



中国特色社会主义经济建设协同创新中心

《 成果要报 》

2018 年第 44 期 （总第 166 期）

中国特色社会主义经济建设协同创新中心 编

2018 年 10 月 16 日

加快推进先进制造创新平台建设的建议

刘洪银

【内容简介】我市先进制造研发基地建设存在工业互联网大数据平台建设滞后，制造业智能化升级受阻；难以识别和形成共同利益，线下平台建设难关联性差；政府资金支持不足，平台初创期建设困难；网络化联盟替代创新中心，制造业平台出现“去中心化”趋向；科技成果转化和产业化平台建设滞后，技术成果商业化难等短板。建议如下：规划建设工业互联网平台，逐步形成制造平台生态系统；调整财政投资方向领域，支持构建先进制造业区域性创新中心；建设科技成果产业化服务平台，促进高新技术制造业形成；加快培育平台型企业，深入推进先进制造示范区建设；建设非营利性平台组织，有效整合社会创新资源。

一、先进制造业创新平台建设问题

1. 工业互联网大数据平台建设滞后，制造业智能化升级受阻

电商产业快速发展过程中工业比重较高的地区（如东北和天津等）反应较慢，工业互联网平台建设滞后。虽然有零星的互联网企业或企业分部进入，天津尚未形成有影响力的平台网络。无论产品设计研发，还是高新技术制造业的形成都离不开大数据资源支持，离不开互联网平台支撑。我国在设备数字化、网络化方面与美德相比差距较大，2017 年我国企业设备数字化率为 44.8%、数字化设备联网率为 39.0%，制造业互联网平台建设需要加快信息技术和数字技术创新，构建支持智能制造升级和先进制造集群化发展的数字化、网络化平台。

2. 难以识别和形成共同利益，线下平台建设难关联性差

一方面，共同利益是创新平台组建的基础，平台参与者只有识别共同利益，才能产生参与的积极性和主动性，形成优势互补的创新力量。由于创新风险和金融风险的存在，潜在参与者在综合评估风险、成本和收益后，倾向于选择低风险的租赁性服务模式。部分潜在参与者看重显性收益而忽视隐性利益，没有挖掘形成潜在共同利益，影响平台建设参与动力。另一方面，各个创新平台之间应形成互联互通的创新网络，形成平台生态系统。但我国制造业平台组织规模小，平台之间存在行业分割和区域分割，难以形成分工明确、布局科学的创新网络。各类孵化器规模有限，难以形成平台网络，抑制平台潜能的释放。

3. 政府资金支持不足，平台初创期建设困难

平台要产生收益，需要一定规模的初始投资，当产生显性收益或收益预期时，才会吸引社会资本注入。美国联邦政府在前 2-3 年内向每个制造创新所注资 7000 万美元，5-7 年后，创新所通过向社会提供有偿服务产生造血功能，开展营利活动。我国财政资金和税收优惠政策主要投向了创新型企业，平台组织获益不多。平台组织缺乏沉淀资金来源，难以承担融资风险，难以形成具有吸引力的收益预期。国家创新政策应调整投资方向，从企业导向向平台导向转变。

4. 网络化联盟替代创新中心，制造业平台出现“去中心化”趋向

创新中心等机构吸引力下降，而网络化联盟等松散型组织被广泛接受。制造业平台建设出现“去中心化”和“去中介化”倾向。以项目为纽带的联盟更具有灵活性和可选择性，项目参与者获得各自收益后即行退出。但制造业技术创新既需要各种各样不断更新的异质性资源，也需要形成稳定的创新平台生态系统，以实现相对稳定的互补性合作，而松散型联盟难以形成稳定的合作关系，不利于科技研发、成果转化和产业化等一系列创新活动的开展。快餐式的联盟增加了创新活动交易成本。如《人民日报》2016 年调查，高校和科研院所的创新资源（高端仪器设备、重点实验室等）开放共享的积极性不高，租用企业沟通时间长、费用高，难以满足创新要求。

5. 科技成果转化和产业化平台建设滞后，技术成果商业化难

当前我国科技成果转化平台建设滞后，阻碍技术推广和产业化。如高校发明专利转化率 13.5%、科研院所 28.2%、企业 67.5%，高校和科研院所

许多技术发明被束之高阁。制造业创新平台建设滞后，国内外科技资源和市场信息整合能力不足，导致制造技术成果供求错位，降低了成果转化率、转化效率。高的技术风险、投资风险和市场风险降低了民营资本参与科技成果转化积极性，政府资本应参与成果转化平台建设。

二、加快先进制造业创新平台建设对策建议

1. 规划建设工业互联网平台，逐步形成制造平台生态系统

第一、工业互联网平台培育需要以工业 PaaS 平台建设为聚焦点和突破口，优先将拥有设备数据采集优势的装备和自动化企业以及拥有丰富工业 know-how 的先进制造企业打造成为平台提供商，通过平台技术模块化和知识经验软件化，建设和使用工业互联网平台。这就需要建立省部联动的输血机制，即国家通过专项支持等方式建设开放开源的工业基础数据库，各地政府通过购买服务的方式加快工业互联网平台的应用推广。

第二、借助移动互联网 5G 试点，建设先进制造数字化、网络化和智能化网联平台。建议政府实行制造业设备改造专项补贴，鼓励制造企业开展网络化、智能化设备改造，提高制造企业设备数字化率和数字化设备联网率，加快制造业智能化改造升级。

2. 调整财政投资方向领域，支持构建先进制造业区域性创新中心

第一、建议国家制造强国建设领导小组办公室根据东中西和东北地区产业特点规划布局区域性制造业创新中心，力争每个省份建设一个制造业创新中心，每个创新中心根据本区域制造业升级需求选择一个战略性前沿

研究领域，开展该领域共性技术和通用技术研发、技术中试和产业化、技能人才培养和行业标准制定等。

第二、整合中央和省市各类财政资金和产业基金，优先支持制造业区域创新中心建设。财政资金负责 3-5 年初始投入，带动吸纳社会资金参与创新中心建设运营。政府采取加快设备折旧和永久性税收减免等措施支持创新中心科技研发和产业化活动。

第三、加强区域制造业创新中心组织管理。创新中心由国有企业、大中小民营企业和初创企业，高校和科研机构，以及社会组织构成，由一个牵头单位负责运营管理。中央和省市政府承担出资责任和监督责任，财政支持建设期结束，创新中心独立运营后，通过向社会提供成套设备、技术咨询、技能劳动力培训、技术工艺服务等获得收入，各参与者根据贡献获得相应的收益。

3. 建设科技成果产业化服务平台，促进高新技术制造业形成

规划建设科技成果小试、中试、熟化，成果转移转化推广，产品检验检测等线上线下互动关联的产业化技术服务平台。

第一、建立技术成果中试熟化平台。美国创新研究所自行开展技术成果的中试熟化，直接出售成熟的成套设备和技术服务。我国技术成果中试熟化多数是科技创新企业自行完成，尚未形成独立的产业平台，亟需整合各类中试平台资源形成平台网络。

第二、建设成果转移转化推广服务平台。整合科技成果转化推广中心、国际先进技术承接扩散地和国际科技成果交易中心，建立技术转移转化服

务平台网络。

第三、加强产品检验检测服务平台建设。在协会主导下，整合散布在各高校科研院所重点实验室以及各类国家工程（技术）中心和企业研究中心的检验检测资源，形成专业化检验检测平台网络。

4. 加快培育平台型企业，深入推进先进制造示范区建设

政策重点支持建设平台型企业，带动大中小企业融通发展。政策引导行业龙头企业建立平台型企业，与大中小企业、初创企业、高校、科研院所和社会组织建立创新联盟，开展协同创新。以平台企业 and 具有核心竞争力制造企业为主导，探索能够充分发挥本区域资源优势和产业优势的制造业智能化、高新技术化升级模式。

5. 建设非营利性平台组织，有效整合社会创新资源

第一、财政支持建设正非营利性组织(NPO)孵化器。政府资助是非营利性组织平台建设的主要资金来源，如美国非营利性组织协会（NCN）83%的资金来源于美国联邦政府的拨款和社会捐款。借鉴美国等发达国家经验，建议通过政府资助方式建设非营利性组织（NPO）孵化器，促进非营利性组织孵化和生成。

第二、财政支持示范性社会组织和枢纽性社会组织建设。建议政府支持建设一批示范性社会组织和枢纽性社会组织，引导枢纽性社会组织发挥桥梁纽带作用，为各种社会组织提供公共服务，推动社会组织协同创新发展。

本报告是 2017 年天津市科技发展战略研究计划重点项目《京津冀协同发展背景下推动先进制造研发基地建设研究》(17ZLZDZF00510)的阶段性研究成果。

【作者简介】

刘洪银，天津农学院人文学院教授，经济学博士，民盟天津市委员会经济委员会委员。研究方向：人力资源经济学，农业农村经济学，产业经济学。