

江苏教育考试科研月报

2025年第11、12期（总第130、131期）

江苏省教育考试院编印

本期内容简介

- 【热点透视】 从科学教育到科技教育（上篇）：科学教育的政策演进、实践创新与评价变革。
- 【研路同行】 江苏职教高考制度改革：历程与展望；基于数据挖掘的研究生招生考试生源结构与质量分析研究；省教育科学规划“教育考试招生研究”委托专项课题结项成果交流。
- 【域外资讯】 泰晤士高等教育发布面向2035年高等教育发展报告；OECD发布《2025教育政策展望》；UNESCO发布终身学习国际比较报告；新加坡为特殊教育需求学生提供考试便利安排。

【热点透视】

从科学教育到科技教育（上篇）

编者按：近日，教育部等七部门联合印发《关于加强中小学科技教育的意见》，从育人体系、课程生态、评价机制等方面系统部署，为教育、科技、人才一体化发展划定实践路径。科学教育是科技教育的认知基础，侧重培育科学思维、知识体系与科学精神；科技教育是科学教育的实践载体，聚焦技术应用与创新能力提升，二者深度融合是支撑科技自立自强、建设教育强国的关键。从本期月报起，将以“从科学教育到科技教育”为主题刊发相关研究成果。本期为上篇，重点汇集科学教育前沿学术成果，呼应国家战略，为破解育人难题、优化实践路径提供理论支撑。教育考试机构需精准对接政策导向，以评价改革驱动科学教育提质，助力构建“启蒙—夯基—进阶—科研”全链条育人体系。

政策篇

科学教育政策：历史递嬗、演进逻辑及未来进路

李明、张妍、吴双（沈阳农业大学、沈阳大学、中国医科大学）

科学教育是提高全民科学素养、培养科技创新型人才、加快建设教育强国的关键基础和重要基石。我国科学教育政策历经发轫垦拓时期（1978—2000年）、探索推进时期（2001—2013年）、全面深化时期（2014—2021年）和守正创新时期（2022年至今）四个阶段。其演进逻辑体现为以顺应时代需求为基点的动力机制、由工具理性走向价值理性的价值取向、由政府

主导走向多元治理的架构设计、从笼统模糊走向严密规范的内容安排。未来需从顶层设计、师资队伍、课程体系、教育生态四方面发力，推动科学教育高质量发展。

◆ 核心观点

（一）科学教育政策的历史递嬗

按教育方针与重大政策节点，科学教育政策发展划分为四阶段，分别以**科教兴国战略**、

基础教育课程改革、核心素养、教育科技人才一体化为核心导向，政策逐步从宏观部署走向具体落地。

（二）科学教育政策的演进逻辑

政策发展始终紧扣时代需求，价值取向上从服务经济建设的工具理性转向以学生为本的价值理性，架构设计上形成多部门协同的多元治理模式，内容安排上从笼统表述走向具体可操作的实施指南。

（三）科学教育政策的未来进路

1.加强顶层设计。要推进科学教育的立法工作。国家从战略层面进行设计和部署，着手制定并颁行科学教育法以及科学教育发展规划纲要，进一步廓清科学教育的内涵、目标、特点、主体职责、实践路径等内容，构建中国特色的科学教育政策体系，为各省市科学教育工作提供坚实的法律保障。要加强地域性科学教育政策探索。根据本地实际情况和特色，因地制宜、因时制宜，灵活选择科学教育的内容和方式。形成从中央到地方的多方位、全过程、系统化的科学教育政策体系。

2.建设高质量教师队伍。要注重科学教师的职前培养，保障教师的优质供给。其一，扩大科学教师的培养规模。其二，优化科学教育课程设置。要注重科学教师的职后培训，提升教师的职业素养。其一，开发专门的科学教师课程体系。内容不仅包括科学教育理论、科学素养、科学教师专业认同感和国际科学教育发展前沿，还应增加科学探究式教学、科学实验技能与训练、科学典型实验教学研究等方面的培训。其二，提供形式多样的科学教师培训，提升实验设计、操作指导和教学评价的能力。

其三，创新科学教师培训机制。借助信息技术建立优质培训平台，实现资源共享。

3.构建全链条课程体系，实现大中小学段衔接。要构建国家—地方—学校三位一体的科学课程体系。全面落实国家课程，积极运用地方课程，统筹规划校本课程，逐步构建起衔接顺畅、分层分类的科学教育课程体系。要加强大中小学科学课程一体化建设。其一，确立递进衔接的课程目标。小学阶段重在激发学生的科学兴趣、提高科学认知能力；初高中阶段重在开展科学探究活动，培养学生跨学科素养和科学探究能力；大学阶段重在支持学生参与科学课题研究，进行科学技术创新。其二，研发层次分明的课程内容。在遵循学段差异性的基础上，将科学阅读与写作、科学实验、科学探究活动内容有侧重地分布在每个学期。

4.优化家校社协同的教育生态。要发挥学校的主导作用，优化科学教育的资源配置。其一，配足配齐科学教育设备设施，落实实验教学。其二，加强科学教育的督导和评价检测，提升教育质量。确立多维度、可量化的评价标准与指标，确保评估的科学性和公正性。通过人工智能等现代技术实时监测全国科学教育开展的情况。要发挥家庭的引导作用，营造积极的学习氛围。要发挥社会的支撑作用，提供科学教育的实践平台和资源。中小学需加强与高校、科研院所、科技馆和科技企业机构的合作与交流，实现产教融合，优化科学教育的资源布局。利用现代科技手段开展科技知识普及宣传活动，营造弘扬科学家精神的社会环境。

（摘编自：《教育科学》2025年第4期）

科学教育的政策研究：国际动向与本土启示

胡小勇、张雅慧、李艺凡、刘晓红（华南师范大学）

科学教育是一体化推进教育、科技、人才高质量发展的必然要求。当前我国中小学科学教育面临师资条件欠缺、社会资源零散、协同育人机制不畅等问题。本研究基于战略计划要素理论，构建“动因、目标、重点、行动、保障”**五维分析框架**，采用内容分析法对美、英、德、澳、芬、日六国26份权威科学教育政策文本进行研究，梳理国际科学教育政策发展动向，

并结合我国本土发展需求，从提效能、激潜能、增动能角度提出针对性建议。

◆ 核心观点

（一）国际政策核心动向

1.战略动因分析。涵盖教育系统**外部环境变化**（应对全球挑战、国际竞争）与**内生发展需求**（保障经济发展、提升教育成效、消除认知偏见等）两类因素。

2.战略目标分析。聚焦**创造机会公平、促进社会发展**（核心是培养未来劳动力）、**加强教师能力、提升教育质量**（核心是提高学生素养与技能）四大方向。

3.战略重点分析。优先关注**促进社会参与**（发展战略伙伴关系、开发校外项目）、**教师专业发展**（优化跨学科教学方法）、**培养未来人才**（助力学生卓越成就）、**完善教育体系**（一体化建设科学课程）。

4.战略行动分析。通过**优化师资力量、加强科教研究、改善教育教学、强化协同育人**四大举措落地目标。

5.战略保障分析。依托**安全管理、财政资金、监督评估、师资队伍、政策法律**五大层面提供支撑。

（二）科学教育政策设计的本土启示

1.提升教学效能，加强科学教育教师队伍建设。**聚焦教师队伍价值引领。加速推进教师资源的优化配置**，加强科学教研员、科学教师和科学实验员三支队伍建设。一方面，探索学校科学教师外聘制度，另一方面，加快高校科学教育人才输出。积极推广送教下乡，以满足薄弱地区、薄弱学校及特殊群体的教育需求。**提升教师专业素养**，建立教师科学教育胜任力指标，畅通职称晋升渠道，搭建教师研修培训平台，切实提高科学教师的专业素养水平。**革新教育教学模式**，引导学生从教科书走向现实生活，关注科学领域的热点问题，积极探究科学问题。探索项目式、跨学科学习等学习模式，利用校内外教育资源，开展实践体验活动。

2.激发资源潜能，优化科学教育资源配置

与整合。**加强科学教育课程体系建设**。一方面，完善课程建设体系，注重学段纵向衔接、学科横向融通、课内课后协同配合。另一方面，增强科技自信自立、厚植家国情怀，确保课程的思想性和科学性。**系统优化科学教育资源布局**。保障学校拥有开展科学教育所需的教学设备、实验室等基础设施。**丰富课外科技活动**。组织开展课外科普讲座、科学实验、科技创新、创客空间等活动，为科学教育提供社会平台。**强化供需对接**。升级建立国家或区域性校外科学教育服务平台及提供资源供给认证清单，提供权威规范的供需对接渠道。**有序指导校外资源入校服务**。建立机构准入机制，使其成为学校教育的有益补充，为科学教育注入新活力。

3.增强协同动能，构建科学教育多元合作机制。**创新协同工作机制**。调动社会力量，组建专家小组，指导科学教育的有效开展。实施校内外动态监测机制，定期分析学生科学素养及科学教师教学能力，推进校内外协同促进科学教育提质增效。加强宣传报道，形成多元主体对科学教育的认知共识。**重视科学教育生态建设**。倡导中小学、家庭、校外机构等各方共建校内外教育生态体系，重构单一化科学教育场域。**加强家庭科学教育**。鼓励社会面向学生家长开展“科学公开课”等活动，打造“家门口”科学教育阵地。**加强科技类校外培训监管**。明确跨部门综合监管责任分工，引导培训机构合法经营、规范发展，满足社会对科学教育供给的多元化需求。

（摘编自：《中国电化教育》2025年第2期）

教育综合改革视角下科技教育和人文教育的协同发展

作者：顾建军（南京师范大学）

强化科技教育和人文教育协同是教育综合改革的重要主题。在科技发展迅猛的当下，越需关注科技理性和人文精神，人的全面发展需求愈发迫切，建设教育强国更需二者协同发展的强力支撑。其核心目标包括高水平协同的人才培养体系、高质量协同的专业和课程结构、高效能协同的教育实施及高标准协同的战略属性。推进二者协同需处理好内部协同、之间协同和外部协同关系，以发挥协同倍增效应，为教育科技人

才一体化发展和中国式现代化建设提供支撑。

◆ 核心观点

（一）强化科技教育和人文教育协同发展的宏观背景

1.科技发展越迅猛，越要注重科技理性与人文精神的融合，引领科技发展的价值和方向。

2.科技发达时代，人的全面发展需求更为迫切，在强化科技发展的过程中既要注重人的物质条件的改善，也要注重人的精神世界的发

展；既要防止单一的、机械的科学思维和工具主义技术观念，防止以损害人的发展为代价的精致的利益至上、极端的效率至上主义，也要努力通过科技进步和人文精神的统一，提升人的发展水平与质量。

3.深化教育综合改革、建设教育强国，必须以科技教育和人文教育协同为重要支撑。没有强大的科技教育，就不可能有更多的科技创新人才脱颖而出，也就谈不上高水平科技自立自强；但缺失了人文教育，与科技人才素质密切相关的科技发展的方向感、价值感就可能迷失，意义建构就可能缺乏，科技学习的动力系统、科技攻关中的情意系统、科技创新的交流合作系统、科技应用中的德性伦理系统等就可能得不到保障。

(二) 强化科技教育和人文教育协同发展的核心要义

1.构建高水平协同的人才培养体系，将协同贯穿教育各要素、各类型、各学段、各环节、各场域。**在教育要素方面**，把握科技教育和人文教育协同的要义，并贯穿到人才培养模式、人才培养目标、教育资源开发、人才培养技术赋能、人才培养评价等要素中。**在教育类型方面**，根据基础教育、高等教育等不同类型教育的特点，明确其科技教育和人文教育协同的独特定位和具体目标，进阶设计，分别推进，并加以落实。**在教育各学段方面**，注重加强大中小学科技教育和人文教育协同的一体化设计。**在教育环节方面**，关注专业设置、课程开发、活动组织、教育评价等环节中科技教育和人文教育的协同性，关注知识学习、价值感悟、能力发展、实践运用等学习与实践过程中科技教育和人文教育的贯通性。**在教育场域方面**，发挥学校教育的主导作用、家庭教育的基础作用和社会教育的支持作用，加强不同场景、不同情境下科技教育和人文教育的协同发展，形成目标一致、步调一致、评价一致的教育认知与学生发展环境。

2.打造高质量协同的专业和课程结构，强化跨学科学习，推动科技类与人文类课程融通，渗透科技发展史、科技伦理等内容。**基础教育阶段**要强化科技类课程和人文类课程的跨学科学习，采用项目课程方式强化科技类课程与人文类课程的有机联系。**职业院校**要基于高水平技术技能人才培养和职业素养养成，结合专业

特点，设计职业科技和职业人文相结合的专题课程。**高等学校**要深化新工科、新医科、新农科、新文科建设，强化专业建设和课程设置中的科技教育和人文教育协同。**大中小学科技类课程建设**有机渗透科技发展史、科技价值论、科技文化、科技伦理、科技心理、科技美学、科技哲学等方面的课程内容，使科技类课程内容不再是单一的公式、原理、参数、方案，而是充满人文意蕴的科学技术的原理与方法；也可以通过文理工相互渗透、相互交融的微型课程研发、项目库和案例库的建设，形成生态多样的科技教育和人文教育协同的课程结构。

3.推进高效能协同的教育实施，采用问题式、探究式、项目式等方式，加强协同资源开发和教师队伍建设，优化协同教育评价。**要关注科技教育和人文教育协同、融通、融汇的多元化资源开发**，包括教学资源平台、专题学习社区、数据库等方面的建设。**要加强科技教育和人文教育协同的教师队伍建设与专业化发展**，拓展科技教师的人文视野和人文教师的科技素养，提高教师在科技教育和人文教育协同中的教学能力和创新能力。**要关注科技教育和人文教育协同的教育改革评价**，加强两者协同的发展性评价、增值性评价、综合性评价，改进中考、高考、分类考试和研究生招生考试，基于真实的问题解决适度增加跨学科试题、综合试题的比例等，以形成科技教育和人文教育协同的教育价值追求和学生发展导向。

4.凸显高标准协同的战略属性，服务国家战略目标，衔接社会发展实际，发挥文化反哺作用。**首先，科技教育和人文教育协同要着眼于国家战略目标的实现**，形成高层次人才完备的知识结构、人格体系、能力结构和人生信念，防止“精致的功利主义”“极端的个人主义”“金钱至上”以及“道德滑坡”等现象的产生。**其次，要加强科技教育和人文教育协同与社会政治经济文化建设的紧密联系**。立足于不断发展变化的经济发展、科技创新、产业变革、文化变迁等实际，不断优化科技教育、人文教育内容和方法，不断调适科技教育和人文教育协同的路径与策略。**最后，要强化科技教育和人文教育协同的文化反哺作用**，营造更为健康、更为绿色、更具有可持续发展的教育文化，增强教育对全面建设社会主义现代化的战略支撑。

(三) 科技教育和人文教育协同发展应当处理好的几个关系

1. 内部协同。科技教育需强化科学、技术、工程教育协同；人文教育需避免重社会科学、轻人文科学的倾向。

2. 之间协同。二者并非简单相加，而是结

构性互补、发展性适配、融通性渗透，形成相互成就的关系。

3. 外部协同。将二者协同融入教育科技人才一体化大系统，衔接经济社会发展，整合家校社多方资源。（摘编自：《国家教育行政学院学报》2025年第3期）

实践创新篇

大学与中小学协同推进科学教育的价值意蕴及实现路径

作者：马佳妮（北京师范大学）

在科技竞争加剧与教育强国战略推进背景下，科学教育成为教育改革重要议题。大学与中小学协同推进科学教育，有助于科学精神早期启蒙与探究能力系统培养，体现高等教育责任延伸与教育资源重构。国际上通过制度保障、资源联动等形成课程共建、外展活动等多元实践模式，系统提升学生科学素养。立足我国实际，需完善协同育人机制、健全科学教育体系、拓展实践平台，发挥大学引领作用，为拔尖创新人才成长奠定基础。

◆ 核心观点

（一）价值意蕴

1. 激发科学精神，在中小学认知关键期搭建学习支架，激活探究内驱力。大学凭借科研优势与先进教育技术，能够为中小学提供前沿的教学资源，使学生在早期阶段便接触到最新的科学发现，并参与实际的科学探究。在这一模式下，科学教育不再停留于知识传授，而成为思维训练与创造力培养的过程。

2. 拓展高等教育边界，推动大学从“学术共同体”向“教育共同体”转型，承担知识传播与社会启蒙责任。通过开放实验室、科普讲座、科研项目合作等方式，高等教育机构使前沿科学知识向更广泛的社会群体辐射，打破教育阶段间的壁垒，让中小学生在早期便能接触真实的科研过程，培养批判性思维和科学探究精神。

3. 打通资源通道，共享科研设施与学术资源，构建跨学段科学育人共同体。在STEM教育领域，科学探索的核心在于实验、创新与问题解决，而这正是大学能够为中小学教育提供的关键支持。大学资源的引入，为中小學生提

供了直接接触前沿科学实验的机会，使其在实践中深化对科学原理的理解，激发其批判性思维与创新意识。对于资源相对匮乏的地区而言，大学的介入意味着先进教学工具、实验设备和科研项目的开放，使得更多学生能够公平地享受到优质科学教育的机会。

大学与中小学的合作更深层次的价值在于教育理念、教学方法与课程体系的协同创新。大学作为知识前沿的探索者，能够将最新的科研成果与教育方法引入基础教育体系，推动科学教育从传统的知识传授模式向探究式、项目式学习转变。

（二）国际实践路径

包括**协同推进师资发展**（培训、访学、专业发展平台）、**拓展科学外展活动**（科学营、线上资源平台等）、**共建科学课程体系**、**联合开展科研体验**、**协作推进公众科普**、**建立科研导师体系**六大方向。

（三）国内着力点与政策建议

1. 健全制度体系，推动大学参与课程设计、开放实践平台、纳入拔尖人才早期培养。在**课程建设方面**，大学需深度参与中小学教育科学课程体系的设计与供给，围绕科学探究、学科交叉、前沿科技应用等主题，协同开发适应不同学段、不同能力层次学生需求的课程模块。同时，探索建立从校级课程开发到省级课程审定的标准转化机制。在**实践平台建设方面**，大学的实验室和科研基地应逐步向中小學生有序开放。大学内部也应建立专门的服务团队，统筹策划面向中小学的实验课程、探究活动和科普实践，真正实现组织化、体系化的服务。在

人才培养方面,通过设立大学与中小学联合实验班、科学英才培育营等项目,遴选具有突出科学潜质的中学生,给予系统性的科研训练与学术引导。结合成长档案管理,建立个性化培养记录,动态跟踪学生科学素养的发展轨迹。大学还应通过设立专项项目,将参与中小学教育科学素养培育的业绩纳入教师绩效考核与职称评审指标,形成系统支持中小学科学教育发展的组织力量。

2.完善运行机制,实现从零散协作到常态化协同转型。首先,在顶层设计上明确协同育人的制度定位。由教育行政部门牵头,搭建协同育人工作平台,引导大学将科学教育服务作为社会责任的重要内容,与学术研究、人才培养形成有机衔接。根据区域实际,建立动态更新的大学教育资源清单和中小学需求目录,促进资源精准对接。其次,应完善多主体协同的工作机制。探索建立由教育行政部门、大学、中小学及教研机构共同组成的区域协同育人工作委员会,定期研商合作需求与项目计划,协

调资源配置,优化合作流程,提升协同效能。在资源支持方面以柔性引导为主,激发大学内生动力。最后,应鼓励机制创新与模式探索,支持不同地区、不同学校根据自身条件开展多样化的协同育人实践。

3.强化实践供给,构建贯通式科学教育的落地平台。一方面,依托大学现有科研条件,建设面向中小學生开放的科学实践基地,制定操作指南与指导规范,确保实践活动规范有序、风险可控。另一方面,推动区域性科学教育实践共同体建设。在实践项目体系建设上,大学根据中小学实际需求,发布可供选择的科学实践项目清单,合理安排实施周期,嵌入寒暑假、或课余时间,有计划推进。鼓励在校大学生积极参与中小学教育阶段的科学教育实践,促进青年人才的社会责任感和教育意识的同步成长。

(摘编自:《北京师范大学学报<社会科学版>》

2025年第5期)

AI时代中小学科学教育的转型路径：跨学科融合与实践创新

作者：杨青青（北京教育学院）

人工智能技术正推动科学教育从知识传授向能力培养转型,跨学科融合与实践创新是核心转型路径。二者通过打破学科壁垒、培养批判性思维与科学实践创新能力,助力培养AI时代复合型创新人才。当前科学教育面临教育资源不均衡、教师能力不足、评价体系滞后等挑战,需借助AI技术优化资源配置、加强教师培训、完善评价体系,同时关注AI伦理,引导学生树立正确科技价值观。未来科学教育将朝着个性化、全球化和伦理化方向发展。

◆ 核心观点

(一)跨学科融合:打破学科壁垒,培养复合型人才

可以从三个方面系统推进:跨学科课程设计应紧密围绕科学教育的核心素养,构建“真实问题—AI技术—科学探究”三位一体的课程框架,通过引入真实世界中的科学问题,结合AI技术工具,激发学生的兴趣并促进跨学科知识的应用。这一框架注重学生动手操作、数据分析和解决复杂问题的能力提升。在AI赋能的科学教育教学范式中,注重学生的主动参与与探究,教师的角色从传统的知识传授者转变

为学习的引导者和支持者。AI技术实时监测学生的学习状态,通过大数据分析反馈学生的学习效果,帮助教师调整教学策略。此外,AI还能为学生提供沉浸式学习体验,不仅提高学生的兴趣,还培养了他们的创新思维和科学素养。构建科学教育的协同生态。这一生态不仅包括学校、教师和学生,还需整合社会、技术以及教育资源,以实现多方协作和资源共享,推动科学教育的全面发展。此外,AI技术正深度融入STEM教育,通过编程、机器人等课程,不仅提升学生的计算思维和技术能力,还培养其跨学科整合和创新实践能力。

(二)实践创新:从理论到实践,培养创新能力

1.科学教育的实践创新以建构主义、情境认知和5E教学模型为理论基础,强调学生在真实探究中构建知识。AI赋能科学教育实践有三个维度:降低探究门槛是AI赋能科学教育的重要特征,AI通过虚拟实验室、模拟工具等方式,能够让学生在没有实际实验条件的情况下进行科学探索。扩展实证边界使得科学教育能够跨越时间与空间的局限。提供个性化反馈

是 AI 赋能的另一大优势。通过智能化学习分析系统, AI 能够根据每个学生的学习进度、问题解决能力和兴趣, 提供定制化的学习反馈, 从而提高学习效率和创新思维的培养。

2. AI 赋能的科学教育创新实践图谱通过“问题生成—过程调控—结论验证”的三维框架, 重塑了科学教育的教学模式, 推动学生在更广维的科学探究中发展科学思维和问题解决能力。

3. 构建系统的科学教育创新支撑体系。可以从三个方面着力: **构建实践平台**是培养学生创新思维和动手能力的核心支撑。创客空间与创新实验室为学生提供了技术设备和实验环境, 助力创意落地。**AI 工具的应用**在实践教学当中能够提升学习效率与实验精准度。**校企合作**作为高校教育与产业需求的衔接机制, 为学生提供了真实问题驱动的实践机会。

(三) 协同与挑战

在 AI 时代, 跨学科融合与实践创新是科学教育的重要发展方向, 然而其实施面临诸多挑战, 如教育资源不均衡、教师能力不足、评价体系滞后等。**教育资源的不均衡**限制了跨学科教学的普及, 应加大教育经费投入, 同时鼓励中小学与企业合作, 通过远程教育和资源共享弥补不足。**教师的多学科背景与 AI 技术应用能力的不足**是实施跨学科教学的瓶颈。需开展系统性的教师培训, 提高其跨学科教学能力与 AI 应用水平。另外, **评价体系滞后**是另一个挑战, 应建立多元化的评价体系, 注重过程性评价与创新考核, 推动项目式学习与团队协作评价。此外, AI 技术发展中的伦理问题, 如数据隐私、算法偏见和责任归属, 需纳入教育课程, 培养学生的伦理意识与责任感。

(摘编自: 教育与装备研究 2025 年第 10 期)

评价改革篇

科学教育视域下拔尖创新人才早期培养与评价机制

作者: 蒋信伟 (安徽省合肥市第八中学)

推进科学教育过程中, 拔尖创新人才早期培养“四重四轻”现象普遍, 需优化创新潜质、数理思维、非智力因素等方面的早期甄别方式, 推动培养方式从单一模式转向系统发力、综合素质评价从“软挂钩”转向“硬挂钩”、强基计划从单向度选拔转向多维度选拔、专业调剂从关注综合成绩转向关注优势特长, 构建有效的培养与评价机制。

◆ 核心观点

(一) 拔尖创新人才早期培养的问题检视
中学阶段拔尖创新人才培养存在认知模糊与定位狭窄、改革创新性和实践功利化相互杂糅、价值意涵缺乏实践层面的理性澄清、定位高但名实不符等问题。此外, 无论是选拔还是培养方式, 都缺乏应有的适配机制, **重学业选拔轻科学甄别、重解题轻解决问题、重单学科学习轻跨学科融合、重学段教育轻贯通培养**的“四重四轻”现象比较普遍, 导致拔尖创新人才培养在理想预期与实际效果之间存在较为明显的差距。

(二) 优化拔尖创新人才早期甄别选拔方式

1. 以创新潜质为主进行成长溯源。聚焦思

维品质、灵感机智外显、科学实践表现。**以思维品质为内核**。科学思维品质是拔尖创新潜质的内核和根基。其中, 创造性、批判性和深刻性三个特性更能体现思维内部的结构属性。一是从思考问题角度、思维综合程度和实际创新效率三个方面考查思维创造性。二是从独立思考意识、质疑探究习惯和反思建构能力三个方面考查思维批判性。三是在思考问题深度、洞察本质能力和逻辑推演水平三个方面考查思维深刻性。**以灵感机智为外显优势**。一是评估灵感机智的出现频率, 包括关注学生最近一个学段的学习情况及其所在学习群体的灵感机智出现频率。二是评估灵感机智的维持水平。既要从时间角度评估维持的平稳状态和衰减程度, 也要从价值角度评估其深层意义和实际效能。**以科学实践为观照**。一是关注深度参与经验, 主要考查学生是否有组织或作为主要参与者参加科学实践活动的经历, 同时考查其在组织或参加科学实践活动中的贡献度。二是关注科学实践素养, 主要考查学生是否具有较强的观察能力、实验能力, 以及是否具备一定的、能够

将学习实践产品初步塑形物化的工程实践操作能力。三是关注创新实践成果。

2.建立以数理思维为主的考核机制。在考核方式上注重进阶性和多样性相结合、定量和定性有机统一,主要包括三个测评步骤。**首先,进行基础性测评。**主要面向有选拔意向的初中生。测试严格依据初中数理学科的核心素养要求,在内容方面,有机融入课程标准中的活动建议、实验实践等相关要求;在形式方面,适当增加复杂且结构不良的情境任务,并注重命题形式的灵活性、综合性、探究性和开放性;在考查重点方面,着重考查学生思维品质和思维能力。**其次,进行适应性测评。**突出考查学生的学习能力,以及独立思考和解决问题的能力。在内容方面,依据高中数理学科核心素养,参照学业质量水平一、水平二具体要求,精选整合重点章节并适当拓展竞赛内容;在形式上,设计典型试题情境任务,注重命题的基础性、综合性和应用性;在测试目标上,进一步聚焦思维能力的选拔导向。**最后,进行结构化测评。**测评专家设计与数理学科有关的生活化、开放性的问题提纲,并在相对宽松活泼的氛围中进行以逐一测、提发问为主要形式的结构化测评,重点考查学生的逻辑思维能力和灵活应变能力。

3.重视以非智力因素为主的心理测评。**好奇心和探求欲方面,**需要关注个体的兴趣指向、主动探求意识和心理维持程度。**科学志趣方面,**主要包括评价学生对科学实验的兴趣、对科研价值的认同感、自我生涯规划能力、科技报国情怀。**自我效能感与挫折承受力方面,**关注学习意志力、挫折承受力、自我效能感。**团队合作能力与领导力方面,**关注情感交流能力、坚韧不拔的品质、开放包容性格。

(三)探索拔尖创新人才早期培养改革路径

1.培养方式转向系统发力。**首先,强化课程供给个性化。**一是在开足开齐开好科学类国家课程的基础上,构建多样化科学教育校本课程群,着力培养学生的科学素养和创新能力。二是开发个性化科学思维课程,进一步挖掘学生潜质。**其次,推进学习场景实践化。**一是夯实科学实验课程场景,尽可能把科学课开在实验室,并根据科学学科特点分层分类地开齐开好各类验证性实验和探究性实验课程。二是拓宽科学实践学习场景。以学校创新实验室或科技场馆为依托,以科学小课题、小制作或小发

明为抓手,推动知识学习、科学研究和实践创新三者有机结合。**再次,落实项目式学习常态化。**一是推进STEM或STEAM理念的项目式学习常态化。二是落实科研项目体验式学习常态化。进一步完善科研项目体验式学习的过程参与方案和考核评价机制,促进具有拔尖创新潜质的学生参与科研项目的定期化、系统化和实效化。**最后,推动贯通培养长效化。**一是充实、优化贯通培养的实施载体,通过设置高校与中学协同的专项管理机构,切实将英才计划、强基计划等项目重心转移到在培养中选拔、在选拔中培养相结合的模式上。二是建立健全贯通培养的考核机制。建立由考试招生部门牵头、中学和高校共同参与的考核评价机构,制订考核正面和负面清单实施细则,采取过程考核与结果考核、专项考核与综合考核相结合的方式推动拔尖创新人才贯通培养落地见效。

2.综合素质评价实现“硬挂钩”。**一方面,优化综合素质评价相关维度,**既要学生平时的实验操作和参加科学探究实践活动等表现纳入综合素质评价内容,也要将学生的创新潜质、非智力性优势因素等特征有机融入评价维度。**另一方面,强化综合素质评价的参考价值,**采取低位排异与高位吸纳相结合的方式,着重关注拔尖创新人才综合素质的考查与评估,并以此作为高考录取或专业匹配实质性参照点。

3.推动强基计划从单向度选拔转向多维度选拔。科学设计非智力因素考查方式,并把考查结果作为强基计划录取不可或缺的重要方面。此外,还可借助人工智能、虚拟现实、增强现实等现代技术,通过构建以解决问题为导向的学业成就测评实践场景,创新学业成就测评方式、丰富学业成就测评工具等途径,为学生创造更多选拔空间。

4.专业调剂从关注综合成绩转向关注优势特长。**首先,纵向考查中学阶段拔尖创新优势的进阶效能。**以学生中学阶段科学素养优势特长为观照点,考查其在高校学习期间优势潜能的匹配空间和发展程度,形成个性化创新潜质优势进阶成长档案袋。**其次,深入考查进入大学期间学业特长比较优势。**可以重点考查学生在高校学习期间某一学科具有较强的学习能力和学业优势,以及与中学阶段相关学科关联效能,形成个性化学业优势追踪考查表。

(摘编自:《中国考试》2025年第4期)

PISA 科学素养的生成逻辑、历史演进与当代启示

王布宁、苏越炯（太原市第六十一中学、华中师范大学）

社会现代化进程孕育了 PISA 科学素养，其评估框架从 2006 年到 2025 年呈现四重演进逻辑：科学情境从生活应用拓展至全球议题、科学能力由认知操作跃迁为实践决策、科学知识从二元分立重构为三维统整、价值维度从态度测量突破为身份认同。我国科学教育需重视科学身份建构对创新人才培养的作用，深化科学能力培养，理性借鉴 PISA 演进经验，推进科学教育高质量发展。

◆ 核心观点

（一）PISA 科学素养的生成逻辑

一方面，社会的快速变革促使科学教育向培养适应未来挑战人才的方向转变；另一方面，现代化进程推动了社会标准化的发展。基于以上两点，PISA 科学素养应运而生，旨在通过系列测试来评价学生是否具备应对未来社会挑战的能力，同时通过建立标准化的科学教育评估体系推动全球科学教育质量的提升。

科学素养是一种能在日常生活中以务实和有意义的方式将任何科学领域的本质和过程的知识得以应用的能力。这一理念也构成了如今 PISA 科学素养的核心观念，并为其测评框架的构建奠定了基础。

（二）历史演进维度

1. 科学情境：从生活应用到全球议题的拓展。**PISA2006** 突出强调科学和技术间的联系，聚焦科技对社会的双重影响，通过“科学在技术中的角色”扩展情境范围，反映科技时代对民众科学素养的新要求。**PISA2015** 将“社会情境”进一步细化为“当地/国家”，强调在个人、当地/国家乃至全球背景下设置与学生生活相关联的科学情境，并首次将科学决策与民众责任关联。**PISA2025** 聚焦人类活动对地球系统的深远影响，并强化跨文化实践。评估目标从“理解科学”转向“科学赋能行动”，强调个体行动在解决复杂环境问题中的价值。

2. 科学能力：由认知操作向实践决策的跃迁。**PISA2006** 以科学认知与知识运用为核心，对科学素养定义识别科学问题、科学地解释现象、运用科学证据三种核心能力。**PISA2015** 秉持以科学技术与社会联系为核心的理念，认

为学生若要理解并参与上述科学情境下关于科学和技术问题的批判性讨论，需要具备三个领域的的能力：科学地解释现象、评估和设计科学调查、科学地解释数据和证据。**PISA2025** 强调科学教育以发展研究、评估和利用科学信息进行决策和行动的能力为具体目标，定义了科学素养需要具备科学地解释现象；构建和评估科学探究的设计，批判性地解释科学数据和证据；研究、评估和使用科学信息进行决策和行动三项能力。

3. 科学知识：从二元分立到三维统整的认知重构。**PISA2006** 将“科学知识”的范畴划分为科学知识和关于科学的知识。**PISA2015** 将科学知识具体分为内容性知识、程序性知识、认知性知识三类，从“知道什么”到“如何知道”，再到“为何可信”，形成完整的科学思维链条，同时通过复杂情境题目同步考察三类知识，强调知识的协同应用。**PISA2025** 通过内容性知识的跨学科整合、程序性知识的情境复杂化以及认知性知识的科学伦理扩展进一步深化科学知识的实践属性。

4. 价值维度：态度测量到身份认同的范式突破。**PISA2006** 基于“科学兴趣—探究支持—环境责任”三要素构建了科学情感的初步测评体系。**PISA2015** 在延续三要素基础上，强化态度与认知能力的交互作用，并建立了科学态度与素养表现的因果模型。增强学生的环境意识和社会责任感是当代科学教育的关键任务。**PISA2025** 提出九要素科学身份模型，强调从学生自我身份认同的角度构建与科学长期接触的愿望，这种自我身份建构受到社会文化结构以及与他人的互动的限制，最终形成自我意识。

（三）PISA 科学素养历史演进的当代启示

1. 科学态度到身份建构：PISA 评估的价值转向。PISA 科学素养的演变轨迹揭示了**全球科学教育从工具理性向价值理性的深刻转向**。基于 PISA 评估的价值转向，我国科学教育需构建“认知浸润—实践参与—反思内化”的三阶培养模型，系统推进学生科学身份的生成建构：**一是认知浸润**，在中学阶段嵌入“科学家成长叙事”课程模块，通过科学史案例解构科学家的认知决策过程。**二是实践参与**，建立“观察

一模仿一主导”的科研代入链条。三是反思内化，在科学档案袋中增设“身份发展日志”，知识层面记录实验现象，理解层面分析数据规律，应用层面总结方法迁移。通过开展同伴互评会议，进行反思对话。

2.科学能力的深化与发展：面向未来的需求。基于PISA框架从认知验证到实践决策的转型逻辑，我国需构建“证据推理—批判建构—决策迁移”的渐进式学生培养体系：一是证据推理能力的分阶塑造。在中学科学课程中嵌入“假设—证据链”的可视化工具，要求学生在探究报告中用双链图标注假设生成依据与证据支持逻辑。二是科学决策能力的场景化建构。设计社会性科学议题决策的项目学习。三是建立科学信息素养的培养标准。这些标准应涵盖数据处理、信息检索、数字工具使用等关键技能，并明确不同年级学生应达到的具体水平。

3.理性看待PISA科学素养的演进趋势。针对PISA框架的专家治理模式，我国需构建符合国情的“理论解构—能力诊断—精准干预”的学生培养体系：一是对PISA评估框架的理论解构。要解构指标的知识生产语境，辨析其背后的认识论立场。结合我国的具体教育实践实现不同学科范式的教育转化，并要针对不同科学学科的核心素养设计对比性学习任务。二是开展能力发展盲区的诊断评估。尝试构建本土化科学素养评估框架，诊断学生在模型建构、跨学科学习等维度的呈现情况。三是对科学教育进行精准干预。设计跨学科的情境任务，建立动态追踪评估系统，通过认知诊断模型精准解析学生科学素养发展的路径机制，实施分层递进式的干预方案。

（摘编自：《教育理论与实践》2025年第26期）

国际比较篇

超越STEM：德国MINT教育课程体系建设的主要特征与时代启示

任平、贺阳（广州大学、山西工商学院）

21世纪以来，德国将MINT教育作为解决高端技术劳动力匮乏、技术革新缓慢问题的关键举措，以培养高素质科学技术人才为目标并成效显著。随着工业4.0推进，德国MINT教育呈现新特征：课程目标聚焦综合科学素养培养；课程内容基于跨学科主题学习，彰显综合性、社会性、多学科性；课程实施遵循“项目式教学”要求，凸显行动力导向；课程保障依托多主体可持续发展的MINT教育链。这些经验为我国科学教育开展与课程体系建设提供了有益借鉴。

◆ 核心观点

（一）课程目标：综合培养学生科学素养。确立基本知识能力（S）、探究能力（E）、交流能力（K）、评估能力（B）四种核心能力，相互关联共同指向学生解决科学问题的具体能力。学生首先需要学习相关学科的基本原理、概念、定律等核心知识点，形成相应的学科知识能力。第二，运用恰当方法或者工具获得所需的知识，经历知识获得与建构的过程，习得自然科学思维与研究能力。第三，基于一定的

语言表达能力，包括学科领域内的语言表述、论证方法等，向他人介绍信息，与他人互动交流讨论。第四，通过跨学科视角对于具体科学类问题与情境进行评估，根据标准形成最后的判断与决定，自发地进行反思与批评。以上四种核心能力领域并非完全逐一发展与递进，而是相互影响与重叠的，各领域内也存在一定程度的交叉。

（二）课程内容：基于跨学科主题学习，彰显综合性、社会性、多学科性

小学阶段主要通过开设数学、常识、手工艺制作等课程，联系实际生活向学生们系统介绍自然科学、综合技术、工程技术等内容。初中阶段主要通过开设数学、物理、化学、生物、信息技术或者经济—劳动—技术（WAT）等课程，结合跨学科主题或者综合主题等方式进行MINT教育。而高中阶段，学生通常需要在学校的常规课程门类（德语、政治等）之外，根据兴趣选择主修科目，但必须包含一门自然科学或者计算机技术类课程。

整体来看，初中与高中阶段MINT教育开

设的课程目标略有不同,前者要求培养学生对相关学科的概念、原理、定律等基本知识的认识,及其对于自然科学知识与技术的兴趣;而后者旨在通过跨学科主题培养学生综合运用不同学科知识解决日常生活、社会生产等问题的能力。在MINT教育中,教师应更多地引入社会性科学议题,开展跨学科实践活动,培养学生的跨学科科学素养,最终实现相关议题的合理解决。

(三)课程实施:遵循“项目式教学”基本要求,凸显行动力导向

具体步骤:**第一,项目选择。**MINT教育中的项目选择与确立不仅需要考虑到教育大纲中的具体要求,也同样需要关注学生的兴趣、科学素养的提升、已有知识的积累、具体化的主题与任务、可供利用的各种资源、利于加工处理的任务等。**第二,项目的计划与准备。**教师往往需要进行教学设计,调动学生们思考与提出假设,考虑如何将项目内容归入一个更加广泛化、体系化、高阶化的知识系统之中,或者与日常生活紧密关联,并拟定项目的基本框架,确立个体、小组的分工与任务。**第三,项目实施。**针对具体项目主题,教师与学生共同思考与搜集相应信息,细化项目开展与实施。或者通过若干个小型任务的实现,逐步尝试完成项目。**第四,展示与反思。**项目组不仅需要展示项目成果,还需要通过反思与交流,思考未能解决的新问题以及如何处理与完善这些问题,推动项目的进行与最终完成。

MINT教育往往将自然科学技术与社会生产生活的真实问题确立为项目主题,包括智慧城市建设、大气环境污染治理、新冠疫情、可持续发展与环境保护、人工智能、转基因生物技术等。

(四)课程保障:建设从学前教育到高等教育,包含不同主体参与的MINT教育链,搭建体系完备、协同互助的课程保障机制

1.政府指引。德国联邦与地方政府提出一揽子MINT教育发展计划,逐步建立起一个体系化的MINT教育战略框架。针对基础教育阶段制定新的科学教育标准,也启动了一批涉及学前教育、高等教育、职业教育等相关领域的项目。德国政府也积极为MINT教育项目的开展提供大量的经费支持,倡导各类学术协会、非官方组织、企业公司等参与MINT教育。为提升MINT教育的整体质量,2008年起确立联邦州

层面的“MINT教育标杆学校”,积极选拔具有理工天赋的资优学生参与科学研究项目和竞赛培训,为其未来在信息技术、基础数学、生物技术等领域的深度发展提供个性化的支持与辅导。

2.社会参与。多主体协同合作深度参与,有效搭建MINT教育生态集群。德国众多科研机构、协会组织、企业、基金会等主体参与到MINT教育的推广之中,各种协会、基金会通过定期组织多种主题活动、组织教师专业培训、分享教学资源、资助支持科学技术研究项目等形式,全方位为MINT教育保驾护航。

3.专业师资。师资培养主要在综合类高校和少量理工类高校,包括高校研修、学校见习、在职培养等几个主要阶段。为进一步推进德国MINT教育的开展与实施,打造高质量、高水平的师资队伍,多所高校开启了新一轮MINT教育师资提升计划。

(五)时代启示

1.立足学生核心素养发展,培养解决实际问题的综合能力。**首先,摒弃传统“知识至上”的教学观点,秉承跨学科综合活动的课程设计理念,凸显探究实践过程,强调科学思维训练,培养学生综合运用多学科知识解决社会进步、日常生活真实情境、科学技术发展中的现实问题。其次,重视学生跨学科科学思维的养成,通过丰富的探究性实践活动培养学生的工程技术能力、跨学科能力、社会交际能力等职业行动力。最后,将“培养学生核心素养”确立为重要的课程目标,重点关注科学兴趣的形成与科学探究品质的养成,坚持以科学素养作为教学设计与项目实施的根本任务,培养学生利用跨学科知识解决实际问题的能力。**

2.秉承跨学科、一体化设计理念,凸显课程内容的综合性和衔接性。深化课程内容的结构化体系,**将跨学科主题学习作为教学内容选择的重要依据,实现小学、初中、高中科学教育内容的一体化设计,强调不同阶段之间的有机贯通,打破传统单一学科界限的固有思维。**

3.以探究实践类项目为重要抓手,倡导多样化的学习方式。**开展跨学科主题教学设计,编制综合科学实验方案,改革单一学科教学形式,以创新性主题项目,鼓励学生通过动手实验、课堂观察、探究性学习、科学实验设计与实施等方式,培养学生解决真实情境问题的能**

力。**加强工程学思维培养**，加强工程设计类实践活动，通过特定项目促进学生形成工程技术思维，理解科学、技术、社会、工程领域之间的紧密联系，将技术、科学、工程等知识用于真实的社会问题解决。

4.构建完善的科学教育保障机制，发挥多主体协作的专业职能。**各高校**应结合自身院校特色，遵循不同学段课程标准的要求，系统确立科学教师专业标准，提升科学教师专业化培养质量。**教育主管部门**一方面应将中小学作为

体系化课程实施的重要场所，积极协调社区、企业、科技场馆、高等院校等组织机构参与青少年科学素养提升；另一方面，应加强政府层面对于科学教育协同机制的顶层设计和系统部署，建立常态化合作协同网络。健全教育法律法规政策，强化与科技、人才政策的协同，推动学校、高校、科研机构、企业等主体的深度合作，实现学校科学教育与校外科普教育的有机整合。

（摘编自：《全球教育展望》2024年第10期）

国际科学教育中跨学科概念学习评估：进展与启示

武倩（华东师范大学）

跨学科概念是科学教育的关键内容，国际上其学习评估主要分为两类：一是概念理解评估，聚焦学生整合相关概念和观念的能力；二是概念应用评估，强调学生将跨学科概念与学科核心概念、科学与工程实践结合，理解现象和解决问题的能力。我国开展相关评估应推动多方深度协作，围绕教—学—评一致性、高质量评估情境创设、评估任务进阶性开发评估工具，促进学生深度学习。

◆ 核心观点

（一）跨学科概念学习的常见评估类型

1.对特定跨学科概念理解的评估。即评估学生对指定跨学科概念理解的变化。这种评估方式倾向于在试题中设置明确的提示，以引导学生展示他们对指定跨学科概念及其关键内容要素的理解。

2.对跨学科概念应用能力的评估。即评估学生如何以有意义的方式使用跨学科概念，使其与学科核心概念、科学与工程实践等科学学习维度相结合，以理解现象和解决问题。这类评估通常会为学生提供一个情境任务，在学生完成任务的过程中收集他们运用跨学科概念相关能力的证据。

（二）跨学科概念的两类显性评估

1.跨学科概念理解的评估研究。跨学科概念作为科学、技术与工程等领域共有的概念和思维方式，能够打破学科壁垒，将分散的知识整合为有机整体，为学生知识网络的组织与构建提供支持。跨学科概念理解的评估研究呈现三个典型特征：一是**聚焦单维概念理解**，通过

引导学生思考特定的跨学科概念或其子概念，评估学生对目标概念的理解程度。二是**强调跨学科情境的创设**。三是**关注概念理解的进阶性**，揭示学生对跨学科概念理解的现状和发展轨迹。已有研究通过评估学生对物质与能量等概念的理解，发现学生对跨学科概念的理解能力会随着时间的推移而逐步提升。

2.跨学科概念应用能力的评估研究。美国国家研究委员会制定并发布《K-12科学教育框架：实践、跨学科概念和核心概念》，强调科学学习包含学科核心概念、科学与工程实践、跨学科概念三个相互依赖的维度。其中，**学科核心概念**指物质科学、生命科学、地球与空间科学等学科的重要观念，用于解释一系列自然现象；**跨学科概念**，如模式、因果关系、系统与模型等，既存在于学科内部，也跨越学科边界，能够有效帮助人们理解和解释科学、工程等多个领域的现象和问题；**科学与工程实践**指科学家和工程师用于研究、探索自然世界及人为创造世界的认知与实践方式。学生既在参与科学实践的过程中学习学科核心概念和跨学科概念，同时也在运用这些概念的过程中掌握科学实践方法，三者共同促进学生构建可用知识，推动其整合性理解能力的发展。

基于这一学习观，对跨学科概念学习的评估呈现三个典型特征：**第一，多维任务驱动下的综合能力考查**。评估任务不再局限于对单一维度科学能力的考查，而是通过多维任务来评估学生整合学科核心概念、跨学科概念、科学与工程实践的能力。**第二，精心创设评估情境**，

聚焦能力展示。通过提供富有探究价值的评估情境和选取高质量的科学现象或问题，为学生创造灵活运用跨学科概念进行意义建构的机会。从知识应用视角出发设计的评估，通常会向学生呈现充满不确定性或模糊性的情境，来激发学生的思考和应答。**第三，关注概念应用能力进阶，实现动态评估。**评估任务关注随着时间推移与学科情境变化，学习者对跨学科概念应用能力的动态发展过程，确保跨学科概念内化为学习者理解世界的有力工具。

（三）启示与建议

1.使评价与教学目标一致，强化学生对跨学科概念及其价值的认知。新课标提出了为学生提供明确且连贯的跨学科概念教学支持的要求。与之相呼应，**学生科学学习评估任务的设计应将跨学科概念评估明确纳入其中，切实贯彻教—学—评一体化的教育理念。**教师或研究者应根据评估目的、预期的评估对象以及实际条件，选择适宜的评估方法或工具，系统地收集能够反映学生跨学科概念相关能力发展与课程标准期望匹

配程度的证据，并依据评估结果指导教学实践。

2.创设高质量的评估情境，搭建学生展示理解与应用能力的平台。**理想的评估情境应具备以下关键特征：**1)情境能够引导学生参与到应用跨学科概念的意义建构活动中；2)情境所要求学生应用的跨学科概念及其子概念与学生的年级水平相匹配；3)所探讨的现象和问题应蕴含足够的不确定性，使学生仅依靠学科核心概念、科学与工程实践难以给出完整解答，引导学生突破学科边界，实现知识的综合应用。情境信息应避免引入不必要的细节或专业术语，以免增加学生的认知负荷。

3.强化评估任务的进阶性，为优化教学策略与干预措施提供依据。**评估工作应着重关注学生在学习路径上的能力进阶，而非仅仅评价某一时间点上学生作答的正误；评估应揭示学生部分正确或尚不完整的理解，并提供其运用跨学科概念能力的发展证据，为改进教学策略和采取干预措施提供信息。**

（摘编自：《中国考试》2025年第4期）

【研路同行】

江苏省职教高考制度改革：历程与展望

彭召波、蔡苏美、王运来、张海涛、顾文瀚（省教育考试院）

◆ 主要观点

（一）我国职教高考现状及主要问题

1.国家尚未出台职教高考改革具体指导意见，本科学校通过职教高考录取学生的比例（2023年全国职业本科院校招生仅占同年高等职业教育招生数的1.59%）、招生录取公平性和职业教育类型特征均有待提升。

2.各地高职院校招生标准不一，考试内容与普通高考同质化严重，存在重文化基础测试、轻职业技能测试现象，招生形式不统一影响选才效率和公平性。

3.技能考试有待完善。考试内容偏重理论知识，对技能和职业能力考查不足，试题缺乏情境性，结果导向的评分方式无法全面评价职业认知技能；考试标准、流程、模式不够科学统一，全过程监督存在不规范环节；具备实操条件的

院校较少，考生跨区域考试成本高、安全风险大；多数技能证书评价方法缺乏理论基础。

（二）江苏职教高考制度改革的核心经验

1.推进机制建设是基础工程。建立健全对口单招制度、中职职教高考制度、中职学考制度，并将中职学考纳入职教高考制度体系，统筹考试部门、院校、行业组织制定实施方案和评价标准，建立统一招生平台、命题试题库和标准化考场。

2.规范流程设计是根本保证。将中职学考作为职教高考报名和专业类衔接的必要条件；加强报名资格审核，推动审核自动化、便利化；强化考试组织管理，用好五大系统保障考试安全；严格规范评卷（实行网上评卷和“四评制”）和录取管理（坚持公平公正择优，严控投档比例，完善录取系统）。

3.完善评价体系是核心要义。制定考试大纲和技能考试标准,2024年启动考纲修订工作,计划2026年实施;科学设计职教高考和中职学考“公共基础知识+专业综合理论+专业基本技能”考试模式;突出专业技能评价导向,加大技能分值占比(职教高考专业基础理论和专业基本技能分值占比达60%),将技能合格作为本科和专科第一批录取前置条件,技能大赛获奖考生可享受录取奖励政策。

4.强化服务保障是动力源泉。提升贯通衔接水平,中职职教高考与现代职教体系贯通培养项目有机衔接,通过官方平台为考生提供优质服务。强化职教考试专业队伍建设,设立专门机构(省教育考试院增设技能考试处)、依托专家力量(成立16个专业联考委和29个专业类委员会)、打造专业考评队伍(规模稳定在4000人左右)。加大投入打造标准化考点,全面启用文化统考标准化考点;重点建设技能考试标准化考点,对职业学校现有实训基地进行信息化改造,财政以奖代补建设532个技能考试标准化考点。保障工作经费投入,明确考试收费标准,加大省级中职学考专项经费支持。

(三) 江苏职教高考制度改革的未来展望

1.稳步推进职教高考模式改革。完善技能高考招录机制,处理好文化素质与职业技能、专业与科目、教学与考试、升学与就业四对关系。优化中职职教高考科目组设置,分期分批推进与中职学考专业基本技能考试衔接,完善考核评价方式,规范高职院校招生行为,条件成熟时探索专科第一、二批次合并录取。

2.强化专业技能考试管理。加强制度和队伍建设,优化技能考评员队伍,持续推进技能考试标准化考点建设,探索信息技术赋能技能实操考试。

3.加强职教考试标准研究。定期修订考试大纲和技能考试标准,严格依据课程标准,突出职业能力素养考查,优化“文化素质+职业技能”考试方式。

4.营造职教高考改革良好环境:优化制度设计,扩大优质职业教育资源供给,建立市场与职教高考的伙伴关系,形成技能创新与人才选拔的多重互动,改变学生和家長对职业教育的认知偏见,形成改革发展合力。

(摘编自:《职业技术教育》2025年第6期)

基于数据挖掘的研究生招生考试生源结构与质量分析研究

——以江苏省为例

陆思雨(省教育考试院)

本文以江苏省硕士研究生招生考试数据为基础,运用数据挖掘技术,系统梳理了江苏省研究生生源的籍贯、学历、专业、年龄等基础特征,并将其划分为优质应届、普通应届、往届提升、大龄在职4个典型群体,剖析了政策、经济、高校、考生等因素对生源结构与质量的影响,对比揭示了理工科“高热度-优质生源集聚”与人文社科“热度下降-质量分化”的差异化特征,为高校优化招生策略、提升培养质量提供了数据支撑。

◆ 主要观点

(一) 生源结构与质量的影响因素

1.政策因素:推免政策呈“马太效应”,优质推免生源向头部高校集聚;扩招政策有“质量筛选”作用,名额向理工科双一流新秀高校倾斜,普通高校人文社科专业扩招需降低筛选标准。

2.经济因素:就业市场“需求导向”拉动理工科优质生源报考,薪资水平较传统行业高30%—50%;区域经济“集聚效应”显著,苏南地区吸引大量优质生源,苏北地区生源质量整体低于苏南地区。

3.高校因素:“985/211”高校品牌影响力强,吸引省外优质生源;双非高校缺乏特色优质学科,难以吸引优质生源。头部高校培养力更优,能将生源的“潜在质量”转化为“实际能力”;部分双非高校师资力量不足、实践平台有限,难以满足优质生源的培养需求。

4.考生因素:“学术追求型”“就业导向型”考生生源质量较高,“避险型”考生拉低整体生源质量;部分考生对学习内容、培养目标及就业方向认知不足,跨专业报考失误或选择不适合专业,影响培养质量转化。

(二) 学科专业报考特征与生源质量关联分析

1.理工科专业：报考热度持续上升，2023—2025年报考人数占比50%—60%；生源质量优势显著，头部高校生源中“双一流”本科占比65%—78%，具有科研经历占比40%—55%，学科竞赛获奖占比35%—50%；专硕扩招幅度15%—20%，形成“扩招—优质生源集聚—质

量提升”良性循环。

2.人文社科专业：报考热度持续下降，生源质量分化；头部高校“双一流”本科生源占比55%—70%，双非高校不足15%；师范类等就业导向专业生源质量相对稳定，纯学术类专业跨专业报考比例45%—60%，生源质量参差不齐。

(摘编自：《求知导刊》2025年第32期)

省教育科学规划“教育考试招生研究”委托专项课题 结项成果交流

教育评价改革总体方案引领下的 高考评价标准研究 ——以新高考数据评价指标体系建设为例

课题编号：K-a/2021/02

课题主持人：范美琴、高柳萍（省教育考试院）

一、研究目标

聚焦高考数据评价标准研制，以高考评价指标体系全流程构建为抓手，紧扣立德树人根本任务，回答“为谁评价、评价什么、如何评价”三个基本问题，构建与江苏基础教育教情、学情和考情相适应的江苏特色新高考评价指标体系，为提升考试机构评价服务标准化和专业化水平提供参考，服务学生成长、教师教学、学校治理和政府决策。

二、研究内容

子课题一：服务党委和政府的评价指标体系。聚焦选科指导、素养考查等改革重点难点，建设具备质量监控、发展预警、政策参谋等功能的指标体系；引入增值评价技术，控制家庭经济背景等影响因素，获得学校教育教学“净效应”，构建绿色评价学校效能的指标体系。

子课题二：服务学校和教师的评价指标体系。探索高考融合常模与标准参照的分数解释，实施定性粗颗粒评价；健全综合评价，依据《中国高考评价体系》和课程标准，构建对学生知识、能力、素养的综合评价指标体系，引导素质教育。

子课题三：服务学生个体的评价指标体系。结合职业倾向测评，呈现学生学业水平、学科特长、职业兴趣等，构建服务生涯规划和终身成长发展的指标体系；引入过程评价，运用认知诊断技术，深层次诊断学生能力与素养的掌

握模式及水平。

子课题四：高考数据评价标准研究。构建“一核三层三翼”立体化评价标准框架，元标准明确价值取向与基本理念，实操标准规范评价对象、内容、方法等关键要素，质量标准界定评价结果反馈核心要求，推动高考数据评价活动规范化、严谨化发展。

三、研究方法

文献研究法：收集国内外教育评价标准、高考评价指标体系等相关文献，梳理研究现状与改进方向，提供理论支撑。

调查研究法：通过座谈、问卷调查了解基层教育部门和学校需求，获取学生家庭经济背景等指标作为增值评价控制变量。

统计分析法：运用项目反应理论（IRT）、多水平线性回归模型、认知诊断技术等开展数据估算与评价分析。

四、研究发现与结论

(一) 构建了“三位一体”高考评价指标体系

1.价值体系来源：价值取向源自顶层设计，体现绿色科学评价理念；体系设计基于既有基础，体现传承创新方法；统计分析借鉴中外项目，博采众长。

2.结构体系构建：包含面向党委和政府、学校和教师、学生个体的三大评价指标体系，均设置三级指标，形成既评价“结果分数”又评价“增值分数”、既评价“知识掌握”又评价“能力素养”的多样化、立体化评价体系，精准回应四类服务主体需求。

(二) 构建了“一核三层三翼”高考数据评价标准框架

1.元标准（价值理念层“一核”）：贯穿

政策理念、服务理念、发展理念，坚持正确政治方向，贯彻“以人民为中心”思想，以“促发展”为出发点。

2. 实操标准（关键要素层“三层”）：规范评价对象（覆盖党委政府、教育行政部门、学校、教师、学生等群体）、评价内容（针对不同主体提供个性化内容，契合“四个评价”思路）、评价方法（常模与标准参照相结合、以教育测量理论为支撑、定量与定性评价相结合）。

3. 质量标准（结果保障层“三翼”）：评价内容具备导向性，评价反馈具备准确性，评价使用具备保密性，确保评价质量与数据安全。

新世纪以来江苏高校考试招生制度改革研究：基于选择性视角

课题编号：K-c/2021/13

课题主持人：方苑、张斓（省教育考试院）

一、研究内容

1. 界定核心概念，厘清选择性在高考改革中的实践维度，包括科目选择、发展路径以及招生培养衔接。

2. 系统梳理江苏高考改革历经的四个阶段——恢复与调整期、改革与发展期、提升与完善期以及深化改革期——的选择性演进逻辑，分析“08方案”向“3+1+2”模式转变的驱动因素与效果。

3. 依托大样本问卷调查数据，实证分析学生选科分布、决策因素、衔接效果及支持措施实施现状。

4. 应用理性选择制度主义理论框架，深入解析选科决策过程、高中支持系统运作以及高校培养衔接机制中的行为逻辑与实践偏差，揭示选择性理念落地的核心障碍。

5. 针对实践中存在的困境，从理念重塑、选科引导、技术支撑以及体系衔接四个维度出发，提出系统性优化建议。

二、研究方法

文献分析法：梳理江苏高考改革政策文本与评估报告，剖析“08方案”理念、实践局限与经验价值。

理论分析法：基于理性选择制度主义理论，

归因选科结构失衡问题，评估应对策略。

问卷调查法：采用结构化问卷，收集不同学科门类、生源地、高中类型学生的选科决策、影响因素、专业学习适配度等量化数据，为研究结论提供实证支撑。问卷经检验，克隆巴赫 α 系数为0.845，KMO取样适切性系数为0.919，具有良好的信效度。

案例研究法：以海安高级中学、锡山高级中学为例，聚焦走班教学实施、选科指导机制、资源配置等实践问题开展调研，提炼实践经验。

三、研究结论

（一）理性认识

1. 选择性是江苏高考改革的核心逻辑，其演进呈现“范围扩大—内涵深化—机制完善”的特征。从单一科目选择扩展至科目、课程、考试、专业多元选择，从形式选择深化为实质选择，从自发探索发展为系统设计，是对国家战略、经济社会发展、教育规律的动态响应。

2. 新高考选择性落地面临“个体理性与集体理性”的核心张力。学生以“成绩最大化”为选科核心逻辑（学业成绩综合得分9.22，位列影响因素首位），导致功利化选科与国家战略人才需求脱节，等级赋分制、信息不对称等制度与环境因素进一步加剧了这一矛盾。

3. 选科与专业培养的衔接效果显著但存在结构性偏差。49.25%的学生认同高中选科对专业学习的支撑作用，但仅47.11%的学生愿意继续就读现专业，20.46%的学生明确表示不愿再次选择，反映出“学能胜任而志不在此”的适配困境。

4. 选择性的有效实现依赖系统支撑。高中走班教学、生涯规划教育等支持措施存在“高评价、低覆盖”矛盾，68.63%的学生认可生涯规划课程价值，但仅48.27%的学生表示实际受益；校际资源不均衡导致薄弱学校学生选择权实质受限。

（二）政策优化建议

1. 理念重塑。推动从“分数匹配”到“发展匹配”的价值转型，构建“国家—产业—高校—个人”四级需求联动的理念传导机制，将选科与国家战略、产业发展建立关联，引导学生从“选分”向“选未来”转变。

2. 选科优化。强化“专业—科目”的刚性约束与弹性适配，推动高校细化选考要求；搭

建“省一校一生”三级选科大数据赋能平台，编制《选科—专业—职业发展白皮书》，生成选科适配度雷达图，降低信息不对称。

3.技术支撑。优化等级赋分制，从“比例导向”转向“能力本位”的导向赋分；探索引入分数等值技术，保障英语“一年多考”不同场次成绩的可比性，运用项目反应理论（IRT）建立分数转换关系。

4.体系构建。构建嵌入式生涯教育体系，贯穿高中三年形成递进式序列，实行“双导师制”（学科导师+生涯导师）；完善“高校—高中”学科衔接共同体，开发衔接课程与项目式学习模块，高校设置“衔接课程+专业探索周”前馈干预机制。

5.制度补充。引入中国大学先修课程（CAP），作为多元录取的制度补充，打通高中与大学课程壁垒，采用“MOOC+翻转课堂+线上命题”混合模式，由高校自主设定成绩权重与优惠幅度。

（三）创新机制

1.选科决策精准赋能。通过三级大数据平台实现“选科—专业—职业”全链条信息结构化呈现，建立“目标专业—推荐选科—素养基准”逆向追溯功能，提升选择科学性。

2.等级赋分优化。构建“能力层级界定—实证校准”的能力本位赋分体系，依据课程标准与学业质量要求明确等级能力描述，结合历年数据修正标准，减少对参考群体规模的依赖。

3.协同衔接。建立“高中素养预备—高校过程适配”的双衔接模式，高中开发学科前瞻课程，高校实施大类培养、增加转专业机会，形成“入口匹配+过程适配”的完整链条。

4.嵌入式生涯教育。整合校内校外资源，构建“内容递进、主体协同、机制闭环”的生涯指导体系，实现自我认知、学业优势与国家需求的协同匹配。

【域外资讯】

泰晤士高等教育发布 面向 2035 年高等教育发展报告

2025年11月17日，英国泰晤士高等教育（Times Higher Education）发布《面向 2035：展望全球高等教育的未来》（Towards 2035: Projecting the Future of Global Higher Education）报告。该报告基于 UNESCO 等数据进行建模，就到 2035 年全球高等教育的规模、构成、财务状况等进行了预测，分析了影响发展的因素并提出了政策建议。

报告指出，全球高等教育的规模和财务意义不断扩大，目前有 2.64 亿学生在大学就读。在人口增长、国民经济发展、人口结构变化和对高级技能需求不断增长的推动下，预计未来十年入学率和收入都会增长。

这些趋势表明，该行业不仅在增长，而且在结构上也在不断演变，需要全球机构和政府做出创新反应。预计到 2035 年，南亚将继续成为全球入学人数最多的地区（6600 万人），其次是东亚（5260 万人），因为人口基数庞大且参与率不断上升。撒哈拉以南非洲和北非预计将出现最快的比例增长，分别为 64% 和 60%，

反映出接受高等教育的机会不断扩大。东欧是唯一预计会下降的地区（-14%）。

2035 年，人口大国将继续主导入学预测，其中中国和印度名列前茅，其次是印度尼西亚、美国和巴西。然而，并非所有系统都会出现增长。尽管美国仍是世界上最大的高等教育行业之一，但预计未来十年入学人数将略有下降。与此同时，巴基斯坦和英国虽然不在 2035 年总入学人数排名前 10 名的国家之列，但在 2023—2035 年间绝对入学人数增长率却跻身前 10 名。

预计到 2035 年，全球范围内非研究收入（定义为大学总收入减去研究收入）将增至约 1.17 万亿美元，但地区差异显著。尽管与其他地区相比，西欧的入学扩张速度较慢，但西欧的增长最为强劲（+78%），这表明学生人均收入有所增加。

东亚和西亚也预计增长约 30%。非洲的非研究收入预计将强劲增长，但基数较小，显示出不断增长但仍处于早期阶段的系统开发。北美仍然是非研究收入的领先者，其中美国是主要驱动力，尽管入学人数预测略有下降。

英语国家将继续主导非研究收入，尽管中国、印度、日本和韩国仍然是主要贡献者，这凸显了亚洲高等教育领域的持续扩张。德国成为欧洲和印度的一个重要市场，并成为政府、

公立和私立大学非研究收入第三高的国家。然而，从每名学生的收入来看，瑞士、中国香港和阿联酋等规模较小但价值较高的系统在学费结构较高、高等教育基础设施投资强劲以及跨国教育扩张等因素的推动下，跻身全球领先者之列。

虽然入学率和收入预测说明了未来增长的规模，但它们并没有反映高等教育行业的全部复杂性和变化。潜在的颠覆者正在重塑全球高等教育的运营环境。AI 和数字化转型正在重新定义教学、评估和行业技能需求。

政策和资金变化正在给机构的可持续性带来压力，而国际流动性和跨国教育正在挑战传统的供给模式。这些因素预计将影响招生模式、大学课程组合和收入模式，要求机构和政府进行调整、创新思维和远见。

因此，对主要利益相关者的影响是重大的。政府和政策制定者必须确保高等教育系统保持可及性和负担得起，而机构需要通过利用技术、根据未来技能需求调整课程组合、实现收入多样化和加强声誉来进行战略调整。政府和大学之间的合作变得越来越重要，特别是在签证政策、资助框架、资格认可和跨国教育扩展等领域，所有这些在吸引国际学生方面都发挥着至关重要的作用。

总之，全球高等教育在面临转型时期的同时，也带来了前所未有的增长和创新机遇。成功的系统将是那些将战略投资和驱动决策相结合的系统，以优化招生策略、项目提供、国际化、声誉和财务可持续性。对于政府和机构而言，基于证据的规划对于应对全球高等教育行业未来十年的扩张和颠覆至关重要。

（“国际与比较教育研究所”公众号）

OECD 发布

《2025 教育政策展望》报告

据经济合作与发展组织（简称 OECD）官方网站 2025 年 11 月 28 日报道，OECD 发布《2025 教育政策展望》（Education Policy Outlook 2025）报告。该报告基于对 35 个教育体系 230 余项政策的分析，聚焦四个关键人生阶段——幼儿期、青少年期、中年职业期和临近退休期——系统阐述了如何通过政策设计强化学习者的意愿、能力与参与手段，将终身学

习从口号转变为现实。

该报告的核心分析框架是“意愿-能力-手段”（Will-Skills-Means）。“意愿”指学习者的动机、身心健康、好奇心与能动性；“能力”包括基础能力、跨领域能力与数字素养；“手段”则指环境、资源与机会。报告通过国际数据揭示了当前面临的严峻挑战：自 2012 年以来，全球教育入学率与参与度增长停滞；2022 年国际学生评估项目（简称 PISA）调查结果显示，许多年轻人并没有为现代生活做好充分准备，而成年人技能水平呈现停滞甚至下滑趋势。这表明，仅仅改善学校教育已不足够促进终身学习，必须构建覆盖全生命周期的学习路径。

针对四个关键人生阶段，该报告提出了差异化的政策策略：

幼儿期（0—6 岁）：这是好奇心与自我调节能力萌发的黄金时期。政策重点在于通过高质量的学前教育与保育、家庭学习支持以及跨部门协作，为孩子奠定终身学习的倾向与基础技能。例如，参加学前教育与更好的数学表现和自我效能感显著相关。政策工具包括整合性课程框架、质量评估标准、数字平台以及家庭学习材料等。

青少年期（10—16 岁）：此阶段是身份认同、动机与能动性形成的关键期。政策旨在通过课程改革强化学生的主体性与社会情感能力，并利用数字工具提升教学效果。报告发现，数学成绩优异的学生往往具备更强的自主学习能力。政策策略包括更新课程、引入 AI 应用、提供职业指导资源以及建立多方协作的校园支持体系等。

中年职业期（35—44 岁）：成年人往往需要在工作、家庭与持续学习之间寻求平衡。政策核心在于消除参与障碍，将短期学习与认证资格挂钩，并利用数字技术提供灵活的学习途径。数据显示，企业在许多国家仍是成人学习的主要资助者，而正式与非正规教育的参与率在多个国家有所下降。因此，政策策略将聚焦于建立个人学习账户、推广微证书、开发数字学习平台以及激励企业与劳动者共同投资等。

临近退休期（55—65 岁）：保持年长工作者的活跃度、价值感与社会连接也至关重要。然而，他们是参与成人学习最少的群体，平均读写能力得分也最低。政策需通过提供年龄友好型的培训项目、数字技能支持和灵活的就业机会，帮助他们持续贡献社会并实现个人价值。

报告最终强调，营造终身学习的文化意味着培养学习习惯与建立学习机制，使学习成为社会普遍期待和珍视的存在。各国需将明确政策标准与学习者个人自主性相结合，证明当动机、能力和机遇相互促进时，终身学习才能蓬勃发展。

（“上师大国际与比较教育研究院”公众号）

UNESCO 发布 终身学习国际比较报告

2025年12月10日，联合国教科文组织（UNESCO）发布《从设计到成效的终身学习权利：澳大利亚、加拿大、法国、爱尔兰、韩国和新加坡的案例分析报告》，探讨了澳大利亚、加拿大、法国、爱尔兰、韩国和新加坡这六个国家如何通过个人学习账户、代金券、补贴和税收优惠等创新方案，将终身学习权利（LLLE）付诸实践。

这些机制将培训权利直接与个人而非工作岗位挂钩，使教育更具可转移性、包容性和面向未来。目前已有超过380万人受益于终身学习权利，事实证明，它已成为支持职业转型、增强公平性和应对不断变化的劳动力市场的有力工具。报告总结了各国不同的实践经验，具体内容概述如下：

1. 为什么要讨论终身学习权利？

终身学习的概念已成为可持续发展的核心关注点。终身学习使个人能够在其整个生命周期中不断获取知识和技能，适应不断变化的环境，并为社区和社会做出贡献。终身学习的视角融合了基础知识、基本技能和批判性思维能力的获取，以及适应不断变化的工作世界和绿色数字化转型（即双重转型）的机会——这是可持续发展的基石。UNESCO的政策是，终身学习应涵盖所有年龄段，从幼儿到老年；涵盖所有教育阶段，从小学到高等教育和职业教育；涵盖所有学习模式，如正规教育、非正规教育和非正式教育；在所有学习领域和空间进行，包括学校、社区、工作场所和数字环境；并服务于多种目的，从个人成就到职业发展。

在快速变化的经济环境中，UNESCO成员国对终身学习的重要性日益增强已逐渐达成

共识。政策制定者越来越认识到，终身学习是可持续发展的关键因素。在快速变化的环境中，这一点尤为重要，因为包括技术发展、人口结构变化、预期寿命延长、全球供应链重组以及新冠疫情等外部冲击在内的各种因素正在颠覆未来的工作和生活。

有效的终身学习体系需要支持性政策和投资，并需要动员各方力量，构建包容且符合各国、各州、各地区和各社区需求的学习生态系统。此类生态系统应增强个人对培训的选择权 and 责任感；并且应具有可转移性，不受就业变化的影响；增强劳动者的自主性，促进职业发展，并鼓励他们参与培训。

近年来，终身学习权利已成为一项前景广阔的政策工具，旨在支持和赋能个人终身追求学习。通过终身学习权利，培训权利与个人而非其工作挂钩。从人权角度来看，这一点尤为重要，因为教育和终身学习被视为一项基本人权，有助于男女摆脱贫困，消除不平等，确保可持续发展，并满足非标准就业形式兴起和职业碎片化带来的新需求。世界各国正日益资助旨在使培训权利“可转移”的举措，使其遵循个人的选择，而非由供给主导。

一些国家已制定包含终身学习权利条款的国家法律框架。UNESCO于2023年在12个国家和美国一个州开展了一项内部文献综述，发现各国已采取多种法律法规措施来促进教育质量和终身学习。这些措施旨在提高劳动生产率，改善就业状况，减少弱势群体之间的不平等，并提供多元化的发展途径和获得认可资格的途径。这些措施侧重于成人教育，涵盖职业技术培训、劳动力技能发展、技能再培训（reskilling）和技能提升（upskilling），尤其重视读写能力、基础技能、数字技能和职业技能。

2. 六国是如何落实终身学习权利的？

报告发现，澳大利亚等六个国家已出台实质性政策并实施了具有终身学习机会特征的计划，同时还制定了相应的财政措施，以支持普及或近乎普及终身学习机会。这些举措涉及不同类型的终身学习机会方案，包括代金券（澳大利亚、韩国、新加坡）、补贴（爱尔兰）、个人学习账户（法国）和税收抵免（加拿大）。

个人学习账户通常被视为保障个人享有终身学习机会的理想机制，因为资源可以积累并在不同工作和就业状况变化时结转。补贴为个人提供直接的培训补助，通常无需个人投入资金，但可以由个人共同出资。代金券有望增加个人选择，提高弱势群体的购买力，并促进培训机构之间的竞争。在税收体系健全的国家，可以利用税收优惠来鼓励成人学习。

3.如何有效落实终身学习权利？

该报告基于6个国别案例研究向政策制定者提出以下关于终身学习计划(LLLE)设计和实施的建议：

1.在设计相关举措时，确保与终身学习计划相关的政策目标、法律法规和监管框架清晰且切实可行。

2.应简化终身学习计划及其相关活动的管理程序，并以一体化的方式开展。该计划涉及多个机构、社会伙伴（包括政府、雇主和员工）以及其他相关方，因此需要强有力的协调以确保达到预期效果。

3.政策制定者将受益于初步研究，该研究能够估算培训的需求弹性。了解培训的需求特征将有助于各机构避免预算超支，并在必要时开展有针对性的沟通和推广工作。

4.开展包括信息提供、职业指导和终身学习活动在内的专项推广工作，有助于宣传该计划，同时减少信息不对称，并改善培训选择和结果。

5.提供一个集中式的在线平台来管理福利，可以简化流程，并提供有关服务提供商质量的重要信息。

6.在考虑终身学习权利时，完善的质量保证体系至关重要。这可能包括严格的服务提供商评估、认证和资格框架。

7.应采取措施防范欺诈和操纵行为。严格核实受益人的身份以及建立健全的质量保证体系至关重要。

8.提供额外的福利，例如培训津贴、带薪休假或育儿支持，可以帮助改善那些在缺乏此类支持的情况下不太可能领取福利的人群的境况。

（“国际与比较教育研究所”公众号）

新加坡为特殊教育需求学生提供考试便利安排

据新加坡教育部（简称MOE）官网2025年12月2日报道，新加坡特殊教育需求学生在校内考试及国家考试中可获批相应的考试便利安排。此类安排的具体形式包括：延长考试时间、允许使用辅助技术工具、提供放大字体的试卷，以及免试部分特定考试项目。这些措施能够帮助特殊教育需求学生减少应试障碍，使其得以充分展现自身的知识与能力，同时不会影响考试的评估目标与对全体学生的公平性。

首先，每一份考试便利安排的申请，均会由教育部（MOE）与新加坡考试与评鉴局（简称SEAB）共同审慎审核。评估申请时，首要考量因素为学生经确诊的障碍情况，以及学校对该生日常课堂学习状态与表现的观察结果。审核过程中，同时会参考专业资质人士出具的相关建议。这一审核方式，确保获批的考试便利安排既贴合学生的个体需求，也对其他所有学生保持公平。

其次，考试便利安排的实施不得违背对应科目的评估目标。例如，在数学与科学考试中，若阅读障碍妨碍学生展现自身的解题能力，可为阅读障碍学生批准配备试卷朗读者。但语言类考试的核心考查目标，本身就包含阅读理解与语言加工能力。为考生配备朗读者，会因人类语音语调的介入，从根本上改变考试的评估内核。因此，针对这类语言类考试，相关部门会为阅读障碍学生批准延长考试时间的便利安排，这一措施既尊重了学生在信息加工速度上的特殊需求，也保障了考试的核心评估目的。

最后，鉴于每位学生的情况均具有特殊性，新加坡教育部鼓励家长就孩子的特殊教育需求支持方案及考试便利安排事宜，与学校展开沟通。

新加坡教育部与新加坡考试与评鉴局将持续与学校、家长、医疗及相关健康领域专业人士紧密协作，持续关注并评估学生的实际需求。新加坡教育部的核心目标始终如一：在维护学历证书公信力的前提下，为学生提供恰当支持，使其能够公平地展现自身的学业水平。

（“上外全球教育研究中心”公众号）