

向科学技术广度和深度进军

——全国政协“在重点领域加快启动新的国家科技重大专项”调研综述

本报记者 刘彤

■调研背景：

在开启全面建设社会主义现代化国家新征程的关键时期，以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局，在党的十九届五中全会上提出“把科技自立自强作为国家发展的战略支撑”，既强调立足当前的现实性、紧迫性，也体现着眼长远的前瞻性、战略性，为我国科技事业未来一个时期的发展指明了前进方向，提供了根本遵循。

当前，国内外环境发生深刻变化，科技创新在国家工作全局中的重要地位和作用进一步凸显。4月11日至16日，全国政协教科卫体委员会调研组围绕“在重点领域加快启动新的国家科技重大专项”赴吉林省、湖南省开展专题调研。

国家科技重大专项（以下简称“重大专项”）是为了实现国家目标，通过核心技术突破和资源集成，在一定时限内完成的重大战略产品、关键共性技术和重大工程，是我国科技发展的重中之重。2006年颁布的《国家中长期科学技术发展规划纲要（2006—2020年）》确定了16个重大专项，涉及信息、生物等战略产业领域，能源资源环境和人民健康等重大紧迫问题，以及军民两用技术和国防技术，为我国科技实力和国际竞争力提升作出了重大贡献。

此次调研旨在为委员知情明政、履职建言创造条件，充分了解我国重大专项部署及发展情况，倾听各地对新一轮重大专项部署的建议，为5月即将召开的双周协商座谈会做好准备。在湖南召开的座谈会上，率队的全国政协副主席万钢指出，设立和实施国家科技重大专项是对新型举国体制的有益探索。要培养创新思维，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑；深刻理解“四个面向”总体要求，把科技资源进一步聚焦到重点领域，依靠科技创新打造更加安全稳定的产业链供应链，确保国内大循环畅通，塑造在国际循环中的新优势；要推动基础研究、应用研究和产业化融通发展，精心实施一批科技攻关项目，加快攻克一批标志性核心技术，为实现高质量发展、构建新发展格局提供支撑。

▶▶▶ 坚守与创新

仓廪实，天下安。在吉林、湖南两省的调研首站，调研组均选择考察农业领域相关院所。农业是国民经济的基础，这也是《国家中长期科学技术发展规划纲要（2006—2020年）》中提及的重点领域之一。

4月11日，调研组来到位于吉林长春的中国科学院东北地理所。该所重点开展农业生态、湿地生态、遥感与地理信息、环境与区域发展等学科领域的研究，致力于为保障国家粮食安全、生态安全和东北老工业基地振兴作贡献。

在黑土区农业生态重点实验室和大豆分子设计育种重点实验室，调研组听取了盐渍土生态与改良课题组、玉米育种课题组、大豆功能基因组学课题组工作人员介绍的最新研究进展。

无论是以秸秆覆盖、少耕、免耕为主要内容的玉米保护性耕作“梨树模式”，还是利用分子设计育种手段解决我国大豆产业面临的“卡脖子”问题，这些经过多年攻关取得的科研成果切切实实为保障国家粮食安全发挥了积极作用。

“粮袋子”是关乎国计民生的大事。在位于湖南省长沙市的湖南杂交水稻研究中心，调研组也收获了同样的体会。

湖南是种业大省，也是杂交水稻的发源地。新中国成立以来，中国以“两弹一星”、载人航天、杂交水稻等为代表的若干重大项目的实施，对整体提升综合国力起到了至关重要的作用。4月15日上午，调研组来到这里的国家杂交水稻工程技术研究中心，深入了解享誉世界的中国杂交水稻育种情况。

该研究中心创建于1984年，是国内外第一家专门从事杂交水稻研发的科研机构，由“杂交水稻之父”袁隆平院士任首席科学家。研究中心以杂交水稻育种为重点，进行杂交水稻高产、优质、多抗新品种选育，此外还承担转基因应用技术等基础理论研究、杂交水稻高产栽培等配套应用技术推广等任务。目前开展的第三代杂交水稻技术研究、镉低积累水稻新品种培育、耐盐碱水稻选育等方面已经取得的新进展、新突破。

粮食安全是一切发展的根基。调研组充分肯定了吉林、湖南两省在保障国家粮食安全和解决“卡脖子”问题作出的突出贡献，希望两省能够继续坚守阵地，紧紧抓住新一轮国家科技重大专项启动的机遇，为国家与地方的重大战略需求作出新的更大贡献。

调研组成员名单

率队

万钢 全国政协副主席，致公党中央主席，中国科学技术协会主席

组长

曹健林 全国政协委员、教科卫体委员会副主任，科技部副部长、党组成员

成员

吴昌德 全国政协常委、教科卫体委员会副主任，中央军委政治工作部原上将副主任

殷晓静（女） 全国政协委员、教科卫体委员会副主任，中央人民政府驻香港特别行政区联络办公室主任

田进 全国政协委员，中华全国新闻工作者协会副主席、中国广播电视社会组织联合会副会长

王宁利 全国政协委员，北京同仁医院眼科中心主任，国家眼科诊断与治疗设备工程技术研究中心主任（湖南段）

刘丛强 全国政协委员，国家自然科学基金委员会原副主任、党组成员，中国科学院院士（湖南段）

周玉梅（女） 全国政协委员，中国科学院微电子研究所研究员、原副所长

赵宇亮 全国政协委员，中国科学院纳米中心主任，中国科学院院士（湖南段）

沈建磊 科学技术部重大专项司二级巡视员

翟明华（女） 九三学社中央参政议政部科教文化事业调研处一级主任科员

▶▶▶ 从起到并跑、领跑

进入21世纪，新科技革命迅猛发展，深刻地改变经济和社会的面貌。纵观全球，许多国家都把强化科技创新作为国家战略，把科技投资作为战略性投资，大幅度增加科技投入，并超前部署和发展前沿技术及战略产业，实施重大科技计划，着力增强国家创新能力和国际竞争力。

在湖南召开的专题座谈会上，调研组组长、全国政协教科卫体委员会副主任曹健林介绍来意时表示，实施国家科技重大专项，是党中央、国务院作出的一项具有重大现实意义和深远历史意义的决策部署。“重大专项，必须是重要领域的重要项目，一定是集中全国力量参与，具有非常明确的指向性。最终目的是让中国不再被人‘卡脖子’，因此，人民群众对这些领域的变化充满期望。”曹健林如是说道。

重大专项代表了国家实力的提升，也承载了国人的期望。在参观湖南省长株潭国家自主创新示范区成果展过程中，那种人民的期待和骄傲感尤为深刻。

全球最长臂架泵车、全球最大吨位内爬式动臂塔机、全球唯一采用伸缩臂便可实现3.0MW风力发电机组安装的全地面起重机、全球首款纯电动汽车起重机……在工程机械展区，工作人员耐心地向调研组一一介绍着这些领跑世界的“大块头”。

除了“大块头”吸引眼球，还有“小家伙”也引人注目。在新一代电子信息技术展区，展柜中陈列着我国自主研发的各种型号的芯片、模块、元件等，如：飞腾腾云S2500芯片、国产自主DSP芯片、碳化硅充电模块等等，其工艺、性能达到国际先进水平。

如果说，展览只是让调研组通过模型、图片在内心感受我国的科技实力，那么，在生产车间近距离看到、接触到实物，则让大家对“国之重器”的风采更为直观。

走进中国铁建重工集团股份有限公司生产车间，各式各样的盾构机、掘进机等高端机械装备吸引了调研组的目光。工作人员介绍，隧道掘进机产业是铁建重工最重要的主导产业，从0.5米到23米的直径都可以生产，其中盾构机、TBM、斜井掘进机、竖井掘进机研制技术全面领先，实现了中国隧道工程装备从依赖进口到替代出口，再到批量出口的过程。2019年，铁建重工盾构机元素登上彩车参加新中国成立70周年国庆游行。

在中车株洲电力机车有限公司的生产车间，调研组还现场体验了该公司研制的新型列车——有的出口国外，如马来西亚吉隆坡3号线全自动驾驶轻轨，首款满足欧洲TSI标准的双流制双层动车组；有的服务国内，如专为2022年北京冬奥会崇礼赛区特别研制的三模块单车型储能式100%低地板有轨电车车辆，是国内首个单车型三模块有轨电车项目。

可以说，这些都代表了我国工程机械与轨道交通装备的实力水平。调研组还了解到，湖南省的电力机车产品占全球市场份额超过20%，居世界第一位。由中车株机提供动力和控制系统等关键装置的超高速列车，跑出了486.1公里的世界最高运营实验时速。

看到我国重型大型设备设计生产所取得的瞩目成就，全国政协委员王宁利有感而发：“这些成就的取得有两大因素，前期长期的积累和基础是发展的基石；新的创新机制是企业发展的再生动力。”他还对湖南省科技发展依托大学、研究机构，采用创新性机制和企业形成了产学研的成功模式表示赞赏。

其实，在考察湖南湘雅三医院自主研发的手术机器人时，王宁利的感受更加强烈。2020年，湘雅三医院研发的国产“妙手S”手术机器人安全性和有效性完成前瞻性、多中心、随机、单盲、平行对照的二期临床试验。“这预示着在国家重大项目支撑下，我们突破了国外某些国家对我国的技术封锁，研制了新一代手术机器人，通过多项技术创新形成自主研发检测策略优化的突破，为普外科、妇科、胸科、泌尿科手术提供了新的设备，这将逐步形成由国产替代进口的新局面。”从事医学工作的王宁利说。

“湖南有这些优势条件，那么，在部署新一轮重大专项中，湖南下一步想要什么？”全国政协教科卫体委员会副主任殷晓静有感而发。在她看来，湖南应尽早重大专项布局中做好准备，一方面增加平台集聚资源，另一方面支持当地试点探索新的机制，尽快谋划好未来湖南有关方面参与的互动机制、合作机制、协同机制。

▶▶▶ 尽快启动新一轮部署

科学技术是第一生产力，创新是引领发展的第一动力。在去年9月召开的科学家座谈会上，习近平总



调研组在位于湖南省长沙市的中国铁建重工集团股份有限公司考察调研。

书记寄语我国广大科学家和科技工作者，坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，不断向科学技术广度和深度进军。如今，“四个面向”已经成为科研院所、科技工作者的努力方向。

在吉林、湖南两省的调研期间，调研组欣慰于两地在一些科技前沿领域竞相涌现的重大创新成果，有的已经突破了“卡脖子”问题，有的在世界范围内进入并跑、领跑阶段。地理环境壤壤之别的两个地方，在科技创新方面都表现出令世界瞩目的成绩，为我国科技水平的提高提供了有力支撑。

累累硕果固然值得认可，不过，“十四五”乃至更长远目标的重大任务更应该被重视。因为，加快科学技术发展、缩小与发达国家的差距，我们还需要较长时期的艰苦努力。

全国政协委员赵宇亮关注到两地成果转化方面的问题。他认为，科研领域尤其是基础研究，不能急于追求产业化落地，“有时候地方政府过于追求发展经济，但基础研究不可能立刻产出GDP，这是不现实的。建议在成果转化中，理顺市场化参与和政府参与之间的关系，做好衔接，让市场、企业、政府三者形成合力，让重大专项能够为国家自立自强服务。”赵宇亮说。

全国政协委员周玉梅建议，尽快启动新一轮重大专项。“上一轮重大科技专项从2006年部署，2008年启动，国家投入巨大，成效显著。地方政府也看到了重大科技专项对地方科技及经济的带动。重大专项是体现国家战略意图，为实现国家战略目标、集成科技资源、实现重点领域跨越发展而设立的。那么，面对新一轮重大专项，无论是吉林还是湖南，准备好了吗？两地应该尽快梳理出与重大专项契合更为详细的规划，为在重点领域加快启动新的重大专项提供有益的参考。”

“希望新一轮国家科技重大专项真正形成‘大兵团作战’、联合攻关的创新体制。”全国政协委员田进认为。据他了解，医疗器械、医用设备和广播电视领域的高端设备大多都是国外进口的。田进表示，我国实施科技发展战略和重大科技专项攻关，培养了一大批优秀人才，但仍需加强高层次创新型人才培养，建立健全专家库，完善人才使用机制。

在深入交流中，调研组也聆听到吉林、湖南两省的诉求以及做的准备工作——

吉林省相关科研单位、企业有关负责同志表示，希望国家支持建设东北地区高水平大学群，布局建设国家科技平台，加强多学科深度融合，谋划跨学科交叉交叉的重大专项，尽快启动传染病防控及医疗装备重大专项等等。

湖南省梳理出关键核心技术清单，围绕国家科技创新2030重大项目布局、当地优势特色产业和高新技术产业，向省内各类创新主体广泛征集技术需求。同时，对标科技部、中国工程院梳理的“卡脖子”技术，开展进口装备、产品、技术专题调研，征集到800余项“卡脖子”技术、前沿颠覆性变革技术和重大核心技术需求，整理出4张“卡脖子”技术问题清单，进一步明确了“十四五”期间关键核心技术攻关方向。希望国家支持湖南牵头实施制造业高质量发展领域、种业领域、新材料领域国家科技重大专项，同时支持湖南试点探索统筹央地资源实施国家科技重大专项的新机制。

重大专项是我国科技工作的重中之重，是实施创新驱动发展战略的重要抓手。经过一周的考察调研，调研组对“十三五”时期重大专项的情况有了更加清晰的了解，对接下来部署规划有了新的思考认识。调研组认为，吉林和湖南两省要充分发挥自身优势特色，瞄准当前新形势和新任务，紧跟国家重大专项步伐，坚定发展信心和决心，以科技重大专项激发企业创新活力。要借鉴先进经验，围绕重点领域实施好科技重大专项，打好关键技术核心攻坚战。同时，创新人才体系建设，全方位培养引进用好人才，激发人才创新活力，推动高端人才团队培养和平台载体建设，为国家部署新一轮重大专项做好全面准备。



此次调研出发前，调研组在与相关部委召开的座谈会上了解到，新的国家科技重大专项关注生物领域国家安全，将尽快启动突发传染病预防重大专项。调研期间，调研组考察了位于吉林省长春市的中国生物长春生物制品研究所。该研究所主营产品为病毒性疫苗和基因重组类制品，自行研制并生产的冻干甲型肝炎减毒活疫苗具有独立知识产权的高科技生物制品。调研组成员还穿上工作服走进208流感疫苗车间了解生产情况。



图中这个“大块头”是由中国铁建重工集团与中铁十四局集团联合研制的盾构机。整机长一百五十米，总重量四千三百吨，是我国迄今研制的最大直径盾构机，最大开挖直径达十六点零七米。在铁建重工长沙园区，还陈列着各种型号、适用于不同巷道的掘进机、凿岩台车等等。站在这些“大块头”面前，人显得很渺小。



在位于湖南省长沙市的岳麓山种业创新中心，吴昌德（左）、曹健林（中）、赵宇亮（右）三位委员讨论起生物育种的问题。我国是世界第二大种业市场，是种业大国，但还不是种业强国，实现现代种业的跨越式发展，打好种业翻身仗，关键是要大力推进育种技术创新。“中国在进行育种、高产栽培等新技术的研发同时，应该举全力打造自己的‘种子中心’，更大程度地保护种子的自然基因与性状。”赵宇亮说。