

中国创造学会

# 创造理论与应用简报

2024年第1期  
【总第24期】

※ 主办单位 ※

中国创造学会创造理论与应用研究专业委员会

中国创造学会青年工作委员会

中国创造学会企业创新专业委员会

中国创造学会人工智能专业委员会

2024年3月

# 本期内容

☆通知公告☆ .....	2
中国创造学会关于征集 2024 重大科学问题、工程技术难题和产业技 术问题的通知 .....	2
关于开展第十八届中国青年科技奖候选人提名工作的通知 .....	12
☆新闻动态☆ .....	32
“中国创造学会创造理论与应用研究专业委员会” 第二届换届选举 大会暨全体委员第一次工作会议胜利召开 .....	32
李强在陕西调研时强调：以科技创新推动产业创新 加快培育发展新 质生产力 .....	38
☆系列栏目 李德伟创新观点☆ .....	40
企业变革势在必行 .....	40
☆系列栏目 朱涛创新观点☆ .....	60
看清类脑系统的总貌 .....	60
☆会员佳作☆ .....	77
AI 技术发展对英语教育的影响 .....	77
厨房洗帚的更新换代和创新制作过程 .....	81
☆青少年科创活动☆ .....	84
与 AI 共创未来 .....	84
☆地方学会☆ .....	87
浙江嘉善创造学会历程（上） .....	87

# ☆通知公告☆

## 中国创造学会关于征集2024重大科学问题、 工程技术难题和产业技术问题的通知

各位理事、监事、分支机构委员、会员及广大科技工作者：

为响应《中国科协办公厅关于征集 2024 重大科学问题、工程技术难题和产业技术问题的通知》（科协办函创字〔2024〕13号），进一步加强科技前瞻研判，引领原创性科研攻关，推进高水平科技自立自强，中国创造学会面向中创会理事、监事、分支机构委员、会员及国内外科技共同体和基层一线科技工作者，征集全球共同关注的前沿科学问题、工程技术难题和产业技术问题。现就有关事项通知如下：

### 一、征集时间

征集截止至 2024 年 3 月 10 日 24 时。

### 二、征集内容和领域

面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，征集对未来科技发展具有引领作用的前沿科学问题、工程技术难题和产业技术问题。征集范围覆盖所有自然科学与工程技术领域，重点征集数理化基础科学、生命健康（含医学）、地球科学（含深地深海）、生态环境、制造科技、信息科技、先进材料、资源能源、农业科技（含食品）、空天科技等10个科技领域和其他前沿交叉领域。

### 三、推荐程序

1. 广泛征集。鼓励定向邀请中国科协副主席等本领域有战略眼光、全球视野的科学家、工程师、技术人才提出问题。鼓励通过文献检索、数据分析、召开研讨会等多种方式提出问题。鼓励从推荐单位的问题库中筛选推荐问题。往年推荐未入选的问题难题如符合要求仍可再次推荐。

2. 专家把关。推荐单位成立能代表本领域、本学科学术水平的专家推荐委员会，从前沿性、引领性、创新性、战略性对征集的问题进行遴选、凝练和把关，对相关材料进行保密审查并提出审查意见。

3. 提交推荐。经专家推荐委员会充分研讨审定，推荐单位或专家推荐委员会负责人签字同意后，将推荐材料通过活动专题网站按照相关要求上传提交。

### 四、问题难题格式要求

每个问题难题应包括问题题目、所属学科、关键词、问题正文（含问题描述、问题背景、最新进展、重要意义）。正文长度2000 字左右。除标题及关键词以中英文双语对照撰写外，其余内容均以中文撰写（附件 1）。不按照规定格式撰写的问题难题将不能进入遴选环节。

### 五、征集方式

2024 年 3 月 10 日前，将推荐问题、难题按撰写模板（见附件 1）\*.doc 形式，以电子邮件报送至 [ccsis@ccsis.org](mailto:ccsis@ccsis.org)。邮件中须注明所在单位（学院）、联系人、电话、传真及电子邮箱等信息。

邮件主题：“2024 年重大科学问题、工程技术难题和产业技术问题+姓名” 附件文稿：“2024 科技问题+标题+姓名” 格式命名，\*.doc形式。

### 六、遴选评议

中国创造学会将组建专家推荐委员会，对征集的问题、难题进行遴选评议，遴选出前沿科学问题、工程技术难题和产业技术问题各 3—5 个，向中国科协报送。

## 七、中国科协遴选与发布

中国科协将组建专家委员会，对推荐问题进行遴选评议，遴选 10 个前沿科学问题、10 个工程技术难题和 10 个产业技术问题面向社会发布，并推动成果应用。

## 八、工作要求

1. 把握撰写要求。提出的问题应具体化，聚焦“点”上，以提问的形式提出；前沿科学问题要聚焦认知边界、机制和规律，重点突出新技术应用带来的研究方法创新等问题，工程技术难题和产业技术问题原则上应细化问题颗粒度至少到三级学科以下。

每个问题难题应按照撰写模板要求撰写，不按照规定格式撰写的问题难题将不能进入遴选环节。

2. 建立长效机制。推荐单位应把问题难题遴选发布作为学术引领的重要内容，纳入年度工作计划，建立常态化的问题难题征集、评选、发布机制，形成本领域问题库，在此基础上择优遴选向中国科协推荐。

3. 持续跟踪评估。对发布的问题难题，应及时了解问题难题研究进展、国家围绕相关问题的布局情况以及科技工作者对解决问题难题的意见建议等，推动广大科技工作者围绕问题难题开展协同攻关。

联系人：秦老师

联系电话：021-65980149

电子邮箱：ccsis@ccsis.org

附件：1. 前沿科学问题、工程技术难题和产业技术问题撰写格式模板

2. 前沿科学问题、工程技术难题和产业技术问题推荐表

中国创造学会

2024 年 1 月 29 日

## 前沿科学问题撰写格式模板

题目：（以问句形式提出，中英文双语对照撰写）

Title:

所属领域：（如不在十个重点领域，可填其他）

所属学科：（学科划分以《中华人民共和国学科分类与代码国家标准》（GB/T 13745-2009）所设62个一级学科为准，如不在当前一级学科可填其他）

作者信息：（包括作者姓名、工作单位、手机、邮箱等信息）

关键词：（请列出与本问题相关的4个关键词，便于对本问题进行分类、检索和归并，中英文双语对照撰写）

Key Words:

问题正文：（长度2000字左右）

问题描述：（为问题正文的摘要部分，简单描述本问题基本核心内容和观点）

问题背景：（简要介绍本问题在现阶段学术研究和科学发展中的产生背景）

最新进展：（简要介绍本问题的最新进展，及未来面临的关键难点与挑战）

重要意义：（简要介绍本问题取得突破后，对推动科学认知与社会进步的重大影响和引领作用，以及可能产生的重大科技、经济和社会效益）

## 附件1-2

# 工程技术难题撰写格式模板

题目：（以问句形式提出，中英文双语对照撰写）

Title:

所属领域:

所属学科：（学科划分以《中华人民共和国学科分类与代码国家标准》（GB/T 13745-2009）所设62个一级学科为准）

作者信息：（包括作者姓名、工作单位、手机、邮箱等信息）

关键词：（请列出与本问题相关的4个关键词，便于对本问题进行分类、检索和归并，中英文双语对照撰写）

Key Words:

难题正文：（长度2000字左右）

难题描述：（为难题正文的摘要部分，简单描述本难题基本核心内容和观点）

难题背景：（简要介绍本难题在现阶段科技发展和社会进步中的产生背景）

最新进展：（简要介绍本难题的最新进展，及未来面临的关键难点与挑战）

重要意义：（简要介绍本难题取得突破后，对推动重大工程项目实施、提高社会生产效率的重大影响和引领作用，以及可能产生的重大科技、经济和社会效益）

## 产业技术问题撰写格式模板

题目：（以问句形式提出，中英文双语对照撰写）

Title:

所属领域:

所属学科：（学科划分以《中华人民共和国学科分类与代码国家标准》（GB/T 13745-2009）所设62个一级学科为准）

作者信息：（包括作者姓名、工作单位、手机、邮箱等信息）

关键词：（请列出与本问题相关的4个关键词，便于对本问题进行分类、检索和归并，中英文双语对照撰写）

Key Words:

问题正文：（长度2000字左右）

问题描述：（为问题正文的摘要部分，简单描述本问题基本核心内容和观点）

问题背景：（简要介绍本问题在现阶段社会经济和产业发展中的产生背景）

最新进展：（简要介绍本问题的最新进展，及未来面临的关键难点与挑战）

重要意义：（简要介绍本问题取得突破后，对产业转型升级、提升产业链供应链韧性和安全水平的重大影响和引领作用，以及可能产生的重大科技、经济和社会效益）

## 前沿科学问题推荐表

问题题目	
推荐单位	(全国学会、学会联合体、企业科协或高校科协名称)
推荐人	(推荐专家姓名, 可以是多名专家联合推荐)
联合的国外组织和专家	
推荐理由	(该问题的战略意义及重大突破点, 不超过100字)
保密审查意见	

附件2-2

## 工程技术难题推荐表

难题题目	
推荐单位	(全国学会、学会联合体、企业科协或高校科协名称)
推荐人	(推荐专家姓名, 可以是多名专家联合推荐)
联合的国外组织和专家	
推荐理由	(该难题的战略意义及重大突破点, 不超过100字)
保密审查意见	

附件2-3

## 产业技术问题推荐表

问题题目	
推荐单位	(全国学会、学会联合体、企业科协或高校科协名称)
推荐人	(推荐专家姓名, 可以是多名专家联合推荐)
联合的国外组织和专家	
推荐理由	(该问题的战略意义及重大突破点, 不超过100字)
保密审查意见	

# 关于开展第十八届中国青年科技奖候选人提名工作的通知

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团党委组织部、政府人力资源社会保障厅（局）、科协、团委，中国科协所属各全国学会、协会、研究会，中国青年科技工作者协会，各有关高校科协，各有关企业科协：

青年强，则国家强。青年人才是国家战略人才力量的源头活水。为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻落实党的二十大精神和习近平总书记关于做好新时代人才工作的重要思想，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，表彰在国家经济发展、社会进步和科技创新中作出突出贡献的青年科技人才，充分激发广大青年科技人才创新活力，鼓励其积极投身中国式现代化建设，为加快建设世界重要人才中心和创新高地、实现高水平科技自立自强贡献智慧和力量，中共中央组织部、人力资源和社会保障部、中国科协、共青团中央决定开展第十八届中国青年科技奖候选人提名工作。现将有关事项通知如下。

## 一、奖项名额

1. 中国青年科技奖获奖者不超过100名。
2. 中国青年科技奖特别奖获奖者不超过10名，在本届中国青年科技奖获奖者中产生。

## 二、评选条件

1. 拥护党的路线、方针、政策，思想政治坚定，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、坚决做到“两个维护”，热爱祖国，作风廉洁，遵纪守法，学风正派，积极践行科学家精神。
2. 中国青年科技奖评选应符合以下条件之一：

(1) 在自然科学研究领域取得重要的、创新性的成就和作出突出贡献；

(2) 在工程技术方面取得重大的、创造性的成果和作出贡献，并有显著应用成效；

(3) 在科学技术普及、科技成果推广转化、科技管理工作中取得突出成绩，产生显著的社会效益或经济效益。

3. 中国青年科技奖特别奖评选应符合以下条件：

在科学研究或工程技术等方面取得重大成就或作出突出贡献、具有较大发展潜力、堪为遵守科学道德典范的优秀青年科技领军人才。

4. 中华人民共和国公民。男性候选人不超过40周岁（1983年1月1日及以后出生），女性候选人不超过45周岁（1978年1月1日及以后出生）。

5. 历届中国青年科技奖获奖者不重复授奖。历届中国青年女科学家奖获得者（含团队奖负责人），不作为中国青年科技奖被提名人选。

### 三、提名渠道和名额

#### （一）单位提名

1. 各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团科协开展提名工作，在征求党委组织部、人力资源社会保障厅（局）、团委意见后，可提名本地区候选人15名；

2. 中央港澳办可提名港澳地区候选人30名，教育部、国务院国资委、中国科学院、国家国防科工局可分别提名候选人30名，科技部、工业和信息化部、农业农村部、国家卫生健康委可分别提名候选人10名，中国工程院、自然科学基金委可分别提名候选人5名，其他有关中央和国家机关可分别提名候选人2名；

3. 中央军委政治工作部可提名军队系统候选人30名；

4. 中国科协所属各全国学会、协会、研究会可提名本学科领域候选人2名，中国青年科技工作者协会可提名候选人15名；

5. 各有关高校科协、企业科协可提名候选人2名。

## （二）专家提名

### 1. 提名规则

中国科学院院士和中国工程院院士可作为提名专家。每位提名专家可提名本学科专业（一级学科）范围内候选人1名，候选人须获得1名提名专家提名方为有效。

### 2. 责任与义务

（1）提名专家应承担提名、异议答复等责任，并对相关材料的真实性和准确性负责；

（2）提名专家签署提名意见应严格遵守保密规定。

## （三）注意事项

港澳地区候选人由中央港澳办统一提名，军队系统候选人由中央军委政治工作部统一提名，不得从其他渠道提名；其他候选人均应通过上述提名渠道产生。每位候选人原则上只能由一个渠道提名。

## 四、提名工作要求

1. 坚持“公开、公正、公平、择优”原则，扩大人才发现和举荐视野，注重从国家战略科技力量中提名优秀青年科技人才，突出国家重大战略需求导向，优先提名承担“卡脖子”国家重大攻关任务、国家重大科技基础设施任务，并做出重要贡献的青年科技人才。

2. 严格评选条件，坚持以创新价值、能力、贡献为导向的科技人才评价标准，克服唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项倾向。推行代表性成果评价机制，不要求提供论文影响因子等内容。代表性成果、重大项目、重要组织任职等是

评价的重要参考，应与创新价值、能力、贡献中的有关内容对应。非学术性报纸刊物的有关报道不作为证明材料。

3. 提名单位和候选人要自觉恪守科学道德和学术规范，提名材料要客观、准确、完整，对于提名材料填报不实的，实行“一票否决”。如候选人被投诉，提名单位及候选人所在单位应进行调查核实，并提供书面调查材料和结论性意见。

4. 候选人的科技成果应以在国内做出的成果为主，候选人应作为主要完成人或主要贡献者。人选提名要注重向长期工作在科研与生产第一线和西部地区艰苦行业的优秀青年科技工作者倾斜。

5. 各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团拟提名的候选人，由省级人才工作领导机构统一汇总审核后提名上报。

6. 候选人须按干部管理权限征求干部管理、纪检监察部门意见。候选人为企业负责人的，还需按照《企业负责人征求意见表》征求有关部门意见。相关工作应由提名单位统一组织，专家提名的应由候选人所在单位组织，不得由候选人个人办理。

7. 候选人提名材料不得涉及国家秘密，候选人所在单位应对提名材料（含附件）进行保密审查并出具保密审查证明。违反保密规定的，取消被提名资格。

8. 候选人获奖后，提名渠道和所在单位应为获奖者搭建培养和用好人才的平台。获奖者应积极参加中国科协组织的国情考察、座谈交流、科技服务等活动。

## 五、提名材料报送要求

为进一步为科技工作者和提名单位（专家）减负，候选人和提名单位（专家）在提名阶段仅需在线填写有关内容，无需提交纸质材料。提名单位（专

家) 请于2024年4月30日17:00前在线完成提名工作。中国创造学会候选人提交截止时间为2024年4月12日17:00前、

## 1. 候选人

请候选人注册“中国科协智慧科技人才评审系统”(http://kecaihui.cast.org.cn/login), 在线填写、上传附件材料, 进行STID认证, 凭“推荐码”提交至提各单位(专家)。

STID (Science & Technology ID) 作为科技人才身份标识, 以科技人才唯一编码实现人才唯一识别。通过STID可为科技人才提供期刊论文、奖励评价、学术交流等科研活动场景服务。“推荐码”是建立提名关系的重要标识, 由提各单位(专家)发放给候选人, 请填写前致电中国创造学会秘书处获取。

《中国青年科技奖提名表》(附件1) 仅供参考, 具体填写信息以系统为准。请对应上传代表性成果、重大项目、重要组织任职、重要奖项等附件材料, 以及候选人所在单位出具的保密审查证明(无固定模板, 加盖公章)、征求意见表。

若候选人所在单位为机关事业单位、国有企业, 须上传加盖公章的《中国青年科技奖人选征求意见表》(附件2)。若候选人为企业负责人, 须上传加盖公章的《企业负责人征求意见表》(附件3)。

## 2. 提各单位(专家)

提各单位(专家)登录系统(提各单位沿用“单位账号+密码”、提名专家凭“手机号+验证码”方式登录), 在线审核候选人材料。根据分配名额确定正式提名人选, 为提名人选填写提名意见、上传签字(盖章)的提名意见页、《提名情况报告》(仅限提各单位), 完成提名。

《提名情况报告》内容包括候选人产生方式、专家评审情况、提各单位评审专家名单、确定提名的人选、投诉举报及处理情况等。《提名情况报告》须加盖公章, 其中: 中央和国家机关提名的, 加盖有关司局公章; 地方提名的,

应征求党委组织部、人力资源社会保障厅（局）、团委意见，加盖省级科协公章；学术团体提名的，加盖学术团体公章。

拟获奖人选产生后，由领导工作委员会办公室通知提各单位（专家）提交获奖人选的纸质《提名表》（2份原件，由系统生成、打印）。

## 六、组织领导

中国科协牵头，会同中共中央组织部、人力资源和社会保障部、共青团中央联合设立中国青年科技奖领导工作委员会，负责中国青年科技奖评选表彰工作的组织领导。设立监督委员会，监督评审工作，对评审期间收到的举报和投诉进行研究，提出处理意见。中国科协负责评选表彰工作的组织实施，设立领导工作委员会办公室，负责评选表彰日常工作，办公室设在中国科协组织人事部。

各提各单位要高度重视，加强组织领导，建立工作机构，高质量完成第十八届中国青年科技奖提名工作。

## 七、联系方式

### 1. 提名服务单位（中国科协培训和人才服务中心）

联系人：何腾蛟 常铖 杨捷

联系电话：（010）62165291 62165293

地址：北京市海淀区学院南路86号中国科协综合业务楼  
西楼604室（邮政编码：100081）

### 2. 领导工作委员会办公室（中国科协组织人事部）

联系人：周磊 陈偲

联系电话：（010）68578091 68526144

### 3. 中国创造学会秘书处

联系人：李芹 秦同娣

联系电话：(021)65986960 65980149

附件：1. 中国青年科技奖提名表（样表）

2. 中国青年科技奖人选征求意见表

3. 企业负责人征求意见表

中共中央组织部 人力资源和社会保障部

中国科协 共青团中央

中国创造学会

2024年1月29日

附件见下页：

附件 1

第二十六届中国青年科技奖提名表

专业专长\_\_\_\_\_

人选姓名\_\_\_\_\_

工作单位\_\_\_\_\_

提名渠道\_\_\_\_\_

中 共 中 央 组 织 部  
人 力 资 源 和 社 会 保 障 部  
中 国 科 协 制  
共 青 团 中 央

## 一、个人信息

姓 名		性 别		照 片
出生日期		民 族		
学 历		学 位		
籍 贯		政治面貌		
证件类型		证件号码		
专业技术职务		专业专长		
所属一级学科		所属二级学科		
学科领域	<input type="checkbox"/> 数理科学 <input type="checkbox"/> 化学与化工 <input type="checkbox"/> 材料科学 <input type="checkbox"/> 环境与轻纺工程 <input type="checkbox"/> 生命科学 <input type="checkbox"/> 基础医学和中医药科学 <input type="checkbox"/> 临床医学 <input type="checkbox"/> 地球科学 <input type="checkbox"/> 能源与矿业工程 <input type="checkbox"/> 机械与运载工程 <input type="checkbox"/> 土木、水利与建筑工程 <input type="checkbox"/> 通信工程 <input type="checkbox"/> 信息技术 <input type="checkbox"/> 农林科技 <input type="checkbox"/> 畜牧兽医和水产科学 <input type="checkbox"/> 其他_____			
科研属性	<input type="checkbox"/> 基础研究和原始创新 <input type="checkbox"/> 战略高技术领域 <input type="checkbox"/> 高端产业 <input type="checkbox"/> 维护人民生命健康 <input type="checkbox"/> 民生科技领域 <input type="checkbox"/> 国防科技创新 <input type="checkbox"/> 其他_____			
工作单位及行政职务	填写人事关系所在单位规范全称，应为法人单位。属于内设机构的应填写具体部门。			
单位性质	<input type="checkbox"/> 高等院校 <input type="checkbox"/> 科研院所 <input type="checkbox"/> 国有企业 <input type="checkbox"/> 民营企业 <input type="checkbox"/> 外资企业			
通信地址				
单位所在地		邮政编码		
单位电话		本人手机		
传真号码		电子邮箱		

二、主要学习经历（从大学填起，6项以内）

起止年月	校（院）及系名称	专业	学位

三、主要工作经历（6项以内）

起止年月	工作单位	职务/职称

#### 四、创新价值、能力、贡献情况

1. 本栏目是评价候选人的重要依据。请准确、客观填写候选人创新能力情况，从研发成果原创性、成果转化效益和科技服务满意度等方面，阐述其在面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康方面的创新价值和主要贡献，限2000字以内。
2. 为破除“四唯”倾向，本栏目中不得填写论文、奖项、人才计划等内容，相关内容可在“代表性成果”、“重大项目情况”、“重要奖项情况”中填写。

五、代表性成果（对应创新价值、能力、贡献有关内容，填写代表性成果，不得简单罗列。主要代表性成果、代表性案例合计不得超过5项。以下表格仅供参考，具体以系统填报为准。）

（一）主要代表性成果

序号	类别	名称	时间	排名	本人主要贡献 (限100字)	备注
1	论文					至少1篇国内科技期刊论文
2	著作					
3	咨询报告					
4	发明专利					
5	标准					
6	软件著作权					
7	科技成果转化情况					
8	工程技术成果					
	.....					

## （二）代表性案例

1. 鼓励提供优秀临床、中医药、科研仪器设备研发等相关领域的1项代表性案例，限2000字以内。其他领域可根据实际提供。（详见系统填写模板）
2. 鼓励提供入选中国临床案例成果数据库、中医药案例成果数据库、科研仪器案例成果数据库的优秀案例。

## （三）科技成果应用情况或技术推广情况

请填写技术实践、普及推广、科技志愿服务等内容，附有关证明材料，限500字以内。

## （四）其他代表性成果（限1项）

可提供除上述类别之外，您认为能代表在相关领域内取得成果的有关材料，附有关证明材料，限500字以内。

六、重大项目情况（5项以内）

序号	承担时间	项目名称（排名）	本人主要贡献 （限100字）
1			
2			
3			
4			
5			

七、重要组织任职情况（5项以内）

起止年月	组织名称	所担任职务

八、重要奖项情况（5项以内）

序号	获奖时间	奖项名称	奖励等级 （排名）	本人主要贡献 （限100字）
1				
2				
3				
4				
5				

## 九、被提名人声明

本人接受提名，并对以上内容及全部附件材料进行了审核，对其客观性和真实性负责，所提供的材料不涉及国家秘密。

被提名人签名：

年 月 日

## 十、工作单位意见

1. 由人事关系所在单位对候选人政治表现、廉洁自律、道德品行等方面出具意见，意见中应明确写出是否同意提名，并对候选人《提名书》及附件材料的真实性、准确性及涉密情况进行审核，限300字以内。
2. 由单位负责人签字并加盖单位公章。候选人人事关系所在单位与实际就职单位不一致的，实际就职单位应同时签署意见并签字、盖章。

负责人签字：

单位盖章：

年 月 日





附件2

中国青年科技奖人选征求意见表

姓名：\_\_\_\_\_单位：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

干部管理 部门意见	(盖章) 年 月 日
纪检监察 部门意见	(盖章) 年 月 日

备注：候选人所在单位为政府机关和事业单位（包括高等院校、科研院所等）、国有企业的须提供此表；如出现对干部管理部门不明确的或存在延期提交等情况，请及时与领导工作委员会办公室联系，（010）62165293 62165291。

附件3

企业负责人征求意见表

姓 名：\_\_\_\_\_ 职 务：\_\_\_\_\_

企业名称：\_\_\_\_\_ 企业类型：\_\_\_\_\_

1. 生态环境部门意见：          <p style="text-align: center;">（盖章） 年 月 日</p>	2. 人力资源社会保障部门意见：          <p style="text-align: center;">（盖章） 年 月 日</p>
3. 税务部门意见：          <p style="text-align: center;">（盖章） 年 月 日</p>	4. 市场监管部门意见：          <p style="text-align: center;">（盖章） 年 月 日</p>
5. 应急管理部门意见：          <p style="text-align: center;">（盖章） 年 月 日</p>	

备注：候选人为企业负责人的须提供此表，包括国有企业、民营企业、外资企业等。如存在延期提交等情况，请及时与领导工作委员会办公室联系，（010）62165293 62165291。

---

抄送：中央和国家机关有关人事人才司局，中央军委政治工作部干部局。

---

中国科协办公厅

2023年12月29日印发

---

## ☆新闻与动态☆

# “中国创造学会创造理论与应用研究专业委员会” 第二届换届选举大会暨全体委员第一次工作会议胜 利召开！

2024年1月21日，南下凛冽的寒流也挡不住来自全国各地中创会创研委委员们火一般的热情，下午两点整，中国创造学会创造理论与应用研究专业委员会（以下简称“创研委”）第二届换届选举大会暨全体委员第一次工作会议在复旦大学科技园准时召开。

大会由第一届创研委副主任、秘书长刘宏建教授主持。



刘建宏主任主持会议

第一届创研委陈金耀主任做了《中国创造学会创造理论与应用研究专业委员会2019—2023年工作总结》的重要报告：报告回顾总结了第一届创研委在党

的领导下，深入贯彻党的二十大精神，在中创会的大力支持下五年来取得的多项开创性的、重大工作成就，嘱托新一届创研委以第一届创研委发起的《创造理论与应用简报》、展会赛事、高峰论坛、实践基地等成果为基础，在党的领导下再创佳绩。



陈金耀主任发言

随后大会按照中国创造学会章程及分支机构管理办法进行换届选举。经过候选人发言和全体委员民主投票后，选举出：复旦大学林青教授为第二届创研委主任委员，中国贸促会商业行业委员会上海标准化服务中心主任李德伟、中国关工委教育中心青少年工程院秘书长郭鹏（兼秘书长）、闵行区市场监督管理局一级主办沈金龙为副主任委员，羽穗（上海）实业有限公司副总张英为副秘书长。第二届创研委正式委员共计29人，成员6人（并持续吸纳中）。



第二届创研委常务委员合影

随后，在新当选秘书长郭鹏的主持下，第二届创研委全体委员第一次工作会议正式召开。第一届主任陈金耀、第二届主任林青分别做了精彩发言，会议同时提议成立“第二届创研委顾问小组”，将第一届“老同志”聚扩进来；并成立“第二届创研委理论研究小组”，由张春楼教授担任小组组长。







与会委员发言



第一届、第二届创研委常务委员全体合影

相信在党的领导下，在中国创造学会的殷切指导下，在第一届创研委打下的良好坚实的基础上，在第二届创研委的共同努力下，在第二届创研委顾问小组的鼎力支持下，中创会创研委在未来的五年里将会取得更加辉煌的成绩！



第二届创研委线下参会委员合影

# 李强在陕西调研时强调：以科技创新推动产业创新加快 培育发展新质生产力

中共中央政治局常委、国务院总理李强1月29日至30日在陕西调研。他强调，要深入贯彻落实习近平总书记重要指示和党中央决策部署，紧紧围绕高质量发展这个首要任务，完整、准确、全面贯彻新发展理念，以科技创新推动产业创新，加快培育和发展新质生产力，更好带动和促进经济转型升级。

29日，李强首先来到咸阳彩虹显示器件股份有限公司，详细了解基板玻璃新产品研发和生产工艺创新情况。他强调，制造业企业要在激烈的市场竞争中站稳脚跟，一定要在研发投入上舍得下本钱，希望企业努力在技术上形成自己的特色和优势，在追赶世界一流水平中实现跨越发展。李强来到陕西法士特智能制动系统有限公司，察看缓速器产品展示和数字化生产线运行情况，希望企业把握商用汽车产业发展新趋势，积极应用数智技术、绿色技术，加快转型升级，增创竞争新优势。在西安西部超导材料科技股份有限公司，李强听取企业发展历程介绍，仔细察看超导线材等展示，并与企业负责人座谈。得知企业由转制后的科研院所培育而来，在创新发展中脱颖而出，李强表示赞许，勉励他们依托体制机制优势，着力打造技术高地，不断提高科技成果转化和产业化水平。

30日，李强前往西安奕斯伟材料科技股份有限公司，了解硅片研发制造情况，参观生产线，勉励企业聚焦前沿科技领域，努力从源头和底层破解关键核心技术难题，掌握更大市场话语权和主动权。在西安爱生技术集团无人机产业化示范基地，李强察看无人机成品及配套系统展示，详细询问性能、实际应用等情况。他指出，无人机产业发展前景广阔，要坚持多方协同、联合攻关，以应用场景为牵引加快新技术新产品研发，更好促进低空经济发展、满足人民生活需要。西安交通大学新校区坐落于西部科技创新港，李强在这里听取交通

大学西迁历史和创新港建设发展情况汇报，叮嘱学校师生大力弘扬“西迁精神”，以服务高水平科技自立自强为己任，在建设校企联合创新平台、推动产学研深度融合上取得新的更大进展。

李强充分肯定陕西经济社会发展成就，希望陕西深入贯彻习近平总书记关于陕西工作的重要指示精神，发挥自身优势，狠抓工作落实，全力追赶超越，为全国发展大局贡献更大力量。

调研期间，李强主持召开部分省、市、县、乡政府主要负责同志座谈会，听取他们对《政府工作报告（征求意见稿）》和政府工作的意见建议。

吴政隆陪同调研。

（原文出处：中国政府网）

## ☆系列栏目：李德伟创新观点☆

### 企业变革势在必行

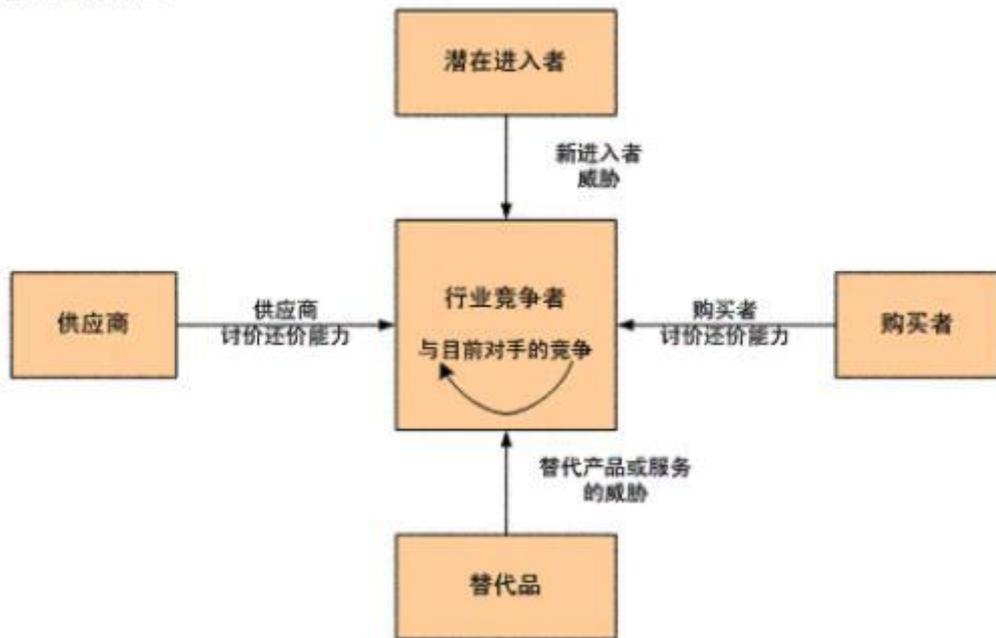


受到上海精细化工火炬创新创业园和上海市亭林镇工业园区年度“最佳合作奖”表彰，心里百感交集，最近有机会与一些中小企业家交流未来企业发展，的确当前中小企业的困难程度超出大家的意料。企业的内外部环境发生了变化，企业一般外部环境指企业面临的PEST：政治法律（Political/Legal）、经济（Economic）、社会文化（Social/Cultural）和技术（Technological）等外部环境因素。企业外部环境的变化可能对企业经营活动形成制约，如日益加强的环保要求等。企业自身而言是不同的，并随着条件的改变而变化。一个企业具体外部环境的变化，取决于企业所提供的产品或服务的范围及其所服务的细分市场。

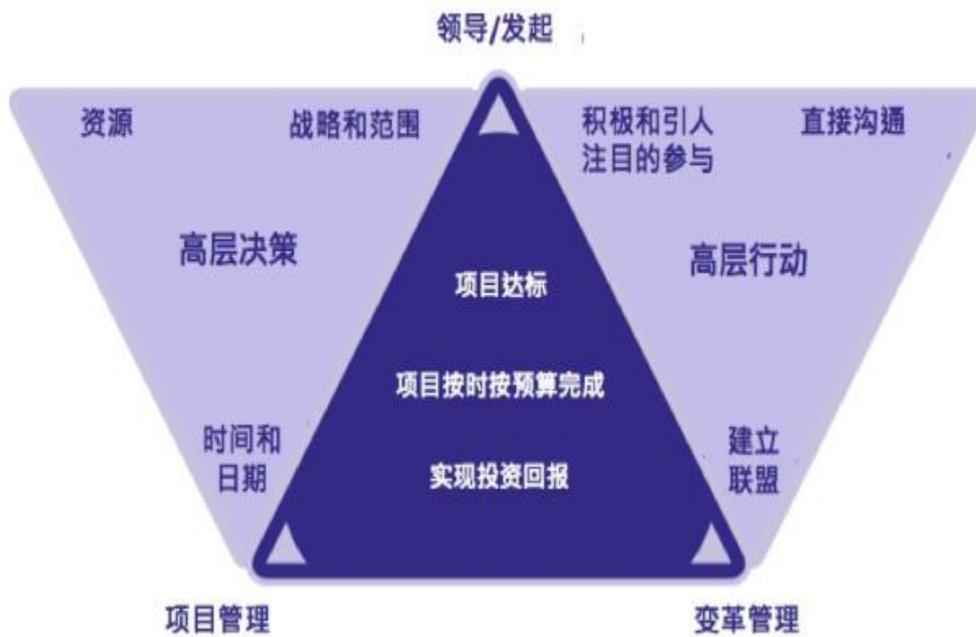


顾客需求的变化，在“五力模型”中，其中之一就是顾客（消费者），实际上顾客不仅是产品的购买者，满足他们的需求是企业经营活动的中心。企业内部环境也是处于变化之中的，单有些变化对企业而言是有害的，当日益积累，成为企业发展的阻力时，变革便是必不可少的。常见的情况有日益严重的官僚主义、业务流程不顺畅、部门之间冲突加剧、组织僵化、集体利益被严重忽视、缺乏创新和学习等。突发事件如疫情和国家的产业政策以及国际价格的变化等，具有突然和不可预知等特点，这要求企业能够迅速对突发事件进行反应。

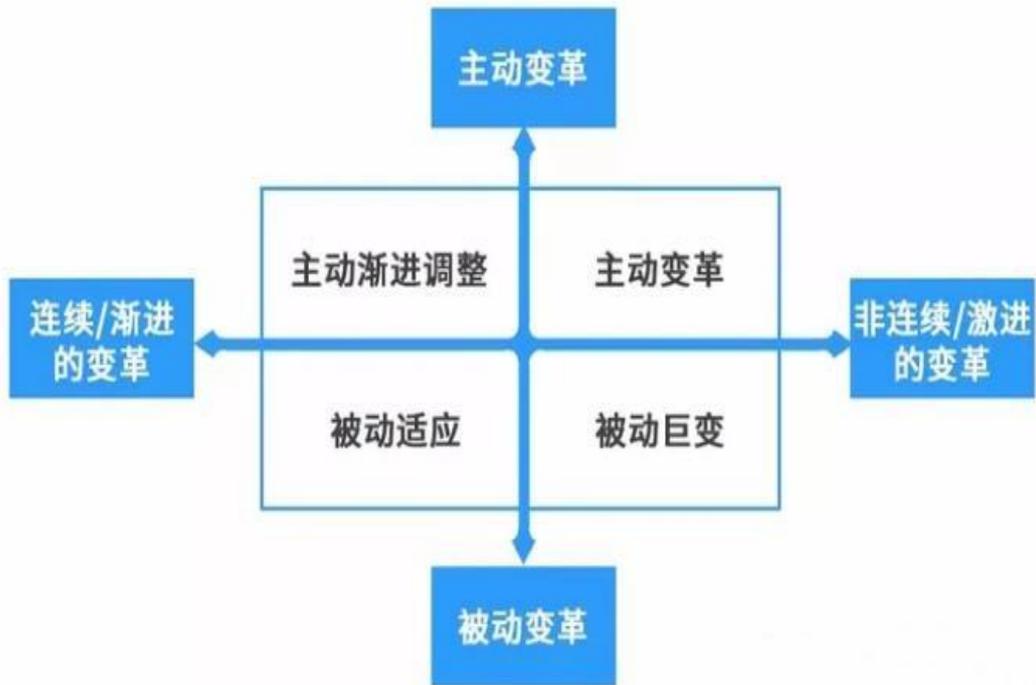
波特五力模型



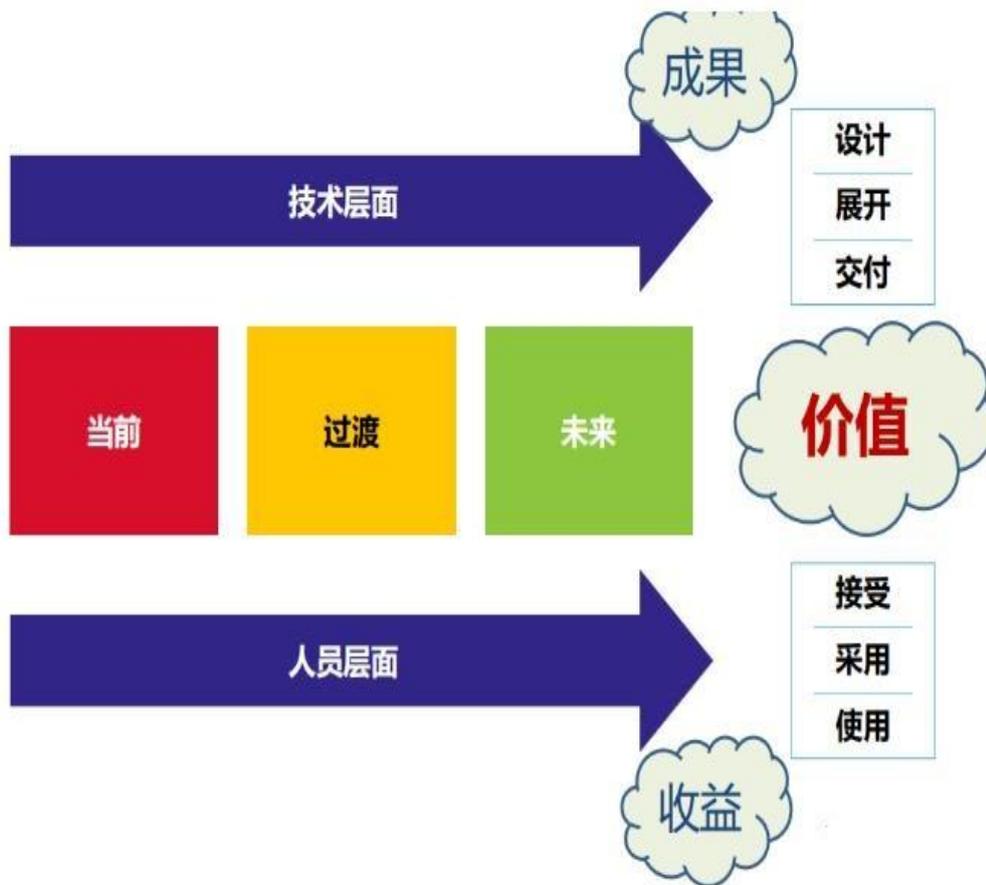
不管企业认可不认可，作为管理咨询人员，发现当企业销量和市场占有率快速下滑的时候，市场和销售部门是最先感受到企业变化的部门可谓春江水暖鸭先知；士气低下，上下级关系紧张，劳资纠纷显著增多；管理者之间相互推诿，无效管理现象增多；领导大事不管，小事抓得特紧；突然开始绩效考核；减少福利，延时发放工资；突然严格抓考勤；强调开源节支；现金流紧张，企业已经开始为发工资发愁了；小道消息满天飞，正式沟通渠道无法发挥作用；员工离职明显增多，员工离职率居高不下。出现上述征兆，预示企业走向衰落的主要征兆，员工要早做打算，要么与企业患难与共，要么尽快寻找出路。



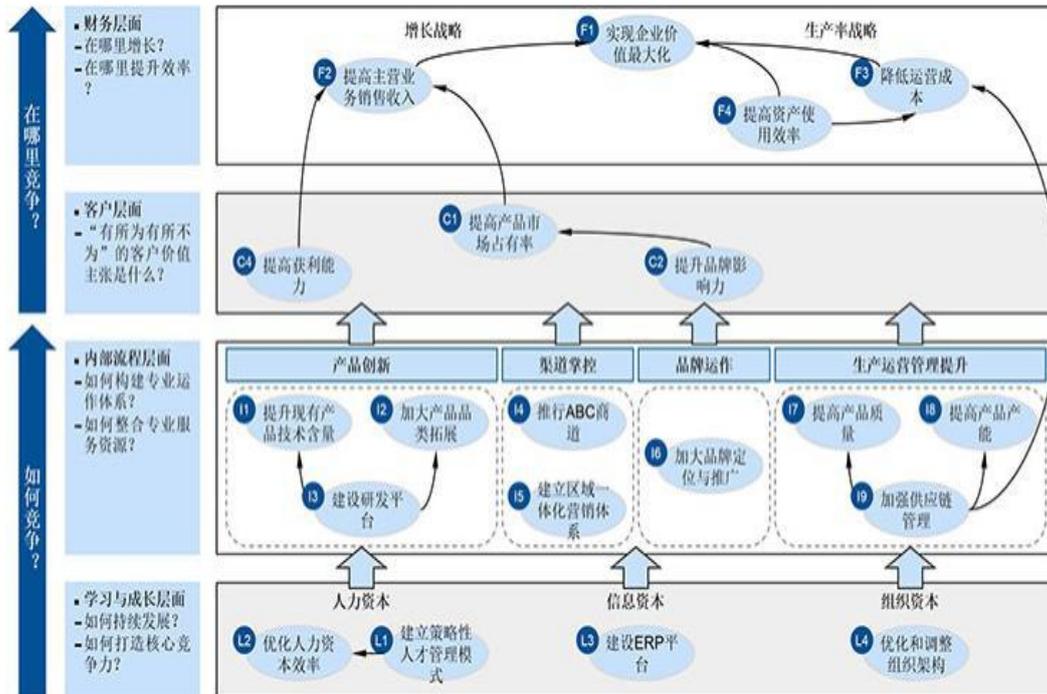
我们从组织生命周期来看，几乎每个企业都会经历这几个阶段：初创期；成长期；成熟期；稳定期；衰退期；死亡期。虽然这样的发展周期有点天注定，但还是有一些企业能够扭转乾坤，走出衰退期，不断实现企业的自我变革和升华。变革是决定因素而且刻不容缓，只有企业死了才不需要变革。变革（Transformation）一般用于企业从当前状态向目标状态迁移，业务运作模式会发生变化。企业变革（Enterprise Reform）是指企业的人员（通常是管理者）主动对企业原有的状态进行改变，以适应企业内外环境的变化，并以某一目标或某一愿景为取向的一系列活动。从企业的视角看，变革是企业基于战略意图，通过从业务流程、组织架构、IT 作战工具等管理体系要素方面进行调整，改善业务经营能力，构建企业的核心竞争力，实现持续有效发展的过程。



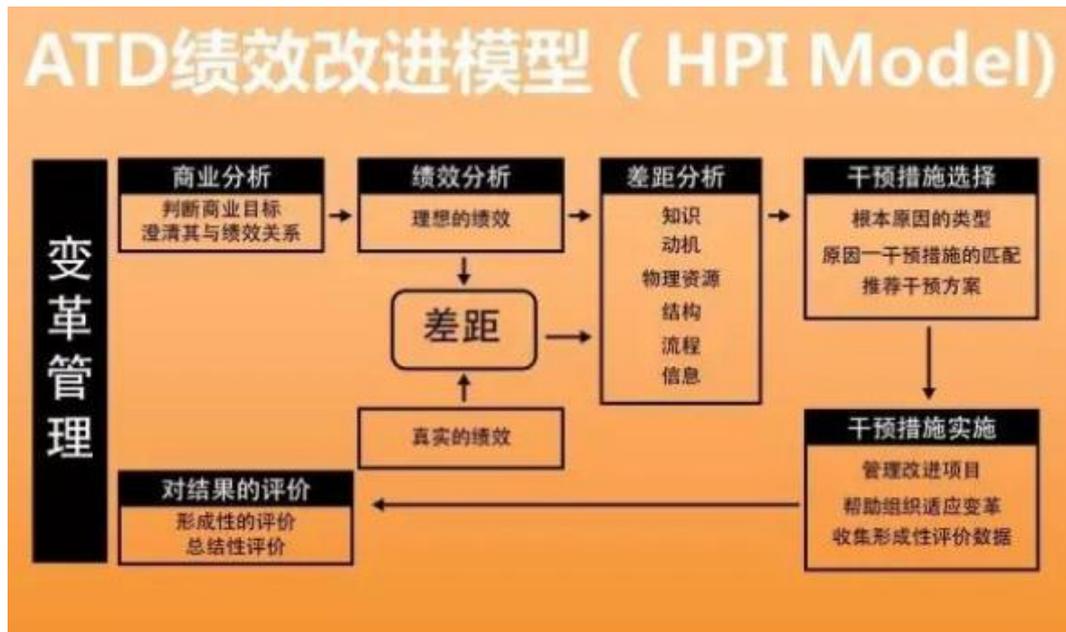
变革管理是结构化流程和一套工具的应用，用于领导变革的人员方面实现预期的结果。还包括用于管理系统、流程和组织变革的过程。在组织内实现变革的领导能力并旨在提高变革能力和响应能力的战略能力。为什么需要变革管理？二十多年来Prosci 的变革管理最佳实践基准数据一直表明，具有出色变革管理的计划实现目标的可能性是变革管理不佳的计划的六倍。而且没有必要实现卓越管理就能看到实现目标的改进。例如，将变革管理的有效性从“差”提高到“一般”，实现目标的可能性增加了三倍。



做好企业变革其实是一个系统工程。很多企业认识到变革的重要性，于是快速开始各种业务性的能力建设与变革工作，比如研发变革、销售变革，但是变革能力的建设更重要。企业大到战略方向调整、公司业务转型、商业模式创新、集团整合并购、企业流程再造，小到日常工作中的新制度推行等，其实都是变革，因为每一项措施的最终落地一定会影响到组织运作的流程、组织形态、责任权力以及与其相关的员工行为和认知等。当前企业所处的市场环境每天都在快速发展和变化，新的运营模式、协作模式、作业模式都层出不穷。企业要想生存，需要主动变革即基于对这些动因未来变化趋势的预测，是一种“先进式的变革”，构建起在市场上领先的更高效的企业管理体系，必须时时刻刻居安思危始终保持危机意识，向华为（把“持续自我批判”作为企业核心价值观之一）学习，通过管理变革提升组织能力，变革是使企业持续进步的关键武器。而不是被迫变革即“后应式的变革”，是在动因显现后实施。



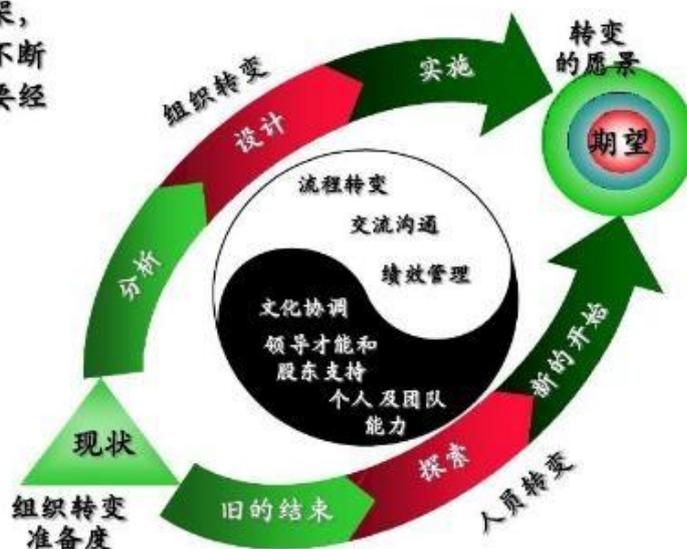
企业变革是一个复杂的系统工程，企业变革的关键成功因素要思考1. 变革的必要性。科特（JohnP Koner）认为，人们在对企业实行调整中犯下的最大错误是：在公司各级管理人员和心目中还未形成高度紧迫感的时候，就大刀阔斧地实施改革举措。2. 变革计划的可行性。3. 对变革的广泛认同。不能仅仅局限于“推销变革计划”，还要就变革的目标、范围、方法等各方面的问题进行沟通。4. 妥善解决变革过程中的问题。5. 变革中阻力的化解。变革中的阻力来源于企业员工和企业本身等。6. 变革过程的管理。一定要建立一个强有力的、得到最高领导者支持的变革领导小组（团队）。7. 注重变革过程的文化因素。文化是企业成员共有的价值体系，它是企业成员行为的标准。8. 变革成果的巩固。



美国组织发展专家理查德·贝克哈德 (Richard Beckhard) 与大卫·格莱西 (David Gleicher) 在二十世纪八十年代共同提出“变革公式”，用以描述组织和个人的转变。不满感 (D) \* 愿景 (V) \* 下一步行动 (F) > 阻力 (R) 其中不满意 (Dissatisfaction) 对于现状，有多不满。Vision: 对于积极的愿景 (Vision)，有多想要。对于达成愿景的下一步行动 (First step)，有多清晰。改变过程中的阻力 (Resistance)。变革成功=拥抱变化心态\*求生欲望\*清晰愿景\*详实计划>阻力 (R)。只有做到拥抱变化、现实不满、清晰愿景和计划行动这4步，才有可能突破阻力。更重要的是，四者不是加法，而是乘法的关系。也就是说，上述四项要素有一项为零或者接近零，最终的结果也将为零，或者接近零——变革就不会发生。

## 转变促成模型

- 通过这个简明的框架，帮助企业在环境的不断变化中把握企业需要经历的复杂变化。



有些管理咨询师喜欢用戴明环（Deming Cycle）即PDCA循环（一种业务流程的改进模型）来帮助客户解决问题，这是第一个真正关注客户体验并使用迭代来解决问题的循环模型，更多的变革过程也可以参考这一理论来做变革试验。ADKAR模型（The ADKAR Change Management Model）是推动人们经历变革的有力武器，ADKAR是一种有效沟通的工具，我们需要持续地利用这一工具加强沟通，还可借助ADKAR的评估功能，在变革开始前对其准备就绪的程度进行评估，也可在变革过程中进行评估。ADKAR的最积极方面是，它是一种自下而上的方法，着重于变更计划中的个人及其贡献。这意味着，只要存在高度不确定性，并且需要定向领导才能实现变革，就需要使用其他工具对ADKAR变革管理模型进行补充。ADKAR变革管理模型非常适合需要进行变革的团队的核心。

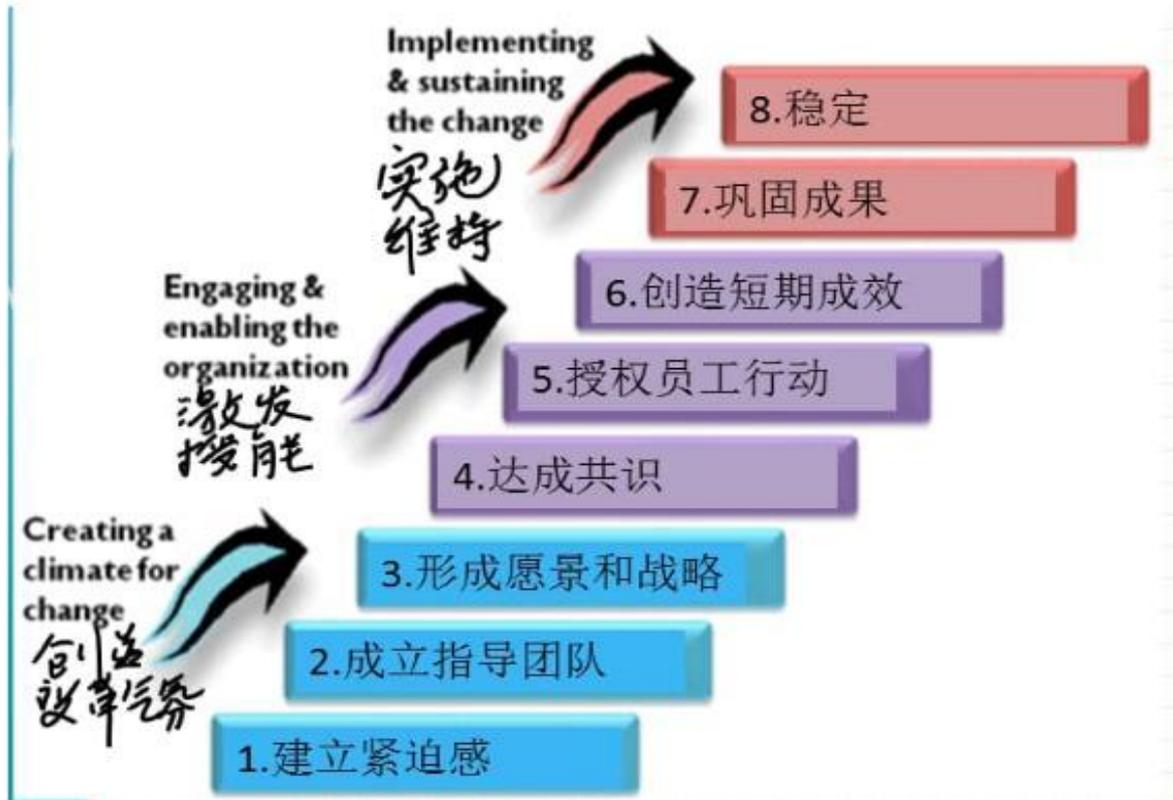


ADKAR变革模型由Prosci的创始人Jeff Hiatt创建，它是一个缩写，代表为了成功地变革个人必须实现五个阶段：认知，渴望，知识，能力，巩固。模型允许领导和变革管理团队将他们的活动集中在推动个人变革的事情上，从而实现组织成果。变革往往是一个复杂而困难的过程，更重要的是，这是不可避免的。管理个人和组织层面的变革需要新思想、新的变革模型和新的框架和工具，以顺利实现所需的变革。ADKAR可以应用到各种各样的变革中来推动变革的成功。ADKAR定义的目标和结果是循序渐进的和累积的，为了有效地和可持续地进行变革他们是一定要依序达到的。

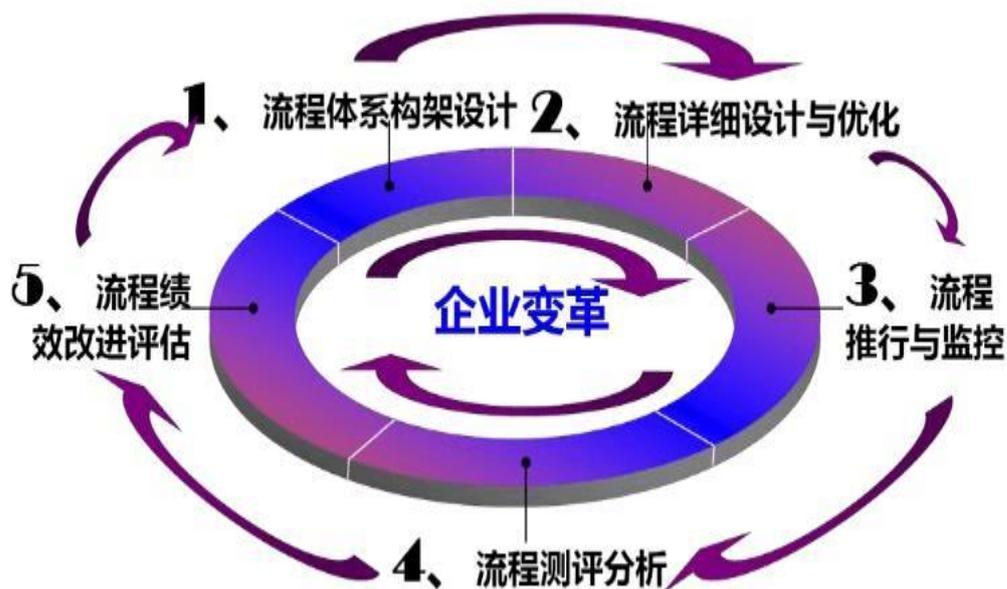


SMART是设定期望值。当你和你的员工对结果、必须达成的目标以及达成目标所需的方法和手段有了清晰的预期时，你就打开了一条通往成功的通道。我们要设定期望，这也是我们经常提到的“欲速先慢”或“磨刀不误砍柴工”。SMART 就是具体 (Specific) ——清晰并提供相关细节；可测量 (Measurable) ——程度 (深浅)、数量 (多少)、效果 (好坏)；可实现 (Attainable) ——是否可以实现；相关性 (Relevant) ——与战略方向一致，且能促进组织机构的成功；有时间限制 (Time-bound) ——何时之前需要完成。我们可以利用行动项目表来设定SMART目标。

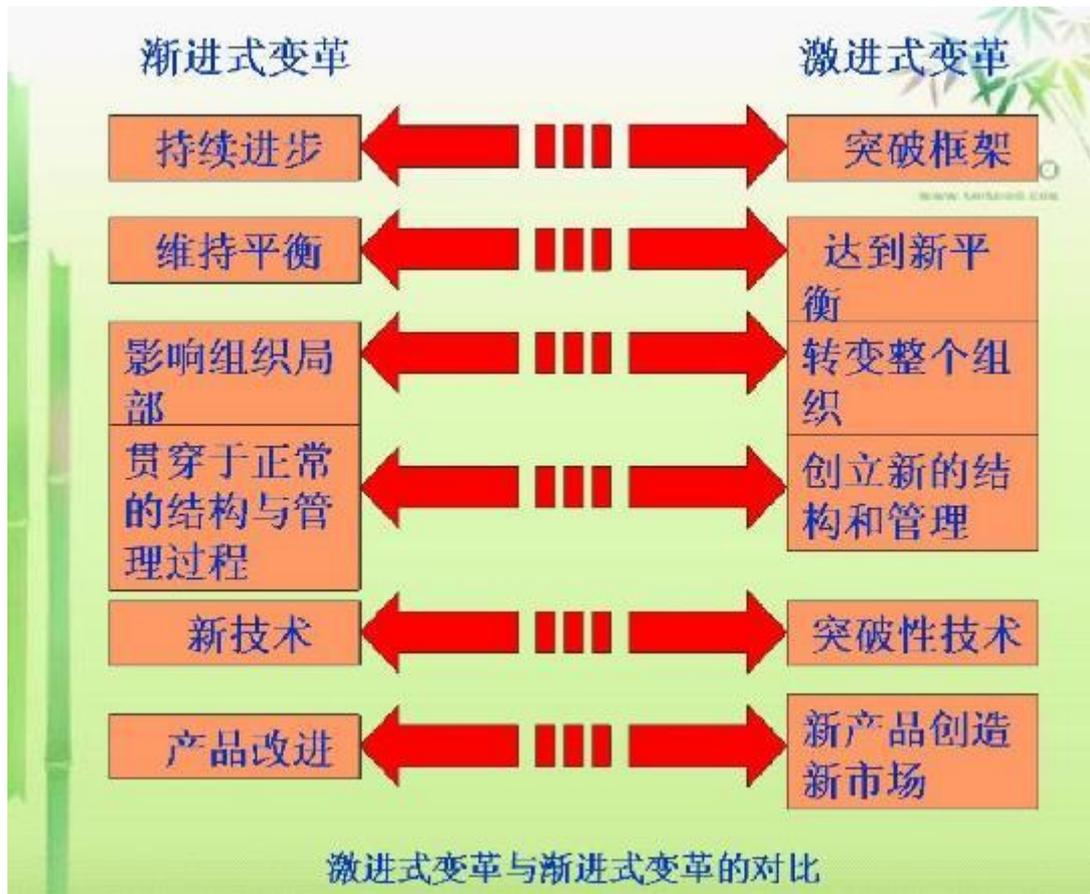
## 8 Steps of Change 变革的8个步骤



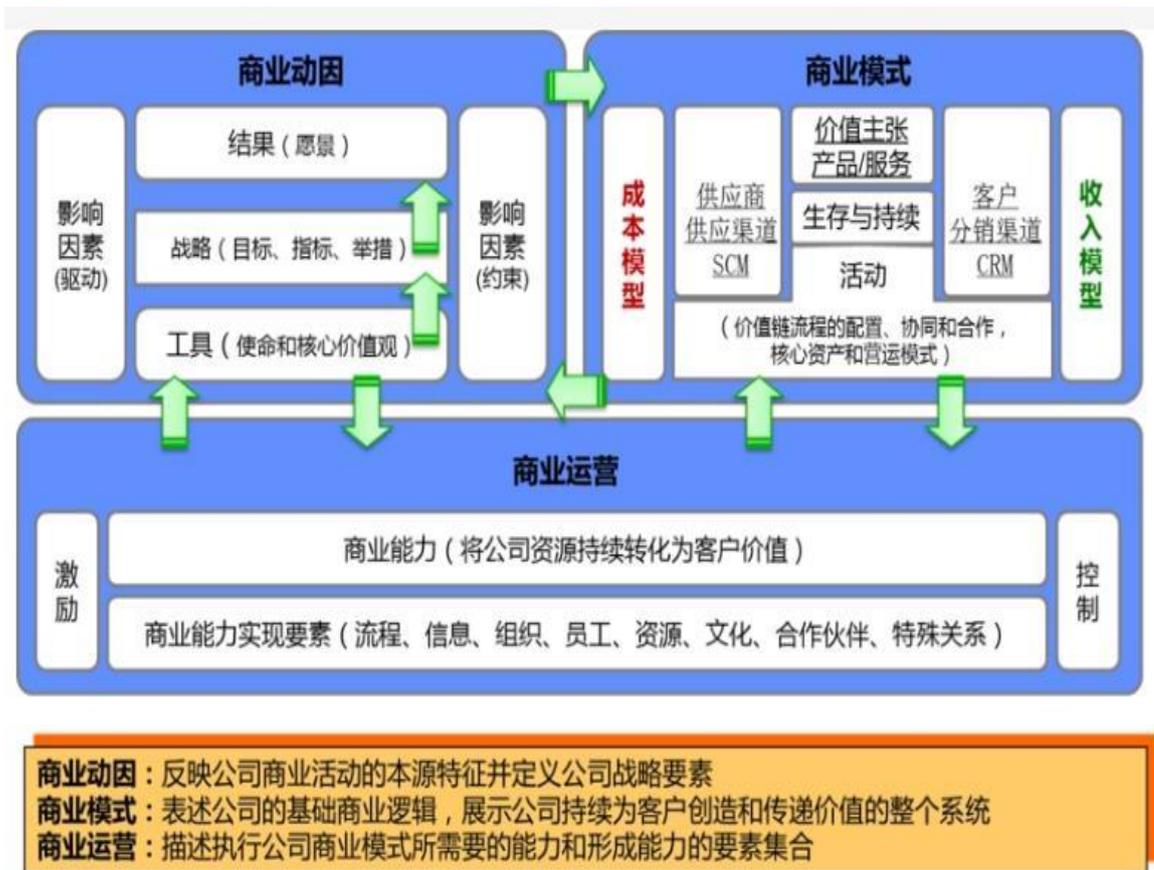
哈佛商学院终身教授约翰·科特在《引领变革》等著作中提出“变革八步法”（Kotter’s Theory），通过“增强紧迫感、建立指导团队、设定愿景、感召众人、赋能行动、创造短期成效、再接再厉、巩固成果”，不断提升动力、减少阻力，在持续变革中步步为赢。卢因变革管理模型（Lewin’s Change Management Model），麦肯锡7S模型（McKinsey 7-S Model），助推理论（Nudge Theory），库布勒罗斯改变曲线（The Kübler Ross Change Curve），布里奇斯转型模型（Bridges’ Transition Model），萨提亚变革管理模型（Satir Change Management Model），莫瑞儿3级阻力与变革模型（Maurer 3 Levels of Resistance and Change Model）等也是很好的变革补充。每个组织在计划进行管理变革时，领导者都抱着“变革完成之后，一切都将变得不同——更好、更有成效”的期待，但其实真正的挑战不止是“如何变革”，还有“变革推进完成之后团队如何适应变化”的问题。



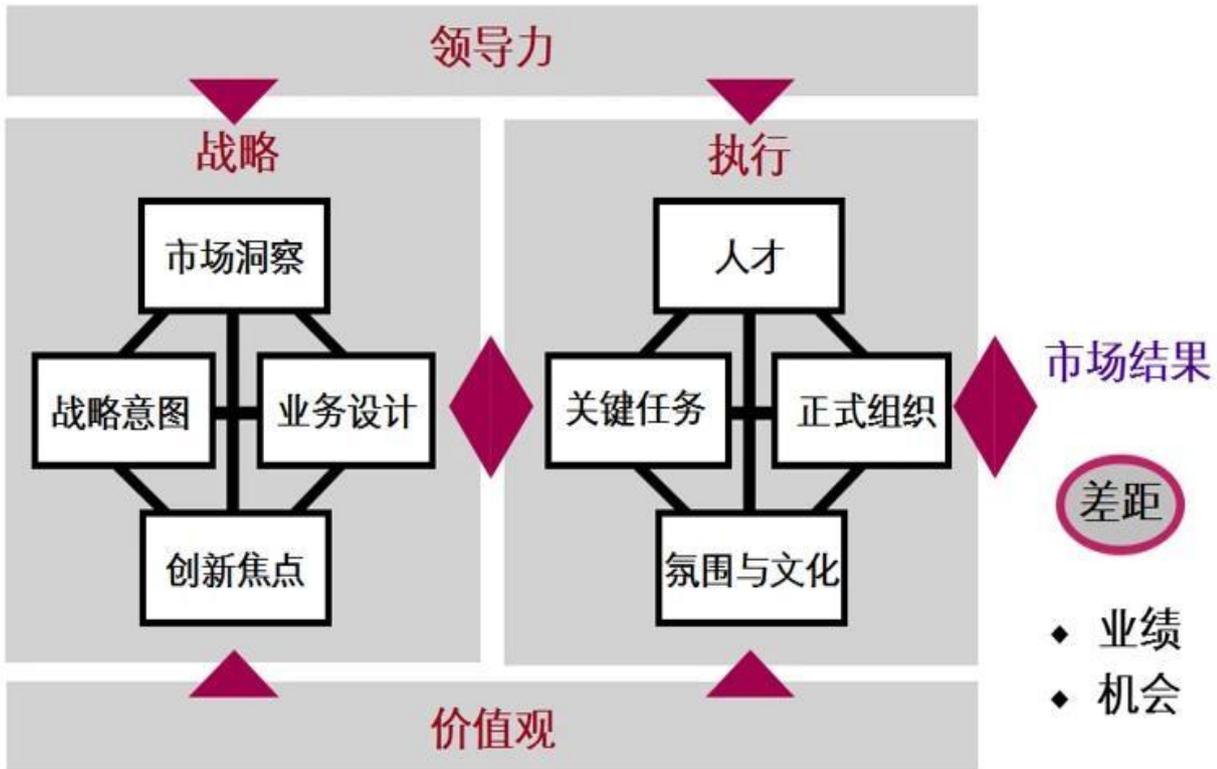
从整体上看，这些模式都为组织变革管理带来了独特的视角。企业家需要思考的是：变化是动态的、非线性的过程。但现实中，变革永远没有“完成”的一刻，它也不是一个从这点到那点的线性过程。不同的组织中变革会以不同的速度，在不同的时间、不同的地点发生。变化发生在开放的系统中。系统内的所有元素都会受到系统外元素的影响，而且有可能是相互影响。变革是多角度多方向的。变革需要能时刻随机应变新的状况的领导者，需要整个组织的通力合作。变革是复杂的。变革是从假设开始的。没有一种模型可以适用所有的变革。对不连续的事件，可能需要确定某种模型来解决问题，但想要改变人们在新的组织架构中的合作方式，我们还是需要随机就变，采用不同的方法。



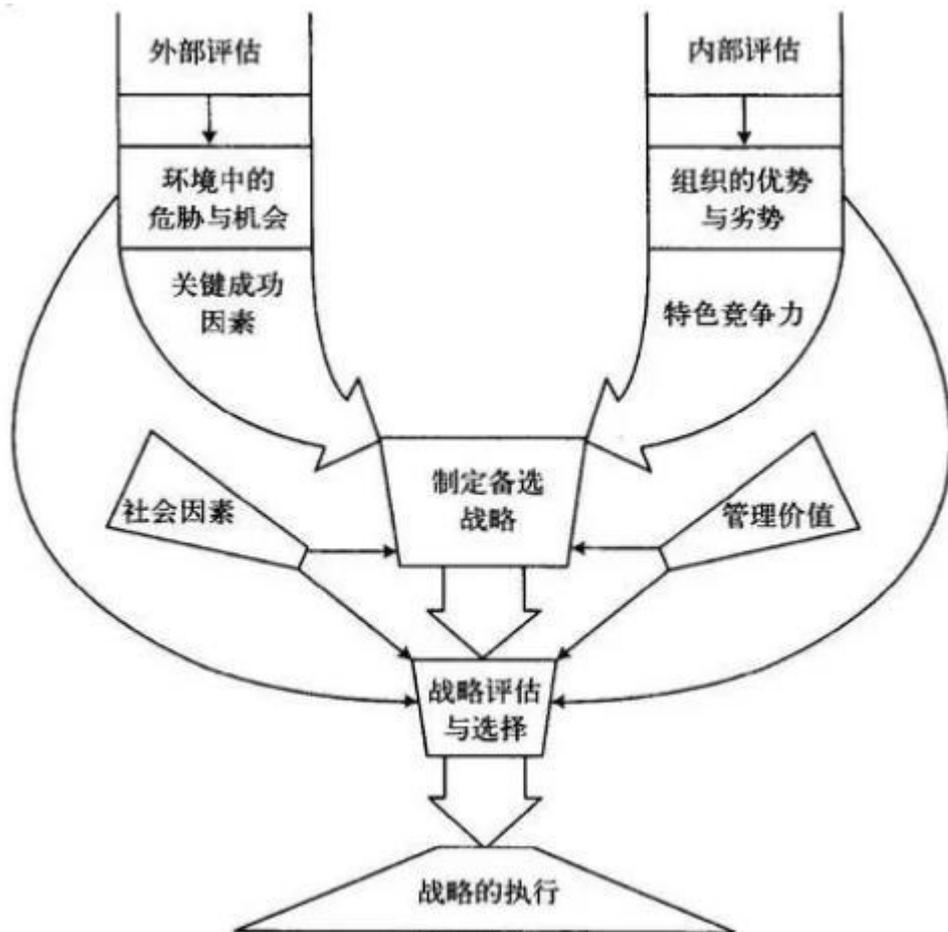
企业家要思考清楚是想彻底的变革还是渐进的变化。彻底的变革能够更快地达到目标状态，因为这种变革模式对组织的调整是大量的、综合性的，许多企业的组织变革才会加速企业的消亡。根本性变革的典型做法是“全员下岗，竞争上岗”。我国企业自改革开放以来，适应市场经济的要求，进行了大量的管理和组织创新。新的业务目标、新的市场定位、新的激励约束机制等是这一过程中的关键。企业应根据自身承受能力选择组织变革模式。渐进的变化是通过局部修补和调整来实现的。它的具体措施是一个部门的调整组合。这一方法的改变不会给组织带来什么冲击，并且可以经常，局部地进行调整，直到达到目标状态。这一转变方式的缺点就是容易产生路径依赖，使企业组织长期无法摆脱旧机制的束缚。



阻止内部创新的7个因素为意愿（Intent） 如何激发员工的创新意愿？需求（Need），选项（Options），价值阻碍者（Value Blockers），行动（Action），团队（Team），环境（Environment）构成了I-N-O-V-A-T-E。解决这7个方面的阻碍因素，让公司的内部创新得以流水不腐。变革领导力是关键。变革是一个公司从现在走向未来的过程。变革的领导者不仅要敢想敢干，更需要的是行动的智慧。对于变革领导力，业界并无具备影响力的普适性定义，有影响力的是一些相关性言论。如管理大师德鲁克说：管理是把事情做对，领导是做对的事情（Management is doing things right, leadership is doing the right things.）。麦克斯韦尔说：领导力就是影响力（Leadership is influence.）。如果要给变革领导力下一个定义，我的理解是：变革领导力就是领导变革成功的能力，指通过管理和影响团队或他人，带领变革走在正确的道路上，成功地达成甚至超越组织既定的变革目标。



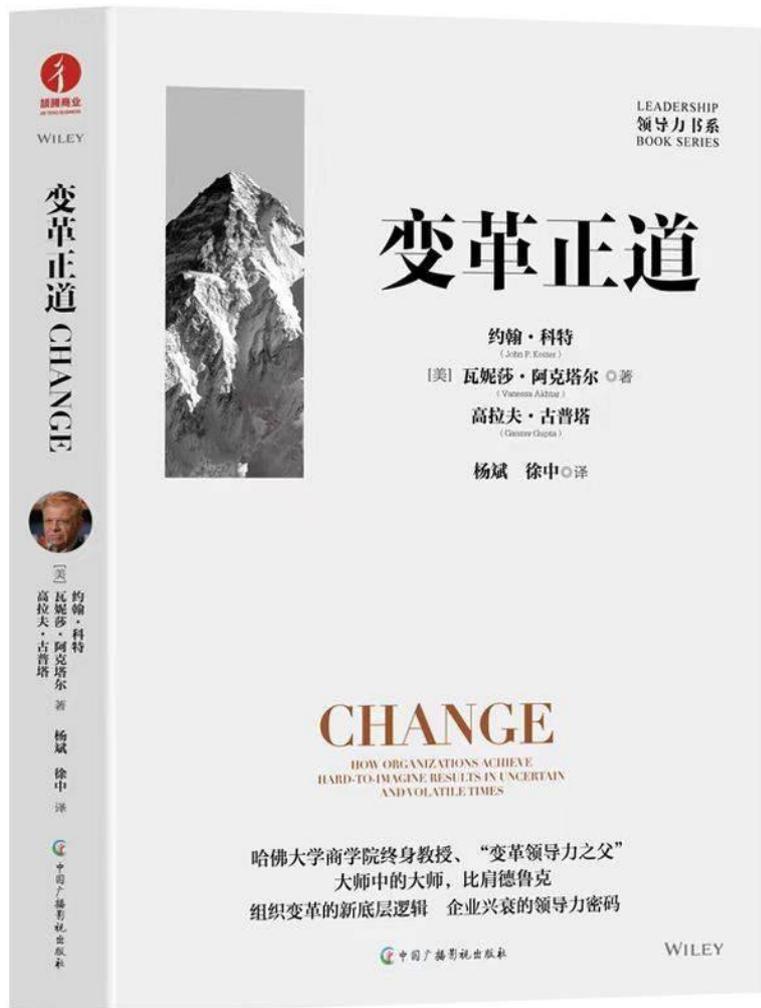
变革的失败率还是比较高的，因为变革的过程是反人性的过程，需要人们从过去的惯性思维和惯性运动中解脱出来。要么变革，要么灭亡，革自己的命的时候决心要很大。主动求变，将命运掌握在自己手中。一方面在人们的认知中，未来不可预测；另一方面人们也不得不承认，而那些获取主动权的人和公司，就是因其能够与趋势在一起。做变革的目标不是向生而死，而是向生而生，所有的变革都是为了未来做得更好。你的成功正是你变革路上最大的敌人，变革最大的挑战是我们自己的思维方式和过往的经验，我们的对手就是我们自己。



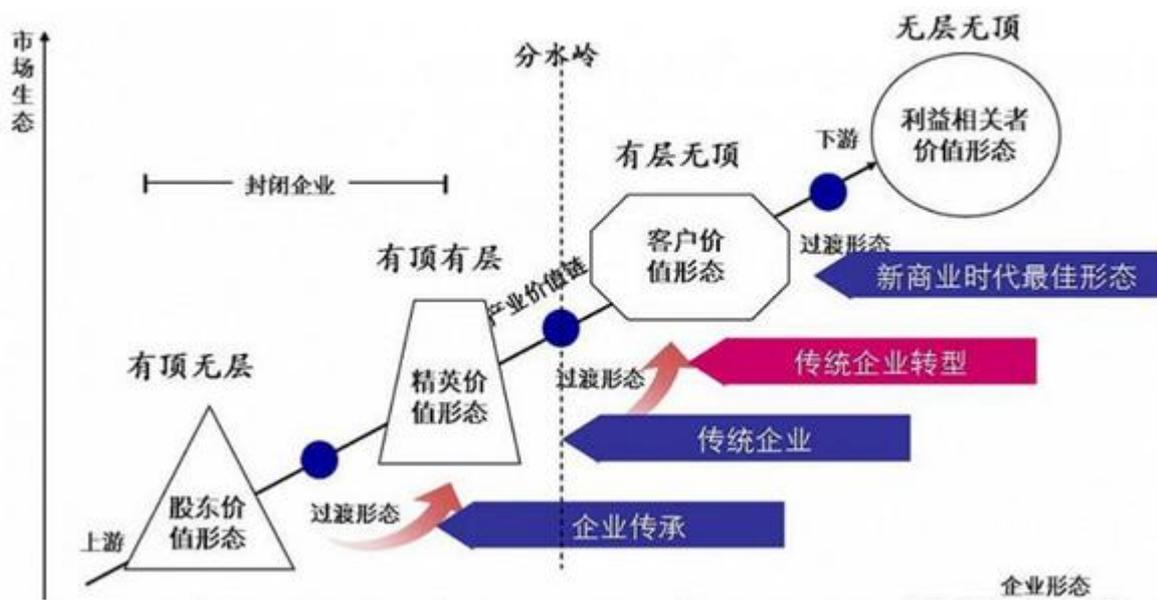
不要进入变革的误区。不要“为流程而流程”。例如先划分一级流程再分解出二级流程和三、四、五级流程等。此误区的产生和企业管理理论的发展历程有关，很多人把“企业管理”等同于“流程”。在华为，没有任何一个流程是单独建立的，流程一定是在变革项目中与其他管理体系要素集成设计生成的。不要“为变革而变革”。例如 2020 年开始的“数字化转型”，所谓的专家们为了商业利益不停地鼓吹这一概念，变革必须服务于业务战略，要和业务战略深度互锁，目标是提升组织能力，构建组织持续胜利的机制保障。不要“为落地而落地”。推行是有科学的方法的，过程中不去做推行准备度、变革接受度的评估而强制性落地可能会给组织带来巨大的伤害。不要“为建设而建设”，尤其会发生在组织充分授权的企业中。发展是追求、生存才是底线。不要“有顾问就能成功”。不说顾问水平有高低之分，且大多数顾问只懂业务而并不真正懂变革，毕竟大多数人的出发点都是利己而非利他的。



未来企业需要走专精特新之路，企业管理必将面临着根本的变化。从随意化到规范化的转变到按照制度办事，有法可依；从经验型到科学型的转变到颠覆传统印象流，打造一级战斗力；从外延式到内涵式的转变到重效益而不是重规模，才能获得更快速的发展；从粗放式到精细化的转变到用完美的体系强化集体的力量；从机会型到战略型的转变到目标明确，消灭一切侥幸心理。事实上，大多数企业的管理者对于战略规划的重视程度还是非常不足的。比之于一个完整合理的战略部署，管理者更希望得到一个不错的机遇。



这个世界上唯一不变的就是变化。后疫情时代，世界局势变化越来越快，怎样才能适应这个不断变化的世界呢？哈佛商学院终身教授约翰·科特（堪与德鲁克、迈克尔·波特、克里斯坦森并驾齐驱的管理大师）的《变革正道》，带给我们思考，在书中他构建了一套全新的变革逻辑，并把如何推进变革变成一套可复制、可传授的方法。我们将全书提炼为7个要点，战略规划：变革的核心；数字化转型：加入“多样化的多数人”；业务重组：兼顾创新和未来；变革文化：提升组织适应性；兼并收购：创造真实价值；敏捷方法：建立可持续、可拓展的组织；社会组织：激发领导力。人或组织都需要不断变革，以适应新环境和新挑战，不论你身处什么样的年代，如果不思变化、不图改革，必将是死路一条。我们所处的时代，是变革的时代。我们每个人都在寻找真正的革新之道。



作者简介：李德伟，中国贸促会商业行业委员会上海标准化服务中心主任，中国创造学会创新创业创造委员会副秘书长，上海中小企业国际合作协会特聘副会长兼专精特新企业促进中心主任上海市浦东新区管理咨询行业协会专精特新服务专业委员会主任。《工匠精神》系列等十多个团体标准和国家标准的制定者之一。出版《创新缔造竞争力》书籍十余本。

## ☆系列栏目：朱涛创新观点☆

### 看清类脑系统的总貌

类脑系统总貌（即全貌），指对类脑系统逻辑结构的总体描述。

类脑系统是一个信息量庞大、功能极复杂的超级巨系统，它就像浩瀚无垠的大海、幽深难测的宇宙，仅凭蠡测管窥，很难看清其整体结构。对于探索它的研究者而言，若能“鸟瞰”系统全貌，便能更好把握系统的宏观大局。为此，宜对类脑算法的总体架构先做研究。

有志于类脑探索的资深研究者，常能钻坚研微、磨砥刻厉，他们普遍期盼能洞若观火地看清系统的全貌。看清全貌，不仅体现了科研工作的重大进展，且因辨明类脑智能的高级内涵而可能体验解惑的轻松，意义非凡。然而，怎样才能“鸟瞰”类脑系统的全貌呢？

本期分别从两个角度来推导系统的全貌。一是从全新的实践分析角度，举出“沸水销冰”的日常事例，从易被人们忽略的客观事实中思维缜密地洞察秋毫，从而推导出系统全貌的雏形；二是对笔者过去已有的理论进行拓展，对《三链范式》（文献[1]）一书遗留课题进行研究，而从另一角度给出系统全貌的关键描述。然后对上述两种结论进行总结，找出共同印证的部分，并最终得出类脑系统的总貌图。

#### 一、看清总貌的切入点

研究者要想看清系统的全貌，首先必须要找到系统的切入点，即找到研究的突破口。觅得切入点是进行类脑研究的基础，这使研究者从系统外部得以进入内部；如果找不到切入点，等于连系统的大门都摸不着，研究工作难以为继，

更遑论能看清系统的全貌。

业界普遍难以解构大脑或意识运作的清晰机理，很多智能研究者在开始探索类脑课题时常陷入迷茫，不知从何处入手。面对高难度的课题，部分研究者或退缩而不能坚持探索。也有很多研究者勇毅前行，苦苦寻求解题良方，但因方法不对，始终无法突破。有鉴于此，笔者认为，具有探索的勇气弥足珍贵，但光靠勇气仍然不够，研究的首要任务是找到观察类脑系统的正确切入点，可获得研究的“抓手”。

什么是正确切入点？好的切入点，应让研究者通过理解该切入点的含义，起到进一步理解使他迷茫的核心课题的作用，故名“切入”。我认为较好切入点应包含三个特征：①切入点的含义应通俗易懂，能被研究者普遍理解；②切入的论点必须具有客观性，能被研究者普遍赞同；③切入点与核心课题之间应当具有严密的内在关联性，这使研究者因其关联性而对核心课题的某种论点建立信任。

符合要求的切入点有很多，起到的“切入”效果也是因研究者而异的。笔者寻觅了三个关键的切入点，可能符合部分研究者的需要，它们的名称分别为“存在双解”（出自文献[1]第四章“存在双解原理”）“湖边独思”（出自文献[1]第六章，是一个场景举例）和“沸水销冰”，在此一一介绍如下，并对其“切入”效果给出评述。

#### （一）“存在双解”作为研究切入点的解读

存在双解原理提出了“存在是一种作用关系”的基本论点，认为“事物的存在是一种作用关系，即该存在与其他已知存在之间具有的某种作用关系。换言之，当事物对其他已知存在产生某种作用之时，依据作用发生的凭据即认为该事物是存在的”。存在双解原理符合了上述较好切入点具有的三个特征：含义通俗易懂；观点获得普遍赞同；根据此原理，进而推导出九层维度、七维信

息等若干基础概念，结合其他基础原理，一起构筑了三链范式的类脑智能体系。故而，“存在双解”是我们主要的基础理论，也是研究的主要切入点之一。

但请注意，“存在双解”作为切入点存在不足，它能引导研究者关注系统全貌（指“双驱结构”）的作用不明显。因为它主要揭示了系统初阶函数的基础原理，虽然它也适用于两层高阶函数的认知过程，但对研究者而言，大家难以因它而关注到高阶函数，故说它有不足。（注：本段提到的“双驱结构”“三阶函数”是笔者研究的课题。）

## （二）“湖边独思”作为研究切入点的解读

“湖边独思”是我在《三链范式》的三耦输入（注：指物耦、数耦、印耦。物耦输入指真实外境对系统的刺激；数耦输入指系统高阶层面投射的认知结果对初阶层面的修正）原理中举的例子，意在向读者证明数耦输入的真实存在。此示例较好符合了正确切入点具有的三个特征，可作为类脑研究的关键切入点使用。示例原文：

某天下午你坐在湖边陷入沉思，持续两个小时，其间湖边的景色、声音、人流等信息你都能观察到，但无法干扰你的思路，你紧紧围绕思考目标不断地辗转思考。显见，假如人的智能系统只有物耦输入一种方式，那么环境应是每时每刻的关注焦点，因为环境代表物耦，它是刺激物，内心的认知必然是围绕刺激物进行的，但这与事实不符。实际上，在上例的思考过程中，大脑的认知焦点是围绕思考目标进行的，这是确定无疑的，而思考目标并非环境事物，可见必有另一种输入方式在同时操作，这就是数耦输入在进行的表现。

面对“湖边独思”场景，敏锐的研究者可能会立即发现（即示例带来“切入”效应）：人们每时每刻的念头内容，只有一部分与当前真实外境相关，而另一部分与外境是无关的，这与外境刺激引发认知的基础原理相矛盾；显而易见，在外境刺激（即物耦输入）之外，必然另有其他的输入方式在同时操作；

故而，类脑系统运作并非只有外境输入一种驱动方式，还有其他驱动方式，这一点确凿无疑。综上，“湖边独思”示例带给研究者对“双驱机制”产生了一定程度的信任，为看清系统全貌奠定了基础，故将其列为关键切入点之一。

但是，“湖边独思”示例作为切入点仍存在不足，它虽能让大家确信除外境输入之外，另有其他输入方式在运作，但这只是建立某种信任，离看清“双驱动”的系统全貌并明晰其理，仍有很大距离。

### （三）“沸水销冰”作为研究切入点的解读

“沸水销冰”作为本期列举的示例，将以此向读者说明并推导出类脑系统的全貌雏形。它摒弃了其他切入点的若干不足，是值得推荐的最重要的研究切入点之一，将于下文对它展开详细论述。

## 二、“沸水销冰”推导总貌

看清系统的全貌，以实现自己的梦想。然而，怎样才能“鸟瞰”系统的全貌呢？在此，我尝试举出“沸水销冰”的例子，带领大家一起来对它进行分析研究，看能否从中推导出类脑系统的全貌。

请见示意图：



图1-1 “沸水销冰”示意图

如图 1-1 所示，为“沸水销冰”的示意图，在此对“沸水销冰”场景蕴含的类脑智能技术原理分析如下：

### （一）“沸水销冰”示意图简介

此图描述一个“沸水销冰”的事件过程，简单讲，就是一个人将一大壶沸水慢慢浇在一块冰上，导致冰块逐步缩小，直至全部融化。其中，左图描述刚开始冰块较大；右图描述冰块大部已融化，持壶者在浇沸水的过程中，脑海中时时记得冰块从大到小的融化过程。

### （二）“沸水销冰”包含“物忆并存”现象

“沸水销冰”示例中包含了一个类脑智能基本原理，也是个可得到大家公认的客观事实，我把它称为“物忆并存”现象。通俗讲，该现象的意思指在生物智能的认知中，真实外境场景（此处简称为“物”）和记忆场景（此处简称为“忆”）是两类并存的被认知对象。本例中，读者可以确认“物忆并存”现象：在图中持壶者的意识中，他时时观察到的外境场景无疑是客观存在的，而促使他想到关于冰块历史影像的记忆也是客观存在的（以感知历史影像为证）。

与“沸水销冰”类似的实例非常多，可见，前述的两类客观存在是认知活动中普遍存在的实际事实，是毋庸置疑的。这个结论先放着备用。

### （三）“沸水销冰”案例的七步分析

我们研究“沸水销冰”的目的，是想从这个简单日常事例中得出持壶者生物智能系统的运行规律，并从该规律中看清类脑智能系统的全貌。为了达到此目的，需要我们认真分析，并尽量减少先入为主的观念，这样可使我们保持开放心态，以便进行更敏锐的分析和观察。

那么，“沸水销冰”带给我们什么启示？分析如下：

1) 依据事实，在“沸水销冰”过程的任一时刻，正常持壶者的意识中总是同时存在当前看到的外境场景和“沸水销冰”事件的所有记忆（暂不议事件外的其他记忆），我们将上述两者分别称为 A 和 B。

2) 依据大众经验，第 1) 条观点可被确认。确认的依据是参照上文的“物忆并存”结论，其中的 A 相当于是“物忆并存”中的“物”，而 B 则是“忆”。“物忆并存”说明：A 和 B 同时存在是事实。

3) A 和 B 相比，某一时刻的 B 总是包含之前所有的 A；换言之，A 的所有历史场景，全部记录在 B 中。此时，可以得出这样的事实：除第一个初始场景外，可以说在每个时刻，持壶者的意识总是既看到当下的外境场景，同时也储存（不一定会感知到）所有的历史场景。因此，我们可以把 A 和 B 作为系统的两个固定存在的认知对象，放置在类脑系统的总貌图中，作为总貌的两个必不可少的组成部分。

4) 光有 A 和 B 当然不够，我们必须解释系统每次是如何形成认知并把认知结果储存在记忆中的。因为这个过程总是悄无声息进行，人们难以确认是怎么操作的，怎么办？通过逻辑推理来完成。

将每个不同时刻的 A 进行比较，发现每个场景都是不同的，甚至可能是完

全不同的；而将不同时刻的 B 进行比较，发现每个时刻的 B 都包含着上一时刻的 B，故 B 是稳定扩展的。因此，可将最新时刻的 A 看作未知者，而将 B 看作已知者，依据本文上面提到的存在双解原理，若要认知此刻的 A，要看 A 对此刻的 B 有哪些作用关系，如此将 B 受刺激后的内部变化描述出来，就形成了此刻对 A 的认知。这样就要建立一个函数用以表达此刻的认知过程。文献[2]指出，函数概念包含了三个要素：定义域、值域、从定义域到值域的对应法则，因此要掌握一个函数就必须从“函数的三要素”去认识理解（侯兰柱等，1997）。按此数学原理，建立一个数据集，代表函数对应法则，它是驱动函数的程序；并建立双屏（两个屏幕），代表函数的输入和输出的领域。我们把“对应法则+双屏”（函数三要素）统称为 C。

5) 我们此时不要管函数 C 的运作原理，当作自己并不了解它，只需从最简单的事实来分析它即可。此时没必要知道 C 的细节。

6) 我们来分析 C，它是预设出来的，是否真实存在还不清楚，对这个未知事物 C，我们只能靠分析它与上述已知的 A 和 B 来解读。分析三点：①双屏中的输入屏内容，是持壶者认知到的刺激场景，它必与此刻的 A 相关。而 A 是持壶者确认的真实外境，那么，输入屏内容必是真实外境刺激 C 所形成。故可在 A 与输入屏之间标注关联。

②双屏中的输出屏内容，代表持壶者本次的认知结果，它包含若干历史影像。显然，历史影像并不是 A，影像之所以出现在输出屏中，只能是记忆集合（即记忆体）B 对函数 C 进行关联的结果（至于怎么关联的暂不清楚），故可在 B 与输出屏之间标注关联。③至于 C 中的对应法则，我们不清楚其内容，把它看作未知的认知程序。

7) 综上，我们把被公认的 A 和 B 放在图中；把 C 的函数三要素放在 A 和 B 中间（C 与 A、B 均有关联，放中间较适合）；在 C 中画出输入屏（当前场景），画出输出屏（认知结果，即当前念头），将对应法则标为“未知的认知程序”；

然后依据第6)条分析，分别在A和输入屏、B和输出屏之间标注“关联”。这样，即可获得类脑系统的总貌图，它表达了“总貌=A+C（双屏+对应法则）+B”的简略含义。

请见示意图：

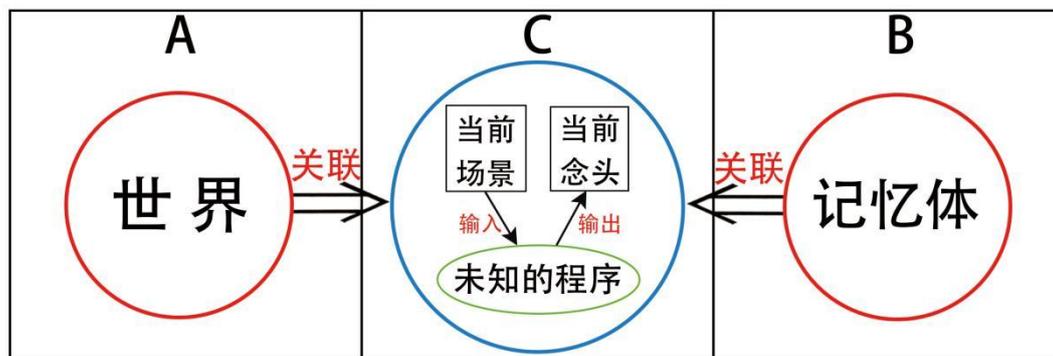


图1-2 “类脑系统总貌”草图（一）

### 三、遗留课题推导总貌

拙作《三链范式》在该书的图3-1中给出了“智能系统总模型”示意图，该图虽就物耦输入即外驱动的表达较为清晰，但就数耦输入即内驱动的表达相对模糊。此外，《三链范式》针对需要更深研究的高阶问题留下了若干未来课题，在此让我们来对该书的未来研究课题进行回顾并进行剖析，以便从中推导出类脑系统的清晰全貌。

#### （一）列出《三链范式》的未来课题

现将《三链范式》一书所留主要的未来课题列出如下：

A. 两种行动原理一章中提出“从最深层意识的角度看（属哲学性解读），也许只有觉察，不存在指挥……涉及心智与身体（即精神与物质）的边界问题……这是有趣且极富深意的研究课题”。该章末尾提出“凡是被储为信息的行动，便有名词性一面，必有更深层行动潜伏其下。研究行动的深浅层次，是

揭示智能奥秘的关键课题”。

B. 场景切换原理一章末尾提出“场景切换的难点分析……心弦是个整体性事物，不可割裂……心弦并无形象，似无可储之质，但它代表一套独立的认知规则，不可分割，七维信息应算作心弦所含元素，必须一起储存。所有维度其实是个整体，维度分界因心弦而生效。储存心弦全部内容的是消弭了维度分界的总记忆体……”。

C. 万物分类原理一章末尾提出“上文分类内容不算完备，遗漏了一个不易发现的重要领域——心弦全貌课题……心弦既非空无，就存在储存问题……每次环路生成一根心弦，每根心弦均有个体属性。这就涉及心弦属性划分及其作用发挥的若干新课题……前几节阐述了万物分类的初阶内容，搭建了智能运行的基本框架。而有关心弦全貌及相关问题，则是万物分类的新领域，探索它有助于揭示更深的智能底层奥秘，可作为未来的研究课题”。

D. 全书末尾提出“回顾全书……悄然发现一直引以为核心并由此诞生智能第四层定义的因果逻辑集合，也只是堆名词性事物……然而若没有全维的环路运转作为支撑，使之获得动词性而被”塑造为”动作，则目的的“自主性”便无法完成。至此确信，另有更底层的趋性潜伏在受趋和逻辑之下，智能的第五层定义开始在心头酝酿……”。

## （二）对《三链范式》遗留课题的简要解读

针对《三链范式》所留的上述未来课题，简要解读如下：

1. 上述 A 段中提及心智与身体的边界课题，是古今中外有名的“意识难问题”，笔者对此见解明确，待谈及行动与策略课题时详述。A 段中还提及“从最深层意识的角度看，也许只有觉察，不存在指挥”，这暗示“指挥”一类的驱动功能，在最深层意识的视角中，都是可以被清晰描述出来的。依此理解，系统总貌图是可被呈现或描述的。

2. 上述 B 和 C 段中都提到了心弦全貌、心弦属性、心弦储存和总记忆体课题。此处略述三点：①心弦无形无像，极难辨认，以致研究者通常很难发现心弦储存及总记忆体问题，这是隐藏深但意义大的课题，值得关注；②心弦虽无相貌却有属性，它表现为一种新的系统趋性，我们称为“烦趋”（烦趋概念由笔者首次提出。它含两种心理意向：求策和求标），按《三链范式》所述，在烦趋的“独思”刺激下，系统在下一心弦的初始状态中会展现出它所求的策略或目标，形成对所求的回应。这种回应以系统认知投射的形式进行意识注意的分配，从而通过对初阶函数花鬘所含记忆信息的注意和修正。

3. 上述 A 段和 D 段都提到名词性动词、动词性动词等有关行动的深浅层次课题。《三链范式》偏重研究系统对外的认知和行动问题（属类脑的初阶层面），提出了受趋和逻辑趋两层趋性，代表了系统在这个层面的两类行动；后来笔者研究了类脑系统的各类问题，尤其是系统的内驱动问题（是对自身行为的再觉察，属类脑的高阶层面），提出了烦趋和意趋两层新趋性，代表了系统在更深层面的行动。

### （三）对系统总貌的五步分析

在此，根据对《三链范式》未来课题的回顾与解读，结合该书已阐述的相关原理，我们对系统总貌进行如下推导和分析：

1. 以烦趋与意趋的联动关系为例，可看出：烦趋有所求，而意趋是对此的回应，于是形成“有求必应”应答场景（即求应联动关系）。可将此类联动看作函数，“求”是输入，以本次的认知结果来展现；“应”则是输出，以下次心智的初始数据为表达；函数的对应法则就是其中的“求应联动逻辑”；这里的输入、输出、对应法则，组成了函数三要素。为了方便区别和表述，我们将形成烦趋的认知函数，称为花鬘函数；而将上述驱动“有求必应”过程的函数称为花海函数。

2. 根据以上分析可知，花海函数以花鬘函数的内部变化（该变化结果描述花鬘记忆数据兴奋态的演化过程）为输入；并以花鬘演化形成的内部新状态为输出；花鬘数据总是随内部状态的更新而刹那更新。可见，花海函数始终关注并修正花鬘函数，它属于后者的高阶函数。

3. 花海函数是花鬘函数的高阶函数，当我们把花鬘函数本身作为储存其各维信息的记忆体的话（储在对应法则中），则花海函数就是储存前述各维信息+花鬘演化数据（以趋性表达）的高阶记忆体。无数朵花鬘聚集为花海，对它们的命名正体现了这种储存关系。

4. 花鬘对花海的刺激，必然引起花海的内部变化，且该变化结果投射出新的花鬘。可见，花海内部状态随时在变，且它必须随时更新以接待花鬘的下一次刺激。因此推断，必有更高阶函数在花海之上，负责驱动花海进行变化和更新，我们将这个函数称为总海函数，它是储存所有信息的总记忆体，它为系统赋予了最新时序。概观总海主要解决数据更新，似无其他目标，具收敛性，分析其应为最高级函数。

5. 综上，将花鬘函数的函数三要素（双屏及储存数据的记忆体）画出（参考《三链范式》中图 3-1 的智能系统总模型）；再依次画出花海、总海函数（以其记忆体表达）；标出花鬘对花海的刺激和储存，以及花海对花鬘的驱动（修正）关系；标出花海向总海的储存，以及总海对花海的驱动（修正）关系。于是，即可再次获得类脑系统的总貌图，它表达了花鬘、花海、总海之间的三阶函数的简略含义。

请见示意图：

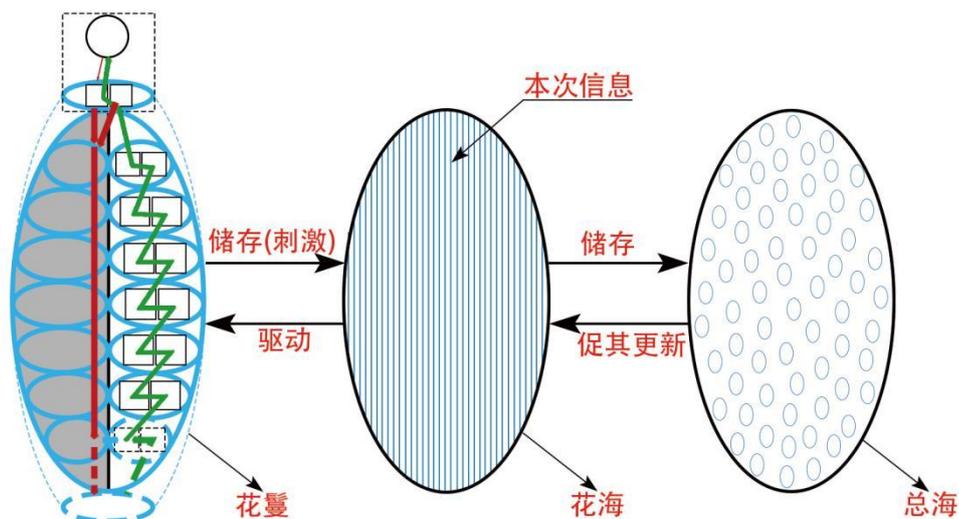


图1-3 “类脑系统总貌”草图（二）

#### 四、获得类脑系统总貌图

在通过上文的论述，我们分别获得了图 1-2 类脑系统总貌草图（一）和图 1-3 类脑系统总貌草图（二），此两幅图各自描述了类脑智能系统总貌的若干特征，但它们毕竟只是草图，仅站在各自的逻辑视角简略表达了对总貌特征的理解。两幅草图各自存在不足，其中，草图（一）就 C 所含对应法则解读较少，且就 A、B 与 C 的关系过于笼统；草图（二）虽就三阶函数说明相对细化，但此图来源于对历史研究的逻辑推导，缺少像草图（一）那样站在“沸水销冰”真实案例角度的实践对照。在此，为了尽量减少两幅草图的不足，我们对它们进行了详细比对和揉合，终于获得较清晰的类脑系统总貌图。

请见示意图：

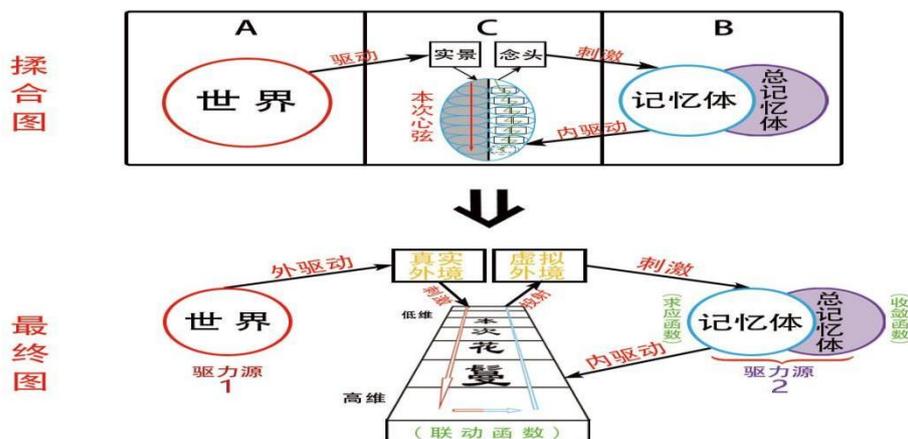


图 1-4 “类脑系统总貌”示意图

如图 1-4 所示，我们对此图的构思过程和含义解读如下：

#### （一）类脑系统总貌图的构思过程

1. 两幅草图都有“世界”，应保留，参考草图（一）放在左侧；

2. 草图（一）的记忆体，相当于草图（二）的两层高阶记忆体的组合（花海和总海记忆体），应保留，两者位置放在右侧。由于花海和总海的函数关系可简单描述，总海相当于是花海的背景，故将两者画为重叠状态，以简明彰显两者具有相对统一的整体功能。

3. 草图（一）的 C 函数就是草图（二）的花鬘函数，应保留，并放在中间的位置。其中，双屏放在中间的上部；将草图（一）C 函数的模糊状对应法则替换为草图（二）的全维度结构；将草图（一）套在 C 函数三要素外的圆去掉（仅抽象表达函数概念，故去除）。

4. 世界通过驱动真实屏刺激花鬘函数，高阶记忆体通过修正花鬘记忆数据驱动其运作，形成外、内两种驱动。花鬘认知结果表达的虚拟屏是花海函数的主要输入（次要输入略），标出两者间的刺激关系。

5. 至此获得图中过渡性的“揉合图”。再去掉世界、花鬘、高阶函数的区

隔框，标示细节并优化设计，如此即获得正式总貌图。

## （二）系统总貌图的含义解读

我们分别从驱动、结构、功能等角度进行解读。

### 1. 从系统驱动角度的解读

从驱动角度看，系统包含内外两种驱动，具有双驱动结构。我们观察类脑系统，首先应分内外：物质范畴为外、精神范畴为内；低维空间为外、高维空间为内；初阶函数为外、高阶函数为内。其中，①真实世界刺激身体感官形成真实屏，驱动系统反应，称为外驱动。②统摄花鬘函数每次演化的趋性，具有不同的需求目的，花海函数根据该需求给出回应，投射新花鬘来修正花鬘函数，称为内驱动。

### 2. 从系统结构角度的解读

外部是真实世界，系统内部结构则分花鬘、花海、总海三部分。此三者为三阶函数，由于函数的输入、输出刹那变化，只有对应法则是相对稳定的，故常用储存对应法则数据的记忆体来代表对应的函数。①系统直接接受外境刺激的初阶记忆体（即花鬘），是从高阶记忆体花海中投射形成的，处于刹那变化中。按照第一节提到的“存在双解原理”进行推导，花鬘具有全维度结构，它包含影像、功能、行动、意志、秉性、生灭、能所、非觉等八层维度，包含基、律、动、柬、熵、恒、无等七层信息。拙著《三链范式》已有详述，此处不赘述。全维度的完整认知过程称为心弦，一根心弦生成一次烦趋。②系统接受花鬘认知结果刺激的高阶记忆体（即花海），也处于刹那变化中，它的一次完整认知投射一次意识注意机制（称为意趋），可修正花鬘函数的基础数据。③系统负责对花海进行更新并赋予其时序的超阶记忆体（即总海），储存系统所有的历史数据（含花海演化数据）。

### 3. 从系统功能角度的解读

从功能角度看，系统具有存储、认知（广义行动）、策略（狭义行动）三大功能：①信息存储功能是系统的基础，共有三级存储并形成花鬘、花海、总海三阶记忆体。②类脑系统又称认知系统，故认知功能是基本功能，三阶函数分别完成三个层面的认知。花鬘函数既认知外境，也负责生成念头；花海函数不对外，只负责认知花鬘的运转，类似业界所述的元认知；总海函数负责修正花海函数并赋予其时序，是高阶的元认知。③认知代表广义行动，常规理解的行动指追求并实现目标的策略运作过程，属狭义行动。策略是因果逻辑前后联动组成的链式逻辑结构，花鬘根据花海的投射生成新的因果逻辑，再根据外境刺激验证逻辑真伪，并用于对外反应，酌情形成身体动作。

## 五、看清总貌的意义

通过前四节的层层推进，我们终于得以在第四节看到了类脑智能系统的总貌图。看清系统总貌之后，具有什么意义？研究者又有哪些应当注意的事项呢？本节谈谈这些问题，作为本期的结尾。

### （一）看清系统总貌的意义

简单讲，看清系统总貌对研究者普遍具有两方面的意义：

1) 从科研角度看，看清系统总貌，具有里程碑的意义。一方面，它是很多资深研究者长期期盼实现的重要科研目标；另一方面，它也是一个起点，看清总貌后，类脑算法体系在宏观上实现自洽，自此能更好把握类脑研究的大局，也便于推动针对算法细节的完善工作。

2) 从生活角度看，看清系统总貌，实现了研究者追求的夙愿。长期困扰自己的底层架构终于呈现，人们或许因此感到轻松和愉悦。

### （二）看清总貌后的注意事项

看清总貌不等于类脑研究完全成功，注意事项及要点有：

1) 总貌仅是算法逻辑体系的概要描述，看到并理解总貌后，并不等于理解了算法体系的全部内容，更不等于类脑研究取得完全成功。相反，研究工作还有很长的路要走，研究者不可因此松懈。

2) 本期所述的总貌，既是阶段性的认知；也是一家之言，需要长期实践验证和共识凝聚。随着研究的不断深入，很多研究者的观察应会趋向透彻，需不断增进认识，获得更具通透性的系统新总貌。

3) 总貌带来逻辑体系的自洽，等于搭建了一个类脑创新平台，既为历史困扰提供创新良方，亦开辟未来新课题，同时其自身的论据或将是反复论证和验证的目标……它打开一扇门，可带来很多思考。

4) 本期所述的总貌，是模拟生物智能获得的类脑算法。从类脑开发的角度讲，研究生物智能越透彻，成功开发类脑智能的概率越高，这是正确的宏观方向；但就开发细节来说，毕竟提升算法和类脑项目通过开发计算机系统而落地应用的发展节奏并非完全一致，超级项目可以追求完美的超级算法，然而很多项目或许并不需要超级算法，可根据实际需要借鉴类脑算法体系的部分逻辑，即有可能更早、更快地实现项目的落地应用，使基础研究和实际应用取得均衡发展。

---

[1] 朱涛. 三链范式——智能科学探秘[M]. 上海：同济大学出版社，2022.

[2] 侯兰柱, 梁英. 有关函数三要素的分析[J]. 甘肃教育, 1997(11):37.

作者简介：朱涛，中国创造学会人工智能专委会秘书长，上海非觉智能技术有限公司总经理，同济-UTA EMBA在读，2022年在同济大学出版社出版《三链范式——智能科学探秘》一书，自主原创了以“双驱动系统”为架构的高等人工智能核心算法体系，是类脑智能领域的一次系统性创新，研究成果填补了国内

相关领域的空白。荣获上海市人工智能技术协会2022年“新锐创新企业奖”。  
主要研究方向为认知科学、人工智能、类脑智能、集成电路、信息学等。

## ☆会员佳作☆

# AI技术发展对英语教育的影响

人工智能(AI)不仅仅是一个技术流行语,更是一种迅速重塑我们生活和工作方式的变革力量。当我们站在一个新时代的顶端时,人工智能技术已经做好了未来的准备,在各个领域释放出前所未有的可能性。从医疗保健到金融、从教育到自治系统,人工智能的影响是普遍而深远的。AI技术在提供语言交互和沟通体验方面采用了多种技术和方法。以下是其中一些常见的技术和方法:

**自然语言处理(Natural Language Processing, NLP):** 自然语言处理是人工智能技术中的一个重要领域,主要解决语言、文字等信息的交换和处理问题。它结合了计算机科学、人工智能和语言学等多个学科,涉及的研究范围包括从文字到声音、从文字到语义、信息抽取、问答系统等。

**语音识别(Speech Recognition):** 语音识别是将人类语音转化为文字或命令的技术。通过语音识别技术, AI系统可以理解用户的口述指令,实现语音交互。

**语义理解(Semantic Understanding):** 语义理解是指AI系统对用户语言输入进行深层次的理解和分析,以获取其隐含的含义和意图。通过语义理解技术, AI系统可以更准确地理解用户的意图,从而提供更智能化的回答和服务。

**对话系统(Dialog System):** 对话系统是一种可以与用户进行自然语言对话的AI系统。它通过结合语音识别、语义理解、系统响应等技术,实现与用户的交互和沟通。

**情感分析(Sentiment Analysis):** 情感分析是指通过对文本或语音进行分析,识别出其中所包含的情感倾向和情绪状态的技术。通过情感分析技术, AI系统可以更好地理解用户的情感需求,提供个性化的回答和服务。

AI技术在提供语言交互和沟通体验方面采用了自然语言处理、语音识别、语义理解、对话系统和情感分析等多种技术和方法，通过这些技术和方法的应用，AI系统可以与用户进行自然、智能的语言交互和沟通。

英语教育和人工智能技术的结合已经在教学中得到广泛应用，并取得了一定的成效。以下是对该问题的一些观点和研究结果的总结：

一、提高学习效率：

人工智能技术可以通过图像识别、语音识别和语义分析等技术，辅助教师进行作业批改、口试测评和纠正学生发音，从而提高教学效率。

二、个性化教学：

人工智能技术能够根据学生的学习情况 and 能力，自动调整教学内容和难度，实现个性化教学。

提升学生的学习积极性：人工智能技术可以通过多媒体课件和互动机器人等方式，创造富有生动和个性化的学习环境，从而提升学生的学习积极性。

三、提高教学质量

人工智能技术可以对学生的学习情况进行智能分析和评估，帮助教师了解和掌握学生的能力，并进行有针对性的教学指导，从而提高教学质量。

四、发展人文素养和价值观

尽管人工智能技术在教学中的应用可以提高效率和效果，但也可能忽略了情感、价值观等教育目标。因此，在人工智能背景下的英语教育中，需要有意地有机融合人文元素和思政元素，培养学生正确的人生观和价值观，发展积极的情感态度，提高人文素养和道德品质。

英语教育和人工智能技术的结合可以提高学习效率、实现个性化教学、提升学生的学习积极性和提高教学质量。然而，我们也需要在在教学中注重培养学生的人文素养和价值观。

在英语教育中，确保人工智能技术能提升学生的学习积极性和教学质量的同时重视人文素养和价值观的培养，可以采取以下措施和策略：

### 一、教师的引导作用

教师在教学过程中应充分发挥自身的引导作用，引导学生树立正确的人生观、世界观和价值观。教师可以通过课堂讲解、案例分析、讨论等方式，引导学生思考和反思，培养学生的人文素养和道德意识。

### 二、教学内容的设置

在教学内容的设置上，应注重挖掘课程中蕴含的人文内涵，将人文素养和价值观的培养贯穿于整个教学过程。教师可以选择一些富有人文关怀和情感渗透的教材和文本，通过讲解和讨论，引导学生思考和感悟。

### 三、评价体系的建立

建立情感目标评价体系，将情感态度的培养纳入到教学评价中。除了对学生语言能力的评估，还需要对学生的情感态度、价值观等进行评价，以促进学生的人文素养和价值观的培养。

**创设现实情景：**通过创设现实情景，使学生能够将英语学习与实际生活相结合，增强学习的意义感和实践性。教师可以设计一些情境化的教学活动，让学生在现实情景中运用英语，培养他们的人文素养和价值观。

### 四、多元化教学策略

采用多元化的教学策略，满足学生的个性化需求，激发学生的学习兴趣和积极性。教师可以利用人工智能技术提供的个性化学习平台，根据学生的学习特点和需求，量身定制教学内容和教学方式，培养学生的人文素养和价值观。

综上所述，通过教师的引导作用、教学内容的设置、评价体系的建立、创设现实情景和多元化教学策略，可以确保人工智能技术在英语教育中提升学生的学习积极性和教学质量的同时重视人文素养和价值观的培养。

人工智能的应用场景和功能已经得到了广泛的展示和验证，未来的发展潜力也越来越受到各方的关注和期待。然而，随着技术的不断发展和不断优化，相关挑战和困难也在不断增加。未来，我们需要面对更多的技术发展问题和人类生存问题，并找到更好的应对措施和解决办法。相信随着人工智能的发展，可以更好地发挥科技的作用，促进社会的发展和进步，创造更加美好和繁荣的未来。

**作者简介：**吴月月，中国创造学会会员和中国创造学会青工委成员，国内职业生涯规划知名讲师&咨询师，青少年成长规划讲师&咨询师，累计辅导学生近千名，上海工程技术大学翻译学院学生职业规划学习督导，现任英孚教育青少年中国区连锁运营支持经理，新精英生涯规划企业版权课©签约培训师，上海财经大学&美国韦伯斯特大学工商管理硕士。

# 厨房洗帚的更新换代和创新制作过程

嘉善县创造学会 张斌荣

传统洗帚多用毛竹劈成竹丝（细竹条）捆扎而成。我小时候去街上商店里买过洗帚，也看见父亲做过洗帚。乡下也有人用稻草、麦秆做洗帚的，制作简单，但使用效果差、寿命短。农村人也常用“丝瓜巾”洗锅洗碗，偶尔烧焦粘贴锅底了就用竹洗帚洗擦。

大概到2000年跨世纪时候，我看见有人用“钢丝球”洗锅刷锅擦锅的，很容易，简单省力，我也买了一个。从那时候起，传统洗帚逐渐被钢丝球取代了。但是钢丝球上油腻粘手，有时候不小心断铁丝尖头刺破手指。所以很多人经常更换钢丝球洗锅的，有的人甚至一次性使用钢丝球的。我曾经用塑料袋套手裹着钢丝球洗锅，反复使用，但是麻烦，不方便。

2024年1月份（上星期）我从视频号里看见聪明人把矿泉水瓶剪了，留下瓶上面部分5-10厘米，然后钢丝球用线串联后塞进瓶子，线从瓶口穿出，用瓶盖旋紧，这样钢丝球外面包了矿泉水瓶（塑料），使用简单方便，不粘手不刺手。我从中得到启示，灵感爆发，把矿泉水瓶剪断，瓶底剪掉，瓶上面部分（包括瓶盖口）留15厘米左右。然后我把乡下拿来的丝瓜巾剪一段长18厘米左右，尖端用线串联好塞进矿泉水瓶，线用瓶盖旋紧，做了一个丝瓜巾外面带塑料瓶壳的“丝瓜巾洗帚”，洗一段时间后如果丝瓜巾端部发霉烂了剪掉后还能继续用，可以反复使用，一直剪到很短了不能使用为止。但是丝瓜巾不能完全代替钢丝球的洗锅功能。

我进一步思考，设想把传统的竹洗帚塞进矿泉水瓶，但城市里小区里面一下子很难寻找到买到毛竹，而且自己手工劈毛竹丝做洗帚也麻烦。接下去我就动脑筋想办法，寻找代替毛竹丝的原材料，千家万户随时随地随手都能做个洗帚。我在小区里面散步，看见杨柳树的树枝倒挂，一阵惊喜，剪了一大把带回

家，然后剪段，仿照竹洗帚，一端用铁丝扎紧，塞进矿泉水瓶，铁丝穿过瓶盖，拉紧固定绕圈扎牢，下端柳枝头比塑料瓶长3厘米左右，做成一个“柳枝头洗帚”，既能代替传统的竹丝洗帚，又能代替钢丝球洗帚，但不能代替“丝瓜巾洗帚”。

我把钢丝球洗帚与丝瓜巾洗帚与柳枝头洗帚放在一起拍照片发送到群里，自吹自擂。但3个洗帚挂在厨房间，感觉别扭不妥。第二天我把柳枝条分粗、细的剪段，分别插入丝瓜巾空（孔）中，粗的柳枝条比丝瓜巾长一点，另一半（侧端）仍是丝瓜巾面，这样烧焦粘牢的锅底可用粗柳枝头先擦掉（代替钢丝球、竹洗帚），再用丝瓜巾面擦一下，简单方便，清洁彻底，兼具两者优点（功能）。

“柳枝丝瓜巾洗帚”无毒无害。因为钢丝球洗锅有时候碎铁丝混在菜里，吃进肚子犹如“吞金自杀”，我碰到过几次，看见捡出了，逃过一劫。粗心人和小孩子万一吃进碎铁丝就危险了。按照全国5亿个家庭、每年厨房间少用2个钢丝球，每个钢丝球1元计算，年获经济效益10亿元。创新与科普的价值和意义就在这里。

这是一个日常生活中典型的创新案例，属于小发明、小创造、小制作，区别于科幻创作。用柳枝条代替毛竹丝是原创性的，也可用农村竹园竹枝或山区毛竹边枝条（报废的竹扫帚）代替毛竹丝，千家万户看见后随手可做可用。我亲身经历、亲自体验，应用创造学，运用创造技法，开发创造性思维，贯穿创造发明创新制作全过程。常用的创造技法有：检核表法、模仿创造法、类比发明法、综摄法、列举法（缺点列举法、特性列举法、希望点列举法）等。其中还体现了作者创造性品格。无论是计算器、计算机、牛顿力学、量子力学还是粒子对撞机的诞生，创造发明过程、创新思维过程都是一样的、相似的。

“创新洗帚”更新换代五次，我制作四次（附照片）。学生如果没有厨房洗锅经验和实践就想不出来了，没有动手能力和创新思想也做不出的。这个“创

新洗帚”只有亲手做了才会理解“为何这样做”，只有通过实践才会知道原来是要这样制作的。

中小学生们在寒暑假时，每人自己做一个“创新洗帚”试一试，比较一下谁做的更好。实践出真知。学生们还可结合日常生活，应用创造技法，尝试一下其他的小发明、小制作、小论文。

2024年1月25日

通讯地址：浙江省嘉善县车站北路55号 邮政编码：314100



作者简介：张斌荣，男，1963年10月生，浙江嘉善人，大学本科，农学学士，嘉善县畜牧兽医局副局长、高级畜牧师、首席农技推广专家，现任浙江嘉善创造学会会长，曾任中国创造学会首届理事，浙江省创造学会首届常务理事，浙江省发明协会第二届委员、副干事长，中国科协首届学术年会正式代表。发表论文百余篇，获奖多篇。主持科技项目多个，获奖多次。主编出版《望子成龙指南》《创造发明教学》《畜牧兽医实用手册》《嘉善县精品农业技术丛书-畜牧》《三十年畜牧兽医笔耕暨历程》《三十年创造发明笔耕暨历程》。

## ☆青少年科创活动☆

# “与AI共创未来”全国青少年人工智能创新实践交流展示会在上海举办

2024年1月23至26日，全国青少年人工智能创新实践交流展示会在上海市南洋中学举办。交流展示会包括青少年人工智能创新作品展示、人工智能科技青少年体验开放日、人工智能创新教学案例交流研讨等活动。来自全国各地1300余名青少年和教师、专家参加了为期3天的交流。

为贯彻落实习近平总书记做好科学教育“加法”的指示，激发青少年好奇心、想象力、探求欲，中国科协青少年科技中心、中国青少年科技教育工作者协会、上海人工智能实验室和上海市科协2023年共同举办这项青少年人工智能公益性科普活动，旨在鼓励青少年用人工智能技术创作作品，解决问题，推动青少年人工智能教育的普及开展，为科技创新培养青少年后备人才。“与AI共创未来”的活动主题、丰富的课程、开放创新平台和一系列贴近青少年兴趣和生活的活动内容，吸引了全国31个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团、澳门特别行政区14000余人次参与，征集收到作品8700多项。

活动期间向公众展示了289项AI艺术生成、AI交互设计和AI工程实践青少年优秀作品，“八段锦姿态分类”为主题的算法挑战活动让中国传统健身法收获了一批年轻的粉丝，上海经典说唱曲目“金陵塔”检测和识别、使用多个AI模块插件制作葫芦丝演奏小游戏、基于脸部定位的京剧脸谱特效及信息匹配等AI创新作品让前来观摩的青少年、教师和家长产生了浓厚兴趣。来自全国各地的教师们分享了如何组织学生跨学科开展人工智能学习实践，如何在人工智能科技活动中提升学生的核心能力素养。运用人工智能设计剧本

杀、进行校园导游、识别中草药、预测出行等贴近学生生活新颖的教学案例设计带给在场的教师们很多启发。159所积极开展人工智能科技教育活动的中小学被分别评为全国青少年人工智能创新教育示范校和特色校，40个青少年优秀作品被评为“五星卓越”创新作品。。



1月25日的人工智能科技青少年体验开放日上，11位人工智能科研和企业界的科学家、工程师、创业者来到现场与师生交流，生动讲述他们在科研攻关中如何解决问题、研发产品，以及未来人工智能的职业发展前景，多家企业带来最新的人工智能产品让青少年现场体验，激发兴趣，开拓视野。



中国科协青少年科技中心主任辛兵，上海市科协党组成员、副主席倪前龙，中国青少年科技教育工作者协会秘书长林利琴，上海人工智能实验室智能教育中心主任戴娟，上海市徐汇区教育局副局长周刚等主办、承办单位领导参加了活动。交流展示会得到了上海市徐汇区教育局、上海市徐汇区青少年活动中心、上海市南洋中学、中国自动化学会普及工作委员会、中国人工智能学会中小学工作委员会等单位 and 组织机构的大力支持。

中国科协青少年科技中心 2024-01-26 20:37 发表于北京

## ☆地方学会☆

# 浙江嘉善创造学会历程（上）

张斌荣

浙江嘉善创造学会1985年7月开始筹建，1990年10月正式成立，是全国第一个县级创造学研究团体，在宣传、推广、普及创造学知识，应用创造技法，开展群众性的创造发明活动方面做了大量工作，取得了很大成绩；并积极参加全国性、全省性的创造学会议和学术交流活动，递交学术报告，发表学术论文。

早在1985年，时任共青团嘉善县委领导钱金奎与嘉善县科协领导黄昔、管玲堤等十分重视青少年的创造发明活动，特派团县委工作的张斌荣赴上海邀请有关专家到嘉善县作报告，传授创造发明方法、知识和经验。1985年7月上海市和田路小学夏钟老师到嘉善县政府礼堂和西塘镇中心小学为近千名小学生作了二天的“和田技法”，影响巨大，为嘉善县播下了创造发明的种子。1985年12月29日中国创造学会（筹）发起人许立言、张福奎、夏钟等到嘉善县政府礼堂为数百名团员青年作了“创造学与创造技法”精彩报告，轰动县城，影响深远。他们非常关心嘉善县筹建创造学会，并给予指点和帮助。在嘉善县青工“五小”协会、嘉善县青少年科技辅导员协会、嘉善县青年大学毕业生联合会的基础上，正式成立了嘉善创造学会筹委会，许立言、张福奎题词，张斌荣负责具体工作，并编辑出版了第一期会刊《创造学园地》。由此，嘉善创造学会（筹）在中国创造学会（筹）和创造学专家指导下，开展创造学研究宣传活动，深入到基层，组织创造发明竞赛和作品展览，参加省、市、县的比赛，取得了一大批青工“五小”成果和学生“二小”成果，屡屡获奖。

1986年2月、1987年元月时任中国创造学会（筹）负责人、中国科技大学温元凯教授先后多次来信对嘉善创造学会的创建深表关切和支持。1987年4月、1989年7月期间先后任上海市总工会主席、上海市集体事业办公室主任、上海市

创造学会会长袁张度教授先后多次来信对嘉善创造学会的筹建工作予以肯定和指导。1986年后的岁月里，杭州创造学研究会理事长、浙江大学教授王加微多次来信为嘉善创造学会的筹建和发展指明了方向。1986年张斌荣（嘉善县武术协会发起人、秘书长）的第一篇论文《中华武术与创造学》发表于广西大学甘自恒主编的《创造与人才》杂志1986年第5-6期，影响创造学界和武术界。1986年12月25日上海创造学会成立，张斌荣作为嘉善创造学会（筹）代表人应邀前往参加并祝贺。1987年张斌荣的第二篇论文《青年思想政治工作运用创造学浅说》发表于共青团浙江省委主办的《青少年研究》杂志1987年第5期，并荣获87-88年度社会科学成果三等奖（嘉兴市青少年研究学会1990年7月1日颁发证书）。1987年4月29日共青团嘉兴市委主办的嘉兴市青少年研究学会“每月讲坛”首次开讲，主持人：吴嘉；主讲人：张斌荣；内容：《创造学与青少年研究》；地点：嘉兴市政府大院七号楼三楼会议室。由此，创造学渗透到嘉兴市青少年工作，激起了共青团干部、青年工人和中小学生的创造发明热情。1987年8月24-25日嘉善县魏塘镇团委举办企业单位青年职工和技术人员创造发明技法训练培训班，张斌荣应邀讲课。1987年8月31日至9月2日在嘉兴市青少年研究学会年会和论文交流会上张斌荣作了《青年工作与创造学》介绍。

1987年后张斌荣把创造学应用到农业和畜牧专业工作上，撰写发表了多篇论文，其中《盆景艺术与创造学》发表于《花卉》杂志1988年第4期；《造出新种牛羊来——浅谈创造技法在育种上的应用》发表于湖南黄友直主编的《发明与革新》杂志1990年第7期；《育种工作的创新思路》发表于江苏扬州的《太湖猪育种工作通讯》杂志1990年第3期。在1987年-1990年期间张斌荣应一位编辑约稿，潜心研究、组织撰写了实用育才丛书之三《望子成龙指南》，几经周折，终于出版发行，著名人才学家雷祯孝作序，张斌荣主编，黑龙江少年儿童出版社1990年5月第一版，轰动一时，全国发行了8000余册，嘉善销售了4000余

册。1990年4月23日嘉兴日报刊登了杨仲明的文章《熬霜斗雪吐芳香——记涉足创造学研究的张斌荣》。

1990年10月31日在嘉善县科协主席李雪华、嘉善县科委主任邓洪的大力支持下，浙江嘉善创造学会召开成立大会，一致选举邓洪为会长，张斌荣为副会长兼秘书长，上海、杭州等兄弟创造学会发来了贺电和贺信。学会成立前后，广西大学教授甘自恒，武汉大学教授雷祯孝，东北大学教授谢燮正，上海理工大学教授夏定海，浙江农业大学教授杨德祥，中国矿业大学教授庄寿强，海军航空工程学院教授赵金魁，北京创造学会教授齐建昌，四川创造学会教授罗成昌，安徽创造学会教授宋文奎，中国科学院心理研究所研究员王极盛，全国总工会技协办高级工程师张贵友，北京宋庆龄儿童科技馆馆长刘得中，浙江省专利管理局副局长、总工程师、省发明协会常务副会长周传仁，上海创造工程研究所副所长何家华，上海创造工程研究所编辑室副主任林国正，《发明与革新》杂志主编黄友直，《创造天地》杂志主编孟天雄教授等先后多次来信或者来电对嘉善创造学会的筹建、成立、发展和活动表示关心和期望，并予充分肯定和赞扬。

嘉善创造学会正式成立后，张斌荣得到以上各位创造学家和教授的真传，学习、研究、应用、推广创造学，为嘉善县、嘉兴市的青年工人、中小学生作了数十次的创造性思维讲座和创造发明科普报告，并结合专业工作，潜心研究，发表了一百余篇科技（科普）论文和随笔文章，主编出版了五本书，主持科技计划项目和农业丰收计划项目多个、获奖多次，影响大。从此，创造学在嘉善生根、开花、结果，并向嘉兴、杭州、上海延伸，与全国各地的创造学研究组织联系与交流，成效显著。

嘉善创造学会自组建、成立以来，共编辑、印发会刊《创造与发明》（原名《创造学园地》）36期，刊发专辑3期，全面记载了学会活动情况和研究成

果；2007年开始停刊，改为每年工作总结，上报县科协，参加并通过县民政局的《社会团体年度检查报告书》。其中重大活动和成果记录如下：

1990年9月张斌荣与吴寅林合写的论文《引导青年错觉心理的转化》发表于共青团浙江省委主办的《青年工作研究》杂志1991年第3期。

1990年10月5日学会骨干、嘉善县味精厂技术科怀善兴发明的《三相电动机电源缺相保护器》申请国家专利，中国专利局受理，申请号为：90222704.1。

1990年11月学会副秘书长、嘉善县青少年宫陆尔昌研究成功的《彩电外接遥控器》在嘉善华通电子仪器厂正式投入生产并销售。

1990年11月28日下午张斌荣到嘉善二中黄加强班主任所在班级，为高中生作《中学生创造发明基础训练》讲座。

1990年11月30日下午张斌荣在嘉善县委党校礼堂给200余名高考复习班的文理科学生作《创造性学习方法和思维方法》讲座。嘉善县政协副主席张在杨亲自主持了这次大会。全体学生认真听讲、心情激动、掌声不断，与会老师也深受启发。

1991年3月23日在学会副会长王强生牵线搭桥下，张斌荣到嘉善县复合轴承厂会议室为该厂团支部组织的青年团员作《青工创造发明技法训练》讲座。

1991年上半年学会理事、嘉善二中老师黄加强的论文《中学化学实验技能目标确定及实施》被评为浙江省第三届中学教学论文一等奖。

1991年上半年新疆生产建设兵团（新疆博乐市农五师八十五团）徐博同志给嘉善创造学会写信，并寄来了他的诗稿《我们拉纤》，表达了他对创造学的热心和奋发向前的决心。《创造学园地》1991年6月第2期（总第16期）刊登。

1991年8月2-11日中国发明协会在大连举办了“首届创造力开发研讨会”，嘉善创造学会秘书长张斌荣、理事吴寅林应邀参加。

1991年8月12-21日中国继续工程教育协会在大连举办“第一期能力开发研讨班”，学会理事陈永华前往参加。

1991年9月1日浙江嘉善创造学会会刊《创造园地》正式更名为《创造与发明》1991年第3期（总第17期），并发表了《改刊词》。

1991年10月张斌荣研究撰写的论文《少儿成才的家境效应》发表于浙江《家庭教育》杂志1993年第7-8期（论文题目封面选登）。

1991年12月张斌荣担任《科普大辞典·发明创造卷》编委，负责编辑第（十四）部分“创造学在农业等领域的应用”。

1992年3月张斌荣研究撰写的论文《书法与创造力》发表于《发明与革新》杂志1993年第8期。

1992年5月13-15日第四届嘉兴市青少年创造发明比赛和科学讨论会在平湖市举行，嘉善县干窑中学初二学生谭中欣发明的《多层组合式热菜架》荣获一等奖，另外还获得二等奖1个、三等奖4个。

1992年10月21日南宁青松发明创造研究所（行政领导：甘自恒）聘请张斌荣同志为副研究员职务，编号No: 0092。

1992年嘉善创造学会张斌荣与浙江省发明协会周传仁合作主编出版了中小学科普读本《创造发明教学》，中国发明协会会长武衡题词，中国发明协会副会长安玉涛题写书名，专利文献出版社1993年1月北京第一版第一次印刷。

1993年3月23日张斌荣在曹少彰老师的协助下研究撰写的论文《金字塔之谜一解》发表于《发明与革新》杂志1993年第9期。

1993年5月学会顾问、嘉善县文化局副局长、文联副主席、浙江省作家协会会员韩金梅先生创作的《都市麻疯女》（金梅 著）一书新华出版社正式出版发行，1993年5月第1版第1次印刷。

1993年张斌荣在丁明华的协助下，发明研究成功了《母猪乳期添加剂》，列入嘉善县一九九三年第一批科技发展计划。其中“催乳灵”选入科协系统“金桥工程”项目；乳克痢申报国家发明专利，申请号为93118022.8。

1993年8月张斌荣研究撰写的论文《天才的造就和培养》以题目《天才来自哪里?》发表于《发明与革新》杂志1994年第1期。

1993年11月23-27日全国第二届创造学暨十周年学术讨论会在上海召开,张斌荣、韩金梅、丁明华参加会议。大会分四个学术讨论组,张斌荣被推荐为其中一个讨论组的召集人之一。论文金梅的《思路提示法在中国画中的应用》、张斌荣的《书法与创造力》、丁明华等的《中国医药学与创造学》入选全国第二届创造学暨十周年学术讨论会论文集《智慧之星》(上海市新闻出版局内部资料准印证(93)第142号)。

1994年1月张斌荣研究撰写的论文《创造学的数理模式》发表于《发明与革新》杂志1994年第5期。

1994年3月5-6日,嘉善县在体育馆组织人才智力交流大会,邀请中国创造学会(筹)咨询服务部主任、上海市创造学会元老、上海理工大学教授夏定海和黄伟昌专家到嘉善会场宣讲创造学和咨询服务。

1994年6月3日,张斌荣去杭州参加了浙江省发明协会第二次代表大会,并当选为浙江省发明协会第二届委员会委员、副干事长。

1994年6月9日中国创造学会在上海召开成立大会,张斌荣、韩金梅前往参加并当选为首届理事。

1994年6月张斌荣在创造学与畜牧学交叉研究的基础上,用3年时间主编出版了《畜牧兽医实用手册》,原中央顾问委员会委员、中共浙江省委书记铁瑛题词,原农业部副部长洪绂曾题写书名,浙江省畜牧兽医学会副理事长兼秘书长、浙江农业大学副教授杨德祥作序并审稿,浙江科学技术出版社1994年6月第一版第一次印刷。

1994年10月学会顾问、嘉善县文化局副局长、文联副主席、浙江省作家协会会员韩金梅先生创作的《斑斓人间》(金梅 著)一书哈尔滨出版社正式出版发行,1994年10月第1版第1次印刷。

1994年10月8日张斌荣去杭州市环城西路91号浙江省专利管理局参加浙江省发明协会干事长会议。

1994年10月13日张斌荣等发明研制成功的、列入嘉善县一九九三年第一批科技发展计划的《母猪乳期添加剂》通过省级专家鉴定（其中《母猪乳期添加剂——催乳灵》获得嘉善县1994年度科技进步三等奖）。中国创造学会理事、上海创造工程研究所办公室主任林国正等光临鉴定会并祝贺。

1994年10月张斌荣、韩金梅入选《中国民间名人录》（上卷）第378页、395页（东北师范大学出版社1994年10月第一版）。

1994年11月张斌荣研究撰写的论文《气功与创造学思维》发表于《东方气功》杂志1994年第6期。

1994年11月张斌荣研究撰写的论文《创造力的计算与评定》发表于《发明与革新》杂志1995年第9期。

1995年6月26日张斌荣去杭州市参加浙江省发明协会委员会议。

1995年9月中国创造学会会刊《创造天地》创刊，浙江嘉善创造学会发去了贺词“为人类的创造力开发而努力”，与美国、日本的贺词并立刊出于创刊号扉页。同时张斌荣的两篇文章《疾病与创造力》、《相似相用法》发表于《创造天地》创刊号。

1995年9月22日张斌荣发明研究成功的《母猪乳期添加剂——乳克痢》（1994年10月13日通过省级专家鉴定的）取得了浙江省农业厅畜牧管理局便函（【1995】畜医便字第48号），同意进行乳克痢的扩大区域试验。张斌荣等筹集资金自费建立了嘉善创造学会实验室，专门研制、生产“乳克痢”。其论文《母猪乳期添加剂——乳克痢》入选《1995年全国养猪学术讨论会论文集》（北京农业大学出版社1995年10月第一版）。1995年9月20日《养猪信息》报刊登。影响全国各地。

1995年10月3日张斌荣研究撰写的论文《创造学中的“牛顿力学”》以题目《意识领域的“万有引力”》发表于《发明与革新》杂志1995年第10期。

1995年12月学会顾问、嘉善县文化局副局长、文联副主席、浙江省作家协会会员韩金梅先生创作的《血简》（金梅 著）一书安徽文艺出版社正式出版发行，1995年12月第1次印刷。

1996年3月29-30日嘉善创造学会召开第二次会员代表大会，换届选举产生了第二届理事会，张斌荣任会长，丁明华任秘书长；次日参观了上海市东体育会路665号中国创造学会法人办公室（上海创造工程研究所），受到了袁张度会长（所长）的亲切接见和指点，上海创造工程研究所副所长何家华介绍了中创会以及研究所的情况，中国创造学会咨询服务部主任夏定海教授与大家进行了亲切交谈。

1996年6月张斌荣发明研究成功的《母猪乳期添加剂——乳克痢》列入浙江省“星火计划”开发项目。其原始标准论文《乳克痢的作用机理与临床应用》入选《1996年海峡两岸首届规模化养猪学术讨论会论文集》（中国农业科技出版社1998年4月第一版）；改动缩写后的论文《“乳克痢”的作用机理与临床应用》发表于《上海畜牧兽医通讯》杂志1997年第1期。

1996年8月张斌荣发明研究成功的《母猪乳期添加剂-乳克痢》在96第三届仲夏国际新优技术及产品博览评奖会上荣获“国际发明最高金奖”（澳门爱迪生发明中心）。《嘉兴日报》1996年9月5日、《农村信息报》1996年9月13日进行了报道。

1996年10月11日张斌荣经嘉善县关心下一代工作委员会推荐，通过材料审核，上报并参加了1996年浙江省青少年英才奖评选。

1996年10月31日张斌荣、黄加强、朱浦生、张银芳去嘉兴市政府会议厅参加了嘉兴市科协、总工会、团市委举办的“创造力开发”培训班，听取了创造学会讲师团主讲、山西省大同市科协主席关原成做的主题报告。

1996年张斌荣研究撰写的论文《盆景艺术与创造力开发》发表于《创造天地》杂志1996年第4-5期；《花木盆景》杂志1997年第6期原文刊登。

1997年2月24日中国创造学会《通知》，根据中国创造学会广州会议及宜昌会议精神，推荐张斌荣为中国创造学会讲师团成员。

1997年张斌荣研究撰写的论文《培养孩子的模仿能力》发表于《家庭教育》杂志1997年第3期。

1997年3月17日张斌荣受聘于嘉善县实验小学校外科技辅导员，4月26日为学生们作《儿童创造发明基础训练》讲座。

1997年4月11日张斌荣去杭州市环城西路91号浙江省专利管理局，参加浙江省发明协会委员会（理事会）扩大会议，浙江省科委主任、会长陈传群主持会议，专利局局长、副会长金达泉作工作报告，秘书长李小国汇报工作情况，名誉会长陈子元（原浙江农业大学校长、院士、教授）讲话。会议围绕浙江省青少年英才奖评选活动展开讨论。周传仁、王加微参加会议。

1997年9月27日上午张斌荣在嘉兴市南扬路小学操场上给全校学生作《小学生创造性思维基础训练》讲座；下午在会议室给全校老师作《小学怎样进行创造性教学》报告。

1997年经嘉善创造学会推荐，中国创造学会批准，嘉善县实验小学、嘉兴市南扬路小学列为中国创造学会创造教育实验基地。张斌荣被聘为校外科技辅导员。

1997年10月11日学会与嘉善县武术协会合作邀请浙江农业大学教授杨德祥作《日常生活气功与创造性思维》报告。

1997年11月7-8日学会在嘉善县吴镇纪念馆开会，邀请桐乡市智力开发协会参加，进行学术交流，并参观了嘉兴市科技馆和南湖革命纪念馆。

1997年11月15日张斌荣给嘉兴市中基路小学全校师生作《创造性思维基础训练》讲座。

1997年10月张斌荣入选四川省社会科学院科教兴国丛书编委会编纂的《中国当代发明家大辞典》1139页，红旗出版社1997年10月北京第1版第1次印刷。

1997年12月学会顾问、嘉善县文化局副局长、文联副主席、浙江省作家协会会员韩金梅先生创作的小说《父子县长》（金梅 著）四川民族出版社正式出版发行，1997年12月第一版第一次印刷。

1998年1月张斌荣研究撰写的论文《农牧业发展新思路》发表于《浙江畜牧兽医》杂志1998年增刊，1999年12月并被浙江省自然科学优秀论文奖评审委员会评为1997-1998（第十届）优秀论文奖三等奖。

1998年3月13日张斌荣去杭州市参加浙江省发明协会会议，并进行交流。

1998年3月张斌荣入选四川省社会科学院科教兴国丛书编委会编纂的《中国百科学者传略（二）》1212-1213页，巴蜀书社出版发行，1998年3月第一版第一次印刷。《嘉兴日报-嘉善版》1998年12月30日刊登消息。

1998年张斌荣研究撰写的论文《创造环境纵横谈》发表于《发明与革新》杂志1998年第3期。

1998年张斌荣撰写的处女诗《客轮回声》发表于《中国乔木》报1998年6月25日。

1998年5月13日张斌荣给嘉兴市清河中学的师生作《创造教学与创造技法训练》报告。

1998年嘉善报社夏梅萌记者的文章《勇于开辟新路的人——记嘉善创造学会会长张斌荣的事迹》刊登于《嘉兴日报》1998年7月3日，并入编《中国改革先锋》1998年第3期，中国创造学会会刊《创造天地》1999年第1期（总第14期）转载。

1998年10月31日浙江省创造学研究会成立大会在浙江大学邵逸夫科技馆召开，浙江省人民政府秘书长蔡惠明、中国创造学会会长袁张度到会讲话，创始人王加微教授真情回顾了省学会的筹建、发展和艰难历程。嘉善创造学会发去

了贺信，张斌荣、陆尔昌、黄加强前往参加会议，张斌荣当选为首届常务理事。

1998年11月嘉善创造学会饲料添加剂实验室张斌荣发明研制成功的母猪乳期添加剂（乳克痢）被列为浙江省优秀科技产品（浙江省科技情报中心、浙江省企业管理协会、浙江科技报社颁发证书）。浙江科技报1998年12月5日刊登了上述优秀科技产品《母猪乳期添加剂（乳克痢）》。

1998年11月2日嘉善创造学会理事、嘉善高级中学教师黄加强的课题《化学创造教学目标确定及实施》通过鉴定，浙江省专利管理局副局长、总工程师，浙江省发明协会常务副会长周传仁到嘉善二中弘文楼担任验收小组组长，张斌荣参加陪同。该项目荣获1999年嘉善县科技进步二等奖，2000年嘉兴市教育科研二等奖。

1998年12月13日张斌荣应邀前往母校浙江大学华家池校区为大学生们作《创造学、知识经济、创新工程》报告，傍晚多功能报告厅里挤满了人，有关领导和部分教授参加。张斌荣回答了师生们的现场提问，智慧共振开花，一直到深夜12点钟乘坐火车回家。在该校杨德祥教授的牵头、指导下，大学里面成立了创造学研究小组。

1998年张斌荣在曹少彰老师的协助下研究撰写的论文《数学进制的发明与应用》发表于《发明与革新》杂志1999年第2期。

1999年1月16日星期六嘉善县实验小学（中国创造学会创造教育实验基地）举办《小学生创造性思维训练课》讲座，张斌荣应邀前往讲课。

1999年张斌荣研究撰写的论文《培养孩子的毅力》发表于《家庭教育》杂志1999年第12期。

1999年9月10日早晨第一节课嘉善县实验小学（中国创造学会创造教育实验基地）举办《科教兴国 创新教学》讲座，张斌荣应邀为全校师生演讲。

1999年10月18-21日中国科协首届学术年会在杭州召开，开幕式在浙江大学玉泉校区邵逸夫体育馆举行，中国科协副主席、书记处第一书记张玉台主持，浙江省委书记张德江致欢迎词，全国人大常委会副委员长、中国科协主席周光召作大会主题学术报告。张斌荣作为正式代表参加会议，开幕式当天偶遇嘉善县委书记高玲慧，第二天巧遇大学时师兄（浙农大牧医系实验指导老师）陈安国教授，并在分会场作了《应用创造学与创新工程》的主题报告，代表们现场拿出名片约请交流，气氛热烈。其论文《乳克痢的发明与应用》（摘要）入选周光召主编的《面向21世纪的科技进步与社会经济发展》1180页（年会论文集，中国科学技术出版社1999年8月第1版第1次印刷）。

1999年10月11日张斌荣应用创造学，在农业、畜牧业工作中成绩显著，被浙江省农业技术人员高级职务任职资格评审委员会评为高级畜牧师（浙江省人事厅颁证，编号No:0060136），12月6日嘉善县职改办发文公布，12月28日被嘉善县农林局（行政领导：马佩莲）正式聘任。

1999年12月18日由学会理事、嘉善二中（现为嘉善高级中学）黄加强老师负责、主持的嘉善县科技计划项目《中学创造教学的探索与实践》召开鉴定会，通过验收。浙江省专利管理局副局长、总工程师、浙江省发明协会常务副会长周传仁（学会顾问）到会担任验收组组长，张斌荣等参加了会议，并进行了友好交流与探讨。

1999年张斌荣研究撰写的论文《能力智力创造力》发表于《创造天地》杂志2000年第1期。

---

投稿邮箱：ccsi\_jianbao@163.com

编辑：靳文瑞、王荟、李锐、陈洁、林青、赵庆柏、解梦娇、杨雅婷

审编：陈洁

主审：郭鹏、郭强、朱涛、陈金耀

主编：刘宏建、林青、李信春、李颀

终审：李芹、殷俊峰

报：中国创造学会

送：中国创造学会创造理论与应用研究专业委员会

中国创造学会青年工作委员会

中国创造学会企业创新专业委员会

中国创造学会人工智能专业委员会

学会各相关单位

2024年3月11日发

---