

2018年11月26日，第二届国际人类基因组编辑峰会召开在即，南方科技大学贺建奎公然宣布，他的研究团队用基因编辑技术修饰了胚胎基因并植入母体，已于日前诞生了一对可以免于罹患艾滋病的双胞胎。这一遽然突破生命伦理底线的震撼弹以非常令人不安的方式冲击了国际生命伦理和一般道德底线，立即在科技界、全社会乃至世界范围内引发了强烈的反弹。当天下午，122位生物医学领域的科学家发表联合声明，对此表示“坚决反对”和“强烈谴责”。随着事件的迅速发酵，据称的试验委托伦理审查机构对此表示不知情。当事人所在单位也公开声明，学校对此并不知情，当事人将基因编辑技术用于人体胚胎的研究严重违反了学术伦理和学术规范。

实际上，严格管控对人类胚胎的基因编辑，禁止基因编辑婴儿不仅是世界各国与国际科学共同体的共识，也是中国政府与科技界恪守的伦理法规底线。根据科技部和原卫生部2003年联合下发的《人胚胎干细胞研究伦理指导原则》、2003年原卫生部颁布的《人类辅助生殖技术和人类精子库伦理原则》、2016年原国家卫生计生委颁布的《涉及人的生物医学研究伦理审查办法》和2017年科技部颁布的《生物技术研究开发安全管理办法》，我国禁止以生殖为目的对人类配子、合子和胚胎进行基因操作。在实践层面，作为国际化程度极高的我国生命医学领域，研究伦理审查的制度化实施已经多年，不得逾越基因编辑婴儿这一红线，应是人尽皆知的常识。

滥用新技术是对科学精神的亵渎

透过对此重大事件的迅即回应，我国医疗、卫生、科技管理部门对此问题的严重性在原则上有了更为清晰明确的认知。此事一出，国家卫健委即责成广东省卫健委调查核实、依法依规处理。中科院学部道德委员会声明，坚决反对对任何个人、任何单位在理论不确定、技术不完善、风险不可

基因编辑婴儿亟待刚性生命伦理规制

□ 段伟文



核心阅读

面对基因编辑婴儿带来的巨大挑战，从科技工作者、管理者到全体人民，应该站在构建人类命运共同体的高度，倡导慢慎细实的学风，切实敬畏人类生命，以科学精神客观看待科学的力量及其限度，为科技发展锚定价值伦理的基底，为人类文明的繁荣和永续找到全新的方向。

控、伦理法规明确禁止的情况下开展人类胚胎基因编辑的临床应用。科技部权威人士表示，“基因编辑婴儿”是属于明令禁止的。中国科协生命科学学会联合体也发表声明强调，坚决反对有违科学精神和伦理道德的所谓的科研研究与生物技术应用。该声明对基因编辑技术作出了客观与明确的论述：基因编辑技术作为一项革命性技术正在推动着生命科学研究发展，但其应用安全性尚有待于进一步全面评价，如何审慎使用该新兴技术关系到人类健康和长远福祉；基因编辑婴儿事件实属违反伦理道德和有关规定，已严重扰乱科研秩序，对中国生命科学领域国际声誉造成严重损害。

由此，值得深思的是，一方面，至少在客观表现上，为什么会出现贺建奎这样的“科学狂人”？另一方面，除了因为始料未及之外，为何科学家群体对此事件并没有立马展现出“亮剑”的姿态，反而或多或少有点束手无策？

尽管科学共同体对科技不得危害

人类生存与繁荣这一伦理底线有一般性的认同，但在具体的科技活动中，科研人员往往在不同程度上对此缺乏价值上的坚定性。从科学家和生命伦理学家对此事件的辨析焦点上的差异可见，科学家注重事实的思虑惯性使其侧重从技术的成熟度及其应用的风险、危害和效益分析，而没有看到所有的科学事实都受限于科学当下的认知水平。同时，在具体的研究与创新中，他们更关注科学发现优先权和技术产业前景等利益上的考量。因此，在日益白热化的国际科技竞争格局下，尽管生命、纳米、信息、智能等新兴科技实质上伴随着影响深远的人类社会伦理试验，但现实的新兴科技伦理规制的出发点通常并非敬畏自然或敬畏生命之类明白而不妥协的价值追求，而更多地建立在非伦理与道德的科学知识和技术可能性之上，其基本策略是在风险与创新之间寻求动态的平衡。从这一多少带有功利主义色彩的策略出发，生命科学等新兴科技的伦理构建模式呈现出“审慎一突

破”二元特征：起初在潜在风险与不确定性较大时，多强调审慎与责任；继而在风险和不确定性可能得到有效抑制时，又试图寻求伦理上可接受的突破性创新。

值得注意的是，这种既有的缺乏价值坚定性的伦理构建模式实际上是一种柔性的生命伦理规制。在风险、危害和效益基本可测算和预知的情况下，此模式无疑有助于通过系统的评估和严格的监管机制，促使科技活动在一定程度上成为负责任的研究与创新。但由于这种缺乏价值坚定性的伦理构建模式并没有把毫不动摇地将价值与伦理底线放在优先的地位，其结果必然在研究与创新中将价值和伦理限制放在后面。对于智商超出一般人的少数意在突破伦理底线的“科学狂人”而言，总会设计出各种办法打破伦理的限制。

确立刚性的生命伦理规制

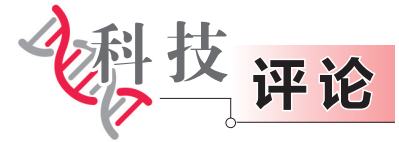
这次基因编辑婴儿事件的发生有

其必然性，但值得指出的是，之所以很可能会出现贺建奎所说的“即使不是我，别人也会做”的情况，并不是科学发展的必然性所致，而是由现有的缺乏价值坚定性的伦理构建模式背后的认识论与价值论上的双重缺陷所决定的。这一模式在认识论上假定，科学的认知是没有限度的，从而使其在价值论上对科学不良后果的价值修复寄托给科技的未来发展。这使得科学家乃至普通公众误以为，就算像基因编辑婴儿事件这样贸然逾越伦理底线，科技的发展最终可以化解这些莽撞的行动所导致的风险和恶果。

如果想真正关掉基因编辑婴儿事件打开的“潘多拉的盒子”，为今之计在于确立一种刚性的生命伦理规制。首先，面对生命、智能等可能对人类实行深度科技干预的科技的发展，应该树立人类深度科技化时代的敬畏生命的观念，并以此作为生命伦理的价值基准。对于人类基因编辑这一关乎全人类生存和未来世代的重要前沿领

域，应根据当前科技发展的限度和全人类的根本利益，严格划定伦理的底线。要言之，在正在到来的人类深度科技化时代，不能仅仅从技术层面以一般缺乏价值坚定性的风险、危害和效益框架探讨伦理的边界，而应对科技的巨大力量及其未知的深远后果保持一种审慎，对生命的复杂性和超出我们认知能力的可能性保持一种敬畏，进而以一种必要的谦虚的态度下，设定现阶段生命科学研究的伦理底线。具体而言，在现阶段，必须明令禁止基因编辑婴儿，并对违规者及其单位作出明确的处罚规定并严格执行，以避免各种利益主体撇清关系和大事化小、小事化了。其次，从国家意志的高度，成立国家层面的科技伦理指导委员会和仲裁委员会，并在国家级科技、教育与卫生健康领域的研究机构、主管部门和相关组织建立具有强制执行力的重大生命伦理研究伦理审查委员会，负责审核与规范所有涉及重大生命伦理冲突的研究与创新活动。最后，要在创新驱动和科技强国战略的实施中尊重科学精神，倡导在重大生命科学研究领域确立以立足长远、开放透明、伦理优先为宗旨的全新科研模式。

纵观人类文明的历程，每每遭遇根本性的危机之时，更需要的是精神的力量和价值上的坚定性。面对基因编辑婴儿带来的巨大挑战，从科技工作者、管理者到全体人民，应该站在构建人类命运共同体的高度，倡导慢慎细实的学风，在生命科学等科技前沿探索中切实敬畏人类生命。为此，要认真凝练面向科技未来的更具价值坚定性的生命伦理观，积极参与国际社会生命伦理与价值共识的构建，切实敬畏人类生命，以科学精神客观看待科学的力量及其限度，为科技发展锚定价值伦理的基底，为人类文明的繁荣和永续找到全新的方向。



科普宣传要充分发挥新媒体的作用

□ 王大鹏

要形态。也正因为如此，科普宣传更应该充分发挥新媒体的作用。

当然，在充分发挥新媒体作用的同时，我们还应该加强对新媒体条件下如何开展科普宣传工作的研究。首先，新媒体带来了一种消解的力量，这就使得从传播者到接收者这个线性的关系面临冲击和终结。那么，到底谁应该成为新媒体时代科普宣传的主体？比如，那些在各种网络平台上开展科普的大V，他们可能并不隶属于某个线下的机构或组织，如何让这些人融入主流的科普队伍中，还有待于从研究和实践的角度加以关注。

其次，在新媒体时代，科学知识的传播可能会让位于科学精神的弘扬，科学态度的养成，科学理性的塑造，科学方法的培养等。当然这并不是说科学知识不重要，而是说新媒体时代，科学知识的获取会相对容易一些。因而方法、态度和精神更更重要。但同时，新媒体时代的碎片化特征也让科学精神、科学态度、科学理性和科学方法的传播面临一系列挑战。如何发挥科普宣传的应有之义，把科学融入各种文化产品和形态之中，从而让围观式的科普转变成沉浸式的科普，发挥潜移默化、润物细无声的作用显得尤为重要。

再次，科普宣传在新媒体时代的传播情境可能是极其复杂的。人们会根据自己的偏好来获取相关信息，那么在机器智能识别和推荐模式的加持下，受众会收到越来越多自己感兴趣的信息，而对其他信息则置若罔闻，这就出现了所谓的“过滤气泡”，或者说“回音壁效应”，这对于人的全面发展来说可能是一个不得不面对的挑战，也是需要加以研究和关注的议题。另外，社会热点议题的出现会在新媒体上瞬间形成传播热潮，进而主导议程设置，让科普宣传出现某种被动的局面，并且任何事情都有其传播的边界，在边界之外便不会再有太多的涟漪，科普宣传也一样，它只发酵、传播扩散于同科学有关系的圈子内，如何在这种复杂的环境中让科普宣传的效果最大化，实现普惠，也需要理论研究和实践经验的指引。

新媒体之新并不仅仅在于其形式之新，更在于其对传播内容和传播本身形成的冲击和挑战，这也这就要求我们要加强对新媒体之于科普宣传作用的研究，用理论来指导实践，同时通过实践来检验和丰富理论，因势利导，形成新媒体科普宣传的新局面。

（上接1版头条）
全力解决融资难融资贵问题。建立上市公司纾困基金，对符合经济结构优化升级方向、经营稳定、有前景的上市公司，帮助其缓解短期资金困难，改善企业流动性。引导金融机构加大信贷投入，激发金融机构服务民营企业的积极性，加大对民营企业金融支持力度。扩大中小企业融资担保基金规模，提高担保风险容忍度，建立资本金持续补充机制和代偿补偿机制。支持民营企业发行债券和上市融资，积极争取民营企业债券融资支持工具试点。发挥财政资金“四两拨千斤”的杠杆作用，激励引导金融机构加大对县域企业的贷款投放。高度重视“三角债”问题，从源头抓起，清理解决拖欠民营企业款项问题。

全力帮助企业降本减负。积极落实国家出台的税收优惠政策，全面落实涉企收费“一张清单”制度，进一步巩固涉企行政事业性“零收费”成果。降低企业社保负担，社会保险费征收职能移交期间，维持现有费基、费率等相关征收政策不变，严禁自行组织对企业历史欠费进行集中清缴。在降低企业用能、物流、用地等成本上出实招，采取支持民营企业参与电力直接交易、降低进出长江和汉江主

要港口的集装箱卡车通行费、推进工业用地租赁和弹性出让、鼓励企业“零增地技改”等政策措施。

全力营造公平竞争环境。降低市场准入门槛，对国企民企、外资内资一视同仁，鼓励民营企业融入创新体系、产业集群、国企国资改革和城市建设运营，实现国资、民营、外资共赢发展。深化“放管服”改革，持续开展“减证便民”行动，全面推行“双随机一公开”监管，提高“互联网+政务服务”水平。加强中介服务管理，加大对“红顶中介”整治力度，坚决纠正行政审批取消后由中介机构和部门下属单位变相审批和违规收费。发挥商会、协会等行业组织作用，拓展民营企业与政府沟通的渠道。完善服务保障机制，建立健全专门的协调服务机制、领导干部联系重点民营企业机制等，帮助民营企业解决困难和问题。纪检监察和政法机关在履行职责过程中，要严格审批程序，规范调查流程，保障企业合法的人身和财产权益，保障企业合法经营。

全力加大政策落实力度。切实解决好政策落实的“最后一公里”问题。制定政策要有操作性，每项政策出台前，都要充分考虑可能产生的负面影响，考虑政策实际执行同政策初衷的差别，考虑同其他政策是不是有

叠加效应，增强政策的耦合性、精准性和可操作性。既要严格执行政策，又要实事求是、区别对待，特别是在深化供给侧结构性改革、推进长江大保护、打好污染防治攻坚战、加强安全生产管理工作中，对各类所有制企业要执行同样标准，不能戴有色眼镜；同时也不能简单化“一刀切”，不问青红皂白对民营企业断贷抽贷，“一关了之”。加强企业降本减负的监管工作，确保企业负担有实质性减轻。提高各级干部把握政策、执行政策的能力，加强政企沟通和政策宣传解读，提高政策知晓率和惠及率，帮助企业解疑释惑。

全力构建亲清新型政商关系。对于党政干部而言，要请上加亲，把企业家当成自家人，把企业的事当成自家事，及时回应民营企业家的正当要求，以“店小二”的姿态和作风积极作为、靠前服务，花更多时间和精力关心民营企业发展，做到有交往但没有利益结交，有交流但没有权钱交易，促进民营经济健康发展和民营企业健康成长。对于企业家而言，要亲上加清，既要积极主动同各级党委政府沟通交流，讲真话，说实情，谏诤言；也要洁身自好，不走旁门左道，不搞歪门邪道，不钻营关系、围

猎官员，光明正大搞经营，遵纪守法办企业。

引导民营企业依法、合规、稳健经营。一是明晰和坚定企业发展战略。聚精会神、心无旁骛，聚焦主业、坚守实业，发扬“工匠精神”，在提高企业的专业化能力和水平上下功夫，走专精特新发展之路，打造百年老店。二是依法合规。把守法经营作为基本原则和一条底线，学法、知法、懂法、用法，自觉遵纪守法搞经营、谋发展，在合法合规中提高企业竞争力。三是审慎经营。审慎稳健是每个企业都应遵守的市场法则，民营企业要树立审慎经营观念，防止激进经营、过度举债。四是练好内功。完善企业法人治理结构，培育涵养企业文化，提高经营能力、管理水平。重视和支持民营企业党建工作，让企业党员充分发挥先锋模范作用，推动党的方针政策在企业全面落实。五是担当社会责任。弘扬楚商精神，珍视自身形象，勇担社会责任，以家国情怀报效国家、回报桑梓。积极投身精准扶贫、生态环保、光彩事业、公益慈善事业，参与打好“三大攻坚战”、深化供给侧结构性改革、推动长江经济带发展、实施乡村振兴战略等重点工作，创造更多经济效益和社会效益。

（上接1版二条）习近平总书记两次到改革开放的前沿深圳经济特区考察，就是要向世界宣示，中国改革不停顿，开放不止步。他在博鳌亚洲论坛2018年年会开幕式上发表题为《开放共创繁荣，创新引领未来》的主旨演讲中，郑重宣示新时代开启加强中国同世界交融发展新画卷的坚定信念和扩大开放的重大举措。

要正确处理改革、发展与稳定之间的关系。中国改革是一项艰巨复杂的系统工程，特别要注意处理好改革发展稳定的关系。在一个拥有13亿多人口的发展中大国从事一项前无古人的改革大业，要想速战速决，是不现实的。必须牢固树立长期艰苦奋斗的思想，做好打持久战和攻坚战的思想准备，循序渐进，稳中求进。稳定是改革和发展的前提条件。稳定包括政治稳定、经济稳定和社会稳定三个方面。政治稳定是经济发展的前提条件，经济稳定是政治稳定和社会稳定的基础。没有一个稳定的社会政治环境，经济发展和改革开放难以顺利推进。必须坚定不移地贯彻执行国民经济持续、稳定、协调发展的方针。这是实现我国发展战略目标，提高我国

综合国力的重要保证。同时，必须十分清醒地认识到，发展才是目的，是根本。稳定和改革都是为了发展。离开了发展什么也谈不上。经济发展，社会进步，综合国力增强，人民生活幸福，国家富裕繁荣，这一切归根结底取决于发展。改革是推动经济社会发展的基本途径和动力。在当前条件下，只有全面深化改革，扩大开放，使改革开放向更深的层面和更广阔的领域拓展，革除一切阻碍生产力发展和社会进步的体制机制弊端，进一步完善国内市场竞争环境，进一步调动市场主体和人民群众的积极性、主动性、创造性，才能使生产力获得解放和发展。中国改革成功的奥秘之一，就在于中国改革的领导核心比较清醒地认识到并准确把握住了三者之间的内在联系。

人民群众是改革的主体，是推动改革开放的决定性力量。改革开放是亿万人民群众自己的事业，必须依靠群众，尊重人民群众的首创精神，在党的领导下有序推进。实践证明，改革开放中的许多新事物、新创造，都是广大基层干部群众在实践中创造出来的，中央把基层干部群众创造的经验加以概括提升，形成政策加以推广，才形成了轰轰烈烈的改革开放浪潮。实践证明，只有充分调动人民群众的积极性、主动性、创造性，才能取得改革的成功。农村改革是这样，城市改革也是如此。以往的改革开放依靠的是人民群众，今天的改革开放更要靠人民群众。人民群众过去是、今天是、将来依然是改革开放的主体和动力。这是改革开放中的历史唯物主义。要尊重群众、相信群众、依靠群众，尊重群众的首创精神。其实，尊重群众就是尊重实践；尊重群众的实践就是尊重历史。人民群众是改革开放的主体和动力，应当让人民群众共享改革发展成果。党的十八大以来，我们党依靠群众，尊重群众的首创精神，在总结改革开放经验的基础上，全面深化改革，扩大对外开放。改革呈现出全面发力、多点突破、纵深挺进的局面，在不少领域取得了突破性进展，全社会创新发展活力明显增强。

要有一个坚强的领导核心。改革开放是一项庞大的系统工程，是一场伟大的社会试验，是一场深刻的社会变革。要把这样一个巨大的社会系统工程顺利完成，没有一个强有力的领导核心是根本不可能的。在当代中国，这个领导核心就是中国共产党。中国共产党的领导是中国特色社会主义最本质的特征。只有依靠中国共产党的领导，依靠全体人民的智慧和创造力，有组织、有秩序、分步骤地积极推进，大胆探索，才有可能实现既定目标。这是全中国人民在长期奋斗的实践中深刻地认识到的一条真理。社会主义改革是一个审慎地、逐渐地变革社会的过程，是社会主义制度的自我完善和发展，是社会领导层主动自觉地自上而下进行的社会结构性调整和体制改造，因而必须有组织、有领导、有秩序、分步骤地推进，作为领导社会主义事业的核心的中国共产党，必须牢牢掌握改革的领导权，把握改革的进程和方向，使改革始终沿着正确方向前进。要保证中国共产党的坚强领导，关键是要有一个成熟稳定的领导核心。在新时期，全党同志必须紧密团结在以习近平总书记为核心的党中央周围，解放思想，开拓进取，万众一心，团结奋斗，将改革开放进行到底。

【作者系中国科学社会主义学会会长、中央党校（国家行政学院）教授】