

协同创新体的任务分工

本协同创新中心各构成单位围绕体制机制改革、科学研究与学科建设、人才汇聚与培养、学术交流与技术创新、成果培育与产业化等问题，建立了以科技项目为纽带，以研究任务为中心的、科学高效的协同分工机制。

(1) 南华大学作为牵头单位：

①在组织管理方面，组织协同单位确定协同创新中心运行的体制机制，协调运行管理与方式。

②在人才培养与汇聚方面，通过实施协同创新中心人才培养、人才招聘、人才评价与考核等一系列管理办法，实现中心人才培养与人力资源汇聚。

③在科学研究方面，依托“核设施应急安全技术与装备—湖南省重点实验室”、“氦—湖南省重点实验室”、“铀矿冶生物技术—国防重点学科实验室”、“湖南省核能经济管理研究中心”、“核测控与核安全防护—湖南省高校产学研合作示范基地”、“南华大学工程技术检测中心”等科研平台，充分发挥“铀矿冶生物技术”国防科技创新团队、“核设施安全管理与可靠性分析”国防科技创新团队、“核能装备及其安全服役技术”湖南省高校科技创新团队的人才优势，并整合协同单位的科研资源，在核燃料循环技术与装备领域组织协同创新，重点在铀钍资源采冶技术与装备、先进裂变能技术、辐射防护技术与装备、核设施安全运行的在线监测与自动控制技术等方面开展研究。

④在成果培育与产业化方面，以“南华大学核能产业科技园”等为基地，组织协同单位，实现核燃料循环安全作业装备、核设施退役性废物治理与处置、放射核测控仪器仪表等技术产业化。

(2) 中国原子能科学研究院作为协同单位：

以“核燃料后处理放化实验设施”、“北京放射性核束设施”和“中国先进研究堆”为平台，依托ADS次临界实验装置、中核集团核临界安全中心，紧密结合核燃料循环技术应用的需要，重点在先进后处理工艺、分析，反应堆物理、热工水力、材料腐蚀及辐照性能、燃料元件，核设施环境影响评价、辐射防护与监测、剂量与效应基础等方面提供技术支持、人才培养和协同创新。

(3) 中国核动力研究设计院作为协同单位：

以“核反应堆系统设计技术重点实验室”、“反应堆燃料及材料重点实验室”、“国家能源先进核燃料元件研发（实验）中心”和“核反应堆热工水力技术重点实验室”为平台，紧密结合核燃料循环技术与装备研发的需要，重点在第三代核电技术引进、消化、吸收，核电软件国产化、先进核能经济性分析等方面提供技术支持、人才培养和协同创新。

(4) 山河智能装备股份有限公司作为协同单位：

以国家认定企业技术中心—“山河技术中心”、试验中心、“国家博士后科研工作站”、“湖南省岩土施工装备与控制工程技术研究中心”、“现代工程装备节能关键技术湖南省重点实验室”为平台，充分发挥企业在大型机、电、液一体化装备研发上硬件和人才的优势，重点在铀矿开采及加工设备和高放环境特种作业设备等方面提供技术支持、人才培养和协同创新。

(5)中核四〇四有限公司作为参与单位：

以核燃料纯化与转化、乏燃料后处理以及同位素等生产线等为平台，密切结合核燃料循环技术与装备技术研发的需要，重点在核设施退役和放射性废特处理与处置的技术装备，乏燃料后处理技术装备，高放环境设备可靠性试验、核设施安全运行技术与装备、核燃料循环过程关键部件安全服役技术研发等方面参与协同创新。

(6)核工业北京化工冶金研究院作为参与单位：

以“铀提取冶金部级重点实验室”和“核工业化学计量站(国防科技工业 1113 二级计量站)”、“铀矿采冶工程技术研究中心”为平台，紧密结合核燃料循环技术与装备技术研发的需要，重点在铀矿采冶、纯化/转化、矿物加工工程、化学工艺、工程设计、退役三废治理、辐射防护、在线监测与自动控制以及相关仪器设备开发、人才培养等方面参与协同创新。

(7)核工业西南物理研究院作为参与单位：

以系列“先进等离子体材料表面研发设备”为平台，紧密结合核燃料循环技术应用的需要，重点在等离子体材料表面处理技术、聚变等离子体宏观不稳定性实验观测、等离子体加热和电流驱动技术和人才培养等方面协同创新。

(8)中核四川环保工程有限责任公司作为参与单位：

以其拥有的军工核设施退役、放射性废物治理为平台，紧密结合核燃料循环技术与装备研发的需要，主要从事军工核设施退役和放射性废物治理技术、设备等研究与开发，核设施退役治理的一些标准、方法（含分析方法）、技术基础等方面研究，逐步满足我国在军工核设施退役和放射性废物治理等方面的人才储备与技术支撑，进行核燃料循环技术与装备的研发与产业化。协同创新研发和生产工作紧密结合，取得成果直接用于生产工作实际，为我国核设施退役和放射性废物处理处置服务。

(9)中核建中核燃料元件有限公司作为参与单位：

依托压水堆核电燃料组件生产基地，以其拥有的“国家级企业技术中心”及核电元件生产线（包括相应设施和人员）为平台，紧密结合核燃料循环技术与装备研发的需要，重点在核燃料元件制造过程中所使用的材料，零部件与组件等的设计研究等方面参与协同创新，推进元件领域科研成果向工业应用的转化。

(10)新疆中核天山铀业有限公司作为参与单位：

以“四个一切”的核工业精神为指导，以“密切合作，占领资源，提升技术，加强管理，绿色开采，和谐发展”为理念，以大规模地浸采铀生产线为平台，紧密结合核燃料循环技术与装备研发的需要，重点在地浸采铀生产经营、管理、地浸采铀技术研发和地浸采铀人才培养等方面协同创新。

(11)中核七二铀业有限责任公司作为参与单位：

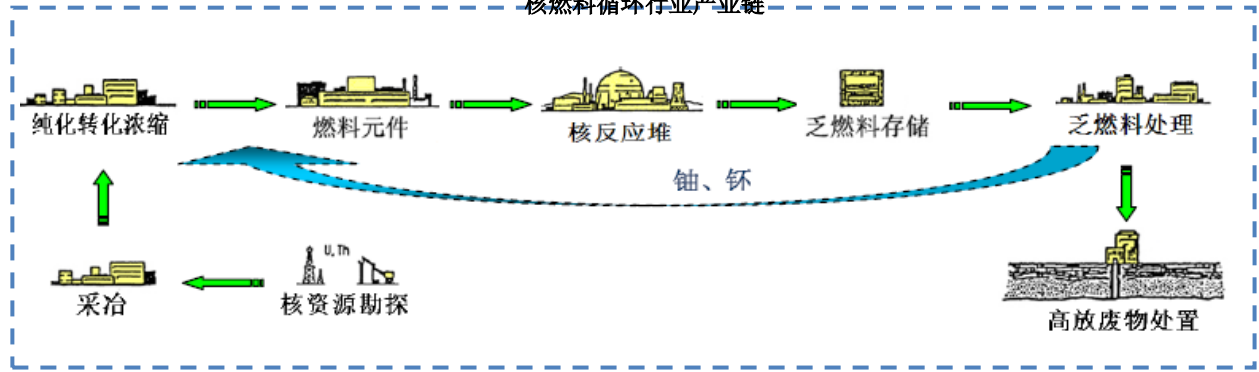
以大型铀纯化生产基地为平台，依托大型水冶设备、科研中心、设计室等软硬件参与协同创新，紧密结合核燃料循环技术与装备技术研发的需要，重点在铀钍纯化与转化、尾矿库退役治理、低放废物处置研发与应用等方面参与协同创新。

(12)湖南桃花江核电有限公司作为参与单位：

以百万千瓦级先进压水堆核电机组的建设和将来运行、维护等为切入点，依托核电建设、运行相关的人才培养、技术攻关、科学研究等项目，参与“核燃料循环技术与装备协同创新中心”建设，紧密结合核燃料循环技术与装备技术研发的需要，重点开展人因工程研究、仿真技术研究、核电项目管理、技术改造、专利开发等的技术与装备研发。

通过协同单位的分工与合作，“核燃料循环技术与装备协同创新中心”将全面推进核资源开发、先进核能技术与核燃料循环安全技术与装备三个领域的科技攻关、成果孵化与产业转化。

核燃料循环行业产业链



国家和地方战略发展需要

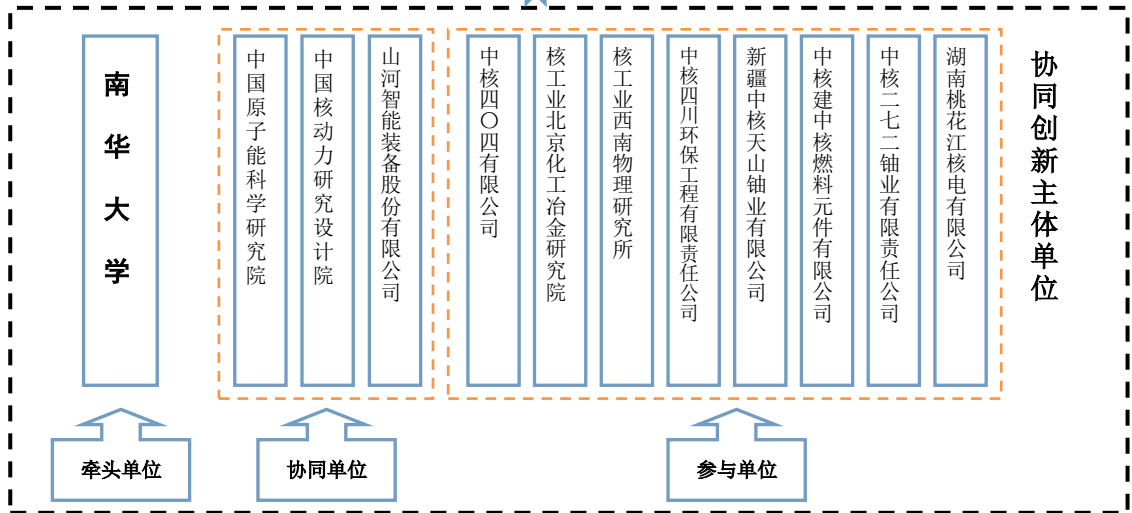
行业产业需要

核燃料循环技术与装备协同创新中心

创新体制机制

协同合作共赢

重点建设任务与目标



核燃料循环相关学科高水平建设

多学科交叉人才培养、汇聚

核资源开发技术与装备

核设施退役和放射性废物治理处置技术与装备

先进核能技术

核燃料循环安全技术

装备、仪器仪表产业群

先进技术与装备检验中心

产学研推动

产业化依托

南华大学核产业科技园

特种装备制造成果转化生产基地

特殊及涉密性成果转化生产基地

打造核能产业科技园与创新成果转化基地