

核与辐射安全监管综合管理体系

总 论

生态环境部（国家核安全局）

2025年6月

政策声明

核安全事关国家安危、人民健康、社会稳定、经济发展，是国家安全的重要组成部分，是核能与核技术利用事业发展的生命线。我国始终以安全为前提发展核事业。1984年，国务院决定成立国家核安全局，并赋予其监督管理中国民用核设施安全的职责和重任。中国核与辐射安全监管从无到有，经历奠基起步、快速发展、高质量发展三个阶段，不断发展壮大，成为世界核与辐射安全领域的一支重要力量。

四十余年来，中国核与辐射安全监管不断探索、学习、实践和创新，建立了一套既接轨国际又符合国情的核与辐射安全监管体系，塑造了一支事业心强、业务精干的核与辐射安全监管队伍，走出了一条中国特色核与辐射安全监管之路。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央提出总体国家安全观，将核安全纳入国家安全体系，提出“理性、协调、并进”的核安全观，倡导打造核安全命运共同体，对核安全的重视程度之高、指导力度之大、部署要求之严、采取措施之前所未有，指引新时代核安全工作取得历史性成就。

在总体国家安全观和核安全观指引下，中国核安全监管持续夯实法规制度、机构队伍、技术能力、精神文化“四块基石”，强化审评许可、监督执法、辐射监测、事故应急、经验反馈、技术研发、公众沟通、国际合作“八项支撑”，长期保持良好核与辐射安全记录。

在四十余年探索实践中，我们凝练形成了五个“必须坚持”的宝贵历史经验。

必须坚持党的全面领导。我国核安全事业从指导方针确立、组织机构设立、法律法规制定、重大问题决策到领军人才培养和队伍建设，无一不是在党中央直接领导下的成功实践。新征程上，必须从坚定拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”的高度，不折不扣把党中央关于核安全的决策部署落到实处。

必须坚持依法治理。我国核安全监管从起步之初就坚持依法治“核”，高标准建立核安全监管法规标准体系，并在实践中持续改进、迭代升级，依法依规解决各类重大问题。新征程上，要继续秉持立法先行，持续健全完善各类法规标准，严格规范行政执法。

必须坚持专业制胜。国家核安全局从成立之初就注重高素质专业人才引进，建立了汇聚行业顶尖专业力量的核安全专家委员会，对重大科学问题格物致知，成功处理了一系列重大技术问题。新征程上，要继续发挥好专业人才队伍作用，做到科学精准、专业有效，强化能力保障和科技支撑。

必须坚持严慎细实。严之又严、慎之又慎、细之又细、实之又实，既是我国核安全监

管长期坚持的工作作风，也是长期实践中形成的核心理念之一，为守牢核安全防线打下了坚实基础。新征程上，要继续将严字当头作为立身之本，严格开展审评许可和监督执法，保守审慎进行安全决策，细处着眼开展问题解决，更加注重实际实干实效。

必须坚持开放合作。我们秉持核安全无国界理念，支持国际原子能机构（IAEA）在核安全国际合作中发挥核心作用，与世界主要有核国家及核电新兴国家密切沟通交流，积极参与核电厂多国设计评价机制，推动建立“华龙一号”等多个专项工作组，在汲取良好国际实践经验的同时，有效推广了中国核安全监管体系。新征程上，要继续积极参与全球核安全治理，分享更多中国经验，推动构建公平、合作、共赢的国际核安全体系。

新征程呼唤新担当，新使命激励新作为。习近平总书记在 2023 年全国生态环境保护大会上强调，要守牢美丽中国建设安全底线，确保核与辐射安全，构建严密的核安全责任体系，建设与我国核事业发展相适应的现代化核安全监管体系。党的二十届三中全会系统部署深化生态文明体制改革、推进国家安全体系和能力现代化等重点任务和重大举措，强调实现高质量发展和高水平安全良性互动，为做好新时代核安全工作提供了方向指引和根本遵循。

当前我国正处于由核大国向核强国转型迈进的重要阶段，既是爬坡过坎、压力叠加的关键瓶颈期，也是赶超跨越、塑造优势的战略机遇期。从行业发展看，我国核电数量多、堆型多、首堆多，“保障上百台机组近百年安全运行”“确保核电建设规模化高峰期建造质量”等成为重大课题。从管理对象看，行业集约化运维管理等新的业态模式、人工智能等新技术应用带来新挑战。从保障能力看，核安全科研还需强化，应对网络攻击、战争等新威胁以及高温、干旱等气候变化新风险的数据积累和经验需进一步加强，社会公众对核安全的科学认知水平有待进一步提升。

面对新形势新挑战，核与辐射安全监管工作需要加快实现工作内容、工作模式、工作方法“三个转变”，持续强化稳中求进、守正创新，巩固深化核安全形势分析、经验反馈集中分析、与集团监管对话等创新实践，深化分类分级精准监管；强化严字当头、依法监管，深入开展风险排查和隐患治理，督促企业落实“绝对责任、最高标准、体系运行、经验反馈”要求；强化固本强基、提升能力，强化核安全科技支撑等能力建设，提升监管队伍素质能力；强化统筹协调、促进发展，深化核安全工作部门协同，提升核安全科学认知水平，打造有影响力的核安全国际合作平台。

权威有效的监管必须以科学规范的管理体系和程序制度予以保障，核与辐射安全监管综合管理体系建设是推进核安全监管现代化的应有之义。我国依据 IAEA 的最新安全标准和国际同行的良好实践，结合自身监管实践及发展需求，建立并维护一个集中统一、分工合

理、资源整合、流程优化、上下协同、运转高效的核与辐射安全监管综合管理体系。同时，开展独立的核与辐射安全监管综合管理体系专家评估，促进体系贯彻执行和更新维护。

核与辐射安全监管综合管理体系建设及有效运行是一项长期的工作，需要首先落实领导责任。领导层要高度重视和推动，带头学习、带头研究、带头落实，发挥示范作用，把思想统一到优化内部管理、提高监管效能、建立长效机制上来。我承诺，将以高度的责任感和专业精神，建立并有效运行核与辐射安全监管综合管理体系，认真履行管理体系所赋予的职责，致力于打造“独立、专业、严慎、高效”的监管机构。我将定期组织管理体系审查，持续优化监管机制，确保管理体系始终处于最佳状态。

核与辐射安全监管综合管理体系的维护和有效运行也需要每位核安全从业者的积极参与和贡献。通过开展全员管理体系培训，充分认识管理体系的重要性和必要性，深刻领会程序制度的科学性、专业性和严肃性，提高全系统人员对核与辐射安全管理工作职责、业务流程和规范要求的认识和理解，强化责任意识和规矩意识，做到知责、履责、尽责。我鼓励核安全从业者以开放的心态，积极开展内外部经验交流与合作，识别和报告管理体系的不足，并提出改进建议。通过不断的自我完善和创新，推动核安全监管体系与时俱进，筑牢核安全铜墙铁壁，护航核事业永续发展。

生态环境部副部长
董保同
国家核安全局局长

2025年5月

前言

生态环境部（国家核安全局）四十余年的核与辐射安全监管实践，逐步形成了一套较为完善的监管理念、思路、方法和经验，构成了中国核与辐射安全监管综合管理体系。在梳理、归纳和总结我国核与辐射安全监管实践经验的基础上，参考国际原子能机构（IAEA）安全标准，编制了中国核与辐射安全监管综合管理体系文件，旨在系统阐述核与辐射安全监管综合管理体系，创新监管理念和方法，优化监管过程，促进全员参与和持续改进，为监管体系现代化和监管能力现代化建设提供全方位支持。

核与辐射安全监管综合管理体系完整描述了生态环境部（国家核安全局）的组织政策、目标与规划、组织机构和管理责任、核安全文化建设、履行监管职责所需的资源及管理、管理体系重要过程的主要工作内容与要求，以及为实现体系的持续改进所采取的措施等，涉及全部业务板块和相关活动，有助于为监管系统所有工作人员提供明确的工作标准和依据，有助于从业人员树立系统观和全局观、提升战略思维能力、强化问题导向意识、提高工作效能，有助于进一步改进监管活动的工作质量、提升核与辐射安全监管的权威性和有效性，改进并持续完善中国的核与辐射安全监管综合管理体系。

核与辐射安全监管综合管理体系覆盖生态环境部（国家核安全局）承担的核与辐射安全监管职能和管理体系所有相关要素；覆盖核与辐射安全监管系统所有相关部门（单位）及其工作人员，包括总部机关、地区监督站和技术支持单位。综合考虑安全、健康、环境、安保、质量、人员和组织、社会、经济等相关要素及其相互影响，确保生态环境部（国家核安全局）在监管活动实施中，始终贯彻“安全第一，质量第一”的方针，将核安全摆在最重要地位。

由于核与辐射安全监管综合管理体系的一些内容已存在并运行多年，管理体系文件的策划和编制工作，既要契合生态环境部（国家核安全局）现有的规章制度和运作机制，又要查遗补漏，对管理体系进行顶层设计和内容完善；既要逻辑清晰、要求明确，便于理解和实施，又要突出重点，对细节和流程进行提炼和升华；通过对监管系统内整体策划，协同运作，建立起有中国特色的与国际接轨的中国核与辐射安全监管综合管理体系。

在核与辐射安全监管综合管理体系文件编制过程中，充分应用了国际安全标准所倡导的“过程方法”，确保任何一项工作都是可策划、可实施、可评价并持续改进的过程，管理体系是由一组相互关联的过程网络组成，各过程之间存在内在的逻辑和联系，通过识别、控制和评价过程的结果，并利用所获得的信息和经验反馈来改进过程，使管理体系得以持

续改进和完善。

核与辐射安全监管综合管理体系文件分为四个层级。第一层级为总论，描述管理体系的总体结构、内容和要求；第二层级为各管理要素和业务领域的工作指南和技术管理大纲，分为“综合管理工作指南”“业务管理工作指南”和“通用技术管理大纲”三大模块；第三层级为工作细则/工作程序、通用技术管理大纲配套程序；第四层级为各业务司、派出机构、直属技术支持单位结合工作实际自行制定的内部程序制度。具体见管理体系框架图。

核与辐射安全监管综合管理体系的主要作用：

组织文化手册：对中国核与辐射安全监管综合管理体系做出全景描述，在整个监管系统内凝聚精神，达成共识。例如：生态环境部（国家核安全局）是怎样的机构，正在做什么，将要做什么，生态环境部（国家核安全局）的使命、愿景、核心价值观和目标是什么等。

员工工作手册：全面梳理核与辐射安全监管工作和监管系统内部综合管理工作，为管理和技术活动的具体实施提供线路图和工作指导。例如：生态环境部（国家核安全局）应该做什么，谁来做，怎么做。使活动的策划、管理、实施、评价和改进更加系统、科学、规范、有效。

第一层级文件

总论

第二层级文件

综合管理工作指南

业务管理工作指南

通用技术管理大纲

《核设施退役阶段监督检查大纲》

《放射性物品运输容器设计、制造和使用安全审评大纲》

《有条件豁免备案文件审评大纲》

《放射性废物处置前管理监督检查大纲》

《铀矿地质勘查环境影响评价文件审评大纲》

《铀矿冶建设项目建设项目环境影响评价文件审评大纲》

《铀矿冶建设项目建设项目退役环境影响评价文件审评大纲》

《铀矿冶建设项目建设项目环境保护监督检查大纲》

《核技术利用类项目建设项目环境影响评价文件审评大纲》

《核技术利用辐射安全和防护监督检查大纲》

《核技术利用辐射安全和防护监督监督检查大纲》

《电磁辐射发射设施建设项目建设项目环境影响评价文件审评大纲》

《放射性物品运输监督检查大纲》

《放射性废物处置设施安全审评大纲》

《后处理设施安全审评大纲》

《电磁辐射设施安全审评大纲》

《核燃料元件制造设施安全审评大纲》

《民用核安全设备监督监督检查大纲》

《民用核安全设备许可证安全审评大纲》

《核设施环境影响评价文件审评大纲》

《核动力厂运行阶段监督检查大纲(运行阶段)》

《核电厂安全分析报告标准审查大纲》

《核设施监督检查大纲》

《核动力厂调试监督检查大纲》

《核动力厂建造阶段监督检查大纲》

《核事故应急预案》

《辐射事故应急预案》

《核与辐射安全监督检查工作指南》

《核与辐射安全行政审批和许可管理工作指南》

《核与辐射安全法规制修订工作指南》

《核与辐射安全监督检查工作指南》

《核与辐射安全标准制修订工作指南》

《核与辐射安全行政处罚工作指南》

《核与辐射安全科研管理工作指南》

《核与辐射安全监督管理工作指南》

《核与辐射安全交流合作与外事管理工作指南》

《核与辐射安全信息管理工作指南》

《组织机构与职责分工》

工作细则/工作程序. 通用技术管理大纲配套程序

第三层级文件

各业务司/单位内部程序制度

第四层级文件

管理体系框架图

目 录

一、概述	1
1.1 监管职责	1
1.2 监管范围	1
1.3 参考文件	3
二、管理体系	5
2.1 总要求	5
2.2 框架结构	5
2.3 核安全文化	7
2.4 分级管理	8
2.4.1 分级原则与要求	8
2.4.2 分类分级方法	9
2.5 体系文件	13
三、管理责任	15
3.1 管理承诺	15
3.2 使命、愿景与核心价值观	15
3.3 目标与原则	16
3.3.1 监管目标	16
3.3.2 工作原则	16
3.4 政策与规划	17
3.4.1 政策	17
3.4.2 规划	17
3.5 组织机构与职责	18
3.5.1 关键岗位职责	18
3.5.2 主要业务司	19
3.5.3 相关职能部门	21
3.5.4 地区监督站	22
3.5.5 技术支持单位	23
3.5.6 技术咨询机构（国家核安全专家委员会）	26
3.5.7 接口管理	26
四、支持保障	28
4.1 基本要求	28

4.2 基础设施和工作环境	28
4.3 人力资源开发	28
4.3.1 人员招聘与干部任用	28
4.3.2 培训与资质管理	29
4.4 知识管理和信息化	29
4.5 国际合作	29
4.6 财务资源	30
4.7 科技研发	31
4.8 外部技术支持	31
五、过程实施	33
5.1 基本要求	33
5.2 通用管理过程	33
5.2.1 文件管理	33
5.2.2 记录控制	33
5.2.3 采购控制	34
5.2.4 相关方沟通	34
5.2.5 变化管理	35
5.3 核心工作过程	36
5.3.1 法规标准制修订	36
5.3.2 审评许可	36
5.3.3 监督执法	42
5.3.4 环境影响评价	50
5.3.5 应急与辐射环境监测	49
5.3.6 资质管理	56
5.3.7 经验反馈	58
六、评价与改进	60
6.1 基本要求	60
6.2 自评估	60
6.3 内部独立评估	61
6.4 外部独立评估	62
6.5 持续改进	63
附件 1 核与辐射安全监管综合管理体系第二层级程序制度文件清单	59
附件 2 核与辐射安全监管适用法规标准	68
编后记	81

一、概述

生态环境部（国家核安全局）是中国的核与辐射安全监管机构，全面承担全国核安全、辐射安全及环境保护工作的监督管理，对全国民用核设施和核技术利用实施统一、独立的监管。

《核与辐射安全监管综合管理体系 总论》描述了中国核与辐射安全监管综合管理体系建立、实施、评价和持续改进的基本要求和措施，明确管理体系的结构和要素，阐述组织机构、管理职责、相关方和接口，识别和管理各类资源，对主要工作过程进行策划和管控，旨在保证管理体系的有效和高质量运作，为生态环境部（国家核安全局）履行监管职责提供强力支持。

1.1 监管职责

生态环境部对外保留国家核安全局牌子。生态环境部（国家核安全局）作为国务院核与辐射安全监督管理部门，负责核与辐射安全的监督管理。主要职责包括：

- (1) 拟订有关政策、规划、标准；
- (2) 牵头负责核安全工作协调机制有关工作；
- (3) 参与核事故应急处理，负责辐射环境事故应急处理工作；
- (4) 监督管理核设施和放射源安全；
- (5) 监督管理核设施、核技术利用、电磁辐射、铀（钍）矿和伴生放射性矿产资源开发利用中的污染防治；
- (6) 对核材料管制和民用核安全设备设计、制造、安装及无损检验活动实施监督管理。

1.2 监管范围

生态环境部（国家核安全局）依据“三定”规定和有关政策法规，对我国核安全、辐射安全和辐射环境进行监管，对核设施、核材料、核活动以及放射性物质实施全链条、全生命周期、分阶段审评许可，对核设施和从事核活动的单位开展全过程监督执法，对辐射环境开展全天候监测。

监管对象主要包括：核电厂、核热电厂、核供热供汽厂等核动力厂及装置，核动力厂以外的研究堆、实验堆、临界装置等其他反应堆，核燃料生产、加工、贮存和后处理设施等核燃料循环设施，放射性废物处理、贮存、处置设施，核材料管制活动，放射性物质运输活动，核技术利用项目，铀（钍）矿和伴生放射性矿，电磁辐射装置和设施，民用核安全设备设计、制造、安装及无损检验活动，核与辐射安全相关从业人员。

（1）核动力厂

核电厂、核热电厂、核供汽供热厂等核动力厂及装置。对核动力厂选址、设计、建造、调试、运行及退役等全寿期的活动实施安全监管。

（2）研究堆

核动力厂以外的研究堆、实验堆、临界装置以及由外源驱动带功率运行的次临界系统等核设施或装置的统称，包括反应堆堆芯、辐照孔道、考验证回路等实验装置，以及为支持其运行、保证安全和辐射防护的目的所设置的所有系统和构筑物，还包括燃料贮存、放射性废物贮存、放射性热室、实物保护系统等反应堆场址内与反应堆或实验装置有关的一切其他设施。对研究堆的选址、设计、建造、调试、运行及退役等全寿期的活动实施安全监管。

（3）核燃料循环设施

核燃料的生产、加工、贮存和后处理设施，包括铀纯化、铀转化、铀浓缩、核燃料元件制造、离堆乏燃料贮存、乏燃料后处理等设施，以及放射性废物处理等核燃料循环配套设施，核燃料循环试验设施。对核燃料循环设施的选址、设计、建造、调试、运行和退役全寿期的活动实施安全监管。

（4）放射性废物

含有放射性核素或者被放射性核素污染，其浓度或者比活度大于国家确定的清洁解控水平，预期不再使用的废弃物。对专门从事放射性废物处理、贮存和处置等活动的单位实施许可管理，对核设施产生的放射性废物的处理、贮存、处置设施的选址、建造、运行、退役（处置设施的关闭）等全寿期活动实施许可管理、安全监管和环境保护监管。

（5）放射性同位素与射线装置

对放射性同位素和射线装置的生产、销售、使用、转让和进出口等活动实施许可和安全监督。其中，放射性同位素包括放射源（除研究堆和动力堆核燃料循环范畴的材料以外，永久密封在容器中或者有严密包层并呈固态的放射性材料）和非密封放射性物质。射线装置是指 X 线机、加速器、中子发生器以及含放射源的装置。

（6）核材料

对下述核材料的持有、使用、生产、储存、运输和处置等活动实施许可管理和安全监督：累计调入量或生产量大于或等于 0.01 有效公斤的铀、含铀材料和制品（以铀的有效公斤量计）；任何量的钚-239、含钚-239 的材料和制品；法律、行政法规规定的其他需要管制的核材料。

（7）民用核安全设备

核设施中使用的执行核安全功能的设备，包括核安全机械设备和核安全电气设备。对民用核安全设备的设计、制造、安装或者无损检验活动实施许可管理和监督检查。《民用核安全设备目录（2016 年修订）》描述了核动力厂、研究堆、核燃料循环设施后处理厂等适用的核安全设备，其类别主要包括：

核动力厂及研究堆等核设施通用核安全设备

核安全机械设备：包括执行核安全功能的压力容器、钢制安全壳（钢衬里）、储罐、热交换器、泵、风机和压缩机、阀门、闸门、管道（含热交换器传热管）和管配件、膨胀节、波纹管、法兰、堆内构件、控制棒驱动机构、支承件、机械贯穿件以及上述设备的铸锻件等。

核安全电气设备：包括执行核安全功能的传感器（包括探测器和变送器）、电缆、机柜（包括机箱和机架）、控制台屏、显示仪表、应急柴油发电机组、蓄电池（组）、电动机、阀门驱动装置、电气贯穿件等。

核燃料循环设施后处理厂专用核安全设备

核安全机械设备：执行核安全功能的储罐、热交换器、泵、阀门等。

核安全电气设备：执行核安全功能的传感器。

（8）放射性物品运输

涉及含有放射性核素，且其活度和比活度均高于国家规定的豁免值的物品，如放射源、放射性废物、乏燃料等。对放射性物品的运输和放射性物品运输容器设计、制造等活动实施许可管理和核安全监督。

（9）铀（钍）矿和伴生放射性矿

对铀（钍）矿和伴生放射性矿的开发利用或者关闭铀（钍）矿的活动，实施环境影响评价审批和辐射环境监测。

伴生放射性矿主要包括：除铀（钍）矿外，原矿、中间产品、尾矿（渣）或者其他残留物中铀（钍）系单个核素含量超过 1 贝可/克（Bq/g）的矿产资源。

（10）电磁辐射建设项目和设备

主要针对广播电视、卫星地球上行站、雷达、无线通讯、输变电工程等设施环境影响评价审批和电磁辐射环境监测。

1.3 参考文件

（1）中国核与辐射安全相关法律法规和标准

（2）国务院政府机构“三定”规定

(3) 生态环境部（国家核安全局）规章制度

(4) IAEA 安全标准系列等

《总论》直接引用的各类文件未注明版本号的,如未特别说明, 在使用时均采用最新的有效版本。

二、管理体系

2.1 总要求

生态环境部（国家核安全局）依据我国法律法规，立足监管实际，参照国际良好实践，建立与 IAEA 《基本安全原则》（SF1）、《促进安全的政府、法律和监管框架》（GSR Part1）、《安全领导与管理》（GSR Part2）等相关安全标准要求相符的核与辐射安全监管综合管理体系，为全面履行监管职责、高质量完成监管活动，提供系统化的理念、程序、方法和工具。

管理体系综合考虑安全、健康、环境、安保、质量、人员和组织、社会、经济等相关要素及其相互影响，确保生态环境部（国家核安全局）在监管活动实施中，始终贯彻“安全第一，质量第一”的方针，将核安全放在最重要的地位。适用于管理体系的所有相关活动，覆盖监管系统所有相关部门和单位及其工作人员，包括总部机关、地区监督站和直属技术支持单位。

生态环境部（国家核安全局）高层管理者全面负责管理体系的建立、实施、维护，核设施安全监管司（简称核一司）负责管理体系运行的归口管理，定期组织管理体系评估和改进，各业务司负责各业务领域管理体系文件的制修订及其有效实施，各地区监督站和技术支持单位提供协作与支持，生态环境部核与辐射安全中心（简称核安全中心）负责为管理体系的运行和维护提供全面技术支持。生态环境部（国家核安全局）各级管理人员和所有工作人员有责任在工作中遵守、落实和执行管理体系的所有管理规定和要求。

2.2 框架结构

管理体系主要由四部分内容构成，包括管理责任，支持保障，过程实施，评价改进。

图 2-1 展示了管理体系的详细结构，涵盖了生态环境部（国家核安全局）的所有核与辐射安全监管相关工作。

（1）管理责任

明确组织的使命、愿景和核心价值观，制定目标、战略和规划，承诺建立、实施、定期评价和持续改进管理体系，并提供所需资源。

（2）支持保障

为管理体系的执行、维护和改进提供充足的资源保障，对各类资源进行适当策划和有效管理。

（3）过程实施

对通用管理过程和核心工作过程进行策划、实施、控制和协调，确保各项工作的质量

和有效性，避免重叠、冲突或遗漏。

（4）评价改进

建立管理体系的评价和自我完善机制，构建学习型组织，及时识别管理体系存在的问题和不足，实现持续改进。



图 2-1 管理体系结构示意图

2.3 核安全文化

核安全文化是各有关组织和个人以“安全第一，质量第一”为根本方针，以维护公众健康和环境安全为最终目标，达成共识并付诸实践的价值观、行为准则和特性的总和。其本质是构建全员共同遵循的价值体系，强调安全优先，通过系统化管理和全员参与，实现从决策、管理到执行的全链条风险防控。

生态环境部（国家核安全局）要求核领域相关单位和个人，也包括监管部门自身必须始终把核安全摆在最高优先级，对照《核安全文化政策声明》和《核安全文化特征》，推动核安全文化建设，共同维护核安全。

核安全文化的培育和实践具体体现在如下方面：

（1）决策层的安全观和承诺

决策层要树立正确的核安全观念。在确立发展目标、制定发展规划、构建管理体系、建立监管机制、落实安全责任等决策过程中始终坚持“安全第一，质量第一”的根本方针，并就确保安全目标做出承诺。

（2）管理层的态度和表率

管理层要以身作则，充分发挥表率和示范作用，提升管理层自身安全文化素养，建立并严格执行安全管理制度，落实安全责任，对安全岗位给予足够的权力，给予安全措施充分的资源保障，以审慎保守的态度处理安全相关问题。

（3）全员的参与和责任意识

全员正确理解和认识各自的核安全责任，做出安全承诺，严格执行各项安全规定，形成人人都是安全的创造者和维护者的工作氛围。

（4）培育学习型组织

各组织要制定系统的学习计划，积极开展培训、评估和改进行动，激励学习、提升员工综合技能，形成继承发扬、持续完善、戒骄戒躁、不断创新、追求卓越、自我超越的学习气氛。

（5）构建全面有效的管理体系

政府应建立健全科学合理的管理体制和严格的监管机制；营运单位应建立科学合理的管理制度。确保在制定政策、设置机构、分配资源、制订计划、安排进度、控制成本等方面任何考虑不能凌驾于安全之上。

（6）营造适宜的工作环境

设置适当的工作时间和劳动强度，提供便利的基础设施和硬件条件，建立公开公正的

激励和员工晋升机制；加强沟通交流，客观公正地解决冲突矛盾，营造相互尊重、高度信任、团结协作的工作氛围。

（7）建立对安全问题的质疑、报告和经验反馈机制

倡导对安全问题严谨质疑的态度；建立机制鼓励全体员工自由报告安全相关问题并且保证不会受到歧视和报复；管理者应及时回应并合理解决员工报告的潜在问题和安全隐患；建立有效的经验反馈体系，结合案例教育，预防人因失误。

（8）创建和谐的公共关系

通过信息公开、公众参与、科普宣传等公众沟通形式，确保公众的知情权、参与权、表达权和监督权；决策层和管理层应以开放的心态多渠道倾听各种不同意见，并妥善对待和处理利益相关者的各项需求。

生态环境部（国家核安全局）在内部管理及监管活动的策划和实施过程中，要充分体现核安全文化建设的原则要求，并通过下述措施加以落实：

（1）将法治意识、忧患意识、自律意识和协作意识贯穿到各层级人员的思想和行动中，使他们知其责、尽其职。

（2）始终保持“战战栗栗，日谨一日”的心态，坚持严慎细实的工作作风，注重风险管控，克服自满情绪，鼓励报告问题并提出改进建议。

（3）强化严字当头、依法监管，督促企业落实“绝对责任、最高标准、体系运行、经验反馈”的要求，确保监管独立、权威和有效。

（4）固本强基、提升能力、科技赋能，培育学习型组织，定期开展核安全形势分析、经验反馈集中分析和专题交流研讨，开展自评估和同行评估。

（5）建立跨部门协同、与企业定期对话交流机制，营造严谨专业、相互尊重、高度信任、团结协作的工作氛围，有效解决各类矛盾或冲突。

（6）强化信息公开、公众参与和公共宣传，提升核安全科学认知水平。

（7）深化国际交流与合作，切实履行各项公约义务，践行核安全承诺。

2.4 分级管理

2.4.1 分级原则与要求

管理体系实施分类分级管理。考虑工作的重要度、潜在风险及后果等因素，合理配置资源，明确适当的控制验证方法或等级，避免因资源配置不合理而导致监管不当或缺位，提高管理体系的有效性和效率。

中国核与辐射安全法规对被监管设施、物项或活动等提出了分类分级方法和要求；生

态环境部（国家核安全局）在此基础上，对如何开展核与辐射安全监管提出了分级管理要求。此外，针对管理体系相关要素和工作过程也实施了分级管理。

对被监管对象的分类分级，主要考虑下述因素：

- (1) 设施、物项或活动的安全重要性、复杂性、新颖性和标准化程度；
- (2) 营运单位或活动单位的安全重要性、经验、业绩和人员能力水平；
- (3) 工作过程实施不当可能造成安全风险、后果和危害程度；
- (4) 物项或工作过程能通过检查和试验进行验证的程度；
- (5) 在后续阶段，检查、试验、维修、正常操作的可达性等；
- (6) 其他应当考虑的安全相关因素。

在监管工作中，依据被监管对象的分类分级，明确适宜的监管主体、许可审批权限和等级、许可申请文件要求、单位或人员资质要求等，确定适宜的安全审评、监督检查、监测评价、经验反馈等工作的方式、频度和深广度等。同时，对监管系统自身的工作过程，提出相应的管理要求。

2.4.2 分类分级方法

(1) 对核设施的分类分级

《中华人民共和国核安全法》将核设施分为四类，由生态环境部（国家核安全局）进行监督管理。针对各类核设施的重要度、风险度和安全状况的不同，合理分配监管资源。

- 核电厂、核热电厂、核供汽供热厂等核动力厂及装置。
- 核动力厂以外的研究堆、实验堆、临界装置等其他反应堆。
- 核燃料生产、加工、贮存和后处理设施等核燃料循环设施。
- 放射性废物的处理、贮存、处置设施。

A 核动力厂的物项分类分级

对核动力厂，依据其物项对安全的重要度和潜在风险，将构筑物、系统和设备进一步划分为不同的安全等级和抗震类别。安全等级由高到低分为四级：即安全 1 级、安全 2 级、安全 3 级和非安全级。抗震类别分为抗震 I 类和抗震 II 类，抗震 I 类的物项需承受安全停堆地震的荷载，抗震 II 类的物项需承受运行基准地震的荷载。对高安全或抗震等级的物项，要求有更高的设计要求和安全裕量，在随后的制造、安装、调试和运行过程中也实施更为严格的质量控制和验证。

B 对研究堆的分类分级

根据功率、剩余反应性和裂变产物总量，将研究堆分为以下三类：

I类研究堆：功率、剩余反应性和裂变产物总量都较高的研究堆，热功率范围 10MW~

300MW。这类研究堆一般在强迫循环下运行，通常必须设置高度可靠的停堆系统，需要设置应急冷却系统以保证堆芯余热的有效排出；对反应堆厂房或者其他包容结构需要有特殊的密封要求。

II类研究堆：功率、剩余反应性和裂变产物总量属于中等的研究堆，热功率范围500kW~10MW。这类研究堆可采用自然对流冷却方式或强迫循环冷却方式排出热量；反应堆需要设置可靠的停堆系统，停堆后必须保证堆芯在要求的时间内得到冷却，对反应堆厂房无特殊密封性要求。

III类研究堆：功率低、剩余反应性小、停堆余热极少、裂变产物总量有限的研究堆，其热功率小于500kW，如果具有较高的固有安全特性，热功率范围可扩展至1MW。这类研究堆通常无特殊的冷却要求，或通过冷却剂自然对流冷却即可排出热量；利用负反馈效应或简单的停堆手段即可使反应堆停堆并保持安全状态；对反应堆厂房无密封要求。

C 对核燃料循环设施的分类分级

根据放射性物质总量、形态和潜在事故风险或后果进行分类，按照合理、简化方法，将核燃料循环设施分为以下四类：

➤**一类（高度风险）：**具有潜在厂外显著辐射风险或后果，如后处理设施、高放废液集中处理、贮存设施等。

➤**二类（中度风险）：**具有潜在厂内显著辐射风险或后果，并具有高度临界危害，如离堆乏燃料贮存设施和混合氧化物（MOX）元件制造设施等。

➤**三类（低度风险）：**具有潜在厂内显著辐射风险或后果，或具有临界危害，如铀浓缩设施、铀燃料元件制造设施、中低放废液集中处理、贮存设施等。

➤**四类（常规风险）：**仅具有厂房内辐射风险或后果，或具有常规工业风险，如天然铀纯化/转化设施、天然铀重水堆元件制造设施等。

（2）对放射源和射线装置的分类分级

根据放射源、射线装置对人体健康和环境的潜在危害程度，从高到低将放射源分为I类、II类、III类、IV类、V类，将射线装置分为I类、II类、III类。除医疗使用I类放射源、制备正电子发射计算机断层扫描用放射性药物自用、场所等级为乙级丙级生产放射性同位素的单位外，生产放射性同位素、销售和使用I类放射源、销售和使用I类射线装置、使用磁约束聚变实验装置的单位的许可证，由国务院生态环境主管部门审批颁发。除国务院生态环境主管部门审批颁发的许可证外，其他单位的许可证，由省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门审批颁发。经省级政府批准后，使用IV、V类放射源、III类射线装置的单位的辐射安全许可证，可以由设区的市级生态环境部门核发。

- **I类（极高危险源）**: 在没有防护情况下, 接触这类源几分钟到1小时就可致人死亡。
- **II类（高危险源）**: 在没有防护情况下, 接触这类源几小时至几天可致人死亡。
- **III类（危险源）**: 在没有防护情况下, 接触这类源几小时就可对人造造成永久性损伤, 接触几天至几周也可致人死亡。
- **IV类（低危险源）**: 基本不会对人造造成永久性损伤, 但对长时间、近距离接触这些放射源的人可能造成可恢复的临时性损伤。
- **V类（极低危险源）**: 不会对人造造成永久性损伤, 其下限活度值为该种核素的豁免活度。

非密封源工作场所按放射性核素日等效最大操作量分为甲、乙、丙三级。甲级非密封源工作场所的安全管理参照I类放射源。乙级和丙级非密封源工作场所的安全管理参照II、III类放射源。

- **I类射线装置**: 事故时短时间照射可以使受到照射的人员产生严重放射损伤, 其安全与防护要求高。
- **II类射线装置**: 事故时可以使受到照射的人员产生较严重放射损伤, 其安全与防护要求较高。
- **III类射线装置**: 事故时一般不会使受到照射的人员产生放射损伤, 其安全与防护要求相对简单。

（3）对放射性废物的分类分级

放射性废物分为极短寿命放射性废物、极低水平放射性废物、低水平放射性废物、中水平放射性废物和高水平放射性废物等五类, 其中极短寿命放射性废物和极低水平放射性废物属于低水平放射性废物范畴。生态环境部（国家核安全局）统一负责全国放射性废物的安全监督管理工作。

➤ **极短寿命放射性废物**: 废物中所含主要放射性核素的半衰期很短, 长寿命放射性核素的活度浓度在解控水平以下, 极短寿命放射性核素半衰期一般小于100天, 通过最多几年时间的贮存衰变, 放射性核素活度浓度即可达到解控水平, 实施解控。

➤ **极低水平放射性废物**: 废物中放射性核素活度浓度接近或者略高于豁免水平或解控水平, 长寿命放射性核素的活度浓度应当非常有限, 仅需采取有限的包容和隔离措施, 可以在地表填埋设施处置, 或者按照国家固体废物管理规定, 在工业固体废物填埋场中处置。

➤ **低水平放射性废物**: 废物中短寿命放射性核素活度浓度可以较高, 长寿命放射性核素含量有限, 需要长达几百年时间的有效包容和隔离, 可以在具有工程屏障的近地表处置设施中处置。近地表处置设施深度一般为地表到地下30米。

➤ **中水平放射性废物**：废物中含有相当数量的长寿命核素，特别是发射 α 粒子的放射性核素，不能依靠监护措施确保废物的处置安全，需要采取比近地表处置更高程度的包容和隔离措施，处置深度通常为地下几十到几百米。一般情况下，中水平放射性废物在贮存和处置期间不需要提供散热措施。

➤ **高水平放射性废物**：废物所含放射性核素活度浓度很高，使得衰变过程中产生大量的热，或者含有大量长寿命放射性核素，需要更高程度的包容和隔离，需要采取散热措施，应采取深地质处置方式处置。

（4）对放射性物品的分类分级

针对放射性物品运输及运输容器的设计、制造等活动，根据放射性物品的特性及其对人体健康和环境的潜在危害程度，将放射性物品分为三类。生态环境部（国家核安全局）对放射性物品运输的核与辐射安全实施监督管理。国务院公安、交通运输、铁路、民航等有关主管部门依照条例规定和各自的职责，负责放射性物品运输安全的有关监督管理工作。县级以上地方人民政府生态环境主管部门和公安、交通运输等有关主管部门，依照条例规定和各自的职责，负责本行政区域放射性物品运输安全的有关监督管理工作。

➤ **一类放射性物品**：I类放射源、高水平放射性废物、乏燃料等释放到环境后对人体健康和环境产生重大辐射影响的放射性物品。

➤ **二类放射性物品**：II类和III类放射源、中等水平放射性废物等释放到环境后对人体健康和环境产生一般辐射影响的放射性物品。

➤ **三类放射性物品**：IV类和V类放射源、低水平放射性废物、放射性药品等释放到环境后对人体健康和环境产生较小辐射影响的放射性物品。

（5）对事件或事故的分级

考虑核事件对人和环境的影响、对设施放射性包容和控制的影响、对纵深防御能力的影响，按照国际核事件分级标准（INES）对运行事件或者事故进行分级。将核事件分为七级，其中较低级别称为事件，分别为异常（1级）、一般事件（2级）、重要事件（3级）；较高级别称为事故，分别为影响范围有限的事故（4级）、影响范围较大的事故（5级）、重要事故（6级）和重大事故（7级）。对不具有安全意义的微小事件称为“偏差”，归为0级。

（6）辐射事故分类分级

根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等，从重到轻将辐射事故分为四个等级：

➤ **特别重大辐射事故**：I类、II类放射源丢失、被盗、失控造成大范围严重辐射污染后果；放射性同位素和射线装置失控导致3人及以上急性死亡；放射性物质泄漏，造成大范围

环境辐射污染后果。

➤**重大辐射事故**: I类、II类放射源丢失、被盗、失控; 放射性同位素和射线装置失控导致3人以下急性死亡或者10人及以上急性重度放射病、局部器官残疾; 放射性物质泄漏,造成较大范围环境辐射污染后果。

➤**较大辐射事故**: III类放射源丢失、被盗、失控; 放射性同位素和射线装置失控导致10人以下急性重度放射病、局部器官残疾; 放射性物质泄漏,造成小范围环境辐射污染后果。

➤**一般辐射事故**: IV类、V类放射源丢失、被盗、失控; 放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射; 放射性物质泄漏或超标排放,造成局部环境辐射污染后果。

(7) 核事故应急状态分级

根据核事故性质、严重程度及辐射后果影响范围,将核事故应急状态分为应急待命、厂房应急、场区应急、场外应急等四级,分别对应IV级响应、III级响应、II级响应、I级响应。前三级响应,主要针对场区范围内的应急状态组织实施。出现或可能出现向环境释放大量放射性物质,事故后果超越场区边界并可能严重危及公众健康和环境安全时,进入场外应急,启动I级响应。

2.5 体系文件

管理体系文件的制定和实施,必须依据并满足我国核与辐射安全相关法律法规和生态环境部的各项要求,同时体现监管特色与实践。要求系统完整,统一规范;层级分明,协调自治;详略适当,便于操作;传承知识,持续改进。主要划分为四个层级:

(1) **第一层级**: 管理体系总论,描述管理体系的总体结构、内容和要求。

(2) **第二层级**: 工作指南和技术管理大纲,分三大类:

➤综合管理工作指南: 聚焦行政和综合事务的管理控制。

➤业务管理工作指南: 聚焦核心工作过程的流程管理。

➤通用技术管理大纲: 聚焦核心工作过程的技术管理。

(3) **第三层级**: 工作细则/工作程序、通用技术管理大纲配套程序等。

(4) **第四层级**: 各业务司、派出机构、直属技术支持单位结合工作实际自行制定的内部程序制度。

核一司负责归口管理管理体系文件的整体策划、组织编制、管理协调、定期评价和改进。其他各业务司、地区监督站和技术支持单位负责制定其职责范围内所需的文件,有效

实施管理体系文件的各项要求。

地区监督站和直属技术支持单位应根据核与辐射安全监管综合管理体系文件的要求，并结合本部门和单位的实际情况，制定内部程序制度。各层级管理体系文件需相互协调和自洽，并尽可能简洁、明了、易于理解和使用。

具体要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-003 《文件管理工作指南》。

三、管理责任

3.1 管理承诺

生态环境部（国家核安全局）高层管理者按照国家有关法律法规要求并借鉴国际安全标准和良好实践，建立和有效实施核与辐射安全监管综合管理体系，指导各级人员有效和高效地开展工作，不断提高监管工作质量、业务水平和工作效率，更好地履行法律法规所赋予的核与辐射安全监管责任。

生态环境部（国家核安全局）高层管理者通过以下措施建立并履行其管理承诺：

- (1) 设立组织的目标、政策与规划；
- (2) 建立清晰、协调、高效的组织机构和工作机制；
- (3) 提供必要的程序制度和资源保障；
- (4) 培育核安全文化，重视能力建设；
- (5) 指导、监督、评价管理体系运行状况；
- (6) 及时响应内外部环境变化，与时俱进。

3.2 使命、愿景与核心价值观

(1) 使命

代表国家对核设施、核活动、核材料和放射性物质实施严格有效的全过程安全监管，保护工作人员、公众和环境免受不当辐射危害。

(2) 愿景

贯彻“安全第一，质量第一”的方针，保证核与辐射安全监管工作独立、专业、严谨、高效，成为值得信赖的监管者。

(3) 核心价值观

独立、公开、法治、理性、有效。

独立：核安全监管机构与核能发展部门同为国务院组成部门，相互之间没有行政上的隶属关系。拥有充分的法律权利履行监管职责，拥有所需资格、经验和专业知识的人力资源和监管所需的财政资源、监管手段和能力，其决策过程更多基于核与辐射安全相关技术方面的客观考虑，而不受政治、经济、利益等因素的制约和干扰。

公开：将核安全监管要求和依据、重要监管活动及结果、辐射环境监测数据、核与辐射事故应急等公众关心的信息及时对外发布，在做出重大监管决策前广泛征询业内人士和公众的意见，保持整个核与辐射监管过程的透明度，科学决策，不断提升公众对核安全监管的信心和信任。

法治：参照最新的国际核与辐射安全标准并结合中国具体实际，建立健全适合中国国情的核与辐射安全法规标准体系。依据法律法规和技术标准的相关要求依法行政，严格监管。要求被监管方对违反法规要求的行为和事项及时整改，对重大的违反事项果断采取吊销执照、发布停工令等执法行动，对造假、瞒报等恶劣行为零容忍。

理性：全面正确地认识核能与核技术的特殊性和客观规律，秉持理性、协调、并进的核安全观。在确保核与辐射安全的前提下，恰当制定政策、法律、法规、技术标准等监管要求，设立合理可行的安全目标，采取严格的监管措施，促进核能和核技术利用事业健康、稳定、可持续发展。

有效：依照国际标准和良好实践，建立并不断完善监管者自身的管理体系，加强监管人才队伍、监管设施装备和技术能力建设，创新监管技术手段，强化安全审评和监督的技术深度，健全和优化核安全管理机制，提升监管工作的权威性和有效性，持续提高核与辐射安全管理水平。

3.3 目标与原则

3.3.1 监管目标

持续完善核安全法规标准体系，构建严密的核安全责任体系，推动核设施营运单位和核技术利用单位建立并保持对放射性危害的有效防御，持续提升核安全管理水，有效预防和应对核与辐射事故，防治放射性污染。

建设中国特色的现代化核安全治理体系与治理能力，打造“独立、专业、严慎、高效”的监管机构，有效防范风险，保护从业人员、公众和环境免受不当危害，以高水平安全保障核事业的高质量发展。打造有影响力的核安全国际合作平台，推动构建核安全命运共同体。

3.3.2 工作原则

核安全监管工作的基本原则是：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。

安全第一、依法治核。牢固树立“安全大于天”的观念，确保核安全决策不受其他因素影响。不断健全核安全法律法规体系，确保依法依规开发利用核能。

预防为主、纵深防御。重视通过成熟的设计、高质量的建造和运行管理，消除隐患，预防核事故发生。贯彻纵深防御理念，设置多道防御屏障和多重保护，强化防御措施的完整性、独立性和有效性。

责任明确、独立监管。核设施营运单位对核安全负全面责任。国务院核安全监督管理

部门独立实施核安全监管；国务院核行业主管部门、能源主管部门和其他有关部门按照职责分工负责有关的核安全管理工作。

严格管理、全面保障。严格落实核安全法律法规和标准要求，通过行政许可、技术审评、监督执法等方式实施监管。建立核安全工作协调机制，完善核安全政策法规，制定实施核安全规划，培育核安全文化，加强资源配置和能力建设，全面保障核安全。

3.4 政策与规划

3.4.1 政策

（1）组织策略

建立以生态环境部（国家核安全局）总部机关为行政核心，以地区监督站为监督主力，以核与辐射安全中心、国家海洋环境监测中心和辐射环境监测技术中心为主要技术依托的三位一体的监管组织体系。实行分级管理，专业化运作，统一调度，严格监督。

（2）决策机制

实行分级授权、依法决策、科学决策和民主决策，保证决策的统一性、协调性和权威性。在作出重大决策前，需进行调查研究、专家论证和集体讨论，并通过座谈会、论证会、听证会、社会公示等形式，听取相关部门、专家和公众的意见和建议。实施政务公开，提高监管透明度和公信力。

（3）人力资源政策

严格控制人员招聘质量，合理配置人员梯队和专业结构。提供多渠道业务培训机会和职业发展通道，鼓励岗位轮换，促进人员均衡流动。以责定岗，责权一致，分工合理，减少接口。公开、公正地选拔和培养德才兼备的干部队伍。

（4）国际合作政策

以坦诚开放的态度积极参与核与辐射安全监管领域的多边、双边及区域国际交流与合作，借鉴国际先进经验，增进相互理解与支持。承担国际责任，树立核大国形象，共同维护区域及全球核安全。

（5）技术支持政策

在监管系统内设立内部技术支持单位，为生态环境部（国家核安全局）提供全方位的技术支持。选择核能行业重要科研院所作为外部技术支持单位，为生态环境部（国家核安全局）提供长期稳定的技术支持。聘请核能行业各领域的资深专家组成国家核安全专家委员会，对重大问题提供技术咨询和专家支持，涉及利益冲突时采取回避制度。

3.4.2 规划

生态环境部（国家核安全局）会同国务院有关部门，每五年组织制定和实施国家核安全与放射性污染防治规划（以下简称核安全规划）。该规划作为国民经济和社会发展规划纲要、生态环境保护规划在核与辐射安全领域的细化和落实，与国家安全相关规划、核电中长期发展规划、核工业综合发展规划等有机衔接，是指导国家核安全与放射性污染防治工作的重要依据。

核安全规划深入分析核安全与放射性污染防治现状，紧扣未来五年形势变化确定规划目标指标、重点任务、政策举措和重大工程，统筹提升行业核安全保障和核安全监管水平。

生态环境部（国家核安全局）会同其他政府部门，积极采取相应措施协调落实规划的各项工作，跟踪检查重点任务和重点工程的进展状况。监管系统内的各部门和单位在制定和实施监管工作计划时，也要充分体现规划中的关注重点和要求，为规划目标和任务的全面实现提供相应的支持和保障条件。在制定下一个五年规划时，要对上一个规划的实施及完成情况进行总结评估，并统筹策划安排后续工作。

3.5 组织机构与职责

核与辐射安全监管机构中央本级由总部机关、地区监督站和技术支持单位共同组成。华北、华东、华南、西南、东北、西北 6 个地区核与辐射安全监督站，作为派出机构实施区域核与辐射安全监督检查。核安全中心、国家海洋环境监测中心、辐射环境监测技术中心等直属技术支持单位提供技术支持。另有苏州核安全中心、中机生产力促进中心、北京核安全审评中心、上海核安全审评中心、辐射安全中心等长期合作技术支持单位。其组织机构如图 3-1 所示。

省、直辖市等地方生态环境部门也承担部分核与辐射安全监管职能。负责所辖区域职责范围内的核安全、辐射安全和放射性废物的监督管理，参与核事故应急处理，负责辐射环境事故应急处理工作，组织实施所辖区域的辐射环境监测以及对国控和省控重点污染源的监测等。各省以及部分地市级生态环境部门也建立了相应的辐射安全与辐射环境监管技术支持单位。

生态环境部（国家核安全局）总部机关关键岗位人员、各部门和单位的职责分工及中央本级的内外接口关系详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-001《组织机构与职责分工》。各部门和单位的内部机构设置、关键岗位和各处室的职责、权限及接口关系由其内部程序制定描述。

3.5.1 关键岗位职责

（1）生态环境部主要负责人

生态环境部主要负责人对核与辐射安全监管的重大事项进行指导和决策。组织协调部

内各相关部门在核与辐射安全监管中的工作，审议核与辐射安全领域的法律、法规草案、部门规章；审议核与辐射安全领域的环境质量标准、污染物排放标准；审议核与辐射安全监管相关规划和计划，重大投资安排及其执行情况；按照规定审议核设施（核动力厂、研究堆与临界装置、核燃料后处理厂、高中低放射性废物处置设施等）相应阶段的环境影响评价、安全许可事项；讨论、决定、通报核与辐射安全监管工作中的重要事项等。

（2）生态环境部副部长/国家核安全局局长

负责核与辐射安全监管综合管理体系的建立、实施与维护；负责制定管理制度；制定安全政策、宗旨、目标；负责对核与辐射安全监管的重要事项进行审议和集体决策。

（3）生态环境部核安全总工程师

负责组织协调三个监管司的相关业务工作；对核与辐射安全政策、规划、法规、标准、制度以及重要技术文件进行审核和技术把关。

3.5.2 主要业务司

（1）核设施安全监管司（简称核一司）

承担有关核与辐射安全法律法规草案的起草，拟订有关政策、规划、标准，承担国家安全有关工作，负责核安全工作协调机制、涉核项目环境社会风险防范化解有关日常管理工作，组织辐射环境监测和对地方生态环境部门辐射环境管理的督查，承担核与辐射事故应急准备和响应，参与核与辐射恐怖事件的防范和处置，承担核与辐射安全相关人员的业务培训和资质管理等工作，负责核材料管制和民用核安全设备设计、制造、安装及无损检验活动的行政许可和监督管理。组织协调全国核与辐射安全监管业务考核，归口联系核与辐射安全中心、地区核与辐射安全监督机构的内部建设和相关业务工作，负责三个核与辐射安全监管司有关工作的综合协调。

内设 6 个机构，分别为办公室、核安全协调处（国家安全协调处）、政策与技术处、辐射监测与应急处（核与辐射事故应急办公室）（简称监测应急处）、人员资质管理处（简称人员资质处）、核安全设备处。

（2）核电安全监管司（简称核二司）

负责核电厂、核热电厂、核供热供汽装置、研究型反应堆、临界装置、带功率运行的次临界装置等核设施的核安全、辐射安全、环境保护的行政许可和监督检查，以及相关建造事件、运行事件的独立调查、技术评价和经验反馈等工作。承担相关国际公约国内履约工作。

内设 6 个机构，分别为综合处、运行安全与质量保证处（简称经验反馈处）、核电一处、核电二处、核电三处、反应堆处。

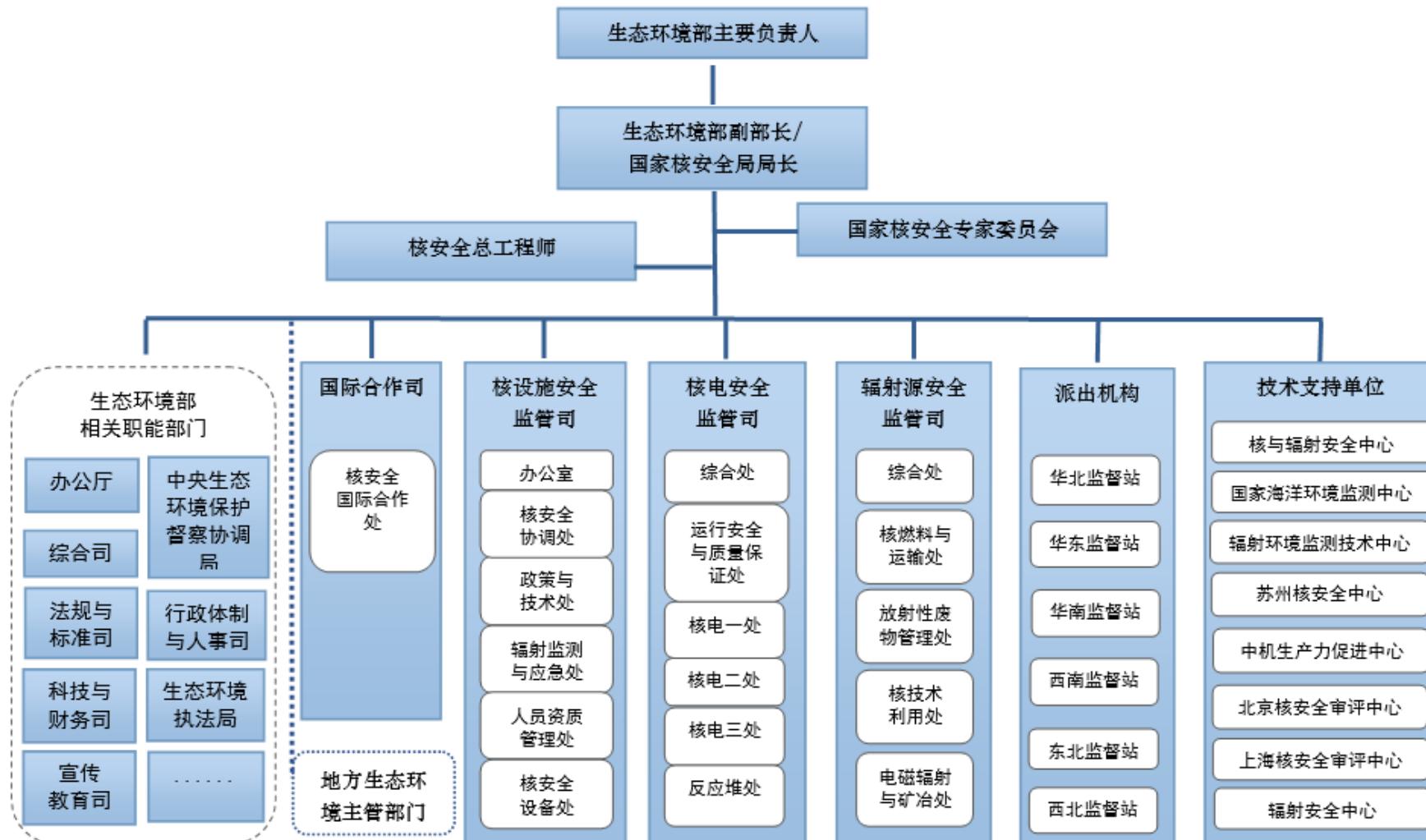


图 3-1 生态环境部（国家核安全局）组织机构图

(3) 辐射源安全监管司（简称核三司）

负责核燃料循环设施、放射性废物处理、贮存和处置设施、核设施退役项目、核技术利用项目、放射性物质运输的核安全、辐射安全和环境保护的行政许可和监督检查。负责电磁辐射装置和设施、铀（钍）矿、放射性污染治理的环境保护的行政许可和监督检查。负责伴生放射性矿辐射环境保护的行政许可和监督检查。负责组织相关核设施、辐射源和放射性物品运输事件与事故的调查处理。承担相关国际公约国内履约工作。。

内设 5 个机构，分别为综合处、核燃料与运输处（简称核燃料处）、放射性废物管理处（简称放废处）、核技术利用处（简称核技术处）、电磁辐射与矿治处（简称电磁矿治处）。

(4) 国际合作司（简称国际司）

负责组织开展生态环境国际合作交流，专设的核安全国际合作处（简称核国际处）负责核与辐射安全领域的国际合作与交流、国际公约谈判、国际组织的统一对外联系等工作。

3.5.3 相关职能部门

(1) 办公厅

负责机关日常运转工作，承担信息、安全、保密、信访、政务公开、信息化等工作，承担全国生态环境信息网建设和管理工作。

(2) 中央生态环境保护督察协调局（简称督察协调局）

监督生态环境保护党政同责、一岗双责落实情况，拟订生态环境保护督察制度、工作计划、实施方案并组织实施，承担中央生态环境保护督察组织协调工作。承担中央生态环境保护督察工作领导小组办公室具体事务。

(3) 综合司

组织起草生态环境政策、规划，协调和审核生态环境专项规划，组织生态环境统计、污染源普查和生态环境形势分析，承担污染物排放总量控制综合协调和管理工作，拟订生态环境保护年度目标和考核计划。

(4) 法规与标准司（简称法规司）

起草法律法规草案和规章，承担机关有关规范性文件的合法性审查工作，承担机关行政复议、行政应诉等工作，承担国家生态环境标准、基准和技术规范管理工作。

(5) 行政体制与人事司（简称人事司）

承担机关、派出机构及直属单位的干部人事、机构编制、劳动工资工作，指导生态环境行业人才队伍建设工作，承担生态环境保护系统领导干部双重管理有关工作，承担生态环境行政体制改革有关工作。

（6）科技与财务司（简称科财司）

承担生态环境领域固定资产投资和项目管理相关工作，承担机关和直属单位财务、国有资产管理和内部审计工作。承担生态环境科技工作，负责组织拟订并实施科技促进生态环境发展规划和政策，组织实施生态环境科技计划（专项、基金等）项目，指导受托科研管理专业机构开展具体项目管理工作。参与指导和推动循环经济与生态环保产业发展。

（7）生态环境执法局（简称执法局）

监督生态环境政策、规划、法规、标准的执行，组织拟订重特大突发生态环境事件和生态破坏事件的应急预案，指导协调调查处理工作，协调解决有关跨区域环境污染纠纷，组织实施建设项目环境保护设施同时设计、同时施工、同时投产使用制度。

（8）宣传教育司（简称宣教司）

研究拟订并组织实施生态环境保护宣传教育纲要，组织开展生态文明建设和环境友好型社会建设的宣传教育工作。承担部新闻审核和发布，指导生态环境舆情收集、研判、应对工作。

3.5.4 地区监督站

华北核与辐射安全监督站（简称华北监督站）、华东核与辐射安全监督站（简称华东监督站）、华南核与辐射安全监督站（简称华南监督站）、西南核与辐射安全监督站（简称西南监督站）、东北核与辐射安全监督站（简称东北监督站）、西北核与辐射安全监督站（简称西北监督站）等 6 个核与辐射安全地区监督站是生态环境部（国家核安全局）的派出机构，分别负责华北、华东、华南、西南、东北、西北的核与辐射安全监督。

各地区监督站的主要职责为：

- （1）负责核设施核与辐射安全的日常监督和核设施正常换料大修的监督管理和控制点释放；
- （2）负责核设施燃料元件制造过程中质量保证工作的监督检查；
- （3）负责核设施辐射环境管理的日常监督；
- （4）负责由生态环境部直接监管的核技术利用项目辐射安全和辐射环境管理的日常监督；
- （5）负责铀矿冶辐射环境管理的日常监督；
- （6）负责由生态环境部直接监管的核设施、核技术利用项目和铀矿冶的辐射环境监测工作的监督及必要的现场监督性监测、取样与分析；
- （7）负责对生态环境部核准的核材料许可证持证单位的相关监督检查；
- （8）负责辐射安全许可证延续、增项的技术核查和现场检查，以及核技术利用项目退

役的现场检查;

(9) 负责对核设施及生态环境部直接监管的其他涉核单位核应急准备、应急演练、应急响应的监督与评估，督导与评估省级辐射事故应急培训与演练，负责事故现场应急响应的监督；

(10) 负责组织国控辐射环境自动站、核设施监督性监测系统选址与运行的监督检查；

(11) 负责对地方生态环境部门辐射安全和辐射环境管理工作的督查，参与中央生态环境保护督察；

(12) 负责管辖区域内核设施现场民用核安全设备安装活动的日常监督和民用核设施进口核安全设备检查、试验的现场监督；

(13) 负责民用核设施厂内放射性物品运输活动的监督；

(14) 对违法违规行为组织开展调查取证，提出处理建议并监督落实；

(15) 推动地区核与辐射安全公众沟通工作，督促地方生态环境部门和被监督单位开展科普宣传、信息公开、舆情应对、公众参与等工作；

(16) 承办生态环境部交办的其他事项。

华北监督站除负责区域内的核与辐射安全监督工作外，还承担以下职责：

(1) 负责全国民用核安全设备设计、制造、无损检验活动的日常监督，对全国民用核安全设备持证单位组织开展包括日常监督、不符合项处理、核安全文化检查、量化评价、质保考试等在内的监督检查活动；

(2) 负责核电厂役前和在役检查无损检验技术能力验证；

(3) 负责全国民用核安全设备持证单位和境外注册登记单位的例行和非例行核安全检查；

(4) 负责全国民用核安全设备特种工艺人员资质考核活动的监督；

(5) 负责全国一类放射性物品运输容器制造活动的监督；

(6) 针对设计、制造和无损检验持证单位的延续申请出具监督总结报告。

3.5.5 技术支持单位

(1) 生态环境部核与辐射安全中心（简称核安全中心）

是生态环境部直属单位。全面负责我国核与辐射安全监管的技术支持，是我国核与辐射安全的技术审评中心、技术研发中心、信息交流中心和人才培养基地。主要职责为：

➤开展核安全工作协调机制、核与辐射安全政策、规划、核安全文化、法律、法规、标准、规范以及科学技术研究，并提供技术咨询服务；

- 承担国家核安全专家委员会日常运作、协调管理、技术支持等工作;
- 承担民用核设施选址、建造、调试、运行和退役各个阶段的许可证申请相关技术文件的安全审评, 承担核设施各个阶段环境影响评价报告的审评;
- 承担核电厂运行安全监管技术支持工作;
- 承担核动力厂老化与寿命管理、在役检查、在役试验和在役监督, 运行核动力厂设计变更、修改和改造, 核动力厂调试等方面的技术审评与监督技术支持;
- 承担核与辐射安全技术、方法研究、独立校核计算和试验验证、安全分析软件评价等科学研究任务;
- 承担核安全设备的设计、制造、安装和无损检验活动的技术审评以及进口核安全设备的安全检验;
- 承担核技术利用项目、铀(钍)矿、伴生放射性矿、放射性废物、放射性物品运输、电磁辐射装置、电磁辐射环境监管以及核材料管制与实物保护方面技术审评;
- 承担生态环境部(国家核安全局)及其六个区域核与辐射安全监督站组织的核设施、核设备和核技术利用项目现场监督检查的技术支持;
- 承担民用核设施场内应急预案的审评和应急准备与应急演习的监督技术支持;
- 承担核与辐射事故的应急日常准备、应急响应、调查处理的技术支持以及应急预案中规定的相关工作, 参与核与辐射恐怖事件的防范与处置;
- 承担辐射环境监测和核设施、重点辐射源和排放源的监督性监测及应急监测;
- 承担放射工作人员个人剂量监测和职业照射管理与研究;
- 承担注册核安全工程师执业资格、核设备特种工艺人员资格管理技术性、事务性工作。承担反应堆操纵人员资质管理的技术支持及相关申请的技术文件审查;
- 承担核与辐射安全宣传、教育培训和公众沟通等工作;
- 开展国内外技术交流与合作, 承担核与辐射安全国际公约履约技术支持;承担核电厂多国设计评价计划(CMDEP)项目技术支持;参与全球核安全与安保网(GNSSN)建设和运行;
- 承担核与辐射安全监管技术档案管理、信息系统开发、运行和维护;
- 承担有关核与辐射安全技术类报告和刊物的编辑、出版、发行工作;
- 协助开展核与辐射安全军民融合项目的技术支持工作;
- 承办生态环境部(国家核安全局)交办的其他事项。

(2) 国家海洋环境监测中心(简称海洋中心)

是生态环境部直属单位。主要职责为:

- 承担全国海洋（含海岛及冰区）生态环境监测业务规划、管理制度、技术标准和规范研究拟订工作，承担全国海洋生态环境监测体系的业务组织、技术指导和技术培训工作；
- 承担全国海洋生态环境监测评价、质量保证、质量控制和数据管理的技术支持工作，开展海洋生态环境遥感监测技术研究；
- 开展全国海洋生态环境质量综合评价和预测评估、海洋生态环境状况信息编制、海洋环境质量基准研究和标准制修订，承担海洋生态环境调查、海洋生态本底和污染基线调查技术支持工作；
- 承担重大海洋环境污染事故应急监测、海洋生态环境灾害应急响应与损害评估技术支持工作；
- 承担渤海、黄海和东海等重点海域海洋生态环境综合治理、“湾长制”和海洋生态环境保护目标考核的技术支持工作；
- 承担海洋生态保护红线、海洋生态修复、海洋生物多样性保护、海洋保护地和滨海湿地生态保护监管技术支持工作；
- 承担海洋倾废、海洋油气勘探开发、海上排污许可、陆源污染物排海以及海岸、海洋和围填海工程建设等方面行政许可和监管的技术支持工作；
- 开展海洋生态环境保护政策、海洋生态环境损害赔偿制度、重大海洋生态环境问题和全球气候变化海洋生态系统响应研究；
- 承担海洋生态环境保护国际公约履约和国际合作交流的技术支持工作；
- 承办生态环境部交办的其他事项。

根据生态环境部工作部署，海洋中心还承担国家核应急海洋辐射监测技术支持中心职责，以及组织开展海洋辐射环境调查监测、开展放射性核素海洋迁移模拟预测技术支持等工作。

（3）生态环境部辐射环境监测技术中心

为生态环境部和浙江省政府共同管理的单位。根据法律、法规授权和生态环境部的委托，辐射环境监测技术中心承担全国核与辐射安全监督、全国辐射环境监测等相关辐射环境监测技术支持和技术服务工作，主要职责为：

- 研究起草全国辐射环境监测政策、法规草案，承担辐射环境监测技术、方法的科学研究，以及相关技术支撑和技术服务工作；
- 承担国家辐射环境监测网络的建设、管理和技术支持，开展全国辐射环境监测技术培训，以及对各省辐射环境监测机构进行指导、协调和服务，负责与全国环境监测网的接口工作；

- 承担全国辐射环境质量监测、重点核设施监督性监测以及有关信息发布的支撑工作；
- 承担全国核事故、特别重大辐射环境事故、核与辐射恐怖袭击事件的应急监测技术支持工作；
- 开展全国辐射环境质量状况、变化趋势的分析评价，编写辐射环境质量报告和其他专题报告；
- 研究起草全国海洋放射性监测规划、总体方案，负责全国海洋放射性监测的技术指导、质量保证和数据汇总分析等工作；
- 负责全国辐射环境监测系统的质量保证管理工作，开展辐射环境监测与分析测试技术的国际交流与合作；
- 承担国家审批的辐射类建设项目环境影响评价工作的技术支持工作；
- 承担生态环境部交办的其他事项。

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位除承担上述职责外，对管理体系及各要素也承担着相应的策划、管理、实施、协调、评价和持续改进的责任，具体分工见各章节描述。

3.5.6 技术咨询机构（国家核安全专家委员会）

生态环境部（国家核安全局）成立国家核安全专家委员会，就核安全及辐射安全等相关的重大问题向生态环境部（国家核安全局）提供独立的咨询意见，为重大问题的最终决策提供支持。

3.5.7 接口管理

（1）内部接口管理

生态环境部（国家核安全局）的内部接口，主要由三个核与辐射安全监管业务司、国际司及其他职能司在各自职责范围内分别承担，接口管理的具体分工在各过程管理中均有描述。

（2）外部接口管理

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位在各自职责范围内，负责外部接口的日常联络、管理和协调。国家建立核安全工作协调机制，跨部门统筹协调推进涉及国家核安全的重大事项和重点领域工作，该机制的日常工作由核一司核安全协调处（国家安全协调处）承担。

（3）项目官员制度

生态环境部（国家核安全局）建立项目官员制度，以管理和协调安全审评和监督活动

的内外部接口管理。对核电厂、重要核安全设备活动单位、研究堆、放射性物品运输、核燃料循环设施、放射性废物管理、核技术利用、电磁辐射、铀矿冶等重要监管领域，指定项目官员作为核与辐射安全监管的代表，授权对相关核与辐射安全监管工作进行归口管理，组织制定年度核与辐射安全监督检查计划和技术审评计划，协调监督检查活动和技术审评活动，并跟踪实施情况。

具体要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-001 《组织机构与职责分工》。

四、支持保障

4.1 基本要求

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要对其能力和资源进行有效管理，及时识别、策划、提供相应的能力和资源，持续满足核与辐射安全监管需求。对总部机关，由业务司负责所需各类资源的策划，对口职能部门负责审核各类资源需求计划，满足相应的资源需求。地区监督站和直属技术支持单位负责各自的能力和资源策划和管理，生态环境部（国家核安全局）职能部门提供相应的指导和支持。

4.2 基础设施和工作环境

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要对其工作场所、软硬件设施、支持保障服务等基础设施和工作条件进行有效管理。科财司负责规划编制、基础能力建设、国有资产管理、部机关政务综合协调和监督检查等工作。业务司根据工作需要，分析并提出基础设施和工作环境需求，报科财司审批。地区监督站和技术支持单位在科财司的指导、支持和监督下，负责对自身基础设施、设备和工作环境进行策划、协调和管理。

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要采取下述措施，对基础设施和工作环境实施有效管理控制：

- (1) 识别履行职责所需的基础设施，配备必要的监管技术工具和手段。
- (2) 对实验室、设施、设备、仪器仪表等进行规范管理。
- (3) 营造适宜的工作环境，提供员工关怀和健康医疗保障。

具体管理要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-007《基础设施与工作环境综合管理工作指南》。

4.3 人力资源开发

4.3.1 人员招聘与干部任用

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要对其工作人员进行有效管理，确保其安全有效开展工作。根据工作需求、业务发展需要和现有编制情况，在人事司指导下，按照干部管理权限，做好工作人员的招录招聘的选拔任用和监督管理相关工作。

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要采取下述措施，对人员招聘和干部任用实施有效管理控制：

- (1) 制定人员配备和招聘计划，确保人员数量和能力等持续满足需要。
- (2) 通过公开选拔、竞争上岗、推荐考察等，选拔和聘用重要岗位人员。

（3）定期考核和评价工作绩效，制定激励机制，提供职业发展机会。

4.3.2 培训与资质管理

核一司负责核与辐射安全监管业务培训体系建设，组织举办初任培训、青干培训、领导力提升培训，组织制定岗位技能资格条件，组织开展培训师资、教材建设。各部门和单位负责实施业务范围内岗位任职培训和日常培训等工作。

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要采取下述措施，对培训、考核和资格管理实施有效控制：

（1）制定和实施培训大纲，采用系统化培训方法开展知识技能和管理体系培训，对在核能及相关行业有一定工作经验和年限的人员可采用培训等效原则。

（2）对重要岗位人员制定并实施培训计划，选拔培养合格教员，监督培训过程，评价培训效果。定期组织复训，以维持并更新知识和经验。

（3）各业务司和地区监督站全体在编人员要申领行政执法证件。核一司负责执法证件的培训和考试，执法局负责执法证件的统一制发、管理和备案。

（4）提供多渠道、多层次的培训机会，持续提升各级人员的能力和水平。

具体要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-008《人力资源管理工作指南》。

4.4 知识管理和信息化

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要有效管理履职所需的重要知识和信息，为工作实施、监管决策、经验反馈和知识传承提供支持。核一司负责监管系统知识管理和信息化建设的协调管理，网信领导小组办公室提供指导和支持。

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要采取下述措施，有效开展知识管理和信息化建设：

（1）制定知识管理方案，系统收集、处理、维护和使用监管相关重要知识和信息，满足岗位及其人员的更迭需要，防止重要知识、信息和经验遗失。

（2）开展信息化建设，利用先进信息技术为知识管理和信息化建设提供安全可靠的平台和工具，采取有效措施保证网络和信息安全。

（3）对涉及国家安全、知识产权等敏感信息，采取有效的管理措施和技术手段，保证信息与知识的适度安全性与保密性。

具体要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-009《知识管理与信息化建设工作指南》。

4.5 国际合作

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要在各自职责范围内，积极参与和有效开

展核与辐射安全国际合作，开展国际公约履约、国际安全标准制修订、国际技术交流与经验反馈、国际化人才培养等工作。国际司是国际合作的归口管理部门，专设核安全国际合作处，具体负责核与辐射安全领域的国际合作与交流、国际公约谈判、外事管理、国际组织的统一对外联系等工作。

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要采取下述措施，对国际合作相关活动进行系统策划和有效管理：

（1）制定和有效实施外事计划，积极有序开展多边、双边及区域国际合作，对出访团组、外国人士来访、组织或参与国际会议进行严格管理，对活动成果进行及时总结和反馈。

（2）严格管理与外国政府、政府间国际组织合作协议、谅解备忘录、声明等合作文件的谈判与签署。与境外非政府组织开展合作活动，须按照非政府组织相关规定办理。

（3）制定和有效实施《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》履约工作计划，定期组织编制中国国家报告并组团参加公约审议会议，及时总结反馈履约成果并用于核安全改进。

（4）积极参与 IAEA 安全标准委员会和分委员会的各项工作，统筹协调国内专家资源，有力参与和支持 IAEA 安全标准的制修订。定期分析 IAEA 安全标准动态，为核安全法规标准制修订提供借鉴。

具体要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-010《国际交流合作与外事管理工作指南》。

4.6 财务资源

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要在各自职责范围内，对财务资源进行有效管理，确定履行职责所需的财务资源需求，为有效开展各项工作提供资金保障。科财司负责财务资源的综合协调和归口管理，地区监督站和直属技术支持单位负责对自身的财务资源进行策划、协调和管理，严格遵守国家和生态环境部（国家核安全局）的相关规定，并接受科财司、财政部和审计署的指导、管理、监督和审计。

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要采取下述措施，对财务资源进行系统策划和有效管理：

（1）制定和有效实施中长期财务预算规划和年度预算计划，确保预算计划的完成率，提高财政资金的使用效益。

（2）在项目执行完成后，评价项目任务完成情况、经费管理和使用情况，开展项目财务验收和业务验收。

（3）对项目成果进行有效管理，加强项目成果的知识产权保护，建立项目成果定期报送、定期发布、共享和推广制度，促进成果转化和应用，提高财政资金使用效益。

（4）设定财务绩效目标，监控绩效运行，开展绩效评价和项目执行审计，对预算资金的经济性、使用效率和效益、使用的正当性进行评价。对绩效评价和项目审计结果及时进行反馈与应用。

有关财务资源方面的管理要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-011《核与辐射安全监管财政资源管理工作指南》。

4.7 科技研发

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要在各自职责范围内，对科技研发项目进行策划和有效管理，兼顾短期需要和长远战略考虑，开展核与辐射安全领域的基础研究和应用研究，以科技赋能核安全监管，促进监管体系的持续完善和监管能力的持续提升，适应核能和核技术快速发展迭代的需要。科财司负责科技研发的综合协调和归口管理，核一司负责核与辐射安全领域的业务归口管理，核安全中心承担核与辐射安全科技研发的主要任务。

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要采取下述措施，对科技研发活动进行系统策划和有效管理：

（1）制定和有效实施中长期核与辐射安全科研规划，组织开展技术预测，建立科研项目储备库，多渠道申请并执行国家科研项目。

（2）制定和有效实施年度科研计划，对科研合同的签署和实施进行严格管理，对项目关键节点进行检查，组织科研成果验收，推动科研成果应用转化。

（3）制定和有效实施核与辐射安全技术研发基地的建设和运维计划，对各类研究试验设施、设备、实验室和计算机软件等进行有效管理。

（4）对重要科研项目，组成跨部门的联合研发团队，对工作进行整体策划、统一部署和组织实施。

有关科技研发项目的管理要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-012《核与辐射安全科研管理工作指南》。

4.8 外部技术支持

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要在各自职责范围内，建立外部技术支持体系，作为自身能力建设的必要补充。要采取下述措施，对外部技术支持单位或外聘专家实施有效管理：

（1）根据工作需要和能力资质要求，合理选择外部技术支持单位和外聘专家，定期评价适宜性、独立性和工作绩效。

（2）建立外部技术支持单位清单和行业专家库并持续优化，邀请外部技术支持单位参与生态环境部（国家核安全局）重要的经验交流活动，共享知识和经验，增进沟通、理解和信任。

有关外部技术支持单位的管理要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-005《采购控制与合同管理工作指南》。

五、过程实施

5.1 基本要求

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要在各自职责范围内，明确履职所需的工作过程和要求，对工作过程进行系统策划、实施、评价和持续改进，确保一致性、连续性和有效性。工作过程的控制要求主要包括：适用法规标准等管理要求；职责、权限和接口关系；工作内容、方法、流程和验收准则；要编制的文件或记录等。

5.2 通用管理过程

5.2.1 文件管理

核一司负责管理体系文件的整体策划、组织编制和发布、定期评价和改进升版，各部门和单位在各自职责范围内，负责工作文件的制定和有效实施，确保工作中所使用的文件完整、正确、适用。

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要采取下述措施，对工作文件实施有效管理：

（1）识别履职所需的各类文件，对其进行整体策划，明确编写要求，包括文件的格式、内容和编码要求等。对文件的编制、审核、批准、发布、使用和修订进行有效管理控制，对外来文件进行有效管理。

（2）选择合格人员完成文件的编制和审核，避免文件之间的相互矛盾或冲突，保证其正确、适用、协调、自洽，便于理解和实施。根据文件重要度不同，对文件的审核和批准实施分级管理。

（3）定期发布最新有效文件目录清单，确保相关人员能够及时获得所需的文件。对管理体系文件定期进行系统审核和评价，必要时及时修订或升版，保持文件的正确性和适宜性。

有关文件管理的要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-003《文件管理工作指南》。

5.2.2 记录控制

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位在各自职责范围内，负责相关记录和文档资料的有效管理，对记录和文档的编码、收集、归档、索引、修改、复制、转录、借阅、储存和销毁等进行严格控制，确保文档记录完整、规范、可追溯。对重要的文档记录需提交办公厅统一管理。

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要采取下述措施，对文档记录进行有效管理：

(1) 明确需要形成的工作记录和要收集的文档资料, 对各类记录进行系统的收集、标识、整理、保管和维护, 并便于检索和使用。

(2) 实施分级管理, 明确各类记录的保存期限, 严格管理记录的借阅、修改和销毁。定期检查评价记录贮存设施和记录管理状况, 发现问题及时纠正。

(3) 建立电子化档案管理平台和数据库, 确保网络信息安全。严格遵守国家安全保密相关规定, 严格遵守对企业的约定和承诺。

有关记录控制的管理要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-004 《记录与档案管理工作指南》。

5.2.3 采购控制

生态环境部(国家核安全局)各部门和单位在各自职责范围内, 对监管所需的设施、设备或服务的采购进行有效管理, 接受科财司和审计检察部门的指导、监督和审计。

生态环境部(国家核安全局)各部门和单位要采取下述措施, 对采购活动实施有效管理:

(1) 明确采购需求, 制定和有效实施采购计划。严格管理采购合同的制定、签署和执行。采购支出纳入各单位预算, 统一核算, 统一管理, 统筹使用。

(2) 对采购活动实施分级管理。采取集中采购和分散采购, 公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价和竞争性磋商等方式。

(3) 在合同执行过程中, 审查和认可重要技术文件, 检查和见证重要活动, 对交付物项或服务组织验证和验收, 对不符合项进行管控。

(4) 对采购和合同管理开展监督检查, 预防和减少合同纠纷, 做好资产登记、入库, 加强档案管理, 实现廉洁采购。

有关采购控制的管理要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-005 《采购与合同管理工作指南》。

5.2.4 相关方沟通

(1) 内部沟通

生态环境部(国家核安全局)各级管理者和工作人员要了解管理体系的各项要求, 各自所承担的职责、工作目标和标准、工作内容和流程、内外部接口与分工等, 并适时进行沟通, 确保工作和决策所需的信息及时、完整、透明、可用。

生态环境部(国家核安全局)内部沟通的主要方式有:

➤**定期内部会议制度:** 如部务会议、部常务会议、部长专题会、司务会; 年度监管工作推进会、季度核安全形势分析活动、重点监督工作定期交流、视频直报、集中学习研讨、内部技术交流会、信息通报会等。

➤**内部报告制度:** 如重要情况报告, 核与辐射安全舆情专报, 双周滚动计划, 监督周

报，工作简报、年度总结等。

➤**政务信息**：为各部门提供重要情况，作为制定方针政策、指导监管工作的重要参考，具有时效性、动态性、综合性、政策性、权威性等特征。

有关内部沟通的管理要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-002《会议管理工作指南》和 NNSA/HQ-00-ZG-AP-006《内部信息报告工作指南》。

（2）外部沟通

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位在各自职责范围内，制定并有效实施与被监管单位、相关政府部门、公众、社团组织、技术支持单位和国际机构等相关方的沟通策略、计划和要求，增进相互了解和信任，妥善处理矛盾、冲突或危机，提升监管的透明度和有效性。对敏感信息和数据遵循相关的保密要求与承诺。

➤**与被监管单位的沟通**：建立核设施/核活动报告制度，包括定期报告、重要活动通告、事件报告、应急事件报告等；开展审评对话会和监管对话会；定期组织经验交流会和信息通报会等。

➤**与公众和媒体的沟通**：依法开展信息公开和公众参与，及时发布重要监管信息，回应公众关切；就涉及公众利益的重大事项征求相关方意见，接受公众的质询和监督，保障相关方的知情权、参与权、表达权和监督权。

➤**与其他政府部门的沟通**：与外交部、发改委、科技部、司法部、财政部、人社部、自然资源部、商务部、应急管理部、审计署、国家原子能机构、海关总署、中国气象局、能源局、地方生态环境主管部门等建立沟通与对话机制，共享重要信息和经验，增进相互理解与支持。对重要议题，成立联合工作组。

有关信息公开的管理要求详见 NNSA/HQ-00-XG-MP-007《核与辐射安全公众沟通工作指南》。

5.2.5 变化管理

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要在各自的职责范围内，持续监测监管系统内外部环境的发展变化，分析变化对管理体系及组织目标、政策和战略的影响，并及时作出相应的调整和改变，以适应不断变化的内外部环境。

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要采取下述措施，对变化进行有效管理：

（1）及时识别影响监管职能和管理体系的各类变化。如核能政策、规划和趋势的重大改变；社会环境和国际环境的重大变化；政府机构和职能的调整变化；监管设施数量、阶段和业绩的显著变化；核领域重大技术改进或创新；国际安全标准、国家法律法规的重要变化；被监管单位组织机构或管理实践的重要变化等。

（2）分析重要变化对监管体系和监管能力需求的影响，及时策划和实施应对措施，确保监管机构和能力、监管法规和程序制度、监管技术和工具等能持续满足核能发展需要。

（3）策划和实施变化及管理体系改进时，要充分考虑可能带来的潜在风险，及受影响的相关要素和过程，进而做出协调一致的整体安排，确保不会对有效履行核心监管职能带来损害。

5.3 核心工作过程

5.3.1 法规标准制修订

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位在各自职责范围内，负责核与辐射安全法规标准的制修订。法规与标准司负责综合管理、协调、支持和指导，核一司负责核与辐射安全领域的业务归口管理和协调。

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要采取下述措施，对法规标准制修订过程进行系统策划和有效管理：

（1）跟踪国际、国内动态，开展广泛调研，识别法规标准编制需求，系统策划和有效实施法规标准五年工作规划，定期评估，持续升版。

（2）针对特定法规标准制修订工作，成立编写小组，制定工作方案，调研和论证，编制文件草案，征集意见，提交国家核安全专家委员会咨询审议、报批等。

（3）文件发布后，对相关单位和人员进行培训和宣贯，达成一致理解，确保法规标准的有效实施。检查评估实施情况，根据需要及时修订。

（4）制定核与辐射安全法规标准文件的目录清单，并保持更新。定期对现行法规标准体系的适宜性进行系统评价，根据需要及时增补、修订或改进。

有关法规标准制修订的管理要求详见 NNSA/HQ-00-FG-MP-001《核与辐射安全法规制修订工作指南》、NNSA/HQ-00-FG-MP-004《核与辐射安全标准制修订工作指南》、《国家生态环境标准制修订工作规则》（国环规法规〔2020〕4号）等。

5.3.2 审评许可

（1）职责分工

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位在各自职责范围内，对核设施/核活动策划并组织实施安全审评和许可活动：

➤**核一司**：负责核材料许可证的核准和核安全设备设计、制造、安装和无损检验活动的审评和许可；负责安全重要人员资质管理；负责核设施场内核事故应急预案的审评和许可。

➤**核二司**：负责核电厂、核热电厂、核供热供汽装置、研究型反应堆、临界装置、带功率运行的次临界装置等核设施的核安全、辐射安全、环境保护的审评和许可。

➤**核三司**：负责核燃料循环设施、放射性废物处理、贮存和处置设施、核设施退役项目、核技术利用项目、铀（钍）矿和伴生放射性矿、电磁辐射装置和设施、放射性物品运输的核安全、辐射安全和环境保护的审评和许可。

安全审评任务的具体实施主要由内外部技术支持单位承担。核安全中心全面承担各项目的审评任务，并接受业务司的指导和监督。对重大项目，指定外部技术支持单位开展平行安全审评，以确保审评结论的适宜性和正确性。

（2）安全审评的目的

安全审评旨在确定许可证申请者所提交文件资料是否符合国家核安全法规标准的要求，是否有足够的安全措施保障厂区人员、公众和环境免遭过量辐射危害。核与辐射安全审评是核设施/核活动许可制度的技术基础。只有在通过安全审评之后，生态环境部（国家核安全局）方可颁发许可证件，允许持证单位依法开展相关活动。

生态环境部（国家核安全局）依据核与辐射安全相关法规标准要求，组织技术支持单位对核设施/核活动单位提交的申请资料做全面的审查和评定，以确认：

- 核设施/核活动与安全目标、原则和准则相符；
- 申请者所提交资料里的信息是准确的，能证明设施或活动是安全的，满足监管要求；
- 技术上的解决方案，尤其是新的解决方案，经过检查或试验或两者的证明或考核，能达到所要求的安全水平。

（3）主要工作内容

➤制定和有效实施各类核设施/核活动的安全审评大纲和工作程序，受理许可申请，获取所需资源，对审评材料进行形式审查，组织实施技术审评，编制相应的审评和许可文件；

➤与被评审方开展坦诚沟通和对话，澄清不明确事项，回答和解决审评中提出的问题。必要时开展现场调研、专题研讨、专项研究或独立的校核计算、试验验证；

➤对安全审评人员开展专业知识和审评技术的业务培训，使之具备所审评领域的知识、经验和能力，并对其工作绩效进行定期评价；

➤对审评过程和审评质量进行监督控制，对外部技术支持单位和外部专家的独立性和审评质量进行定期评价。

（4）标准安全审评大纲

生态环境部（国家核安全局）总部机关组织制定各类核设施/核技术利用的标准安全审

评大纲，对安全审评提供技术指导。审评大纲至少涵盖以下内容：

- 安全审评的目的和适用范围；
- 安全审评的责任；
- 安全审评技术依据；
- 安全审评验收准则；
- 安全审评步骤和程序；
- 安全审评的组织接口和技术接口；
- 安全审评结果的记录与报告；
- 安全审评结论等。

针对特定核设施/核活动的安全审评，承担单位可在标准安全审评大纲的基础上，根据设施/活动的特定要求加以展开和细化。

（5）许可事项的类别

A.核设施许可事项

根据《中华人民共和国核安全法》的规定，国家对民用核设施，包括核动力厂、研究堆、核燃料循环设施以及放射性废物处理、贮存和处置设施等，实施许可证制度，核设施营运单位领取有关许可证或批准文件后，方可进行相应的建造、运行、退役等活动。

核设施许可证种类包括：

- 核设施场址选择审查意见书；
- 核设施建造许可证；
- 核设施运行许可证；
- 核设施退役批准书；
- 操纵人员执照（《操纵员执照》和《高级操纵员执照》）；
- 其他需审查批准的文件等。

B.核技术利用许可事项

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》《放射性同位素和射线装置安全和防护条例》的规定，生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，需提供相应的材料，申请领取许可证。生态环境部（国家核安全局）基本等效采用 IAEA 的放射源分类法，建立放射源辐射安全监管体系。

各级生态环境部门对核技术利用单位根据职责进行分类分级监管。生产放射性同位素（制备 PET 放射性药物自用除外）、销售和使用 I 类放射源（医疗使用的除外）、销售（含建造）和使用 I 类射线装置、甲级非密封放射性物质工作场所单位的许可证由生态环境部（国

家核安全局)审批颁发,其他核技术利用单位的许可证由地方生态环境部门审批颁发。

C.其他许可事项

由生态环境部(国家核安全局)审批颁发或核准的许可证件还包括民用核安全设备设计、制造、安装、无损检验许可证,民用核安全设备特种工艺人员的资格许可,民用核材料活动许可证,放射性固体废物处理、贮存和处置许可证,放射性物品运输及运输容器设计和制造许可等。

(6) 许可审批的分类分级管理

按照《核与辐射安全行政审批事项分类分级清单¹》,核与辐射安全行政审批事项采用分类分级管理的模式,不同类别的行政审批事项需经不同级别的会议审议后再予以审批。

A类(部常务会审议):

a.核动力厂(核电厂、核热电厂、核供汽供热厂)场址选择审查意见书、建造许可证、运行许可证(同期项目首台机组)申请和相应的环境影响报告书。研究堆(核动力厂以外的研究堆、实验堆、临界装置以及由外源驱动带功率运行的次临界系统等核设施或装置)新场址项目场址选择审查意见书申请和相应的环境影响报告书;

b.商用乏燃料后处理厂新场址选择审查意见书、建造许可证、运行许可证和相应的环境影响报告书;高、中放射性废物处置设施新场址项目场址选择审查意见书和相应的环境影响报告书;

c.核动力厂、I类和II类研究堆运行许可证有效期延续申请;

d.其他需要提交部常务会研究讨论的项目。

B类(部长专题会审议):

a.核动力厂同期项目后续机组运行许可证²;

b.研究堆场址选择审查意见书(非新场址项目)、建造许可证、运行许可证申请和相应的环境影响报告书;

c.跨境、跨省(区、市)交流、直流特高压输变电新建项目环评;

d.新矿区新建铀(钍)矿开采、冶炼项目环评;

e.其他乏燃料后处理厂项目各阶段环评³;低放废物近地表处置设施新场址项目的场址选择审查意见书和相应的环境影响报告书,各类放射性废物处置设施的场址选择审查意

¹ 原则上,提请部常务会审议的事项应先经部长专题会、司务会审议,提请部长专题会审议的事项应先经司务会审议。

² 后续机组运行许可证申请时所提交的《最终安全分析报告》等执照申请文件已在颁发同期项目首台机组运行许可证时完成技术审查并经部常务会审议通过,无需再提请部常务会审议。

³ 许可非国家核安全局颁发。

见书（非新场址项目）、建造许可证、运行许可证和相应的环境影响报告书；

- f.核燃料循环生产、加工和贮存（前段和研究设施）项目环评、核安全许可证；
- g.乏燃料运输容器设计批准书、制造许可证和相应运输活动核与辐射安全分析报告书；
- h.民用核安全设备许可证首次取证；
- i.核动力厂、I类和II类研究堆、后处理设施退役项目环评和退役批准书；
- j.III类研究堆运行许可证有效期延续；
- k.其他需要提交部长专题会研究讨论的项目。

C类（司务会审议）⁴：

- a.核设施场内应急预案；
- b.辐射安全许可证申领申请（新申请、风险较高项目的重新申请）、辐照装置延寿申请；
- c.核燃料循环设施同一场址改、扩建项目各阶段环评和核安全许可；核燃料循环设施安全相关物项、运行限值条件、其他已批准文件的调整；
- d.高放废物、乏燃料之外的一类运输容器设计许可、制造许可新申请和核与辐射安全分析报告书、境外单位制造的一类运输容器使用批准申请，及修改运输相关批准中有关安全内容的申请；
- e.放射性废物处理设施建造和运行阶段项目环评、核安全许可、处理许可证；放射性废物贮存设施建设项目环评、核安全许可、贮存许可证；放射性废物处置许可证；
- f.铀矿冶退役项目环评，铀（钍）矿地质勘查及其退役治理项目环评，其他铀（钍）矿冶项目环评；
- g.其他电磁辐射项目环评；
- h.民用核安全设备许可证延续、一类变更和注册登记新申请、重新申请、一类变更；
- i.民用核设施操纵人员执照；
- j.民用核安全设备焊接人员、无损检验人员资格许可；
- k.核动力厂、I类和II类研究堆、后处理设施之外的其他设施退役批准书、退役环评；

不涉及退役目标等重大变更事项的对退役许可的修改；

- 1.核动力厂、研究堆、核燃料生产、加工、贮存、后处理设施，放射性污染治理项目内主生产工艺或安全重要构筑物的重大变更且不显著增加源项的环境影响报告表，次临界装置新建、扩建项目环境影响报告表；

⁴ C类事项经司务会审议通过后应报部领导审批。

- m.核动力厂、研究堆安全重要修改、反应堆应用;
 - n.放射性污染治理项目等其他环境影响评价文件;
 - o.其他需要司务会研究讨论的项目。
- p.生态环境部（国家核安全局）通用安全审评和审批流程见图 5-1 所示，相关管理要求详见各安全审评大纲。

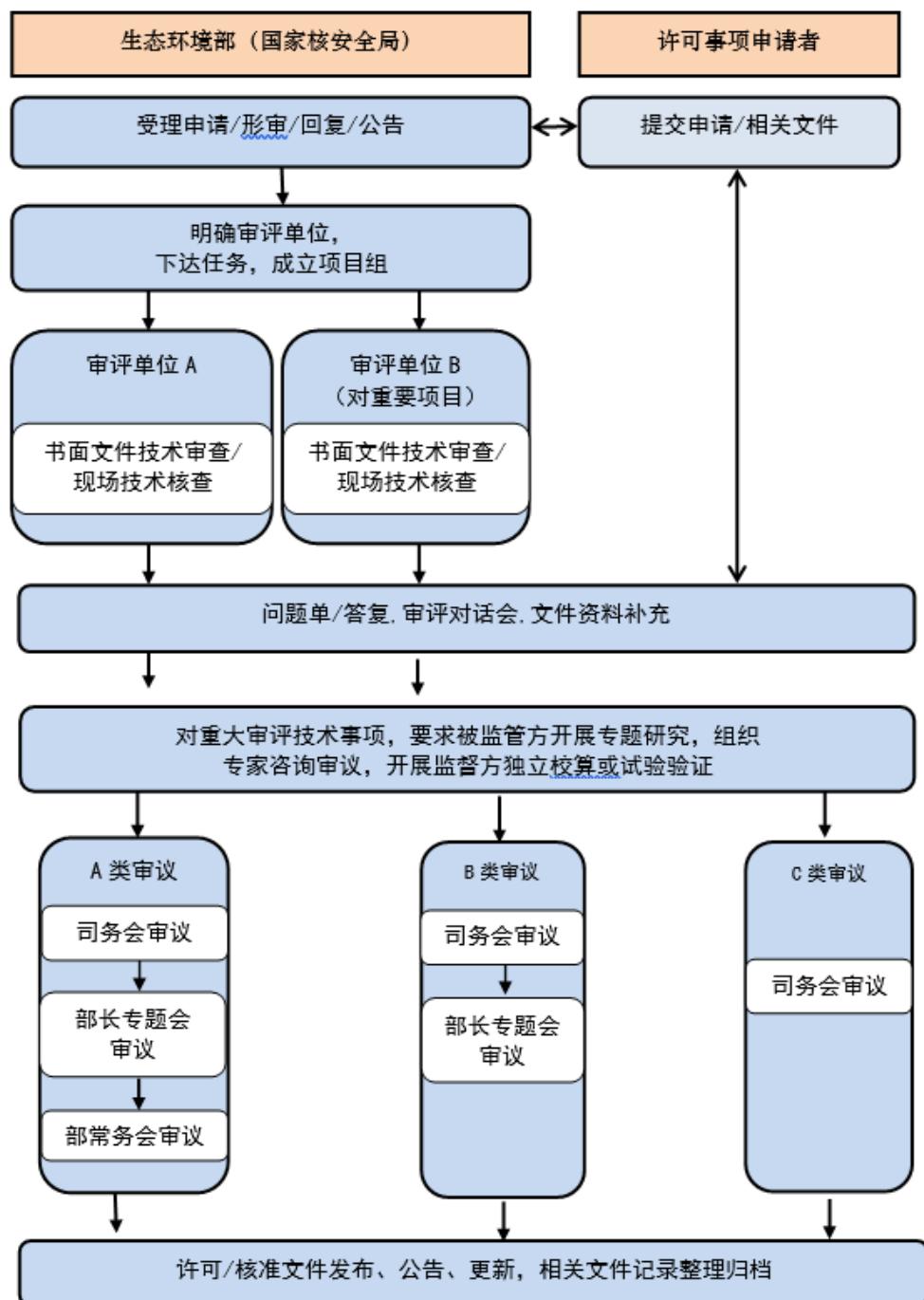


图 5-1 生态环境部（国家核安全局）各类审批流程示意图

5.3.3 监督执法

（1）职责分工

生态环境部（国家核安全局）各业务司在各自职责范围内，对核设施/核活动策划并组织实施安全监督和执法行动；地区监督站具体承担各项目或活动的监督任务，并接受业务司的指导和监督；核安全中心提供各领域全面的技术支持。对个别重要监督项目，可同时委托外部技术支持单位或外部技术专家提供支持。生态环境部（国家核安全局）和地方生态环境主管部门在各自职责范围内负责辐射安全、辐射环境的监督和执法。

（2）目的和依据

生态环境部（国家核安全局）通过监督检查核与辐射安全管理要求和许可证条件的履行情况，判断监管对象的核与辐射安全管理能力和核设施或核活动的安全性能，督促纠正不符合监管要求和许可证条件的事项。必要时可采取行政处罚措施，包括警告、通报批评；罚款、没收违法所得、没收非法财物；暂扣许可证件、降低资质等级、吊销许可证件、一定时期内不得申请行政许可；限制开展生产经营活动、责令停产整治、责令停产停业、责令关闭、限制从业、禁止从业；责令限期拆除；行政拘留等。

监督检查所依据的文件包括两部分：一是通用性要求，即相关核与辐射安全法律、行政法规、部门规章、国家标准以及安全导则等法规性文件的规定；二是特征性要求，即与监管对象直接相关的要求，如被批准的监管对象的申请文件及有关书面承诺、核与辐射安全管理要求等。

核设施的安全监督适用于选址、建造、运行和退役各阶段与核安全有关的全部物项和服务等活动。核技术利用的安全监督适用于影响工作人员、公众和环境辐射安全的全部物项和服务等活动。监督检查的范围主要是相关法规的要求和核与辐射安全许可证件规定条件中所规定的范围，以及在审批许可过程中确定需要检查的范围。

（3）主要工作内容

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要开展以下工作，以确保安全监督工作的有效实施：

- 制定和有效实施各类核设施/核活动的安全监督检查大纲、程序和监督检查计划，组织实施现场监督检查，编制相应的监督检查记录和报告等；
- 及时通报、评价和跟踪监督中发现的问题，直至得到有效解决。对重要不符合项和事件进行调查和分析，必要时开展专题研讨或专项研究；
- 制定并有效实施核与辐射安全监督人员培训大纲，对核与辐射安全监督人员进行选拔、培训、考核和资格授权，使之具备所监督领域的知识、经验和能力，并对其工作绩效

进行定期评价；

➤对监督过程和监督工作质量进行检查验证，对外部技术支持单位和外部专家的独立性和服务质量进行定期评价；

➤建立核与辐射安全监督数据库和管理系统，推进信息化建设，开展内外部信息交流和经验反馈。

（4）主要工作方式

生态环境部（国家核安全局）在对各类核设施/核活动执行核与辐射安全监督检查时，主要采用以下方式（以核电厂为例）：

A.日常检查

日常检查是指地区监督站开展的现场巡查、专题调查、异常或不符合项管理的审查、活动见证、定期报告审查、会议参与等日常性活动。

B.例行检查

例行检查是针对监督检查大纲或者年度监督检查计划中已经确定的检查项目，并按照确定的程序开展的监督检查活动。

C.非例行检查

非例行检查是指监管机构根据工作需要进行的检查，是对意外的、非计划的或异常的情况或事件的响应。

（5）核与辐射安全监督检查大纲

生态环境部（国家核安全局）各业务司组织制定核设施/核活动标准监督检查大纲，内容至少包括：

- 监督检查的目的、依据和范围；
- 监督检查的职责分工和工作接口；
- 核设施不同阶段监督检查的工作要点和主要内容；
- 监督检查的方法和步骤；
- 验收准则；
- 监督检查结果的记录与报告；
- 应急情况的应对和处理；
- 监督检查的结论等。

地区监督站针对所辖核设施编制各阶段实施大纲，备案后据此开展相关工作。各地区监督站可制定针对安全重要系统、设备和活动的详细的监督检查实施程序。

（6）对许可证/执照持有者违反事项的执法行动

根据核安全法律法规中的有关规定，制定执法实施程序，对各类核设施/核活动的执法要求进行整合和细化，明确以下要求：

- 违反事项的信息通报、识别和判定；
- 执法流程的启动、实施、跟踪和验证；
- 现场监督员、地区监督站和总部机关在执法方面的职责和权限等级；
- 紧急情况的应对和处理；
- 与其他相关政府部门的沟通与联合执法；
- 可能情形下的争议处理或法律仲裁；
- 相关的法律援助和技术支持；
- 对执法人员的业务培训；
- 对违反事项和执法行动的信息收集、分析和反馈等。

生态环境部（国家核安全局）通用的核与辐射安全监督流程如图 5-2 所示。核与辐射安全监督的管理要求详见各监督检查大纲。

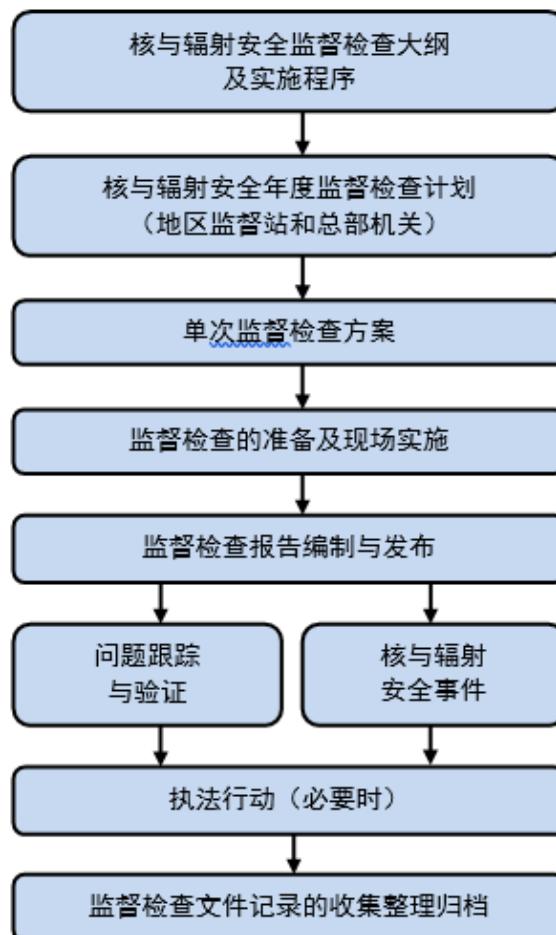


图 5-2 生态环境部（国家核安全局）通用的核与辐射安全监督流程

(7) 核设施安全监督管理

A. 管理要求和职责

核设施的选址、设计、建造、运行和退役必须贯彻安全第一的方针；必须有足够的措施保证质量，保证安全运行，预防核事故，限制可能产生的有害影响；必须保障工作人员、公众和环境不致遭到超过国家规定限值的辐射照射和污染，并将辐射照射和污染减至合理、可行和尽可能低的水平。

B. 对在建核设施的核安全监督检查

核安全监督检查的重点包括：

- 设计/建造/调试相关核安全法规及导则的遵守情况，许可证条件的执行情况和核安全管理要求的落实情况；
- 建造阶段质量保证大纲实施的有效性；
- 核安全文化建设，设计、建造、调试的经验反馈；
- 安全/质量相关人员的配备、培训、资格考核与授权；
- 技术标准及有关技术文件的适宜性和符合性；
- 安全重要设计、施工、安装、调试活动的实施情况；
- 安全重要物项或活动的检查、试验、验证与验收；
- 对重大设计变更的管理控制；
- 对建造事件、重大质量问题的调查和处理；
- 对监理单位和重要供应商的管理控制等。

C. 对运行核设施的核安全监督检查

核安全监督检查的重点包括：

- 运行相关核安全法规、导则及许可证条件的遵守情况；
- 运行阶段质量保证大纲实施的有效性；
- 核安全文化建设、运行经验反馈和风险管理；
- 安全重要岗位人员的配备、培训、资格考核与授权；
- 各类管理大纲、规程的适宜性、符合性和有效性；
- 运行、维修、定期试验、大修、辐射防护、消防、实体保卫、应急准备与响应等安全重要活动的实施情况；
- 对安全重要修改的管理控制；
- 安全业绩指标监测及运行事件的调查和处理；
- 对重要供应商及技术支持单位的管理控制等。

D.对退役核设施的核安全监督检查

核安全监督检查的重点包括：

- 退役（包含停闭期）相关核安全法规、导则及许可证条件的遵守情况；
- 退役（包含停闭期）阶段质量保证大纲实施的有效性；
- 核安全文化建设、经验反馈和风险管理；
- 安全/质量相关人员的配备、培训、资格考核与授权；
- 技术标准及有关技术文件的适宜性和符合性；
- 停闭期和退役实施过程中安全重要物项或活动的检查、试验、验证与验收；
- 对安全重要修改的管理控制；
- 对事件、重大质量问题的调查和处理；
- 对监理单位和重要供应商及技术支持单位的管理控制等。

（8）民用核安全设备监督管理

A.管理要求和职责

生态环境部（国家核安全局）对拟从事民用核安全设备设计、制造、安装和无损检验单位的人员、工作场所、设施装备、质量保证体系等方面进行评价和验证，满足要求的，方可允许该单位开展民用核安全设备设计、制造、安装和无损检验等活动。

核安全中心设有核安全设备监管技术中心，具体承担许可申请的技术审评以及进口核安全设备的登记备案审查工作，并接受业务司的指导和监督。华北监督站负责全国民用核安全设备活动的日常监督，持证单位和境外注册登记单位的例行和非例行核安全检查，对重要核安全设备实行驻厂监督。民用核安全设备现场安装活动的日常监督和进口核安全设备检查、试验的现场监督由各地区监督站承担。

B.进口核安全设备安全检验

生态环境部（国家核安全局）及其所属的检验机构依法对进口的民用核安全设备进行安全检验。安全检验工作主要包括口岸报检放行审查、开箱申报材料审查和开箱检查的监督检查（开箱见证检查）以及安装和装料前调试阶段涉及安全性能试验的见证检查（安全性能检查）。未经安全检验或者经安全检验不合格的进口民用核安全设备，不得在中国境内的民用核设施上运行使用。

C.核安全设备单位及活动的监督检查

包括综合性检查、专项检查和检查点检查。重点检查：

- 许可证条件遵守情况；
- 相关人员的资格；

- 质量保证大纲的实施情况;
- 采用的技术标准及有关技术文件的符合性;
- 民用核安全设备设计、制造、安装或者无损检验活动重要过程实施情况;
- 重大质量问题的调查和处理,以及整改要求的落实情况;
- 民用核安全设备设计、制造、安装或者无损检验活动的验收和鉴定;
- 营运单位的监造情况等。

民用核安全设备监督管理的流程如图 5-3 所示。

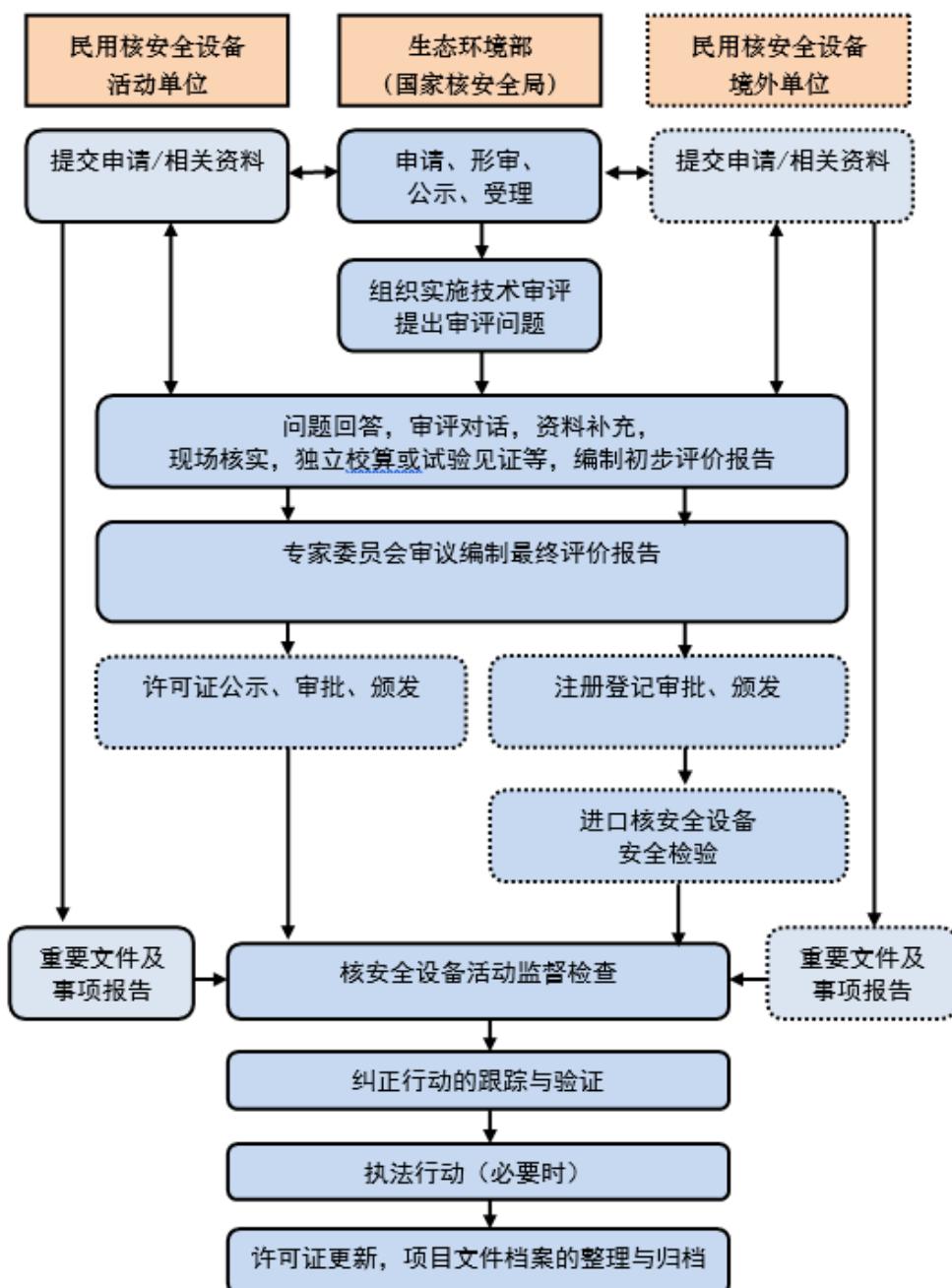


图 5-3 生态环境部（国家核安全局）民用核安全设备监督管理的流程示意图

（9）放射性同位素与射线装置安全监管

A.分级监督原则

MEE（NNSA）对全国放射性同位素与射线装置的安全和防护工作实施统一监管，县级以上地方人民政府生态环境主管部门对本行政区域内放射性同位素、射线装置的安全和防护工作实施监督管理。

各级生态环境主管部门按照“国家统一监管、属地各负其责”、“高风险国家直管、低风险地方负责”、“应急属地为主、分级报告响应”等原则，分级承担辐射安全许可证颁发、环境影响评价文件审批、放射性同位素相关活动审批和备案、辐射工作人员培训和个人剂量监测的监督管理、辐射事故应急和日常监督检查等职责。

地区监督站按照监督检查大纲和监督检查技术程序的要求，执行对持证单位的监督检查；省级生态环境主管部门可参考执行，也可针对各自辖区内核技术利用单位的特点，在此基础上加以展开和细化，制定本部门的监督检查大纲和监督检查技术程序。地区监督站对地方生态环境主管部门的履职情况进行督查。

B.监督检查的主要内容

➤核技术利用单位的基本信息，如放射性同位素和射线装置的使用情况、销售数量、放射源的全寿期管理和动态跟踪等；

➤辐射安全与环境保护管理机构情况或负责辐射安全与环境保护管理工作的专职人员情况等；

➤场所和设施的辐射安全与防护状况，如辐射屏蔽功能、安全联锁功能、报警装置、分区管理、警示标识、工作信号指示、场所和周围环境辐射监测等；

➤人员的安全与防护状况，如人员资质、人员培训和个人剂量监测等；

➤放射性同位素的安保状况，如存放管理、登记和盘存等；

➤辐射安全管理制度及执行情况，如岗位职责、操作规程、设备维护维修制度、仪表校验、台账管理、档案管理、放射性废物管理、辐射事故应急管理等；

➤国家法律法规要求的执行情况，如环评审批、竣工验收、放射性同位素相关活动的审批和备案情况等；

➤监管部门检查意见的整改落实情况等。

（10）核材料管制与放射性物品运输监督管理

生态环境部（国家核安全局）负责全国民用核材料管制与实物保护的安全监督、放射性物品运输的核与辐射安全监管，以保证核材料的安全与合法利用，防止被盗、破坏、丢失、非法转让和非法使用，保护国家和人民群众的安全，保护环境，促进核能、核技术的

开发利用。

核一司、核三司分别负责组织制定核材料管制和放射性物品运输安全监督检查大纲，大纲的框架结构与核设施类似，检查要点和主要内容依据核材料管理和放射性物品运输的特性与监管要求展开，主要包括：

A.核材料管制方面：

- 核材料管制组织机构情况；
- 核材料衡算系统设计、运行情况；
- 实物保护系统设计、运行情况；
- 核材料帐目系统运行情况；
- 核材料衡算人员和安保人员培训情况；
- 突发事件处置方案制定与执行情况等。

B.放射性物品运输方面：

- 放射性物品运输容器设计、制造和使用单位的质量保证体系运行情况；
- 对设计、制造和运输过程的控制验证；
- 对运输过程的安全分析；
- 在线监控；
- 辐射水平和个人剂量监测；
- 辐射防护和安全保卫措施；
- 核与辐射事故应急准备与响应；
- 工作人员的安全防护教育培训等。

（11）放射性废物监督管理

A.管理要求和职责

国家对放射性废物管理实行安全许可制度、监督检查制度和报告制度、环境影响评价制度、排放许可制度和流出物与环境监测制度。生态环境部（国家核安全局）统一负责全国放射性废物的安全监管工作，县级以上地方生态环境主管部门和其他有关部门负责本行政区域的放射性废物的有关管理工作。

中国的放射性废物主要来自于核动力厂、研究堆、核燃料循环设施、核技术利用和铀（钍）矿资源的开发利用。生态环境部（国家核安全局）针对不同放射性水平的放射性废物，规定了相应的管理要求和监管措施，并会同其他政府部门建立全国放射性废物管理信息系统，实现信息共享。

B.放射性废物监督检查的主要内容

生态环境部（国家核安全局）负责组织制定放射性废物管理标准监督检查大纲，大纲的框架结构与核设施类型匹配。检查要点包括：

- 放射性废物管理大纲及相关管理文件和质量保证体系的建立和实施情况；
- 放射性废物的分类管理、放射性废物最小化要求落实及处置符合性；
- 放射性废物分拣、处理、贮存和厂内运输；
- 辐射监测计划的制定与实施，辐射监测设施和设备状况；
- 气液态流出物的排放管理；
- 建立和保持有关放射性废物的产生、预处理、处理、整备、贮存和处置，包括放射性废物存量信息的记录；
- 放射性废物管理的改进和经验反馈；
- 专业技术人员的配备、培训与资格管理等。

（12）铀矿冶及伴生放射性矿辐射环境监督管理

核三司负责组织制定辐射环境安全监督检查大纲。检查要点主要包括：

- 铀矿冶规章制度和质量保证体系的运行情况；
- 环境影响评价文件审批和“三同时”制度的执行情况；
- 辐射监测、防护设施设备和污染防治设施的状况；
- 废水处理与排放控制；
- 固体废物产生量控制；
- 尾矿库的环境管理；
- 对流出物和周边环境的辐射监测与评价；
- 辐射事故应急准备与响应；
- 铀矿冶退役计划与治理等。

5.3.4 环境影响评价

（1）管理要求与职责分工

环境影响评价是对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度。环境影响评价必须客观、公开、公正，综合考虑规划或者建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，为决策提供科学依据。

核设施运营单位或核技术利用单位负责编制环境影响评价文件，交由生态环境主管部门审查认可，并进行公示，征询公众的意见和建议。通过后方可批准发布相应的许可文

件。生态环境部（国家核安全局）会同国务院有关部门，组织建立和完善环境影响评价的基础数据库和评价指标体系。

生态环境部（国家核安全局）各业务司在各自分管的监管范围内，负责相应建设项目建设环境影响评价审批工作。核安全中心等技术支持单位具体承担环境影响评价文件的技术审评工作，接受业务司的指导和监督。

（2）主要工作内容

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要开展以下工作，以确保环境影响评价审批工作的有效实施：

➤制定和有效实施核设施/核活动的标准环境影响评价审评大纲和工作程序，受理审批申请，获取所需资源和审评材料，组织实施技术审评，编制相应的审评文件；

➤技术审评的主要内容包括：

- a.控制指标；
- b.评价核素；
- c.评价范围；
- d.废物管理与源项分析；
- e.辐射环境质量现状调查与分析；
- f.辐射环境影响分析；
- g.辐射环境管理和辐射监测；
- h.存在问题及改进措施建议等。

➤与被评审方开展坦诚沟通和对话，澄清不明确事项，回答和解决审评中提出的问题。必要时开展现场调研、专题研讨、专项研究或独立的审核校算；

➤对环境影响评价审评人员开展专业知识和审评技术的业务培训，使之具备所审评领域的知识、经验和能力，并对其工作绩效进行定期评价；

➤对环境影响评价审评过程和审评质量进行监督控制，对外部技术支持单位资质和审评质量进行评价和验证；

➤建立环境影响评价审评数据库和管理系统，推进信息化建设，开展内外部信息交流和经验反馈。

（3）环境影响评价文件标准审评大纲

生态环境部（国家核安全局）总部机关组织制定核设施/核技术利用的环境影响评价文件标准审评大纲，对技术审评工作提供指导。审评大纲至少涵盖以下内容：

➤审评的目的和适用范围；

- 审评的责任；
- 审评技术依据；
- 审评验收准则；
- 审评程序；
- 审评的组织接口和技术接口；
- 审评结果的记录与报告；
- 审评结论等。

（4）环境影响评价分类管理

国家根据建设项目对环境的影响程度，对其环境影响评价实行分类管理：

- 可能造成重大环境影响的，编制环境影响报告书，对产生的环境影响进行全面评价；
- 可能造成轻度环境影响的，编制环境影响报告表，对产生的环境影响进行分析或者专项评价；
- 对环境影响很小、不需要进行环境影响评价的，填报环境影响登记表。

建设项目的环境影响评价分类管理名录，由国务院生态环境主管部门制定并公布。

（5）核设施营运单位的环境影响评价

核设施营运单位在办理核设施选址审批手续前，以及申请领取核设施建造、运行许可证和办理退役审批手续前，要编制环境影响报告书，报生态环境部（国家核安全局）审查批准；未经批准，有关部门不得颁发许可证和办理批准文件。

（6）核技术利用单位的环境影响评价

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》的规定，生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，在申请领取许可证前编制环境影响评价文件，报省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门审查批准；未经批准，有关部门不得颁发许可证。

《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求对核技术利用实施分类分级管理。在核技术利用建设项目（不含在已许可场所增加不超出已许可活动种类和不高于已许可范围等级的核素或射线装置）方面：

- 生产放射性同位素的（制备 PET 用放射性药物的除外）；使用 I 类放射源的（医疗使用的除外）；销售（含建造）、使用 I 类射线装置的；甲级非密封放射性物质工作场所；以上项目的改、扩建（不含在已许可场所增加不超出已许可活动种类和不高于已许可范围等级的核素或射线装置，且新增规模不超过原环评规模的 50%）的项目必须编制环境影响报告书；

- 制备 PET 用放射性药物的；医疗使用 I 类放射源的；使用 II 类、III 类放射源的；生

产、使用II类射线装置的；乙、丙级非密封放射性物质工作场所（医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的除外）；在野外进行放射性同位素示踪试验的；以上项目的改、扩建（不含在已许可场所增加不超出已许可活动种类和不高于已许可范围等级的核素或射线装置的）的项目必须编制环境影响报告表；

➤销售I类、II类、III类、IV类、V类放射源的；使用IV类、V类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售II类射线装置的；生产、销售、使用III类射线装置的项目必须填报环境影响登记表。

在核技术利用项目退役方面：

➤生产放射性同位素的（制备 PET 用放射性药物的除外）；甲级非密封放射性物质工作场所的项目退役必须编制环境影响报告书；

➤制备 PET 用放射性药物的；乙级非密封放射性物质工作场所；使用I类、II类、III类放射源场所存在污染的；使用I类、II类射线装置（X 射线装置和粒子能量不高于 10 兆电子伏的电子加速器除外）存在污染的项目退役须编制环境影响报告表；

➤丙级非密封放射性物质工作场所；使用I类、II类、III类放射源场所不存在污染的项目退役须填报环境影响登记表。

相关管理要求详见 NNSA/HQ-00-SP-MP-002《核与辐射安全行政审批和许可管理工作指南》。

（7）铀矿治和伴生放射性矿开发利用单位的环境影响评价

开发利用或者关闭铀（钍）矿设施前，需编制环境影响报告书，报生态环境部（国家核安全局）审查批准。开发利用伴生放射性矿的单位，在开发利用前编制环境影响报告书，报省级以上人民政府生态环境主管部门审查批准。已纳入《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》，并且原矿、中间产品、尾矿、尾渣或者其他残留物中铀（钍）系单个核素含量超过 1 贝可/克（1Bq/g）的矿产资源开发利用建设项目，建设单位应当组织编制辐射环境影响评价专篇，并纳入环境影响报告书（表）同步报批。

5.3.5 应急与辐射环境监测

（1）管理要求和职责分工

生态环境部（国家核安全局）负责对核设施场内应急预案的审批，参与核事故应急响应和调查处理等；负责放射性物质运输、直接监管的核技术利用项目的应急准备和响应的监管，重大及以上辐射事故应急响应工作的指导、协调、督导等。

国家建立放射性监测制度，生态环境部（国家核安全局）会同国务院其他有关部门组织环境监测网络，对放射性实施监测管理。生态环境部（国家核安全局）负责对全国辐射

环境监测工作实施统一管理，会同国务院其他有关部门建立环境监测网络，按照职责分工，组织开展辐射环境质量监测和核设施、重点核与辐射设施监督性监测。负责组织、协调、指导全国生态环境系统开展环境应急监测。

核一司是应急与辐射环境监测的归口管理部门，各地区监督站具体承担核设施辐射环境管理、核与辐射应急准备工作的日常监督以及事故现场应急响应的监督。核安全中心全面承担核与辐射应急日常准备、应急响应等技术支持工作。

（2）核与辐射事故应急预案

中国的核事故应急实行三级应急组织体系，即国家核事故应急组织、核设施所在省（自治区、直辖市）核事故应急组织和核设施营运单位的核事故应急组织。国家核应急协调委员会牵头组织制定和实施国家核事故应急预案，生态环境部（国家核安全局）是国家核应急协调委员会成员单位，负责组织制定和实施本部门的核事故应急预案；核设施所在省政府负责组织制定和实施场外应急预案，交由国家应急协调委审批；核设施营运单位负责制定和实施场内应急预案，交由生态环境部（国家核安全局）审批。

县级以上地方人民政府分级负责本行政区域内的辐射事故应对工作。生态环境部（国家核安全局）负责组织制定和实施本部门的辐射事故应急预案，指导全国生态环境系统的辐射事故应急工作。县级以上地方人民政府组织编制辐射事故应急预案，负责辖区内辐射事故的应急工作。各级应急预案按规定要求进行编制、审批和定期修订。

（3）主要工作内容

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要开展以下工作，以确保核与辐射事故应急工作的有效实施：

- 制定并有效实施生态环境部（国家核安全局）核与辐射事故应急预案、实施方案和日常管理制度；
- 审查核设施营运单位的场内应急预案并监督实施；
- 编制事故应急及辐射环境监测培训教材，定期开展应急人员培训；
- 管理和维护核与辐射事故应急指挥中心及监测实验室的设施、设备等基础设施，核与辐射事故应急管理、准备和值班；
- 开发并维护应急和监测相关信息平台、数据库和分析软件；
- 定期组织开展核与辐射事故应急演习；
- 与国家核应急协调委、相关部委、地方生态环境主管部门的联络与信息交换；
- 相关文件、资料、记录的收集、整理和保存；
- 核与辐射事故应急和辐射环境监测信息发布等。

生态环境部（国家核安全局）核与辐射事故应急组织响应体系如图 5-4 所示。

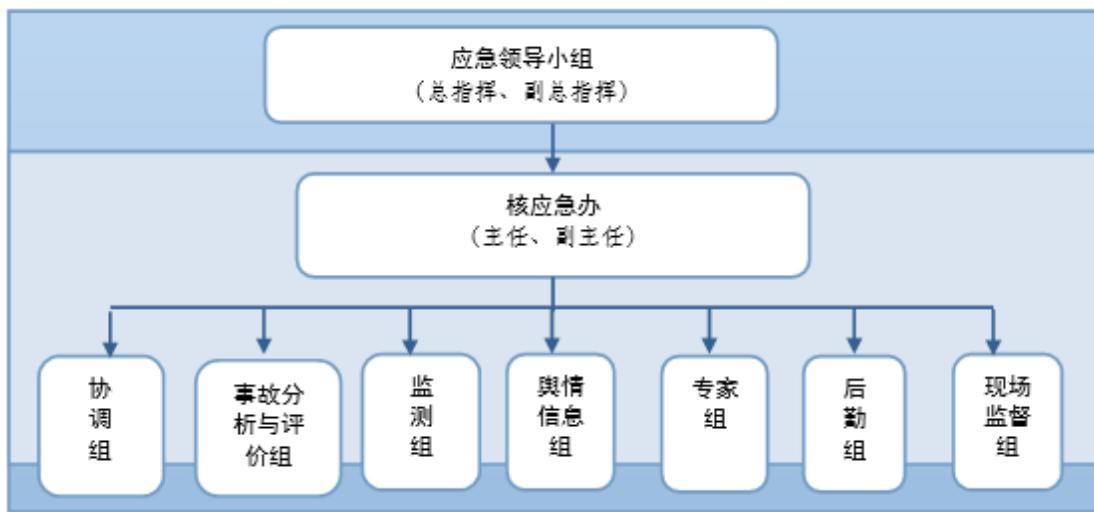


图 5-4 生态环境部（国家核安全局）核与辐射事故应急响应组织体系

（4）辐射环境监测网

中国的辐射环境监测包括在中华人民共和国领域及管辖的其他海域的辐射环境质量监测，重点监管核与辐射设施周围辐射环境监督性监测及核与辐射设施应急监测。31 个省（市、自治区）生态环境主管部门参与并负责本辖区内的辐射环境监测工作。

A. 辐射环境质量监测

国家辐射环境监测网中的辐射环境质量监测国控点基本覆盖了中国大陆（不包括台湾省）各直辖市、省会城市、主要江河、重要湖泊、重要国际河流和近岸海域等重要环境敏感点，监测对象覆盖了空气、水、土壤、生物等环境介质。辐射环境质量的数据主要通过国控点的监测获得，编制并公布全国辐射环境质量年报，主要结论通过全国环境状况公报、生态环境部（国家核安全局）官方网站发布。

B. 核与辐射设施监督性监测

生态环境部（国家核安全局）对国家重点监管的核与辐射设施设置多个环境监测点，在核电厂及其他重要核设施周围设置了辐射环境监督性监测系统，实时监控其大气辐射环境的变化。根据各设施源项、平面布置、气象和水文、周围自然环境状况和敏感点的分布，按照《辐射环境监测技术规范》的要求制定设施辐射环境监督性监测方案。

C. 应急监测

在核与辐射事故应急情况下，辐射环境监测责任主要由事故单位和地方生态环境主管部门来承担；生态环境部指导生态环境系统开展辐射环境监测工作，必要时组织力量对应急监测进行支援。核安全中心、海洋中心和辐射环境监测技术中心提供全面的技术支持。

D. 职业照射监测

职业照射监测是对职业工作人员在其工作职责内所受到的辐射照射进行测量，以个人剂量监测为主。在个人剂量监测不可行的情况下，经审管部门认可后，可根据工作场所监测的结果以及受照地点和时间资料对工作人员的职业受照情况进行评估，从而全面掌握工作人员辐射照射状况，为辐射防护有效改进和最优化提供技术支持。

有关核与辐射事故应急和辐射环境影响监测方面的管理要求详见下述文件及其实施程序：

NNSA/HQ-00-YJ-MP-009 《核事故应急预案》

NNSA/HQ-00-YJ-MP-010 《辐射事故应急预案》

NNSA/HQ-00-JC-MP-006 《全国辐射监测工作指南》

5.3.6 资质管理

（1）管理要求和职责分工

生态环境部（国家核安全局）负责对核与辐射安全重要岗位的从业人员实行资质管理，主要包括：

- 注册核安全工程师；
- 民用核设施操纵人员（《操纵员执照》和《高级操纵员执照》）；
- 民用核安全设备焊接人员；
- 民用核安全设备无损检验人员等。

通过规范人员的选拔、培训、考核和资质管理机制，使核与辐射安全重要岗位人员具备并持续保持必要的核安全文化，足够的专业知识、技能和经验。

核一司归口负责核与辐射安全重要岗位从业人员的资质管理，核安全中心承担相关技术支持工作。

（2）主要工作内容

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位要开展以下工作，对核与辐射安全特种人员资质进行有效管理：

- 制定和实施相关特种人员考核大纲、程序和计划，组织开展考核、发证和资质管理工作；
- 选拔、聘任业内富有经验的人员担任考评人员，组织编制考核教材和试题库；
- 建立特种人员资质数据库、管理系统和工作平台，推进信息化建设，开展内外部信息交流和经验反馈，不断改进考核工作。

（3）注册核安全工程师

为提高核安全专业技术人员的素质，规范核安全关键岗位的管理，对在核能和核技术

利用及为核安全提供技术服务的单位中从事核安全关键岗位工作的专业技术人员实行执业资格制度。生态环境部（国家核安全局）根据文件要求和实际工作需要，组织制定了注册核安全工程师考试大纲，定期组织全国统一考试。

具备相应学历并在核与辐射安全相关工作岗位从业达到规定年限的人员，经资格审查通过后，均可申请参加考试。考试合格后取得注册核安全工程师执业资格证书，经注册后方可注册核安全工程师名义执业，并定期接受继续教育。注册核安全工程师的执业范围是：核安全审评、核安全监督、核电厂操纵与运行、质量保证、辐射防护、辐射环境监测、生态环境部（国家核安全局）规定的其他与核安全密切相关的工作领域。

（4）民用核设施操纵人员

持中华人民共和国核设施《操纵员执照》或《高级操纵员执照》方可操作核设施控制系统，持有《高级操纵员执照》的人员方可指导他人操作核设施控制系统的工作。操纵人员执照的有效期为五年。

根据法规要求，核电行业主管部门发布《核电厂操纵人员执照考核管理办法》《核电厂操纵人员执照考核标准》《核电厂操纵人员培训和再培训大纲编制规范》，规范核动力厂操纵人员的培训和执照考核活动。国家标准《核动力厂操纵人员健康标准》明确规定了核动力厂操纵人员的健康要求，以及对操纵人员进行医学监督的具体要求。

核设施营运单位根据相关要求，制定并实施操纵人员培训和再培训大纲，组织一系列严格的专业知识和技能培训，并参加由核电行业主管部门组织的执照考核和资格审查。执照考试包括笔试、模拟机考试、口试和现场考试，生态环境部（国家核安全局）对考试过程和考核结果评定过程进行现场监督检查。通过考核和资格审查后，报核一司审查，由生态环境部（国家核安全局）颁发民用核设施《操纵员执照》或《高级操纵员执照》。民用研究堆操纵人员参照核动力厂操纵人员模式管理，由生态环境部（国家核安全局）发布研究堆操纵人员考核标准，并组织操纵人员的培训和执照考核。民用核设施操纵人员的执照申请工作流程见图 5-5 所示。

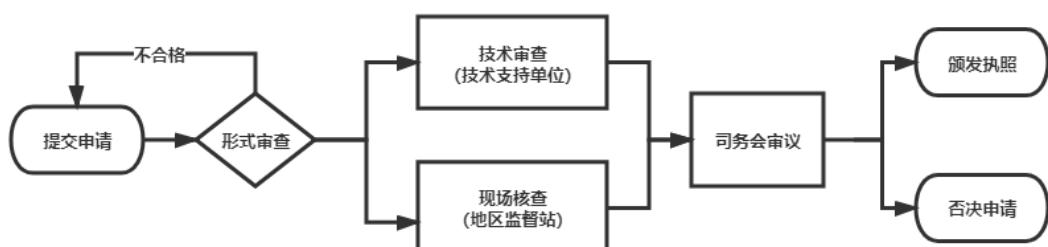


图 5-5 民用核设施操纵人员执照申请工作流程图

（5）民用核安全设备焊接和无损检验人员

生态环境部（国家核安全局）负责民用核安全设备焊接（焊工、焊接操作工）和无损检验人员的资格管理，统一组织资格考核，颁发民用核安全设备焊接和无损检验人员资格证书，核准在中国境内从事民用核安全设备焊接和无损检验活动的境外单位的焊接和无损检验人员资格，对焊接和无损检验活动进行监管。

民用核安全设备焊接和无损检验人员必须参加资格考核并取得资格证书后，方可从事相应方法和级别的民用核安全设备焊接或无损检验活动。民用核安全设备制造、安装、无损检验单位和民用核设施营运单位（以下简称聘用单位）应当聘用取得资格证书的人员开展焊接和无损检验活动，对焊接和无损检验人员进行岗位管理。资格证书有效期届满拟继续从事焊接或无损检验活动的人员，应当在证书有效期届满 6 个月前，提出资格证书延续申请。

有关核与辐射安全特种人员的资质管理要求详见 NNSA/HQ-00-PZ-MP-013《核安全特种人员资质管理工作指南》。

5.3.7 经验反馈

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位在各自职责范围内，策划并有效实施内外部经验反馈，为识别监管重点、提升监管工作的质量和效率、执行监管决策提供重要参考。主要工作包括：

- 制定并有效实施内外部经验反馈制度和程序，识别经验反馈信息需求和信息收集渠道，指定专人定期对内外部核与辐射安全重要信息进行收集、筛选、分析、评价和反馈；
- 各业务板块开展经验反馈的核心内容主要包括：
 - a. 国内/国际核与辐射安全领域重要事件的分析与反馈，包括核事件和辐射事件，核设施运行事件和建造事件等；
 - b. 核设施的安全性能指标的监测和趋势分析；
 - c. 国内/国际核与辐射安全标准制修订动态；
 - d. 核能行业技术与管理的发展与进步；
 - e. 最新核与辐射安全监管实践和发展趋势分析等；
- 利用信息技术开发和使用经验反馈数据库及管理系统、核电安全健康档案系统，逐步在监管方和被监管方之间搭建经验反馈工作网络和信息平台，提升经验反馈工作的质量、时效性和影响范围；
- 建立并运转监管系统内部及外部的重要信息经验交流与专题研讨机制，定期编制和发布经验反馈年度报告、设备可靠性数据报告，及时编制经验反馈专题报告和各业务领域专

题研究报告等；

➤对监管系统内部及被监管方的经验反馈体系进行有效性评估，不断改进经验反馈工作，促进信息和经验的充分交流共享，全面构建学习型组织。

有关经验反馈工作要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-MP-008《核与辐射安全经验反馈工作指南》。

六、评价与改进

6.1 基本要求

生态环境部（国家核安全局）各部门和单位在各自职责范围内，对管理体系的适宜性、执行的符合性和有效性进行持续评价和改进，及时识别体系运行过程中存在的问题和组织内外部环境的发展变化，适应性调整组织的目标、政策和策略，改进和创新工作方式方法，通过不断提升监管活动的质量和效率，来更好地履行法规所赋予的监管责任，满足公众及各相关方的需求和期望。

生态环境部（国家核安全局）各级管理者通过多种方式，对管理体系进行持续的监测和评价，包括自评估和独立评估，内部评估和外部评估等，管理体系监测与评价方法如图6-1所示。

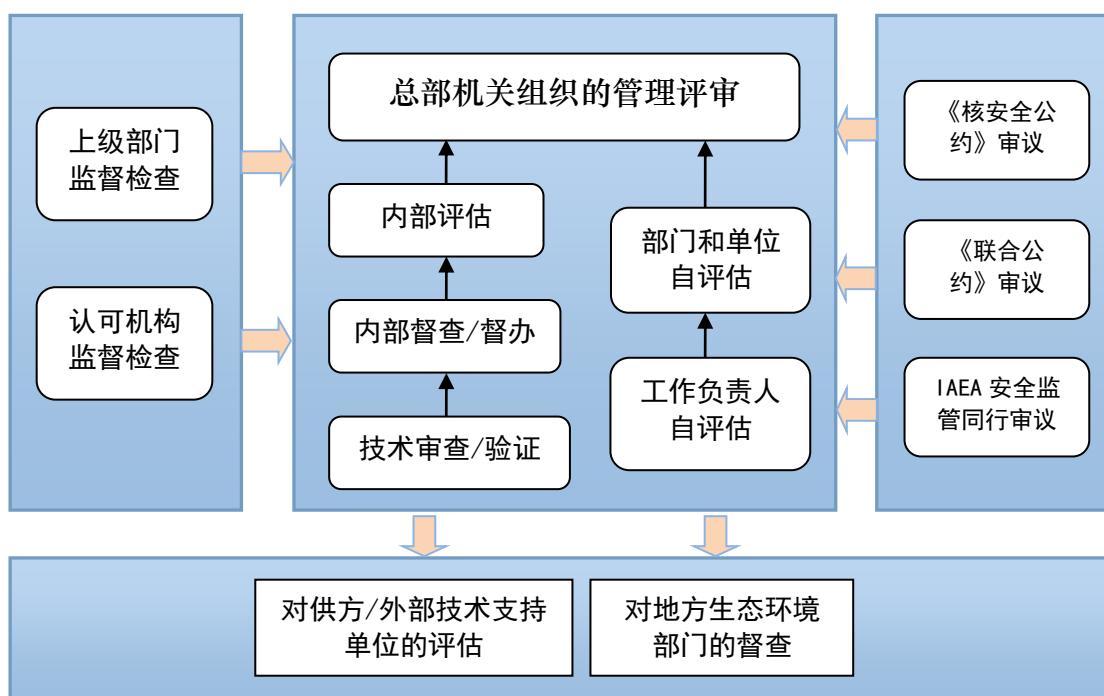


图 6-1 管理体系监测与评价方法

6.2 自评估

（1）管理层自评估

生态环境部（国家核安全局）通过部长专题会、司务会、半年度和年度总结会等例会制度，对各部门和单位承担的重点任务及进展情况检查和测评，识别存在的问题，提供必要的管理协调和支持，确保各项活动能达到预定的目标。自评估方式包括部门和单位的年度自我评价或年度总结等。

自评估报告/年度总结报告必须对本部门和单位的年度工作业绩进行自评估，至少描述如下内容，作为整个监管系统管理评审的重要输入：

- 主要工作业绩和任务完成情况；
- 本年度执行的重大监管活动；
- 监管过程中发现的重要问题及处理；
- 所监管许可证持有者的安全业绩及趋势；
- 内外部核安全文化建设的进展状况；
- 组织内外部环境变化分析；
- 管理体系存在的待改进事项；
- 下一年度的工作重点和计划的改进等。

（2）管理评审

生态环境部（国家核安全局）高层管理者每年对管理体系至少组织召开一次系统的管理评审会议，重点检查综合管理大纲的执行情况，识别、评估和纠正管理体系存在的薄弱环节和妨碍组织目标实现的因素，确定是否有必要在政策、目标、战略、计划和过程等方面进行改革或改进。参与管理评审的人员包括各部门和单位的主要管理干部和技术骨干。

由核一司组织形成管理体系运行情况报告，提交管理评审会议审议。该报告至少涵盖下述内容：

- 对管理体系运行情况的总体评价；
- 本年度取得的重要工作业绩和组织规划的进展情况；
- 完成的重大监管活动及安全目标的实现情况；
- 内外部监测和评价的结果及纠正行动落实情况；
- 内外部核安全文化状况与改进；
- 管理体系后续的改进行动；
- 需增补、修订或改进的管理体系文件；
- 未来的监管挑战及应对策略等。

6.3 内部独立评估

（1）督查/工作督办制度

为保证政令畅通，提高工作效率，生态环境部（国家核安全局）实施督查/工作督办制度。各部门和单位负责指定专人，对下述工作进行检查和督办：

- 上级部门及高层领导的工作部署和批示要求；
- 其他政府部门需要生态环境部（国家核安全局）办理的有关重要事项；

- 全国及系统范围的生态环境保护及核安全重要会议议定事项的落实执行情况;
- 重点工作进展情况;
- 对地方生态环境主管部门的督查等。

(2) 管理体系评估

生态环境部（国家核安全局）定期对管理体系组织开展系统的管理体系内外部评估。

其中内部评估重点检查管理体系的各项要求是否得到严格有效的执行，评估工作绩效和领导能力的适宜性，各过程在满足和实现组织目标和规划方面的有效性，评估组织的安全文化，确定需要实施的改进；外部评估主要是依照合同要求，对供方所承担的活动的重要节点进行检查验证；在项目完成或结题时，对最终的产品或成果进行严格验证、验收；对供应商的整体业绩进行定期检查和评估，作为今后能否保持其合格供应商资格的重要依据。

核一司负责体系评估的组织管理和协调，主要任务包括：

- 组织开展体系评估;
- 对体系评估中发现的问题，组织制定和实施改进行动计划;
- 跟踪行动计划的落实情况，不断推动改进管理体系。

6.4 外部独立评估

(1) 实验室认可和监督检查

为保证监测数据可靠、准确，辐射环境监测实验室依照国家的相关要求建立实验室的质量保证体系，申请国家实验室认可，并定期接受外部认可机构的监督检查。

各部门和单位负责其分管实验室的独立第三方认可和监督检查相关工作的策划、管理和协调。主要包括：

- 实验室质量管理手册、制度和程序的制定和实施;
- 实验室认可和监督检查的准备、实施和协调管理;
- 对监督中发现的问题，制定和实施改进行动计划;
- 对实验室质量管理手册、程序、制度不断改进完善。

(2) 国际公约履约同行审议

中国加入了一系列核安全领域的国际公约。其中，《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》的履约工作由生态环境部（国家核安全局）牵头组织实施，定期编制中国国家报告，参加公约审议大会，接受国际同行的审议。

国际司负责该两个国际公约履约的组织管理和协调工作，主要任务包括：

- 制定并有效实施履约工作程序，认真履行国际公约所规定的各项责任和义务，积极参

与公约框架下的各项活动;

- 开展国家层面的核与辐射安全自评估，组织编制中国国家报告；
- 组织回复各缔约方对中国国家报告提出的问题，组织参与履约审议大会，接受国际社会的同行审议和监督；
- 对同行审议中识别的问题，组织制定和实施相应的行动计划，确保公约对缔约方的义务和审议大会上的要求在中国得到有效贯彻落实；
- 组织参与对其他缔约方的审议，积极参加公约规则的制修订及其他相关活动等；
- 对履约工作中获取的国际核与辐射安全动态和重要信息进行收集、筛选、分析和反馈，用于改进国内的核与辐射安全监管工作。

（3）国际原子能机构安全监管综合评估（IRRS）

生态环境部（国家核安全局）向国际原子能机构提出申请，接受国际社会对中国核与辐射安全监管机构的 IRRS 同行审议。依据国际原子能机构最新安全标准和国际核安全监管良好实践，通过外部眼光识别中国核与辐射安全监管工作需要改进的事项，借鉴其他国家的经验教训，不断提升监管水平。

国际司负责 IRRS 同行审议的组织管理和协调，相关部门和单位予以配合。与 IRRS 活动相关的主要任务包括：

- IRRS 同行审议活动的联络、准备、实施和协调管理；
- 组织开展核与辐射安全监管自评估，编制自评估报告；
- 对同行审议中发现的问题，组织制定和实施改进行动计划；
- 通过经验反馈，对管理体系文件和工作过程不断改进完善。

6.5 持续改进

生态环境部（国家核安全局）管理部门针对上述各种监测和评价方法提出的问题，并结合日常管理监督实践，及时制定改进行动计划，明确责任，提供资源，并跟踪检查改进措施的有效性。各部门和单位的高层管理者负责指派部门对改进措施的落实情况及有效性进行审查确认。

此外，管理体系改进还需要考虑下述重要因素：

- 国际核安全目标和安全标准的重大修改；
- 核能发展政策和发展环境的重大变化；
- 核设施/核活动安全业绩目标的检测分析结果；
- 从其他国家或组织获取的经验教训；

➤核与辐射安全技术的革新与进步；

➤相关方的合理化建议等。

有关评价和改进方面的管理要求详见 NNSA/HQ-00-ZG-AP-013 《评价与改进工作指南》。

附件 1 核与辐射安全监管综合管理体系第二层级程序制度文件清单

第二层级文件		编制责任部门
综合管理工作指南		
NNSA/HQ-00-ZG-AP-001	《组织机构与职责分工》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-AP-002	《会议管理工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-AP-003	《文件管理工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-AP-004	《记录与档案管理工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-AP-005	《采购控制与合同管理工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-AP-006	《内部信息报告工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-AP-007	《基础设施与工作环境综合管理工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-AP-008	《人力资源管理工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-AP-009	《知识管理与信息化建设工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-AP-010	《国际交流合作与外事管理工作指南》	国际司
NNSA/HQ-00-ZG-AP-011	《核与辐射安全监管财政资源管理工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-AP-012	《核与辐射安全科研管理工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-AP-013	《评价与改进工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-AP-014	《程序制度的编制与管理工作指南》	核设施安全监管司
业务管理工作指南		
NNSA/HQ-00-FG-MP-001	《核与辐射安全法规制修订工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-SP-MP-002	《核与辐射安全行政审批和许可管理工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-JD-MP-003	《核与辐射安全监督检查工作指南》	核电安全监管司
NNSA/HQ-00-FG-MP-004	《核与辐射安全标准制修订工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-MP-005	《核与辐射安全行政处罚工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-JC-MP-006	《全国辐射监测工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-XG-MP-007	《核与辐射安全公众沟通工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-ZG-MP-008	《核与辐射安全经验反馈工作指南》	核电安全监管司
NNSA/HQ-00-YJ-MP-009	《核事故应急预案》	核设施安全监管司

第二层级文件		编制责任部门
NNSA/HQ-00-YJ-MP-010	《辐射事故应急预案》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-XX-MP-011	《核材料衡算与实物保护监管工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-PZ-MP-012	《核与辐射安全监管人员业务培训工作指南》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-00-PZ-MP-013	《核安全特种人员资质管理工作指南》	核设施安全监管司
通用技术管理大纲		
NNSA/HQ-01-JD-PP-001	《核动力厂建造阶段监督检查大纲》	核电安全监管司
NNSA/HQ-01-JD-PP-002	《核动力厂调试监督检查大纲》	核电安全监管司
NNSA/HQ-01-JD-PP-003	《核动力厂运行阶段监督检查大纲》	核电安全监管司
NNSA/HQ-01-SP-PP-004	《核电厂安全分析报告标准审查大纲》	核电安全监管司
NNSA/HQ-02-JD-PP-005	《研究堆核安全监督检查大纲（运行阶段）》	核电安全监管司
NNSA/HQ-01-SP-PP-006	《核设施环境影响评价文件审评大纲》	核电安全监管司
NNSA/HQ-06-SP-PP-007	《民用核安全设备许可审评大纲》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-06-JD-PP-008	《民用核安全设备监督检查大纲》	核设施安全监管司
NNSA/HQ-03-SP-PP-009	《铀浓缩设施安全审评大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-03-JD-PP-010	《核燃料循环设施安全监督检查大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-03-SP-PP-011	《铀燃料元件制造设施安全审评大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-03-SP-PP-012	《后处理设施安全审评大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-04-SP-PP-013	《放射性废物处置设施安全审评大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-04-JD-PP-014	《放射性废物近地表处置设施监督检查大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-07-SP-PP-015	《放射性物品运输安全审评大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-07-JD-PP-016	《放射性物品运输监督检查大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-08-SP-PP-017	《核技术利用项目辐射安全审评大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-10-SP-PP-018	《电磁辐射发射设施建设项目环境影响评价文件审评大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-10-JD-PP-019	《电磁类建设项目环境保护监督检查大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-08-JD-PP-020	《核技术利用辐射安全和防护监督检查大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-08-SP-PP-021	《核技术利用类建设项目环境影响评价文件审评大纲》	辐射源安全监管司

第二层级文件		编制责任部门
NNSA/HQ-09-SP-PP-022	《铀矿冶建设项目环境影响评价文件审评大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-09-JD-PP-023	《铀矿冶环境保护监督检查大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-09-SP-PP-024	《铀矿冶设施退役环境影响评价文件审评大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-09-SP-PP-025	《铀矿地质勘查项目环境影响评价文件审评大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-10-SP-PP-026	《输变电建设项目环境影响评价文件审评大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-08-SP-PP-027	《有条件豁免备案文件审评大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-04-JD-PP-028	《放射性废物处置前管理监督检查大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-07-SP-PP-029	《放射性物品运输容器设计、制造和使用安全审评大纲》	辐射源安全监管司
NNSA/HQ-00-JD-PP-030	《核设施退役阶段监督检查大纲》	辐射源安全监管司

附件 2 核与辐射安全监管适用法规标准

中国核与辐射安全监管法规体系包括国家法律、行政法规、部门规章和规范性文件、指导性文件、其他监管要求文件。

（1）法律

由全国人民代表大会和全国人民代表大会常务委员会制定，以主席令发布，具有高于行政法规和部门规章的效力。

（2）行政法规

由国务院根据国家法律制定，以国务院令发布，具有法律约束力。

（3）部门规章和规范性文件

由生态环境部（国家核安全局）根据法律和行政法规在本部门权限范围内制定，具有法律约束力。

（4）指导性文件

由生态环境部（国家核安全局）制定并发布，用于说明或补充核安全规定以及推荐有关方法和程序。

（5）其他监管要求文件

由生态环境部（国家核安全局）发布的其他核安全规范性文件和核安全技术文件，为核与辐射安全技术领域提供重要参考。

1 国家法律

- （1）中华人民共和国行政许可法
- （2）中华人民共和国行政处罚法
- （3）中华人民共和国突发事件应对法
- （4）中华人民共和国环境保护法
- （5）中华人民共和国放射性污染防治法
- （6）中华人民共和国环境影响评价法
- （7）中华人民共和国核安全法
- （8）中华人民共和国职业病防治法

2 行政法规

- （1）中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例
- （2）核电厂核事故应急管理条例

- (3) 中华人民共和国核材料管制条例
- (4) 民用核安全设备监督管理条例
- (5) 放射性物品运输安全管理条例
- (6) 放射性同位素与射线装置安全和防护条例
- (7) 放射性废物安全管理条例

3 部门规章和部分规范性文件

3.1 通用系列

- (1) 生态环境部令第 8 号 核动力厂、研究堆、核燃料循环设施安全许可程序规定 (HAF001/01-2019)
- (2) HAF001 实施细则之二：核设施的安全监督 (HAF001/02-1995)
- (3) 生态环境部、国家发展和改革委员会令第 22 号 民用核设施操作人员资格管理规定 (HAF001/01/01-2021)
- (4) 生态环境部令第 13 号 核动力厂营运单位核安全报告规定 (HAF001/02/01-2020)
- (5) 生态环境部令第 34 号 研究堆营运单位核安全报告规定 (HAF001/02/02-2024)
- (6) 国核安法字 (1995) 167 号 核燃料循环设施的报告制度 (HAF001/02/03-1995)
- (7) HAF002 实施细则之一：核电厂营运单位的应急准备和应急响应 (HAF002/01-1998)
- (8) 核电厂质量保证安全规定 (HAF003-1991)
- (9) 核与辐射安全监督检查人员证件管理办法 (HAF004-2013)
- (10) 生态环境部令第 18 号 核动力厂管理体系安全规定 (HAF007-2020)

3.2 核动力厂系列

- (1) 核动力厂厂址评价安全规定 (HAF101-2023)
- (2) 核动力厂设计安全规定 (HAF102-2016)
- (3) 核动力厂调试和运行安全规定 (HAF103-2022)
- (4) 核电厂运行安全规定 附件一：核电厂换料、修改和事故停堆管理 (HAF103/01-1994)

3.3 研究堆系列

- (1) 研究堆设计安全规定 (HAF201-1995)
- (2) 研究堆运行安全规定 (HAF202-1995)

3.4 核燃料循环设施系列

- (1) 民用核燃料循环设施安全规定 (HAF301-1993)

3.5 放射性废物系列

- (1) 放射性废物安全监督管理规定 (HAF401-1997)
- (2) 放射性固体废物贮存和处置许可管理办法 (HAF402-2013)

3.6 核材料管制系列

- (1) 中华人民共和国核材料管制条例实施细则 (HAF501/01-1990)

3.7 民用核安全设备系列

- (1) 民用核安全设备设计制造安装和无损检验监督管理规定 (HAF601-2019)
- (2) 民用核安全设备无损检验人员资格管理规定 (HAF602-2019)
- (3) 民用核安全设备焊接人员资格管理规定 (HAF603-2019)
- (4) 进口民用核安全设备监督管理规定 (HAF604-2019)

3.8 放射性物品运输系列

- (1) 放射性物品运输安全许可管理办法 (HAF701-2021)
- (2) 放射性物品运输安全监督管理办法 (HAF702-2016)

3.9 放射性同位素与射线装置系列

- (1) 放射性同位素与射线装置安全许可管理办法 (HAF801-2021)
- (2) 放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法 (HAF802-2011)

4 核安全导则

4.1 通用系列

核事故应急

- (1) 核动力厂营运单位的应急准备和应急响应 (HAD002/01-2019)
- (2) 地方政府对核动力厂的应急准备 (HAD002/02-1990)
- (3) 核事故辐射应急时对公众防护的干预原则和水平 (HAD002/03-1991)
- (4) 核事故辐射应急时对公众防护的导出干预水平 (HAD002/04-1991)
- (5) 核事故医学应急准备和响应 (HAD002/05-1992)
- (6) 研究堆营运单位的应急准备和应急响应 (HAD002/06-2019)
- (7) 核燃料循环设施营运单位的应急准备和应急响应 (HAD002/07-2019)
- (8) 压水堆核动力厂应急行动水平制定 (HAD002/08-2022)
- (9) 放射性废物近地表处置设施营运单位的应急准备和应急响应 (HAD002/09-2023)

核电厂质量保证

- (1) 核电厂质量保证大纲的制定 (HAD003/01-1988)
- (2) 核电厂质量保证组织 (HAD003/02-1989)
- (3) 核电厂物项和服务采购中的质量保证 (HAD003/03-1986)
- (4) 核电厂质量保证记录制度 (HAD003/04-1986)
- (5) 核电厂质量保证监查 (HAD003/05-1988)
- (6) 核电厂设计中的质量保证 (HAD003/06-1986)
- (7) 核电厂建造期间的质量保证 (HAD003/07-1987)
- (8) 核电厂物项制造中的质量保证 (HAD003/08-1986)
- (9) 核电厂调试和运行期间的质量保证 (HAD003/09-1988)
- (10) 核燃料组件采购、设计和制造中的质量保证 (HAD003/10-1989)

4.2 核动力厂系列

核动力厂选址

- (1) 核电厂厂址选择中的地震问题 (HAD101/01-1994)
- (2) 核电厂厂址选择的大气弥散问题 (HAD101/02-1987)
- (3) 核电厂厂址选择及评价的人口分布问题 (HAD101/03-1987)
- (4) 核电厂厂址选择的外部人为事件 (HAD101/04-1989)
- (5) 核电厂厂址选择的放射性物质水力弥散问题 (HAD101/05-1991)
- (6) 核电厂厂址选择与水文地质的关系 (HAD101/06-1991)
- (7) 核电厂厂址查勘 (HAD101/07-1989)
- (8) 滨河核电厂厂址设计基准洪水的确定 (HAD101/08-1989)
- (9) 滨海核电厂厂址设计基准洪水的确定 (HAD101/09-1990)
- (10) 核电厂厂址选择的极端气象事件 (不包括热带气旋) (HAD101/10-1991)
- (11) 核电厂设计基准热带气旋 (HAD101/11-1991)
- (12) 核电厂的地基安全问题 (HAD101/12-1990)

核动力厂设计

- (1) 核电厂设计中总的安全原则 (HAD102/01-1989)
- (2) 核动力厂抗震设计与鉴定 (HAD102/02-2019)
- (3) 用于沸水堆、压水堆和压力管式反应堆的安全功能和部件分级 (HAD102/03-)

1986)

- (4) 核动力厂内部危险（火灾和爆炸除外）的防护设计（HAD102/04-2019）
- (5) 与核电厂设计有关的外部人为事件（HAD102/05-1989）
- (6) 核动力厂反应堆安全壳及其有关系统的设计（HAD102/06-2020）
- (7) 核动力厂反应堆堆芯设计（HAD102/07-2020）
- (8) 核动力厂反应堆冷却剂系统及其有关系统的设计（HAD102/08-2020）
- (9) 核动力厂仪表和控制系统设计（HAD102/10-2021）
- (10) 核动力厂防火与防爆设计（HAD102/11-2019）
- (11) 核动力厂辐射防护设计（HAD102/12-2019）
- (12) 核动力厂电力系统设计（HAD102/13-2021）
- (13) 核动力厂燃料装卸和贮存系统设计（HAD102/15-2021）
- (14) 核动力厂安全评价与验证（HAD102/17-2006）
- (15) 核动力厂安全分析用计算机软件开发与应用（试行）（HAD102/18-2017）
- (16) 核动力厂确定论安全分析（HAD102/19-2021）
- (17) 核动力厂一级概率安全分析（HAD102/20-2021）
- (18) 核动力厂人因工程设计（HAD102/21-2021）
- (19) 核动力厂辅助系统和支持系统设计（HAD102/22-2022）
- (20) 核动力厂二级概率安全分析（HAD102/23-2022）

核动力厂调试和运行

- (1) 核动力厂运行限值和条件及运行规程（HAD103/01-2004）
- (2) 核电厂调试程序（HAD103/02-1987）
- (3) 核电厂堆芯和燃料管理（HAD103/03-1989）
- (4) 核电厂运行期间的辐射防护（HAD103/04-1990）
- (5) 核动力厂人员的招聘、培训和授权（HAD103/05-2013）
- (6) 核动力厂营运单位的组织和安全运行管理（HAD103/06-2006）
- (7) 核动力厂在役检查（HAD103/07-2024）
- (8) 核电厂维修（HAD103/08-1993）
- (9) 核电厂安全重要物项的监督（HAD103/09-1993）
- (10) 核动力厂运行防火安全（HAD103/10-2004）
- (11) 核动力厂定期安全审查（HAD103/11-2006）

- (12) 核动力厂老化管理 (HAD103/12-2024)
- (13) 核动力厂运行经验反馈 (HAD103/13-2022)
- (14) 核动力厂修改的管理 (HAD103/14-2023)

4.3 研究堆系列

研究堆设计

- (1) 研究堆安全分析报告的格式和内容 (HAD201/01-1996)

研究堆运行

- (1) 研究堆运行管理 (HAD202/01-1989)
- (2) 临界装置运行及实验管理 (HAD202/02-1989)
- (3) 研究堆的应用和修改 (HAD202/03-1996)
- (4) 研究堆和临界装置退役 (HAD202/04-1992)
- (5) 研究堆调试 (HAD 202/05-2010)
- (6) 研究堆维修、定期试验和检查 (HAD 202/06-2010)
- (7) 研究堆堆芯管理和燃料装卸 (HAD202/07-2012)
- (8) 研究堆定期安全审查 (HAD202/08-2017)
- (9) 研究堆长期停堆安全管理 (HAD202/09-2017)
- (10) 研究堆运行限值和条件 (HAD202/10-2024)

4.4 非堆核燃料循环设施系列

- (1) 核燃料循环前段设施安全分析报告标准格式与内容 (HAD301/01-2021)
- (2) 乏燃料贮存设施的设计 (HAD301/02-1998)
- (3) 乏燃料贮存设施的运行 (HAD301/03-1998)
- (4) 乏燃料贮存设施的安全评价 (HAD301/04-1998)
- (5) 乏燃料后处理设施安全 (HAD301/05-2021)
- (6) 铀转化和铀浓缩设施的安全 (HAD301/06-2021)

4.5 放射性废物管理系列

- (1) 核电厂放射性排出流和废物管理 (HAD401/01-1990)

- (2) 核电厂放射性废物管理系统的建设 (HAD401/02-1997)
- (3) 放射性废物焚烧设施的设计与运行 (HAD401/03-1997)
- (4) 放射性废物近地表处置场选址 (HAD401/05-1998)
- (5) 高水平放射性废物地质处置设施选址 (HAD401/06-2013)
- (6) 核设施放射性废物最小化 (HAD401/08-2016)
- (7) 放射性废物处置设施的监测和检查 (HAD401/09-2019)
- (8) 放射性废物地质处置设施 (HAD401/10-2020)
- (9) 核技术利用放射性废物最小化 (HAD401/11-2020)
- (10) 核设施放射性废物处置前管理 (HAD401/12-2020)
- (11) 低水平放射性固体废物贮存设施安全 (HAD401/13-2021)
- (12) 核技术利用设施退役 (HAD401/14-2021)
- (13) 核设施退役安全评价 (HAD401/15-2021)
- (14) 医疗、工业、农业、研究和教学中产生的放射性废物管理 (HAD401/16-2023)

4.6 核材料管制系列

- (1) 低浓铀转换及元件制造厂核材料衡算 (HAD501/01-2008)
- (2) 核设施实物保护 (HAD501/02-2018)
- (3) 核设施周界入侵报警系统 (HAD501/03-2005)
- (4) 核设施出入口控制 (HAD501/04-2008)
- (5) 核材料运输实物保护 (HAD501/05-2008)
- (6) 核设施实物保护和核材料衡算与控制安全分析报告格式和内容 (HAD501/06-2008)
- (7) 核动力厂核材料衡算 (HAD501/07-2008)
- (8) 核动力厂实物保护视频监控系统 (HAD501/08-2020)
- (9) 核燃料后处理厂核材料衡算 (HAD501/09-2022)

4.7 民用核安全设备监督管理系列

- (1) 民用核安全机械设备模拟件制作 (试行) (HAD601/01-2013)
- (2) 民用核安全设备安装许可证申请单位技术条件 (试行) (HAD601/02-2013)

4.8 放射性物品运输管理系列

(1) 放射性物品运输容器设计安全评价(分析)报告的标准格式和内容(HAD701/01-2010)

(2) 放射性物品运输核与辐射安全分析报告书标准格式和内容(HAD701/02-2014)

5 核与辐射安全标准文件

序号	标准号	标准名称
第 0 部分: 通用系列		
1.	GB/T 15847-1995	核临界事故剂量测定
2.	HJ 844-2017	核燃料循环设施应急相关参数
3.	HJ 843-2017	研究堆应急相关参数
4.	HJ 842-2017	压水堆核电厂应急相关参数
5.	HJ 8.6-2023	生态环境档案管理规范 核与辐射安全
第 1 部分: 核动力厂系列		
6.	HJ 808-2016	环境影响评价技术导则 核电厂环境影响报告书的格式和内容
7.	HJ 1037-2019	核动力厂取排水环境影响评价指南(试行)
8.	HJ 1213-2021	滨海核电厂温排水卫星遥感监测技术规范(试行)
第 2 部分: 研究堆系列		
9.	HJ/T 5.1-1993	核设施环境保护管理导则 研究堆环境影响报告书格式与内容
第 5 部分: 放射性废物系列		
10.	GB 9132-2018	低、中水平放射性固体废物近地表处置安全规定
11.	GB 11928-1989	低、中水平放射性固体废物暂时贮存规定
12.	GB 11929-2011	高水平放射性废液贮存厂房设计规定
13.	GB 12711-2018	低、中水平放射性固体废物包安全标准
14.	GB 13600-2024	放射性固体废物岩洞处置安全规定
15.	GB 14500-2002	放射性废物管理规定
16.	GB 14569.1-2011	低、中水平放射性废物固化体性能要求-水泥固化体
17.	GB 14569.3-1995	低、中水平放射性废物固化体性能要求-沥青固化体
18.	GB 14585-2024	铀矿冶放射性废物辐射环境管理技术规定
19.	GB 36900.1-2018	低、中水平放射性废物高完整性容器-球墨铸铁容器
20.	GB 36900.2-2018	低、中水平放射性废物高完整性容器-混凝土容器
21.	GB 36900.3-2018	低、中水平放射性废物高完整性容器-交联高密度聚乙烯容器

序号	标准号	标准名称
22.	GB 41930-2022	低水平放射性废物包特性鉴定-水泥固化体
23.	GB 45437—2025	核设施退役场址 土壤中残留放射性可接受水平
24.	GB/T 15950-2023	放射性固体废物近地表处置场辐射环境监测要求
25.	GB/T 19597-2004	核设施退役安全要求
26.	HJ/T 5.2-1993	核设施环境保护管理导则 放射性固体废物浅地层处置环境影响报告书格式与内容
27.	HJ/T 23-1998	低、中水平放射性废物近地表处置设施的选址
28.	HJ 1336-2023	废放射源近地表处置安全要求
第7部分：放射性物品运输系列		
29.	GB 11806-2019	放射性物品安全运输规程
30.	GB/T 41024-2021	乏燃料运输容器结构分析的载荷组合和设计准则
31.	GB/T 42343-2023	六氟化铀运输容器
32.	GB/T 17230-1998	放射性物质安全运输 货包的泄漏检验
33.	HJ 1187-2021	放射性物品运输核与辐射安全分析报告书格式和内容
34.	HJ 1201-2021	放射性物品运输容器防脆性断裂的安全设计指南
35.	HJ 1202-2021	钢制乏燃料运输容器制造通用技术要求
36.	HJ 1355-2024	乏燃料运输容器设计要求
37.	HJ 1385-2024	放射性物品运输容器提升装置和栓系装置安全要求
第8部分：放射性同位素和射线装置系列		
38.	GB 4075-2009	密封放射源 一般要求和分级
39.	GB 5172-1985	粒子加速器辐射防护规定
40.	GB 10252-2009	γ 辐照装置的辐射防护与安全规范
41.	GB 11930-2010	操作非密封源的辐射防护规定
42.	GB 14052-1993	安装在设备上的同位素仪表的辐射安全性能要求
43.	GB/T 15849-1995	密封放射源的泄漏检验方法
44.	HJ 10.1-2016	辐射环境保护管理导则 核技术利用建设项目环境影响评价文件的内容和格式
45.	HJ 785-2016	电子直线加速器工业 CT 辐射安全技术规范
46.	HJ 979-2018	电子加速器辐照装置辐射安全和防护
47.	HJ 1188-2021	核医学辐射防护与安全要求
48.	HJ 1198-2021	放射治疗辐射安全与防护要求
49.	HJ 1258-2022	核技术利用放射性废物库选址、设计与建造技术规范

序号	标准号	标准名称
50.	HJ 1325-2023	放射性测井辐射安全与防护
51.	HJ 1326-2023	建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 核技术利用
第 9 部分：辐射环境系列		
52.	GB 6249-2025	核动力厂环境辐射防护规定
53.	GB 8702-2014	电磁环境控制限值
54.	GB 8999-2021	电离辐射监测质量保证通用要求
55.	GB 11215-1989	核辐射环境质量评价一般规定
56.	GB 11217-1989	核设施流出物监测的一般规定
57.	GB 14586-1993	铀矿冶设施退役环境管理技术规定
58.	GB 15848-2009	铀矿地质勘查辐射防护和环境保护规定
59.	GB 18871-2002	电离辐射防护与辐射源安全基本标准
60.	GB 20664-2006	有色金属矿产品的天然放射性限值
61.	GB 23726-2009	铀矿冶辐射环境监测规定
62.	GB 23727-2020	铀矿冶辐射防护和辐射环境保护规定
63.	GB 27742-2011	可免于辐射防护监管的物料中放射性核素活度浓度
64.	GB 39220-2020	直流输电工程合成电场限值及其监测方法
65.	GB/T 11214-1989	水中镭-226 的分析测定
66.	GB/T 11218-1989	水中镭的 α 放射性核素的测定
67.	GB/T 11224-1989	水中钍的分析方法
68.	GB/T 11338-1989	水中钾-40 的分析方法
69.	GB/T 13695-1992	核燃料循环放射性流出物归一化排放量管理限值
70.	GB/T 14584-1993	空气中碘-131 的取样与测定
71.	HJ/T 10.2-1996	辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法
72.	HJ/T 10.3-1996	辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准
73.	HJ/T 21-1998	核设施水质监测采样规定
74.	HJ/T 22-1998	气载放射性物质取样一般规定
75.	HJ 24-2020	环境影响评价技术导则 输变电
76.	HJ 61-2021	辐射环境监测技术规范
77.	HJ 681-2013	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）
78.	HJ 705-2020	建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 输变电
79.	HJ 813-2016	水中钋-210 的分析方法
80.	HJ 814-2016	水和土壤样品中钚的放射化学分析方法

序号	标准号	标准名称
81.	HJ 815-2016	水和生物样品灰中锶-90的放射化学分析方法
82.	HJ 816-2016	水和生物样品灰中铯-137的放射化学分析方法
83.	HJ 840-2017	环境样品中微量铀的分析方法
84.	HJ 841-2017	水、牛奶、植物和动物甲状腺中碘-131的分析方法
85.	HJ 898-2017	水质总 α 放射性的测定 厚源法
86.	HJ 899-2017	水质总 β 放射性的测定 厚源法
87.	HJ 969-2018	核电厂运行前辐射环境本底调查技术规范
88.	HJ 972-2018	移动通信基站电磁辐射环境监测方法
89.	HJ 1009-2019	辐射环境空气自动监测站运行技术规范
90.	HJ 1015.1-2019	环境影响评价技术导则 铀矿冶
91.	HJ 1015.2-2019	环境影响评价技术导则 铀矿冶退役
92.	HJ 1056-2019	核动力厂液态流出物中 ¹⁴ C分析方法—湿法氧化法
93.	HJ 1112-2020	环境影响评价技术导则 广播电视
94.	HJ 1113-2020	输变电建设项目环境保护技术要求
95.	HJ 1114-2020	伴生放射性物料贮存及固体废物填埋辐射环境保护技术规范 (试行)
96.	HJ 1126-2020	水中氚的分析方法
97.	HJ 1127-2020	应急监测中环境样品 γ 核素测量技术规范
98.	HJ 1128-2020	核动力厂核事故环境应急监测技术规范
99.	HJ 1129-2020	就地高纯锗谱仪测量土壤中 γ 核素技术规范
100.	HJ 1135-2020	环境影响评价技术导则 卫星地球上行站
101.	HJ 1136-2020	中波广播发射台电磁辐射环境监测方法
102.	HJ 1148-2020	伴生放射性矿开发利用项目竣工辐射环境保护验收监测报告 的格式与内容
103.	HJ 1149-2020	环境空气气溶胶中 γ 放射性核素的测定 滤膜压片 γ 能谱法
104.	HJ 1151-2020	5G移动通信基站电磁辐射环境监测方法(试行)
105.	HJ 1152-2020	建设项目竣工环境保护验收技术规范 广播电视
106.	HJ 1155-2020	辐射事故应急监测技术规范
107.	HJ 1157-2021	环境 γ 辐射剂量率测量技术规范
108.	HJ 1199-2021	短波广播发射台电磁辐射环境监测方法
109.	HJ 1212-2021	环境空气中氡的测量方法
110.	HJ 1323-2023	水中铅-210的分析方法 冠醚树脂分离- β 计数器法

序号	标准号	标准名称
111.	HJ 1324-2023	生物中氚和碳-14 的分析方法 管式燃烧法
112.	HJ 1347.1-2024	建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 铀矿冶
113.	HJ 1347.2-2024	建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 铀矿冶退役
114.	HJ 1348-2024	建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 卫星地球上行站
115.	HJ 1349-2024	区域电磁环境调查与评估方法（试行）
116.	HJ 1383-2024	环境空气 水蒸气中氚的测定 分子筛吸附采样法
117.	HJ 1384-2024	固定式碘化钠 γ 谱仪连续监测技术规范

编后记

2010 年，国际原子能机构（IAEA）依据其安全标准，对我国组织开展了一次核与辐射安全监管综合评估（IRRS），旨在对中华人民共和国的核与辐射安全监管体系以及国家核安全局和其他政府部门监管职能的有效性进行评估，并推动 IRRS 评估团和我国相关部门之间的信息交流和经验共享。IAEA 国际评估团对我国提出了 39 个建议和 40 个期望，其中最重要的一条建议是：国家核安全局应建立并实施一个符合 IAEA 通用安全要求 GS-R-3 的综合管理体系。2016 年，IAEA 对我国进行了 IRRS 评估回访，跟踪验证国家核安全局针对评估发现问题是否有效制定和实施了相应的改进行动。

参照 IAEA 安全标准建立和实施核与辐射安全监管综合管理体系，不仅是 IAEA 对其成员国的要求，也是生态环境部（国家核安全局）推动核与辐射安全监管体系和监管能力现代化，保障核与辐射安全、守护公众健康、建设美丽中国的战略选择。2015 年年底，我们首次编制发布《核与辐射安全监管综合管理体系手册》，2018 年第一次修订并更名为《中国核与辐射安全管理体系总论》，2020 年第二次修订，2025 年第三次修订并将名称调整为《核与辐射安全监管综合管理体系总论》（以下简称《总论》）。在此过程中，还发动全系统力量组织编制数十份工作指南和技术管理大纲、数百份程序制度，为《总论》的实施提供线路图和施工图。

《总论》和配套管理体系文件立足我国核能发展现实需求和挑战，蕴含了国家核安全局四十余年的监管经验，借鉴先进国际安全标准和良好实践，系统策划和构建了核与辐射安全监管综合管理体系，在规范监管工作、优化监管流程、提升监管质量、增进公众信任、保障核与辐射安全等方面发挥了重要作用，在国内属于首创，也获得 IAEA 的认可和高度评价。这些成果沉甸甸的，是整个核与辐射安全监管系统集体智慧的结晶。

建立和优化核与辐射安全监管综合管理体系的过程，犹如一场艰难的攀登。我们怀着最诚挚的敬意，特别感谢历任国家核安全局领导，他们为综合管理体系建设奠定了坚实基础。我们向所有为核与辐射安全监管综合管理体系建设和优化提供全力支持的领导和同事们表示衷心地感谢，正是大家的坚持不懈、身体力行和久久为功，才推动了监管系统全体工作人员对综合管理体系更深刻的理解、认同、践行和持续完善。

