

2006 年技术合作报告

总干事的报告

50年



IAEA

原子用于和平，第一个五十年

1957-2007

2006 年技术合作报告

总干事的报告

GC(51)/INF/4

国际原子能机构印制

2007 年 7 月



前 言

理事会要求向大会提交随附的《2006 年技术合作报告》，该报告的草案已经理事会 2007 年 6 月会议审议。

总干事也特此提出报告，以满足关于“加强国际原子能机构的技术合作活动”的 GC(50)/RES/12 号决议中所载的要求。

目 录

A.	加强原子能机构的技术合作活动.....	1
A.1.	技术合作的 50 年（1957—2007 年）.....	1
A.2.	被公认为以成本效益好的方式转让核技术解决发展问题的一个伙伴.....	3
A.3.	加强使用核技术的研究机构实现自力更生的能力.....	6
A.4.	调动技合计划的资源.....	9
A.5.	提高技术合作计划的有效性和效率.....	13
B.	2006 年取得的计划成果.....	19
B.1.	非洲.....	20
B.2.	亚洲及太平洋.....	26
B.3.	欧洲.....	32
B.4.	拉丁美洲.....	37

概 要

技术合作计划在所述审查期取得了显著进展。新资源达到了创纪录的 1.01 亿美元，其中 7680 万美元为技术合作资金，2230 万美元为预算外资源，190 万美元为实物捐助。这一年期间的净新承付额为 1.045 亿美元，表明比 2005 年增加了 30% 以上。

2007 年是国际原子能机构成立五十周年，它为回顾技术合作活动的历史提供了机会。技术合作计划早期称为“技术援助”计划，其规模有限：理事会在 1960 年核准了 16 个成员国的 28 个项目。随着时间的推移，对原子能机构提供援助和专门知识的需求稳步增长：理事会在 2006 年核准的技合计划中包含了 115 个成员国的 780 多个项目。

近年来，世界上的一些国家对核电的态度发生了转变。出现这种趋势的原因可归结于全球能源需求的快速增长，对能源安全的日益重视以及对气候变化风险认识的提高。这导致了能源规划项目申请量不断增加，其中可能包括将核电作为一种选案。

秘书处在 2006 年与各国当局密切协作，利用“计划周期管理框架”制订并完成了 2007—2008 年两年期技合计划。该框架以一个专用网站作为支持平台，它促进了成员国各利益相关者与秘书处的协作。

根据“技术合作战略”，秘书处重点致力于同国家、地区和国际发展组织建立伙伴关系。这方面除其他外，特别包括对“非洲发展新伙伴关系”以及与联合国环境规划署的伙伴关系提供支持。根据“联合国全系统一致性问题高级别小组的报告”，对资源调动、国家一级代表性和技术专业化领域的技合计划可能具有影响的新挑战是在国家一级推动对联合国全系统的活动进行高度整合的过程。原子能机构正通过采取侧重于加强国家一级的一致性、更好地确定和报告计划结果、促进更可预见的资金来源以及加强伙伴关系等一系列举措来对此作出响应。

正如本报告 B 部分所述，技合计划促进了八项“千年发展目标”中涉及环境可持续性、抗击疾病、消除饥饿和贫困以及妇幼保健领域的五项目标。相关的努力领域是将性别观点纳入技合计划。这一观点在成员国 2007 年提交的新项目概念和秘书处评定这些项目概念所采用的标准中占有重要地位。

技合计划的主要侧重点是加强国家核研究机构的能力以促使其实现更多的自力更生，从而增强技合活动成果的可持续性。发展中国家间技术合作特别是通过地区协定框架内项目开展的技术合作在该机制中发挥了至关重要的作用。建设核技术人力资源和保存核知识继续是技合计划的重要方面。

为技术援助和合作常设咨询组 2007 年会议编制的一份战略目标进展报告对照商定的实绩指标衡量了 2002 年至 2006 年期间技合计划的执行情况。该报告表明，在满足关于政府坚定承诺的“核心准则”；建立战略伙伴关系；调动财政资源和促进技合计划成果的可持续性领域，技合计划已达到或经常超过根据这些实绩指标确定的目标。

从这次审查中汲取的经验教训对于评定技合计划在未来五年可能遇到的挑战和机遇将是至关重要的。

国际原子能机构技术合作计划概览 (截至 2006 年 12 月 31 日)

2006 年技术合作资金自愿捐款指标为 **7750 万美元**。

技合计划的新资源为 **1.01 亿美元**。

- 技术合作资金：**7680 万美元**
- 预算外资源：**2230 万美元**
- 实物捐助：**190 万美元**

调整后的 2006 年技合计划预算为 **1.389 亿美元**。

技合计划的实付款达到 **9760 万美元**。

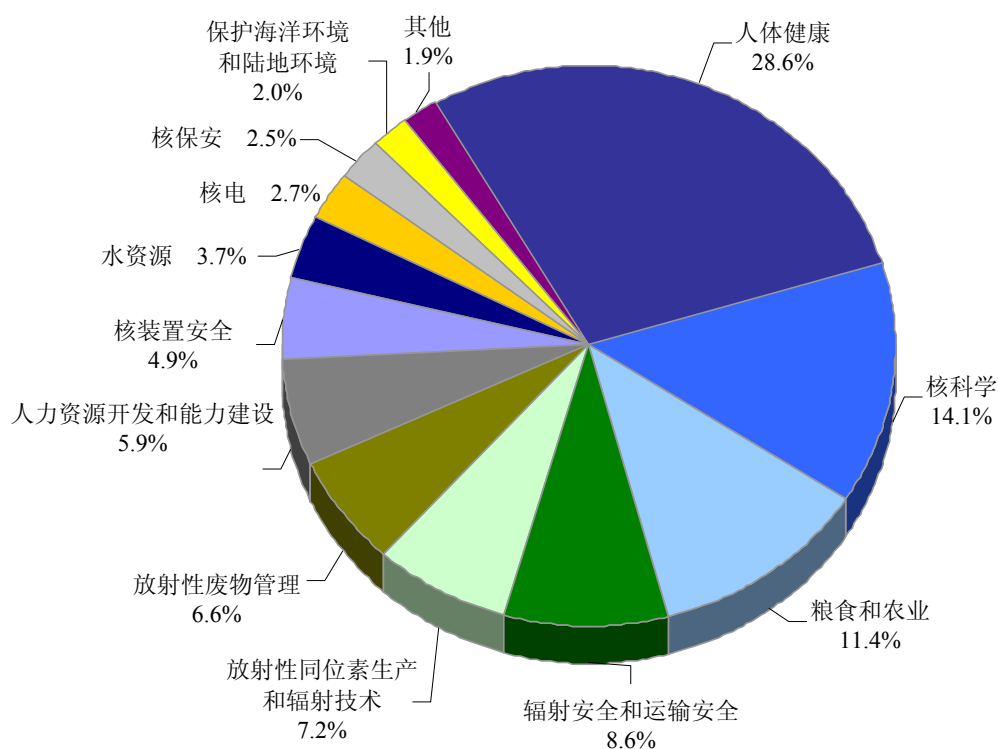
年度净新承付额为 **1.045 亿美元**。

计划执行率为 **75.2%**。

接受计划支助的国家/领土数量为 **115 个**。

项目支助涉及指派 **3041 人次**的专家和教员、**3229 名**会议和讲习班参加者、**2477 名**培训班学员以及 **1697 名**进修人员和访问科学家。

2006 年按原子能机构计划分列的实付额¹



¹ 本报告中每幅图内的百分数由于约整可能不会准确地合计为 100%。

2006 年技术合作报告

总干事的报告

A. 加强原子能机构的技术合作活动

1. 本文件是总干事应大会的要求就 GC(50)/RES/12 号决议的执行情况提出的报告。
2. 第 A.1 节对技术合作计划 50 年的执行情况作了回顾。第 A.2 节叙述了作为以成本效益好的方式转让核技术解决发展问题的伙伴不断得到公认的情况。这其中包括与联合国系统和其他国际发展组织的合作情况。第 A.3 节涉及加强核研究机构在技术上和财政上自力更生的能力。这节内容包括在地区协定框架内开展的活动、确定地区资源中心和促进发展中国家间技术合作。第 A.4 节报告了技术合作资金和 2006 年调动的预算外资源情况。第 A.5 节涉及提高技合计划的有效性和效率。该节报告了对照商定的实绩指标衡量技合计划的情况，并回顾了新的、经过改进的“计划周期管理框架”的经验。
3. B 部分突出强调了该计划 2006 年在四个地区分别取得的一些成就，并且还就 GC(50)/RES/12 号决议执行部分关于在和平、安全、可靠和规范地应用具体领域的原子能和核技术方面向成员国提供援助的段落作了响应。

A.1. 技术合作的 50 年（1957—2007 年）

4. 今年是国际原子能机构成立五十周年。在原子能机构成立之时，建立核电基础结构还是许多成员国遥不可及的事情。然而，世界各地的核科学技术民用活动却是方兴未艾，呈现出波澜壮阔的社会经济图景。技合计划早年侧重于帮助发展中成员国培养人的能力以及建立研究机构和基础结构，以使其能够引入核技术或扩大核技术的作用，或以安全和有效的方式应用核技术。
5. 早期称作“技术援助”的计划是一些相对较小项目的组合，项目实施期限不超过 12 个月。内容涉及提供专家咨询服务和专用设备。比较而言，当时的规模比现在要小得多：1960 年，理事会核准了 28 个有资金保证来源的项目，涉及 16 个成员国²

² 2006 年，理事会核准了 780 多个有资金来源的项目，涉及 115 个成员国。

(GOV/635 号文件附件一，(1960 年))。这些项目除其他外，特别涉及到放射性同位素用于下列领域的合作：医学和农业、保健物理学、固态物理学、中子物理学、放射生物学、放射化学、反应堆设计、核地质学、核电子学和辐射剂量学。从技合计划伊始，进修就被原子能机构和成员国视为共享核应用专业知识的有效途径。例如在 1958 年，原子能机构仅提供了 20 个进修机会。1959 年，这一数字上升至 245 个，是 2006 年安排进修人数的约七分之一。

6. 随着技合资金捐款的增加以及较大型项目的好处日益显现出来，理事会核准了规定多年期综合项目基础的 INFCIRC/267 号文件³。该文件详细说出的这些原则和规则今天仍然是技合计划的设计和管理依据。到 20 世纪 80 年代末期，仅仅侧重能力和基础结构建设的阶段显然已大部分完成，转移计划重点的时机已明显成熟。因此在 20 世纪 90 年代对技术合作活动进行了审查，其目的是力图确保该计划成本高效，从而对成员国的高度优先发展需求产生直接而实际的影响。最后发展到制定了“技术合作战略”⁴，其中规定了计划的战略目标、预期成果以及实现这些成果所需的管理手段。

7. 1995 年，原子能机构发起实施“国家计划框架”，使侧重点转向国家计划。“国家计划框架”制订过程导致成员国取得若干重要的利益。这些重要利益是：国家当局日益承认原子能机构的地位；成员国的高层决策者更大程度地参与进来；就开展计划与国家当局的互动更加频繁；最后，就计划的执行采取了重点更加突出的方案。2002 年，理事会再次确认了“技术合作战略”及其主要目标⁵的价值。根据对“技术合作战略”所作的审查，计划设计和规划的重点将是可持续性、伙伴关系、资金来源和自力更生。

8. 如今，技术合作计划在 51 个活动领域⁶向 115 个成员国提供有关发展问题的核基解决方案。这些活动领域包括从核电到调查妇女儿童营养健康状况。50 年来发展出了集利益、优先事项和责任于一体的伙伴关系，这种伙伴关系以合作为基础建立，其目的是分享满足具体发展需求的科学技术。

³ INFCIRC/267 号文件，《关于国际原子能机构提供技术援助的指导原则和一般实施规则修订本》(1979 年)。

⁴ GOV/INF/824 号文件，“技术合作战略”(1997 年)。

⁵ GOV/INF/2002/8/Mod.1 号文件，“技术合作战略：2002 年评论”。

⁶ GOV/2006/59/Add.1/Rev.1 号文件，经理事会核准修订的“2007—2008 年技术合作项目表”。

A.2. 被公认为以成本效益好的方式转让核技术解决发展问题的一个伙伴⁷

A.2.1. 与国际和地区发展组织建立伙伴关系

9. 发展促进分享有利于社会经济发展的核科学技术的伙伴关系是技合计划目前的一个优先事项。这种伙伴关系在地区一级无论通过发展中国家间技术合作还是通过与大型捐助组织合作加以促进，对于在发展努力中取得战略、财政和技术优势而言都是至关重要的。

10. 无论作为联合国系统的一个相关组织还是作为发展伙伴，原子能机构都坚定地支持“非洲发展新伙伴关系”。原子能机构对“非洲发展新伙伴关系”和非洲联盟的支持在 2006 年得到加强，其原因是原子能机构决定参加一个集群系统，来自联合国机构的各小组在一个牵头机构的领导下在该集群系统中协同工作，通过联合项目的方式对“非洲发展新伙伴关系”的具体优先领域如科学技术或人力资源开发提供支持。2006 年在非洲开展的得到原子能机构支持的大多数项目和行动都与“非洲发展新伙伴关系”的行动计划协调一致。原子能机构支持的项目通过《非洲核科学技术研究、发展和培训地区合作协定》为实现“非洲发展新伙伴关系”具体领域的目标作出了贡献，这些领域包括农业、人力资源开发、信息和通信技术、基础设施建设、环境以及国家和地区研究机构的可持续性。

11. 巴塞罗那《保护地中海免受污染公约》和环境计划署的“地中海行动计划”发展和协调了与地中海盆地各类海洋污染有关的国家研究计划。在它们的支持下开展的工作为在环境管理领域可持续利用原子能机构的技术转让奠定了坚实的基础。原子能机构在该领域所作的努力包括制订国家海洋监测计划，其目的旨在分析所有重要放射性核素的海洋样品，并利用核分析技术和放射性示踪剂技术研究污染物在海洋环境中所起的作用。

A.2.2. 促进实现“千年发展目标”

12. 当前的技合项目总量证明技合计划涉及了战胜饥饿和贫困；促进性别平等和提高妇女地位；减少儿童死亡率；改善产妇保健；防治疾病以及确保环境的可持续性领域八项“千年发展目标”⁸中的六项目标。

⁷ 第 A.2 节是对 GC(50)/RES/12 号决议执行部分关于促进费用分担和其他形式的发展中伙伴关系、与多边金融机构和地区发展机构磋商和确保实现“千年发展目标”的第 3 段、第 16 段和第 18 段所作的响应。

⁸ 189 个国家 2000 年 9 月在联合国千年首脑会议上商定的八项“千年发展目标”是：消除极度贫穷和饥饿；实现普及初等教育；促进性别平等和提高妇女地位；减少儿童死亡率；改善产妇保健；防治艾滋病毒/艾滋病、疟疾和其他疾病；确保环境可持续性；以及建立有利于发展的全球伙伴关系。

13. B 部分“2006 年期间计划的成就和影响”所述许多项目都对“千年发展目标”的实现起了促进作用。在消除贫穷领域，实例包括亚洲及太平洋地区的食品强化干预计划和粮食安全计划。在加强儿童健康方面，实例包括了“新生儿甲状腺机能减退地区普查网”和《拉丁美洲和加勒比促进核科学技术合作协定》（拉美和加勒比地区核合作协定）关于预防和控制儿童贫血症的项目。在产妇保健领域，实例是关于了解食品补充对于孕妇健康和妊娠结果的影响的项目。在防治疾病领域开展技合工作的实例包括了题为“改进子宫颈癌的放射治疗”和“抗药性疟疾和结核病的检测”两个地区项目。最后，原子能机构对墨西哥城空气污染监测和“南地中海的污染评定”的支持突出强调了在环境可持续性领域的技合努力。技合计划通过在一系列广泛的核相关领域向女科学家、女专家和女技术人员提供培训，促进了性别平等和妇女地位的提高。

A.2.3. 一体行动，履行使命

14. 根据“联合国全系统一致性问题高级别小组的报告”，联合国正着手进行可能对计划的执行产生深远影响的改革。这项改革旨在为联合国系统所有组织国别计划的制订、筹资和执行确立“一个联合国”方案。尽管这项改革的全部影响仍有待评估，但其对原子能机构产生影响的领域可能包括：资源调动、国家一级代表性和技术专业化和。秘书处参与了内部的和与联合国其他组织的讨论，以便对原子能机构需要如何调整才能适应这种变化的环境作出评估。与此同时，为了在保持其技术服务特点的同时使其国家计划适应环境的变化，秘书处已开始实施自身的改革举措。这些改革举措的核心是加强国家一级的一致性，更好地确定和报告计划结果，促进加强资金来源的可预见性，以及加强对于国家和地区一级技合发展活动具有高度相关性的伙伴关系。

A.2.4. 将性别观点纳入促进发展的技术合作

15. 原子能机构目前正致力于制订原子能机构的性别政策。技合计划将作为把性别观点纳入原子能机构实质性计划的先行切入点。技术合作司 2006 年为此采纳了临时性别政策，目前正在实施旨在将性别考虑纳入技合计划规划、制订和实施过程的行动计划。

16. 性别主流化过程中的另一个重要因素是促进妇女更多地参与技合计划的制订和实施工作。对各地区性别数据所作的粗略分析表明，在考虑技术合作所有领域参与者总数的情况下，妇女的参与水平大大低于男子（见图 1）。除妇女作为原子能机构计划和服务的最终使用者和受益者的角色外，在原子能机构的实质性工作中实现性别主流化还要求秘书处和成员国作出重要努力，以增加妇女为技合计划作出贡献的机会。本年度报告“补编”中的表 C.4 提供了进一步的统计资料，对妇女 2006 年参加技合计划的情况作了说明。

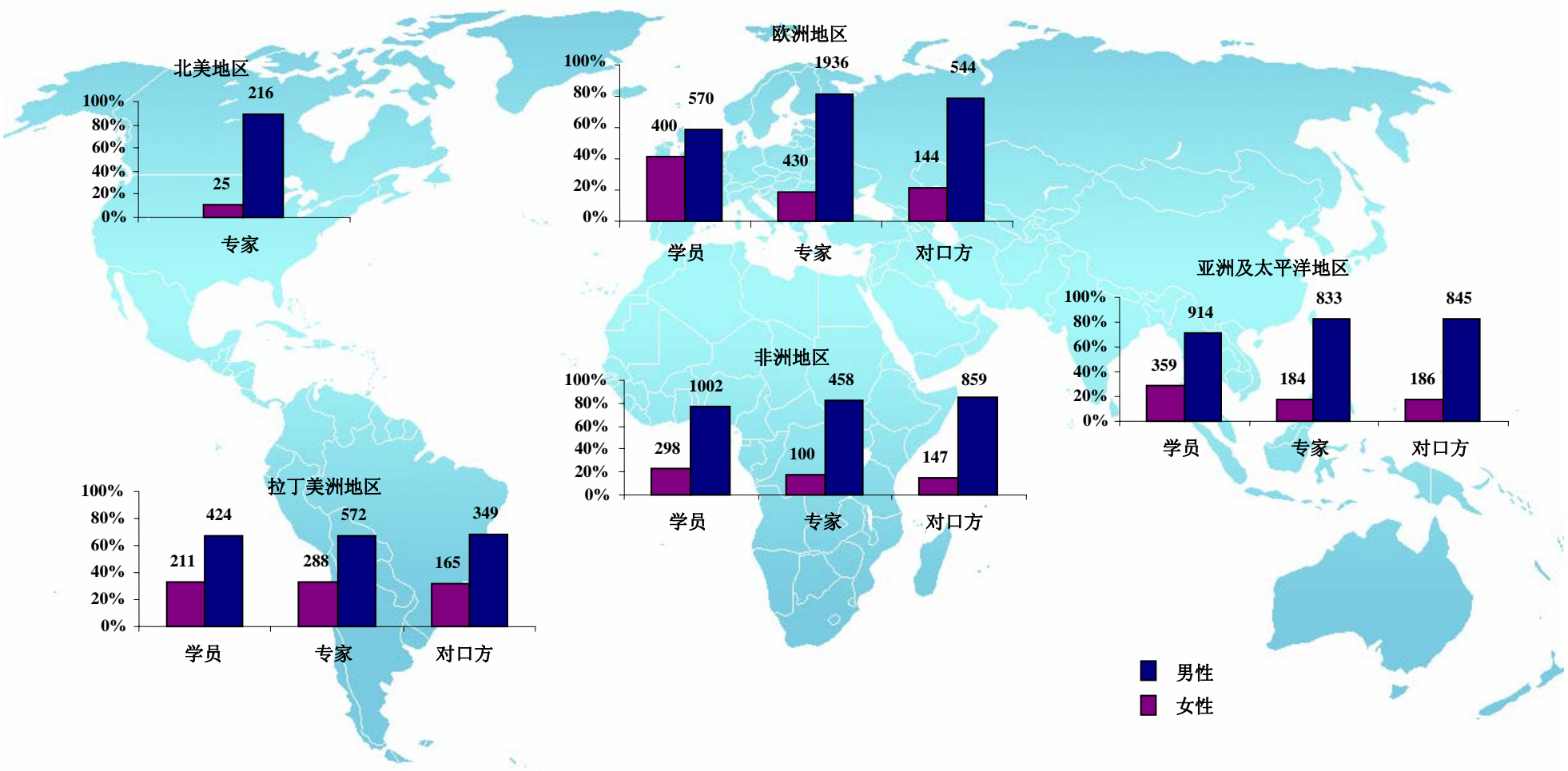


图 1. 2006 年按性别划分的学员¹、专家²和对口方³参与技合计划的情况

¹ “学员”系指进修人员、科学访问者和培训班参与者。

² “专家”系指国际专家、教员、国家顾问和与会者。

³ 2006 年参加技合项目的对口方。

A.3. 加强使用核技术的研究机构实现自力更生的能力⁹

17. 原子能机构继续促进国家核研究机构的自力更生和可持续性，从而除其他外，特别通过增加服务和产品的自创收入减少对中央政府资助的总体依赖。

18. 在非洲，为了支持整个地区的能力建设工作，将重点放在了利用“非洲地区核合作协定”¹⁰ 指定的地区资源中心，特别是帮助国家核研究机构在无损检验、突变育种和生物技术、辐射肿瘤学和医用物理学、放射性废物管理、放射性同位素技术、辐射加工和科学设备维护等领域促进和平应用核技术。

19. 在拉丁美洲，2006 年继续作出努力以加强利用 35 个“拉美和加勒比地区核合作协定”指定中心，其目的是利用该地区的制度性能力并促进这些中心的可持续性。这项努力包括：智利圣地亚哥的营养和食品技术研究所在“拉美和加勒比地区核合作协定”项目下提供应用稳定同位素方法确定儿童人体组成和能量消耗，以及预防和控制缺铁性贫血症的培训；墨西哥国家核研究所环境监测实验室对若干中美洲国家的大气污染评估培训和设备安装提供支持；以及古巴哈瓦那的核仪器修理、维护和安装中心对该地区核仪器仪表的修理和维护提供支持。

20. 在亚洲和太平洋，2006 年 5 月在澳大利亚悉尼举行的可持续的国家核研究机构战略规划专家咨询组会议起草了建议和导则，国家核研究机构在此基础上已开始制订促进可持续性的战略计划。例如，该地区若干国家的核研究机构，包括马来西亚核技术研究所、近来新成立的泰国核技术研究所和越南原子能委员会，已在 RAS0032 号项目的范围内对各自组织进行了结构调整以促进可持续性。在该项目框架内提供的业务规划培训有助于为若干国家例如在菲律宾核研究所和斯里兰卡原子能管理局的新设施和项目赢得支持。

21. 2006 年期间，中欧和东欧通过 RER0023 号项目开展的重要活动改进了管理实践并增加了创收能力。作为该项目的一项结果，已经进一步意识到国家核研究机构面临的挑战。首次在哈萨克斯坦阿斯坦纳为来自哈萨克斯坦、乌克兰和乌兹别克斯坦核研究机构的管理人员和高级科学家举办了一个基本业务技能培训班。在这一项目下，保加利亚核科学和核能研究所加强了业务发展单位，并于 2006 年 7 月与捷克共和国雷兹核物理研究所签订了一项合作协定。在黑山举办了另一个培训班，通过强调服务提供者与客户的关系来扩大市场环节，从而增强了已通过认证的实验室的创收能力。该项目在加强知识产权政策方面向克罗地亚的鲁杰尔·博斯科维奇研究所商务部提供了支持。

⁹ 第 A.3 节对大会 GC(50)/RES/12 号决议执行部分第 4 段、第 17 段、第 21 段和第 24 段作出响应，内容涉及：支持地区资源中心；具体、可衡量、可实现、切实可行和及时的伙伴关系机制；发展中国家间技术合作；利用同位素处理农业和工业废物并改进水安全；促进自力更生和可持续性；以及支持世界核大学暑期学院等计划。

¹⁰ 非洲核科学技术研究、发展和培训地区合作协定。

在阿尔巴尼亚，核物理研究所制订了第一个有关向私营部门提供服务定价的战略计划和政策。

22. 在欧洲地区有国家技合计划的 32 个成员国中，14 个是欧洲联盟（欧盟）成员国。2004 年加入欧盟的 10 个成员国向秘书处一致宣布，它们打算继续参加原子能机构的技术合作计划，以期成为这一计划的纯捐助国。这一自愿行动导致欧盟国家的国家项目削减约 20%，从而显著地增加了欧洲地区其他国家可用于计划目的的资金额。有一种趋势正在日益清楚地显现出来，这些成员国在技术合作项目中的主要作用随着国家项目向地区项目的转变正在发生变化，而在地区项目中，这些国家所担当的角色是牵头国家协调员。这些欧盟成员国也提供专家，供应设备和接待进修人员。由于位于同一地区并在近年已经历过类似的国家转型，这些捐助成员国可以成为建立具有针对性、可衡量、可实现、切合实际和及时的地区伙伴关系的典范。

A.3.1. 建设促进核技术的人力资源

23. 2006 年，人力资源发展和知识管理的问题引起了特别关注，特别是在“非洲地区核合作协定”计划下。非洲的专家和顾问们编写各种导则以帮助成员国制订和实施发展人力资源和管理核知识，包括建立一个核科学技术的高等教育网络（非洲核科技教育网）的国家战略。这一主动行动包括设计和核准非洲核科学和技术领域的硕士学位课程，该课程将通过非洲核科技教育网予以推广。

24. “非洲地区核合作协定” RAF0020 号项目，即“基于信息和通讯技术的培训/学习以增强培训能力”侧重于以适用于农业、人体健康、环境监测、水资源管理、核仪器仪表和其他核及相关领域的核科学技术培训核工程师、计算机科学家和技术人员。作为这一努力的补充，向埃塞俄比亚、马里、坦桑尼亚联合共和国和乌干达提供了信息和通讯技术中心。

A.3.2. 促进发展中国家间技术合作

25. 作为原子能机构和“拉美和加勒比地区核合作协定”2005 年建立的战略同盟的继续，原子能机构和成员国已制订一项行动计划，该计划有两个主要目标：优化“拉美和加勒比地区核合作协定”的管理和加强其制度性框架。在管理领域，“拉美和加勒比地区核合作协定”代表委员会 2007 年已开始与原子能机构一起制订“拉丁美洲和加勒比地区战略概况”。被原子能机构和该地区成员国列为优先事项的领域包括食品安全、人体健康、环境、能源和工业及辐射安全。

26. 拉丁美洲和加勒比成员国 10 月在维也纳举行的协调会议首次为国家联络官、“拉美和加勒比地区核合作协定”国家协调员、地区政府组织和该地区成员国常驻代表团代表之间的讨论提供了一个论坛。这次会议的主要目的是协调成员国和秘书处对原子能机构技术合作战略远景的看法，并制订一项战略行动计划以提高原子能机构在该地区技术合作计划的有效性。

27. 在非洲，技合计划继续支持发展中国家间技术合作的重点部分。原子能机构“非洲地区核合作协定”成员国 2006 年确认了癌症治疗和剂量学领域的另外两个地区指定中心。迄今为止，“非洲地区核合作协定”成员国为支持该地区的能力建设并协助促进在工业质量控制、作物改良、癌症治疗、放射性废物管理、辐射加工和科学设备维护等领域和平应用核技术，已对 10 个地区中心作了指定和授权。

28. 在亚洲及太平洋地区包括那些在《亚洲阿拉伯国家核科学技术研究、发展和培训合作协定》（亚洲阿拉伯国家核合作协定）和《核科学技术研究、发展和培训地区合作协定》（亚太地区核合作协定）下的地区项目，继续成为发展中国家间技术合作的主要机制。除了主办地区活动和提供进修人员培训等发展中国家间技术合作的传统渠道以外，某些成员国还不断向没有核分析设施的成员国提供这些目的的服务。

A.3.3. 能力建设和核知识维护

29. 核电和非动力核应用在欧洲地区的社会经济发展中发挥着重要作用。与此同时，那些掌握着关键的运行和安全知识的雇员的流失（由于退休和其他原因）对核电厂和其他核设施的安全和运行构成了内部威胁。在这方面，核知识管理的目标是维护并加强有效应用核能和核技术所需的科学、技术和法律知识、能力和技能。RER0027 号地区项目正在协助成员国制订政策和战略，以维护和进一步增进知识、能力和专门技能，并为在政府组织、工业界和学术界实施知识管理提供切实的指导。

30. 原子能机构对旨在维护核知识国际努力的另一个贡献是其对世界核大学的赞助。原子能机构是 2003 年 9 月支持创办世界核大学的四个主要国际核机构¹¹之一。世界核大学与原子能机构工作有关的一项重要活动是 2005 年首次举办的暑期学院。暑期学院的目的是向研究生和有可能成为核领域未来领导人的年轻专业人员提供广泛的核技术和政策专题的专门培训。2006 年，原子能机构向所有地区 15 个成员国的 21 名参加者提供了资助，使他们能够参加在瑞典和法国举办的世界核大学暑期学院课程。这一课程计划的一项重要成果是建立了一个致力于为和平利用核技术做出贡献的国际青年专家网络。

¹¹ 其他组织是经济合作与发展组织核能机构、世界核协会和世界核电营运者联合会。

A.4. 调动技合计划的资源

A.4.1. 2006 年财政指标概述

31. 2006 年，为技合计划提供的资源和该计划的执行额均呈现出显著的上升趋势。从图 2 可见，该计划的财务执行额自 2003 年以来首次超过了新资源，而新资源也达到了历年的最高水平。

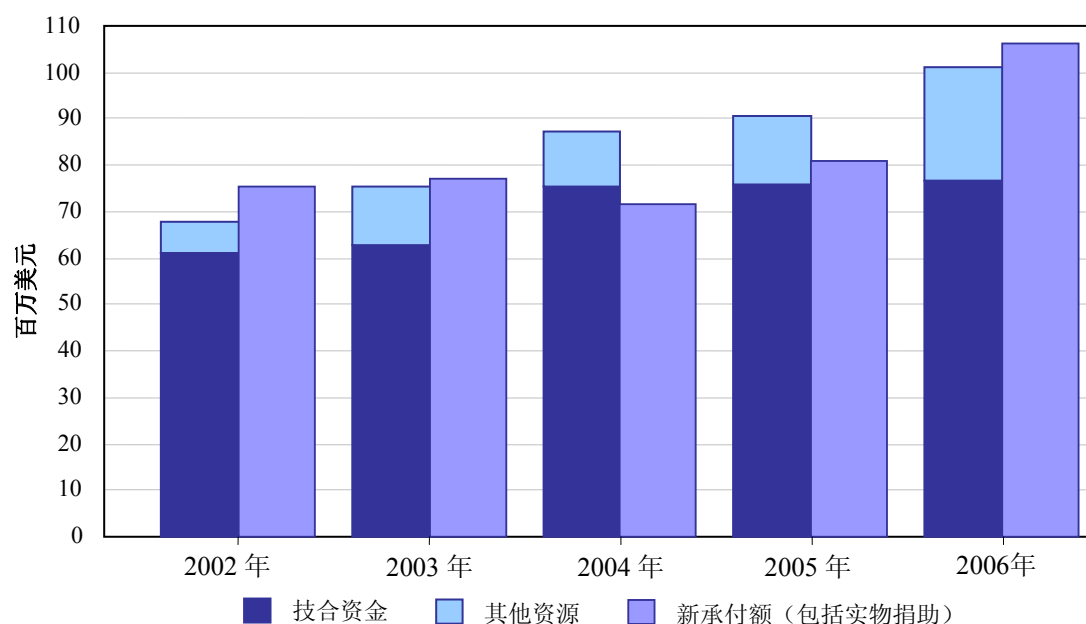


图 2. 2002 年至 2006 年技合新资源和新承付额。

A.4.2. 技术合作资金¹²

32. 2006 年，对技合资金的捐款达到了创纪录的水平。目前设定的 90% 的达到率¹³在这一年底前即已超出，截至 2006 年 12 月 31 日达到了 93%。虽然在 2005 年技合资金指标的缴款也曾实现了达到率，但这种情况只是在 2006 年才得以完成。这证明大多数成员国对如数交纳其技合资金指标份额加大了承诺。虽然成员国在向技合计划提供捐款的这种意愿增加方面有一些因素似乎在起作用，但可以将这种意愿增加看作是成员国重视应用核技术解决发展问题和重视技合计划在促进利用这些技术方面之作用的明证。

¹² 第 A.4.2 节是对 GC(50)/RES/12 号决议中关于及时交纳技合资金指标；交纳“计划摊派费用”；确保资源充足、有保证和可预见以及适用“适当考虑原则”的执行部分第 2 段、第 5 段、第 6 段和第 10 段所作的响应。

¹³ 2000 年，大会将达到率确定为一种旨在鼓励成员国交纳其技合资金捐款的机制（GC(44)/RES/8）。达到率系指已交纳的技合资金指标的百分比。由于可在所述年份之后继续交款，因此某一特定目标年份的达到率可随时间增加。

确保资源充足、有保证和可预见

33. 虽然支助技合计划的财政资源一直在不断增长，但还必须指出的是，在任何年度可用于实施技合计划的资金水平方面仍然存在着相当大的不确定性。大会 GC(50)/RES/12 号决议要求秘书处探索一些途径来确保用于技合计划的资金充足、有保证和可预见。每年必须核准的大量脚注-a/项目表明，将需要更多的资源来实施所有已核准的项目。“有保证”和“可预见”凸现了秘书处在规划和实施基于预期的自愿捐款资源的多年期项目计划方面持续面临的困难。已经提出了一些建议，其目的是试图使技合资金更加可预见和有保证，而且理事会多年来也设立了各种工作组来审查包括将技合资金纳入经常预算的利弊¹⁴等问题。

34. 最终的分析认为，只有在成员国定期和及时认捐和交纳其技合资金捐款的情况下，资源才能变得更加有保证和可预见。如上所述，过去几年来捐款总额一直在稳定增长。秘书处的工作人员每年都要在大会期间与那些没有定期如数交纳其技合资金指标份额的成员国代表举行会议。这些努力似乎正在促进近几年所注意到的更加实质性地交纳捐款份额，秘书处将继续安排这些磋商。

交纳“计划摊派费用”拖欠额和适用“适当考虑原则”

35. 截至 2006 年底，总计 380 万美元的“计划摊派费用”拖欠额仍未交纳，其中一些拖欠款可追溯至 1984 年。这一数额是从 2005 年底 450 万美元的拖欠款额下降的。在遗留的数额中，只有 110 万美元将通过六个成员国制定的交款计划交纳。余下的 270 万美元是由 22 个成员国拖欠的。虽然一些成员国交纳拖欠款的情况令人鼓舞，但还应当继续敦促那些仍未制定交款计划的成员国制定这种计划，以便最终偿清所有这些未交纳的债务。

36. GOV/INF/2005/5 号文件所概述的“适当考虑”的目的是：“通过把技合资金分配和采购方面的优惠给予那些在对技合计划的财政支持方面有良好记录的成员国，提高对技合资金的捐款水平和改善‘计划摊派费用’的交款记录。”在大会 GC(50)/RES/12 号决议中，成员国要求秘书处提供关于其“努力将这一[适当考虑]机制平等、高效地适用于所有成员国的情况”。

37. 交款记录不佳的成员国通过“适当考虑机制”被削减了计划。原子能机构的政策是对所有成员国公平和公正地适用这一机制。然而，在采购方面适用“适当考虑机制”时，秘书处必须遵守原子能机构《财务条例》和《财务细则》，包括关于国际竞标的要求。此外，还注意在采购方面适用“适当考虑机制”时不使正在开展技合项目的国家处于不利地位。

¹⁴ 见 GOV/2940 号文件“技术援助的资金来源”，非正式工作组主席的报告（1997 年）。该报告载有法律处的意见，其中指出需要对《规约》第十四条进行修订以便将技合资金或技合资金的一部分列入原子能机构的经常预算。

38. 对于过去几个两年期而言，“适当考虑”的计算和适用一直依据的是技合资金指标份额的交纳情况和过去五年“计划摊派费用”的结欠情况。¹⁵ 在 2004 年中止“计划摊派费用”而由“国家参项费用”取代之后，“计划摊派费用”拖欠额将不是今后“适当考虑”计算的一部分。因此，秘书处可能必须修改该机制的适用问题，以确保“计划摊派费用”结欠款的交纳。考虑到外聘审计员一再提出并在 2006 年的审计报告中重申的关于“秘书处应加大努力，要求成员国履行其[计划摊派费用]义务”¹⁶ 的建议，这项工作尤为重要。

A.4.3. 交纳“国家参项费用”¹⁷

39. 2006 年，秘书处向理事会报告了对 2005—2006 年技合计划首次适用的“国家参项费用”¹⁸ 初步执行情况进行的审查。正如这次审查所表明的那样，83 个国家的国家计划含有预定于 2005 年 1 月启动的新项目，但这些项目只有在交纳了最低限额的“国家参项费用”（占新项目核心预算总额的 2.5%）之后才能开始实施。在第一季度末，有 29 个国家未交纳这一最低限额；在第二季度末，有 11 个国家未交纳；在第三季度末，有四个国家没有交纳；在 2005 年底，还有三个国家未交纳这一最低限额。这三个国家于 2006 年交纳了最低限额的“国家参项费用”。交纳“国家参项费用”的拖延耽误了这些国家的计划启动时间，这意味着为这些项目调拨的资金不能利用，并对整个计划的实施产生了消极影响。

40. 2006 年 12 月，秘书处向 89 个成员国寄发了 2007—2008 年两年期技合计划的“国家参项费用”发票。秘书处正在尽一切努力尽快确认“国家参项费用”付款的入账情况，一俟收到最低限额的“国家参项费用”交款，它将立即使有关项目投入运作。在新项目投入运作之前，秘书处将采取一切可能的行动，按照商定的工作计划开始规划这些项目的实施。但是，根据适用于“国家参项费用”的规则，只有在项目资金全部到位后才能签订导致财政义务的合同。因此，秘书处必须谨慎从事，以确保这些准则得到严格遵守。

41. 2007 年最低限额的“国家参项费用”交纳率表明，成员国在及时作出交纳方面显然正在经历着与 2005 年同样的困难。截至第一季度末，有 34 个成员国没有交纳启动实施新的国家计划所需的最低限额。这意味着总计有 950 万美元的 2007 年技合资金预算项目在此时仍未启动。与 2005 年相比，2007 年未交纳最低限额费用的国家明显增多，这种情况令人关切。

¹⁵ 建立“适当考虑机制”的目的是通过对优秀捐款国实行奖励来鼓励成员国交纳技合资金。见 GOV/OR.881 号文件、GC(39)/RES/14 号决议、GC(39)/DEC/12 号决定、GOV/OR.1097 号文件和 GOV/INF/2005/5 号文件。

¹⁶ 见 GOV/2007/13 号文件，《国际原子能机构 2006 年决算》第 230 段至第 232 段。

¹⁷ 第 A.4.3 节系对 GC(50)/RES/12 号决议执行部分第 8 段的响应。

¹⁸ 见 GOV/INF/2006/8 号文件，“审查‘国家参项费用’的初步执行情况”。

A.4.4. 预算外捐款¹⁹

42. 2006 年，预算外捐款再创新高，成员国、国际组织和联合国系统其他单位提供了总计 2230 万美元，用以支助在技合计划下实施的项目。促进这种增加的主要原因之一是成员国为支助本国项目所提供的政府分担费用资金的增加。这些资金总计从 2005 年的 540 万美元升至 940 万美元。提供的其他主要捐款系用于研究堆从高浓铀燃料向低浓铀燃料的转换（550 万美元）和研究堆退役（220 万美元）。预算外捐款总额还包括来自核保安基金的约 220 万美元，提供用于支助在技合计划下实施的核保安活动，相比之下，2005 年来自核保安基金的款额只有 90 万美元。

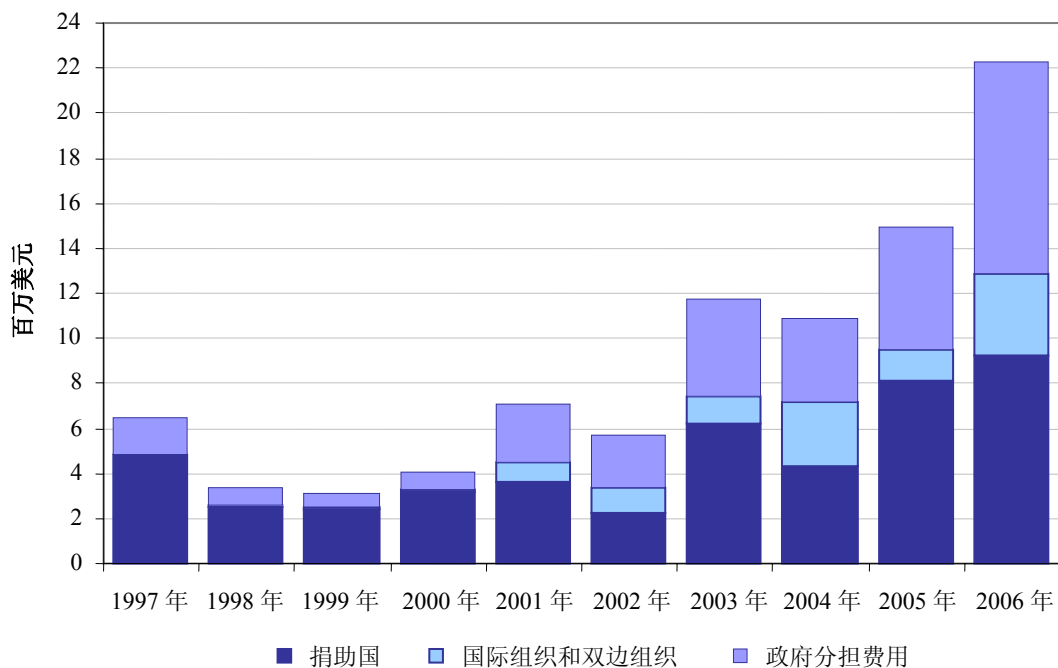


图 3. 1997 年至 2006 年的新预算外资源。

实物捐助

43. 2006 年，74 个成员国和八个国际组织为技合计划提供了总价值 190 万美元的实物捐助。这些捐助表现为以下类型的支助：

- 向除本国以外的国家全部或部分地免费提供专家和培训班教员服务；
- 接待来自除本国以外国家的与会人员 and 培训班学员；
- 全部或部分地免费提供进修培训（二类进修）；
- 向另一个成员国提供设备。

¹⁹ 第 A.4.4 节是对 GC(50)/RES/12 号决议中关于在寻求资源实施脚注-a/项目方面发挥积极主动作用和以实物交纳“国家参项费用”的可能性执行部分第 9 段和第 14 段所作的响应。

44. 本报告中列为实物捐助的援助在很大程度上表示为对技合计划资金的“节余”。能够有一定的把握确定和估价通常将需要从技合财政资源支付的费用（如专家费用、教员每日生活津贴或进修人员差旅费等）。但是，正如经常所指出的那样，成员国为促进和支持技合计划提供了大量其他非现金捐助，没有这种捐助，该计划将受到影响。因此，一些成员国要求将这些其他类型的支助也记为“实物捐助”。这就提出了如何公平地评估其价值的问题。最近在联合国系统进行的有关《国际公营部门会计标准》的讨论正在解决实物捐助的问题。秘书处将继续处理此问题，并继续寻求准确估价实物捐助的高效和成本效益好的方法。

资源调动

45. 不论是在新成员国的加入还是对技术合作活动不断增长的需求方面，技合计划都在持续扩大，这就要求采取新的和积极主动的资源调动方案。成功的资源调动取决于符合捐助者利益的高质量项目以及专门知识和技能。技合计划的质量因新的“计划周期管理框架”项目设计和规划方案而受益匪浅。新的“国家计划框架”导则要求将确定筹资机会作为项目概念化的一部分，只有这样，系统和成功的资源调动要素才算落实到位。

A.5. 提高技术合作计划的有效性和效率²⁰

A.5.1. 计划执行额

46. 就财政指标和非财政指标而言，技合计划的执行额比 2005 年水平有明显增长。从财政角度衡量这一年投入运作的援助总额的净新承付款增加到 1.045 亿美元，比 2005 年 7960 万美元的水平提高了 30%以上。2006 年的实付款增加到 9760 万美元，而 2005 年为 7360 万美元。

47. 本报告“计划概览”一节和 B 部分所载地区概述中列出了以原子能机构计划相关实付款衡量的财务执行情况图示。这些图示清楚地反映了整个技合计划的多样性以及各地区不同的重点领域。

48. 具体就技合资金而言，实付款总计为 7820 万美元（2005 年为 6470 万美元），净新承付额为 8310 万美元，超过 2005 年的 6870 万美元。尽管获得了创纪录的新资源，但这些创纪录的净新承付额已导致截至 12 月 31 日的未承付余额减少。以下表 1 提供了组成技合资金未承付余额的资源类型细目以及与过去四年的比较。

²⁰ 第 A.5 节响应 GC(50)/RES/12 号决议执行部分第 7 段和第 15 段的要求，其内容涉及提高技合计划的有效性和效率以及通过开展明确规定成果的有效计划加强技术合作活动。

表 1. 技术合作资金的未承付余额以及与前几年的比较（以美元计）

说明	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年
未承付余额总额	9 968 000	6 408 000	18 865 000	25 954 000	19 626 000
未缴纳的认捐额	(2 882 000)	(3 298 949)	(2 484 331)	(1 638 570)	(1 642 125)
不能利用的不可 兑换货币	(1 162 000)	(1 171 466)	(12 612)	(12 004)	(12 090)
难以兑换和只能 缓慢利用的货币	(4 382 000)	(4 280 648)	(6 179 396)	(7 442 196)	(8 681 250)
可用于偿付技合 计划债务的资源	1 542 000	(2 343 062)	10 188 661	16 861 230	9 290 535

49. 由上表可以看出，技合资金可利用的未承付余额比 2005 年达到的创纪录水平有所下降。虽然这似乎仍是一个庞大的数额，但秘书处认为在年底持有相当于六至八周新债务的数额对于确保不存在现金流动困难乃是谨慎的做法。这种机制类似于经常预算的周转基金。鉴于 2006 年技合资金的新债务超过 8300 万美元，这一未承付余额的水平是颇为适当的。

非财政指标

50. 有许多可藉以衡量计划的非财政统计学指标，其中几乎所有指标都表明比 2005 年水平有所提高。表 2 也对这些指标作了概述，并突出说明了以上提供的一些财政资料。以财政指标和非财政指标表示的 2006 年执行额的更详细介绍可参阅本年度报告的“补编”。

表 2. 2005 年和 2006 年产出交付情况（以美元计）

指 标	2005 年	2006 年	比 2005 年 增加
调整后计划额	115 976 213	138 896 860	22 920 647
净新承付额	79 590 436	104 469 699	24 879 263
执行率	68.6%	75.2%	
实付款（包括实物捐助）	73 556 997	97 621 437	24 064 440
国际专家和教员委派人数	2784	3041	257
会议/讲习班参加人数	3202	3229	27
现场进修和科访人数	1436	1697	261
培训班学员数	1574	2477	903
培训班数量	104	172	68
发出的采购定单数	2991	3185	262
发出的分包合同数	8	2	-6

A.5.2. 对照商定的实绩指标衡量技术合作

51. 2002 年发表的理事会关于“技术合作战略”的报告²¹除其他外，特别规定将对 2002 年至 2007 年期间的技合计划执行情况进行评定。该报告阐明了哪些战略目标对于规划今后的技合计划具有关联性。这些战略目标是：“核心准则”、战略伙伴关系、技术合作的资金来源和可持续性。

52. 秘书处对照已提交技术援助和合作常设咨询组的“技术合作战略”²²中规定的实绩指标对技合计划进行了审查。从这次审查中汲取的经验教训对于评定技合计划在未来五年中可能遇到的挑战和机遇将是至关重要的。以下概述与实绩指标相对照的进展情况。

核心准则

53. “核心准则”的目的是在国家发展计划框架内产生可持续的利好。“核心准则”寻求建立政府的坚定承诺，并以此作为持续项目利好的手段，该机制已被成员国广为接受。第一项实绩指标要求至少 70%的技合项目符合“核心准则”。对现有数据的分析表明，从 2005—2006 年技术合作周期起几乎所有经核准的项目都符合这项指标。2007—2008 年周期符合“核心准则”的经核准项目的百分数为：非洲 94%；亚洲和太平洋 100%；欧洲 75%全部符合和 25%部分符合以及拉丁美洲 94.8%。因此，上述百分数已经超过了这项实绩指标。

54. 第二项实绩指标要求到 2007 年至少有 80%的受援国签署“国家计划框架”。“国家计划框架”已成为确定成员国优先事项和增强技合计划影响力的一种重要规划工具。已有 78 个国家签署了“国家计划框架”，另有 22 个国家正处于起草阶段，从而使总数达到 100 个。这些“国家计划框架”一旦签署，就将达到这项指标。

战略伙伴关系

55. 原子能机构确认建立互利、可行的伙伴关系的基本原则。在努力培养这些关系的过程中，主要考虑因素是建立有助于提高技合计划形象的伙伴关系以及通过综合核技术和非核技术实现成本效益好的协同作用。

56. 第一项实绩指标要求原子能机构在 2007 年之前与发展组织建立新的伙伴关系。在 2002 年至 2006 年期间，与传统伙伴（延长以前的协定和建立新伙伴关系）以及与包括政府间组织、非政府组织和私营部门在内的非传统伙伴缔结了 20 项新协定。因此，这项实绩指标已经达到。关于伙伴关系的补充资料，可参见第 A.2.1 节。

²¹ 见脚注 4。

²² 第四届技术援助和合作常设咨询组（技合咨询组）第三次会议，议程项目 1：技术合作计划发展愿景一新的挑战和机遇，“战略目标进展报告”（2007 年 2 月 19 日至 23 日）。

技术合作的资金来源

57. 在这方面，“技术合作战略”的目标是提高技术合作活动资金特别是非传统来源资金的水平，并增加“并行供资”的机会，以帮助解决发展问题。

58. 第一项实绩指标要求达到其技合资金指标份额的国家数量有所增加。正如第 A.4.1 节图解所说明的那样，过去五年特别是 2006 年的供资水平持续上升。如 2006 年的评审所表明的，87 个成员国提高了对技合资金指标份额的交款额。很难将成员国更加愿意交纳其技合资金指标份额归结为单一原因。促使成员国增加承诺的一些因素似乎是：秘书处和成员国就如数和按时交纳技合资金指标份额的重要性不断进行对话；理事会技合资金工作组在 2006 年为鼓励成员国提高其交款水平作出了努力；2000 年采用达到率机制产生的效果以及“适当考虑原则”的影响。

59. 第二项实绩指标要求到 2007 年技合计划的预算外资金增加 25%。在这段时间里预算外捐款已大幅增加，从 2002 年的 570 万美元增加到 2006 年的 2230 万美元。因此，已经大大超过了这项实绩指标。第三项实绩指标要求吸引“并行供资”以增加项目数量。由于数据收集的局限性，已记录在案的“并行供资”示例为数极少。秘书处认为更切实际的做法是继续实施这一目标，并以此作为上述战略伙伴关系目标的一部分，而不是作为一项独特的活动。

60. 第四项实绩指标要求在 2007 年之前至少与三个非传统伙伴签订协议。已经与许多组织建立了伙伴关系，包括欧洲复兴开发银行、亚洲开发银行、全球环境基金、联合国人类安全信托基金、联合国国际伙伴关系基金和“减少全球威胁倡议”，从而导致增加了计划的资金来源。这项实绩指标也已经达到，目前正继续努力扩大与类似资金来源的伙伴关系。

可持续性

61. 这个问题可理解为应当增强成员国利用核技术的研究机构的能力，以实现在技术上和财政上自力更生。预期的成果是从原子能机构的技合计划受益后，提供国家或地区性服务以及已落实增收战略和行动的成员国研究机构的数量都有所增加。

62. 促进成员国的国家核研究机构自力更生是技合计划的一个根本性和持续性优先事项。关于可持续性的第一项实绩指标要求至少 10% 的国家核研究机构通过向公营和私营部门提供物品和服务实现显著的增收。上文第 A.3 节“加强使用核技术的研究机构的能力以实现自力更生”叙述了国家核研究机构在实现更多的自力更生和增收方面所取得的进展。实绩评审结果表明，60 个国家的研究机构都有明显增收，因此，已经超过了这项实绩指标。

63. 增收只是可持续性的一项指标。可持续性意味着有关活动在没有原子能机构支持的情况下也能继续促进实现发展目标。为了充分监测和报告计划的可持续性，需要制

订一些实绩指标，其中不仅要考虑到财政方面，而且还要考虑到成果惠及预期受益者和在项目完成后继续这些成果的程度。

A.5.3. 计划周期管理框架²³

64. 利用“计划周期管理框架”制订并完成了 2007—2008 年周期的技合计划。该框架由一个专用网站提供支持平台，该网站促进了成员国各利益相关者和秘书处通过相互交流开展实时协作。

65. 2005 年，成员国利用“计划周期管理框架”网站提交了项目设想，以便将其作为国家和地区项目概念列入技合计划。在秘书处内部通过技术合作司和各技术部门对这些项目概念进行了评定，以确定其技术可行性、与国家发展优先事项的一致性、政府的承诺以及所建议的对口方的能力，从而确保这些项目概念能被适当地列入技合计划。根据这些标准获得前期认证的项目概念已发展成为 2006 年的项目。

66. 在项目设计和核准阶段，项目的利益相关者利用“计划周期管理框架”网站，根据逻辑框架矩阵方法学确定项目的所有要素。每个项目的全部设计都通过该网站协力创建，项目组的所有成员（对口方、国家联络官和秘书处工作人员）均可访查他们的项目。项目组所有成员的这种互动式合作促进了高质量项目的发展。

67. 项目设计经各项目组商定后由指定的当局以电子形式核准。对成员国的计划在秘书处内部进行了评审，并对其技合计划适用了“适当考虑原则”。然后，2006 年 11 月向技术援助和合作委员会提交了该计划，供其审议和由理事会核准。

68. 为了发展“计划周期管理框架”工具的能力并使用户更方便地使用，目前正根据取得的经验和用户反馈不断对“计划周期管理框架”网站进行改进。特别是对用于提交和评定项目概念的“第一阶段”进行了全面修改并编制了用户手册，以“Help”文档的形式可以浏览该手册。“第一阶段”新版本已于 2007 年 4 月初印发，供成员国提交 2009—2011 年技合计划周期项目概念使用，该计划周期预计作为例外将跨越三年而不是两年。

A.5.4. 在向成员国提供专用设备方面遇到的问题

69. 2006 年，向成员国提供含有工业用或医用放射源的专用设备问题继续向原子能机构提出了挑战。有时这是由于放射性物质运输安排方面存在的困难。其中的一个例子是拥有大型技合计划的某个成员国的国家当局禁止放射性物质通过该国的任何港口进入。在另一个国家，对提供放射源设置的无法预料的障碍已导致运输和供货成本急剧上升。导致增加延迟向成员国交付设备的其他原因是在放射源和专用核设备的交付方面实施了严格的安全要求，这种情况增加了项目费用并打乱了进度安排，也改变了贸

²³ 第 A.5.3 节是对 GC(50)/RES/12 号决议关于实施“计划周期管理框架”执行部分第 23 段的要求所作的响应。

易惯例，这往往对特定产品或型号设备的有效利用产生了极大的影响。这些后勤和财政方面的障碍要求秘书处在寻求有利于执行技合计划的令人满意的替代解决方案方面付出额外的努力。

B. 2006 年取得的计划成果

70. B 部分突出强调了技合计划 2006 年在四个地区分别取得的一些成果。如地区说明所示，技合计划涵盖了与安全利用核技术促进社会经济发展有关的一系列广泛的活动。这些活动的范围包括通过进修和培训班开展核医学或农业生产等领域的长期能力建设；通过科学访问和培训开展专门领域的较短期能力建设以及解决具体问题或作为较大型项目一部分的咨询服务。技术合作项目促进了核电在全球能源结构中的作用等地区问题的信息交流，或者为大气污染的监测和控制提供了便利。技术合作计划是向成员国传授秘书处开发的工具和方法的手段。它还是支持成员国制订适当的法律和制度性基础结构以便采纳和执行原子能机构制订的安全标准的工具。

71. 2006 年技合计划的实付款总额达到 9760 万美元。本报告“补编”表 B.3 提供了按原子能机构计划分列的实付款细目。为了说明成员国过去五年优先事项的趋势，就 2006 年技合计划实付款与 2002 年的实付款作了对比。2006 年技合计划最大单一组成部分是人体健康，占到 2790 万美元（占该计划的 28.6%）。这延续了近年的格局，即人体健康的比例从 2002 年的 1580 万美元（21.1%）一直在持续增长。

72. 第二个最大的组成部分是核科学，金额达到 1370 万美元（14.1%）。这一组成部分是从 2002 年 560 万美元（7.5%）急速上升的。这种增长主要归因于在很大程度上依靠预算外捐款提供资金的研究堆退役和研究堆从高浓铀燃料向低浓铀燃料的转换项目。

73. 第三个最大的组成部分是粮食和农业，金额达到 1120 万美元（11.4%），该部分的金额过去五年有所下降，尽管其他部分都在增加。2002 年的实付款总额为 1240 万美元（16.6%）。

74. 第四个最大的组成部分是辐射安全和运输安全，金额为 840 万美元。实付款总额相比 2002 年的 720 万美元有所增加，但占计划的比例 8.6% 却略低于 2002 年的 9.6%。

75. 如接下来的四个部分所述以及本报告“补编”中的表 B.3 所示，在 2006 年技合计划的分配方面，地区之间的差异相当大。尽管人体健康在所有四个地区都占最大比例，但各地区所占的比例却不尽相同：拉丁美洲和非洲超过 35%；欧洲占 26.8%；亚洲及太平洋地区占 20.1%。粮食和农业在非洲所占的比例第二大，达到 22.4%，在亚洲及太平洋地区占 14.4%，拉丁美洲占 12.6%。但在欧洲，第二个最大的组成部分是核科学，占 25.7%。第三和第四个最大组成部分在四个地区各不相同。在非洲，核科学和水资源约各占 8%；在亚洲及太平洋地区，辐射安全和运输安全占 13.8%，放射性核素生产和辐射技术占 12.6%；在欧洲，放射性废物管理占 12.4%，核装置安全占 7.9%；而在拉丁美洲，放射性核素生产和辐射技术占 10.2%，辐射安全和运输安全占 8.4%。

B.1. 非洲

76. 2006 年，技合计划向非洲的 35 个成员国提供了支持。2006 年的净新承付额达到 2680 万美元，而 2005 年为 2070 万美元。非洲地区技合计划的财政执行率为 78.7%，而 2005 年为 77.6%。图 4 显示了按活动领域分列的该地区 2006 年实付款分布情况。

77. 2006 年签署了三个“国家计划框架”文件（博茨瓦纳、毛里求斯和南非）。

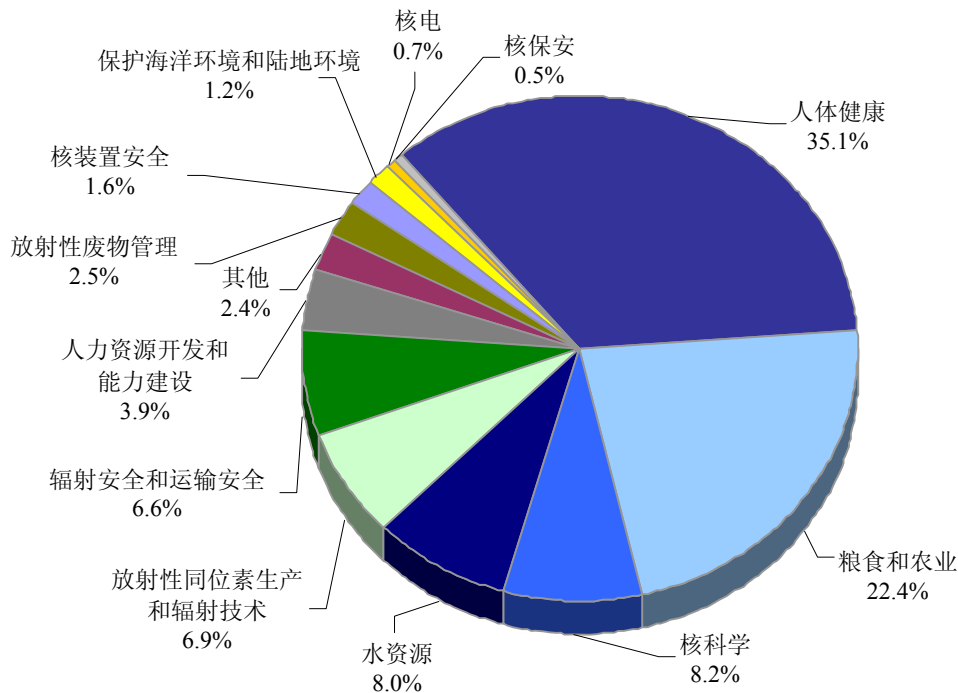


图 4. 按活动领域分列的非洲地区 2006 年实付款情况。

B.1.1. 提供人体健康支助

78. 通过 ERI6002 号技合项目“制订建立放射治疗服务的计划”向厄立特里亚提供了援助，其结果是卫生部制定了一份全面规划蓝图，以便为在阿斯马拉建立国家放射治疗中心调动资金。欧佩克基金批准了该项目 100 万美元的贷款协议。设在非洲的阿拉伯经济发展银行批准了总额为 450 万美元的补充贷款。该中心预计 2007 年开工建设。

79. 原子能机构在 RAF6025 号技合项目“抗药性疟疾和结核病的检测”的框架内提供了援助，促进了实验室设施的升级，并促进建立或加强了在参项国（布基纳法索、喀麦隆、埃塞俄比亚、加纳、肯尼亚、马达加斯加、马里、尼日利亚、南非、苏丹、乌干达、坦桑尼亚联合共和国和赞比亚）利用分子技术检测疾病的能力。对于描述和控制抗药性结核病和抗多种药物结核病的暴发而言，所取得的依靠使用同位素的分子技术起着支配性的作用。这种技术对新出现的抗多种药物结核病株系的检测和监测也十

分关键。利用上述研究结果直接影响了国家关于改变一线疟疾药物使用方法的政策和战略。

80. 2006 年，通过旨在在尼亚美建设放射治疗中心的 NER6005 号项目在尼日尔取得了重要进展。该国政府发放了建设放射治疗中心所需的资金。人力资源的培训工作正在进行中。还从意大利政府那里取得了额外的资金，从而帮助弥补了关键的资金缺口。

81. 作为在原子能机构“诺贝尔和平奖癌症和营养学基金”项下规划的活动的一部分，2006 年 12 月与南非政府以及一些地区和国际组织合作组织了一次地区性专题活动。该项活动提供了一个适当的论坛，目的是解决辐射肿瘤学人力资源的开发问题，并为加紧努力在整个非洲地区开展培训奠定了基础。这种努力将依靠“治疗癌症行动计划”的地区癌症防治培训网络，因为该网络旨在促进对有效和可持续的癌症防治计划所需的所有相关专业人员开展全面的多学科培训。目前正在开展合作努力，以期在坦桑尼亚联合共和国建立癌症防治示范验证点。

B.1.2. 增进动物健康和促进牲畜繁殖

82. 在动物疾病领域，原子能机构通过 ZAI5014 号技合项目“改进动物疾病的实验室诊断服务”向刚果民主共和国提供了援助。该项目的重点是提高金沙萨兽医中心实验室以有质量保证的方式利用酶联免疫吸附测定和聚合酶链式反应技术的能力。这些方法特别用来诊断和监测非洲猪瘟、锥虫病、裂谷热、蜚传播疾病以及牛肺疫和反刍动物疫病的发生情况。

83. 在确立使用基于分子生物学的技术开发防治牛肺疫和非洲猪瘟的诊断工具和疫苗方面，原子能机构通过 CMR5012 号技合项目“利用分子生物学技术诊断和监视动物主要疾病”对喀麦隆提供了援助。该项目促进建立了较新诊断试剂和疫苗的本地生产能力，并导致喀麦隆及该分地区的牲畜繁殖和畜产品显著增加。

B.1.3. 提高作物生产率和治理农业虫害

84. 根据 TUN5021 号国家项目“灌木饲料用作饲料资源提高牲畜的繁殖力”，原子能机构协助突尼斯制定了基于灌木饲料和其他非传统来源的适当的饲料战略，以满足艰苦环境下的绵羊和山羊的饲料需求。该项目为阐述营养、繁殖和刺槐芽孢叶等多种当地饲料中的寄生虫之间的相互关系做出了贡献。预计将向干旱和半干旱地区的贫穷农户转让这些成果，以提高牲畜繁殖力。

85. 在毛里求斯，十字花科作物农药喷洒量从每季平均 15 次减少到仅 4 次一直是 MAR5009 号项目“菱纹背蛾的综合防治”的成果。这一杰出成就所依据的方案涉及农户的参与、温室培育的飞蛾产下的拟寄生物的逐步释放以及限制使用选择性杀虫剂。

86. 原子能机构连续几年一直支持在肯尼亚的对口研究机构即设在恩乔罗的肯尼亚农业研究所开展的合作项目，该研究所现在被公认为植物育种方面的国家杰出中心。

KEN5024 号项目“应用核生物工艺学技术进行作物改良和管理”取得了重要进展。肯尼亚农业研究所及其伙伴正在对 2001 年推出的突变品种 Njoro-BW1 进行培育，并将其分发给农户。该品种在干旱易发地区也广受欢迎。而且，肯尼亚农业研究所还在其小麦育种计划中不断地利用耐旱突变体（KM10、KM15 和 KM21），以满足对更多小麦改良品种日益增加的需求。此外，双单倍体衍生的新小麦品种（DH4）也一直是在原子能机构的支持下开发，目前正在向农户进行推广。该品种具有耐旱的特点，在低纬度干旱地区能获得高产。国家检测结果将其定为“优秀品种”。

B.1.4. 支持建立无采采蝇区

87. 埃塞俄比亚“南部根除采采蝇项目”是在该地区正在开展的一项重要事业，其目的是在一个 2.5 万平方公里的地区根除采采蝇。原子能机构通过技合项目对“南部根除采采蝇项目”提供了援助。喀里蒂采采蝇饲养和辐照中心的六个果蝇蝇虫饲养设施的头部两个已经竣工，而且各安装了一排采采蝇繁殖装置。由于美国提供了 150 万美元的预算外捐助，目前正在建造另外 14 排采采蝇繁殖装置。这给项目最终将种群增加到 200 多万个雌蝇提供了空间。这将使得能够培育出雄蝇，并借助核技术使其不育，之后再作为根除运动的一部分将其释放。预计该设施余下的大部分设备都将通过非洲发展银行的贷款购买。

88. 南非正在研究将昆虫不育技术纳入南非北部和莫桑比克南部一小块地区的大面积虫害综合治理计划的可行性，目的是建立一个无采采蝇的 *G. Brevipalpis* 舌蝇和 *G. Austeni* 舌蝇种群区。已经通过 SAF5009 号技合项目完成了对大面积虫害综合治理方案各个组成部分和先决条件的全面技术和经济研究。

B.1.5. 水资源的可持续发展

89. 在 RAF8037 号技合项目“尼罗河流域共用水资源的可持续开发和合理利用”的框架内，通过肯尼亚、乌干达和坦桑尼亚联合共和国发起实施的合作方案对了解维多利亚湖水量平衡做出了重要贡献。从 2003 年到 2006 年，三个国家对该湖泊及其周边地区开展了取样活动。在这一活动取得中期成果的基础上，尼罗河流域六个国家（埃及、埃塞俄比亚、肯尼亚、苏丹、乌干达和坦桑尼亚联合共和国）正致力于加强该项目：参项成员国寻求通过在活动的规划和管理中增加地下水的内容来完善它们对于尼罗河流域若干关键地区的研究。

90. 联合国开发计划署“制订共用努比亚含水层综合管理行动计划”中型项目于 2006 年正式启动，原子能机构是其执行机构。详细规划该项目 30 个月期限内开展的活动的执行计划已经商定。

91. MAG8004 号项目“综合利用同位素技术进行地下水开发（第二阶段）”在马达加斯加菲亚纳兰楚阿省和图利亚省水文地质学调查的框架内采用了环境同位素示踪剂，以确定地下水补给率和流动状态、水质和污染来源以及这些地区含水层的脆弱性。该

项目极大地提高了马达加斯加南部地区高效管理地下水资源和制定相关政策的能力。在取得这些成就的基础上，对口方研究机构与原子能机构合作启动了将水资源管理活动扩大到岛屿南半部的计划。

B.1.6. 提高无损检验能力

92. 非洲地区成员国已选择采用地区性方案，以便在无损检验过程中最大程度地利用宝贵资源，从而避免国家不大需求的设施激增。当前，根据《非洲核科学技术研究、发展和培训地区合作协定》所有成员国间的一项协议，大多数成员国均依赖以下指定的地区中心开展的无损检验人员培训和认证：(1) 设在南非的南部非洲焊接研究所；(2) 设在突尼斯的机械和电子工业技术中心。原子能机构对若干地区培训班提供了支持，来自 14 个成员国的无损检验从业者参加了这些培训班，并获得了三级证书。到 2006 年年中，又颁发了 79 个新的三级证书。其结果是，培训无损检验从业人员并证明其达到三级能力的人员队伍已在该地区牢固地建立了起来。

93. 在国家一级的无损检验成就方面，通过 CMR8006 号项目“无损检验能力的可持续性和研究机构的自力更生”向喀麦隆氢氟碳化合物分析和控制公司提供了援助。该公司达到了无损检验五种主要方法的培训和认证要求，并获准作为国家认证中心。无损检验商业能力和培训能力的提高扩展了创收活动的范围和规模，从而加强了喀麦隆氢氟碳化合物分析和控制公司的可持续性和自力更生。

B.1.7. 改进辐射防护基础结构

94. 2006 年，若干国家包括新成员国报告在建立立法框架以及设立或显著加强辐射源控制监管机构方面取得了重大进展。这些国家包括博茨瓦纳、布基纳法索、喀麦隆、加蓬、毛里求斯、尼日尔、尼日利亚、塞拉利昂和赞比亚。博茨瓦纳、喀麦隆、尼日利亚和赞比亚正在进行导致批准建立放射治疗设施的监管安全评定。据报告特别是阿尔及利亚、刚果民主共和国、摩洛哥、坦桑尼亚和津巴布韦的主要医学机构在使用剂量节约屏方面取得了进展。在制订放射应急或核应急国家计划以及发展实用技能和提高一线应急响应组的技术能力方面，阿尔及利亚、埃及、尼日利亚和突尼斯都取得了重要进展。

B.1.8. 保护海洋环境和陆地环境

95. RAF7004 号地区技合项目“南地中海的污染评定”重点发展了对放射性和非放射性污染、与污染物有关的水和沉积物动力学、影响渔业生产率的过程以及海洋污染的空间和时间趋势估计进行评定的地区能力。参项国评定海洋污染的国家能力以及用于评定海洋生态系统中放射性和非放射性污染的监测能力和技术都得到了加强。

96. 根据“非洲地区核合作协定”题为“建立市区空气污染监测”的新项目（RAF4019 号项目），原子能机构正在推动在统一分析程序和方法学领域向 17 个国家

提供支持。原子能机构的援助还侧重程序和技术方面的培训以及提供专用设备以采集专门气溶胶监测过滤器上的样品。

B.1.9. 增强核保安能力

97. 依照参项成员国和原子能机构 2005 年 7 月核可的地区战略，原子能机构继续在加强地区核保安能力方面提供援助，包括促进核保安问题跨境合作，制作适合于成员国的培训包，起草有助于成员国建立该领域国家监管能力的立法，以及加强各种援助来源之间的协调。与技术合作司和核保安办公室共同开展的活动导致若干无看管源得到安全贮存，并且改善了当地安全处理放射性物质的条件。尤其重点强调了对由执法机构和监管机构的代表组成的国家小组的培训。向现场派出了专门的工作组，以帮助一些非洲成员国制订处理核保安问题的国家计划。核保安基金为这些活动提供了财政资源。



图 5. 博茨瓦纳签署“国家计划框架”。从左至右：通信、科学和技术部部长佩洛诺米·文松-莫伊托伊女士阁下、大使和驻地代表布梅茨韦·莫科图先生阁下、非洲处处长阿里·布萨哈、负责技术合作司的副总干事安娜·玛丽亚·塞托博士。（照片来源：原子能机构）

B.1.10. 支持可持续能源规划和发展

98. 尽管自然能源相当丰富，但非洲的能源供应却十分匮乏。大多数人尤其是农村地区的人很少享用现代能源福利设施。原子能机构一直在支持非洲感兴趣的成员国建设本地开展能源研究的能力，以便对各种能源方案进行评价和制订国家能源计划。2006年，非洲若干国家如阿尔及利亚、博茨瓦纳、刚果民主共和国、厄立特里亚、加纳、利比亚、尼日尔、尼日利亚、苏丹、坦桑尼亚联合共和国和津巴布韦在该领域得到了国家或地区技合项目或两者同时提供的支助。

99. 已经为阿尔及利亚、埃及、加纳、摩洛哥、尼日利亚和苏丹制订了支持建设核能发电或淡化海水所需的基础结构的项目。

B.2. 亚洲及太平洋

100. 2006 年，技合计划向亚洲及太平洋的 27 个成员国和一个领土提供了支持。2006 年净新承付额达到 2270 万美元，而 2005 年则为 1810 万美元。亚洲及太平洋地区技合计划的财政执行率为 70.9%，而 2005 年则为 54.8%。图 6 显示了按活动领域分列的该地区 2006 年实付款分布情况。

101. 在制订或更新孟加拉国、约旦、沙特阿拉伯、新加坡、泰国和也门的“国家计划框架”方面也取得了重要进展。成员国和原子能机构核可了以色列和大韩民国的“国家计划框架”。

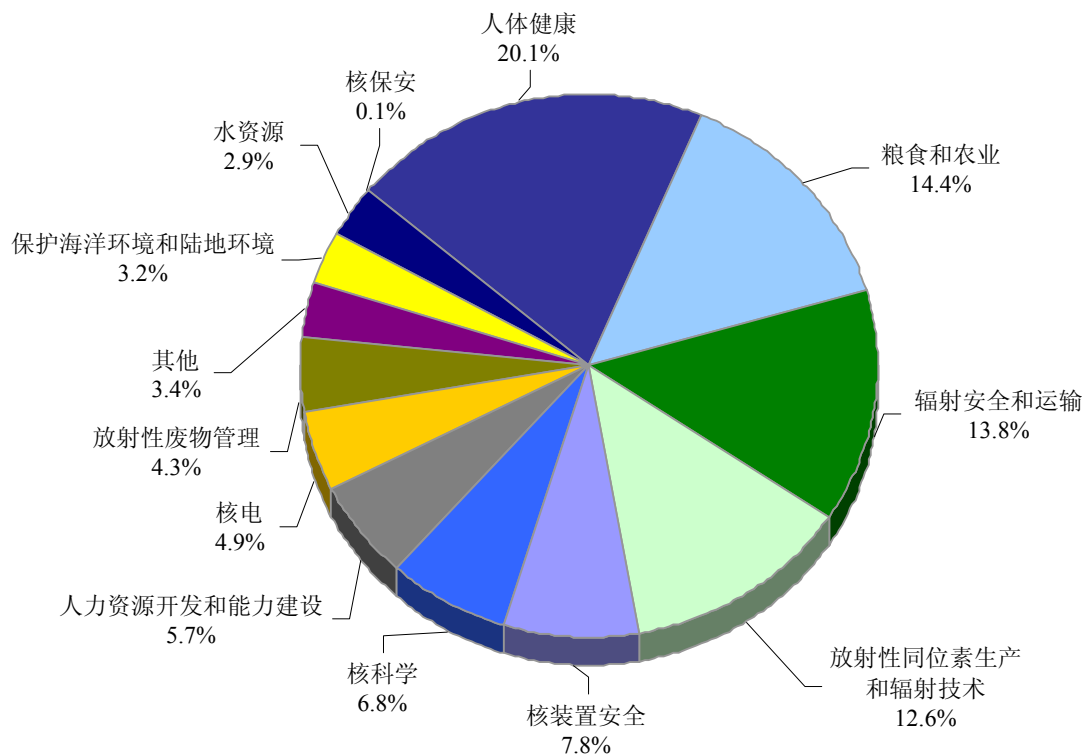


图 6. 按活动领域分列的亚洲及太平洋地区 2006 年实付款情况。

B.2.1. 今后活动的规划

102. 通过 2005 年和 2006 年广泛的上游工作和项目制订会议，亚洲及太平洋地区的技术合作项目的设计取得了重要改进。以“国家计划框架”内确定的国家优先项目为依据对国家项目作了选择。亚洲及太平洋地区项目是与成员国在地区专家会议上开展广泛协商后设计的，并在国家联络官会议上决定了最后排序。关于那些通过“亚洲阿拉伯国家核合作协定”和“亚太地区核合作协定”实施的项目，优先排序工作是在其各自国家代表的相关年度会议上完成的。在设计 2007—2008 年国家和地区计划过程中，原子能机构和成员国为确保项目质量和协同作用作出了努力。双方还保证将强调国家

和地区计划，包括那些合作安排（“亚洲阿拉伯国家核合作协定”和“亚太地区核合作协定”）下的计划的互补方面。

103. 2007—2008 年亚洲及太平洋地区技合计划的一个特征是对就若干开始实施核电计划或正在加强其现有计划的成员国所表示的兴趣作出了响应。若干国家和地区项目旨在满足成员国在制订核电计划的所有方面和阶段均能从原子能机构得到适当的咨询和信息等各种需要。这包括一个地区项目，成员国通过该项目获得的援助将使他们能够确定核方案的可行性，并且该项目将概要介绍在向设计和建造第一座核电厂迈进过程中的关键考虑因素和重要里程碑。

B.2.2. 改进保健服务质量和消除营养不良

104. 2006 年，原子能机构在正电子发射断层照相法方面对大韩民国、马来西亚、泰国和越南的培训和人力资源开发提供了支持。正电子发射断层照相法是一种以非入侵方式测量重要的生理学和生物化学参数的成熟技术，亚洲及太平洋若干国家在引进这种技术的同时引进了回旋加速器设施，以生产正电子发射断层照相法应用所需的同位素。

105. 像接种疫苗一样，新生儿先天性缺陷普查被视为儿童保健的不可或缺的组成部分。但许多国家在国家一级并没有这一计划。在 RAS6043 号地区项目“新生儿甲状腺机能减退地区普查网”下，若干国家在其各自政府大力支持下已将试验计划提升成国家计划。在菲律宾，新生儿普查现由国家健康保险支付费用。在这一项目之下，1000 多名婴儿在关键期被诊断出潜伏的甲状腺机能减退症，从而免遭终生痛苦。

106. 2006 年，由辐射肿瘤学家、医用物理学家和放射治疗技术人员组成的辐射肿瘤学质量保证小组通过一个“亚太地区核合作协定”项目在“亚太地区核合作协定”的四个成员国（中国、印度尼西亚、马来西亚和越南）开展了全面审核。这些审核是按照原子能机构的准则进行的，旨在协助成员国改进其放射治疗服务的质量。

107. 在孟加拉国，核技术被用于更好地了解孕妇和哺乳妇女的营养状况对出生婴儿体重、婴儿生长和生殖健康的影响。这是通过一项社区研究实现的，它涉及对瘦体组织和脂体组织等母亲身体成分的测量指标与农村妇女中的妊娠结果和婴儿生长开展关联研究。这些技合活动是在孟加拉国家庭健康和福利部的“JiVitA”项目的框架内进行的。“JiVitA”是由美国国际开发署（美援署）资助的项目，这一大规模产妇保健和营养项目目前正在实施之中，在这一项目下，正在对孕妇和婴儿母亲实施某种受控食品补充计划。在技合活动中收集这些数据的目的是评价营养干预对产妇死亡率和生育结果的影响。这项研究是在美国约翰霍普金斯大学和美援署协作下进行的。

108. 在一个防治微量营养素缺乏症（例如缺铁和维生素 A）的地区项目下，在中国、印度尼西亚、巴基斯坦、泰国和越南完成了在不同的食品强化干预计划中应用同位素技术的研究方案。包括样本采集和分析在内的实施工作已经启动。在栽培植酸含量低

从而使微量营养素生物可利用性有所改进的前景广阔的稻米育种品系方面也取得了类似进展。

B.2.3. 提高农业生产率和增加商品出口

109. 通过受益于美国国际开发署中东地区合作计划财政支助的技术合作项目，使用昆虫不育技术在以色列、约旦和巴勒斯坦权力机构管辖下的领土上防治地中海果蝇的计划取得了进一步的进展。在以色列的阿拉伯干河流域，高价值蔬菜商品的出口有所增加，从 1999 年的估计 70 万美元增加到 2006 年的 8000 万美元。私营部门在贝特谢安地区的基布兹斯德埃利亚胡投资建立了第一个规模饲养地中海果蝇的商业设施，以满足合资三方对不育果蝇的需求。在巴勒斯坦领土上，在西岸和加沙地带建立了若干个饲养果蝇的实验室，并培训了若干个当地的工作人员小组，以实施其中包含了昆虫不育技术组成内容的大面积防治地中海果蝇行动。在这一项目框架内开展的努力使得该地区能够免遭外来果蝇物种的侵扰，从而保护了当地的水果和蔬菜业。

110. 粮食安全是发展中国家的高度优先事项。若干年来，提高作物和牲畜产量一直是亚洲及太平洋地区技术计划的关注重点。诱变是在增加遗传多样性和改进作物过程中广泛使用的核技术之一。通过一个在“亚太地区核合作协定”计划下执行的地区项目，该地区若干成员国致力于通过辐射诱发突变育种和通过前景广阔的作物基因型突变体种质网来开发作物新品种。2006 年向农户推广了作为这一项目结果而开发出的作物新品种。这些新品种包括大豆（印度、印度尼西亚和泰国）、花生（孟加拉国）、绿豆（中国和巴基斯坦）和芝麻（大韩民国）。

111. 在泰国，原子能机构在 THA5047 号项目框架内提供的援助导致建立了一个为检疫目的对辐照水果进行认证的体系。这一体系的结果是促进了泰国向国际市场出口热带水果。作为这一项目发展的结果，泰国向美国提交了六种泰国水果（芒果、山竹、荔枝、龙眼、菠萝和红毛丹）的虫害危险分析报告，以期使其热带水果进入美国市场。

B.2.4. 促进辐射防护基础结构的可持续性

112. 亚洲及太平洋地区的成员国旨在五个安全主题领域建立或改进辐射防护基础结构的国家和地区项目继续获得支持。该地区一些原本没有或仅有有限基础结构的国家令人满意地促进其基础结构的质量和可持续性，从而达到了原子能机构《国际电离辐射防护和辐射源安全的基本安全标准》的主要要求和原子能机构《放射源安全和保安行为准则》的指导要求。

113. 侧重于评价辐射安全和保安基础结构的工作组（“放射源辐射安全和保安基础结构评价”工作组）被派往孟加拉国、阿拉伯联合酋长国和越南。在越南，该工作组确认监管计划目前已处于后期制定阶段。阿富汗已在国家环保署启动了建立独立的监管基础结构的进程。2006 年，阿拉伯联合酋长国颁布了新的辐射保护法律，并调整了监管部门的隶属关系，将其从能源部转到联邦环境署，以实现管理和行政独立。

114. 2006 年，继续通过基于两所大学的研究生教学班开展辐射防护和辐射源安全的能力建设，一个教学班在马来西亚，以英语授课，另一个在叙利亚，以阿拉伯语授课。这些研究生教学班每年使 50 名受过初级培训的研究生和教授通过国家和地区培训活动获得专业深造。2006 年，在科威特举办了一个为期两周的诊断和干预放射学辐射防护地区培训研讨会，向 100 多名放射学家、技术人员、干预法治疗人员和其他医疗技术人员提供了专业培训。通过该研讨会，科威特还提高了其作为此类活动杰出中心的能力。

B.2.5. 加强核电厂和其他核装置的实绩和安全

115. 在中国，各种技合项目已经帮助增进了核装置和核电厂的安全、安全文化和实绩。例如在 CPR9031 号项目下，核电厂的电力公司需求导则和防火安全导则已经定稿。在 CPR4026 号项目下，一个管理核电厂老化的计划已经拟就。CPR9030 号项目协助中国制订了国家运行评定计划，以审查核电厂的运行安全。

116. 大勒研究堆是越南唯一的研究堆，它于上世纪 70 年代建造。该反应堆的控制系统于 1983 年投入运行。在经过了 23 年以上的运行之后，已经注意到其越来越频繁地发生故障。在 VIE4014 号项目的框架内，为该反应堆的仪器仪表置换了更新和更安全的模块。

B.2.6. 为能源规划和核电发展提供支持

117. 亚洲及太平洋地区对采用核电满足能源需求的兴趣继续增加。2006 年，原子能机构在泰国举办了一个地区研讨会，旨在促进与发展核电促进电力生产相关问题的信息交流，并为讨论核电的未来作用提供一个平台。亚洲及太平洋成员国的 400 多名国际专家和与会者出席了该研讨会。研讨的问题包括成本和效益、可行性、安全和保安、扩散考虑和公众接受程度。

118. 为响应印度尼西亚对发展核电厂以满足该国日益增长的电力需求的兴趣，向该国提供了技术援助以加强该国筹备和引进第一座核电厂的国家能力。在本报告所述期间，活动的侧重点放在发展组织结构、制定招标说明书、更新可行性研究和确定场址上。制订和改进立法继续取得进展，它包括审批核反应堆许可证的条例和评价核装置可能场址的导则。

119. 2006 年，原子能机构继续协助伊朗原子能组织进一步加强其业主的能力和促进核安全，以期在预定期限内调试和启动，并在随后安全和可靠地运行该国在布什尔核电厂的第一座反应堆。原子能机构的援助是通过提供基于国际安全行为准则、标准和成熟实践之上的技术咨询的方式进行的，其目的是审查该设施最终安全分析报告的不同章节，以及通过举办技术讲习班的方式进行，其目的是增进对口方在中子分析、安全壳泄漏试验、实施、调试、启动和核电厂仪器仪表和控制系统的监测等领域的能力。

120. 在一个“亚太地区核合作协定”的地区项目下，原子能机构支持该地区的成员国开展探索今后可持续发展的能源途径的研究。同样，“亚洲阿拉伯国家核合作协定”的成员国也接受了使用原子能机构能源规划工具的培训。

B.2.7. 改进核废物的管理

121. 在增进国家适当管理放射性废物的能力方面取得了良好进展。在孟加拉国，一个放射性废物加工和贮存中心设施预期在获得监管机构的运行许可证后不久将投入运行。在菲律宾，筹备建立一个近地表处置设施的工作已进入后期阶段。候选场址已经选定，并且已对其中一个场址开展了初步的表征活动。已根据通用设计完成了对该设施的初步安全性评定。《菲律宾核研究所条例》第 23 部分“放射性废物陆地处置许可证审批要求”已制定完毕并颁布。

122. 在题为“高放废物处置场址的特征和性能评价”的 CPR4024 号项目下，中国获得了发展专门技术的援助，以期在甘肃省选择一个高放废物地质处置库的场址。原子能机构协助北京铀矿地质研究院完成了场址筛选和水文地质学调查等任务。在 CPR4025 号项目下，对包括原贮存在老设施中但没有达到当前安全标准的少量研究堆乏燃料的杂项放射性废物的回取和重新整备提供了援助。在题为“放射性废物管理的安全标准和导则”的 CPR9032 号项目的框架内，为废物管理活动、退役和放射性废物处置制订了支持性条例。

B.2.8. 地下水管理和环境污染治理

123. 通过一个“亚太地区核合作协定”项目，在许多成员国发展了利用稳定同位素技术量化污染程度和查明污染源的能力。通过建立在应用同位素技术基础上的研究，现在已能确定孟加拉国杜比蒂拉含水层上游因布尔根加河、杜拉格河和锡达拉克亚河的开发正受到污染。现在还能得出这样的结论，中国大同盆地地下水砷的富集是水土系统中有机物质分解；矿物质溶解、减少和沉淀；以及沉积物和地下水中砷核素转化的综合效应的结果。在大韩民国，以对水文学、水化学和同位素数据的数据综合分析为依据对含氟水的流径作了表征。在其他水资源管理任务方面，巴基斯坦完成了在拉合尔、拉瓦尔品第/伊斯兰堡和木尔坦这三个城市地区的研究，这些研究侧重于含水层的补给机制和污染问题。

124. 在一个使用了澳大利亚提供的预算外资金执行的项目下，原子能机构协助“亚太地区核合作协定”成员国改进管理水环境风险的能力，并提高它们评价、规划和应对沿海水环境污染的能力。在这一项目下开发出了污染物散布流体力学软件模型。该工具 2006 年在印度尼西亚雅加达湾麻拉斯礁进行的一项使用钨-99m 放射性同位素的实验中得到验证。“亚太地区核合作协定”成员国还发展了使用这一模型对放射性和非放射性污染物构成的生态风险进行最先进的概率评定的能力。



图 7. 通过部分由美国国际开发署资助的技术合作项目，以色列、约旦和巴勒斯坦权力机构管辖下的领土上的果园和菜园从应用昆虫不育技术防治地中海果蝇中受益匪浅。照片中的柑橘采摘工人正在约旦舒奈市北部地区的柑橘园外小憩嬉戏。（照片来源：原子能机构伊兰·米兹拉西）

B.3. 欧洲

125. 2006 年，技合计划向欧洲 32 个成员国提供了支持。2006 年的净新承付额达到 3560 万美元，而 2005 年为 2640 万美元。欧洲地区技合计划的财政执行率为 74.9%，而 2005 年为 77.1%。图 8 显示了按活动领域分列的该地区 2006 年实付款分布情况。

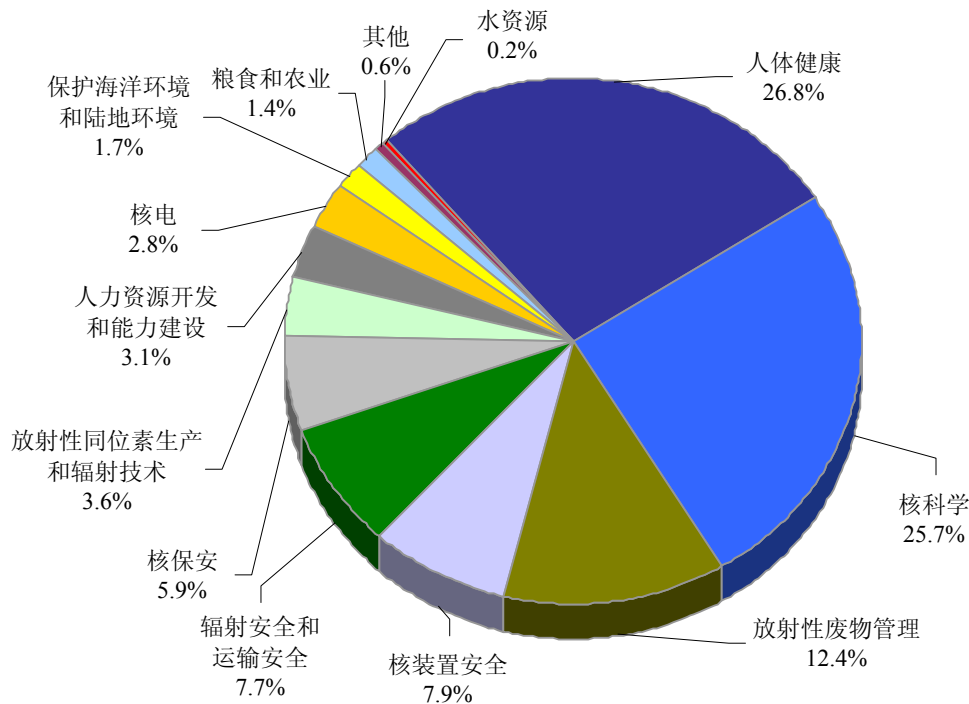


图 8. 按活动领域分列的欧洲地区 2006 年实付款情况。

B.3.1. 确保辐射肿瘤学中心的质量：辐射肿瘤学质量保证小组

126. 2005 年，原子能机构采用一种新模式对参加技合计划成员国的放射治疗部门进行同行评审，这种新模式就是辐射肿瘤学质量保证小组审核工作访问。辐射肿瘤学质量保证小组框架允许通过全面评定放射治疗计划对辐射肿瘤学中心进行同行评价。由多学科专家组确认在放射治疗链中存在的任何缺陷或有待改进的领域，专家组将提供符合国际公认标准的改进建议。向原子能机构反馈其落实建议情况报告的成员国都高度重视这些建议。2006 年，原子能机构在欧洲地区组织了六次辐射肿瘤学质量保证小组审核服务。这些审核服务分别在亚美尼亚、塞浦路斯、前南斯拉夫马其顿共和国、波兰、塞尔维亚和斯洛文尼亚进行。成员国可根据需要请求后续工作组访问。在 2007—2008 年两年期，启动了一个专用于辐射肿瘤学质量保证小组活动的新的地区项目，以响应成员国的需求。该项目将包括对出访各肿瘤学中心的咨询工作组进行组织，以协助落实辐射肿瘤学质量保证小组审核提出的具体建议。

B.3.2. 加强核医学能力

127. 在 MOL6005 号项目“制订核医学质量保证大纲”框架内，原子能机构在摩尔多瓦共和国的工作集中在制订有关诊断设备质量保证和质量控制的立法、人员培训和三个核医学中心的升级方面。在该项目下，为妇幼保健科学研究所采购了一台新的 γ 照相机。同样，在有关当局提出具体请求后，为共和国医疗诊断中心采购了一台用于诊断目的的数字 γ 照相机。摩尔多瓦共和国政府为这台仪器的采购捐助了 10 万美元。这些步骤使得该国能够减少核医学检查给人们造成的集体有效放射剂量，并加强了国家诊断中心的服务。

B.3.3. 授予温萨项目里程碑合同

128. 随着技术合作司历史上一项最大的合同的签署，塞尔维亚温萨研究堆退役的 SRB4002 号技合项目于 2006 年 9 月跨越了一个重要的里程碑。与由 Sosny 公司、Tenex 公司和 Mayak 公司组成的全俄公司集团订立的 995 万美元合同涵盖了将贝尔格莱德附近温萨核科学研究所的乏燃料重新包装和运回俄罗斯。目前有超过 2.5 吨的研究堆乏燃料存放在贮存池中。早期检查表明，超过 30% 的乏燃料正在向乏燃料水池泄漏裂变产物，并对塞尔维亚及其周围地区构成了直接环境威胁。工期表要求在 2009 年 6 月之前完成燃料返回俄罗斯运输。

129. 在为重新包装作准备的同时还完成了其他任务。温萨场址上两个陈旧的贮存设施被用来集存该研究所实验室产生的放射性废物。这两个设施均有 30 多年的历史，需要修理或更换。2006 年开始了设计和建造三个新的放射性废物贮存设施的工作。设计工作正接近完成。计划不久开始建造，预期在 2008 年完成建造。一俟建成，这些设施将是温萨运行 20 多年来首批新的核设施。此后，工作将转向老库棚的退役。

B.3.4. 继续返回研究堆高浓铀燃料

130. 在一个 2005 年启动并仍在实施的项目下，成员国通过题为“研究堆新核燃料和（或）乏核燃料的返还、管理和处置”的 RER4028 号项目获得了原子能机构在保证研究堆燃料供应方面提供的援助。为了支持所谓“俄罗斯研究堆燃料返回计划”的三方倡议，该项目的主要目的是帮助成员国返还、管理或处置其燃料，而不论其是新燃料还是辐照过的燃料。为达到此目的，该项目的作用是促进将可能被滥用于放射性散布装置的新的或辐照过的高浓铀或乏低浓铀返回原产国。该计划的资金由美国能源部提供，美国能源部捐助了 900 万美元，原子能机构成员国的政府分担 150 万美元，而原子能机构的捐款为 100 万美元。

131. 其他工作侧重于通过将德国、利比亚和波兰民用研究堆的高浓铀燃料返还俄罗斯联邦来保证这些研究堆的安全。在该项目下，专家组为运输作准备，并发送了来自利比亚塔朱拉研究堆（2006 年 7 月）和波兰玛利亚反应堆（2006 年 8 月）的燃料以及来自德国的最大一批高浓铀（2006 年 12 月）。利用德国和美国能源部提供的预算外资

金，原子能机构迄今促成了 12 次运输，使返还俄罗斯联邦的新高浓铀的总量达到了创纪录的 433 千克。在中亚进行的一次秘密工作访问已于 2006 年的上半年完成，在此期间，一个专家小组将来自乌兹别克斯坦的乏核燃料安全地返回了俄罗斯联邦。这是自苏联解体以来第一次将已在核研究堆中使用过的乏燃料返还俄罗斯联邦。这项经过六年规划的作业是原子能机构、哈萨克斯坦、俄罗斯联邦、美国和乌兹别克斯坦在“减少全球威胁倡议”框架内联合实施的一项任务。

B.3.5. 处理铀矿开采和水冶残留物

132. 2006 年继续在处理过去铀矿开采和水冶实践后果的 RER9086 号地区技合项目下开展活动。参加这些活动的国家中有哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦。这些成员国在过去的苏联时期曾共同运行一个联合铀矿开采和生产设施，现在正面临着布满铀矿水冶工艺尾矿和废石的大面积残留物。诸如吉尔吉斯斯坦梅鲁苏地区等铀尾矿坑已发现是世界上污染最严重的场址之一。这些尾矿坑因其环境和地质条件而具有潜在不稳定性，并由于邻近共用水运航道而对整个地区构成了威胁。确保这类地区的安全将需要金融机构在实施阶段进行大量投入。向此方向迈出的一个重要步骤是建立了适当的监测和监督系统，以提高有关成员国的表征能力和加强其监管基础结构。

133. 2006 年，原子能机构为这四个成员国提供了必要的监测工具和用于环境样品分析的实验室设备。指导这些国家的专业人员学习了原子能机构推荐的表征方法，通过一系列讲习班、案例研究和注重实际场址的实践任务，他们已经掌握了这套方法。组织了对吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦有代表性的尾矿场址的技术考察，对口方（作业人员和监管人员）继续学习现代恢复技术，特别是德国维斯穆特铀矿采冶场址的成熟恢复方案。在该项目框架内开展的各种活动使成员国能够恢复对话和经验交流。预期在中断 10 多年后，这种增进交流将有助于应对国家和地区与尾矿问题有关的挑战。在 2007—2008 年，该地区项目将继续检查恢复行动计划，并考虑到每个参项国的具体情况。

B.3.6. 响应对核电计划不断增加的期望

134. 过去几年来，世界上许多国家对核电的态度发生了显著转变。这可归结于全球能源需求的快速增长、对能源安全的日益重视和对气候变化风险认识的提高。在核电厂可利用率和安全实绩的持续改进使得电厂运行成本越来越具有吸引力的欧洲地区，这种趋势是日益重视延长现有电厂的寿期和建设新电厂。

135. 2006 年在欧洲地区，与芬兰 Olkiluoto 核电厂调试活动同时进行的还有其他几个正在稳步推进的新电厂建设项目。例如，保加利亚 Belene 电厂、罗马尼亚 Cernavoda 电厂以及乌克兰 Khmel'nitski 和 Rovno 电厂的建设工作正在取得进展。此外，在爱沙尼亚、拉脱维亚和立陶宛这三个波罗的海国家以及哈萨克斯坦、俄罗斯联邦、斯洛伐克、土耳其和乌克兰，政府已作出了关于可能启动新核电厂项目的重要决定。为了响应成员国对核电不断增加的期望和对加强国际合作的需求，原子能机构已与成员国联

合拟订了若干国家和地区项目。这些项目注重加强 (a) 国家核安全监管基础结构；(b) 安全评定能力和 (c) 国家规划和制订核电计划的能力。

B.3.7. 揭开文化遗产的秘密

136. 1999 年，一个潜水员小组从克罗地亚韦莱奥朱尔小岛外的海床上打捞起一尊古代年轻运动员的青铜雕像，俗称“擦汗运动员”。这尊青铜雕像在 45 米深处度过了约 20 个世纪。这是一次价值不可估量的考古学发现。克罗地亚文物保护研究所从一开始就参与了这一发现的调查和复原工作。利用通过技术合作项目支助的核和相关技术，专家小组对基本合金、焊接材料和腐蚀产物进行了分析，以确定发现物的起源和如何最好地着手复原。除其他外，特别是与佛罗伦萨嵌石细工工厂、帕尔马大学和萨格勒布茹德热·博斯科维奇研究所合作开展了这些研究工作。所进行的一些分析借助了 γ 放射照相和粒子诱发 X 射线发射。2006 年，通过 CRO1005 号技合项目改进了供这些工作使用的加速器，并开展了专门培训活动。经过几年的复原，现在这尊青铜雕像已被公众认为是古希腊雕像最杰出的代表作之一，可与著名的特尔菲战车御者媲美。2006 年，“擦汗运动员”首次在佛罗伦萨乌菲兹宫展出，并将陈列在萨格勒布国家博物馆。这一历史文物的发现、发掘、调查和复原已被编入克罗地亚文物保护研究所出版的题为《克罗地亚的运动员——“擦汗运动员”》出版物中。

137. 2004 年，原子能机构启动了 RER1006 号地区项目“核技术用于保护地中海地区文化遗产人工制品”。该项目的目的是向地中海地区的现有实验室提供核技术在文化遗产领域的应用方面的援助，以及促进这些技术在研究、复原和保护历史人工制品方面发挥作用。作为该项目的结果，阿尔巴尼亚、克罗地亚、希腊、塞尔维亚、斯洛文尼亚和土耳其已成立了一个由分析科学家和文物保护人员组成的跨学科小组。克罗地亚科学部和文化部于 2006 年 5 月签署了一份谅解备忘录，由此建立了茹德热·博斯科维奇研究所与克罗地亚文物保护研究所之间的正式合作。预期这一备忘录将有助于确保为两个研究所之间的合作提供资金。



图9. 1999年从亚得里亚海北部海床打捞上来的“擦汗运动员”雕像的两个头部视图将陈列在萨格勒布国家博物馆。左图为发现时的雕像，覆盖了若干层结垢；右图为利用现代技术复原后的雕像。（照片由克罗地亚文物保护研究所提供）

B.4. 拉丁美洲

138. 2006 年，技合计划向拉丁美洲的 22 个成员国提供了支持。2006 年的净新承付额达到 1650 万美元，而 2005 年为 1190 万美元。拉丁美洲地区技合计划的财政执行率为 78%，而 2005 年为 66.5%。图 10 显示了按活动领域分列的该地区 2006 年实付款分布情况。

139. 2006 年，巴拉圭和乌拉圭完成并签署了“国家计划框架”。墨西哥和哥伦比亚的“国家计划框架”处于起草阶段，正在取得良好进展。原子能机构向萨尔瓦多、巴拿马和委内瑞拉派遣了现场工作组，目的是为“国家计划框架”奠定基础。

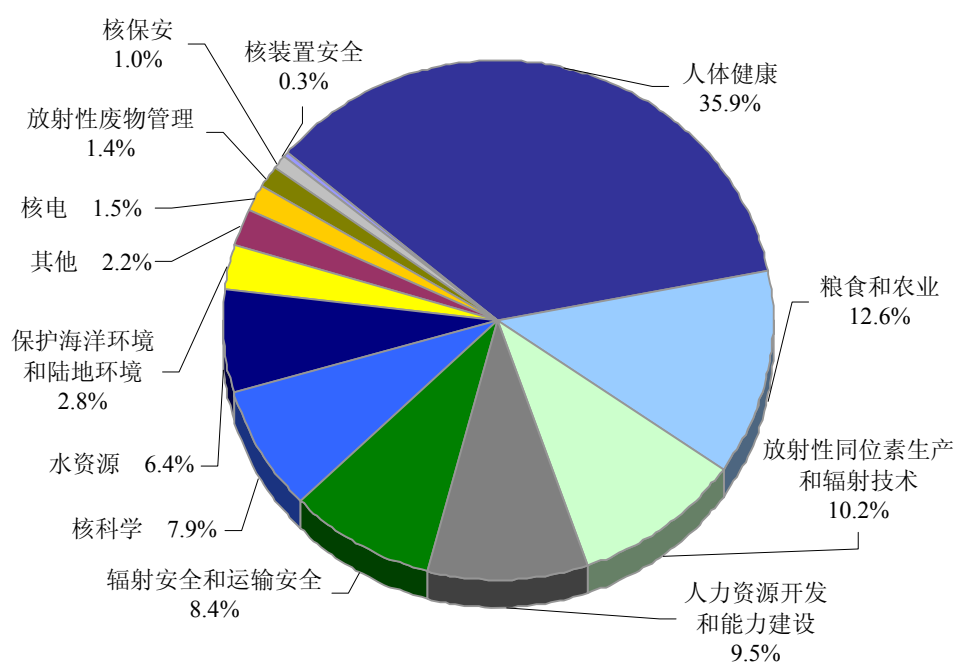


图 10. 按活动领域分列的拉丁美洲地区 2006 年实付款分布情况。

140. 2006 年，两个中非国家伯利兹和洪都拉斯签署了《经修订的关于提供技术合作的补充协定》，从而能够完全有资格得益于原子能机构提供的合作。玻利维亚和巴西当局批准了《拉丁美洲和加勒比促进核科学技术地区合作协定》（拉美和加勒比地区核合作协定）。

141. 为了更新经核准国家项目的工作计划，拉丁美洲处组织了在 2006 年第四季度举办的三期地区讲习班。这些讲习班对约 74 名项目合作方和国家联络官进行了培训，内容包括项目的实施和管理，“计划周期管理框架”的使用以及加强国家在管理领域的的能力。

142. 2006 年 10 月，在维也纳举行了国家联络官、“拉美和加勒比地区核合作协定”国家协调员和国际合作主管总计 84 人参加的会议，目的是改进与成员国的协调、交流和联合规划。原子能机构官员在会议上对该组织和技术合作司的工作进行了广泛概述。会议讨论了在国家和地区发展优先事项以及核技术应用方面感兴趣的课题。会议结束时向原子能机构提出了一系列建议。

143. 确认了技合计划与拉丁美洲能源组织、泛美卫生组织、联合国环境规划署和联合国工业发展组织等其他国际组织的发展计划相互协调和协同的必要性。原子能机构已经与这些组织建立了初步联系，并打算继续加强这种联系。

144. 秘书处以 INFCIRC/686 号文件发表了题为“‘拉美和加勒比地区核合作协定’计划——科学技术合作 20 年”的报告，并已及时分发供技术援助和合作委员会 2006 年 11 月会议审议。这份报告概述了自 1984 年以来在该地区协定框架内完成的工作。

B.4.1. 减少电离辐射对患者的照射

145. 参加 RLA9048 号项目“确定常规和干预性放射学的指导水平”（拉美和加勒比地区核合作协定 LXXV）的国家有阿根廷、巴西、智利、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、墨西哥、尼加拉瓜、秘鲁、乌拉圭和委内瑞拉。在国家一级，经验丰富的专业人员向约 180 名熟练工人和技术人员提供了培训。原子能机构提供了调查患者受照剂量和诊断图像质量所需设备以及确定患者受照剂量指导水平的主要工具。虽然该项目的侧重点是人力绩效而不是放射学设备的质量控制，但仍提供了质量控制所需基本仪器，以便在认为需要对放射学设备进行检验时确定这种设备存在的问题。开展了一项实验性研究，该项研究提供了在常规检查和乳房 X 线照相中患者所受剂量的初步结果。虽然这些结果因每个国家参项医院的数量有限而不能完全代表该地区的情况，但它们为优化参项医院的照射工作以及向参项国放射学专业人员进行系统的宣传奠定了基础。

B.4.2. 改进医疗诊断基础设施

146. RLA4017 号项目（拉美和加勒比地区核合作协定 LIII）的目的是加强国家和地区中心医疗诊断基础设施以及对技术人员进行 X 射线诊断设备维护与维修方面的培训。拉丁美洲 17 个国家参加了该项目，包括利用 LabVIEW® 进行培训。LabVIEW® 是为实现核设备现代化而采用的一种测量和自动控制用计算机程序。援助工作集中于根据质量控制准则制订维护程序。诊断和技术人员纷纷参加这类专门培训班，其结果是，他们现在能够借助低成本质量控制仪器来维护和维修核医学设备。利用巴西、古巴、墨西哥和秘鲁的地区中心对近 60 名地区专家进行了设备维修培训。该地区总计有五台低成本检测仪器用于进行这项工作。在该项目下有 190 多名专家接受了培训，对 1000 多台仪器进行了维修。

B.4.3. 加速对幽门螺旋杆菌的诊断

147. RLA6042 号项目“利用核技术早期诊断螺旋杆菌幽门感染”（拉美和加勒比地区核合作协定 LIV）提供了借助非入侵方法确定拉丁美洲不同地区幽门螺旋杆菌感染发病率的手段。幽门螺旋杆菌生存在粘膜上，是造成溃疡发展的原因。分析技术采用碳-13 和碳-14 尿素呼气试验。在阿根廷、智利和墨西哥国家主管部门的支助下，三个实验室在诊断这种疾病方面完全具备了向所有参项国提供分析服务和培训的能力。所有参项国的碳-13 尿素呼气试验均合乎标准：在实施该项目期间分析了 15 000 多个呼吸样品。这项努力使得该项目的参项国能够利用同位素技术诊断这种感染。它也表明存在着传统诊断技术可能对一些群体造成错误结果的可能性。此外还提高了对幽门螺旋杆菌感染与其可能的外表象之间相关性的认识，其中一些感染源自拉丁美洲地区普遍存在的营养问题。该地区项目是发展中国家间技术合作的杰出范例，因为每个国家所作的重要贡献都与其他国家共同分享。

B.4.4. 确保辐射肿瘤学的安全、质量保证和质量控制

148. RLA6049 号地区项目“改进子宫颈癌的放射治疗”（拉美和加勒比地区核合作协定 LXXIV）的目的是确定该地区所有成员国在利用辐射肿瘤学服务治疗子宫颈癌方面的安全要求。该项目更深层的目的是根据国家防治癌症的承诺确定并制订有关人员、质量保证和质量控制的切实可行的安全标准。阿根廷、玻利维亚、巴西、智利、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、多米尼加共和国、危地马拉、海地、墨西哥、尼加拉瓜、巴拿马、巴拉圭、秘鲁、乌拉圭和委内瑞拉是参项国。在该项目框架内向辐射肿瘤学家、医学物理学家和放射治疗技术人员提供了大规模培训。培训班除其他外，特别侧重于放射生物学、寻证放射治疗以及适用于子宫颈癌和前列腺癌的高剂量率近距离治疗。在培训班完成后，该地区大约 60% 的癌症中心在研讨会期间接受了技术讲授。总之，该项目实现了下列目标：(a) 确定了该地区所有成员国治疗子宫颈癌的辐射肿瘤学服务在人员安全、设备适用性和质量保证方面的现状；(b) 为治疗癌症提供了新技术并更新了妇科装置，这将使得能够对更多患者进行治疗；(c) 该项目的影晌将反映在由于改进了现有资源的利用，提高了治疗质量和增强了临床管理能力，从而提高了这些种类癌症患者的生存水平。

B.4.5. 改进粮食安全和推动蔬菜出口

149. 通过原子能机构对秘鲁的持续支持，最近引入的适合在安第斯山脉高达海拔 5000 米的恶劣和极端气候条件下生长的两个大麦突变体品种已导致可持续地改进了秘鲁安第斯山区居民的粮食安全，并提高了他们出售剩余粮食所得收入。秘鲁政府确认改良大麦突变体品种的社会经济影响，在 2006 年将“良好管理实践奖”授予该项目的对口方秘鲁利马莫利纳农业大学。

150. 在中美洲，RLA5045 号地区项目“利用昆虫不育技术为无果蝇试验区做准备”的目的是采用包括昆虫不育技术在内的综合方案防治果蝇。这项努力的最终目标是向美

国等高价市场出口水果和蔬菜。该地区成员国伯利兹、哥斯达黎加、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯、尼加拉瓜和巴拿马对这个项目作出了坚定承诺，该项目得益于其他国家以及粮食及农业组织、美洲国家农业合作协会、国际植物和动物健康地区组织和美国农业部等国际组织以资金和实物方式提供的预算外捐助，这种方式被称作地区机构间项目联盟。已经取得了实质性成果，因为每个参项国都正式宣布了已根除果蝇的区域。成员国建立了旨在保持无果蝇区或低果蝇流行区的人力和实体基础设施。萨尔瓦多、危地马拉和尼加拉瓜的这些区域已在向美国出口灯笼椒和番茄等蔬菜，并向墨西哥和美国出口番木瓜果。2006年，这些出口业务已给这些国家带来了可观的收入。洪都拉斯在2006年10月签署了向美国出口灯笼椒的议定书，哥斯达黎加已投资建立基础设施，以便在2007年开始向美国出口园林产品。伯利兹作为不受地中海果蝇侵袭的国家一直保持其卫生状况，从而扩大了其园林产品在国际市场中的覆盖范围。预测表明，在中期内，随着这些地区果蔬出口实现其全部潜能，对整个中非洲的预期社会经济影响将是实质性的。

B.4.6. 统一放射性物质运输安全条例

151. RLA9042号项目“核材料安全运输的监管协调和质量保证大纲”（拉美和加勒比地区核合作协定 LXV）的目的是确保该地区国家中参与放射性物质运输的国家机构具有其可支配的适当的监管和质量保证机制，并为履行与此类运输有关的任务做好充分准备。参项国有阿根廷、巴西、智利、古巴、墨西哥、秘鲁、乌拉圭和委内瑞拉。多米尼加共和国和巴拉圭也从该项目中受益。所有对口方一致认为有必要：(1) 根据国际条例对国家和地区一级放射性物质安全运输相关监管文件进行协调统一，(2) 确定关于监管当局、承运方和托运方制订质量管理计划的要求（包装的设计和制造除外），(3) 开展必要的培训活动以协调地区一级的专门技术水平。项目组除其他外，特别以英文、葡萄牙文和西班牙文编辑了一份《放射性物质运输术语手册》，供参与放射性物质运输的各方（主管当局、发货方、收货方和承运方）使用。该手册已被一些参项国的承运方和托运方使用。简言之，作为该项目的结果，放射性物质运输的安全水平现已提高，所有参项国目前都具有一整套用于协调该地区运输活动的文件。此外，经过培训的工作人员能够适用有关条例以及交流运输安全要求和相关的导则。

B.4.7. 卡洪水坝探漏

152. 通过 HON8003 号项目“利用同位素方法调查弗朗西斯科·莫拉赞电厂的过滤情况”，在洪都拉斯利用原子能机构在环境同位素技术应用领域的专门技术探测一个水电厂的大坝泄漏情况。该项目旨在调查卡洪水坝地区渗出水来源和偏向流径。这项研究的目的是评定结构和水文地质方面对水坝所构成潜在危险的主动行动之一，以期加强这个满足该国近 40% 电力需求的电厂的运行安全。同位素技术证明是系统地确定该地区的水文地质学特征以及查明从水库向大坝下游河流渗漏来源的有益工具。作为该项目的结果，对口组织已将同位素和示踪剂技术作为例行工作手段纳入其对水坝渗漏的监测计划和诊断之中。对口方正在制作一份表明经由水坝地基和侧翼渗漏的路径

绘图，预计这项工作将导致设计一项水泥浆填塞计划来控制渗漏，从而提高电厂的安全性。

B.4.8. 实施微粒监测以控制大气污染

153. 墨西哥城大都市地区的人口估计超过 2000 万。尽管政府作出了努力，但空气质量仍不能达到可接受的水平，空气污染被视为是一个严重的公众健康问题。原子能机构设立了两个项目 RLA7010 号项目“利用生物监测剂、核及其相关技术进行大气污染研究”（拉美和加勒比地区核合作协定 LX）和 MEX1021 号项目“墨西哥城气载微粒评价”，以重点解决这个问题。墨西哥考虑到环境保护的必要性，通过利用核技术，采取措施确定了污染排放源并制订了对工业作业和运输业务的政策建议。项目组在不同场所设立了取样站，进行气溶胶样品的收集和表征。向参加 RLA7011 号地区项目“微粒所致大气污染的评定”的实验室提供了补充援助。由于设立了技术先进的监测站，国家核研究所目前掌握的数据更全面和更可靠。这些数据向当局和决策者提供了评定微小气载污染物特性的更有效手段。

B.4.9. 改进智利铜矿的专门技术

154. 原子能机构借助核技术支持采矿和冶金革新技术研究所、智利核能委员会和智利国家铜业公司发展提取地下矿物中残余铜矿石的能力。用于矿物表征的这项技术使得能够迅速实施就地联机分析。通过比采矿业当前所用测量系统更迅速、更有效的过程，可以获得关于矿石质量的详细资料。这项技术不仅节省了时间和费用，而且使得能够描述采矿传感器周围铜矿石的特征，从而无需提取样品。原子能机构支持建立了瞬发 γ 中子活化分析技术，用于评价埃尔特尼恩特地下矿井钻孔中的铜。该方法意味着从竖井顶端向上直到矿山表面打出至少长 100 米的钻孔。由于市场上没有能够附着在隧道顶部的设备，项目组研制了一种可解决这一难题的装置。这样便能够进行测量，确定该地层大断面可采矿石的质量。采用这项技术的矿石评价系统目前正在有效地工作，并使得首次改进了对物料中铜含量的评估，而这些物料迄今一直被认为是“废料”。由于这项技术的采用，对矿石的更有效开采已提高了矿山的收入。

B.4.10. 保护采矿地区的环境

155. 在秘鲁，秘鲁核能研究所开展了 PER2015 号项目“应用放射性示踪剂技术保护采矿和矿石加工地区的环境”。该项目旨在应用放射性示踪剂技术确定采矿活动造成的污染水平。这是采矿和矿石加工部门实现清洁作业实践的第一步。具体目标是确定表征采矿活动造成的环境污染所需技术手段，以便遵守国家管理天然存在的放射性物质的政策。该项目的主要成果是：对位于利马周围中央丘陵地带采矿区的日玛克河和阿鲁日河沉积物中的砷和其他污染物进行评价；编制了两份报告，分别涉及利马和普诺两个矿山地下水流体力学以及阿雷基帕和卡哈马卡两个矿山流出物过滤表征。根据这些成果，秘鲁核能研究所的决策者已拟定了一项环境保护计划。

B.4.11. 支持制订国家能源计划

156. 成员国哥伦比亚、危地马拉、海地和尼加拉瓜已请求原子能机构在制订能源部门长期总体计划方面提供技术援助。原子能机构提供了用于进行国家能源研究的培训和分析工具。还为制订国家能源计划安排了专家指导。



图11. 一名技术人员正在墨西哥城大都市地区科约阿坎区大气取样站从微粒气样中收集当前的运行数据。（照片由墨西哥国家核研究所提供）

术 语 表

调整后计划额 某一日历年已核准并有资金支持的所有技术合作活动的总额与前几年结转的所有已核准但尚未执行的援助之和。对照这一数字（不同于实际可用资源）可确定执行率。

非洲地区核合作协定 非洲核科学技术研究、发展和培训地区合作协定。

亚洲阿拉伯国家核合作协定 亚洲阿拉伯国家核科学技术研究、发展和培训地区合作协定。

拉美和加勒比地区核合作协定 拉丁美洲和加勒比促进核科学技术合作协定。

计划摊派费用 向接受技术援助的成员国收取的费用，目前占技术合作资金和预算外捐款实际提供援助（但不包括开发计划署资助的援助）的 8%。该机制已于 2004 年停止执行，并代之以“国家参项费用”（见 GOV/2004/46 号文件）。

核心准则 如果一个项目能够表明它属于得到政府坚定支持的某一国家优先领域，则该项目符合核心准则。这意味着：

- 该项目属于一个获得政府坚定承诺并表明获得重要财政支持的国家计划所在领域；
- 该项目与原子能机构的核心职能明显相关（即该项目与安全有关，或涉及核电运行或放射性废物管理），并很有可能取得预期成果。

国家计划框架 为成员国与原子能机构商定的文件中有关该国今后的技术合作提供简要参考框架的一种说明性计划制订过程。

实付款 对于所提供物品和劳务的实际现金支出。

适当考虑 原子能机构籍以将技术合作资金拨款和采购优先分配给那些对技术合作计划的财政支助有良好记录的成员国的一种机制。设立该机制的目的是增加对技术合作资金的捐款水平，过去它被用来旨在改进“计划摊派费用”的交款记录。

专款 供已核准待执行援助项目的专用拨款。

预算外资金 成员国或组织为资助特定项目或活动所提供的资金。这些资金还包括成员国为资助对其本国的援助而提供的资金。这些资金与技术合作资金的自愿捐款分列。

脚注-a/项目 理事会虽已核准但不能立即得到资金的项目。

政府分担费用 成员国为加强其本国项目提供的资金。

执行额（财政术语） 在某一时期承付的资金（新承付额）额。

执行率 执行额除以调整后计划额所得比率（以百分数表示），反映财政执行率。

实物捐助 赋予成员国非现金捐助的价值，代表对原子能机构的节余，如专家费用、教员每日生活津贴或进修人员差旅费。

国家参项费用 向接受技术援助的成员国分摊其国家计划包括国家项目以及地区或跨地区活动下资助的进修或科访的 5% 费用。这种计划分摊额的至少一半必须在可能作出项目合同安排之前支付。该机制取代了 2004 年停止执行的“计划摊派费用”（见 GOV/2004/46 号文件）。

新承付额 当年实付额与年终未清偿债务之和减去前一年结转的未清偿债务。

新资源 在某一日历年中得到的以前未报告的资金总额。

过度计划 确定超过可用资源的计划额。

计划承付款 实付款总额加当年未清偿债务再加专款之和。

计划周期管理框架 技术合作计划方案，一种可供已注册用户从提交项目概念直到项目设计、核准、实施和评价的各阶段开展和管理技术合作项目的信息技术平台促进了这一方案的制订。它为成员国和秘书处的所有利益相关者提供接触其项目的机会，并为项目小组成员之间实时互动提供便利。

计划年度 技术合作项目根据规划开始实施的年度。

计划储备金 理事会每年为满足在其核准该年技术合作计划后提出的紧急援助要求而预留的资金。

达到率 成员国对某一特定年份交纳的技术合作资金自愿捐款总额除以该年技术合作资金指标额所得之百分比。由于可以在所述年份之后交款，因而达到率可随时间增加。

亚太地区核合作协定 核科学技术研究、发展和培训地区合作协定。

重新安排 重新分配已核准预定为某一计划年度投入但未能按预定计划使用的项目资金。重新安排并不改变对一个项目已核准投入的总额，但它有助于使项目规划符合实际情况。

技术合作资金（技合资金） 为原子能机构技术合作活动提供经费的主要资金。该资金由成员国自愿捐款、成员国支付的“计划摊派费用”拖欠款和“国家参项费用”及杂项收入提供支持。

主题计划 一种规定的计划制订过程，该过程侧重于在技术合作项目已经成功地显示出对国家社会发展的重要贡献或有确实的证据预测到这种贡献的情况下技术与问题之间的联系。

二类进修 成员国提供的原子能机构只承担少量费用或不承担费用的进修。

可用未用余额 技术合作资金的未用余额减去已认捐但尚未付款部分和很难使用的货币的等价美元数，其目的是衡量现有可用于支付技术合作计划的承付款额。

未清偿债务 已经发生但尚未支付现金的承付款项。