

附件

核与辐射安全监管项目 2020 年申报指南

一、申报条件

- (一) 具有独立法人资格的企事业单位；
- (二) 具有从事核与辐射安全监督管理技术支持工作业绩；
- (三) 具有完善的组织机构和管理制度；
- (四) 具有相对稳定的核与辐射安全专业技术人员队伍；
- (五) 具有与拟申报项目相适应的工作场所、设施与设备；
- (六) 拟申报项目与申报单位无直接利益关系；
- (七) 不接受单项项目金额超过 100 万元的申报。

二、申报程序和说明

(一) 项目申报单位直接向生态环境部核设施安全监管司报送申报材料(通讯地址:北京市西城区西直门南小街 115 号生态环境部核设施安全监管司办公室,邮编:100034)；

(二) 申报材料内容包括:《核与辐射安全监管项目 2020 年申报表》(含实施方案,详见附表 1)和《核与辐射安全监管项目 2020

年申报汇总表》(详见附表 2) 纸质文件各 2 份 (需加盖公章) 、电子文件各 1 份 (提交至 nnsabangongshi@mee.gov.cn) , 组织机构代码证、法人证书和银行开户证明复印件等。

(三) 申报单位不足 2 家 , 或者通过资格审查或符合性审查的申报单位不足 2 家的项目不予安排。

三、主要内容

(详见附录)

附录

核与辐射安全监管项目

目 录

一、核与辐射安全监管	7
(一)核安全协调机制技术支持	7
(二)运行核电厂核与辐射安全监管的技术支持	8
(三)建造核电厂核与辐射安全监管的技术支持	12
(四)研究堆核与辐射安全监管的技术支持	14
(五)放射性物品运输安全监管的技术支持	18
(六)铀矿冶与伴生矿安全监管的技术支持	19
(七)电磁辐射安全监管的技术支持	19
(八)放射性废物安全监管的技术支持	19
(九)人员资质管理的技术支持	20
(十)公众宣传与舆情应对的技术支持	21
(十一) 核安全文化建设技术支持	22
(十二) 法规标准框架制修订及组织管理	23
(十三) 法规标准制修订	24
(十四) 核与辐射安全监管研究	29
(十五) 其他综合管理事项的技术支持	51

(十六) 国际交流与合作	52
二、全国辐射环境监测	53
三、核设备监管	54
四、核设施、核基地放射性污染防治	54

一、核与辐射安全监督

(一) 核安全协调机制技术支持

1. 核安全态势评估技术支持

主要内容：跟踪国内外核安全动态，分析事件发生的背景、原因及对我国核安全的影响，研判核安全态势及主要风险，提出应对建议。

主要成果：总结报告

2. 核能行业安全风险监测与评价技术支持

主要内容：跟踪我国核能行业发展动态，分析存在的主要核安全风险，监测风险的变化趋势，评价风险的影响，为制定相关核安全政策及采取有效措施防范化解核安全风险提供技术支持。

主要成果：专题报告

3. 4·15 全民国家安全教育日主场活动承办

主要任务：组织开展 2020 年 4·15 全民国家安全教育日核安全主场活动，包括制作宣传材料、承办活动等。

主要成果：总结报告

4. 4·15 全民国家安全教育日新媒体宣传教育活动承办

主要任务：利用网络、微信、微博、抖音等新媒体平台，组织

开展 2020 年 4·15 全民国家安全教育日核安全宣传教育活动，包括创意大赛、知识竞赛、微视频、微课堂、网络直播等。

主要成果：总结报告

(二) 运行核电厂核与辐射安全监管的技术支持

5. 运行核电厂日常运行和大修监管活动中机械设备、在役检查类技术支持

主要内容：完成各运行核电厂机械设备和在役检查相关事件、异常、申请项目的分析报告；结合各核电厂运行情况，梳理和分析机械设备和在役检查相关信息；协助组织召开技术咨询会，协助制定相关监管要求；赴电厂参加临界前检查或其他现场检查，提供机械设备和在役检查技术支持。

主要成果：总结报告

6. 运行核电厂日常运行和大修监管活动中运行管理、质量保证类技术支持

主要内容：完成运行管理和质保相关事件、异常、申请项目的现场调查、审查和分析，完成调查和分析报告；结合各核电厂运行情况，梳理和分析运行管理和质保相关信息，组织开展相关技术咨询会，协助制定相关监管要求；负责运行管理和质量保证监督检查

计划、方案的制定，安排人员赴运行电厂参加临界前检查或其他现场检查，提供运行管理和质保技术支持，包括检查单编制、报告编写等；参加运行电厂运行管理和质量保证相关会议及其他技术支持工作。

主要成果：总结报告

7. 秦山第三核电厂日常运行和大修监管技术支持

主要内容：完成秦山第三核电厂相关事件、异常、申请项目的分析评价；结合核电厂运行情况，梳理和分析秦山第三核电厂相关运行信息，协助制定相关监管要求；赴电厂参加现场检查，提供技术支持。

主要成果：总结报告

8. 运行核电厂日常运行和大修监管活动中人因类技术支持

主要内容 (1)参与 2020 年度国内运行核电厂人因事件的调查、监管及相关行动，对各核电厂人因相关运行事件进行深入分析评价，并给出评价报告、经验反馈及监管建议。(2)基于国家核安全局经验反馈平台对各运行核电厂上报的运行事件进行梳理和筛选，分析核电厂运行与大修活动的人因事件异常相关信息，协助组织开展技术咨询并制定相关监管方案。(3)制定核电厂人因事件调查/分析程

序。

主要成果：总结报告

9. 运行核电厂严重事故管理中人因类技术支持

主要内容：（1）搜集并整理国际原子能机构（IAEA）、美国核管会（NRC）等机构有关严重事故管理的技术文件/报告，梳理与人因问题相关的内容，总结国外运行核电厂严重事故管理方面的经验反馈，形成报告。（2）梳理国内运行核电厂严重事故管理导则及相关程序文件，对应考虑的人因问题进行分析，给出经验反馈及监管建议，形成简报。

主要成果：总结报告

10. 核电厂运行安全性能指标评价体系技术支持

主要内容：协助规范指导核电厂运行安全性能指标数据填报；每半年完成一份数据分析与总结报告；进一步论证和落实性能指标公众公开工作；研究制定性能指标公开相关工作程序；开展运行安全性能指标体系优化。

主要成果：技术报告

11. 核电厂概率安全评价（PSA）和严重事故管理（SAMG）

同行评估

主要内容：(1) 以《功率工况内部事件一级概率安全分析同行评估实施办法》《概率安全分析同行评估技术导则-功率工况内部事件一级》《概率安全分析同行评估技术导则-低功率和停堆工况内部事件一级》《低功率和停堆工况内部事件一级概率安全分析同行评估实施办法》为评估依据，选取 2 个核电项目开展概率安全分析同行评估活动，重点对核电厂 PSA 文件体系、实施情况进行评估；对满足评估回访要求的 1 个受评核电项目进行评估回访，重点对上次同行评估提出的待改进项整改措施及落实情况进行评价；根据评估经验反馈和技术发展要求适时修订完善评估文件体系。

(2) 以《核电厂严重事故管理同行评估管理办法》《核电厂严重事故管理同行评估技术指南》为评估依据，选取 1 个运行核电项目开展严重事故管理同行评估活动，重点对核电厂严重事故管理文件体系、实施情况进行评估；对满足评估回访要求的 1 个受评核电项目进行评估回访，重点对上次同行评估提出的待改进项整改措施及落实情况进行评价；适时修订完善评估文件体系。

主要成果：评估报告

12. 核电厂核安全文化同行评估

主要内容：通过已往核安全文化评估经验总结，修订升版《核

电厂核安全文化同行评估实施办法》和《核电厂核安全文化同行评估标准及示例》；应用核安全文化同行评估系统平台开展问卷调查、人员访谈信息的统计整理以及评估结果分析；举办核电厂核安全文化同行评估经验交流及培训，为后续持续开展工作储备人才；选取 1 个运行核电厂开展核安全文化同行评估活动。

主要成果：评估报告

(三) 建造核电厂核与辐射安全监管的技术支持

13. 在建核电厂土建施工、设备安装监督检查技术支持

主要内容：按照国家核安全法规和相关技术文件要求，参加在建和拟建核电厂土建施工、在建核电厂设备安装等监督检查活动，提供专家支持，并出具书面意见。

主要成果：总结报告

14. 在建核电厂调试活动监督检查技术支持

主要内容：按照国家核安全法规和相关技术文件要求，参加在建核电厂调试监督检查，提供专家支持，并出具书面意见。

主要成果：总结报告

15. 在建核电厂质保监督检查技术支持

主要内容：按照国家核安全法规和相关技术文件要求，参加在

建和拟建核电厂质保监督检查，提供专家支持，并出具书面意见。

主要成果：总结报告

16. 在建核电厂役前检查监督检查技术支持

主要内容：按照国家核安全法规和相关技术文件要求，参加在建核电厂役前检查活动的监督检查，提供专家支持，并出具书面意见。

主要成果：总结报告

17. 在建核电厂建造事件、重大不符合项和设计变更等监督检查技术支持

主要内容：按照国家核安全法规和相关技术文件要求，参加在建核电厂建造事件、重大不符合项和设计变更等监督活动，确认建造事件、重大不符合项和设计变更的核安全风险。

主要成果：总结报告

18. 福清核电厂 5 号机组首堆调试试验核安全监管技术支持

主要内容：针对福清核电厂 5 号机组的 5 项首堆试验，审查试验程序，编写试验监督程序，对试验过程进行选点监督，审查调试试验报告，编写监督总结报告。

主要成果：总结报告

(四) 研究堆核与辐射安全监管的技术支持

19. 原子能院在役研究堆 (中国实验快堆、492 堆、原型微堆、微堆临界装置、快堆临界装置、铀溶液临界装置、固体零功率堆、先进研究堆) 核安全监督检查技术支持

主要内容：参与原子能院在役、在建研究堆监督计划 (方案) 编制、监督检查活动开展及监督检查报告编写。

主要成果：总结报告

20. 核动力院 (493 堆、岷江堆、18-5 临界装置 , 中国脉冲堆等)、清华核研院 (屏蔽堆、5MW 低温堆、10MW 高温气冷堆)、深圳微堆、医院中子照射器、中科院加速器驱动的次临界装置、钍基熔盐堆等在役、在建研究堆核安全监督管理技术支持和研究堆环境评价监管技术支持

主要内容：参与核动力院 (493 堆、岷江堆、18-5 临界装置 , 中国脉冲堆等)、清华核研院 (泳池堆、5MW 堆、10MW 高温实验堆)、深圳微堆、医院中子照射器、中科院加速器驱动的次临界装置、钍基熔盐堆等在役、在建研究堆监督计划 (方案) 编制、监督检查活动开展及监督检查报告编写；参与研究堆选址、建造和运行等各个阶段环境评价文件审查，提供监督检查报告编写技术支持。

主要成果：总结报告

21. 石岛湾核电厂高温气冷堆核电站示范工程安全监管技术支持

主要内容：参与石岛湾核电厂高温气冷堆核电站示范工程监督计划（方案）制定、监督检查实施及监督检查报告编写，为其他核安全监管问题处理提供技术支持。

主要成果：总结报告

22. 原子能院、清华核研院、深圳微堆、医院中子照射器等在役、在建研究堆机械设备核安全监管管理技术支持

主要内容：参与原子能院、清华核研院、深圳微堆、医院中子照射器等在役研究堆机械设备监督计划（方案）制定、监督检查实施及监督检查报告编写。

主要成果：总结报告

23. I类研究堆（临界装置）监督检查技术支持

主要内容：更新深圳微堆和医院中子照射器技术资料；开展 I 类研究堆以及其他临界装置运行、维护人员经验交流研讨；为 I 类研究堆以及其他临界装置的监督检查提供技术支持。

主要成果：总结报告

24. 先进核反应堆（ADS）技术支持

主要内容：(1) 跟踪国内外 ADS 系统及熔盐堆的最新进展，提供先进堆安全监管支持材料，使我国安全监管能力适应先进核反应堆技术的发展。(2) 组织先进核反应堆安全交流研讨，探讨先进核反应堆相关的核安全监管及评审问题，收集国内外专家在先进核反应堆技术方面的建议，为先进核反应堆安全监管提供技术支持。

主要成果：调研报告

25. 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆(TMSR-LF1)建造阶段核安全监督检查大纲及配套程序编制技术支持

主要内容：(1) 详细研究分析 TMSR-LF1 独特系统、结构、材料的设计、制造及建造文件，总结以往研究堆、核电厂建造监督经验，给出建造监督检查大纲专项监督项目筛选准则、专项监督项目清单，在此基础上完成 TMSR-LF1 建造阶段核安全监督检查大纲编制。(2) 根据编制完成的 TMSR-LF1 建造阶段核安全监督检查大纲，结合 TMSR-LF1 设计和建造文件，研究、编制 TMSR-LF1 建造阶段核安全监督检查大纲配套程序。

主要成果：技术报告

26. 海南昌江多用途模块式小型堆建造阶段核安全监督检查大纲及配套程序编制技术支持

主要内容：(1) 详细研究分析海南昌江多用途模块式小型堆独特系统、结构、材料的设计、制造及建造文件，总结以往研究堆、核电厂建造监督经验，给出建造监督检查大纲专项监督项目筛选准则、专项监督项目清单，在此基础上完成海南昌江多用途模块式小型堆建造阶段核安全监督检查大纲编制。(2) 根据编制完成的海南昌江多用途模块式小型堆建造阶段核安全监督检查大纲，结合海南昌江多用途模块式小型堆设计和建造文件，研究、编制海南昌江多用途模块式小型堆建造阶段核安全监督检查大纲配套程序。

主要成果：技术报告

27. 海洋核动力平台示范工程建造阶段核安全监督检查大纲及配套程序编制技术支持

主要内容：(1) 详细研究、分析海洋核动力平台示范工程独特系统、结构、材料的设计、制造及建造文件，总结以往核电厂、研究堆建造监督经验，给出建造监督检查大纲专项监督项目筛选准则、专项监督项目清单，在此基础上完成海洋核动力平台示范工程建造阶段核安全监督检查大纲编制。(2) 根据编制完成的海洋核动力平台示范工程建造阶段核安全监督检查大纲，结合海洋核动力平台示范工程设计和建造文件，研究、编制海洋核动力平台示范工程建造

阶段核安全监督检查大纲配套程序。

主要成果：技术报告

(五) 放射性物品运输安全监管的技术支持

28. 一类放射性物品运输监督检查技术支持

主要内容：(1) 一类放射性物品运输容器设计单位及其设计试验验证监督检查的技术支持。(2) 一类放射性物品运输容器制造单位及其制造活动监督检查的技术支持。(3) 进口一类放射性物品运输容器制造监督检查的技术支持。(4) 一类放射性物品运输容器定期安全性能评价备案活动的技术支持。(5) 一类放射性物品运输活动监督检查的技术支持。

主要成果：技术报告

29. 二类放射性物品运输及运输容器设计、制造、使用等备案管理技术支持

主要内容：(1) 二类放射性物品运输活动监督检查的技术支持。(2) 二类放射性物品运输容器设计、制造、使用备案管理监督检查的技术支持。

主要成果：技术报告

30. 放射性物品运输法规宣贯及技术培训技术支持

主要内容：放射性物品运输安全管理条例及其配套规章宣贯的技术支持；放射性物品运输容器设计制造培训的技术支持。

主要成果：总结报告，培训材料

(六) 铀矿冶与伴生矿安全监管的技术支持

31. 铀矿冶、伴生矿辐射环境安全监督管理技术支持

主要内容：(1) 提供对铀矿冶、铀矿地质勘探、伴生矿相关项目、设施辐射环境安全审查、环保“三同时”验收的技术支持。(2) 铀矿冶、铀矿地质勘探、伴生矿相关项目、设施辐射环境安全检查的技术支持，配合开展例行/非例行检查，提供现场专家支持，编制相关技术报告。

主要成果：技术报告

(七) 电磁辐射安全监管的技术支持

32. 电磁辐射安全监管技术支持

主要内容：为输变电工程、广播电视工程、卫星地球上行站、雷达等电磁类建设项目的电磁辐射安全监管提供技术支持。

主要成果：总结报告

(八) 放射性废物安全监管的技术支持

33. 核设施退役活动监督管理技术支持

主要内容：参与各类退役活动的技术审查和监督检查（包括日常监督、例行/非例行检查等全过程执法监管活动），开展全面技术支持。

主要成果：技术报告

34. 对两厂三院等单位历史遗留核设施退役治理辐射环境及各放射性废物处理、贮存和处置设施安全监督检查的技术支持

主要内容：(1) 参与 821 厂、九院、核动力院等核设施退役辐射安全监督检查活动，包括专家论证审查、日常监督、例行/非例行检查等全过程执法监管活动，提供专家支持，编制相关报告。(2) 参与 404 厂、各低中放废物处置场等放射性废物贮存、处置设施安全监督检查活动，包括辐射环境影响评价审批及安全技术审查、专家论证审查、日常监督、例行/非例行检查等全过程执法监管活动，提供专家支持，编制相关报告。

主要成果：技术报告

(九) 人员资质管理的技术支持

35. 民用核安全设备焊接人员资质管理技术支持

主要内容：(1) 对焊接人员资质申请文件、各类监督活动中发现的问题，以及焊接人员考核单位的相关申请进行技术审查。(2)

对焊接人员考核单位活动进行技术审查。(3) 其他焊接人员资质管理技术支持工作。

主要成果：总结报告

36. 民用核安全设备无损检验人员资质管理技术支持

主要内容：(1) 对无损检验人员资质申请文件、各类监督活动中发现的问题，以及无损检验人员考核单位的相关申请进行技术审查。(2) 对无损检验考核单位活动进行技术审查。(3) 其他无损检验人员资质管理技术支持工作。

主要成果：总结报告

(十) 公众宣传与舆情应对的技术支持

37. 核与辐射新闻报道技术支持

主要内容：开辟报纸核与辐射专版，每月不少于3期，并将全年有关报道和版面汇编成册；对核与辐射安全有关新闻报道和宣传工作进行策划，提供技术和人员支持；在报纸上公示公告核与辐射安全审批许可信息。

主要成果：文件汇编

38. 在公报上对核与辐射安全许可审批信息进行公示公告

主要内容：在生态环境部公报上对生态环境部作出的核与辐射

批复和验收决定等许可审批信息进行公告。

主要成果：公报

39. 核与辐射公众沟通技术支持

主要内容：开展各类核与辐射安全公众沟通活动,包括活动策划、制作宣传材料、视频，利用各类媒体和平台进行公众沟通活动，分享经验交流问题，开展核能公众接受度和核与辐射安全监管部门公众满意度调查等。

主要成果：总结报告

40. 核与辐射安全公众沟通网站内容建设

主要内容：进行核与辐射安全公众沟通网站内容建设，运行微信公众号，打造科普宣传品牌，组织开展线上线下相关科普宣传活动等。

主要成果：总结报告

(十一) 核安全文化建设技术支持

41. 深入推进全行业核安全文化机制性建设研究

主要内容：进一步研究核安全文化建设和推广方法，完善全行业核安全文化建设机制，总结近年来核安全文化建设实践和成果，推进良好核安全文化示范。

主要成果：总结报告

(十二) 法规标准框架制修订及组织管理

42. 国际原子能机构、欧洲原子能共同体核安全法规标准体系 发展动态跟踪技术支持

主要内容：梳理与研究国际原子能机构、欧洲原子能共同体核安全法规标准体系，跟踪其发展动态，分析核安全领域重大政策性问题与核安全法规标准制修订之间的关系，与我国核安全法规标准体系及监管实际进行比较分析，为完善我国核安全法规标准体系及核安全法规标准制修订与实施提供技术支持和理论依据。

主要成果：专题报告

43. 国际原子能机构核安全法规标准编译技术支持

主要内容：翻译、整理国际原子能机构最新升版的核安全法规标准六部（约 40 万字），形成中文译本和专题报告，并获得国际原子能机构官方授权，正式在 IAEA 网站发布官方中文版本，成为权威译本，为我国核安全法规、标准和导则的撰写、修改和升版提供重要参考依据和技术支持。

主要成果：中文译本，专题报告

44. 核与辐射安全标准制修订技术支持

主要内容：维护核与辐射安全顶层设计，开展标准制修订有关审查和调研，对相关业务部门征求意见来文进行审查、意见汇总和整理。

主要成果：总结报告

45. 筹建核安全标准化技术委员会技术支持

主要内容：筹备建立核安全标准化技术委员会，并做好委员会正式成立后的有关技术支持工作。

主要成果：申请文件，总结报告

(十三) 法规标准制修订

46. 制定高温气冷堆核动力厂核安全法规导则

主要内容：研究并编制《高温气冷堆核动力厂运行安全规定》《高温气冷堆核动力厂安全评价与验证》《高温气冷堆核动力厂反应堆堆芯的安全设计》《高温气冷堆核动力厂堆芯和燃料管理》《高温气冷堆核动力厂通风式低耐压型安全壳系统的设计》。

主要成果：法规导则报批稿及编制说明

47. 制定《核动力厂人因工程的设计》

主要内容：根据 IAEA 安全导则 SSG-51“Human Factors Engineering in the Design of Nuclear Power Plants”(2019)，结合我

国实际，制定我国核安全导则《核动力厂人因工程的设计》及相关技术文件。

主要成果：导则报批稿及编制说明，研究报告

48. 制定《核动力厂辅助和支持系统的设计》

主要内容：研究 DS 440 : Design of Auxiliary Systems and Supporting Systems for Nuclear Power Plants，对其中关键技术问题进行分析，编制《核动力厂辅助和支持系统的设计》。

主要成果：导则报批稿及编制说明

49. 修订《核动力厂燃料装卸和贮存系统的设计》

(HAD102/15-2007)

主要内容：以 IAEA DS487 最新版为蓝本，结合国内外核动力厂工程实践，完成 IAEA DS487 翻译稿，与现行导则进行对比分析，修订《核动力厂燃料装卸和贮存系统的设计》(HAD102/15-2007)。

主要成果：导则报批稿及编制说明，研究报告

50. 制定《研究堆老化管理》

主要内容：以 IAEA 相关导则为蓝本，考虑与我国现有法规、标准的衔接，结合我国研究堆现状及老化管理工作经验反馈，编制导则《研究堆老化管理》。

主要成果：导则报批稿及编制说明

51. 制定 5G 基站电磁辐射环境监测方法

主要内容：根据 5G 基站电磁辐射环境影响特点，制定 5G 基站电磁辐射环境监测方法，开展典型 5G 基站的电磁辐射环境监测。

主要成果：规范性文件报批稿及编制说明

52. 修订《铀矿冶流出物和辐射环境监测技术规定》

主要内容：研究提出地浸矿山环境监测要求，修订《铀矿冶辐射环境监测规定》（GB23726-2009），形成《铀矿冶流出物和辐射环境监测技术规定》。

主要成果：标准报批稿及编制说明

53. 制定《核设施退役项目环境影响评价格式与内容》

主要内容：调研国内外核设施退役项目环境影响评价格式与内容，收集法律法规、各类核设施退役项目环境影响报告书（表）、有关论文和书籍等，分析各类退役项目环境影响和源项特点，在以往实践经验基础上，编制《核设施退役项目环境影响评价格式与内容》。

主要成果：标准报批稿及编制说明

54. 制定《压水堆核电厂乏燃料运输容器通用技术条件》

主要内容：在确定通用技术条件适用的容器类型范围基础上，研究编制《压水堆核电站乏燃料运输容器通用技术条件》，以规范乏燃料运输容器的制造。

主要成果：标准报批稿及编制说明

55. 制定《质量管理体系:核安全物项和服务供应商的具体要求》

主要内容：在对国家标准化组织相关标准进行研究的基础上，编制国家标准《质量管理体系：核安全物项和服务供应商的具体要求》。

主要成果：标准报批稿及编制说明

56. 制定《放射性物品运输容器防脆性断裂的安全设计指南》

主要内容：调研 IAEA SSG-26 附录关于放射性物品运输容器防脆性断裂分析相关内容，以及美国 RG 7.11、RG7.12 等相关技术文件和 ASME 附录 G 关于防脆性断裂的技术要求，结合我国实际编制《放射性物品运输容器防脆性断裂的安全设计指南》。

主要成果：标准报批稿及编制说明

57. 修订《放射性固体废物浅地层处置环境影响报告书的格式与内容》（HJ/T 5.2-1993）

主要内容：分析《放射性废物的分类》《环境影响评价技术导则总纲》《低、中水平放射性固体废物近地表处置安全规定》等的具体要求，结合我国低、中水平放射性固体废物近地表处置环境影响评价文件编制中面临的问题，修订《放射性固体废物浅地层处置环境影响报告书的格式与内容》(HJ/T 5.2-1993)。

主要成果：标准报批稿及编制说明

58. 制定《放射性物质在医疗、工业、农业、研究和教学应用中产生的废物管理》

主要内容：研究比较国家原子能机构 No. SSG-45 和 WS-G-2.7，编制我国《放射性物质在医疗、工业、农业、研究和教学应用中产生的废物管理》。

主要成果：导则报批稿及编制说明

59. 制定《六氟化铀 (UF₆) 运输容器》

主要内容：以 ISO 7195-2005 修订为契机，了解国际六氟化铀容器设计、制造标准最新理念，以此为蓝本，结合国内容器使用经验，编制标准《六氟化铀 (UF₆) 运输容器》。

主要成果：标准报批稿及编制说明

60. 制定《短波广播发射台电磁辐射环境监测方法》

主要内容：研究生态环境保护管理体制和审批制度改革，考虑与相关法规、政策的衔接，研究短波广播发射台电磁环境监测方法，制定适合我国国情的《短波广播发射台电磁辐射环境监测方法》。

主要成果：规范性文件报批稿及编制说明

(十四) 核与辐射安全监管研究

61. 辐射安全与防护培训材料编制

主要内容：补充编制辐射安全与防护培训材料（内容包括辐射安全与防护基础知识、工业辐照及探伤），制作多媒体教学课件、视频、典型事故案例，编制部分涉及实操的图形、案例试题。

主要成果：教学课件和视频，试题

62. 国家核安全局经验反馈平台移动端实现研究

主要内容：调研监管部门、各运行和在建核电厂等单位需求，结合国家核安全局经验反馈平台已收集的经验反馈信息，对国家核安全局经验反馈平台移动互联实现方式进行研究，编制《国家核安全局经验反馈平台手机 APP（IOS/Android）开发方案》，明确手机 APP 的架构要求，监管信息、运行事件、建造阶段事件、事件统计、性能指标等模块的字段表单要求，手机 APP 与国家核安全局经验反馈平台的数据对接要求等。

主要成果：开发方案

63. 核工业防止假冒伪劣物项应用的研究

主要内容：调研国际在核工业和其他工业中防止假冒伪劣的经验，翻译并研究 IAEA 核能系列丛书（IAEA NP-T-3.26 Managing Counterfeit and Fraudulent Items in the Nuclear Industry），提出我国核工业防止假冒伪劣的措施建议。

主要成果：研究报告

64. 美国核电标准体系及标准制修订工作机制研究

主要内容：开展美国核电领域核安全相关标准调查研究，包括标准体系现状、标准应用实施等情况，美国国家标准、美国机械工程师协会等标准化组织制定相关标准的工作机制和程序，美国核管理委员会在标准制修订过程中的参与情况等。

主要成果：研究报告

65. 美国对核工业造假行为监管的法律制度研究

主要内容：针对美国核管会在核反应堆、核材料及核废料三方面的监督管理工作，研究美国对核工业造假行为进行监管的政策、法律制度，为我国核工业杜绝弄虚作假和违规操作、做好涉核项目风险防范和风险化解工作提供法律制度借鉴。

主要成果：研究报告

66. 日本核电项目环境影响评估法律制度研究

主要内容：梳理日本核电环境保护法律制度和标准体系，研究日本核电项目环境影响评估法律制度，跟踪世界核电环境保护标准发展动态，进行分析比较，找出日本核电环境保护标准和法律制度可借鉴经验，提出我国对策方案。

主要成果：研究报告

67. 一址多堆核安全监管标准研究

主要内容：调研基于厂址的安全目标研究进展，包括堆芯熔化频率 CDF、大量放射性释放频率 LRF、厂址安全目标在多个反应堆安全限值之间的分配、安全壳等系统共用影响等。调研厂址范围内所有反应堆风险整合分析的研究进展，包括多个反应堆不同运行模式的影响、概率安全评价 PSA 风险结果的加总及与安全目标的比较等，总结分析目前提出的多种风险整合途径。调研国际针对一址多堆的核安全监管标准，根据我国核电厂实际情况，有针对性地提出监管标准和政策建议。

主要成果：研究报告

68. 美国核能行业项目审批中的环评法律制度研究

主要内容：梳理美国核能行业项目环评法律法规和重要司法案例，比较分析中美核能行业项目环评制度差异，提出完善我国核能行业项目环评制度的建议。

主要成果：研究报告

69. 日本核电标准体系及标准制修订工作机制研究

主要内容：开展日本核电领域核安全相关标准调查研究，包括标准体系现状、标准应用实施等情况，日本相关标准化组织制修订标准的工作机制和程序，监管机构在标准制修订过程中的参与情况等。

主要成果：研究报告

70. 核系统综合安全评价方法标准研究

主要内容：调研第四代核能系统论坛 GIF 发布的 ISAM 方法报告及相关导则，了解其评估方法、步骤、过程以及对于提高核电厂固有安全特性的作用。总结 ISAM 方法的特点，对比分析其与传统确定论安全分析、概率论安全分析的差异和优劣。根据我国核安全监管实际情况与“实际消除大量放射性物质释放”需求，针对核电厂运行性能评估和监管标准以及先进核能系统的设计标准和管理政策提出建议。

主要成果：研究报告

71. 低中水平放射性固体废物的岩洞处置相关标准研究

主要内容：调研其他国家低中水平放射性固体废物岩洞处置，研究 IAEA 和其他国家岩洞处置标准，对现有 GB 13600 进行分析并提出修改建议。

主要成果：研究报告，标准修改建议

72. 浮动核电站海洋运行事故工况研究

主要内容：针对陆上核电厂和核动力船舶典型事故工况开展调研分析，汇总确定事故工况的主要考虑因素。基于调研形成的方法论，结合海上浮动堆的设计特点及工程经验，确定适用于浮式核设施的事故工况。

主要成果：研究报告

73. 伴生放射性矿监管制度研究

主要内容：（1）调研国内外现行核与辐射安全、污染防治法律法规和标准等，分析矿产资源开发利用辐射环境监管的具体条款要求，梳理相关法律法规之间的逻辑关系，提出矿产资源开发利用辐射环境监管制度方面存在的问题与对策。（2）现场调研国内典型铀矿冶设施、伴生放射性矿开发利用企业，与相关部门和伴生矿企业

进行座谈，掌握铀（钍）矿与伴生放射性矿开发利用辐射环境保护工作的现状和存在的主要问题。（3）调研国内危险废物、放射性废物（含极低放废物和低放废物）等相关法规要求，了解其监管现状。（4）制定适合我国实际情况的监管对策和要求。

主要成果：研究报告

74. 乏燃料后处理安全分析技术和方法研究

主要内容：总结商用乏燃料后处理技术特点，调研分析乏燃料后处理厂安全特性和主要事故、基于确定论对乏燃料后处理进行安全分析的实践和成果、概率和风险评估分析理论在后处理安全分析中的应用，提出基于概率和风险评估理论的安全分析方法。

主要成果：调研分析报告

75. 高温气冷堆安全壳的设计要求研究

主要内容：调研国内外轻水堆安全壳有关法规、导则、规范和标准；调研其他国家高温气冷堆安全壳的设计方案（如德国 HTR-Modul、日本 HTTR、美国 NGNP）；以 HTR-PM 为参考设计，分析高温气冷堆的典型事故、事故工况下的源项大小和安全壳的作用；明确提出多模块高温气冷堆核动力厂安全壳的设计要求，并和轻水堆安全壳的设计要求进行对比。

主要成果：研究报告

76. 浮动核电站冲击环境安全要求研究

主要内容：（1）依据浮动核电站外部事件设计基准（试行），梳理可能威胁浮动核电站安全的冲击事件，如碰撞、爆炸等；（2）通过仿真分析，计算冲击事件造成的冲击机械环境，将冲击事件按冲击载荷级别分类，并定性分析不同级别的冲击载荷可能对浮动核电站安全造成的损伤程度；（3）将仿真计算获得的虚拟冲击载荷施加在浮动核电站的关键设备上，定量分析设备的抗冲击性能，并提出浮动核电站的抗冲击设计思路。

主要成果：研究报告

77. 加速器驱动嬗变研究装置设备安全分级研究

主要内容：调研第四代反应堆的安全分级方法，参照国际原子能机构有关安全导则以及我国研究堆相关核安全法规导则，根据加速器驱动嬗变研究装置系统的安全功能、对环境的影响和对公众及工作人员的保护等基本原则开展加速器驱动嬗变研究装置设备安全分级研究。

主要成果：研究报告

78. 区域电磁辐射环境质量监测与评估方法研究

主要内容：针对城市电磁环境测量，给出相应监测方法和评估因子，制定城市整体电磁环境监测和评估方法的标准或指导意见，形成规范化的、可全国执行的标准。

主要成果：研究报告

79. 核安全监督专家支持系统方案研究

主要内容：调研国家核安全局、各地区核与辐射安全监督站、各技术支持单位需求，结合国内外核安全监督经验，对核安全监督专家支持系统的实现方式进行研究，编制《核安全监督专家支持系统开发方案》，明确核安全监督专家支持系统的功能需求，为实现各种功能所需要的数据及其格式、来源，功能模块的划分，各功能模块使用的人工智能技术，提出实现技术架构。

主要成果：开发方案

80. 海洋核动力平台安全监管办法研究

主要内容：调研船舶和海洋石油平台审图法规要求、审图流程、审图方法、审评原则及结论；研究海洋核动力平台建造过程的监管法规要求、机构职能和监管方式；提出海洋核动力平台船体安全监管建议。

主要成果：研究报告

81. 经验反馈纠正行动有效性评价方法研究

主要内容：调研国内外纠正行动制定导则和方法，结合我国执照事件实际情况，建立纠正行动有效性评价方法。建立评价模型，开发纠正行动有效性指标系统，建立关注事件纠正行动数据库。

主要成果：评价方法

82. 核电厂事故环境下海水核应急在线监测关键技术研究

主要内容：开展水下辐射探测器和电子电路的高度集成优化与封装设计；研究改进海上环境的系统控制与无线通信；开展水下探测系统的环境适应性测试与系统稳定性研究；在核电厂周边海域进行应用测试。

主要成果：研究应用报告

83. 粒子加速器辐射安全与防护要求研究

主要内容：（1）调研国内科研、医疗、工业等领域粒子加速器的应用现状，包括辐射屏蔽的控制目标、辐射工作场所的布局等情况，形成现状调研报告。（2）根据国内外粒子加速器辐射防护的相关法规、标准要求，结合国内粒子加速器的应用现状，按粒子加速器的不同类型给出其辐射屏蔽、辐射安全以及辐射监测等设计原则和监管要求。

主要成果：研究报告

84. 核供热堆安全壳系统监管问题研究

主要内容：跟踪国外小型反应堆（NuScale、mPower 等）安全评审现状，研究分析其安全评审方法和特点。梳理安全壳系统安全功能，分析核供热堆放射性迁移，考虑核供热堆放射性包容功能。研究核供热堆源项，评价核供热堆放射性释放量。分析核供热堆安全壳系统设置的必要性，提出核供热堆安全壳系统监管及审评建议。

主要成果：研究报告

85. 小型堆多堆共用安全重要 SSC 监管要求研究

主要内容：跟踪、参考吸收美国核管会 SMR 小型堆审评、监督的经验和要求，结合国内小型堆/示范堆多堆共用安全重要 SSC 的审评、监督实践，识别出小型堆多堆共用安全重要 SSC 的审评、监督关键要素，尤其是控制室、电缆通道系统、供电系统及电气仪控设备间等的共用风险，提出监管技术要求建议。

主要成果：研究报告

86. 地浸铀矿山地下水修复目标值确定原则研究

主要内容：调研国内外关于地下水退役治理和环境修复目标值确定原则相关法规、标准和研究成果，基于环境本底值，充分考虑

替代目标值的提出条件和确定方法，以及地下水修复目标值的确定原则和方法，为地下水恢复治理提供依据。

主要成果：研究报告

87. 高能加速器辐射安全现状调查研究

主要内容：（1）调查国内正在运行的主要高能粒子加速器装置周围辐射场的分布、加速器运行状态跟辐射场分布的关系。（2）调查高能粒子加速器运行时对周围环境的影响，对环境监测数据进行评价。（3）分析加速器上产生的主要感生放射性核素的种类、饱和度、寿命及主要产生的位置等，对感生辐射场及能谱进行测量，了解工作人员年剂量水平并对相关单位开展辐射监测与评价。（4）调研各类加速器的辐射安全管理现状，对后续监管重点提出建议。

主要成果：研究报告

88. 多用途小堆抗震设计准则研究及钢安全壳材料概率断裂韧性研究

主要内容：调研其他国家小堆、研究堆抗震设计要求，编制适合我国多用途小堆的抗震设计准则，以及钢安全壳材料概率断裂韧性研究报告。

主要成果：研究报告

89. 雷达设施电磁辐射环境监测方法研究

主要内容：系统梳理我国现行雷达建设、运行环境保护相关法规、标准，针对雷达电磁辐射环境影响特点开展研究性监测。

主要成果：研究报告

90. 铅铋冷却剂热工安全准则研究

主要内容：充分调研国内外铅铋冷却剂相关理论和实验研究情况，对现有热工数据进行整理归纳分析，结合铅铋冷却剂环境下材料腐蚀相关研究内容，建立铅铋冷却剂多维度热工数据库。结合核安全法律法规，确定铅铋冷却剂热工安全准则、燃料设计准则、材料设计准则、事故验证准则、事故响应系统设计准则，对铅铋冷却ADS系统场址选择、分类监管、安全评审、严重事故应急方面的技术标准体系提出建议。

主要成果：研究报告

91. 核电厂安全重要设计变更和修改系统需求分析研究

主要内容：根据已完成的“核电厂安全重要设计变更和修改信息管理系统开发方案”，明确并细化需求，编制“核电厂安全重要设计变更和修改信息管理系统需求分析说明书”，明确安全重要物项修改(报批)、安全重要物项修改(报备)、程序和文件修改(报批)、程

序和文件修改（报备）、安全重要设计变更的新建、查询、导出、流程管理等功能。

主要成果：技术报告

92. 基于微滤法制样的 α 谱测量水中 Ra-226 方法研究

主要内容：建立水中 Ra-226 的富集和纯化方法，以及回收率测量方法，研究用于 α 谱测量的微滤法制样方法，研究 Ra-226 的 α 谱测量与刻度方法。

主要成果：研究报告

93. 乏燃料后处理厂放射性废物产生、分类及其处理技术研究

主要内容：简述乏燃料后处理技术及流程，调研分析乏燃料后处理厂放射性废物分类及处理技术，提出我国乏燃料后处理厂放射性废物分类及处理技术建议。

主要成果：调研分析报告

94. 海上浮动堆码头系泊换料技术安全要求研究

主要内容：调研国内外陆上核电站换料方案；调研国内海上浮动堆种类及换料方案，梳理码头换料技术现状及存在的技术难点；开展码头系泊换料安全要求研究，包括换料厂址环境要求、换料操作及燃料贮存、系泊系统等设计要求。

主要成果：研究报告

95. 国内外乏燃料后处理厂运行事件/事故及其风险评估

主要内容：通过调研和咨询，收集国内外乏燃料后处理厂运行事件/事故；调研国内外乏燃料后处理厂运行事件/事故分类方法、准则及风险评估方法；对国内外乏燃料后处理厂运行事件/事故进行分类及风险评估分析。

主要成果：研究报告

96. 自动站 NaI 谱仪核素识别与干扰校正方法研究

主要内容：结合理论计算和实验测试，分析 NaI 谱仪对特征核素的灵敏度，以及影响自动站 NaI 谱仪核素识别的主要因素，研究正确识别核素及可能误识别核素名称，给出天然核素及所要求核素库外高频常用核素的 γ 核素测量结果干扰校正方法。

主要成果：研究报告

97. 铀矿冶退役策略和退役后监护要求研究

主要内容：调研我国铀矿冶退役治理和长期监护的现状；根据区域环境特征，分析不同类别铀矿冶退役的环境保护要求、退役后长期监护期监管重点；研究提出各类铀矿冶设施的退役策略和长期监护的监管要求建议。

主要成果：研究报告

98. 乏燃料干法后处理中锕系金属在线监测问题研究

主要内容：简述乏燃料干法后处理技术及特点；调研分析乏燃料干法后处理厂安全特性、主要事故；基于水法后处理和熔盐堆的在线监测对干法后处理的安全监测进行研究和评估；调研干法后处理在线监测；基于锕系金属在线监测使用情况开展分析方法研究。

主要成果：调研分析报告

99. 核技术利用项目辐射监测技术规范研究

主要内容：开展核技术利用领域辐射工作场所监测技术调研及技术研究；根据核技术利用领域不同行业特点，制定不同类型核技术利用项目工作场所及环境的辐射监测技术规范。

主要成果：研究报告

100. 乏燃料后处理工艺及其安全特征和发展趋势研究

主要内容：（1）乏燃料水法后处理：系统总结美国、法国（欧洲）、日本、俄罗斯（前苏联）、印度等后处理技术发展概况及经验教训，调研国外先进后处理技术的发展动向，包括美国的 UREX+ 流程、TRUEX-TALSPEAK 流程，法国的 COEX 流程、GANEX 流程、DIAMEX-SANEX 流程，日本的 NEXT 流程、ARTIST 流程、

SETFICS-TRUEX 流程等，分析其安全特征及发展趋势。

(2) 乏燃料干法后处理：系统分析电解精炼、还原萃取、沉淀分离及挥发分离等典型干法后处理技术的特点及适用体系，重点调研以美国和韩国为代表的金属燃料熔盐电解后处理技术、以俄罗斯和日本为代表的氧化物燃料熔盐电解后处理技术，分析其安全特征及发展趋势。

(3) 乏燃料干湿结合后处理：重点调研日立公司 FLUOREX 流程及东芝公司 AquaPyro 流程，了解其技术特点和研究现状，分析其安全特征及发展趋势。

主要成果：研究报告

101. 放射性废物管理设施安全评价中事故景象分级分类和景象清单研究

主要内容：调查分析其他国家在放射性废物管理设施事故景象方面的要求和成果；提出我国放射性废物管理设施安全分析报告事故景象清单；提出放射性废物管理设施分级分类管理建议。

主要成果：研究报告

102. 钍射气常规监测方法研究

主要内容：调研国内外钍射气监测方法和监测仪器；对比和归

类监测方法，从中选出理论上测量准确度较高的 2-3 种监测方法（对应监测仪器）；开展方法比较实验，从中选出一种监测方法，为制定环境监测标准奠定基础。

主要成果：研究报告

103. 典型电磁辐射活动现状与监管制度研究

主要内容：调研典型电磁辐射活动应用状况，针对典型电磁辐射活动开展监测，对监管制度开展研究。

主要成果：研究报告

104. 压水堆核电厂放射性固体废物包难测核素活度比例因子测定方法研究

主要内容：研究分析 IAEA 相关标准文件；掌握法国、美国核电厂对放射性废物难测核素活度比例因子的确定方法；研究分析法国、美国核电厂所采用比例因子的适用范围及相应前提条件；研究制定核电厂放射性废物难测核素活度比例因子的测定方法，并通过专家评审。

主要成果：研究报告

105. 国内外核设施退役政策、法规及关键技术发展研究

主要内容：梳理调研国内外核设施退役关键技术发展现状，对

比分析我国在该方面的发展差距，提出发展方向。

(1) 调研分析国外不同类型核设施退役过程关键技术的核安全监管要求和特点，结合我国现状，提出核设施退役监管相关政策建议。

(2) 梳理国际上（以 IAEA、美国为主）核设施退役活动监管相关法规体系，消化整理相关监管经验及规定，结合我国现有法规及监管实践，为我国今后退役监管活动提供技术支持。

(3) 调研 IAEA、美国、法国等国际组织和有核大国现有退役治理政策法规，梳理我国核设施退役治理相关法规体系，结合我国现有法规，提出我国建立核设施退役相关法规的建议和框架。

主要成果：研究报告

106. 医疗放射性废物清洁解控调研及管理对策研究

主要内容：调研国内外医疗放射性废物解控管理现状；评估北京市医疗放射性废物解控管理文件的执行情况；汇总医疗放射性废物解控管理存在的问题并提出意见和建议。

主要成果：研究报告

107. 含天然放射性物质消费品的放射性特征研究

主要内容：调查市场上销售的含放射性物质的消费品类型，选

择各类型有代表性商品作为样本开展放射性测量，并了解海关查获含放射性物件或商品情况。根据各类商品样本放射性特征，选择有代表性商品的生产厂商，对企业开展辐射监测与评价。对目前市场上此类产品主要类型、放射性物质添加情况及剂量水平等进行分析统计，针对各类产品分类提出管理建议。

主要成果：研究报告

108. 放射诊断辐射安全与防护状况调查

主要内容：收集放射诊断辐射安全与防护相关文献资料。有重点地开展实地调研和辐射水平监测，力求客观地反映情况与问题。针对存在的问题提出放射诊断辐射安全与防护对策建议。

主要成果：调查报告

109. 国外高放废物管理进展及处置设施选址进展研究

主要内容：调查分析近期美国政府高放废物管理活动进展情况，包括尤卡山处置库相关管理政策进展情况、乏燃料中间贮存设施建设进展情况、军工高放废物新分类标准发布后各方面进展情况等。研究分析美国本届政府高放废物管理相关政策、法规标准及审管等方面的新变化，包括产生原因、遇到问题、影响及效果等。总结相关经验，为我国高放废物管理相关工作提出启示建议。

主要成果：研究报告

110. 国外后处理厂辐射环境监测研究

主要内容：调研国外后处理厂辐射环境监测相关法规要求，包括 IAEA 等国际组织对于辐射环境监测的要求、英法等国对于后处理厂环境监测的法规标准等；调研英法等国后处理厂辐射环境监测体系和过程，包括样品清单、监测项目、监测周期、取样布点、分析手段等；结合国外后处理厂辐射环境监测结果及影响分析，对我国制定环境监测法规体系提出建议。

主要成果：研究报告

111. 极低放废物优化管理方法研究

主要内容：调研国际上核设施运行及退役产生废物的管理现状，重点关注极低放和可解控废物流的类型、废物占比、辐射特性等以及极低放废物监管要求，包括分类收集、处理、处置、再循环利用等。调研国内核电厂运行产生的极低放废物流的特性，梳理废物的类型、废物占比、辐射水平等。结合国际良好实践，提出核电厂极低放废物分类收集、快速鉴别、减容处理及处置、废物解控的优化管理建议。

主要成果：研究报告

112. 研究堆核安全监管信息系统优化需求分析研究

主要内容：针对国家核安全局研究堆监管信息系统（国家核安全局版）和国家核安全局研究堆监管信息系统（研究堆营运单位版）2017年12月14日试运行以来各用户单位反馈的意见，结合系统由单机版升级为上线运行版的实际需求，编制《国家核安全局研究堆监管信息系统优化需求分析》。明确系统由单机版升级为在线平台的设计要求和办法，新增模块的表单字段结构，数据库、模块功能和权限、组织机构、用户配置和权限等功能的整合和改造要求以及试运行期间新增历史数据导入升版后平台的技术要求等。

主要成果：需求分析

113. 核电厂放射性废物管理策略研究

主要内容：研究核电厂放射性废物管理设计要求；研究核电厂放射性废物分级管理要求；开展废物管理策略最优化论证、处理和处置要求研究；研究国内核电厂放射性废物管理路径。

主要成果：研究报告

114. 国外遗留核设施及污染场址治理现状研究

主要内容：调研国外（以IAEA、美国等为主）早期遗留核设施及污染场址的治理情况，总结其实践经验。结合我国遗留核设施及

污染场址的治理情况及相关法规的制定情况，为推动我国开展早期遗留核设施及污染场址治理活动及监管活动提供技术支持。

主要成果：研究报告

115. 无人机载系统人工核素探测能力研究

主要内容：（1）不同辐射本底条件下的探测能力研究：无人机载系统分别悬停在不同的航空放射性测量模型体源标准（AP-K、AP-U、AP-Th 和 AP-M）中心点上方一定距离，在体源标准中心点上面放置具有一定活度的 Cs-137 点源，进行不同辐射本底情况下的抗干扰测试，分析不同辐射本底条件下无人机机载系统对人工放射源的分辨能力。

（2）不同飞行高度条件下的人工核素探测能力研究：在野外空旷地域布置已知活度的 Cs-137 放射源一枚，无人机保持匀速飞行，分别以不同离地高度掠过点源上空，进行多次测量，根据测得谱数据分析系统在不同高度对人工放射源的探测能力。

（3）不同飞行速度条件下的人工核素探测能力研究：无人机分别以几个不同的测量速度掠过点源上空，进行多次测量。根据测得谱数据分析系统在不同飞行速度对人工放射源的探测能力。

（4）不同探测器类型的人工核素探测能力研究：选用不同探测

器开展 1-3 项研究内容，分析不同探测器的探测能力。

主要成果：研究报告

116. 《核电厂工业控制系统网络安全防护》技术导则编制研究

主要内容：研究制定《核电厂工业控制系统网络安全防护》技术导则，提出核电厂工业控制系统网络安全分级、纵深防御、技术防护的方法与基本要求，包括但不限于物理安全、访问控制、网络与通信、设备与计算、应用与数据、身份鉴定和认证、安全监测与审计、系统可信、主动防护、分区分域、边界隔离、应急响应等基本要求。

主要成果：研究报告

117. 核设施退役技术安全管理程序研究

主要内容：对基于物料安全等级评定和全程流向跟踪的管理方法开展可行性研究，针对源项放射性活度进行安全等级评定，研究退役过程中废物拆解、切割、清洗、流出、存储、应急处置等全过程的跟踪监管方法，以解决退役过程中对众多物料进行有效管理的问题。

主要成果：研究报告

(十五) 其他综合管理事项的技术支持

118. 核与辐射项目环境影响评价文件技术复核

主要内容：以电磁类环境影响评价技术审评为基础，以现场检查、相关资料查阅等方式，重点复核建设项目环境影响评价文件提出的环境保护设施建设、措施执行情况以及批复要求落实情况。

主要成果：复核报告

(十六) 国际交流与合作

119. 《核安全公约》履约技术支持

主要内容：(1) 编制《核安全公约》第八次审议会议中国国家报告 PPT、发言稿、参会口径及对案。(2) 参加第八次履约大会并提供技术支持。(3) 编制《核安全公约》第八次审议会议履约总结报告。(4) 编制履约成果转化建议报告。

主要成果：总结报告

120. 《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》履约技术支持

主要内容：(1) 完成《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》)中国国家报告报批稿。(2) 翻译并形成《联合公约》中国国家报告英文版。(3) 收集、筛选并向中国履约单位分发其他缔约方国家报告，初步审议筛选出的国家报告。

主要成果：总结报告，国家报告报批稿，其他国家报告汇编

二、全国辐射环境监测

121. 环境空气中氡及子体在线连续监测方法验证

主要内容：在北京密云地区设置大气氡及子体在线连续测量装置，开展为期一年的在线连续监测。每小时一个测量周期，自动测量和记录氡及子体浓度。结合同期的工况信息和气象数据，进行统计处理分析，验证在线连续监测方法，推导天然放射性数值变化导致 γ 剂量率数值变化的数学表达关系，研究建立对 γ 剂量率波动诱因进行甄别的方法。

主要成果：总结报告

122. 辐射测量仪的宇宙射线响应和校准系数的陆地测算方法验证

主要内容：以较易获取的铀矿山矿渣制备若干尺寸一致的放射源，将放射源按设计摆放，并固定位置。分别记录传递仪器、待检仪器在测量点处的仪器响应值，依设计原理对测量数据进行拟合，计算出待测仪器宇宙射线响应值，验证该仪器的刻度系数。

主要成果：总结报告

123. 海洋辐射环境监测技术交流及应急监测技术支持

主要内容：开展海洋辐射环境监测技术交流比对、研讨，提供

应急监测技术支持等。

主要成果：总结报告

三、核设备监管

124. 国内民用核安全设备活动监督管理的技术支持

主要内容：对国内民用核安全设备活动单位许可证审查，民用核安全设备设计、制造、安装和无损检验监督及重大不符合项监督提供技术支持。

主要成果：总结报告

四、核设施、核基地放射性污染防治

125. 基地调查专项总结综合技术支持

主要内容：为专项专家组和编审委员会提供技术支持，为各类总结报告的编制和审查提供技术支持，完成基地调查专项最终总结。

主要成果：总结报告

126. 核燃料循环项目总结综合技术支持

主要内容：为项目专家组和编审委员会提供技术支持，为各类总结报告的编制和审查提供技术支持，完成核燃料循环项目最终总结。

主要成果：总结报告

127. 核电项目总结综合技术支持

主要内容：为专项专家组和编审委员会提供技术支持，为各类总结报告的编制和审查提供技术支持，完成核电项目最终总结。

主要成果：总结报告

128. 铀矿冶项目总结综合技术支持

主要内容：为基地调查专项专家组和编审委员会提供技术支持，为各类总结报告的编制和审查提供技术支持，完成铀矿冶项目最终总结。

主要成果：总结报告

129. NORM 项目总结综合技术支持

主要内容：为基地调查专项专家组和编审委员会提供技术支持，为各类总结报告的编制和审查提供技术支持，完成 NORM 项目最终总结。

主要成果：总结报告

附表 1

核与辐射安全监管项目 2020 年申报表

单位名称	(单位名称应填写申报单位的全称)				
项目负责人 姓名	(应为现职、具有 中级以上技术职 称的人员)	所在部门 (科室)		职务	
				职称	
办公室电话		传 真		移动 电话	
单位通信 地址			邮政编码		

<p>项 目 具 体 内 容</p>	<p>一、所属专项 1 (一) 所属子项 1 1.项目名称 1 :详见实施方案 1(包括项目必要性 ,细化的主要内容、预期成果、经费需求、实施计划、进度安排 (包括项目起止时间) 和质量保证等内容(含按照“项目支出预算测算依据及说明”编制的详细经费测算表格)) 2.项目名称 2 :详见实施方案 2(包括项目必要性 ,细化的主要内容、预期成果、经费需求、实施计划、进度安排 (包括项目起止时间) 和质量保证等内容(含按照“项目支出预算测算依据及说明”编制的详细经费测算表格)) (二) 所属子项 2 二、所属专项 2 </p>
<p>组 织 实 施 条 件</p>	<p>(目前从事与申请项目相关的科研、管理情况等工作基础 ,500 字以内)</p>

<p style="text-align: center;">单 位 业 绩 简 介</p>	<p style="text-align: center;">(本单位近 3 年承担的核与辐射安全项目工作情况简介)</p>
<p style="text-align: center;">单 位 意 见</p>	<p style="text-align: right;">单位负责人签字： (加盖公章) 年 月 日</p>

注：申报表填报应使用计算机录入，填报内容应完整、真实、可靠，表格空间可根据需要自行调整。

项目支出预算测算依据及说明

单位：万元

序号	支出科目	金额	测 算 依 据 及 说 明
1	办公费		项目单位的办公费用，用于购买不符合固定资产标准的日常办公用品、书报杂志、办公耗材（硒鼓、墨盒、打印纸、传真纸及其他日常办公耗材如移动硬盘、优盘、光盘等）的支出
2	印刷费		用于印刷项目资料和技术文件等
3	咨询费		用于支付给临时聘请专家的咨询费用。咨询费不得支付给从事项目管理以及项目承担单位相关的工作人员，参照科技部高级专业技术职称人员咨询费标准
4	手续费		用于项目相关各类手续费的支出
5	水费		用于项目实施过程中承担单位办公场所及设施、相关仪器设备、专用科学装置等运行发生的水费
6	电费		用于项目实施过程中承担单位办公场所及设施、相关仪器设备、专用科学装置等运行发生的电费
7	邮电费		用于项目实施过程中，需要支付的通信、资料邮寄等费用
8	其他交通费		用于因项目实施而增加的，装备运输、人员交通等的租车、出租车等费用
9	物业管理费		用于开展项目办公用房等的物业管理、取暖等费用
10	差旅费		用于开展项目工作的国（境）内出差发生的城市间交通费、住宿费、伙食补助费、市内交通费等支出
11	维修（护）费		项目使用设备需要修理、维护产生的费用
12	租赁费		用于为项目实施而租赁办公场所和设备等的费用

序号	支出科目	金额	测算依据及说明
13	会议费		用于项目技术研讨、专家论证、方案制定等会议费用。费用标准应参照《中央和国家机关会议费管理办法》
14	培训费		对项目技术人员进行业务培训的费用
15	专用材料费		项目工作过程中实验室用品、分析、测试校核等专用材料支出
16	劳务费		支付给单位和个人的劳务费用，如临时聘用人员、钟点工工资，稿费、翻译费等
17	其他商品和服务支出		上述科目未包括的项目开展相关支出

附表 2

核与辐射安全监管项目 2020 年申报汇总表

填报单位：

填报日期： 年 月 日

序号	项目所属子项	项目名称	项目主要内容	进度	绩效考核目标	承担单位 项目负责人	经费 (万元)
(一) 核与辐射安全监管							
1							
2							
(二) 全国辐射环境监测							
1							
2							

序号	项目所属子项	项目名称	项目主要内容	进度	绩效考核目标	承担单位 项目负责人	经费 (万元)
(三) 核设备监管							
1							
2							
(四) 核设施、核基地放射性污染防治							
1							
2							

举例：

(一) 核与辐射安全监管							
序号	项目所属子项	项目名称	项目主要内容	进度	绩效考核目标	承担单位项目负责人	经费(万元)
1	核安全协调机制技术支持	核安全态势评估技术支持	跟踪国内外核安全动态,分析事件发生的背景、原因及对我国核安全的影响,研判核安全的发展态势及主要风险,提出应对建议。	1-12月	总结报告1份	XXX	XX
2	核安全协调机制技术支持	核能行业安全风险监测与评价技术支持	跟踪我国核能行业发展动态,分析存在的主要核安全风险,监测风险的变化趋势,评价风险的影响,为制定相关核安全政策及采取有效措施防范化解核安全风险提供技术支持。	1-12月	专题报告1份	XXX	XX

注：1. 项目主要内容应根据指南相关项目的内容填写具体工作内容；

2. 进度是指项目实施的时间，一般不超过2年；

3. 绩效考核目标是指项目完成时应提交的项目成果。