

2010年意大利依靠科技推动社会 and 经济发展

张翼燕¹ 尹 军²

(1. 中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

(2. 中国科学技术部, 北京 100862)

摘 要: 意大利公布了《国家研究计划2010-2012草案》, 确定了加强基础科学研究和增加研发投入为核心的两大发展主题, 强调鼓励科研人员流动的人力资源政策。把国际合作作为提高自身科技创新能力和国际竞争力的重要手段。在金融危机背景下, 积极开展国际合作又是弥补自身科技研发投入不足的有效手段。

关键词: 意大利; 国际科技合作; 青年学者计划; 欧盟第七框架计划

中图分类号: F13/17 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2011.07.004

一、2010年意大利主要科技发展指标

(一) 研发投入持续低迷

受政府紧缩财政预算影响, 意大利本年度研发投入下降约 5%。但空间领域维持了以往 7 亿欧元/年的水平^①。

在意大利总理府通过的 2010 年财政法中, 2010 年度各部门科研与创新经费分配如表 1^②所示。

(二) 论文质量和数量名列世界前列

1. 三大指标体系均入围世界 TOP20

根据汤森路透科技信息集团近日推出的 2000 年至 2010 年 8 月 31 日间论文发表世界前 20 名国家排名^③, 意大利榜上有名。在论文总数、总被引频次、篇均被引频次三个系列中, 意大利分别以 409 232 篇排名第 8 位、4 770 753 次排名第 7 位、11.66 次/篇排名第 18 位。

2. 空间、医学、物理等领域优势显著

2005-2009 年^④, 汤森路透数据库共收录了

228 510 篇至少含 1 名意大利作者的论文。其中, 空间领域的论文比例最高, 占 10.93%, 其次为神经科学和行为学占 6.02%。在篇均被引频次影响力方面, 意大利在临床医学、物理学和空间科学等学科表现优异, 分别高出世界平均值 28%、25% 和 22%, 而在农业科学和材料科学上高出世界平均值 19%。

(三) 专利指标下降

据世界知识产权组织(WIPO)公布的 2009 年国

表 1 2010 年意大利中央部门研发经费预算

部委	主管领域	经费/万欧元
教育、大学与科研部	基础科学及教育领域研究与创新	187 733.5
经济发展部	能源、矿业与工业领域研究与创新	19 744.1
环境部	环境保护领域研究与创新	8602.0
卫生部	卫生领域研究与创新	50 290.4
交通部	交通领域研究与创新	680.8
文化部	文物保护领域研究与创新	338.8

作者简介: 张翼燕 (1975-), 女, 博士研究生, 中国科学技术信息研究所 副研究馆员; 研究方向: 科技政策、数字图书馆等。

收稿日期: 2010年12月15日

① Italian space agency set to escape budget cuts unscathed.

<http://www.flightglobal.com/articles/2010/07/20/344299/farnborough-italian-space-agency-set-to-escape-budget-cuts.html>.

② 马乐举, 尹军. 2010. 意大利国家科研管理系统简介. 驻意使馆调研报告.

③ Top 20 Countries in ALL FIELDS, 2000-August 31, 2010, 汤森路透统计报告, <http://sciencewatch.com/dr/cou/2010/10decALL>.

④ Science in Italy, 2005-09, 汤森路透统计报告, http://www.sciencewatch.com/dr/sci/10/may16-10_1.

际专利申请状况^①,2009 年意大利国际专利申请数排名世界第 11 位,共 2718 件,占世界份额的 1.7%,比上年减少 5.8%。主要原因是欧美企业受国际经济低迷影响,意大利同样深陷泥潭。2009 年全世界国

际专利申请数共 15.59 万件,比上年减少 4.5%。

(四)人力资源规模差强人意

根据欧盟 2009 年创新评分板^②,人力资源是意大利弱势创新指标,远低于欧盟平均水平,科研发

表 2 意大利国际专利申请统计

2005年 申请量/件	2006年 申请量/件	2007年 申请量/件	2008年 申请量/件	2009年 申请量/件	2009年占世界份额 申请量/%	2009年 增长率/%
2349	2702	2948	2885	2718	1.7	-5.8

展后劲不足。但近 5 年的增长速度相对较快,特别是科学工程和社会学领域博士毕业生的增速达到 12.8%。

二、国家总体科技及重要领域发展蓝图

(一) 国家研究计划 2010–2012 (以下简称 PNR2010–2012)草案公布,但正式文本仍待批准

1. 主要内容

PNR2010–2012 草案主要内容包括 9 部分:背景、国家研发系统、国家研发战略、国家研发行动、制度改革、优先领域、治理、政策与经费。

计划确定了以加强基础科学研究和增加研发投入为核心的发展主题,强调鼓励高级科研人员流动的人力资源政策,初步制定了资源投入比例。

计划明确了国家 15 个优先发展领域,7 个对国家可持续发展至关重要的战略领域,以及 6 个与欧盟优先领域紧密结合的技术领域。

PNR2010–2012 草案还针对意大利当前科研劣势和问题,提出了政策建议,包括:2010–2013 年政府研发投入占 GDP 的比例应为 0.56%~0.67%(即欧洲平均水平);加大对企业特别是中小企业研发和创新的支持力度;加强公立科研机构对国家经济发展的贡献等。

2. 经费投入引发计划推迟发布

国家研究计划关系国家科技发展总体战略,意义重大,一旦正式发布将引起较大反响。年初教育、大学与科研部声称将很快发布 PNR2010–2012,最终久悬未决。据了解,主要原因是经费总额迟迟确定不下。

而当前意大利国内形势决定 PNR2010–2012 短期内势必无法推出。在意大利政府财政紧缩预案下,科研经费大幅下降已成为必然。日前由于教育改革议案(包括削弱 120 亿美元的教育开支)而引发了意全国范围内的教师和学生大规模示威游行。如果在此时宣布科研经费的调整,势必带来另一波巨大冲击。教育、大学与科研部将不堪其重。

另外,下半年开始的意大利政府信任危机也给 PNR2010–2012 的推出时间带来了变数。

(二)《可再生能源法》发布^③

1. 意义

意大利近年来的能源立法发生了深刻变化。政府深入思考了国家所面临的能源挑战,因此加强了能源安全战略,并将之作为法律加以执行。年中发布的《可再生能源法》以立法形式确定长期发展战

表 3 欧盟 2009 年创新评分板中意大利人力资源得分

指标	当前水平		近5年增长速度/%	
	EU27	意大利	EU27	意大利
人力资源	—	—	2.3	4.2
科学工程和社会学领域毕业生	40.5	28.6	5.1	1.6
科学工程和社会学领域博士毕业生	1.03	0.95	2.4	12.8
第三教育	24.3	14.4	2.8	6.0
终生学习	9.6	6.3	0.8	0.0
青年教育	78.5	76.5	0.5	1.0

① International Patent Filings Dip in 2009 amid Global Economic Downturn, http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2010/article_0003.html.

② European Innovation Scoreboard 2009.

③ 刘杰,尹军. 2010. 意大利可再生能源发展新举措——《2020年可再生能源行动计划》. 驻意使馆调研报告。

略,提供了清晰完整的领域愿景,改变了意大利缺乏长期发展战略的不利局面。

2. 主要内容

《可再生能源法》由意大利经济发展部,环境、国土与海洋部和农业部共同制定,确定了意大利可再生能源的发展目标,即到2020年意大利可再生能源占国家能源总消费的比例为17%,达到131.2Mtoe(百万吨油当量)。

法案阐述了意大利的可再生能源发展战略和为实现该目标采取的系列措施以及在现有框架下为鼓励可再生能源发展所采取的激励政策。法案同时指出,将采取必要措施,清除国内可再生能源的发展障碍,如行政审批程序、电力传送、发电设备技术以及装机认证等问题,以促进可再生能源的快速发展,保障到2020年实现17%的目标。

需要指出,如何与欧盟新能源政策保持一致,意大利将面临严峻的挑战,17%的可再生能源发展目标尚未达到欧盟20%的要求。

(三)核能法案获得通过^①

1. 意义

受1986年前苏联切尔诺贝利核电站事故的影响,意大利在1987年通过全民公决,关闭了境内所有的核电站。但近年来在全球油价高涨和气候变化问题日渐加剧的形势下,意大利政府决定改变已经持续20多年的“核冷冻”政策,把开发更为环保、安全的新一代核能发电作为本国能源发展的重要方向,以缓解国内日趋紧张的能源供应局面。

2009年,意大利参、众两院通过了一项决定重新启用核能的法案,从而为意大利回归核能扫除了第一个法律障碍。2010年2月10日,意大利政府又通过了核电站建设标准法令,标志着意大利向重启核能发电又迈进一步。

2. 主要内容

核电站建设标准法令明确,意大利将于2013年开始核电站的早期建设工作,并于2020年实现核能发电,最终达到核能发电占全国总发电量四分之一的目标。

法令确定了新建核电站选址的标准,并要求核电站的决策、修建、运行、废弃过程必须得到大区政府、地方机构以及当地群众的全面参与。法令对于核电站的收益以及废料处理也作了规定。意大利经济发展部部长斯卡约拉在一份声明中表示,法令强调核电站建设过程中的透明原则,并“绝对重视”人身和环境安全。

3. 存在的问题

重启核能的法案通过后,核电站厂址的选择以及核废料的处理工作将是意大利政府下一步面临的主要任务和难题。

(四)意大利2010-2020空间战略规划发布^②

1. 意义

《规划》的主要特点有二:一是传统的三年计划提升为十年规划,中长期发展战略得以确定;二是计划未受政府预算紧缩影响,未来将保持每年7亿欧元的经费支持。这凸显了空间领域在意科技发展中的重要地位,同时也是对以往空间领域所取得成就的肯定。

2. 主要内容

《规划》提出了未来十年意大利空间科学的总体目标、指导方针、实现方法等。《规划》指出,意大利应在世界范围内建立全面的国际合作伙伴关系;优先考虑军民两用项目;公私合作模式作为获取经济资源的有效手段;提升国民对空间科学的认知度和参与度。

《规划》明确了未来十年意大利空间领域的预算投入,合计72亿欧元。其中53%作为欧空局成员国投入,国内项目及除欧空局外的国际合作占33.4%,运营费用10%,操作中心3.6%。

三、科技推动社会 and 经济发展

(一)运用科技手段解决垃圾危机

意大利政府计划在第三大城市那不勒斯附近的泰尔齐尼奥镇新建垃圾处理场,招致民众不满,数月来多次引发冲突,导致该市发生“垃圾危机”。

意大利在垃圾处理方面,科技手段不断出现,

^① 意大利政府通过核电站建设标准法令. <http://www.chinanews.com.cn/ny/news/2010/02-11/2121021.shtml>.

^② ASI Strategic Vision 2010-2020, www.asi.it.

体现了科技力量在应对社会性问题时的重要作用。

1. 分类收集,提高垃圾回收利用^①

几乎所有的垃圾经过处理后都可以用于制造新产品或生产能源,而垃圾分拣回收是废弃物资源化循环利用的关键。意大利政府 2009 年投资 4 亿欧元用于垃圾分拣回收基础设施建设,并投资 200 万欧元用于改善各市镇的垃圾分拣回收技术管理,据统计,2009 年全国平均垃圾分拣回收率达 73.9%,即在意大利全年总量为 1086 万吨的垃圾中,有 802 万吨垃圾得到回收处理,这一比例比上年增长了 5.25%。

2010 年 10 月,为帮助公众了解垃圾分拣处理知识,同时引导地方行政管理部门提高环境保护意识,意大利环境部和国家包装协会举办了首个“垃圾分拣回收国家日”活动,在罗马、米兰等 20 个城市举办垃圾循环利用成果展,并向公众发放“垃圾分拣回收指南”,宣传有关铁、铝、木、玻璃、塑料、纸张等常见生活垃圾的辨别、分拣、清洁、运输和循环利用知识。

作为促进此项工作的机制之一,意大利政府还将对垃圾分拣回收工作成绩突出的市镇予以经济奖励,具体数额根据垃圾分拣回收率和城镇人口数确定,人口为 10 万的市镇每年可获得 23 万欧元到 100 万欧元不等的奖金,人口超过百万的市镇每年奖金可达 200 万~950 万欧元。

2. 欧盟范围内率先实现对有害垃圾处理过程的全程监控和管理^②

2010 年年初意大利环境部宣布,意大利将在欧盟国家中率先启动有害垃圾跟踪控制系统(SISTRI),以实现有害垃圾处理过程的全程监控和管理。

据意大利环境部统计,意大利每年需处理的各种垃圾中,10%为需要特殊技术处理的有害垃圾。目前,此类垃圾的生产、运输、处理等环节仅使用传统的纸质文件登记有关资料,存在信息反馈缓慢、管理漏洞大等问题。

为提高有害垃圾管理的工作效率和透明度,意大利环境部决定在全国范围内推广数字化的有害垃圾管理系统。该系统由专用物流软件、带有卫星导航功能的传送器和视频监控设备等组成,并与地方政府及环境监管部门联网,能够实时跟踪、记录和报送有害垃圾的运输处理情况。根据意环境部要求,意大利涉及有害垃圾运输和处理的 60 万余家企业均须安装此系统。

3. 对常见生活垃圾进行科学研究,提出应对措施^③

意大利是吸烟人数较多的欧洲国家之一,烟头作为垃圾,给环境带来了极大危害。针对此种情况,ENEA 与雷焦艾米利亚(Reggio-Emilia)地方卫生署联合开展研究,并于 2010 年年初发布研究成果,称废弃烟头对于环境的危害应该引起重视。

研究表明,每点燃一支香烟,将释放 4000 种有毒有害物质,其中部分毒害成分将残存于废弃烟头中,包括氨、醋酸、钋-210(Po-210)、醋酸纤维素以及塑料材料。研究人员强调,废弃烟头往往随生活垃圾广泛散布于环境中,难以无害化处理,因此呼吁人们重视废弃烟头对环境的危害,将其作为有害垃圾与其他垃圾区别对待。

(二) 科技力量全方位助力企业特别是中小企业发展

1. 科技助力于中小企业成长和发育^④

面对全球经济危机和国内经济长期低迷,意中小企业在创立和成长过程中面临着一定困难。为解决特殊时期的特殊问题,意大利中小企业经济需求和弱点鉴定监测与咨询委员会成立。

该委员会分析经济环境变化和相关经济需求,跟踪意大利中小企业发展状况,为意大利各领域的中小企业发展提供数据分析、弱点鉴定和技术咨询服务等;同时也为国家制定中小企业发展战略时提供决策参考和智力支持。

2. 科技助力于中小企业创新

为选拔优秀的高技术中小企业,帮助其融资与

① 马乐举. 2010. 意大利举办首个“垃圾分拣回收国家日”. 动态信息.

② 马乐举. 2010. 意大利率先启动有害废弃物跟踪控制系统. 动态信息.

③ 马乐举. 2010. 意大利研究人员称废弃烟头对环境的危害不容忽视. 动态信息.

④ 刘杰. 2010. 意大利中小企业经济需求和弱点鉴定监测与咨询委员会. 动态信息.

发展、促进其创新、促进其与政府部门合作,意大利科研与企业家基金会成立^①。

产学研部门合作是该基金会特色之一。米兰理工大学等高校和科研机构将负责发现和选拔优秀的创业企业和分拆企业,并为人才培养提供场地;意大利电信公司等企业将提供商业运营和国际化经验,帮助中小企业走向国内和国际市场;

金融部门参与是该基金会特色之二。圣保罗银行等金融机构将从融资角度为有关企业提供咨询服务,增强其融资能力。

集中于关键学科是该基金会特色之三。主要资助领域包括通信、能源、空间科学与国防等。

3. 科技助力于传统制造业^②

传统制造业在意大利具有战略地位,为进一步抢占产业链条中的高技术和高附加值环节,意大利经济发展部发起了“产业创新计划”并于2010年完成了项目评审。

计划项目集中于食品、家具、服装和汽车等在意大利制造业中具有战略地位的领域,由162家知名企业、128家中型企业和455家小企业承担,预计将有7000余位科研技术人员参与。政府投入及企业配套经费总计约6.38亿欧元,主要用于开发创新产品和新工艺、探索企业合作新模式等。

(三)以科技力量优化地区产业结构,促进大区经济发展

为改善南部地区落后现状,提高地区竞争力,政府、大学科研部、经济发展部等以特别法案和计划的方式^{③④}实现了对南部地区的科研投资。主要特点为:

根据南部地区的产业结构特点和发展需要,确定关键领域。国家研究与竞争力计划确定了信息技术、先进材料、能源与节能技术、健康和生物技术、空间科学与航天、农业食品系统、文物保护、先进交通物流、环境与安全等9个资助领域;经济发展部出台法令,支持节能建筑及公共建筑的可再生能源利用项目,主要领域包括太阳能发电、热电联

产及生物燃料取暖等。

科研投资力度较大。政府2010年年度通过的3项特别法案,累计斥资5亿欧元支持南部发展;国家研究与竞争力计划拟拨款4.65亿欧元,其中,卡拉布里亚大区0.8亿欧元,坎帕尼亚大区1.45亿欧元、普里亚大区1.5亿欧元、西西里岛0.9亿欧元;经发部的可再生能源利用项目投资3000万欧元

以企业为重点资助对象。这些法案和计划的目的是支持南部中小企业增强科研能力,加快企业科研成果产业化步伐,促进企业创新。支持范围扩大到科研院所和科技园区,以实现产学研紧密结合。

除南部地区外,意大利其他发达大区在传统经济增长方式乏力的情况下,也纷纷转向科技发展与创新寻求动力,科技凸显潜力。

四、重点领域2010年发展

(一)可再生能源

在金融危机中,可再生能源产业发展迅速,在很大程度上带动了意大利经济的复苏。经济发展部部长斯卡约拉表示,有必要对可再生能源提供各种形式的支持,包括加大对科技研发的投入。

1. 2009年可再生能源发电量增加13%^⑤

根据意大利经济发展部发布的统计数据,2009年意大利可再生能源量发电达到66TWh,相比2008年增加13%。其中增长最快的是光伏发电,从2008年的193GWh增长到2009年的1000GWh,涨幅达400%;风电同比增长35%,从2008年的4861GWh增加到了2009年的6600GWh;生物质能发电约增长10%,2008年为5966GWh,2009年预计达到6500GWh;传统水力发电由于原有的基础设施得到修复,再加上水资源充沛,增长了12.9%,从41623GWh发展到47000GWh。

2. 太阳能所取得的成就对能源战略发展意义重大

意大利著名科学家、诺贝尔物理奖获得者卡罗·卢比亚2010年4月在与丁伟大使和科技处的

① 马乐举. 2010. 意大利产学研与金融机构联合建立科研与企业家基金会. 动态信息.

② 马乐举. 2010. 意大利经济发展部投资2.8亿欧元打造“意大利制造”品牌. 动态信息.

③ 刘杰. 2010. 意大利斥资5亿欧元支持南部中小企业发展. 动态信息.

④ 马乐举. 2010. 意大利启动国家研究与竞争力计划产业研发项目招标. 动态信息.

⑤ 张翼燕. 2010. 2009年意大利可再生能源发电量增加13%. 动态信息.

会谈中表示,未来能源两个主要方向之一即为太阳能(另一为核能)。意大利积极发展光伏和聚热两种太阳能发电技术,取得了重大成就。光伏太阳能发电再创新高^①。截至2009年底,意大利光伏太阳能发电总装机容量超过1300千兆瓦,在欧洲各国中排名第二,仅次于德国。年发电量逾1300千兆瓦,可解决50万意大利家庭的用电需求。

为进一步促进光伏产业,经济发展部年初与国家电力集团配电公司签订协议,将在未来三年内投入7700万欧元用于优化意大利小型光伏电站(装机总量100千瓦~1兆瓦)与中压配电网的衔接。有关具体措施将首先在普里亚、坎帕尼亚、卡拉布里亚和西西里等经济发展相对落后的南部地区进行试点,进而在全国展开。

建成世界首个高温熔盐太阳能光热电站^②。2010年7月,阿基米德太阳能光热电站在西西里岛落成。阿基米德电站是世界首个使用熔融盐作为导热介质并与传统蒸汽发电设备相结合的太阳能光热电站,具有突出的蓄热能力,解决了普通太阳能光热电站由于太阳辐射强度变化造成工作不稳定的问题,保证电站可以在各种气象条件下全天候工作。阿基米德电站使用的镜面面积约为3万平方米,熔融盐管道长度约为5400米,熔融盐温度可达550摄氏度,目前发电能力为5兆瓦。

3. 智能电网为未来研发重点

意大利在重视提高可再生能源发电总量的基础上,还视可再生能源电站与国家电网的衔接为关键问题。以灵活性、经济性和适用性为特征的智能电网已成为当前乃至未来一段时期的发展重点。

2010年底,意大利能源集团联合世界能源理事会举办了第一届国际智能电网论坛^③。会议期间,代表们就智能电网的发展现状和面临的问题等进行了深入探讨。

(二) 空间科学与技术

1. 对地观测领域保持领先地位,获得国际肯定

COSMO-SkyMed组网完毕^④。2010年11月5日,COSMO-SkyMed星座的第四颗,亦即最后一颗(X段合成孔径雷达)卫星在美国加利福尼亚州范登堡空军基地发射。这标志着意大利宇航研究取得了历史性成功。COSMO-SkyMed是世界范围内第一个双用途(军用和民用)的雷达对地观测系统,由ASI和意大利国防部联合研制开发。在随后11月17日IAA(国际宇航学院)举行的峰会上,由于COSMO-SkyMed对世界的贡献,ASI受到了IAA表彰。ASI正在组织第二代对地观测卫星群的研发,预计将在2014-2015年发射。

COSMO-SkyMed提供城市市政管理^⑤。2010年2月17日,意大利空间局与罗马市政府签订协议,共同启动了“首都卫星技术服务计划”,通过COSMO-SkyMed系统为罗马市政管理系统提供卫星技术支持。根据协议,意大利空间局将建立一个采用最新卫星技术和软件技术的综合信息服务平台,通过整合卫星观测等多个信息来源渠道,对比分析有关历史资料数据与实时观测数据,与市政信息系统兼容互动,向社会公众、公共管理机构和私营企业及时、准确的信息。该平台将由公共和私营部门共同开发和运营。

“哨兵”卫星合同保证了意大利在欧洲最重要的环境项目中的重要地位^⑥。年初阿莱尼亚航天公司宣布开始建造对地观测卫星“哨兵-1B”和“哨兵-3B”。

2. 导航领域继续作为伽利略计划的主要参与国
意大利是伽利略项目的四大主要资助国之一,财政贡献高达3.08亿欧元。通过订单合同所获得的经费数目和所涉及的技术核心程度,是意大利导航领域关切所在。

2010年1月7日,在欧委会发布的伽利略导航计划订单中,意大利ThalesAleniaSpace公司获得支持服务合同,金额为0.85亿欧元^⑦。10月26日,由意大利Telespazio S.p.A.公司和德国空间中心DLR

① 马乐举. 2010. 意大利经济发展部将投入7700万欧元支持光伏发电. 动态信息.

② 马乐举. 2010. 意大利建成世界首个高温熔盐太阳能光热电站. 动态信息.

③ 刘杰. 2010. 第一届国际智能电网论坛在意大利举行. 动态信息.

④ 张翼燕. 2010. 意大利第四颗高分辨率对地观测雷达卫星成功发射. 动态信息.

⑤ 马乐举. 2010. 意大利采用卫星技术服务罗马市政建设. 动态信息.

⑥ 张翼燕. 2010. 意大利阿莱尼亚公司获得“哨兵-1B”和“哨兵-3B”卫星合同. 动态信息.

⑦ 张翼燕. 2010. 意大利阿莱尼亚卫星公司中标伽利略计划系统支持服务合同. 动态信息.

GfR 联合出资设立的 SpaceOpal GmbH 联合体获得了伽利略计划建设阶段的第四个政府采购合同,用于伽利略全球导航卫星计划的运行能力建设,涉及金额 1.94 亿欧元。

3. 前瞻性研究稳健推进

世界各国对空天飞机热捧。意大利积极发展小型航天飞机,为空天飞机做技术储备。2010 年 4 月 11 日,CIRA(意大利航空航天研究中心)测试了被称为“双子星座”的航天飞机^①。本次发射的首要目的是对“锥形”飞行器在近音速和超音速阶段的性能进行试验。未来几年,CIRA 计划进行更加复杂的飞行试验,研究在大气层以及从太空重返大气层时极超音速飞行(5000~6000 公里/小时)性能。以 CIRA 为代表开展的国家研发项目中,还包括无人驾驶空中(监控)系统、空天推进剂等。

(三)医药卫生与健康

1. 卫生部恢复成立^②, 强化对公共卫生事务的管理

根据意大利 2009 年 11 月 13 日通过的第 172 号法律规定,意大利政府决定卫生部从原劳动、卫生与社会政策部中独立出来,恢复成立意大利卫生部,以进一步加强政府对公共卫生事务的管理。原劳动、卫生与社会政策部则变为劳动与社会政策部。根据意大利总理贝卢斯科尼的提名,意大利总统那波利塔诺任命费鲁乔·法齐奥(Ferruccio Fazio)教授担任新的卫生部部长。

2008 年 4 月 14 日,贝鲁斯科尼领导的中右联盟在选举中获胜。为转变政府职能,提高政府公共服务效能,贝鲁斯科尼政府上台后实行了一系列的政府机构改革,其中原卫生部和原社会保障部合并成立新的劳动、卫生与社会政策部。2009 年 H1N1 甲型流感爆发后,卫生问题凸显,意大利政府决定恢复成立卫生部。

2. 以攻克肿瘤为代表的科技创新计划

卫生部于 1 月 22 日发布了国家肿瘤学研发计

划(2010-2012)^③。据统计,意大利每年新增约 25 万肿瘤疾病患者,预计 2010 年意大利全国肿瘤疾病患者将超过 200 万人。国家肿瘤学研发计划将向公众提供更先进的肿瘤诊断和治疗技术服务,减少各地区发展差异,并促进经费资源优化配置。根据该计划,政府将在肿瘤疾病预防、诊断与治疗等各个阶段推广家庭辅助治疗和保守疗法等多种干预措施,并将加强中央与地方政府的合作,共同促进有关技术创新。

本计划的主要特点是注重并支持肿瘤临床研究的科技创新,而意大利在该领域保持国际领先优势。政府资源向创新倾斜,注重诊断技术创新和治疗技术创新双管齐下。

意大利还积极支持青年参与卫生科技研发项目^④。据悉,“青年学者计划”项目评审工作在年初已结束,计划旨在鼓励 40 岁以下年轻科技人员开展创新研究,提高意大利医药卫生领域科研的国际竞争力。意大利政府共投资 2700 万欧元。52 个项目在卫生领域具有突出的创新性与科学性,每个项目将获得约 50 万欧元的经费支持,项目执行期为 3 年。

3. 以肿瘤诊断为代表的临床医学成就

意大利科研人员发现诊断癌症的标记蛋白^⑤。意大利国家科研委员会生物胚胎和生物能研究所与巴里大学的科研人员日前发现一种可用于诊断癌症的标记蛋白,项目组已能够较为迅速地检测该标记蛋白,有望在此基础上开发出简便、快速、准确的癌症检测新方法。有关成果发表于《分子癌症研究》(Molecular Cancer)杂志。

意大利试验鸡尾酒疗法治疗恶性黑色素瘤^⑥。意大利科学家正在对一种能够阻止皮肤癌细胞向身体其他部位扩散的药物鸡尾酒进行试验。该鸡尾酒由一种血液中的癌前细胞疫苗和一种化学疗法常用药混合而成。把这两种药混合在一起是一个大胆、突破性的想法。这种混合药物在激发人体抵抗新肿瘤方面具有非常大的潜力。如果试验证明该种

① 张翼燕. 2010. 意大利测试“双子星座”航天飞机. 动态信息.

② 刘杰. 2010. 意大利恢复成立卫生部. 动态信息.

③ 马乐举. 2010. 意大利发布国家肿瘤学研发计划. 动态信息.

④ 马乐举. 2010. 意大利投资2700万欧元支持青年参与卫生科技研发项目. 动态信息.

⑤ 马乐举. 2010. 意大利科研人员发现诊断癌症的标记蛋白. 动态信息.

⑥ 刘杰. 2010. 意大利试验鸡尾酒疗法治疗恶性黑色素瘤. 动态信息.

鸡尾酒有疗效,它将可以为治疗其他癌症提供一种新的治疗方法。

意大利在其他常见病症的临床研究成果还包括:

在海藻中找到对抗阿尔茨海默病的有效成分^①。据安莎社报道,意大利莫利赛大学(Molise University)的科研人员发现部分海藻中存在大量高牛磺酸,有助于对抗阿尔茨海默病。进一步研究证明,高牛磺酸能有效减少导致阿尔茨海默病的大脑毒素,并能对大脑中影响与长期记忆的海马体提供保护。意大利科研人员还参与发现导致人类心律失常的9个基因序列(基因座)^②。

五、国际合作

意大利始终将国际合作作为促进科技创新的重要手段:通过借鉴国际先进经验,取长补短,提升自身科技创新能力和国际竞争力。

在金融危机背景下,从资金层面考虑,意大利又将国际合作作为弥补自身研发投入不足的有效手段。

(一)在合作对象的战略定位中,始终倡导欧盟的重要作用

以2010年为起点,重点跟踪并积极参与欧盟第七框架计划,是意大利未来三年依靠欧盟机制、利用欧盟资源的核心要点。

1. 力争获得70亿~80亿欧元的科技经费。意大利对参加FP6期间存在的问题进行了认真反思,认为国家通过参加项目得到的经费(占总经费的9.6%)与意大利对欧盟财政的贡献(14%)不成比例。

2. 在欧盟框架下开放本国科研计划,在重点科研领域部署上与欧盟研究计划接轨。PNR2010-2012中确定的6个与欧盟优先领域紧密结合的领域为:基因技术、能源技术、材料技术、大脑功能技术、信息技术和环境技术。

3. 积极鼓励中小企业参加,充分利用“中小企业王国”的优势,争取在专门针对中小企业的专题

中获得更多的资助。

(二)继续推进各学科领域的国际合作

空间科技作为意大利国际关系的重要内容之一,充分体现了其国际合作的活跃性、务实性、开放性和有效性。

1. 既着眼于解决当前问题,又充分重视前瞻发展,在关键研发和重要发射任务上开展合作,以保持竞争力,是意空间合作的当前重点和特点。

2010年10月,意大利空间局在第六十一届国际天文大会期间^③,与美国、日本和韩国签订了5份合作协议,包括:与美国NASA合作开展Swift空间观测项目、与日本空间署签订的双边对地观测协议、液态燃料协议和混合动力推进器协议,以及与韩国空间局签订的空间通信和对地观测协议。此外,意大利空间局主席萨吉赛还与美国及加拿大代表团就国际空间站的有关科研合作进行了磋商。

2. 保留国家主权秘密,权衡国家工业政策,意法在军事通信卫星领域的合作进一步实现突破。合作背后最大的推动力可能是两国国防的财政困难。意法有可能成为在欧盟空间军事领域合作的示范者(据悉,欧盟范围内的预算缩减还驱动了英法合作开展下一代卫星通信计划)。

意大利与法国在本年度签署了两个重要合同^④。一是Athena-FidusEHF/Ka波段卫星,用于两国军事及民事保护。经费由法国和意大利政府平摊,将搭载两国各自的有效载荷;二是“西克拉尔”-2(Sicral 2)军用通信卫星,由两国国防部联合建造。Sicral 2卫星将携带法国和意大利的特高频(UHF)和超高频(SHF)有效载荷,该卫星作为政府工业合作伙伴投资的一部分,计划在2013年发射。

3. 承办ICG(国际卫星导航委员会)第五次会议。意大利除以欧盟成员国身份作为GNSS(全球卫星导航系统)供应商外,另一鲜为人知的身份是ICG独立会员。这得益于意大利积极参与国际事务,为ICG创建者之一(另一为美国)。这一地位大大提升了意大利在导航领域的国际地位。

10月17~22日,意大利承办了ICG5,进一步扩

① 马乐举. 2010. 意大利研究人员在海藻中找到对抗阿尔茨海默病的有效成分. 动态信息.

② 马乐举. 2010. 意大利科研人员参与发现心律失常的致病基因. 动态信息.

③ 马乐举. 2010. 意大利空间局呼吁加强国际空间科研合作. 动态信息.

④ Italian space agency set to escape budget cuts unscathed. <http://www.spacenews.com/civil/100115-asi-expects-budget-remain-flat-2010.html>.

大了在导航领域的国际影响力,为推进国际合作、提升国际形象创造了有利条件。

(三)鼓励企业积极参与国际合作,提升产业竞争力

意大利鼓励本国企业积极参与国际项目^①。以热核聚变项目为例,目前已相继承担了 OCEM、SIMIC 等多个项目,合同总额达 5000 万欧元。

2010 年,安萨尔多核公司、曼加罗蒂公司和沃尔特托斯股份公司等三家意大利企业签订了价值约 3000 万欧元的合同,将共同承建国际热核聚变实验堆真空室。真空室是国际热核聚变实验堆的关键部件之一,共 7 个,每个重 500 吨,不仅体积庞大,有关技术要求也很高。意大利企业承担此项工程,体现出意方在核聚变研究领域的雄厚实力。

在核电领域,意大利企业与法国的合作也迈出了实质性一步。2010 年 4 月,意大利国家电力公司和意大利机械工业投资公司下属的安萨尔多能源公司与法国电力公司在巴黎签署协议,约定在意大利进行民用核能合作开发^②。6 月,欧翁集团意大利公司和法国燃气苏伊士集团签署了一个谅解备忘录,将就核电站的资金、技术和选址等一系列问题展开合作^③。■

参考文献:

- [1] Top 20 Countries in ALL FIELDS, 2000–August 31, 2010, 汤森路透统计报告, <http://sciencewatch.com/dr/cou/2010/10decALL>
- [2] Science in Italy, 2005–09, 汤森路透统计报告, http://www.sciencewatch.com/dr/sci/10/may16-10_1
- [3] International Patent Filings Dip in 2009 amid Global Economic Downturn, http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2010/article_0003.html
- [4] European Innovation Scoreboard 2009, 欧盟报告
- [5] 意大利国家研究计划 (PRN 2011–2013), 意大利教育大学科研部文件
- [6] 意大利《可再生能源法》, 意大利经济发展部文件
- [7] 意大利《2010–2020 空间战略规划》, 意大利空间局文件
- [8] 意大利政府通过核电站建设标准法令, <http://www.chinanews.com.cn/ny/news/2010/02-11/2121021.shtml>
- [9] Italian space agency set to escape budget cuts unscathed, <http://www.flightglobal.com/articles/2010/07/20/344299/farnborough-italian-space-agency-set-to-escape-budget-cuts.html>
- [10] 张翼燕, 尹军, 刘杰. 2010. 意大利空间国际合作综述及中意合作建议, 驻意大利使馆调研报告。

Italy Relied on S&T Development to Drive Economic Growth in 2010

ZHANG Yiyan¹, YIN Jun²

(1. Institute of Science and Technology Information of China, Beijing 100038)

(2. The Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China, Beijing 100862)

Abstract: Italy issued National Research Plan 2010–2012 Draft to identify two subjects of enhancing research and increasing S&T investment. Italy promoted technological innovation and international competitiveness by international cooperation in the context of the financial crisis.

Key words: Italy; international S&T cooperation; young scholars program; the EU Seventh Framework Programme

① 马乐举. 2010. 意大利企业承建国际热核聚变实验堆真空室. 动态信息.

② 法国、意大利电力公司签署民用核能合作协议. <http://www.sgcc.com.cn/xwzx/nyzx/2010/04/221143.shtml>.

③ 欧翁集团和法国苏伊士集团将联手发展意大利核电. <http://gb.cri.cn/27824/2010/06/08/5187s2878408.htm>.