

# 打好关键核心技术攻坚战 助力科技自立自强和经济社会高质量发展

## ——全国政协“在重点领域加快启动新的国家科技重大专项”双周协商座谈会发言摘登(一)

### 编者按：

在开启全面建设社会主义现代化国家新征程的关键时期，在事关全局和长远利益的战略领域建立核心技术攻关的新型举国体制，着眼于国家战略目标，坚持科技创新和制度创新“双轮驱动”，在重点领域加快启动和实施国家科技重大专项已成为科技自立自强和高质量发展的必由之路。5月14日，全国政协召开双周协商座谈会，专门就此进行协商议政。现将有关发言摘登如下——

## 全国政协副主席，致公党中央主席万钢作主题发言

为了解国家科技重大专项实施的经验与成果、重点领域关键问题和紧迫需求，全国政协教科文卫体委员会到吉林、湖南，九三学社中央到浙江、上海、广东开展了专题调研，根据调研情况，我作主题发言。

### 一、国家重大专项体现了我国科技创新的制度优势

一是中国共产党的领导，制度创新。重大科技专项由中共中央、国务院在事关国家全局和长远的重大战略领域中，经过各方充分论证，逐个凝练而成。中共中央明确了由中央领导同志负责、科技部门牵头、各相关部门组织实施的机制，有效地将科技优势和产业优势相结合，并充分调动各地方参与的积极性，加强资源配套保障，促进构建区域创新体系。

二是战略导向，企业主体。中共中央要求，

各重大专项要明确国家战略导向，充分发挥企业作为技术创新主体的作用，通过企业牵头、产学研融合承担国家战略任务的方式，将战略导向和市场导向相结合，将制度优势和市场优势有机衔接。

三是聚集国家战略科技力量。坚持产学研紧密结合，加强基础研究、应用研究、技术创新和市场应用全链条协同创新，广泛动员各类创新主体参与重大专项，发挥高校、科研院所基础和关键领域的重要作用，充分调动各类高校院所的积极性，把基础和应用研究成果直接导入产业技术创新中。

四是人才集聚，干中成长。通过加强重大专项的布局，在引进高水平人才、聚集骨干力量和培育青年人才方面进行系统性部署，依托重大科技任务聚集、发现和造就人才，在创新实践中壮

大科技创新人才队伍。

五是成果转化，创新创业。依托重大专项的实施，加强科技成果转化等方面政策支持和制度供给，产出了一批对经济社会发展贡献巨大的重大突破性成果，有效服务于实体经济转型升级和区域经济发展战略。

### 二、坚持“四个面向”，持续和加快部署新的重大科技专项

当今世界正经历百年未有之大变局，新一轮科技革命推动产业变革，改变产业、经济、社会格局。按照习近平总书记的要求，我们要坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向重大战略需求、面向人民生命健康，超前布局重大科技专项，抢占未来竞争制高点，把握引领发展的主动权。委员结合自身工作经历，就集成电路、生命健康、工业软件、航空发动机等多个方向提出

了加快启动重大专项的建议，有的需要接续推进，有的需要尽快落实，有的还需要进一步凝练和论证，抓紧筹划和启动。

进入新发展阶段，国家科技重大专项要在成功经验基础上培育新思维：

一是要坚持中国共产党的领导，加强“双轮驱动”，强化战略导向和目标引导，发挥科技和体制创新优势，探索重大科研任务与人才培养相结合的模式，聚集战略科技力量，实现自立自强。

二是要更加注重高质量的创新，在关键领域补短板、锻长板、争高端、抓前沿，更加重视将基础研究、技术创新、产业创新与巨大市场规模有机结合。

三是要建立全产业链自主创新的思维，加快培育支撑高端引领的“先发优势”，加快构建以国内大循环为主体，国内国际双循环相互促进的新发展格局。

四是要加强高水平开放合作，要抓住全球创新多极化趋势和机遇，以更加开放的思维和举措，构建和融入全球创新网络。

## 政协委员发言

### 全国政协常委，九三学社中央副主席，中国科学院院士刘忠范：张榜聚智，不拘一格用人才

实施国家科技重大专项，是解决诸多“卡脖子”问题的有力抓手，引才聚智、张榜求师，打造百花齐放、人尽其才的创新型文化环境是成功的关键。针对人才问题，提出三点建议：

一是迎难而上，制定更为积极的全球人才战略，大幅度扩充人才蓄水池。人才计划应实施更加公开透明、开放包容的人才政策。具体有三点建议：一是吸引大批外国学者来华工作；二是吸引更多华人学者回国工作；三是引进顶级人才，年龄可以放宽。

二是“张榜求师”，扎实推进“揭榜挂帅”，破除当前流行的“以帽量才”“求全责备”的选人用人观念。针对重大科技专项的高度技术性、学科交叉性、市场导向性等特征，建议：一是引入市场化机制，“申请制”和“招聘制”并进，全球范围公

开招聘“挂帅人”，竞争上岗；二是设定“红线”或负面清单，经费使用大胆放权，改变“盯着母鸡下蛋”的评价机制；三是破除“一切向钱看”的过度市场化和碎片化激励机制，实行薪酬包干制，不与帽子、成果、经费等挂钩。倡导科学精神和工匠精神，让更多的人躁动起来想做事，让更多的人安静下来能做事。

三、高度重视和尊重中小企业创新创业人才，补齐创新链条短板，让实验室里的创新成果在中华大地上生根开花。重大科技专项的“挂帅人”不应局限于科学家，应高度重视企业家的参与。优秀的企业家可能既是高端技术专家，又是优秀的组织者和勇敢的探索者。建议在重大专项下设“中小企业创新基金”，支持企业开展市场牵引的技术研发工作，填补从实验室成果到市场化产品的鸿沟。

### 全国政协委员，中国科学院微电子研究所研究员周玉梅：尽快启动集成电路领域重大专项

4月参加万钢副主席率队的调研，结合自身在集成电路领域所从事的工作，谈几点认识和建议：

信息技术的发展是全球经济增长的重要动力。全球的GDP增长和中国的GDP增长都和信息技术发展紧密相关，中国的快速发展得益于信息技术发展，未来我国提质增效的经济发展方式也依赖和需要信息技术赋能。

“十二五”“十三五”期间，我国集成电路产业的快速发展得益于重大专项的部署，成效显著。目前，集成电路专项各项成果已经验收或面临验收，怎样保证我国在大规模集成电路领域实现赶超、保证高端芯片不被“卡脖子”成为科技界普遍关注的问题。为此建议：

一是尽快启动新一轮的集成电路领域重大专项。全球的集成电路产业格局和发展模式由于大国关系和地缘政治在

发生改变，不确定因素快速增加。我国集成电路的先进装备、先进工艺、高端芯片等领域目前处于爬坡阶段，窗口期不断缩小，急需重大专项支持，以保证平稳衔接。

二是对重大科技专项的评估和“科技专项2030—重大项目”的启动同步进行。按照部署，今年底将完成对上一轮重大专项的全面评估，但目前集成电路领域重大专项急需启动，建议由科技部先行启动集成电路领域重大专项，后续评估完成后，再按评估结果修正，以保证国家在集成电路领域的投入持续有效，并连续带动各级财政和社会资源跟进。

三是在部署新一轮重大专项的同时，要有上下游联动机制。对重大专项涉及的基础、技术问题，要同步部署研发投入人，涉及的技术成果要引导地方政府联动承接。

## 部委介绍情况

### 科学技术部副部长相里斌：

实施国家科技重大专项是党中央的重大战略决策，是我国坚定不移走自主创新道路的重要举措，是国家发挥科技创新组织者作用的重要体现。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央始终把重大专项作为我国科技发展的重中之重，多次作出重要部署和指示。科学技术部按照党中央、国务院的决策部署，会同相关部门积极推进国家科技重大专项和科技专项2030—重大项目实施。

### 一、国家科技重大专项实施进展

在党中央、国务院领导下，科技部、国家发展改革委、财政部会同各专项牵头组织单位，在战略必争的若干重要领域，发挥新型举国体制优势，推动重大专项持续攻关，着力攻克了一批关键核心技术，产出了一批重大标志性成果，大幅提升了我国自主创新能力。科技专项2030—重大项目启动实施。科技部将认真梳理各位委员提出的意见建议，聚焦产业发展、民生福祉、国家安全的重大需求，在前期工作基础上，加快推动重大项目启动实施。同时，根据国家需求和形势变化，适时动态调整充实。

三是不断完善重大科技项目组织实施机制。在重大专项组织实施中，将借鉴国家科技重大专项的经验，动员全国优势力量参与攻关，强化部门协同、中央地方联动，形成全国一盘棋、协同推动的工作合力，按照“分类施策、一项一策”的原则组织实施。

### 国家发展和改革委员会副主任丛亮：

关于委员提出的“重大专项支持区域发展”建议，我们原则赞同。下一步，我委将会同有关部门积极探索完善重大项目支持区域发展的新路径。一是更好发挥区域创新高地资源集聚优势，支持这些地方更多承担国家重大任务。推动重大专项实施与我委已布局的国家重大科技基础设施和高水平的创新平台更好结合，提高资源利用效率，产出更多重大科技成果。二是加快推动实施科技重大专项，更好服务于创新发展。科技重大专项的实施有利于攻克行业关键共性技术，培育产业发展新动能。我们将围绕解决重点行业“卡脖子”问题，加快推动实施科技重大专项，更加注重科技成果转化应用，让科技创新实实在在地落地，提升产业链供应链现代化水平。

关于委员提出的加快启动重大专项的建议，我们原则赞同。一方面，我们将围绕解决重点行业“卡脖子”问题，加快推动实施科技重大专项，更加注重科技成果转化应用，让科技创新实实在在地落地，提升产业链供应链现代化水平。

二是加强信息技术新工科和国家特色示范性软件学院建设。二是建立高校、科研机构与企业联合培养机制，加强跨学科培养。三是鼓励科研人员在生产、算法、软件研发等环节自由流动，培育复合型人才。

### 全国政协委员，国家纳米科学中心主任，中国科学院院士赵宇亮：重大专项支撑区域经济 做大做强做优“双循环”格局

上个月参加万钢副主席率队的调研，结合在广东开展科技创新实践，谈三点体会和建议：

一、充分利用区域“大平台”支撑重大专项。区域创新大平台对重大专项取得突破、成果转化落地具有重大支撑和促进作用。目前，广州开发区集聚了13个中科院研究所和7所大学研究院，具备打造粤港澳大湾区创新“核心平台”的条件。建议按照“科技专项2030—重大项目”布局，尽快在新材料等领域启动重大专项，依托粤港澳大湾区科技创新“大平台”，加快具有全球影响力的国际科技创新中心建设，打造“双循环”战略节点。

二、重大专项可以有力支撑区域经济发展。广东省早在2012年实施了《广东省自主创新促进条例》，助推粤港澳大湾区和深圳先行示范区建

设。在这一过程中，重大专项成果落地有力支撑了区域经济发展。以广州开发区为例，它依托30多项国家科技计划实施和成果落地，围绕重点领域发力，去年工业总产值突破8000亿。“十四五”期间正在实施“黄埔制造万亿计划”。这离不开新一代信息技术、新材料、生物技术等一大批重大专项成果落地产业化。建议在重大专项实施中，积极调动区域行业龙头企业和新研发机构力量，紧盯“卡脖子”“断链点”，打好关键核心技术攻坚战。与地方密切协作、提前布局，打造科技成果转化环境最优区，也为区域高质量发展提供新动能。

三、加强重大专项成果转化，让创造价值者更有价值。建议在重大专项管理机制中进一步强调成果转化，让创造价值者更有价值，实现聚天下英才而用之，夯实创新发展人才基础。

### 全国政协委员，九三学社广东省委会副主委，广州市副市长王东：进一步探索科技重大专项管理模式

我就进一步探索科技重大专项的管理模式和实施机制提几点建议。

一是探索重大专项项目遴选和组织新机制。坚决废除论资排辈、“唯学术头衔”论；部分专项探索采用“红军”“蓝军”竞争机制，同时从不同路径寻找最优解决方案；重大专项成果要更加以市场适用性为导向，建立用户考核产品、下游考核上游、整机考核部件的结果导向型考核机制。

二是建立以“放管服”为核心的重大专项管理机制。最大限度激发所有参与主体的创造性和积极性，将项目管理权和经费使用权真正“放”给项目承担单位和帅才科学家，扩大重大专项方案调整、经费使用调整的自主权，对科研经费的审计标准要有别于其他财政经费的审计标准，从

“管理科研”向“服务科研”转变。

三是建立有利于重大专项成果转化和产业化的制度机制。重大专项成果的多渠道转化，需要“管事的”部门和“管人的”部门共同推动科研人员职务成果所有权和长期使用权相关政策真正落地；制定经费投入、使用、成果转化尽职免责负面清单和容错机制。

四是设立相关机制，促进中央地方联动。地方政府必须为重大专项产业化落地提供产业发展适合的“生长条件”和市场环境。广东大力推动LED产业发展，将LED示范应用纳入省科技重大专项，通过“绿色照明示范城市”等LED路灯示范工程扩大市场应用。这些经验在新的重大专项管理中可以借鉴。

### 全国政协委员，中国科学院武汉分院院长，武汉国家生物安全实验室主任袁志明：

## 加快启动新发传染病防控重大专项 提升应对突发公共卫生事件能力

我国地域辽阔，人口众多、流动性强，传染性疾病突发性强、传播快、控制难、危害大，因此我国必须坚持以防为主的传染病防控策略。

建议加快启动新发突发传染病防控重大专项，这不仅可以提高我国传染病的防控能力和应急处置能力，促进我国生物医药产业创新发展，同时也能为国家社会经济和“一带一路”高质量发展保驾护航。应在总结原有重大传染病防治专项基础上，不断完善科研、疾病预防和临床救治机构协同创新，持续开展预警预报和风险评估，发展新发传染病检测技术、抗药药品与疫苗，建立传染病防控技术、药物和疫苗国家储备。

一是提升自主创新能力。发展未知病原快速鉴定新方法，研发高通量和应

用场景广的精准检测技术；发展通用疫苗技术体系，形成快速响应和研发生产能力，研制和储备一批重要病原候选疫苗；开展抗病毒抗体类、小分子类药物筛选和研发，筛选和储备一批候选药物。

二是完善生产体系。开展传染病防控关键技术，重要酶制剂、重要材料和关键设施设备技术攻关，保证检测、药物和疫苗等产品生产的自主可控。

三是强化预警和风险评估。持续开展媒介和宿主携带病原调查和风险评估，建设涵盖我国和“一带一路”沿线国家的新发突发传染病预警指标体系、风险评估体系，实现重大疫情的精准预测和防控阵线前移。

### 全国政协委员，九三学社江苏省委会副主委，南通大学校长施卫东：

## 加快自主工业软件研发 推动制造业高质量发展

加快自主可控工业软件研发，适时启动工业软件专项，对推动我国制造业数字化转型，实现制造强国的目标意义重大。为此建议：

一、增设工业软件重大专项或将其纳入核高基专项中。一是着力攻关三维CAD几何引擎和几何约束求解、CAE求解、系统分析与工程计算、低代码开发等工业软件关键共性技术。二是突破产品/工程设计、数字孪生、优化控制、计划调度、预测性维护等通用工业软件，以及航空、航天、汽车、船舶、高铁等离散制造业和石化、化工、钢铁、有色、建材等流程制造业专用工业软件关键技术。三是建立工业软件集成、评测、服务和工业云、工业大数据等标准体系。

二、打造多方协作共赢产业生态。一

是促进软件研发与工业应用深度融合，建立工业企业、科研机构、软件开发与成果转化组成的工业软件联盟，多方协同攻关，构建产学研用一体化的创新生态系统，加大工业软件研发的财政支持力度。二是将关键技术突破、产品规模商用和产业生态培育紧密结合，促进工业软件产业链、创新链的上下游精准对接。三是加强工业软件知识产权保护，以利益分享机制为纽带，完善工业软件价值评估体系，制定相关评估标准和规范。

三、完善工业软件人才引育机制。一是加强信息技术新工科和国家特色示范性软件学院建设。二是建立高校、科研机构与企业联合培养机制，加强跨学科培养。三是鼓励科研人员在生产、算法、软件研发等环节自由流动，培育复合型人才。