



# 科技评估

2015年07月19日 2015年第02期

总第72期

## 国际动态专刊之九

■ 瑞典科技决策、咨询和评估机制  
以及专业机构管理体系

■ 瑞典政府多层次部署科技评估工  
作有效支撑和改进科技创新管理

## 瑞典科技管理体系 和科技评估实践

【编者按】落实国发 2014〔64〕号文，加快推进专业管理机构建设、建立统一的评估和监管机制等，是当前的重点任务。近期，科技部科技评估中心在与瑞典国家创新署（VINNOVA）交流中，发现瑞典曾于本世纪初推动类似的改革，其科技创新管理体系和评估实践对我们很有启发。为此，通过补充收集相关材料 and 进行深化研究，形成了 2 份报告：《瑞典科技决策、咨询和评估机制以及专业机构管理体系》和《瑞典政府多层次部署科技评估工作有效支撑和改进科技创新管理》。

根据分管部领导的批示，现将 2 份报告专门编印成报，供领导和各有关单位参考。

主办：科技部科技评估中心

责编：田德录 王再进 王越婷

邮编：100081

电话：010-6216 9515

传真：010-8823 2615

网址：<http://www.ncste.org>

电邮：[news@ncste.org](mailto:news@ncste.org)

报告 1 介绍了瑞典科技决策、咨询和评估机制以及专业机构管理体系。瑞典是世界上竞争力和创新能力最强的发达国家之一。始自于上世纪 90 年代的改革，理清了政府部门、咨询机构、专业机构的职能边界，成效比较突出的是成立了国家创新署（VINNOVA）等专业机构。成功的改革保障了国家创新体系高效运行。

报告 2 介绍了瑞典政府各个层次的科技评估典型案例。瑞典十分注重发挥评估在优化科技资源配置、提升科研机构运行水平、完善创新政策环境等方面的作用，开展了涵盖创新政策、科技计划、科研机构以及企业创新等多种对象的评估活动，实现了科技评估的系统化、常态化，有效支撑和改进了科技创新管理。

## 瑞典科技决策、咨询和评估机制 以及专业机构管理体系

瑞典是世界上竞争力和创新能力最强的发达国家之一，在 2014 创新欧盟记分牌中排名第 2 位，在 2013/2014 年度的全球竞争力指数中排名第 6 位。2013 年，瑞典的 R&D 经费支出占 GDP 的比例约为 3.3%，位居 OECD 国家的第 5 位，其中企业的 R&D 经费支出占 70%（OECD，2015）。上世纪 90 年代，由于瑞典科技资助体系过于分散，同时随着创新范式和创新政策的兴起，瑞典的国家科技创新管理体系经历了深刻的变革。成功的改革，理清了瑞典科技创新管理体系中政府部门、咨询机构、专业机构的职能边

界，保障其国家创新体系高效运行。

### 一、科技创新决策部门

整体上，瑞典中央政府比较强势，负责确定发展目标和资源分配，制定战略政策，管理预算和监测进程。教育和研究部负责从整体上制定科研政策和部分创新政策；企业、能源和交通部负责制定主要的创新政策；其他部门，如国防部、环境部、卫生和社会事务部等，负责各自领域的创新政策。

瑞典政府科技管理部门负责确定总体科技创新战略、政策和资助重点，但不设计具体的科技计划，也不负责

发布指南。2012年，瑞典企业、能源和交通部发布了《瑞典创新战略2020》。但是，创新战略只对科技创新的目标、重点主题进行了宽泛的描述，没有具体的政策措施加以实施。国家层面的科技创新决策主要体现在创新战略和为期四年的《研究和创新法案》。该法案由教育和研究部、企业、能源和交通部以及国防部共同编制，并经议会批准实施。最新一期的《研究和创新法案（2013-2016）》确定了4个R&D优先资助重点：（1）生命科学，（2）加大对大学的研究资助，（3）研究设施，以及（4）能够产生新产品或新服务的研究。

但是，教育和研究部、企业、能源和交通部并不确定具体的资助计划、项目和指南。

## 二、科技创新决策咨询机制

瑞典的科技创新决策咨询机构主要有3个：研究政策委员会、创新政策委员会和增长政策研究署（Agency for Growth Policy Analysis）。咨询机构成员来自大学、产业界和政府部门。

这些咨询机构或组织发挥的作用相对有限。例如，成立于1962年的研究政策委员会，目前仅在教育和研究部编制《研究和创新法案》时提供咨询。2004年成立了创新政策委员会，由企业、能源和交通部部长担任主席。

但实际上该委员开展的工作很少。

## 三、科技创新管理专业机构

瑞典竞争性的财政R&D经费由专业机构负责资助和管理。2001年，瑞典成立了专业机构——瑞典研究理事会和国家创新署（VINNOVA）。

1、瑞典研究理事会。负责资助基础研究，掌管占财政R&D经费的15.5%的预算。下设6个分理事会，分理事会有各自的预算，组织同行评议对项目申请进行评审，确定资助项目。研究理事会每年收到大约6000个项目申请，资助率约为20%。

2、瑞典国家创新署（VINNOVA）。负责资助创新项目，掌管占财政R&D经费的6.7%的预算，每年大约3亿欧元，包括对资助计划、项目、政策、卓越中心等的管理和资助等。目前约有200名员工，其管理性支出约2000万欧元，远高于研究理事会的管理成本，主要原因是它需要全过程管理，对绩效和成果转化应用负责；而研究理事会主要是分配预算。因其对我国拟改建的专业机构有借鉴性，以下略作详述：

创新署设署长，由企业、能源和交通部部长任命，一届任期6年。创新署设理事会，但没设监事会。理事会主席和成员由来自政府、企业界、大学的代表组成。创新署署长是理事

会成员之一。理事会对创新署的工作提供指导，包括讨论创新署的预算，确定优先资助重点等。每年署长要向理事会报告年度工作情况。如果理事会对署长工作不满意，将影响署长的任命。

企业、能源和交通部负责确定年度优先领域和资助方向，形式上只是每年提出几页纸的年度指引（Annual Instruction）交给创新署落实，它不提具体的研究计划，不参与项目设立、资助和过程管理。创新署根据《研究和创新法案》确定的资助重点和年度指引，发布资助指南，实施具体资助措施，包括计划、项目、卓越中心等。例如，2011年，企业、能源和交通部要求创新署加强对环境技术研究和开发的资助，并对2011-2014各年度进行了预算安排。创新署根据指引，在环境技术领域开展了一系列的资助活动。如2012年创新署首次启动环境技术创新国际合作计划，首批资助了34个项目，用于促进瑞典和优势国家在环境技术领域的创新合作。

但是，创新署必须接受政府的监督和评估。创新署每年要向企业、能源和交通部提交年度报告，包括支出情况、资助活动、对年度指引的应对情况、资助结果等信息。企业、能源和交通部基于年度报告，对创新署业

务开展跟踪和评估。创新署提交的年度报告，连同预算数据，将是下一年度预算和拨款的基础。

作为一个专业机构，国家创新署不仅为研究和创新活动提供资助，还有另外两个角色：作为瑞典针对欧盟框架计划的国家联系机构和政府创新政策的咨询机构。

#### 四、审计、监测和评估机制

瑞典联邦宪法规定：所有的政府科技计划和其他干预措施都要进行评估。国家层面的监督和评估机构包括国家审计署、瑞典公共管理署（Swedish Agency for Public Management）和增长政策研究署。资助机构也对其科技计划定期开展评估。评估结果为制定和完善创新政策发挥了重要作用。这些机构直接向政府或议会的报告评估结果，所有的报告是都要公开。国家审计署隶属于议会，对政府财政进行审计，包括绩效审计和财务审计。公共管理署评估的目的是为了促进公共部门提高效率。

在对不同机构进行评估时，基于机构特点，采取不同的评判标准，体现了分类评估的管理要求。例如，2014年，公共管理署对国家创新署的管理成本进行了评估。评估认为，就创新署承担的职责和开展的活动而言，它的管理成本比研究理事会等机构的高

是合理的（研究理事会管理的经费约为 9 亿欧元，但人员和管理成本更少）；但是，创新署仍然需要提高资助活动的规模经济效益，更有效地使用资金。

政府还会委托一些特别委员会或评估小组对科技和创新政策和计划等开展评估。比如，2012 年，瑞典政府委托经济合作与发展组织（OECD）对瑞典创新政策进行综合评估。特别委员会的评估报告会直接提交给政府，并且通常反馈给相关的政府机构和产业机构征求意见，确保它们的观点和需求能够体现在评估报告中。

创新署等资助机构会对其资助的计划、项目、卓越中心等开展定期的监测和评估，也会委托外部机构或专家小组开展外部评估。近年来，创新署越来越重视影响评估（Impact Evaluation），即评估资助活动对社会经济产生的影响。在不断增加的影响

评估案例基础上，创新署总结形成了综合报告，用于学习，改进政策。例如，对交通安全领域的研究资助的影响评估发现，研究成果的应用每年拯救了几千人的生命，并节约了数十亿瑞典克朗的资金。同时，它还加强了瑞典的汽车产业。这些发现为今后的政策制定提供了基础，指导新的资助投向将能产生最大影响的领域。

### 五、统筹协调体制

瑞典的科技创新资助体系也不可避免地存在重复资助的问题。但是，瑞典没有类似于部际联席会议的制度。它主要依靠《研究和创新法案》对国家层面的科技创新资助进行统筹和协调。法案对各个部委资助计划的优先领域、资助对象、预算分配等进行了详细的描述，尽量避免各部委之间资助活动的交叉重复，其是否得到执行有赖于政府部门能否按照职能行使权力。

（供稿：科技部科技评估中心 施筱勇）

# 瑞典政府多层次部署科技评估工作

## 有效支撑和改进科技创新管理

近日，瑞典国家创新署（VINNOVA）国际合作执行主任、隆德大学教授 Sylvia Serger 博士访问了科技部科技评估中心。在交流中 Serger 博士介绍了瑞典政府科技管理部门如何发挥科技评估作用、改进科技创新管理的主要实践及典型案例。

瑞典十分注重发挥评估在优化科技资源配置、提升科研机构运行水平、完善创新政策环境等方面的作用，开展了涵盖创新政策、科技计划、科研机构以及企业创新等多种对象的评估活动，实现了科技评估的系统化、常态化。

### 一、开展国家科技计划实施绩效评估

瑞典十分重视对国家财政支持的科技计划实施绩效评估，其中最具代表性的是对“战略研究领域计划”的评估。2008年金融危机爆发后，为抢占世界科技发展前沿，瑞典政府启动了“战略研究领域计划”。2010-2014年，共面向11所大学重点资助了43个研究领域，总计投入52亿瑞典克朗（约38亿元人民币）。为检视该计划

的实施效果，瑞典政府委托VINNOVA等开展了“战略研究领域计划”实施情况评估，以支持政府对资助方式的调整 and 进行资源再分配。此次评估由国际专家及瑞典国内科学家联合完成，主要围绕研究设计、研究质量与成果产出、对经济社会发展的贡献、产学研合作情况等关键议题开展。评估证据主要来源于项目申请材料、监测数据，自评价信息、高校管理层座谈、文献计量等。最终形成的评估结论认为：该计划项目的实施周期较长，有利于各高校吸引人才，设定更高的研究目标，挑战更具风险的研究内容。但是，大多数项目取得的成果学术性太强，距离满足社会需求的期望仍有较大差距；各高校管理结构的优化也不尽如人意，存在科研与教学脱节的现象。

### 二、开展科技创新政策实施效果国际评估

瑞典勇于立足国际视野比较，审视本国科技创新环境的建设情况。2012年，瑞典政府专门邀请经济合作与发展组织（OECD）作为独立第三

方，对瑞典的创新政策（包括国家创新体系建设情况）进行了跟踪与评估。OECD 科技与产业司（DSTI）具体负责此次评估。在瑞典有关部门提供背景报告与组织协调的基础上，DSTI 多次召开专题研讨会，开展利益相关人座谈访谈，在形成主要评估结论与建议时与瑞典政府进行了交流反馈，并在 OECD 内部开展同行评议，最终形成了评估报告。评估结论高度肯定了瑞典重视和鼓励创新的做法，在与其他 OECD 成员国比较的基础上，对其形成的“瑞典模式”予以了认可。同时，评估组也向瑞典政府提出了以下建议：聚焦于服务业创新；拓宽创新概念，避免将创新狭隘地集中在高技术范畴；在确定优先资助领域时邀请科研人员 and 用户参与，以提高科研与社会需求的相关性；继续扩大国际开放合作；确保有效的政府治理；应对创新政策环境继续开展高质量评估等。

### 三、从产学合作角度持续开展科研机构运行情况评估

在国际竞争日趋激烈的大背景下，瑞典十分重视从产学合作的角度对公共研发机构的运行情况进行评估考核，并引入淘汰机制，其中最具代表性的是对卓越中心的评估。卓越中心是 VINNOVA 自 1995 年开始持续资

助的科研机构，依托瑞典国内一流大学建立，旨在打通科学研究与产业发展之间的通道。迄今共有 28 家卓越中心接受了 VINNOVA 连续 10 年的资助，共有 200 余家企业参与了卓越中心的建设，超过 500 名博士生已经从卓越中心毕业。截至目前，VINNOVA 对卓越中心已连续开展了两轮评估。评估由若干个评估小组独立完成，每个评估小组由相应领域的国际高层技术专家以及对产学合作有深入了解的通讯专家组成。评估小组最后需要针对被评估的卓越中心，向 VINNOVA 明确提出下列建议中的一种：1) 继续资助；2) 延期资助；3) 不予资助。根据上述评估结果，VINNOVA 将对卓越中心的数量进行调整。例如在第二轮评估涉及的 19 个中心里面，有 5 个被评估小组建议延期资助，其中 3 个因及时进行整改得以继续保留，另外 2 个由于未及时整改，被 VINNOVA 终止资助。最终评估结果显示，建立卓越中心是一项成功的政策措施，有力地增强了大学和产业界之间的合作。但是，由于卓越中心都建立在大学之中，大学开展科研一定程度上影响了其对高等教育的投入，这不符合大学在国家创新体系中的定位；卓越中心应吸收更多的硕士及本科生参加，以培养创新的后备人才。此外，

卓越中心对于中小企业产生的效果并不明显。

#### 四、努力探索开展中小企业创新能力评估

以 VINNOVA 为代表的瑞典政府机构非常重视中小企业创新能力的培育，VINNOVA 专门对其资助的项目在提升中小企业创新能力方面的效果进行了评估。不过，VINNOVA 也承认，目前，在中小企业创新能力的评估方面，仍然存在着较大挑战。例如，在评估对象上，许多中小企业在项目执行过程中倒闭或者被收购，给资助项目的效果评估带来困难；在评估方法上，目前使用的是反事实分析法，该方法在社会发展领域比较有效，但在创新能力的评估上由于难以找到对照组因而适用性不足；用哪些指标（论文、专利、新产品、新增就业、增长率、利润率、能力建设）才能衡量或确定创新是否成功尚缺乏共识。另外，创新的成功率多高才是合理的？（对创新的资助类似于风险投资，成功的企业案例往往是少数，失败的是大多数）创新能力水平的充分性如何界定？是政府直接资助企业科研创新有效，还是以减税等方式支持更加有效？这些同样也是国际科技评估界共

同面对和需要解决的问题与挑战。

总体来看，瑞典开展的科技评估实践体现出以下特色：一是国家高度重视，是科技创新管理部门的重要政策手段，委托专业化机构开展，如有需要适当引入第三方评估。二是突出国际视野，无论是对本国科技计划的评估，还是对创新政策、科研机构的评估，都邀请了国际专家参与，甚至直接委托国际组织开展。三是注重评估证据的收集，每次评估都通过多种形式和来源收集评估证据信息，以确保评估结果的客观公正。四是重视对评估结果的使用，例如在开展战略研究领域计划评估时，如发现研究经费未得到充分有效的使用，将会对科研经费进行重新分配；对于卓越中心，会根据评估结果做出延缓资助甚至终止资助的决定。这些特点和做法，值得我国在开展科技评估活动时参考、借鉴。

总之，科技评估在瑞典的科技创新管理中扮演着十分重要的角色，为瑞典始终保持在创新型国家行列中的领先地位，发挥了重要的支撑保障作用。

（供稿：科技部科技评估中心 陈光）