



中国

自1984年1月起成为国际原子能机构成员国



技术
合作
计划

中国的主要成就

- 2019年：中国最终确定了对在中国西北甘肃北山建造首个地下研究实验室和高放废物深地质处置库的分析和规划。
- 2019年：中国国家原子能机构被指定为协助监管核电厂安全可靠运行的国际原子能机构协作中心。

原子用于和平与发展

原子能机构作为联合国大家庭中广为人知的世界“原子用于和平与发展”组织，是核领域的国际合作中心。原子能机构与其成员国和世界各地多个伙伴合作促进核技术的安全、可靠及和平利用。

原子能机构技术合作计划协助各国利用核科学技术解决健康、农业、水、环境和工业等领域的关键发展优先事项。该计划还协助各国确定并满足未来的能源需求，支持加强辐射安全和核安保，以及提供立法援助。



核工业北京地质研究院的科学家们在测试高放废物处置库缓冲材料膨润土砌块。国际原子能机构为废物处置提供了地质、水文地质和力学研究方面的技术援助和人员培训。(图/北京地质研究院成功)

近期的项目成功案例

能源规划与核电

2018年9月，中国国家原子能机构与国际原子能机构签署了在核能、核安全和核安保、核科学和应用等方面开展教育培训合作的实际安排，其中包括每年为来自发展中国家20多名专业人员攻读核工程博士和硕士学位提供支助。

中国有48座在运核动力堆和10座在建核动力堆，不断加强核安全和核安保以及应急准备和响应国家基础结构建设。中国在加强放射性废物管理计划方面得到了原子能机构专家的建议。

2019年，中国国家原子能机构依托其国家核安保技术中心和原子能科学研究院与国际原子能机构共同设立了核安保技术协作中心，使中国能够向原子能机构成员国提供核安保探测和实物保护技术的研究、开发、测试和培训。

放射性废物和安全管理

中国在加强亚太地区放射性废物管理基础设施方面得到了支持，设计了中国首个高放废物深地质处置研究实验室，即位于地下400米处的北山地下研究实验室。中国还在该地区为来自17个国家的24名放射性废物管理专家举办了高活度放射源整备、乏燃料管理、政策与战略等培训班。

20年来，中国发展了高放废物地质处置的制度基础结构、人员能力和技术能力。原子能机构为北山地下研究实验室的规划、选址、场址地质和水文地质表征、现场测试和人员培训提供了支持。该设施将在发展高放废物处置库方面发挥重要和多方面的作用。

正在执行的国家项目

- 实施古河道砂岩型铀矿床勘察技术和原地浸出过程中流体-岩石相互作用研究项目（CPR2016号项目）
- 制定提高奶牛的氮素利用率和生产效率的综合战略（CPR5025号项目）
- 作为防治两种果蝇的大面积害虫综合治理方案的一部分，应用昆虫不育技术（CPR5026号项目）
- 通过对放射性的源项估计和无人机空中勘测增强核应急能力（CPR9053号项目）
- 评价高放废物处置的深部地下研究实验室场址特征（CPR9054号项目）
- 建设核燃料循环设施应急准备和响应关键问题研究能力（CPR9055号项目）
- 加强监测和评价患者和职业工作人员医疗照射剂量的能力（CPR9056号项目）
- 增强国家对废弃密封放射源管理的能力（CPR9057号项目）
- 加强突变种质和高效育种在农作物中的加速应用（CPR5024号项目）
- 开展酸法原地浸出型矿山地下水修复技术研究（CPR7005号项目）
- 评价可用于高放废物处置的潜在粘土层场址（CPR9050号项目）
- 制定核设施退役和受污染场址和设施环境治理的安全要求（CPR9051号项目）
- 设计核应急决策、推演和培训平台（CPR9052号项目）

中国还参与了41个地区项目和10个跨地区项目，主要涉及辐射防护与核安全、能源规划与核电、核知识开发与管理等领域。

原子能机构对中国的以往支助

近年来，原子能机构对中国的支助除了侧重于加强粮食和农业部门，还重点关注发展中国的核能、燃料循环、安全以及应急准备和响应能力。

2009–2019年原子能机构对中国的支助



811

受到培训人次
(包括210名女性)

369

派到中国
国际专家人次

178

参加专家会议人次
(包括44名女性)

支助的优先领域

- 加强核能利用
- 改进核燃料循环
- 支持核与辐射安全
- 改善粮食和农业部门
- 加强工业部门
- 保护水资源和环境
- 改善人体健康基础结构
- 发展基于核的研究和能力
- 加强核安保和核保障

2009–2019年中国对南南合作和三角合作的贡献



224
中国外派
专家和讲师人次

648

参加培训班
人次

340

接待进修
或科访人次

基于截至2020年4月可用数据

支持的战略文件

- 2016年9月签署“2016-2021年国家计划框架”

<https://www.iaea.org/zh/tc>

国际原子能机构与国家联络官和常驻代表团合作实施其技合计划。