

5月12日是我国第13个全国防灾减灾日，今年的主题为“防范化解灾害风险，筑牢安全发展基础”。

# 应对灾害，减灾教育要“超前”

□董青

为加强灾害应急准备，有力、有序、有效应对各类灾害，提升全民灾害风险防范意识和能力，由国家减灾委员会办公室、中国地震局指导，中国地震局发展研究中心、应急管理部国家减灾中心组织编写“应急避险科普系列读物”——《家庭减灾手册》《地震避险手册》《洪涝避险手册》。三本手册通过通俗易懂的语言、直观生动的图示、科学严谨的知识，引导公众能在灾难来临时正确应对，降低灾害可能造成的伤害。

中国是世界上自然灾害最严重的国家之一，灾害种类多、发生频率高、分布地域广、造成损失大。自然灾害是客观存在的，它的发生

不可避免。灾害来临，可能会破坏我们的家园，威胁我们的人身财产安全。2011到2020年间，我国平均每年因各类自然灾害造成约2.35亿人次受灾，直接经济损失平均超过3600亿元。历史的经验教训告诉我们，具备充分的防灾减灾意识，掌握必要的防灾自救知识，采取科学的防灾避险行动，是减少灾害损失、保护自己和家人的生命安全的有效途径。

地震居群灾之首，我国每年因地震灾害造成的伤亡失踪人数占各种自然灾害伤亡失踪总人数的52.3%，地震多、分布广、强度大、灾情重是我国的基本国情之一。

2020年，我国主要江河共发生

21次编号洪水，长江流域发生流域性大洪水，汛情非常严重。

家庭作为社会的细胞，是防灾减灾救灾工作的重要载体。全球大量的实践经验和学术研究表明，对公众尤其是家庭的减灾教育，对于减灾工作至关重要。提升公众防灾避险意识，提高公众自救互救能力，是关注应急、关爱生命、防灾减灾的重要行动。希望“应急避险科普系列读物”三本手册的印发，能够激发社会公众学习、掌握应急避险知识的热情，为防范化解灾害风险，筑牢安全发展基础贡献一份力量。

（作者系中国地震局发展研究中心、应急管理部国家减灾中心组织编写）



应急避险科普系列读物，由中国地震局发展研究中心、应急管理部国家减灾中心组织编写。



《火星救援》和《地心引力》曾经以独特的故事结构，在中国吸引不少观众。凡尔纳的《神秘岛》更是新中国几代儿童的读物。现实题材的《荒岛余生》和《荒野猎人》也大受好评，后者还拿下奥斯卡最佳导演、最佳男主角和最佳摄影奖。

然而，这些作品都来自同一个原型故事，就是英国作家丹尼尔·笛福的《鲁滨逊漂流记》。它出版于1719年，当年就加印数版，成为大航海时代的名著。

早在1902年，梅里埃就拍出三个镜头的《鲁滨逊漂流记》。1922年，美国人制作出默片版的《鲁滨逊漂流记》。从那时以后，银幕上有过各种版本的改编电影。不仅有英文版，还有苏联和法国版本，甚至有日本的同仁漫画电影。像皮尔斯·布鲁斯南这样的大腕，也都以出演鲁滨逊为荣。

可是，不同于大名远播的原著，这些电影无一成为爆款。青少年时代，我在电视上看过1972年的苏联版本，当时就感觉非常无聊。只记得两个情节：一是鲁滨逊发现地上长出麦苗，以为是上天显灵，后来才意识到是自己从布袋里抖落的麦子发了芽；另一个是鲁滨逊发现了脚印，用自己的脚去丈量。和那些生产劳动情节相比，可能这两个情节较有戏剧性吧。

直到赶上笛福创作这部小说的年纪，我才终于品味出原作的伟大。它将人与人的矛盾压缩到最少，将人与自然的矛盾树为主线，主人公通过“战天斗地”来解决问题。笛福用这部经典给文艺界贡献出了全新的故事类型。

或许笛福没有意识到这种突破性，他只是想写海外冒险故事。原作除了荒岛求生外，鲁滨逊的其他故事占了一半篇幅。然而，后人只记得荒岛部分，各种改编版本经常重构鲁滨逊的前史与后传，但在荒岛求生部分都忠实原作。这意味着经过三百年的过滤，荒岛求生才是它的魅力所在。

“工程师思维”正是在这本书里进入文学世界。遇到问题不是自怨自艾，而是分析问题，解决问题；追求细节，讲求实干，重视数字；甚至能把热情关注于眼前的一招一式，一砖一瓦，乐此不疲。当鲁滨逊确认自己困于荒岛后，正是这种思维模式支撑他度过了惊人的28年。

这个故事来自苏格兰水手塞缪尔·柯克的经历。他在荒岛上困居了4年，才被过路船只解救。然而，贯穿全书的“工程师思维”并非来自塞缪尔·柯克，而是笛福自己。在创作本篇时，笛福已近耳顺之年。老于世故，但是还有锐气。在鲁滨逊身上，这种中年人的平衡心态十分突出。

小说不仅描写鲁滨逊如何盖房，如何种地，如何养羊，还描写了他在做这一切时的心理活动。可以看到，鲁滨逊从未向困难低头，而是尽可能利用身边的材料解决问题。他并非出身劳动家庭，从农业到手工业，几乎无一所长，岛上的动物只认得羊和鹦鹉。由于缺乏劳动技能，鲁滨逊经常失败，比如，造完船无法下水，抓到羊又无法养活……但是，依靠错误思维，鲁滨逊不断从失败中学习，又从失败中爬起来。

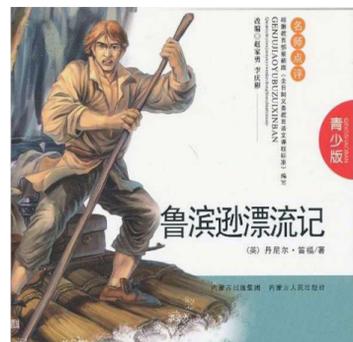
上岛时，鲁滨逊没有任何测量工具，小说里却不厌其烦地描写他在估算和记录各种数字——长度、容量、重量，当然还有日期，有些地方甚至写成流水账。今年收了多少粮食，明年能收多少粮食，如此这般。

这种写法在主流文学中几乎找不到，笛福那个时代也还没有“工程师”这个名称。但是在《鲁滨逊漂流记》的各种衍生作品里，“工程师思维”都被放大、被充实。在凡尔纳《神秘岛》中，主人公史密斯的职业就是工程师，他凭借知识，带领几个同伴开发荒岛。《火星救援》中的马克也是工程师，他的性格几乎是鲁滨逊的翻版。《地心引力》更是把这个类型发展到极端，大部分时间只有主人公一个人在对抗自然。

总之，《鲁滨逊漂流记》是一个非常特殊的故事。它完全没有恋爱戏，激烈对抗也不多，除了和自己对话，鲁滨逊二十多年不讲一句词。这种故事能够流传至今，一方面是作者写得好，另一方面，还必须有足够的读者喜欢才行。

事实证明，历朝历代都有这么一群人，把精力投入认识环境和改造环境中，而不是与人斗争。没有他们，人类就无法进步到现在。“战天斗地”从来都需要，鲁滨逊故事让我们重新掂量它的意义。

（作者系中国作协会员，科幻作家，中国未来研究会常务理事）



## 用『工程师思维』战天斗地

□郑军

# 大国重器 彰显中国实力



天宫一号空间站

天宫一号为中国载人航天工程发射第一个目标飞行器，是中国第一个空间实验室，也是中国迈入航天“三步走”战略的第二步第二阶段。作为载人航天空间应用实验平台，天宫一号共进行了地球环境监测、空间环境监测、复合胶体晶体生长三个方面的科学实验，获得的大量数据广泛应用于国土资源、林业、农业、油气、海洋、大气环境探测、材料科学等领域的研究。

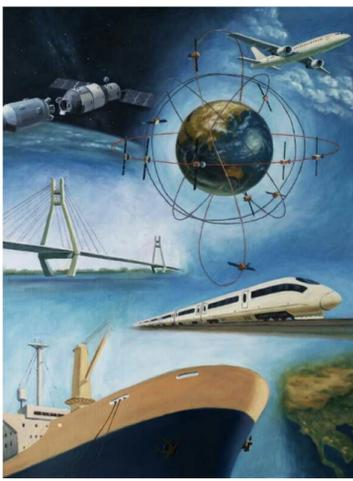
（崔君旺 绘）



长征五号运载火箭

长征五号是由中国航天科技集团公司所属中国运载火箭技术研究院抓总研制的一种大型低温液体捆绑式运载火箭。2016年11月3日，长征五号在文昌航天发射场首次成功，标志着我国火箭运载能力进入国际先进之列，从此由航天大国迈向航天强国。长征五号大幅提升了我国自主进入空间的能力，我国未来的载人空间站、探月工程三期，以及火星探测，都将使用长征五号运载火箭。

（崔君旺 绘）



北斗卫星导航系统

北斗卫星导航系统是中国着眼于国家安全和经济社会发展需要，自主建设、独立运行的卫星导航系统，是为全球用户提供全天候、全天时、高精度的定位、导航和授时服务的国家重要空间基础设施。北斗卫星导航系统提供服务以来，已在交通运输、农林渔业、水文监测、气象测报、通信授时、电力调度、救灾减灾、公共安全等领域得到广泛应用，深刻改变着人们的生产生活方式。

（喻京川 绘）

编者按 今年是中国共产党成立一百周年。百年来，在中国共产党的正确领导下，我国科技创新实现了历史性突破，建成或正在建设一批大国重器。它们有的助力揭示宇宙奥秘，进一步推进人类认知；有的大幅改善人们的生活条件，促进生活方式变革；有的使高新武器装备成体系发展，让强军梦一步步从梦想步入现实……今天，艺术家们用手中的画笔，描绘出了“上九天揽月，下五洋捉鳖”的大国重器，诠释中国实力。我们将分民用和军用领域全面展示，让读者在美的画面里，感受大国重器带给我们的震撼和改变。



# 打通研究原始颠覆型创新的堵点

□陈伟

科学出版社出版的《中国原始型创新与超常型知识的治理体制改革》一书，从人力资本与知识管理的视角探索与原始颠覆型创新流程相适应的制度安排，构建中国原始型创新的支持体系分析框架，系统性回应当前现实问题，是中国创新经济新学派的典型代表。

## 十余载理论探索与实践调研的结晶

本书作者中国人民大学方竹兰教授长期深耕于创新经济学的研究领域，取得了涵盖专著、论文、研究报告等一系列学术成果。本书研究的现实起点在于作者英国萨塞克斯大学、美国斯坦福大学的访学经历。当亲眼看到国外发达国家拥有促进原创技术研发、技术快速转化的良好生态环境，作者出于一种家国情怀而选择研究创新问题；理论起点在于作者博士期间关于人力资本的大量研究积累，诸多核心观点集中体现在其独立发表于《经济研究》的论文——《人力资本所有者拥有企业所有权是一个趋势——兼与张维迎博士商榷》。

作者连续3年设计调研提纲，组织研究团队亲赴深圳、上海、中关村等创新高地对200多家科技企业、重点高校、科研院所、政府相关部门，以及孵化器、创客空间、风险投资、科技基金等创新组织展开实地调研，掌握我国原始颠覆型创新的特点、痛点、难点和堵点，不断以理论指导实践，以实践检验理论，几易其稿，终成此书。

## 开创性地提出超常型默示知识理论

书中首先提出了一个重要观点——原始颠覆型创新的流程是直觉突破式创新、解释规划式创新、逻辑推理式创新、推广扩散式创新。我国的创新是以推广扩散式创新为起点的“逆创新”，目前刚迈进解释规划式创新的边缘。探索由解释规划式创新再迈进直觉突破式创新，实现原始颠覆型创新的“惊险跳跃”，离不开对知识分类管理与知识拥有者识别保护的研究。作者创造性地将知识划分为常规知识、超常知识、明示知识、默示知识，并提出超常型

默示知识是与天赋和灵感相关、不能用语言和文字系统表达的知识，内隐在常规型默示知识中难以辨别，甚至难以管理，但恰恰又是直觉突破式创新的关键。由于超常型默示知识具有模糊性、个体性、潜在性、脆弱性、稀缺性、创造性等特征，超常型默示知识拥有者往往更不易被发现、被理解、被重视，但又承担着原始颠覆型创新的启动，贯穿于原始颠覆型创新的整个流程，故需要新型举国体制下的培养、引导与扶持。

## 探索多领域治理体制改革重点

本书关于社会知识治理系统构建、政府知识管理职能转型等多领域超常型默示知识治理体制改革的每个章节都是一篇“大文章”，其中不乏新思路、新观点，为后续深化相关研究提供了新方向。如在教育领域的改革中，提出尊重激励和保护培养学生超常型默示知识，采用引导教育、权力教育、激励教育等新型素质教育方式，充分发挥学生原创力，让拥有超常型默示知识的学生能够“冒”出来、敢于

“冒”出来、愿意“冒”出来，并在未来的科技创新工作中足够自信、敢于质疑、擅于维护自身创新权力；又如金融领域的改革中，提出探索人力资本信用的融资新机制，实现超常型默示知识的自治性配置，重点探索以种子基金、天使投资、风险投资、证券股票、银行贷款等多种金融支持形式，凸显超常型默示知识拥有者的创新主体地位，将由其主导创造的发明专利、技术标准等知识产权金融化、货币化。

当然，中国原始型创新与超常型知识的治理体制改革不是对现有体制推倒重来，而是逐渐从教育、金融等重要领域新增一些制度力量来培养、支持超常型默示知识拥有者。这种具体到中微观主体的改革往往需要广泛调研、强化问题意识，以此探索出一条既遵循原始颠覆型创新规律，又符合中国特色社会主义本质特征的创新之路。本书无疑为我们指明了正确的研究方向，提供了值得借鉴的研究新范式。

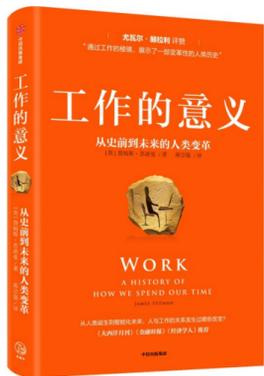
（作者系福建江夏学院金融学院副教授、中关村天成创新研究中心副主任）

## 湿地保护与修复有了工具书

湿地是一个复杂的生态系统，包括沼泽湿地、湖泊湿地、河流湿地、滨海湿地和人工湿地。由于湿地多样而复杂，且湿地研究内容、目的和认识水平不同，对研究方法的应用也就不同，同时研究方法随着时间、地点、环境的变化也发生着变化。编研和出版《湿地研究法》是开展湿地保护管理和湿地研究的一项重要基础工作，也是湿地保护与修复的重要成果之一。

日前，《湿地研究法》由中国林业出版社出版。该书包括湿地调查方法与技术、湿地植物、湿地动物、湿地水体、湿地土壤、湿地沉积物、湿地微生物与酶、湿地气象与大气环境、湿地动态演变与4S技术、湿地大数据等，系统、全面介绍了湿地研究要素的不同方法与技术，汇聚生态学、林学、植物学、土壤学、水文学、地理学、环境科学、气象学等多学科的研究理论和方法，借鉴了相关行业工具书、国家和行业标准，以及相关研究的新方法、新技术、新手段。本书具有较强的实用性和可操作性，不仅对湿地科技管理工作人员具有重要的指导作用。

（王建兰）



《工作的意义：从史前到未来的人类变革》，[英]詹姆斯·苏兹曼著，蒋宗强译，中信出版集团出版。

# 人为啥变得越来越忙碌

在人类历史上95%的时间里，我们从来没有像现在这样，将工作置于近乎主宰的位置。

古箴言说，“人必汗流满面才得糊口”，如今大部分人却将生活过成了“泪流满面”的样子。

人类从何时开始工作的？人与工作的关系发生过哪些改变？人被当作生产工具投入经济增长，又是怎样形成的？

为了回答这些问题，剑桥大学的人类学家詹姆斯·苏兹曼绘制了一幅宏大的工作简史。从地球上生命的起源，一直到智能化的人类未来，挑战了关于工作变革与人类进化的一些深刻的假设。在《工作的意义：从史前到未来的人类变革》中，他融合了人类学、进化生物学、物理学、经济学和社会学等多学科知识，表明虽然我们费尽心力通过工作寻找快乐的意义和目的，

但是早在原始社会，我们的祖先就已经过上了工作时长远少于现在，但是足够充裕且闲暇的生活。

当代社会将人作为工具，鼓励持续工作以满足经济的无限增长，究其原因，就在于稀缺经济学的引导。人们担忧资源稀缺，因而勤奋工作变得重要，人也变得越来越忙碌。

苏兹曼认为，自动化技术的到来使我们再次处于历史上一个相似的变革时期。如果机器人代替人去重复性的工作，那么人该做些什么才能更有价值。他认为自动化有可能彻底改变人与工作的关系，他并不主张回到原始社会这种激进的观点，而是希望我们能够以“富足原始社会祖先为借鉴”，思考人之所以为人，而不是工具的意义。这种从工具人思维向人类（Human Being）的转化，才是他写本书更真切的建议。

（子墨）

但是早在原始社会，我们的祖先就已经过上了工作时长远少于现在，但是足够充裕且闲暇的生活。

当代社会将人作为工具，鼓励持续工作以满足经济的无限增长，究其原因，就在于稀缺经济学的引导。人们担忧资源稀缺，因而勤奋工作变得重要，人也变得越来越忙碌。

苏兹曼认为，自动化技术的到来使我们再次处于历史上一个相似的变革时期。如果机器人代替人去重复性的工作，那么人该做些什么才能更有价值。他认为自动化有可能彻底改变人与工作的关系，他并不主张回到原始社会这种激进的观点，而是希望我们能够以“富足原始社会祖先为借鉴”，思考人之所以为人，而不是工具的意义。这种从工具人思维向人类（Human Being）的转化，才是他写本书更真切的建议。

（子墨）