

# 不扩散核武器条约缔约国 2015 年审议大会

24 April 2015  
Chinese  
Original: English and French

2015 年 4 月 27 日至 5 月 22 日，纽约

## 能力建设倡议

在国际原子能机构框架内支持能力建设网络非正式小组

法国和罗马尼亚提交的工作文件\*

### 一. 满足能力建设需求日增的挑战

#### A. 日增的需求

在 2010 年行动计划中，《不扩散核武器条约》(《不扩散条约》)缔约国承诺“鼓励进行国家、双边和国际努力，培训发展核能和平利用所需的技术工人队伍”。

2010 年 3 月在阿布扎比以及 2014 年 5 月在维也纳分别举行了两次人力资源开发国际会议，两次会议都呼吁加强合作，为核电计划建设人力资源，避免孤立主义。

能力建设是负责任地发展核能的关键要素。国际原子能机构的“里程碑”指出，开始实施核电计划的国家必须特别注意教育和培训。对于研究堆或医学的发展核能国家来说，能力建设也极为重要。而且，不论用途是什么，能力建设仍然是所有国家加强安全的主要支柱。

#### B. 促进现有的提议，支持有潜力的发展，查明未满足的需要

随着新的核电计划在全世界开展，在和平利用核能的技术和政治方面能力建设的需求将大为增加。不只是愿意开始核计划的国家有这种需求，已经参加核活动但面临设施老化和人力资源更新的国家也是如此。因此，有核国家与受援国之

\* 本文件未经正式编辑印发。



间如何分享专门知识真正面临挑战；由于全世界的培训需求即将超过可用能力，这个问题将更为严重。所以，各国应广泛合作，共同努力，面对这一挑战提出全球性解决办法。原子能机构已经在这方面发挥了重要作用，应该进一步给予支持。

## 二. 按照国际原子能机构关于能力建设的四大支柱加强合作

按照原子能机构的构想，能力建设包含四个要素：

- 人力资源开发；
- 教育和培训；
- 知识管理；
- 国家、区域和国际知识网络。

分享能力、工具和关注有助于对能力建设挑战提出全球解决办法。原子能机构密切地经常参与能力建设倡议将对国际努力提供支持，同时避免采取重覆或矛盾的行动。

### A. 人力资源开发

人力资源开发包括许多其他必要活动，用以建设和维持一支非常胜任而又积极主动的员工队伍，这些活动包括征聘战略、业绩管理、奖励办法、职业规划与世代更新管理。

- 各国必须确保在这些领域具备适当的政策和做法，才能吸引和留住胜任的人才，确保全球核电计划得到安全有效的实施。
- 这种人力资源开发在地方一级必须具体规定，并根据国家的发展阶段加以完成。

### B. 教育和培训

成员国应该考虑如何解决全球对于核教育和培训日益增加的需求或具体需要。国际核能界应该设法加强协同作用，以最佳方式提供技术援助。原子能机构可以着重发挥作用，把可能的能力建设提议介绍给各国。

- 成员国应确定它们的需要，并根据它们各自现有的和国际承认的能力，确定它们能够以合作方式保证或作出贡献的具体教育和培训方案。
- 确认国家参考联系，收集各国对国际社会或原子能机构的要求作出的提议和答复，放宽使用国际提议的机会并使其合理化。

### C. 知识管理

愿意运营核电厂的国家都需要科学和技术知识，这也是所有非能源利用核技术所需要的。应该加强包容性的合作，更好地管理核知识，以全面统筹的方式答复经济、安全、保安和不扩散问题。

- 将会开发和鼓励使用因特网、电子学习和智能手机应用等新技术，确保有效的知识管理，例如原子能机构的因特网反应堆实验室项目。法国正在向没有反应堆国家的学生提供虚拟使用 ISIS 水池式研究堆的机会。
- 将会鼓励各种行动和手段，使公众更容易接受核计划并认识实施计划者。

### D. 知识网络

核知识和培训基础设施存在于不同国家。知识网络可用合作的方式集合这些能力，用来答复各国提出的需求，特别是在区域一级。原子能机构在这方面发挥着关键作用，以安排联合合作提议的框架和结构。

- 英才中心及其网络是可以复制的模式，以便根据有核国家的经验，逐步建立全球合作网络。应该推动将研究堆专门用于培训课程的计划(国际研究堆中心计划)，查明和协助指定的国家，建立一个国际研究堆中心世界网络(在地理和使用语言方面)。这将有助于在国际研究堆中心指定的国家和愿意使用该计划的成员国之间缔结双边协定。
- 鼓励建立地方中心，在区域发挥影响力。

## 三. 实施能力建设倡议

每一支柱可以由一个愿意参加的国家领导，并与原子能机构秘书处密切合作。因此，将请原子能机构为每一支柱指定一位共同主席，作为原子能机构能力建设倡议活动的审阅人。

支柱领导人将负责为所有愿意参加的原子能机构成员国每年安排一次或二次会议，以确定目标，跟踪以前各次会议决定的执行情况，并查明特定需要。按照与会者人数的多少，好几个支柱可以在同一天举行此种会议，以减少花费的时间。按照这些会议讨论的问题，各国将自由指派任何它们认为适当的专家与会。

可以举行一个由所有支柱领导人、原子能机构共同主席、原子能机构秘书处和愿意参加的成员国参加的会议，以交流信息，盘点并提出关于能力建设的行动。每年可以向原子能机构及其成员国提交关于这些活动的报告。

还可以提议撰写一份非正式的专题报告，由愿意参加倡议的国家负责撰写。

## 可能的议程

2015 年可以专门用来盘点原子能机构和各国提出的教育和培训方案,编写一本关于能力建设提议的“手册”

同时,所有愿意参加倡议的成员国可以确认它们希望强调哪些计划或行动和/或它们还没有解决哪些主要需要。

到 2015 年下半年,这些准备工作可以构成行动计划的大纲,导致 2016 年的第一个议程草案。到 2016 年年初,参加倡议的各国可以通过该议程,让原子能机构理事会在 2016 年 3 月开始工作,执行所述 2016 年的各项活动。

这样每年执行的倡议可以实施到下一次人力资源开发国际会议,法国已经提议担任该会议 2018 年的东道国。

我们鼓励关注能力建设挑战的所有国家考虑参加全球努力,促进关于核知识和专业技能以及核能领域培训的交流,从而加入法国提议的能力建设倡议。

## 附件

## 将要开展的可能行动

支柱	所指行动
人力资源	<p>法国打算到 2015 年年底召开原子能机构人力资源开发技术会议。</p> <p>法国提议担任 2018 年第三次人力资源开发国际会议的东道国。</p>
教育和培训	<p><b>需要自我评估：</b>帮助各国根据对它们的需要和现有资源的评估，制订和维持可持续的核教育和培训方案，并鼓励成员国酌情使用原子能机构的各种服务，例如原子能机构教育和培训审查服务(ETRES)、系统性评估核设施监管机构的监管能力需要(SARcON)以及系统性评估原子能机构的核教育综合数据库。</p> <p>推动参加原子能机构关于核教育创新的协调研究项目(CRP)。</p> <p>制订大学以及研究与发展组织面向社会和学校的外联计划。</p> <p>鼓励成员国的大学参加原子能机构的国际核管理学院倡议：该项目颁发在核领域的管理方面的硕士学位。</p> <p>推动使用研究生课程，例如关于核安全的基本专业培训课程(BPTC)和监管控制书。</p> <p>促进实用学习、可持续知识发展、培训培训员、电子学习等：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 直接在受援国实施的“培训培训员”计划提高了教育和培训能力的效率，因为在当地成倍地增加人力资源，以培训在核能部门不同领域(安全、辐射防护、操作、维修、拆除、废物管理、等等)的工人/操作员/管理人员。这种计划也增强了国内的教育和培训能力。因此，加强自愿参加的大学或培训机构之间的伙伴关系，以互补、合作的方式制订“培训培训员”计划，将有助于新兴核电国家克服越来越需要能力建设的挑战。譬如，法国的国际核能研究所(I2EN)是在核能领域与法国教育和培训利益攸关方进行国际合作的切入点。I2EN 在法国大学和新兴核电国家大学之间建立伙伴关系，帮助它们执行核工程计划和“培训培训员”计划。该研究所出版了一份手册，列入一些第一流的课程，并提供重要信息帮助了解法国的学术体系。</li> </ul> <p>教育和培训方案也可以得益于使用新开发的信息技术(如“虚拟改进的现实”、电子学习工具、远距离学习程序)。例如，原子能机构的因特网反应堆实验室项目是让学生学习研究堆物理的高成本效益方式：因为依靠因特网，可以使用安装在东道国研究堆的硬件和软件以及使用受援机构的视频会议设备来学习。学生可以与反应堆控制室的操作员互动以进行实验，要求操作员改变设定，并看到反应堆控制室的实时显示屏改变。这样的因特网反应堆实验室项目应该予以鼓励。法国科学和技术核研究所将提供给没有反应堆国家的学生虚拟使用萨克雷 ISIS 水池式研究堆的机会。</p> <p>在原子能机构的技术合作方案主持下，利用预算外资金，每年向年轻科学家提供教育和培训赠款，以期对倾向于选择经济课程的学生，维持核学科的吸引力。</p>

**知识管理**

实施提供初期、继续和高级核培训材料、及时技术培训或实际操作培训的职业培训方案，配合具备全尺寸模拟器、实物模型和培训中心研讨会的理论培训，这些都是填补新发现的技能差距的重要资产。一些职业培训方案已经存在，但应该鼓励在区域一级设立这种方案。

建立知识管理信息交流论坛，或在这方面鼓励成员国使用原子能机构的 CLP4NET 和 CONNECT 平台，以及全球核安全和安保网络内的关于安全和安保的全球知识网络。

在核基础设施项目/方案开始时，就推动知识管理做法/活动的一体化。

推动原子能机构协助评估核领域各组织(运营者、研究与发展组织、监管机构)的知识管理的成熟度，以制订核领域知识管理方案。

鼓励成员国的大学参加原子能机构核知识管理科发起的倡议，成立国际核管理学院：该项目颁发在核领域的管理方面的硕士学位，并允许学生到该学院的各个伙伴大学选课。

**知识网络**

成员国一般需要使用研究堆设施，目的在实施研究与发展项目和/或教育和培训年轻的核科学家、工程师和技师(领域包括研究堆运营、核安全或研究堆维修)。使用研究堆设施对新兴国家来说是很大的挑战，因为如果让不同的研究组织和/或大学使用这种核基础设施，往往费用很高，而且不能很快实现。“国际原子能机构指定的研究堆国际中心”目的在帮助各国及时使用以研究堆及其附属设施为基础的相关核基础设施。经验丰富的国家内有一些研究堆设施在区域或国际一级提供既定的长期核研究与发展以及能力建设方案。新兴国家可以直接使用这些设施，也可以继续和/或扩大国际协作，从而更充分地使用这些基础设施。因此，应该鼓励具备这种研究堆设施和技能的国家参加原子能机构的国际原子能机构指定的研究堆国际中心项目。

建立知识网络与经验丰富的核组织之间的伙伴关系，用专家、工具或培训方案来支持能力建设活动。例如，在全球核安全和安保领域，亚洲、非洲和阿拉伯国家的区域网络根据区域需要每年进行超过 80 个能力建设活动，它们使用的专业知识来自具有相当核技术经验国家中的伙伴组织。

支持关于核教育和培训的区域网络的活动(ANENT, LANENT, AFRA-NEST)。