



中核科技创新与成果转化基金

中核产业基金管理有限公司

2021年3月

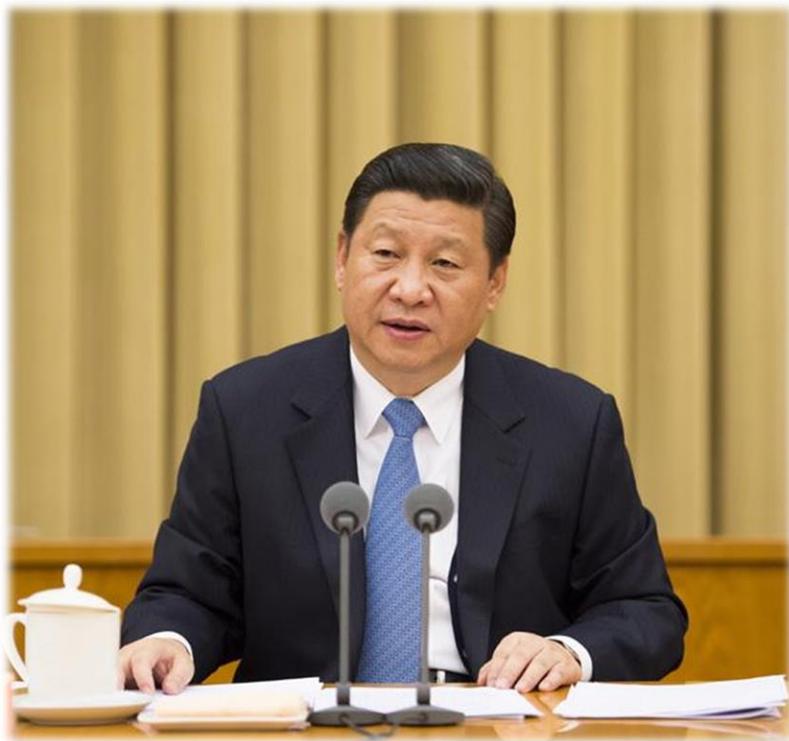
目录

01	基金设立背景
02	基金方案及管理人
03	基金投资策略
04	储备项目

1

基金设立背景

1. 基金设立背景科-科技创新被提高到前所未有的高度



大力促进科技创新，加快产业转型升级步伐，……支持科技成果转化应用，促进大中小企业融通创新，推广全面改革创新试验相关举措，推动产业数字化智能化改造。

——2021年政府工作报告

创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑。……加强国家创新体系建设，强化战略科技力量，深化科技体制改革，**建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系，加强对中小企业创新的支持，促进科技成果转化。**

——十九大报告

2021年3月5日，习近平总书记参加了他所在的内蒙古代表团审议并提出相关要求：

- ✓ 推动相关产业迈向**高端化、智能化、绿色化**，因地制宜发展战略性新兴产业和先进制造业；
- ✓ 全力以赴把结构调过来、功能转过来、**质量提上来**；
- ✓ **紧扣产业链供应链部署创新链，不断提升科技支撑能力。**

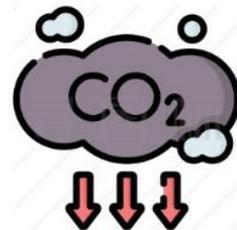
军民融合是国家战略也是基本国策

- 习近平总书记强调要坚定实施军民融合发展战略，形成军民融合深度发展格局，加快破除“民参军”、“军转民”壁垒。



碳达峰、碳中和设立宏伟目标

- 国家主席习近平在国际会议上提出碳达峰、碳中和“30 60”目标，对减排降碳、能源结构调整、新能源开发利用提出新要求。



中美贸易战加快国产替代

- 贸易战倒逼我国加强科技创新力度，加速推进科技成果转化和产业化应用，提高国产化装备研发能力和自主可控水平。



2017年3月 《中国核工业集团公司创新科技管理体制机制、促进科技成果转化的若干措施》

政策亮点：改革薪酬分配制度，探索股权、期权制，鼓励技术入股；设立重大科技成果奖；加强对知识产权的保护和运用，对发明专利的发明人和制定国际标准的单位给予奖励；建立科技成果转化容错机制。

2018年10月 《中国核工业集团公司科技成果转化实施细则，版次1》

政策亮点：对于采取技术许可或技术转让方式的，科技成果完成单位可从转让（许可）该项科技成果所取得的净收入中提取50%~70%的比例用于奖励。对于采用技术作价投资方式的，可从该项科技成果形成的股份或出资比例中提取50%的比例用于奖励。

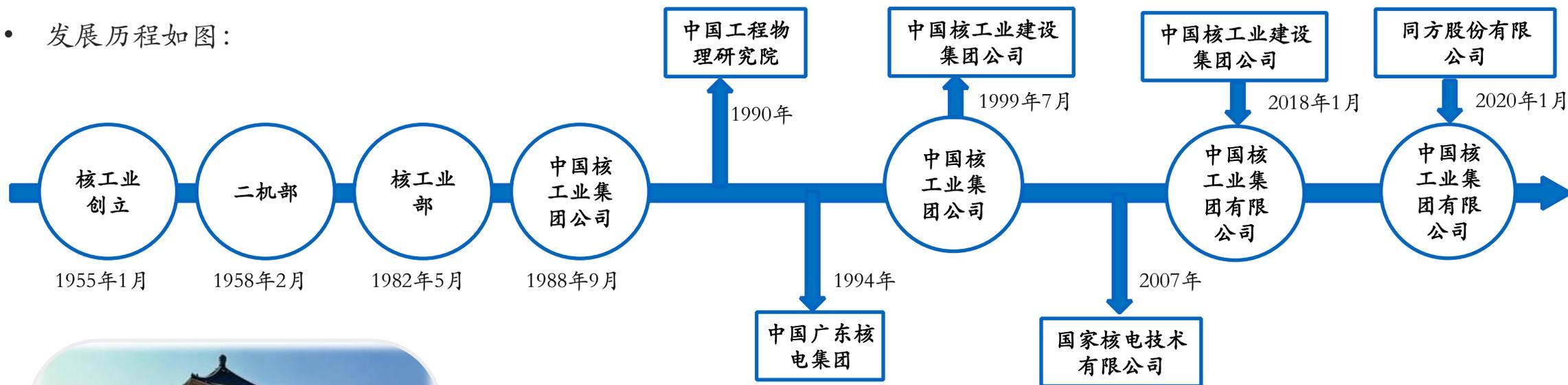
2019年12月 《中国核工业集团公司科技成果转化实施细则，版次2》

政策亮点：鼓励通过自主投入与具有技术优势和产业优势的单位合作，利用其投资和相关资源，开展推动科技成果向商品和市场转化的研发活动。

中国核工业集团

- 中核集团是经国务院批准组建、中央直接管理的国有重要骨干企业，是国家核科技工业的主体、核能发展与核电建设的中坚、核技术应用的骨干，拥有完整的核科技工业体系，肩负着国防建设和国民经济与社会发展的双重历史使命。

- 发展历程如图：



- 2018年1月，党中央、国务院作出中核集团和中核建设集团实施重组的重大决策。
- 新的中核集团资产规模约9122亿元，职工队伍约18.5万人，整合形成9个专业化公司和13家直属单位，各级各类企事业单位1200余家。



研发实力

- 2020年中核集团深入实施创新驱动发展战略，大力实施自主创新，**科技投入312亿元**；获得国防科技奖46项；被国资委评为“科技创新突出贡献企业”；
- 两次获得国家科学技术进步奖特等奖；
- 拥有国家级重点实验室6个；国家级工程技术中心1个；国家级研发平台12个；科研院所23家。



人才资源

现有两院院士**17**人，在职享受政府特殊津贴人员**38**人，集团公司首席专家**24**人，科技带头人**51**人，首席技师**21**人，中华技能大奖获得者**7**人，全国技术能手**66**人。



盈利能力

2020年中核集团资产总额达到9210.45亿元，总收入2231.49亿元，利润总额208亿元，同比均实现增长，保持了极强的盈利能力和现金获取能力。



市场化运营

中核集团现有多家上市公司，分别为中国核电（601985）、中国核建（601611）、中核科技（600100）、同方股份（600100）、中国同辐（01763.HK）、中国核能科技（00611.HK）、中核国际（02302.HK）、同方泰德（01206.HK）、同方友友（01868.HK）、同方健康（833151）、原子高科（430005）、凯利核服（873366）。

2

基金方案及管理人

2. 基金方案及管理人-基金要素

基金名称	中核科技创新与成果转化基金（有限合伙）（暂定）
基金发起人	中国核工业集团有限责任公司
基金规模	目标总规模人民币100亿元， 首期30亿元 。
管理人	中核产业基金管理有限公司与合作方新设基金管理人，科创基金团队员工持股。
投资期限	存续期10年，其中投资期6年，退出期4年；经全体合伙人同意，投资期和退出期可各延长1年。
重点关注领域	医疗健康、新材料、先进装备制造、新一代信息技术、节能环保
出资安排	中核集团出资15亿元，其他投资人15亿元，资金分4批次实缴到位。
管理费	基金实缴总额的2%/年
基金运行与管理	市场化机制运行，设立投资决策委员会，行使基金重大事项决策权利。
退出方式	IPO、上市公司并购、中核集团收购等。

中核产业基金管理有限公司

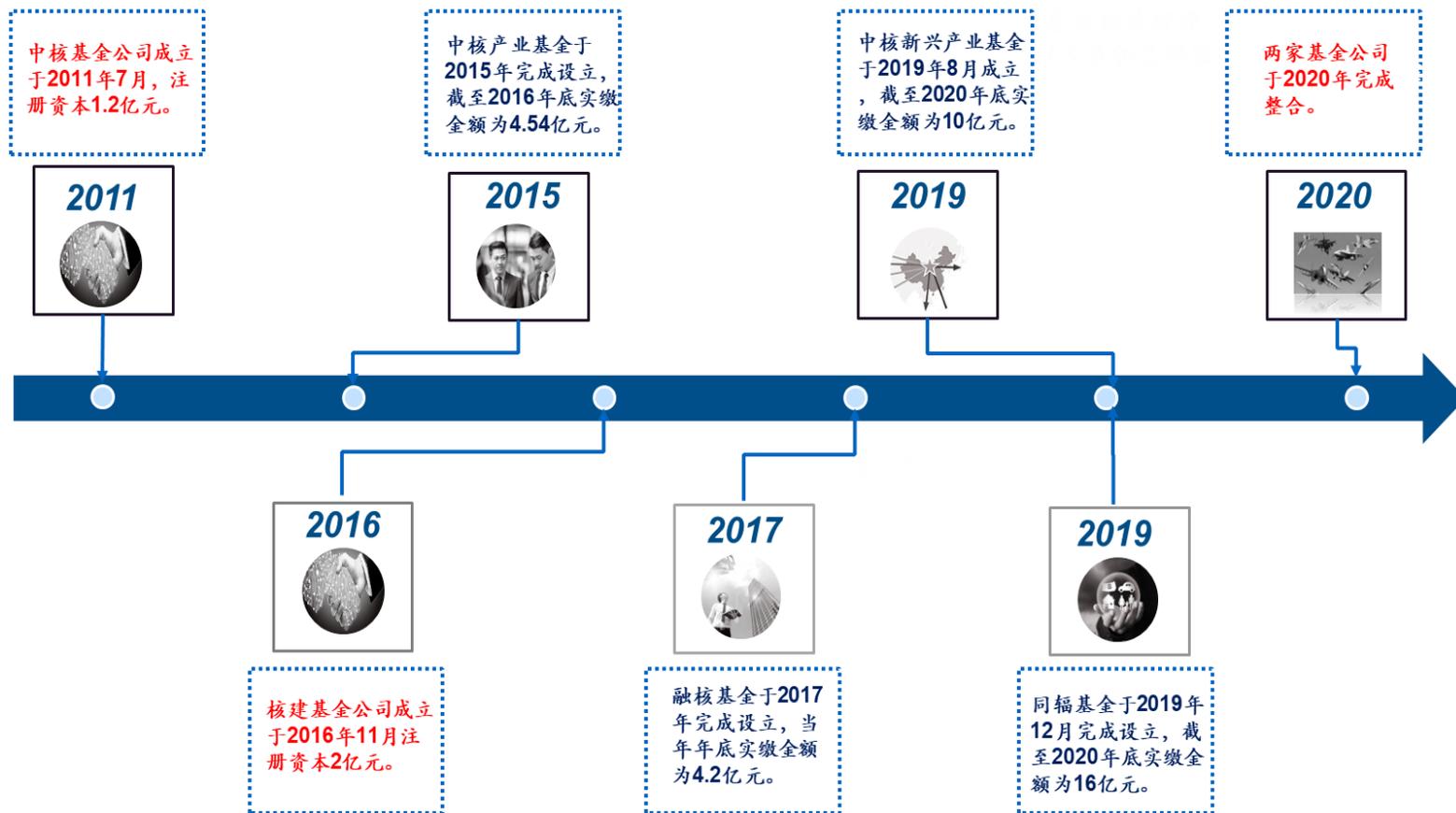


实际运营时间：2015年



投资业务人员：30人

合并重组后的中核产业基金管理公司是中核集团唯一的基金管理公司，拥有强大的央企产融资源和行业顶尖专家，包括市场化聘任拥有超过20年核领域行业经验以及股权投资管理经验的高管团队。



3

基金投资策略

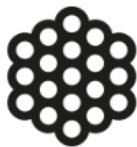
中核集团 重点产业



先进核能利用



核燃料



天然铀



核技术应用



工程建设



环保产业



装备制造



产业金融

投资机会

- ❑ 科创基金依托中核集团高水平研发实力、持续大量的科研经费投入、独特的产业优势及市场基础，聚焦硬科技、国产替代的项目。
- ❑ 关注中核集团内外具有前瞻性和市场潜力的项目，推动项目落地到重点合作省市，促进地方产业升级。

重点投资 领域

医疗健康



新材料



先进装备制造



新一代信息技术



节能环保



细分领域

医药制品

- 包括用于诊断（甲状腺、幽门螺旋杆菌等）和治疗的同位素产品、化学药、原料药等；
- 同位素广泛应用于核能、医学、工业、农业以及基础科研等各个领域，同位素药物在恶性肿瘤诊断和治疗中发挥着越来越重要的作用。

医疗器械

- 包括质子治疗、BNCT，多类别医疗影像设备；
- 不断增加的肿瘤患者与国内相关治疗设备欠缺的矛盾日益突出，癌症靶向治疗设备市场空间巨大。

医疗服务

- 包括特色体检、核专科医院、医疗用品辐照消毒等；
- 具有中核集团的特色医疗，差异化市场战略，打造专业品牌。

中核集团行业优势

- ✓ 中国最大的放射性药品研发、生产及供应商、市场占有率超70%，具有垄断优势。



- ✓ 质子治疗成套设备总设计、总供货单位，具备全套医疗设备国产化能力。
- ✓ 与清华大学药学院、医学院和生命科学院合作，在生物芯片、创新医药研制、药品安全评价、医疗检测设备、医疗软件开发等领域拥有广泛的专业技术。
- ✓ 中核集团承担国家核应急医学救援救治任务，是国家核应急安全保障的重要力量。

细分领域

高端金属材料

- 包括锆、钨、铍、铀、高纯锂、稀土等；
- 核领域高端金属材料被广泛用于陶瓷、化工、精密铸造、航空航天等各个产业领域。

材料辐照改性

- 包括大尺寸单晶硅辐照技术、轮胎/化纤改性等；
- 射线辐照可提升物质性能，广泛用于电线电缆、片材、热缩材料、半导体、珠宝、酒类等各领域，市场潜力巨大。

其他高端材料

- 包括3D打印粉末、SiC 测温材料、17-4PH材料、高分子记忆胶等；
- 广泛应用核电站主设备、管道以及航空航天等各领域。

中核集团行业优势

✓ 科研实力雄厚，拥有最多最全的研发工具：

中核集团拥有国内最全的核领域科研院所和国内最多最先进的反应堆、加速器装置，在先进钢铁材料、先进有色金属材料、先进无机非金属材料、高性能复合材料等领域具有领先优势。

✓ 核领域新材料应用外延将产生巨大市场价值：

基金将充分利用技术转移、技术外溢等方式将核领域新材料带入更广阔的行业应用领域，产生更大市场价值。

细分领域

核技术应用设备

- 包括直线加速器、回旋加速器、中子发生器等；
- “一堆（反应堆）一器（加速器）”是核工业的基础，加速器是科研与工业必备的高端、基础大型仪器，广泛应用于军工、医疗、检测等行业。

电力装备部件制造

- 包括风电、核电、可再生能源等发电装备及工业阀门、核专用设备、热泵产品、专用电机装备等；
- 电力装备应用场景广大，其中的核级装备因耐辐照性能强、可靠性要求高，技术含量远高于普通工业级产品，产品具备向普通工业转化的技术基础。

机器人

- 包括焊接、搬运、装配等工业机器人，以及安防、深海作业、救援、医疗等专用机器人；
- 机器人高端产品进口产品较多，未来高端机器人国产化将会有广阔的市场空间。

中核集团行业优势

- ✓ 中核集团研发出多种型号的加速器，覆盖各个能量层级。
- ✓ 我国最大的核装备设计、制造企业。
- ✓ 耐辐照机器人、焊接机器人、车底检查机器人等处于国内领先地位。



细分领域

仪控系统

- 包括自主研发的核级DCS系统、调节阀、变送器、流量仪表等。
- 工业互联网和新信息技术的发展为仪器仪表行业的发展带来了更广阔的市场空间。

数字化软件

- 包括核电数字化等；
- 将大力推动信息化、数字化、智能化技术与核能技术的融合，全面促进核能行业数字化“产、学、研、用”相结合，积极打造先进的数字核工业体系，促进核电数字化转型、智能化发展和智慧化运营。

物联网

- 包括物联网通信、智能制造与传感器、消费物联网、智慧交通与车联网等；
- 物联网可在医疗、能源、运输、农业及智慧城市等领域应用，产业规模是互联网的30倍。

中核集团行业优势

- ✓ 中核集团形成了以龙鳞系统为核心的核电站全场DCS供货能力和完整解决方案，这意味着中国核电站“神经中枢”具备完全国产化能力，不再被国外“卡脖子”。
- ✓ 同方股份在信息化领域深研多年，产品聚焦政府和行业数字化建设。
- ✓ 基金将在先进仪控系统、数字信息系统、物联网和智慧城市等领域开展产业化及技术迭代，提高国民经济各行业数字化、智能化水平。

细分领域

氢能源

- 包括核能制氢、储氢等；
- 高温气冷堆制氢示范项目，开创核能制氢的新时代。

新能源

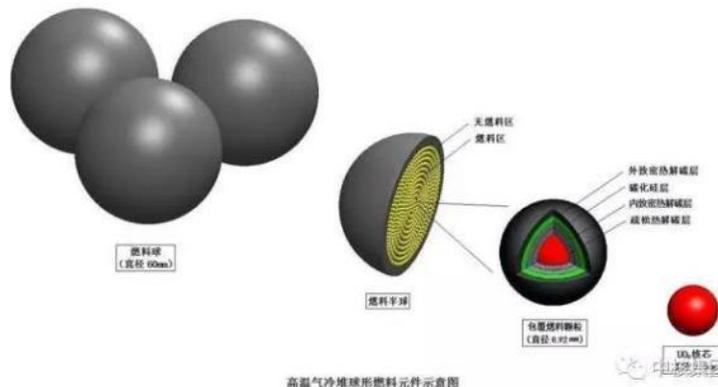
- 包括风电、光伏、水电、地热等；
- 中核汇能、新华水电、同方股份等集团内单位，努力成为新能源供给的领导者。

低碳城市供热、污水处理循环利用

- 包括低温供热堆、辐照污水处理等；
- 通过核能低温供热，安全、节能、环保、低碳。
- 着力打造国内一流的固、液污水处理技术，无需化学添加剂。

中核集团行业优势

- ✓ 中核集团是我国低碳能源的开拓者。
- ✓ 中核集团是我国第四代核电清洁能源的领军者。



4

储备项目

4. 储备项目-重点项目

序号	项目名称	所处行业	项目成熟度	项目来源
1	原科XX技术有限公司	先进装备制造	具备投资条件	国家重大课题外延
2	成都XXXXX生物科技有限公司	医疗健康	具备投资条件	单位自研
3	XXX新材料股份有限公司	新材料	具备投资条件	国家重大课题外延
4	核级DCS系统的工业应用项目	新一代信息技术	具备投资条件	国家重大课题
5	基于强流回旋加速器的BNCT癌症治疗装备项目	医疗健康	技术成熟拟孵化	国家重大课题外延
6	中核质子医疗装备产业化项目	医疗健康	技术成熟拟孵化	国家重大课题外延
7	大尺寸单晶硅辐照技术项目	新材料	技术成熟拟孵化	科研院所自研
8	高端质谱仪技术及产业化项目	先进装备制造	中试	国家重大课题

4. 储备项目-重点项目

序号	项目名称	所处行业	项目成熟度	项目来源
1	堆产医用同位素项目	医疗健康	产业化	国家重大课题外延
2	柔性辐射屏蔽材料项目	新材料	产业化	科研院所自研
3	等离子体高温焚烧项目	节能环保	中试	国家重大课题外延
4	放射性废树脂和有机废液超临界水氧化处理示范装置项目	节能环保	产业化	集团外部协同项目
5	城市固体废物综合处置技术项目	节能环保	产业化	科研院所自研
6	全工况吸收式大温差换热机组项目	节能环保	产业化	科研院所自研
7	气溶胶颗粒物元素成分激光等离子体光谱连续监测装置项目	节能环保	中试	科研院所自研
8	中子发生器物料分析项目	先进装备制造	产业化	国家重大课题
9	耐核辐射智能装备制造项目	先进装备制造	中试	科研院所自研
10	新型大容量高速异步电机转子产业化项目	先进装备制造	中试	集团外部协同项目
11	三代核电先进堆芯测量系统项目	新一代信息技术	产业化	科研院所自研
12	同方XX科技有限公司项目	新一代信息技术	产业化	单位自研