

摘录

2014 年 1 月



NTI 核材料 安全指数

建立保障切实、责任明确、 行动及时的框架

第二版



指数开发合作伙伴

The
Economist

Intelligence
Unit

2014 年 NTI 核材料安全指数

2014 年削减核威胁倡议组织 (NTI) 核材料安全指数是首个全球核材料安全状况公开评估指数的第二版。与经济学人信息部 (EIU) 共同编制的 NTI 指数旨在 (a) 评估全球武器级核材料的安全性，并 (b) 鼓励政府采取行动，为全世界最致命材料的安全提供保证。它引发了关于加强安全所需的优先事项的国际讨论。

NTI 指数充分利用 NTI 的核专业知识、EIU 在编制指数方面的丰富经验，以及由数百位分析师和撰稿人组成的 EIU 全球网络。NTI 会同国际核安全专家组和多名技术顾问，共同编制了用于定义有效的核材料安全状况的框架和优先事项。EIU 负责开发分析模型并收集数据。

NTI 指数评估拥有 1 公斤或以上武器级核材料的 25 个国家对改善全球核材料安全状况的贡献。它以五类指标来评估这些国家：(a) 数量和场所，(b) 安全和管制措施，(c) 全球

规范，(d) 国内承诺和能力，以及 (e) 风险环境。拥有 1 公斤以下武器级核材料或者不拥有武器级核材料的另外 151 个国家，将使用最后三类指标进行评估。NTI 指数以 3 种方式呈现：

- ▶ **打印报告**，它包含 NTI 观察结果和建议、EIU 方法论的完整讨论、选定数据，以及国家概况
- ▶ 网站，www.ntiindex.org，它通过方便阅读的格式显示主要结果，包括所有国家摘要
- ▶ **2014 年 NTI 指数的可下载版本**，它可通过网站下载，显示详细结果和数据，并以 Excel 格式提供扩展互动功能

该项倡议由 NTI 副总裁 Page Stoutland，以及核材料安全项目高级项目官员 Samantha Pitts-Kiefer 共同发起。



建立保障切实、责任明确、 行动及时的框架

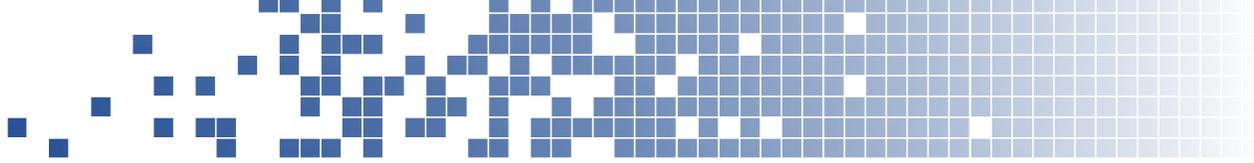
第二版

2014 年 1 月



指数开发合作伙伴





图片提供方

封面上的图片（大张图片，然后从左到右）：

国旗 © teekid/Getty Images 版权所有

乌克兰移除新鲜 HEU，2010 年 © NNSA 版权所有

2012 年核安全峰会 © Associated Press 版权所有

放射性标志 © Ralph Lee Hopkins/Getty Images 版权所有

穿防护服的士兵 © Stocktrek Images/Getty Images 版权所有

乌克兰移除 HEU，2012 年 © NNSA 版权所有

内文：

第 3 页：Vinca 核子研究反应堆的料桶 © IAEA 版权所有

第 4 页：Kaveh Sardari

第 6 页：放射性标志 © Ralph Lee Hopkins/Getty Images 版权所有

第 8 页：© NNSA 版权所有

第 14 页（左边和中间）：2010 年核安全峰会 © iStock 版权所有；2012 年核安全峰会 © IAEA 版权所有

第 17 页：地球 © Tetra Images/Getty Images 版权所有

第 32 页：2010 年核安全峰会 © Associated Press 版权所有

第 35 页：Kaveh Sardari

第 38 页：Kaveh Sardari

第 40 页：© NNSA 版权所有

第 41 页（从左到右）：比利时议会 © Jan Kranendonk/Dreamstime.com 版权所有；
安大略省乔克里弗 © Associated Press 版权所有；标志 © Yuriko Nakao/Reuters 版权所有

第 48 页：国旗 © teekid/Getty Images 版权所有

第 54 页：日出 © iStock 版权所有

第 55 页：Kaveh Sardari

打印报告设计

HDN Studio, Alexandria, VA

© 2014 年削减核威胁倡议组织版权所有

保留所有权利。在未经版权持有者书面许可的情况下，不得擅自对本刊物的任何部分进行复制、
存储于检索系统，或以电子、机械、影印、记录或其他任何形式或任何方式进行传送。

如需获得许可，请联系 ntiindex@nti.org。

本刊物中表达的观点并不反映 NTI 理事会或与之有关的机构的观点。NTI 对分析和建议承担完全责任。



序言

NTI 联合主席 Sam Nunn

第 三次核安全峰会将于 2014 年 3 月在荷兰举办，参加会议的世界各国领导人将见证在减少和保护制造核弹所需材料方面所取得的进展。自 2012 年起，有超过 7 个国家将全部或多数此类危险材料从其领土移除；另外有十多个国家已采取重要的新举措，以减少危险材料的数量并更好地保护它们。

NTI 核材料安全指数第二版将衡量保护武器级核材料的新进展。

虽然有好消息，但前方仍然存在挑战。过去 2 次核安全峰会在核材料安全问题上给予了必要的关注，但面对自冷战时期以来已发生根本性改变的威胁，各国政府采取的措施仍然不够。

如今，近 2,000 公吨的武器级核材料仍分散在全球数百个场所，而有些场所的安全性较差。我们知道，为获取制造核弹所需的材料，恐怖分子不会前往材料最多的场所，他们会去材料管理最松懈的场所。我们还知道，国家行为体对制

如今，近 2,000 公吨的武器级核材料仍分散在全球数百个场所，而有些场所的安全性较差。

造和使用核弹的知识和能力不再享有垄断，因此恐怖分子制造出核弹并不是完全不可想象的。

与此同时，国际社会仍未进行有效组织以保护世界免受灾难性恐怖主义的威胁——尽管国际社会对这些材料的散布和极端组织（例如基地组织）寻求大规模杀伤性武器的事实表示严重关切。面对不断发展的威胁，各国领导人必须思考以下问题：如果恐怖分子获得制造核武器所需的材料，那么如何阻止他们使用核武器？如果我们无法惩罚他们，我们如何对其进行有效威慑？



首版 NTI 指数发表于 2012 年 1 月，掀起了一场关于加强核安全所需的优先事项的国际讨论。普利策奖获得者新闻记者 David Hoffman 将此指数称为“用同一标准衡量各国的一次极为开放的尝试。… 此指数的价值在于它可以作为一个公共预先警报系统。”

此新版本的 NTI 指数对全球核材料安全的优势和不足进行分类，并且 NTI 建议政府应单独和共同采取行动以提高安全性。

是否需要采取紧急行动是显而易见的。当今世界面临的威胁是动态的，因此，应对措施也必须是动态的。

目前为止，各国采取的积极步骤帮助世界变得更安全。但是，全球核安全仍取决于链条中最薄弱的环节。正因如此，主权国家有必要在全球合作的背景下履行自己的职责。

防范核恐怖主义仍未解决的挑战之一，是建立针对如何保护核材料构建有效的全球体系。在缺少此类体系的背景下，各国采取不同的做法。有些国家采取严格的保护措施，有些国家则采取较为宽松的措施，但总体安全实践并不平衡，并且未建立有效的程序以评估全球核安全，进行政策调整，或让各国承担相应责任——即使链条中有一个薄弱环节也会损害我们所有人。

与其他高风险全球行业（例如航空业）制定的严格标准相比，核材料作为全世界最危险的材料，同样会令公共安全处于危险中，但是，我们并未建立针对安全标准和实践的有效体系，这种情况令人深感不安。为保护公民的安全，

国家可以拒绝给予不遵守国际航空标准和最佳行为规范的航空公司着陆权。然而，对于管理松懈可能导致核灾难和全球性后果的武器级核材料，却并未形成一致的标准、保障或责任体系。

世界各国必须开发覆盖所有材料的核材料安全体系，采用国际标准和最佳实践，并通过减少武器级核材料库存和储存这些材料的场所来降低风险。体系还必须鼓励和帮助国家彼此提供保证，例如使用外部专家进行同业互查，证明已采取有效的安全措施。

苏联解体后，美国和俄罗斯开发减少威胁合作计划，在 20 多年的时间内，两国深知在保护和消除大规模杀伤性材料方面开展合作的必要性。对于所有国家，这是双赢的安全局面。

全球核安全是链条中最薄弱的环节。正因如此，主权国家有必要在全球合作的背景下履行自己的职责。

当政府正竭尽全力保护世界人民免受难以想象的痛苦和灾难时，我们希望 2014 年 NTI 指数能够成为宝贵的资源。自从 2012 年发布第一版后，我们寻求不同国家的反馈，了解我们在哪些方面做得好，哪些方面需要改善。我们认真对待反馈，并对今年的版本进行了修改。我们期待再次得到您的反馈。该指数应视作一个用于改善的工具，而非完美无缺的计分卡。

荷兰峰会将为各国领导人提供绝佳的机遇，帮助他们为应对这些挑战进行思想革新，并提供重要导向，确保在如何保护这些危险材料方面实现重大改进。我们对能够实现这一目标持乐观态度。切勿让惰性或我们面临的巨大挑战妨碍进展。叙利亚发生的事件凸显大规模杀伤性武器构成的威胁，以及通过国家合作最小化威胁的重要性。

如果世界各国认真对待防范核恐怖主义，它们也必须认真考虑为国际原子能机构提供完成工作所需的资金和权限。否则的话，各国领导人必须找到有效的替代方法以填补全球安全方面的空白。

减少对人类和这个世界构成威胁的风险是各国政府的职责。民众有这个需求，而领导人则必须回应他们的这个需求。

如果核灾难发生了，民众和领导人都会问同样的问题：我们为什么没能防止灾难的发生。我一再提的问题则是：我们现在为什么不采取预防措施呢？



Sam Nunn
联合主席兼首席执行官
削减核威胁倡议组织



执行概要

“向 [IAEA] 报告的涉及核材料和放射性材料的盗窃事件和其他未经授权的活动每年有上百件。”

— 国际原子能机构总干事 Yukiya Amano



国际原子能机构 (IAEA) 总干事 Yukiya Amano 在 2013 年 7 月披露这一令人担忧的信息时，他强调现在政府面临的最重要挑战之一：保护可用于制造核弹的材料，阻止寻求大规模杀伤性武器的人获得此类材料。

如今，近 2,000 公吨的武器级核材料（高浓缩铀、分离钚，以及混合氧化物核燃料中的钚含量）被储存在世界各地的数百个场所；某些材料没有安全保障，很容易遭到偷窃或在黑市上销售。这些再加上恐怖组织曾公开宣称希望使用核武器的事实，令情况变得十分危险。制造一件核武器并不需要太多材料，装满 1 个 5 磅糖袋的高浓缩铀或一个柚子大小的钚便已足够。恐怖分子或流氓国家进行核爆炸将导致灾难性的后果 — 将对全球经济、商业、军事、公共健康、环境、公民自由和政府稳定性造成极为严重的后果。

各国领导人在两年一次的核安全峰会上讨论各种解决方案。在 2014 年荷兰核安全峰会前夕，世界领导人将可以宣布在解决核威胁方面取得重大进展。自 2012 年起，有 7 个国家从其领土移除了所有或大部分武器级核材料，将拥有 1 公斤或以上武器级核材料的国家数量减少至 25 个（减少 22%），这是一项令人敬佩的成就。¹

这一进展在 2014 年 NTI 核材料安全指数 (NTI 指数) 中得到体现。2014 年 NTI 指数是首个全球核材料安全状况公开评估指数的第二版。

NTI 指数表明许多国家取得了积极进展，这些国家在以下方面的分值有所提高：(a) 减少材料数量；(b) 增强实体防范措施；以及 (c) 颁布新的国内法律和法规，旨在为最容易

¹ 根据 IAEA INFCIRC 225 第 5 修订版（该条例规定数量超过 1 公斤高浓缩铀的材料应得到高级别的保护）我们选择了 1 公斤作为标准。

遭到偷窃的设施内和运输过程中的材料提供更有有效的保护。这些是在正确方向上作出的坚定举措，但是，在荷兰举办的第三次峰会应做得更多，而非只是该进展的数量累加。

还有许多工作需要完成。尽管自 2012 年以来已取得显著进展，但我们仍未就如何保护核材料建立有效的全球体系。例如，并未针对核材料安全制定通用的国际标准和实践，并无具有必要职权和资源的管理团体以提供足够的监管，并未建立机制使各国对松懈的安全程序负责。重要的是，IAEA 在确认核材料被和平利用而非用于核武器的“安全保障”计划中起着关键性作用，但 IAEA 的活动由于其职权范围和预算规模而受到限制。

由于未建立有效的全球体系，各国的核安全措施差异巨大，当恐怖分子正寻找最容易的途径以获取武器级核材料时，这种情况会造成极其危险的安全隐患。以下是此类不同安保措施的两个范例：

- ▶ 多数拥有武器级核材料的国家要求相关设施配备武装警卫以防止攻击，但有些国家的设施在遭到攻击时只能向当地警方或军方部队请求支援，然后只能等待并希望警方或部队及时赶到。
- ▶ 某些国家要求拥有武器级核材料的设施经营者在设计其安全体系时考虑内部威胁的风险。其他国家则并非要求这样做。

关于 NTI 指数

2014 年 NTI 核材料安全指数是首个全球核材料安全状况公开评估指数的第二版。NTI 指数基于完善的数据，可作为设定核材料安全优先事项的框架，并且它突出了所有国家应怎样做才能继续提高安全性。

为开发 NTI 指数，NTI 和经济学家信息部会同国际专家小组和其他技术顾问，合作开发核材料安全的主要框架。

（国家专家小组的角色和成员将在附录中进行详细说明。）使用公开的信息，NTI 指数依据国家的核材料安全实践和状况的各项指标，评估两组国家——拥有 1 公斤或以上武器级核材料的国家，以及拥有 1 公斤以下或不拥有武器级核材料的国家。NTI 指数也包括不拥有武器级核材料的国家，因为它们也有责任不成为非法核活动的避风港、集结地或中转点。

NTI 指数仅衡量与使用、储存或运输中的武器级核材料的潜在盗窃风险有关的措施。就 NTI 指数的目的而言，“武器级核材料”一词包括高浓缩铀 (HEU)、分离钚以及新鲜混合氧化燃料中的钚。NTI 指数并未评估制造“脏弹”所需的低浓缩铀或放射性材料、破坏核设施的威胁、扩散风险或核裁军的安全性。所有这些领域均很重要，也必须得到政府的重视。

附注：NTI 认识到有些国家可能在多个地点拥有少量武器级核材料，但是这些材料加起来可能超过 1 公斤。就 NTI 指数的目的以及依据公开信息的要求而言，这些国家与不拥有武器级核材料的国家归在同一组。



自 2012 年起，有 7 个国家从其领土移除了全部或大部分武器级核材料。另外有十多个国家已采取重要的新举措，以减少核材料数量并更好地保护它们拥有的核材料。匈牙利、越南和捷克共和国的清除行动如上所示。

虽然有多个重要因素可为国家的核安全实践提供指导，但是这些因素距离实际要求相差甚远。特别是保护核材料的国际法定协议——核材料实物保护公约 (CPPNM) 及其 2005 年修正案²——并没有定义标准或最佳实践。国际原子能机构发布的核材料安全指导方针同样如此。³ 标准意味着义务，但多数国家仅将 IAEA 指导方针当作建议，而非要求。此外，法定协议和指导方针仅覆盖武器级核材料的 15%：那些用于民用项目的材料。其余 85% 的材料被归类为军用或非民用材料，它们甚至不受那些限制规范的约束。

与其他高风险全球行业形成鲜明对比的是，各国并未针对核材料安全建立有效的全球体系，为此，各国应采取可靠的措施，确保它们拥有的材料的安全，并相互监督，为各自的行动负责。在航空业，各国通过国际民航组织为航空公司的安全和保安设定标准，然后由国际民航组织审计国家的标准执行情况，并与成员国分享有关安全的问题。如果航空公司不符合民航标准，各国可采取保护本国人民的安全利益的行动，禁止这些航空公司的客机在它们的机场着陆。考虑到核灾难的毁灭性全球后果，各国应采用类似的合作和严格的体系，以确保核材料安全。

世界各国需要覆盖所有材料的全球核材料安全体系，采用国际标准和最佳实践，并通过减少武器级核材料库存和储存这些材料的场所来降低风险。体系还必须鼓励和帮助国家彼此作出保证，例如使用外部专家进行同业互查，证明已采取有效的安全措施。

各国领导人应以 2014 年荷兰核安全峰会为契机，努力在全球核安全体系的关键原则问题上达成共识。

除跟踪有关核材料安全状况的进展外，2014 年 NTI 指数还为各国政府建立真正的全球体系以保护所有武器级核材料提供单独和共同行动建议。

² CPPNM 要求各国对国际中转核材料采取实物保护措施。CPPNM 2005 年修正案对公约的范围进行显著扩展，将使用中、储存中，以及国内和国际中转材料包括在内。因为还没有足够的 CPPNM 缔约国成为 2005 年修正案的缔约国，该修正案目前仍未生效。

³ 此外，联合国安理会 (UNSCR) 第 1540 号决议要求各国采取“适当、有效的措施”以管理、保护并为核武器和相关材料提供实物保护。但是，它并未提供特定指导或定义标准或实践，没有详细说明如何要求各国履行这些义务。

NTI 指数如何衡量核安全状况



NTI 指数对拥有武器级核材料的国家进行五类指标的评估。对不拥有武器级核材料的国家进行三类指标的评估。

信息标号

-  拥有武器级核材料的国家
-  不拥有武器级核材料的国家

* 该指标不适用于不拥有武器级核材料的国家。

注：有关评分所用数据来源的信息，请参阅附录中的 EIU 方法论。

绝大多数武器级核材料在国际核安全机制范围外

武器级核材料的全球库存约有 85% 在民用项目以外。

这些武器级核材料包括绝大多数高浓缩铀和全世界分离钚总量的大约一半，并且储存在 9 个拥有核武器的国家。因为材料被归类为军用或非民用，它们不受国际原子能机构的指导方针或核材料实物保护公约及其 2005 年修正案的约束，上述法案仅适用于民用材料。如果世界要获得对此类材料安全的信心，它们必须受最佳实践交换、信息共享、同业互查或其他主动机制的约束。

真正全面的全球核安全体系应包括所有武器级核材料，而非仅包括用于民用项目的 15% 的核材料。

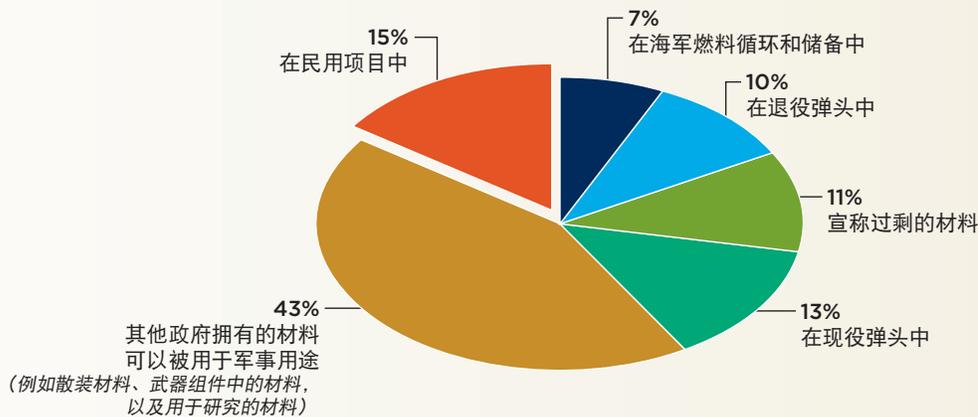
什么是军用或其他非民用材料？

归类为军用或非民用的材料多种多样，它们具有不同的形式，储存在不同的设施，并有不同的用途。多数材料储存在美国和俄罗斯。

多数人认为军用和其他非民用材料受到军事保护，并且他们以为此类材料比用于民用项目的材料得到了更好的保护。但是真相并不一定是这样。例如，在美国，某些材料由美国能源部保管，并由民用安全承包商提供保护。即使由军方管控的材料也并未得到最有效保护，保护措施仍有待改善。

特定事件 — 例如位于田纳西州橡树岭的 Y-12 国家安全大楼的 HEU 储藏设施的严重安全漏洞，以及监管所有美国核武器的美国战略司令部副司令因为与赌博有关的指控导致其可靠性遭到质疑并被解职 — 表明视此类材料的安全为当然之事是危险和不妥当的。对于这些材料库存，内部和外部威胁是真实存在的。

全球武器级核材料



2011 年，武器级核材料的总库存估计为 1,440 公吨 HEU 和 495 公吨分离钚 (IPFM)。这当中，估计有 1,400 公吨 HEU 和 240 公吨钚在民用项目以外。有关材料总数的估计不确定度范围为 ± 140 公吨。

峰会流程

2010 年和 2012 年核安全峰会重申“各国为保证所有核材料（包括用于核武器的核材料）以及由它们管控的核设施的有效安全性的基本职责。”此 NTI 指数报告建议参加 2014 年峰会的领导人按照此声明行事，并开始探索机制，让各国对军用或非民用材料的安全更有信心。保护有关此类材料的敏感信息的需求是显而易见的。美国和俄罗斯已开发出某些有限但重要的保证模式，为其他核武器国家提供了模板，可以帮助它们提高对军用或其他非民用材料的安全的信心。

NTI 指数如何统计这些材料

NTI 指数包括所有武器级核材料，并且未区分 85% 的军用或其他非民用材料和 15% 的民用材料。但是，因为缺少有关此分类的公开信息，当评估军用或非民用材料的安全性时，经济学人信息部 (EIU) 使用了不同的衡量标准、变量或假设。有关此类假设的更多信息，请参阅 EIU 方法论附录。

资料来源：International Panel on Fissile Materials, *Global Fissile Material Report 2011: Nuclear Weapon and Fissile Material Stockpiles and Production*, 6th ed. (Princeton, NJ: IPFM, 2012), 2-3; *Global Fissile Material Report 2013: Increasing Transparency of Nuclear Warhead and Fissile Material Stocks as a Step toward Disarmament*, 7th ed. (Princeton, NJ: IPFM), 2013, 2-3, 8-18.

结论

主要趋势

各国在保护材料和强化全球安全方面取得进展。据美国国家核安全管理局提供的信息，自 2012 年起，7 个国家——奥地利、捷克共和国、匈牙利、墨西哥、瑞典、乌克兰和越南——已移除其拥有的全部或大部分武器级核材料。此外，依据 NTI 指数测量，在最近的 4 年周期内，有 13 个国家已减少核材料的数量；6 个国家已增强实物保护措施和减少内部威胁的能力（即，有权限接触材料的人员可能执行盗窃行为并可能协助恐怖分子或罪犯）；3 个国家已更新运输材料的法规；7 个国家已签署或批准重要的国际法定协议；并有 4 个国家已作出新的主动承诺，为提高安全性的全球事务提供支持。

核安全峰会正在发挥影响力。在 2010 年和 2012 年峰会上，许多拥有武器级核材料的国家承诺减少核材料数量，批准相关条约，或采取其他行动。NTI 指数记录 8 个国家的 12 项特定评分有所提高，这是这些国家在峰会上作出此类承诺的直接结果。

武器级核材料的全球库存总体在减少，但某些国家仍在增加它们的库存。用 NTI 指数进行衡量，在最近的 4 年周期内，尽管 13 个国家的核材料有所减少，但 4 个国家增加了它们的武器级核材料库存。日本和英国已增加民用部门使用的核材料的数量；印度和巴基斯坦已增加用于民用和军事目的的核材料数量。朝鲜也为制造新的武器级核材料而采取了新的必要步骤，在未来版本的 NTI 指数中，其核材料数量有可能增加。

8 个国家已改善它们的实物保护、管制与审计措施，包括制定与现场实物保护、管制与审计程序有关的法规，防范内部盗窃，并加强运输过程中的实物安全（运输时材料最容易出问题）。

没有武器级核材料或拥有 1 公斤以下的武器级核材料的国家，正支持全球标准并履行国际承诺。例如，自 2012 年 NTI 指数的研究于 2011 年 9 月结束以来，这些国家中已有超过 22 个国家成为核安全重要国际法定协议的缔约国，并有 18 个国家作出新的主动承诺，包括建立提供核安全培训的示范中心或核安全培训和支持中心。

国家要闻

澳大利亚再次在 25 个拥有武器级核材料的国家中名列第一，其所有 5 类指标均获得较高评分，这表明所有国家都可以通过改进工作来提高评分。澳大利亚通过减少核材料数量并批准重要的国际法定协议（制止核恐怖行为国际公约，ICSANT）来获得比 2012 年更高的得分，此法定协议要求国家按照协议判定核恐怖主义为违法，并促进不同国家在调查和引渡方面的信息共享和协作。

比利时、加拿大和日本是进步最大的国家。比利时通过了新的核安全立法，成为国际法定协议的缔约国，并根据其作出的逐步停止核能生产的决定，开始减少核材料。加拿大将与 IAEA 与核材料运输有关的新指导方针纳入其国家法规，并批准 2 项国际法定协议。在发生福岛灾难后，日本采取若干重要步骤以解决核材料的安全和安保问题。最重要的是，国家为解决核安全和安保建立新的独立管理机构，并且改进解决内部威胁的措施。

在拥有核武器的国家当中，巴基斯坦通过更新核安全法规和执行最佳实践的一系列举措取得最大进步，虽然它在所有国家中排名第 22 位。法国、英国和美国在拥有核武器的国家当中得分最高，法国与荷兰并列第 7 位，英国和美国并列第 11 位。

余下的挑战

缺少有效的全球体系以保护武器级核材料是一个重大挑战。尽管自 2012 年以来已取得显著进展，但我们仍未就如何保护核材料建立有效的全球体系。因为各国将核材料安全视作排他（非共享）的主权责任，它们采取的核安全措施差异巨大，并且缺少问责机制。但问题是，即便只有一个国家出了安全纰漏所有其他国家也都会受到影响。NTI 指数提出多个因素来强调此根本性缺陷：

- ▶ **全球核安全的现有法律基础仍较为薄弱。**有关核安全的重要法定协议 — CPPNM 及其 2005 年修正案 — 为核材料安全提供重要的初始化基础。但是，由于批准 2005 年

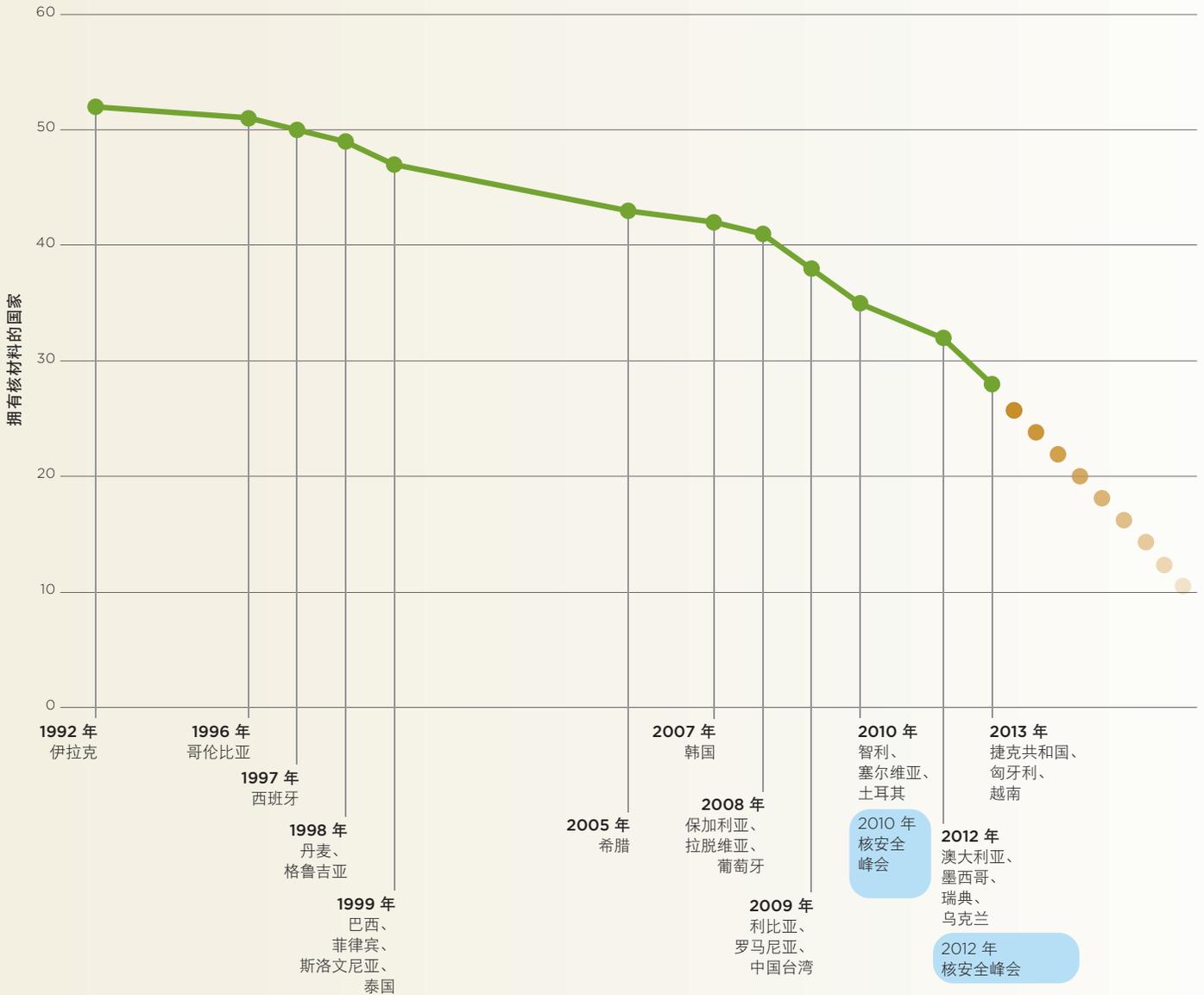
7 个国家移除武器级核材料

据美国国家核安全管理局提供的信息，自 2012 年 NTI 指数发布以来，7 个国家 — 奥地利、捷克共和国、匈牙利、墨西哥、瑞典、乌克兰和越南 — 已移除其拥有的全部或大部分武器级核材料。这些措施是一个国家为确保恐怖分子无法获得制造核弹所需的材料可采取的最重要步骤。因此，与 2012 年 NTI 指数发布时的 32 个国家相比，现在拥有 1 公斤或以上武器级核材料的国家数量已减少至 25 个。

此外，2014 年 NTI 指数显示，用 NTI 指数进行衡量，在最近的 4 年周期内，有 13 个仍拥有 1 公斤或以上武器级核材料的国家已减少其核材料库存。这其中有三个是核武器国家：法国、俄罗斯和美国。意大利也承诺在 2014 年核安全峰会之前移除其拥有的所有武器级核材料，但是，截至 2013 年 11 月 1 日，2014 年 NTI 指数数据收集结束时，它仍未完成这项任务。

此类积极进展是过去 20 多年来取得的较大进展的一部分。自 1992 年以来，总共有 26 个国家外加台湾已移除它们拥有的全部或大部分武器级核材料。如早先提到的，有更多的国家正在减少它们的库存。多项过去和正在开展的计划已协助并将继续协助各国减少或销毁它们拥有的核材料。这些努力包括一项或多项以下活动：将使用 HEU 的研究反应堆转换为使用低浓缩铀 (LEU)，关闭使用 HEU 作为燃料的研究反应堆，将 HEU “稀释”（或转换）为 LEU，移除武器级核材料，或最大程度减少用于民用目的的 HEU。从各国移除的武器级核材料被送往美国或俄罗斯。

各国销毁武器级核材料的历史

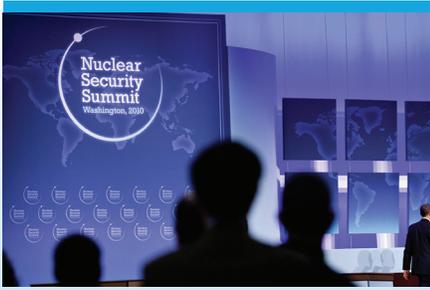


销毁武器级核材料的努力始于 1992 年：是年，海湾战争后，联合国特别委员会从伊拉克移除所有 HEU。

大部分最新进展是通过核安全峰会高度关注核安全的结果。多年来的科学和技术发展使得更多国家做出此类选择成为了可能。

上图显示拥有武器级核材料的国家数量逐步减少。

资料来源：Global Fissile Material Report 2013; Michelle Cann, Kelsey Davenport, and Margaret Balza, *The Nuclear Security Summit: Assessment of National Commitments* (Washington, DC: Arms Control Association and Partnership for Global Security, March 2012); Global Fissile Material Report 2011; International Panel on Fissile Materials, *Global Fissile Material Report 2010: Balancing the Books—Production and Stocks*, 5th ed. (Princeton, NJ: IPFM, 2010); Robert Golan-Viella, Michelle Marchesano, and Sarah Williams, *The 2010 Nuclear Security Summit: A Status Update*, (Washington, DC: Arms Control Association, April 2011); National Nuclear Security Administration press releases (分类)。



在华盛顿特区（2010 年）和首尔（2012 年），参加核安全峰会的国家领导人人数创下纪录。第 3 次峰会将于 2014 年在荷兰举行。这些活动为采取有意义的活动以改善安全并增强合作提供契机，但是需要完成的工作还很多。

修订案的国家数量未达到最低要求（所有 CPPNM 缔约国的三分之二），因此该修订案仍未生效，未批准修正案的国家包括美国。单独协议（制止核恐怖行为国际公约）要求国家按照协议判定核恐怖主义行为违法。但是，那些协议中的每一个均存在不足：它们未得到普遍接受（如之前所述，2005 年修正案仍未生效）；它们并无强制执行或责任机制；并且 CPPNM 及其 2005 年修正案仅覆盖民用材料，此类材料仅占武器级核材料全球库存的 15%。

- ▶ **参加国际同业互查仍受到限制。** 拥有武器级核材料的 25 个国家当中，只有 18 个国家在过去 5 年内申请并接受同业互查，并且有 6 个国家从未申请同业互查，即便同业互查是增强国家安全实践并向其他国家证明其国家安全效力的重要工具。
- ▶ **武器级核材料的绝大多数全球库存 — 大约 85% — 均为军用或其他非民用材料，并且这些材料仍在现有国际核安全机制的范围外。** 军用和其他非民用材料不在 IAEA 核安全指导方针或 CPPNM 及其 2005 年修正案的涵盖范围内。很显然，它们不受最佳实践交换、信息共享、

同业互查，或其他用于在安全效力中建立信任的主动机制的约束，发生某种程度的双边合作的若干限定案例除外。例如，美国和俄罗斯已针对这些材料的一小部分，开发了某些创新的透明度和保障措施，力图在安全问题上建立信任。

建议

为建立全球核安全体系以实现持久安全，各国应：

在全球体系的关键原则上达成共识。 虽然各国开始认识到有必要建立有效的全球核材料安全体系，但是多数国家继续认为核安全在根本上是一种主权（非共享）职责。随着核安全峰会流程接近尾声 — 2016 年可能是最后一次峰会 — 世界领导人应致力于在全球体系的关键原则上达成共识，以建立执行体系的架构。该体系 (a) 应覆盖所有武器级核材料 — 无论是民用或非民用和军用材料，(b) 应基于国际标准和最佳实践，并且 (c) 应帮助所有国家对彼此的安全实践效力增进信心。

在各国的安全实践效力中建立信任。 各国应采取令人放心的步骤，例如参加国际同业互查；发布核安全法规和其他信息以提供安全措施的概况；并公开 HEU 和钚的库存量。此类实践是在核材料安全中建立全球信任、评估有效性并让各国负起责任的基础。

成为核安全条约的缔约国。各国应成为管理核恐怖主义及核材料实物保护相关条约的缔约国，例如 CPPNM 及其 2005 年修正案，以及 ICSANT。

加强主动机制。各国应通过（例如）向 IAEA 的核安全基金和世界核安全研究所捐献资金，或通过加入 G-8 全球防范大规模毁灭性武器和材料扩散合作来参加主动机制。

以和民用材料相同或更高的标准来保护军用和其他非民用材料。约有 85% 的全球武器级核材料库存以不同形式存在于民用项目之外，这些材料不在 IAEA 核安全指导方针或 CPPNM 及其 2005 年修正案的覆盖范围内，并且它们不受主动建立信任机制管制。各国应至少以用于民用项目的 15% 材料的相同或更高标准来保护并保存这些材料，并应对如何在这些努力中建立信任进行创新思维 — 各国可在保护敏感信息的同时完成这项工作。

为改善核材料的国家管理，各国应：

承诺进一步削减武器级核材料的库存。此类承诺应包括 (a) 消除用于民用目的 HEU，(b) 扩充计划以便将使用 HEU 的研究反应堆转换为低浓缩铀，以及 (c) 确保任何特定年份的钚库存增加量不高于可用于民用电力生产的数量。

改进防止武器级核材料失窃的措施。应通过增强实物安全、加强法律和法规，加强安全文化，以及交换最佳实践来实现此类保护。

建立独立的监管机构，并增强现有机构。印度、伊朗和朝鲜应致力于建立独立的监管机构。在拥有武器级核材料的国家中，只有它们目前缺乏此类机构。其他国家应确保它们的机构未承受政治压力并且不受被监管方的影响。

履行在核安全峰会上作出的承诺。仍未履行其在 2010 年和 2012 年峰会上所作承诺的国家，应加快履行承诺的工作，并提供与进度有关的信息。

随着核安全峰会流程接近尾声 — 2016 年可能是最后一次峰会 — 世界领导人应致力于在全球体系的关键原则上达成共识，以建立执行体系的架构。

执行概要

NTI 指数可作为协助各国通过解决他们各自体系内的缺陷来改进核材料安全的工具，并可用于建立有效的全球核安全体系，帮助各国衡量进度，评估其他国家的表现，并互相监督。我们所面临的威胁是动态的。因此用于保护世界免遭灾难的工作也必须是动态的。

NTI 将继续追踪进度（作为过程的一部分），并将继续为政府审核、确认和纠正已收集的数据提供机会。与前一版 NTI 指数一样，NTI 还将寻求政府、专家和其他利益相关者的建议，以帮助改进将来的版本。

地图和结果表



下几页的地图和表格提供 NTI 指数的主要结果。表格提供国家排名和得分（整体并按每个分类）以及自 2012 年以来的变化。

整体得分使用分类和指标得分的加权和进行计算。分类、指标及其加权的全面讨论包括在 EIU 方法论附录中。

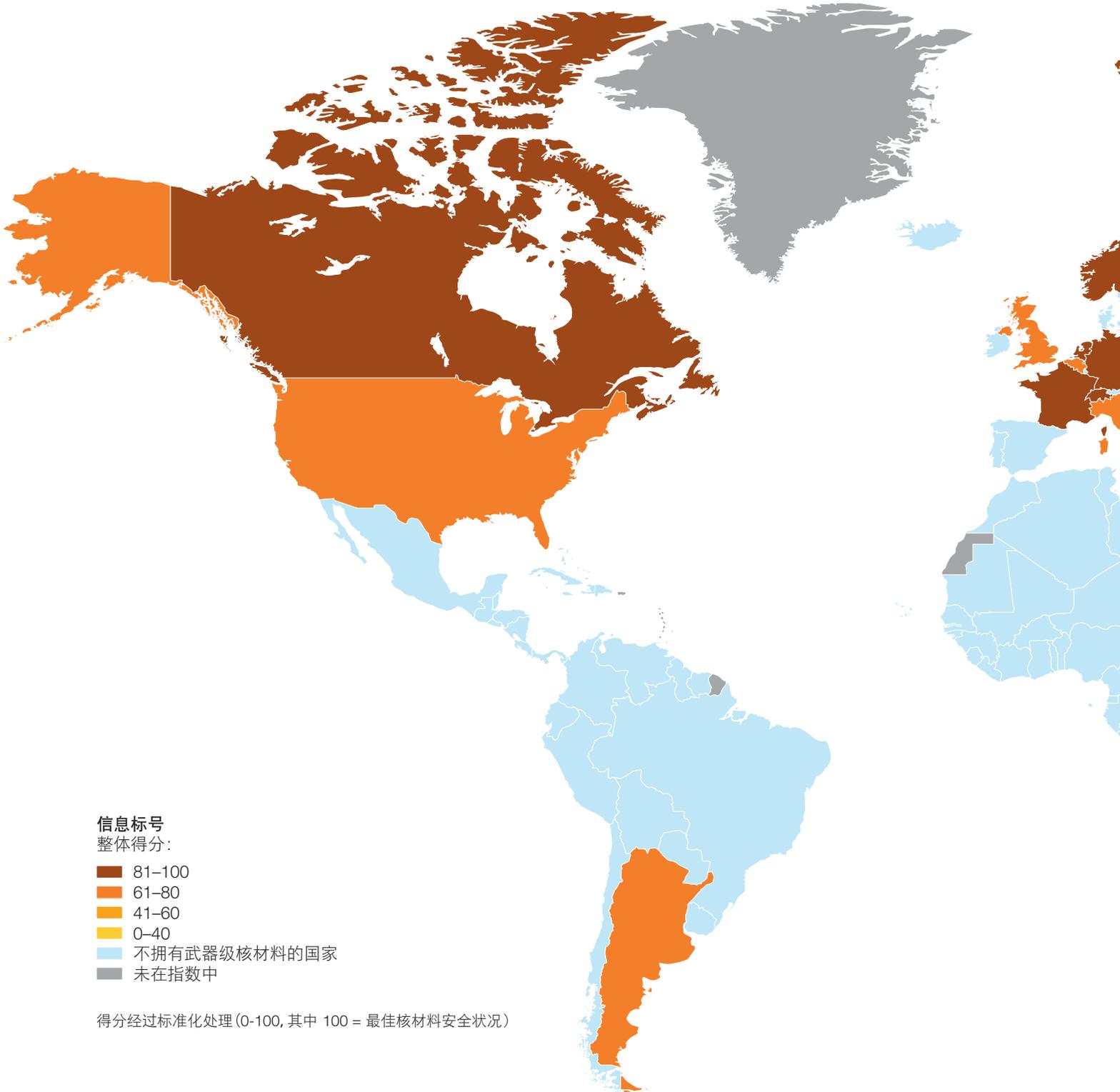
国家排名前面的等号 (=) 表示与其他国家并列排名。

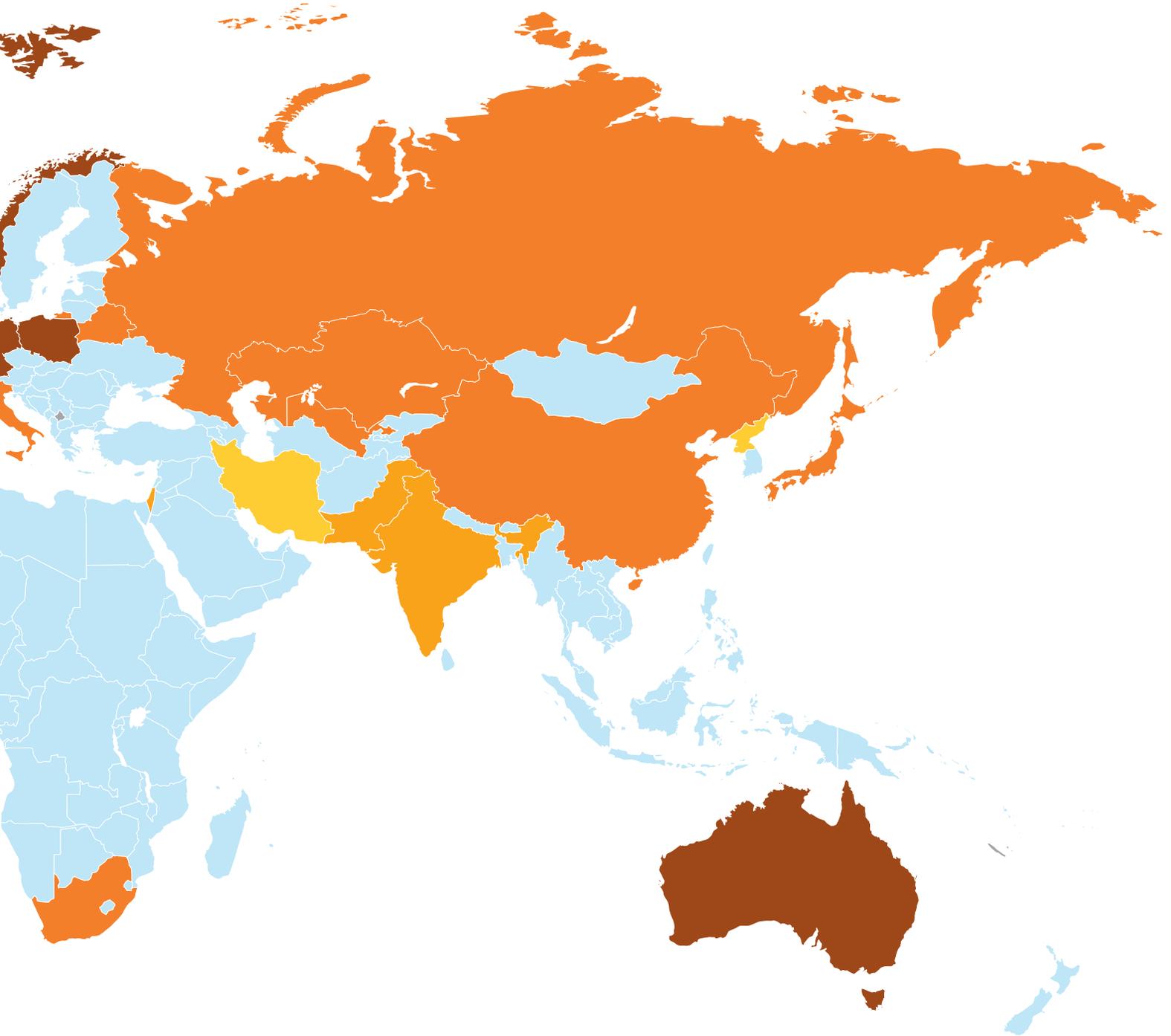
整体和分类得分的范围在 0–100 之间，其中 100 表示最佳核材料安全状况。在 NTI 指数中，0 和 100 得分表示按 NTI 指数标准衡量得到的最低或最高得分。

NTI 指数中的国家数量由经济学人信息部的风险简报服务范围决定，这包括世界上的几乎所有国家。



拥有武器级核材料的国家







结果概要：拥有武器级核材料的国家

整体得分			1. 数量和场所			2. 安全和管制措施					
排名 / 25	得分 / 100	Δ	排名 / 25	得分 / 100	Δ	排名 / 25	得分 / 100	Δ			
1	澳大利亚	92	+2	=1	阿根廷	100	+5	1	美国	98	-
2	加拿大	88	+6	=1	澳大利亚	100	+5	=2	加拿大	93	+10
3	瑞士	87	-	3	乌兹别克斯坦	95	+5	=2	英国	93	-
4	德国	85	+3	4	伊朗	89	-	=4	白俄罗斯	90	+12
5	挪威	83	+1	=5	白俄罗斯	84	-	=4	法国	90	-
6	波兰	82	+1	=5	波兰	84	+6	=6	德国	88	+10
=7	法国	81	+2	7	挪威	83	-5	=6	瑞士	88	-
=7	荷兰	81	-	8	南非	79	+6	8	澳大利亚	86	-
9	白俄罗斯	80	+5	9	意大利	73	-	=9	哈萨克斯坦	80	-
10	比利时	79	+7	10	瑞士	72	-	=9	俄罗斯	80	-
=11	英国	77	-1	11	加拿大	67	-	11	日本	79	+3
=11	美国	77	-1	=12	比利时	62	+6	12	荷兰	78	+5
=13	阿根廷	76	+4	=12	德国	62	-	13	波兰	74	-
=13	日本	76	+6	=12	荷兰	62	-5	14	比利时	73	+17
15	哈萨克斯坦	73	-	15	朝鲜	60	-	15	中国	72	-
16	南非	71	-1	16	哈萨克斯坦	57	-6	16	意大利	68	-
17	意大利	70	-1	17	以色列	44	-	17	挪威	67	-
=18	俄罗斯	66	-	=18	中国	34	-	18	南非	64	-
=18	乌兹别克斯坦	66	+5	=18	法国	34	-	=19	阿根廷	59	-
20	中国	64	+1	=20	俄罗斯	23	-	=19	以色列	59	-
21	以色列	57	+2	=20	美国	23	-	21	乌兹别克斯坦	51	+4
22	巴基斯坦	46	+3	=22	印度	22	-	22	朝鲜	43	-
23	印度	41	+1	=22	日本	22	-	=23	伊朗	40	-
24	伊朗	39	-	=22	巴基斯坦	22	-	=23	巴基斯坦	40	+9
25	朝鲜	30	-	25	英国	11	-	25	印度	37	-

2014 年整体和分类得分及排名如上所示。
 所有国家的得分为 0-100，其中 100 = 最佳核材料安全状况。
 = 表示并列排名。
 Δ 表示 2012 年和 2014 年之间的得分有变化。
 - 表示 2012 年和 2014 年之间的得分无变化。

拥有武器级核材料的国家 (续)

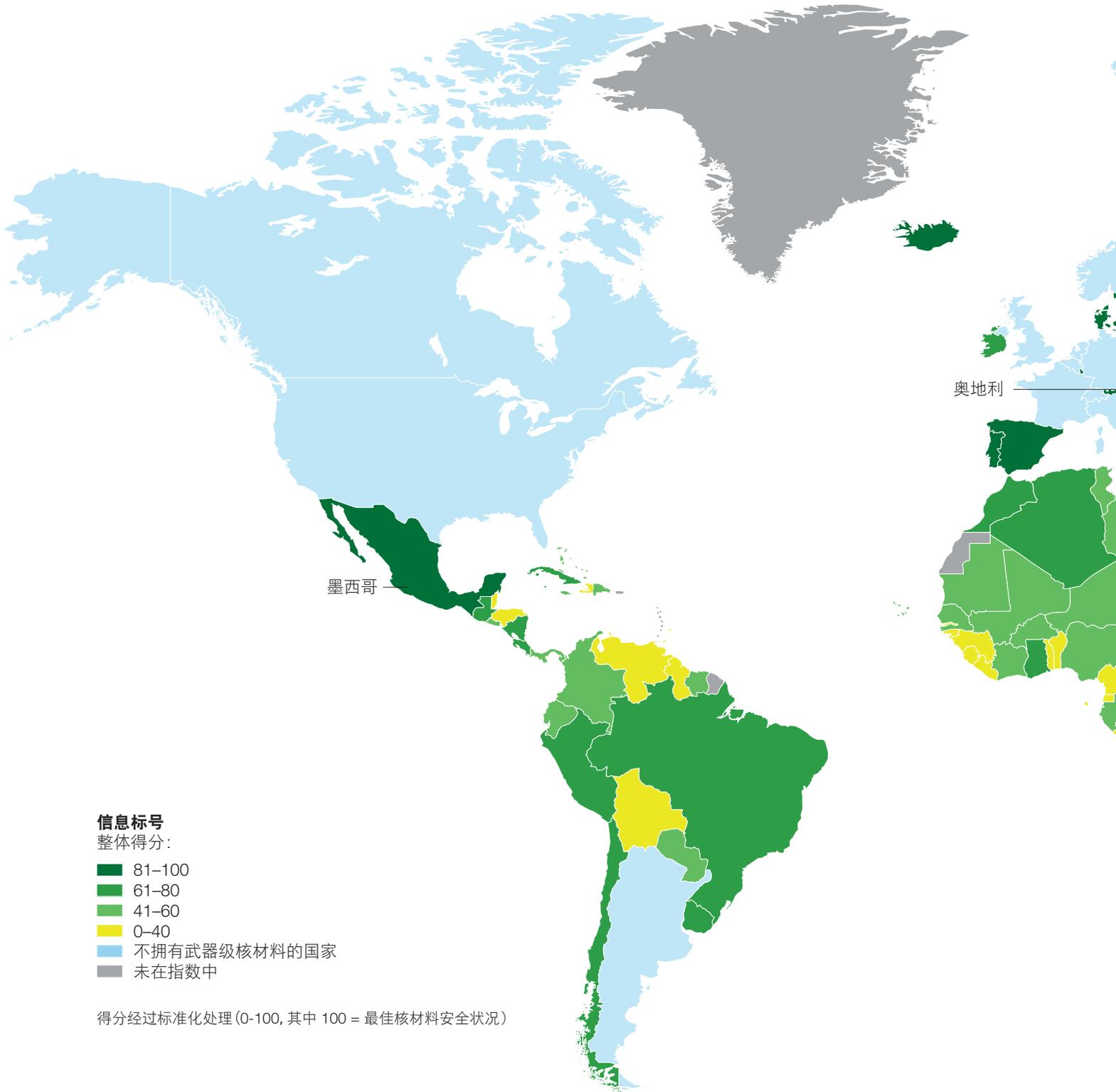


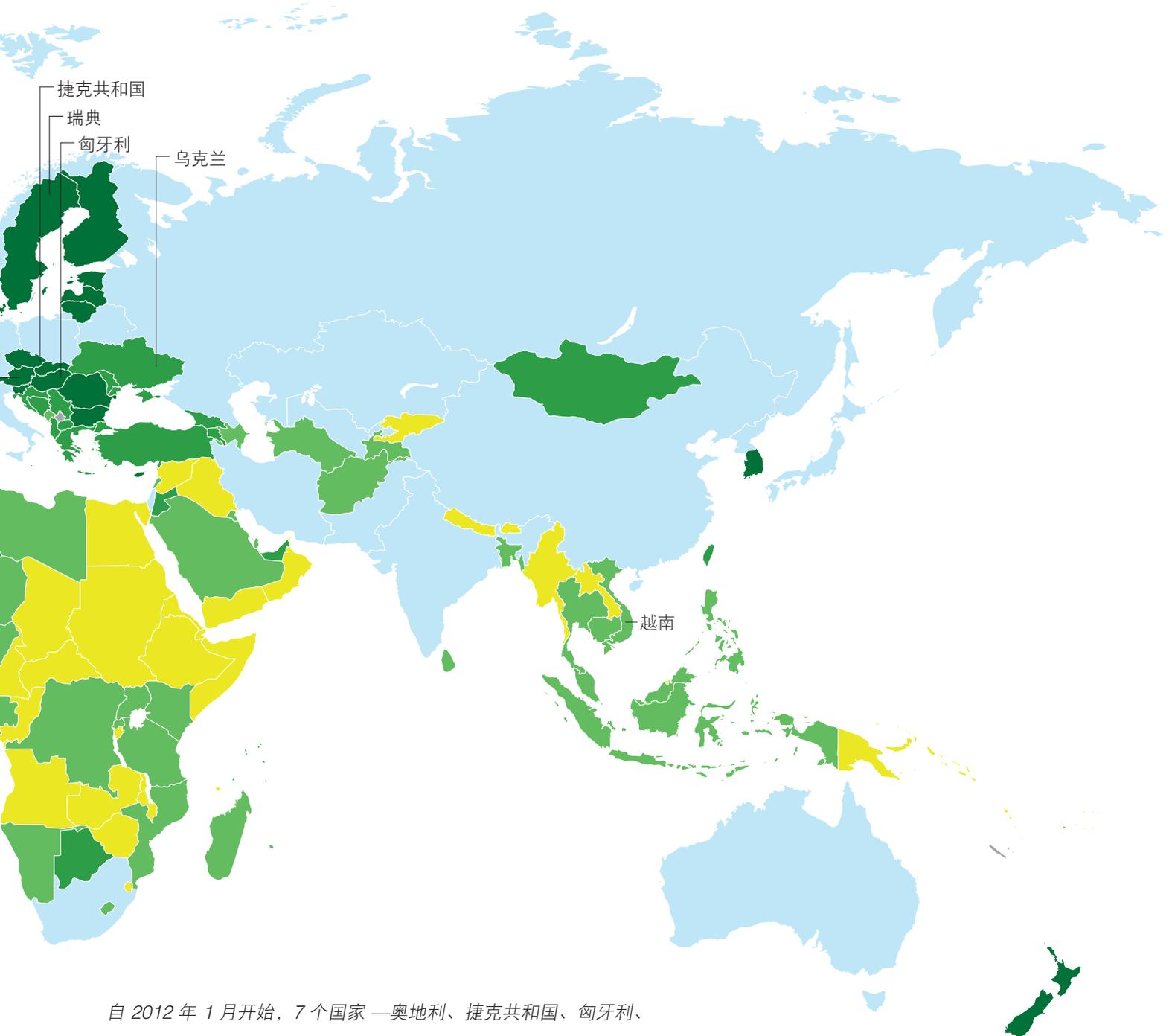
3. 全球规范			4. 国内承诺和能力			5. 风险环境		
排名 / 25	得分 / 100	Δ	排名 / 25	得分 / 100	Δ	排名 / 25	得分 / 100	Δ
=1 澳大利亚	100	+8	=1 澳大利亚	100	-	1 挪威	100	+13
=1 法国	100	+17	=1 比利时	100	-	2 日本	86	-1
=1 俄罗斯	100	-	=1 德国	100	-	3 加拿大	83	-
=1 英国	100	-	=1 意大利	100	-	4 瑞士	82	+1
=5 加拿大	94	+17	=1 日本	100	+27	5 澳大利亚	79	-
=5 德国	94	-	=1 荷兰	100	-	6 荷兰	78	-
=7 比利时	88	+9	=1 挪威	100	-	7 德国	77	+1
=7 中国	88	+5	=1 波兰	100	-	=8 比利时	75	-
=7 哈萨克斯坦	88	+6	=1 南非	100	-	=8 法国	75	-1
=7 荷兰	88	-	=1 瑞士	100	-	=10 波兰	74	-
=7 瑞士	88	-	=11 加拿大	96	-	=10 美国	74	-
12 日本	85	-	=11 法国	96	-	12 英国	69	-2
13 美国	83	-	=11 哈萨克斯坦	96	-	13 阿根廷	61	-
=14 波兰	82	-	=11 英国	96	-	=14 白俄罗斯	58	+6
=14 乌兹别克斯坦	82	+14	=15 阿根廷	92	-	=14 南非	58	-2
16 阿根廷	80	+22	=15 白俄罗斯	92	-	16 以色列	55	-
17 挪威	73	-	=17 俄罗斯	89	-	17 意大利	51	-1
18 印度	71	+6	=17 美国	89	-3	18 朝鲜	42	-
19 白俄罗斯	68	-	19 乌兹别克斯坦	88	-	19 中国	38	+2
20 巴基斯坦	63	-	20 巴基斯坦	85	-	20 哈萨克斯坦	37	-
21 意大利	58	-	21 中国	81	-	21 伊朗	35	+1
22 南非	57	-5	22 以色列	66	-	22 印度	32	-
23 以色列	55	+8	23 印度	47	-	23 乌兹别克斯坦	24	-
24 伊朗	18	-	24 伊朗	19	-	24 俄罗斯	21	-
25 朝鲜	0	-	25 朝鲜	4	-	25 巴基斯坦	19	+6

2014 年整体和分类得分及排名如上所示。
 所有国家的得分为 0-100，其中 100 = 最佳核材料安全状况。
 = 表示并列排名。
 Δ 表示 2012 年和 2014 年之间的得分有变化。
 - 表示 2012 年和 2014 年之间的得分无变化。



不拥有武器级核材料的国家





自 2012 年 1 月开始，7 个国家 — 奥地利、捷克共和国、匈牙利、墨西哥、瑞典、乌克兰和越南 — 已移除其拥有的全部或大部分武器级核材料。这是它们采取的一个国家为确保恐怖分子无法获得制造核弹所需的材料所能采取的最重要步骤。



结果概要：不拥有武器级核材料的国家

整体得分			
排名 / 151		得分 / 100	Δ
1	丹麦	99	-
=2	芬兰	96	-
=2	瑞典	96	+4
4	西班牙	93	-
5	斯洛文尼亚	91	-
=6	立陶宛	90	+2
=6	斯洛伐克	90	+4
=8	捷克共和国	88	-1
=8	拉脱维亚	88	-
=10	奥地利	87	-1
=10	匈牙利	87	+2
12	新西兰	86	+1
=13	墨西哥	85	+7
=13	葡萄牙	85	+8
15	马耳他	84	+8
=16	爱沙尼亚	83	-
=16	罗马尼亚	83	-
=18	冰岛	82	-
=18	韩国	82	-
=20	保加利亚	81	-
=20	塞浦路斯	81	+3
=20	卢森堡	81	-
=23	乌克兰	79	-
=23	阿拉伯联合酋长国	79	-2
25	亚美尼亚	75	-
=26	智利	74	-
=26	克罗地亚	74	-
=26	古巴	74	+4
=26	塞尔维亚	74	-
=30	爱尔兰	73	-3
=30	马其顿	73	+4
32	希腊	72	+1
=33	秘鲁	70	-
=33	土耳其	70	+3
=33	乌拉圭	70	-
=36	阿尔巴尼亚	69	-
=36	约旦	69	-
=36	蒙古	69	-

2014 年整体和分类得分及排名如上所示。所有国家的得分为 0-100，其中 100 = 最佳核材料安全状况。

3. 全球规范			
排名 / 151		得分 / 100	Δ
=1	丹麦	100	-
=1	芬兰	100	-
=1	立陶宛	100	+7
=1	西班牙	100	-
=1	乌克兰	100	-
=6	亚美尼亚	93	+13
=6	捷克共和国	93	-
=6	格鲁吉亚	93	+13
=6	拉脱维亚	93	-
=6	马耳他	93	+26
=6	墨西哥	93	+20
=6	罗马尼亚	93	-
=6	斯洛伐克	93	+13
=6	斯洛文尼亚	93	-
=6	阿拉伯联合酋长国	93	-7
16	瑞典	87	+12
=17	奥地利	85	-
=17	巴林	85	-
=17	智利	85	-
=17	克罗地亚	85	-
=17	塞浦路斯	85	+12
=17	匈牙利	85	-
=17	利比亚	85	-
=17	卢森堡	85	+12
=17	马其顿	85	+12
=17	摩尔多瓦	85	-
=17	沙特阿拉伯	85	-
=17	土库曼斯坦	85	-
=29	阿塞拜疆	80	+7
=29	保加利亚	80	-
=29	爱沙尼亚	80	-
=29	希腊	80	+5
=29	约旦	80	-7
=29	摩洛哥	80	-
=29	巴拿马	80	-
=29	葡萄牙	80	-
=37	阿尔及利亚	78	+7
=37	斐济	78	+7

= 表示并列排名。

Δ 表示 2012 年和 2014 年之间的得分变化。

- 表示 2012 年和 2014 年之间的得分无变化。

不拥有武器级核材料的国家 (续)



4. 国内承诺和能力			
排名 / 151		得分 / 100	Δ
=1	阿尔巴尼亚	100	-
=1	奥地利	100	-
=1	保加利亚	100	-
=1	捷克共和国	100	-
=1	丹麦	100	-
=1	爱沙尼亚	100	-
=1	芬兰	100	-
=1	匈牙利	100	+4
=1	拉脱维亚	100	-
=1	立陶宛	100	-
=1	墨西哥	100	-
=1	葡萄牙	100	+21
=1	罗马尼亚	100	-
=1	斯洛伐克	100	-
=1	斯洛文尼亚	100	-
=1	韩国	100	-
=1	西班牙	100	-
=1	瑞典	100	-
=19	冰岛	96	-
=19	塞尔维亚	96	-
=21	亚美尼亚	93	-
=21	波黑	93	+4
=21	秘鲁	93	-
=21	土耳其	93	-
=21	乌克兰	93	-
=26	危地马拉	89	-
=26	尼加拉瓜	89	-
28	乌拉圭	87	-
=29	新西兰	85	-
=29	阿拉伯联合酋长国	85	-
=31	阿尔及利亚	83	-
=31	马其顿	83	-
=31	塔吉克斯坦	83	-
=34	加纳	80	-
=34	印度尼西亚	80	-
=34	马耳他	80	-
=34	摩洛哥	80	-
=34	台湾	80	+13

2014 年整体和分类得分及排名如上所示。所有国家的得分为 0-100，其中 100 = 最佳核材料安全状况。

5. 风险环境			
排名 / 151		得分 / 100	Δ
1	瑞典	99	-
2	新西兰	98	+2
3	丹麦	96	-
=4	芬兰	87	-1
=4	冰岛	87	-
=6	巴巴多斯	85	-
=6	新加坡	85	-
8	智利	81	-
=9	塞浦路斯	80	-1
=9	卢森堡	80	-13
=9	马耳他	80	-
=12	斯洛文尼亚	78	-
=12	西班牙	78	-1
=14	巴哈马	77	-
=14	博茨瓦纳	77	-
=14	哥斯达黎加	77	-
17	台湾	76	-
=18	文莱	75	-
=18	佛得角	75	-
=18	乌拉圭	75	-
=21	奥地利	74	-
=21	斯洛伐克	74	-
23	匈牙利	72	-
=24	不丹	71	-
=24	葡萄牙	71	-
=24	塞舌尔	71	-
=27	古巴	70	-
=27	捷克共和国	70	-1
=27	毛里求斯	70	-
30	纳米比亚	69	+2
31	韩国	68	-
=32	拉脱维亚	67	-
=32	萨摩亚	67	-
=34	爱沙尼亚	66	-
=34	立陶宛	66	-1
=36	加纳	63	-
=36	爱尔兰	63	-10
=38	克罗地亚	60	-

= 表示并列排名。

Δ 表示 2012 年和 2014 年之间的得分变化。

- 表示 2012 年和 2014 年之间的得分无变化。



不拥有武器级核材料的国家 (续)

整体得分		
排名 / 151	得分 / 100	Δ
=39	格鲁吉亚	68 -
=39	加纳	68 +4
=41	阿尔及利亚	67 +3
=41	波黑	67 -3
=41	巴西	67 +2
=41	摩洛哥	67 -
45	哥斯达黎加	66 +4
46	尼加拉瓜	64 +1
=47	摩尔多瓦	63 +3
=47	塞舌尔	63 -
=47	台湾	63 +5
=50	博茨瓦纳	62 -
=50	危地马拉	62 -
52	新加坡	60 -
=53	黑山共和国	59 -
=53	卡塔尔	59 -5
=53	塔吉克斯坦	59 +2
=56	阿塞拜疆	58 +2
=56	尼日尔	58 +1
=56	卢旺达	58 +1
=56	突尼斯	58 +1
=60	巴林	57 -1
=60	刚果 (民主共和国)	57 -1
=60	牙买加	57 +2
=63	马里	56 -1
=63	尼日利亚	56 +4
=63	巴拿马	56 -
=66	多米尼加共和国	55 +6
=66	加蓬	55 -
=66	印度尼西亚	55 -
=66	巴拉圭	55 -
=66	菲律宾	55 +2
=66	土库曼斯坦	55 -
72	孟加拉国	54 -
=73	哥伦比亚	53 +1
=73	科特迪瓦	53 +25
=73	萨尔瓦多	53 -
=73	斐济	53 +3

2014 年整体和分类得分及排名如上所示。所有国家的得分为 0-100，其中 100 = 最佳核材料安全状况。

3. 全球规范		
排名 / 151	得分 / 100	Δ
=37	肯尼亚	78 -
=37	突尼斯	78 -
=41	爱尔兰	75 -
=41	新西兰	75 -
=41	菲律宾	75 +8
=41	韩国	75 -
=45	阿富汗	73 +13
=45	阿尔巴尼亚	73 +13
=45	波黑	73 -
=45	多米尼加共和国	73 +8
=45	蒙古	73 -
=45	塞尔维亚	73 -
=45	土耳其	73 +13
=52	古巴	71 +13
=52	加蓬	71 -
=52	莱索托	71 +13
=52	马里	71 -
=52	毛利塔尼亚	71 -
=52	尼日尔	71 -
=52	尼日利亚	71 +26
=59	柬埔寨	67 -
=59	塔吉克斯坦	67 +7
=61	孟加拉国	65 -
=61	巴西	65 +7
=61	刚果 (民主共和国)	65 -
=61	科特迪瓦	65 +50
=61	萨尔瓦多	65 -
=61	科威特	65 +12
=61	黎巴嫩	65 -
=61	巴拉圭	65 -
=61	塞舌尔	65 -
=70	哥伦比亚	60 -
=70	冰岛	60 -
=70	黑山共和国	60 -
=70	越南	60 +38
=74	中非共和国	58 -
=74	哥斯达黎加	58 +13
=74	加纳	58 +13

= 表示并列排名。

Δ 表示 2012 年和 2014 年之间的得分变化。

- 表示 2012 年和 2014 年之间的得分无变化。

不拥有武器级核材料的国家 (续)



4. 国内承诺和能力			
排名 / 151		得分 / 100	Δ
=39	古巴	79	-
=39	塞浦路斯	79	-
=39	希腊	79	-
=39	爱尔兰	79	-
=39	卢森堡	79	-
=44	约旦	78	-
=44	蒙古	78	-
=46	克罗地亚	76	-
=46	摩尔多瓦	76	+21
=46	坦桑尼亚	76	-
=46	乌干达	76	-
50	巴西	75	-
=51	博茨瓦纳	74	-
=51	尼日利亚	74	-
=53	刚果 (民主共和国)	73	-
=53	格鲁吉亚	73	-
55	卢旺达	72	-
56	阿塞拜疆	69	-
=57	卡塔尔	67	-
=57	苏里南	67	-
59	孟加拉国	66	-
60	黑山共和国	64	-
61	哥斯达黎加	62	-
=62	智利	60	-
=62	牙买加	60	-
=62	尼日尔	60	-
=62	菲律宾	60	-
66	纳米比亚	58	+5
=67	布基纳法索	55	-
=67	厄瓜多尔	55	-
=67	马里	55	-
=67	塞舌尔	55	-
=67	新加坡	55	-
=67	突尼斯	55	-
73	哥伦比亚	52	-
=74	阿富汗	51	-
=74	肯尼亚	51	-
=74	黎巴嫩	51	-

2014 年整体和分类得分及排名如上所示。所有国家的得分为 0-100，其中 100 = 最佳核材料安全状况。

5. 风险环境			
排名 / 151		得分 / 100	Δ
=38	莱索托	60	+3
=40	伯利兹	59	-
=40	巴西	59	-
=40	阿拉伯联合酋长国	59	+1
=43	保加利亚	58	-1
=43	牙买加	58	+5
=43	塞内加尔	58	+8
46	墨西哥	57	-
=47	萨尔瓦多	56	-
=47	赞比亚	56	-
=49	蒙古	55	+2
=49	卢旺达	55	-2
=49	汤加	55	-1
=49	特立尼达和多巴哥	55	-
=49	瓦努阿图	55	+2
=49	越南	55	-
=55	希腊	54	-1
=55	秘鲁	54	+1
=55	卡塔尔	54	-17
=58	多米尼加共和国	53	+10
=58	马达加斯加	53	+8
=58	罗马尼亚	53	-
=58	苏里南	53	-
=58	斯威士兰	53	+2
=63	加蓬	52	-
=63	科威特	52	+1
=63	莫桑比克	52	-
=66	马来西亚	51	-
=66	黑山共和国	51	-
=66	阿曼	51	-2
=66	巴拿马	51	-
=70	圭亚那	50	-
=70	马其顿	50	-
=70	巴拉圭	50	-
=70	斯里兰卡	50	-2
=70	东帝汶	50	+11
=75	吉布提	49	-
=75	马拉维	49	+3

= 表示并列排名。

Δ 表示 2012 年和 2014 年之间的得分变化。

- 表示 2012 年和 2014 年之间的得分无变化。


不拥有武器级核材料的国家 (续)

整体得分			
排名 / 151		得分 / 100	Δ
=73	纳米比亚	53	+2
78	肯尼亚	52	-4
=79	坦桑尼亚	51	-
=79	越南	51	+14
=81	黎巴嫩	50	-
=81	乌干达	50	-
=83	厄瓜多尔	49	+1
=83	莱索托	49	+5
=85	布基纳法索	48	-3
=85	利比亚	48	+3
=85	斯里兰卡	48	-1
=88	佛得角	47	-
=88	科威特	47	+6
=90	马达加斯加	46	+3
=90	沙特阿拉伯	46	+1
=92	巴哈马	45	-
=92	莫桑比克	45	-
=94	阿富汗	43	+4
=94	毛里求斯	43	-
=94	塞内加尔	43	+2
=97	马来西亚	42	+2
=97	苏里南	42	-
=99	柬埔寨	41	-
=99	毛利塔尼亚	41	+1
=99	泰国	41	+2
=102	喀麦隆	40	-2
=102	阿曼	40	-1
=104	吉尔吉斯共和国	39	-2
=104	斯威士兰	39	+3
=104	特立尼达和多巴哥	39	+2
107	洪都拉斯	38	-
=108	玻利维亚	37	-
=108	中非共和国	37	-1
=108	吉布提	37	-
=108	汤加	37	-1
=112	巴巴多斯	36	-
=112	多哥	36	+3
=114	文莱	35	-

2014 年整体和分类得分及排名如上所示。所有国家的得分为 0-100，其中 100 = 最佳核材料安全状况。

3. 全球规范			
排名 / 151		得分 / 100	Δ
=74	尼加拉瓜	58	-
=74	秘鲁	58	-
=79	吉尔吉斯共和国	55	-
=79	斯里兰卡	55	-
=81	吉布提	53	-
=81	牙买加	53	-
=81	马达加斯加	53	-
=81	卡塔尔	53	-
=85	科摩罗	51	-
=85	几内亚比绍	51	-
=87	洪都拉斯	47	-
=87	阿曼	47	-
=89	布基纳法索	45	-
=89	厄瓜多尔	45	-
=89	危地马拉	45	-
=89	印度尼西亚	45	-
=89	莫桑比克	45	-
=89	卢旺达	45	+7
=89	塞内加尔	45	-
=89	斯威士兰	45	+7
=89	多哥	45	+7
=89	乌拉圭	45	-
=99	马来西亚	42	+7
=99	新加坡	42	-
=99	泰国	42	+7
=102	巴哈马	40	-
=102	伊拉克	40	+25
=102	也门	40	-
=105	几内亚	38	-
=105	圭亚那	38	-
=107	玻利维亚	33	-
=107	博茨瓦纳	33	-
=107	布隆迪	33	-
=107	喀麦隆	33	-
=107	佛得角	33	-
=107	老挝	33	+8
=107	马拉维	33	-
=107	纳米比亚	33	-

= 表示并列排名。

Δ 表示 2012 年和 2014 年之间的得分变化。

- 表示 2012 年和 2014 年之间的得分无变化。

不拥有武器级核材料的国家 (续)



4. 国内承诺和能力			
排名 / 151		得分 / 100	Δ
=74	巴拉圭	51	-
78	科特迪瓦	49	+21
79	委内瑞拉	48	-
80	喀麦隆	47	-
81	土库曼斯坦	46	-
=82	巴林	44	-
=82	加蓬	44	-
=84	多米尼加共和国	41	-
=84	萨尔瓦多	41	-
=84	巴拿马	41	-
=84	斯里兰卡	41	-
=88	伊拉克	39	+4
=88	利比亚	39	-
=88	越南	39	+4
91	莫桑比克	38	-
=92	斐济	37	-
=92	吉尔吉斯共和国	37	+4
=92	瓦努阿图	37	+9
95	佛得角	36	-
=96	埃及	35	-
=96	马达加斯加	35	-
=96	马来西亚	35	-
=96	毛里求斯	35	-
=96	泰国	35	-
=101	玻利维亚	33	-
=101	汤加	33	-
=101	特立尼达和多巴哥	33	-
=104	洪都拉斯	30	-
=104	塞内加尔	30	-
=104	多哥	30	+4
=107	冈比亚	28	-
=107	科威特	28	+4
=109	巴巴多斯	26	-
=109	伯利兹	26	-
=109	不丹	26	-
=109	文莱	26	-
=109	柬埔寨	26	-
=109	埃塞俄比亚	26	-

2014 年整体和分类得分及排名如上所示。所有国家的得分为 0-100，其中 100 = 最佳核材料安全状况。

5. 风险环境			
排名 / 151		得分 / 100	Δ
=75	所罗门群岛	49	+7
=75	泰国	49	+1
79	埃塞俄比亚	48	+1
=80	贝宁	47	-
=80	科特迪瓦	47	+4
=80	斐济	47	+2
=80	塞尔维亚	47	-
=84	玻利维亚	46	-1
=84	哥伦比亚	46	+1
=84	约旦	46	+8
=84	老挝	46	-
=88	巴林	45	-1
=88	利比里亚	45	+1
=88	圣多美与普林西比	45	+1
=91	安哥拉	44	-
=91	刚果(布)	44	-3
=91	冈比亚	44	-1
=91	危地马拉	44	-
=91	尼日尔	44	+6
96	厄瓜多尔	43	+1
=97	马里	42	-3
=97	津巴布韦	42	+2
=99	布基纳法索	41	-9
=99	尼泊尔	41	-
=99	巴布亚新几内亚	41	+1
=99	突尼斯	41	+3
=103	喀麦隆	40	-5
=103	乌克兰	40	-1
=103	委内瑞拉	40	+2
106	土耳其	39	-1
=107	沙特阿拉伯	38	+3
=107	坦桑尼亚	38	-
=107	土库曼斯坦	38	-
=110	布隆迪	37	-4
=110	厄立特里亚	37	-
=110	格鲁吉亚	37	-13
=110	洪都拉斯	37	-
=110	尼加拉瓜	37	+1

= 表示并列排名。

Δ 表示 2012 年和 2014 年之间的得分变化。

- 表示 2012 年和 2014 年之间的得分无变化。


不拥有武器级核材料的国家 (续)

整体得分		
排名 / 151	得分 / 100	Δ
=114	科摩罗	35 -
=114	圭亚那	35 -
=117	伊拉克	34 +11
=117	老挝	34 +2
=119	伯利兹	33 -
=119	马拉维	33 -
=119	萨摩亚	33 -
=119	所罗门群岛	33 +2
=119	瓦努阿图	33 +3
=119	委内瑞拉	33 +1
=125	不丹	32 -
=125	埃及	32 +2
=127	几内亚比绍	29 -
=127	赞比亚	29 -
=129	布隆迪	28 -1
=129	塞拉利昂	28 +1
=131	安哥拉	27 -
=131	埃塞俄比亚	27 -
=131	尼泊尔	27 -
=131	巴布亚新几内亚	27 +2
=135	贝宁	26 -
=135	海地	26 +1
=137	利比里亚	25 -
=137	东帝汶	25 +3
=137	也门	25 +1
=140	冈比亚	24 -1
=140	几内亚	24 -
=142	缅甸	23 +2
=142	苏丹	23 -
=144	刚果(布)	22 +2
=144	赤道几内亚	22 -
=144	津巴布韦	22 +1
=147	圣多美与普林西比	21 -
=147	叙利亚	21 -3
149	乍得	20 -
150	厄立特里亚	19 -
151	索马里	7 -

2014 年整体和分类得分及排名如上所示。所有国家的得分为 0-100，其中 100 = 最佳核材料安全状况。

3. 全球规范		
排名 / 151	得分 / 100	Δ
=107	苏丹	33 -
=107	坦桑尼亚	33 -
=107	特立尼达和多巴哥	33 +8
=107	乌干达	33 -
=119	埃及	27 +7
=119	利比里亚	27 -
=119	毛里求斯	27 -
=119	台湾	27 -
=123	赤道几内亚	25 -
=123	所罗门群岛	25 -
=123	汤加	25 -
=126	贝宁	20 -
=126	海地	20 -
=126	塞拉利昂	20 -
=126	叙利亚	20 -
=130	安哥拉	15 -
=130	伯利兹	15 -
=130	尼泊尔	15 -
=130	巴布亚新几内亚	15 +8
=130	赞比亚	15 -
=135	圣多美与普林西比	13 -
=135	东帝汶	13 -
=137	文莱	7 -
=137	乍得	7 -
=137	刚果(布)	7 -
=137	厄立特里亚	7 -
=137	埃塞俄比亚	7 -
=137	缅甸	7 -
=137	萨摩亚	7 -
=137	瓦努阿图	7 -
=137	委内瑞拉	7 -
=137	津巴布韦	7 -
=147	巴巴多斯	0 -
=147	不丹	0 -
=147	冈比亚	0 -
=147	索马里	0 -
=147	苏里南	0 -

= 表示并列排名。

Δ 表示 2012 年和 2014 年之间的得分变化。

- 表示 2012 年和 2014 年之间的得分无变化。

不拥有武器级核材料的国家 (续)



4. 国内承诺和能力			
排名 / 151		得分 / 100	Δ
=109	老挝	26	-
=109	缅甸	26	-
=109	尼泊尔	26	-
=109	阿曼	26	-
=109	巴布亚新几内亚	26	-
=109	萨摩亚	26	-
=109	塞拉利昂	26	-
=109	所罗门群岛	26	-
=109	叙利亚	26	-
=124	安哥拉	24	-
=124	巴哈马	24	-
=124	中非共和国	24	-
=124	科摩罗	24	-
=124	海地	24	-
=129	莱索托	22	-
=129	马拉维	22	-
=129	毛利塔尼亚	22	+5
=129	斯威士兰	22	-
=133	圭亚那	20	-
=133	沙特阿拉伯	20	-
=133	苏丹	20	-
=133	也门	20	-
=133	赞比亚	20	-
=138	布隆迪	17	-
=138	乍得	17	-
=138	刚果(布)	17	+8
=138	津巴布韦	17	-
=142	贝宁	15	-
=142	吉布提	15	-
=142	厄立特里亚	15	-
=142	东帝汶	15	-
=146	赤道几内亚	9	-
=146	几内亚	9	-
=146	几内亚比绍	9	-
=146	利比里亚	9	-
=146	圣多美与普林西比	9	-
=146	索马里	9	-

2014 年整体和分类得分及排名如上所示。所有国家的得分为 0-100，其中 100 = 最佳核材料安全状况。

5. 风险环境			
排名 / 151		得分 / 100	Δ
=110	塞拉利昂	37	+1
=116	赤道几内亚	36	-
=116	毛利塔尼亚	36	-
=116	摩洛哥	36	-
=116	乌干达	36	+1
=120	阿尔及利亚	35	-
=120	乍得	35	-
=120	海地	35	+4
=123	亚美尼亚	34	-12
=123	缅甸	34	+4
=125	柬埔寨	33	+1
=125	中非共和国	33	-3
=125	科摩罗	33	-
=125	印度尼西亚	33	-
=129	埃及	32	-4
=129	黎巴嫩	32	-1
=129	多哥	32	-5
132	几内亚比绍	31	-
133	几内亚	30	-
=134	波黑	29	-16
=134	刚果(民主共和国)	29	-3
=134	菲律宾	29	-
137	阿尔巴尼亚	27	-13
=138	孟加拉国	26	-2
=138	肯尼亚	26	-13
=138	吉尔吉斯共和国	26	-12
141	摩尔多瓦	25	-14
142	阿塞拜疆	23	-
=143	伊拉克	22	+5
=143	塔吉克斯坦	22	-1
145	利比亚	21	+8
146	尼日利亚	19	-13
147	苏丹	18	-
=148	叙利亚	16	-9
=148	也门	16	+3
150	索马里	13	-
151	阿富汗	2	-

= 表示并列排名。

Δ 表示 2012 年和 2014 年之间的得分变化。

- 表示 2012 年和 2014 年之间的得分无变化。

关于国际专家小组

开发削减核威胁倡议组织 (NTI) 指数时，经济学家人信息部 (EIU) 和 NTI 召集了世界各地备受尊敬的核材料安全专家。该小组包括来自核武器及非核武器国家与来自发达国家及发展中国家的专家，他们具有广泛的专业知识。自 2012 年 NTI 指数发布以来，小组已有所改变并略有扩大，目前包括来自阿根廷、澳大利亚、中国、法国、印度、日本、哈萨克斯坦、巴基斯坦、俄罗斯、南非、瑞典、英国、美国，及越南的专家，其中一位专家是世界核安全研究所 (WINS) 的代表，一位专家是前国际原子能机构 (IAEA) 官员。

小组就选择指标及其相对重要性向 NTI 和 EIU 提供建议。小组成员在考虑加强 NTI 指数的选项（例如，新的或改进的指标）方面提供帮助，许多选项随后被整合入此版本中。小组提供的信息有助于确保 NTI 指数具有国际视角，并反映正在进行的核安全优先事项国际讨论。

小组成员不代表他们的国家的利益或为个别国家评分。相反，他们在其个人（而非职业）能力内扮演顾问角色。参加小组并不意味着认可 NTI 指数的所有方面或其发现和建议。正相反，小组成员在会议上提出了各种观点，显现出对优先项目展开持续对话的必要性。

Dauren Aben

哈萨克斯坦战略研究所（由哈萨克斯坦共和国总统领导）的高级研究员

Matthew Bunn

哈佛大学约翰·F·肯尼迪政府学院贝尔弗尔科学与国际事务研究中心实践教授

John Carlson

NTI 顾问；澳大利亚保障监督与核不扩散办公室前主任

Philippe Denier

战略事务法国代表团核事务顾问

Anatoly S. Diakov

莫斯科物理技术学院物理教授

Roger Howsley

世界核安全研究所执行主任

Feroz Khan

美国海军研究生院讲师；巴基斯坦军队退休准将

Frans Mashilo

南非核能公司安全服务高级经理

Anita Nilsson

AN & Associates 执行董事；美国科学家联盟顾问；乔治亚大学 CITS 高级研究员；IAEA 核安全办公室前主任；瑞典核电监督局前副局长

Raúl Racana

核不扩散全球安全基金会教授；阿根廷核管制局理事会前理事长

Scott D. Sagan

斯坦福大学国际安全与合作中心政治科学 Caroline S. G. Munro 教授和高级研究员

Sheel Kant Sharma

空气动力研究中心杰出学者，印度驻奥地利前大使，以及印度驻联合国和 IAEA 常驻代表

Tatsu Suzuki

日本原子能委员会副主席；帕格沃什科学与世界局势会议前理事会委员

Tuan Ta Minh

越南外交学院政治科学副教授

Hui Zhang

哈佛大学约翰·F·肯尼迪政府学院贝尔弗尔科学与国际事务研究中心高级副研究员

关于 NTI 和 EIU

削减核威胁倡议组织 www.nti.org

削减核威胁倡议组织 (NTI) 是一个非盈利性无党派组织，以通过降低使用风险及防止核武器、生物和化学武器的扩散来加强全球安全为使命。NTI 由前美国参议员 Sam Nunn 和 CNN 创始人 Ted Turner 于 2001 年创办，并由国际理事会提供指导。

NTI 致力于缩小核武器、生物和化学武器的全球威胁与针对这些威胁的全球应对措施之间的差距。认识到政府在减少威胁的大规模工作中拥有多数资源和权利，NTI 强调充分加以利用 — 我们的成功不仅取决于我们做了什么，还取决于我们怎样说服其他人也这样做。

正因为如此，自 2001 年成立以来，NTI 开始为减少威胁作出示范，而不仅仅是指明方向。通过设计和执行我们自己的项目以直接减少威胁，NTI 证明政府可以更快速、更有效，并大范围地减少威胁。

NTI 的活动由联合主席兼首席执行官 Sam Nunn 及总裁 Joan Rohlfing 主管，并由科学界、企业界和国际安全领域的领军人物担任理事会顾问和 NTI 理事会成员。

经济学人信息部 www.eiu.com

经济学人信息部 (EIU) 是《经济学人》的出版人经济学人集团的商业信息部门。EIU 拥有一个由数百名分析师和撰稿人组成的全球网络，对 200 多个国家和地区的政治、经济和商业环境进行持续评估和预测。作为全球领先的国别信息提供机构，EIU 通过及时、可靠和公正的分析，服务企业高管、政府和机构。



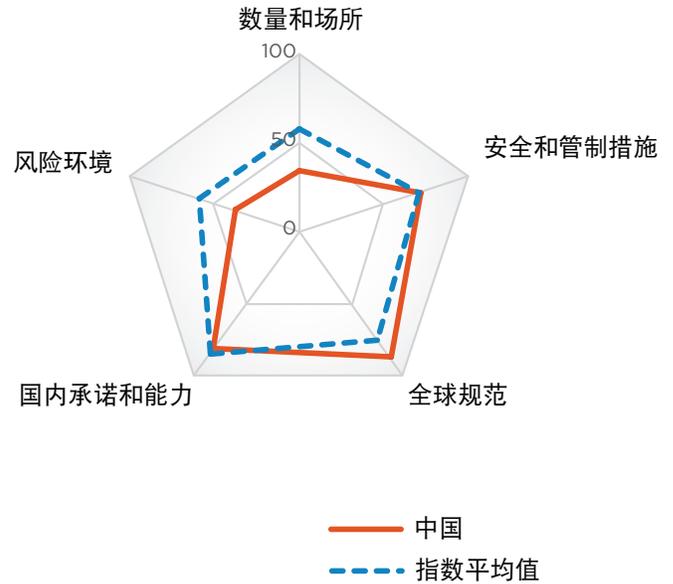
	得分 / 100	Δ 得分	排名 / 25
整体得分	64	+1	20
数量和场所	34	-	=18
安全和管制措施	72	-	15
全球规范	88	+5	=7
国内承诺和能力	81	-	21
风险环境	38	+2	19

= 表示并列排名

Δ 表示 2012 年和 2014 年之间的得分变化

- 表示 2012 年和 2014 年之间的得分无变化

正态化后的得分 (0-100, 其中 100 = 最佳核材料安全状况)



高于平均水平 (指标得分大于 66 分)

数量和场所

材料生产 / 销毁趋势

安全和管制措施

现场实物保护

管制与审计程序

应急能力

全球规范

国际法律承诺

主动承诺

国际保证

国内承诺和能力

国内核材料安全立法

保障措施的采纳与遵守

独立监管机构

平均水平 (指标得分在 34 和 66 之间)

安全和管制措施

运输过程中的实物安全

国内承诺和能力

联合国安理会第 1540 号决议的执行

风险环境

政治稳定性

有效施政

希望非法获取材料的组织

低于平均水平 (指标得分小于 34 分)

数量和场所

核材料的数量

场所及运输

安全和管制措施

内部威胁防范

风险环境

腐败的蔓延