

(一) 核基础与前沿技术。

重点方向 1：核数据库建设及相关理论和实验技术研究。核物理

研究目标：探索中子与质子在原子核中的结合行为，加深对极端条件下原子核新特性与核反应新现象新机制的理解，促进人工智能、量子计算等先进技术的应用，持续优化中国核数据库中子能区、测量精度、核素范围等数据指标，满足核动力装置开发、乏燃料后处理、等离子体燃烧等特殊应用场景对核数据的需要。

研究内容：开展宽能区关键铀系核反应数据理论模型、协方差数据评价和数据检验研究，能区得到大幅拓宽，最高能量从 20MeV 提升至 200MeV。开展应用于高精度、多类型核数据试验的先进低本底强流中子源、微结构气体探测器、中子核数据测量与评价等核物理基础理论与实验技术研究。开展稀有同位素束流设施建设理论与试验研究，揭示稀有同位素新特性及其核反应新机制，获得多项稀有同位素核数据。开展激光驱动极端等离子体环境中的核诊断新技术与核反应新现象研究，获得多项核反应产额数据。

重点方向 2：核聚变工程化技术研究。

研究目标：研究提升等离子体控制能力和约束品质关键技术，突破聚变堆工程化关键技术，实现氘氘聚变反应。

研究内容：开展堆芯级等离子体运行和稳定性控制技术、先进偏滤器位形放电方案、堆芯级等离子体参数下的不稳定性问题研究，聚变三乘积达到 $10^{20} \text{m}^{-3} \text{skeV}$ 以上。开展聚变实验堆面向等离子体涉核部件的中子辐照（大于 20dpa）和高热负荷（大于 10MW/m^2 ）实验材料研

究，开展聚变实验堆堆芯部件关键材料的选型评价及标准化应用研究。结合特定应用场景，开展托卡马克、仿星器、Z-箍缩、场反向位形等技术路线工程化评估，提出总体布局、能量转换、屏蔽、放射性废物处理等解决途径，结合现有工业体系进行总体方案及各单项系统技术成熟度分析与实现路径规划。

重点方向 3：核领域极端环境设计、考验与测量技术研究。

研究目标：针对核领域高温、高压、高通量、高能中子等特殊应用场景，开展反应堆内特种实验环境构建、电离辐射效应模拟试验与关键器件、材料研制，建立可信、灵活、安全、多元、经济的辐射效应研究与考验手段，满足高燃耗先进燃料、聚变堆芯部件等设计制造与核安全审评的需求。

研究内容：开展特殊环境实验装置设计与制造技术研究，掌握多物理场耦合超高温辐照环境精确构建技术，开发稳定耐用的堆内隔热、精准测温与装配技术，完成实验装置关键材料考核试验。开展应用激光装置等低成本模拟技术进行电离辐射效应试验的方法研究，开展模拟辐射效应的物理模型和试验技术研究，针对半导体器件、集成电路等进行应用验证。实现核燃料中心温度、包壳长度、芯块伸长、载荷，以及堆内辐照考验快中子注量率、伽马注量率的在线监测。针对堆芯级聚变极端环境服役性能的材料和部件需求，开展氘氘聚变中子源的物理设计及工艺试验研究。

重点方向 4：反应堆启动中子源制备及替代技术研究。

研究目标：突破形成规模化制备能力；研究无源/弱源物理启动方

案设计和实堆验证，解决我国反应堆启动“卡脖子”风险。

研究内容：开展弱中子源启动总体方案论证、高灵敏度探测器研发等关键技术研发，开展中子探测器布置及密封技术、堆用弱中子源组件设计、高比活度弱源芯体制备等工程化技术研究，保障现有在役、在建反应堆物理启动顺利开展。针对新质新域应用场景，研究安全可靠的无源启动程序及方案，完成无源启动方案设计及实验验证。

重点方向 5：辐射防护与人体损伤机理研究。

研究目标：开展辐射防护基础性、原理性问题研究，提升辐射防护设计整体效能，适应新质新域技术装备的安全需求。

研究内容：针对载人航天工程的空间辐射测量与生物效应、后处理设施的超铀核素监测、剂量、效应和救治等问题进行量化分析，建立适宜我国人体生物动力学模型。研发极端环境可靠、有效寿命长的轻质辐射防护与密封材料，研究服役过程中老化及失效行为规律，有效降低重大核工程、核动力装置屏蔽材料的重量和尺寸。

√重点方向 6：先进核医学技术。 物物研

研究目标：突破 FLASH 质子束联合免疫治疗技术，探索核医学肿瘤治疗新路径。

研究内容：开展 FLASH 质子束联合免疫疗法抗癌转移效应评估与机制研究、超高剂量率质子辐照关键技术、辐射物理参量优化、预后分子标志物研究、免疫疗法普适性等研究，筛选联合疗法预后分子标志物 1-2 个，研发联合疗法适应症、适应患者筛查策略 1 套。

(二) 反应堆与核动力领域。

重点方向 7：一体化快堆关键技术研究。

研究目标：根据热堆-快堆-聚变堆三步走战略布局，围绕一体化快堆发展需要，掌握关键工艺和关键设备技术，支撑方案设计和工程建设需要，结合以往工程建设经验，建立完善钠冷快堆相关标准体系。

研究内容：针对池式大型钠冷快堆中子引出通道的结构特征，以堆外探测器位置的等效中子注量率为对象，开展中子输运计算优化研究，建立深穿透的计算模型和程序，在中子注量率衰减 10 个量级的情况下，计算偏差与实验结果小于 ± 3 倍。开展快堆钠仪表校准检定方法及标准装置研究，以及分布式微量钠泄露探测报警器、钠中多元素杂质快速无损监测仪器研究和开发，杂质检出限小于 10ppm。开展快堆全铜系循环的核数据开发、全铜系循环堆芯计算软件开发、堆芯设计研究、 γ 扫描法功率分布测量与重构关键技术研究，以及金属燃料混料等一体化快堆重点环节技术要求制定。开展高能耗复杂组分快堆金属燃料元件设计分析、芯体铸造、辐照性能检测等技术研究。开展集成式二回路主泵、钠冷快堆堆内冷阱、百万千瓦级快堆换料系统、二回路泵水力部件、波纹管膨胀节和金属软管、螺旋盘管式中间热交换器、贯穿式独立热交换器、整体式大功率蒸汽发生器、堆内净化等关键技术研究。开展一体化快堆金属燃料堆芯固有安全特性分析研究，研究钠火事故气溶胶迁移沉积特性，开发适用于金属燃料熔化的严重事故分析软件，包括包壳内的流淌行为模拟、相互作用模拟、喷射行为模拟。优化我国钠冷快堆标准体系架构，开展快堆关键领域标准的制修订研究，加强标准推广应用。

重点方向 8：高通量快中子研究堆工程应用技术研究。

研究目标：通过非核试验、临界物理实验、堆内辐照考验，完成核反应堆一回路系统的设计验证，以及主泵、换热器、倒换料系统、控制棒驱动机构等关键设备研制与性能验证，支持高通量快中子反应堆工程建设。

研究内容：开展燃料元件、堆芯、一回路系统、辐照考验回路、专设安全设施等设计方案的数字化验证、第三方评价；开展燃料元件传热、冲刷等热工水力实验、堆内辐照考验及辐照后性能评价；开展大流量高扬程主泵、高效换热器、高可靠性倒换料系统等设备研制及其关键性能试验。

重点方向 9：先进压水试验堆关键技术研究。

研究目标：针对先进压水试验堆，开展弧板燃料结构堆芯核、热设计关键技术和试验、稳压系统研究，掌握极高热流负载下堆芯安全分析方法，支持先进压水试验堆工程建设。

研究内容：开展先进压水试验堆总体设计技术研究、堆芯中子通量优化设计技术研究、堆芯高速弧形窄缝流道传热技术研究、堆芯安全特性分析技术研究，完成宽能谱超高通量堆芯设计方案和流量分配实验。开展多工况临界热流密度试验，建立新型弧板燃料临界热流密度关系式，满足超高通量堆安全审评需要。开展氮气稳压系统氮气运输及水化学特性研究，评估氮气稳压系统对一回路主要部件的影响。

重点方向 10：高温气冷堆工程技术研究。

研究目标：开展高温气冷堆规模化应用关键技术研究，降低建设

运行成本，提高技术经济性。

研究内容：开展高温气冷堆工业控制及保护系统模块化技术研究，掌握多堆安全保护系统协调控制技术，完成模块化保护系统样机搭建与测试，拒动率少于 1×10^{-6} 。突破大尺寸石墨/碳构件三维无损检测技术，实现高效的流水线式作业，完成构件缺陷的智能识别、尺寸度量及三维分析，在入堆前对碳构件进行缺陷检验，形成相应国际国内标准。

（三）核燃料循环领域。

重点方向 11：快堆燃料共性技术研发及样件研制。

研究目标：梳理铅铋、铅基快堆燃料元件工程化应用的共性技术瓶颈，以及服役环境下的堆内堆外考验需求，优化研发设计与生产工艺体系，与现有科研与产业基础做好衔接，满足不同技术路线的快堆燃料需求。

研究内容：研究梳理不同技术路线的快堆在核燃料元件及组件设计、制造、堆外试验、辐照考验及工程应用全流程的底层共性技术和制造工艺，掌握铅铋、铅基快堆燃料元件体系化、模块化研制技术。在此基础上，研制用于铅铋、铅基快堆燃料元件样件，开展堆内辐照考验。

重点方向 12：复杂新区铀资源探测技术研究。

研究目标：针对铀资源探测低工作程度区和空白片区，针对性开展铀矿勘查技术研究，确定铀矿成矿远景区和找矿靶区。

研究内容：开展复杂新区铀矿地球物理探测技术攻关，研发针对低

工作程度区和空白片区的铀矿要素智能识别与预测技术，创新发展深部找矿理论和技术，构建 3000 米以下深热液型铀成矿环境探测技术能力。

重点方向 13：绿色智能高效采铀技术研究。

研究目标：针对地质水文条件多样、开采难度大、矿性复杂、伴生组分多的铀矿床特点，开展绿色智能高效采铀技术研究，有效提高采冶回收率，减少次生风险和环境损伤。

研究内容：针对北方大埋深和难渗透砂岩铀矿，开展地浸采铀多场耦合机理、动态开采技术、高压超临界矿层改造及浸出环境再造等关键技术研究。针对南方硬岩型铀矿，开展井下“采-选-充”一体化研究、原位流态化开采技术研究等关键工作。针对非传统砂质泥岩型铀矿，开展“露天-地下”协同规模化与智能化采冶关键技术研究、砂质泥岩铀矿水冶全流程工程化应用等工作。

重点方向 14：全干法铀转化关键技术研究。

研究目标：突破粗 U_3O_8 还原、 UF_6 精馏纯化等关键技术，研制 UF_6 精馏装置，使用全干法技术制得符合标准的 UF_6 产品。

研究内容：开展 U_3O_8 还原、流化床氟化工艺、 UF_6 精馏纯化工艺技术研究，开展转化工序杂质净化能力研究，完成 UF_6 精馏装置研制。开展基于数字孪生的全干法铀转化工艺验证优化技术研究，开发干法铀转化全流程动态仿真系统。

重点方向 15：新型燃料组件关键技术及核级基础材料系列化研究。

研究目标：结合超高通量堆、气冷微堆、铅冷快堆、核热推进装

置等先进反应堆及特种核动力装置应用需求，研发系列化、型谱化的新型燃料组件及核级基础材料，统筹材料研发和辐照考验资源数据，推动基础材料辐照数据库建设和统标统型工作。

主要内容：开展高铀密度陶瓷燃料、高损耗金属燃料、氮化物燃料、碳化物固溶体燃料等革新型燃料，以及核级铝合金、镍基合金、高熵合金、ODS 钢及增材制造部件等反应堆用相关结构、包壳、屏蔽材料技术研究，研究辐照前后的热导率、热膨胀系数、弹性模量、拉伸性能、断裂韧性、相容性、韧脆转变温度、辐照肿胀、蠕变强度和低循环周期性能等性能变化规律及机理。开展瞬态工况下核燃料性能试验研究，开展 RIA 事故工况、LOCA 事故工况、功率跃增等多种瞬态工况模拟试验，获得瞬态工况下燃料元件行为，确定燃料材料安全极限，掌握高损耗燃料组件结构材料辐照后性能测试技术。研究梳理不同应用环境对热应力、中子能谱、通量水平、应力区间、电学腐蚀等考核条件的差异化需求，统筹开展核级基础材料质量鉴定研究与适用性评价技术研究，建立基础材料物理与力学性能数据库；形成基础材料相关行业标准。针对典型应用场景，开展 MOX 燃料芯块、高损耗燃料组件的方案设计、制备工艺及工程化技术研究，掌握微观热/力学性能评价、连续高温烧结、铀钚均匀性中子检测、深损耗辐照考验等技术。

（四）安全保障与现代化治理能力提升领域。

重点方向 16：面向新质新域场景的核安全标准规范研究。

研究目标：对标国际先进管理实践，完善核级设备鉴定、先进反

应堆等核安全监管政策、体系、标准，提升燃料组件破损等异常工况安全监测与分析定位技术能力。

研究内容：开展重要核级设备技术和质量鉴定要求研究，研发核级大型/超大型锻件数字化评定平台，开展反应堆重要安全系统功能失效机理研究，编制严重事故管理及通用技术导则。开展反应堆燃料组件破损监测和破损后快速定位关键技术研究，掌握控制棒异常振动-中子场扰动-输出信号之间的响应机理，开发堆芯异常工况在线监测算法和系统样机，开展燃料破损原因机理分析，建立燃料破损事件特征与故障原因数据库。针对先进反应堆高运行温度、高中子通量、多样化冷却剂、多应用场景等特点，在设计、安全审评、运行等方面开展标准规范研究。

重点方向 17：新应用场景的核事故应急技术研究。

研究目标：开展典型核素迁移机理研究，增强新应用场景下核事故应急技术能力，提升国家核事故后果评价系统软件有效性。

研究内容：开展复杂环境介质中氙迁移转化数据动态评估体系关键技术研究，研究氙在大气-地表水-土壤-地下水-生态多介质耦合迁移过程，以典型核电基地等为例开展现场示踪试验验证，建立代表性环境特征的氙全过程耦合数据库与动态评估技术。开展涉核航天器发射等应用场景下的事故情景分析、故障概率、释放源项计算、辐射危害分析和应急对策研究，研发事故后专用应急装备和集成化的应急危害评价与现场响应系统。开展国家核事故应急后果评价系统在其它领域的应用研究和定制化开发，在应用实践中持续优化系统效能，迭代

完善模型算法。

重点方向 18：新一代数字化实物保护示范系统样机研制。

研究目标：开发具有自主知识产权的数字化实物保护系统，提升智能分析能力，形成统一的数据管理接口，为国家核安保管控平台示范推广应用提供技术支持。

研究内容：融合陆地、低空、水域、网络等全方位防范需求，开展基于新一代传感器、目标智能识别、异常行为分析等技术的新一代数字化实物保护系统原型样机研制。开展各系统模块之间的数据通信接口关键技术和安全策略研究，建立统一标准规范。

重点方向 19：核领域数字化与仿真技术研究。

研究目标：建设数字孪生的核动力仿真验证平台，开展生成式人工智能与数字孪生技术在核领域的应用场景分析，建成数字化“世界核地图”，促进核工业全要素数字化转型升级。

研究内容：开发中子物理输运模型、基于 CFD 的热工水力模型和燃料组件流致振动精细化模型的多物理场瞬态计算演示验证系统，开展核动力系统数字化评估验证平台集成研发，实现对模式堆功能的部分替代。开发数字加速器运行模型，实现加速器设计仿真、模拟培训、运行辅助及全生命周期管理等功能，提升数字孪生响应速度至秒量级。开展生成式人工智能与数字孪生技术在核工程设计建设、核设施运行维护、核装备研制生产、核燃料闭式循环、核仪器仪表等领域的跨单位、跨系统应用研究，实施试点示范数字化转型项目。构建涵盖核工业业务信息与行业管理功能的综合性决策支撑平台，搭建全球核工业、

核科技、核治理数据库平台，构建包括战略分析、产能预览、经济评估、动态研判、决策支撑、安全监管、行业治理、舆情监控与处置等功能模块的决策支持工具。

(五) 核技术应用领域。

重点方向 20：先进强流加速器及离子注入机关键技术研究。

研究目标：围绕应用型强流加速器，突破制约国产加速器应用的关键技术，实现我国加速器关键部件领域的技术迭代。突破离子注入机研制关键技术，研发国产化商用半导体离子注入机。

研究内容：开展 50mA 以上负氢离子源、10mA H_2^+ 离子源、50mA 氙离子源、氮离子源研究，开展 300kW 以上连续波高频功率源及腔体关键技术研究，开展大功率束流稳定和束靶技术研究。开展氢、氦、氧离子注入机整机设计、平台化控制、系统技术，以及晶圆扫描与注入剂量监测系统关键技术研究，掌握大尺寸超薄晶圆不同深度氢离子注入、批量化晶圆氢离子注入高良品率等关键技术，完成面向 12 英寸晶圆的 80-120KeV、400-600KeV、1.5-2MeV 等不同能级的离子注入机样机研制。

重点方向 21：钴源替代技术研究。

研究目标：探索在辐照加工、辐照灭菌等核技术应用场景下，使用新技术替代钴源进行辐照，解决全球性钴源供需失衡、辐射防护要求高、废源回收难等潜在风险。

研究内容：研究高能大功率电子加速器钴源替代技术，开展以“花瓣”型加速器为代表的高能大功率电子加速器工程化研制技术研究，

掌握高流强和高品质的电子束引出技术、束流稳定技术、电子投射和X射线转换术等关键技术，能级达到7-10MeV，束流功率不低于200kW，完成产业化应用示范。研究其他替代钴-60放射源进行辐照的技术替代方案，开展比对验证与经济性分析，推广试点示范项目应用。探索多元化的钴-60批量制备工艺研究。

重点方向 22：核探测器仪表关键技术研究。

子项一：堆芯部件中子噪声在线监测检测仪研制。

研究目标：研制具有完全自主知识产权的堆芯部件中子噪声在线监测检测仪，实现国产化替代。

研究内容：突破堆芯异常部件定位算法和软件实现技术，堆芯异常部件预警指示位置 and 实际位置径向偏差 ≤ 1 个组件位置；实现探测器、数采、上位机硬件、信号处理软件及中子噪声数值模拟软件一体化集成，达到国际主流技术水平。

子项二：研制核燃料高分辨超声三维检测装置。

研究目标：完成核燃料高分辨超声三维检测装置的工程化研制，实现设备完全自主可控。

研究内容：重点突破高频脉冲信号源、高频超声换能器和高精度成像软件等难题，实现核燃料多层复杂结构内部微小结构的高精度成像，满足燃料大规模生产对设备稳定性的需求，以及先进燃料研发过程中的特殊无损检测的需求。

子项三：快中子多重性测量装置研制。

研究目标：研制具有完全自主知识产权的国产快中子多重性测量

装置，研制具备高集成度与高位置分辨的快中子电子学器件，实现设备完全自主可控。

研究内容：开展快速在线粒子甄别及多通道超高速数据同步记录电路国产化工作，实现多液闪探测器输出信号 n/γ 快速在线甄别以及多路逻辑信号百皮秒量级超高速同步记录。研发 n/γ 甄别性能优良的液体闪烁体及液闪探测器。开展快中子散射串扰抑制或校正技术研究。开展具备高集成度，能够同时接收、处理多路电流信号，大量程采集范围，采样率高、数模转换速度快，能够抑制硅条 10ns（上升时间）级快信号的串扰震荡现象的电子学器件研究；可采集电流波形幅值涵盖 $1\mu\text{A} \sim 1\text{A}$ ，采样率高于 1GSa/s，串扰震荡小于 10%。

子项四：基于小型中子源的移动式中子成像技术。

研究目标：研究开发小型移动式的高分辨快速中子成像设备，满足在核工业高质量发展、武器装备可靠性评估等领域的应用需求。

研究内容：开展可移动长寿命小型中子源、紧凑型高品质中子束流引出、低强度中子源条件下高质量中子成像等技术研究，氘氚产额达到 $4 \times 10^{10}\text{ns}^{-1}$ 级，中子成像分辨力达到 80 微米级。

子项五：极端环境核探测技术。

研究目标：开展新型探测器技术研究，满足新质新域应用场景下核设施安全运行和自动控制的需要。

研究内容：开展高热负荷、高压强、无人值守、小型异构空间等极端环境下，高精度、小型化探测技术研究、核心部件研制和仪器研制。

重点方向 23: 重要同位素制备技术。

研究目标: 突破钶-225、镭-90/钷-90、镱-186、钷-166、铅-212等重要同位素制备关键技术, 实现自主化供给、规模化生产。

研究内容: 开展基于加速器的钶-225 规模化制备研究, 单次制备不低于 100mCi, 钶-225 放射性核纯度不低于 99%, 钶-227 杂质含量低于 0.1%。开展放废液提取镭-90 工艺研究, 放射性纯度高于 95%; 镭-90/钷-90 发生器研制, 钷-90 单次分离活度 > 1Ci, 单次分离收率 > 60%。开展镱-186 同位素制备研究, 放化纯度 > 99%。开展钷-166/钷-166 发生器研制, 装柱容量达到 100mCi 级, 钷-166 放射性核纯度大于 99.9%。开展从钷-232 中提取镭-228、镭-224、钷-228、铅-212 等重要同位素的技术研究。掌握基于低温精馏法的高丰度硼-11 制备技术, 硼-11 丰度达 99.7% 以上。使用存量氚衰变提取高品质氦-3, 实现重要稳定同位素的多元化供应。

重点方向 24: 原创靶向放射性药物的研制及临床转化。

研究目标: 发挥放射性药物在重大疾病诊疗、精准医学中的优势, 打通药品研制和临床应用的堵点, 改善患者生存率和生活质量, 推动我国核医学发展。

研究内容: 开展镱-177、钶-225 等医用同位素、锗/镓发生器等放射性药物前体的应用标准及评定检验技术研究, 形成相关行业标准。研制具有自主知识产权的钶-64、钶-67、镱-177、钶-225、钷-161 等核素标记的原创放射性治疗药物, 以及用于 BNCT 治疗的含硼、含钷药物, 并进行临床转化, 提交一类新药的 IND 申请并获得临床批件。掌

握具备自主知识产权的放射性核素治疗剂量测定技术，针对放射性核素治疗建立治疗前内照射剂量估算方法和治疗后内照射剂量测定系统。

重点方向 25：核医学诊疗装备研制。

研究目标：开展快速心脏自准直 SPECT 技术、CT 引导医用直线加速器高精度集成技术、大功率高热容量球管关键技术，以及精准放射治疗计划系统国产化研究。

研究内容：开展心脏自准直 SPECT 精确系统响应标定方法和心脏自准直 SPECT 的图像重建及校正算法研究，研发快速心脏自准直 SPECT 系统，空间分辨率和探测效率大幅超过商用心脏 SPECT 系统，清晰识别心肌缺血所需成像时间 ≤ 10 秒。开展 kV 级扇束 CT 与加速器同轴共面一体化系统集成技术研究，开展多叶光栅、放疗专用永磁直驱机架、模块化 CT 组件、高剂量率束流产生模块、图像引导软件等研究，完成产品型式检验。开展高温轴承、液态金属轴承等大功率高热容量球管关键技术研究，等效热容量大于 8MHU。开展基于粒子运输过程的剂量分布快速精准计算、多模态图像融合配准、靶区自动勾画等关键技术研究，开发治疗计划系统（TPS）国产化软件，兼容主流大型高端精准放疗设备，达到国际先进水平。

重点方向 26：核技术在工业领域（材料改性）的应用。

研究目标：掌握基于电子束辐照的高性能材料制备关键技术和工艺，实现在国防军工、新能源等领域应用，提高生产效率、降低制造成本。

研究内容：开展电子束辐照-预氧化-精加工连续试验装备研发，掌握基于电子束辐照的高性能碳纤维、电池隔膜、涂料、油墨、代塑材料、高性能复合凝胶材料等制备工艺的研究与工程化应用。

重点方向 27：核技术在农业领域的应用。

研究目标：持续开展高效诱变、目标突变体定向筛选等辐照育种技术研究，培育新品种，推广示范种植。探究辐照对食品生物化学因子的影响机理，完善辐照食品标准体系，推广辐照灭菌技术应用范畴。

研究内容：开展核辐射诱变基础解析与关键技术攻关，推动绿色性状诱变塑造与重大新品种产业化，育成一批高产优质抗病耐逆绿色农作物新品种。开展辐照加工对果蔬、肉制品、预制菜、中成药、中药制剂、化妆品等辐照效应基础研究，研究不同射线不同剂量辐照处理对目标物中菌落的影响，进行食品安全毒理学评价。开展同位素示踪技术在耕地保护、农药农残治理中的应用研究。

重点方向 28：核技术在环保领域的应用。

研究目标：促进电子束辐照处理垃圾焚烧废气、等离子体危废焚烧等核技术在环保领域的应用，实现工程示范。

研究内容：开展二噁英等塑料垃圾污染物的采样及分析方法研究，研究辐照剂量、剂量率、催化剂等因素对二噁英分解效率的影响，掌握辐照二噁英分解的动力学过程，并进行中试规模研究和技术-经济评估分析。开展等离子体焚烧在生活垃圾、危废品、偏二甲胍处理中的应用技术研究。