

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。

——习近平

科普全媒体平台 中国科普网 www.kepu.gov.cn 投稿邮箱: kpsbs@sina.com



昆虫世界

近日，一场别开生面的昆虫科普教育展在西安当代美术馆举行，700余件昆虫标本和100余种活体昆虫吸引了大批小朋友前来参观，丰富了广大青少年的暑假生活。

新华社记者 李一博 摄

新近出台的中共中央国务院《关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》，是新时代我国深化教育教学改革、全面提高义务教育质量的纲领性文件。《意见》牢牢把握育人方向，对“教和学什么”“怎么教和学”“谁来教”的标准等关键问题都作了规定。当下中小学科幻教育的推广与深化应以《意见》为指南，要让科幻充分发挥“保护学生好奇心、想象力、求知欲，激发学习兴趣，提高学习能力”的功能，必须树立科学的教育质量观念。

推进科幻教育：需找准位置，形成合力

□ 周 群

7月6日，《中国教师报》第6版的“课改研究周刊”刊登了我所撰写的题为《厘清底层逻辑 构建科幻教育生态系统》的文章。我提出，中小学开展科幻教育，除了应有符合教育教学规律的教、学、评一致的底层逻辑，还应建构一个合理的科幻教育生态系统。基于我对基础教育的认识，我认为，该系统至少包括5个组成部分：领导决策与调控层、课程开发层、实施保障层、课程实践层和实施检验层。“领导决策与调控层、科幻课程开发层和实施保障层一起组成了科幻教育生态系统的‘后台’。它们共同的终极目标指向科幻课程实践层，科幻课程实践层的任务是由教师与学生共同完成的教学活动，则通过多元化的激励与评价方式检验科幻教育的成果。”

对于深化科幻教育，首先需要理清“道”，即上位思考；然后才是“术”，即具体做法。建构合理的科幻教育生态系统，属于“道”的层面的认识。认清各自在这个生态系统中的位置，才能找到“术”，即方式方法，从而更为有效地发挥自身优势，彼此间形成合力，共同推进中小学科幻教育事业的发展。

“时”“位”“德”，这是《易经》中的3个关键词。对此，我的理解是人必须抓住时机、正确定位、完善



德行才能立足。做科幻教育也是要遵循这个规律。

先谈“德”。对科幻教育价值与意义的深刻理解，就是“德”；面向未来做教育，志愿为国家培养创新人才后备军，就是“德”。厚德方能载物，这是做科幻教育的先决条件。

接下来谈“时”。不论是国家层面实施的新时代人

才强国战略，还是科幻文学与影视自身的繁荣，这都意味着科幻教育的时机已经到来。这个时机被我们抓住了，所以中小学的科幻教育有了起步。但由于教育发展本身存在着不均衡，科幻教育的发展状况也是不均衡的。这意味着时机也是有地域性和阶段性区别的。

绝大部分地区科幻教育还是空白，这样的时机就意味着需要开拓者的“垦荒”；已经开展科幻教育的地区，教育的内需一经打开，就不会满足于蜻蜓点水式、浅尝辄止的科幻教育活动，这样的时机就意味着先行者要“深耕”，科幻教育的课程化实施就是方向；对于已经处于“深耕”阶段的学校和地区，时机则意味着固化经验，推而广之，走可持续发展之路，让自己的力量向更广泛的、相对落后的地区辐射。

图为《喝水吃土的“吉祥”——机械象》。绘制：聂宏羽（深圳市龙岗区甘李学校八年级学生）。指导教师：林玲。



中国工程院院士、北京科技大学胡正冀教授为营员寄语。他表示，青少年高校科学营活动让全国优秀青少年齐聚一堂，激发科学兴趣，学习科学知识，探索科技奥秘。他希望青少年能把习近平总书记关于青少年成长成才的殷切嘱托记在心上，把实现中华民族伟大复兴中国梦的使命扛在肩上，为自己凝聚出一双科技的翅膀，以“科技梦”成就“青春梦”，助推“中国梦”。

钟登华、孟庆海分别向北京大学、清华大学等15个分营代表授予营旗。钟登华代表主办单位宣布2019年青少年高校科学营开营。

随着2019年青少年高校科学营活动的全面启动，海峡两岸暨港澳的11200名学生和780名教师将分别走进全国68个分营的国家重点实验室和企业研发中心，聆听名家大师精彩报告，体验大学生生活，参与科学探究，感受科技魅力。

钟登华、孟庆海分别向北京大学、清华大学等15个分营代表授予营旗。钟登华代表主办单位宣布2019年青少年高校科学营开营。

随着2019年青少年高校科学营活动的全面启动，海峡两岸暨港澳的11200名学生和780名教师将分别走进全国68个分营的国家重点实验室和企业研发中心，聆听名家大师精彩报告，体验大学生生活，参与科学探究，感受科技魅力。

钟登华、孟庆海分别向北京大学、清华大学等15个分营代表授予营旗。钟登华代表主办单位宣布2019年青少年高校科学营开营。

随着2019年青少年高校科学营活动的全面启动，海峡两岸暨港澳的11200名学生和780名教师将分别走进全国68个分营的国家重点实验室和企业研发中心，聆听名家大师精彩报告，体验大学生生活，参与科学探究，感受科技魅力。

钟登华、孟庆海分别向北京大学、清华大学等15个分营代表授予营旗。钟登华代表主办单位宣布2019年青少年高校科学营开营。

随着2019年青少年高校科学营活动的全面启动，海峡两岸暨港澳的11200名学生和780名教师将分别走进全国68个分营的国家重点实验室和企业研发中心，聆听名家大师精彩报告，体验大学生生活，参与科学探究，感受科技魅力。

钟登华、孟庆海分别向北京大学、清华大学等15个分营代表授予营旗。钟登华代表主办单位宣布2019年青少年高校科学营开营。

随着2019年青少年高校科学营活动的全面启动，海峡两岸暨港澳的11200名学生和780名教师将分别走进全国68个分营的国家重点实验室和企业研发中心，聆听名家大师精彩报告，体验大学生生活，参与科学探究，感受科技魅力。

钟登华、孟庆海分别向北京大学、清华大学等15个分营代表授予营旗。钟登华代表主办单位宣布2019年青少年高校科学营开营。

随着2019年青少年高校科学营活动的全面启动，海峡两岸暨港澳的11200名学生和780名教师将分别走进全国68个分营的国家重点实验室和企业研发中心，聆听名家大师精彩报告，体验大学生生活，参与科学探究，感受科技魅力。

钟登华、孟庆海分别向北京大学、清华大学等15个分营代表授予营旗。钟登华代表主办单位宣布2019年青少年高校科学营开营。

随着2019年青少年高校科学营活动的全面启动，海峡两岸暨港澳的11200名学生和780名教师将分别走进全国68个分营的国家重点实验室和企业研发中心，聆听名家大师精彩报告，体验大学生生活，参与科学探究，感受科技魅力。

钟登华、孟庆海分别向北京大学、清华大学等15个分营代表授予营旗。钟登华代表主办单位宣布2019年青少年高校科学营开营。

随着2019年青少年高校科学营活动的全面启动，海峡两岸暨港澳的11200名学生和780名教师将分别走进全国68个分营的国家重点实验室和企业研发中心，聆听名家大师精彩报告，体验大学生生活，参与科学探究，感受科技魅力。

钟登华、孟庆海分别向北京大学、清华大学等15个分营代表授予营旗。钟登华代表主办单位宣布2019年青少年高校科学营开营。

随着2019年青少年高校科学营活动的全面启动，海峡两岸暨港澳的11200名学生和780名教师将分别走进全国68个分营的国家重点实验室和企业研发中心，聆听名家大师精彩报告，体验大学生生活，参与科学探究，感受科技魅力。

2019年青少年高校科学营开营

激发科学兴趣 探索科技奥秘



责编：陈杰 美编：纪云丰
编辑部热线：010-58884135
广告、发行热线：010-58884190



扫码即可报名

问题探讨

教育的“初心”

人类的繁衍，经济的发展，社会的进步，需要知识传承，承担此职能的教育因此成为推动社会发展的重要因素。

建于公元前2500年的埃及宫廷学校是人类有史可查的最古老的学校；20世纪30年代，法国考古学家在幼发拉底河畔南部挖掘出一所约公元前2100年的学校遗址；我国早在夏朝（公元前2070年至公元前1600年）就有了学校；《汉书·儒林传》记载：“乡里有教，夏曰校，殷曰庠，周曰序。”

可以说，教育是随着人类社会的产生应运而生的。

从史料我们可以发现，古代的教育方式不是教师主讲的“授受式”教学，而是师生一起讨论探究或者师生个别对话，孔子的《论语》和苏格拉底的答案法就是证明。1806年，赫尔巴特出版专著《普通教育学》，授受式的教学方法从此确立，一个新的学科“教育学”由此诞生。教育学奠定了教师中心和学科知识中心地位，为了保证学科内容的有效

传授，以教师主讲为特征的“五步教学法”风靡世界。教育学产生于工业化大生产蓬勃发展时期，教师主讲的“授受式”教学，适应了当时工业化标准生产的社会需求。

人类进入信息时代，以教育学为基点的“授受式”教学受到了极大的挑战。1991年在美国召开的世界第一次学习科学大会及同时创刊的《学习科学》杂志，标志着一个新的学科——学习科学正式诞生。1994年，当国内正在思考“信息高速公路离我们有多远”时，美国总统克林顿签署了《美国教育改革法》，除了强调知识，还强调批判性思维和解决

决问题技巧的运用。从1991年开始，美国十几位教育学、心理学、神经生物学、历史学、人类学、设计学、计算机科学等学科的专家汇聚一起，共同研究“人是如何学习的”，并在1998年出版了他们的研究成果——学习科学的第一部理论专著《人是如何学习的》。

2002年，美国总统小布什颁布了《不让一个孩子掉队》教育法案，开始了美国教育的新一轮改革。当时的美国面临移民多、许多非英语母语的移民学生不能跟上美国阅读要求的实际，《不让一个孩子掉队》的教育法案出台，迫使教育工作者冷静思考教育的真谛，并依据

决问题技巧的运用。从1991年开始，美国十几位教育学、心理学、神经生物学、历史学、人类学、设计学、计算机科学等学科的专家汇聚一起，共同研究“人是如何学习的”，并在1998年出版了他们的研究成果——学习科学的第一部理论专著《人是如何学习的》。

2002年，美国总统小布什颁布了《不让一个孩子掉队》教育法案，开始了美国教育的新一轮改革。当时的美国面临移民多、许多非英语母语的移民学生不能跟上美国阅读要求的实际，《不让一个孩子掉队》的教育法案出台，迫使教育工作者冷静思考教育的真谛，并依据