兵和主力军”的发展思路。2016年7月28日，国务院印发《“十三五”国家科技创新规划》，提出以科技创新为引领开拓发展新境界，加速迈进创新型国家行列，加快建设世界科技强国。

“十三五”时期是我国全面建成小康社会的决胜阶段，是实施创新驱动发展战略、建设海洋强国的关键时期。海洋创新是国家创新的重要组成部分，也是实现海洋强国战略的动力源泉。《海洋科技创新总体规划》战略研究首次工作会上提出要“围绕‘总体’和‘创新’做好海洋战略研究”，“认清创新路径和方式，评估好‘家底’”。2017年5月8日，科技部、国土资源部、国家海洋局联合印发《“十三五”海洋领域科技创新专项规划》，强调要进一步建设完善国家海洋科技创新体系，提升我国海洋科技创新能力，显著增强科技创新对提高海洋产业发展的支撑作用。

为响应国家海洋创新战略，服务国家创新体系建设，国家海洋局第一海洋研究所自2006年着手开展海洋创新指标的测算工作，并于2013年启动国家海洋创新指数的研究工作。在国家海洋局领导和专家学者的帮助支持

下，国家海洋创新指数评估系列报告第一期（《国家海洋创新指数试评估报告2013》）于2015年5月正式出版，国家海洋创新指数评估系列报告第二期（《国家海洋创新指数试评估报告2014》）于2015年12月出版，国家海洋创新指数评估系列报告第三期（《国家海洋创新指数报告2015》）于2016年12月出版。《国家海洋创新指数报告2016》是该系列报告的第四期。

《国家海洋创新指数报告2016》沿用此前系列报告中关于国家海洋创新指数的评价方法，基于海洋经济统计、科技统计和科技成果登记等数据，从海洋创新资源、海洋知识创造、海洋企业创新、海洋创新绩效、海洋创新环境5个方面构建国家海洋创新指数的指标体系，定量测算2001—2015年我国海洋创新指数，客观评估我国海洋创新能力和区域海洋创新能力，并对我国海洋经济创新发展区域示范、我国海洋科技投入产出效率、国际海洋科技研究态势进行专题分析，切实反映我国海洋创新的质量和效率。

《国家海洋创新指数报告2016》受国家海洋局科学技术司委托，由国家海洋局第一海洋研究所海洋政策研究中心具体组织编写。中国科学院兰州文献情报中心参与编写了海洋论文、专利和国际海洋科技研究态势专题分析等部分，青岛海洋科学与技术国家实验室参与编写了海洋国家实验室专题分析部分，国家海洋局科学技术司提供了我国海洋经济创新发展区域示范专题相关资料。国家海洋信息中心、科技部创新发展司、教育部科学技术司、华中科技大学管理学院等单位 and 部门提供了数据支持。在此对国家海洋局科学技术司，以及参与编写和提供数据的单位及个人，一并表示感谢。

希望国家海洋创新指数评估系列报告能够成为全社会认识和了解我国海洋创新发展的窗口。本报告是国家海洋创新指数研究的阶段性成果，敬请各位同仁批评指正，编写组会汲取各方面专家学者的宝贵意见，不断完善国家海洋创新指数评估系列报告。相关意见请反馈至mpc@fio.org.cn。

国家海洋局第一海洋研究所

2017年8月

目 录

第一章 引言	1
第二章 从数据看我国海洋创新	5
一、海洋创新人力资源结构稳定	7
二、海洋创新平台环境逐渐改善	11
三、海洋创新经费规模显著提升	13
四、海洋创新产出成果持续增长	16
五、高等学校海洋创新发展良好	34
六、海洋科技对经济发展贡献稳步增强	41
第三章 国家海洋创新指数评估分析	43
一、海洋创新指数综合评估	45
二、海洋创新资源分指数评估	50
三、海洋知识创造分指数评估	52
四、海洋企业创新分指数评估	55
五、海洋创新绩效分指数评估	58
六、海洋创新环境分指数评估	61
第四章 区域海洋创新指数评估分析	65
一、从沿海省（市、区）看我国区域海洋创新发展	67
二、从五大经济区看我国区域海洋创新发展	73
三、从三大海洋经济圈看我国区域海洋创新发展	76
第五章 我国海洋创新能力的进步与展望	79
一、国家海洋创新能力与海洋经济发展相辅相成	81
二、国家“十二五”海洋科学和技术发展规划纲要指标进展	82
第六章 我国海洋经济创新发展区域示范专题分析	85
一、山东省区域示范实施情况	86
二、福建省区域示范实施情况	87
三、广东省区域示范实施情况	88
四、江苏省区域示范实施情况	89
五、天津市区域示范实施情况	90

六、浙江省区域示范实施情况	91
第七章 我国海洋科技投入产出效率专题分析	93
一、规律总结与趋势预测	94
二、对策建议	102
三、结语	103
第八章 国际海洋科技研究态势专题分析	105
一、海洋规划和计划	107
二、热点研究方向	113
三、小结	128
第九章 海洋国家实验室专题分析	131
一、体制机制创新	133
二、科研进展	134
三、科研成果	151
四、公共科研平台建设	151
五、国际交流与合作	155
六、队伍建设与人才培养	158
七、科技成果转化	159
附 录	161
附录一 国家海洋创新指数指标体系	162
附录二 国家海洋创新指数指标解释	166
附录三 国家海洋创新指数评估方法	170
附录四 区域海洋创新指数评估方法	172
附录五 海洋科技进步贡献率辨析	174
附录六 海洋科技进步贡献率测算方法	178
附录七 海洋科技成果转化率测算方法	183
附录八 海洋科技投入产出效率的测度方法和指标体系	185
附录九 区域分类依据及相关概念界定	188
附录十 主要涉海高等学校清单（含涉海比例系数）	191
附录十一 涉海学科清单（教育部学科分类）	192
编制说明	197
更新说明	205

第一章 引言





2012年,党的“十八大”将“建设海洋强国”的战略目标正式纳入国家大战略中。“海洋强国”目标是实现中华民族伟大复兴的“中国梦”的重要组成部分,海洋创新是“海洋强国”进程中必不可少的重要环节。

“十三五”是海洋科技实现战略性突破的关键时期,海洋经济发展对海洋创新的需求将越来越强。

《国家海洋创新指数报告2016》客观分析了我国海洋创新现状与发展趋势,构建了我国国家海洋创新指数,定量评估了国家和区域海洋创新能力,并对我国海洋创新能力进行了评价与展望,对国际海洋科技研究态势等海洋创新关键问题进行了专题分析。具体分为以下9个部分。

第一章 引言。全面阐述了海洋创新的重要意义,并对《国家海洋创新指数报告2016》的内容进行了总体介绍。

第二章 从数据看我国海洋创新。从海洋创新人力资源、海洋创新国家级平台、海洋创新经费规模、海洋创新产出成果、高等学校海洋创新活动、海洋创新知识服务业6个方面的主要指标入手,对我国海洋创新的发展现状进行了全面分析。

第三章 国家海洋创新指数评估分析。对2001—2015年我国国家海洋创新指数进行了定量评估,结果表明:我国国家海洋创新指数显著上升,年均增速为21.90%。其中,海洋创新资源分指数持续上升,年均增速为6.92%;海洋知识创造分指数增长强劲,年均增速为21.80%,与国家海洋创新指数年均增速基本一致;海洋企业创新分指数迅速增长,年均增速达到64.23%,在5个分指数中增长态势最为迅猛;海洋创新绩效分指数在5个分指数中上升趋势较慢,年均增速为4.54%;海洋创新环境分指数保持上升趋势,年均增速为10.78%。

第四章 区域海洋创新指数评估分析。对2015年我国区域海洋创新指数进行了定量评估,结果表明:从我国沿海省(市、区)来看,上海的区域海洋创新指数得分最高,山东、广东和天津紧随其后;从五大经济区来看,珠江三角洲经济区的区域海洋创新指数得分最高,其后依次为长江三角洲经济区、环渤海经济区、海峡西岸经济区和环北部湾经济区;从三大海洋经济圈来看,我国海洋经济圈呈现北部、东部强而南部较弱的

特点。

第五章 我国海洋创新能力的进步与展望。基于以上评估结果,对我国海洋创新能力和发展现状进行了综合评价,并对未来我国海洋创新的发展进行了展望。

第六章 我国海洋经济创新发展区域示范专题分析。总结了2015年我国海洋经济创新发展区域示范实施情况,对海洋经济创新发展区域示范的建设效应进行了分析。

第七章 我国海洋科技投入产出效率专题分析。以城市为基本研究单元,以海洋科技投入产出效率为研究对象,运用DEA模型,测算了全国涉海城市的投入产出效率,并开展了我国“十五”至“十三五”海洋科技投入产出效率的回顾分析和趋势预测。

第八章 国际海洋科技研究态势专题分析。从国际海洋研究规划和计划以及研究热点方向对2016年国际海洋科技研究态势进行了总结和分析。

第九章 海洋国家实验室专题分析。从海洋国家实验室体制机制创新、科研进展、科研成果、公共科研平台建设、国际交流与合作、队伍建设与人才培养、科技成果转化七个方面进行了总结和分析。



第二章 从数据看我国 海洋创新





在实施海洋强国战略的背景下，我国海洋科技创新发展不断取得新的巨大成就，自主创新能力大幅提升，科技竞争力和整体实力显著增强，部分领域达到国际先进水平，获国家奖励的科技成果、论文和专利数量明显增加，海洋创新条件和环境明显改善。

本报告选取海洋创新人力资源、海洋创新国家级平台、海洋创新经费规模、海洋创新产出成果、高等学校海洋创新活动和海洋创新知识服务业6个方面的主要指标，分析我国海洋创新的发展现状。

（1）海洋创新人力资源持续优化。海洋科研机构的科技活动人员结构持续改进，R&D（Research and Development，研究与发展）人员总量、折合全时工作量稳步上升，R&D人员学历结构进一步优化，R&D人员折合全时工作量构成合理。

（2）海洋创新国家级平台逐步增加。海洋科研机构的国家（重点/工程）实验室和国家工程（研究/技术研究）中心数量显著增加，海洋科研机构的基本建设与固定资产逐年增加。

（3）海洋创新经费规模显著提升。海洋科研机构的R&D经费规模显著提升，R&D经费内部支出稳定增长。

（4）海洋创新产出成果稳步增长。海洋科研机构的海洋科技论文总量保持增长，海洋领域SCI论文发表数量大幅增长，被引用情况明显改善，海洋科技著作出版种类明显增长，专利申请量、授权量涨势强劲，发明专利所有权转让许可收入逐步提高。

（5）高等学校海洋创新活动发展良好。涉海高等学校的人员、经费、课题等方面均呈现逐年增长的态势。

（6）海洋科技对海洋经济发展贡献稳步增强。2015年海洋科技进步贡献率达到64.2%^①，海洋科技成果转化率达到50.4%^②，海洋科技创新促进成果转化的作用日益彰显。

① 2015年海洋科技进步贡献率是根据2006—2015年相关数据测算所得。

② 2015年海洋科技成果转化率是根据2000—2015年相关数据测算所得。

一、海洋创新人力资源结构稳定

海洋创新人力资源是建设海洋强国和创新型国家的主导力量和战略资源，海洋创新科研人员的综合素质决定了国家海洋创新能力提升的速度和幅度。海洋科研机构的科技活动人员和R&D人员是重要的海洋创新人力资源，突出反映了一个国家海洋创新人才资源的储备状况。其中，科技活动人员是指海洋科研机构中从事科技活动的人员，包括科技管理人员、课题活动人员和科技服务人员；R&D人员是指海洋科研机构本单位人员及外聘研究人员和在读研究生中参加R&D课题的人员、R&D课题管理人员和为R&D活动提供直接服务的人员。

（一）科技活动人员结构持续优化

从人员组成上看，2011—2015年，我国海洋科研机构课题活动人员（即编制在研究室或课题组的人员）在科技活动人员中占比保持在65%以上，2015年略有下降；而科技管理人员（即机构领导及业务、人事管理人员）和科技服务人员（即直接为科技工作服务的各类人员）则均在15%以下，2012年和2015年相对较高（见图2-1）。从人员学历结构上看，近5年来，我国海洋科研机构科技活动人员中博士、硕士毕业生占比总体呈增长态势。2015年博士、硕士毕业生分别占科技活动人员总量的23.35%和32.14%，均比2014年有所提升（见图2-2）。从人员职称结构上看，近5年来，我国海洋科研机构科技活动人员中高级、中级职称人员占比保持在初级职称人员占比的2倍左右。2015年高级、中级职称人员分别占科技活动人员总量的39.63%和33.31%（见图2-3）。



图2-1 2011—2015年海洋科研机构科技活动人员构成



图2-2 2011—2015年海洋科研机构科技活动人员学历结构



图2-3 2011—2015年海洋科研机构科技活动人员职称结构