

高教研究信息

2023 年第 2 期

湖南城市学院教务处（高等教育研究所）

2023 年 6 月 15 日

要 览

P2. 面向 2030 的高等教育新愿景

近日，由全球大学创新网络（GUNI）与联合国教科文组织等合作编写的世界高等教育报告——《面向 2030 的高等教育新愿景》在第三届世界高等教育大会上发布。该报告从八个方面描绘了全球高等教育现状与趋势，并对未来 10 年及以后高等教育机构的发展前景进行了勾勒。

P6. 大学可持续发展面临的挑战与战略选择

大学可持续发展包括一般可持续发展与高质量可持续发展。在可持续发展背景下，我国大学的理念、生源、课程、师资、经费、治理等面临不同程度的挑战。未来时期，实现大学可持续发展，应加强党的领导，保持优良传统；重塑大学理念，摒弃急功近利；重视生源变化，改革教学模式；加强课程建设，推动知识更新；加强教师培训，重塑师资队伍；打破传统模式，深化投入改革；提升治理能力，激发内生动力。

P17. 社会需求牵引下，高等教育的变革与重塑

拔尖人才如何脱颖而出？从制造大国向制造强国转型时，应用型人才如何顶上？面对人工智能等新技术的挑战，数字素养如何在教育信息化过程中育成？对于地方经济发展的需求，高校应如何应对？面对“卡脖子”问题，大学如何通过体制机制变革形成有组织的科研创新？在这些社会需求的牵引下，我国高校正在发生静水流深的变革，以高质量发展为目标形成新的主流和趋势。在 2023 年全国两会召开之际，本报特邀请在高等教育领域有深入思考和实践的两会代表委员，发表他们对相关问题的看法，介绍当前高等教育领域正在发生的深层次变化，并为未来的发展建言献策。

【本期导读】

面向 2030 的高等教育新愿景

01 应对新冠肺炎疫情对高等教育的影响

世界存在基础设施、科技和知识鸿沟，而新冠肺炎疫情让这种包括教育部门在内的不平等加剧。国际大学协会调查发现，疫情期间欧洲国家 85% 的大学采用了在线教学模式，而非洲国家却只有 29% 的高校使用在线教学。

报告分析认为，这种不平等源自结构不平等，并提出当前高等教育向数字学习过渡，不仅需要科技，还应注重为使用者赋能，将人放在第一位。同时，政府、公共和私立合作伙伴应合力缩小数字鸿沟，加强网络连接和电力基础设施建设，开发高质量数字学习内容，并帮助教师掌握远程和混合教学模式。

报告还认为，健康危机与经济社会危机相伴，改变了高等教育的方方面面，比如录取、培养和就业等。为此，高校和政府应积极制定相应战略计划，努力为学生和高校提供经费支持，推动性别平等，并对受教育权这一概念进行升级和拓展。

02 从终身学习视角培养素养和技能

当前，全球挑战、科技创新、全球化和经济社会变革正在影响全球各项工作领域，特别是劳动力市场，要求人类采用新的知识和技能去应对。2021 年世界经济论坛报告显示，当前人类所获取的技能和未来 10 年工作的需求之间存在极大的不匹配。报告认为，我们需要推动劳动者终身学习、再培训与获取新技能，甚至做好对职业部门进行改革的准备。

为此，报告特别推荐两种新技能——横向技能（Transversal Skills）和技术技能（Technical Skills），并强调个人学习责任。其中，横向技能包括适应能力和创造力、问题解决能力以及自我管理和与人相处能力。个人学习责任则指赋能学生，使其为自身学习以及职业发展负责。报告认为，应以学生学习为中心，聚焦问题而非答案，强调深度学习和跨学科学习，继续重视记忆的作用，并采用让学生参与相关过程的新的评估方法。报告还提出，应超越时空，推动全方位学习和终身学习，鼓励高等教育机构转变角色，缓解人才技能培养

与就业市场不匹配等情况，主动融入当地生态系统和社会，为实现进步、增长、可持续发展和公平等人类共同目标而努力。

03 在变化的世界中推动人文主义

报告认为，高等教育机构应关注人文学科，以帮助我们更深入地理解环境、他人及自己。而且，对于人文学科的理解不应是割裂的，而应在知识生态系统框架内，与科学、技术及其他领域一起通过系统思维进行理解。

报告建议，高等教育应在变化的世界中推动人文主义，并从三个方面培养未来公民。首先，学会融入环境。联合国教科文组织于1996年发布的报告《教育：财富蕴藏其中》提出学习的“四大支柱”，即学会求知、学会做事、学会共处、学会做人，但随着对可持续发展的关注，这些支柱概念应进行扩展，如学会共处须超越人类互动范畴，关注环境人文及人与自然的关系等。其次，学会与社区融为一体。高校及相关工作人员应主动服务于社会，借助人文学科将各相关方联系起来，创造网络，构建多样化、全球化社区，聚焦培养未来公民，并注意求同存异。最后，学会开发个人潜能。关注个人及情感的作用，特别是注重艺术、绘画、文学、音乐等在情感中的中心作用，帮助个人平衡生活并享受生活的过程。

04 推动研究与创新服务社会变革需要

新冠疫苗研发表明，知识研究和创新是社会进步的重要推动因素，而此次疫情危机也揭示了全球合作的重要意义。在社会、政府和产业协调框架下，高等教育机构在知识研究和创新过程中起到基础性作用。

报告认为，研究和创新须与可持续发展和合作同步进行，与此同时，可持续不应被视为一种需求，而应作为一种增长的机遇，大学应在人类社会实现可持续发展过程中发挥领导作用。

报告建议，高等教育机构首先要在科学与社会之间搭建一个稳固的桥梁，进行负责任的研究与创新。其次，适时将知识转化为创新，并推动高等教育机构更具创业精神和跨学科性，以应对未来挑战。再其次，加强研究和创新分享与合作，并促进相关领域向世界开放。最后，更新学界评估标准。传统评估指

标侧重于出版物数量、影响因子和全球排名，但决不可以此取代专家判断和定性评估，同时还应关注科研操守、创造力和对经济社会的贡献等。

05 构建更包容和可获取的大学

随着数字技术的应用，高等教育范式正在发生变化，教育法甚至大学的培养模式也在被重塑。具体而言，在线教育如慕课等通过信息技术创新改变了传统高等教育模式，数字化则对培养模式提出了新挑战。欧洲大学协会曾提出“没有围墙的大学”，而今天日益常见的“虚拟校园”让“大学”这一概念更为模糊，新冠肺炎疫情加速了这种趋势。

报告认为，数字技术只有置于学习和教育管理数字生态系统框架，才能发挥作用。欧盟于2020年推出《数字教育行动计划2021-2027》，其目标正是开发出一个高性能的数字教育生态系统。

报告提出，数字技术应作为一种媒介，并由此引出三个问题：一是如何通过数字技术降低教育成本并惠及更多受益者；二是如何通过数字技术推动高等教育更具灵活性并满足学生的差异化和个性化需求；三是如何通过数字技术构建世界最佳学习模式。

报告还表示，在线与面对面学习模式应相辅相成。尽管在线学习模式有明显优势，但面对面学习仍然有增值空间，因为学生能够从这种社会交往中受益。报告还显示，人工智能与数字人文主义已成为世界争论的焦点，但应找到契合点，将人和人的生命放在科技发展的中心。最后，报告建议将数字公民教育作为一种权利和优先事项。

06 通过重塑大学实现可持续的未来

报告表示，在《2030年可持续发展议程》框架内，可持续发展教育制定了一个更细致的教育框架，为教育的每一阶段明确了特征和使命。其中，高等教育为青年未来职业发展和成为合格公民搭建桥梁，因此对可持续发展有巨大的变革作用。

国际大学协会研究发现，可持续发展对高等教育机构的影响是双重的：一方面，《2030年可持续发展议程》要求变革高等教育教学与研究功能；另一方面，高等教育机构通过联系当地社会与国际社会推动实现可持续发展。

高等教育要想推动可持续发展，需要一定时间的积累，并整体变革高等教育机构。报告建议，一是确立联系或协同思想，包括与环境 and 各方人士联系、与不同领域知识联系以及与高等教育机构内外联系等；二是变革推动实现可持续发展的方式，例如使用批判性思维、勇于参与、自我约束并积极采取行动等。同时，不仅要环境视角推动可持续发展教育，还要重视社会情感方面的教育。

07 为实现共同目标加强国际合作

报告强调，全球挑战只能通过全球方案解决。气候变化、新冠肺炎疫情影响及世界经济社会变革等，造成了世界范围内不平等的加剧，我们呼唤一种协调性、决定性和全球性的干预。

对此，高等教育机构不能视而不见，因为这些挑战既损害未来人类的利益，也对当代人造成影响。应对这些全球挑战，须注意高等教育机构的双重身份——它们既深深扎根于当地社会，又与更广阔的国际社会融为一体，具有地区和国际双重影响，这就要求高等教育机构与其他机构紧密合作。为此，关注高等教育机构的国际化政策与实践极为重要。

高等教育机构的国际化是一个持续创新的行动，相关国际化政策与实践可以成为内部变革的催化剂，但不能与所属机构割裂开来。譬如，它们可以成为教育变革实验室，但不能违背机构的文化和核心价值观。同时，高等教育机构具有独特的文化和社会特征，而尊重并维护其身份与独特性，是所有形式的高等教育机构合作的必要基础。

为此，高等教育机构的国际化程度须在竞争与合作、差异与融入以及独特性与同质性之间找到平衡，以更好地服务核心理念和使命。当然，高等教育的国际化战略还应将机构灵活性、开放性与加强透明性的承诺及创新的魄力结合起来。

08 建立坚韧、创新和有社会责任感的机构

全球高等教育机构正处于关键转折点，人类面临的各种挑战使高等教育机构治理成为核心议题之一。关于高等教育机构治理，学术界尚无统一定义，但存在一些共同的因素，包括决策、选举、自治权、利益相关方、高等教育机构互动、开放性和经费等。西方学者鲍德里奇曾在 1971 年将大学治理模式归纳为

官僚、学术组织、政治三种模式，学者布雷奇和科根则于 2007 年提出高等教育机构已成为利益相关者组织。报告认为，世界已经进入网络知识社会，应该推动高等教育治理模式更具开放性、合作性及灵活性。

报告表示，鉴于当前复杂形势，没必要采用一种标准化治理模式，但须认真学习成功治理模式的四个因素，包括尊重机构文化、确保学术团体参与相关决策过程、适当推动与其他大学的竞争与合作以及加大当地社会对大学事务的参与力度等。

报告还提出，高等教育机构应提升相关人员专业背景，如新聘用专家应具有新兴学科背景等。同时，教学人员和研究人员的界限日益模糊，应推动高等教育机构打破壁垒，吸引更多具有开放性、合作性、灵活性和创新性的复合型人才。此外，还应重视青年和女性人才，不断加强管理人员培训和领导力建设。

大学可持续发展面临的挑战与战略选择

一、大学可持续发展的内涵

我们认为，大学可持续发展包括两种含义：一种是一般可持续发展，一种是高质量可持续发展。一般可持续发展，即政府许可、生源充足、经费充足、办学条件充足基础上的发展，其判断标准是生源、经费等资源能不能持久地供应。如果政府许可下生源、经费等资源能够持久供应，则高等教育可持续发展；如果生源、经费等资源不能持久供应，则高等教育不可持续发展。一般可持续发展，其本质特征是资源的依赖性和持久性。高质量可持续发展，即以满足人类社会可持续发展为目标的发展。大学只有很好地为人类社会可持续发展服务，才能生存和可持续发展。如果我们的大学不为国家和人类的可持续发展服务，那么，迟早要被社会所淘汰，被其他教育机构和教育形态所替代。高质量可持续发展，其本质特征是知识的依赖性和持续性。

从一般可持续发展与高质量可持续发展的关系来看，一般可持续发展是高质量可持续发展的基础，没有一般可持续发展就不会有高质量的可持续发展。

二、大学可持续发展面临的挑战

第一，大学理念面临挑战。理念是行动的先导，有什么样的大学理念就有什么样的大学实践和社会贡献。自现代大学诞生以来，不同历史时期产生了不同的大学理念。从单纯的人才培养，到人才培养与科学研究并举，再到承担社会服务职责。为弘扬大学的文化和影响力，还要追求国际化和全球化。经过近千年的演进，大学理念愈发丰富和深刻，愈发接近以人为本的教育本质和使命要求。然而，由于我国现代大学制度体系仅有百余年的积淀，早年的发展基本借鉴高等教育相对发达的欧美国家和苏联的经验。因此，我国高等教育尚未完全形成具有中国风格和特色、影响全球的大大学理念。这就造成了大学在追求快速发展、迅速扩张、尽快引领中，关注人和社会的“可持续发展”不足的问题。有些大学理念不仅是短视的、“急功近利”的，甚至是不利于乃至阻碍大学自身和人类社会可持续发展的。

我们认为，我国高校有三种理念值得警醒。一是“重科研轻教学”的理念。在这一理念引导下，有些大学忽视了人才培养这一大学的基本职能。须知，大学不仅仅是科学研究之所，更是人才培养之地。教学和科研如车之两轮、鸟之两翼，“科研是源、教学是流”，研为教本、教为研袭，必须均衡发展。二是“工具主义”理念。在这一理念引导下，我们有些大学过度强调“智育”而忽视学生其他素质养成，导致学生片面发展，缺乏可持续发展能力。三是“急功近利”的理念。受这一理念影响，有些大学只顾追求各种“排名”，“目中无人”，与大学“立德树人”的根本任务和“人类精神家园”文化追求相去甚远。

第二，生源供给面临挑战。生源的数量和质量是大学可持续发展的“物质”基础，对大学的可持续发展至关重要。无论是数量不足，还是质量不高，都会严重影响大学持续发展，甚至将影响大学的生存。

未来我国高校的生源将面临三大挑战。一是**适龄人口下降的挑战**。有关研究预测，2033年是我国高等教育适龄人口的峰值年，2033年以后，高等教育适龄人口数缓慢下降，以现行的人口增长速度，预计2050年以后会下降得比较快。高等教育适龄人口下降是高等教育和大学可持续发展必须引起重视的重要问题。二是**基础教育欠账较多的挑战**。受应试教育的影响，越来越多升入大学的高中生，不仅音体美劳等综合素质欠缺，而且基本的良好的行为习惯欠缺，导致大学不得不重新为其“补课”。不仅要补“三观教育”课，甚至要补“行为

养成”课。高中和大学衔接不畅，似乎是“两个世界”。大学面临“补课”与“上新课”的“双重”压力。三是“网络一代”“数字一代”的挑战。新时代的大学生与以往大学生的显著区别在于，他们“生于网络”“活在网中”，是典型的“网络一代”“数字一代”。而我们的大学教育，无论是教育教学观念，还是教学内容、教学技术和教学方式，以及评价方式、管理方式等，都没有做好充分准备。

第三，课程内容面临挑战。课程内容是把学生培养成什么样的人，以及学生将成为什么样的人的“物质”基础。大学应将哪些课程内容、哪些知识传授给学生，历来深受各国高度重视。大学作为“高深学问”之地，近千年来，之所以能够存在和发展，原因之一就在于其能够不断创造新知识，并且能够在创造新知识的过程中培养人才，以及能够用所创造的新知识服务于社会。从根本上说，不断涌现的新知识是近千年来世界大学生生不息的源泉。作为大学群体，必须不断创新知识；作为大学个体，要么创新知识并传授新知识，要么用其他大学创造的新知识培养学生。如果大学既不能创造新知识，又不能传授新知识，这样的大学必将失去其存在的意义和价值，更遑论可持续发展。

从目前我国有些高校的课程内容来看，知识陈旧问题逐渐凸显。受“重科研轻教学”理念的影响，许多大学对科研实施“硬约束”，对教学实施“软约束”，导致许多高校的许多教师，不得不将更多精力用于忙课题、忙经费、忙论文，对于各学科知识的教学更新，则无暇顾及。导致有些学科知识更新无人问津，甚至出现“集体失语”现象。而仅有的更新也只能是碎片化的、不系统的。第三届世界高等教育大会提出：“应为学生提供与可持续性发展目标相关的多学科、交叉学科或跨学科课程。所有高等教育项目都应该，甚至必须将其课程、教学和研究集中于更深入地探索和理解人类与自然之间的联系。”这些倡议无疑加剧了对大学现有课程内容的挑战。

第四，师资队伍面临挑战。发展教育，教师为本。虽然当今信息化、网络化、数字化时代，教师的作用有被弱化的趋势，但其在学生成长过程中的引领作用依然不容忽视。尤其是在高等教育实践中，我们发现，当今大学的教育教学正在发生一系列深刻变化，呈现出专业知识综合化、教学内容模块化、教学场景多元化、教学技术信息化、师生角色互换化、本科学习研究生化、职业规

划提前化、学生生活社区化、教与学间失配化、大学校园无边界化等一系列新趋势。加之我们面对的大学生基本上是“网络一代”“数字一代”，他们对知识的学习、阅读、理解、接受和交流模式发生了巨大变化，对实验和实践的需求更加迫切。数字化教育呼之欲出且已成必然趋势，大学教师面临前所未有的巨大挑战。

与此同时，我们许多教师的知识结构、教学内容、教学方法，特别是基于网络和数字化的教学技术却依然没有新变化。与改革开放前的老一辈教师相比，有些教师不仅缺乏理想与教育情怀，而且缺少温度和热情。他们只是把教师当作一种职业、当作一种谋生的手段，未能真正担起“立德树人”的使命和任务。尤其是，有些教师由于长期吃“大锅饭”，导致其基本处于“躺平”状态，工作缺乏热情、缺乏积极性主动性。这无疑不利于大学可持续发展。

第五，办学经费面临挑战。充足的办学经费是大学一般可持续发展进而实现高质量可持续发展的根本保障。相关调研发现，“双一流”建设高校经费情况略好，但是近年来受新冠肺炎疫情影响，有的高校也出现了经费紧张的局面。对于众多省属高校，尤其是一些地市级政府所属的高校而言，特别是西部省区的地市级所属高校，经费大都比较紧张。基本建设滞后、设施设备维修经费不足尤为突出。20世纪90年代扩招时期兴建的许多校舍已到维修期，但因经费不足得不到维修，存在较大安全隐患。另据兰州大学高等教育研究院课题组的调研发现，西部地区有些地市级所属专科学校，学生实习实训经费十分困难。由于经费不足，导致学生无法充分实习实训，培养质量难以保证。经费不足已成为制约高校可持续发展的重要因素。

第六，大学治理面临挑战。大学实现可持续发展，除必须有科学的理念引领、充足的生源和经费保障，以及高水平的师资之外，治理能力和治理水平亦是大学可持续发展的重要保证。纵观国内外大学发展史，凡持续高质量发展的大学，一定是治理体系和治理能力非常出色的大学。

笔者认为，在高等教育可持续发展的背景下，我国高等教育与高校的治理体系和治理能力，面临以下四个方面的挑战。

一是改革的系统性不足。现实中，许多高等教育问题并非高等教育自身的问题，而是整个教育系统的问题，甚至是社会问题。如拔尖创新人才培养不出

来的问题，需要从基础教育抓起，需要从小保护好孩子们的好奇心，需要对整个教育系统进行改革，而不能仅仅抓高等教育。与此同时，在办学过程中我们发现，社会各界参与办学积极性不足，我们的大学似乎仅仅是“大学的大学”，而不是“社会的大学”。大学外部的社会系统与大学的内部系统不协调，一定程度上影响甚至阻碍了大学的可持续发展。

二是忽视优先事项改革。在高等教育改革过程中，哪些事项应该优先改革，哪些事项可以后改革，其中有必然的逻辑关系。如果优先项不解决，即使其他改革措施再好也无济于事，而且可能会适得其反。如高校分类管理和评价问题，无论从理论上还是实践上看，应首先对全国高校进行分类改革，然后再进行其他改革，否则在分类定位不明确的情况下，其他改革举措越多，资源浪费越多。但是，我们研究发现，我国本科高校不仅分类不清，而且有 352 所本科高校没有明确的办学定位。一所大学如果没有明确的发展目标和办学定位，其办学质量和可持续发展的前景可想而知。

三是高校内生动力不足。长期以来，我们许多高校靠“等靠要”过日子，过度依赖国外的高等教育理论、过度依赖政府的资助，形成了管理惯性和管理依赖。时至今日，我们的许多高校甚至依然生活在“象牙塔”中，缺乏内生动力、缺乏自身造血功能，这无疑不利于高校的可持续发展。

四是基本制度规范欠缺。笔者发现，有些大学缺乏基本的教学制度、缺乏基本的管理制度、缺乏基本的监督制度，再加上制度落实不力，导致治理效果不佳，可持续发展乏力。

三、大学可持续发展的战略选择

在新时代的历史背景下，2035—2050 年间，中国高等教育将会开启“东风西渐”历史阶段。为实现高等教育先于经济社会发展进入现代化，实现高等教育对国家产业、科技和文化的引领和支撑，我们必须居安思危，正视并解决我国高等教育在可持续发展背景下所面临的挑战。未来时期应采取以下战略。

一是加强党的领导，保持优良传统。大学是有意识形态属性的。为谁培养人？谁来培养人？培养什么样的人？这是任何一所大学都必须回答的问题。从我国高等教育的发展实践看，坚持中国共产党的领导是中国高等教育最本质的特征，也是我国高等教育取得进步的根本原因和保障。要实现高等教育可持续

发展，使高等教育率先走进世界前列，推动构建人类命运共同体，必须坚持中国共产党的领导。这是我国教育包括高等教育从小到大、从弱向强的基本经验。

二是重塑大学理念，摒弃急功近利。应切实纠正“重科研轻教学”的理念，纠正“工具主义”理念，摒弃“急功近利”理念，树立可持续发展的理念，“以人为本”、以人民为中心，将“立德树人”作为我们的根本任务，真正承担起培养德正、智丰、体健、美全、劳能，具有全球视野和情怀的“全人”教育使命。如此，我们的大学和社会才能后继有人、可持续发展。

三是重视生源变化，改革教学模式。为应对来自生源的挑战，首先应落实完全学分制，推动终身教育。应积极推动落实 2016 年教育部制定的学分制政策，打破适龄人口对高等教育可持续发展的约束，走出高等教育受制于适龄人口涨落制约的怪圈。其次，应加快高考改革，推进素质教育。必须改变一提“减负”就以降低基础课程难度甚至削减考试科目的“单向减法”，而要更加重视个人品行和素质养成，改变当下的应试教育局面。笔者认为，“快乐学习”并不意味着简单的“轻松学习”，而要循序渐进、遵循认知和学习与身体发育间的规律，最终将“快乐学习”体现在克服困难后的自豪和快感上。再次，要加强“数字一代”研究，打造新型教育教学范式。应根据“数字一代”的特征，加快构建适合新一代大学生的教育内容和方式，实现大学教育从传统的“非数字大学生”时代向“数字大学生”时代的转变。

四是加强课程建设，推动知识更新。各大学应重视教学和学科知识的系统创新，使学生不断学到新知识，尤其是有关人类社会可持续发展的新知识。在这方面，兰州大学进行了一些有益的尝试。最近几年，我们凝练“兴文、厚理、拓工、精农、强医”发展思路，将学科传统优势和区域自然禀赋相结合，建成了一批独树一帜的特色优势学科，产出了一批冰川冻土、风沙治理、多肽药物、敦煌学等领域的优秀成果，并已纳入相关课程之中。今后，我们将坚持可持续发展理念，将“四个服务”与“四个面向”相结合，紧密围绕为国家为人类社会可持续发展服务这一目标，持续创新知识，不断更新课程内容，为推动国家和人类社会可持续发展提供知识支撑。

五是加强教师培训，重塑师资队伍。首先要进一步加强师德师风教育，增强广大教师“为党育人、为国育才”以及为人类社会可持续发展培养栋梁之材

的责任感和使命感。其次要加强相关制度建设，以调动教师的积极性，特别是应加强绩效评价改革。当然，从长远看，我们希望通过加强大学文化建设，使得教师都能自觉开展教育教学工作。不过，对于从传统的计划体制向新体制转型过程中的高校而言，绩效评价制度不失为一种比较好的制度。最后，要加强培训，使广大教师尽快适应数字化时代高等教育的需求。

六是打破传统模式，深化投入改革。鉴于大学经费不足的实际，应继续保持或加大高等教育经费投入。党的二十大报告提出，要坚持教育优先发展。自2012年以来，国家财政性教育经费支出占GDP的比例一直保持在4%以上。未来时期，相信各级政府一定会继续大力支持各级各类教育发展。同时，应深化教育投入体制改革，打破以往经费投入模式，建立新的多渠道筹措资金模式，以确保高校的办学经费需要。就高校自身而言，尤其是部分省属高校，特别是中西部地市级所属高校，应开源节流，拓展新的经费来源渠道。如采取混合所有制，积极吸纳社会资金办学；或通过为社会提供服务、开展培训、科技成果转化等，增加办学经费；或积极争取社会捐赠增加办学经费。总之，要转变思想观念，积极主动寻找办学经费，多方筹措办学经费，确保学校可持续发展。

七是提升治理能力，激发内生动力。首先要对教育进行系统性改革。与此同时要制定相关政策，特别要制定和完善捐资助教的奖励性税收政策，使社会各界广泛参与办学。其次要加强优先事项改革，对优先事项进行优先改革，避免资源浪费和使改革陷入误区。再次要处理好政府宏观管理和学校自主办学的关系、处理好计划和市场的关系，进一步扩大高校办学自主权，不断激发高校的内生动力，形成广大高校主动发展、自我发展的良性循环局面。最后要切实加强基本制度建设，切实加强对各项规章制度执行的监督，解决好规章制度落实的“最后一公里”问题。

党的二十大确立了教育的基础性、战略性支撑地位，指出要办好人民满意的教育，为我国教育发展指明了方向。我们要切实摒弃急功近利的思想，立足长远，积极应对各种挑战，确保我国高等教育健康可持续发展，进而为国家乃至人类社会可持续发展作出积极贡献。（来源：《中国高教研究》2023年第1期 严纯华，兰州大学党委副书记、校长、教授，中国科学院院士，中国高等教育学会副会长）



2023年1月17日，国家统计局公布2022年国民经济数据，其中人口数据发生剧变。数据显示，2022年全年出生人口数下滑至956万人，人口自然增长率降至-0.60%，是自1962年以来首次出现的负增长，比专家预测的提前5年来到。

与此同时，高校的本专科招生需求仍在逐年增加。2021年全国普通、职业本专科共招生1001.32万人，突破千万，持续扩招的政策背景下，招生规模还将进一步扩大。2021年高考的招生人数，已经超过了最新出生人口数。

生源危机，正在逼近。

高等教育“警戒年” 即将到来

统计数据显示，2000年我

2000年至今出生人口及预计入学年份情况

出生年份	出生人口		入学年份(预计) 高等教育
	出生人口 (万人)	出生人口 增幅	
2000	1771	-3%	2018
2001	1702	-4%	2019
2002	1647	-3%	2020
2003	1599	-3%	2021
2004	1593	0%	2022
2005	1617	2%	2023
2006	1584	-2%	2024
2007	1594	1%	2025
2008	1608	1%	2026
2009	1615	0%	2027
2010	1596	-1%	2028
2011	1604	1%	2029
2012	1635	2%	2030
2013	1640	0%	2031
2014	1687	3%	2032
2015	1655	-2%	2033
2016	1883	14%	2034
2017	1765	-6%	2035
2018	1523	-14%	2036
2019	1465	-4%	2037
2020	1202	-18%	2038
2021	1062	-12%	2039
2022	956	-10%	2040

数据来源：国家统计局。

国出生人口为 1771 万，2015 年为 1655 万，稳中有降。随着“二孩”政策的出台，中国在 2016 年迎来生育“小高峰”，此后连续 6 年下降，2022 年出生人口数相比 2016 年锐减 830 万人，7 年减少了 49%。

可以预见，出生人口的大幅下降会导致相应教育阶段适龄人口大幅减少，并对教育体系构成重大冲击：2017 年开始的出生人口下降从 2020 年开始影响到学前教育发展，预计到 2023 年将冲击义务教育，2033 年将影响高中阶段教育，2035 年为高等教育带来严峻挑战。

短期之内，出生人口数量和总人口下降的趋势或许难以逆转。人口学家认为，实现人口增长的必要条件，是总和生育率达到世代更替水平（总和生育率 ≥ 2.1 ）。然而，与日本、韩国一样，中国是全球生育率最低的国家之一，第七次人口普查数据显示，我国目前的总和生育率仅有 1.3，已经低于日本。2021 年卫健委调查显示，育龄妇女生育意愿也继续走低，平均打算生育子女数为 1.64 个，低于 2017 年的 1.76 个和 2019 年的 1.73 个，作为生育主力的“90 后”“00 后”

“

2035 年左右为高等教育带来严峻挑战。

可以预见，出生人口的下降预计将在

仅为 1.54 个和 1.48 个。也就是说，中国人口数及出生人口数在未来数年间，很有可能将继续下降。

与之相反，中国高等教育仍处于扩张阶段。过去 10 年里，高校数量不断增加，招生需求与招生规模也不断扩大。教育部统计数据显示，2012 年以来，全国普通高校数量增加 317 所，本专科招生人数连年上升，10 年增加 312.5 万人。同期数据显示，作为高校主要生源的高中毕业生人数稳中有降，中职毕业生及社会人士已作为补充生源进入招生序列，成为扩招的主要增量之一。

中国的高等教育机构需要意识到，在适龄人口的下降与高等教育规模的不断扩张下，高等教育的“供

近 10 年普通高校数量及招生情况

年份	普通高校数量(所)	本专科招生数(万人)	普通高中毕业生数(万人)
2012	2442	688.83	791.50
2013	2491	699.83	798.98
2014	2529	721.40	799.62
2015	2560	737.85	797.65
2016	2596	748.61	792.35
2017	2631	761.49	775.73
2018	2663	790.99	779.24
2019	2688	914.90	789.25
2020	2738	967.45	786.53
2021	2759	1001.32	780.23

数据来源：教育部。

高等教育的“供需矛盾”已经显现，

大学的生源危机很有可能将在 **10** 年间到来。”

需矛盾”已经显现。韩国、日本、中国台湾等国家和地区的高等教育机构曾经历的生源危机，很有可能将在 10 年间到来。

亚洲国家的集体挑战

近年来，人口问题正在持续冲击着日本、新加坡、韩国及中国台湾等国家和地区，并对部分地区的高等教育机构造成了巨大打击。

与中国类似，经济的繁荣曾为这些地区带来高等教育的飞速发展，高等教育机构激增。据《泰晤士高等教育》报道，1950 年的台湾只有 7 所高等教育机构，学生总数未超过 7000 人。到 2012 年，大学数量增长了近 20 倍，达到 163 所，学生人数达到 125 万。

从 20 世纪 90 年代起，东亚大学适龄人口开始出现急剧下降，高等教育系统在当时并未对危机作出迅速反应，许多大学和学院很快面临破产、关闭或通过合并重组，大学倒闭潮一直蔓延至今。

调查显示，在 2023 年韩国大学定期招生（全国统一招生）中，全韩国 14 所大学的 26 个专业无人报考。其中，约 80% 的大学位于韩国岭南、湖南地区。有韩媒调侃称“2023 年地方大学倒闭的顺序将由南到北与韩国樱花开放期顺序同步”。

台当局教育主管部门数据则显示，从 2022 年开始，台湾大专院校的大一学生数量超越了高中，出现“死亡交叉”。2019 年起，“零分上大学”在台湾成为现实。有行业工会预估，未来 8 年间将有超过 6000 名教师失业，约 40 所大学“退场”。

对于中国大陆地区而言，即将到来的“寒冬”下，办学条件不好、办学水平不高、特色不够鲜明的地方本科、高职院校，由于缺乏竞争力和吸引力，或将面临严重的生存危机。另外，一些新建大学同样或将因为建校历史不长、办学资源不够完备而面临挑战。

迎接挑战 合力破局

生源危机下，高等教育系统应如何应对即将到来的挑战？已经率先步入生源危机的国家和地区经验，或可提供借鉴。

韩国地方大学为应对挑战，采取了包括提供高额奖学金或学费减免、扩大继续教育规模并放宽入学年龄限制等一系列积极措施。此外，针对大学专业学科之间的不平衡问题，为确保地方大学培养政策的实效性和竞争力，地方政府、教育厅积极下场与大学共同商讨解决方案。如光州市市长、光州市教育厅以及光州 17 所大学校长共同组成了光州市大学发展合作团，并签订了应对地区大学危机及促进大学进一步发展的

业务合作协议；釜山市则建立了由教育厅—高中—大学相关管理人员组成的业务协商会，以制定具体、实际的共同应对方案。

为对民办高校的关停进行规范管理，2022年4月，历时5年的台湾省《私立高级中等以上学校退场条例》（以下简称《条例》）正式通过。《条例》明确了“预警学校”标准，包括财务状况、合格教师比率等。若情况严重，将列为“项目辅导学校”，持续追踪调查。“辅导学校”有两年改善期，学校可以选择依循《私立学校法》退场。先停招，待学生毕业后停办，对于校产安排及教师薪资、遣散费等能较有充裕。

为了迎接即将到来的人口变化，中国大陆地区部分省市也已开始行动。部分地区开始控制高等教育规模，严格控制或叫停新建大学的趋势正在显现。近些年通过新建大学而实

现高等教育“弯道超车”的广东省，已在《广东省高等学校设置“十四五”规划》中明确提出，“十四五”期间，拟设置的高等学校须全部纳入设置规划，未纳入规划的高校设置事项原则上不受理。黑龙江、山东、山西等省份也纷纷在文件中明确，原则上不再增设/支持申报设置新的高等学校。

与此同时，面对生源困难可能会导致的经费问题，积极提升办学声誉、扩大国际影响力以吸引国际生源补充办学缺口，或可成为部分高校的破局之路。部分专家学者也指出，“少子化”带来的高校竞争加剧，也会促进高等教育的自我革新，推动高校不断提高办学质量，大部分高校也会聚焦特色化的发展方向，满足学生多元化的需求。“高等教育的毛入学率提升是一个必然趋势，但在高等教育进入普及化阶段后，可能会带来内部结构的分化。”清华大学教育研究院副教授王传毅分析，高等教育可能会从现在的“金字塔型”走向未来的“五指山型”，“很多人不会再追求‘金字塔尖’的学校，而去考虑在不同领域达到一流水平的学校，就会带来学校在功能、类型上的分化”。

2023年全国教育工作会议上，教育部部长怀进鹏在谈到新一年工作时特别提到“要深刻认识人口和社会结构变化对教育布局结构和资源配置调整的紧迫要求”。新的人口形势下，高等教育更要积极应对，提前做好转型准备，迎接挑战。M

主要参考文献：

- [1] 霍思伊, 李金津. 教师过剩、高校关停, 人口如何影响教育? . Retrieved February 27, 2023, from <https://mp.weixin.qq.com/s/64T7nV0-DvbP3P1abQLW8A>
- [2] Bothwell, E., Ellis, R., & Ross, D. (2020, June 15). 亚洲高等教育面临适龄生源断崖式下降危机 . Retrieved February 23, 2023, from <https://www.timeshighereducation.com/cn/world-university-rankings/asian-higher-education-atthe-demographic-cliff-edge>
- [3] 调查显示：高考生源止跌回升 高校危机仍在 . 央广网 . Retrieved February 23, 2023, from http://edu.cnr.cn/pdtj/yw/20150603/t20150603_518727718.shtml
- [4] 朴光海: 韩国大学面临倒闭危机 . (n.d.). Retrieved February 23, 2023, from <http://memo.cfishnet.com/2021/0719/1323434.html>

社会需求牵引下，高等教育的变革与重塑

拔尖人才如何脱颖而出？从制造大国向制造强国转型时，应用型人才如何顶上？面对人工智能等新技术的挑战，数字素养如何在教育信息化过程中育成？对于地方经济发展的需求，高校应如何应对？面对“卡脖子”问题，大学如何通过体制机制变革形成有组织的科研创新？在这些社会需求的牵引下，我国高校正在发生静水流深的变革，以高质量发展为目标形成新的主流和趋势。

在2023年全国两会召开之际，本报特邀请在高等教育领域有深入思考和实践的两会代表委员，发表他们对相关问题的看法，介绍当前高等教育领域正在发生的深层次变化，并为未来的发展建言献策。

全国人大代表、清华大学校长王希勤：

顶尖人才培养应将“顶天”“立地”相统一

近年来，随着我国社会经济以及高等教育逐渐迈向“深水区”，如何为社会提供更多顶尖人才，成为国内高校特别是顶尖高校必须思考的问题。

“对于国内高校而言，所谓的‘顶尖人才’应该把个人全面发展与社会全面进步很好地结合起来，在德智体美劳等方面都有很高素养，在社会生活中做到政治坚定、业务精湛，同时要铸牢中华民族共同体意识、人类命运共同体意识、人与自然生命共同体意识。”接受《中国科学报》采访时，全国人大代表、清华大学校长王希勤总结道。

具体到顶尖人才培养的类型或特征，他表示，必须要区分“学科”和“专业”的概念。“学科是学问的分科，专业是行业的专门化，二者之间相互联系但又有本质不同。”

站在国际高等教育领域的视角，可以从“学科-专业”和“本科生-研究生”两个维度，将人才培养模式分为四类，即注重专业型研究生培养的美国创新型大学培养模式、注重学科型研究生培养的德国研究型大学培养模式、注重学科型本科生培养的英国文理学院培养模式，以及注重专业型本科生培养的苏联职业类大学培养模式。

在王希勤看来，我国高等教育体系基于对这些模式的学习借鉴和发展超越，培养了一大批各领域的优秀人才。顶尖人才培养应该努力融通这四种模式，并根据人才自身条件规划发展路径，同时突破功利性教育的局限，加强超越性教育。

在这方面，清华大学的做法具有一定的借鉴性。“我们深入总结了上述四类典型模式，努力将各种模式的优势融通起来。”王希勤说，具体可以概括为以下四个方面。

一是本科通专融合，即在本科生培养上持续加强通识教育，并将通识教育理念融入到专业教育中，在高年级阶段引导学生适当接触专业领域，通过专业课程和本科生科研，帮助学生打下坚实基础。

二是本研贯通培养，即做好一体化设计，着重设计具有连贯性和渐进性的课程体系，鼓励优秀学生提前统筹规划研究生阶段的科研与本科阶段的学习。

三是在研究生培养中将“顶天”与“立地”相结合，加快培养一批不同学科和专业的紧缺型拔尖创新人才，特别是基础学科拔尖人才和卓越工程人才。

四是突破功利性教育的局限，加强德智体美劳全面发展，铸牢中华民族共同体意识、人类命运共同体意识、人与自然生命共同体意识，培养学生具有超越当下、超越本地本国、超越人类自身的视野和格局。

需要指出的是，在培养“顶天”型人才和“立地”型人才的问题上，国内高等教育领域曾出现过诸多思考和讨论，其争论的焦点就在于这两者应“对立”还是“统一”。比如，有学者就曾提出，在大规模培养“立地”型人才的同时，为具有“顶天”潜质的人才在校内设立“特区”，进行针对性培养。

对此，王希勤有着自己的看法。

借用“学科”和“专业”的概念，他表示，“顶天”型人才多以“学科”为主，需要不断拓宽人类知识的边界，建立新的学术范式；“立地”型人才则多以“专业”为主，将自身所学与经济社会发展更好结合，为推动高质量发展贡献力量。两者并非只能二选一，而是应该在顶尖人才身上统一起来。

具体而言，高校依托基础学科对于“顶天”型人才的培养，要善于把原创范式渗透到各行各业，在实践中检验和发展自己的成果；依托应用专业对“立

地”型人才的培养，要善于把不同学科的最新理论知识汇聚起来，不断开辟发展新领域、新赛道，塑造发展新动能、新优势。“二者相得益彰，方能切实为我国高质量发展提供基础性、战略性支撑。”王希勤说。

全国人大代表、武汉纺织大学校长徐卫林：

应用型人才培养不能“千人一面”

“同样是做面食，有的人各种面都会做，但他的强项是做拉面、刀削面，还会结合就业的地域，在江苏学做阳春面，在武汉学做热干面。”对于如何培养应用型人才，在2023年全国两会上，全国人大代表、中国工程院院士、武汉纺织大学校长徐卫林做了一个形象的比喻。

“最受企业欢迎的应用型人才，一定是‘基础+特长应用’的人才。”徐卫林说，很多高校都有机械专业，但如果人才培养千篇一律，没有定位服务对象，毕业生就业就会很成问题。相反，如果这名毕业生既懂轻工、食品等领域的专业知识，又具备机械设计的通用知识，还具有很强的动手能力，便很有可能成为轻工、食品企业争抢的“香饽饽”。

在徐卫林看来，应用型人才不能简单等同于技能培养。比如，农学、纺织等专业都是应用型学科，但农学要走深，与生命科学、转基因、分子生物学分不开；纺织学要向纵深处发展，与材料学密不可分。这些都需要依托基础研究，不能简单将基础科学与应用科学“一刀切”分开。

“应用型人才不能简单理解为是工科学生的‘专属’。事实上，文科、艺术也面临应用型人才的问题。”徐卫林举例道，清华大学美术学院等国内美术学院针对环境艺术人才的培养，已经逐渐把工科与艺术结合起来，用科学实现艺术的提升，要求学生在艺术创造中融入水文、地质构造、环保等知识。

“想要真正解决应用问题，任何学科都不能简单重复使用，而是要求一个人必须具备比较宽的知识面。”他举例道，桥梁工程领域的人才培养必须懂历史——桥梁的历史；懂水文——理解水量的大小；懂地质——安排桥梁架设在何处；懂材料——架桥要选取哪种材料。“优秀的应用型人才一定是通过多学科交叉诞生的人才。”

眼下，越来越多的高校引入跨学科师资，比如艺术学院引入工程、环境科学等领域的教师，这样的人才未来引进得还会更多，但这方面的提升绝不是一代人就可以完成的事。

国家非常重视教育、科技和人才三位一体发展，但为什么创新型人才就是培养不出来？一番刨根问底之后，徐卫林把目光落到了基础教育上。

在他看来，点亮中小學生，甚至学龄前兒童的科技梦想、提高他们对科学的求知欲非常重要，我国的家庭教育对此重视不够。在高考指挥棒下，很多家长培养的孩子都是一个模子，从基础教育阶段就在做诸如考试、学书本知识等“千人一面”的事。他希望博士生作为未来师资的储备力量，能到中小学开展科普教育，帮助全社会提高个性化教育水平。

较为深入的实践是培养应用型人才必不可缺的环节，也是眼下高校人才培养的一大难题。尽管国家一直在引导，但很多高校依然难以做到。“这与高校投入有关，也与教师的知识水平、学科背景有关。”徐卫林说。

他解释说，企业埋怨高校培养的人才不能用、不好用，高校埋怨企业不欢迎学生实习，这背后涉及高校实践场地、社会实践场地，以及实习费用等问题。不同于从前师傅带徒弟，如今的应用型人才都是批量培养，在规模大、投入不变的情况下，人均投入就变小了。这些问题至今没有得到很好解决。

从师资源头追溯，很多教师没有产业实践经历，自然无法培养出动手能力强的学生。尽管目前国家要求高校教师到地方“挂职”，但其实践能力的提升效果差异较大。如果高校在招聘中对应聘者的产业经历贸然提出要求，又会有人才引进的思想负担。“需要国家层面拿出有力政策，全面提升应用型师资的能力要求。比如，规定教师至少有一年时间在企业、农场、医院等从事实践工作。”徐卫林说。

全国政协委员、武汉大学校长张平文：

高校对待人工智能“堵不如疏”

近段时间，ChatGPT掀起了人工智能的新一轮热潮，也引发了高教界的某种恐慌。据报道，美国纽约和西雅图等地的公立学校、法国巴黎政治学院以及我国的香港大学等高校都禁止学生使用 ChatGPT。

“我并不赞成一些高校禁止使用 ChatGPT 的做法，年轻人有使用高科技获取知识的愿望，这是一纸禁令所无法阻挡的。”全国政协委员、中国科学院院士、武汉大学校长张平文表示，“对待 ChatGPT 的使用态度应像治理洪水一样，堵不如疏。”

在他看来，相对于上一辈人，如今的年轻人作为“数字原住民”，当生活模式发生变化时，更要用积极的态度理解和拥抱社会的进步。

从本质上说，ChatGPT 属于工具应用。“高校可以通过各种方式引导学生，使其不用 ChatGPT 替代本该自己进行的学术训练，不触碰学术规范红线，尽管这些学术规范在未来可能会在技术的倒逼下不断改革。”张平文说。

面对人工智能等新技术的挑战，如何培养学生是教育者需要深思的问题。

张平文指出，当下“00 后”学生生活在一个物理世界、人类社会、虚拟世界交融的时代，他们有能力把三者融合得更好。很多学生在数字化方面的技能甚至超过了教师。这是“师不如弟子”之处，教师要接受这一事实，不能居高临下，要虚心向学生学习。

在现实生活中，人与科技对垒的现象越来越多。他举例说，一名教师在课堂上授课，学生如果觉得特别乏味，很可能马上放弃听课，转而在网上寻找同一课名的慕课。谁讲得好就听谁的，这给教师教学带来了前所未有的压力。尽管如此，张平文仍认为，要采取开放态度，理解学生的行为，甚至向他们学习，在这个过程中更新教学方式，实现师生之间融洽的互动。

他告诉《中国科学报》，在这个过程中，高校更要重视 ChatGPT 等人工智能所不能代替的教育功能，要训练批判性思维，不要满足于算法推送的现成答案；要加强大学人文教育，提高学生的人格养成和精神境界。

虚拟世界中有一个概念叫“信息茧房”，指一个人在虚拟世界中很容易因自身偏好被某方面的信息包围，不像真实世界那样可以听到不同声音。“在虚拟世界里，算法会自动帮人屏蔽掉一些信息，让人只看到想看的信息，而在物理世界中，想屏蔽掉各种信息却不易做到。在明辨真相上，教育应发挥重要作用。”张平文说。

把现实与虚拟混淆是当下不少年轻人的通病。过度沉溺虚拟世界本就不利于一个人的身心健康，不少心理问题的发生都与之相关。“解决这一问题需要加强现实中的人际互动，以及更加重视人文教育。”张平文指出。

他解释说，让学生了解虚拟世界本质的同时，高校更应让学生意识到什么是真正的“以人为本”。网上听课与面对面授课有很大差别。从信息的双向交流看，课堂优于网络。在课堂上，学生体会到的是以人为本的教育，从教师的一言一行中学习做人、做事，体会他们严谨求实的科学精神、有教无类的职业素养，这体现了立德树人的本义。

此外，随着数字化、智能化的发展，对于学生人文素养的教育更需要加强。高校的人文教育在未来会变得越来越重要。“特别是文史哲等学科，以及通识教育中的文史哲课程，对学生的人格养成、精神境界的提升本就发挥着重要作用。未来，它们的作用将会更加突出。人际互动和人文素质培养的必要性充分说明，数字技术无法真正代替高校的环境育人作用。”张平文说。

全国人大代表、西北工业大学党委书记李言荣：

有组织科研的关键在于培养“总师”型人才

近年来，随着有组织科研成为我国重要的科研组织模式，如何将该模式在国内高校加以有效应用，成为公众关注的话题。

对此，全国人大代表、中国工程院院士、西北工业大学党委书记李言荣表示，作为大国科研的重要范式，有组织科研对于我国科技自立自强有着特殊意义，也是当前国内高校必须要走的一条路。不过，对于不同类型、不同领域的研究，有组织科研的侧重点也有所不同。

在他看来，对于以国家重大任务为导向的科研项目，科研的组织性是十分重要的。而对于基础领域的研究，所谓“有组织”主要应体现在以兴趣为导向，将不同学科和专业背景的研究人员集合起来，形成学术共同体。

“基础研究的本质在于刨根问底。”李言荣说，谁出的主意、谁提的问题，谁就应该成为相关研究的实际负责人，再以他为中心，通过彼此间的讨论和争论，产生“自下而上”的学术力量。

他表示，与专门的科研机构相比，高校的优势在于学科门类多且易于交叉，甚至可以形成一定规模的“学科集群”。这样的学科群支撑和大量青年学生的参与，决定了高校在通过组织方式解决复杂问题方面具有不可替代性。

当然，有组织科研不限于高校内部。在这方面，高校应加强产教融合，尤其是与大院、大企业协同攻关。

李言荣表示，目前校企之间比较好的一种合作模式，是企业针对自身遇到的难题向包括高校在内的社会机构征集解决方案，高校针对企业问题协同攻关，先重点解决问题的基础部分，当取得一定进展后，企业内部的研发机构再作好对接，实现相关研究的及时应用。“目前，这种模式已经被包括华为在内的一些国内企业采用。”

李言荣同时指出，高校要想真正实现有组织科研，目前仍有一些问题需要引起注意。比如在科研成果的评价方面，现有制度过于看重“第一完成人”。“人们主要关注论文的第一作者是谁、获奖的第一人是谁，排在后面的人容易被忽略，也难以得到与其贡献相符的待遇。”他表示，一项攻关成果的完成，往往要靠不同学科背景的人共同努力，我国已度过了文章数量追逐期，若还过于强调第一完成人，显然会挫伤其他人员的积极性。

再比如，正如前面所说，基础研究的本质是刨根问底，但挖掘一个问题的本质是需要时间的。因此，评价制度不能急于求成，“要给科研人员时间，特别是不能给他们过大的竞争压力，压力太大是不能创新的。事实上，我们的一些科研之所以不能刨到根、问到底，很重要的原因就在于科研人员承受不了这种竞争压力而中途退场”。

李言荣强调，在有组织科研中，当面向重大型号、系统级科研任务时，各层次、各子系统的分工协作极为重要，这就需要一种“总师文化”。

“所谓‘总师’，可以理解为是既具有足够强的个人科研能力，又具有一定的国际视野和战略高度，更重要的是，还具有相当组织能力的科技领军人物。”李言荣说，这类人才可以将一个大团队有效凝聚在自己周边，形成战斗力。在他看来，有组织科研的关键，可以说就在于“总师”型人才的培养，而作为高层次人才培养的主阵地，为有组织科研提供此类“总师”型人才的雏形是高校，尤其是工科类高校的重要责任。但在现有高教体制下，如何更早发现具有相关

潜质的人才，为这类人才提供适合生长的土壤，仍需要高校以及有关部门做进一步的探索。

全国人大代表、东北大学副校长唐立新：

服务地方经济，高校应平衡“行业”与“区域”

作为东北大学主抓科技规划相关工作的副校长，全国人大代表、中国工程院院士唐立新对于高校服务地方经济的话题有着深切体会。

“以东北大学为例，由于冶金类专业是学校的传统优势专业，钢铁行业也就成为我们服务地方经济的传统领域。”但随着东北地区的产业转型，特别是针对学校所在地——沈阳的区域经济优势，如装备制造业、航空制造业等，唐立新表示，学校一直在探索将“服务行业”与“服务区域”统一起来。

最终，他们找到了这两者之间的平衡点。

“依然是钢铁。”唐立新说，因为钢铁作为装备制造业的上游产业，为下游提供了大量原材料，它们彼此间既是伙伴关系，也是供给侧和需求侧的关系。抓住了“钢铁的全产业链”这条线，就能将服务行业与服务区域相统一，通过构建制造循环工业系统，形成现代化产业体系。

他表示，东北大学面临的处境和做法虽是个例，却能折射出目前高校在服务地方经济发展过程中面临的一些共性问题。

“近年来，我国一直在引导高校服务地方经济，但有些高校的工作似乎并未取得满意的效果。在我看来，很重要的一个原因是学校原有学科方向与所在区域要支持的行业之间存在‘失配’现象。”换言之，唐立新说，学校的优势专业不能为区域优势行业或急需发展的行业提供足够支撑，这会在很大程度上削弱高校服务地方经济的力度。

要提升相关水平，高校首先要调整自身战略方向。在这方面，国外某些高校的做法颇具启示性。

比如，美国卡内基梅隆大学长期以钢铁类专业为优势专业，但为了服务地方经济，该校积极尝试在信息技术、智能技术等领域寻求突破；匹兹堡大学则通过做大做强医学专业，谋求与区域经济更好结合。

当然，地方政府也要认真思考高校的传统优势专业是什么，自身发展能否与这些专业形成呼应，并将其转化为生产力和创造力。“这其实是一个双方‘相向而行’的过程。”唐立新说。

需要指出的是，随着我国高校与地方经济发展结合得愈加紧密，校地双方间的合作意愿也都在加强，但在一些具体做法上，高校需要进行某些调整，才能更好适应地方的要求。

“在学校层面，服务地方经济必须上升到战略共识的高度，这是高校做好相关工作的前提。”唐立新说，在此前提下，高校需要做好两方面的工作。

一方面，通过有组织科研，避免老师“单打独斗”。唐立新表示，在服务地方经济的问题上，教师的单打独斗不能说一定没有好的效果，但很容易出现单点化和碎片化的弊端。通过有组织科研，高校可以根据地方经济发展的实际需求 and 行业发展的现实要求，将高校的相关科研力量进行优化配置，对地方经济形成系统化的支撑。

另一方面，对教师的考核体系进行某种程度的转型。具体而言，如果高校充分认可服务区域经济发展的重要性，就应该在绩效以及相关政策方面，给予教师不亚于发表论文，甚至发表高级别论文的支撑与奖励，由此调动教师服务地方的积极性。“在这方面，国内高校通过‘破五唯’等方面的改革，已经有了很大转变，但还有较大的调整空间。”

此外，地方也要给高校从事相关工作留出充足的空间和时间，不能急功近利。“对于学校来说，取得某项成果要经历一个过程，急躁不得。一些新成果前期由于缺乏充分的验证，可能会在后期出现某些问题。这属于正常现象，需要调整与改良的过程。”唐立新表示，地方、社会舆论等要对此给予充分的理解和尊重，要尊重科学与技术的规律，不能过分追求目标和结果。

“校地双方要建立经常性沟通渠道，彼此尊重，才能让校地合作进入良性发展轨道。”他说。（来源：中国科学报 2023-03-07）