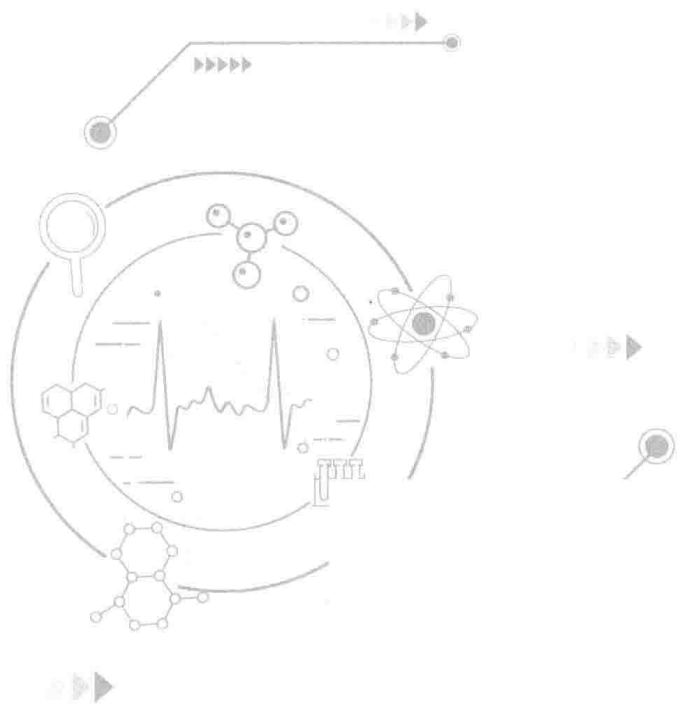


# 科技创新与 S&T INNOVATION AND S&T ACHIEVEMENTS' TRANSFORMATION 科技成果转化

王婉◎著



中国经济出版社  
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE



# 科技创新与 S&T INNOVATION AND S&T ACHIEVEMENTS' TRANSFORMATION 科技成果转化

王婉◎著



中国经济出版社  
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

· 北京 ·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

科技创新与科技成果转化/王婉著.

—北京: 中国经济出版社, 2018. 12

ISBN 978 - 7 - 5136 - 5429 - 6

I. ①科… II. ①王… III. ①科技成果—成果转化—研究—中国 IV. ①F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 252062 号

责任编辑 丁楠

责任印制 马小宾

封面设计 任燕飞

出版发行 中国经济出版社

印刷者 北京九州迅驰传媒文化有限公司

经销者 各地新华书店

开本 710mm × 1000mm 1/16

印张 11.25

字数 131 千字

版次 2018 年 12 月第 1 版

印次 2018 年 12 月第 1 次

定价 58.00 元

广告经营许可证 京西工商广字第 8179 号

中国经济出版社 网址 [www.economyph.com](http://www.economyph.com) 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换 (联系电话: 010 - 68330607)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010 - 68355416 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390) 服务热线: 010 - 88386794



# 目录

CONTENTS

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 1 导论 .....                | 001 |
| 1.1 背景 .....              | 001 |
| 1.2 文献综述 .....            | 002 |
| 1.2.1 知识网络相关研究 .....      | 002 |
| 1.2.2 高校科技创新与成果转化 .....   | 005 |
| 1.2.3 海洋科技成果转化的文献综述 ..... | 009 |
| 1.2.4 科技型企业技术创新 .....     | 031 |
| 1.2.5 知识与技术创新关系 .....     | 038 |
| 1.2.6 产学研与技术联盟 .....      | 040 |
| 2 相关概念与理论梳理 .....         | 042 |
| 2.1 相关概念 .....            | 042 |
| 2.1.1 科技型中小企业 .....       | 042 |
| 2.1.2 科技型中小企业技术创新 .....   | 046 |
| 2.1.3 科技型中小企业技术创新能力 ..... | 048 |
| 2.2 理论梳理 .....            | 049 |
| 2.2.1 技术创新理论 .....        | 049 |
| 2.2.2 基于知识的企业理论 .....     | 051 |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 2.2.3    | 灰色系统理论 .....                                       | 055        |
| <b>3</b> | <b>企业视角的管理创新分析 .....</b>                           | <b>057</b> |
| 3.1      | 我国企业管理创新的特征分析 .....                                | 057        |
| 3.1.1    | 我国的企业<br>管理创新具有渐发性特征 .....                         | 058        |
| 3.1.2    | 我国企业管理制度创新的形式具有多元化特征 .....                         | 059        |
| 3.1.3    | 企业管理创新具有很明显的自发性的特色 .....                           | 060        |
| 3.2      | 我国企业管理创新的动力机制 .....                                | 061        |
| 3.2.1    | 政府的理性选择是企业管理创新的重要外在动力 .....                        | 062        |
| 3.2.2    | 适应市场环境是管理创新的内在条件 .....                             | 064        |
| <b>4</b> | <b>企业视角的技术创新分析 .....</b>                           | <b>065</b> |
| 4.1      | 知识管理视角下科技型中小企业技术创新能力结构分析 .....                     | 065        |
| 4.2      | 知识创造螺旋模型改进 .....                                   | 065        |
| 4.2.1    | 知识创造螺旋模型及其局限性分析 .....                              | 065        |
| 4.2.2    | 知识创造螺旋模型改进 .....                                   | 068        |
| 4.3      | 科技型中小企业技术创新过程模型构建 .....                            | 071        |
| 4.3.1    | 科技型中小企业技术创新过程模型系统描述 .....                          | 071        |
| 4.3.2    | 科技型中小企业技术创新过程模型的主要特征 .....                         | 073        |
| 4.3.3    | 科技型中小企业技术创新过程模型详细阐述 .....                          | 075        |
| 4.4      | 基于技术创新过程模型的科技型中小企业技术创新能力结构<br>分析 .....             | 082        |
| <b>5</b> | <b>知识网络视角下高校、中介组织、企业、政府科技成果转化<br/>    分析 .....</b> | <b>085</b> |
| 5.1      | 知识网络视角下科技成果转化 E-SCP 模型 .....                       | 085        |
| 5.1.1    | E-SCP 改进模型 .....                                   | 086        |
| 5.1.2    | 知识网络视角下科技成果转化 E-SCP 模型 .....                       | 087        |

|       |                                     |     |
|-------|-------------------------------------|-----|
| 5.2   | 知识网络视角下科技成果转化环境 (E) 分析 .....        | 088 |
| 5.2.1 | 业务知识网络环境 (E1) .....                 | 089 |
| 5.2.2 | 组织知识网络环境 (E2) .....                 | 090 |
| 5.2.3 | 知识网络外部环境 (E3) .....                 | 091 |
| 5.3   | 知识网络视角下科技成果转化结构 (S) 分析 .....        | 093 |
| 5.3.1 | 科技成果转化知识网络总结构体系 .....               | 093 |
| 5.3.2 | 科技成果转化一层知识网络结构体系 .....              | 094 |
| 5.3.3 | 科技成果转化二层知识网络结构体系 .....              | 096 |
| 5.4   | 知识网络视角下科技成果转化过程 (C) 分析 .....        | 100 |
| 5.5   | 知识网络视角下科技成果转化效率 (P) 分析 .....        | 102 |
| 6     | 科技成果转化效率实证分析 .....                  | 106 |
| 6.1   | 数据来源与数据整理 .....                     | 106 |
| 6.2   | 沿海地区教育部直属高校科技成果转化效率静态分析 .....       | 107 |
| 6.2.1 | DEA-BCC 模型 .....                    | 108 |
| 6.2.2 | 概念实现阶段静态分析 .....                    | 110 |
| 6.2.3 | 成果实现阶段静态分析 .....                    | 117 |
| 6.2.4 | 价值实现阶段静态分析 .....                    | 124 |
| 6.3   | 沿海地区教育部直属高校科技成果转化效率动态分析 .....       | 131 |
| 6.3.1 | DEA-Malmquist 模型 .....              | 131 |
| 6.3.2 | 概念实现阶段动态分析 .....                    | 132 |
| 6.3.3 | 成果实现阶段动态分析 .....                    | 138 |
| 6.3.4 | 价值实现阶段动态分析 .....                    | 143 |
| 6.4   | 沿海地区教育部直属高校科技成果转化效率动静综合<br>分析 ..... | 148 |
|       | 参考文献 .....                          | 154 |

---

# 导 论

## 1.1 背景

党的十八大报告指出：“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，要加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。”

对中国而言，随着现代化经济以及科技的快速飞跃，所需面对的国内外创新环境和难题也日益复杂，存在着巨大的不确定性与风险。在这种复杂与不确定情境下，我国现代科技创新的发展与完善，正逐渐呈现多元化和精细化的趋势。科技创新的应用离不开科技成果的转化，科技革命和产业变革离不开好的机制体制的支撑，好的科技和产业化的机制体制为创新和发展提供了制度框架。

因此，本书系统梳理科技创新与科技成果转化的相关问题，从海洋科技成果转化、高校科技成果转化入手，对科技创新与科技成果转化问题进行深入研究。

## 1.2 文献综述

### 1.2.1 知识网络相关研究

知识网络现已逐渐成为知识管理领域研究的重点，而它是由瑞典工业界在 1995 年首次提出的。研究学者将知识网络与企业、高校等知识创新主体的各个层面进行结合研究，取得了不菲的科研成绩。目前，有一种更为统一的观点认为，知识网络是基于存在于组织或个人网络中的社会网络，通过内部和外部网络填补知识空白，并创造知识共享活动的网络系统。以下从三方面对知识网络相关研究进行阐述：

#### (1) 知识网络影响因素研究

阮爱君等（2014）以 139 家企业为实证研究样本，阐述知识网络结构嵌入对企业创新力的正向影响作用力因素，并分别指出组织学习对知识网络结构嵌入的部分中介作用。吴伟等（2015）构建以组织学习为中间变量的创新网络绩效模型体系，并通过实证结果得出企业创新结构对创新网络与创新绩效的直接正向影响，而组织学习则充当创新网络与创新绩效的中间变量。赵云辉等（2016）指出在知识来源的中介作用基础上，研究双重内外部知识网络嵌入在中国跨国公司中对其知识转移的绩效具有积极和显著的影响。喻登科等（2016）通过仿真模型得出社会心理作为调解变量，通过促进知识流动对知识网络内部结构、行为与绩效产生重要调节作用。李柏洲等（2014）在特定假设的基础上构建含有组织知识网络、转移中的风险、组织共享心智和转移绩效的理论模型，通过结构方程和层次回归得出其分别对转移绩效所起的中介、负相关以及调节作用，其中知网结构指标与转移绩效呈正向关联。王彦博



等(2016)由合作网络和知识网络相互嵌入组成的创新网络解耦分析新视角研究,得出过多知识网络结构洞不利于进行探索性知识创新,而合作网络中结构洞则起相反的作用;从集群角度来看,Huong N T等(2011)通过实证分析发现合作意愿和良好印象有助于知识转移过程,有助于产业的升级;而沟通障碍、文化差异、个人能力缺乏以及缺乏规则意识则会阻碍转移进程。吉敏等(2014)证明在集群供应链知识网络规模、中心性、关系强度及与其他节点的关系方面均与创新绩效呈显著正效应关系。廖开际等(2011)基于网络异质性的特点,在构建组织知识网络及组织人际关系网的基础上,构建组织知识共享网络模型并探讨该模型影响知识共享的过程和方式。

## (2) 知识网络关系研究

丁道韧等(2016)引入远程创新搜寻中介变量,在与知识网络关系特征和创新绩效共同创建模型基础上指出团队知识网络关系强度和关系质量对创新绩效产生显著相关作用。任志安等(2007)在社会网络视角下分别对网络关系四维度结构特征与知识共享进行命题分析,完善相关研究。吉敏等(2014)选取两个网络关系变量,分别是关系强度和关系持久度,通过对常州257家企业进行实证分析得出两者通过促进知识内容的多种方式转移能够助力企业提升创新绩效。赵健宇等(2016)通过建立一个多任务链接的团队合作知识流转网络模型,指出网络关系强度与网络平均路径长度呈负相关,即为促进网络知识流动需要减少网络平均路径长度而增大网络的集聚系数。雷志柱等(2015)建立知识网络能力多维度动态评价指标体系,通过多层次多指标定量分析为企业提供决策依据,其中,知识网络能力包括网络关系能力、知识共享能力、网络规划能力与组织支撑能力。吴悦等(2014)指出知识

网络实质是知识流动，在时间维度下建立起的“信任演化—知识转移”模型分析了信任机制在知识网络中促进知识转移进而提高知识网络中的知识转移效率问题。潘玮等（2014）通过构建工作绩效指标和企业知识网络员工联系强度、中心度指标对影响企业内部隐形知识共享的员工知识量与员工共享意愿两大因素进行量化，根据测度结果显示：两者均与企业内部影响知识共享效率呈显著正相关关系。

### （3）知识网络创新力与创新绩效研究

郝敬习等（2015）根据知识经济发展的需求现状，认为知识网络的结构嵌入性、关系嵌入性以及认知嵌入外部获取知识并借助分享心智模型中介，完全或部分影响研发团队的科研创造力。汤超颖等（2016）认为知识获取、知识创造意愿和创造性认知倾向是影响知识网络创造力的三条路径。Polidoro F Jr（2011）从以交互作用历史为代表的关系嵌入性、以网络中心性为代表的位置嵌入性和以共同伙伴为代表的结构嵌入性三方面研究组织稳定性，进而研究其对知识流转与创新的影响。Cannella A Jr（2016）认为与直接关联伙伴的关系强度及连通性是直接关系到知识创造能力的重要因素。Wang C等（2014）认为企业创新活动是在社会网络和知识网络的基础上形成的，在知识网络中，知识元素的平均集中度与探索性创新呈反向U型关系，而在社会网络则存在负相关关系。Afuah A.（2013）指出现有研究大都集中在网络规模对知识网络的影响力上面却忽视了网络结构和行为的重大意义，它能很大程度上促进知识网络创新。Lubbers M J等（2010）将移民个人网络为研究对象，利用各种定量方法研究表明知识网络会随着环境以及主体特征的改变而呈现动态螺旋式上升变化。Meenakshi等（2016）通过知识同化、知识指向性、知识自组织性以及知识平衡能力四个维度阐述知识网

络中知识处理的智能链接,通过限制链条权重值的饱和度,证明智能链接和处理节点认知系统平衡能力的适用性以提高知识网络的创新力。

张苗苗(2017)认为互联网时代下,个人知识组织化是企业提升组织绩效的重要方式。段金菊(2017)认为在社会性关联学习环境下,知识网络是促进 cMOOC 的深度学习的重要方式。唐承林(2017)结合小米企业价值创造案例分析知识网络协同效应、知识共享效应和知识规模效应,阐述顾客价值创新机理的同时,为信息时代下企业通过知识网络管理获取核心竞争力提供参考。吕萍(2012)通过对中国 ICT 产业中内资企业与外资企业的对比研究阐述企业内外部知识网络与创新绩效在知识网络选择、知识网络创新合作、知识网络研发投入等方面的差异性关系。陈劲等(2014)指出利用外部知识源可以建立组织联系网络,充分利用即可在促进外部知识的内部化的同时提升组织创新绩效。Chung 等(2013)以 56 个科学研究团队为样本,考察网络内外部网络质量和例行工作对绩效的影响程度,研究发现:例行工作有调节内外部知识网络的作用,内部信任关系强度与绩效呈倒 U 型关系,外部工作关系强度有促进绩效提升的作用。孙笑明等(2014)从结构洞视角阐述了其作为创新合作网络对企业创新绩效的作用力。

### 1.2.2 高校科技创新与成果转化

#### (1) 高校科技成果转化过程

1912 年,约瑟夫·熊彼特在《经济发展理论》中首次提到“创新理论”概念。科技成果转化的理论渊源来自技术创新理论和技术扩散理论。贺德方(2011)认为广义科技成果转化是指通过科技活动产生的成果,其中科技活动包含研究开发、研究开发成果转化及研发成果应

用三个子部分，而狭义科技成果是研究开发产生的成果。

科技成果转化的过程包括两个阶段即积累和传播，Anderson（2007）在此基础上指出高效率的科技成果转化是一个需要高效率管理的过程。王桂月（2009）和王臣业（2012）将高校科技成果转化分为三阶段，其中，王桂月将其分为基础研究、应用研究，开发、生产销售，产业化三个阶段，王臣业则将高校科技成果转化分为成果产生、成果转移和成果使用三个阶段。杨琨（2014）等增加了确定科研目标阶段的指标，提出四阶段转化模型。Etzkowitz等（1995）针对高校与企业相互独立的现状，最先提出了“三重螺旋”创新模式即校企政通过组织结构性安排、制度性设计达到信息有效交流和资源充分共享，使资源的使用效率和效益得到提升。Santoro（2000）依据校企合作程度的差异分为高校技术研究支持、校企合作开发、知识转移和技术转让等合作模式，指出校企关联强度与成果产出水平之间存在正双向联系，通过资源合理分配可实现合作的长期稳定。Jeannette A Colyvas（2007）从投资、投资者、奖励、校企边界视角建立模型，以斯坦福大学25年来的生命科学科技成果转化情况为研究对象，指出制度化弹性政策对组织科技成果转化效率的重要意义。彭定赟（2016）在双创新形势下分析我国高校科技成果转化现状，提出创办线上平台、人才与转化接轨、科研市场考察小组和自行产业化四种科技成果转化模式。孙泽文等（2012）在分析高校科技成果转化机理的基础上，提出包括科技成果向技术成果转化、技术成果向工程成果转化以及工程成果向现实生产力转化的三层内在转化模式。为了解决传统模式下科技成果转化困难的问题，翟天任等（2012）基于协同管理理论提出自办产业、产学合作和创新网络三种高校科技成果转化模式；胡罡（2014）根据中山大学的案例，提出

与地方政府联合共建研究院即“地方研究院”，为科技成果转化流程各阶段提供了借鉴与参考。

## (2) 高校科技成果转化效率

①转化效率评价指标研究。Liu 等（2010）构建高校科技研发和技术扩散两阶段效率评价指标，其中研发阶段投入指标包含科研经费、高水平科研人员、基础科研人员和项目时间等因素。技术扩散作为研发阶段的产出，技术扩散阶段的投入指标即研发阶段的产出指标，包括科技论文数量、专利申请数和科技报告数，技术扩散阶段包括技术服务收费、专利许可使用费和来自技术使用者的生产投资费用等产出指标。Guan 等（2010）构建了高校科技研发和科技商业化两阶段指标体系，其中科技研发阶段指标包括研发资金、科学家数量、技术人员和专利存量知识投入指标等，科技商业化投入指标涉及包括技术引进经费和技术吸收经费在内的非研发经费支出费用和专利数量等。徐晨等（2010）利用 DEA 方法以经济效益与社会效益为产出指标，对我国 30 多个地区的科技成果转化效率进行描述性分析。廖述梅（2009）构建科技成果转化活动内外部因素指标，利用 SFE 方法对我国校企技术转化效率进行测算并指出导致效率值普遍偏低的原因是统计年鉴中对技术转让收入界定的片面化。刘勇等（2014）以华东地区高校科技创新能力为研究对象，创建科技创新基础、投入、产出及转化四方面能力评价模型并进行实证分析。

②转化效率测度方法研究。结合本文研究方法的选择，由于本文使用数据包络方法，对转化效率测度方法研究主要集中在对数据包络方法的应用介绍上。Wendy Chapple（2005）分别用 DEA 方法和 SFA 法对英国大学技术转移办公室的技术转移效率进行了测算分析。Anderson

(2007) 利用静态 DEA 方法测量不同大学技术转移效率, 结果表明公立大学、私立大学、医学院等性质不同的学校对技术转移效率影响不尽相同。林江等 (2011) 采用了四阶段 Bootstrap-DEA 方法动态评价科技成果转化效率, 并从行业和区域两个视角分别剖析对科技成果转化效率存在的差异性影响。冯尧 (2011) 通过运用 Malmquist-DEA 方法对我国高技术产业的科技成果转化情况进行动态测算, 结果显示近年来转化效率前沿面在后移并提出可行性建议。陈伟等 (2011) 在运用 GEM-DEA 评价方法对高新技术企业区域科技成果转化效率评价关键指标进行识别的基础上, 以我国 30 个省份高新技术企业为实证样本, 对它们的科技成果转化效率进行评价。杨宏进等 (2011) 以 2007 年高校科技成果产出有效状态的省份为研究对象, 运用三阶段 DEA 模型测算指出纯技术效率整体被低估, 规模效率被高估, 进而影响综合效率值。杨秀华等 (2014) 运用 DEA 方法采用八年面板数据进行测算分析, 指出我国高校科技成果转化效率存在不均衡低水平增长现状。宋慧勇 (2015) 利用地方高校科技成果转化时期数据对效率测算结果进行聚类分析, 指出各地区高校成果转化的综合效率较低主要是规模效率低所致且技术效率均值大于规模效率均值。陈丽玉 (2016) 从研究型大学科技成果转化全链条出发构建转化阶段模型, 运用网络 DEA 方法进行转化效率现状实证刻画。

### (3) 知识网络下的高校科技成果转化

周荣等分别在 2013 年和 2015 年对高校科技成果转化团队建设进行研究时, 发现它很大程度上影响高校科技成果转化效率。研究以南昌大学江风益教授的高校科技成果转化团队为例, 从知识网络视角界定高校科技成果转化团队知识网络结构, 将高校科技成果转化知识网络运行活

动分为知识流转活动和成果转化活动；在高校科技成果转化团队知识网络结构分析的基础上，剖析其中转化行为演化运行过程，在分析两者关系的基础上有创造性地提出高校科技成果转化团队知识网络形成机理的共轭双驱动模式，并根据 SCP 范式分别从高校科技成果转化团队知识网络的结构、行为与绩效三个方面解释其中机制，认为三者的合力决定高校科技成果转化团队知识协作的规模、强度与效果，而高校科技成果转化各参与节点由于投入产出的权衡，拟采用博弈论思想探索知识网络知识增长绩效的内在机制与规律，为高校科技成果转化团队建设和优化提供借鉴。对知识网络视角下高校科技成果转化团队的研究可为高校科技成果转化研究提供指导。

### 1.2.3 海洋科技成果转化的文献综述

海洋是人类生存和发展的重要空间资源，“强于世界者必先盛于海洋，衰于世界者必先败于海洋”。海洋科学技术的发展与海洋资源的开发利用已被提到国家战略的高度，抢占海洋科技“制高点”已经成为现代海洋权益争夺的主要趋势。海洋科技正日益成为一国海洋事业发展的重要内容，成为海洋事业可持续发展的重要保障与衡量一国海洋综合国力的重要指标。海洋科技推动了海洋高端产业的发展与海洋经济的转型升级，而这一推动离不开海洋科技成果转化与产业化的强大支撑。海洋科技成果转化是加快海洋科技进步、提高海洋科技创新能力、推动海洋经济增长方式转变的重要环节，海洋科技成果也只有转化为现实生产力，才能显示其经济价值和社会价值。

《国家海洋创新指数报告 2016》资料显示，2015 年海洋科技成果转化率达到 50.4%，到 2020 年我国海洋科技成果转化率预计将超过

55%。在海洋科技成果转化取得巨大成果的同时，有关海洋科技成果转化的理论支撑较为匮乏以及相关研究存在不足，形成了理论研究滞后于现实发展的现状。下面从理论、政策缘起与知识演进的角度全面梳理海洋科技成果转化的政策文件和文献，为进一步解决海洋科技成果转化中所遇到的理论匮乏的难题，促进海洋科技成果转化的实现，提升海洋科技成果转化的效率奠定基础。

### (1) 海洋科技成果转化的相关政策演化

#### ①有关海洋科技的政策演化

早在2001年，联合国正式文件中就首次正式提出“21世纪是海洋世纪”，海洋逐渐成为国际竞争的主要领域。作为海洋大国，我国越来越重视海洋科技的发展，相继出台了众多有关海洋科技的政策文件：

通过系统梳理海洋科技成果转化的文献发现，在2006年“十一五”规划颁布之前有关海洋科技成果转化的文献较少，且这一时期我国出台的相关政策多集中在海洋基础技术的研发上。在国家高技术研究发展计划（863计划）中，国家强调要将海洋生物技术、海洋资源开发技术以及包括众多学科门类的综合技术领域的海洋高技术纷纷纳入国家的战略部署。1991年邓小平同志在为863计划题词时提出的“发展高科技，实现产业化”，再一次强调了研发高新技术在发展海洋产业中所起到的强大作用。国家出台的《“九五”和2010年全国科技兴海实施纲要》（1996—2000）提出在海洋领域实行立足于资源开发利用方面、以推动海洋产业技术进步为目标的“科技兴海”计划。在2002年十六大制定的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》再一次强调海洋资源高效开发利用的重要战略地位，并将海水淡化技术、海洋生态与环境保护技术、大型海洋工程技术、深海作业技术等海洋综



合开发技术一并提出。

从“十一五”规划开始，在重视海洋技术开发的基础之上，国家越来越重视以海洋科学技术的开发来促进海洋的可持续利用能力与海洋的可持续发展。随着时间的推移，推动海洋可持续利用能力的主要因素有所变化，政府从不同的角度对于海洋技术与海洋可持续能力颁布了相应政策。从一开始的以海洋科技成果转化和产业化来增强海洋资源和生态环境的可持续利用能力；到以海洋科学技术作为海洋可持续发展的基础和根本措施，促进海洋可持续发展和海洋事业协调发展；再到通过优化海洋产业结构、加强海洋综合管理来增强海洋开发利用能力；最后提出依靠海洋科技创新驱动、自主创新能力提高海洋经济和海洋事业可持续发展的能力。《国家“十一五”海洋科学和技术发展规划纲要》中提出着力推进海洋科技创新体系建设，加强海洋科技设施、基础条件平台和海洋科技人才队伍建设。2008年颁布的《全国科技兴海规划纲要（2008—2015年）》首次提出建设“海洋强国”，以促进海洋科技成果转化和产业化为主线，增强海洋资源和生态环境的可持续利用能力。并将提高海洋管理与安全保障水平、优化海洋产业结构一并提出。《中国海洋21世纪议程》再一次强调了海洋资源的可持续开发与保护的重要性，将海洋科学技术作为海洋可持续发展的基础和根本措施，促进海洋可持续发展和海洋事业协调发展。并提出建设良性循环的海洋生态系统，形成科学合理的海洋开发体系。“十二五”规划中再次提强调通过优化海洋产业结构、加强海洋综合管理增强海洋开发利用能力，维护海洋资源开发秩序，并将发展“蓝色经济”上升到国家战略范畴，以此促进海洋可持续发展。《国家“十二五”海洋科学和技术发展规划纲要》中提出在重视原有技术、海洋综合管理的基础之上，进一步将提