

江苏教育考试科研月报

2025年第5、6期（总第124、125期）

江苏省教育考试院编印

本期内容简介

- 【热点透视】 聚焦教育风险治理主题，从理论框架、创新模式、舆情应对以及科技影响等维度，探讨风险治理的体制与机制。
- 【科研课堂】 课题申报书怎么写？
- 【研路同行】 浅谈教育招生考试科学研究；标准化考点系统为2025年高考保驾护航；连云港市2025年平安高考风险治理做法。
- 【域外资讯】 法国“未来计划”助力学生职业规划；英国发布报告探讨改变高等教育的十大趋势；欧盟发布STEM教育领域政策行动指南；日本发布2024年度大学入学者选拔的实际情况调查报告。

【热点透视】

教育风险治理研究

【编者按】在当今社会，教育风险治理至关重要。本期月报从理论框架、创新模式、舆情应对及科技影响等维度，全方位探讨教育风险治理的体制与机制，助力完善风险治理体系，保障教育公平质量，同时也为教育考试领域的风险治理提供理论支持和实践参考。

总体国家安全观视域下教育安全风险治理的理论框架

冯凌亢、杨翱翔、彭宗超

教育安全作为国家安全的重要内容，需要从宏观到微观，全面审视和应对教育系统内可能存在的各类风险与威胁。只有在系统性教育安全风险治理框架下，才能确保教育系统安全稳定，进而保障国家长治久安。

1.教育安全风险治理要重视风险关联性。
教育安全风险的关联性是指各类风险并非孤立

存在，它们之间存在着内在的联系与互动，这种相互依存的特性要求治理措施必须同时具备全面性与协同性。例如，校园内的物理安全问题（如火灾、建筑物结构安全）与网络安全问题（如信息泄露、网络欺凌）看似独立，实则相互影响。物理安全事件可能导致敏感信息的暴露，而网络安全漏洞也可能引发实体设施的

损害。因此,治理方案的设计与执行必须兼顾不同类型教育风险,形成联动机制,确保任何一处风险点的控制都能为整体安全体系带来正向效应。在这一过程中,多维度的风险识别与评估成为首要步骤。这不仅涵盖了对学生、教职工的人身安全保护,还包括了教学内容的意识形态安全、校园网络的信息安全、心理健康支持体系的健全等多个层面。每一维度的风险都需经过细致剖析,确定其潜在危害程度及可能触发的连锁反应。

其次,教育安全风险治理不仅限于教育领域内部,还需与其他安全领域形成深度联结,构建综合性防御体系。尤其值得注意的是,意识形态风险在教育系统中占据独特且至关重要的位置,其影响远远超出了校园的围墙,触及社会稳定的根基。意识形态风险,涵盖极端思想传播、宗教极端主义渗透等多种形态,对学生的认知模式、价值取向乃至行为选择会产生严重影响。因此,教育安全风险治理必须与社会安全、文化安全等领域形成联动,以抵御潜在的意识形态侵蚀。教育安全风险治理的联动性,体现了总体国家安全观下的“大安全”理念,彰显了跨领域协同作战的重要性。

此外,教育系统所面临的威胁并非静态不变,而是随着社会环境的变迁、技术进步的步伐以及教育本身的发展趋势呈现出动态演进的特点。因此,构建能够适应不断变化情境的教育安全风险治理体系,是确保教育系统持续稳定与健康发展的关键所在。为此,教育安全风险治理的核心在于建立一套动态风险评估和预警机制。这一机制需具备前瞻性,能够在风险尚未显形之时便察觉其征兆,及时启动相应预警程序,为风险预防与控制赢得宝贵的时间窗口。

2.教育安全风险治理要关注主体多元性。多元主体协同治理是教育安全风险治理的关键路径之一。在教育安全风险治理框架内,政府角色举足轻重,既是政策制定者,也是执行监督者,承载着确保教育系统安全与稳定的庄严使命。政府在制定教育安全政策时,应充分考虑到教育系统的复杂性与多样性,确保政策的全面性与灵活性。这包括但不限于政治安全、公共安全、网络安全等多维度考量。同时,政策实施与监督同样重要,政府需建立健全教育安全管理体系,确保政策在地方教育部门、学

校乃至班级层面得到彻底贯彻与执行。未来,政府应持续投入资源,强化教育安全专业培训,提升教育工作者的安全意识与应急处理能力。同时,鼓励科技创新在教育安全领域的应用,如智能监控系统、大数据分析等,以科技赋能教育安全治理,实现智能化、精准化的风险防控。

在教育生态体系中,学校及各类教育机构占据着不可或缺的地位,是构筑教育安全风险防控网络的前沿阵地。教育机构不仅要营造安全无虞的学习环境,还肩负着识别、预防以及妥善应对各类潜在安全威胁的重任。学校和教育机构的角色远不止于被动执行安全政策,它们更是教育安全文化的重要传播者。通过组织多元化的安全教育活动,学校能够将安全意识植根于学生内心深处,从而培育出一种全民参与、共同维护安全的积极氛围。

在当今社会,教育安全风险的综合治理已超越单一机构范畴,成为涉及广泛社会参与的多维议题。社区组织、非政府组织及私营企业等多元主体,凭借各自的专业优势与资源,协同推进教育安全风险治理。这种跨界协作不仅提高了教育系统抵御内外部风险的能力,还促进了教育安全实践的持续优化与升级。

3.教育安全风险治理要注重方式融合性。在当前纷繁复杂的教育生态中,教育安全风险展现出前所未有的多样性与不确定性,创新教育安全风险治理方法成为亟待解决的关键议题。跨学科融合研究为教育安全风险治理开辟了广阔研究前景。

学科合作研究,通过汇集各学科专长与洞见,能够从更宽广视角审视教育安全风险,促进理论与实践深度融合。例如,心理学与教育学交叉,有助于设计更加人性化的校园安全政策,既关注学生身体安全,也重视其心理健康;信息技术与社会学结合,则能有效应对数字化时代下的新兴安全挑战,如网络欺凌预防与干预。这种跨学科融合,不仅能够揭示教育安全风险深层次原因,还能促进多维度解决方案开发,构建更加系统化、科学化的风险治理体系。

创新的风险治理方法必须具备全面性、科学性与有效性,以适应风险形势的持续演进。这不仅要求风险评估范围覆盖教育系统的全貌,还强调了方法论的先进性和实用性,确保能够及时、准确地识别并应对新兴风险。为此,

引入先进的风险评估工具和技术手段变得至关重要,尤其是能够从庞杂数据中提炼有价值信息的工具,它们为风险评估精准化与实时性提供了强有力支持。一方面,数据驱动的风险评估方法通过对海量数据的深度挖掘与分析,能够揭示潜在风险的蛛丝马迹,实现风险早期预警与精准评估。另一方面,该方法通过对历史数据的深度挖掘,可以揭示风险发生规律与周期性特征,为教育安全政策制定提供坚实的证据基础。

情景模拟与仿真技术融入,为教育安全风险评估领域带来了革命性变革,提供了一套全新的、直观的分析工具。借助于先进的建模与虚拟现实技术,教育机构能够构建出逼真的虚拟教育环境,以及复杂的风险情景,以此来模拟各类风险事件演变过程及其潜在影响,进而精确评估不同应对策略的实际效能。

4.教育安全风险治理要保证流程衔接性。教育安全风险治理的流程衔接性旨在强调教育安全风险治理各环节紧密衔接与配合,减少各环节之间的“缝隙”,确保教育安全风险治理

的全过程覆盖。这一过程始于系统化、细致入微的风险识别,最终导向精准的风险评估,进而为风险防控策略制定奠定基础。

风险识别的起点在于数据搜集与整理。要求广泛采集多源信息,包括但不限于学校内部事件报告、政府发布统计数据等。多元数据确保了风险识别的全面性与客观性,为后续分析提供翔实依据参考。

科学性与严谨性是风险评估阶段的主导原则。这一环节需要采用定性与定量混合研究方法,旨在全面把握风险的严重性与可能性。定性分析包括专家访谈、焦点小组讨论等形式,旨在挖掘风险的深层机理,开展风险画像。而定量分析则借助统计模型、风险矩阵等工具,将风险概率与影响量化,赋予风险评估以精确的数值表达,确保评估结果客观性与可比性。

(摘编自《清华大学教育研究》2024年12月,原文题为《总体国家安全观视角下教育安全风险治理研究前沿与展望》)

教育风险治理“嫁接模式”的过程阐释

丁奕然、倪娟

教育风险治理作为我国新时代防范、化解重大风险攻坚战的重要组成部分,对于教育系统的稳定运行和优质发展至关重要。教育风险大多并非首发性风险,因而可以通过采用教育风险治理的“嫁接模式”实现高效和精准治理。教育风险治理的“嫁接模式”主要分为三个环节:

1.探寻备用的风险治理经验。“嫁接模式”作为教育风险治理的基本模式之一,需强调“经验借鉴、本土转化”,其首要方式就是探寻适切的风险治理经验。这既需要寻找过往的区域内历史经验,也需要探索备用的区域外部经验。而对于区域外部的经验挖掘,不仅需要从域外不同地区现时代的风险治理经验中查找,还应当从域外不同地区的教育风险治理的历史资料中进行发掘。

探寻备用的区域外部经验应做到如下几点:首先,注重搜集和挖掘各地发生过的教育风险案例及其防范化解策略,同时搭建教育风险治理的案例库,将搜集挖掘到的信息储存其中。在持续性的信息搜集与反馈中,进一步丰

富案例,完善案例库建设。其次,案例库的建设不仅需要将所搜集到的教育风险治理案例按照风险类别进行分类汇总,还应对每个案例的治理过程进行详细的复盘和记录,生成风险成因与治理策略的简要概括,并总结关键经验。对风险成因与治理策略的简要概括是理解治理策略的基础,关键经验的提炼则是抽象治理方略的实践性智慧。采用此种直接且详细的呈现方式,将会为后续治理工作提供精准的治理依据。最后,为了方便职能部门快速地调用相关档案,教育风险案例库的网络资源与初步筛查系统需系统构建。技术革新带来的存储扩容、搜索便捷与特征适配等,可以帮助人们在海量的案例数据中进行深度挖掘与快速匹配,从而便于快速调用已有案例的相关经验进行教育风险治理。

2.研判风险生成本质的相似性。指透过风险呈现出来的表征,寻找当下教育领域风险成因的本质内核是否与备用案例的成因一致。风险治理策略的提出需要以风险背后的生成原因作为依据。教育作为一个开放性、各子系统

环环相扣与外界普遍联系的系统，其风险的生成与演化可能来自管理体制的漏洞、社会舆情的发酵或监督机制的不健全等多方面。正是由于教育领域风险生成存在多因一果的特性，在备用案例经验进行本土转化的过程中，研判风险生成本质是否存在相似性是极其重要的。

首先，风险治理主体应根据备用案例的表象联系现实，尽可能多地去深描和展示其背后的成因。大多数教育领域风险的生成是多个原因导致的，既包含监管不足和制度漏洞等方面的主要动因，也包含经济利益和权力博弈等方面的本质成因，还有社会关注、舆情报道等方面的催生诱因。风险治理主体尽可能多地挖掘、解释教育风险的成因，将有助于该风险生成机理的解释，以便做出治理策略的选择。其次，风险治理的决策者应邀请相关领域专家，组建风险治理咨询团队，让他们对遴选出案例的风险成因进行归纳式编码。遇到归因编码不一致的地方，应由多位专家协商后确保一致。专家应当严格按照质性分析的方式进行二级或三级编码，且还需要结合原因编码，查看该案例的治理策略中是否对应建立了应急保障机制或预警防范机制等。多位专家共同的成因识别既是对备用案例生成原因的精准研判，也是对以往经验的成果与不足进行的深层次分析。最后，透过备用案例的成因编码结果，综合评估备用案例风险与当下风险生成与演化本质的相似性，从而分析适切性的风险治理策略。确保多元主体的参与和提高评估活动的专业性，实现对当下风险与风险案例共同性与差异性的评估。

3.面向本土实际问题的变式应用。备用案例中适切性的策略被整理出来后，并不一定能直接用于当下所暴露出的教育风险的治理中。不管之前整理出的策略多么完备，其践行过程仍旧面临该策略难以全盘运用至当下教育风险治理的窘境。时代的异质、地域的差别与制度的差异等均会导致相关经验或策略的使用效果截然不同。在明确了相关治理策略的适用度后，面向当下教育风险所处的本土问题域进行变式

应用，不仅要明确当下的教育风险呈现出什么问题，还应当进一步探讨其中哪些问题是与当下时代背景、所处地域与制度特点密切相关的。面对此类本土化的问题，可以采用增删、调适乃至重组先前策略的做法，完成本土化的过程后再进行应用尝试。此外，本土转化的应用过程需要不断修订和尝试，在实践的不断检验中完善整个教育风险治理体系。

面向本土实际问题进行治理经验的变式应用，其具体实施步骤如下：首先，风险治理主体需明确本土视域下教育风险治理的目的性，即该教育风险治理为了达成何种目标。各类教育风险治理的目标虽然大体相同，但是其目标的具体表现差异较大。有些风险的治理目标仅是应急性的解决当下舆情爆发的问题，有些则包含着需要改变原有教育系统运行机制这一更为长远的目标，即透过这一风险的爆发来填补整体教育系统漏洞，完成教育系统后续的长久高效和稳定运转。只有明确了目标应该有的具体表征，才方便判断、选择或者调适策略，并进行预演的有效性分析。其次，应针对目标预演策略的本土化使用结果，推演相关策略实施后可能会带来什么样的结果。结果的推演可以是经验丰富的专家咨询，可以是小规模群体走访调研的结果，也可以是依托相关模型的数据测算。如管控高校疫情风险可将相关策略作为数据自变量纳入统计模型中进行分析，测算后续的感染人数；而对于学校校园欺凌等风险则需要针对特定群体进行假设性的情境化访谈调研方能进行效果预判。再次，依据预演结果对先前策略进行调试、重塑与应用。预演的结果应当与预期结果比较后，判断这样的治理措施是矫枉过正，还是未见成效，并对策略进行调整，进而通过多轮预演寻求最佳方案。最后，查漏补缺，完善整个治理体系，并形成经验汇总入库，以便于下次同类风险的治理。

（摘编自《高教发展与评估》2022年第11期，原文题为《教育风险治理的“嫁接模式”》）

全媒体时代教育舆情发展态势与风险防范

鲁杰、王媛、赵媛

全媒体时代,教育舆情主要以网络舆情的形式产生、传播,其构成要素发生了深刻变化,教育舆情发展态势也呈现出新特征。

全媒体时代面临着教育舆情的三大挑战:

1.教育舆情风险可控性减弱。全媒体时代,学生、家长、教师等教育问题利益攸关方,甚至是跟教育问题没有直接瓜葛的旁观者,都能够成为教育问题的曝光者和教育舆情事件的围观者。网民的多样化思维方式和多元化价值观念,使任何进入网络空间的教育问题都可能遭到来自不同立场的质疑。在网络群体极化效应作用下,教育舆情态势不仅受涉事者行为的直接影响,而且在一些“吃瓜者”利用自媒体平台、社交软件间接推波助澜下变得难以控制,这无疑增大了教育舆情风险及其应对的不确定性。

2.教育舆情冲突破坏性加剧。全媒体时代,只要拥有电脑或手机,就是事件“目击者”,就能利用便捷的交流方式发布自己的观点。可以说,全媒体时代教育舆情事件已经成为公众议题。由此引发的,不仅有当事人之间的对立,还有所有网民与相关部门的对抗,甚至引发次生危机,牵扯出以前的“断裂”案件,让社会持续处于恐慌之中。因此,全媒体时代教育舆情冲突的破坏性更大。

3.教育舆情危机化解难度升高。首先,传统大众传播时代舆情危机化解关键是舆情事件本身的受害者,而在全媒体时代,需要化解的还有众多网友的心理期待,化解对象增多。其次,全媒体时代教育舆情爆发力增强,呈现“灰犀牛”特质:“潜伏周期不定、初期苗头弱,可能转瞬降温,也可能多点爆发。”再次,全媒体时代教育舆情危机的发展走向变得极难判断,易产生“叠加式”或次生舆情危机,政府相关部门难以掌握事件核心,使危机化解难度升高。

全媒体时代教育舆情风险防范之策: 1.建立教育舆情风险监管机制。教育舆情信息监控是否全面、分类是否科学、研判是否正确、预警是否及时、发布是否到位,关系着舆情后续发展态势,尤其是有演变为舆情风险的可能性。因此,必须建立完整的、有效的教育舆情风险监管机制,以最大限度地防范和化解舆情危机。

一是建立舆情动态监测机制,全面把握舆情走

向。在全媒体时代,教育舆情主要以网络舆情方式呈现和演化,网络的复杂性和隐匿性要求必须把好舆情监测关。教育舆情动态监测机制以常态化教育舆情采集监控和突发教育舆情危机采集监控为两个分支,实现对教育舆情的动态监控,以把握舆情走向,为舆情正向引导做足准备。

二是建立信息分析评估机制,科学分类并评估影响。教育舆情主管部门在对教育舆情信息进行采集和监测后,应通过信息评估分析平台,提取教育舆情信息的关键词、领域和情感态度,按照主题及关联性进行正面、中性、负面舆情分类,重点监测负面舆情,预防教育舆情危机发生。

三是建立风险舆情研判机制,专业研判,提出对策。分类评估后的重点舆情和负面舆情,应经由教育舆情风险专业研判队伍,依靠专家经验和大数据平台,进行机器推演,判断舆情信息未来的波及范围及对社会秩序可能造成的冲击力和负面影响。在教育舆情爆发前作出针对性预测,提出研判意见,并将信息报送相关部门和学校。

四是建立重大舆情预警机制,提前预警,及时处置。相关部门可以参照气象预警模式,从教育舆情的影响力和严重性上,将其分为红色预警、黄色预警和蓝色预警;再从舆情回应的紧急程度上,将其分为一级预警、二级预警和三级预警。在重大舆情爆发前及爆发早中期,启动应急预警,向舆情相关部门和涉事学校等机构发出预警,向媒介和舆论引导机构及时通报舆论风向,制订相应对策。

五是建立官方信息发布机制,保证信息公开时效。教育主管部门和学校应当建立以信息栏、网站、微博、微信等平台为主的公开畅通的官方信息渠道,保持教育信息动态更新,以便在一些舆情产生初期就可以作出及时回应,避免因沟通不畅而引发更大的舆论争议乃至舆情危机。

2.优化网络教育舆情引控策略。全媒体时代,教育舆情的良性发展有赖于正确舆情引导策略,而对网络教育舆情的引控最为关键,需要主体、技术、立法等全方面、多方位发力。

一是加强公民媒介素养教育。大众媒介和网络新兴媒介为教育信息传播和公众话语表达提供了新渠道,公众要不断提升媒介素养,坚定政

治信念,提高政治素质,不信谣、不传谣,合理表达诉求。二是运用大数据技术,做好舆情信息收集与分析。教育部门和机构运用大数据,通过网络爬虫技术对舆情信息和数据进行抓取,从事件类型、话题热度、公众舆论参与等维度进行舆情分析,及时掌握信息和舆论风向,并通过算法、关键词匹配等技术识别舆论危机出现的苗头,把好舆情扩散关键节点,推进舆情决策科学化。三是“三管齐下”,提升舆论引导能力。有效应对网络教育舆情,应当发挥主流媒体、教育官方平台、意见领袖的舆论引导能力,及时发布事件真相,回应群众关切,通过实地探访、社评社论等形式,正确引导舆论方向,防止舆情持续发酵,化解群众愤怒焦虑等消极情绪,防止被别有用心媒体带偏,防止不明真相的群众裹挟其中,始终掌握舆论主动权。四是完善网络立法,规范网络治理。教育舆情管理部门通过法律法规的形式,明确公共权力、网络传播平台和网民个体权责边界,降低治理过程中发生越权治理的概率。同时,加大网络空间执法力度,严厉整治违规行为,打击“标题党”等网络乱象和网络违法行为。

3.提升教育舆情危机应对能力。一是建立

综合统筹协调机制,确保责任落实到位。教育舆情危机解决需要多部门联动,教育主管部门起主导作用,统筹全局,主动应对;网信部门担负职责、靠前指挥,提供技术上的支持,有效把握舆论引导的时、度、效,切实提高舆论引导能力和处置水平;涉事机构积极配合、齐心协力以化解危机。二是拓宽交流渠道,及时回应社会关切。政府部门和学校等相关机构应拓展官方发言平台、官方政务微博微信等信息发布和交流渠道,时刻关注舆情信息和其他平台报送的预警信息,澄清不实信息,防止舆情持续发酵。舆情事件发生后,官方要及时有效地发声,通过有力的舆论引导,平复网上恶意舆论。三是实现持续追踪,严防舆情反复。教育舆情事件持续时间较长且极易出现反复,教育部门应对舆情危机不能仅靠数据和公众情绪的短暂平复,不仅要做到事前预警,更要做到事后追踪,对事件本身、涉事机构、公众舆论、社会影响等在舆情过后实时关注,做好后续舆情数据的跟踪记录,以免危机“卷土重来”,也为之后类似舆情危机提供正确处理范本。

(摘编自《中学政治教学参考》2022年第20期)

教育人工智能风险治理的“负责任创新”转向

乔云霞

随着当前人工智能的飞速发展及其应用于教育领域的不断深化,技术风险日益增加,面对教育人工智能应用实践中存在的潜在性风险难以识别、技术禁锢下的“主体身份”难以明晰、教育主体间的信任机制难以整合、技术理性下的教育“偏见”难以估量等现实症候,“负责任创新”是继“可持续发展”之后的新技术发展战略理念。以此为视角寻求教育人工智能风险治理转向,主要涉及预测维度的前瞻关注、反思维度的主体交互、协商维度的包容博弈、反馈维度的动态调节。据此提出教育人工智能风险治理的“负责任创新”路径:

1.预测:构建前瞻性预警机制,以技术赋能实现“攻疾防患”。以数学和统计方法为基础的科学技术,凭借概率化推测驯服风险信念,在一定意义上构成了社会的技术秩序。然而,在开放的社会系统中难以量化与模式化的元素往往会被忽视。面对风险的整体性特征,

技术秩序实际上带来了约等于乃至大于自然之力而形成的旧的不确定性的偶然性。由此,在讨论教育人工智能背景时,我们应当全面地意识到实现教育技术安全稳定运行是必要的,也是可能的。技术进步带来的风险,使我们愈加频繁地意识到了这种必要和可能。正如“俄狄浦斯效应”所揭示的,预测本身可以影响被预测事件的进程。

对于当前教育人工智能的发展而言,需要我们在技术创新过程中引入“预测”维度进行预先的观察、明验、感知、分析及总结以影响创新轨迹,以智能技术的核心特点对教育教学各个流程间是否具备相契合特征进行“前瞻性”治理的审视。传统治理路径倾向于风险的“事后弥补”。但是,面对智能技术以指数爆炸式增长而呈现的不确定性风险而言,从负责任创新角度,针对现代风险治理更应体现“前瞻为先”,以真正实现“未雨绸缪”。例如,可构

建前瞻治理中的伦理评估机制,在教育人工智能创新过程中的“上游”阶段建立智能技术的风险评估机制,以对技术未知影响和可能结果进行预测和评估;以机制化途径加以推进并据此对现有创新过程进行适时的调整和更新,以预判其应用风险以减少负面效应。通过伴随性的分析、反思,从而及时应对未来出现的可能性后果。尝试在利用多重技术引导教育发展的相互作用下,关注非线性动力所肩负的教育技术风险规避的先导责任,通过预测本身让教育“未来”得到“呈现”,为真正实现以育人为本的技术创新提供有效的价值起点。

2.反思:强化交互式角色认同,以道德物化回归“主体完满”。人工智能技术倾向于被不断量化以达到完善,而人类道德却属于不可量化的质的领域。在当下不断创新的技术型时代,人工智能技术与人类智能之间的关系正在被重新刻画。教育人工智能为代表的技术异化倾向,不断消解着人作为主体存在的价值与意义。在重构教育系统内在关系的同时,人工智能会引发“主体身份”的模糊化风险,“问题不在技术本身,而在于人类的道德出了问题,以致把科技用错了方向。”教育以“真善美”的追求促进人自由而全面的发展,这是教育人工智能的价值尺度;其智能技术的创新发展都应在“促逼”和“显现”之间找到平衡,确保其中人作为主体所存有的自主性、能动性。

面对教育人工智能的快速发展,不同教育主体应依据不同角色分工积极应对智能技术协同创新的整个过程。这包括对目标与社会需求的符合程度、技术选择的可行性以及实施行动的连贯性等进行伦理价值的反思,基于预测的方式突破反思由传统单向化限制转向多重性维度影响。鉴于此,可借助道德物化功能从“内在主义”进路塑造主体自身的道德化,在教育人工智能技术创新与发展过程中赋予智能人工物一定的积极伦理性,建构“人智交互”下教育过程中各相关利益主体在认识论层面强化彼此身份的交互式认同,实现对教育人工智能创新主体的全面分析和整体考量。同时,建构“拓展建构性技术评估”系统,发挥主体对教育人工智能的技术道德调节作用,以负责任的态度共同推进合理化教育智能技术的多重应用创新;通过情感诉求回归技术外在“攻”力适切性,满足基础上的内在“育”力的本原性关照,用教

育护人性、育德性,还原人本真的温度而“触及存在的内在”,实现主体存在的完满与升华。

3.协商:关注包容性协商共治,以集体责任凝聚“信任共识”。冈特·罗波尔指出,技术时代的责任不再是以个体伦理为基础的责任,甚至不局限于人,而应当是机制责任、集体责任。前现代的技术发明可以根据其设计者或享有特权的使用者的道德意图来评判,现代的技术创新几乎没有一个“主体”可以对(他人的)使用负责。知识的多“主体”共同生产属性,使得疯狂科学家弗兰肯斯坦创造的恐惧,在现代创新的背景下并不合适。但是,技术发展是一棵枝条伸向四面八方的树,其负面后果往往不可预见;如果它们出现,更可能是集体行动的、不可预见的副作用。

在现代教育人工智能技术创新与研究的全过程中,教育主体间的信任机制面临难以整合的风险。责任作为主体基于理性基础对利益相关者的责任,以个体对责任承担主体的传统科技伦理,已难以符合现实。我们需在教育人工智能在创新过程的链条中,将传统层级式的金字塔模型转变为多主体互构的平行式模型,积极地创造、建立与维持各方主体间的主动性信任关系;以主体的自主介入“节点”构造互构的实践“空间”,由原本的技术依赖“模式”走向自主建构“范式”,继而形成主体个性化“变式”。涉及教育生态系统过程中的理念、生产、应用和反思调整等,则需“政企校研”多方参与主体的协商,需以责任共同体形式展开集体层面的规划、审议、监督与决策。整体而言,在多方参与的基础上,培育教育公共性,学生、教师、教育管理者、技术开发者等多主体;不能只关注特定的方面,而必须对教育人工智能创新过程的所有方面采取立场,将任务和角色分配给所有参与技术发展的行为者;根据主客体对象的变化探讨组织该领域的集体责任,弥合技术风险应对系统的“碎片化”趋势,积极落实学校内部的学生、老师、学校管理者间的对话与学校外部的老师、技术创新者、学校领导、政府间的对话;关注相关利益主体在多向沟通中的包容性,从“刚性的控制命令”转向“柔性的协商共治”,以凝聚教育人工智能的“信任共识”;在行之有效的教育公共生活与公共治理实践中建立系统信任,提高主体间信任机制的风险承载能力,促进风险

治理的系统机制最优。

4.反馈：提供动态化调整空间，以价值关怀融合“技术偏见”。芬伯格认为：“任何技术，从本质上讲，都要求一场由‘双重工具化’进程的存在实况所引发的争论。”无论是划定公众与专家学者之间互动、讨论和对抗范围的“初级工具化”，亦或是拓展了争论范围囊括不同受影响团体的“次级工具化”，都要求技术的型塑使其能够解决由技术本身所造成的问题，也使其能够支持这些团体所倡导的价值和解释性规范。技术设计工作与社会整合的系统安排，这种“双重工具化”使得非专业人士也能够理解技术。而“最好的技术就是，相关团体已在其设计中被代表，而且还参与设计。”当前，教育人工智能领域仍是从应用型工具视角研究双向反馈，注重学生当下学习状态与结果获得的即时性评估，而缺乏价值层面的长远技能关注。卡尔·米切姆从伦理层面、政治层面、心理学与认识论层面、心理学与人类学层面，对信息技术的价值评价进行追问。在教育领域可归结于人本价值观的领悟。基于理性化的人工智能无法拥有人化的情感，而教学过程对于教育人工智能技术运用的终极目标上，应体现其人性价值的“主动”关怀。伴随人工智能与教育的广泛融合，一旦技术“溢出”监管，对教育领域所产生的风险问题往往呈现不可逆之势。面对隐藏于“黑箱”背后的“技术偏见”，一方面，需通过负责任创新的反馈机制提供动

态化调整空间，加强对教育人工智能的话语反馈。这既关注包括“如何需要更多创新”的速度，也要包括“所有似乎都进行太快”的限制；且在发挥数字技术应对风险治理的即时性优势的同时，加强对教育人工智能技术创新的全生命周期的监督与响应；创造为教育各主体提供的动态化行为调整空间，于其中实时跟踪创新过程中强化多路径信息传递的反馈效率；在反馈基础上关注前馈的应用效果，通过不间断的反馈循环中，在教学过程中消弭智能技术越矩的管制束缚；以机制化途径加以推进反馈，据此对现有教育人工智能创新发展的反馈层面进行适时的调整和更新，提供潜在风险治理的回溯性责任建设途径，助推教育与人工智能的深化融合。另一方面，以技术之“用”融合育人为“体”的价值内层，彰显主体价值关怀。无论人工智能时代的技术如何变化，教育始终作为提高人生命质量而存在的社会实践活动，是彰显个体生命意义的“价值过程”。在对技术创新过程中的反馈层面，需要对个体的价值需求予以适当回应；对技术所涉及的教育价值和社会影响进行考量，以智能技术的“器物之变”承载教育价值的“育人之道”，将技术无法刻画而教育必须坚守的价值关怀融入教育人工智能内在过程的算法设计，使之落实于为教育主体建构一种融合生命至善伦理场域的新型育人空间。

（摘编自《当代教育科学》2024年第7期）

【科研动态】

2025年度省教育科学规划 “教育考试招生研究”委托专项课题选题指南

专业化考试机构建设研究

- 1.江苏省学龄人口变动与高等教育招生资源适配性研究
- 2.教育考试招生数字化转型的策略研究
- 3.“十五五”时期教育考试经费保障机制研究
- 4.拔尖创新人才选拔与优质本科招生规模协同发展研究
- 5.学术学位与专业学位研究生初试分类考试改革研究

6.职普融通背景下江苏职教高考制度改革深化研究

- 7.数字化转型驱动下职教招生技能考试改革研究
- 8.江苏省高等教育自学考试过程性评价深化研究
- 9.高考志愿填报服务成效及优化路径研究
- 10.江苏高考命题重点强化能力素养思维考查的实施路径研究

11.江苏教育考试命题分级分类管理体制
机制研究

12.科学教育视域下江苏高考理科实验能
力评价实证研究

信息技术应用机制研究

13.考试规模变化趋势下国家教育考试标

准化考点建设优化路径研究

14.大规模教育考试机考管理体系构建与
实践研究

15.人工智能技术赋能教育招生考试改革
创新研究

【科研讲堂】

课题申报书怎么写？

课题申报书不仅是课题设想和研究计划的集中体现，也是专家评审考察研究价值与可行性的依据。因此，撰写课题申报书时必须严谨规范、结构完整、逻辑清晰、层次分明。以下对申报书各部分的写作方法与撰写要点作一简要介绍，供读者参考。

一、研究缘起

1.“研究缘起”部分应从宏观背景到具体问题层层递进，阐述课题提出的背景、研究问题的产生及其现实意义。“研究缘起”应围绕研究背景、研究问题等方面展开论述。

2.“课题的核心概念及其界定”应首先罗列核心概念，再对其进行解释，可包含内涵、特征与要素等内容。应对课题的核心概念进行明确定义，先列出核心概念，再逐一解释其内涵、外延、特征与要素，必要时可引用权威定义以增强说服力。

提示：核心概念的界定写作指南

✓ 核心概念的选择。在界定核心概念时，通常只需选择1—3个关键的、重要的、容易产生歧义的概念进行解释。在选择核心概念时，需要考虑以下方面：（1）关键性：核心概念应当是研究中至关重要的概念，是理解整个研究的基础。

（2）重要性：选择对研究结论和成果有重要影响的概念。（3）歧义性：选择那些容易引起歧义的概念进行界定，可以避免读者产生误解。

✓ 核心概念界定的三个层级。（1）学术界公认的概念解释。这种解释具有广泛的认可度和权威性，能够有效避免歧义。这种概念解释可以在相关的专业辞书、百科全书或权威文献中查找。（2）知名专家学者的解释。这类解释通常出现在专家学者出版的著作或发表的论文中，具有较高的专业性和可信度。（3）研究者自定义。在既没有学术界公认的概念界定，也找不到本领域内知名专家学者的概念解释

时，研究者需要自行对核心概念进行定义。此时，研究者应对概念给予准确、恰当、科学的说明，确保其定义具有逻辑性和可操作性。

3.系统梳理“国内外同一研究领域现状”，聚焦学术前沿和关键问题，“国内外同一研究领域现状”可聚焦关键词进行学术史梳理，并做出简要点评，说明前人研究已取得的成果及尚待解决的不足之处，力求条理清晰、观点鲜明，避免空泛罗列文献。结尾需总结指出前期研究的不足，由此凸显本课题的研究价值，从而引出本课题研究的必要性与紧迫性。

提示：文献综述的写作——链式结构法

✓ 链式结构法以“概念内涵—研究价值—现存问题—现实证据—影响后果—研究意义—解决路径”为逻辑链条，通过精准选词和逻辑连词实现段落的有机串联。

✓ 写作注意要点：（1）文献筛选遵循“权威性—代表性—时效性”三角原则，重点引用领域内里程碑式成果。（2）数据引用优先选择国家统计局、世界银行等权威机构发布的宏观数据。（3）理论表述可采用“学者+年份+核心观点”的标准化格式。（4）研究空白揭示应聚焦学界争议焦点而非细枝末节。

二、研究价值

“研究价值”可从理论价值、实践价值与推广价值等层面展开论述。

理论价值：指出课题在学术理论上的突破与创新，如对现有理论的补充、修正或发展，或提出新的研究视角与解释框架。

实践价值：阐明研究成果对社会、经济、文化等实际问题的指导作用及应用前景，说明其对政策制定或行业发展的促进作用。

推广价值：说明课题成果是否具有可复制性和推广性，能否为其他领域或地区提供借鉴。

提示：课题申报书中研究价值表述的常见误区

✓ 表述过于笼统，缺乏具体分析。简单地用“具有重要意义”“对相关领域发展有促进作用”等表述来概括研究价值，缺乏实质性内容。因此，写作时要具体阐明课题的学术价值、应用价值以及社会价值。如，可以明确提出研究成果对理论创新的贡献、对行业发展的推动作用，或者对政策制定和社会实践的实际影响。

✓ 研究价值过度夸大，脱离实际。这类表述通常缺乏依据，且容易给人夸夸其谈的感觉。研究价值应建立在课题的实际内容和可行性基础上，具体明确、实事求是地描述课题的价值，不夸大、不虚构。

✓ 研究价值过于琐碎，缺乏聚焦。申报者试图列举所有可能的应用场景或学术领域，甚至对某些细节部分进行深入分析，这往往导致价值表述过于琐碎且失去重点。

✓ 条目繁多，表达冗余。写作时应简洁明了，选取最为重要和突出、最具说服力的几个价值点进行阐述，避免多次重复或过度拓展。

✓ 缺乏层次，重点不突出。优秀的研究价值部分应当有清晰的逻辑结构，从宏观的社会背景和理论框架入手，逐步引出具体的学术、应用及社会价值。

三、研究目标

“研究目标”应直截了当地提出主要目标或终结性目标。研究目标是课题要解决的核心问题的集中体现，应具体、明确、可检验。可分为总目标与分目标。

总目标：概括性地阐述课题最终期望达成的成果及预期影响；

分目标：分解为若干可操作的小目标或阶段性成果，彼此之间应层层递进、逻辑严密，避免目标与内容脱节。

提示：课题研究目标写作之“SMART原则”

✓ SMART原则的应用。S (Specific, 具体性)：目标应当明确且具体，避免过于模糊。M (Measurable, 可衡量性)：目标应当能够通过量化指标进行评估。A (Attainable, 可实现性)：目标应具有可达性，不应设置不切实际的目标。R (Relevant, 相关性)：目标应当与课题研究的主题紧密相关，避免无关或冗余的目标。T (Time-bound, 时限性)：目标应有明确的时

间限制，帮助明确研究的进度和阶段性成果。

✓ 分层次设置目标。研究目标可以分为短期、中期和长期目标，以便逐步推进研究工作。这样的分层设置不仅有助于明确每个阶段的重点，也使得研究目标更具可操作性和连贯性。

✓ 避免空洞的宏大目标。有些教师在申报书中会提出诸如“弘扬传统文化，增强民族自豪感”之类的目标。这类表述虽然积极向上，但目标过于宽泛，缺乏具体的可操作性，也不容易进行后期的评估与量化。因此，在目标的设置上要避免类似“推动学科发展”“构建理论体系”这类的空洞目标，专注于课题的实际应用和成果。

✓ 确保目标与研究问题紧密相关。研究目标的设定应紧密围绕研究问题展开，确保目标的实现能够回答课题所设定的关键问题。避免脱离研究主题、与课题核心无关的目标，以保证研究的聚焦和深度。

四、研究内容

“研究内容”应与目标紧密对应，具体描述课题拟研究的各项任务与关键问题。“研究内容”也可按子课题的方式来呈现，每条研究内容下应陈述或罗列具体的研究要点或待解决的问题。按照子课题、研究模块或研究主题的方式逐条列出，内容需详实且重点突出，既要涵盖研究的广度，也要突出深度和重点，明确每项内容要解决的核心问题。

五、研究重点

研究重点应在研究内容的基础上进一步提炼，指出课题中的关键难点和突破口。这部分要突出课题创新的聚焦点，说明哪些问题是创新性强、突破性大的部分，并简述为何选择这些内容作为研究的核心。

提示：如何在申报书中明确研究重点与难点

✓ 研究重点的明确。研究重点是课题研究中最为核心、最具学术价值的问题，它通常代表了研究的主攻方向和目标。(1) 聚焦核心问题。这个问题往往是该领域研究中的“难点”，或者是当前研究中尚未得到充分解答的课题。如，“中国农村社会转型中的农民教育问题”，那么研究重点可以聚焦在“农民教育与城乡差距的关系”上。(2) 突出创新点。这可以是某个研究领域中的空白点，也可以是前人研究的不足之处。(3) 系统化阐述。研究重点一般应

当用3至4条清晰的逻辑展开,每一条都应当与课题的研究目标紧密相连。写作时要避免堆砌过多内容,使重点模糊不清。应尽量简明扼要、突出课题的核心内容。

✓ 研究难点的界定。研究难点是指课题在实际研究过程中可能遇到的障碍或瓶颈。它通常分为理论难点与技术难点,在社会科学类课题中,理论难点更为重要,因此需要特别重视。(1)理论难点。指学术界尚未解决的理论问题,或者学者之间存在争议和不一致的观点,研究者需要通过更加深入的理论分析、实证研究等手段来逐步解决。(2)技术难点。主要是指在研究过程中可能遇到的技术障碍,尤其是在涉及实验、数据采集、模型构建等方面的困难。(3)学术争议。许多学科领域中存在不同的理论流派和观点,如何整合不同的理论或对现有争议进行系统性的分析,往往是课题研究中的难点。(4)研究方法的挑战。

✓ 重点与难点的区分。(1)重点是课题的核心问题,是我们希望解决的关键问题或研究目标;而难点是实现这一目标过程中遇到的困难,无论是理论上的争议,还是技术上的瓶颈。(2)重点是研究的方向,难点则是可能的障碍或挑战。(3)重点往往是理论层面的问题,而难点可以涉及理论和技术两方面。(4)重点需要突出创新性和学术价值,难点则是针对当前研究领域的空白或争议提出的难解问题。

✓ 写作技巧。(1)研究重点和难点的描述应简洁、清晰,避免过于冗长或模糊不清。

(2)每个重点和难点应当具体明确,不应笼统概括,且要逻辑清晰,层次分明。(3)在描述重点时,要突显课题的创新点;在描述难点时,要强调其学术价值和解决这些问题的挑战性。

六、研究思路与过程

1.“研究思路”要说明课题研究的整体设计与逻辑路径,包括研究对象、研究范围、核心思路与研究阶段的安排等。文字要体现出研究结构的条理性 and 研究步骤的科学性。“思路”要描述研究的基本面貌。

提示:课题申报书的研究思路、研究方法、技术路线和实施步骤

✓ 主要问题。(1)研究思路与技术路线、实施步骤混为一谈。很多申报书未能清晰区分研究思路、技术路线和实施步骤,使得研究的逻辑关系不明确。这种混淆不仅使得研究的方

的方向感模糊,难以形成一个连贯的、层次分明的研究框架,也导致评审专家难以理解研究的整体设计和推进过程。(2)研究方法只是简单罗列。申报书中常见对研究方法的描述仅停留在概念层面,如“文献研究法”“问卷调查法”等,缺乏具体设计和使用方法的详细阐述。这会让人觉得研究方法的选用流于形式,缺乏针对性和操作性。(3)缺乏技术线路图。申报书中缺乏技术线路图支持,导致研究内容显得单薄,无法直观展示研究的整体逻辑和各部分之间的关系。技术线路图如流程图、框架图等,能够有效帮助展示研究的内在逻辑和层次,便于评审专家快速理解研究计划的全貌和每一部分的具体内容。

✓ 对策建议:(1)细化研究思路。研究思路不仅要包含纵向的研究步骤,还需横向思考,即具体的实施方法。研究思路应具有清晰的结构、维度框架和明确的假设,能够通过研究证实或证伪。(2)具体设计研究方法。研究方法要为研究内容和思路服务,应具体、条理清晰,避免简单罗列或套用概念性的研究方法。根据研究需要设计具体可行的方法,并详细描述其操作步骤。例如,使用问卷调查法时,需要详细说明问卷设计、样本选择、数据收集和分析方法。

(3)明确技术路线。技术路线是为完成研究而采取的具体研究途径,包括手段、步骤和方法等。申报者需要对每一步骤进行详细阐述,并确保其具有可操作性。结合流程图或结构示意图,展示研究的各部分内容、顺序、相互关系、方法及要解决的问题,使技术路线更加清晰明了。

2.“研究过程”需按照研究周期,将整个研究任务分为若干阶段,逐一说明各阶段的具体工作安排、方法与预期成果。各阶段任务应时间安排合理、任务明确,彼此之间要前后呼应、环环相扣。“过程”要根据研究周期按时间序列分阶段部署未来的研究工作。

七、研究方法

研究方法应结合课题特点与研究目标,选用科学、可行的方法论进行支撑。应列出主要使用的研究方法,如文献研究法、问卷调查法、行动研究法、比较研究法、案例分析法、实验研究法等,并简要解释各方法的作用及在本课题中的应用场景。可绘制研究路线图加以说明,将研究思路、研究阶段与研究方法可视化,帮助评审专家直观理解课题的逻辑关系。

提示：课题申报书“研究方法”部分的写作

✓ 研究方法不是“术语堆砌大会”。研究方法是为目标服务的，而不是炫技用的。建议：研究方法在精不在多。可使用2—3种与课题紧密相关的研究方法，并说明为何选择它、怎么用。

✓ 方法要“对路”才能“靠谱”。不是所有课题都需要实验法，也不是每个研究都适合搞个大规模问卷。研究方法的选择，必须贴合你的研究内容、研究问题、研究场景。建议：明确写出每种方法的使用场景与操作步骤，比如：“利用问卷调查收集学生学习态度数据”

“整理3位学生的学习档案开展个案分析”。

✓ 别忽视“实施路径”和“工具支持”。研究方法不是一个名词，而是一整套“怎么干”的流程。建议：适当加入研究工具也能加分，比如：问卷星、SPSS、Nvivo、Excel图表分析等，让人觉得你是“动真格的”。

八、主要观点

“主要观点”应高度概括课题研究中拟提出或验证的核心主张。阐明与现有研究相比，课题在哪些方面提出了新的见解或观点，突出课题的学术贡献和思想高度。“主要观点”应表达与课题直接相关的核心主张，可从问题意识、突出价值与实现路径等方面展开。

提示：区分研究报告中的基本观点与核心观点

✓ 基本观点。基本观点是构建论文的基础，通常包括研究的基础理论、研究方法、数据来源等。这些观点支持整个研究的结构，为核心观点的提出提供前提和依据。在撰写时，基本观点通常较为广泛，涵盖研究的多个方面，为读者提供足够的背景信息，了解研究的出发点和基本框架。

✓ 核心观点。核心观点是研究的重点，是研究的主要发现、论证或者创新之处。这些观点直接关系到研究问题的解答和研究目标的实现。在撰写时，核心观点应该清晰、具体，并且突出，通常是对某个问题的明确立场、解决方案或者理论的深化。

(1) 主要发现。研究的主要发现是通过数据分析和实验得出的，直接回答研究问题。这种发现应详细说明其统计显著性和实际教育意义，以便读者理解其重要性。

(2) 论证。核心观点的论证部分应详细展示如何从研究数据中提炼出结论。包括但不限于对数据的统计分析、对比分析以及理论与实践的综合评估。

(3) 创新之处。每项研究的价值在于其创新性。核心观点中应明确指出研究的创新点，无论是方法论的创新、理论的新解释，还是对现有知识的重要补充。

(4) 明确立场或解决方案。核心观点应提供针对研究问题的明确立场或解决方案。这不仅显示了研究的方向性，也强调了研究对相关领域的贡献。

✓ 在撰写核心观点时，研究者应确保论述清晰、条理分明，并通过充分的证据支持自己的观点。这些核心观点不仅反映了研究的深度，也是评价研究质量和影响的关键。通过精确和有力的展示，核心观点能够有效地引导读者理解研究的重要性和实用价值。

九、可能的创新之处

1. 研究视角的新颖性：是否采用了新的观察点或切入点。

2. 研究理念的前沿性：是否体现了最新的理论动向或跨学科思路。

3. 研究方法的新尝试：是否引入了新方法或对传统方法进行了改进。

4. 研究路径与成果形式的创新：是否提出了新的解决思路或可推广的新模式。

内容要具体可感，不宜空泛而谈，务必结合研究内容举例说明。

十、预期研究成果

“预期研究成果”要匹配研究主题与研究内容，阶段成果与最终成果不重复，成果形式主要有研究报告、调查报告、论文、系列论文、案例集、专著等，成果名称即具体的报告题目、论文题目、专著题目等。

注意：成果要具体、明确，不可泛化；成果形式要多样，包括调研报告、阶段性研究报告、论文、系列论文、案例集、专著、政策建议等；如有具体题目或大致题目，需列明以示严谨；成果应避免重复或与已有成果雷同，要体现新的研究价值和研究深度。

(本文内容摘编自“论文辅助”公众号)

【研路同行】

浅谈教育招生考试科学研究

范美琴（省教育考试院科研处）

科学研究是人类认识世界、改造世界的核心驱动力，亦是国家创新体系建设的战略支撑。习近平总书记高度重视科学研究工作，近年来在哲学社会科学工作座谈会、全国科技大会、两院院士大会等重要场合，多次就科学研究工作发表重要论述。教育招生考试作为国家人才选拔的关键环节，其科学化水平直接关系到国家人才储备与教育发展导向。通过科学研究探索招考规律、优化评价技术手段、完善制度改革设计，既是落实总书记“深化考试招生制度改革”要求的具体实践，更是推动教育高质量发展的必然要求。

一、教育招考科学研究的价值分析

于事业而言，具有两方面价值。一是**发挥改革引领作用**。江苏教育招考科研引领事业改革发展最典型的案例，莫过于江苏自主研制的高考“08 方案”和江苏新高考“3+1+2”方案。刘海峰先生曾撰文指出，当我们回溯高考改革历程时，十余年风雨中砥砺前行的江苏高考“08 方案”所累积起来的得与失的经验与教训，客观上为考察新高考的成效与问题提供了先期样本，为新高考改革提供了一条平坦与崎岖并存的“样板路”；现在出台的“3+1+2”方案，可以说是高考改革的江苏贡献。二是**提供发展支撑动能**。目前全国已有 21 家省级招考机构设立专门的科研管理部门。江苏省教育考试院自 2015 年底成立科研处以来，致力于“古今中外”的教育招考研究，取得了一定的实效。特别是江苏推进新一轮高考综合改革实施期间，科研处全程参与改革方案及细化配套政策的研制与发布工作，牵头撰写《高考综合改革的江苏探索及意义》研究报告，获江苏省第十七届哲学社会科学优秀成果奖一等奖。

于个人而言，具有三方面价值。一是**提高工作质量与专业水平，促进个人成长进步**。科学研究有助于从业者在实践中进行系统总结与反思，深化认知层次，并形成可积累的实践成果。二是**拓展学术交流与合作渠道**。作为知识生产与技术创新的核心载体，科学研究天然具备跨越地域、文化与体制界限的禀赋。三是更

高层次实现自我价值。《中国考试》的主编王海东博士在《坐在角落里的研究者》一文中指出：“立德树人，如星星点灯般照亮后来者前行的脚步”，这大概就是研究于个人价值的最高境界。

二、教育招考科学研究的框架构建

从历年国家社科类、教科类立项课题来看，其研究主题涵盖考试史、考试招生政策制度及其关联领域（如人口迁移、基础教育生态）、考试法、风险治理，以及标准化程度较高的等级性考试专项研究等。

从历年国家自然科学类立项课题来看，则聚焦于命题抽取、作弊甄别、评分评卷、志愿推荐、数据挖掘、考生认知发生机制等领域。

从 2025 年度全国教育科学规划教育考试研究专项与江苏教育科学规划教育考试招生研究专项课题选题来看，均紧密围绕教育强国建设与教育考试高质量发展需求，重点资助教育考试领域关系教育发展全局的核心议题，包括拔尖创新人才选拔培养机制、中国高考评价体系优化路径、研究生分类选拔制度、职教技能考试评价体系创新以及人工智能赋能教育招考等方向。国家战略、教育使命、教育评价改革的核心任务，始终是教育招考领域科学研究的重要源泉。

三、教育招考科学研究的方法思路

1. 由常规视角向专业视角转变。以“强国建设纲要中的教育评价研究”为例，《江苏教育考试科研月报（2025 年第 1、2 期）》详细摘编了纲要中所涉及的教育考试改革方向与重点举措，这是常规的工作视角。而在江苏教育考试机构专业化能力提升第 20 期研修班上，一位核心期刊资深主编从颗粒度、结构性、新表述等角度，将《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》与《深化新时代教育评价改革总体方案》进行对比分析，发现强国建设纲要部署的教育评价任务颗粒度既多又小、非常具体，如临行密密缝一般针脚十分细致；尤其在“改革学生评价，促进德智体美劳全面发展”方面，新增普及心理健康教育等重要任务，对推进中高考改革分开作了强调。可见，研究视角的转换，能有效产出更具学术深度与价值密度的研究信息。

2.由应用研究向理论研究升华。高考舆情引导与处置是江苏招考研究一贯的重点。2025年,我们在前期负面舆情应对策略研究的基础上,一是引入公共政策制定与实施理论框架解析高考舆情,着力构建适配高考综合改革的舆论治理模型;二是系统阐述正向引领机制,从考试机构形象塑造、社会共识凝聚、主体责任强化

及政策发布优化四个维度,全面呈现江苏高考舆情引导与处置的方法论体系。这就是做好科学研究的“妙手”——通过重大应用研究抽象理论命题,进而探索科学规律,持续完善招考工作理论架构,使江苏成为如“高考方案的江苏贡献”等改革实践的思想策源地与创新示范场。

标准化考点系统为 2025 年高考保驾护航

吴涤单、张明、章群皓(省教育考试院网络信息中心)

标准化考点系统是我省为贯彻落实国家及省级教育数字化战略部署,全面推进教育考试信息化数字化转型所实施的关键举措。2025年高考期间,我省持续强化高考“六位一体”防护体系建设,依托考场实时智能巡查系统的全面实施,推动标准化考点系统升级,为深化高考风险综合治理奠定了坚实基础。

一、科技赋能,筑牢安全防线

为贯彻落实教育部智能实时巡查工作要求,我省需在281个考点的13560个考场部署考场实时智能巡查系统。为此,我院向各市发放标准化考点建设调查问卷,协同电信、移动、联通等运维单位研讨技术方案,赴镇江、扬州等市开展实地调研,系统分析多路视频录像存储及实时视频高并发传输需求,综合研判本地部署与云端部署模式优劣,形成完备技术方案,全面掌握实施要点。经考前严格测试与演练,实现考中实时智能巡查考场作弊行为、异常状况及监考合规性检测等功能,精准识别40类考生疑似作弊与监考异常行为,强化考试全流程监控与管理,显著减轻考点视频监控人员工作负荷。全省85个高考保密室全面推行智能巡检,深度融合高清视频监控与人工智能技术,通过动态图像分析与环境智能检测,实时发现潜在安全隐患、违规行为及异常事件,优化保密工作流程并提升管理效能。

二、查漏补缺,强化防护体系

为确保网上巡查系统、视频调度及试卷流转等功能实现部一省一市一县一考点五级联动指挥管理,实现保密室实时智能巡检与考场实时智能巡查全覆盖,保障视频会议系统安全畅通,并完善考务通道全覆盖机制,针对标准化考点系统关键基础设施体量大、运维人员多、技术要求

严、保密等级高等特点,专项召开工作部署会议,细化任务清单,强化保密安全教育。组织运维单位对全省各市指挥中心及考点开展全方位检查与应急演练,发现问题当日整改。

开考首日,省委、省政府领导于省教育考试指挥中心,通过视频会议系统与徐州、苏州、镇江等市进行连线,并借助网上巡查系统实时调阅残障考生考场、普通考生考场、保密室及考点入口等多场景画面。考试期间,网上巡查系统与考场实时智能分析系统并行运作,网络承载高并发视频流,各子系统运行平稳,圆满达成预期目标。

三、提质增效,优化系统升级

我院全面升级新版身份验证子系统,并配套开发通用平板应用程序,实现了考务通软件与硬件解耦,使通用平板设备可替代专用考务通,显著降低基层招考机构的硬件建设成本。为确保新版应用程序数据采集的准确性、完整性、及时性与一致性,并保障综合管理平台兼容新旧两版身份认证方式,我院制定了周密的测试与部署方案:优化考生身份认证数据实时上传机制,有效简化操作流程,切实提升认证效率;同时指派专人赴试点单位开展系统测试,测试工作圆满完成。

标准化考点的建设与应用,充分体现了我省在构建专业化、服务型教育考试机构管理体系中取得的显著成效,是数字化技术在考试实践中深度应用的关键举措。我院将进一步强化经验总结与凝练,持续探索创新型解决方案,有效应用新兴技术手段,持续优化考试保障服务体系,全面提升考试技术支撑能力,切实保障考试全流程安全,为推进教育事业高质量发展提供有力支撑。

系统治理 协同护航，坚决筑牢平安高考防线

——连云港市 2025 年平安高考风险治理做法

崔恺（连云港市教育考试院）

连云港市确立“三稳三无”核心目标，秉持“更高标准、更实举措、更严要求、更强担当”工作准则，坚持底线思维，系统推进风险治理，切实筑牢安全防线，保障实现 2025 年平安高考目标。

一、高位统筹谋划，全领域推进平安高考风险监管体系。连云港市将高考风险治理定位为重大政治任务，构建“党委领导、政府统筹、部门协同”的治理框架，成立连云港市 2025 年高考保障专项工作机制，细化职能部门职责分工，为高考风险治理提供坚实的制度保障。制定专项实施方案，推进“人防、物防、技防、智防”四防有机融合，确保手机“带不进、藏不住、用不了、传不出”。构建市、县（区）、考点三级试卷安全保密监管网格，对试卷生命周期涉及的 22 个关键环节进行全面风险梳理与排查，确保试卷安全保密万无一失。

二、多维度科学布局，全覆盖强化平安高考风险防控能力。构建“六位一体”综合防护网络，从硬件设施完善、制度流程优化等多维度强化高考风险防控能力。依据每 600 名考生配置 1 个智能安检门通道的标准，为全市 18 个考点配备智能安检门设备。联合移动、电信、联通和广电四家通信运营商，对考点周边 300 余个 4G/5G 基站实施信号降功率处理，实现考点考场 5G 信号屏蔽全覆盖，从技术层面有效阻断高科技作弊信息传输通道。组织涉考人员开展多轮次考务专项培训，围绕智能安检操作、外语听力播放保障、无线电信号屏蔽效能等关键环节，进行全流程实战演练。针对智能安检门，

反复调试设备参数，模拟测试考生快速通行、违规物品藏匿等复杂场景下的实际安检效果。

三、规范化闭环管理，全链条筑牢平安高考保障防线。实施防范高科技作弊“全链条”管理模式，明确界定招考机构、送考学校及考点学校三方职责。招考机构负责统筹协调与业务指导，强化设备配置、实战演练及全员培训考核。送考学校通过开展主题宣传教育活动、制定应急处置预案、严格执行考生手机入场检测等措施，确保考生不携带手机进入考点。考点学校则从严格入场管理、强化过程监督引导、坚持分类精准管理等方面入手，设立专用“手机存放点”与“手机复检室”，对涉考人员手机实施分类集中管理，实现从考前准备到考试结束全过程闭环管控。

四、高效协同联动，全方位凝聚平安高考保障合力。建立“指挥部+工作专班”运行机制，推动公安、工信、交通等 25 个部门高效协同联动。公安部门出台涵盖“三规范、四确保、五必须”的 12 项具体安保措施，日均部署警力 760 名、调度警车 281 辆，全力保障考点安全秩序并打击涉考违法犯罪活动；工信部门重点实施考点周边网络信号处理与实时监测；交通部门组织 50 辆巡游出租车及 21 辆定制公交提供免费送考服务；住建、城管等部门联合开展“静音护考”管控行动；市场监管部门对 37 家考生用餐单位实施全程驻点监督；供电部门开展高考考点安全用电专项保障行动。各部门各司其职、协同作战，形成强大的高考综合保障合力。

【域外资讯】

法国“未来计划” 助力学生职业规划

法国总理伊丽莎白·博尔内于 2025 年 6 月 5 日宣布启动“未来计划”。该计划旨在帮助学生规划出一条契合自身志向的成长路径，同时培养他们在瞬息万变的职场环境中所需的技能。

一、三大原则构建教育新生态。改革蓝图

确立了平等、自主、持续三大支柱：通过数据驱动的精准指导打破社会阶层固化，以个性化发展方案替代传统“流水线”教育模式；赋予学生自主选择权的同时，建立容错机制保障路径调整空间；构建从初中到就业的全周期支持体系，特别强化对偏远地区和弱势群体的资源倾斜。

二、六大维度重构教育全链条

1. 职业指导全员化。每所学校将制定个性化指导方案，3 万名初中班主任将接受专项培

训,2026年起可通过“职业指导认证”提升专业能力。家长参与机制全面升级,2026年1月上线的“未来”数字平台将开设家长专区,同步配套实体指南手册。2025—2026学年将实现初高中家长会全覆盖,职业课程命名简化工程同步启动。

2.启蒙教育前置化。职业认知教育将下沉至初二阶段,构建“认知—探索—实践”三阶培养体系。2025年秋季起,每学期设置4个“职业探索日”,通过企业参访、行业论坛、职业人对话等沉浸式体验,让教学场景延伸至工厂车间和科研机构。配套开发的“未来”平台整合全国2000家合作企业资源,提供10万+实习岗位信息。

3.数字赋能精准化。投资3000万欧元打造的“未来”平台将成为核心载体,该系统运用AI算法分析学生兴趣、学业成绩和区域经济数据,2025年9月覆盖全法1.2万所学校。同步推出的“我的大学计划”工具已对接全法80%高校招生系统,通过智能匹配算法将志愿填报效率提升40%。

4.升学通道柔性化。针对高考志愿填报,2025年启动“提前批”改革,超60%考生可在会考前获得录取意向。2026年新增数学预考制度,与既有法语考核形成“双基准”评价体系。特别值得关注的是间隔年制度突破,试点将间隔年经历折算为欧洲学分(ECTS),2025年仅9000人申请的间隔年项目预期迎来爆发式增长。

5.技术教育现代化。为应对数字时代挑战,2025年秋季在5个学区试点“数学与科学特色班”,要求女生占比不低于50%。2026年全面更新高中技术课程,将数字科技(SNT)课时增加25%,工业技术(STI2D)方向引入可持续发展新模块。针对职业高中毕业生,2026年将开设带预科年的三年制工程师预科班,首批覆盖全法所有学区。

6.区域协同常态化。建立国家—地方联动机制,2025年夏季前签署合作协议,明确中央负责教育标准制定,地方承担产业对接职责。各地区将基于“未来”平台开发本地化模块,如布列塔尼大区已上线海洋经济专题,普罗旺

斯地区推出旅游管理特色路径。2027年将实现每个省份至少开设1个医学预科点,彻底改变优质教育资源集中于巴黎的现状。

(“上师大国际与比较教育研究院”公众号)

英国发布报告探讨改变高等教育的十大趋势

据英国高等教育政策研究所(简称HEPI)官网2025年5月29日报道,英国高等教育当前面临着诸多挑战和痛点。一方面,随着技术的飞速发展,尤其是生成式人工智能的出现,传统的教学模式和知识传递方式受到冲击,学生对数字化学习资源和个性化学习体验的需求日益增长。另一方面,学生群体的多样化和需求的复杂化,如学生对心理健康支持、职业发展指导等方面的需求不断增加。此外,社会对高等教育的期望也在转变,要求大学在学生保护、职业准备等方面承担更多责任。基于此,HEPI发布了《校园大学的未来:将改变高等教育的10大趋势》报告,旨在为高等教育机构提供前瞻性的思考和行动指南,帮助其应对未来的变化,推动以学生为中心的创新和改革。其具体内容主要包括以下十个部分。

第一,生成式人工智能将重塑高等教育课程设计与教学模式。随着生成式人工智能的快速发展,知识的获取变得更加便捷和个性化。学生可以通过AI工具自由探索预定义的学科领域,无需教师直接指导。这种技术进步将推动个性化学习和定制化评估的发展,学生可以根据自己的兴趣和时间安排学习路径。学术人员的角色将从传统的知识传授者转变为更高阶思维技能的培养者,如复杂分析、现实应用和批判性思维。未来课程将更加注重培养学生对AI的伦理考量和局限性理解,而非单纯的知识记忆和合成能力。

第二,生成式人工智能将提升学生支持服务的效率与个性化。当前的学生学习分析系统已经能够识别有退学风险的学生,而生成式人

人工智能和预测分析将进一步推动学生支持服务的自动化和个性化。AI 可以识别出处于困境或心理脆弱的学生，并提供个性化的自助支持，例如针对情绪低落的学生提供情绪调节指导。然而，AI 在某些场景下的使用可能存在安全和伦理问题，因此不能完全取代专业学生支持人员的作用。高等教育机构需要整合数据系统，以生成对学生支持需求的全面洞察，并确保各部门之间协作，以便充分利用 AI 带来的支持机会。

第三，学生对数字化学习资源的期望不断提高。学生希望获得直观、个性化的数字学习平台，提供短视频（如 TikTok）、动态动画、游戏化学习模块和增强现实体验等资源。然而，数字资源的公平获取仍然是一个问题。高等教育机构需要满足这些期望，同时保持传统学习方法的优势，如面对面互动和集体学习的体验。此外，机构还需关注学生对技术的依赖程度，以应对可能出现的快速变化。

第四，学生地域性选择的变化对高等教育机构提出新要求。近年来，越来越多的英国本土学生选择在家乡附近的高等教育机构就读，这一趋势受到多种因素的推动，包括学生经济压力、生活成本上升以及对本地支持服务的依赖。高等教育机构需要适应这一变化，调整课程和服务，以满足学生在兼顾学业和其他生活承诺（如兼职工作）时的需求。机构可以通过与本地社区合作，提供更具灵活性的学习安排，从而更好地服务本地学生。

第五，社会对高等教育的保护性角色期待增强。随着“新兴成年期”概念的普及，社会对高等教育在学生保护和成长支持方面的作用有了更高期待。例如，英国政府和相关机构已经要求大学加强对学生心理健康的支持，防止性骚扰和性侵犯行为。高等教育机构需要将学生支持服务置于核心位置，以满足社会对其在学生安全和福祉方面的期望。

第六，学生对高等教育的消费体验要求提高。自 2012 年学费上涨以来，学生及其家长对高等教育的价值和体验有了更高期待。学费的增加使得学生更加关注教育质量和水平，

尤其是在新冠疫情期间，学生因教学中断而发起的集体诉讼凸显了这一问题。高等教育机构需要以学生为中心，优化与学生的每一次互动，确保其积极体验。例如，“同情心沟通”原则的推广，要求机构全面审视与学生的沟通方式，以提升服务质量。

第七，未来劳动力市场对高等教育提出新的技能培养要求。人工智能和自动化将显著改变未来的工作环境，减少对行政和技术岗位的需求，同时增加对医疗保健和 STEM 领域岗位的需求。高等教育机构需要调整课程设置，增加跨学科能力培养，注重“软技能”（如创造力、批判性思维和社会情感技能）的发展。此外，随着远程工作和灵活就业的普及，高等教育机构还需为学生提供更多的职业准备机会，如实习、辅导和课外活动。

第八，学生人口结构的变化对高等教育机构的招生和服务策略产生影响。英国 18 岁人口预计将在 2030 年达到峰值，随后下降。同时，来自经济弱势背景的学生入学率有所下降。高等教育机构需要通过改善课程吸引力和经济可负担性，吸引更多学生，尤其是成熟学生和国际学生。此外，机构还需关注国际学生对英国大学的看法，以提升其在国际市场的竞争力。

第九，独立监管将推动高等教育机构提升学生支持质量。尽管独立监管在英国高等教育领域相对较新，但其对保障学生利益的作用日益重要。监管机构将重点关注高等教育机构在学生支持方面的表现，推动其实施有效干预措施，以最大化学生利益并减少潜在风险。高等教育机构需要积极响应监管要求，确保学生支持服务的质量和效果。

第十，高等教育机构需以学生为中心，积极适应未来趋势。报告强调高等教育机构必须以学生为中心，调整课程设计、学生支持服务和运营模式，以应对未来的技术进步、社会变化和学生需求。只有通过持续创新和改进，高等教育机构才能在不断变化的环境中保持竞争力，为学生提供高质量的教育体验。

（“上外全球教育研究中心”公众号）

日本发布 2024 年度大学 入学者选拔的实际情况调查报告

据日本文部科学省（以下简称文科省）官方网站 2025 年 4 月 1 日报道，日本文科省发布了《2024 年度大学入学者选拔实态调查》报告，全面分析了 2024 年度日本大学及短期大学的入学选拔机制。日本短期大学是一种学制为 2 至 3 年的高等教育机构，以培养职业技能和实用知识为主，毕业生可获得“短期大学士”学位。调查覆盖全国 783 所大学和 286 所短期大学，揭示了国立、公立与私立大学在选拔方式、考试透明度及技术应用等方面的显著差异。报告要点如下：

一、选拔方式多样化

占据大学入试选拔方法主体为一般选拔、综合型选拔、学校推荐型选拔三种方式。一般选拔即参加全国性的一次考试和各大学自主安排的二次考试，综合型选拔是学生自我推荐入学的方式，而学校推荐型选拔由以前的推荐入学考试发展而来的，需要考生所在高中学校的校长推荐信，并高度关注申请人高中学习情况。大学整体（国立、公立、私立综合）的一般选拔占比为 47.1%，综合型选拔占比 22.2%，学校推荐型选拔占比 30.7%，其中一般选拔仍为主流，其次为学校推荐型选拔，综合型选拔比例较上一年略有上升。

从不同类型的大学选拔方法实施情况的变化来看，国立大学的一般选拔占比 50.8%（较上年下降 6.2 个百分点），综合型选拔占比 22.3%（较上年增加 3.0 个百分点），学校推荐型选拔占比 26.9%（较上年增加 3.2 个百分点）；公立大学的一般选拔占比 48.5%（较上年下降 3.4 个百分点），综合型选拔占比 9.4%（与上年持平），学校推荐型选拔占比 42.1%（较上年增加 3.5 个百分点）；私立大学的一般选拔占比 46.7%（较上年下降 1.3 个百分点），综合型选拔占比 22.6%（较上年增加 1.5 个百分点），

学校推荐型选拔占比 30.7%（较上年下降 0.2 个百分点）。其中国立大学的一般选拔减少，综合型选拔和学校推荐型选拔增加的趋势较为明显。私立大学的学校推荐型选拔中，55.4% 允许考生同时报考其他院校，而指定学校和专业报考的 91.7% 要求考生专一志愿。文科省表示，这一点存在公平性隐忧，私立大学在推荐入学中高度依赖指定学校，可能加剧教育资源分配不均。

此外，大学整体从全面评估英语能力的角度出发，英语资格检定考试的应用呈增长趋势。从选拔方法来看，一般选拔中运用占比 28.1%（较上年增加 3.0 个百分点），综合型选拔中运用占比 34.1%（较上年增加 0.5 个百分点），学校推荐型选拔中运用占比 27.1%（较上年增加 0.3 个百分点），均呈增长态势。

二、考试内容与形式差异化

在透明度方面，国立大学在个别学力检查中试题公开率高达 95.1%，公立大学为 88.8%，私立大学为 92.8%。试题答案公开率同样以国立大学居首（95.1%），主要通过官网发布（76.9%），私立大学则更多通过发放试题集（56.1%）。

考试的科目数也存在显著差异。国立大学普遍要求 7 科，公立大学多为 7 科或 4 科，私立大学则集中在 2—3 科。数学和国语为最常要求的科目。其中在英语个别学力检查中，95.1% 的考试要求“阅读理解”，44.1% 包含“写作”，仅 2.2% 测试听力，0.8% 涉及口语。私立大学更倾向于通过英语资格考试成绩替代校内测试。

教育研究专家指出，国立大学通过高透明度和标准化测试保障公平，而私立大学灵活多样的选拔方式虽吸引生源，但也需警惕过度依赖推荐制度可能带来的选拔偏颇。未来，如何在多样化与公平性间取得平衡，将是日本高等教育改革的关键课题。

（“上外全球教育研究中心”公众号）

欧盟发布 STEM 教育领域政策 行动指南

据欧盟委员会官方网站 2025 年 4 月 11 日报道,欧盟长期以来一直重视 STEM 教育发展。然而,近期多项教育测评数据显示欧盟在实现相关目标方面存在较大差距。如 2022 年经合组织(OECD)发布的 PISA 数据表明,约 30% 的 15 岁学生数学未达到最低熟练水平,25% 的学生在阅读和科学方面不达标;2023 年国际计算机和信息素养研究(ICILS)数据显示,43% 的中学生没有掌握基本的数字技能。基于此,2025 年,欧盟委员会通过了“技能联盟”倡议和《STEM 教育战略计划》,STEM 教育在欧洲政策领域再次受到关注。然而,STEM 教育概念仍存在争议,这会影响课程开发和教学方法。因此,欧盟委员会联合研究中心(简称 JRC)基于相关文献回顾和利益相关者交流,发布了《STEM 和 STEAM 教育以及学科融合:明智政策行动指南》报告,总结并阐明 STEM 教育的重要概念和教学方法,旨在为未来政策制定提供参考。

报告首先对 STEM 教育、集成式 STEM 教育、STEAM 或 STE(A)M 教育进行了概念辨析。STEM 教育通常涉及科学、技术、工程和数学核心学科,各学科相互支持。但对于其具体构成和理想学习体验尚无共识,且在不同教育阶段侧重点不同。集成式 STEM 教育将各学科视为相互关联的领域,而非孤立的学科,以反映现实问题的复杂性,培养学生整体地、系统地应用知识的能力。它注重培养学生的横向技能,如创造力、解决问题能力、跨学科思维和持续学习能力等。STEAM 教育常被理解为 STEM 加上艺术(Art)。不同学者对“艺术”的定义范围有所不同,有的局限于视觉艺术,如绘画、雕塑和摄影;有的则采用更宽泛的定义,涵盖表演艺术、手工艺和表达性学科。在 STEAM 或 STE(A)M 教学中,通过跨学科、多学科、跨领域和超学科等途径,有助于培养学生的横向技能,通过基于艺术的方法和途径(如设计思维、讲故事、可视化)来解决现实问题。

其次,报告总结了在中学阶段实施 STEM 教育、集成式 STEM 教育、STEAM 或 STE(A)M 教育的五条原则,以及基于这些原则衍生出的以学生为中心的主动学习策略。五条原则具体包括:强调学科融合、以问题为导向、探究学习作为驱动、基于设计的学习和合作学习。报告强调,以上原则应从小学阶段开始落实,并且配套采用创新教学方法。此外,以学生为中心的主动学习策略包括项目式学习、问题式学习和现象式学习。其中,问题式学习指的是聚焦于解决复杂挑战,通过将理论知识应用于实际情况,培养学生探究驱动的问题解决能力和批判性思维;现象式学习则是从观察有趣且复杂、值得深入研究的现象入手,激发学生的好奇心,鼓励基于探究的学习方法,使学生从各种来源综合信息,全面理解复杂学科内容。

最后,报告总结了各类 STEM 教育在实施过程中所面临的挑战,并提出了推进其发展的一系列建议。报告提及,尽管欧盟在政策层面重视 STEM 教育,但在教育框架内成功实施仍面临诸多挑战:一方面,教育政策和课程需要更加灵活,以适应整体教育和可持续发展的需求;另一方面,在吸引教师、促进教师专业发展、采用创新教学方法以及建设现代基础设施(如配备实验室和 IT 设备,保障偏远或农村地区的平等学习机会)等方面,需要充足的资金支持。基于此,报告提出 4 点建议:第一,提高社会对 STEM 教育重要性的认知,例如开展媒体宣传活动以及开发社区 STEM 项目等,同时重视博物馆和科学中心等非正规教育场所对学生 STEM 教育的兴趣和参与度的激发作用。第二,学校、企业、政府部门、地方社区、图书馆等应共同参与,加强合作。如教育机构和企业紧密合作,为学生提供接触 STEM 职业的机会,并发展导师指导和实习项目。第三,学校校长在推动 STEM 教育方面发挥关键作用。学校可通过采用全校性方法、开放办学和建立生活实验室等积极的学习方式来推进 STEM 教育。第四,建立全欧盟范围的 STEM 能力框架,有助于指导成员国 STEM 教育的实施。

(“上外全球教育研究中心”公众号)