

CHINA YUNNAN INDIA LAOS MALAYSIA SINGAPORE THAILAND VIETNAM

云南与东南亚南亚六国 国际科技合作战略研究

INDIA LAOS MALAYSIA SINGAPORE THAILAND VIETNAM CHINA YUNNAN

李义敢 唐新文等 著

LAOS MALAYSIA SINGAPORE THAILAND VIETNAM CHINA YUNNAN IN

MALAYSIA SINGAPORE THAILAND VIETNAM CHINA YUNNAN INDIA LA



SINGAPORE THAILAND VIETNAM CHINA YUNNAN INDIA LAOS MALAY

THAILAND VIETNAM CHINA YUNNAN INDIA LAOS MALAYSIA SINGAPO

VIETNAM CHINA YUNNAN INDIA LAOS MALAYSIA SINGAPORE THAIL

云南民族出版社

云南与东南亚南亚六国 国际科技合作战略研究

李义敢 唐新文等 著

云南民族出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

云南与东南亚南亚六国国际科技合作战略研究 / 李义敢等著. —昆明: 云南民族出版社, 2008.6

ISBN 978-7-5367-4088-4

I. 云… II. 李… III. 国际合作: 科学技术合作—研究—云南省、东南亚 IV. G322.774

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 084307 号

责任编辑	董 艾 张 平
装帧设计	唐新文
出版发行	云南民族出版社
地 址	昆明市环城西路 170 号云南民族大厦五楼
邮政编码	650032
电子邮箱	ynbook@vip.163.com
印 制	云南民族印刷厂
地 址	昆明市棕树营小区翠羽路 22 号
邮政编码	650118
开 本	889 mm × 1194 mm 1/32
印 张	13.5
字 数	383 千
版 次	2008 年 6 月第 1 版
印 次	2008 年 6 月第 1 次
印 数	1 ~ 1000
定 价	48.00 元

ISBN 978-7-5367-4088-4 / F·135

课题组顾问

林文兰 云南省人大常委会环境与资源保护工作委员会副主任 教授
云南省国际科技合作协会会长

课题组人员

组 长：李义敢 云南省国际科技合作协会副会长 研究员
副组长：唐新文 云南省科技发展研究院 研究员
成 员：（以姓氏笔画为序）
干 青 云南农业大学外语学院 讲师
方 涛 云南省科技厅发展计划处 处长
云南省国际科技合作协会 常务理事
齐 欢 云南省科技发展研究院澜沧江—湄公河次区域
合作研究中心 副主任 副研究员
李 源 昆船设计研究院 室主任 高级工程师
李 雯 云南省科技发展研究院 研究实习员
范顺琳 云南科技报社 主编 主任编辑
殷 勤 云南省科技发展研究院社会发展科技管理创新
研究与咨询评估中心 副主任
郭 华 云南省科技成果转化服务中心 助理研究员
黄 科 云南省科技厅国际合作处 副处长
云南省国际科技合作协会 常务理事

课题组人员分工

课题组织协调：李义敢 唐新文

综合研究及总报告撰写：李义敢 唐新文 殷勤

专题研究：

云南与新加坡科技合作战略研究 李源 李义敢

云南与马来西亚科技合作战略研究 李义敢 李雯 殷勤

云南与泰国科技合作战略研究 李义敢 范顺琳 郭华

云南与越南科技合作战略研究 齐欢 李义敢 殷勤

云南与老挝科技合作战略研究 干青 唐新文

云南与印度科技合作战略研究 唐新文

研究报告修改、审定：李义敢 唐新文 黄科 方涛

评审意见

2008年2月26日，由云南省科学技术奖励办公室主持，邀请有关专家对云南省科技厅软科学计划项目“云南与东南亚南亚六国国际科技合作战略研究”成果进行评审。与会专家听取了课题组的汇报，审阅了有关技术资料，经认真评议，形成评审意见如下：

1. 该项研究选题具有很强的针对性和预见性。加强自主创新，推进科技进步，事关云南社会主义现代化建设全局，是科技工作的首要任务。加强国际科技合作，充分利用国际科技资源，是增强自主创新能力的重点领域与途径。该项研究在中国—东盟自由贸易区建设、大湄公河次区域和孟中印缅地区经济合作不断深入发展的新形势下，对云南省着力实施以东南亚、南亚为重点的全方位开放战略，加强云南与东南亚、南亚国家的科技合作，提高科技的开放融合程度，促进经济、社会发展，深化与周边国家的睦邻友好关系，具有重要的现实意义和指导作用。

2. 该项研究填补了国内在该领域研究的空白，有新的突破和新的探索。研究论述了在经济全球化趋势下，加强国际科技合作是提升国家自主创新能力的重大战略举措；系统分析了东南亚的新加坡、马来西亚、泰国、越南、老挝和南亚的印度等六国的基本国情、科技运行体制、科技发展状况、科技需求、对外科技合作、发展科技的主要政策措施、存在的主要问题；深入阐述了中国及云南省与六国科技合作的现状和前景；提出在不断推进国际区域经济合作的新形势下，云南省与东南亚南亚六国科技合作的指导思想、基本原则、目标任务、重点领域、重点项目、合作方式及对策措施。内容系统、全面。在研究方法上综合研究与国别研究、国内研究与

国外考察相结合，广泛采纳有关部门和专家的意见和建议，体现了研究工作的科学性与客观性。

3. 该项研究涉及的国家多、领域广、专业性强，信息量大，课题组根据合同要求对相关重要内容进行了全面、深入地研究，并做出了科学的回答，研究技术路线合理，有相当的深度和难度。

4. 该项研究课题设计合理，研究方法科学，分析客观透彻，内容丰富，资料详实，观点正确，措施可行，既有战略性、前瞻性，又有较强的现实针对性和可操作性，对领导部门的决策及相关单位和企事业单位的工作具有重要参考应用价值。

综上所述，该项研究在国内同类研究中具领先水平，已全面完成合同规定的任务，提交评审的技术资料齐全并符合规定，与会专家一致同意通过评审。建议课题组根据专家提出的意见和建议，对研究报告进行适当修改，提供政府和有关部门决策参考。

评审委员会主任：李仲元 副主任：李强

2008年2月26日

序 言

云南省人大常委会环境与资源保护工作委员会副主任

云南省国际科技合作协会会长

教授 李发兰

加强自主创新是云南省调整经济结构、转变发展方式、提升区域竞争力的中心环节，是科技工作的首要任务。在经济全球化趋势下，加强国际科技合作，充分利用国际科技资源，是提高自主创新能力的重要途径。20世纪90年代以来兴起的中国—东盟自由贸易区建设、大湄公河次区域和孟中印缅地区经济合作的新形势，既为云南加强与东南亚、南亚国家的科技合作提出了新的要求，同时也创造了历史性机遇。为此，云南省科技厅下达，由云南省国际科技合作协会、云南省科学技术发展研究院共同完成了“云南与东南亚南亚六国国际科技合作战略研究”的软科学计划项目。

该项研究成果以东南亚的新加坡、马来西亚、泰国、越南、老挝和南亚的印度等六个国家为对象，按国别在深入分析各国基本国情、科技工作情况、我国及云南省与其开展国际科技合作现状与前景的基础上，研究提出了云南与上述各个国家科技合作的战略思想、战略原则、目标任务、重点领域、重点项目、合作方式及对策措施。

该项成果内容丰富，资料翔实，研究深入，分析透彻，对云南省着力实施以东南亚、南亚为重点的全方位开放战略，加强与东南亚、南亚国家的科技合作，增强自主创新能力，建设创新型社会，巩固和发展与周边国家的睦邻友好关系，具有重要的决策参考价值。为充分发挥该项研究成果的作用，现由云南民族出版社将研究报告公开出版发行。相信本书的出版，将对有关方面的工作起到重要的推动作用。

2008年2月29日

目 录

评审意见	(1)
序 言	(1)
第一章 总 论	(1)
§1 加强国际科技合作是提升国家科技创新能力的重大 战略举措	(1)
§2 云南与东南亚南亚六国科技合作的现状和前景	(5)
一、成 绩	(5)
二、问 题	(9)
三、前 景	(10)
§3 云南与东南亚南亚六国科技合作战略	(11)
一、合作的指导思想和原则	(11)
二、合作的目标、任务	(12)
三、合作的重点领域和重点项目	(16)
四、保障措施	(32)
第二章 云南与新加坡科技合作战略研究	(36)
§1 新加坡基本国情	(36)
一、地理位置及地形	(36)
二、气 候	(37)
三、自然资源	(37)
四、行政区划	(37)
五、人口、民族、宗教和语言	(37)
六、经 济	(38)
七、对外贸易	(45)
§2 新加坡的科技工作及科学技术发展状况	(46)

一、科技工作体制及基础条件	(46)
二、科学技术发展状况	(48)
三、科学技术需求	(57)
四、对外科技合作	(58)
五、发展科学技术的主要政策措施	(61)
六、存在的主要问题	(67)
§3 中国及云南省与新加坡的科技合作现状和前景	(68)
一、中新关系	(68)
二、中新科技合作现状和前景	(70)
三、澳新科技合作现状和前景	(74)
§4 新时期云南与新加坡的科技合作战略	(76)
一、合作的指导思想、原则和目标任务	(76)
二、合作的重点领域和重点项目	(79)
三、主要合作方式	(88)
四、对策措施	(90)
第三章 云南与马来西亚科技合作战略研究	(94)
§1 马来西亚基本国情	(94)
一、地理位置及地形	(94)
二、气候	(94)
三、自然资源	(95)
四、行政区划	(96)
五、人口、民族、宗教和语言	(96)
六、经济	(97)
七、对外贸易	(101)
§2 马来西亚科技工作及科学技术发展状况	(102)
一、科技工作体制	(102)
二、科学技术发展状况	(105)
三、科学技术需求	(112)
四、对外科技合作	(117)

五、发展科学技术的主要政策措施	(118)
六、存在的主要问题	(120)
§3 中国及云南省与马来西亚科技合作的现状和前景	(121)
一、中马关系	(121)
二、中马科技合作现状和前景	(123)
三、滇马科技合作现状和前景	(127)
§4 新时期云南与马来西亚的科技合作战略	(130)
一、合作的指导思想、原则和目标任务	(130)
二、合作的重点领域和重点项目	(131)
三、主要合作方式	(141)
四、对策措施	(143)
第四章 云南与泰国科技合作战略研究	(147)
§1 泰国基本国情	(147)
一、地理位置及地形	(147)
二、气候	(148)
三、自然资源	(148)
四、行政区划	(149)
五、人口、民族、宗教和语言	(150)
六、经济	(150)
七、对外贸易	(159)
§2 泰国的科技工作及科学技术发展状况	(160)
一、科技工作体制及基础条件	(160)
二、科学技术发展状况	(168)
三、科学技术需求	(175)
四、对外科技合作	(176)
五、发展科学技术的主要政策措施	(178)
六、存在的主要问题	(184)
§3 中国及云南省与泰国的科技合作现状和前景	(186)

一、中泰关系	(186)
二、中泰科技合作现状和前景	(189)
三、滇泰科技合作现状和前景	(191)
§ 4 新时期云南与泰国的科技合作战略	(197)
一、合作的指导思想、原则和目标任务	(197)
二、合作的重点领域和重点项目	(199)
三、主要合作方式	(208)
四、对策措施	(210)
第五章 云南与越南科技合作战略研究	(213)
§ 1 越南基本国情	(213)
一、地理位置和地形	(213)
二、气候	(214)
三、自然资源	(214)
四、行政区划	(215)
五、人口、民族、宗教和语言	(215)
六、经济	(217)
七、对外贸易	(221)
§ 2 越南的科技工作及科学技术发展状况	(222)
一、科技工作体制	(222)
二、科学技术发展状况	(227)
三、科学技术需求	(251)
四、对外科技合作	(252)
五、发展科学技术的主要政策措施	(255)
六、存在的主要问题	(258)
§ 3 中国及云南省与越南的科技合作现状和前景	(261)
一、中国与越南的双边关系	(261)
二、中国与越南科技合作的现状和前景	(262)
三、云南与越南科技合作的现状和前景	(263)
§ 4 新时期云南与越南的科技合作战略	(280)

一、指导思想及基本原则	(280)
二、目标任务	(282)
三、重点领域及重点项目	(283)
四、主要合作方式	(289)
五、对策措施	(291)
第六章 云南与老挝科技合作战略研究	(294)
§1 老挝基本国情	(294)
一、地理、地形及气候	(294)
二、人口和行政区划	(295)
三、自然资源	(296)
四、经济发展概况	(297)
五、对外经济技术合作	(301)
§2 老挝的科技工作及科学技术发展状况	(303)
一、科技工作体制	(303)
二、科学技术发展状况	(305)
三、经济发展重点和相应的科技需求	(307)
四、对外科技合作	(309)
五、发展科学技术的主要政策措施	(311)
§3 中国及云南省与老挝科技合作现状和前景	(313)
一、中国与老挝的关系	(313)
二、中国与老挝科技合作现状和前景	(314)
三、滇老科技合作现状和前景	(317)
§4 新时期云南与老挝的科技合作战略	(322)
一、合作思路及原则	(322)
二、合作目标	(323)
三、主要任务	(325)
四、重点领域和项目	(328)
五、主要合作方式	(337)
六、对策措施	(341)

第七章 云南与印度科技合作战略研究	(350)
§1 印度基本国情	(350)
一、地理、地形及气候	(350)
二、自然资源	(351)
三、人口及行政区划	(351)
四、经济	(353)
五、对外贸易	(355)
§2 印度的科技工作及科学技术发展状况	(356)
一、科技工作体制	(356)
二、科学技术发展状况	(362)
三、科学技术需求	(364)
四、对外科技合作	(367)
五、发展科学技术的主要政策措施	(368)
§3 中国及云南省与印度的科技合作现状和前景	(372)
一、中国与印度的关系	(372)
二、中国与印度科技合作现状和前景	(373)
三、云南与印度科技合作现状和前景	(375)
四、存在的主要问题和制约因素	(379)
§4 新时期云南与印度的科技合作战略	(382)
一、合作思路及原则	(382)
二、合作目标	(383)
三、主要任务	(384)
四、重点领域和项目	(390)
五、主要合作方式	(399)
六、对策措施	(402)
参考文献	(409)
后记	(417)

第一章 总 论

提高自主创新能力，推进科技进步，是事关云南省社会主义现代化建设全局的重大问题。加强国际科技合作，是提高自主创新能力的的重要途径。中国—东盟自由贸易区建设，澜沧江—湄公河次区域和孟中印缅地区经济合作，把云南推向了对外开放的前沿，为云南加强与东南亚南亚的新加坡、马来西亚、泰国、越南、老挝和印度六个国家（以下简称东南亚南亚六国）的科技合作，创造了新的机遇。在新的形势下，研究和实施云南与东南亚南亚六国的科技合作战略，对于扩大云南对外开放，提高自主创新能力，促进经济、社会发展，深化与周边国家的睦邻友好关系，有着十分重要的意义。

§ 1 加强国际科技合作是提升国家科技创新能力的重大战略举措

当今世界，科学技术已经成为推动经济和社会发展的主导力量，国家间的竞争越来越体现为科技创新能力的竞争。而由于人类共同面临关系到现在和未来生存与发展的一系列重大问题，以及科学技术自身发展的规律，使国际科技合作的重要性日益凸现。同时，在经济全球化趋势下，人员、资金、技术等科技要素的自由流动，以及现代网络技术、交通运输和航空技术的快速发展，大大缩短了人类的空间距离，为国际科技合作提供了便利条件。因此，加强国际科技合作，充分利用全球科技资源，已成为各国提升科技创新能力的重大战略举措。

综观发达国家、发展中国家的国际科技合作，其重要性主要反

映在以下几个方面：

一是解决全球性问题的需要。今天，人类共同面临生态、环境、气候、海啸、禽流感等许多挑战和问题，这是任何一个国家都无法单独完成的。这些问题的研究往往都必须超越国界，要站在区域和全球的角度考虑，没有国际间的合作与交流，就无法全面正确地认识和解释问题的规律及本质。

二是开展目标宏大的大科学项目研究的需要。在当今科学前沿不断拓展、科学研究日益复杂、学科分化日益加剧的趋势下，一些规模庞大、多学科交叉的大科学项目的研究，如人类基因组计划、国际空间站计划、人类肝脏蛋白质组计划、伽利略全球卫星导航计划、国际热核聚变实验堆研究计划等等，只有多国合作才能共赢。以中国、欧盟、美国、日本、韩国、俄罗斯和印度七方参加的国际热核聚变实验堆研究为例，其目标是要从根本上解决人类面临的能源短缺问题，总投资预计为 100 亿欧元，研究周期长达 35 年，涉及核科学、超导、微波、等离子体等多个学科和技术。如此庞大、复杂、投入巨大、需要雄厚的科技实力才能胜任的科研项目，不是某一个国家可以完成的。所以，开展国际科技合作，是实施大科学项目的客观要求。

三是利用国外科技资源开展科学研究的需要。如日本发展科学技术自身存在许多先天不足的问题，人才资源不足，学术队伍缺乏潜力，基因资源、气候资源、环境资源等自然资源缺乏，致使日本必须通过国际科技合作，借助世界的各种研究资源开展研究。在科技合作战略上，日本与欧美国家的合作是希望取得先进技术，与东方发展中国家的合作则是为了利用其优秀的人才资源、自然资源等研究资源。

四是提高科研起点和水平的需要。合作各方对共同感兴趣的问题实行强强联合，优势互补，可以提高科研的起点和水平，创造具有世界先进水平的成果。如中美从 1979 年开始进行高能物理领域的合作。通过双方合作建成的北京正负电子对撞机被国际同行认为

是世界上最好的对撞机，取得了一批国际一流的科研成果，提高了我国在国际科学界的地位。

五是降低研发投入与风险的需要。当今发展高技术，实现产业化，具有较高的回报，但需要有较高的投入，并有较大的风险。而加强国际科技合作，不仅可以获得尖端技术，而且可以分担投资成本和降低风险。如 20 世纪 90 年代，IBM、西门子和东芝建立战略联盟，联合开发半导体芯片等。目前，有一半以上的大型跨国公司建立了类似的联盟。

六是开拓海外市场的需要。科技合作是技术经济合作和贸易合作的先导，开展国际科技合作也是为了拓展国际市场。如德国的国际科技合作的目标之一就是支持德国企业面向未来市场。印度通过与外国企业和跨国公司的合作，使其软件企业夺得了大批服务合同，不仅创造了很高的价值，而且带来了大量的就业岗位。据统计，截至 2004 年 3 月，印度的信息产业从其他国家获得了 21 万个就业岗位。当年印度软件和相关服务业的产值达 205 亿美元，其中国内市场仅 42 亿美元，而出口达 163 亿美元。

七是为外交政策服务的需要。由于目前科技的主导地位日益突出，因此科技与外交的关系也日益密切。一个国家的对外科技合作，不仅服务于国家经济、社会和科技的发展，而且也服务于国家的外交政策。美国为了充分发挥科技在外交政策中的作用，美国国务院曾于 1998 年 4 月委托美国科学院下的国家研究理事会开展了一项关于美国外交政策中科技作用的综合研究。时任国务卿奥尔布莱特多次在各种场合发表题为“科技与美国外交政策”的演说，不断强调“在当今不断被技术改变的世界里，好的科学对好的外交至关重要”的理念，并签发了多份相关的重要文件。2000 年 5 月 12 日签发的《美国国务院全体职员科学与技术备忘录》指出，科学和技术对美国外交工作的各个方面起到的影响不仅巨大而且在不断加深，号召国务院全体人员加强对科技的学习与认识，从而充分发挥科技在美外交中的突出作用。所以美国的国际科技合作历来