

江苏教育考试科研月报

2025年第9、10期（总第128、129期）

江苏省教育考试院编印

本期内容简介

- 【要闻聚焦】 中共中央新闻发布会解读党的二十届四中全会精神教育科技要点汇总；“十四五”时期加快建设教育强国进展成效。
- 【热点透视】 谋篇布局“十五五”：教育改革发展面临的形势、问题与关键举措。
- 【研路同行】 省教育科学规划 2023 年度“教育考试招生研究”委托专项课题中期交流。
- 【域外资讯】 OECD 发布《教育概览 2025》报告；文科收缩：数十年数据揭示美国学术博士教育九大特征。

【要闻聚焦】

中共中央新闻发布会解读党的二十届四中全会精神 教育科技要点汇总

10月24日上午，中共中央举行新闻发布会，介绍和解读党的二十届四中全会精神。

中央政策研究室主任江金权在会上介绍，全会最重要的成果，是审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》（以下简称《建议》）。党的二十大确定到2035年基本实现社会主义现代化，“十五五”时期是夯实基础、全面发力的关键时期。

《建议》从12个方面作了系统总结，民生保障扎实稳固，脱贫攻坚成果巩固拓展。每年城镇新增就业稳定在1200万以上，居民收入增长与经济增长同步。全球规模最大的教育、医疗和社会保障体系持续巩固，九年义务教育巩固率、基本养老保险、基本医疗保险参保率均

达95%以上。

国家发展改革委党组书记、主任郑栅洁在会上表示，《建议》提出打造新兴支柱产业，加快新能源、新材料、航空航天、低空经济等战略性新兴产业集群发展，这将催生出数个万亿级甚至更大规模的市场。

《建议》还提出前瞻布局未来产业，推动量子科技、生物制造、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点。这些产业蓄势发力，未来10年新增规模相当于再造一个中国高技术产业，这将为我国经济大盘高质量发展注入源源不断的新动能。

科技部党组书记、部长阴和俊在会上介绍，面向未来五年，《建议》提出，中国式现代化

要靠科技现代化作支撑。“十五五”时期，要抓住新一轮科技革命和产业变革的历史机遇，**统筹教育强国、科技强国、人才强国建设，提升国家创新体系整体效能，全面增强自主创新能力，加快高水平科技自立自强，引领发展新质生产力。**

《建议》从四方面作出部署：一是加强原始创新和关键核心技术攻关；二是推动科技创新和产业创新深度融合；三是一体推进教育科技人才发展；四是深入推进数字中国建设。

加强原始创新和关键核心技术攻关。完善新型举国体制，全链条推动集成电路、工业母机、高端仪器等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破。突出国家战略需求，部署实施一批国家重大科技任务。加强基础研究战略性、前瞻性、体系化布局，加大长期稳定支持。强化科学研究、技术开发原始创新导向，产出更多标志性原创成果。

推动科技创新和产业创新深度融合。统筹国家战略科技力量建设，增强体系化攻关能力。强化科技基础条件自主保障，完善区域创新体系，加快重大科技成果高效转化应用，加强知识产权保护。强化企业科技创新主体地位，支持企业牵头组建创新联合体、承担更多国家科技攻关任务。培育壮大科技领军企业，支持高新技术企业和科技型中小企业发展，提高企业研发费用加计扣除比例。培育创新文化，营造具有全球竞争力的开放创新生态。

一体推进教育科技人才发展。建立健全一体推进的协调机制，强化规划衔接、政策协同、资源统筹、评价联动。围绕科技创新、产业发展和国家战略需求协同育人，加快建设国家战略人才力量。以创新能力、质量、实效、贡献为评价导向，深化项目评审、机构评估、人才评价、收入分配改革。

深入推进数字中国建设。建设开放共享安全的全国一体化数据市场，促进实体经济和数字经济深度融合。加快人工智能等数智技术创新，强化算力、算法、数据等高效供给。全面实施“人工智能+”行动，全方位赋能千行百业。

在科技投入方面，重视和加强科技投入是世界各国的普遍共识，尤其是发达国家。中国政府也高度重视，党的十八大以来，中国科技投入无论是总量、还是强度，都实现了快速增长。我们坚持“四个面向”，发挥新型举国体

制优势，着力提升科技投入效能。

一是聚焦国家战略需求，加强科技资源统筹。在重点行业和领域实施一批重大科技项目，加强关键核心技术攻关；不断提高基础研究投入比重，鼓励原始创新，为高质量发展提供科技支撑。

二是坚持多元投入，增加科技资源供给。持续加强财政科技投入，激励企业加大研发投入，大力发展科技金融，鼓励引导社会资本支持科技创新。

三是强化监督管理和绩效评价，确保科技资源高效利用。不断加强科技经费监管，建立健全科技活动分类评价体系，推动科技资源开放共享，让宝贵的科技资源发挥最大效益。

在人工智能方面，中国政府高度重视人工智能，持续营造良好的创新生态，推动人工智能加快发展。

一是人工智能科技创新不断取得新突破。持续加强人工智能战略研究和科技攻关，在基础大模型、人形机器人等领域形成一批具有国际影响力的创新成果。

二是人工智能产业规模和质量快速提升。截至2024年底，人工智能企业总数超过4500家，产业规模不断壮大，协同创新产业生态正在加速形成。

三是人工智能赋能经济社会发展成效显著。“人工智能+”已深入制造、金融、医疗等重点行业领域，形成经济增长新引擎。

阴和俊说，下一步，我们将认真贯彻落实《建议》要求，持续加强“十五五”人工智能顶层设计和体系化部署。一是继续加强基础研究和关键核心技术攻关，聚力开发新的模型算法、高端算力芯片，不断夯实人工智能发展的技术根基。二是深入实施“人工智能+”行动，推动人工智能与科技创新、产业发展、消费提质、民生保障等深度融合。三是加强人工智能治理，完善相关的法律法规、政策制度、应用规范、伦理准则，不断健全治理机制。四是推动国际交流合作，让人工智能成为造福人类的国际公共产品，推动普惠共享。共建人工智能全球治理体系，共同应对全球性挑战。

（“中国教育在线”综合整理自国新网《中共中央举行新闻发布会介绍和解读党的二十届四中全会精神》）

“十四五”时期加快建设教育强国进展成效

2025年9月23日，国务院新闻办公室举行“高质量完成‘十四五’规划”系列主题新闻发布会，介绍“十四五”时期加快建设教育强国进展成效。

“十四五”时期，围绕落实立德树人根本任务，以习近平新时代中国特色社会主义思想进课程进教材进头脑为引领，思政课程和课程思政同向同行、校内教育和校外实践双向发力、科技教育和人文教育协同并进，全员全过程全方位育人体系已经形成。

教育部部长怀进鹏表示，“十四五”时期，在党中央、国务院的坚强领导下，在全社会大力支持下，规划所确立的各项目标任务已全面高质量完成。

在落实立德树人根本任务上取得新突破

以习近平新时代中国特色社会主义思想进课程进教材进头脑为引领，推动思政课程和课程思政同向同行、校内教育和校外实践双向发力、科技教育和人文教育协同并进，全员全过程全方位育人体系已经形成。

持续推进大中小学一体化、德智体美劳五育并举，学校思想政治工作体系进一步完善。

大力弘扬教育家精神，强化师德师风建设，发挥好教学、科研、管理和辅导员“四支队伍”的重要作用，1885万教师已经成为立德树人的关键基础力量。

完成了29个一级学科的哲学社会科学自主知识体系全覆盖布局，提升原创理论引领力，并以此作为立德树人的支撑。

坚持“健康第一”，全面落实中小学每天综合体育活动2小时，各地普遍探索实施课间15分钟，“身上有汗、眼里有光”逐步成为现实。

大力推进校家社“教联体”建设，建设协同育人良好生态环境。

在提供普惠优质教育公共服务上取得新突破

在世界范围内作比较，中国已经建成规模最大且高质量的教育体系，为孩子们平等接受教育提供了坚强保障。持续推进扩优提质，义务教育全国2895个县域实现基本均衡。随迁子女、适龄残疾儿童受教育保障机制更加健全。大力推进县中改革，办学水平不断提升。学前

教育毛入学率从2012年的64.5%，提高了27.5个百分点，达到了92%，2025年学前一年免费惠及1200多万儿童。中国基础教育已经达到世界高收入国家平均水平。

中国高等教育让更多的年轻人有机会上大学，高等教育毛入学率从2012年的30%，达到现在的60.8%，进入世界公认的普及化阶段。有序实施优质高校本科生招生扩容计划，使更多学生进入高水平大学。继续面向农村和脱贫地区考生实施重点高校专项招生计划，累计录取123.5万人，促进了区域和城乡入学机会公平。学生资助实现了各学段、各级各类学校、所有家庭经济困难学生全覆盖，每年惠及学生约1.5亿人次。

在服务支撑社会经济发展上取得新突破

“十四五”期间，高等教育累计向社会输送5500万人才，相当于许多发达国家的人口总量。

职业教育供给现代产业70%以上新增高素质高技能人才。高校获得75%以上国家自然科学奖和技术发明奖、55%以上的科技进步奖，特别是在生命科学、量子科技、人工智能、物质科学和空间科学等领域取得一批原创性成果，哲学社会科学和文化艺术持续发展也取得了显著成效。

持续加强“强基计划”等基础学科拔尖创新人才培养，围绕人工智能、集成电路和生命科学等前沿领域推进国家学院试点建设，探索产教融合、科教融汇。启动实施国家基础学科和交叉学科突破计划，先期已在9大领域部署100多个学科先导项目，并在长三角、大湾区、京津冀建设高校区域技术转移转化中心，有序布局建设新型研究型大学，在中西部依托“双一流”高校和优势产业共建高等研究院，服务新质生产力培育和发展。高校已经成为国家基础研究的主力军和重大科技突破的策源地，也为我国经济保持韧性提供了丰富的人才资源优势。

在深化教育综合改革上取得新突破

在基础教育方面，以县中振兴为推动，改变以升学为导向的资源配置方式，配合中考改革进行探索，淡化竞争、减少焦虑，高考综合改革持续落地，并已在各地全面实施。

在高等教育方面,依据学位法,在卓越工程师培养计划中,研究生可以用专利、产品设计、方案设计等创新性成果申请获得学位,历史性突破了学位授予“唯学位论文”限制;给予高校青年教师长周期稳定支持,培育未来十年科技骨干力量;推进人才供需适配改革,学科专业目录从10年前每10年修订一次,到现在每年更新发布急需学科专业清单,并适时发布微专业、微学分,以适应经济社会发展需求。

“十四五”期间,学科专业点调整比例超过20%。推进实施本科教育改革试点计划,在计算机科学、数学、物理和生物学等9个基础学科领域出版系列核心教材。

在职业教育方面,实施“新双高”改革,大力推动办学能力高水平 and 产教融合高质量,充分融合人才成长和区域经济社会发展需求。

在教师队伍建设方面,不断完善教师教育培训体系,支持43所高水平大学为中小学培养研究生层次优秀教师。

在数字教育方面,建成覆盖200多个国家和地区、1.7亿多学习者、世界规模最大而且高

质量的智慧教育平台,获得了联合国教科文组织教育信息化奖,2025年发布《中国智慧教育白皮书》,在世界引起积极反响。推出国家终身学习教育平台,服务学习型社会构建。

在建设具有全球影响力的重要教育中心上取得新突破

“十四五”以来,持续拓展深化开放合作,与183个国家和地区建立教育合作关系。建立与东盟、中亚等周边国家和“一带一路”共建国家的教育合作机制,打造中国—中亚教育交流合作中心等一批项目品牌。与亚非欧合作建成36个“鲁班工坊”已经成为中国教育的世界新名片。成功举办世界数字教育大会、世界职业技术教育发展大会、世界中文大会等,成为国际交流合作的重要平台。成立全球教师发展学院,分享中国教师教育理念和方案。牵头实施深时数字地球、海洋负排放等国际大科学计划。中国在数字与人工智能教育、基础教育、职业教育、高等教育的影响力显著提升,中国教育正在以更高质量、更加开放、更有担当的姿态,成为世界教育的重要力量。

(摘自教育部网站)

【热点透视】

“十五五”时期教育改革发展的形势、问题与思路

马晓强(中国教育科学研究院教育统计分析研究所所长、研究员)

“十五五”时期是全面建设推进社会主义现代化国家的加速期,是中国式现代化进程承上启下的关键期,是《教育强国建设规划纲要(2024—2035)》的落地落实期。教育改革将面临经济、社会的新形势和由此导致的新问题,与此相适应,必须在人才培养体系和机制上采取新的举措,为“十五五”经济社会发展提供更多数量、更高质量的人才和智力支持。

“十五五”教育改革发展的形势

经济高质量发展,迫切需要依靠教育创新提供支撑。“十五五”时期加快培育和发展新质生产力,迫切需要中国经济发展模式从依靠生产要素投入转向依靠生产率提升。与发达国家相比,目前我国劳动生产率居于中等偏下水平。特别是以人工智能、量子技术、生物技术等为特征的新一轮科技革命和产业变革对全球经济社会发展和人类文明进步产生深远影

响。面对经济发展的效率提升和动能转换,必须要求以教育支撑服务科技创新和人才培养,以教育之力厚植人民幸福之本,以教育之强夯实国家富强之基。

人口结构深刻变革,迫切需要教育主动识变、应变、求变。“十五五”时期我国老龄化、少子化和区域人口增减分化仍将持续。老龄化加速推进,预计中国将在2030年前后进入占比超20%的超级老龄化社会。我国出生人口仍将持续下降。如不采取有力措施,人口负增长将成为长期趋势。人口大规模流动将长期存在。面对人口结构性变化与大规模流动长期存在的现状,教育必须主动迎接挑战,有效应对人口结构变化形势。社会治理现代化面临新任务,迫切需要教育发挥均衡调节作用。“十五五”时期我国社会结构将发生深刻变化。新就业群体规模持续扩大,新型灵活就业求职者占比从2020年一

季度的18.6%上升至2023年一季度的23.2%，社会治理面临新形势新任务，中等收入群体将成为未来经济社会的主流，对教育的需求抱有更多新期待和高要求。城镇化将进入“下半场”，农业转移人口将加快“市民化”。迫切需要以教育统筹促进城市群经济带协同发展，必须把人民群众对教育的新期待作为工作中心。

中国日益走近国际舞台中央，迫切需要依托教育打造大国外交新形象。国际竞争归根到底是人才和教育的竞争。面对中华民族伟大复兴的战略全局和世界百年未有之大变局，一方面教育要更加主动积极融入国际教育大格局之中，积极参与国际教育前沿研究和政策对话，提升中国在国际教育改革发展的话语权；另一方面，要充分展现中国特色社会主义教育辉煌成就，建设具有强大影响力的世界重要教育中心。

教育改革发展存在的主要问题

教育“量”的问题总体解决，“质”的问题更加突出。教育普及水平实现历史性跨越，但人民群众对“上好学”的期盼愈加强烈。在学生素质发展方面，存在学生学习负担过重、身心健康堪忧等问题。在教师队伍建设方面，我国已拥有一支高素质专业化的教师队伍，但教师准入渠道单一、门槛偏低、专业发展后劲不足，部分教师难以适应新时代人才培养需要。在国际交流合作方面，存在“出不去”“引不来”“讲不好”等问题，西方国家对我国出国留学设置障碍，来华国际学生仅占世界总量的3.5%，中国教育的国际传播力有待提升。

城镇化和区域分化明显，教育资源错配与闲置更加突出。未来5年，我国农村地区义务教育阶段学龄人口还将持续向城镇流动，义务教育学校“城挤乡空”趋势加剧，小规模学校的发展问题仍将非常突出。区域间“一位难求”与“空心化”现象共存。人口大量流入区域教育资源短缺、教育竞争加剧等问题日益突出，而人口流出区域则可能出现教育资源利用不足、闲置或浪费问题。

人才供需匹配度不高，结构性矛盾更加突出。从供需匹配看，行业市场人才需求端与高等教育人才供给端错位，“有活没人干”和“有人没活干”的结构性矛盾突出。从就业能力看，新质生产力发展催生出一批新产业、新业态、新模式，对人才培养规模和质量提出新的更高

要求。从就业观念看，大学生“求稳”心态仍然明显，考公考编热度不减。对职业教育仍然存在偏见，高技能人才总量不足、结构不优、素质不高，培养体系滞后于产业需求等老问题和新困难并存。

战略型人才短缺，人才培养能力不足问题更加突出。一是拔尖创新人才培养能力不足。教育理念、体系、制度、内容、方法和治理模式还不适应科技创新和产业发展需要，学科交叉深度不够，单一学校难以满足开展紧贴产业一线所必需的科研和教学资源。二是科技领军人才和创新团队的集聚保障机制还不健全。跨部门、跨地区、跨行业、跨体制调集领军人才的机制尚未完全建立。三是卓越工程师培养与生产实践相脱节。高校“工科理科化”现象较为严重，教育评价仍然偏重理论研究和论文，对解决生产生活中的实际问题重视不够。

“十五五”教育发展的重点方向

创新落实立德树人根本任务。要着力加强大中小学思政课一体化体系建设。整体谋划设计新时代学校思想政治理论课程，根据不同年龄段特点，制定标准、设计教材和教辅读物，强化不同学段衔接贯通。重点抓好学生身心健康促进工作。坚定落实健康第一的教育理念，着力破解“小眼镜”“小胖墩”和学生心理健康等突出问题。明确美育劳动教育时间要求和能力标准，进入课表。为每个中小学校配置至少1名专职心理健康教育教师，建立全国学生心理健康监测与预警一体化系统。

夯实培育和发展新质生产力人才基础。加快创新创造人才自主培养体系建设。把加快“双一流”建设作为重中之重，聚焦“卡脖子”技术，建立重视数理基础、学科交叉、人文素养三位一体的贯通式培养模式，自主培养能够攀登科学高峰的拔尖创新人才。探索以“举国优势、校企协同、链式布局、交叉融合”的集中式办学模式建设国家人工智能学院、国家集成电路学院等。全面促进人力资源二次开发。面向培育和发展新质生产力要求进行职业教育系统性重构和调整，做大做强高等职业教育，提高劳动者的供需适配水平；探索形成中国特色、世界水平的工程师培养体系。

构建普惠可及便捷的教育基本公共服务体系。促进学前教育普及普惠安全优质发展。加快推

进学前一年免费教育,降低家庭保育教育成本。着力完善县(区)普惠性幼儿园布局规划,持续增加公办资源供给,构建以公办园为主的学前教育公共服务体系。推进义务教育优质均衡发展。持续推进城乡基本公共教育服务均等化。发展城乡教育联合体、加大区域间合作、委托管理、教师轮岗等形式,提高中西部农村学校教育质量,缩小校际差距。健全以居住证为主要依据的农业转移人口随迁子女入学保障政策,以公办学校为主将随迁子女纳入流入地义务教育保障范围。办好必要的乡村小规模学校。

以教育家精神引领教师队伍建设。健全师德师风建设长效机制,提升教师专业素养和教书育人能力。扩大实施“国优计划”,支持更多“双一流”高校为中小学培养研究生层次优秀教师。加强高质量的教师培养培训体系建设,实施教师数字素养提升行动。持续弘扬尊师重教的社会风尚,提高教师政治地位、社会地位、职业地位。健全完善教师工资待遇保障长效机制和收入分配激励机制,切实提升教师职业的吸引力和幸福感。

开辟教育国际交流合作新通道。吸引全球高层次人才来华留学和工作。打造“留学中国”品牌。设立以吸引海外顶尖人才、培养未来全球精英为目标的卓越留学项目。完善来华留学生实习就业签证和居留许可制度。有组织推进职教出海。面向周边国家和共建“一带一路”国家的国际合作示范区,推动教育资源随企出

海,布局职业教育、工程技术境外办学,打造鲁班工坊品牌。推动中文国际传播,开发中文软件服务、影视、游戏等文化产品,扩大中华文化传播力和影响力。

深化改革释放教育高质量发展红利。探索推进弹性学制。学生可以根据自身的学习进度和能力,选择适合自己的学习节奏,允许他们缩短或者延长学习年限。促进学制贯通,构建一体化育人体系,实现课程的有机衔接和知识的深度融合。探索推动高中教育分类均衡发展。在坚持高中教育多样化发展的同时,探索推进高中教育均衡发展,为所有高中阶段学生提供有选择、有特色、无差别的教育服务。完善人才与经济社会发展需要适配机制。以人才需求为导向,优化高校层次类型和区域布局,优化国家调控、省级统筹、高校自律的学科专业动态调整机制。

更大力度推动人工智能赋能教育变革转型。持续推进国家教育数字化战略行动,打造集成化、智能化、国际化的学历教育服务平台和终身教育服务平台,构建“人工智能+教育”新模式。探索数字赋能大规模因材施教、创新性教学的有效途径。加快建设智慧教育大模型,支撑全面智能化转型,打造新形态数字教材,推动教育资源服务供给侧改革。提升师生智能素养,提升智能时代人才核心竞争力,强化价值观塑造与伦理安全,建立健全智能时代教育治理体系。(摘编自《中国经济时报》2025年10月14日)

“十五五”时期破解教育难题的关键改革

李佐军(国务院发展研究中心公共管理与人力资源研究所所长、研究员)

客观看待目前我国教育发展存在的主要差距

一是劳动力受教育程度仍然偏低。尽管我国劳动年龄人口平均受教育年限大幅提升,但仍低于主要发达国家。国家统计局数据显示,2023年我国劳动年龄人口平均受教育年限达11.05年,较1982年增加3年,不过这一数值仍落后于加拿大(14.6年)、英国(14.0年)、美国(13.2年)、法国(13.1年)、德国(12.2年)。同时,高等教育人口占比仍然较低。我国劳动力中高等教育人口占比低于经合组织(OECD)成员国平均水平。经合组织数据显示,2022年我国劳动力中高等教育人口占比为

19%,不到经合组织成员国平均水平(40%)的一半,更远低于加拿大(63%)、日本(56%)、英国(51%)和美国(50%)。

二是高层次人才培养差距明显。与主要发达国家相比,我国顶尖科学家人数偏少。2024年斯坦福大学发布的全球前2%顶尖科学家榜单显示,美国入选人数约为我国的8倍。科睿唯安2023年度全球高被引科学家名单中,我国上榜人数占比17.9%(不含港澳台地区),美国则为37.5%。我国就业人员中高技能人才占比也远低于发达国家,据全国总工会推进产业工人队伍建设改革协调小组数据,截至2021

年底,我国这一比例约为 7.8%,而日本为 40%,德国达 50%。

基础教育阶段高水平教师占比差距较大。目前,从我国基础教育阶段教师学历结构看,高学历专任教师数量仍然相对较少。教育部数据显示,2022 年我国小学、初中、高中拥有本科及以上学历的专任教师占比分别为 78.0%、93.1%、98.8%。美国基础教育各学段拥有本科及以上学历的专任教师占比均超过 97%,高中阶段这一比例更是接近 100%。同时,我国学前、小学、初中、高中拥有研究生及以上学历的专任教师占比分别为 0.2%、1.9%、4.6%、12.4%,而美国对应学段拥有研究生及以上学历的专任教师占比分别达 53%、57%、61%、63%。

高校综合实力与世界一流水平仍有显著差距。虽然目前我国高等教育规模已经居于世界领先地位,但一流大学数量偏少。2025 年 QS 世界大学排名前 50 位榜单中,美国有 16 所、英国有 8 所,我国仅 5 所(不含港澳台地区)。从学科实力看,2023 “软科世界一流学科”排名显示,美国大学在 30 个学科中领先,我国大学在 17 个学科中领先,且美国在理学、工学、医学、生命科学等学科跻身全球前十位的高校数量均领先于我国。

从高水平论文产出看,2023 年《自然》和《科学》两刊发表的论文中,美国学者参与的占比约 70%,我国学者参与的占比约 20%。此外,我国高校科研成果转化率偏低。国家知识产权局《2022 年中国专利调查报告》显示,我国高校发明专利实施率为 16.9%,其中产业化率仅 3.9%。据相关研究推算,美国高校成果转化率目前约为 50%。

“十五五”时期推进教育强国建设需要破解的体制机制难题

教育管理体制不完善。一是有关管理部门之间分工协同不足。以职业教育为例,教育系统的职业院校与人社系统的技工院校虽同属职业教育范畴,但往往“同域不同轨”,在教育资源共建共享、学历与职业技能等级证书互认等方面协同不畅,不利于形成高层次技术技能人才的培养合力。二是有的学校内部治理过度行政化,官僚主义、形式主义问题突出,干扰了科研活动的组织实施。三是多元办学格局尚未形成。社会力量参与办学的机制尚不健全,企业办学“玻璃门”依旧存在。

教育考试招生制度存在不合理之处。一方面,中考和高考评价方式单一,存在“唯分数”倾向。这导致学生的创新思维得不到激励,人文素养、技术技能、人格品质等综合素质难以充分体现,不仅造成拔尖人才和特殊人才难以脱颖而出,也影响了应用型、技能型人才的选拔效果。另一方面,研究生招生考试中一定程度上存在导师自主权不足、选拔流程不够规范等问题,导致“招不到、留不住”现象并存,影响高校选拔具有研究志趣且匹配科研项目需求的学生,不利于顶尖科学家与高水平研究人员的培养。

学校分类和人才分类发展制度不健全。一方面,高校分类发展与评价机制不完善。存在对办学定位多元化引导不够等问题,存在“千校一面”、同质化办学等现象。同时,高校分类评价体系仍不完善。现有分类标准较为单一,“一把尺子量所有”现象突出,评价指标往往过于注重共性,对不同类型高校的特殊需求和发展重点关注不足,导致应用型、技术技能型高校都追求“升格”。另一方面,中学分类过于简化,普职分流“一次定终身”,难以满足学生根据早期兴趣与能力选择多样化成长路径的需求。现实中,在缺乏基于兴趣与潜能的动态评估与转换机制的情况下,对学生的发展方向 and 潜力缺乏充分评估,部分学生被过早贴上“标签”。通过中考实施竞争性普职分流,可能导致部分学生偏离适宜的成长轨道。同时,英才教育体系尚不健全,超常儿童、拔尖学生的早期发现、专门培养、持续跟踪机制没有贯通,不能针对个体特长开展专门培养,容易造成“天赋沉睡”“拔尖断档”。

教育投入机制和资源优化配置机制不完善。国家财政性教育经费占 GDP 比重偏低,2022 年为 4.0%,低于全球平均水平;高校生均教育经费占人均 GDP 的比重为 26.0%,也低于经合组织成员国平均水平。教育经费筹措渠道单一,过度依赖政府财政投入,社会资本引入不足。据教育部统计数据,2022 年我国民办高校数量占高校总数的 25.4%,较美国低 30.9 个百分点。高端高等教育资源分布不均衡,全国 147 所“双一流”高校中北京有 34 所、江苏有 16 所,部分中西部省份至今空白,导致区域高水平人才培育 and 创新能力差距过大。

“十五五”时期破解教育强国建设难题的关键改革举措

完善教育管理体制，全面激发办学活力。

一是厘清政府、学校、社会权责边界。以“权力清单+责任清单”方式，明确教育行政部门、人社部门等对职业教育的管理权责，大幅减少直接行政干预，转向以立法、规划、拨款、评估等间接治理工具为主。充分扩大学校在专业设置、教师聘任、资源配置、办学定位等方面的自主权。**二是完善学校治理机制。**精简学校行政管理机构，核减行政人员数量，严格控制行政部门对学术工作的过多干预，健全回避制、追责制、信誉制等制度体系，根治“象牙塔”内的官僚主义，消除科研经费“报销难、填表多、评审滥”等顽疾，让教师回归教学科研本位，营造开放包容的学术生态。**三是鼓励和支持社会力量办学。**全面落实《中华人民共和国民办教育促进法》及配套政策，依法保障企业、行业、基金会等独立或联合举办各级各类学校的平等权利。完善产权、税费、土地、金融等激励措施，使民办学校占比、质量、贡献度同步提升。

深入推进考试招生制度改革，科学选拔各类人才。**一是“减量增质”，深化中考制度改革。**减少中考科目数量和总分，建立“学业水平考试+综合素质评价+特色项目”多元录取模式。推进考试内容的优化组合与考试方法的多元化，减轻不必要的考试负担，建立健全基于学业水平考试成绩、结合学生综合素质评价的招生录取模式，完善统一招生、名额分配与自主招生相结合的多元录取机制。**二是“分类多元”，深化高考制度改革。**在保持高考制度稳定性和连续性的基础上，完善分类考试、综合评价、多元录取机制，增加对学生一般智力（智商）、创新能力的测评。健全“职教高考”制度，持续实施中高贯通和中本贯通项目，为学习者提供灵活、个性化的学习路径。**三是深化研究生考试制度改革。**依托重大科技任务、重大科研基础设施及平台配置研究生名额，实行“科研导向型”增招方案，赋予导师团队更大自主权。支持行业领军企业、一流科研院所参与研究生及博士后培养。

健全学校分类和人才分类发展体系，精准对接社会需求。**一是推进高校分类改革，**积极引导高校在不同领域、不同赛道发挥优势、办

出特色。按照研究型、应用型、技能型等基本办学定位，区分综合性、特色化基本方向，明确各类高校发展定位。同时构建差异化的分类评价指标体系，立足高校功能定位与发展特色，对不同类型的高校进行差异化评价。例如对于应用型高校，除毕业生就业率、产业服务能力外，可引入校企合作项目转化率、技术专利产业化效益、区域重点产业人才匹配度等指标。将高校分类评价结果作为评奖评比、招生名额、经费拨款、专业设置、科研项目和平台建设等教育资源动态调整的重要依据。**二是推进高中多样特色办学。**支持县域统筹建设学术高中、科技高中、艺术高中、体育高中、综合高中等五类学校，构建跨校际课程互选、学分互认、教师共享机制；建立基于兴趣与潜能的动态分流与回流通道，避免“一考定终身”。**三是完善英才教育贯通机制。**建立“早发现—早培养—早跟踪”的英才教育体系：小学阶段重科学启蒙，初中阶段重潜能甄别，高中阶段重特色课程，本科及研究生阶段重学科交叉与科研训练，形成纵向贯通、横向协作的培养链条。

优化资源配置机制，全面提升教育普及普惠水平。**一是优化教育支出结构。**在持续保持国家财政性教育经费支出占 GDP 现有比重基础上，新增财力重点投向 STEM 学科、基础研究、博士生培养、智能教学平台及中西部农村义务教育；建立“生均拨款+绩效奖励+竞争性项目”多元投入模式。**二是鼓励和支持社会力量办教育。**完善非营利性、营利性民办学校分类管理，落实税费减免、土地优惠、政府购买服务等政策；鼓励上市公司、行业龙头、社会组织设立教育基金会，参与举办高水平应用型大学及产业学院。**三是动态配置教育资源。**建立学龄人口监测预警与教育资源动态调配平台，依据人口流动和产业升级趋势，跨学段、跨区域统筹教师编制、校舍建设与设备更新；通过集团化办学、学区制管理、教师“县管校聘”与“银龄讲学”计划，快速提升薄弱地区优质教育资源供给能力。**四是推动区域高等教育均衡发展。**新增“双一流”建设高校及建设学科名额向中西部地区、东北地区倾斜，支持高水平大学在西部地区设立研究院、分校和产教融合园区。

（《中国发展观察》2025 年第 8 期）

【研路同行】

省教育科学规划“教育考试招生研究”委托专项课题中期调研会议
顺利举行

9月23日,省教育科学规划2023年度“教育考试招生研究”委托专项课题中期调研会议在省教育考试院召开。南京大学社会学院博士生导师李中权教授、省教育考试院副院长吴成兵、省教育科学研究院徐良等进行了现场指导。会议由省教育考试院科研处处长厉浩主持。《智慧招考平台建设研究》等9个课题组围绕课题研究背景、当前研究进展、已取得的阶段性成果、面临的问题及下一步研究计划等内容依次进行了交流,专家组逐一进行了点评,并提出针对性的研究建议。本期月报将摘编部分课题中期报告,以供交流学习。

成人高考招生制度改革研究

课题编号:K-A/2023/01

马悦、王梓旭(省教育考试院、徐州工程学院)

成人高考作为我国继续教育的重要组成部分,既是高等教育体系中的一项基本制度安排,也是服务全民终身学习战略的重要抓手。随着社会经济的发展和劳动力市场需求的变化,成人高考的功能和价值不断凸显,但在专业设置、评价内容上与江苏省产业布局存在“两张皮”现象,人才供给与产业需求匹配度不高。本研究紧密围绕服务江苏地方经济社会发展的核心定位,探索建立与江苏产业链、创新链紧密对接的招生选拔新机制,旨在提升成人高等教育对江苏高质量发展的贡献度和适应性。

一、研究目标与内容

(一)研究目标。立足江苏教育事业发展战略,紧扣国家继续教育改革方向,深入分析成人高考招生制度现状及存在问题,提出切实可行的改革对策,构建符合新时代要求的江苏成人高考招生制度新模式。同时,本研究将“服务于复合型、应用型人才的选拔与培养”作为改革的根本价值导向与核心目标,分析江苏省未来5—10年战略性新兴产业和现代服务业对人才知识结构、能力素质的复合性需求。在此基础上,研究内容将重点探索构建“文化素质+职业技能”的二元综合评价模型,将考生的实践经验、技术等级、工作业绩等非学历因素纳入评价体系,旨在建立一个能够有效识别和选拔具备跨界整合能力、工匠精神和创新潜质的复合型人才的新生范式,确保人才选拔的前瞻性和引领性。

(二)研究内容

1.国家宏观政策与江苏地方实践的衔接研

究。系统梳理教育部政策,分析学分银行、成果认证、职普融通等制度设计与改革导向,重点研究宏观制度在江苏落地的具体路径、配套政策和操作难点,旨在推动江苏省成人高考招生改革从技术调整上升为系统性制度创新,与国家顶层设计同频共振、与人才培养体系深度融合。

2.招考机制调整与规范化管理。明确成人高校招生在全省教育体系中的基础地位,构建“统一规划、分类推进、科学运作”的新机制。重点研究如何优化招生计划编制流程,如何在统一考试与自主招生之间实现有机结合。

3.招生政策优化与改革试点探索。对现行招生政策进行系统梳理,分析其合理性与不足,提出改进建议。在此基础上,设计并推动改革试点,如针对新兴产业设置专项招生计划、在边远地区开展定向招生、推动校企合作招生等。

4.人才培养模式创新。探索“学历+技能”并重的培养模式,推动成人高校与行业企业合作,建立订单式、联合培养机制。通过招生与培养联动,提高人才培养的针对性和实效性。

5.信息化改革与大数据应用。建设统一的成人高考招生信息平台,完善报名、考务、录取等环节的数字化管理。利用大数据分析考生结构、专业需求与社会岗位需求之间的关系,为招生决策提供科学依据。

二、研究进展

(一)文献综述与理论研究。课题组已完成国内外相关研究的系统性梳理。国外方面,美国在疫情期间成功将成人教育招生制度转型为远程教育,依托成熟的信息化平台实现了招生与教学的无缝衔接;印度的基层教育改革强调政策与社区合作结合,缩小了城乡教育差距。

这些经验对江苏的制度改革具有启示意义。国内方面,山西、河北等省份在招生计划编制、校企合作等方面的探索,凸显了改革的多样路径。

通过梳理发现,现有研究多停留在理论层面,与具体省份的实践结合不足;缺少对招生政策、管理办法和监督机制的整体研究。这也进一步凸显了本课题研究的必要性与创新性。

(二) 实地调研与数据收集。课题组在南京、苏州、徐州、盐城等地开展实地调研,涵盖设区市教育局、教育考试院、高校继续教育学院以及成人考生群体。主要发现如下:

1. 考生层面。约 62% 的考生认为现行考试模式偏重书面知识,不利于体现个人实践经验;超过 70% 的考生希望增加综合素质评价和面试环节。部分考生认为,如果考试能结合职业技能测试,将更能体现学习与工作的关联性。

2. 高校层面。多数高校继续教育学院反映,招生计划缺乏灵活性,难以根据地方产业结构及时调整。某高校负责人提出:“制造业对技能型人才需求迫切,但招生专业设置仍以传统文科为主,亟需调整”。

3. 管理部门层面。部分设区市教育局、教育考试院工作人员认为,现有信息化系统在审核与录取阶段效率偏低,仍需大量人工干预,影响整体效率与公信力。

(三) 数据分析与初步结论。通过对问卷和访谈数据的统计分析,课题组初步归纳了影响江苏成人高考招生制度效果的关键因素:政策导向与执行力,占比约 35%;考试模式与考生需求匹配度,占比约 30%;信息化水平与管理效率,占比约 20%;学历社会认可度,占比约 15%。这表明,政策与制度设计是招生制度改革的核心,而考试方式和信息化水平是提高公平性与科学性的关键环节。

(四) 研究框架初步形成。课题组提出“三个着力点”的改革思路:一是制度优化,确保招生制度的公平性与透明度;二是机制创新,推动多元化招考模式与自主招生试点;三是信息化建设,依托大数据与网络平台,提升招生科学化、规范化水平。

三、阶段性成果及影响

(一) 阶段性成果

1. 《江苏省成人高考招考机制调研报告》;

2. 完成论文《江苏省成人高考招生制度改革的路径探索》初稿。

(二) 学术与实践影响

1. 学术价值:提出“政策导向—机制创新—信息化支撑”的改革三要素模型,为相关学术研究提供新的视角。

2. 实践价值:部分建议已被地方教育考试院采纳,如优化招生宣传渠道、增加考生咨询服务等,提升了政策透明度和考生满意度。

四、下一步研究计划

1. 扩大调研范围。在后续研究中,将重点覆盖苏北和基层地区,尤其是城乡结合区域和产业转型区,形成更具代表性的调研数据。

2. 加强实证研究。计划利用大数据和统计分析方法,对招生计划、考生需求、行业人才需求之间的关系进行量化研究,提升研究的科学性与说服力。

3. 深化政策研究。将国家继续教育政策与江苏地方实践进行系统比对,提出更具操作性和地方适应性的改革建议。重点研究招生制度如何与产业发展政策、区域经济政策实现联动。

4. 推动成果转化。选择部分高校和地区作为试点,应用研究成果,检验其可行性与推广价值。重点关注自主招生、多元化评价和信息化管理的实践成效。

五、可预期的最终研究成果

1. 研究报告:《江苏省成人高考招生制度改革对策研究》。

2. 论文:《江苏省成人高校招生考试事业的发展探索》《江苏成人高考招生制度下的人才培养前瞻性研究》。

高考英语听说考试智能评测系统建设研究

课题编号: K-A/2023/02

李拥军、王雪芬(省教育考试院、南京信息工程大学)

听力与口语是我国普通高中外语教学的重要组成部分,是教育部课程标准明确规定的考查范畴。本研究以全面提升考试公平性为目标,以江苏省高考英语听说机考需求为基点,依托数字化赋能英语听说机考的实践创新,以英语听说考试智能评测系统建设为核心,通过应用智能化技术,增强英语听说考试及评卷等过程中数据的采集、分析与挖掘能力,系统探讨实现英语听说考试全流程智能化、自动化与一体化的智能评测系统构建路径。

一、研究目标与内容

(一) 研究目标。本课题依托教育数字化转型与新高考改革的双重机遇,聚焦“高考英语听说考试智能评测系统”为研究对象,深入探究人工智能及网络技术等新兴技术如何赋能英语听说机考的高质量实施与评卷流程的科学化、智能化转型。具体包括:

1.剖析江苏省高考英语听说机考实施过程中的潜在挑战,论证其技术应用的可行性。

2.调研英语听说考试智能测评系统应用现状,探索高考英语听说考试中命题、标准化考场建设、智能评卷标准及流程设计等关键环节的优化路径。

3.构建具备试卷设计、现场考试、智能评分等功能,覆盖命题、报名、评卷至成绩发布的英语听说考试全流程智能化、自动化、一体化的英语听说智能评测系统。

4.实证分析智能评测系统对英语听说教学的反拨效应,据此提出系统迭代升级的优化策略。

(二) 研究重点

1.江苏省高考英语听说机考改革的可行性研究。梳理2000年以来江苏省历次高考英语听说考试的实施情况,分析机考改革可能面临的挑战;进而从理论可行性、社会接受度、专家论证意见、技术支撑条件等多个维度综合评估英语听说机考改革的可行性。

2.江苏省高考英语听说机考改革的实施路径研究。对比分析各省市高考英语听说机考实践及各类智能评测系统应用现状,提炼影响英语听说机考及智能评测有效实施的关键环节及影响因素;基于实证分析及专家意见,从考试题型设计、智能评分标准制定、智能评卷流程优化、标准化考场建设等关键环节的优化视角,探索机考改革的实施路径。

3.江苏省高考英语听说智能评测系统构建研究。结合江苏省高考英语听说机考的实施路径规划及现有智能评测系统的竞品分析,从管理机制改革、技术实现路径、资源整合策略、专业人才培养、业务流程再造、安全保障体系六大维度,探索一体化英语听说智能评测系统架构的构建方案。

4.江苏省高考英语听说智能评测系统实施的反拨效应研究。通过理论分析与实践调研,评估题型结构及智能评分标准的科学性,研究智能评测系统实施对英语听说教学模式、考生听说技能培养的影响,进而提出该系统的改进

与优化策略。

二、研究进展

1.通过文献数据库检索英语听说机考改革与智能评测技术的相关文献,从理论层面探究高考英语听说机考实施的可行性。

2.通过社交媒体(如微博、小红书)检索与观察考生及家长自发发布的关于英语听说机考的相关内容,收集公众对英语听说机考的评价反馈。

3.赴北京、广东等省市教育考试院,调研其高考英语听说机考改革实践,了解具体实施现状、关键环节及潜在问题;同时走访讯飞科技等提供英语听说机考智能测评服务的企业,了解现有智能测评技术的可行方案及其在考试公平性、安全性方面的保障程度。

4.邀请高考英语教学及命题相关部门负责人及专家,探讨英语听说机考在考试形式、命题设计、评分标准与方法等方面的可行方案,并分析其在质量风险及公平性方面可能存在的问题。

5.选取若干已实施高考英语听说机考的省市作为典型案例,从考试形式、命题设计、分值设置、评分机制等多维度进行比较分析,总结其可借鉴经验及要点,识别潜在问题。结合江苏省高考英语听说考试实践,探索更契合江苏实际的高考英语听说机考测评方案。

三、阶段性成果及影响

现已完成两份调研报告:《高考英语听说机考实施分析报告》《英语听说机考智能测评的主要技术服务供应商情况调查》。

(一) 全国高考英语听说机考实施现状

听力与口语是我国普通高中外语教学的重要组成部分,是教育部课程标准明确规定的考查内容。在听力测试方面,全国31个省(自治区、直辖市)高考英语科目均包含听力测试。其中天津、北京、上海、广东已采用听力机考形式。口语测试方面,全国共有13个省份开展高考口语机考。具体实施模式存在差异:北京、上海、广东3个省(市)实施听说合并机考,其成绩计入高考总分;山西、福建、湖北、广西、贵州、云南、宁夏7个省份在统一高考外单独组织口语机考,成绩不计入总分;河北、山东、安徽3个省份未统一组织省级口语机考,仅部分地市开展口语加试。

当前,仅有北京、天津(只有听力)、上海、广东4省市实施高考外语听说机考,且均为自主命题。其中,北京、上海实行一年两考,

取最高分计入高考总分；广东、天津为一年一考，成绩计入高考总分（天津口语成绩未计入高考总分）。上述省市在考生规模、考试时间、场次安排、命题数量、试卷结构、考试分值及评分机制等方面均存在显著差异。

（二）4个典型省份的高考英语听说机考实施情况的比较分析

选取北京、上海、天津、广东四地的高考外语听说考试为典型案例，从考试形式、时间场次、题型结构、分值设置及评分机制等维度进行比较分析，总结提炼可借鉴的核心经验及关键要素。

（三）高考英语听说机考优势及智能测评技术支持情况

1. 主要优势

①有利于提高考试安全性。听力考试历来是高考组织实施的难点。机考模式通过设置多批次备考场次，可有效增强突发事件的应对能力。相较于纸笔考试，机考在“一题多卷”“多题多卷”的制作和管理难度将大幅降低，可有效防范作弊行为。

②有利于实现考查目标。听说读写构成英语语言运用能力的四项核心技能。由于口语测试需要通过交互对话实施，其考试环境要求与听读写存在显著差异，只能单独实施。加之操作复杂度高，口语测试往往仅限外语类考生参加。这一政策不仅限制了高考英语的考查内容，更对中学英语教学产生负面导向。采用机考后，口语测试可与听读写考试同时进行，通过模拟会话情景的方式考查，从而全面评估英语语言运用能力，并使全体考生参加口语考试成为可能。

③有利于提高评分信度与阅卷效率。试卷评阅是考试流程中的关键环节，敏感度高，且常面临时间紧、任务急的压力，需协调大量人力物力。实施机考后，填空题等客观题型可实现自动评分，口语类主观试题也能够基于人工智能和大数据逐步实现自动评分，且评分结果更为客观，提高评分信度和阅卷效率。

2. 机考智能测评技术服务商概况

在口语评测以及机考服务方面，目前市场已形成一批具备雄厚技术实力的企业，其在技术能力与实施服务层面均能满足高考英语口语人机对话测试的需求。

调查显示，科大讯飞公司是高考英语机考智能测评的主要服务商。该公司承担北京、天津、上海、福建、广东、广西、贵州及湖北等省份的高考英语机考技术运维工作，同时为云南省口语考试提供语音测评技术支持。

（四）风险分析

目前，江苏省高考听力试题由教育部统一命制，试题质量已获广泛认可，师生对现行考试内容与形式已充分适应。口语考试采用等级计分制，在有效减轻学生学业负担的同时，亦能满足高校相关专业的招生需求。现行“人人对话”的口语考试模式在考查交际能力方面具有较高效率与信度，并对英语教学具有积极导向作用。

然而，高考英语听说机考目前仍存在风险隐患。北京、上海、天津、广东4省市的实践表明，机考模式可显著降低极端天气、信号干扰及环境噪声等外部因素对听力测试的影响，并提升评卷效率；但其核心风险在于难以确保多套试卷等值。广东省自2011年实施机考以来，几乎每年均有舆情；上海今年1月份首次实施听说机考后亦出现重大舆情事件。通过对小红书、微博等社交媒体平台的舆情分析发现，大量考生反映不同场次试题难度差异显著，质疑考试公平性。另据调研，江西省2024年制定的外语听力机考方案经重大决策社会稳定风险评估，被判定为高风险等级。

四、下一步研究计划

1. 针对4个主要省份高考英语听说机考方案及变化情况展开深度分析，提炼智能测评系统的关键环节与影响因素。

2. 基于前期研究识别的英语听说机考在命题质量、评分标准、多卷分值统一等方面存在的潜在问题，组织专家研讨以论证可行性解决方案。

3. 设计并提交江苏省高考英语听说机考智能测评系统建设方案。

五、可预期的最终研究成果

1. 高考英语听说机考实施分析报告（调研报告）；

2. 英语听说机考智能测评的主要技术服务供应商情况调查（调研报告）；

3. 高考英语听说机考发展现状（论文）；

4. 江苏省英语听说考试智能评测系统建设方案。

江苏省书法艺术水平考级的美育功能与创新实践研究

课题编号: K-A/2023/03

李彤、江兰(南京艺术学院、省教育考试院)

自2006年起,江苏省教育考试院与南京艺术学院联合开展书法艺术水平考级项目,目前已逐步建立起具有江苏特色的书法艺术考级体系。书法艺术水平等级考试作为书法教育的一种评测方式,成为书法教育不可或缺的组成部分。本课题以江苏省书法艺术水平考级为研究对象,聚焦其美育功能这一研究维度,系统总结江苏通过书法艺术水平考级推动书法教学改革的经验与具体举措,深入挖掘其美育价值,构建以书法艺术水平考级为抓手的教学促进模式。

一、研究目标与内容

(一) 研究目标

1.系统分析书法艺术水平考级所蕴藏的美育要素与教育价值,挖掘、提炼考级机制在情感陶养、审美能力提升、创造思维培育、艺术精神涵育与传统传承中的美育功能内涵。藉此构建书法艺术水平考级的美育功能理论框架,为本研究奠定学理基础,同时为新时代书法美育理论体系的完善提供学术支撑。

2.着力创新书法艺术水平考级的美育实践路径,系统总结江苏书法艺术水平考级在提升汉字书写技能、深化审美素养培育、传承中华优秀传统文化等方面的实践经验。研究成果将为书法艺术普及提供理论参考,并为推动书法艺术水平考级制度的可持续发展提供系统性实施方案。

(二) 研究内容

1.开展书法艺术水平考级美育功能理论建构研究。本研究以江苏书法艺术水平考级实践为切入点,通过遴选各地市及学校已开展的特色工作与活动,开展样本跟踪、数据采集与分析归纳。该研究既为建构书法艺术水平考级工作的美育功能理论提供实证支撑,亦能从中提炼出书法教育推广普及的思路与方案。

2.考察江苏书法艺术水平考级现状。首先,系统梳理书法艺术水平考级的历史沿革、全国发展态势及其社会影响,深入辨析书法艺术考级的利弊,以明晰其价值与意义。其次,通过访谈法、问卷调查法及实地考察法,对江苏考级现状开展调研,一方面,选取报名规模位列前三的无锡、南通和徐州作为重点考察区域,

剖析书法艺术考级规模、制度设计、教学实践、现存困境,以及三地在协调等级考试与书法教学协同发展方面的探索经验;另一方面,聚焦核心考级群体——学生、家长、教师,调研其对考级教材、制度的认知度与态度倾向。通过对调研数据的综合分析,厘清江苏书法艺术水平考级取得的成效与存在的问题,进而为素质教育背景下优化考级制度提出建设性对策。

3.书法艺术水平考级与书法教育创新实践研究。江苏书法艺术水平考级工作已持续开展近20年。期间,以书法艺术水平考级体系为核心载体,积极探索书法教学活动的创新性改革实践。目前,已在书法师资培训、特色教室建设、考级教材编写、考级微讲堂资源开发等关键领域推进创新实践,成功构建了具有鲜明地域文化特色的社会考试品牌,社会影响力持续提升。作为江苏书法艺术水平考级的主办机构,本研究将重点对当前书法艺术水平考级与书法教育的创新实践成果进行全面梳理与系统性总结。

二、研究进展

(一)开展调查研究。向无锡、徐州、南通三个设区市发放《江苏省中小学书法教育现状调查问卷》,由各市教育考试院负责问卷的发放、回收与整理工作。其中,南通市基于问卷内容拓展调研范围,对书法教师及学生家长开展了专项问卷调查。

(二)形成调查报告。参与课题的三个设区市教育考试院依据调查问卷数据形成调查报告。基于各市数据汇总分析,形成省级研究报告——《江苏省中小学书法教育现状调查报告》,为本课题提供实证基础。

(三)数据分析与问题总结。对问卷数据进行分类梳理,基于统计结果解析书法考级与书法美育的发展现状,系统归纳现存问题,为后续对策研究与未来发展路径探索奠定学理基础。

三、阶段性成果

(一)区域调研成果。包括:徐州市考生书法考级参与情况整体调查报告、南通市中小学书法艺术水平考级现状调查报告、无锡市中小學生书法艺术水平考级现状与美育价值分析报告。

(二)学术论文初稿

1.《书法艺术水平考级对构建创新美育发展教育平台的探究》;

2.《以美育人——新时代书法教育美育功

能及实践路径探析》。

四、下一步研究计划

(一) 深化理论研究

1.以《关于全面实施学校美育工作的意见》为政策指引,系统开展书法考级与核心素养(审美感知、艺术表现、文化理解)的关联性理论建构。

2.推进跨学科融合研究,聚焦书法考级与心理学(认知发展维度)、教育学(项目式学习模式)的交叉领域,并对国内同类艺术考级体系进行比较研究。

(二) 实践研究及成果转化

1.构建家庭、学校、社会协同联动的“三位一体”美育实践平台。

2.编制《江苏省书法考级美育实施指南》,涵盖教师培训标准、学校美育积分制度、社会机构协同机制等实操性内容。

(三) 创新突破

1.探索书法考级在非物质文化遗产传承中的功能与价值。

2.开展AI驱动的书法美学评价系统研究。

五、可预期的最终研究成果

1.以美育人——新时代书法教育美育功能及实践路径探析(论文);

2.江苏省书法艺术水平等级考试实施现状、问题及对策(论文);

3.书法艺术水平考级引航视角下的区域中小学书法教育实践研究(调查报告);

4.书法艺术水平考级对构建创新美育发展教育平台的探究(论文)。

教育考试考务流程标准化建设研究

课题编号: K-A/2023/04

贾同红(省教育考试院)

教育考试是人才选拔和学业评价的关键环节。考务管理的规范性、公平性与科学性,直接关系到教育公平能否有效落实,影响社会公众对考试公信力的认可度。传统模式下,各类教育考试管理要求不统一,考务流程自成体系,逐渐暴露出诸多问题。当前,随着教育普及程度的持续提升,考试种类日益增多、技术应用日益深入,以及社会对公平性要求的不断提高,推进考务管理标准化建设,构建“全流程防错、全环节可控”的考务管理体系,建立“分级分类的考务管理标准”,成为破解当前困境、适

应新时代教育发展要求的必然选择。

本课题以教育考试考务管理标准化研究为核心目标,探索构建统一、科学且可操作的标准体系,推动考务管理模式由“经验驱动”向“标准驱动”转型,从而保障教育考试的公平性、公信力及可持续发展。

一、研究目标与内容

(一) 研究目标

通过系统梳理与比较省级教育考试机构当前承担的各类考试项目及相关考务管理要求,以国家教育考试为核心研究对象,为推进教育考试考务流程标准化统一管理提供可行性建议,并探索构建具备普适可操作性的教育考试考务服务规范。

(二) 研究内容

子课题一:教育考试考务流程分类研究。采用文本分析法等研究方法,系统梳理与比较当前国家及地方层面具有代表性的教育考试考务文件、工作手册等文本资料,分析不同类型教育考试考务流程的异同点。

子课题二:构建统一考务流程标准的可行性研究。基于考务流程的差异化特征对教育考试进行分类,聚焦各类考试的共性特征进行归纳提炼。通过调研考务管理者及一线工作人员的专业意见,提出具有一定可操作性和普适性的教育考试考务服务规范。

二、研究进展

(一)系统梳理考务文件,研制标准化操作范本。全面收集整理江苏承担的国家教育考试代表性考务文件、工作手册、操作指南,建立考务文件数据库。采用文本分析法,对比分析不同考试考务流程的异同,提炼共性操作环节与个性补充要点。结合江苏省教育考试实际,研制《江苏省教育考试考务标准化操作规范》。

(二)组织考务管理人员代表开展研讨分析,提炼考务管理规范。通过访谈与调研,聚焦实际工作中的高频问题(如试卷押运途中的安全风险、监考人员履职不到位、偶发事件处置不及时等),系统梳理考务管理风险隐患,分析风险成因,并制定针对性防控措施。

(三)选取成人高考和研究生考试作为试点,验证并优化操作规范。在试点考务管理中应用初步研制的标准化操作管理规范,依据试点反馈,对操作范本进行修订与完善。

三、阶段性成果及影响

1. 研制完成《江苏省教育考试标准化考务要求》。该文件包含“通用性要求”与“专项补充要点”两大板块：通用性要求对四个国家教育考试共有的12个实施流程制定了统一规范，对33个偶发事件的处理程序作出统一规定；专项补充要点则依据不同考试的特点，细化个性要求。

2. 出台江苏省地方标准《教育考试考务管理规范（DB32/T 4833-2024）》。该标准经省市场监督管理局批准发布，是我省首个针对教育考试考务管理的省级地方标准，适用于全省各类教育考试的纸笔考试考务工作，机考、实验操作等实践性考试的组织环节可参照执行。标准从“考试组织管理、考试工作人员、试卷流转、考点管理、考务操作要求、考试指挥管理、考试安全要求”7个维度，明确了34项具体技术指标，为考务管理工作提供了规范化操作指南。

四、下一步研究计划

1. 分类型教育考试考务专项补充标准。针对各特色考试类型，组建专项研究团队，联合相关考试组织开展深度调研，梳理各考试的特殊考务环节与管理需求，完善《分类型教育考试考务专项补充标准》。

2. 推进新兴考务模式标准化研究。关注网络技术、人工智能在不同考试场景中的合理利用。

五、可预期的最终研究成果

1. 《江苏省教育考试标准化考务要求》；
2. 江苏省地方标准《教育考试考务管理规范（DB32/T 4833-2024）》；
3. 《分类型教育考试考务专项补充标准》。

智慧招考平台建设研究

——以中职学考电子电工类技能考试平台为例

课题编号：K-A/2023/08

陆苍海、杜庆波（省教育考试院、南京信息职业技术学院）

本课题聚焦中职学考中最具代表性的电子电工类技能考试，以“数字化改革+实操评价”为实施路径，研究开发面向中职学生的虚拟仿真技能考试平台，着力实现“考试资源数字化、过程数据化、评分智能化、管理系统化”，突破传统实操考试的时空限制与效率瓶颈，有效提升考试的公平性、科学性与安全性，推动中职学考迈入“智慧考试”新时代。

一、研究目标与内容

本课题围绕职业教育数字化转型战略，以

技能考试模式改革为切入点，以“平台化、智能化、标准化”为核心建设路径，力求打造一个兼具高可用性、强适配性与科学评价能力的智慧化技能考试系统。通过在电子电工类专业中职学考的实际应用场景开展试点，探索“虚实融合、自动评分、过程可溯”的新型技能考试解决方案，推动职业教育考试方式由“经验驱动”走向“数据驱动”，由“人工评定”走向“智能评价”，为全省乃至全国智慧考试改革提供可复制的实践范式。

（一）研究目标

构建支撑中职学考技能考试需求的虚拟仿真考试平台，实现考试管理、考核实施、过程监控、成绩评定与数据分析的全流程信息化与智能化。该平台不仅服务于中职学考，同时具备面向职教高考“文化素质+职业技能”考试场景的可迁移性，并可延伸应用于专业课程实训教学、职业技能竞赛、职业能力测评等多类场景，具有广泛的推广价值与应用潜力。

（二）研究内容

1. 开发中职学考电子电工类虚拟仿真实训及技能考试平台。作为课题核心任务，重点开展考试平台的系统架构设计、功能模块开发与仿真技术集成开展，着力解决大规模并发考试调度、电路仿真可操作性、仪器交互仿真、操作过程采集与评分算法等关键技术问题。平台采用B/S架构，支持按地市级考场部署，具备高可拓展性和稳定性。核心功能模块包括：考试任务编排、虚拟操作考试、自动评分引擎、考试全流程数据记录、风险预警、考试日志回放等。

2. 编制中职学考电子电工类虚拟仿真考试平台操作手册。为保障平台落地应用的规范化与可推广性，配套编制覆盖全用户角色的操作手册，包括技术人员操作流程、巡考员任务管理规范、监考教师考试调度与学生操作指南等。

3. 题库资源与考试内容体系建设。基于电子电工类专业考试大纲，构建多维度、多层级的试题体系与数字资源库。题型涵盖选择题、判断题、连线题、视频分析、仪器面板操作、元器件识别与检测、电路组装、焊点工艺判断与电路综合调试等，全面模拟真实技能操作场景。题库系统支持随机抽题、自动组卷、难度分级、图文视频混合题干等功能，确保考试过程的科学性与公正性。

4. 技能考试考核评价改革路径研究。结合平台建设与实践应用，开展技能考试评价模式

创新研究,重点围绕“过程性评价、客观性评价、多维度数据采集”等核心指标,构建智能评分体系,并探索技能考试与教学过程、实训过程之间的耦合机制。基于平台采集数据建立技能表现数据分析模型,为教学优化与学生个体能力画像提供技术支持,同时为职教高考内容与方式改革提供决策依据。

二、研究进展

(一)前期调研,形成省域数据基座。课题组联合江苏省中职学考电子电工类专业委员会,对全省13个设区市92所中职业院校开展问卷调查、访谈与实地走访,形成4.2万字《调研报告》。报告系统呈现院校硬件配置、师资结构、现行考务流程及核心痛点,为平台架构设计、题库框架与应用路径规划提供了实证依据。调研显示,93%的受访教师认可信息化考试对提升评价公平性与执行效率的价值,为后续平台推广奠定了校际共识基础。

(二)核心平台V1.0研制完成并通过权威登记。课题核心成果——“电子电工类虚拟仿真技能考试平台”于2024年6月完成全部功能研发及三轮校际压力测试,并于同年8月获中国版权保护中心软件著作权登记。平台遵循“统一架构+模块化组件”设计,集成考务管理、虚拟实操、智能评分、全过程留痕与数据分析五大子系统,支持市县分级部署,单场并发3000终端持续稳定,满足省级大规模考试技术要求。

(三)平台应用培训与模拟演练成效显著。2024年7—10月,课题组联合各设区市考试机构,面向42所中职业院校组织集中培训7场、线上示范课18场,累计培训监考教师、技术员和巡考员480余人次;同步完成两轮模拟考试,覆盖学生3600余名,占正式考生总量60%以上,发现并修复23处交互细节问题,显著提升系统稳定性与用户操作熟练度。

(四)正式考试成功实施,提前兑现关键最终成果。2024年11月,江苏省电子电工类学考在42个考点同步启用本平台,覆盖考生6087人。考试全程实现系统零宕机、零漏评,自动评分与人工复核一致率95%,考务人力需求较传统纸笔模式降低40%,硬件耗材成本趋近于零。至此,平台已具备正式运行条件及省级推广能力。

(五)题库与数字资源库建成并投入教学实训。依据最新考试大纲,已完成含9大题型、50余类题目、总量200题的虚拟仿真题库建设;同步上线配套教学资源与实训任务包,支持“理论学习—仿真实训—考试演练”闭环教学,为电子电工专业教学改革提供了可操作性范式。

(六)同步推进学术研究与标准化成果。基于实践数据,课题组已完成《中职技能考试评价模式数字化转型初探》论文框架;《虚拟仿真技能考试智能评分指标体系》标准草案已进入专家评审阶段;另有1项实用新型专利通过初审,2篇教学改革论文完成定稿。

三、阶段性成果及影响

(一)建成省级虚拟仿真考试平台。研发的“电子电工类虚拟仿真实训及考核平台”,基于江苏省中职学考技术与管理规范,在系统架构、用户体验、功能实现及平台稳定性等方面取得突破。该系统支持多考点并发管理,集成考前设备自检、过程操作留痕、自动评分分析、风险预警识别、考试日志回放等核心功能,已获软件著作权认证。

(二)构建考试评价支撑资源体系。依托平台建设,同步完成配套题库资源库、操作手册、培训指南等多个支撑模块,形成“考试平台+题库资源+标准手册”三位一体的数字化支持体系。

(三)提升考试组织数字化治理能力。相较传统技能考试对设备、耗材、监考教师及评分专家的高依赖、低效率、高风险,本平台实现“无实物考核”,考生在标准化计算机环境中完成考试任务,系统自动记录、评分及归档,大幅降低考务压力。

据《平台使用工作总结》显示,较传统线下模式,本次考试周期缩短40%,人力与评分工作量降低40%,评分一致性达95%以上,有效解决主观评分差异与人工疲劳等问题。平台日志追溯与异常检测功能实现全过程留痕,为考后复核、教学反馈及纠纷处理提供数据支撑。

(四)探索考试与教学融合路径。课题组在开发过程中同步探索平台在教学、实训、备考、竞赛等场景中的应用,推动“考训融合、教评一体”理念落地。目前部分试点学校已将平台纳入教学资源体系,通过模拟实训与过程性评

价反馈,形成知识掌握到技能应用的闭环。

初步构建“标准化考核场景+智能化评分机制+数字化学习资源”三位一体架构,为职业能力评价平台建设奠定基础。该教学—训练—考试联动机制,助力职业院校人才培养由经验驱动向数据驱动转型。

(五)形成可推广的典型经验。本课题首次在江苏省中职省级统考中构建完整的数字技能考评体系,填补电工电子类专业虚拟仿真考试平台空白。平台的成功经验为教育行政部门推进多专业考试改革提供可移植的方案。

成果已被江苏省教育考试院纳入2025年考试改革参考案例。课题组计划升级为“可支撑多专业、服务全周期”的职业教育智慧考试系统,并通过学术论文、案例报告及推广建议,为全国职业院校“智慧招考”建设提供江苏方案。

四、下一步研究计划

1.完善平台功能与资源体系。结合首次省级考试应用的问题反馈,对平台在评分细粒度、数据反馈智能化、异常处理机制等方面进行优化,同时在原有题库样例基础上继续扩充不同题型、难度梯度和专业方向的资源,提升平台的适应性与普适性。配套编制标准化操作手册及考试组织流程图集,规范考试管理流程。

2.深化教考协同机制。以“考试引导教学、评价驱动改进”为目标,深入研究智慧考试平台与中职专业教学的联动机制,计划选取试点院校构建考试结果驱动的教学诊断模型,推进“教学设计—实训过程—技能考核”三位一体的能力培养模式。

3.提炼研究成果与制度建议。系统梳理平台建设、考试组织及调研过程中的关键经验,形成《智慧招考平台建设研究》主报告,并提炼适用于省级层面的教育改革建议文本,服务教育治理现代化进程。择优发表核心期刊论文,为智慧考试领域提供理论支撑与实践参考。

4.开展推广应用路径研究。基于电子电工类平台应用经验,验证其在其他技能类专业的可迁移性,构建跨专业模块化考试平台架构。联合地市教育局启动“智慧招考二期”区域试点,分层级、多专业、多角色协同组织实训与模拟考试,逐步构建适应江苏省中职发展需求的数字化考试治理体系。

五、可预期的最终研究成果

(一)核心研究成果:完成《智慧招考平台建设研究》研究报告,总结平台研发过程、考试改革路径及制度优化建议。

(二)平台与资源成果

1.电子电工类虚拟仿真技能考试平台:已完成实测并具备推广条件,支持考试全过程在线实施;

2.题库样例与评分模块:服务于技能考试题型规范与评分标准建设;

3.平台操作手册与标准流程文档:形成规范化考试执行指导用书。

(三)学术及知识产权成果

1.研究论文:《中职学业水平技能考试评价模式数字化转型初探》;

2.实用新型专利——“一种电子电工技术实验平台”。

【域外资讯】

OECD发布《教育概览2025》报告

2025年9月9日,OECD发布《教育概览2025》报告,全面呈现了OECD成员国及伙伴经济体的教育体系结构、经费投入与绩效表现,涵盖教育机构产出、跨国学习成效、教育机会参与度、教育财政投入及学校组织管理等核心议题。2025年版报告特别聚焦高等教育领域,重点分析了学历获取率、不同专业领域的劳动

力市场表现差异、学位完成率以及受过高等教育的成人技能水平。新增章节整合了《2023年成人技能调查》(PIAAC)成果,并将其与其他关键指标建立关联分析。该报告主要发现如下:

1.教育水平持续走高,但机会不均现象依然存在。在OECD国家中,48%的年轻人拥有高等教育学历,教育普及率创下历史新高。然而自2021年以来,高等教育学历增速明显放缓。2000—2021年间,OECD成员国年轻人平均高等教育学历率每年增长约1个百分点,而2021年后年均增幅已降至仅0.3个百分点。

教育机会不平等正阻碍着本应受益于高等教育的群体。在所有国家，弱势家庭子女接受高等教育的可能性远低于优势家庭。OECD 国家平均数据显示，父母未完成高中教育的年轻人中仅 26% 拥有高等教育学历，而父母至少有一方受过高等教育的群体该比例高达 70%。

部分国家及地区在缩小教育机会差距方面取得进展。丹麦自 2012 年以来，父母未完成高中教育的年轻人中接受高等教育的比例已提升 20 个百分点，达到 49%，超过 OECD 各背景年轻人的平均水平。英格兰（英国）和比利时弗拉芒大区在缩小高等教育差距方面也取得显著成效。

2. 公平的受教育教育机会：推动社会阶层流动的核心动力。保障高等教育机会公平对于促进社会阶层流动至关重要，因为受教育程度直接影响就业市场表现。虽然高中文凭在多数国家能有效防范失业风险，但大量高技能高薪岗位仍要求高等教育学历。数据显示，拥有高等教育学历的成年人平均收入比仅有高中学历者高出 54%。即使扣除高等教育成本，OECD 国家中取得高等教育文凭带来的终身财务净收益仍超过 30 万美元。其中硕士或博士学历者的收入优势尤为显著，平均薪资较高中毕业生高出 83%。

要真正实现就业机会均等并促进社会流动，必须打破社会经济背景与教育成就之间的关联。在当前各行业普遍面临技能短缺的背景下，扩大高素质人才储备还将为整体就业市场带来更广泛效益。

3. 需提升高等教育毕业率。仅提供高等教育机会是不够的，关键在于确保学生能顺利完成学业。最新收集的 30 多个 OECD 成员国及伙伴国数据显示：仅有 43% 的本科新生能在标准学制内毕业；延长一年后毕业率升至 59%，三年后达到 70%。男性毕业率尤其偏低——在标准学制结束后三年内，仅 63% 的男性获得学士学位，而女性比例达 75%。

低毕业率成因复杂，包括：专业内容与学生预期错位、学业准备不足、学术/社交支持匮乏及经济困难等。政策层面可采取以下改进措施：加强中学阶段的学术准备与职业指导；设计具有清晰课程路径的大学培养方案，并配套

渐进式毕业支持机制。此外，即使学生未完成全部学业，对其已掌握技能颁发认证也有助于向雇主展示能力——这将使部分完成的高等教育经历更具价值。

4. 超越学历认证：直面技能缺口挑战。尽管升学率与毕业率能反映教育体系的成效，但培养学习者的实用技能更为关键。2012—2023 年间，OECD 多数成员国成年人的读写与计算能力陷入停滞甚至倒退——即便整体学历水平持续提升。数据显示，在未完成高中教育的 OECD 国家成年人中，61% 的读写能力仅达到或低于 1 级水平（《成人技能调查》标准），这意味着他们最多只能理解熟悉领域的简短文本。即便在高中毕业生中，仍有 30% 未能突破 1 级水平；更令人担忧的是，在高等教育学历持有者中，这一比例也达到 13%。这些数据揭示：仅扩大教育机会远远不够，教育体系必须确保学习者真正掌握立足社会所需的技能。

高等教育机构在扩大覆盖面的同时，更应坚守严格的培养标准。面对教育背景与职业诉求日益多元的学生群体，高校需要提供更丰富的技能培养方案，包括高阶应用型技能。为帮助申请者甄别最具价值的课程项目，高等教育系统还需建立更透明的毕业生技能认证机制。

5. 应对师资短缺问题，筑牢教育体系根基。优质教师队伍是各级教育体系高效运转的核心保障，但当前师资短缺正制约着教育系统招揽和留住优秀人才。尽管多数国家仍能填补近九成教师岗位空缺，但往往难以吸引顶尖人才。2022/23 学年伊始，仅奥地利、荷兰、瑞典以及比利时法语区和弗拉芒区报告超过 2% 的教师岗位空缺。然而，OECD 国家平均有近 7% 的中学教师未完全达标——这意味着他们尚未取得全部法定执教资质。

居高不下的教师流动率加剧了招聘难度。在多数可获取数据的国家，每年约有 1%—3% 的教师退休。但非退休原因的离职比例存在显著差异，这不仅受工作条件与聘用合同影响，更与各国劳动力市场环境及职业流动文化密切相关。丹麦、爱沙尼亚和英格兰地区每年近 10% 的教师选择离职，迫使教育系统持续高强度招

聘。相比之下，法国、希腊和爱尔兰的年离职率不足1%，虽保障了队伍稳定，却也削弱了教师队伍的新陈代谢。

吸引转行人才加入教师行列，既能缓解短缺压力，又能为教育领域注入多元技能。在28个可获取数据的国家/地区中，有16个为转行人士开设了专属职业通道。若辅以改善工作条件、拓宽职业发展空间等配套措施，将更有效提升教师招聘与留任成效。

（“国际与比较教育研究所”公众号）

文科收缩：数十年数据揭示美国 学术博士教育九大特征

2025年8月28日，美国国家科学基金会下属的国家科学与工程统计中心（NCSES）发布了《美国博士学位获得者调查（SED）》结果。该调查是一项年度普查，旨在全面收集美国认证机构在每个学年授予研究型博士学位的所有个人的数据。调查结果揭示了美国研究型博士群体的基本特征、博士教育的结构及其演变趋势。课题组基于2024年数据及历史对比，发现以下主要结论。

一、研究型博士授予总量达历史峰值，近十年增长进入平稳期。2024年，美国大学共授予58131个研究型博士学位，同比增长0.6%，为1958年以来的最高值。从历史趋势看，美国研究型博士数量在二战后至1970年代初经历快速增长（如1970年增长率达14.6%）后，进入一个约三十年的平台期。

自2000年起恢复稳定增长，尤其在2006—2010年间出现一波小高峰（2006年增幅5.2%）。近十年（2014—2024）来，年均增长率约为0.7%，表明美国研究型博士教育体系已进入一个规模庞大且发展稳定的阶段。

二、研究型博士培养高度集中于研究型大学，形成精英化格局。美国的研究型博士培养呈现出高度的机构集中性。2024年，R1级（极

高研究活动）博士大学授予了47251个博士学位，占总数的81.3%；R2级（高研究活动）博士大学授予了6361个，占比10.9%。两者合计超过九成。

在科学与工程（S&E，包括自然科学、工程、社会科学、计算机与信息科学、健康科学等）领域，这一集中性更为突出，R1大学的贡献度高达82.9%（38061人）。2014—2024年的数据表明，这一精英化培养格局长期保持稳定。

三、学科结构持续向科学与工程领域倾斜，人文社科占比收缩。过去三十年间，美国研究型博士学科的构成发生了显著变化。1994—2014年，科学与工程（S&E）领域的份额从66.6%大幅提升至75.4%，确立了主导地位。此后的十年间（2014—2024），这一趋势得以延续，2024年S&E领域份额进一步增长至79.0%。增长主要驱动力来自生物与生物科学（1994年13.1%VS2024年16.7%）、计算机与信息科学（1994年2.2%VS2024年5.1%）、健康科学（1994年2.6%VS2024年4.3%）、工程（1994年14.2%VS2024年19.2%）等。

与此同时，非科学与工程领域份额普遍收缩，其中教育领域从1994年的16.4%降至2024年的7.8%，人文学科与艺术从1994年的11.4%降至2024年的7.7%。这表明美国研究型博士教育资源持续向科学与工程领域汇聚。

四、性别结构整体趋于均衡，但学科差异依然显著。数据显示，美国研究型博士群体的总体性别比例持续优化，男性占比从1994年的61.1%下降至2024年的51.4%，接近均衡。然而，不同学科领域存在鲜明反差。在部分传统上男性占优的S&E领域，份额虽已显著下降，但主导地位依然明显，特别是计算机与信息科学（男性从1994年的84.4%降至2024年的73.3%）、工程（从1994年的88.5%降至2024年的72.5%）和物理科学（从1994年的78.6%降至2024年的65.6%）。

与之相对，在健康科学、心理学、教育等领域，女性的优势地位则进一步巩固，2024年

占比分别达到 69.9%、74.1%和 73.0%。

五、学科内部结构快速演变，新兴交叉领域增长迅猛。过去十年（2014—2024），美国研究型博士培养的学科布局在微观层面经历了深刻调整。增长极高度集中于非传统领域，可能为新兴、交叉与应用性方向。

例如，在 S&E 领域内，“计算机与信息科学-其他”方向的授予数量激增 142.9%，“数学与统计学-其他”方向大幅增长 156.5%。在非 S&E 领域，“教育-其他”和“非科学与工程-其他”方向也分别增长 72.5%和 67.0%。这些无法被传统分类涵盖的“其他”类别，共同指示了学科前沿的新增长点。此外，生物与生物医学（普通）、天文学和天体物理学这些热门领域也增长明显，分别增长 94.1%和 99.3%。

与此同时，部分经典基础学科方向出现显著收缩，如“细胞与发育生物学及解剖学”授予数量下降 63.8%，“数学（纯数学）”方向下降 64.3%。这一“此消彼长”的格局，反映了美国研究型博士培养体系对科技发展前沿和国家需求的高度响应。

六、超七成毕业生有明确去向，选择博士后训练的比例持续上升。2024 年，70.3%的研究型博士毕业生在获得学位时已落实明确的就业或博士后职位。

纵观三十年（1994—2024），毕业去向的结构发生了明显变化：选择进入博士后训练的比例从 1994 年的 29.4%上升至 2024 年的 39.6%，反映出科研工作的深化与学术生涯路径的延长；而选择直接就业的比例则相应地从 70.6%下降至 60.4%。这种变化在生物与生物医学等基础研究领域尤为突出。

七、形成以科研资助为核心的多元化经费体系，战略领域尤为突出。美国研究型博士培养建立了以“助研金”为核心，“助教金”与“奖学金”为重要补充的多元化资助体系。2024 年，全体研究型博士毕业生的主要资金来源分布为：助研金（36.1%）、奖学金或助学金（24.2%）、助教金（20.4%），个人资源占比为 15.0%。

在计算机与信息科学、工程等关键战略领

域，此模式更为突出，其助研金占比分别高达 57.7%和 60.6%，而个人资源占比则低至 7.5%和 5.3%。这表明，美国在核心科技领域通过充沛的科研项目经费，有效承担了研究型博士培养成本。

八、研究型博士教育高度精英化，顶尖大学是人才培养的核心引擎。美国研究型博士教育体系呈现出高度的集中化特征。从 1973 年至 2024 年，每所博士学位授予机构的平均年产出（均值）显著增长，近十年来稳定在约 125 人的高水平。然而，均值长期显著高于中位数（约 44），前者约为后者的 2.8 倍，这从数理分布上印证了研究型博士培养资源高度集中于头部机构。

2024 年，年度授予研究型博士学位数量排名前 50 的大学（约占全美博士授予机构的 10.9%），其授予的学位总数高达 28250 个，占全美当年研究型博士授予总量的 48.6%。其中，排名首位的密歇根大学安娜堡分校一年便授予了 936 个博士学位，排名第二的威斯康星大学麦迪逊分校授予了 831 个，远超平均值。这表明，美国研究型博士教育的扩张和效率提升，主要由一个规模极小但实力极强的顶尖大学联盟所驱动。

九、国际生源高度集中，中国是最大生源国且高度聚焦科学与工程。美国研究型博士国际生生源结构高度集中。中国（内地及香港）是其最大的研究型博士研究生来源地，2024 年共有 6756 名中国籍学生获得研究型博士学位，占全美国际研究型博士总数（19371 人）的 34.9%，在十大生源经济体中占据绝对优势（第二大来源地印度为 2649 人）。

过去十年（2014—2024），中国籍研究型博士数量从 4892 人增长至 6756 人，增幅达 38.1%。从培养结构看，中国籍研究型博士的学位专业高度集中于科学与工程领域，2024 年该比例高达 90.5%（共 6116 人）。这反映出美国研究型大学体系，特别是在科技领域，对中国高层次人才保持着强大的吸引力。

（“国际与比较教育研究所”公众号）