

关于进一步促进大科学装置向民营企业开放的提案

※背景情况※

国家重大科研基础设施（以下简称大科学装置）作为人类极限探测的科研利器、根本科学问题突破的关键支撑，已成为各国抢占科技制高点的国之重器。10年来，上海已建在建的15个重大科学装置在支撑国际科创中心建设中发挥了重要作用，面对“十五五”时期促进科技创新和产业创新深度融合的更高要求，迫切需要贯彻落实党的二十届三中全会提出的“向民营企业进一步开放国家重大科研基础设施”，优化在沪大科学装置的管理水平和资源配置机制，向企业尤其是民营企业进一步开放，提升科技创新策源的整体效能。

※问题及分析※

1、面向企业用户的精准开放服务尚需优化。目前，不同于面向科研用户的免费服务，在沪大科学装置为企业服务大多以签署合作协议为主，典型如上海光源向百济神州、比亚迪等民营企业提供机时服务。随着去年我市出台大科

学装置相关政策效应的持续显现，截至 2024 年 10 月底，上海光源 2024 年运行总机时为去年同期 1.3 倍，企业用户机时为去年同期的 1.8 倍。但对标国际同类装置开放水平（如日本 Spring-8 企业用户机时占比达 10%，上海光源企业用户机时占比约为 3%），推动大科学装置向民营企业进一步开放仍存在提升空间，在企业用户的遴选机制和精准服务等方面尚需优化。

2、企业参与大装置建设运营的机制尚未健全。目前，大科学装置建设运行费用多由中央财政资金支持，从国际经验看，企业或社会资本以共建专用装置等方式参与大科学装置建设成为主要趋势，如日本仙台的新一代 SLiT-J 光源建设企业出资占到 52%。目前，中国石化上海石油化工研究院作为我国第一家参与大科学装置建设的企业，其与上海光源共建三条专用线站的运营模式尚在探索中，民营企业目前尚无参与在沪大科学装置建设的案例。总体而言，民营企业对大科学装置缺乏深入了解，大科学装置的支撑产业创新的潜能还没有得到充分释放。上海相关部门已组织民营企业走进大科学装置的相关活动，但总体来说效果有限。

3、大科学装置分类考核管理机制尚需优化。近年来，国际大科学装置多从改变考核评价导向、优化内部治理结构等方面适应企业用户的差异化需求。按照习总书记明确

指出大科学装置分为“前瞻引领型、战略导向型、应用支撑型”三类，并强调要“强化设施建设事中事后监管，完善全周期管理，全面提升开放共享水平和运行效率”要求，在沪大科学装置尤其是以光源为代表的通用型和应用支撑型大科学装置，目前总体考核评价机制仍以服务高校院所基础研究为主，在主动适应需求变化、优化评价机制等方面尚需进一步完善。

※建议※

1、优化大科学装置的市场化运行管理机制。对于应用支撑类的大科学装置，建议进一步推动产学研用深度融合的组织变革，成立企业化或新型研发机构的专门运营管理机构，形成用户支付与财政支持并行的多元互补运行机制，形成第三方供给的市场化运营机制和商业模式。

2、重点提升对科技产业的服务支撑能力。优化大科学装置面向市场导向企业用户的选题机制，围绕上海产业需求尤其在生命科学、化学化工等市场化较强领域，着重建立适应企业需求研究属性的选题机制，主要看用户研发目标和技术带动能力和市场前景。支持大装置适应科研范式变革需要，加强科学数据管理的人才队伍建设。建议支持大科学装置开展实验性方法研究，运用人工智能技术提升服务水平。

3、优化企业投入装置建设运行的激励机制。建议充分发挥用户委员会尤其是企业用户作用，在大科学装置的谋划建设方面紧密对接上海重点产业发展需求，形成“先选方向、企业合作，再定载体”立项机制。健全对企业投入的分类评价和奖励机制，建立成本和风险分担机制，与大科学装置合作布局专用化的用户装置并探索市场化运行。