创客教育如何突破迷思走向智慧：来自力量型神话的隐喻

**作者简介**：郑旭东，博士，教授，博士生导师，华中师范大学教育信息技术学院（湖北武汉　430079）；陈荣，博士研究生，华中师范大学国家数字化学习工程技术研究中心（湖北武汉　430079）；蔡建东（通讯作者），博士，教授，博士生导师，河南大学教育科学学院（河南开封　475004）。

**基金项目：**2019年度教育部人文社会科学研究规划基金项目“小学科学教育中STEAM与创客整合的路径研究”（19YJA880091）。

引用：郑旭东,陈荣,蔡建东(2020).创客教育如何突破迷思走向智慧：来自力量型神话的隐喻[J].现代远程教育研究,32(3):30-35,43.

**摘要：**神话作为一种文化形式对人类文明的发展具有重要影响。从人类发展的社会历史进程来看，神话可以分为两种类型：迷思型神话和力量型神话。迷思型神话可视为田园牧歌式的迷梦，束缚人类改变自我而屈从环境；而力量型神话则展现了人为自然立法的智慧，通过思想启发推动人类改变环境。力量型神话对教育过程的观照主要体现在认识论层面的主体身份认同、价值论层面的教育价值确立与实践论层面的创意潜能激发。在高扬创新精神的新时代，创客教育被寄予变革传统教育的厚望。但创客教育在实践中受到的过度追捧，使其有蜕变成为一种迷思型教育神话的危险，因而亟需为其正本清源。创客教育应从STEAM教育的创新发展中汲取经验与智慧，将力量型神话作为一种美学方法引入其中，最终实现创客教育中真、善、美的和谐统一。同时，创客教育可以从力量型神话中挖掘新隐喻，汲取新力量，让学习者在诸神和英雄的世界中发现并创造自我，真正激发人的主体性与能动性，使教育真正进入由学习者驱动的自组织和超循环的新境界。

**关键词：**创客教育；迷思型神话；力量型神话；神话隐喻；教育变革

“神话是看似虚构的但具有超自然的力量与生活中的经验事实进行控制结合的艺术方法，是人类在认识世界、改造世界中的创意源泉。”（杰罗姆 ·布鲁纳，2004）神话作为一种隐喻，对教育过程中人的发展具有重要影响。它不仅在认识层面能赋予学习者一种身份认同与主体价值，而且在实践层面可激发学习者的创意潜能与行动动力。在高扬创新精神的新时代，创客教育无疑可以从神话中汲取力量，让学习者在精神的世界里发现英雄的自我，并在经验的世界里造就英雄的自我，最终创造教育的新未来。从神话的视角来审视创客教育，不仅可以在创客文化之外赋予创客教育更为多元的文化理解，而且还可以在教育文化的层面上丰富创客教育的理论内涵。本文首先对两种类型的神话进行区分并对其各自内涵进行解读，然后着重阐发力量型神话的教育意蕴，最后探讨如何推动创客教育从迷思型神话向力量型神话转换的问题。

**一、两种神话：作为迷思的神话与作为力量的神话**

作为人类演化过程中的一种文化形式，神话对人类精神文明的发展有着重大影响。古往今来，只要有人驻足的地方，神话的流传便几乎经久不衰（Campbell，2008）。这些神话大致可以分为两类：作为迷思的神话与作为力量的神话。前者束缚人类改变自我而屈从环境，与决定自身命运的各种情况进行和解，一般以祈祷、献祭、礼仪、巫祀、虔诚和忏悔等方式展现出来。后者则通过力量型的思想启发来推动人类改变环境，以发明许多艺术想象与物质创造来彰显主体的力量与控制生存的法则。

1.作为迷思的神话：田园牧歌式的迷梦

从源头上来说，古代的神话源于人类避免危险和复杂的意识。人类自诞生之日起就生活在充满危险的世界中，起初为了寻求安全，避开自然环境带来的悲苦，便发明出各种关于自然的神话来企图同外部世界相协调，通过祈祷性的神话活动来改变自我，从而屈从四周的各种情况，以此让自己的生活与现实世界联结得更为和谐（Friedman，1992）。例如，为了表达对自然的敬畏与妥协，人类创造出了许多类似海神、山神、雷神与电母这样的神话形象与神话故事，并在日常生活中以牛羊祭祀、图腾崇拜等巫术模仿试图达到与自然的和解。随着人类对世界的认识不断深入，这种单纯以敬畏外在自然为目的的神话因其微弱的实践性而部分丧失了历史的合法性，转而逐渐被一种以促进人类反省内部自我为主要特征的新神话关系所代替。

进入中世纪后，内在的忠实心灵忏悔逐渐代替外部依赖的牛羊祭祀仪礼，成为人类创造神话的另一选择。人类的认识开始从直观中把握客体转向在反思中把握主体。在这一背景下，神话的形式也开始从对外部自然的图腾崇拜转为对自身内心态度的虔诚祷告，且这一转变过程伴随宗教文化的崛起而发展。具体来说，在宗教势力的影响下，原先具有敬畏意味的自然神话经法典化变成了一种具有统治权威的宗教神学；后来，这种统治性的宗教神学在日常生活中进一步扩展成为伦理意义上的道德体系，最终构成人类生存的精神支柱。康德所谓的“道德律令，在我心中”，便有此意。从形式上看，这种精神支柱在实践中表现为人对神灵和上帝的绝对依附，人类的生活、思想与信仰往往都是指向具有统治权威的上帝，而个体身份、自我取向与自我表现则逐渐在这一过程中走向失落。

总体而言，不论是古代外在的自然神话，还是中世纪内在的宗教神话，都是人类回避风险、寻求安全、同决定自身命运的各种外部力量进行和解的表现，从性质上来看都属于田园牧歌式的迷思型神话。这意味着人如果不能征服命运、掌握主动，就只能通过种种迷梦般的神话传说与命运联合起来，而如果能以某种合适的精神方式顺从于这些支配命运的外部世界，就能避免失败，并可获得些许精神上的慰藉（Dewey，2001）。然而，这种田园牧歌式的迷思型神话终究是一场迷梦。它虽在一定程度上为人类生活带来了秩序与精神上的稳定，但在实践中往往容易演变成为某种霸权意识，如常常以巫术或神学来禁锢人性，最终让人的主体性与能动性丧失殆尽。要突破这种具有统治意味的迷思型神话，人类还需要另外一种能对充满风险的环境进行改造与支配的新神话，即一种内在的彰显人类主体性的力量型神话。

2.作为力量的神话：人为自然立法的智慧

当内在的宗教神话不能有效回应人类的现实困境时，困境便往往会以某种反对信仰和神话的存在方式展现在人类面前，然后重新促使人类寻求其内在身份与主体性，这就是作为迷思的宗教神话向作为力量的内在自然神话的转化。在宗教神话阶段，虽然虔诚祷告从形式上来看是内在于人的，但在人类的历史实践中，这种“内在的神话”仍然是依附于心灵抽象出的上帝，凸显的是对自我的禁锢，因而它展现的并不是真正独立意义上的自我，只不过相较原来那种图腾崇拜式的外部自然神话，它在认知上加入了一维具有思考性的主体，但体现的还是外部权威的控制以及人对外在世界的主动妥协（Rank et al.，2015）。当人类社会历史发展到具有内在意义上的自然神话阶段时，神话就不再是束缚自我的统治权威，而是一种人类获得宇宙能量的桥梁与中介，并以一种以人为主的理智权威形式存在。由于它蕴含着初级的理性裁决成分，因而又是一种力量型的神话。如夸父逐日、后羿射日、精卫填海等就是典范。

与田园牧歌式的迷思型神话不同，力量型神话致力于将人类的生存状态从无奈地逃避世界转为主动地介入世界，并在这一过程中给予自身一个新的角色——主体性的身份。这类新神话带来的首要改变就是为人类创造各种宇宙奇观。这些宇宙奇观不仅使人们产生对自然与神灵的敬畏感，而且还给予人类扩展心灵空间的启示，以此提供发现自我和对自我身份进行认同的机会，进而把人的认识从对神灵的依附转化为自我冲动的释放和人类精神潜能的勃发。在今天看来，人类通过这些神话作出的解释，虽然不完全是史实，但却是以故事想象的片段对现实进行的投射；即使这些故事是错误的、与历史不符的，但故事中被人们普遍珍视的神话形象代表了他们心灵的事实，显露出主体的内心期望。总而言之，人们利用力量型神话发展出一种独立的主体性因素，这显然不同于迷思型神话中人类对待神圣那般驯服和屈从。

内在的自然神话在人类社会实践中逐渐代替宗教神话，彰显的是文艺复兴以来“人为自然立法”的智慧。从人类发展的社会历史进程看，内在的自然神话最早是由外在的自然神话衍生而来的，后来经由内在宗教神话的认识转向，而发展成为一种力量型神话。这其中蕴含了否定之否定的历史辩证法，学界在谈及中世纪时所谓“黑暗中的光明”，不可谓不中肯。从形式上看，这种内在的自然神话虽然仍旧保留着神话的抽象与神秘色彩，但如果站在实践的立场上就会发现，内在的自然神话实际上是主体自我感情与观念的外化，展现的不再是外部世界对人类生存的遏制力量，而是真正意义上人的力量和人的潜在欲望在现实世界中的精神投射。正是在这种作为力量的神话支持下，人类才逐渐摆脱对自然与上帝的主观依赖，而开始重新审视自身与外部世界的关系，并进一步以人的认识标准不断对自然进行“立法”，从而建立一个新的秩序与标准。

**二、身份认同、价值确立与潜能激发：教育过程中的神话力量**

力量型神话作为一种文化形式与美学方法，对于教育过程中人的发展具有重要影响。力量型神话进入教育，首先是让学习者在诸神与英雄的世界中发现自我，即在认识论层面给予学习者一种身份认同并彰显主体价值，其次是在实践论层面为学习者提供行动动力，使其在教育实践中能够真正释放创意潜能。

1.在诸神与英雄的世界中发现自我：学习过程中身份认同的寻求与主体价值的确立

在教育过程中，“自我”是一个非常重要的概念，既是个体进入现实生活之经验世界的起点，又是其走向精神教化的终点。从这一意义来说，自我不仅构成了学习的逻辑前提，同时还是学习的现实归宿。首先，作为人类经验中最为普遍的生活现象，自我乃是源于主体的一种感觉，即个体可以在实际生活中自行发起及执行自身的种种活动（Bruner，2009）。杜威指出，“唯一的真正的教育是通过对于儿童的能力的剌激而来的，这种刺激是儿童自我感觉到所在的社会情境的各种要求引起的，这些要求刺激他，使他从自己行动和感情的原有的狭隘范围里显现出来。”（约翰·杜威，2001）在这一过程中，个体融入社会主要是通过教育熏染意识、形成习惯、锻炼思维乃至激发感情与情绪，最终形成具有精神文明并恪守道德准则的现实自我。正因如此，杜威才说：“这个教育过程有两个方面：一个是心理学的，一个是社会学的。他们是平列并重的，哪一方面也不能偏废。否则，不良的后果将随之而至。”（约翰·杜威，2001）

对于自我的生长与发展来说，以力量型神话作为隐喻的教育是形成自我身份认同的重要成因。就自我形成的源头而言，在现实生活中，人既不是直接通过接触来对世界进行反应，也不是自己主观世界的囚徒，而是先对世界进行表征，并根据这些表征做出反应或行动。这些表征是人自身的精神世界的产物，而这些精神世界又是由自身所处社会中的种种神话与英雄故事所铸就（Bruner，1979）。从这一视角看，力量型神话为个体提供了一系列隐喻的身份、一套包含了各种可能性的成长模式，因而对于呼唤生命本身的深度觉醒，引导学习者进入内心世界，并发现面向未来的真实自我具有重要意义。它不但赋予学生以主体意义的寻求与存在的体验，协助学习者学会使用那些建构现实的工具，同时还使其可以从赖以生存的文化中寻得一份身份认同，让每个成员都能建构认同，并在面向未来的现实世界中找到合适的位置（Jones，1989），从而使自身在文化的滋养中不断成长。

从自我的现实归宿来说，以力量型神话作为隐喻的教育，其价值在于激起学习者致力于寻求主体价值的崇高感与行动力。在教育中，学习以意义生成、参与感和经验建构为目的，其要务乃是如何让成长中的儿童直接从学校经验中创造出意义，使之和他们生活其中的文化发生关联。在实践中，学习者习得的知识最初源于他们所属文化之中的神话、历史、民间传说与通俗故事等，这些东西综合起来可以潜移默化而又持续不断地滋养人的文化认同感，赋予儿童创立一个与所属社会文化密切联系在一起的思维与情感世界。在力量型神话滋养下，学习者不再以旧的方式理解世界、看待知识资源的用法以及他们本身在学习中的位置；相反，学习者不仅能够以自身的方式抓住知识的意义，而且还可以使用外部世界来延伸自己的力量，敢于批判、质疑，乃至于改造和创造外部世界（Campbell，1995）。

2.指引创造的力量型神话：教育实践中激发创意潜能的力量

从实践的视角看，力量型神话作为连接外在现实和人的内心世界的桥梁，其中蕴含着各种潜在的可能性与现实的创造性。通过种种充满力量的神话，人类能够摆脱教化性的神话世界带来的束缚，结合自身的理智思考与现实行动进一步将世界主观化，不仅能塑造一个马克思所谓的人化自然，而且还重新创造出了一个富有人性的精神家园。更为重要的是，个体依靠自己的理性并在力量型神话的启发下，可以逐渐摆脱日常经验中不确定性带来的困扰与危险，不断获得智慧能力的发展，并在把握世界、解释世界之基本规律的基础上进一步改造世界，从而在彰显主体性与创造性的前提下真正达成确定性的寻求。这一由力量型神话引领的双向建构过程在教育上无疑具有重要意义，它不仅能促进学习者个体的不断发展，同时还能推动学习环境的持续重构，并在这一过程中释放出学习者作为主体的创造性力量。

杜威指出，在现实生活中，如果神话不是指对于有关事实和价值的固定信仰，而是指人们对存在的可能性的一种感觉，以及如何献身于实现这种可能性事业的一种态度与行动，那么这样的神话就是作为一种创造性的力量而存在（约翰·杜威，2005），因此便具有教育的价值。力量型神话除了能在思想上启发人类心灵、指引主体精神，还能进一步在教育实践中激发自我创造的欲望与行动，成为一种改造世界的开化力量。具体来说，恰当的神话能够通过故事化的情节、人物形象、象征性符号来体现和表征现实的困境，从而为学习提供一种现成的外化手段（Externalization），如寻求联结、暗示相似的隐喻，因而它又是一种指引创造性的教育力量（Bruner，1959）。从学习的视角看，这种创造的神话主要指现在尚不存在、但可因现实条件的应用和发明而使其存在的目的和后果，其包括对这些可能性的设计以及实现这些可能性的操作程序。在教育实践中，力量型神话经由教育的改造，可以用适当的形式来表征复杂的结构，然后借助艺术的隐喻将以前近似相关的事物连接起来，最后以外在的故事共享给学习者，从而使其能通过各种艺术创作、科学工具与技术手段激发创造性的行动。苏格拉底说教育不是灌输，而是点燃。力量型神话便是点燃教育中学习者生命之火的火把。

**三、摆脱迷思，赋予力量：推动创客教育之两种神话的时代转换**

近年来，在培养创意创新创业型人才的时代理念驱动下，创客教育成为教育改革中的新神话。这些新神话中，既掺杂了虚妄的教育迷思，也蕴含着潜在的教育力量。我们要避免创客教育落入第一种迷思型神话的陷阱，努力使其在实践中谱写出第二种力量型神话的篇章，从而真正展现出改造传统教育、培养创造性人才的力量。

1.教育的新迷思：被神话了的创客教育及其祛魅之道

在这个充满不确定性的新时代，人类文明可谓一场教育和灾难的赛跑。创客教育承载着人类变革传统教育和跑赢灾难的希望，在全球范围内受到教育工作者、学界专家、思想先知、意见领袖、政治领导人乃至社会公众的热烈追捧。艾利卡·哈尔夫森（Erica Halverson）等人指出：“从认识上来看，在高扬创新精神的信息时代，创客教育作为教育改革中的新秀，其产业发展一日千里，被公众寄予了颠覆传统教育的高度期望。”（Halverson et al.，2014）然而，在充满复杂性的教育改革实践中，万众瞩目的创客教育往往被赋予了其自身不能承受的重担，被动肩负的教育改革的无限责任让创客教育在理想的高远与现实的尴尬之间陷入了骑虎难下、进退维谷的境地。黛比·查奇拉（Debbie Chachra）就非常清醒地认识到：“我们经常会看到有些教育工作者一边将创客教育说得无所不能，将其视为一种充满智能化的新教育；一边又换汤不换药地将传统教学模式贴上创客教育的流行标签，试图用新瓶装旧酒的方式来完全替代传统教育。”（Chachra，2015）把创客教育说得无所不能，将创客教育视为教育改革与创新的唯一希望，认为教育的前途和命运系于创客教育一身，凡此种种，都不是对创客教育的维护和发展，而是对其深重的伤害。

创客教育在实践中受到的过度追捧，使其有蜕变成为一种迷思型教育神话的危险，可能会让教育变革陷入一场丧失了理性的集体无意识狂欢之中。针对这一点，保罗·克尔施纳（Paul Kirschner）等人指出：“在一些人看来，只要在教育过程中运用了创客的名称、采用了各类先进的技术工具（尤其是时下各种时髦的3D打印、智能机器人与开源硬件等），创客教育自然而然就能显示出强大的颠覆力量，整个过程就像是一种迷思型的神话认识，其结果往往会落入有做没有学的陷阱。”（Kirschner   et al.，2017）反观现实，我们惊异地发现，当创客教育初露峥嵘时，学界的讨论充满了热情；当创客教育在中华大地上遍地开花时，严肃的学术讨论特别是理性的学理探索却陷入沉寂。创客教育的实践如火如荼，而系统的学术研究却进展缓慢。在这种情况下，失去平衡的创客教育之车最终会驶向何方，无疑是个未知数。创客教育亟需正本清源！我们不能再继续沉湎于田园牧歌式的创客教育迷梦，让创客教育在迷梦型神话中走向迷茫，而是需要塑造一种力量型神话，从中汲取力量，使创客教育中的学习者既能在教育的认识层面发现英雄的自我，又能在教育的经验世界里造就英雄的自我，从而真正让教育展现出改造世界的力量。

2.创客教育的力量型神话隐喻：让教育变革的未来充满力量

神话作为一种教育隐喻，其对创客教育的启发，首先是在认识层面上丰富儿童的心灵空间，以各种艺术方式激发学习者的想象力与创造力。力量型神话在本质上是为了把意义赋予经验中的规则并形成一种美学方法，其中蕴含的各种人物形象与故事情节是协助人类理解和认识世界的工具，其目的都是为了使人类的经验具有经济性、简约性和联结性。要做到这一点，创客教育可以从STEAM教育中汲取营养。STEAM教育是由STEM教育加入一个A（即Arts）进化而来。多了一个艺术成分，让原本属于综合性、跨学科性、面向理工学科的STEM教育有了全新的变化。人们通常都是从技艺和技法的层面将“A”理解为艺术（特别是美术和美工设计），但在笔者看来，这仅仅是“A”最浅层的涵义，其更深刻的意蕴在于：艺术教育赋予了学习者前所未有的想象力和创造力。这对于数学、科学、技术与工程实践来说是非常关键的。因为在由理性和逻辑主导的数学、科学、技术与工程的课堂上，很难培养出想象力和创造性。此外，STEAM教育中的“A”还肩负美育的责任，即在强调数学与科学这一认识层面上的“求真”和技术与工程这一实践层面上的“向善”的基础上，也应发展学习者的审美能力，使其产生美的情感体验，最终实现真、善、美的统一。从这一意义上来说，创客教育是在用技术拨动学习者心灵的琴弦。而这正是教育始终坚持不懈的高层次追求。力量型神话作为一种美学方法引入创客教育，和STEM教育中引入艺术，有异曲同工之妙。

力量型神话可以孕育出创客教育的新隐喻，从而赋予其力量，让学习者在诸神和英雄的世界中发现并创造自我。创客教育在教育改革中的力量主要体现在“以创为思”和“创中学”这一核心思想上，其在实践中最重要的是培养儿童对学习主动探究、积极创造的认识与心态，并为他们提供积极的方向指引。凯莉·佩普勒（Kylie Peppler）等人指出：“当创客教育突出强调某种知识与认识的连续性时，儿童认为自我思维是具有无限可能的艺术家感觉，便开始逐渐转化为对思维运用的学习信心。”（Peppler et al.，2016）从这一点来看，创客教育的力量型神话隐喻一旦建立，它对儿童的影响在认识层面则表现为推动学习者理解、认识、预测乃至主动创造生活其中的世界（Dougherty，2013）。从实践层面看，在力量型神话驱动的创客教育中，现实行动中的能动感与创造性更是创客教育赋予儿童在学习实践中超越一切时空流变的重要法宝。李·马丁（Lee Martin）指出：“在现实生活中，以工程为核心的创客教育会召唤学习者进行一种尝试性的直觉跳跃，有时甚至是去建立一种尝试性的理论与创造性的活动，当学习者应用创客教育驱动的创新行动而加强了自己的力量时，就会表现出一种主动的造物实践。”（Martin，2015）从知识产生的视角出发，以造物的工程实践为核心的创客教育在实践过程中致力于将学习者的创意思维从无形变得可见，使其从思想层面上的潜在可能性变成现实意义上的创造性。如此一来，人的主体性与能动性将真正得到激发，教育便可进入由学习者驱动的自组织和超循环的新境界，创客教育也将在教育改革的历史潮流中真正展现面向未来的开拓性力量。

**四、结语**

狄更斯曾在《双城记》中写到：“这是最好的时代，也是最坏的时代。”今天的教育同样处在深刻变革的历史洪流之中。对教育变革饱含热情的人们虽然已经见惯了“失望之冬”，但仍然对“希望之春”充满了憧憬。创客教育的航船承载了教育未来的希望。站在历史的地平线上，已经能够遥望到这艘在教育的蓝海中前行之航船的桅杆尖头。经由我们的努力，未来一代的学习者，将可以搭乘这艘航船，驶向在诸神和英雄的世界中发现并创造自我的教育彼岸。本文对神话之教育意蕴的阐发，其目的正在于赋予创客教育以力量。文化是教育之根。围绕神话与文化、神话与神话、神话与教育、神话与创客、神话与未来等诸多主题展开探索，把神话中蕴含的丰富文化遗产转化为宝贵的教育资源，是未来我们需要长期推动的一项重要工作。因为这可以让创客教育植根于更加深厚的历史文化土壤中，源源不断地汲取精神与思想的力量，真正彰显人在教育中的主体地位，从而在技术可能统御一切的时代，撕开物质力量禁锢教育的重重铁幕，创造出一个充满激情、思想与批判的新教育。

**参考文献：**

[1][美]杰罗姆·布鲁纳(2004). 论左手性思维:直觉能力、情感和自发性[M]. 彭正梅. 上海:上海人民出版社:34.

[2][美]约翰·杜威(2001). 我的教育信条[M]// 王承绪(2001). 西方现代教育论著选. 北京: 人民教育出版社: 5-15.

[3][美]约翰·杜威(2005). 确定性的寻求:关于知行关系的研究[M]. 付统先. 上海:上海人民出版社: 221-240.

[4]Bruner, J. S. (1959). Myth and Identity[J]. Daedalus, 88(2): 349-358.

[5]Bruner, J. S. (1979). On Knowing: Essays for the Left Hand[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press: 128-131.

[6]Bruner, J. S. (2009). Culture, Mind, and Education[M]// Illeris, K. (2009). Contemporary Theories of Learning: Learning Theorists ... in Their Own Words. Oxon, UK: Routledge: 159-168.

[7]Campbell, J. (1995). Past, Space, and Self[M]. Cambridge, MA: MIT Press: 2-16.

[8]Campbell, J. (2008). The Hero with a Thousand Faces[M]. California: New World Library: 1-13.

[9]Chachra, D. (2015). Why I Am Not a Maker[DB/OL]. [2019-12-03]. http://www.theatlantic.com/technology/archive/2015/01/why-i-am-not-a-maker/384767/.

[10]Dewey, J. (2001). The Quest for Certainty[J]. Ethics, 81(1):69-84.

[11]Dougherty, D. (2013). The Maker Mindset[M]. New York: Routledge: 25-29.

[12]Friedman, J. (1992). Myth, History, and Political Identity[J]. Cultural Anthropology, 7(2): 194-210.

[13]Halverson, E. R., & Sheridan, K. (2014). The Maker Movement in Education[J]. Harvard Educational Review, 84(4): 495-504.

[14]Jones, O. (1989). Joseph Campbell and the Power of Myth[J]. The Intercollegiate Review, 25(1): 13.

[15]Kirschner, P. A., & De Bruyckere, P. (2017). The Myths of the Digital Native and the Multitasker[J]. Teaching and Teacher Education, 67: 135-142.

[16]Martin, L. (2015). The Promise of the Maker Movement for Education[J]. Journal of Pre-College Engineering Education Research, 5(1): 30-39.

[17]Peppler, K., Halverson, E., & Kafai, Y. B. (2016). Makeology: Makerspaces as Learning Environments[M]. New York, NY: Routledge: 257-270.

[18]Rank, O., & Segal, R. A. (2015). The Myth of the Birth of the Hero: A Psychological Exploration of Myth[M]. Baltimore, MD: John Hopkins University Press: 47.

收稿日期　2020-01-12　责任编辑　刘选

