

中国科学院科技服务网络计划纲要

一、前言

中共中央《关于全面深化改革若干重大问题的决定》给中国科技界提出了明确任务。当前，我国科技创新活动中仍然存在着诸多与经济社会发展不相适应的问题，科技创新能力仍然不足以支撑国家创新驱动发展战略的有效实施，尤其在知识到市场的转移转化过程中，科技与经济“两张皮”的现象重新变得日益严重。中国科学院要落实“四个率先”、实现“创新 2020”的发展目标，就必须直面挑战，抓住机遇，深化科技体制改革。我们必须坚持科技面向经济社会发展的导向，围绕产业链部署创新链，围绕创新链完善资金链，消除科技创新中的“孤岛现象”；要健全技术创新市场导向的机制，发挥市场对技术研发方向和路线选择、要素价格以及各类创新资源配置的导向作用；要加强知识产权运用和保护，健全技术创新激励机制，进一步破除制约科技成果转移转化的障碍，创新商业模式，促进科技成果的资本化、产业化。

科技促进经济社会发展，是中国科学院与生俱来的职责。为国家的经济建设、社会进步做出创新性贡献，是党和人民赋予中国科学院的光荣使命。我院一代又一代的科技人员，把自己的人生理想融入到实现中华民族伟大复兴的“中国梦”之中，把科技成果应用在实现国家现代化的伟大事业中，在我院历史上树立起一面又一面光辉的旗帜。创新科技、服务国家、造福人民，已经成为中国科学院创新文化的核心价值观，更应该成为我院广大科技工作者时刻牢记在心的神圣职责。科技促进发展工作是为了促进中国经济社会的发展，它的出发点与落脚点必然是服务国家、造福人民；科技促进发展工作是由需求来驱动与牵引的；科技促进发展工作是由实践来评价它们的价值与作

用的；科技促进发展工作的组织实施，必须贯穿全面深化改革这根主线；科技促进发展工作必须保持多样性特征，统筹兼顾，努力发挥各领域、各研究所的能动性。

建设科技服务网络，是中国科学院实施“率先行动”计划的重要举措。我院在国家科技体制改革的进程中，勇于先行先试，始终走在前列。经过“知识创新工程”十余年来的积累，我院不仅在基础科学研究方面取得了长足进步，在工业技术领域和农业、资源、生态、环境等领域也形成了一大批成果，为国家和区域经济社会发展做出了应有贡献。但总体而言，这些成果及其应用模式大多是自发的、孤立的，呈“碎片化”形态，难以满足引领发展方式转变的新要求。组织全院力量，整合创新要素，启动“科技服务网络计划”（简称 STS 计划¹），是我院“率先行动”计划的重要组成部分，必将使我院科技为经济社会发展服务上一个新的台阶。

二、STS 计划的内涵

STS 计划将以我院业已建立的遍布在全国各地的科技合作网络为基础，围绕着新兴产业培育、支柱产业升级、现代农业发展、自然资源与生态保育、城镇化与城市环境治理等 5 个方面需求，聚焦若干重大主题，发挥市场机制在资源集成、配置的决定性作用，整合创新要素，开展科技促进经济社会发展的工作。

STS 计划主要支持我院的相关单位（包括独立法人的科研院所和各类非法人单元）



图 1 科技服务网络

¹ STS 计划的英文全称为：Science and Technology Service Network Initiative

向政府、企业和社会提供成套技术示范与转移、专项研发与联合攻关、委托研究与专项咨询、公共检测与平台试验、以及知识产权运营管理等 5 类科技服务活动，并有选择性地加强若干区域中心、专业中心、工程实验室/工程中心、研究所联合中心、企业共建中心等 5 类中心的建设。

STS 计划支持的 5 类科技服务，是实现科技活动与经济社会发展紧密结合的具体形式，是从思想到商品整个创新价值链中各阶段转换的内在逻辑体现，是科技成果在市场环境下实现价值增值的必要手段。

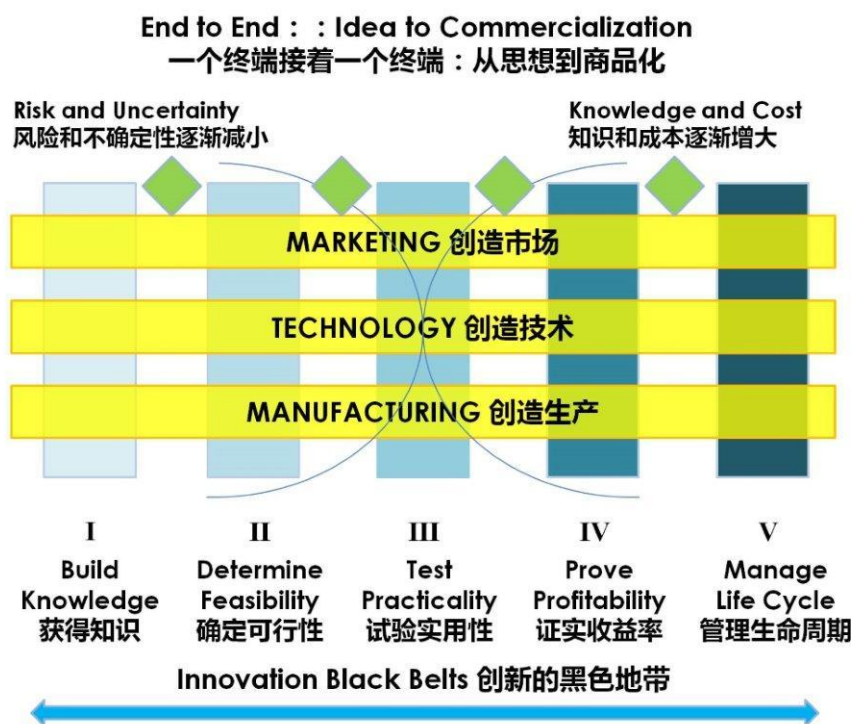


图 2 创新链的五个阶段

(一) 成套技术示范与转移服务

服务对象： 各类企业、地方政府。针对经济社会发展中的共性或关键技术需求，在研究所多年积累形成的研究成果基础上，突破“自有-自产-自销”的思想束缚，联合各类资源广泛合作，开展多种形式的集成创新，研发并形成包括装备设计、工艺控制、产品性能检测标

准等在内的成套技术，经合作企业示范完善后，以可复制的形式向相关行业转移或推广。

支持方式：对于研究所已经在创新价值链上完成了“获得知识”并“确定可行性”阶段的研究成果，支持其与企业合作完成价值链的“试验实用性”阶段，由企业“证实收益率”之后，实现科技成果的资本化、产业化。成果的价值主要在技术交易中体现，院拨经费主要用于引导企业资金投入，与各级政府财政资金一道共同降低企业投资新技术的风险。

（二）专项研发与联合攻关服务

服务对象：大中型企业/企业集团。针对企业提出的具体明确的技术需求，研究所在“获得知识”已有相当积累的基础上，接受企业出资委托，完成特定技术开发直至“确定可行性”，必要时与企业共同进行“试验实用性”阶段的工作。双方合作过程中产生的无形资产，应事先约定知识产权归属，一般为双方共享。

支持方式：对于在行业中具有领先地位大型企业或企业集团，我院将积极促成与之签订全面战略合作协议，支持其与院属相关单位结成战略伙伴关系。联合攻关所需经费以企业投入为主，可调动地方政府积极性，与企业共同设立项目基金，面向全院招标委托项目承担单位。院拨经费主要用于支持院属相关单位完善必要技术条件，或为联合申请企业集团等上级部门及国家部委的立项做好必要的前期准备。

（三）委托研究与专项咨询服务

服务对象：国家及有关部委、地方政府、大型企业集团。针对国家和区域的重大社会发展战略、大型企业集团的行业发展规划，相关研究所接受委托开展专项研究，向委托单位提供系统、科学的咨询评估报告。研究成果应被委托方充分肯定，并在政府或企业的管理决

策、政策制定等方面发挥关键作用。

支持方式：对于副省级以上行政单元或行业主管部门提出的重要咨询项目，院拨经费可用于支持院属相关单位开展前期预研工作，但应以争取委托单位提供的项目咨询经费为主。对于完成咨询项目过程中发现的某些有意义的专题研究内容，也可申请院拨经费予以支持。凡院拨经费支持的咨询项目，应对研究结果的所有权、使用权（发表权）归属做好事先约定。

（四）公共检测与平台试验服务

服务对象：中小型企业及相关研发机构、大学、社会组织等。针对生物医药、食品安全、环境监测检测等领域研发工作所需的专业化服务，利用研究所已有的仪器、设备、软件、资料或人力资源，在满足自身研发工作的同时向社会开放，通过优质的有偿服务，获得合理的市场化收益。

支持方式：对于研究所已经独立组建或联合政府及社会资源组建的各类平台，支持其面向相关行业、相关区域开展市场化的专业服务。院拨经费主要根据平台的服务业绩考核结果，引导政府和社会的资金共同加强或完善平台服务条件建设；鼓励研究所在条件成熟时进一步体制创新，探索创办多元投资主体的股份制服务型企业。

（五）知识产权运营与管理服务

服务对象：院属研究所、院外研究机构、大学、企业等。当前我院知识产权活动总体上仍处于普及概念、传播知识、培训人员、追求申请数量的历史时期，明确研究所是其所持有的知识产权管理和运营的主体，知识产权的价值只能在市场交易中实现，研究所对知识产权工作必将提出新的服务需求。

支持方式：通过一定组织形式，由院机关出资委托相关机构继续

提供“菜单式”专业化服务，重点做好知识产权信息分析、知识产权运营策划、知识产权法律咨询以及系统化的知识产权管理培训等方面的工作。院属单位有偿使用上述服务的情况将作为考核院拨经费资助效果的主要依据，对服务提供者的服务质量进行评估并作动态调整。

三、STS 计划的总体方案

（一）总目标

按照中共中央《关于全面深化改革若干重大问题的决定》的总体要求，改革现有研发模式与机制，实现市场对研发方向、路线选择、要素价格、创新要素配置起决定性作用，建立辐射全国的 STS 网络，建立研究所及其科研人员的劳动、知识、技术顺畅转变为社会财富的通道，服务经济社会发展，惠及全体人民。

到 2020 年，针对新兴产业培育、支柱产业升级、现代农业发展、自然资源与生态保育、城镇化与城市环境治理等 5 个方面的市场需求，以成套技术示范与转移服务、专项研发与联合攻关服务、委托研究与专项咨询服务、公共检测与平台试验服务、知识产权运营与管理服务等为主要内容，建成 5 个服务子系统，以及由区域中心、专业中心、工程实验室/工程中心、研究所联合中心、与企业共建中心等 5 类分中心为骨干结点的 STS 网络，使一批重大科技成果实现价值增值，在新一轮科技体制改革中起到示范带动作用。

（二）规划路径

我们要再一次集结力量（RE-POOL²），动员全院相关研究所、相关非法人单元的力量，与政府、企业、大学、院外研发机构等一切社会力量相结合，为实现创新驱动发展的国家战略做出有显示度、有影响力的贡献。通过加强院外联系，确定服务主题，建立合作关系，发

² RE-POOL: Relationship, Engagement, Partnership, Organization, Operation, Leadership 的缩写。

挥组织优势，探索运行模式，引领创新发展。

Relationship: 深入了解政府发展思路与发展规划，深入了解企业、行业与市场状况，把握产业链、价值链的运动方向，提高战略判断力与策划力，发展稳固存续的院地/院企联系机制。

Engagement: 确定重大服务主题，按照服务与能力并重的原则，分解相关子系统/分中心建设内涵与目标，就社会公益性服务主题和产业发展服务主题，分别做出可考核可兑现的承诺。

Partnership: 根据兑现对重大服务主题承诺的需要，选择合适的企业、院外研发机构乃至大学，确定合作利益分配机制，建立紧密的合作伙伴关系。

Organization: 突破研究所之间的利益藩篱，防止“服务”旗号下的“自有-自产-自销”，根据服务的要求构建创新链，有重点地建设分中心，体现建制化的组织优势。

Operation: 根据市场在资源配置中起决定性作用的总要求，探索各类分中心可持续发展的运行模式，从主要依靠政府财政支持向主要从优质服务中获取收益转变。

Leadership: 围绕服务发展能力、围绕服务探索机制、围绕服务建设 STS 网络，使得服务真正成为 STS 网络发展的内在逻辑，迎接创新引领未来时代的到来。

四、STS 计划的重点任务

实施 STS 计划，对符合下列要求的重点任务予以优先支持：

- (1) 促进重大成果转化；
- (2) 解决地方主要领导关注的重大问题；
- (3) 充分体现中国科学院的价值；

(4) 有效整合各类资源形成合力。

(一) 新兴产业培育方面

重点开展以下主题方向的工作：

(1) 面向社会管理与公共服务的信息应用技术示范与推广

(2) 面向中小型制造企业生产用机器人系统的定制化研发

(3) 面向基层普惠健康工程的区域应用示范

(4) 面向新型医药与医疗设备研发的支撑服务

逐步建成若干覆盖全国的专项服务网络，如新农村生产生活资料供销服务网络、中小城市及农村普惠健康服务网络、医药研发及临床实验室服务网络、以及相关的知识产权服务网络。

要在“农资—农业—农产品/食品安全”物联网应用示范、普惠健康医疗技术集成与应用体系建设、天然活性产物的药物临床试验与产业化等方面取得重大突破。

(二) 支柱产业改造方面

重点开展以下主题方向的工作：

(5) 典型行业的节能减排

(6) 资源/能源高效转化利用

(7) 生物技术的嵌入式应用

(8) 食品营养与安全

建成覆盖全国的工业微生物应用服务网络，以及相关的知识产权服务网络。

要在铁基浆态床高温费托合成油技术的推广应用、大型发电机组蒸发冷却技术的推广应用、纳米绿色印刷技术的推广应用、稀土异戊

橡胶大规模产业化、攀西钒钛磁铁矿高效清洁综合利用、氨基酸工业菌种改造与产业升级、生物基合成材料产业链、以及河网密集区农村分散型污水处理技术示范等方面取得重大突破。

(三) 现代农业发展方面

重点开展以下主题方向的工作：

(9) 科技增粮

(10) 盐碱地分类治理

(11) 种植/养殖污染水体的综合治理

(12) 新型农业经营体系和农村发展的战略分析及技术支撑

集中组织在东北和黄淮海地区联合攻关，有针对性地开展玉米、大豆、粳稻、小麦等作物新品种培育，高光效栽培模式大面积推广，农田地力提升及水肥增效技术，精准农业技术体系及先进设备开发，黄河三角洲水盐动态预测与种植结构优化，农作物及耐盐经济作物的深加工与后处理，以及海洋农业为主的“蓝色经济”相关技术开发。进一步完善全球粮食生产形势监测与预警平台建设，为国家粮食安全及决策咨询做出更大贡献。

要在现代农业的发展模式、科技增粮、科技增地、典型县域特色经济产业链示范等方面取得重大突破。

(四) 自然资源与生态保育方面

重点开展以下主题方向的工作：

(13) 生态系统监测与生态工程评估

(14) 西北生态脆弱区域经济承载力评价理论及其应用

(15) 西南生物多样性资源的保育与喀斯特生态系统建设

(16) 长江中上游与青藏高原的环境保护与地质灾害防治

(17) 南方土壤重金属污染监测/治理和评价区划研究

为国家及各级政府有关部门编制“自然资源资产负债表”、评价“丝绸之路经济带”等重要发展区域承载力等提供科学的方法和可靠的数据支持，为三峡水库相关水环境问题、南方土壤重金属污染问题、以及生物多样性问题等提供重要的政策咨询。

要在全国生态环境变化长期跟踪遥感调查评估与应用、三峡库区的环境保护与地质灾害防治技术集成应用、青藏高原地形急变带特大地质灾害防治技术示范、湘赣桂尾矿区农田污染修复技术示范等方面取得重大突破。

(五) 城镇化与城市环境治理方面

重点开展以下主题方向的工作：

(18) 中国大型/特大型城市复杂环境检测与安全评估体系建设

关注大气/水体/土质复合污染、以及电磁/噪声/粒子辐射的生物学效应等，形成中国城镇化进程中相关问题的创新调查报告。

五、组织保障体系

(一) 组织领导

STS 计划由科技促进发展局具体负责组织实施。局长办公会研究制订 STS 计划的实施规划、项目部署方案、以及相关过程管理规范，提出 STS 计划的资源使用方案，报分管院领导审核，经主要领导批准后执行。科技促进发展局据此审定 STS 计划的年度工作计划，督促检查各部门各单位相关工作落实情况和任务完成情况，协调解决重大问题。

(二) 资源配置

STS 计划将系统地整合国家、地方、院、所等多方面支持的科技项目，集成各类资源共同促进科技服务网络的建设。

统筹安排全院现有各项科技促进发展经费的使用，重点保证 STS 计划的组织实施；积极引导地方政府、民间资本、以及各类风险投资基金介入 STS 计划，实现创新链与产业链的有效嫁接；创新商业模式，以市场需求为导向，发挥企业的主体作用，引导企业资金投入，实现科技成果的资本化、产业化。

(三) 分中心建设

STS 计划将根据重要的区域发展需求和行业发展需求，选择我院相关单位开展科技服务活动较为集中的地区或机构，重点建设好若干区域中心、专业中心、工程实验室/工程中心、研究所联合中心、与企业共建中心等 5 类 STS 分中心，使之成为 STS Network 的重要支撑。分中心建设将以现有的院地/院企合作为基础，根据重大服务主题需求，经认真梳理、筛选、甄别后，优先在服务条件好的“重点省区”先行试点支持，取得经验后，再作适度有序拓展。同时也要对已有的院级非法人单元进行清理，视运行绩效予以归并或撤销。

STS 计划将依托分院研究制订各类分中心的建设规划，优先选择符合下列条件的地区和机构：

无论领导人如何更替，当地党委和政府始终把依靠科技促进经济社会发展作为一项战略予以推进；

当地已基本完成了以土地资源招商引资实现工业化的阶段，形成特色产业并拥有相当规模的企业群体，存在着较充分的服务需求；

当地有我院多个研究所集聚发展，已形成了提供高水平科技服务

的良好基础。

（四）人才队伍建设

充分利用国家、院和地方的各类人才引进计划，创造良好的政策环境，鼓励科研人员和科研管理人员进入企业或创办企业，建立科技人才向企业合理流动的新机制，支持技术创新主体的发展。

继续办好联想学院等培训平台，鼓励企业参与研究生培养，促进应用型、技能型、复合型的工程化人才队伍建设。

加强“科技副职”选派工作，与各类 STS 分中心建设相结合，探索研究所与大学、企业和其他科研机构协同创新机制。

（五）管理机制

为了实现 STS 计划的各项目标，必须建立有利于集成创新的管理模式，打破单纯的技术导向和课题组（PI 制）各自为战的分割局面，建立主要由市场决定技术创新项目及其成果价值的立项和考核体系。

在项目的遴选过程中，鼓励科研人员从解决现实问题的需求出发，问题倒逼产生伟大发明，问题倒逼产生新概念/新技术/新系统/新标准，鼓励应用牵引的市场导向下实现重大理论成果的产业化。

在项目的执行期间，鼓励科研人员突破“自有-自产-自销”思维定式的束缚，善于运用合作伙伴的成熟技术成果乃至市场上能够获得的“货架技术”，以解决问题为目标导向，技术转移和成果转化同步、成果推广和技术示范同步。

在项目验收时，把对经济社会发展做出的实际贡献作为最重要的评价指标，并根据绩效考核的结果给予后补助经费支持。对于在应用科技成果解决实际问题过程中做出突出贡献的科研人员或团队，给予“科技促进发展奖”的表彰。要坚决剔除“有转化无转移、有示范无

推广、有领导批示无政策落实”的半途而废的“无果之花”。

具体的项目管理规范详见《STS 计划项目管理办法》。

院相关部门将制定政策或采取必要的措施，积极落实国家对科研机构 and 科研人员职务发明创造实施股权、期权、分红权等多种形式的激励政策，让一切劳动、知识、技术、管理、资本的活力竞相迸发，让一切创造社会财富的源泉充分涌流，让科技成果和经济社会发展的成果更公平地惠及全体人民。