

# 当科技高速前行，我们需要怎样的伦理治理

■洪浩

人工智能已经能够与我们自如对话，基因编辑技术让我们拥有了改写生命密码的“上帝之手”，脑机接口或将实现意识与数字世界的直接交互——人类似乎站在了前所未有的科技奇点边缘。每一次突破都在刷新我们对“可能”的认知，同时也带给我们对“应然”的深层忧虑：谁来为这列名为科技的高速列车设定轨道以及刹车？

电子科技大学教授雷瑞鹏的《中国新兴科技伦理治理研究》正是在这一时代背景下应运而生的力作。该书不仅凝聚了作者对生命与科技伦理的深刻洞察，更系统探讨了我国从传统“管理”向现代“治理”范式转型的关键路径。可以说，这本书不仅是一部学术著作，更是一本面向未来的行动指南。

## 科技伦理领域的“明斯基时刻”

在我们当前生活的时代，科技正呈指数级发展，以科学为基础的新兴科技，如人工智能、基因编辑、合成生物学等诞生并正以惊人的速度重塑世界。这种速度隐含了双重性：它们在带来巨大福祉的同时，也可能引发颠覆性风险。

2018 年发生的贺建奎“基因编辑婴儿事件”像一记警钟，让这种风险从理论走向现实。当研究者宣布编辑了人类胚胎基因并让婴儿出生时，全球科学界为之震动。这不仅是对国际伦理共识的一种挑战，更暴露出一个严峻问题：当科技力量强大到可以改写人类基因池时，仅靠科学家的自律或传统的行政管理已远远不够。这个事件可能成为科技伦理领域的“明斯基时刻”。

然而，这只是冰山一角。在日常生活中，我们已经感受到科技带来的伦理压力：算法推荐在提供便利的同时，也可能将我们困在“信息茧房”中；自动驾驶汽车在紧急情况下必须作出道德抉择——是保护乘客还是行人？这些不再是理论困境，而是正在发生的事实。本书对此类挑战进行了系统性、前瞻性的学术回应。

## 从“管理”到“治理”

面对这些挑战，传统的“科技管理”模式显得力不从心。这种模式的核心是自上而下的垂直控制：管理资金、人



本书系统构建的“科技伦理治理”框架，正是对这些局限的补充。从“管理”到“治理”这一字之差的背后，是一场深刻的范式变革。

《中国新兴科技伦理治理研究》，雷瑞鹏著，浙江教育出版社 2025 年 10 月出版，定价：78 元

员、设备，确保资源有效利用。这种管理往往是“事后反应型”的——等问题出现了才去解决；它过于依赖专家决策，公众参与不足；不同技术领域各自为政，缺乏统筹协调；更关键的是，它忽视了科技本身负载的价值观和社会影响。正如作者指出的，这些“都是必要的，但仅限于这些管理方式，对新兴科技的治理是远远不够的”。

本书系统构建的“科技伦理治理”框架，正是对这些局限的补充。从“管理”到“治理”这一字之差的背后，是一场深刻的范式变革。首先是思维的转变，“伦理先行”成为核心理念。伦理考量不再是科技成熟后的“附加选项”，而应贯穿研发全过程。这与国际上的“先期治理”理念不谋而合，更与我国特色治理智慧相融合。其次是主体的扩展。治理不再是政府的独角戏，而是政府、科研机构、企业、民间组织和公众共同参与的“交响乐”。最后是机制的创新。伦理要求不再是被动遵守的“规章制度”，而应通过伦理培训、伦理审查、伦理影响评估等机制，内化为科研文化和创新过程的一部分。

## 超越批判：提供行动指南

在科技伦理领域，许多著作精于诊断与批判，却疏于开出“药方”。本书

的独特价值在于它实现了关键的跨越：从剖析“是什么”和“为什么”，转向系统回答“怎么办”，为科技伦理治理提供了切实的行动指南。它直面理论批判与现实操作之间的断层。作者深知理论的生命力在于实践，她没有停留在对科技风险的哲学思辨或原则性呼吁上，而是将焦点集中于治理的制度化构建。

从国家科技伦理委员会的正式成立到《关于加强科技伦理治理的意见》的出台，“科技伦理治理”从一个学术概念快速落地为一套国家治理体系。这展现了我国政府的决心和我国治理体系的效率，我国科技伦理治理体系建设得以快速发展。

这一过程也体现了多方互动的良好成效。学术界的理论创新为政策制定提供了思想资源，而政策实践又推进了学术研究。

这种良性互动在作者的科研生涯体现得淋漓尽致：2019 年 5 月，雷瑞鹏与另外 3 位学者在《自然》杂志就贺建奎事件的教訓发表题为《重建中国的伦理治理》的评论文章；在国内首次提出“科技伦理治理”和“伦理先行”概念，并系统阐述科技伦理治理基本原则，相关概念和原则被《关于加强科技伦理治理的意见》等国家系列文件采

# 以多维评价引领高等教育高质量发展

■王方家

在我国“双一流”建设向纵深推进的关键阶段，高等教育评价体系的改革成为破解发展难题、激发办学活力的核心抓手。作为教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目的结题成果，清华大学教育教授史静寰领衔的课题组撰写了《价值与多维：高校评价体系改革研究》一书。该书历经多年深耕细作，系统回应了新时代高校评价改革中的重大理论与实践问题，为中国特色、世界一流大学构建高等教育评价体系提供了理论基础和实践方案。

## 立足中国国情 打破传统评价单一化困境

在全球高等教育竞争日趋激烈、国内“五唯”顽瘴痼疾犹存的背景下，传统高校评价体系中仍存在的重科研轻教学、重量化轻内涵、重统一轻特色等问题，制约了高等教育的高质量发展。本书直面这些痛点，以扎根中国大地办教育的理念为核心，构建了科学完善的“多维多层评价体系”，打破了长期以来单一化评价的局限性。

该体系提出“VIP 原则”，包括价值（Value）、指标（Indicators）、政策（Policy）。它作为该体系设计的总体原则，既回应国家战略需求，又借鉴国际先进经验，实现了国际通行标准与本土特色的有机融合。

在价值导向层面，强调高校评价需紧紧围绕立德树人的根本任务，服务国家的人才培养和科技创新需求；在指标设置上，既考虑高校的综合功能，又突出个性化特色，避免“一刀切”的评价模式；在政策衔接方面，注重通过评价促进院校的持续改进，形成“评价—反馈—优化”的良性循环。这种扎根国情、回应实际需求的设计思路，能有效解决传统评价体系与我国高等教育发展实际脱节的问题，为破“五唯”改革提供一条切实可行的实践路径。

## 框架逻辑严谨 实现多维度的辩证统一

科学的评价体系必须具备严谨的

框架设计和清晰的逻辑脉络。课题组构建的评价框架以“产出维”和“支撑维”为核心，形成了覆盖高校核心职能与发展保障的完整评价体系，有效实现过程与结果、输入与输出、共性与个性的辩证统一。

“产出维”聚焦于人才培养、科学研究和社会服务三大传统职能，同时创新地增加了“国际交流与影响”这一维度，顺应了全球化时代高等教育的发展趋势。这一设计不仅体现了高校的基本使命，还拓展了评价的时代内涵。“支撑维”则突出师资、学科和治理三大关键要素，不仅关注当前的发展水平，更注重重建过程中的适配性与资源保障，从而避免评价只重结果而忽视过程的片面性。

值得关注的是，书中提出的“TSCARD”操作思路，从目标（Target）、结构（Structure）、指标可比性（Comparability）、数据可得性（Availability）、关联性（Relevance）以及差异性/独特性（Differentiation）6 个维度，为评价设计的具体设计提供了明确的方法论指导。其中，对生长性、引领性、独特性和重要性的强调，充分考虑了不同类型高校和不同学科的发展差异，让评价体系既能衡量共性水平，又能彰显个性特色，为高校的差异化发展提供了空间。

## 扎实实证支撑 提供多元改革参照案例

本书提出的高校评价体系立足教育学、管理学、经济学、政治学、社会学和系统科学等多学科理论基础，以第四代教育评价理论等为工具，创新采用定量与定性结合的混合研究方法。课题组坚持理论联系实际，通过广泛调研与数据分析筑牢实证基础，借助大数据、“互联网+”等技术手段，大幅提升了评价体系的可行性与适用性。

课题组实地调研全国 30 多所高校，与 100 余所高校召开座谈会，还对 11 所“双一流”高校的 15000 余名本科生和硕士研究生开展问卷调查，积累了丰富的第一手资料。基于这些数据，团队构建了大学生学习发展指数、高校学术科

研可持续发展能力指数、社会服务与贡献评价体系等工具，形成量化与质性指标结合的评价矩阵。其中，大学生学习发展指数从“院校支持”“教师质量”“学习体验”“成长发展”4 个维度出发，整合院校统计与学生调查数据，既能横向比较，又能为高校诊断人才培养问题提供精准依据。这种实证导向、应用为先的研究方法，让评价体系跳出纯理论思辨，成为可落地、可推广的实践工具。

高校评价改革既要立足本土实践，也要具备国际视野。课题组系统梳理国际趋势与国内实践，通过中外对比提供多元参照，保障研究的科学性与前瞻性。在国际层面，详细分析了美、英、日等国评价体系特点，总结分类评价、多元主体参与、质量改进导向等经验，同时客观指出世界大学排行榜等商业评价的商业化、单一化缺陷，为我国体系构建提供借鉴与警示；在国内层面，回顾了高等教育教学评估、学科评估的发展历程，重点分析上海、北京、浙江等地分类评价改革案例，提炼可复制推广的实践经验。

这种中外融合的研究视野，让评价体系既契合我国高等教育发展阶段性特征，避免盲目照搬国外模式，又顺应全球高等教育评价潮流，确保了评价体系的开放性与包容性。

## 理论实践并重 指明教育改革深化方向

作为一部政策研究与学术探索相结合的力作，本书在理论创新与实践价值上实现了双重突破，不仅拓展了高等教育评价研究的理论边界，更为我国高校评价改革的深化提供了路径参考。

在理论层面，本书提出了从鉴定性评价向发展性评价、从单一学术维度向综合发展维度、从以定量为主向定量与定性相结合的转型路径，契合中国特色高校治理理念，并推动了高等教育评价研究的科学化。在实践层面，书中设计的评价体系为政府部门制定“双一流”建设成效评价办法提供了重要参考，许多理念和指标已被纳

入国家层面的评价政策，为高校开展自评自查、优化发展路径提供了实际操作指南。

同时，本书对高等教育评价改革面临的矛盾与挑战进行了深刻剖析，例如建设目标的综合性与评价结果的具体性之间的矛盾、学术本位与社会本位之间的张力等，为后续改革精准定位了发力点，有助于推动评价体系的持续完善。

站在新的历史起点上，高等教育评价改革任重道远。本书的出版不仅是对过往改革经验的系统总结，更是对未来改革方向的科学指引。相信随着书中理念与方案的逐步落地，我国高校评价体系将更加科学完善，高等教育的办学活力将进一步得到激发，为建设高等教育强国提供更有力的支撑。

同时，这种超越批判的实践品格，也源于其跨学科整合的系统思维。作者对基因编辑、人工智能等技术原理的准确理解，确保了伦理分析与治理建议建立在坚实的科学基础之上。这种文理交融的素养，使得本书的行动指南既符合伦理原则，也尊重技术发展的内在逻辑，避免了空谈与脱节。

## 治理的未来与每个人息息相关

在我国，科技伦理治理尽管已取得显著进展，但前路仍然道阻且长。作者坦承当前面临的挑战很多，诸如：地区间治理能力的不平衡、技术迭代速度远超治理框架更新、国际协调的复杂性、公众参与从“形式”到“实质”的转变等。

展望未来，科技伦理治理需要向更灵活、更智能、更包容的方向发展，但最重要的是，它呼唤每个人的参与。在当今科技深刻重塑生活的时代，伦理思考不应只是专家的事务。每一次关于人脸识别使用的讨论、每一次对算法推荐的质疑、每一次对科技产品隐私条款的审阅，都是公民参与科技治理的方式。

本书希望传递给我们的核心信息是科技向善。美好的生活不仅需要技术的突破，更需要治理的智慧；不仅需要制度的完善，更需要每个公民的行动。

当我们合上书，或许会获得一种新的视角：看待科技发展时，多一份审慎；面对技术变革时，多一份思考；参与公共讨论时，多一份责任。在这个科技赋予人类前所未有的能力的时代，这种审慎、思考和责任，或许是我们最需要的“刹车系统”。



《价值与多维：高校评价体系改革研究》，史静寰、郭菲、王传毅、文雯、陆一、曹燕南等著，浙江教育出版社 2025 年 12 月出版，定价：78 元

入国家层面的评价政策，为高校开展自评自查、优化发展路径提供了实际操作指南。

同时，本书对高等教育评价改革面临的矛盾与挑战进行了深刻剖析，例如建设目标的综合性与评价结果的具体性之间的矛盾、学术本位与社会本位之间的张力等，为后续改革精准定位了发力点，有助于推动评价体系的持续完善。

站在新的历史起点上，高等教育评价改革任重道远。本书的出版不仅是对过往改革经验的系统总结，更是对未来改革方向的科学指引。相信随着书中理念与方案的逐步落地，我国高校评价体系将更加科学完善，高等教育的办学活力将进一步得到激发，为建设高等教育强国提供更有力的支撑。

在广袤无垠的天空中，飞机划过的一道弧线，都是飞行员与蓝天的一场对话。作为整架飞机的掌舵人，飞行员不仅要学会如何驾驭飞机，更要懂得如何驾驭自己的心智。《航空心理学》是“21 世纪心理科学新探索出版工程”中的一册，由陕西师范大学校长、中国心理学会原理事长游旭群与陕西师范大学心理学院副院长姬鸣倾力打造。本书以游旭群教授团队近 10 年的最新研究成果为核心，在系统分析和梳理航空心理学发展动态基础上整合而成。

航空心理学作为心理学、航空医学、工效学以及人因工程学等学科交叉融合的一门综合性学科，其核心目标很明确——确保飞行安全。为此，航空心理学专门研究飞行员在飞行时的心理与行为规律。它有 4 项主要任务：一是在选拔和训练中，确保飞行员具备优秀的身心素质；二是深入研究飞行员如何在三维空间中判断方位与距离；三是让飞机座舱和设备的设计更符合人的本能；四是为飞行员提供持续的心理支持。这一切，最终都是为了提升机组的飞行效率与整个航空系统的安全。

近年来，由于航空事故时有发生及其对社会造成的严重影响，航空安全已从一个单纯的行业技术问题上升为一个重大的社会问题。如何准确把握飞行员的心理特征及其成因，是航空心理学探索的重点，也是提升飞行安全必须解决的当务之急。

## 理解人、赋能人、保护人

工效学研究取向认为，人类并非造成错误或事故的唯一原因。相反，人类的表现涉及几个因素的复杂交互作用，包括个人、他们的工具和机器之间不可分割的联系，以及他们的一般工作环境，即常说的“人—机—环”概念。航空飞行中的“人因失误研究”，是保障现代航空安全最核心、最前沿的领域之一。其必要性根植于一个基本事实：在高度自动化的现代航空系统中，人依然是“安全链条”上最关键、最灵活，同时也是最脆弱的一环。人因失误不是飞行员的“简单犯错”，而是人、机器、环境、组织复杂交互作用下的系统性结果。

事故调查显示，飞行员人因失误导致的飞行事故占当今整个事故成因的 80% 左右。飞行员作为飞行安全的第一道防线，飞行员人因失误不仅会扰乱自身的判断与情绪，更可能在瞬间引发灾难性事故，给生命和财产造成极大损失。

为了尽可能减少人因失误，减少其带来的严重后果，研究人员在长期的飞行实践和事故分析中不断探索飞行员人因失误的根源。书中总结了三大飞行员人因失误防御策略：一是在飞行员入门时进行严格的心理选拔，遴选出最符合飞行职业要求的高素质人才；二是设计良好的人机交互系统，让机器更“懂”人；三是通过系统的机组协作训练，加强机组人员的人际沟通能力与应急管理能力。事实证明，这套“组合拳”在实践中取得了良好效果，能显著提升飞行安全。

## 克服致命的生理本能

2020 年，美国职业篮球联赛（NBA）著名篮球运动员科比·布莱恩特在一次直升机事故中丧生，事故的原因是飞行员作出错误决定导致直升机飞入云层，这使得他在迷雾中失去了方向。这个决定违反了通常的安全飞行规则，调查还指出该飞行员可能出现了空间定向障碍——一种令所有飞行员谈之色变的危险情况。空间定向障碍指的是飞行员在缺乏清晰外部视觉参考，如云中、夜间、低能见度的环境中，其自身前庭觉和本体觉的感觉系统所提供的空间信息与仪表显示不匹配，从而导致飞行员对飞机状态产生错误判断的现象。空间定向障碍不仅增加了飞行事故的风险，而且一旦发生，往往会导致灾难性的后果。

例如，海军舰载航空兵部队某团团长徐英曾讲述在夜间飞行训练中遭遇的空间定向障碍。“海面上好像有些灯光，看不太清楚，天上好像也有些星星，也不太清楚。等我抬头一看，海面上那艘船，我误以为是天上的星星，我感觉我在倒飞。”他说。

能见度不良是诱发飞行中空间定向障碍的关键气象因素。晴空万里时，飞行员可借助清晰的地平线等外部视觉参照物，直观地判断飞行姿态与空间关系。但是在云中或夜间，外部视觉参照物缺失或模糊，飞行员习惯的目视判断方式随之失效。这样的天气可能导致飞行员出现错误判断，误读以高为低、误以远为近等，若此时飞行员注意力分配

# 飞行安全，从『心』开始

■操婷婷



《航空心理学》，游旭群、姬鸣著，浙江教育出版社 2025 年 1 月出版，定价：119 元

不当或者过度依赖身体感觉，极易引发操纵失误，威胁飞行安全。

书中指出，“研究空间定向障碍可以更好地理解飞行员在飞行中的心理活动规律，并在飞行员选拔、训练和飞行过程中提高飞行安全系数，对于减少飞行事故具有重要意义。”

那么，如何使飞行员能够认识、识别和控制空间定向障碍错误操作行为呢？目前最有效的方法是对飞行员进行“认识、识别和控制飞行空间定向障碍，按仪表实施正确操纵”的认知训练。这是一种“反本能”的技能训练，因为人类的感觉系统是在陆地直立行走中进化而来的，无法完全适应三维空间的复杂运动环境，为固有的“生理缺陷”。

现如今，航空业基本已经可以在地面和空中模拟出实际飞行中发生的多种错觉，飞行员也认为可以通过体验模拟错觉明显提高对飞行空间定向障碍的认识和识别。我们期待，随着研究的深入，科技的辅助与训练体系的完善能够显著减少空间定向障碍对飞行员的困扰，让飞行更加安全。

## 当人工智能飞上蓝天

当前，人工智能正以前所未有的广度与深度，渗透至生活的每一个角落。2025 年 12 月，民航局发布《关于推动“人工智能+民航”高质量发展的实施意见》，系统梳理了“人工智能+民航”创新赋能场景，提出了智能化应用场景框架，清晰回答了“人工智能用在哪儿、解决什么问题”这两个关键议题。

作者在书中强调，人工智能技术的发展为解决飞行员与自动化系统交互中的人因问题提供了新的机遇。“人工智能的引入，通过整合专家知识，有助于在复杂飞行场景中为飞行员提供决策支持。”

当人工智能飞上蓝天，它的内核早已超越代码与逻辑，它所承载的已不只是算法与数据，更是整个民航业对安全边界和效率极限的不懈探索。未来，人工智能与飞行安全的深度融合，将实现从风险预警、辅助决策到快速处置的全流程智能化，最终构建人机协同、安全可控的新一代航空安全体系。

航空心理学不仅揭示了飞行风险的认知根源，更为飞行员构筑起一道内源性屏障。安全之路，终将回归以人为本，从“心”开始。