

中国履约进展与成就

作为全球核安全治理的两大支柱，《核安全公约》与《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》（以下简称“联合公约”）通过国际同行评议机制，分别致力于提升反应堆安全以及核燃料循环后端的管理水平，旨在预防核事故、促进信息公开与公众参与，推动全球核安全标准的统一与持续改进。两公约识别出的良好实践，有效促进了各缔约方的互学互鉴，有力推动了全球核安全水平的整体提升与协同发展。

一、中国履约实践获国际同行高度赞誉

2026年4月14日至24日，《核安全公约》缔约方第十次审议会议在奥地利维也纳国际原子能机构召开，来自87个缔约方的1000余名代表出席本次会议。由生态环境部副部长、国家核安全局局长董保同带领的中国履约代表团斩获4项良好实践。缔约方高度肯定中国的多维度核安全风险研判对话协调机制、取水安全问题整体解决方案、人工智能的行业和监管应用、高温气冷堆的全面验证和监管等4项工作，一致认为其可作为向全球推广借鉴的良好实践。此外，中国核电厂积极开展同行评议，无脚本应急演练，确保核电工程按时、按预算高质量建设等3项工作被评定为良好业绩。



董保同副部长于《核安全公约》缔约方第十次审议会议期间
作中国国家报告

在 2025 年 3 月 17 日至 28 日召开的《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》（以下简称“联合公约”）缔约方第八次审议会议上，中国创新研发并应用先进工程技术建造高放废物地质处置地下实验室、采取新措施对废旧放射源进行回收利用、实现激光技术去污的工程应用、建立有效的核电低放废物集中处置场建设机制等四项创新措施，亦被国际同行评定为 4 项良好实践；放射性废物管理信息化等 6 项工作被评定为良好业绩。

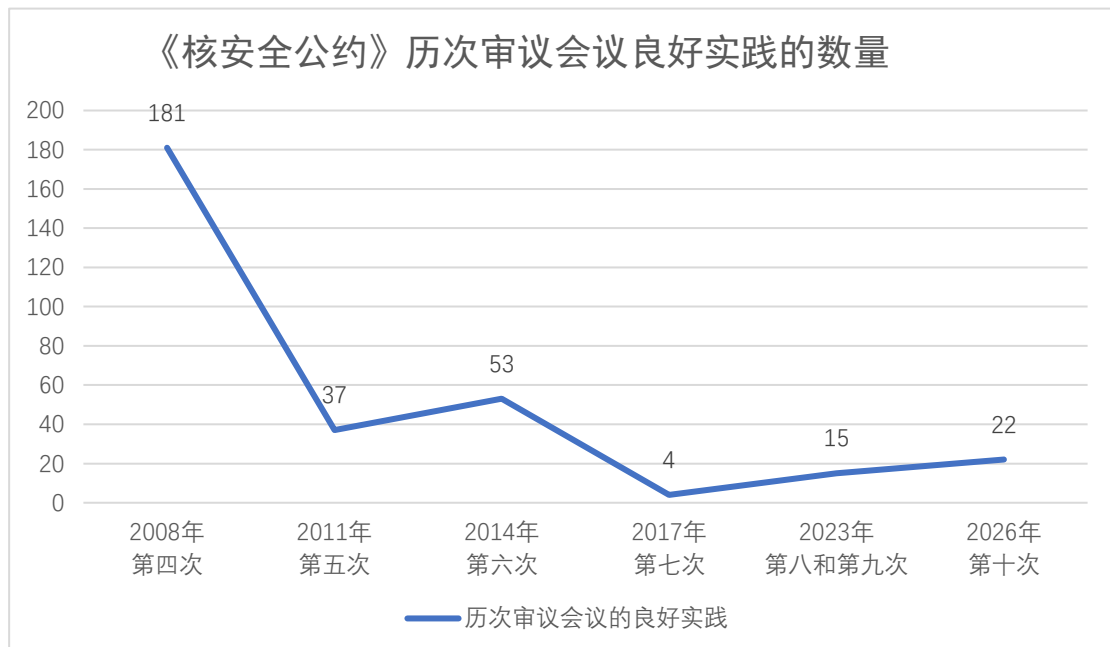
生态环境部副部长、国家核安全局局长董保同连续两年带队参加国际公约履约审议会议，是彰显中国积极履行核大国责任和义务的生动实践，是在核安全领域落实习近平总书记四大倡议、深度参与全球核安全治理的具体行动。中国履约代表团在国际多边舞台的持续发声不仅向国际社会全面呈现了中国核安全监管的实践成果与治理理念，在获得国际同行赞誉的同时，更实现打破西方核大国把控核安全话语权叙事的历史现状。中国履约团队在两次审议会议的精彩表现再次展现了中国核安全监管技术的前瞻性、先进性和稳健性，全面提升了中国核安全监管的国际形象和世界影响力。

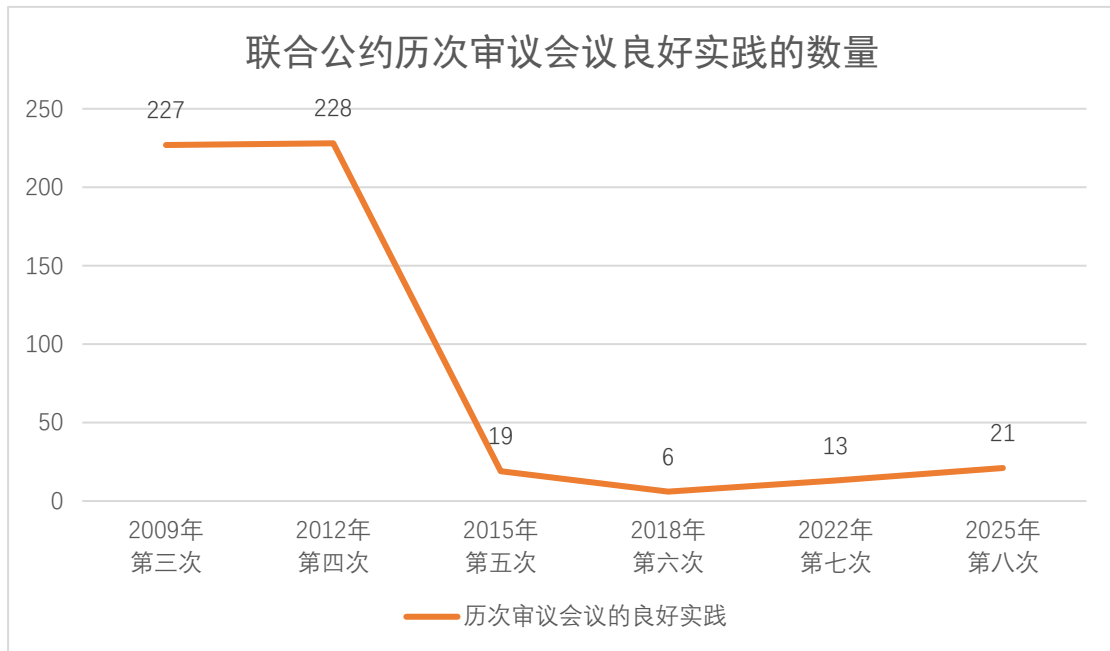


董保同副部长于联合公约缔约方第八次审议会议期间
作中国国家报告

二、良好实践的定义与演变

2014 年之前，两公约未对“良好实践”作出统一定义，导致各国家组评审标准不一，良好实践数量多且质量参差。2014 年，两公约先后分别在其《审议过程细则》中对“良好实践”作出明确定义，即对核安全或放射性废物和乏燃料管理安全“做出显著贡献的新的或经修改的实践、政策或计划”，且“经过至少一个缔约方尝试和证明但未被其他缔约方广泛实施”，并“可适用于具有类似计划的其他缔约方”。新定义强调创新性、安全重要贡献、可验证性和可推广性等四项原则，评选标准大幅收紧。2015 年之后，良好实践数量显著减少，但质量明显提升。两公约历次审议会议识别的良好实践数量详见下图。





三、良好实践的分布及趋势

自严格适用新定义以来,《核安全公约》累计认定良好实践 41 项,联合公约累计认定 59 项。

从国家分布看,良好实践总数排名靠前的国家为:加拿大(9 项)、中国(9 项)、英国(9 项)、法国(7 项)、荷兰(4 项)、芬兰(4 项)、韩国(4 项)、俄罗斯(4 项)、美国(3 项)、西班牙(3 项)、阿联酋(3 项)。

从专业领域看,《核安全公约》良好实践重点涉及:监管框架与创新(26.8%)、技术研发与应用(19.5%)、人力资源与知识管理(14.6%)、公众参与和信息公开(12.2%)、应急准备(9.8%)、国际合作(9.8%)。联合公约良好实践重点涉及:法规监管体系建设(25.4%)、技术研发与工程创新(23.7%)、公众参与和信息公开(20.3%)、废物处置与

场地治理（16.9%）、国际合作（8.5%）。

良好实践在地域与领域侧重的演变，折射出各国在反应堆安全与核燃料循环后端治理中的角色变化与技术进步，也体现了全球核安全治理格局的动态发展。

趋势一：由欧美主导转向多元贡献。加拿大、英国、法国等传统核电大国持续领跑，中国、阿联酋等新兴力量表现突出。法国、荷兰、芬兰等较早开发核能的欧洲国家在核后端领域优势明显，中小国家开展的独特实践也获得国际认可。

趋势二：从完善制度流程的传统管理路径，转向前沿技术的深度应用。《核安全公约》近年来良好实践涌现于人工智能应用、数字孪生、监管沙盒、小堆联合审评、气候变化等新兴领域；《联合公约》近期良好实践涵盖激光去污、等离子体焚化、人工智能、隧道掘进机、高强度聚焦超声等先进处理技术。

趋势三：从技术安全延伸至文化与社会信任。两公约均把公众参与、信息公开、利益共享、知识传承等提升到与核心技术安全同等重要的位置。代表性实践包括加拿大参与者资助计划、英国核学习路径、荷兰艺术融入废物设施、韩国社区公投等。

四、中国履约进展与成就

近年来，中国在国际公约履约中呈现出清晰的进步轨迹。新标准下，中国累计获得 9 项良好实践，与加拿大、英国、

法国等传统核电大国并列第一梯队，实现了从“跟随者”到“贡献者”的历史性跨越。



董保同副部长于《核安全公约》缔约方第十次审议会议期间
回答其他缔约方提问

一是着力提升监管硬实力，夯实国内核安全业绩。

制定实施核与辐射安全法规标准体系现代化建设工作方案，加快推进迭代升级。积极适应核聚变等新技术发展趋势动向，加强监管政策供给。创新实施伴随式审评和保障性监督，有力支撑“国和一号”等对我国核强国建设具有标志性意义的重大工程项目投入运行。加强同题共答，推动高温气冷堆等全球首堆跨越发展瓶颈期，在确保安全的前提下支持企业采用更具针对性、灵活性的核安全管理策略，在实践中总结摸索首堆新堆特性规律，提升技术成熟性、运行稳定

性与经济竞争力。积极适应核电大规模发展形势任务，推动固化“华龙一号”“国和一号”等主力堆型设计，以标准化设计和批量化建设带动核电建设提质增效。推动优化核电厂安全许可、环境影响评价审批流程，探索基于标准化堆型设计的堆型安全论证制度。建立全行业季度核安全形势分析制度，准确把握安全动态，推动消除风险隐患。建立核电集团年度核安全监管对话机制，行业高层同频共振解决重大安全问题。加强行业重要事项集中经验反馈，将重大项目和重要事项提级监管，推动建立健康档案对核设施安全“精准画像”。建立并有效运转 M310 及其改进型、AP 系列、VVER、“华龙一号”等堆型专班，加强同堆型共性安全问题研究和技术积累。建立完善核基地重要监管信息直报、地区监督站定期监督交流等制度，实现监管信息快速传递。中国核安全监管实力和监管效能持续提升，核能行业实现跨越式发展，这是支撑中国履约表现不断向好的根本基础。



中国代表团于《核安全公约》缔约方第十次审议会议期间
举办“中国核安全管理和监管的实践与经验”主题边会

二是积极参与全球核安全治理，输出中国监管实践。

中国倡导构建公平、合作、共赢的国际核安全治理体系，广泛开展同行交流，自加入双公约以来已分别完成 10 次和 6 次履约，向国际核安全领域输出中国方案。深入参与国际原子能机构安全标准的制修订，分享中国监管经验与实践，为建立和完善国际核安全标准体系提供有益参考；加强与各国核安全监管同行的交流互鉴，搭建常态化交流合作机制，积极分享 AP1000、EPR、华龙一号、玲龙一号等全球首台核电机组安全监管经验，为相应国家提供有益借鉴；依托国际原子能机构协作中心等平台，帮助新兴核能国家提升核安全监管技术能力；针对新兴技术开展前瞻性研究和探索，持续为全球核安全治理贡献中国智慧和中国经济。



核与辐射安全中心代表于《核安全公约》缔约方第十次审议会议的专题会议及中国主题边会上做主旨报告

三是持续提升履约团队能力，不断优化履约工作机制。

为完成国际公约履约义务，生态环境部（国家核安全局）已建立了由相关核能行业主管部门、核电集团、核电运营单位等组成的专业履约团队。依托国内坚实的监管技术实践和经验，强化经验管理，整合许可、审评、监督等全链条数据资源，制定实施提升履约效能的工作方案；将履约工作深度融入国内管理提升进程，建立“评估—研究—改进—反馈”的闭环管理机制；持续跟踪国际动态，开展专题研究；每个履约周期初组织行业力量，对标“良好实践”标准，主动培

育和凝练 1 至 2 项候选实践，进行系统化准备和展示；积极参与国际公约各类规则制定会议（如特别会议、不限成员名额工作组），持续提高国际谈判能力，并鼓励更多中国专家竞选国际原子能机构及相关会议的重要职务，提升国际话语权和影响力。



中国履约代表团部分成员合影

从履约实践的扎实成效到国际治理体系的深度参与，中国务实行动彰显了核大国的责任担当。良好实践的取得，既是中国核安全监管体系持续完善、技术能力稳步提升的直接体现，也是国际同行对中国履约工作的客观认可。依托国内核电规模化发展和重大工程建设的实践积累，中国在法规标准迭代、审评监督创新、堆型标准化设计、风险精准管控等方面形成了一系列可验证、可推广的经验。面向未来，中国

将持续深度参与国际公约履约，输出监管实践，在全球核安全治理中发挥更加积极而重要的作用。

对外交流合作部 封祎、余少青、栾海燕 供稿

数据信息来自国际原子能机构网站

文章内容不代表本公众号观点