



规划与政策参考

2021年第1期（总第101期）

河北大学发展规划处

2021年4月5日

编者按：

党的十九届五中全会审议通过《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，明确了“建设高质量教育体系”的任务要求。高等教育作为最主要的人力资源供给阵地、科学研究和社会服务的重要阵地，要不断优化适应新发展格局需求的教育结构、学科专业结构、人才培养结构，以教育高质量发展服务国家经济社会发展。

2021年，是我校“十四五”规划开局之年，也是乘势而上向着一流大学进军的关键之年。当前，全校上下正按照学校党委七届四次全会提出的“1236”基本工作思路，谋划“十四五”开局项目，积极推进各项工作。如何统筹做好“十四五”规划实施、“部省合建”和“双一流”建设工作，以更加务实有力的举措推动学校高质量发展，是摆在我们面前的重要课题。

本期围绕高质量发展议题展开研究探讨，以期为学校“十四五”开

局、加快推进一流学科和一流大学建设提供思路与参考。

目 录

【教育新政】

- ◆ “十四五”规划和 2035 年远景目标纲要（建设高质量教育体系摘选）……（1）
- ◆ “十四五”规划和 2035 年远景目标纲要（科技创新领域摘选）……（3）

【热点聚焦】

- ◆ 2021 年全国教育工作会议开启中国教育改革发展新征程……（6）

【域外巡航】

- ◆ 以学科交叉推动综合性大学发展——以加拿大高校经验为例……（8）
- ◆ 国外一流大学跨学科交叉科研机构比较研究……（11）

【院校动态】

- ◆ 聚焦部省合建高校改革发展……（14）
- ◆ 清华大学跨学科交叉创新体系建设……（22）

【专家观点】

- ◆ 杜玉波：推动“十四五”时期高等教育高质量开局……（25）

【教育新政】

“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要

(建设高质量教育体系摘选)

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出，提升国民素质放在突出重要位置，构建高质量的教育体系和全方位全周期的健康体系，优化人口结构，拓展人口质量红利，提升人力资本水平和人的全面发展能力。

其中主体内容涉及高等教育建设高质量教育体系部分表述如下：

第四十三章 建设高质量教育体系

全面贯彻党的教育方针，坚持优先发展教育事业，坚持立德树人，增强学生文明素养、社会责任意识、实践本领，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

第三节 提高高等教育质量。推进高等教育分类管理和高等学校综合改革，构建更加多元的高等教育体系，高等教育毛入学率提高到 60%。分类建设一流大学和一流学科，支持发展高水平研究型大学。建设高质量本科教育，推进部分普通本科高校向应用型转变。建立学科专业动态调整机制和特色发展引导机制，增强高校学科设置针对性，推进基础学科高层次人才培养模式改革，加快培养理工农医类专业紧缺人才。加强研究生培养管理，提升研究生教育质量，稳步扩大专业学位研究生规模。优化区域高等教育资源布局，推进中西部地区高等教育振兴。

第四节 建设高素质专业化教师队伍。建立高水平现代教师教育体系，加强师德师风建设，完善教师管理和政策体系，提升教师教书育人能力素质。重点建设一批师范教育基地，支持高水平综合大学开展教师教育，健全师范生公费教育制度，推进教育类研究生和公费师范生免试认定教师资格改革。支持

高水平工科大学举办职业技术师范专业，建立高等学校、职业学校与行业企业联合培养“双师型”教师机制。

第五节 深化教育改革。深化新时代教育评价改革，建立健全教育评价制度和机制，发展素质教育，更加注重学生爱国情怀、创新精神和健康人格培养。坚持教育公益性原则，加大教育经费投入，改革完善经费使用管理制度，提高经费使用效益。**落实和扩大学校办学自主权，完善学校内部治理结构，有序引导社会参与学校治理。**深化考试招生综合改革。支持和规范民办教育发展，开展高水平中外合作办学。发挥在线教育优势，完善终身学习体系，建设学习型社会。推进高水平大学开放教育资源，完善注册学习和弹性学习制度，畅通不同类型学习成果的互认和转换渠道。

（摘编自新华社《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，2021 年 3 月 13 日）

“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要

(科技、创新领域摘选)

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出，加强原创性引领性科技攻关。瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。

其中主体内容涉及科技、创新领域表述如下：

第四章 强化国家战略科技力量

第一节 整合优化科技资源配置。以国家战略性需求为导向推进创新体系优化组合，加快构建以国家实验室为引领的战略科技力量。聚焦量子信息、光子与微纳电子、网络通信、人工智能、生物医药、现代能源系统等重大创新领域组建一批国家实验室，重组国家重点实验室，形成结构合理、运行高效的实验室体系。优化提升国家工程研究中心、国家技术创新中心等创新基地。推进科研院所、高等院校和企业科研力量优化配置和资源共享。支持发展新型研究型大学、新型研发机构等新型创新主体，推动投入主体多元化、管理制度现代化、运行机制市场化、用人机制灵活化。

第二节 加强原创性引领性科技攻关。在事关国家安全和全局的基础核心领域，制定实施战略性科学计划和科学工程。瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。从国家急迫需要和长远需求出发，集中优势资源攻关新发突发传染病和生物安全风险防控、医药和医疗设备、关键元器件零部件和基础材料、油气勘探开发等领域关键核心技术。

第三节 持之以恒加强基础研究。强化应用研究带动，鼓励自由探索，制定实施基础研究十年行动方案，重点布局一批基础学科研究中心。加大基础研究

财政投入力度、优化支出结构，对企业投入基础研究实行税收优惠，鼓励社会以捐赠和建立基金等方式多渠道投入，形成持续稳定投入机制，基础研究经费投入占研发经费投入比重提高到8%以上。建立健全符合科学规律的评价体系和激励机制，对基础研究探索实行长周期评价，创造有利于基础研究的良好科研生态。

第四节 建设重大科技创新平台。支持北京、上海、粤港澳大湾区形成国际科技创新中心，建设北京怀柔、上海张江、大湾区、安徽合肥综合性国家科学中心，支持有条件的地方建设区域科技创新中心。强化国家自主创新示范区、高新技术产业开发区、经济技术开发区等创新功能。适度超前布局国家重大科技基础设施，提高共享水平和使用效率。集约化建设自然科技资源库、国家野外科学观测研究站（网）和科学大数据中心。加强高端科研仪器设备研发制造。构建国家科研论文和科技信息高端交流平台。

第六章 激发人才创新活力

贯彻尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造方针，深化人才发展体制机制改革，全方位培养、引进、用好人才，充分发挥人才第一资源的作用。

第一节 培养造就高水平人才队伍。遵循人才成长规律和科研活动规律，培养造就更多国际一流的战略科技人才、科技领军人才和创新团队，培养具有国际竞争力的青年科技人才后备军，注重依托重大科技任务和重大创新基地培养发现人才，支持设立博士后创新岗位。加强创新型、应用型、技能型人才培养，实施知识更新工程、技能提升行动，壮大高水平工程师和高技能人才队伍。加强基础学科拔尖学生培养，建设数理化生等基础学科基地和前沿科学中心。实行更加开放的人才政策，构筑集聚国内外优秀人才的科研创新高地。完善外籍高端人才和专业人才来华工作、科研、交流的停居留政策，完善外国人在华永久居留制度，探索建立技术移民制度。健全薪酬福利、子女教育、社会

保障、税收优惠等制度，为海外科学家在华工作提供具有国际竞争力和吸引力的环境。

第二节 激励人才更好发挥作用。完善人才评价和激励机制，健全以创新能力、质量、实效、贡献为导向的科技人才评价体系，构建充分体现知识、技术等创新要素价值的收益分配机制。选好用好领军人才和拔尖人才，赋予更大技术路线决定权和经费使用权。全方位为科研人员松绑，拓展科研管理“绿色通道”。实行以增加知识价值为导向的分配政策，完善科研人员职务发明成果权益分享机制，探索赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权，提高科研人员收益分享比例。深化院士制度改革。

第三节 优化创新创业创造生态。大力弘扬新时代科学家精神，强化科研诚信建设，健全科技伦理体系。依法保护企业家的财产权和创新收益，发挥企业家在把握创新方向、凝聚人才、筹措资金等方面重要作用。推进创新创业创造向纵深发展，优化双创示范基地建设布局。倡导敬业、精益、专注、宽容失败的创新创业文化，完善试错容错纠错机制。弘扬科学精神和工匠精神，广泛开展科学普及活动，加强青少年科学兴趣引导和培养，形成热爱科学、崇尚创新的社会氛围，提高全民科学素质。

（摘编自新华社《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，2021 年 3 月 13 日）

【热点聚焦】

2021年全国教育工作会议开启中国教育改革发展新征程

2021年全国教育工作会议，立足“十四五”时期我国教育进入高质量发展的新阶段，面对推进现代化、构建双循环格局、推动高质量发展的新形势新需求，以展现新气象新作为、开启新征程的奋斗姿态，制定了新一年中国教育改革发展的总体方案，锚定了2021年教育发展的主攻方向和着力点，为建设教育强国开好局、起好步奠基。

关键词 1：党的建设 形成党的领导纵到底、横到边、全覆盖的工作格局

强化党的创新理论武装。把学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想作为首要任务，做到学深悟透、融会贯通、真信笃行。深入实施迎接建党100周年“百年行动”，扎实开展“四史”学习教育，筑牢听党话、跟党走的思想根基。大力弘扬理论联系实际的马克思主义学风。健全党的基层组织体系，把党的政治建设摆在首位，强化教育系统党的基层组织的政治功能和组织力。坚定不移全面从严治党，严格执行中央八项规定精神，聚焦“存量清楚·增量清零·生态清明”目标，强化监督执纪问责，营造风清气正的良好政治生态。

关键词 2：立德树人 持续完善德智体美劳全面培养的育人体系

提升思想政治工作质量。实施新时代思政课改革创新工程，加快壮大思政课教师队伍。落实《高等学校课程思政建设指导纲要》，探索思政课程和课程思政有机结合。加快构建高校思想政治工作体系，深化“三全育人”综合改革。深化爱国主义教育，弘扬伟大抗疫精神。

关键词 3：服务能力 打好服务能力跃升攻坚战，推动教育深度融入新发展格局

优化高等教育结构。瞄准科技前沿和关键领域，推进学科交叉融合，引导高校高起点布局支撑国家原始创新能力和可持续发展能力的基础学科专业。要优化人才培养结构，深入实施强基计划，制定《基础学科人才培养规划

（2021—2035年）》，探索基础学科本硕博连读培养模式。扎实推进新工科、新医科、新农科、新文科建设，加快培养理工农医类专业紧缺人才。推进大众创业、万众创新向纵深发展，办好中国国际大学生创新创业大赛。要实施好高校毕业生就业创业促进计划和基层成长计划，落实就业工作“一把手工程”，确保就业大局总体稳定。要优化教育资源配置。推进新时代中西部高等教育振兴，深化卓越研究生教育。

加快推进高校科技创新体系建设。要打造国家战略科技力量。坚持战略型需求导向，启动顶尖学科建设计划，落实好国家基础学科研究中心布局，推动国家重点实验室等重大创新平台实体化建设。深入实施“珠峰计划”，推进前沿科学中心、集成攻关大平台建设布局，加快实现原始创新重大突破，努力破解“卡脖子”问题。

关键词 4：改革创新 深化教育改革创新，为高质量发展增活力添动力

对标对表《深化新时代教育评价改革总体方案》的正面清单、负面清单，凡与方案精神不一致的做法规定，都要坚决改过来。深化“放管服”改革，全方位高水平推进教育对外开放。今年教育对外开放面临的风险和挑战依然严峻复杂，要保持定力，统筹推进“四点一线一面”。

关键词 5：师资队伍 加强教师队伍建设，夯实高质量发展人才支撑

严格落实师德师风要求。要进一步厚植师德涵养，完善教师荣誉表彰制度体系。要像抓学生思政工作那样抓好教师特别是青年教师思政工作，坚持德法并举，打造德才兼备的高素质教师队伍。深化教师管理综合改革，深化高校教师职称制度改革，畅通教师发展渠道。落实新时代高校教师队伍建设改革的指导意见，完善教师评价机制。落实研究生导师指导行为准则，引导教师把更多精力投入教书育人。

（摘编自《中国教育报》，2021年1月9日）

【域外巡航】

以学科交叉推动综合性大学发展——以加拿大高校经验为例

多伦多大学、麦吉尔大学、不列颠哥伦比亚大学，作为加拿大具有代表性的世界一流大学，文理兼备、综合发展，在推动人文社会发展时，在教学、科研、人员交流方面均采取了学科交叉的策略。

一、加拿大一流大学的经验

1、跨学科教学

麦吉尔大学文理学院为本科学生提供了大量的跨学科学习项目，在人文科学领域，设置了人类学、艺术史、加拿大研究、东亚研究、经济学、哲学、语言学等 28 个项目以供选择。学生完成学习要求后可获得文学学士学位。另外，学生可以选择攻读跨学院的项目。修习联合荣誉学位的学生必须在两个学院注册学习，在双方学院导师的指导下完成选课和研究项目。跨学院的项目包括环境保护、认知科学和可持续发展、科学与社会三个项目。

多伦多大学培养未来创业家项目旨在培养学生和教员的创新创业精神和相关知识技能。学校在各个学科、院系和校区提供了大量创新创业推进课程、项目、实验室、社团、比赛、讲座。文理学院、应用科学和工程学院、继续教育学院均为师生提供了专门的课程与学习项目。

2、跨学科研究

多伦多大学的创新研究聚焦点包括建设成功城市、健康的头脑与身体。前者的目的在于吸引加拿大乃至全球富有远见和创造力的人才共同为大学所在城市变得更加宜居作贡献，该计划联合了建筑规划等学科部门、安大略省教育研究中心、成人教育与社区发展项目小组。“健康的头脑与身体”计划由医学、公共健康、护理、工程、法学、商学等学院共同参与，致力于健康科学研究、教育和公共政策的知识分享、创新和领导。多伦多大学还设有弗雷泽·马斯塔德人类发展研究中心，它是一个包含教育、经济、心理、社会工作、生物等领

域的跨学科研究中心。此外，在科研创举方面，“音乐作为治疗方案”、“挖掘未来”是两项极具代表性的学科交叉项目。“音乐作为治疗方案”的研究团队吸收了来自疼痛管理、脑科学、社会工作、心理学、音乐学等领域的研究者。“挖掘未来”是一项关注古代近东历史的计算机辅助研究，多伦多大学近东和中东文化中心、计算机科学、人类学的学者联合芝加哥大学、康奈尔大学、杜伦大学有关学科研究者、皇家安大略省博物馆、阿尔贡实验室共同参与研究。

麦吉尔大学的研究者同样在积极探索学科交叉带来的前沿问题，“音乐与激素”课题关注音乐对人体激素水平的影响，音乐神经化学、哲学教授丹尼尔·列文汀和博士后蒙娜·丽莎·昌达发现听音乐对心理和身体健康有明显益处。“大数据挖掘”课题中，哲学、统计学、计算机科学家正力图解答“如何从几十年的数据信息中得到有意义的领悟”这一问题，不同领域的研究者提供了不同的方法来理解和运用大数据。

3、跨学科交流

不列颠哥伦比亚大学从传统的“学院”概念中获得了跨学科革新的灵感，构建了一个集住宿与知识分享交流功能为一体的小型、联系紧密的学者社区。格林学院是一所研究生住宿学院，同样是一个汇集了来自世界各地学者的社团。这里提供了许多课程之外的跨学科活动，最主要的学术活动是由住在这里的学者提供的一系列讲座。

二、对提高学科交叉水平的建议

在教学方面，学校应该鼓励学院之间的合作，提供更多学科交叉的课程、设置跨学科的学位项目，开阔学生的视野。学校可以先着手尝试人文社会科学各分支学科的合作，再探索人文社会科学和自然科学的交叉，将建设文理交叉的课程和学位项目作为工作重点。在形式上，可以设置一定比例的跨学科性质选修课。考虑到目前我国普遍缺乏具有多学科背景师资力量的现实，学科交叉

的课程可以由几位不同专业的教师共同授课。有条件的学校还可以设置跨学科的学位项目、开放更多的辅修专业，由两个专业专家共同制定联合学位培养方案、辅修学习计划，学生要接受两位导师的共同指导，同一学生的导师也应该保持定期沟通，而不是在指导学生时各行其是。

在科研方面，学校应当突破学科的限制，围绕学科前沿问题或社会热点问题建设独立的跨学科研究中心。人文社会科学各专业因为知识基础、研究范式相似更容易发现学科交叉的立足点。但人文社会科学和自然社会科学的结合点难以确立，导致了长期以来文理交叉难以真正落实。围绕城市建设、环境保护、创新创业等社会问题，人文社会科学和自然科学能够发挥各自所长。同理，学生的科研训练也可以围绕一个地方的实际问题，由不同学科的学生组成一个团队完成课题。在文理交叉的科研合作中，除了借鉴自然科学的研究方法，人文社会科学研究者还应当发挥自身学科优势，从科研成果的社会应用角度发现学科的创新方向。

在社会交往方面，构建正式和非正式的交流机制。很多关于学科交叉的建议和改革往往偏重组织改革和政策建设，忽视学生和学者间的社会交往对促进学科交叉的意义。教师发展中心、研究生院、本科生院等学校有关部门或基层学术组织可以定期设计和组织一些跨学科的交流活动，将不同学科领域的师生聚到一起，开展专题系列讲座、定期研讨会等。有关单位还应该鼓励不同学院的教师、科研人员、研究生通过小型聚会等非正式活动形成跨学科交流机制，并在提供地点、设备、资金等方面为非正式的跨学科交流提供支持。

（摘编自《世界教育信息》，作者：浙江大学 罗弦）

国外一流大学跨学科交叉科研机构比较研究

早期传统大学只具备教学功能，不具备科研功能。直到德国威廉·冯·洪堡（William von Humboldt）率先提出基于教学与科研相结合的洪堡模式的教育改革，才初步形成了现代大学的雏形。经过两次世界大战和“冷战”的推动，最终发展成以美国为标杆的世界一流大学跨学科交叉研究先进模式。

一、跨学科交叉科研机构特色模式

1、哈佛大学

哈佛大学坚持以独立自由探索为主导的科研模式，强调从学科发展的自然逻辑来开展跨学科交叉研究工作。此外，还非常注重不同国家跨学科交叉科研机构之间的交流与合作。在哈佛大学成立的若干跨学科交叉科研机构中，以拉德克里夫高等研究院最为典型。基于自由探索，研究院启动了一系列多元化、开放性的项目计划，借助学校提供的充足资金支持，有效实现了高端人才的聚集和不同学科间持久有效的合作。同时，研究院在世界范围内选拔顶尖人才驻院研究，打造了良好的跨学科交叉氛围，在前沿科学领域取得了众多具有国际影响力的科研成果。

2、麻省理工学院

麻省理工学院更为注重学科之间的创新融合，学院对于多学科、多领域的交叉构建有着悠久的传统。自20世纪60年代开始，麻省理工学院从发展战略出发，开展了大规模的跨学科研究及跨学科交叉科研机构建设。根据不同的定位与目标，麻省理工学院形成了灵活多样的跨学科交叉模式，打造了功能互补、良性发展的科研平台体系。例如：面向国家战略需要、投入巨额资金的实体跨学科实验室（如著名的林肯实验室）；受美国国家科学基金会资助的任务导向的实体跨学科研究中心；聚焦前沿学科领域，进行大跨度合作的虚体跨学科平台计划；立足全球化合作的跨学科课题组或联盟（如新加坡—MIT联盟）。同时，通过对跨学科平台的打造，麻省理工学院与企业界建立了数千个富有成

效的伙伴关系，以 2019 财年为例，受行业直接赞助的跨学科交叉相关科研经费总额达 1.8 亿美元，占麻省理工学院总研究支出的 23%。由于对跨学科研究的高度重视，麻省理工院长久以来一直位于世界一流大学前列。

3、斯坦福大学

斯坦福大学注重跨学科交叉发展的软硬兼备。自 1982 年开始，便正式启动相关工作，提倡“协同合作是一种生活方式”（Where collaboration is a way of life）。在协同创新的管理体制和运行机制方面进行前瞻性的探索和实践，其创新经验可以总结为三个层面：一是组织战略层面，从整体规划入手，积极确立斯坦福大学各学科之间的协同创新战略方向；二是组织管理体制层面，从管理体系落地到主动明确斯坦福大学各级协同创新战略目标的管理体制；三是组织内部运行机制层面，从运行机制设计入手，通过有效对接、动态调整，确保产学研协同创新“无缝对接”。

斯坦福大学注重建设有利于跨学科交叉的专门的物理空间。以著名的斯坦福大学克拉克中心为例，该中心通过开阔的布局设计确保师生间交流协作的开展。不同于传统的建筑设计（师生在各自院系的独立建筑内活动），克拉克中心从设计之初就旨在鼓励学科的交叉与融合，增加教师之间交流与碰面的机会。因此，该建筑的投入使用在当时引起了强烈的示范效应，多个高校也相继效仿，推动了跨学科交叉研究工作。

4、世界一流大学经验启示

随着现代科技发展的深入，跨学科交叉已成为引领新兴学科发展的必然趋势，是提高创新力的关键，更是建设世界一流大学的必要条件之一。世界一流大学所取得的大量卓越的科研成果得益于打破学科壁垒、实现学科交叉融合，其共同特点在于：以跨学科交叉科研机构为平台，为跨学科交叉研究提供物理空间；以制度设计为抓手，为跨学科交叉研究协作提供长远支撑；以增进沟通为桥梁，为跨学科交叉研究提供浓厚氛围。

二、提升我国高校跨学科交叉科研机构建设的分析和建议

对于我国高校跨学科交叉科研机构的发展，形成如下政策建议：

一是完善交叉学科招生制度。建议在不同院系建立交叉学科学位评定委员会，制定专门的交叉学科专业学生培养计划。破除原有名额分配机制，代之以项目和任务为牵引，实现生源指标调配。

二是完善教师考评制度。现行教师成果归属院系进行评价的方式，在一定程度上制约了跨院系交叉合作的积极性。建议制定符合不同学科特点的分类评价标准，鼓励自由探索。更多以团队和项目为基础来进行成果和人才评价，探索实行教师“双下标”管理模式，建立利于学科交叉融合的评价机制。

三是完善跨学科交叉资源配置方式。建议改进高校以往分散到各院系的资源投入方式，集中资源重点支持战略性跨学科交叉研究方向和重点机构，形成合理资源配置通道。

四是构建并完善重大项目推进模式。通过改进重大项目统筹和布局机制，引入重点跨学科交叉科研机构参与指南设计、项目组织和评价的跨学科项目组织创新模式，逐步减少重复投入和重复工作，突出有组织的科研项目。

五是完善跨学科交叉交流环境建设。建议增加跨学科交叉的科研工作场所，增加交流机会，加强与世界顶级跨学科交叉平台的交流与合作，在国际舞台上发出中国声音，提升国际话语权和影响力。

六是完善设备公共平台建设。围绕若干重大方向，以共同需求为出发点和切入点，打造若干大型设备平台，凝聚跨学科交叉力量和方向，满足科研人员的实际需求，激发科研人员主动投身于跨学科交叉研究工作的热情。

（摘编自《北京教育（高教）》作者：清华大学科研院 丁帆等，2020年10月）

【院校动态】

聚焦部省合建高校改革发展

教育部 2020 年 12 月 5 日在海南大学召开部省合建年度工作会议，深入总结部省合建工作实践成果，部署下一步工作。近三年来，部省合建“四方联动”机制进一步完善，合建高校在区域发展中的示范带动作用进一步凸显。

《中国教育报》就十四所部省合建高校三年以来合建工作成果进行了系列报道。

——南昌大学：“特区”里走出学科新路

面向国家与区域重大战略需求、经济发展主战场和国际科技前沿，南昌大学明确了“打造两个世界一流学科，助力江西两大产业发展”的战略主题和“突破学科边界、聚焦产业发展、产教深度融合、扎根赣鄱大地”的总体要求，确立创建国际创新研究院、建设大型系列研究平台、建立学科特区、加强国际合作交流、重构评价体系、提高人才培养质量等六大现实任务。

南昌大学在 2018 年开展“学科特区”试点，以“2+X”的方式逐步推进学科特区建设。“2”为学校的优势学科“新材料技术学科群、食品科学技术与健康学科群”；“X”指以“能进能出”方式滚动支持的候选学科，现已遴选公共卫生与大健康学科群、新文科学科群。

学科特区实行企业化运行，注重产学研用紧密结合，是人才培养、科技创新和成果转化“三位一体”的科教融合体。学校聚焦突破地方主导特色产业发展的“卡脖子”问题，先后与南昌高新区管委会、南昌小蓝经开区管委会共建南昌大学国际材料、食品创新研究院，以优势学科助推江西材料、食品两大产业发展。

——郑州大学：“变轨超车”构建发展新格局

郑州大学将改革发展凝练为 4 个体系：人才培养体系建设，坚持以创新为

引领，注重通过知识生产的过程培养人才；师资队伍体系建设，实施3个“千人”计划，加快人才代际交替；学术组织改革与体系建设，以学科研究院为“横梁”、以系或所为“立柱”构建“π”型学科架构；文化体系建设，凝练历史沉淀与大学精神，确立“求是、担当”的校训，提炼“追求卓越”的郑大荷球精神。

郑州大学把超算中心作为支撑部省合建的“重器”进行布局和建设，采取以省、市、校联建，市、校为主的建设模式，郑州大学具体负责建设和运维。这种多方联动的工作模式，使得国家超算郑州中心用了不到一年时间即完成建设，创造了“郑大超算速度”，也创新了科技部大型研究设施的建设模式。作为新中国成立以来国家在河南部署的单体投资最大的科学计算装置，国家超算郑州中心配备技术先进、安全可控的新一代高性能计算机，主机系统实测持续计算性能居国际同期前列。在依托高校建设运行的超算中心中，郑州中心的计算性能与存储容量居国内高校首位。

——海南大学：强化合与引 反哺自贸港

海南大学坚持“学科引领、特色取胜，高位嫁接、协同创新”，以服务国家战略和海南自贸港建设为导向，以创建世界一流学科为引领，以高层次人才集聚为支撑，推进部省合建高质量发展。海南大学突出“热带、海洋、旅游、特区”四大特色，以牵头学科加配合学科形成学科群的模式，汇集力量，共同迈步。

海南大学南海海洋资源利用国家重点实验室系统开展深水网箱养殖理论与应用研究，包括养殖品种筛选、环保饵料研发、养殖设施安全与智能化研究等，在传统深水网箱养殖基础上推动深远海超大型智能渔场建设，使养殖水深由15米拓展至50米以上。研究成果已广泛应用于海南各地的深水网箱养殖，支撑海南临高后水湾建成了我国最大的深水网箱养殖基地，还辐射到广东、广西等地，有力推动了我国深水网箱养殖产业的发展。学校实施的“一院一县

（或行业）”“一师一点”科技服务地方模式，已与海南多个市县、厅局合作，深入基层生产一线提供技术服务与咨询，实现了产、学、研的深度融合。

——广西大学：全方位支持带来深层次变革

广西大学以内涵发展为导向，围绕“百年目标”“三步实施”“五个一流”“六条方略”的思路，科学构建“三梁五柱”学科体系，将一级学科优化至37个，本科招生专业缩减至67个，二级学院从31个撤并为24个，非学院机构减少了4个，并开设了12个跨学科“创培班”，建设了20个一流本科公共教学实验平台和专业实验室，进一步强化创新人才培养。

学校开展甘蔗育种和种植技术攻关，有效解决了被称为“中国甘蔗一号病害”的高抗黑穗病，培育的中蔗1号、中蔗6号和中蔗9号等品种亩产均超过1万公斤。广西大学紧密对接地方产业发展，农学技术团队培育和推广一批水稻、果蔬、木薯等亚热带优良品种，有效增加了作物产量，提高了种植效益；动物科学研究团队积极开展非洲猪瘟预警预报及病原特性研究，协助政府建立疫情防控体系，服务保障生猪养殖业；文旅电商技术团队研发数字文化旅游智能技术，开展智慧旅游服务模式，促进广西特色旅游发展。

——青海大学：围绕特色凝聚前行动力

青海大学集全校力量着力推进三江源生态一流学科建设。学校以人才高地试验区和国家级科研平台建设为牵引，构建形成了包括3个学科方向、7个子方向，涵盖22个本科专业的三江源生态学科群，创新了西部高校在“人、财、物”有限条件下，内外合力共建一流学科的新机制。

学校为建设盐湖化工和生态农牧两个大型系列研究设施，助力解决地方产业“卡脖子”难题，成立了大型系列研究设施建设领导小组，编制了《青海大学2019—2021年大型系列研究设施建设方案》，成功推动两大平台顺利上马。

青海大学在三江源生态、高原医学、盐湖化工、新材料、新能源、水资源利用等领域形成了独特的学科优势。围绕黑土滩和矿区治理恢复任务，学校培

育草地改良草种 20 余种，治理退化高寒草地面积 3105 万亩；主导治理黑土滩和黑土坡 18.5 万亩，示范推广 522 万亩……仅藏羊高效养殖技术的推广就为农牧民累计增收近 40 亿元。面对青海省清洁能源产业缺乏自主知识产权核心技术的瓶颈问题，学校开展以新能源光伏产业研究中心为核心，依托对口支援高校和本地高科技企业，先后建立了电力系统及大型发电设备安全控制和仿真国家重点实验新能源分室，太阳能综合利用示范工程基地，新能源系统高端装备与智慧运行教育部工程研究中心（培育）等平台。学校运用高效绿色的高新技术研发盐湖功能材料，在盐湖资源的高效分离、盐湖资源的深度开发和循环利用等方面，取得了具有国际先进水平的研究成果。

——新疆大学：凝神聚力服务区域发展

新疆大学明确了“建强工科、优化理科、调整文科”的建设原则，瞄准产业，整合多方优势资源，组织 6 所对口合作高校专家以及新疆 6 家企业参与，形成新疆大学“煤油共炼”大型系列研究设施建设方案。同时，联合对口合作高校编制完成新疆大学西北边疆治理文献与研究中心建设方案，着力推进“铸牢中华民族共同体意识研究基地”和“新疆历史文化旅游可持续发展重点实验室”建设。此外，新疆大学还根据自治区重大战略和主导特色产业发展需要深入研究，制定了“部区合建”重点建设项目实施方案，组建了马克思主义理论、计算机科学与技术、化学工程与技术 3 个学科群，精准对接服务自治区文化旅游产业、信息产业和化工与新材料产业发展。

“一院一企业”行动计划是新疆大学推出的服务新疆行动计划之一。化工学院与伊犁川宁生物制药有限公司开展合作，围绕制约企业生产的“卡脖子”环保问题，通过产学研用合作攻关解决尾气治理难题。学校构建起了“政产学研用”成果转化新格局，建立“学校统筹搭台、学院衔接协调、教授担任主角”三级组织模式，将政府部门、企业请进来，组织教授团队走出去，“地方政府+上市公司或科技型企业+互补性科研院所”为布局的多方合作格局初步建

立。

——内蒙古大学：立足北疆做强特色学科

内蒙古大学以人事制度改革为突破口，采取了“创新主题、人才团队、平台条件、竞争立项、成果产出”五要素一体化同步匹配建设措施。在人才引进上，制定实施了以“年薪制”“评聘目标任务考核”为主要特点的“骏马计划”；在职称评聘方面，实行分类评审、综合评价和代表作校外同行专家评价制度；在薪酬制度方面，探索实施年薪制和协议工资制，坚持按劳分配、优绩优酬，极大地调动了团队和个人的工作积极性。

内蒙古大学计算机学院开发的蒙古文人工智能云服务平台，填补了蒙古语言文字智能信息处理的空白，让少数民族群众也能同享人工智能时代的最新成果。该平台是近年来内蒙古大学取得的标志性成果之一。

——宁夏大学：带动区域崛起 提振教育信心

宁夏大学聚焦优势学科群大型系列研究设施建设主线，以“双一流”建设学科化学工程与技术为主的学科群对接自治区能源化工与新材料产业，以民族学为主的学科群对接自治区文化旅游产业及全域旅游示范区建设。

化学与工程技术学科联合化学工程、化学、机械装备、能源材料（物理学）等原有学科，组成以可拼可解、聚焦问题、各显神通促进产业发展的虚拟合作为主的泛学科集群。在宁东基地产业集聚、创新活跃的优势基础上，有计划、有步骤地组建了新型煤化工与新材料成果产业化中试平台；面向应用基础和技术研发，建设了3个研发中心：煤炭高效利用与绿色化工应用基础研究中心、煤化工用特种控制阀关键技术研发中心和煤基功能材料与新能源材料研发中心。“一平台+三中心”的学科群创新平台体系，构建了从基础研究、技术研发、小试、中试到工业化示范的技术创新研发全链条大型系列设施，考验并促进了学科群面对新型煤化工装备技术国产化需求的应用实战能力。

——贵州大学：合力攀登特色发展高地

贵州大学注重内涵发展、特色发展和创新发展，重点建设植物保护世界一流学科和大数据科学与技术特色学科群建设，扎根贵州大地办大学。

植物保护学科作为贵州大学的传统优势学科，以绿色农药创制方向为核心，形成了核心优势比较突出、特色比较鲜明的学科发展道路，高层次人才数量、科技创新与成果产出和团队影响力跃居全国首位，新农药创制研究、农药及功能分子制备前沿探索等方向达到世界一流。

学校与贵州省农业农村厅和全省产业重点县开展全方位战略合作，组建 12 个农业特色优势产业专班，培训农民及技术人员 8.7 万余次，辐射带动 50 余万农户脱贫致富，累计新增农业产值近 71 亿元。在贵州省教育厅着力推进的 100 项农村产业革命项目中，贵州大学主持 49 项，居贵州省内高校第一位，探索出了具有贵州大学特色的产业扶贫模式。

——山西大学：“两翼”齐飞开新局

山西大学物理学科依托国家重点实验室、教育部极端光学省部共建协同创新中心，新建“先进纳米结构加工与多场耦合表征”和“量子精密测量”两个大型科研平台，瞄准量子光学、冷原子物理和量子器件等领域的国际前沿科学和技术问题，以国家和区域重大需求为牵引，从原理创新、技术突破出发，完成了系列成果应用转化。

学校与山西汉威激光科技股份有限公司构建校企合作创新平台，联合组建了山西省光电工程技术研究中心，开展激光显示关键技术协同攻关，该团队研发的三芯片激光放映机占领了国内 RGB 纯激光影院产品市场 70% 以上的份额。该校物理学科在高质量全固态单频激光器、激光显示、量子保密通讯、量子光源、激光在线检测以及光学信息采集等方面攻克了一系列核心关键技术，已成为国内重要的激光技术及量子技术研究基地。基于这些技术研制的全固态单频连续波绿光激光器、全固态单频连续波红外激光器、宽调谐全固态单频连续波钛宝石激光器等填补了国内空白。

——石河子大学：闯出融合发展新路

石河子大学以化学工程与技术学科群、农业工程学科群为抓手，对接国家和区域战略需求，与具有资源和人才优势各方共建共享大型研究平台，提出了大型煤分级转化与精细化利用研究设施建设方案和棉花生产现代化创新研究平台建设方案。研究平台由3个平台组成，包括一个物质转化平台和两个技术支撑平台。结合氯碱产业发展趋势和关键技术需求，从而促进煤分级转化与精细化利用早日工业化，为我国精细化工产品、高分子材料的供给提供新的路径。

聚焦棉花产业，结合新疆规模化农业、绿洲水资源的特点，石河子大学依托学校农业工程学科区域优势和对口支援学科高校优势，下大力气建设棉花生产全程机械化装备研究平台、棉花节水增效理论与技术研究平台、棉花表型组学研究平台，形成国际领先水平的棉花生产现代化技术研究平台，从而实现平台共建共享，全面提升服务新疆生产建设兵团现代农业生产综合能力。

——云南大学：“合”上做文章 “用”处下功夫

与一流大学建设同频共振、融合发展是云南大学部省合建工作的一大特点，学科建设则是两者重要的交汇点。云南大学实施了一流学科建设计划、基础学科振兴计划、新工科发展计划和新时代新文科发展计划4项计划，着力构建适应学校未来发展需要的学科新体系，以此引领带动相关学科和学校整体发展。

服务国家战略是云南大学学科建设的另一条鲜明脉络。云南大学生态与环境学院副院长陈穗云带领的科研团队，致力于用生物技术解决农业生产中遇到的种子生产、农作物病虫害防控等问题，团队产出的科研成果取得了广泛的经济效益，仅“多肽保”一项产品，就帮助全省农户节约病虫害防治成本数亿元。

——西藏大学：扎根雪域高原迎来发展春天

西藏大学加大优势学科对接地方优势产业建设力度，不断增强学科建设服务生态环保产业、藏医药产业、文化旅游产业发展的能力。学校制定了《优势

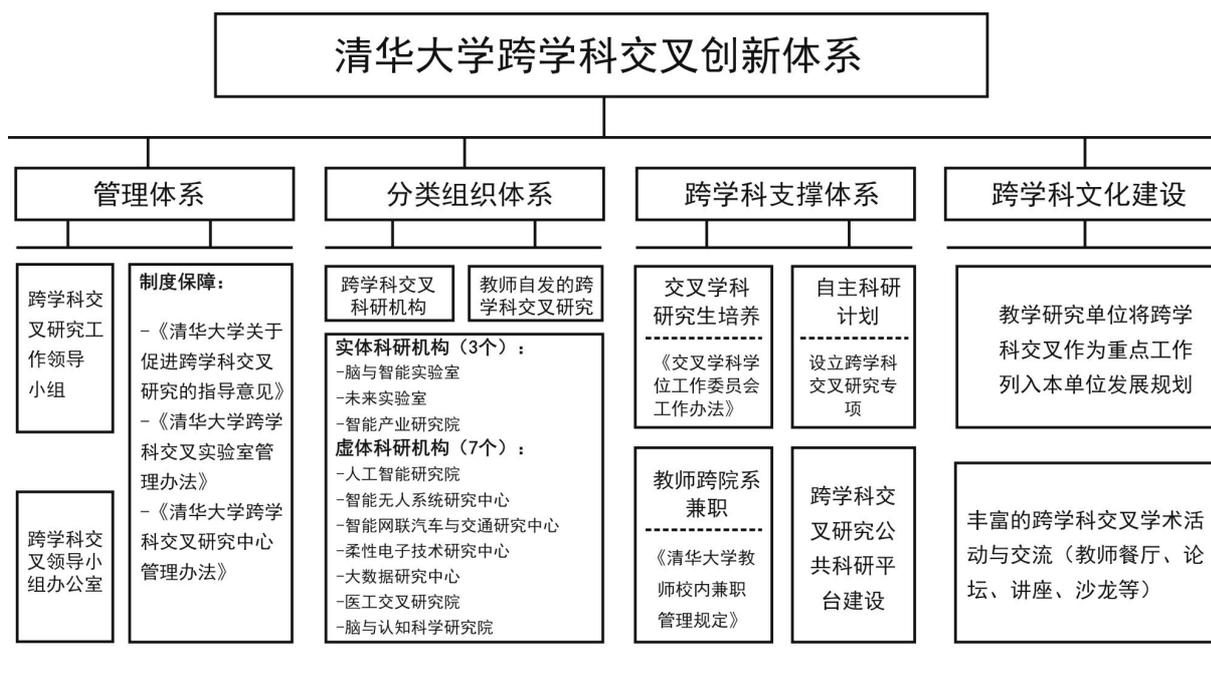
学科对接西藏自治区主导产业建设方案》，规划 19 个项目对接自治区七大主导产业发展，资助“高原地区市政污水提标排放及污泥减量化技术”等 6 个项目，市政污水提标改造项目正在联合拉萨市污水处理厂开展每天 5 吨的示范工程，项目总投资 1.03 亿元。同时，西藏大学组织专家学者面向脱贫攻坚、乡村振兴和民生领域的重大战略，编写出版《西藏 2050：和谐、绿色、开放、现代化的世界第三极》《拉萨农牧区民生发展调研报告》等研究报告，启动《藏汉英社会科学大词典》编撰等跨学科研究工作。

西藏大学联合四川大学华西药学院进行白肉灵芝种植基地建设，同时开展了集白肉灵芝种植、产地加工、推广示范及新产品研发于一体的产业研究，通过“产、学、研、用”全产业链模式，建立 4000 余亩白肉灵芝规范化种植标准操作规程和良种繁育基地及规范化种植核心示范区。

（摘编自《中国教育报》，2020 年 12 月 31 日—2021 年 1 月 18 日）

清华大学跨学科交叉创新体系建设

清华大学跨学科交叉创新体系建设的特点是：以理、工、文、医之间的多学科交叉融合为主线，以跨学科研究机构为发力点，以重大科研攻关项目为抓手，围绕国家战略需求，着力产出原创性前沿创新成果，培养和引进高层次跨学科人才。



在科研体制机制改革背景下，2017年到2020年间，清华大学瞄准跨大学科、跨大领域前沿问题开展跨学科交叉研究的合作契机，成立了三个实体跨学科交叉科研机构—清华大学脑与智能实验室、清华大学未来实验室和清华大学智能产业研究院，旨在构建跨学科交叉创新的独特环境，吸引全球顶尖学者，产出重大国际前沿学术成果；成立了七个虚体跨学科交叉科研机构，分别是清华大学智能网联汽车与交通研究中心、清华大学智能无人系统研究中心、清华大学柔性电子技术研究中心、清华大学人工智能研究院、清华大学大数据研究中心、清华大学医工交叉研究院和清华大学脑与认知科学研究院。

这些跨学科交叉科研机构的成立，在清华大学的科研体制机制改革进程中具有里程碑式的重要意义。清华大学提出跨学科交叉做到“真交叉、真合作、

真交流”，保证来自不同国家、不同领域、不同院系的师生能深度融合地开展合作，取得具有国际影响力、具有行业引领性的重大成果，学校从制度建设、平台管理、文化氛围等方面给予跨学科交叉科研机构全方位的支持，促进跨学科交叉的各项工作得以顺利开展。

1、实体跨学科交叉科研机构

实体跨学科交叉科研机构的成立旨在进行突破性创新、原始性创新、前沿性创新及颠覆性创新。为推动其发展，清华大学主要开展了以下创新举措：一是搭建跨学科交叉研究的管理体系。学校成立跨学科交叉研究工作领导小组，统筹组织和管理全校跨学科交叉研究工作。二是推进跨学科交叉研究制度创新。先后出台多项跨学科交叉研究制度，保障跨学科交叉工作有序推进，如《清华大学关于促进跨学科交叉研究的指导意见》《清华大学跨学科交叉实验室管理办法》《清华大学跨学科交叉研究中心管理办法》等制度文件。三是健全跨学科交叉研究支撑体系。在促进跨学科交叉研究生培养机制、推进校内教师兼职制度、加强跨学科交叉研究公共科研条件平台建设、设立跨学科交叉研究自主专项课题等多方面，建立健全跨学科交叉研究的支撑体系。四是高度重视产学研用融合。组织开展清华大学学术与产业合作论坛，搭建学术界、工业界及产业界充分交流的平台并形成良好链接，从而促进跨学科、跨界的深度融合。五是充足的运行保障条件。实体实验室在成立初期，学校提供稳定的经费支持，同时对于科研用房、人员编制、薪酬待遇等方面也给予优先保障。

2、虚体跨学科交叉科研机构

虚体跨学科交叉科研机构的健康发展同样得益于完善的跨学科交叉管理体系以及制度创新。同时，以下举措在虚体跨学科交叉科研机构运行中发挥了重要的作用：一是完善整体目标规划，明确各领域发展任务和落实方案，实现虚体跨学科交叉科研机构工作稳步推进。二是汇聚多渠道发展资源。学校支持和鼓励虚体跨学科交叉科研机构积极争取外部资源，通过自身力量广泛拓宽多元

化经费渠道，以引入社会资源的模式实现良好运行。三是确保专人专项稳步推进。基于一对一服务保障机构的理念，科研院设置专门岗位高效推进机构各项事务，确保重要事项实施落地。

3、经验总结

清华大学通过建立跨学科交叉科研机构，推动构建跨学科交叉创新环境、汇聚多领域顶尖学者、推进多学科研究深度合作的模式，向实现产出重大国际前沿学术成果的目标迈出了坚实的一步。学校完善的管理体系、制度体系、支撑体系是跨学科交叉科研机构良好运行的关键保障因素，同时高度重视跨界交叉与深度融合，秉持开放的态度与企业开展广泛合作，加快重大技术成果的应用，形成共赢合作的长效机制，真正体现了“跨界交叉、深度融合”。

（摘编自《北京教育（高教）》作者：清华大学科研院 丁帆等，2020年10月）

【专家观点】

杜玉波：推动“十四五”时期高等教育高质量开局

构建高质量人才培养体系

落实培养时代新人的任务，高校要积极研究新形势新阶段对人才能力素质提出的新要求，遵循人的成长发展规律、教育教学规律，加强学科、教学、教材、管理体系的统筹规划和设计，把知识传授、能力培养和价值引领融为一体，努力构建德智体美劳全面培养的育人体系，为在日益复杂激烈的国际竞争中立于不败之地提供人才支撑。

要强化思想政治工作体系，始终围绕“社会主义建设者和接班人”培养目标，落实立德树人根本任务，抓住党的政治建设这个关键，切实加强高校基层党组织建设，通过思想政治引导把广大师生团结和凝聚在党组织周围。

要优化学科专业结构，坚持特色发展，科学合理设置学科专业，把传统优势学科做强，把国家战略急需的学科做精，把新兴交叉融合的学科做实，固本强基、交叉融合、择优培育，形成特色鲜明、布局合理、多学科协调共生、支撑发展的学科生态体系。

要完善教育教学体系，把培养学生爱国情怀、社会责任感、创新精神、实践能力作为重要着力点，主动适应“互联网+”“智能+”时代要求，打造人技融合的新型教学环境，以前沿科学和新技术突破推动教育教学创新。

提升高水平创新服务能力

在高校内部，要进一步研究破解政策制度障碍，通过高校内部协同，与科研院所、企业和政府等协同，围绕国家急需的战略性问题、尖端领域的前瞻性问题，实现人才、资本、信息、技术的优势互补，促进创新要素的深度融合，探索开展跨学校、跨学科、跨领域、跨国界的协同创新，优化科研资源配置，服务关键核心技术创新需求。

从高校外部，应进一步落实对高校与科研院所、行业企业联合培养人才的有效支持，引导社会资源转化为育人资源。进一步加大对高校基础研究的稳定支持力度，加强重大基础前沿和战略领域的前瞻布局，改革科研评价激励制度，营造鼓励创新、宽容失败的科研环境，使科研人员潜心从事基础研究，以更强的基础研究和自主创新能力支撑服务国家战略。

打造高素质专业化教师队伍

要从战略高度认识加强教师队伍建设的重大意义，教育投入更多向教师倾斜，不断提高教师待遇，让广大教师安心从教、热心从教。

要把师德师风作为评价教师素质的第一标准，推动师德师风建设常态化、长效化。

要着力提升教师教书育人的素质能力，鼓励有基础的综合性大学举办教师教育，分类推进教师培养模式改革，不断提升教师培养质量，持续为教育高质量发展供给优秀师资。

要在全党全社会弘扬尊师重教的社会风尚，努力提高教师政治地位、社会地位、职业地位，让广大教师享有应有的社会声望。

要优化教师队伍管理效能，健全聘用引进、考核评价、激励约束等管理制度机制，打通教师职业上升通道，吸引优秀人才长期从教、终身从教，用优秀的人培养更优秀的人。

推进深层次体制机制改革

贯彻落实习近平总书记的指示要求，落实评价改革方案，要从教育规律和人才成长规律出发，在“唯”与“不唯”之间找到平衡，搞清楚从哪里突破、规则是什么、路径是什么，坚持破中有立、破立结合。要综合运用多种评价手段，改进结果评价、扭转功利导向；强化过程评价、尊重客观规律；探索增值评价、挖掘发展潜能；健全综合评价、力避片面倾向。

要从根本上树立科学的教育发展理念，引导地方各级党委和政府树立正确

的教育政绩观，在干部选任考核、学校评价、重大项目安排等各项工作中，构建一套科学合理的评价体系。高校也要树立科学的教育观，将立德树人摆在学校工作的中心位置，围绕德智体美劳全面发展构建学生评价体系，真正形成“五育并举”的立德树人落实机制。

建设全方位开放办学体系

面对新形势新任务，高校应顺势而为、应时而动，保持改革开放的战略定力，进一步统筹好国内国外两个大局，统筹用好国际国内两种资源，构建全方位开放合作的办学治校新格局。

一方面，要深度参与国内大循环，进一步密切高校与产业间的相互联系和作用，提高科技成果转化效益和水平，强化产教融合育人，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合。

另一方面，要深度参与全球教育治理，坚持扎根中国与融通中外相结合，坚持有选择的“请进来”与有章法的“走出去”相结合，强化对国外高等教育资源的消化、吸收和再创新，聚焦世界科技前沿和国内薄弱、空白、紧缺学科专业，开展高水平合作办学、高水平人才联合培养和科技联合攻关，汇聚全球资源和天下英才“合力解题”，以更加开放合作的姿态应对全球共同威胁和挑战。

（摘自《中国教育报》，2021年1月4日）