

2009 年技术合作报告

总干事的报告



IAEA

国际原子能机构

2009 年技术合作报告

总干事的报告

GC(54)/INF/4

国际原子能机构印制

2010 年 7 月

前 言

理事会要求向大会提交随附的《2009年技术合作报告》，本报告草案已经理事会在2010年6月会议审议。

总干事特此提出本报告，也是为了满足关于“加强国际原子能机构的技术合作活动”的GC(53)/RES/12号决议中所载的要求。

目 录

2009 年技术合作报告	1
A. 加强原子能机构的技术合作活动	2
A.1. 技术合作：一个发展伙伴	2
A.1.1. 技术合作计划：分担责任	2
A.1.2. 开发核技术应用人力资源	2
远程教学	3
持续专业发展	3
课程编制	3
教育伙伴关系	4
为进修、科学网络和参加世界核大学的活动提供支助	4
A.1.3. 与“千年发展目标”的联系	5
A.1.4. 地区合作和发展中国家间技术合作	7
建立国家一级和地区一级伙伴关系	8
A.2. 技术合作计划的执行	8
A.2.1. 增强成员国的能力：2009 年的技术合作	8
A.2.2. “国家计划框架”和“经修订的补充协定”	8
A.2.3. 加强与联合国系统的相互配合	9
A.2.4. 技术合作评价：内监办的报告	9
A.2.5. 技术合作计划的管理	11
质量和影响管理	11
质量标准和实绩指标	11
鼓励平衡的两性参与	11
加强宣传活动	12
B. 调动技合计划的资源	14
B.1. 2009 年财政指标概述	14
B.2. 技术合作资金	14
B.2.1. 新资源	14
B.2.2. “国家参项费用”和“计划摊派费用”拖欠款交纳情况	15
B.2.3. 预算外捐款和实物捐助	15
B.3. 计划执行额	16
B.3.1. 人力资源和采购指标	16
B.3.2. 财政指标：技合资金资源的利用	17
B.3.3. 未承付余额	17

C.	2009 年的计划活动和成果	18
C.1.	跨地区项目	19
C.2.	非洲	21
C.2.1.	非洲地区概览.....	21
C.2.2.	人体健康.....	22
C.2.3.	农业生产率和粮食安全.....	24
C.2.4.	水资源管理.....	26
C.2.5.	工业应用.....	26
C.2.6.	能源规划与核电.....	26
C.2.7.	核安全.....	27
C.2.8.	核保安.....	27
C.3.	亚洲及太平洋	28
C.3.1.	亚洲及太平洋地区概览.....	28
C.3.2.	人体健康.....	29
C.3.3.	农业生产率和粮食安全.....	30
	增进动物健康和促进牲畜繁殖.....	32
C.3.4.	水资源管理.....	32
C.3.5.	环境保护.....	32
	空气污染.....	32
	海洋环境管理.....	32
C.3.6.	工业应用.....	33
	支持遗产和考古方面的结论.....	34
C.3.7.	能源规划和核电.....	34
C.3.8.	核安全.....	35
	核安全和辐射安全.....	35
	改进辐射防护基础结构.....	35
	放射性废物管理.....	36
C.3.9.	核保安.....	36
C.4.	欧洲	37
C.4.1.	欧洲地区概览.....	37
C.4.2.	人体健康.....	38
C.4.3.	农业生产率和粮食安全.....	38
C.4.4.	环境保护.....	38
C.4.5.	工业应用.....	39
C.4.6.	能源规划与核电.....	39
C.4.7.	核安全.....	40
	加强辐射和核安全监管基础结构.....	40

加强安全管理.....	41
放射性废物管理和退役.....	41
研究堆安全.....	42
燃料返还.....	42
C.4.8. 核保安.....	42
C.5. 拉丁美洲和加勒比	43
C.5.1. 拉丁美洲地区概览.....	43
C.5.2. 人体健康.....	44
C.5.3. 农业生产率和粮食安全.....	44
C.5.4. 水资源管理.....	46
C.5.5. 环境保护.....	47
C.5.6. 工业应用.....	48
C.5.7. 能源规划与核电.....	48
C.5.8. 核安全.....	48
C.5.9. 核保安.....	49
简称表.....	51
术语表.....	55

概 述

本年度技术合作报告以三个部分进行编写：A 部分 — 加强国际原子能机构的技术合作活动；B 部分 — 为技术合作计划调动资源；C 部分 — 2009 年按地区和主题领域组织的计划活动和成果。

2009 年，本报告的 A 部分重点阐述一些总括性主题，它们是：人力资源发展的创新方案、与“千年发展目标”的联系以及地区合作和发展中国家间技术合作。本报告还概述内部监督服务办公室（内监办）最近对技合项目进行的评价。

原子能机构通过多种渠道提供对世界各地的人员和团组的培训。原子能机构传统的国家和地区培训班是众所周知的，但它还通过例如远程学习或通过为持续专业发展提供机会等一系列创新方式支持人力资源发展。技合项目为许多成员国的课程编制提供了支持，而且原子能机构积极主动的教育伙伴关系方案确保了各类广泛的专门组织和网络的参与。进修和科学访问完善了可提供培训机会的范围，而且在该领域，原子能机构也采用了新的实践以应对在当今充满安全意识的世界安排进修人员方面所面临的挑战。通过利用主办国的进修安排和管理机构以及通过在维也纳主办国家团组专门培训班，原子能机构即便在困难的环境下也能确保满足国家的迫切需求。

2011 年 9 月，联合国将举行一次特别首脑会议，以推进实现“千年发展目标”的努力。因此，审查技术合作计划如何为实现“千年发展目标”做出贡献正当时机。最近配合“国家计划框架”、“联合国发展援助框架”（联发援框架）和国家发展计划之间的进一步密切结合开展的原子能机构内部研究突出强调了原子能机构凭其能力可对某些目标提供非常具体支持的若干领域。有关突变育种、昆虫不育技术应用和改善牲畜繁殖的许多技合项目可为第一个“千年发展目标”下的减贫目标提供有针对性的支持，而有关儿童营养的项目可为降低儿童死亡率的第四个“千年发展目标”做出贡献。原子能机构提供重要输入的其他领域是改善产妇保健的第五个“千年发展目标”，防治艾滋病毒/艾滋病、疟疾和其他疾病扩散的第六个“千年发展目标”，确保环境可持续性的第七个“千年发展目标”和建立全球发展伙伴关系的第八个“千年发展目标”。

2009 年，随着以下工作的开展加强了地区合作：建立非洲核监管机构论坛；采取步骤制订“亚太地区核合作协定”地区概况；以及实施有组织地加强“拉美和加勒比地区核合作协定”的行动计划。地区协定和合作协定仍然是促进发展中国家间技术合作的主要机制。

对自 2002 年以来内监办所提建议的执行率达到了 66.7%，其部分原因是由于“计划周期管理框架”信息技术平台的扩展。2009 年，内监办开展了四项技合相关评价，分别涉及食品辐照、为考虑启动核电计划的国家提供支持、研究堆项目和非洲地区防治癌症。此外，还完成了对原子能机构支持埃塞俄比亚根除采采蝇的评价工作。发现

了一些带有共性的问题，如可获得数据的局限性和对实际达到项目目标情况的评定等。

本文件 B 部分概述各种指标，并审查通过技术合作资金（技合资金）为技术合作调动资源的情况以及介绍预算外捐款和实物捐助。利用财政指标和非财政指标表明计划的完成情况。技合资金的认捐总额为 7990 万美元（不含“国家参项费用”、“计划摊派费用”和其他杂项收入），即占所确定的 2009 年 8500 万美元技合资金指标的 94.0%。整个技术合作计划的新资源为 1.122 亿美元，比 2008 年 9150 万美元的总额有所增加。整个技合计划总计支出 8540 万美元（含实物捐助），达到了 77.3% 的执行率（新承付额为 1.01 亿美元）。

本文件 C 部分对 GC(53)/RES/12 号决议执行部分关于在具体领域帮助成员国和平、可靠和规范地应用原子能和核技术的段落作出响应。该部分突出强调 2009 年各地区技合领域的活动和成就，并阐述各地区的工作重点和对国家优先事项作出的响应。每个地区按包括人体健康、农业生产率和粮食安全、水资源管理、环境保护、工业应用、可持续能源发展、核安全和核保安等主题领域提供项目资料。

2009 年的计划分配在地区之间并与上一年度均有很大的差异。人体健康在非洲占 29%，在欧洲和拉丁美洲占 19%，在亚洲及太平洋则保持在 16%。粮食和农业部分的差异更大，在非洲占 26%，在亚洲及太平洋占 17%，在拉丁美洲占 11.3%，在欧洲则是 2.8%。2009 年核安全在欧洲占 19%，在亚洲及太平洋和拉丁美洲占 17%，而在非洲则是 9%。

在全球范围内，当前的趋势呈现出核电利用的显著扩展。成员国兴趣的增加已导致 2009—2011 年技合周期与该领域有关的技合项目在数量上增加了三倍。58 个成员国正在参加与引进核电有关的地区或国家技术合作项目。

在地区一级，建设人力资源能力仍是非洲每一方面技合计划最为重要的一个活动领域。人体健康仍是最高度优先领域，在阿尔及利亚、布基纳法索、塞内加尔和乌干达开展了大量的活动，以支持癌症治疗和放射治疗设施。还分别在埃及和加蓬实施了为普查地中海贫血症和镰形细胞贫血症提供支持的项目。

在亚洲及太平洋地区，2008 年所注意到的对核电兴趣的激增情况仍在持续，虽然这种情况并未在计划实付额百分数中直接体现出来。该地区支出的主要领域是人体健康、粮食和农业、核安全、放射性同位素生产和辐射技术，它们之间的支出分配相当均等。地区一级的土壤侵蚀项目已帮助参项成员国评价了土壤养护措施，而在蒙古，同位素技术正在帮助确定土壤肥化率。

在欧洲地区，为哈萨克斯坦和塔吉克斯坦提供的核医疗服务支持正在为国家卫生系统做出积极的贡献，并减少了从国外寻求核医疗服务的需求。在整个欧洲，正在按照原子能机构的安全标准帮助各成员国加强核安全和辐射安全基础结构。

在拉丁美洲地区，与粮食和农业领域有关的活动增加反映出粮食安全危机继续影响着这一地区。目前正在广泛应用昆虫不育技术为水果和园艺部门提供支持，并导致在墨西哥消除了仙人掌蛾的爆发和在抑制了墨西哥果蝇后促进了伯利兹柑橘出口业的发展。拉丁美洲的儿童肥胖症已经达到流行病的程度，一个为期五年的地区项目提高了公众对适当的营养和干预计划既定基准数据重要性的认识。

安全和保安问题仍然牢牢地占据在所有地区的议程中，特别是在欧洲地区尤其如此。欧洲成员国正在处理核电需求增加的问题，同时还要对老化电厂进行管理。在非洲，支持的重点是建立监管基础结构和开展立法援助；而在亚洲及太平洋，原子能机构正在促进全面的国家法律框架并帮助建立必要的法律和监管基础结构。辐射防护基础设施的升级也是一个重要问题。在拉丁美洲，通过开展两次地区活动和举办多次国家培训班，为在地区一级协调国家应急准备系统提供了支持，并正在实施其它项目，以加强正在运作中的国家辐射源控制监管基础结构。

关于保安问题，2009 年全年继续实施旨在发展核保安人力资源的地区项目，并侧重于培训、进修和执行国际法律文书。项目所针对的目标是每个成员国的警界、海关和公众防护等执法机构以及辐射安全监管当局。



国际原子能机构技术合作计划概览 (截至 2009 年 12 月 31 日)

2009 年技术合作资金自愿捐款指标为 **8500 万美元**。

在 2009 年底，认捐款达到率为 **94.0%**，交款达到率为 **91.1%**。

技术合作计划的新资源为 **1.122 亿美元**。

- 技术合作资金（含以前年度技术合作资金交纳款、“国家参项费用”、“计划摊派费用”、杂项收入）：**8610 万美元**
- 预算外资源：**2460 万美元**¹（含来自开发计划署的 20 万美元）
- 实物捐助：**150 万美元**

调整后的 2009 年技术合作计划预算为 **1.307 亿美元**。

技术合作计划实付款（含实物捐助）达到 **8540 万美元**。

年度净新承付额为 **1.010 亿美元**。

计划执行率为 **77.3%**。

已核准的技术合作核心计划执行率为 **80.2%**。

接受计划支助的国家/领土数量为 **125 个**。

110 个成员国缔结了“经修订的补充协定”。

2009 年，成员国与原子能机构签署了 **19 个**“国家计划框架”。目前共有 **65 个**“国家计划框架”。

¹ 详情请参见本报告补编中的表 A.5。该表不包括来自开发计划署的 20 万美元（用于业已承付的支出）。

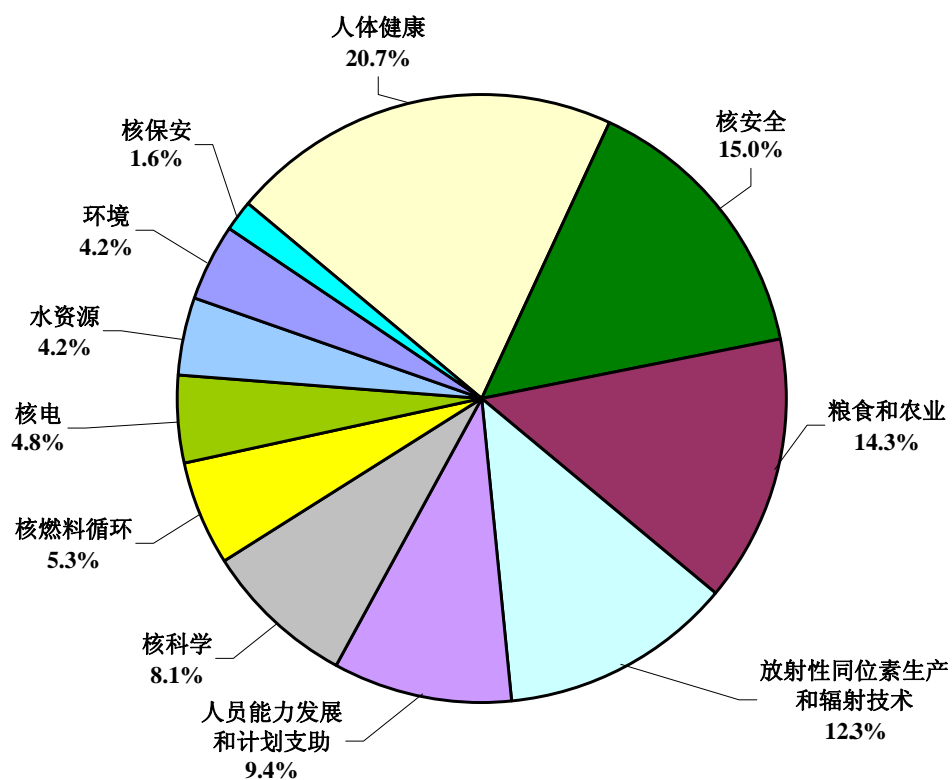


图 1. 2009 年按技术领域分列的实付款（核安全包括运输安全和放射性废物管理安全；核燃料循环包括核燃料废物的预处置和处置）²。

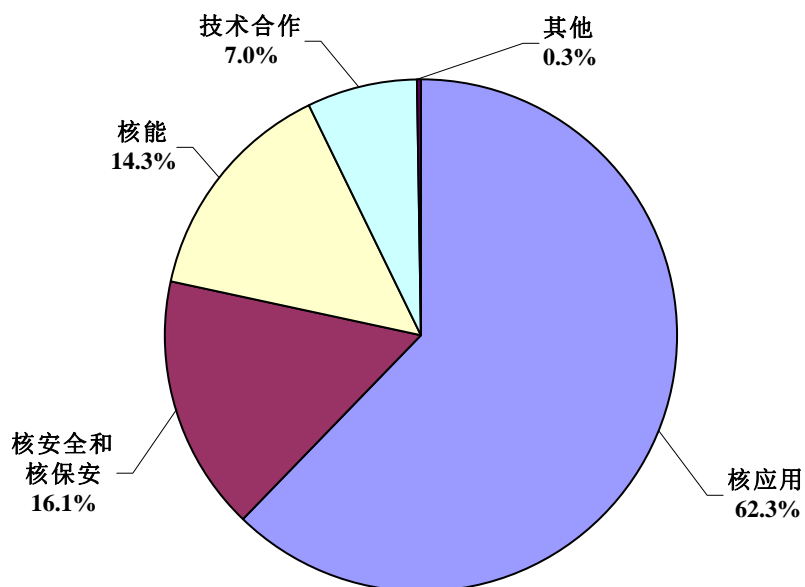


图 2. 按各技术司主要技术官员分列的对技合项目执行的支助情况³。

² 本报告各图中的百分数因约整可能不会精确合计为 100%。

³ 技合项目可以有来自不止一个技术司的一个以上的技术官员。本图显示在各具体技合项目中发挥主要技术作用的技术司。本图不显示主计划对技合计划的预算支助。

2009 年技术合作报告

总干事的报告

1. 本文件是总干事应大会的要求就 GC(53)/RES/12 号决议的执行情况提出的报告。
2. 本文件 A 部分概述 2009 年 4 月 1 日至 2010 年 3 月 31 日技术合作活动的情况。该部分集中介绍了发展和平利用核技术人力资源的创新方案，并侧重介绍了远程学习、教育伙伴关系和课程编制。A 部分还审查了原子能机构对实现“千年发展目标”所作的贡献，并介绍了内监办 2009 年开展的技合活动评价得出的一些结论。A 部分最后回顾了去年开展地区合作和发展中国家间技术合作的情况。
3. B 部分对各项财务指标作了概述，回顾了通过技术合作资金调动技合资源的情况，并对预算外捐款和实物捐助情况作了介绍。B 部分最后对与计划执行有关的财务指标和非财务指标作了概要说明。
4. C 部分对 GC(53)/RES/12 号决议执行部分关于在具体领域帮助成员国和平、安全、可靠和规范地应用原子能和核技术的段落作了响应。该部分突出强调了技术合作活动和成果，同时还对国家和地区项目和成果作了介绍。

A. 加强原子能机构的技术合作活动⁴

A.1. 技术合作：一个发展伙伴

A.1.1. 技术合作计划：分担责任

5. 原子能机构的技术合作计划是一种分担责任，即各技术司、技术合作司和成员国自身共同努力的结果。每个利益相关方都做着不同形式的贡献：成员国履行广泛的责任、活动和倡议，而技术合作司则开展管理和协调活动，各技术司提供专业科技支持。

6. 2009 年，成员国对技合计划的财政支持继续处在通常的高水平，94%的达到率以及提供的实物支助水平就反映了这一点。来自捐助国以及国际和双边组织的预算外支助达到 1840 万美元，大大高于 2008 年 630 万美元的捐款数额。2009 年，各国政府还通过费用分担机制提供了超过 590 万美元用于支持技合计划。⁵

7. 2009 年是 2009—2011 年技合计划周期的第一年，启动了 453 个新的国家项目、124 个新的地区项目和 6 个新的跨地区项目。同时，结束了 351 个项目（包括取消了 9 个项目）。目前正在实施的项目共有 1082 个，另有 256 个项目已终止。

A.1.2. 开发核技术应用人力资源

8. 人力资源开发是用以向成员国提供支助的两个主要手段之一，另一个是提供设备。对许多成员国尤其是非洲地区成员国而言，缺乏熟练工作人员和训练有素的人力资源是一项重要的制约因素。潜在的培训候选人可能认为很难挤出时间到国外长时间出差，而与此同时，由于在国家一级缺乏受教育前景致使科学工作者和医务人员都离开本国去利用在其他国家的工作机会，因此导致了人才流失。

9. 通过原子能机构传统计划进行人力资源开发也面临着挑战，尤其是与难以安排候选人进行进修和科访有关的挑战。为了应对这种挑战，原子能机构正在支持通过电子教学、持续专业发展计划和专门培训班迁址等多种创新手段开展培训和提高专业水平。

10. 为了满足非洲地区对熟练工作人员和训练有素的人力资源的需求，2009 年向非洲成员国提供了越来越多的进修、科访和培训课程。2009 年，批准进行了 557 次进修和科访，1568 名科学工作者和技术人员参加了地区培训班和技术讲习班。在地区一级，

⁴ A 部分是对 GC(53)/RES/12 号决议执行部分关于通过制定有效的计划和明确规定的成果来加强技合活动的第 16 段所作的响应。

⁵ 详情请参见本报告补编中的表 A.5。

“非洲地区核合作协定”合作计划继续致力于实施其促进核科学技术和应用领域长期能力建设的地区战略。

远程教学

11. 在 RAS/6/029 号“核医学技师的远程辅助培训（亚太地区核合作协定）”项目下制订了一项计划，以便在核医学专家的监督下对核医学技术人员开展在职培训。培训材料涵盖 23 个主题，有 150 多项实际演练，并以英文、法文和西班牙文提供给其他地区使用。还在 RAS/6/033 号项目“辐射肿瘤学远程教育（亚太地区核合作协定）”下制作了远程教学材料，以便对正式的辐射肿瘤学培训加以补充。应用肿瘤科学计划包含 80 个培训模块，这些模块已在“亚太地区核合作协定”、“拉美和加勒比地区核合作协定”和“非洲地区核合作协定”的七个成员国进行了试用。该培训计划以光盘形式提供，也可以从原子能机构网站上下载。

12. RAS/0/047 号“支持通过地区网络进行网基核教育和培训”项目涉及通过促进亚洲和太平洋地区发展的“亚洲核技术教育网”计算机平台（www.anent-iaea.org）满足对核教育和培训机会的需求。该项目由三个部分组成：对教员进行作为电子教学工具的计算机平台的使用培训、内容开发以及计算机平台服务器的技术开发和维护。

13. 在拉丁美洲，利用创新教育方案实施了 RLA/0/040 号“建设可持续能源发展能力地区项目”项目。对专业人员的培训内容为：利用能源需求分析模型开展能源需求研究；利用“能源供应战略备选方案及其一般环境影响模型”分析工具对满足需求的最佳能源系统作出评定。该项目利用拉丁美洲能源组织（拉美能源组织）基于计算机的平台 CAPEV 讲授电子教学课程和举行每月一次的虚拟评审会议。核能司规划和经济研究科制作的电子培训材料与 CAPEV 工具一并用于为上述课程提供“每日在线支持”。各国家小组通过该项目学习如何评定能源需求和制订能源供应系统替代战略，并出台了关于其国家能源系统的研究报告。

持续专业发展

14. 在欧洲，RER/6/015 号“加强地区医用辐射物理学能力”项目从 2007 年持续到 2008 年，通过放射治疗医用辐射物理学工作者地区培训班提供了促进持续专业发展的机会。与欧洲治疗放射学和肿瘤学学会共同组织了六个地区培训班，70 多名学员参加了培训班。还向参加欧洲医用物理学学院组织的医学电离辐射成像培训班的 10 名学员提供了支助。该项目对专业发展的贡献鼓励和激励着学员在各自领域进一步发展，并起到了增加动力、提高工作人员留用率和巩固专业资格的作用。

课程编制

15. 在加纳，GHA/0/009 号“人力资源开发和核技术支助”项目对年轻专业人员提供了高度优先领域的培训，帮助加强了国家核基础结构，并支持制订了核科学和应用科学的经常性学术计划。

16. RAS/6/038 号“亚太地区核合作协定”项目“通过教育和培训加强医用物理学”解决亚洲和太平洋地区发展中国家医用物理学家可资利用的临床培训计划缺乏的问题。辐射肿瘤学医用物理学家临床计划正在一些场址试行。该项目支持承认医用物理学家特别在癌症治疗和诊断方面的作用。

17. 在 RAS/9/058 号“支持辐射防护教育和培训”项目下，在马来西亚和叙利亚引进了针对辐射防护的短期研究生教育课程，以满足为辐射防护岗位定向培养的研究生一级工作人员的教育和初步培训需要。预期学员将担任保护工作人员的健康和安全以及保护公众免受电离辐射照射危害的带头人和教员。

教育伙伴关系

18. RLA/7/014 号“设计和实施加勒比地区有害藻华毒性早期预警和评价制度，应用先进核技术、放射生态毒理学评价和生物学检验（拉美和加勒比地区核合作协定 CXVI）”地区项目正在提供有害海藻分类学和监测方面的培训，以解决该地区缺乏合格人力资源的问题。该项目由 14 个成员国处理有害藻华的核、环境和学术研究机构实施，并与政府间海洋学委员会加勒比及邻近地区分委员会/联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）“加勒比有害藻华”计划、地区工作组和网络建立了联系。该计划旨在发展监测有害藻华的地区能力并将致力于该主题的团体和研究机构纳入计划之中。该项目得到了美国国家大气和海洋管理局、政府间海委会和政府间海洋学委维哥办事处（西班牙）的支持。2009 年，与政府间海委会/教科文组织和墨西哥国立自治大学海洋科学和湖沼学研究所的本地专家合作举办了一个具有创新性的两阶段课程。必修的六周电子教学模块为学员随后在墨西哥一个场址为期两周的实习课程提供了背景知识。

19. 2009 年，来自拉丁美洲的 15 名水资源科学工作者和管理人员参加了一个关于同位素技术用于河流流域管理的课程。来自美国地质调查局和原子能机构的专家为学员讲授并实际培训他们如何利用同位素数据评定河流流域的各种过程以及改进降水-径流模型。作为原子能机构与美国伊利诺斯州阿贡国家实验室之间的一个联合协作项目，建立了同位素水文学和相关领域的一个具有创新性的培训/能力建设模块。

为进修、科学网络和参加世界核大学的活动提供支助

20. 在东道国进修安排和管理机构的帮助下，在可能情况下开展了进修和科访。这些组织省却了原子能机构大量的行政负担，并提供了宝贵的本地知识。它们对该计划的支持方式是帮助为所要求的研究计划找到适当的培训机构并就费用进行商谈。它们还在进修和科访人员抵达东道国后提供支持，监测进修人员在六个多月的学习期间的进展情况，以及完成其他任务。这些机构还可能帮助取得常常作为进修人员安排瓶颈的安全审查和签证。

21. 为了应对进修人员安排方面的挑战，有时就在维也纳举办国际培训班和其他会议。对于解决紧迫的国家需要特别是核安全和辐射防护方面的需要而言，这一办法正在证明其有效性。

进修安排：澳大利亚和德国的例子

澳大利亚核科学和技术组织协调和促进在澳大利亚实施原子能机构进修计划，并担任一些科访的东道主。2009年，澳大利亚核科学和技术组织接待了来自越南、孟加拉国和南非的进修和科访人员，并对昆士兰科技大学、彼得麦卡勒姆癌症中心、西澳大利亚农业部和新英格兰大学等各种机构的26项安排工作进行了协调。截至2010年2月，有25项原子能机构安排工作已经规划、正在实施或刚刚完成。

在德国，德国尤里希研究中心中央电子研究所几十年来一直在向原子能机构提供核仪器仪表领域的支助，接待进修和科访，提供现场工作组专家，和向原子能机构赞助的培训课程提供教员。培训课程和进修班涉及数据获取、微处理机以及核仪器维护和整修电子设备等专题。2009年，该所接待了来自南美、非洲和亚洲的进修生。在这些进修生回国后，该所继续与他们保持联系，这使该所得以与世界各地的研究机构建立一个良好的网络。进修班的行政管理工作由设在波恩的德国国际能力建设协会进行。

22. 作为原子能机构对保存核知识的国际努力所作贡献的一部分，原子能机构充当了世界核大学的发起者。原子能机构为来自15个成员国的16名学员提供了资助，使他们得以参加2009年7月和8月在英国伦敦举办的世界核大学暑期学院。

A.1.3. 与“千年发展目标”的联系⁶

23. “千年发展目标”被国际社会采用为促进全球190多个国家发展活动的一个框架。在“千年发展目标”的一些领域已经取得了稳步的进展，许多目标预期将在2015年前实现。技术性解决方案对于全面和圆满实现“千年发展目标”至关重要。为了最大程度地发挥核科学技术对实现国家发展优先事项的促进作用，并且为了对发展中国家提供支持，原子能机构与联合国其他机构、各种研究组织以及国家和国际公民社会开展了密切合作。由核科学技术尤其是辐射医学和同位素技术做出的革新性贡献被成功地用来支持实现第四个“千年发展目标”——通过母乳喂养支助计划减少儿童死亡率、第五个“千年发展目标”——改善产妇保健、第六个“千年发展目标”——扼制艾滋病毒/艾滋病、疟疾和其他疾病蔓延、第七个“千年发展目标”——确保环境可持续性和第八个“千年发展目标”——建立全球发展伙伴关系，满足最不发达国家、陆锁国和小岛屿发展中国家的特殊需要，并提供新技术带来的好处。

24. 就实现第一个“千年发展目标”而言，在全世界实现将绝对贫穷数量减少一半的总体目标指日可待。但高昂的粮食价格有可能将一亿人推入更为贫穷的深渊。自己不生产粮食的人受到最严重的影响，因为较大比例的支出都用在了食品方面。通过提高作物生产率和增加作物多样性以可持续的方式加强国家粮食安全高居于原子能机构许

⁶ A.1.3.节是对GC(53)/RES/12号决议执行部分关于促进“约翰内斯堡执行计划”确定的关键领域和实现“千年发展目标”的第19段所作的响应。

多成员国的发展议程之上。原子能机构一直利用辐射诱发突变和提高效率的生物和分子技术如体外分子技术、分子标志器和基因组技术帮助成员国执行现代具有竞争力的作物育种计划。各项努力的重点是通过增强供国内使用和供应出口市场的作物的多样性和适应性提高产量和品质，从而促进增收和社会经济发展。迄今已有来自 170 个植物品系的 3088 个突变品种在全世界 60 多个国家正式推广。这些作物突变体不仅增加了生物多样性，而且还提供了传统植物育种所用的材料，从而直接促进了植物遗传资源的保存和利用。1000 多个主要大宗作物突变品种提高了农业收入，改善了人体营养，并促进了全球具有环境可持续性的粮食安全。2009 年，在粮农组织/原子能机构联合计划提供科技支持的情况下，原子能机构以通过技术合作执行的总共 67 个国家级、六个地区级和一个跨地区级植物育种项目为加强全球粮食安全做出了贡献。

25. 在越南，2009 年结束了 VIE/5/015 号“利用核及相关技术提高水稻突变体的质量和产量（第二阶段）”项目。根据对口方研究机构的统计，截至 2008 年底，通过该项目（目前以 RAS/5/045 号“利用突变技术和生物技术改进作物质量和耐受性以促进作物可持续生产（亚太地区核合作协定）”地区项目继续实施）生产的稻米突变品种八年来产生了近 3.74 亿美元的农业收入。由于高产、优质和抗褐飞虱，一个稻米突变品种即 VND9S-20 已成为排名前五位于于生产出口稻米的品种之一，每年在南越都要种植 30 多万公顷。2008 年以来，越南南部种植水稻突变品种的面积超过 254 万公顷。

26. 在孟加拉国，在 RAS/5/045 号项目和 BGD/5/026 号“通过改进作物、水和土壤管理提高沿海地区农业生产”项目下，根据 RAS/5/037 号“强化有利于水稻遗传多样性的突变（亚太地区核合作协定）”项目打下的基础，原子能机构对 BINA Dhan-7 水稻突变品种的开发提供了支助。这种早熟高产品种缓解了孟加拉国粮食不安全的 Monga 季节的影响。它还促进当地农民额外创收，农民更倾向于它的原因是：该品种每公顷的平均产量为 4.5 吨，颜色很吸引人，稻粒较细长，因而比其他品种获得更高的市场价格。非政府组织和政府农业推广人员建立了数百个示范验证点，并组织了现场日等示范和传授活动。例如，一个名为“Rangpur-Dinaspur 乡村农业服务社”的非政府组织 2008 年将 BINA Dhan-7 号种子传播到 2300 个农户，并计划在 2010 年将这一数字增加到 1 万个。该品种可能在未来两到三年在约 80% 的水稻种植区种植，并带给农民较高的社会经济效益。⁷

27. 原子能机构还协助成员国通过提高牲畜繁殖力加强国家粮食安全。各种项目集中于高效利用当地可提供的饲料资源、适合于本地改良牲畜的适当管理实践和繁育计划，以及开发诊断工具和制订用以控制和预防动物疾病和动物传播疾病的疾病预防措施。在洪都拉斯，HON/5/005 号“改进牲畜的营养和健康状况以提高生产率和繁殖力（第二阶段）”项目就是采取综合方案开展工作以向家畜饲养户和农民协会提供实验室服务、饲养评价、冷冻精子和技术咨询服务的一个例子。原子能机构正在通过粮农组

⁷ 本报告 C 部分列举了关于加强粮食安全项目的更多例子。

织/原子能机构粮农核技术联合处与粮农组织、世卫组织和世界动物卫生组织（动物卫生组织）一道开展工作，以便在人类健康和动物健康全球性机构之间的互动中加强“大健康”方案。2009年，原子能机构以总共49个国家级和五个地区级动物繁殖和健康项目为加强全球粮食安全做出了贡献。这些项目通过技术合作执行，并得到了粮农组织/原子能机构联合计划提供的科技支持。

A.1.4. 地区合作和发展中国家间技术合作⁸

28. 2009年3月设立了非洲核监管机构论坛。该论坛的成立是在加强地区合作和非洲监管基础结构方面采取的一个重要步骤。2009年9月在原子能机构大会第五十三届常会期间，在维也纳举行了该论坛的第三次会议。“非洲地区核合作协定”成员国还设立了非洲地区研究堆安全咨询委员会，该委员会提供了一个加强地区合作的平台，并支持开展信息和相关经验的交流。

29. 在亚洲及太平洋地区，地区项目包括那些在“亚太地区核合作协定”和“亚洲阿拉伯国家核合作协定”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。已经指定了一个工作组来制订“亚太地区核合作协定”地区概况，该概况的制订将进一步促进发展中国家间技术合作模式并加强地区合作。同样根据“亚太地区核合作协定”，原子能机构向对合作安排感兴趣的若干地区组织如“亚太地区核合作协定”地区办事处和亚洲核合作论坛提供了支助，目的是促进核科学技术相关领域的地区合作。2009年原子能机构支助的大多数项目和活动与这些地区组织支助的类似业务十分吻合。

30. “亚洲阿拉伯国家核合作协定”继续支持开展发展中国家间技术合作，以解决伊拉克、约旦、黎巴嫩、沙特阿拉伯、叙利亚、阿拉伯联合酋长国和也门的发展需要。“亚洲阿拉伯国家核合作协定”2009年的项目涵盖沿海和海洋管理、环境、健康、农业、核分析技术、废物管理和能源规划。

31. 在拉丁美洲，2009年举办了“拉美和加勒比地区核合作协定”二十五周年纪念活动。2008年底核准的促进该协定制度性建设的行动计划在2009年开始实施，其重点是加强对内对外宣传和发展战略联盟。“拉美和加勒比地区核合作协定”正在设计一个虚拟平台，以便对该协定的不同组成部分进行整合，并加强与有关利益相关者的沟通。在这方面，“拉美和加勒比地区核合作协定”侧重于寻求促进地区技术合作的战略联盟和伙伴关系，其目的不仅是要增加技合项目可用的资源。而且还要通过与该地区的其他组织和联合国机构更好的协调创造良好的协同作用。

⁸ A.1.4.节是对GC(53)/RES/12号决议执行部分中涉及秘书处与成员国就支持和实施地区合作协定和安排所规定的活动进行磋商的第22段所作的响应。

建立国家一级和地区一级伙伴关系

32. 在亚洲和太平洋地区，2009 年继续积极努力建立与捐助国和地区性组织的战略伙伴关系，其结果是若干捐助国参加到该地区技合计划的执行工作中来。美国提供了预算外捐款，以资助有关加强中国国家核电发展支持机构能力的一个项目活动，而澳大利亚、中国、日本和大韩民国则提供了预算外捐款用于支助在发展中国家间技术合作模式下开展的“亚太地区核合作协定”的活动。对通过建设基本基础设施分担国家项目费用感兴趣的成员国的数量也不断增加。巴基斯坦根据分担费用机制提供了用于加强其监管实绩和核设施的资金。

33. 目前正在帕米尔山区根据 TAD/5/005 号“制订土壤养护战略以改善土壤健康”项目对用于土壤侵蚀测绘和土壤保持措施评价的沉降放射性核素方法进行现场评价。2009 年，安排进行了 20 年内第一个帕米尔山区考察工作组访问。帕米尔的项目活动被纳入了一项由联合国牵头的帕米尔高原和帕米尔-阿莱山区事业。这个由吉尔吉斯斯坦政府和塔吉克斯坦政府发起的综合性跨境倡议得到了全球环境基金和 10 多个共同出资组织包括原子能机构的资助。此外，瑞士的一个组织——国家研究能力中心——也密切地参与其中。瑞士国家研究能力中心的活动包括一个由活跃在 40 多个国家的 400 多名研究人员组成的强大网络。该项目旨在通过推广促进改善居民生活和经济福利的可持续土地管理实践解决中亚一个重要山区土地退化与贫穷相互关联的问题。

A.2. 技术合作计划的执行⁹

A.2.1. 增强成员国的能力：2009 年的技术合作¹⁰

34. 2009 年，技术合作计划为 125 个国家和领土提供了支助，指派了 3694 人次专家和教员，5090 名与会者出席了各种会议，2493 人参加了 188 个培训班，并有 1532 人从进修和科访中受益。该计划实际支出总计 8540 万美元，执行率达到了 77.3%。

A.2.2. “国家计划框架”和“经修订的补充协定”

35. 成员国与秘书处合作编制的“国家计划框架”规定了相互商定并将通过技术合作活动支助的优先发展需求和兴趣。“国家计划框架”反映国家发展计划、国别分析和从以往合作中所汲取的经验教训，也考虑到“联发援框架”。这有助于确保核技术的应用与现行发展倡议和计划相结合，并支持确定可能最有效利用此类技术的领域。经签署的有效的“国家计划框架”促进国家前期工作并为编制“2012—2013 年技合计划”提供背景情况。

⁹ A.2.节是对 GC(53)/RES/12 号决议执行部分第 8 段和第 12 段所作的响应，这两段分别涉及提高技合计划的有效性和效率以及加强技合活动，包括提供充分的资源。

¹⁰ A.2.1.节是对 GC(53)/RES/12 号决议执行部分第 1 段所作的响应，该段涉及考虑到发展中国家包括最不发达国家的具体需求，促进和加强核技术转让。

36. 2009 年，喀麦隆、科特迪瓦、古巴、多米尼加共和国、埃及、约旦、哈萨克斯坦、科威特、黎巴嫩、毛里塔尼亚、蒙古、缅甸、巴基斯坦、塞内加尔、塞尔维亚、塞拉利昂、斯里兰卡、苏丹和突尼斯签署了 19 个新的“国家计划框架”。另有 50 个“国家计划框架”正在编制之中。2010 年初签署了新加坡和马来西亚的“国家计划框架”。

37. 关于原子能机构提供技术援助的“经修订的补充协定”在 110 个成员国生效。按照《规约》和 INFCIRC/267 号文件的要求，秘书处强烈敦促尚未缔结“经修订的补充协定”的成员国立即缔结这种协定。“经修订的补充协定”载有必要的条款，包括安全标准和措施以及对设备和材料所有权的转让。

A.2.3. 加强与联合国系统的相互配合¹¹

38. 2009 年，原子能机构参加了阿塞拜疆、博茨瓦纳、哈萨克斯坦、莫桑比克、塔吉克斯坦、乌干达、乌克兰和津巴布韦的“联发援框架”制订过程，其结果是签署了七个“联发援框架”。还签署了涵盖 2011—2015 年的关于布基纳法索“联发援框架”的“合作文件”¹²。虽然各专门机构和非驻地机构无需采用联合国发展集团执行委员会各机构的统一计划周期，但原子能机构致力于加强参与“联发援框架”联合计划的制订，以取得更好的国家发展成果和发挥联合国各组织间的协同作用。

39. 参与“联发援框架”进程也支持技术合作计划的前期编制（规划和制订国家计划）以及监测、自评定和独立评定工作。目前，秘书处正在参与 22 个持续进行的“联发援框架”进程以确保技合计划活动与国家发展优先事项保持一致并纳入“联发援框架”行动矩阵计划。

A.2.4. 技术合作评价：内监办的报告

40. 内监办审查了 2002 年至 2008 年间开展的技合计划评价所提建议的落实情况。在自 2002 年以来已完全接受或部分接受的 183 项建议中，有 122 项（占 66.7%）已得到全面落实，并正在采取行动落实其余的建议。该落实率高于“2008 年技术合作活动的评价报告”（GOV/2008/56 号文件）所述 59% 的落实率。落实率的提高部分是由于成功扩展了“计划周期管理框架”信息技术平台。

41. 2009 年内监办对四项计划进行了评价，它们是：与贸易有关的食物辐照选定项目评价；对正在考虑启动核电计划的国家提供支持情况的评价；研究堆相关领域项目评价；和原子能机构为一个选定地区的抗癌斗争提供援助的评价。此外，还完成了 2008 年作为一项特别研究发起实施的对埃塞俄比亚南部大裂谷采采蝇根除项目提供原子能机构支助的评价活动。

¹¹ A.2.3. 节是对 GC(53)/RES/12 号决议执行部分第 17 段所作的响应，该段涉及继续与感兴趣的国家和联合国系统、多边金融机构、地区发展机构磋商和相互配合以确保协调各项活动和资源。

¹² “合作文件”是设在布基纳法索的联合国驻地机构和非驻地机构代表签署的文件，强调拟定 2011—2015 年布基纳法索“联发援框架”文件的行动计划和时间框架。

42. 在一些评价中出现了若干带有共性的问题，如可获得基准数据的局限性和在“成果”或“影响”层面跟踪项目结果效果不佳。在有些情况下，难以查明技合项目的影响，因为在规划项目监测和评价时没有考虑适当的数据。没有基准数据可以将前后情况进行对比。评价认为，应当更加系统地监测技合项目，并从项目目标的实际实现情况和可持续性的角度评定所带来的利益。

43. 对与贸易有关的食品辐照选定项目的评价认为，此类项目与成员国的需求相关联，但食品辐照在开展这项评价所选定的国家仍然不被认为是解决发展优先事项的一个手段。它特别建议确定专门研究食品安全、粮食保障或食品贸易等广泛社会经济利益的国营和私营主办机构或执行组织。

44. 对正在考虑启动核电计划的国家提供支持情况的评价侧重于从 2006 年至 2009 年间执行的 67 个技合项目。对顺序开展启动核电计划所需活动作了描述的《国家核电基础结构发展中的里程碑》导则文件被国家当局和项目对口方广泛公认为新加入国家的主要参考指南。评价认为，制订一项核电计划需要长期承诺，并特别建议探索加强项目可持续性的各种方案。

45. 研究堆相关领域的项目评价评定了技合项目在研究堆安全、去污和退役、利用和燃料改进方面的有效性和效率。认为与利用同位素生产有关的技合项目有利于促进实现各项公共政策目标。评价认为，这些项目促进了成员国国内专门知识和能力的建设，还促进了成员国之间的合作和相互支持。地区方案导致带来了显著的有形和无形利益，如开展复杂的活动和地区小组工作。

46. 关于原子能机构援助非洲抗癌斗争情况的评价对技合项目使非洲的成员国得以引进、扩大和提高其癌症防治能力的程度作出评定。评价表明在加强癌症保健能力方面取得了进展，但在包括项目规划、与现有人力资源的联系、国家癌症防治能力建设战略、按质量标准作出评定、项目所有权和可持续性以及监测数据等若干方面需要采取行动。正在努力利用“治疗癌症行动计划”综合评定工作组评审机制来评定成员国在癌症防治方面的需求。

47. 关于原子能机构支助在埃塞俄比亚实施的“南部大裂谷根除采采蝇项目”的评价对该项目在埃塞俄比亚建立无采采蝇区方面的进展程度作出评定并确定了该项目在进入最后阶段之前需要解决的问题。

A.2.5. 技术合作计划的管理

质量和影响管理¹³

48. 2009 年全年，工作的重点放在了加强“结果制管理”方案上，该方案自 1997 年以来逐步在技合计划中实施，自 2002 年以来在原子能机构实施。一些成员国已积极参与在国家一级促进和实施“结果制管理”方案。在地区一级，通过加强“地区协定”和各集团下合作计划的管理，实行“结果制管理”。秘书处应请求向成员国提供“结果制管理”培训。

49. 2009 年全年继续开展了更新《技术合作工作手册》和建立“文件库管理系统”的工作。改进了技合计划规划和设计过程，包括进一步阐述适用于概念阶段和设计阶段的全面质量标准。

50. 2009 年期间对“计划周期管理框架”平台的一个重大加强是引入了“定期报告模块”，该模块通过为国家、地区和跨地区项目提供标准的报告格式，统一了全部四个地区处关于项目进度的报告。创造了新的报告工具以跟踪报告情况和以不同的格式提交报告内容。加强了“计划周期管理框架”平台以便向成员国用户提供访问报告功能，更新了 TCPRIME 以便向原子能机构工作人员提供报告访问权。

质量标准 and 实绩指标

51. 2008 年和 2009 年期间制订了八项计划指标基准数据以衡量一年当中技合计划的执行情况。这些数据支持监测各项指标，其中包括财政执行率和净承付额（以及时衡量财务执行情况）；拥有“国家计划框架”的成员国（以确保所有成员国都有一个有效的“国家计划框架”）；预算修订的数量和价值（以衡量计划预算编制的效率）；以及结束的项目数量（以确保和鼓励及时结束项目）。

鼓励平衡的两性参与

52. 技合活动力争通过以下方式促进性别平等：将性别考虑纳入技合计划；在《国家计划框架准则》中提供指导；鼓励妇女作为专家、受训人员和进修人员的参与。2009 年，来自所有地区的 3334 人次的妇女作为对口人员、受训人员、与会者、专家或教员参与了技合计划，比 2008 年的总共 3555 人次和 2007 年的总共 3553 人次略有减少。

¹³ 本节对 GC(53)/RES/12 号决议执行部分第 23 段作出响应，该段涉及继续执行“计划周期管理框架”。

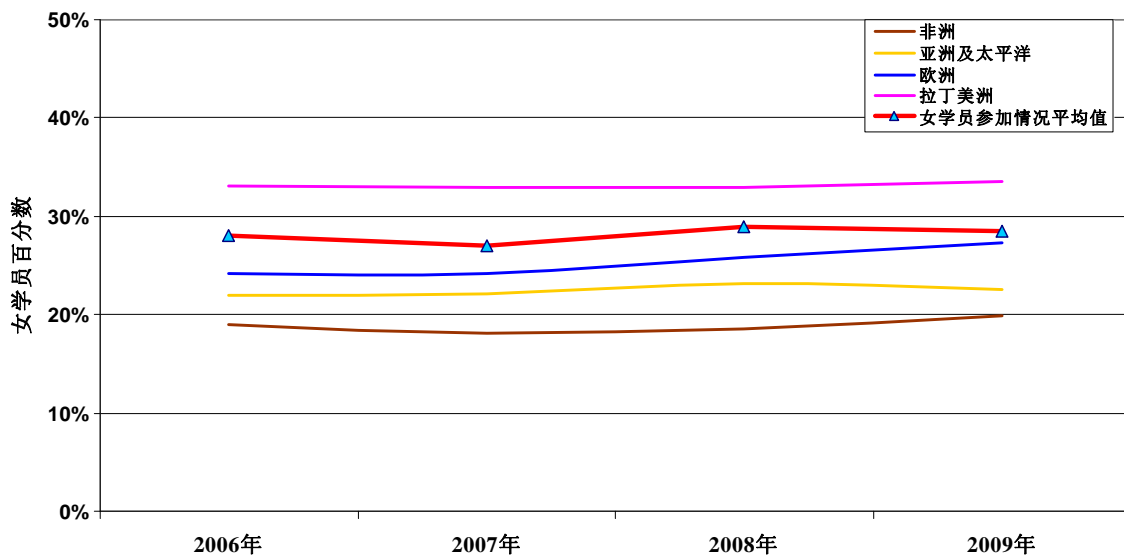


图 3. 2006—2009 年按地区列的女学员参加培训情况。

加强宣传活动¹⁴

53. 2009 年推出了若干新的宣传产品，包括新的项目成功案例以及一张载有 2007 至 2009 年技术合作出版物的光盘。为一套“非洲地区核合作协定”宣传材料提供了支助，该套材料包括一个折页册、六个成功案例和一个题为《非洲地区核合作协定：加强核科学技术促进非洲发展》的小册子。分发了 14 000 多个宣传产品，包括 9000 多册项目成功案例、2600 份小册子和 400 张光盘。宣传材料在会议、讲习班和展览会上进行了分发，而且还被用于支持工作人员的出差和工作组访问任务。

54. 技术合作展览被用于支持在维也纳举行的以下若干会议：核燃料循环用铀原料问题国际专题讨论会、“核能系统评定”工具讲习班和大会第五十三届常会技术合作服务台。在喀麦隆雅温得举行的“非洲地区核合作协定”技术工作组第 20 次会议期间还举办了技术合作展览，在大会第五十三届常会为纪念“非洲地区核合作协定”签署 20 周年举行小组讨论会期间，以宣传画和宣传材料的形式成功举办了一次“非洲地区核合作协定”展览。

55. 还通过原子能机构网站和技术合作网站并通过新闻短评和电台访谈宣传技术合作活动和成就。2009 年期间，编写了 17 个网络新闻，包括关于签署“国家计划框架”、对项目 and 地区进行访问以及成功的项目如加纳制订全面的国家癌症防治计划的新闻。

¹⁴ 本节是对 GC(53)/RES/12 号决议执行部分第 14 段所作的响应，该段涉及在年度报告间隔期内更新技合计划的执行进展情况。

分发了一些新闻短评以支持技合项目和活动，并通过联合国电台用英语和西班牙语播出一些电台访谈节目，许多地方电台都转播了这些节目。



在喀麦隆雅温得第 20 次“非洲地区核合作协定”技术工作组会议期间举办的技术合作展览会。

B. 调动技合计划的资源

B.1. 2009 年财政指标概述

56. 截至 2009 年 12 月 31 日，对 2009 年技合资金指标的认捐额共计 7990 万美元（不含以前年度技合资金交纳款、“国家参项费用”、“计划摊派费用”和其他杂项收入），即占 8500 万美元指标的 94.0%。基于截至 2009 年 12 月 31 日收到的 7750 万美元的数额，达到率为 91.1%，表明还有略低于 240 万美元的认捐额尚未交纳（其中有很多随后于 2010 年 1 月收讫）。技合资金的资源总额（包括以前年度的交纳款、“国家参项费用”、“计划摊派费用”和其他杂项收入）达 8610 万美元。2009 年技合计划的资源总额和净新承付额很高，比 2008 年的数额有实质性增加（图 4）。

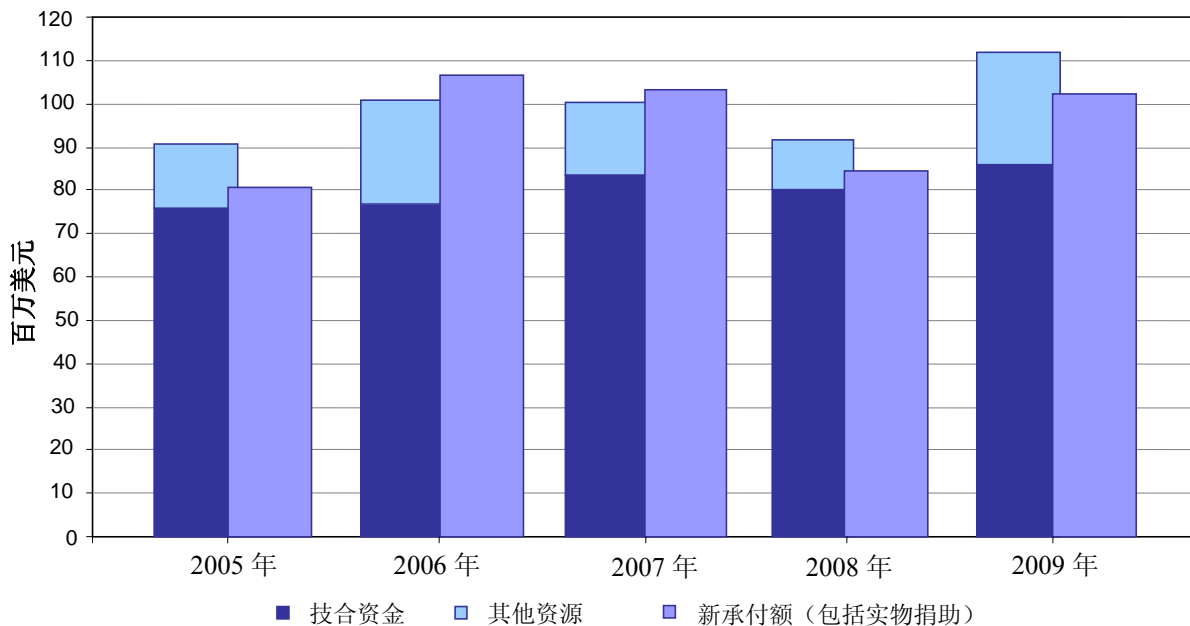


图 4. 2005 年至 2009 年的技合计划资源和新承付额。

B.2. 技术合作资金¹⁵

B.2.1. 新资源

57. 2009 年技合资金的新资源（包括以前年度的技合资金交纳款、“国家参项费用”、

¹⁵ B.2.节是对 GC(53)/RES/12 号决议执行部分第 2 段、第 3 段、第 6 段和第 7 段关于促进确定技合资金指标的过程；建立实现使技合资源充足、有保证和可预见的手段和机制；及时交纳技合资金捐款、“国家参项费用”和交纳“计划摊派费用”拖欠款的要求所作的响应。

“计划摊派费用”和其他杂项收入)达 8610 万美元。这比 2008 年的 7990 万美元有所增加,从而体现了技合资金指标从 2008 年 8000 万美元提高到 2009 年 8500 万美元的事实。截至 2009 年 12 月 31 日的认捐款达标率达到 94.0%。2009 年,作为汇兑损益、利息收入和银行费用净结果的杂项收入总计约为 50 万美元。

B.2.2. “国家参项费用”和“计划摊派费用”拖欠款交纳情况¹⁶

58. 交纳的“国家参项费用”总计 430 万美元,而交纳总额应为 520 万美元,因此结欠的交纳额约为 90 万美元。

59. 2008 年 12 月,秘书处向 91 个成员国寄发了关于 2009—2011 年三年期新技合计划的“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,以便能够使有关项目投入运作。在达到这一点之前,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。

60. 2009 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 年和 2007 年同样的困难。截至 2009 年第一季度末,有 30 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 1090 万美元的 2009 年技合资金预算项目在该周期开始时仍未启动。有些令人关切的是,与 2005 年和 2007 年的情况一样,在 2009 年第一季度末约有同样数量的国家没有交纳最低限额的“国家参项费用”。然而,到 2009 年底,所有成员国均已交纳足够数额的使其新项目投入运作的“国家参项费用”。

61. 还从交纳结欠的“计划摊派费用”拖欠款收到了约 40 万美元。截至 2009 年 12 月 31 日,仍结欠的“计划摊派费用”拖欠款约为 240 万美元。

B.2.3. 预算外捐款和实物捐助

62. 成员国和国际组织的预算外捐款在新资源中约占 1840 万美元,其中约有 80 万美元来自于核保安基金资源,用于实施通过技合项目开展的活动。成员国还额外提供了 590 万美元,用以支助本国的活动(政府分担费用)。图 5 示出过去 10 年收到的按捐助者类型分类的预算外资源情况。2009 年的实物捐助总计 150 万美元。

63. 2009 年的预算外资源较 2008 年显著增加。所有来源(捐助国、国际组织和双边组织、政府分担费用)的预算外捐款都有所增加,特别是来自捐助国(俄罗斯 770 万美元和美国 250 万美元)和国际组织(欧委会为安全移出乏燃料提供了 480 万美元)的捐款尤其如此。

¹⁶ B.2.2.节是对 GC(53)/RES/12 号决议执行部分第 9 段关于确保在收到“国家参项费用”起码的最低付款后开始实施项目的要求所作的响应。

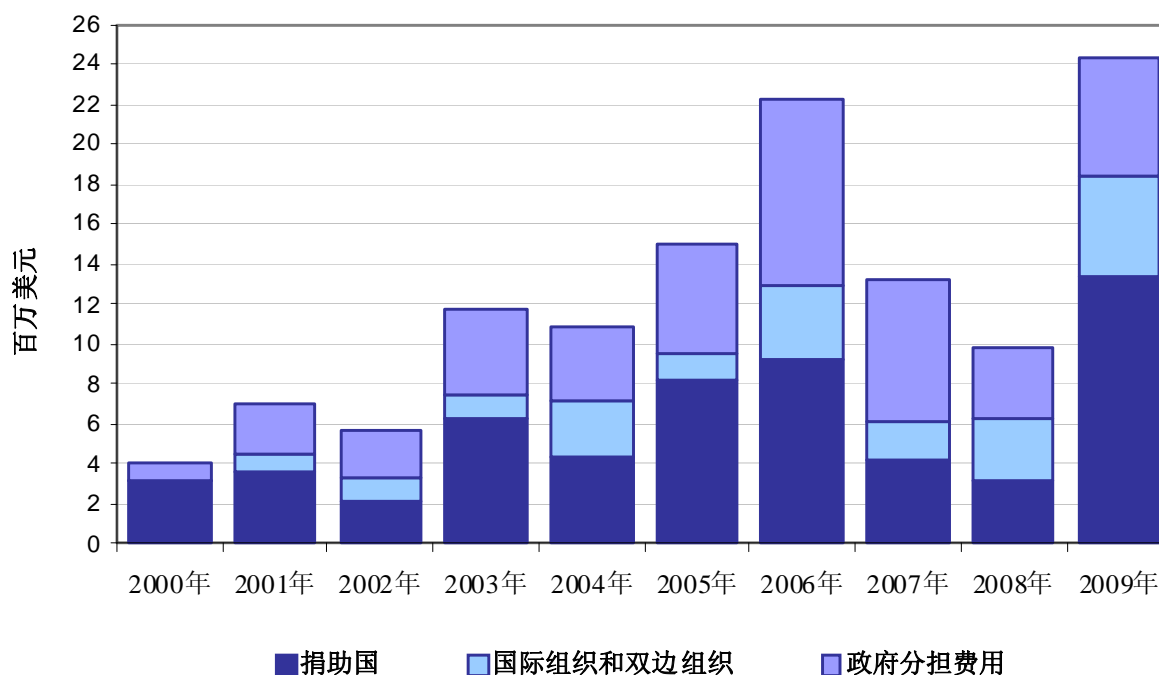


图 5. 2000 年至 2009 年的新预算外资源。

B.3. 计划执行额

64. 技合计划执行额可以财政和非财政两种形式表示。财政执行额以实付款和承付额形式表示。非财政执行额（即产出）可按例如所使用的专家、举办的培训班或发出的采购定单等形式以数字表示。整个计划的新资源为 1.109 亿美元。对照 2009 年调整后的计划衡量，执行率达到了 77.3%（净新承付额为 1.010 亿美元，而调整后的计划为 1.307 亿美元），远高于 2008 年达到的 72.9% 的执行率（表 1）。

指标	2008 年	2009 年	增加 / (减少)
调整后计划额	113 993 330	130 720 675	16 787 345
净新承付额	83 086 573	101 001 299	17 914 726
执行率	72.9%	77.3%	4.4%
实付款（包括实物捐助）	94 601 427	85 366 795	(9 234 632)

表 1. 产出执行额：2008 年和 2009 年的财政指标。

B.3.1. 人力资源和采购指标

65. 2009 年的人力资源 and 采购指标（非财政执行指标）与 2008 年相比，在专家和教员委派人次以及与会人员人数和其他项目人员人数方面有实质性增加（表 2）。培训班（和相关学员）的总数以及进修的总数保持稳定。采购情况与 2008 年相比有所增加。本报告的“补编”利用财政指标和非财政指标对 2009 年的执行额提供了更详细的介绍。

指 标	2008 年	2009 年	增加 / (减少)
专家和教员委派人次	3240	3694	454
与会人员人数和其他项目人员人数	3676	5090	1414
进修和现场科访人数	1621	1532	(89)
培训班学员人数	2744	2493	(251)
培训班	177	188	11
发出的采购定单数	2064	2466	402
发出的分包合同数	5	5	0

表 2. 产出执行额：2008 年和 2009 年的非财政指标。

B.3.2. 财政指标：技合资金资源的利用

66. 在财政方面，技合资金的执行额（不含预算外项目）很高。作为从财政方面最精确地表明本年度期间所启动执行额的一种量度的新承付额达到了 8550 万美元，较 2008 年的 7350 万美元大幅增加，技合资金执行率为 80.2%。2009 年技合资金项下的实付款达到 7160 万美元，与 2008 年的 8090 万美元相比有所下降。

B.3.3. 未承付余额

67. 2009 年底的未承付余额为 2630 万美元，略高于 2008 年底的数额。表 3 示出过去五年技合资金未承付余额的比较。在 2009 年底 2630 万美元的总额中，约 340 万美元为截至 2009 年 12 月 31 日仍未缴纳的认捐额（在后一数额中，已有约 240 万美元的 2009 年技合资金捐款于 2010 年 1 月初收讫）。1370 万美元是以很难在执行技合计划中使用的货币持有的现金。因此，2009 年底可使用的未承付余额为 920 万美元。

说 明	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
未承付余额总额	25 954 000	19 626 000	19 336 711	25 649 096	26 255 064
尚未缴纳的认捐额	(1 638 570)	(1 642 125)	(1 142 148)	(993 287)	(3 352 995)
不能使用的不可兑换货币	(12 004)	(12 090)	(8 239)	(11 911)	(11 839)
难以兑换和只能缓慢使用的货币	(7 442 196)	(8 681 250)	(6 945 906)	(12 166 564)	(13 709 757)
可用于偿付技合计划承付额 的资源	16 861 230	9 290 535	11 240 418	12 477 344	9 180 474

表 3. 技合资金未承付余额的比较（以美元计）。

C. 2009 年的计划活动和成果¹⁷

68. 技合计划由成员国的优先需求驱动，并以这些需求为指导，总体目标是为成员国的社会经济发展做出贡献。该计划帮助成员国发展能力以应用经证明适合于满足优先发展需求的核技术，以及在从对口方到其他国际组织的每一级别建立伙伴关系以便利用所有可得的支持。该计划取得了辉煌的成果，并建立在与成员国 50 年的对话和交流基础之上，其重点是改善人体健康，支持农业和农村发展，帮助进行水资源管理，促进可持续能源发展包括利用核动力发电的方案，应对环境挑战以及促进核安全和核保安。

69. 可以若干方式显示每一部分活动水平的趋势。例如，在每个新技合计划周期可明显看出各部分在领域方面的增减情况。这使得能够进行两年期趋势综述。而且，还可以每年按计划分配对趋势进行衡量，因为这种趋势能够表明成员国对执行关键领域活动的支持。这在地区一级是最容易追踪的。2009 年的计划分配在地区之间并与上一年度均有很大的差异。粮食和农业在非洲仍然保持很高比例，占到 26%。在亚洲及太平洋，粮食和农业占 17%，比 2008 年的 11.7%有所上升。人体健康在非洲占 29%，比 2008 年的 26.3%有所增加，在欧洲和拉丁美洲占 19%（而 2008 年分别为 36.4%和 28.6%），在亚洲及太平洋则保持在 16%（2008 年为 15.5%）。

70. 在全球范围内，当前的趋势呈现出核电利用的显著扩展。有 60 多个国家（大多在发展中世界）已通报原子能机构它们可能有兴趣启动核电计划。其中，有 12 个国家通过将核电列入预期的能源结构或通过将其纳入能源发展政策而正在积极地考虑核电。58 个成员国正在参加与引进核电有关的地区或国家技术合作项目。其中有 17 个国家正在制订国家核电计划，两个国家已在 2009 年实施了对其首座核电厂的积极招标过程，还有一个国家正在建造其首座核电厂。成员国兴趣的增加已导致 2009—2011 年技合周期与该领域有关的技合项目在数量上增加了三倍。

71. 在地区一级，建设人力资源能力仍是非洲每一部分技合计划最为重要的一个活动领域。人体健康仍是最高度优先部分，开展了大量的活动以支持癌症治疗设施以及建立和升级核医疗设施。农业生产力和粮食安全在该地区的议程中也占高度优先地位，其中作物改良、水资源管理和土壤肥力以及牲畜饲养在 2009 年都呈现出稳固的成果。在亚洲及太平洋地区，2008 年所注意到的对核电兴趣的激增情况仍在持续，虽然这种

¹⁷ C 部分是对 GC(53)/RES/12 号决议第 5 段、第 13 段、第 18 段、第 20 段和第 21 段关于确定地区资源中心和发展具体、可衡量、可实现、切实可行和及时的伙伴关系机制；确保可方便地获得技合项目的组成部分和符合国际质量标准；帮助成员国获得有关 (a) 核电在减少温室气体排放方面的作用和 (b) 辐射和核技术在减少污染气体、在处理农业和工业废物以及改善水的安全供应方面的作用；研究发展中国家和最不发达国家的具体特点和问题；以及支持成员国的国家核能实体和其他实体的自力更生、可持续性和更具相关性活动的要求所作的响应。

情况并未在计划实付额百分数中直接体现出来。该地区支出的主要领域是人体健康、粮食和农业、核安全、放射性同位素生产和辐射技术，它们之间的支出分配相当均等。2009年在远程辅助培训方面取得了重要进展，工业应用领域的若干项目均报告了进展情况。在欧洲，按照原子能机构的安全标准加强核安全和辐射安全基础设施仍是各成员国的一个关键优先事项，在一些情况下提供了支持，以促进遵守某些国际、国家或地区承诺。在拉丁美洲地区，与粮食和农业领域有关的活动增加反映出粮食安全危机继续影响着这一地区。目前正在广泛应用昆虫不育技术为水果和园艺部门提供支助，核技术正在帮助成员国应对有害藻华的影响，这对于经济依赖渔业的地区是一个重大问题。

C.1. 跨地区项目

72. 跨地区项目以跨国家和地区边界的形式提供技合支持和满足不同地区若干成员国的共同需求。跨地区项目可分为跨地区活动、全球性活动、能力建设活动或联合活动。跨地区项目是技合计划中一个最小的部分。2009年，跨地区项目的实付款总额为260万美元，而技合计划的实付款总额为8540万美元，这些跨地区项目主要涉及人力资源发展。本部分简要概述2009年的一些跨地区活动和取得的成就。

73. INT/4/142号“促进未来核能系统在发展中国家的技术开发和应用”项目利用“革新型核反应堆和燃料循环国际项目”在对核电计划感兴趣的国家建立技术能力，并在技术持有者和技术用户之间以及发展中国家之间就核电规划建立对话。2009年交流了从“革新型核反应堆和燃料循环国际项目”评定研究汲取的经验教训，向对口方介绍了用于核能系统长期规划和发展的评定工具，并筹备了技术持有者和技术用户之间首次“革新型核反应堆和燃料循环国际项目”对话论坛。还对成员国参加关于新反应堆技术的若干会议提供了支持。

74. INT/7/017号“向利用受体结合分析处理海产品中有害藻类毒素的影响提供协调一致的支助”项目是对正在实施的关于有害藻华的国家或地区项目的补充，以确保原子能机构以协调一致的方式支持向成员国可靠供应放射性标记毒素以支持采用受体结合分析技术，并通过支持分析协作试验和认证进一步促进监管部门接受受体结合分析技术。在该项目下，设立了有害藻华问题科学咨询委员会。

75. INT/6/054号“加强辐射医学领域的医用物理学”项目促进了对辐射医学领域医用物理学的认可，并且旨在统一教材以确保对患者进行安全和有效的诊断和治疗。医用物理学家在将辐射用于医疗（最常见的是用于癌症治疗）和各种类型辐射诊断方面起着至关重要的作用。该项目解决了发展中世界充分合格的医用物理学家的严重短缺问题。2009年，举办了两次协调会议，将来自国际医用物理学组织、欧洲医用物理学组织联盟、美国医学物理学家协会、拉丁美洲医用物理学协会、亚洲-大洋洲医用物理学组织联合会、欧洲治疗放射学和肿瘤学学会、世卫组织、欧委会和国际辐射防护协会等专业学会的医用物理学家聚集在一起。

76. INT/5/150 号“应对小麦茎秆黑锈病（Ug99）跨界威胁”项目的目的是促进和协调作为在高风险国家防御这种疾病的前沿实验室网络。称作 Ug99 的小麦茎秆黑锈病扩散蔓延被认为是 50 年来对小麦和大麦的最严重威胁。这种威胁业已造成麦价的上涨，所有商业品种也都对这种疾病很敏感，并且还威胁到大麦。来自非洲和亚洲及太平洋的 16 个国家正在参加该项目，除其他外，特别是粮农组织、国际干旱地区农业研究中心和国际玉米和小麦改良中心等许多感兴趣的伙伴也参加了该项目。2009 年，取得的成就包括确定了突变体种质交换渠道的差距和瓶颈，以及突变体种质第一年试种产生的一些突变体显示出非常有前景的增强抗病性，但这些还是需要待巩固的非常初步的观察结果。



在肯尼亚埃杰顿市莫伊大学对 INT/5/150 号项目进行现场访问。

C.2. 非洲

C.2.1. 非洲地区概览

77. 2009 年，在 39 个国家实施了非洲地区技合计划，其中 20 个国家是最不发达国家。截至 2009 年 12 月 31 日，新承付额达到 2640 万美元。国家联络官和项目对口方加强了承诺并积极主动地参加计划管理，作为其反映，2009 年项目管理效率有所提高并实现了高水平的计划执行率。2009 年的财政执行率为 78.5%。图 6 显示了按活动领域分列的该地区 2009 年实付款分布情况。

- 非洲技合计划的实付款为 **2470 万美元**
- 2009 年非洲地区的净新承付额为 **2640 万美元**
- 计划执行率为 **78.5%**
- 接受支助的国家数量为 **39 个**
- 专家和教员外派任务为 **672 人次**，会议参加者和其他项目人员为 **748 名**
- 培训班学员为 **820 名**，进修人员和科访人员为 **557 名**。

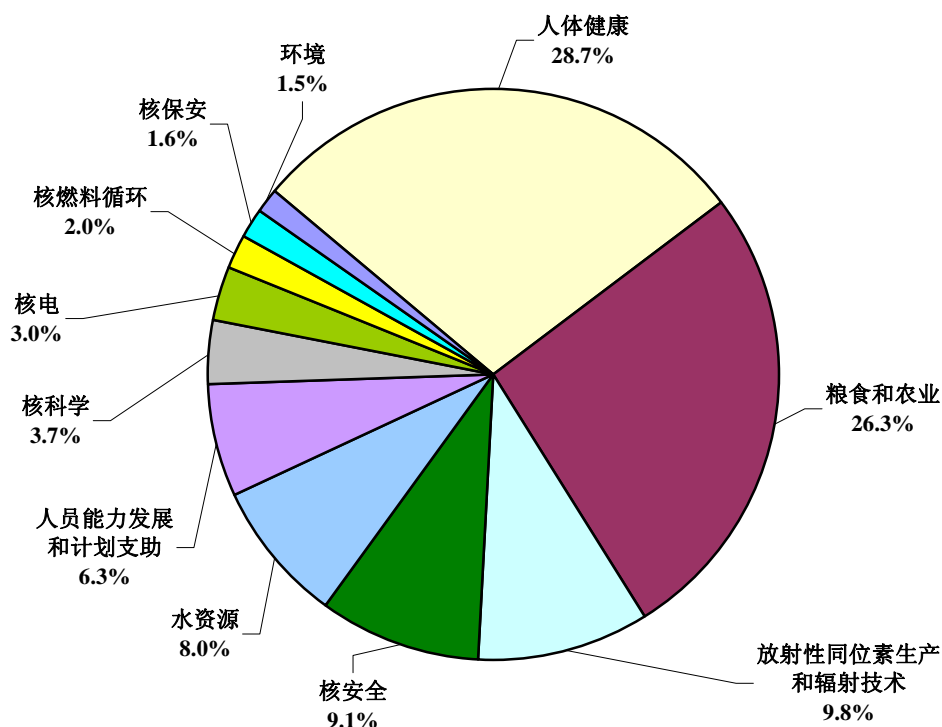


图 6. 非洲地区 2009 年按技术领域分列的实付款。

C.2.2. 人体健康

78. 在阿尔及利亚，卜利达癌症防治中心放射治疗部每年治疗多达 1600 名患者，每天有 40 名患者接受直线加速器治疗，130 名患者接受两个钴装置的治疗。原子能机构目前正在通过 ALG/6/013 号“改进放射治疗的辐射物理学能力”项目为改进国家放射治疗能力提供支助，并在 2009 年 3 月对一个最新立体定向放射治疗设施进行了调试。政府提供了场所、最新放射治疗校准、剂量测量和质量控制设备，并对安装在卜利达癌症防治中心的直线加速器进行了升级，以便提供立体定向放射治疗，而此前，这种治疗一直是在国外进行。就立体定向放射治疗的各个方面提供了专家服务和进修培训，并提供了博医来公司的放射外科治疗套件，供用于对直线加速器进行升级。作为结果，自 2009 年 3 月起，卜利达癌症防治中心放射治疗部一直在为患者实施立体定向治疗。

79. 在乌干达，癌症患者的总人数每年为 25 000 多人，其中半数以上将受益于放射治疗。但在 2005 年，乌干达只在坎帕拉的穆拉戈医院有一台可以运行的远距治疗机。UGA/6/013 号“支助扩大放射治疗服务的人力资源”技合项目对扩大国家放射治疗服务所需的关键人员实施了培训，并帮助政府制订了扩大穆拉戈医院设施和重启拉科圣玛丽医院设施的综合计划。政府目前正在利用已编写的银行集资文件联系捐助者，为扩大计划进行筹资。作为该项目的结果，穆拉戈医院放射治疗中心目前已拥有一批经过培训的关键工作人员，包括若干名辐射肿瘤学家、若干名医用物理学家、三名治疗-射线照相师、两名肿瘤科护士和一名维护技术员，并且该中心已经能够为每 1000 名癌症患者中的至少 80 名提供治疗。

80. 瓦加杜古雅乐佳多·乌德瑞古教学医院是布基纳法索最大的医院，是辐射领域的国家基准医院。但布基纳法索任何地方都不提供适用于治疗癌症和根据功能成像与代谢成像进行诊断的核医学，患者须被送往国外治疗。通过 BKF/6/002 号“建立核医学中心”项目，两名核医学医师、两名技术人员和一名放射照相师接受了培训，并且已可实施利用铯-137 标记放射性药物的新治疗程序。新建立的核医学中心可为需要放射治疗的患者提供诊断和治疗，患者再也不必出国治疗。

81. SEN/6/013 号“改进核医疗服务”技合项目旨在改进达喀尔格兰德·约夫大学医院的核医学能力，应用体内核医学技术防治糖尿病及诊断、防治和治疗甲状腺和肿瘤疾病。该医院的核医学部现已投入全面运作，实施了临床方案并具备了核医学质量管理能力。核成像活动显著增加，它们主要涉及心肌、骨、肺、肾和甲状腺成像。到 2009 年 10 月，每个月有 150—200 名患者接受治疗。目前正在利用该医院自身的预算提供放射性药盒。

82. 地中海贫血症是一种在埃及儿童中间非常普遍的慢性致残性疾病。在 EGY/6/008 号“利用双能量 X 射线吸收测量法进行骨质疏松症普查和评定埃及贫血患儿的骨矿物质密度”项目下，原子能机构为发展开罗儿童研究学研究生院具有有效能力的骨质疏

松症普查部提供了支助。儿科患者现都接受骨质疏松症筛查，导致可以对地中海贫血患者的骨并发症进行早期诊断和治疗。这种早期诊断有望减少地中海贫血所造成的社会经济、心理和健康问题。

83. GAB/6/004 号“制订新生儿大规模普查计划以防止和控制镰状细胞贫血症”技合项目旨在建立镰形细胞贫血症分子诊断技术，以便降低利伯维尔和弗朗斯维尔的婴儿发病率和死亡率。采用核技术的新生儿普查技术被用于确定患有镰状细胞症的婴儿，从而得以着手实施了有助于延长寿命的预防青霉素注射和综合保健。作为该项目的结果，已可在 10 天内提供关于新生儿和受影响成人的诊断资料。迄今，已对来自加蓬各医院的 2471 名新生儿进行了普查。成本效益分析显示，早期诊断和“持续综合保健计划”的成本为 15 欧元，而晚期并发症和死亡的成本为 6000 欧元。该项目降低了国家保健成本，并得到了政府的高度参与，包括得到了加蓬第一夫人的支持。



加蓬正在进行新生儿镰状细胞贫血症预防和控制普查。

84. 在南非，SAF/6/008 号“防治抗药性结核病”项目通过利用分子方法快速探测分枝杆菌结核病的抗药性，解决了一个高发病区抗药性结核病的传播问题。结核病的抗药菌株特别是抗多种药物菌株对国家结核病防治计划的成功构成了威胁。通过该项目，在对口研究机构成功设立了常规结核病诊断，来自西开普省国家健康实验室的合格工作人员接受了分子检测培训。平均而言，分子和核检测方法需要 20 天时间，而传统方法需要的时间是其两倍多。这具有社会经济利益，因为未被检测出来的患者会继续传播抗药性结核病。

85. 在埃塞俄比亚，抗药性疟疾是一个严重问题。1999 年，对抗疟疾药物氯喹的高比率抗药性导致该国将氯喹改为磺胺乙胺嘧啶作为一线药物。但最近的体内研究显示，全国的平均磺胺乙胺嘧啶治疗失败率为 36%。通过 ETH/6/012 号“抗药性疟疾的分子检测”项目，原子能机构为转让聚合酶链式反应技术提供了支助，以促进疟疾抗药性的监测。其结果是，改进了患有抗药性疟疾患者的防治，并可就抗磺胺乙胺嘧啶和抗氯喹程度提供基于更大科学证据的资料。

C.2.3. 农业生产率和粮食安全

86. “非洲地区核合作协定” RAF/5/056 号“利用突变育种和生物工艺学技术改良的作物品种的现场评价和推广”项目侧重于开发不仅具有更高的农业生产率和可持续性而且具有更好的营养价值和更加适销对路的改良粮食作物。该项目还侧重于班巴拉落花生、芋属、非洲豆薯和椰子薯蓣等利用不足和被忽视作物的基因改良。通过该项目，在埃及、苏丹、肯尼亚和赞比亚推出了五个作物的新品种，并在坦桑尼亚和赞比亚与私营部门建立了伙伴关系。2009 年，该项目纳入了因其生态特点而开发的传统作物和被忽视作物，如枣椰树、杰克豆、山药、甘薯和木薯。

87. 在马里，MLI/5/021 号“马里南部地区高粱生产系统的可持续集约化和多样性”项目旨在通过提高氮肥的效能提高高粱产量。通过 MLI/5/014 号项目下的植物育种和突变诱发开发出了茎和生长期更短但产量更高、前景看好的高粱品种，这些品种现已供应农民。初步试验显示，它们优于当地品种：选定突变体使农田的产量提高了 25%至 35%。对作物系统中固氮豆类作物的评定显示，高粱和豇豆轮种导致产生了低成本或无成本的替代氮肥，因为豇豆是一种天然肥料。轮种还对粮食安全具有直接的积极影响，因为豇豆具有很高的能量值。目前正在对社区妇女进行利用和保持豇豆作为食物的办法的培训。



马里赞古纳的妇女和农民正在收获豇豆。

88. 在南非，SAF/5/008 号“具有增强的耐受非生物影响的突变苜蓿植物、班巴拉落花生和豇豆”项目解决了作物生产率和产量低及抗疾病和非生物恶劣条件性差的问题。利用生物化学、生理学和基因技术，对苜蓿植物和豇豆的抗旱突变品系进行了评价，以确保该特征保持稳定，历经几代而不变。农民们也对具有前景的品系进行了味道和可接受性评价，这些品系已在边远地区推出供种植。这些作物富含蛋白质和维生素（特别是维生素 A），将为南非的粮食安全和减贫作出显著贡献。

89. 肯尼亚的农业生产率因干旱地区供水不足和土壤肥力低而受到限制。KEN/5/026 号“同位素技术评定豇豆和玉米间作系统水和氮的利用效率”项目研究了并列垄对水保持（土壤蓄水）的影响，以便发展适当、可依赖的综合雨水收集和营养管理方案，供农业社区用于干旱和半干旱土地的豇豆和玉米作物间作系统。该项目利用田间示范展示不同的雨水保持实践、耕作方法和施肥对水保持和作物产量的影响。该项目由原子能机构、“肯尼亚干旱和半干旱土地计划”及中国政府提供资金。

90. 在马达加斯加，在 MAG/5/015 号“马达加斯加高原地区铁铝土施用磷肥的最优化”项目下，原子能机构与法国国家农业研究所合作实施了国家能力建设，以加强马达加斯加高地小土地所有者的粮食安全。通过对雨养作物系统实施适当的土壤管理和营养素输入提高了作物生产率。该项目主要侧重于通过提高对土壤中磷循环的认识改进马达加斯加作物系统中磷的可利用性。收集了有关磷肥利用的数据，这些数据将为改进该国的农业实践提供支持。“放射农艺学服务中心”和塔那那利佛大学现已具备进一步改进土壤和作物管理所需的能力，克服马达加斯加高海拔贫瘠土壤的缺磷问题。

91. 在安哥拉，ANG/5/007 号“改进当地小规模牲畜饲养和提供兽医学援助”项目处理了小规模牲畜饲养特别是安哥拉南部地区的典型品种波斯羊繁殖率低的问题，并改进了国家跨境动物疾病监测和诊断系统。建设了诊断和监测疾病爆发的能力，并加强了兽医研究所五个实验室的业务能力。作为该项目的结果，该研究所实验室目前提供寄生性疾病如家畜疥、线虫病和绦虫的常规诊断服务，并全面参与锥虫病、牛布氏杆菌病、动物疾病、结核病、牛肺疫和寄生性疾病等动物疾病的调查。调查有助于评定疾病爆发模式和分布，为安哥拉兽医服务当局实施的医学和卫生控制措施提供支持。

92. 在坦桑尼亚，URT/5/025 号“为实施人工授精服务提供支持”项目通过提供高效和可靠的人工授精服务帮助进行肉奶生产的可持续集约化。通过进修、科访和提供设备，坦桑尼亚国家人工授精中心的能力已从每年进行 1.5 万次授精发展到每年进行 6 万次授精。该中心接受对实施授精人员和技术人员的培训能力也从每年 47 名学员提高到每年 207 名学员。

93. 在南非，SAF/5/009 号“为建立无 *G.Brevipalpis* 舌蝇和 *G.Austeni* 舌蝇区做准备”项目解决了爆发由两种采采蝇引起的非洲动物锥虫病或那加那病的问题。该项目旨在发展采采蝇饲养能力和开展作业前现场活动，为基于昆虫不育技术的大面积干预活动作准备。在农业研究委员会翁德斯普尔特兽医研究所一直维持着上述两个目标物种的可持续种群，这使得可以向计划建立的规模饲养设施提供种蝇。已制订不育雄性处理、运输和放飞程序方案。

C.2.4. 水资源管理

94. 赞比亚卢萨卡曾面临着因该地区的人类活动而使水资源受到污染的威胁。ZAM/8/009 号“同位素技术在地下水资源可持续发展和管理方面的应用”项目取得的结果显示，卢萨卡地下水的质​​量没有达到极端危险的地步，但考虑到其流体动力学情况和该市高速度的人口增长和发展，其地下水正在受到威胁。同位素数据还显示，补给率在过去 20—25 年中一直没有发生显著变化，并且流体动力学情况似乎没有受到地下水利用增加的影响。易受污染区域和主要补给区域的确定加上关于地下水流径的资料正在导致制订地下水保护措施。这可确保为卢萨卡全体居民提供高质量的水供应。

C.2.5. 工业应用

95. 在“非洲地区核合作协定”RAF/4/021 号“加强医疗和科学仪器维护和维修的国家设施”项目下，与 25 个参项成员国的医疗和科学仪器研究机构及从事核工程学的中心合作提供了工程师和技术人员培训。维修了 100 多件科学仪器，提供了零部件、故障排查工具和设备，并在该地区提供了维护和修理服务。维修能力的提高意味着医疗设备可得到良好的维护及设备停用时间减少。作为一项结果，一些国家接受核医学治疗的患者人数增加。几乎所有的中心都通过修理和维护科学和医疗设备实现了创收，并且该地区设计、开发和生产一些小型仪器的国家数量也正在增加。

96. 实施了“非洲地区核合作协定”RAF/8/040 号“放射性同位素用于故障检修和优化工业流程”项目，以便最大程度利用放射性示踪剂和密封源技术解决重点工业部门的特定技术问题，从而提高生产率和安全性并减少环境影响。已在摩洛哥和突尼斯的磷酸盐加工、加纳的黄金加工和水泥生产以及若干成员国的化学工业应用了这些技术。

C.2.6. 能源规划与核电

97. 2009 年 6 月，在埃及开罗举行两个地区技合项目（RAF/0/028 号“加强可持续能源发展的规划能力（非洲地区核合作协定 VI-1）”项目和 RAF/0/033 号“提高决策层对与核电计划可行性有关的要求和挑战的认识”项目）协调会议期间，举行了“启动核电计划的考虑因素”地区会议。来自 25 个非洲国家的 60 多名高级官员、专家和对口方参加了这次会议，会议为进行关于地区优先事项和与核电有关的关切的辩论提供了论坛，也为考虑将核电引入其国家能源结构的国家思考其各自国家的条件、环境和战略提供了机会。

98. 2009 年 3 月，在莫桑比克马普托举行了 RAF/3/007 号“加强地区铀采冶能力和相关活动的监管能力”项目下的第一次协调会议，喀麦隆、乍得、埃及、埃塞俄比亚、加蓬、加纳、马达加斯加、马拉维、莫桑比克、纳米比亚、尼日利亚、突尼斯、乌干达、赞比亚和津巴布韦参加了会议。与会者了解了原子能机构为支持铀生产及铀立法和铀监管而开展的活动的情况，成员国详细介绍了其各自国家的铀生产循环活动状况。会议讨论了确定地区合作机会，包括利用该地区现有铀开采设施作为培训资源的必要性。还讨论了借鉴铀生产国家的现行法律以便各成员国加速制订必要新法律的可

能性。会议强调，有关法律需要涵盖所有天然存在的放射性物质，以免以后随着建立可能利用放射物质的其他工业而出现的问题。

C.2.7. 核安全

99. 在“非洲地区核合作协定” RAF/9/038 号“促进非洲的安全监管基础结构自评和建立非洲监管机构网络”项目下，帮助各国提高监管系统的实绩和履行国际标准。该项目促进关于监管基础结构自评的方法学方案，以确定长处和不足及实施改进计划，并为创建监管机构网络提供支持。为 100 多名监管人员组织了三个关于监管系统、通报批准程序、检查和执法的大型地区培训班。

100. 在 RAF/0/034 号“制订安全、可靠和和平利用核能的法律框架”地区项目的框架内为审查核法律草案提供了法律援助。在原子能机构的支助下，乌干达、乍得和中非共和国在 2009 年颁布了核法律。来自非洲成员国的八名候选人参加了蒙彼利埃大学国际核法律学院 2009 年暑期短训班。

101. 在 NER/9/009 号“开展对铀矿开采业人员的辐射防护监测”项目下，原子能机构提供了有关加强铀开采部门工作人员防护的援助。作为其结果，尼日尔国家放射防护中心已在辐射源控制的通报、批准、检查和执法领域以及在电离辐射（职业性照射）下从事工作的个人剂量监测领域取得良好进展。还在加强执行关于辐射源批准和用户检查的国家法律和条例方面取得了良好进展。

C.2.8. 核保安

102. 在“非洲地区核合作协定” RAF/9/041 号“发展核保安人力资源”项目下，原子能机构帮助“非洲地区核合作协定”成员国发展可持续人力资源，以加强那些成员国的核保安基础结构。援助侧重于人员能力建设措施，如进修、地区培训、技术访问、在职培训和执行国际法律文书。该项目通过核保安基金提供资金，并对“非洲地区核合作协定”成员国的执法机构（警察、海关和民防）和辐射安全监管当局进行培训。

103. 2009 年，组织了五个内容涵盖核材料和核设施的实物保护、放射源保安、核保安、核安全和核保障、信息安全和放射性物质运输保安等领域的地区培训班。此外，还提供了地区教员培训，以便在辐射探测技术领域为一线官员建设起一支受过良好培训的核保安教员队伍。来自“非洲地区核合作协定”成员国的 140 多名学员在 2009 年接受了培训。

C.3. 亚洲及太平洋

C.3.1. 亚洲及太平洋地区概览

104. 2009 年，原子能机构向亚洲及太平洋地区 32 个国家和领土提供了技术援助¹⁸，其中五个国家（阿富汗、孟加拉国、缅甸、尼泊尔和也门）为最不发达国家。尽管该地区一些国家不利的安全和（或）政治形势，但执行额仍较高，净新承付额为 2400 万美元，财政执行率达到 72.1%。图 7 显示了按活动领域分列的该地区 2009 年实付款分布情况。

105. 在维也纳举行的国家联络官会议解决了一些高度优先问题并规划了今后几年的活动，包括制订亚洲及太平洋地区合作框架。作为 2012—2013 年计划周期前期工作的一部分，与各国当局和预期的项目对口方进行了磋商。

106. 对包括阿曼和尼泊尔在内的新成员国进行了计划制订和实情调查工作访问，并帮助一些国家研究机构确定了可能用以解决国家发展问题的核技术。

- 亚洲及太平洋地区技合计划实付款为 **1860 万美元**
- 2009 年亚洲及太平洋地区的净新承付额为 **2400 万美元**
- 计划执行率为 **72.1%**
- 接受支助的国家和领土数量为 **32 个**
- 专家和教员外派任务为 **1081 人次**，会议参加者和其他项目人员为 **1093 名**
- 培训班学员为 **638 名**，进修人员和科访人员为 **429 名**。

¹⁸ 原子能机构与伊朗的技术合作一直继续按照理事会 2007 年 3 月 8 日核准的 GOV/2007/7 号文件以及理事会 2008 年 11 月 27 日根据 GOV/2008/61 号文件所载技术援助和合作委员会的建议核准的 GOV/2008/47/Add.3 号文件进行。

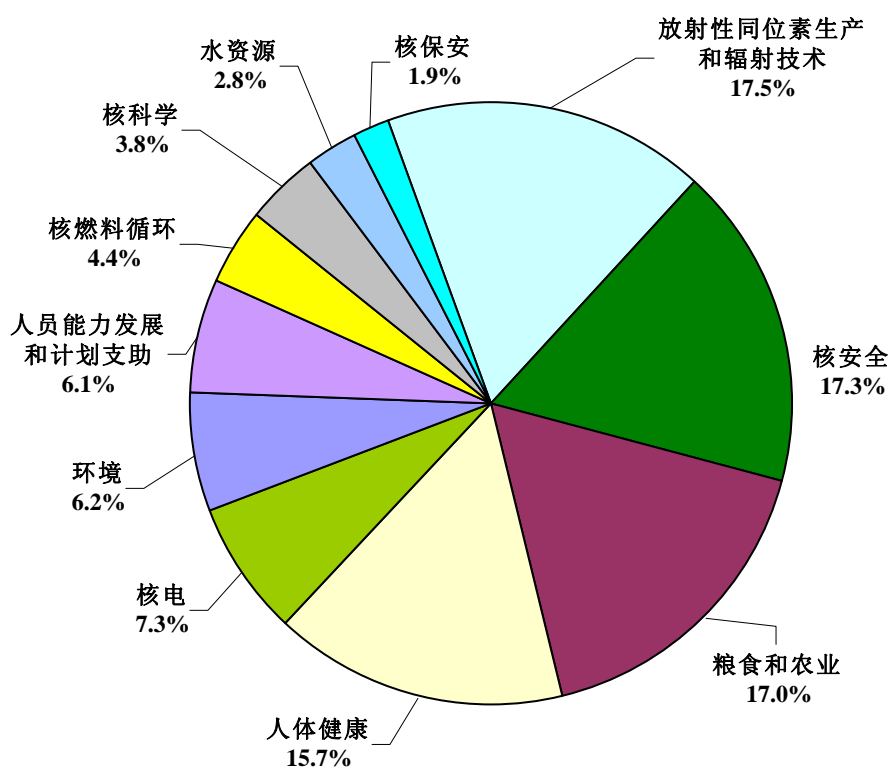


图 7. 亚洲及太平洋地区 2009 年按技术领域分列的实付款。

C.3.2. 人体健康

107. 2009 年在亚洲地区一些国家继续开展了扩大保健服务范围和高质量活动，特别是侧重于质量保证和质量控制以及工作场所安全。还促进了加强核医学和诊断技术进行癌症治疗以及更好地诊断心血管疾病的活动。另一个重点是制订建立回旋加速器和正电子发射断层照相中心的计划。与“治疗癌症行动计划”协作，在制订国家癌症防治综合战略计划方面也提供了援助。在 RAS/6/060 号“为国家综合防治癌症提供支持”的项目下，与“治疗癌症行动计划”合作为该地区对口方举行了一次规划和协调会议，会议确定了癌症预防和检测、癌症登记和缓解性治疗为能力建设的重要领域。

108. 在 INS/6/012 号“加里曼丹放射治疗中心的启动”的项目下，原子能机构提供了培训和设备。加里曼丹的新中心现已充分运行，为来自岛内各地的癌症患者提供治疗。在蒙古，原子能机构在 MON/6/011 号“改进放射治疗服务：制订质量保证大纲”的项目下向蒙古国家癌症治疗中心提供了援助。在费用分担机制下，蒙古政府提供了 5 万美元用于购买放射治疗设备，原子能机构提供了价值超过 50 万美元的其他设备。这一援助增强了该中心的能力，使其能够对来自全国各地的癌症患者进行更有效的治疗。该中心如今能够对大量癌症患者治疗各种疾病并大大改进了保健服务以及工作场所安全。

109. 在 RAS/6/052 号“通过教育和培训改进‘亚洲阿拉伯国家核合作协定’成员国的医用物理学服务”的项目下，原子能机构帮助制订了约旦大学医用物理学研究生教育课程，以解决该地区青年医用物理学专家缺乏的问题。在 RAS/6/054 号“通过教育和培训改进‘亚洲阿拉伯国家核合作协定’缔约国的医用物理学服务（第二阶段）”的项目下，原子能机构还支助制订国家临床培训计划。在约旦、黎巴嫩和沙特阿拉伯启动了试验临床培训计划。

110. 甲状腺机能减退是缅甸妇女和儿童的一个主要健康问题。该国政府正努力使患有明显甲状腺肿大的儿童比例从 33%降至 20%。医学研究部核医学研究处的免疫分析实验室一直得到原子能机构在 MYA/6/024 号“放射性免疫分析用单克隆抗体和试剂的生产”项目下提供的援助。该项目有助于扩大国家单克隆实验室的能力。当地的生产目前更加经济和更可持续。设在仰光总医院、曼德勒总医院和妇女中心医院的三个实验室已从该项目受益。仰光总医院每年对 3000 多甲状腺患者提供诊断服务。妇女中心医院对来自地方性甲状腺肿流行地区的孕妇提供服务，也治疗不孕症。

111. 研究表明，斯里兰卡青春期少女有患多种营养缺乏症和营养状况差的风险。在 SRL/6/030 号“通过改进饮食改善青春期少女的微量营养物健康状况”项目下，原子能机构帮助斯里兰卡建立评定人体成分和微量营养素状况以及评价新近制订的营养学和健康教育一揽子方案的效率的国家能力。斯里兰卡政府通过将该项目纳入国家营养学政策并将其结果用于斯里兰卡卫生部管理的正在实施的教育计划，从而给予该项目以国家战略地位。

C.3.3. 农业生产率和粮食安全

112. 在亚洲及太平洋地区，由于土地利用不当和粗放的农业耕作，使土壤发生了严重的侵蚀和沉积问题。在 RAS/5/043 号“治理土壤侵蚀以及改进土壤和水质的土地可持续利用和管理战略”的“亚太地区核合作协定”项目下，参项成员国发展了利用核技术进行土壤侵蚀测量的能力。成员国现能够评价不同土壤养护措施的有效性和更好地了解土壤重新分布与土壤质量之间的关系。大多数参项成员国采用跨部门和多学科方案（核研究机构与土壤科学研究机构之间进行协作）是该项目取得成功的一个重要因素。

113. 蒙古 156 万平方公里的土地面积只有 1%适宜耕作，而且近 75%的小麦、50%的蔬菜和 20%的马铃薯必须进口。在 MON/5/014 号“同位素在土壤和植物研究中的应用”项目下，原子能机构通过专家咨询、人力资源能力建设以及提供设备和实验室用品，正在帮助蒙古建立研究提高作物产量途径的能力。该项目成功收集了关于农作物肥料利用和生物固氮能力的的数据。设在达尔汗的植物学和农业研究及培训研究所目前装备精良，能够对采自全国各地的样品进行土壤肥力分析。该项目还加强了水资源管理能力并建立了利用稳定同位素氮-15 方法测量作物摄取营养物情况的能力。蒙古当局启动了国家一级的后续研究，以便到 2010 年使耕种面积从 13 万公顷增至 35 万公顷。达尔汗的研究小组将对这些新种植区的肥力水平进行测量。

114. 在孟加拉国，孟加拉国原子能委员会虫害生物技术处通过 BGD/5/024 号“滋生虫害新鲜果蔬的植物检疫处理”的项目，为抗侵扰以及延长某些果蔬的保存期制订了方案和最佳辐照剂量。编制了《孟加拉国辐照食品标准规范》，预计不久将通过《辐照新鲜果蔬标准规范》。在原子能机构的援助下，该国巩固了建立监管和专门知识的国家能力，并建立了具备辐照检疫处理技能以及辐照食品试验性研究和市场检验经验的人员网络。通过满足进口国检疫条例法律方面的要求，该项目帮助孟加拉国提高了其出口新鲜果蔬的能力。



孟加拉国的农民正在收获绿豆。

115. 在 RAS/5/052 号“在大面积综合治理果蝇范围内共享有关昆虫不育技术应用的地区知识”项目下，继续开展提高农业生产率和加强食品安全工作。一个标准化方案向考虑将昆虫不育技术纳入其果蝇虫害治理的成员国提供指导，主要则重于对参加抑制果蝇计划的植物保护工作人员进行培训，促进跨界合作以及克服在水果和园林产品出口方面的植物检疫限制因素。在 RAS/5/053 号“评定在中东基于昆虫不育技术大面积防治地中海果蝇的可行性”项目下，通过以色列、约旦和巴勒斯坦权力机构管辖的领土上国家植物保护当局之间强有力的地区合作，在以色列和约旦的阿拉伯干河/阿拉伯谷地利用昆虫不育技术防治地中海果蝇方面的成功经验得以推行。在该项目下，已为在约旦设立一个地区昆虫不育技术中心采取了一些步骤。

116. 2009 年全年继续在中东开展控制老世界螺旋虫扩散和破坏的工作。在 RAS/5/054 号“为评定在中东基于昆虫不育技术大面积综合防治老世界螺旋虫的可行性做出贡献”的项目下举办了两个讲习班（在维也纳和阿曼马斯喀特），目的是建立评定老世界螺旋虫的侵扰率及其预防的地区能力。

增进动物健康和促进牲畜繁殖

117. 在 MON/5/012 号“畜产品中残留物监测和动物疾病监查”的项目下，原子能机构帮助蒙古建立利用核技术和相关技术进行残留物测试和疾病血清监测的能力。该项目有助于编制并向世界动物卫生组织（动物卫生组织）提交一份国家档案，供对无牛疫进行国际确认。该档案被动物卫生组织大会所接受，蒙古被宣布为无牛疫。该项目还促进了国家基准实验室的建立以进行兽药残留物监测并加强了对口方研究机构对主要动物传染疾病的血清监测能力。该项目还有助于增进食品安全和动物健康，促进蒙古参与动物源性食品的国际贸易。

118. 在原子能机构的支助下，孟加拉国发展了一种自我维持和基于社区的乳业兽医服务。采用放免分析法并结合使用计算机数据库人工授精数据库应用程序，对与人工授精有关的特定时间采集的牛奶样品中的孕酮进行测量，这种方法被证明是计算生殖指数和确定对生殖指数产生影响之因素的一种有力手段。基于社区的乳业兽医服务设立了一个自筹基金，该基金将与农民协会和当地乳品加工企业合作实施该计划。

C.3.4. 水资源管理

119. 在黎巴嫩，LEB/8/004 号“利用同位素和核技术改善地下水的管理和保护”的项目正在帮助建立一个能够利用同位素技术研究和管理水资源的实验室。通过培训和建立一个能够进行各种分析，包括氚和碳-14 分析的水文学实验室，发展了国家能力。

120. 在 SRL/2/007 号“利用高灵敏度全反射 X 射线荧光识别水和生物医学样品中的示踪元素”项目下，斯里兰卡通过利用全反射 X 射线荧光加强了其对水/液体和生物医学样品中的示踪元素/重金属进行高灵敏度探测的核分析能力。建立和利用全反射 X 射线荧光分析设施有助于确定污染物和污染源，从而提高饮用水质量。受援研究机构现也能够识别生物医学样品和法医学样品中的示踪元素。

C.3.5. 环境保护

空气污染

121. 在原子能机构的支助下，“亚太地区核合作协定”成员国发展了利用核技术分析空气样品以确定污染物存在情况的能力。利用在“亚太地区核合作协定”项目下产生的数据，建立了一个关于该地区主要城市和工业区主要污染物水平的数据库，并与负责控制空气污染的国家当局建立了密切联系。向这些当局提供了通过“亚太地区核合作协定”项目生成的信息以便利它们监管污染源。在这方面采取措施的一个例子是孟加拉国在确定安装了双冲程发动机的车辆是空气颗粒物污染的主要来源后，遂禁止了使用这类车辆。

海洋环境管理

122. 在 RAS/7/018 号“提高对‘亚洲阿拉伯国家核合作协定’成员国海洋污染物的地

区评定能力”项目下，作为其国家监测计划的一部分，参项国发展了监测和评估海洋放射性方面的国家能力。成员国已制订并通过了进行海洋放射性取样和分析时严格遵循的方法细则，并定期参加水平测试。

123. 也在国家一级提供海洋环境管理方面的支助。通过 UAE/7/002 号“环境监测计划：沿海环境放射生态学”项目，阿拉伯联合酋长国建立了一个 γ 能谱测量实验室以实施一个国家环境监测计划，侧重于沿海环境放射学。在科威特，原子能机构在 KUW/2/004 号“沿海海洋环境中放射性核素浓度的测量和评估”项目下提供了一套 α 能谱综合测量系统和必要的配件，加强了该国评估沿海海洋环境中天然和人工放射性核素浓度的能力。QAT/7/002 号“建立海洋环境放射性监测基础设施”的技合项目帮助卡塔尔建立了一个能够监测和评定卡塔尔海洋环境中放射性核素水平、同位素组成和动力学行为的国家基础结构。

C.3.6. 工业应用

124. RAS/8/109 号“为用于农业应用和环境恢复的聚合材料的辐射处理提供支持”的项目正在产生优秀成果，一些国家完成了超强吸水剂、植物生长促进剂、低聚糖激发子和用于有毒金属吸收剂的接枝膜的生产。马来西亚一个连续生产壳寡糖的试验厂目前正在运行，正在泰国开展从丝茧中提取丝胶的中试规模生产。正在一些国家（马来西亚、越南、泰国和印度）进行低聚糖作为植物生长促进剂的现场试验，有三个国家（马来西亚、巴基斯坦和泰国）已开始进行关于辐射处理和聚合体废物利用的工作。

125. 在卡塔尔，在 QAT/2/003 号“建立国家核分析实验室”的项目下提供了设备并派遣了专家工作组，以支持建立一个进行个人剂量测定、生物剂量测定和 γ 能谱测量的实验室。还为实验室工作人员组织了一次质量保证培训班。

126. 在越南，在 VIE/8/019 号“确定用于研究天然气工业中各种流程的示踪剂技术”的项目下引进了研究井间水流动的经改进的示踪技术。该技术目前被应用于石油生产工业以支持二次回收技术。这大幅降低了水循环成本，提高了石油回收率并导致对水库结构有更好的了解。从油田示踪剂应用获得的收入约为 100 万美元，为大勒核研究所的经费作出了重要贡献。

127. 在泰国，在 THA/2/012 号“加强分析食品和环境样品的中子活化仪器分析实验室”的项目下，将现有的中子活化仪器分析实验室升级为放射化学中子活化分析实验室。按照国际质量标准，扩大了有关食品和环境样品中挥发性元素物种形成分析的国家分析服务。

128. 在实施 SRL/8/019 号“为建立和运行多功能 γ 辐照设施提供技术支持”的项目后，斯里兰卡已经开发并且目前正在利用天然和合成聚合物为医疗部门生产水凝胶伤口敷料。建造了一座多功能 γ 辐照设施，该设施能够进行医用产品灭菌、生产保健材料以及提高食品和其他农产品的质量和安全。

支持遗产和考古方面的结论

129. 原子能机构正在协助“亚洲阿拉伯国家核合作协定”成员国利用离子束加速器和相关核分析技术，发展和加强核分析能力。这些技术将使“亚洲阿拉伯国家核合作协定”成员国能够分析考古文物，从而增进对该地区文化遗产的了解。在国家一级，原子能机构正在通过对现有加速器引入微光束线，帮助黎巴嫩和叙利亚加强其核分析能力。这种升级将支持精确的微分析能力。

130. 通过 UAE/0/006 号“建立环境和考古应用 X 射线荧光实验室”的项目，原子能机构在利用 X 射线荧光对遗产和考古器物进行最低限度侵入性和高度精确的分析方面向阿拉伯联合酋长国提供了支助。2009 年，在沙迦大学建立了一个 X 射线荧光实验室。支助了三人次在加拿大进修和对美国为期两周的科学访问。

C.3.7. 能源规划和核电

131. 亚洲及太平洋地区越来越多的成员国正在考虑将核电作为其发电和产热以及海水淡化能源结构战略的组成部分。2009 年，原子能机构加强努力向采用核电计划的新加入国家提供更多协调一致的支助并根据其《国家核电基础结构发展中的里程碑》(NG-G-3.1) 导则向这些国家提供了咨询援助，这些援助包括综合方案概述、职工队伍规划、对制定/更新核条例和法规的建议和指导。2009 年期间，在约旦、印度尼西亚和越南进行了综合核基础结构评审工作组访问，并在越南进行了综合监管评审服务工作组访问。

132. 在 RAS/0/053 号“提供核电规划和发展决策支持”的项目下，向成员国提供了有关核电的全面信息，以支持其在核电规划和发展方面作出决策。在中国为来自各成员国负责或涉及能源或核电机构的政府高层决策人员举行了关于“核电的现实性和启动核电计划的考虑因素”的地区研讨会。在吉隆坡也举行了一次“核电公共信息研讨会”，来自该地区和马来西亚各国家研究机构的大约 150 名利益相关者参加了该研讨会。2009 年 6 月，大韩民国政府和韩国水电和核电公司主办了一次为期两周的活动，对发展中国家核电计划今后可能的领导人提供指导。韩国水电和核电公司提供了经验丰富的高级管理者担任活动参加者的全日教员。该活动包括参访核电厂、制造设施、建筑工地、监管机构和研究机构以及核电计划所需的所有工业组织和设施。

133. 在中国，通过 CPR/4/032 号“加强为核电发展提供支持的国家研究机构的能力”的项目，为扩大国家核计划提供了支助。八个中心/研究机构在一系列学科，从核电到核安全、放射性废物管理以及核电工程教育方面获得了专家咨询和人员能力建设。2009 年取得的实质性成果有助于增强受援研究机构的实绩并促使它们更多地参与国家核电计划。升级的研究机构将作为地区资源中心，对来自该地区对核电有兴趣的其他国家的工程师和技术人员提供培训。

134. 原子能机构通过帮助建立所需的人员能力和监管能力并帮助制订有关保护环境、居民和工作人员免受遗留下来的采矿副产品之影响的相关条例，对蒙古在调整和组织铀勘探、采矿和营销方面所作的努力提供了支助。在原子能机构的支助下，蒙古采取了新的一般性

采矿政策、国家铀矿开采政策、关于铀矿采冶的国家法律以及对该部门进行结构调整和建立国家能力的战略计划。在 JOR/3/005 号“启动铀勘探”的项目下，原子能机构还向约旦提供了有关建立发展铀矿开采能力的支助。

C.3.8. 核安全

135. 在 RAS/0/056 号“提供立法援助”的地区项目下，原子能机构正在一些亚洲国家促进全面的国家法律框架并帮助建立必要的法律和监管基础结构。2009 年，为来自该地区没有核立法的七个成员国的主要代表组织了一个培训计划，以期提供关于核法律的基本要素和指导和平利用核技术的法律基础结构的概况。该培训还提供了有关安全、保安、保障和核损害责任方面相关国际文书的概况。在此同一项目下，支助了约旦核监管委员会重新起草和最终定稿第 43 号法律以制订有关辐射防护、核安全和核保安方面的条例。

核安全和辐射安全

136. 核安全一直是伊朗伊斯兰共和国、挪威和一些欧洲监管当局在 IRA/9/018 号“伊朗核设施和辐照设施许可证审批和控制的监管基础结构”的项目下开展国际合作的重点。2009 年，挪威的预算外资金促进了伊朗国家监管局工作人员核安全培训计划第一阶段的实施。该培训计划主要侧重于核安全评定和视察活动，它包括三个阶段：课堂教学；在协作的欧洲监管当局的设施进行现场培训；和一个指导阶段，从而将获得的知识和经验纳入受训工作人员的日常职能中。该计划支持了位于该国布什尔的第一座核电厂的调试和运行。

137. QAT/9/003 号“建立核事故和放射性应急预警网络”的技合项目帮助卡塔尔建立了一个辐射紧急情况预警系统和一个网络，以继续监测卡塔尔全国范围的 γ 辐射水平。该系统已接受过评价，并正在有效运行。

改进辐射防护基础结构

138. 在 RAS/9/054 号“加强国家监管基础结构”地区项目下，在安曼举行的一次协调会议审查了取得的进展并集思广益讨论了今后的活动以加强参加国的辐射安全。2009 年，在 RAS/9/055 号“加强医学辐射防护”的项目下继续举办了心脏病学、电生理学和混合成像（正电子发射断层照相法/计算机断层照相法、单光子发射计算机断层照相法/计算机断层照相法）地区培训班，菲律宾和新加坡对此提供了支助。RAS/9/056 号“加强保护公众和环境免受辐射实践影响的能力”项目提供了咨询意见，帮

通过专门处理以下五个主题领域的地区项目，向成员国提供辐射防护和辐射安全方面的援助：加强监管基础结构（主题安全领域 1）、职业性照射控制（主题安全领域 2）、医疗照射控制（主题安全领域 3）、保护公众和环境免受辐射实践影响（主题安全领域 4）及核应急和放射性应急（主题安全领域 5）；以及通过在研究生方面支持辐射防护方面的教育和培训需求向成员国提供援助。

助黎巴嫩工程师持久解决塞拉塔磷酸盐厂引起的环境问题，并支助了巴基斯坦建立环境监测实验室。

放射性废物管理

139. 2009 年，在 RAS/3/009 号“加强放射性废物管理基础结构”的地区项目下，帮助越南确定了若干场所的搁用放射性镭源并对其进行安全的管理。这些镭源由南非专门化小组运到一个集中贮存设施并按照原子能机构议定书的规定进行处置，该小组在许多非洲国家执行了类似的任务。该小组还对一个当地工作人员小组进行了维护该贮存设施以及处理和处置放射性镭源的培训。

140. 在伊朗，在 IRA/4/034 号“低、中放废物处置库候选场址的表征”项目下，原子能机构在对方研究机构建立了制订和应用选址标准的能力，以及收集和分析相关数据对可能用作废物处置库的场址进行安全评定的能力。作为提供培训和设备的结果，在两个场所进行了场址调查并完成了一项概念设计和安全评定。

C.3.9. 核保安

141. 在 RAS/9/060 号“发展核保安人力资源”的项目下，原子能机构协助该地区成员国努力发展能够加强其核保安基础结构的可持续人力资源。提供的援助侧重于提供人员能力建设措施，如进修、地区培训、技术访问、在职培训和执行国际法律文书。该项目通过核保安基金获得资金，并对该地区所有成员国的执法机构（警察、海关和民防）和辐射安全监管当局提供培训。

142. 2009 年，对来自亚洲及太平洋地区 20 个成员国的 75 名学员进行了打击核材料和其他放射性物质的非法贩卖、核研究堆实物保护以及核保安文化方面的培训。培训是通过分别在马来西亚、澳大利亚和中国举办的一次讲习班和两期培训班提供的。

C.4. 欧洲

C.4.1. 欧洲地区概览

143. 2009 年，技合计划向欧洲 32 个国家提供了支助。净新承付额达到 3070 万美元，财政执行率为 84.0%。图 8 显示了按活动领域分列的该地区 2009 年实付款分布情况。

144. 在整个 2009 年中，欧洲地区的活动侧重于健康、核电规划和发展、辐射的工业应用、安全和保安以及放射性废物管理和退役。特别强调了通过加强促进各种疾病诊断的核医学和通过癌症治疗加强保健。正如加强核电厂安全监管基础结构、自评和运行安全一样，还强调了新电厂的规划和发展。其他关键领域有放射性废物管理和保护环境。

- 欧洲技合计划的实付款为 **2450 万美元**
- 2009 年欧洲地区的净新承付额为 **3070 万美元**
- 计划执行率为 **84.0%**
- 接受支助的国家数量为 **32 个**
- 专家和教员外派任务为 **1109 人次**，会议参加者和其他项目人员为 **2283 名**
- 培训班学员为 **550 名**，进修人员和科访人员为 **256 名**。

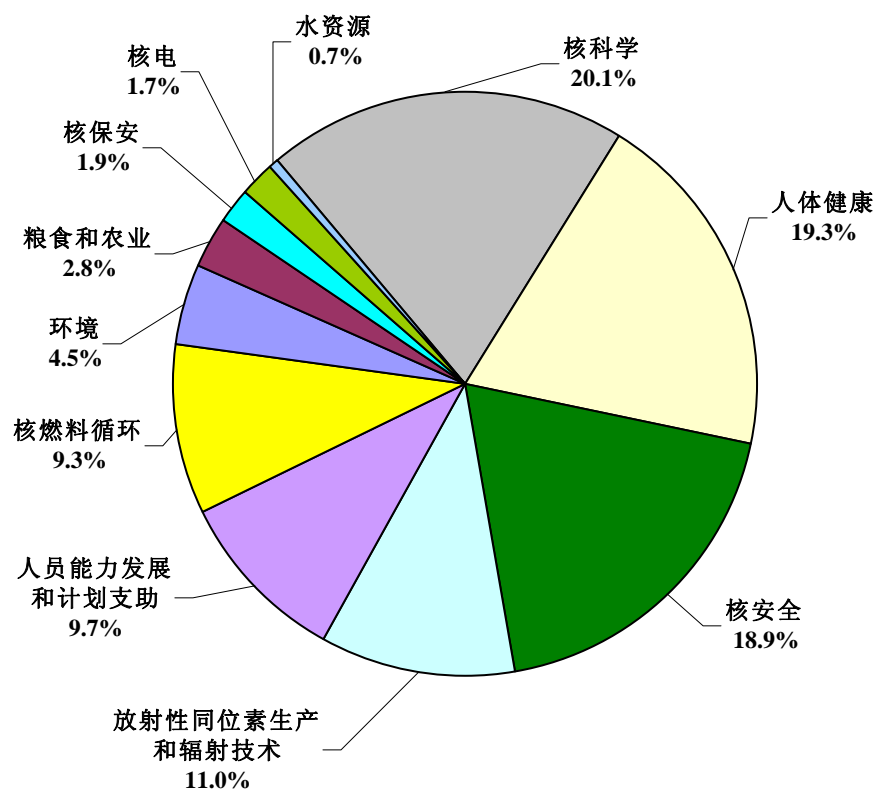


图 8. 欧洲地区 2009 年按技术领域分列的实付款。

C.4.2. 人体健康

145. 在哈萨克斯坦，技术合作为在 KAZ/6/007 号“建立核医学和生物物理学中心”项目下建立阿拉木图、阿斯塔纳和塞米巴拉金斯克三个新核医学中心的一项大型政府计划提供了支助，其重点是人力资源能力建设。该项目于 2005 年启动，与核医学和生物物理学中心一道开展工作，但与塞米巴拉金斯克地区肿瘤学中心建立协同作用。2009 年，22 人完成了通过在爱沙尼亚、捷克共和国、德国、荷兰、大韩民国、土耳其、俄罗斯、瑞士和英国的进修和科访计划实施的培训。这项培训与所提供的专家服务一起涵盖了将由核医学和生物物理学中心开展的全部活动。该项目还提供凝胶发生器组件，以支持在核物理研究所生产铊发生器。一旦完全建成，核医学和生物物理学中心将成为用于满足国内需要的放射性药物生产、生物物理学试验和核医学研究以及患者治疗的单一综合性设施。

146. 在塔吉克斯坦，原子能机构在 2009 年完成了为国家保健系统的恢复提供支持的一个大型项目。在 TAD/6/002 号“改进核医疗服务”项目下，在肠胃病学研究所设立了一个放射性核素诊断和治疗中心，即一个功能性核医学服务部。该中心提供甲状腺、心脏、骨科、肝脏、肾脏、肠胃疾病的早期和有效诊断服务以及其他医疗条件。该项目自 2003 年以来持续了三个以上的技合周期，建立了一个放射免疫分析实验室，引进了核医学成像程序，并执行了质量保证/质量控制导则。该中心有九名工作人员并配有现代设备，目前每年可以对 4400 名患者开展放射免疫分析研究，并对 3420 名患者开展体内研究。核医学服务的恢复为国家保健系统做出了积极的贡献，并减少了从国外寻求核医学服务的需求。

147. 波兰通过 POL/6/008 号“制订波兰放射治疗国家质量保证大纲”项目制订了国家放射治疗质量保证大纲。2009 年对格但斯克和克拉科夫开展了两次辐射肿瘤学质量保证小组访问，其结果是接受评审的两个研究机构被确认为放射治疗杰出中心。

C.4.3. 农业生产率和粮食安全

148. RER/5/014 号“通过纳入昆虫不育技术大面积抑制内雷特瓦河谷地中海蝇”地区项目旨在最大限度减少这种果蝇造成的水果生产损失并帮助减少使用杀虫剂。地中海蝇在水果和蔬菜上产卵，是世界上最具破坏性的虫害之一。该项目与粮农组织合作进行。迄今已经开展了对克罗地亚以及波斯尼亚和黑塞哥维那的技术和经济可行性研究，并收集了克罗地亚的基准数据。黑山已要求参加该项目。

C.4.4. 环境保护

149. 在 MNE/8/002 号“为环境监测资格认定改进持久性有机污染物实验室”项目下，在黑山生态毒理学研究中心建立了一个配置齐全的实验室。该实验室有能力分析和跟踪持久性有机污染物，特别是二恶英和二恶英类多氯联苯。该新实验室的能力符合“欧洲指令”以及美国环境保护署规定的要求。在该项目下开展的工作有助于建立作为成为《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》缔约方的一个先决条件所需的“黑

山国家实施计划”中的持久性有机污染物国家登记制度。这项工作还将有助于黑山国家当局颁布技术上知情的条例，并制订完全符合欧盟立法要求的国家环境政策。



在黑山波德戈里察铝厂查明持久性有机污染物对环境造成了污染。

C.4.5. 工业应用

150. 在 RER/8/015 号“利用核技术进行表征和保存欧洲地区文化遗产人工制品”地区项目下，通过对促进和发展文化遗产处理方法至关重要的建立网络和技术促进活动，原子能机构正在为利用核技术保存文化遗产人工制品提供后勤支持。2009 年，18 个成员国参加了保护文化遗产人工制品地区讲习班。

151. RER/8/014 号“为用于保健、环境保护和清洁能源应用的纳米材料的辐射合成和表征提供支持”地区项目旨在加强参项成员国之间在利用电子加速器和 γ 源进行纳米材料合成和处理方面的国际合作。成员国正在以若干方式进行合作，同时利用了已向该项目的参与方提供的各研究机构可利用的各种设备和知识。一个地区培训班使 19 名学员对与纳米级新功能材料的辐射合成和表征有关的专题有了基本的理论和实际的了解。

C.4.6. 能源规划与核电

152. 2009 年，在 RER/0/029 号“支持引进核能（第二阶段）”项目下举办了核电经济学和筹资讲习班、项目管理地区讲习班（侧重于核电基础结构建设）和引进核能所需职工队伍规划讲习班。该项目旨在对正在首次考虑独立引进核电的 12 个国家共同感兴趣的地区提供支持，并对已在运行本国核电厂并正在规划新电厂的七个观察员国提供支持。

153. 在 RER/4/030 号“加强核电厂实绩和服务寿期包括工程方面的能力（第二阶段）”项目下，原子能机构正在支持更新和制订统一的水-水动力堆核电厂部件和管道寿期评定程序，即 VERLIFE 程序。该程序将适用于欧洲的水-水动力堆运行国保加利亚、捷克共和国、芬兰、匈牙利和斯洛伐克，以确保该地区的核电厂在其整个设计寿期内的安全和可靠运行，并通过加强对与一体化、老化机制、降质控制和缓解以及更换有关的工程问题的了解为可能的寿期延长更好地做好准备。

154. 在土耳其，在 TUR/3/009 号“改进铀基和钍基氧化物燃料制造、表征和辐照试验的基础设施”项目下，随着研究堆用燃料棒制造所需设备的供应和调试，伊斯坦布尔切科米斯核研究和培训中心燃料研究实验室的能力得到了提高。2009 年完成的这项工作加强了切科米斯核研究和培训中心为已规划的核电计划提供支持的能力。

155. 在白俄罗斯，2009 年启动了 BYE/0/006 号“发展核电计划人力资源和培训系统”项目，以便为已规划的核电计划提供支持。即使该项目只进行了三分之一，也仍能感觉到在发展核电计划所需人力资源方面出现了明显的改善。已经制订了促进职工队伍规划的计划、人力资源战略以及培训中心的技术要求。

C.4.7. 核安全

加强辐射和核安全监管基础结构

156. 尽管参加欧洲地区技术合作的一些成员国已经建立了与西欧运行核电厂的国家相类似的监管基础结构，但另外一些成员国却仍处在建立完全符合原子能机构安全标准和国际建议框架的过程中。因此，该地区对于开展合作以加强主题安全领域 1 的一个或若干个组成部分的要求仍然很高。

157. 为了帮助成员国系统而全面地确定其辐射安全监管基础结构方面的差距或薄弱环节，正在就原子能机构专门为此目的开发的工具的使用开展密集的实际培训。来自 23 个成员国的学员已经开始接受关于“自评方法学和工具”和“辐射安全信息管理系统”基本原理和运行方面的培训。还应请求为将最新版“监管当局信息系统”投入运行提供了支助。

158. 2009 年在促进核装置运行国监管当局间合作的 RER/9/099 号“加强监管当局的有效性和核安全高级培训”项目的框架内举办了若干个讲习班，以讨论如何衡量和改进实绩。利益相关者参加监管过程是各监管当局越来越感兴趣的一个专题。2009 年组织在罗马举办了一次试点讲习班，以审查在项目对口方之间开展合作以促进交流关于加强沟通和鼓励公众特别是媒体和非政府组织参与监管当局日常工作方面汲取的经验教训的领域。

加强安全管理

159. RER/9/098 号“加强安全管理系统和运行反馈”的技合项目主要旨在鼓励成员国之间开展合作，以便为采用 GS-R-3 号新安全标准《设施和管理系统》和与之配套的 GS-G-3.1 号安全导则《设施和活动管理系统的适用》提供便利。2009 年，在该项目下组织了一个原子能机构-欧洲原子公会联合讲习班，讨论了在实施 GS-R-3 号标准的要求方面遇到的障碍。讨论清楚地表明，在监管者和运行者做好按新标准作出全面调整的准备之前，仍有许多工作要做。原子能机构与其它组织合作开展的技术合作计划被确定为建立经验交流平台和促进共识以便为广泛采用 GS-R-3 号标准铺平道路的一个适当机制。还在该项目框架内组织了其他活动，分享了关于对核设施安全文化实施监督所采用的方法和方案的资料。

原子能机构“安全要求”第 GS-R-3 号《设施和管理系统》和与之配套的 GS-G-3.1 号“安全导则”《设施和活动管理系统的适用》规定了通过规划、控制和监督正常、瞬变和紧急工况下的安全相关活动改进对设施和活动的运行直接负责组织的安全实绩的最新标准。这些标准还旨在在人员和团队中培育强有力的安全文化。但这些安全标准内在的复杂性及其实施所涉及的大规模影响则要求做出持续的努力，以便加快成员国监管当局对它们的采用。

放射性废物管理和退役

160. 在欧洲地区，技合机制继续尤其通过在国际退役网络组织实施的 RER/3/009 号“为核电厂和研究堆的退役规划提供支持（第二阶段）”项目帮助成员国推进实施其核设施退役计划。2009 年，为了响应关于开办更多专业培训班以发展退役方面或者成本计算等复杂规划专题中所需技能的要求，国际退役网络为来自七个成员国的学员提供了对英国进行一次团组科学访问的机会，以了解在位于敦雷和塞拉菲尔德的若干反应堆和其他燃料循环设施开展的表征、去污、钢筋混凝土结构的切割、废物隔离和处理活动的情况。此外，还在美国为 12 个成员国举办了一次关于小型核设施退役的专业培训班。

161. 欧洲地区许多国家往往在不经适当处理和整备的情况下就将放射性废物收集并贮存在集中存放的设施。RER/3/007 号“加强放射性废物领域的质量管理”项目向营运者提供了支助，并侧重于改进废物管理实践和提供适合于欧洲各参项国的适当解决方案。通过专家讲习班交流废物处理经验和预处置活动的质量管理原则为现代技术特别是沥青固化、水泥固化、玻璃固化和等离子体焚化等技术的转让提供了便利。

162. 2009 年 12 月，按照对欧洲联盟所作的承诺，立陶宛关闭了伊格纳林纳核电厂 2 号机组。该核电厂提供了立陶宛约 70% 的电力，而且是该地区一个重要的能源供应者。LIT/3/003 号“制订放射性废物管理包括现有和新建核电厂退役废物管理综合计划”项目下的活动侧重于放射性废物管理（包括退役废物管理）和加强国家在新核电厂许可证审批方面的能力。

研究堆安全

163. 2008 年，在原子能机构的支持下成立了欧亚研究堆联盟，目的是促进将研究堆更多地有效用于科学和社会经济发展，其重点是哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦的中亚反应堆，也包括捷克共和国和乌克兰的反应堆。

燃料返还

164. RER/3/006 号“支助研究堆新核燃料和（或）乏核燃料的返还、管理和处置”地区项目协助有研究堆的成员国返还、管理或处置其新核燃料或乏核燃料，以及将研究堆堆芯从使用高浓铀转换为使用低浓铀，以免于返还所有经辐照的高浓铀。2009 年，根据该项目从匈牙利向俄罗斯返还了新鲜高浓铀，并为拟订塞尔维亚和俄罗斯之间价值 2500 万美元的外贸合同提供了支助。该合同为从贝尔格莱德温萨研究所向原产国俄罗斯联邦返还高浓铀和低浓铀乏核燃料提供了法律依据。

165. SRB/4/002 号“温萨 RA 研究堆乏燃料的安全移出”技合项目是技合历史上最大的国家项目，费用总额超过 5000 万美元。大约一半的资金由塞尔维亚政府提供，其余大部分资金由国际捐助者提供。2009 年，温莎乏燃料返还项目的本地运营商塞尔维亚核设施国营公司开始实施 8030 个乏燃料元件的重新包装工作，实现了另一个重要的里程碑。这项活动预计在 2010 年中期完成。为了支持这项工作，在温萨 RA 研究堆安装了一个专门定制的水化学控制系统。该系统是作为美国能源部的实物捐助而设计并在斯洛伐克制造的，它帮助将乏核燃料重新包装工作区的辐射照射量减少了 4.5 倍，并起到了扫清乏核燃料重新包装和返还许可证审批道路上的障碍的作用。

C.4.8. 核保安

166. 在 RAS/9/102 号“发展核保安人力资源”项目下，原子能机构为发展加强核保安基础结构所需可持续人力资源所作的地区努力提供援助。援助侧重于提供人员能力建设措施，如地区讲习班和培训班。该项目通过核保安基金提供资金，并对欧洲地区所有成员国的执法机构（警察、海关和民防）和辐射安全监管当局进行培训。

167. 2009 年，组织举办了两个讲习班和两个地区培训班，内容涵盖核材料和核设施的实物保护、核设施的实物保护视察以及打击非法贩卖核材料和其他放射性物质等领域。欧洲地区成员国有 75 名以上的学员在 2009 年接受了培训。

C.5. 拉丁美洲和加勒比

C.5.1. 拉丁美洲地区概览

168. 2009 年，技合计划向拉丁美洲的 22 个国家提供了支助。净新承付额达到 1720 万美元，财政执行率为 73.6%。图 9 显示了按活动领域分列的该地区 2009 年实付款分布情况。

169. 关于地区计划，2009 年分配给粮食和农业的项目和资源数量大幅度增加。这种增加不仅在绝对值上，而且与以前周期相比亦是如此。粮食和农业目前构成该地区当前周期计划的最大的一个组成部分。人体健康也仍是最活跃的领域之一，对人力资源和实验室基础设施方面地区能力建设的支助一直在稳步增加。

- 拉丁美洲技合计划的实付款为 **1490 万美元**
- 2009 年拉丁美洲地区的净新承付额为 **1720 万美元**
- 计划执行率为 **73.6%**
- 接受支助的国家为 **22 个**
- 专家和教员外派任务为 **763 人次**，会议参加者和其他项目人员为 **946 名**
- 培训班学员为 **485 名**，进修人员和科访人员为 **290 名**。

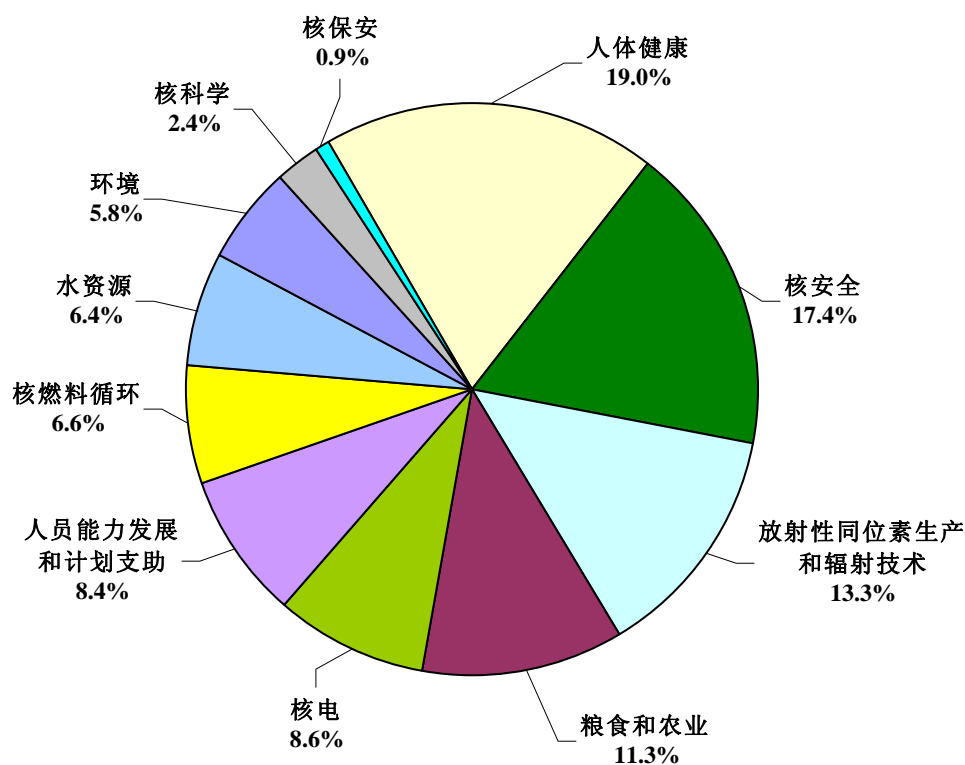


图 9. 拉丁美洲地区 2009 年按技术领域分列的实付款。

C.5.2. 人体健康

170. 肥胖症和营养不良是大多数拉丁美洲和加勒比国家的一个双重负担。RLA/6/059 号“实施和评价预防和控制拉丁美洲儿童肥胖症的干预计划（拉美和加勒比地区核合作协定 XCI）”项目是一个以改善营养状况为目的的五年期能力建设项目，已于 2009 年完成。该项目的重点是 4—9 岁的儿童，因为营养习性和身体活动水平在这个年龄段已经养成。该项目编写了促进儿童形成健康的生活方式的教材，并收集了有关城市学校超重和肥胖症流行情况的数据，以用作干预计划的一个基准。12 个国家中有 10 个国家完成了利用氘化水进行的最新身体成分测量，并正在将其用于验证在当地民众中进行的涉及人体测量或生物阻抗测量的更为简化的测量方法。



收集 RLA/6/059 号项目数据。

171. GUA/6/016 号“危地马拉和中美洲研究营养相关慢性疾病的基准实验室”技合项目为在危地马拉和所有中美洲国家建立用于诊断、评价和控制营养相关慢性疾病的基准实验室提供了支助。提供了用于评定身体成分和进行血液分析的设备，以确定慢性疾病的风险，并为人员培训提供了资助。该实验室提高了国家开展研究的能力，从而为国家预防和减少营养相关慢性疾病提供了支持。

C.5.3. 农业生产率和粮食安全

172. 在墨西哥，仙人掌蛾是一种对基于仙人掌属植物仙人掌的大型生态系统以及这种作物的耕作均构成严重威胁的害虫，已通过墨西哥农业、畜牧业、乡村发展、渔业和食品部以及美国农业部农业研究服务局和 MEX/5/029 号“国家防治仙人掌蛾运动”技合项目根除了这种害虫的爆发。仙人掌属植物仙人掌在墨西哥具有很高的经济、环境

和文化重要性，有数十万公顷土地在耕种，还有 300 多万公顷的土地被作为自然植物群主要组成部分的野生仙人掌属植物所覆盖。通过该项目，已限制了爆发的区域，并实施了主要由去除宿主和应用昆虫不育技术组成的抑制这种害虫的措施。2009 年 2 月，在未发现这种害虫的三个生物学周期结束后即宣布这种蛾虫已被根除。通过该项目，墨西哥建立了能够及早发现并根除今后任何爆发情况的全面完整的监视计划。

173. 伯利兹是中美洲惟一仍没有地中海果蝇的国家。然而，由于称作墨西哥果蝇的一种地方性害虫的存在，它一直未能扩大其柑橘和葡萄柚汁和果肉的出口市场。2007 年，启动了 BZE/5/002 号“利用包括大面积昆虫不育技术在内的综合方案建立无果蝇试验区”项目，以抑制已确定的墨西哥果蝇的虫口。该项目得到了伯利兹柑橘业强有力的支持。该项目在商业生产柑橘的主要地区斯坦河谷的一个试验区得到了成功实施。因此，伯利兹柑橘业已选定该项目的这个试验区作为加工向国际市场出口的葡萄柚和柑橘果肉的主要源区，并采用了通过该项目转让的虫口监视和控制技术作为确定柑橘汁和果肉加工潜在区域是否合格的基本手段。这一决定将使四万多公顷柑橘园受益，并支助了约 1000 个农户和工作人员家庭。此外，用于防治害虫的杀虫剂数量可减少高达 50%。



伯利兹的 40 吨柑橘正在准备加工。

174. 在危地马拉，由于若干种类果蝇的存在致使对热带和亚热带果蔬的国际出口限制已通过得到私营部门特别是果蔬生产商和出口商强力支持的 GUA/5/016 号“利用昆虫不育技术建立无果蝇区或果蝇低发区”项目而被成功地取消。其结果是，危地马拉成为了中美洲地区向距离中美洲最近的国际市场美国出口新鲜西红柿、辣椒和番木瓜的最重要出口国。这些商品的年出口额为 400 多万美元。

175. 秘鲁农耕地很少，基本粮食产量不足。因此，将农业扩大到利用贫瘠土地和确定能够在这类环境下种植的作物非常重要。昆诺阿藜和苋尾由于营养均衡、含氨基酸和具有农艺恢复力而成为具有很高价值的作物。PER/5/030 号“利用突变诱发和生物技术

对昆诺阿藜和苋尾进行遗传改良”项目的目的在于增强国家提高这些作物的产量和市场竞争力的能力。作为该项目的结果，农户、非政府组织和营销公司获得了新的谷类作物突变品种。就苋尾的 *centenario* 品种的情况而言，产量从每公顷 1500 千克提高到 5000 千克，而价格则从每千克 0.50 索尔增加到 1.20 索尔，还且不说营养价值相对 Omega 3 和 Omega 6 脂肪酸含量的提高。“大学谷类作物计划”也有助于向市场提供的烘烤产品增加了营养价值。

176. 一些地区和国家项目正在处理拉丁美洲的农药污染问题。其中有 RLA/5/053 号“在拉丁美洲和加勒比地区建立诊断系统，以便按流域范围评定粮食和环境组分中的农药污染（拉美和加勒比地区核合作协定 CII）”项目。该项目应用诊断和评定系统评价该地区河流流域粮食和环境组成部分中农药污染的影响。在哥斯达黎加，COS/5/026 号“杀虫剂和杀线虫剂的管理和适当利用”项目通过应用水管理和核技术消除了杀虫剂和杀线虫剂的不利影响；PAN/5/017 号“监测热带水果（菠萝和甜瓜）产品中的杀虫剂残留物和借助核技术控制分析质量”项目增强了巴拿马热带水果生产中的食品安全；以及 URU/5/025 号“确定供当地和出口消费的粮食中的农药和抗生素残留物”项目提高了确定新鲜果蔬中农药残留物的能力。

177. 在尼加拉瓜，NIC/5/007 号“确定牛肉出口中的药物残留物”项目已加强了农牧和林业部国家残留物实验室确定和监测向其他市场出售的肉类中兽药（抗菌药物和生长催化剂）残留物的技术能力。通过在现场进行色谱仪培训和根据国际标准化组织（标准化组织）ISO 17025 号标准建立实验室质量保证规程并通过在放射线分析、免疫分析和色谱分析技术方面进行进修培训加强了人力资源。还提供了实验室设备。由于该项目的结果，引进了新的分析技术，并已将服务扩展到其他出口物项，在实现有关花生（出口量达 7.2 万吨）、虾类（1 万吨）和蜂蜜（300 吨）等物项的残留物计划方面也取得了进展，从而为该国带来了 1.6 亿美元的收益。由于采用了新技术，肉类出口也得到了加强（6 万吨），帮助该国获得了 2 亿美元的收益（总计 3.6 亿美元）。

178. 根据 RLA/5/049 号“在国家计划的支助下综合防治拉丁美洲肝片形吸虫病”项目，阿根廷、玻利维亚、古巴、墨西哥、巴拿马、秘鲁和乌拉圭合作制订了肝片形吸虫病防治战略，在其中纳入了按国家具体要求确定的和与之相适应的最新知识。该项目的目的是提高国家的诊断能力。随着获得更多有关肝片吸虫发生情况的准确数据，就可以更好地制订每个国家的适当防治战略。参项国已获得了有关这种疾病流行病学的基本数据，并增加了对这种疾病在动物和人类中的流行和发病情况的了解。

C.5.4. 水资源管理

179. 2009 年全年，继续主要在水资源评定和管理框架内，努力提高成员国对氢和氧稳定同位素进行分析以开展水文学研究的能力。原子能机构在若干国家项目范围内提供了最新开发的激光光谱同位素分析仪。这种新技术能使对口方更快捷地获得同位素结果，避免因向外部实验室进行运输所致的延迟，而且除了降低分析费用外，对研究活动和项目的时间安排和实施也有积极的影响。

180. 在萨尔瓦多，原子能机构正在 ELS/8/008 号“农村和城市地下水含水层的可持续性”项目下，帮助确保长期获得地下水资源。利用同位素水文学技术，调查了萨尔瓦多中部两个含水层之间地下水补给和彼此水力学联系的过程和机制。由于该项目的结果，提高了水部门确定补给区、水龄和含水层中地下水流优选方向的能力。项目的具体成果包括：里约·苏西奥流域内地下水补给区水文地质图和圣·西蒙含水层水文地质概念模式，并标示了地热系统补给区及其与上覆较年轻地下水可能的相互联系。

181. 在墨西哥，原子能机构正在向墨西哥国立自治大学地球物理研究所提供向瓜纳华托莱昂谷供水的饮用水井同位素和水文地球化学表征方面的支持（MEX/8/026 号项目），其重点是扩大对于该河谷含水层系统的了解并加强所建议的该河谷水动力学运行模型。通过该项目取得的同位素结果已被纳入全部位于跨墨西哥火山带的邻近流域的其他类似研究。跨墨西哥火山带方圆约 920 平方公里，由太平洋到墨西哥湾横贯墨西哥共和国中部地区，其间穿越 13 个州。该项目得到了地方当局的技术和经济支持，因为墨西哥正在直接为该项目提供大部分资金。作为该项目的一部分，已经加强了一个稳定同位素实验室。该实验室由于其经验和质量构成了向拉丁美洲其他国家提供分析和咨询服务的网络实验室的组成部分。

C.5.5. 环境保护

182. 在 RLA/7/012 号“利用核技术解决加勒比地区海岸带的管理问题”项目下，提高了该地区利用核技术重建海岸生态系统污染史的能力。对来自 12 个参项成员国的 70 多个对口方进行了有关海岸带调查各方面的培训。与联合国环境规划署-加勒比地区协调股合作实施的该项目为实现 2002 年制定的《拉丁美洲和加勒比地区可持续发展倡议》以及 2005 年加勒比地区国家联盟（加勒比联盟）国家元首签署的“巴拿马宣言”的目标提供了支持。

183. 由于 CHI/7/011 号“开发供赤潮预警环境观测中心使用的核技术和信息技术”项目的结果，目前正在卡斯特罗的一个运行实验室以及圣地亚哥的一个经批准并经标准化组织认证的实验室执行基于放射性分析的统一毒素监测计划，从而使智利国家海产品海洋生物毒素监测计划有能力高流量地测量低水平麻痹性贝毒毒素，并增强了进行海洋生物毒素水平早期预警的潜力。因消费麻痹性贝毒毒化的海产品所致致命案例已经减少，并且目前已有可能就应当关闭的贝类水产养殖区做出更准确的决定。此外，基于风险的海产品出口和国家市场卫生决策过程已投入运作。

184. 与上述项目相类似的 ELS/7/002 号“在萨尔瓦多利用放射性分析法探测海洋毒素”项目旨在通过适当的监测和应急系统减少因摄食受到污染的食品而中毒的危险。该项目已导致在萨尔瓦多大学建立了中美洲第一个海洋毒素实验室。为该实验室配置了设备以用于监测萨尔瓦多红潮，并能够及时提供信息，以便能够对公众和有关研究机构的参与做出决定。该实验室能够以较短的响应时间探测毒素，并能够处理较大数量的样品。该项目使 366 公里海岸线沿岸的两万渔民直接受益，那里每年的渔业产量为 3.086 万吨，商业价值达 6090 万美元。

C.5.6. 工业应用

185. “拉美和加勒比地区核合作协定” RLA/8/043 号“利用核分析技术和开发数据库表征和保存国家文化遗产”项目通过协作使用该地区可利用的设施，以提供有关文化遗产文物的表征和背景的分析信息方式促进了国家文化遗产的研究和保护。历史文物的分类、保护和恢复需要科学、技术和历史知识。因此，建立通过相互参照、文献和设计数据纪实性地描述历史文物的数据库非常重要。文物的化学成分在确定其概况方面起着至关重要的作用，为此，核分析技术特别有用。在该项目实施期间，对 1787 个样品（主要是陶瓷）进行了分析。该项目的一个重要成就是共享了经验和技能，并共同努力建立和维护了一个地区数据库。这是首次将各自为战联合形成一项共同努力。

186. “拉美和加勒比地区核合作协定” RLA/8/042 号“核技术用于优化工业流程和环境保护”项目利用放射性同位素技术为优化成员国的工业过程和环境保护做出了贡献。在实施培训和提供设备之后，已将放射性示踪剂和密封源技术应用于除其他外，特别是化工厂、采矿业和废水处理厂。

187. 在古巴，已通过利用当地生产的水凝胶薄膜进行的治疗，提高了烧伤患者的护理质量。原子能机构通过 CUB/8/023 号“借助 γ 辐射获得生物医学用水凝胶薄膜”项目提供了专家咨询、专门培训和一台新的实验室辐照器。由于该项目的结果，已在试点的基础上生产和验证了水凝胶薄膜。此外，在现有的一台辐照器于项目实施中期停止工作后，对口方与委内瑞拉科学研究所订立了一项使用其商业辐照设施的合作协议，导致两国之间开展了双边合作。一旦这种水凝胶薄膜获得国家卫生系统批准使用后，按计划进行的更大规模生产将能够支持每年治疗约 800 名烧伤患者，并使伤口愈合时间缩短 20%。

C.5.7. 能源规划与核电

188. RLA/4/021 号“环境因素导致轻水堆部件的破裂和结构完整性”地区项目旨在确保该地区核电厂的安全和可靠运行以及为可能的延寿做准备。各参项国交流了服务寿期管理方面的最佳实践，以建立旨在改进阿根廷、巴西和墨西哥的核电厂实绩和安全的地区机制。与来自阿根廷阿图察 1 号和 2 号核电厂、恩巴尔斯核电厂、巴西安哥拉 1 号和 2 号核电厂以及墨西哥拉古纳贝尔德 1 号和 2 号核电厂的电力公司协作组织了小组活动。

C.5.8. 核安全

189. 拉丁美洲国家的应急准备系统并不统一，而且也与原子能机构的要求不完全符合。在 RLA/9/061 号“加强国家核应急和放射性应急准备和响应系统（主题安全领域 5）”项目下，原子能机构提供了与原子能机构的要求（原子能机构《安全标准丛书》GS-R-2 号）相一致的所有危害综合处理方案。组织了两次地区活动和一些国家培训班，并向该地区一些国家提供了基本仪器仪表和出版物，以及进修和科访形式的培训。该地区各国也认为在“拉丁美洲生物剂量测定网”框架内统一各生物剂量测定实

实验室的活动非常重要，而该网络也是在这一技合项目下建立的。“拉丁美洲生物剂量测定网”的一项重要活动是以标准化组织 ISO 19238 号标准（2004 年）为基础统一实验室程序，以便在根据“紧急援助公约”必须提供这种援助的情况下达到统一的相互援助水平。该地区目前对国际标准有了更好的了解，而且各参项国拥有了改进其国家系统的手段。

190. RLA/9/064 号和 RLA/9/053 号“加强国家辐射源控制监管基础结构（主题安全领域 1）”地区技合项目旨在改进运行中的国家辐射源控制监管基础结构，以确保保护人类和环境不受电离辐射的有害影响。这些项目涉及提高国家一级在立法、条例和导则、批准和检查方面的效率。这些项目是与西班牙核保安委员会和美国核管理委员会结成伙伴关系开展的。在各参项国已取得了进展，这些进展除其他外，特别包括：洪都拉斯议会批准了《辐射安全法》，在 15 个国家（玻利维亚、巴西、智利、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、厄瓜多尔、萨尔瓦多、危地马拉、墨西哥、巴拿马、巴拉圭、秘鲁、乌拉圭和委内瑞拉）的监管当局和海关之间签订了“谅解备忘录”，以及按该地区所有工业辐照设施和工业放射治疗设备的类别绘制的地区图，包括这些设备的批准使用状况。

C.5.9. 核保安

191. 在 RLA/9/059 号“提高对核保安的认识和开展培训”项目下提供的培训通过提高国家在防范、侦查和应对与核材料和其他放射性物质或设施有关的恶意行为及非法贩卖核材料和其他放射性物质行为方面的认识和能力，为实施原子能机构“2006—2009 年核保安计划”提供支持。由于该项目的结果，已提高了决策者和监管当局高级官员、营运者和执法机构对建立和维护有效的核保安制度之措施的认识。促进了核保安文化，并加强了该地区参项国之间的合作。

192. 在 RAS/9/063 号“发展核保安人力资源”项目下，原子能机构协助该地区成员国努力发展加强核保安基础结构的可持续人力资源。提供的援助侧重于提供人员能力建设措施，如进修、地区培训、技术访问、在职培训和执行国际法律文书等。该项目通过核保安基金提供资金，并对该地区所有成员国的执法机构（警察、海关和民防）及辐射安全监管当局进行培训。2009 年，为 25 名管理人员和决策官员举办了两次培训班，提高了他们对打击非法贩卖核材料和其他放射性物质必要性的认识。对来自国家核或辐射防护监管机构和放射性物质用户的 21 名学员进行了有关放射源保安问题的培训。

简称表

AAPM	美国医学物理学家协会
ACC	卜利达癌症防治中心
ACS	加勒比地区国家联盟（加勒比联盟）
AFOMP	亚洲-大洋洲医用物理学组织联合会
AFRA	非洲核科学技术研究、发展和培训地区合作协定（非洲地区核合作协定）
Agency	国际原子能机构（原子能机构）
AIDA	人工授精数据库应用
ALFIM	拉丁美洲医用物理学协会（拉美医用物理学协会）
ANENT	亚洲核技术教育网
APC	计划摊派费用
ARASIA	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）
ARCAL	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）
ARC-OVI	农业研究委员会翁德斯普尔特兽医研究所
ASAL	干旱和半干旱土地
ASO	应用肿瘤学
BAEC	孟加拉国原子能委员会
CCCP	持续综合保健计划
CETI	黑山生态毒理学研究中心
CIMMYT	国际玉米和小麦改良中心
ÇNAEM	切科米斯核研究和培训中心
CPF	国家计划框架
CQ	氯喹
CT	计算机断层照相法
CWH	妇女中心医院
EC	欧洲委员会（欧委会）
ESMP	欧洲医用物理学学院
ESTRO	欧洲治疗放射学和肿瘤学学会
FAO	联合国粮食及农业组织（粮农组织）
FNCA	亚洲核合作论坛
FNRBA	非洲核监管机构论坛
GEF	全球环境基金
HAB	有害藻华

HEU	高浓铀
HR	人力资源
IAEA	国际原子能机构（原子能机构）
ICARDA	国际干旱地区农业研究中心
IDN	国际退役网络
INAA	中子活化仪器分析
INPRO	革新型核反应堆和燃料循环国际项目
IOC	政府间海洋学委员会（海委会）
LBDNET	拉丁美洲生物剂量测定网（拉美生物剂量测定网）
LDC	最不发达国家
LEU	低浓铀
MDG	千年发展目标
NCCR	国家研究能力中心
NESA	核能系统评定
NGO	非政府组织
NLO	国家联络官
NPC	国家参项费用
NPP	核电厂
OIE	世界动物卫生组织（动物卫生组织）
OIOS	内部监督服务办公室（内监办）
OLADE	拉丁美洲能源组织（拉美能源组织）
PACT	治疗癌症行动计划
PCMF	计划周期管理框架
PET	正电子发射断层照相法
POP	持久性有机污染物
PSP	麻痹性贝毒
QA	质量保证
QC	质量控制
RBA	受体结合分析
RBM	结果制管理
RCA	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）
RCARO	“亚太地区核合作协定”地区办事处
RSA	经修订的国际原子能机构提供技术援助补充协定（经修订的补充协定）
SIT	昆虫不育技术
TB	结核病
TC	技术合作（技合）
TCDC	发展中国家间技术合作

TCF	技术合作资金（技合资金）
TSA	主题安全领域
TXRF	全反射 X 射线荧光
UNDAF	联合国发展援助框架（联发援框架）
UNESCO	联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）
WHO	世界卫生组织（世卫组织）
WNU	世界核大学
WWER	水冷和水慢化动力堆（水-水动力堆）
XRF	X 射线荧光

术 语 表

调整后预算

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以往年份结转的所有已核准但尚未执行的援助之和。调整后预算=新承付额+可得资金。

计划摊派费用

向接受技术援助的成员国收取的占技术合作资金和预算外捐款实际提供援助的某个百分比的费用。该机制已于 2004 年中止执行，并代之以“国家参项费用”（见 GOV/2004/46 号文件）。

对口方

被指定负责技合项目总体管理和指导的成员国国家官员。

对口机构

作为联络点负责就具体项目与技合司进行联络的成员国机构。视项目计划，该机构可能履行技合项目的管理或实施责任。

国家计划框架

该框架是一种说明性计划制订过程，它为成员国与原子能机构之间的文件中商定的与该国的中期（4—6 年）技术合作提供简要参考框架。它用于确保技合项目有效地侧重于在成员国的国家核相关技术应用计划的总体框架内商定的需求和优先事项。该框架还涉及该国特定部门的发展目标，同时考虑到相关的联合国“千年发展目标”。

实付款

对于所提供物资和服务的实际现金支出。

预算外捐款

原子能机构成员国政府在其技合资金捐款以外向原子能机构提供的捐款；作为联合国会员国或任何专门机构成员国的其他国家的政府向原子能机构提供的捐款；与原子能机构缔结了适当关系协定的组织向原子能机构提供的捐款；其他政府间组织向原子能机构提供的捐款；以及非政府来源向原子能机构提供的捐款。预算外捐款一般用于向脚注-a/项目提供资金和向培训活动或特别计划提供支助。

进修

候选人与技合项目有关的实际培训/在职培训（时间从一个月到一年）或长期教育培训（硕士学位或博士学位）。进修机会一般提供给大学毕业生和技术人员。

财政执行额

对于技合计划执行期间所提供物资和服务的实际现金支出和承付款。

财政指标

诸如实付款和承付额的技合计划输入。

脚注-a/项目

理事会虽已核准但不能立即得到资金的项目。

影响

见结果。

执行额（财政术语）

在某一时期承付的资金额（新承付额）。

执行率

交付实际产出过程中的财政支出比率，但不是所取得的进展，即系由新承付额数值除以调整后技合计划总额所得的百分比。

实物捐助

这些捐助是原子能机构成员国政府、作为联合国会员国或任何专门机构成员国的其他国家的政府、与原子能机构缔结了适当关系协定的组织、其他政府间组织以及非政府来源向原子能机构提供的“馈赠”服务、设备和设施。给出正式的实物捐助贷方，并将它们反映在《国际原子能机构决算》中，以供用于：在其本国之外的国家提供全部或部分免费的专家服务和培训班教员服务；向在其本国之外的国家举办培训班的学员提供资助；提供全部或部分免费的进修培训；以及捐赠由另一成员国接收的设备。

医用物理学

物理学在医学中的应用。它一般涉及物理学在医学成像和放射治疗方面的应用，尽管一名医用物理学家也可能从事许多其他保健领域的工作。

千年发展目标

联合国所有 192 个会员国和至少 23 个国际组织商定到 2015 年实现的八项国际发展目标。

新债务

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。

非财政指标

所安排的专家、举办的培训班或发出的采购定单等产出。

国家参项费用

自 2005 年 1 月起，向接受技术援助的成员国内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% 的费用。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予以支付。其余部分则根据实际执行情况在项目完成时支付。该机制取代了 2004 年中止执行的“计划摊派费用”（见 GOV/2004/46 号文件）。

核保安基金

一种自愿捐款机制，要求成员国向其捐款，以便除其他外特别是支持开展预防、侦查和应对核恐怖主义的核保安活动。

债务

列入《国际原子能机构决算》、代表用于合同约定活动或以其他方式正式开展的活动之预计费用的款额，预期该款额须从项目资源中支付。

结果

计划或项目预定实现或已经实现的中期成果，它通过利益相关者和伙伴共同努力来实现。一项结果代表着实现产出后发生的发展状况的变化。结果实现于项目完成时。

产出

作为提供给项目的输入和在该项目范畴内开展的活动所导致结果的具体产品。

实绩指标

结果指标被称为“实绩指标”，根据这些实绩指标审查项目的进展情况。指标系指用于“测量”或观察（表示）一段时期内的进展情况的一个特点、特征或标准。实绩指标的表述通常包括基准、目标和核实手段。

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。

经修订的补充协定

适用于原子能机构提供的技术援助并规定了原子能机构《规约》所要求的关于提供这类援助的特定条件的那些协定。

科访

科访是一种短期奖学金，提供给资深科学家、研究小组组长和研究中心主任，以便他们能够访问研究机构、核电设施和实验室，观察核科学、研究和技术的发展，或研究这类设施的组织和职能问题。科访还提供与其他国家的同仁建立联系和发展关系的机会，以促进专业协作和科学信息交流。科访的期限一般为两周。

利益相关者

受一个组织的活动直接影响或能够对这种活动施加影响的个人或团体。

技术合作资金

为原子能机构技术合作活动提供经费的主要资金。该资金由成员国的自愿捐款、“国家参项费用”、“计划摊派费用”欠款和杂项收入提供资金。

未清偿债务

已经发生但尚未支付现金的承付款项。

未承付余额

当年年度可得资金总额减去实付额，再减去未清偿债务所得的余额。

自愿捐款

成员国或国际组织或其他方提供的如技合资金那样的非义务性但属自愿性的捐款。



国际原子能机构

P.O. Box 100, Vienna International Centre
1400 Vienna, Austria

电话: (+43-1) 2600-0

传真: (+43-1) 2600-7

电子信箱: Official.Mail@iaea.org

<http://tc.iaea.org>