



为介绍中国核安全事业发展历程，阐述中国核安全的基本原则和政策主张，分享中国核安全监管的理念和实践，阐明中国推进全球核安全治理进程的决心和行动，特发布本白皮书。



2014年3月24日，在荷兰海牙第三届核安全峰会上，习近平主席提出理性、协调、并进的核安全观。

中国核安全观

习近平新时代中国特色社会主义思想在核安全领域的集中体现

中国总体国家安全观的重要组成部分

核安全治理领域的重大理论创新

为解决核安全全球治理的根本性问题、构建核安全命运共同体指明了原则、方法和路径

推进国际核安全进程的重要里程碑

（一）中国核安全观的核心内涵

“四个并重”

发展和安全
并重

权利和义务
并重

自主和协作
并重

治标和治本
并重

（二）中国核安全工作的基本原则

安全第一
依法治核

预防为主
纵深防御

责任明确
独立监管

严格管理
全面保障

二

构建核安全政策法规体系

中国是核能与核技术利用大国，核安全是国家安全的重要内容，政策法规是核安全的基本保障。中国从严构建核安全政策法规体系，确保核安全管理要求从高不从低、管理尺度从严不从宽。

1

制定实施国家核安全战略

2

制定发布核安全中长期发展规划

3

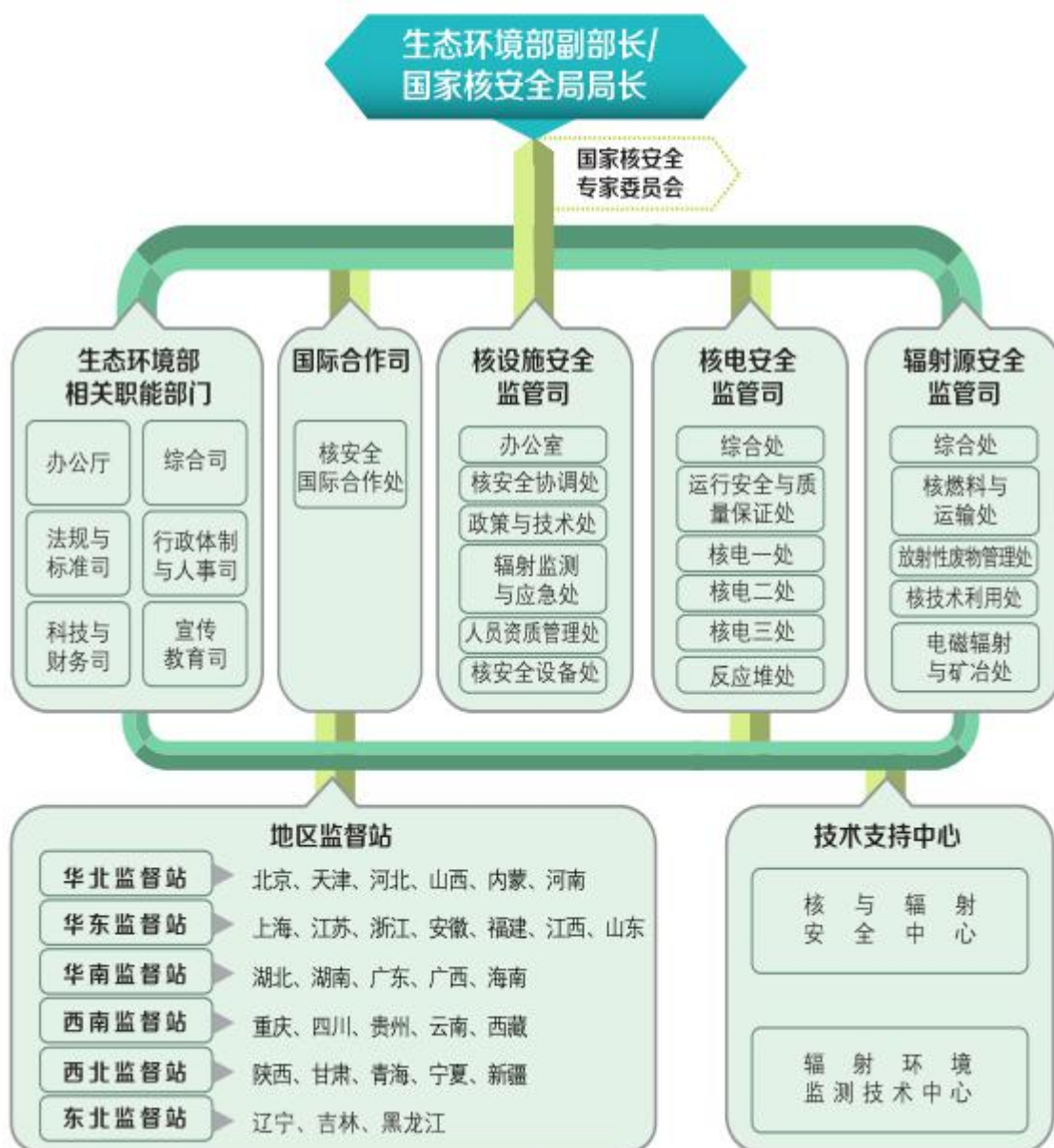
建立系统完备的法规标准体系

中国核安全法规体系

截至 2019 年 6 月，中国颁布《中华人民共和国放射性污染防治法》《中华人民共和国核安全法》等法律 2 部，《民用核安全设备监督管理条例》《核材料管制条例》《核电厂核事故应急管理条例》等行政法规 9 部，发布部门规章 30 余项和安全导则 100 余项，制订核安全相关国家标准和行业标准 1000 余项，中国大陆地区 31 个省、自治区、直辖市制定地方性法规文件 200 余个。



(一) 建立健全“三位一体”监管机构



（二）全链条实施审评许可



全链条安全许可



严格的技术审评

（三）全过程开展监督执法



对核设施营运单位、核安全设备制造和核技术利用单位开展常态化监督检查



对重点核设施、核活动开展驻厂安全监督



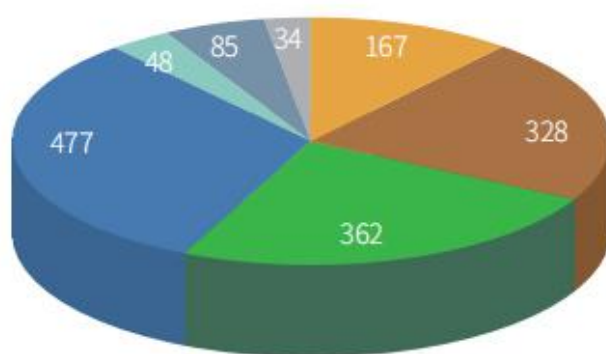
开展专项行动，严肃处理重大质量问题，严厉打击违规操作和弄虚作假行为



建设全国核电厂和研究堆经验反馈平台

（四）全天候监测辐射环境

建成全国辐射环境质量监测、重点核设施周围辐射环境监督性监测和核与辐射应急监测“三张网”。



■ 大气
 ■ 陆地
 ■ 土壤
 ■ 水体
 ■ 海水
 ■ 电磁辐射
 ■ 海洋生物

国家级辐射环境监测网络站点分布情况（单位：个）

（五）提升核与辐射事故应急能力



成立国家核事故应急协调委员会



建立国家、省和核设施营运单位三级核应急组织管理体系



建立健全辐射事故应急管理体系和事故响应与处置机制

组建 300 人的国家核应急救援队和 25 支专业救援分队

设立 8 类国家级核应急专业技术支持中心

建立 3 个核电企业核事故快速支援基地

（六）不断推进队伍建设

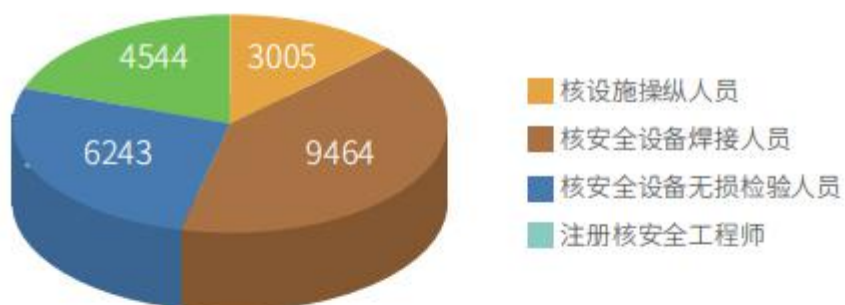
核安全监管队伍

总部机关百人、中央本级千人、全国近万人

核安全领军人才队伍

25 位中国科学院和中国工程院院士、100 余位行业内权威专家组成的国家核安全专家委员会。

核安全专业资质人才队伍



核安全专业人才数量 (单位: 人)

核安全从业人才教育培训机制

建立健全高等院校、科研机构与企业互联互通的人才教育培训机制，不断提高核安全专业人才技术能力和安全素养。截至 2019 年 6 月，全国开办核工程类专业大学共 72 家，其中专门设立核学院有 47 家，每年招收核工程类专业本科人数约 3000 人。

（七）大力开展核安全技术研发

将核安全
科研列入
国家计划

鼓励行业开发和推
广应用先进、可靠
的核安全技术

持续推动核电
装备国产化

（八）全面实施核安全改进行动

日本福岛核事故发生后，中国政府组织专门力量开展综合安全检查，结果表明，中国核设施在选址时充分考虑了地震、洪水、海啸等影响，由极端自然事件引发核事故的可能性极小。

制定实施核设施短期、中期、长期安全改进计划，增强了核设施抵御外部事件、预防和缓解严重事故的能力。

四

保持高水平安全

中国长期保持良好的核安全记录，核电安全运营指标居世界前列，核技术利用安全水平不断提升，核材料管控有力，公众健康和环境安全得到充分保障。



核电发展安全高效



重要核设施安全运行



放射性废物分类安全处置



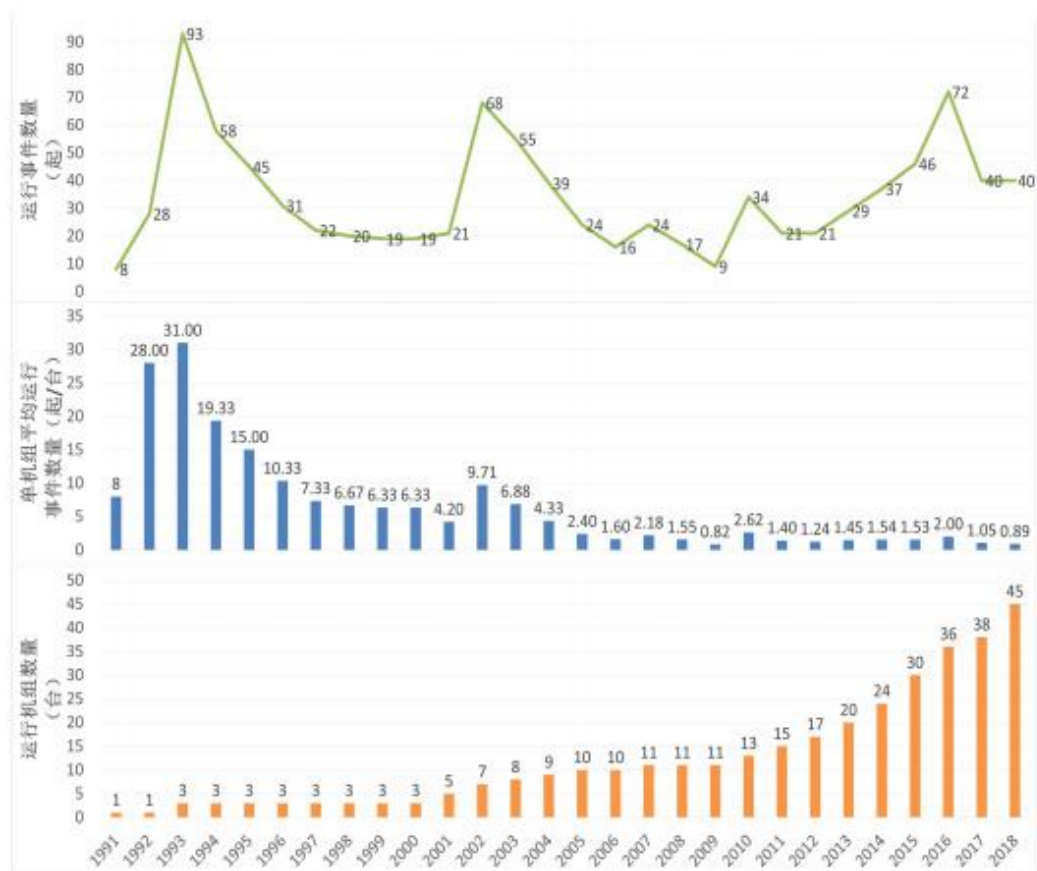
核技术利用安全水平大幅提升



核安保水平持续提升



辐射环境质量保持良好



中国运行核电机组及运行事件数量



中国核电机组 WANO 指标



中国在用放射源数量及事故率变化趋势图

2000年、2004年、2010年和2016年，国际原子能机构对中国开展了4次核与辐射安全监管综合评估，充分肯定并在各成员国推广了中国核安全监管的良好实践和经验做法。

五

营造共建共享的核安全氛围

中国坚持不懈加强核安全文化建设，建立中央督导、地方主导、企业作为、公众参与的核安全公众沟通机制，规范和引导从业人员的思想行为，发动社会公众广泛参与，营造人人有责、人人参与，全行业全社会共同维护核安全的良好氛围。

政府引领推动

积极培育和发展
核安全文化

发布《核安全文化
政策声明》

依法加强政务公开

行业积极作为

积极探索创新核安全文化建设的方式方法

积极回应公众对核能、核安全的关切

社会广泛参与

组织开展各类核
科普活动

建立公众广
泛参与机制

广泛开展核安
全宣传教育

六

打造核安全命运共同体

中国倡导构建公平、合作、共赢的国际核安全体系，坚持公平原则，本着务实精神，推动国际社会携手共进、精诚合作，共同推进全球核安全治理，打造核安全命运共同体，推动构建人类命运共同体。

忠实履行国际义务
和政治承诺

支持加强核安全
的多边努力

加强核安全
国际交流合作