

不扩散核武器条约缔约国 2020 年审议大会

30 November 2021
Chinese
Original: French

2022 年 1 月 4 日至 1 月 28 日，纽约

法国在《不扩散核武器条约》第三支柱下为促进负责任地开发和平的核与辐射应用而采取的行动

法国提交的工作文件

1. 法国希望通过本文件再次说明本国为支持发展和平利用核能而采取的行动，用于补充法国、联合王国和美利坚合众国提交的关于在《不扩散核武器条约》第三支柱下开展的 22 项行动的工作文件。

《不扩散条约》第三支柱包含对开展合作以和平利用核与辐射应用的承诺

2. 《不扩散条约》第四条是第三支柱的基础。该条除其他外规定：“所有缔约国不受歧视地并按照本条约第一条及第二条的规定开展为和平目的而研究、生产和使用核能的不容剥夺的权利”。第四条还载有就和平利用核能开展合作的承诺：“(本条约)所有缔约国承诺促进[……]在最大可能范围内为和平利用核能而交换设备、材料和科学技术情报”。

3. 在履行核不扩散承诺(《不扩散条约》第一和第二条)的同时，开发和平的核与辐射应用。

《不扩散条约》第三支柱确保为开发核与辐射技术的各种和平用途提供财政和技术支持

4. 国际原子能机构(原子能机构)促进开发和平的核与辐射应用，同时确保安全可靠地使用放射性物质，由此在执行《不扩散条约》第三支柱方面发挥关键作用。

5. 为此主要通过下列方式，支持在《不扩散条约》第三支柱下发展核与辐射技术的和平用途。

- 为发展和平利用原子的项目、特别是原子能机构开展的项目提供资金
- 在缔约国之间开展合作，并分享及传播核与辐射方面的专门知识



《不扩散条约》第三支柱聚焦六个领域：核能、核的非动力应用、核安全、核安保、技术专长和培训。

6. 法国仍然特别重视《不扩散条约》的第三支柱，重视发展核能这种具有成本效益的可用环保能源。

7. 法国充分致力于执行《不扩散条约》第四条以及安全负责任地发展核能。

8. 法国深信，核与辐射技术能为满足人类基本需求和实现可持续发展目标作出重大贡献。这些技术必须能让所有国家在卫生、农业、工业、获得水和能源、环境保护和许多其他领域获益。

核能

9. 核能是一种可持续的低碳能源，能为执行关于气候变化的《巴黎协定》作出贡献。对许多国家特别是发展中国家而言，发展核电能力是满足日益增长的能源需求的适当途径。

10. 第三支柱规定为启动核电计划的国家提供支持。但与此同时，实施任何民用核计划时都必须能够达到安全、安保、不扩散和为后代保护环境的标准，这对有关国家乃至整个国际社会都至关重要。

11. 对发展和持续使用核电的支持除其他外还包括下列方面的工作：未来技术；废物和乏燃料管理；继续可持续地管理核电厂(包括核电厂老化问题)；以及核电在能源组合中的地位。

12. 《不扩散条约》使核能发展方面的合作成为可能，这种合作可以采取多种形式。

行动 1：通过与专家合作和传播良好做法，发展缔约国的专长

13. 原子能机构成员国向该机构的专家团派出本国专家，专家团任务涉及与发展和维护核电计划有关的诸多领域，包括燃料循环管理(如同行审议、培训、制定指南和原子能机构的其他技术文件)。

14. **实际适用。**法国参加了关于福岛核电站中长期退役项目的国际同行审议团。法国还参与起草了《红皮书》，这是一份关于世界铀矿开采的国际参考资料，由原子能机构和经济合作与发展组织(经合组织)核能署协调起草工作。

行动 2：建立核电计划的发展架构，特别顾及核电新兴国家的惠益

15. 原子能机构成员国举行技术会议或研讨会，探讨与发展和维护核电计划有关的主题。

16. **实际适用。**自 2018 年以来，法国一直在举办关于核电计划融资的国际机构培训课程。为此动员了所有相关领域的法国专家，课程的一项内容是实地访问。2019 年，法国共培训约 20 名学员，并接待了约 40 个原子能机构科学访问团和考察团。

行动 3：支持建立核电计划监管框架和基础设施

17. 原子能机构成员国通过财政捐助和免费提供法国专家的方式，积极支持希望拥有核电的国家发展引进核电所需的基础设施。

18. **实际适用。**自 2010 年以来，法国一直在为原子能机构核基础设施开发处提供一名专家。该处循序渐进地指导核电新兴国家开发这一重要基础设施。此外，法国在 2020 年为原子能机构提供了首位处理小型模块化反应堆事务的初级专业干事，在核电领域迈出第一步的发展中国家对这种新型低功率反应堆的灵活用途特别感兴趣。

行动 4：为获取核燃料提供便利

19. 通过提供多边保证来确保核燃料供应可使各国建立信心：在无法从商业市场或以任何其他途径获得低浓铀的情况下，相信仍然能够可预测地获得核燃料。这种供应保障有助于发展核电计划。

20. **实际适用。**在哈萨克斯坦建立原子能机构低浓铀银行(2017 年 8 月 24 日落成)的目的是，在各国无法从标准竞争性市场上获得供应时，为其提供获得核燃料的保障。银行在收到第一批低浓铀后，于 2019 年 10 月 17 日投入运营。银行在 2019 年 12 月 10 日收到第二批低浓铀，由此达到满负荷储存能力。法国从一开始就与欧洲伙伴共同致力于推动欧洲联盟参与技术和财政工作。低浓铀银行中储存的部分燃料由法国欧安诺公司提供。

行动 5：利用小型模块化反应堆应对重大能源和气候挑战

21. 气候问题、环境保护和为确保可持续经济发展而日益增加的能源需求等因素都使核能成为未来能源组合的关键要素，原因是核能具有低碳性质，而且与可再生能源有良好的互补性。小型模块化反应堆具有特别优势，可引起新市场的关注，并可为一些与能源和气候有关的全球挑战提供特别安全和相关的对策。

22. **实际适用。**将在“法国 2030”投资计划下调用 10 亿欧元，用于开发小型模块化反应堆技术。由法国电力公司、法国替代能源和原子能委员会、原子技术公司和海军集团组成的法国联盟正在开发一个基于压水反应堆技术的小型模块化反应堆项目“NUWARD”。

23. 法国正在无偿资助一名初级专业干事和一名专家，以促进原子能机构核能司在小型模块化反应堆技术方面的工作。法国还推动原子能机构开展活动，核实国际安全和安保标准对小型模块化反应堆的适用性和充分性。自 2014 年创建小型模块化反应堆监管机构论坛以来，辐射防护与核安全研究所一直在参与论坛活动。

24. 总而言之，所有这些合作和贡献都对支持各国(无论它们是否是核电新兴国家)发展符合国际义务和标准的可持续核电计划至关重要。

非动力核与辐射应用

25. 第三支柱倡导的和平利用核与辐射应用并不局限于能源领域。核科学凭借其创新技术，在下列领域提供广泛应用：健康(核医学不断发展，可用于诊断和治疗

各种疾病,包括癌症和冠心病)、农业、营养和食品安全(利用同位素测绘等先进的灌溉技术,改进作物生产)、获得饮用水、保护文化遗产(如艺术品的年代测定、鉴定和保存)。

26. 非动力核应用方面的合作可包含下列形式。

行动 6: 解决公共卫生问题和抗击流行病

27. 原子能机构成员国正在资助下列项目: 抗击癌症(癌症治疗行动方案)、防治冠心病、支持医用放射性同位素的生产、抗击媒介传播疾病(如埃博拉或寨卡)和最近的冠状病毒病(COVID-19)大流行。

28. **实际适用。**原子能机构与发展研究所在留尼汪岛合作开展研究项目,旨在利用昆虫不育技术控制携带疟疾、登革热和基孔肯雅病毒的蚊子。法国还在资助一名年轻协理专家在原子能机构核科学和应用司担任与这一技术有关的职位。

行动 7: 解决粮食安全问题

29. 资助技术合作项目有助于使用先进的灌溉技术改进作物生产,或保证农产品的可追溯性,进而保证来源地。

30. **实际适用。**2017年,作为协调研究项目的一部分,在斯特拉斯堡的 Aérial 举行了一次协调会议,旨在提高和加强参与国利用电流产生的(电子束)电离辐射来辐照食品的能力。

行动 8: 诠释、诊断和保护文化遗产

31. 可利用核技术确定作品的年代、鉴别真假、判定来源、研究创作过程并进行修复工作。

32. **实际适用。**2022年不扩散核武器条约缔约国第十次审议大会的筹备委员会于2019年召开会议,法国在会上发表题为“核技术促进文化遗产”的声明,其中重申核应用在保护文化和自然遗产方面发挥着不可否认的作用,并鼓励《不扩散条约》缔约国发展核技术以促进其发展。在2018年11月举行的原子能机构核科学和技术部长级会议上,法国还与巴西、埃及和荷兰共同组织了关于这一主题的会外活动。与此相应,巴黎-萨克雷大学于2021年9月被指定为原子能机构在遗产科学领域的首个合作中心。法国还提供了一名年轻协理专家,支持原子能机构在这一领域的工作。她的职责将包括监测原子能机构协调开展的研究活动,例如在打击非法贩运艺术品领域的活动。

行动 9: 环境保护

33. 非动力核应用有助于保护环境,例如控制有害昆虫繁殖(利用昆虫不育技术)或研究海洋酸化(使用核和同位素技术研究二氧化碳排放造成的海洋酸化对海洋生物的影响)。

34. **实际适用。**法国发展研究所和 Paleosofia-APEMA(意大利)协调开展了一项国际研究,原子能机构和十余个科研机构参与其中。这项研究表明,在过去几次大

规模灭绝事件中，一些海洋生物体型缩小可能是海洋酸化导致的结果。体型缩小使它们能够在高二氧化碳浓度下生存，未来可能因全球变暖而再次发生这种现象。

35. 根据第三支柱，必须向所有国家、特别是发展中国家提供这些应用。

核安全

36. 三里岛、切尔诺贝利和福岛第一核电站的事故表明，负责任地利用核能必须符合最高安全标准。这是能够满足未来能源需求的可持续核电的必要条件。

37. 《不扩散条约》的第三支柱要求在现有法律文书下加强国际安全合作。¹

38. 例如，可通过下列行动实现第三支柱下关于核安全的承诺。

行动 10：根据最高安全标准、系统开展合规审查

39. 鼓励各国系统地利用原子能机构的同行审议服务，特别是原子能机构 2011 年通过的《核安全行动计划》。为确保正确地适用原子能机构的安全安保标准和建议，各国定期要求原子能机构组织此类访问团。访问团汇集国际专家，旨在审查各国采取的措施是否符合这些标准和建议。可通过这些访问团提出建议，由接受审议的国家付诸实施，还可确定良好做法。

40. **实际适用。**2019 年 10 月，原子能机构的同行审议团赞扬锡沃核电厂营运方作出的安全承诺。专家们鼓励该核电厂继续加强运营安全。法国在 2015 至 2018 年期间向原子能机构无偿提供一名专家。这位专家发表了一篇关于科技组织的技术论文，并为查明非洲核监管机构论坛的核安全和安保需求作出了贡献。更广泛而言，法国核安全局和辐射防护与核安全研究所积极参与执行原子能机构主持制定、旨在分享经验的主要国际文书(包括《核安全公约》和《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》)。核安全局和辐射防护与核安全研究所继续与原子能机构的诸多成员国合作，制定国际安全和辐射防护标准。例如，法国为此长期向标准审查委员会(辐射安全标准委员会、废物安全标准委员会、运输安全标准委员会与核安全标准委员会)派驻人员，还通过定期参与国际审查(如综合监管评审服务及放射性废物和乏燃料管理、退役和修复综合审查服务)直接为审议现行最佳标准作出贡献。

行动 11：实施和促进全球民事核责任制度

41. 民事核责任制度克减一般法，其目的是为核或辐射事故的潜在受害者行使追索权提供便利，确保他们在受到损害、包括跨界损害时获得赔偿。为此，国际民事核责任制度提供了稳健的框架，使营运方承担责任。民事核责任公约适用于在核设施内发生的事故或在将“核物质”运入或运出此类设施期间发生的事故。

42. **实际适用。**法国赞同普遍适用基于国际公认原则的民事核责任制度的目标，其目的的一方面是保障对核事故造成的损害进行迅速便捷的赔偿，确保受害者得到

¹ 《核安全公约》、《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》、《及早通报核事故公约》和《核事故或辐射紧急情况援助公约》。

保护，另一方面是推动发展国际核能领域合作。全球民事核责任制度的创始文件是经合组织主持下订立的 1960 年《核能方面第三者责任巴黎公约》和原子能机构主持下订立的 1963 年《关于核损害民事责任的维也纳公约》。在原子能机构和经合组织主持下通过了一项议定书，又称《共同议定书》，于 1992 年 4 月 27 日生效，由此可在《巴黎公约》与《维也纳公约》之间建立桥梁，并向其中一项公约和《共同议定书》的缔约国同时提供两项公约的优势。法国是《巴黎公约》的缔约国，并在 2014 年 4 月批准了《共同议定书》。2013 年 8 月，美国和法国签署了一项联合声明，申明两国致力于为建立全球民事核责任制度作出贡献。

行动 12：预防事故并减轻其放射后果

43. 2015 年 2 月通过的《维也纳核安全宣言》加强了落实《核安全公约》目标的原则，即防止事故和减轻其放射后果。《维也纳宣言》提出了具体而雄心勃勃的核安全目标，包括定期审查现有设施的安全以防止出现新的核事故和辐射事故的原则，以及新核电厂的设计应能减轻核事故所造成放射后果的原则。

44. **实际适用。**核安全局每 10 年对法国的所有基本核设施，包括正在拆除的核设施进行审查，旨在彻底评定这些设施是否符合适用标准、仔细评估老化的影响、解决查明的任何偏离标准现象、并按照最佳做法提高安全性。此外，辐射防护与核安全研究所在 2018 年向原子能机构免费提供了一名开发反应堆评估工具的专家，这种专家工具易于在紧急情况下使用。专家的职责之一是为所有类型的反应堆制定规格并监督“预测”部件的开发，用于补充“诊断”部件。这位专家目前为原子能机构事件和应急中心效力。

行动 13：利用最先进的技术，治疗辐射事故受害者

45. 各国正在实施独一无二的特有技术来接收和治疗辐射事故的受害者。

46. **实际适用。**1997 年，一名格鲁吉亚士兵作为高剂量辐射事故的受害者，在法国珀西陆军教学医院接受治疗。2019 年，他病情复发后回到珀西陆军教学医院再次接受涉及干细胞治疗的重建手术，辐射防护与核安全研究所为此提供了技术支持。此外，一名秘鲁患者在接受介入放射手术后，皮肤出现了严重损伤。2019 年，来自辐射防护与核安全研究所和珀西陆军教学医院的专家参加了原子能机构赴利马援助团，治疗这名患者。最后，辐射防护与核安全研究所的专家于 2019 年促成推出了七门关于防备核与辐射紧急情况及其医疗对策的培训课程。

47. 采取这些步骤可落实第三支柱，并保证已尽一切努力防止发生事故及减轻其影响。

核安保

48. 在当前环境下，必须比以往任何时候都更加关注核或放射性恐怖主义的威胁。应对这一威胁对于确保和平和负责任地使用核能至关重要。预防的第一步是评估威胁，在涉及核或放射性材料时，威胁可包含各种形式，包括：

- 使用散布型(脏弹)或释放核能的恐怖主义装置

- 使用高强度放射源
- 攻击存放核材料或放射性材料的设施、或在此类材料的运输过程中发动攻击

49. 鉴于威胁的跨界性和潜在的非国家性质,《不扩散条约》第三支柱强调了开展国际合作的必要性。应开展合作活动,以确保对场地和信息提供实物保护,特别应关注网络安全,同时防范贩运和盗窃等恶意行为的风险及查明这些行为,并应对已确认的威胁。还需要检查核或放射性犯罪现场。

50. 核安保领域的合作可包含下列形式。

行动 14: 通过交流最佳做法, 在国际一级打击核恐怖主义

51. 各国可交流与核安保有关的最佳做法, 包括在《打击核恐怖主义全球倡议》下进行交流。该倡议汇集了 89 个国家和 6 个国际组织。其目的是加强能力以防止、查明和应对那些使用核或放射性材料实施的恶意行为。针对预防、检测架构和应对战略及组织的监管与技术手段举行国际研讨会或演习可促进此类交流。

52. **实际适用。**2021 年, 法国举办了“Lutetia”讨论会, 探讨辐射探测领域的信息共享问题以及与传统国家安全架构的联系。

行动 15: 促进加强放射源安保, 开发替代技术

53. 各国可推动落实旨在确保放射源(特别是无主放射源、难以处理的放射源、密封放射源、高活度放射源和处于生命周期末期的放射源)安保的方案, 在一些情况下可在国家框架下这么做。各国还可促进开发替代技术, 用于取代高活度放射源, 从而减少与此类放射源相关的风险。此外, 各国可以核准《加强高活度密封放射源安保共同声明》(INFCIRC/910 号信息通报), 以促进此类活动。

54. **实际适用。**法国正在推动落实《共同声明》, 并组织了一系列相关活动。应喀麦隆、印度尼西亚、苏丹和突尼斯等国的要求, 法国在援助计划框架下向这些国家提供支持, 派遣替代能源和原子能委员会的小组开展行动, 以保护、储存甚至送回不受管控的放射源, 并向当地营运方传授知识。在原子能机构的支持下, 通过核安保基金开展了这些行动。辐射防护与核安全研究所定期向第三国提供(最近在原子能机构的支持下向海地提供)专业知识和实地测量能力, 以帮助描述放射源的特征, 确保安全可靠地储存放射源, 并在必要时采用专门的管理方法加以处置。

行动 16: 支持原子能机构的核安保活动, 同时尊重各国主权

55. 成员国可向核安保基金提供财政捐助, 或为原子能机构的各项举措提供专门知识或实物支持, 以此向原子能机构的核安保活动提供技术和财政援助。

56. **实际适用。**法国为原子能机构的核安保活动提供了大量财政和实物支持, 包括为核安保处提供初级专业干事、为专家参与提供便利、举办培训课程、以及在 2020 年资助总额达 100 万欧元的加强非洲监管框架项目。

行动 17：确保重大活动的核与放射安保

57. 各国举行的大型公共体育、宗教、文化或政治活动一般得到大量宣传，可能需要采取核与放射安保措施，以便防止核或放射性恐怖主义行为。为此制定的战略对国家当局构成独特挑战，涉及的措施包括：

- 利用探测设备绘制辐射图(参考辐射概览)
- 安全部队封闭有关地区
- 利用辐射探测器监控该地区的入口
- 在检测到未经授权的核或放射性材料时部署应对小组

58. 所有这些措施都是《不扩散条约》第三支柱的一部分，对于确保重大公共活动的安保至关重要；在该领域最为先进的原子能机构成员国可提供相关的援助和培训。

59. **实际适用。**为加强这一领域的国际合作，法国在 2019 年担任防止大规模毁灭性武器和材料扩散全球伙伴关系主席国期间，将重大公共活动的安保问题列为优先事项。此外，在 2018 年 11 月和 2019 年 4 月，法国分别为非洲法语国家(包括萨赫勒五国集团的若干成员国)当局举办了两次原子能机构培训课程，内容是确保重大活动的安保。这些培训课程深受好评，有助于培养这些国家的能力，使其能够借助易于使用且购买和维护费用不高的检测设备，确保文化、体育和政治活动的放射安保。不久后，尼日尔在一次非洲峰会上利用了这些能力。

行动 18：提供辐射探测与核或放射性犯罪现场管理方面的培训

60. 各国可提供辐射探测与核或放射性犯罪现场管理方面的培训。

61. **实际适用。**2019 年 10 月，在原子能机构援助计划的背景下，在达喀尔为一些非洲法语国家提供了关于辐射探测架构的培训。2019 年 7 月，法国为一个布基纳法索代表团提供了关于受污染犯罪现场管理的培训。

62. 此类对核安保的支持有助于提高公众对核电的接受度，而且由于所用方法的严肃性和技术性，也有利于开展培训和向各国转让知识和技术。核安保不是发展核能和辐射能的障碍；相反，它是确保核安保的机构取得进步的载体。

技术专长

63. 为实施《不扩散条约》的第三支柱，还需要分享和利用核技术专长。

行动 19：建立研究堆网络

64. 研究堆国际中心倡议旨在帮助原子能机构成员国及时获得现有的研究堆基础设施，以期推进研发并加强科学能力。

65. **实际适用。**替代能源和原子能委员会与设在摩洛哥、突尼斯和斯洛文尼亚(2016 年 9 月)、印度尼西亚(2017 年 3 月)和阿尔及利亚(2017 年 4 月)的研究机构分别签署了若干研究堆国际中心协议。根据这些协议，签署协议的原子能机构成

员国可以使用经国际中心认证的研究堆。此外，CABRI 设施(一种池式研究堆)旨在研究核燃料芯块在发生事故时的行为，并评估其可能破裂的后果；该设施向国际合作开放，特别是在经合组织核能署主持建立的CABRI国际计划下开展合作。辐射防护与核安全研究所也在积极推动核能署的倡议，确保仍在运行的实验堆的可持续性。

行动 20：开发虚拟反应堆

66. 各国可通过开发虚拟反应堆，克服物理和材料限制；任何人在任何地方都能使用这些培训工具，可防止人们暴露于辐射中。

67. **实际适用。**替代能源和原子能委员会的“增强虚拟开放堆芯”平台是一个基于开放堆芯池式反应堆的混合现实模拟器。这一教育平台帮助学生基本了解反应堆的物理知识，并在理论与实践之间取得平衡，从而掌握与操作相关的必备知识、专业技能和软技能。该平台也用于培训未来的操作人员，为他们提供专业设施培训的必要基础。通过这一平台，可以利用研究堆与核设施进行培训，积极促进业务活动，如进行科学实验和生产放射性元素。该机制还可以接待来自国际伙伴组织的参与者。从 2021 年开始，伙伴国家可以复制这一平台，作为联合提供的设备和服务的一部分。

行动 21：分享危机管理工具

68. 帮助各国管理放射危机的一个办法是，在发生核事件时分享扩散码以及核与放射测量仪器。

69. **实际适用。**根据全面禁止核试验条约组织(禁核试条约组织)和原子能机构在 2016 年签署的实际安排，可调用禁核试条约组织的检测能力，即 60 个放射性核素检测和测量站与 16 个惰性气体测量设施，用于补充和支持原子能机构的检测能力。更广泛而言，禁核试条约组织通过向国际科学界成员提供国际监测系统收集的全部或部分数据，为第三支柱作出贡献。此外，辐射防护与核安全研究所正在参与一个由原子能机构协调开展的研究项目，内容涉及在防备和应对核与辐射紧急情况时有效使用剂量预测工具，以促进分享关于大气扩散和操作使用此类工具的信息，从而提供可协助决策者的专家产品。

培训

行动 22：分享培训工具和建设能力

70. 在《不扩散条约》第三支柱下，开展培训对于帮助各国培养必要技能以加强履行承诺的能力至关重要。

71. **实际适用。**法国具备大规模培训系统，可支持整个核部门的运作。现有培训课程包括通用性课程，或侧重于科学、经济、法律或管理等特定学科的课程。这些课程以交叉方式探讨第三支柱的各方面问题，其中有些课程可提供文凭。为支持国际核能领域发展，法国现在设有 50 多个与核有关的硕士学位项目，其中 9 个用英语授课。法国还接收许多外国学员和实习生，并定期提供第三支柱各领域的专家，为原子能机构的培训课程作出贡献。

72. 更具体而言，国家核科学与技术研究所在核能领域所涉科学技术、核能的工业和医疗应用以及低碳能源系统方面提供高度专业化的培训。研究所在法国提供的课程向所有国籍的人员开放；例如，在参加研究所国际核能硕士学位项目的学生中，有 66% 是外国人。研究所还为塞内加尔高等教育部等国际合作伙伴和客户提供培训。2010 年，法国和中国联合成立了中法核能学院，国家核科学与技术研究所是学院的创始成员之一，学院旨在开展联合教学，培养能在中法两国工作的核工程师。自 2016 年以来，国家核科学与技术研究所一直是原子能机构的合作中心，负责在核技术和此类技术的工业及放射性药物应用领域开展教育和培训。目前，研究所和原子能机构正在努力延续及扩大 2020 至 2024 年期间的合作范围。研究所还在技术合作(特别是与非洲合作)与技术科学访问的框架下，为原子能机构的许多研究员提供培训。

73. 自 2011 年以来，国际核能研究所一直在国际一级代表及协调开展法国培训方案，以支持那些有助于为和平目的发展核能的工业出口合同。对于所有希望制定核培训计划 and 受益于法国在该领域专业知识的国家而言，汇集核工业全部行为体的国际研究所正是它们的切入点。研究所帮助那些希望为和平目的发展核能的国家实施最佳培训方案，从而满足这些国家对具备资质的人员的需求。

74. 在核安全、安保和保障方面，欧洲核安全培训和辅导研究所过去十年来一直向全球专业人员提供法国和欧洲在控制及监管电离辐射使用方面的专门知识。研究所还实施了原子能机构和欧盟委员会的培训计划。

评估与展望

维护和加强《不扩散条约》第三支柱的权威性

开发和平的核与辐射应用必须确保安全、可持续并造福所有人

75. 鉴于世界各国、特别是发展中国家的能源需求日益增加，和平利用核能至关重要。事实上，核电是不排放二氧化碳的可持续能源。此外，非动力核与辐射应用可促进解决与环境、公共卫生和世界饥饿有关的重大问题，并能帮助我们更好地了解和保护我们的文化遗产。

76. 负责任和可持续地发展民用核活动是一个优先事项。为实施核电计划或非动力核应用，需要维持强有力的核安全和安保文化，并获得尽可能全面的最高水平知识、专长和技能。

因此，国际社会对切实执行《不扩散条约》第四条的重视恰如其分

77. 《不扩散条约》的缔约国坚定致力于利用和分享原子能民用的好处。

78. 本文件所述的 22 项行动表明，国际社会致力于在原子能机构的支持下，根据安全、安保和不扩散的最佳条件，开发和平的核与辐射应用，同时适当尊重环境。法国赞同这一承诺。

政府间协议仍是实施第三支柱的最佳工具之一

79. 无论是双边还是多边、专题还是跨领域的政府间协议都在执行《不扩散条约》第四条方面发挥重要作用。这些协议有助于建立体制、技术和法律框架，对于按照安全、安保、保障、不扩散和环境保护的最高标准加强合作至关重要。2017年，法国发起了有关基于政府间协议的民用核合作框架的讨论，成果体现于一份工作文件，其中包含最佳做法的非详尽示意性清单。此次讨论的目的是，凸显此类协议在促进与核电新兴国家乃至所有参与促进负责任和可持续发展和平核与放射计划的国家开展合作方面的价值。这份工作文件已提交给2018年5月举行的不扩散核武器条约缔约国审议大会筹备委员会第二届会议审议，此后又提交给2019年5月举行的筹备委员会第三届会议审议，并得到11个国家(比利时、加拿大、塞浦路斯、芬兰、法国、希腊、拉脱维亚、墨西哥、尼日尔、葡萄牙和罗马尼亚)支持。将在下一届缔约国大会上再次提交该文件。如果得到广泛传播，该文件可成为缔结新的政府间协议的有用参考框架。
