



对研发PPP的新思考

文 / 薛薇

战略性技术研发的风险性极大、复杂性极高、投资巨大，政府必须发挥主导作用，不仅要弥补市场失灵，还要创造和引领市场。政府传统的资源配置方式很难满足新要求，公私合作（PPP）成为有益尝试，不仅有助于战略性技术这种（准）公共科技产品的供给，也有助于技术转移和产学研合作，打通科技与经济通道。

战略性技术供给需要3.0版的研发PPP

有关科技创新, PPP 有两个应用领域: 一是科技创新基础设施和公共服务; 二是科学技术研发(以下简称“研发 PPP”)。前者属于传统应用领域, 供给的是“有形”的(准)公共产品; 但后者属于新兴领域, 供给的是“无形”的研发成果, 主要包括战略性技术、产业共性技术等竞争前技术。

从广义的公私合作角度, 总结国内外实践, 研发 PPP 大致经历了 3 个阶段。

1.0 版: 企业承担科技计划项目部分支出、产学研联合申报科研项目、政府向中小企业发放用于购买科研院所(大学)技术开发服务的创新券等。

2.0 版: 英国的知识转移计划(KTP)、我国的产业技术创新联盟等。

3.0 版: 政府和社会资本共同设立“公私合作基金或计划”、共同建设“公私合作机构、平台或网络”。

从 1.0 版到 3.0 版, 政府和社会资本之间的合作关系更紧密, 技术研发和转移的针对性更强。只有在 3.0 版的 PPP 合作下, 政府和社会资本通过共同组建法人实体, 并实行现代治理结构和科学的管理制度, 形成正式、长期、平等的新型合作关系, 才能更大范围调动和整合官产学研的创新资源, 将政府配置与市场配置的优点有效结合, 共同研发难度极大、耗时极长、投资巨大但对国家和产业都具有战略价值的关键核心技术, 提高研发效率。

3.0版研发PPP的合作模式与设计核心

主要模式

1. 公私合作基金(计划)。政府针对某一战略性技术领域, 出资设立独立的研发基金, 并向私人部门募集资金和接受捐赠。

典型代表是美国农业部发起组建的“食品与农业研究基金会”(FFAR)。FFAR 是独立运行的非营利组织, 美国联邦政府拨款 2 亿美元作为初始资金, 来自私人部门的捐赠和募集资金作为匹配资金。FFAR 由理事会管理, 由当然成员、任命成员和列席成员构成; 其中任务成员仅包括科学家和产业界代表, 对基金会研发计划等拥有投票表决权。

2. 公私合作机构(平台/网络)。基于产业界提议, 政府选择关系国计民生和产业命脉的战略性技术领域, 出资新建或依托已有研发机构设立公私合作研究机构(平台/网络), 私人部门以现金或研发设备、人才等非现金投资加入。具体模式如下。

- 新建合作机构。作为创新平台或网络长期存在。典型代表包括英国“弹射中心”(Catapults)、美国“制造业创新研究院”(MII)等。英国的弹射中心聚焦风险大但社会效益高的领域, 且定位在技术成熟度 4 至 6 之间的特定阶段; 各中心根据领域特点, 选择灵活的组织形式; 政府投资 3 年后逐步减少至中心资金来源的三分之一。美国的 MII 聚焦制造业前沿领域, 一般为非营利机构; 联邦政府平均投资 0.7 至 1.2 亿美元,

研究机构和企业按 1:1 配比投资，但政府投资也将逐步减少直至 MII 实现“自治”。

• 依托已有研发机构设立合作机构。存续期一般不到 10 年的，主要任务是实现共同研发目标。典型代表包括欧盟的“联合技术计划”（JTI）、澳大利亚的“合作研究中心”（CRC）等。欧盟的 JTI 用于支持对欧洲竞争力和社会目标有重大影响的关键领域研发，欧盟成员国和产业界共同组成了“联合执行体”的法人实体，分别出资 50%。澳大利亚的 CRC 是产业需求导向的中长期合作研究计划，为涉及经济、环境和社会重要公共利益方面的重大挑战提供解决路径；政府提供研发补贴，产业界和高等教育机构组成合伙企业或有限公司，并出资配套资金。

设计核心：制度“自动”保障公共性

3.0 版研发 PPP 与其他 PPP 相比，供给产品的公共性更难把握，且风险和监督难度都更大。总结 3.0 版研发 PPP 实践，几种共性的基础性制度共同发挥作用，公共性“自动”得以保障。

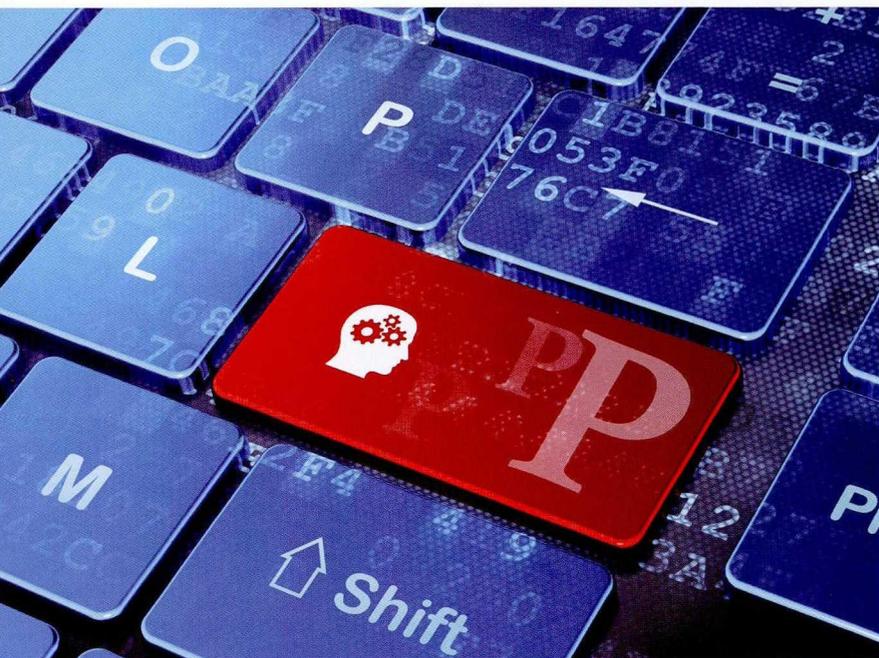
1. 通过严格的 PPP 遴选程序与标准，公私两部门就共同研发目标达成共识。政府组建或委托专门机构负责统筹管理，通过招投标方式选择 PPP 项目。选择标准一般包括：战略性、可操作性、经济社会价值、研发计划（议程）、分工协作方案等。产业界根据政府确定的重大战略领域提出子领

域的立项申请（如 MII），或者直接提出立项申请（如 JTI、CRC）。

2. 实行现代治理结构，实现“科研自治”，各成员对具体研发路径、规划、计划、项目等的确定和管理形成共识，从而保证共同研发目标的实现。现代治理结构采用管理委员会（董事会 / 理事会）、执行委员会（执行董事 / 执行理事会）和咨询（科学）委员会等多方制衡的权责治理体系。政府一般会进入管理委员会，但仅作为平等合作方，不干涉具体运营；产业界和科技界成员或代表构成各委员会主体，发挥领导性作用，精准定位符合市场需求的技术。

3. 保持开放性和非营利性，增强研发成果的外溢性，从而保证其研发的公共性。通常而言，政府要求研发 PPP 基金或机构在存续期间对外开放，特别鼓励中小企业参加；既有助于增加资金来源、降低风险，也有助于实现 PPP 的其他职能，即建立广泛的合作网络，成为服务中小企业技术创新平台，同时促进技术转移、产学研合作和人才培养等。此外，研发 PPP 基金或机构一般都具有非营利性，即使有收入，也不用于分配，而是继续投资相应的研发活动。

4. 实施有效的监督和评估机制。根据合作协议，研发 PPP 基金或机构要提交年度甚至季度工作报告，财务报告和重要事项等需定期、及时和完整公开。政府部门组织监督和评估，保证合作协议有效执行和



绩效提高，也有利于整体布局的动态调整。

探索3.0版研发PPP模式

对于应用3.0版研发PPP的若干关键问题，初步思路如下：

有关合作模式的选择

以技术成熟度和技术应用前景等为模式选择基础。对于技术成熟度较低的技术领域，采用合作基金模式；技术成熟度较高且技术应用前景较清晰的，采用依托已有研发机构的合作机构模式；处于中间阶段的研发，可新建合作机构。比如，在人工智能方面，脑科学研究可设合作基金；绿色智能、机器人等具体应用领域研究可

选择合作机构模式。

有关招投标的方式

可采用项目库的方式公开招投标。若政府已确定技术领域，由产业界和学术界共同提出有关子领域的合作基金或机构的意向；若政府未确定技术领域，合作领域则由产业界和学术界共同发起意向。合作意向通过政府PPP遴选程序后，进入项目库。

有关组织形式的选择

总体上应根据具体技术领域特点，选择合适的组织形式。但合作基金和新建合作机构应以非营利法人为主。根据我国新修订的民法总则，非营利法人包括事业单位、社会团体、基金会和社会服务机构（民办非企）。

有关知识产权的使用

合作机构拥有其研发成果所有权，但合作方在一定时间内可免费使用，非合作方可通过付费方式取得使用权。一定时间后，研发成果可向社会公开，也可大幅降低许可费用标准。

有关配套政策

政府应制定有效的支持和配套政策，吸引社会资本参加，特别应研究解决现有政策障碍。比如，非营利组织研发活动相关收入不能享受免税优惠；企业和私人直接对合作基金或机构的捐赠不能享受公益性捐赠所得税优惠等。

作者单位：中国科学技术发展战略研究院