

2019  
年度  
简报



中国管理科学学会  
China Management Science Society

# 季度简报

## 目录

## CONTENTS

学会资讯

管理前沿

活动预告

图书推荐

分支介绍

会员风采

管理案例

## 学会 资讯

### 大数据与人工智能实战应用培训交流会在上海成功举办

1月16日，“大数据与人工智能实战应用培训”交流会在上海市杨浦区的长阳创谷成功举办。本次活动由中国管理科学学会培训中心主办，中国管理科学学会大数据管理专业委员会指导。中国管理科学学会大数据管理专业委员会秘书长端木凌、第三批国家“千人计划”专家丁宏强博士、上海首席信息官联盟徐龙章主任等嘉宾参加交流，并就“智能时代的企业战略与技术落地”“上海智慧城市建设理论与实践”“大数据与AI如何重构IT的顶层设计”等话题进行交流与分享。



## 旅游资源研究与管理论坛在北京顺利召开

3月30日，“旅游资源研究与管理论坛”在中科院地理资源所顺利召开。中国管理科学学会旅游管理专业委员会主任、中科院地理资源所王英杰研究员，专委会秘书长张广福，中科院地理资源所旅游中心总规划师宁志中、中兴网信旅游研究院孙文院长、中央民族大学李燕琴教授、山东师范大学孙凤芝教授、北京联合大学刘敏教授、武昌工学院熊杰副教授、北京大地风景旅游景观规划设计有限公司秦冉项目总监等80余人参加会议。会议就旅游资源认知与评价、中国边疆旅游资源、人工智能在旅游行业的落地、旅游资源管理等问题进行交流与分享。



## 《管理蓝皮书·中国管理发展报告(2019)》征稿

被誉为“中国管理风向标”的《管理蓝皮书·中国管理发展报告》，是中国首部管理蓝皮书，是中国管理科学学会重点打造的关于中国管理发展的年度权威报告，由中国管理科学学会学术委员会与南京敏捷企业管理研究所共同主编，社会科学文献出版社出版发行。管理蓝皮书秉承皮书的原创性、时效性、实证性、前沿性、权威性原则，以年度为单元跟踪与研究全球管理领域的前沿与态势，探索中国管理的理论与实践的发展创新。蓝皮书每年编撰一本，已持续发布五本，是供政府查阅、企业参考、机构收藏、学界征引的权威性读本。

《管理蓝皮书·中国管理发展报告(2019)》主题为“抉择·重构：直面挑战的中国管理”。在当前波谲云诡、艰险丛生、危机共存、充满希望的全球互联背景下，为进一步探讨中国全面深化改革，前瞻“十四五”发展的管理变革，完善管理蓝皮书的决策资讯功能和社会价值，现面向海内外征集稿件。

详情请咨询夏老师

电话:025-83232498

投稿邮箱:bluebook@agile.org.cn

**秘书处联系人：**

卓玥雯 李丹阳

电话：010-62797934

投稿邮箱：smscempc@163.com

**《环境管理蓝皮书·中国环境管理发展报告(2019)》约稿**

为分析我国热点环境问题，分享环境管理先进经验，给我国环境管理发展提供有益参考和建议，中国管理科学学会环境管理专业委员会于2017年启动“环境管理蓝皮书”系列丛书(以下简称“蓝皮书”)的编著工作。继2017年、2018年成功发布第一、二部蓝皮书后，环境管理专业委员会决定于2019年3月18日启动第三部蓝皮书《环境管理蓝皮书·中国环境管理发展报告(2019)》的征稿工作。

该书意在从国际环境治理、区域环境治理等多个层面入手探讨当下环境管理最新趋势，并分享具有创新性、可推广性的环境管理理论、方法和技术等。现面向专家学者和企业征集相关稿件。

**《大数据应用蓝皮书·中国大数据应用发展报告NO.3(2019)》征稿**

为分析我国的热点数据问题，给我国大数据管理应用发展提供积极的参考和建议，中国管理科学学会大数据管理专业委员会于2017年启动“大数据应用蓝皮书”系列发展报告(以下简称“蓝皮书”)的编著工作。继2017年、2018年成功发布第一、二部蓝皮书后，第三部蓝皮书《大数据应用蓝皮书·中国大数据应用发展报告NO.3(2019)》征稿工作已展开。现面向行业大数据发展应用中取得的卓越成绩和研究成果的专家学者和企业征集相关稿件。

本报告旨在描述当前中国大数据在相关行业及典型代表企业应用状况，分析当前大数据管理应用中存在的问题和制约其发展的因素，并根据当前大数据管理应用实际情况，对其未来发展趋势做出研判。

**编委会联系人：**

唐晓梦

电话：0551-63667269

投稿邮箱：ahszd@163.com



秘书处联系人：

金玉洁

电话：010-88818121

投稿邮箱：cjforum@bfsu.edu.cn

## 2019中日韩区域合作与发展论坛征稿启事

“2019中日韩区域合作与发展论坛暨第十六届东北亚经济与管理合作论坛”，由北京外国语大学主办，北京外国语大学国际商学院承办。举办本次论坛的目的是为了巩固和发展国内外学术界在中日韩三国研究领域所取得的影响力和学术成果，更好地推动学校学科资源和学术资源与国际学术界的交流和融合，促进东北亚地区的经济合作，并为中日韩三国专家提供一个集中交流与研究的平台。本次论坛的主题确定为“中日韩区域合作一体化”，会议将于5月24日-26日在北京外国语大学举行。

现向海内外征集会议论文

稿件要求：所有来稿论文均应为原创，鼓励英文投稿，也接受中文稿件。

## 中国管理科学学会产业金融管理专业委员会与北外G20研究中心 联合举办月度沙龙讲座——投资与人生

4月10日，在北京外国语大学国际大厦916会议室，中国管理科学学会产业金融管理专业委员会与北外G20研究中心特邀嘉宾——中国首批CIIA持证人、CFA会员、目前于某央企资本运营部任职的张峰先生为大家带来了有关投资、人性乃至人生规划的讲座。张先生从一个资深从业者的角度，向参会者剖析了投资的表象与本质。

“投资是科学，同时也是艺术。”“投资科学的本质是概率。”张峰先生用几句简单易懂的话阐明了今天讲座的几个关键点，在专业的总结中，穿插着诸如中国股市中的50ETF期权神话等罕见而有趣的故事，告诉了大家应该怎样从一个更客观的角度来理解投资。

讲过投资，他又将话题转移到了听众的身上。“什么样的人适合投资？”“在职位、年龄和财富不同的阶段该如何进行投资？”寥寥几个设问，附带着对从牛顿投资南海公司到目前业内流传的趣闻秘闻，表明了投资中的轻重，投资人的情绪化，投资发展过程中的逆人性化等等。对同学投资心态的分析，和对金融行业目前就业情况的详细说明，也引发了大家的思考和感悟。

此次讲座由中国管理科学学会产业金融管理专业委员会、北外G20研究中心、国际商学院金融系共同举办。



# 管理 前沿

## 范式跃迁视角下第四代管理学的兴起、特征与使命

**陈劲:**清华大学经济管理学院教授、博士生导师,教育部“长江学者”特聘教授,清华大学技术创新研究中心主任,博士

**尹西明:**清华大学经济管理学院、清华大学技术创新研究中心博士研究生,美国康奈尔大学商学院访问学者

### 摘要:

基于范式跃迁的视角,批判性回顾了管理学代际演变。研究发现,在时代转型和科学范式变革的交互推动下,管理学经历了从古典管理到现代管理再到后现代管理的两次跃迁。而新技术革命和中国特色管理实践,正推动管理学向中国哲学引领的第四代范式——整合管理——转型。此外,进一步分析了第四代管理学的特征、现状和使命,以期更好地发展管理理论、完善中国管理理论体系;同时,也对新兴科技治理、世界一流企业培育、创新型国家建设和跨文化管理实践具有重要的现实意义。

### 关键词:

管理理论、范式跃迁、中国哲学、中国管理理论;整合管理

## The Emergence, Characteristics and Mission of Fourth-Generation Management Under the Paradigm Shift Perspective

**ABSTRACT:** Based on the perspective of paradigm shift, this paper critically reviews the intergenerational evolution of management, finding that socioeconomic transition and scientific paradigm jointly drive management from classical management to modern management to postmodern management. Now the fourth-generation paradigm, holistic management, is emerging based on Chinese philosophy management practices. Then it explores the characteristics, current situation, and future direction. This paper contributes to the improvement of management theory and the development of Chinese management theory system, which provides new insights of managing technology innovation, cultivating world-class companies, constructing innovative nations and cross-culture management practices.

**KEY WORDS:** Management Theory; Paradigm Shift; Chinese Philosophy; Chinese Management Theory; Holistic Management

(文章来源:《管理学报》2019年1期;此文将全文转载在《中国管理通讯》2019年第3期,敬请关注)

## 中国现代供应链的分析与应用

**陈丽华:**北京大学光华管理学院教授,北京大学流通经济与管理研究中心主任,北京大学联泰供应链研究与发展中心主任

**鲁毅:**北京大学光华管理学院博士研究生

**赵瑞:**北京大学光华管理学院博士研究生

### 摘要:

中国产品相比发达国家具有显著价格优势,该优势来源于两个结构性因素:

- 1) 规模优势,即人力资源和土地资源的规模优势;
- 2) 产业集聚,即制造业、服务业和流通业的集聚优势。

基于中国现代产业的发展,本文进一步分析了中小企业的集聚特征以及中国供应链的发展趋势。此外,在对美国基于契约的供应链管理模型和日本基于承诺的供应链合作模式进行了比较分析后,结合中国供应链的特殊性,作者认为应将中小企业的行业集聚资源整合起来,建立中国供应链的虚拟能力,构建动态供应链,以应对市场的不确定性。同时本文对创新型中小企业产业化服务这一中国现代供应链体系的应用案例进行了探讨。

### 关键词:

中国供应链 规模效应 聚集相应 虚拟能力 产业化服务体系

## Analysis and Application of Modern Supply Chain System in China

**ABSTRACT:** Chinese products have a significant price advantage when compared to products from developed countries. There are two structural factors to the price advantage: 1) The scale effect, i.e. the scale advantage of human resource and land resource; and 2) the industrial agglomeration, i.e. the agglomeration effect of the manufacturing industry, service industry, and circulation industry. Based on the present development of the Chinese industry, this paper further analyzes the centralization of small and medium-sized enterprises (SMEs) along with the development of supply chain in China. In addition, the American contract-based supply chain management model and Japanese commitment-based supply chain cooperation model are compared and analyzed. In consideration of the particularity of the Chinese supply chain, it would be advisable to integrate the agglomerated resource of SMEs in different industries, build the virtual capacity of China's supply chain and construct a dynamic supply chain to respond to market uncertainty. Industrialization service system for innovative SMEs is discussed as the application of modern supply chain system in China.

**KEY WORDS:** supply chain in China, scale effect, agglomeration effect, virtual capability, industrialization service system

(文章来源:《Modern Supply Chain Research and Applications》;此文将全文转载在《中国管理通讯》2019年第3期,敬请关注)

感谢关注中国管理科学学会,欢迎投稿,分享您对管理科学的研究、实践和思考

# 活动预告

## 钓鱼台前沐春风谈经济·讲金融 国宾馆里随智库望世界·看风云

**时间:**2019年4月13~14日

**地点:**钓鱼台国宾馆·国家图书馆

**主旨:**集聚跨界领域的行业精英,邀请国家智库引导管理者以哲学的智慧和胸怀,塑造商业信仰之诚信,着眼全局,分析商业环境与伦理,博采经济学思维及政治家智慧。

本次活动邀请了商务部世贸研究会副会长、中国商务部研究院原院长、外贸司副司长霍建国和经济学家、维多利亚管理学院终身教授、北京大学经济学院前任副院长、党委书记,现任北京大学经济研究所所长、的睢国余教授,分别为大家主讲了“一带一路境外投资热点与痛点、机遇与挑战分析”以及“中国宏观经济形势与前景展望”的主题。

## “创新生态与企业家精神”高峰论坛

**时间:**2019年4月13日

**地点:**南京紫东生态会议中心(栖霞区紫东路2号紫东国际创意园内)

**主旨:**创新是一种生态,需要各种要素相互融合、共同作用。创新是每位企业高层管理者的职责,它始于有意识地寻找机遇。实践创新需要企业家精神。如果懂得在哪里以及如何寻找创新机遇,就能系统化地管理创新;如果懂得运用创新的原则,就能使创新发展为可行的事来。本论坛旨在聚集管理学者、企业家和独立研究人员,分享他们的在创新领域的知识与经验,讨论创新领域的管理问题和未来发展。

## 中国管理科学大讲堂:德国西门子前亚太总裁谈企业可持续发展

**时间:**5月8日

**地点:**清华大学经管学院舜德楼418

**链接:**<http://www.mss.org.cn/newsinfo.php?nid=411>

**主旨:**中国管理科学大讲堂为公益性活动,由中国管理科学学会主办。本次讲座由德国西门子前亚太总裁孙继荣教授分享,他将紧密联系全球大趋势和新时代的挑战,将宏观与微观相结合,将理论与实践相结合,分享其在跨国企业长期可持续管理中获得成功的经验,和担任政府国际专家对可持续发展系统化研究的成果。

## 2019年第七届博鳌·健康界峰会

**时间:**4月25日-28日

**地点:**博鳌亚洲论坛会议中心

**链接:**<http://hwt.cn-healthcare.com/indexboaoWap/399?from=timeline&isappinstalled=0>

**主旨:**大会致力于挖掘、解构大健康未来发展驱动力与核心要素链接力,为医院管理者、医健产业高管、医疗健康领域精英提供一个探讨平台,立足大健康产业,直击中国医疗健康痛点,面向全球传播探讨现代医健管理理念与实践。

## 2019中日韩区域合作与发展论坛

**时间:**2019年5月24-26日

**地点:**北京外国语大学(北京市海淀区西三环北路2/19号)

**主旨:**中日韩区域合作与发展论坛始于2002年,前身系“东北亚经济与管理合作论坛(Northeast Asia Management and Economics Joint Conference)”,2018年该论坛正式升级为“中日韩区域合作与发展论坛”并成功举办。论坛的成立旨在围绕东北亚地区的稳定和合作展开深度研究,开展包括政治、经济、历史文化领域在内的学术研究和讨论,共同探索中日韩三国的经济、文化整合的发展之路。

本次论坛的主题确定为“中日韩区域合作一体化”

**具体包括以下内容:**



# 图书 推荐



作者:张国有

出版:企业管理出版社

简介:为什么有的企业能存活下来?为什么有的企业不仅能存活下来,而且还在发展壮大?其背后的关键因素之一:就是这个企业有着自己的文化。企业文化不仅把企业人紧密团结起来,不仅对外展现了企业的风采,更重要的是企业文化给予了企业灵魂和思想,给予了企业发展的养分。企业的持续发展也是由先进技术加这个企业的文化来推动。企业文化就是企业持续发展的动力所在。



主编:张晓东

出版:社会科学文献出版社

简介:被誉为“中国管理风向标”的《管理蓝皮书·中国管理发展报告》(简称:管理蓝皮书)是中国首部管理蓝皮书。《管理蓝皮书》是中国管理科学学会重点打造的关于中国管理发展的年度权威报告,由中国管理科学学会学术委员会与南京敏捷企业管理研究所共同主编,社会科学文献出版社出版发行。管理蓝皮书秉承皮书的原创性、时效性、实证性、前沿性、权威性原则,以年度为单元跟踪与研究全球管理领域的前沿与态势,探索中国管理的理论与实践的发展创新。蓝皮书每年编撰一本,已持续发布五本,是供政府查阅、企业参考、机构收藏、学界征引的权威性读本。

主编:李金惠

出版:社会科学文献出版社

简介:《环境管理蓝皮书 - 中国环境管理发展报告(2018)》是中国管理科学学会环境管理专业委员会编撰的系列丛书,是定位于环境管理领域的权威研究报告。该书结合我国生态文明建设和环境管理的实际需求,针对我国热点环境问题进行分析,通过分享企业环境管理先进经验,为我国环境管理发展提供有益参考和建议。全书总报告部分回顾了2017~2018年我国最新环境管理政策形势,分报告部分围绕污染治理、循环利用、产业链管理、创新探索和热点趋势五个主题,探索了我国环境管理的问题与对策、资源综合利用的新出路、环境管理的产业体系构建、废物处置的新型商业模式和环境管理的新趋势等。



主编:陈军君

出版:社会科学文献出版社

简介:大数据价值创造关键在于大数据的应用,随着大数据技术的飞速发展,大数据应用已经融入到各行各业。本书总结了2018年大数据应用的热点问题,内容包括互联网金融、大数据交易、电商大数据和大数据安全等,还围绕智能交通,涉及航运、铁路以及网约车等热点领域进行专题分析和研究。值得关注的是,本书从不同的视角对2019年及未来一段时间的大数据发展趋势进行了预判,形成相应的发展趋势预测。

作者:311供应链研究院、北京大学联泰供应链应用系统发展研究中心、中国管理科学学会供应链与物流管理专业委员会

出版:中国农业出版社

简介:供应链已经上升为国家战略,成为培育新增长点、形成新动能的重要领域,成为供给侧结构性改革的重要抓手,成为“一带一路”建设和形成全面开放新格局的重要载体,也成为衡量全球经济竞争力的一个重要指标。在新时代下,供应链发展涌现了一批代表性的创新与应用实践。审时度势,研究院抢抓先机,组织来自北京大学、清华大学、浙江大学、南开大学等一批供应链领域的专家学者率先编写《中国供应链创新与应用发展报告2018》,为新时代下的供应链发展提供了最新资讯与权威指导。



# 分支 介绍



## 环境管理专业委员会

中国管理科学学会环境管理专业委员会(以下简称“环境管理专业委员会”)是中国管理科学学会的分支机构,环境管理专业委员会是由全国从事环境管理的研究和实践工作者,关心支持环境管理工作的企事业单位有关人员、社会工作者,以及相关企事业单位自愿组成的学术性的全国性的非营利性的社会组织,秘书处挂靠清华大学环境学院。

### 定位:

融合环境、经济、社会多领域,引领环境管理的新理念;产学研结合,推动环境管理的实践,促进产业界环境管理模式的建立;加强国内外交流与合作,促进我国环境管理学科的发展与创新;加强与相关部门沟通合作,推动普及环境管理教育,提高全民环境意识。

### 业务范围:

学术交流、理论研究、书刊编辑、业务培训、国际合作、咨询服务。

### 依托单位:

清华大学环境学院

### 地址:

北京市海淀区清华大学中意环境节能楼



**李金惠**

中国管理科学学会常务理事

中国管理科学学会环境管理专业委员会主任

清华大学环境学院教授

巴塞尔公约亚太区域中心执行主任

主要研究方向为循环经济、国际环境治理、化学  
品和废物管理与政策。

# 会员 风采



## 珠海格力电器股份有限公司

成立于1991年,1996年11月在深交所挂牌上市。公司成立初期,主要依靠组装生产家用空调,现已发展成为多元化、科技型的全球工业集团,产业覆盖空调、生活电器、高端装备、通信设备等领域,产品远销160多个国家和地区。

在国内外建有14个生产基地,分别坐落于珠海、重庆、合肥、郑州、武汉、石家庄、芜湖、长沙、杭州、洛阳、南京、成都以及巴西、巴基斯坦;同时建有长沙、郑州、石家庄、芜湖、天津5个再生资源基地,覆盖从上游生产到下游回收全产业链,实现了绿色、循环、可持续发展。

公司现有近**9**万名员工,其中有**1.2**万名研发人员和**3**万多名技术工人,公司现有**14**个研究院,分别是:制冷技术研究院、机电技术研究院、家电技术研究院、新能源环境技术研究院、健康技术研究院、通信技术研究院、智能装备技术研究院、机器人研究院、数控机床研究院、物联网研究院、装备动力技术研究院、电机系统技术研究院、洗涤技术研究院、冷冻冷藏技术研究院。共有**74**个研究所、**929**个实验室、**2**个院士工作站(电机与控制、建筑节能),拥有国家重点实验室、国家工程技术研究中心、国家级工业设计中心、国家认定企业技术中心、机器人工程技术研发中心各1个,同时成为国家通报咨询中心研究评议基地。



经过长期沉淀积累,目前申请国内专利**50360**项,其中发明专利**23435**项,国际专利**1706**项,在2018年国家知识产权局排行榜中,格力电器排名全国第六,家电行业第一。现拥有24项“国际领先”技术,获得国家科技进步奖2项、国家技术发明奖1项,中国专利奖金奖4项。

坚持质量为先。恪守诚信经营的宗旨,以客户需求为导向,严抓质量源头控制和体系建设,努力实现“零缺陷、零售后”的目标追求。据中标院统计发布,自2011年以来,格力顾客满意度、忠诚度连续7年保持行业第一。2018年,公司荣获第三届“中国质量奖”。

坚持转型升级。落实供给侧结构性改革,调整优化产业布局,积极推进智能制造升级,努力实现高质量发展。2013年起,格力相继进军智能装备、通信设备、模具等领域,已经从专业空调生产延伸至多元化的高端技术产业。目前,格力智能装备不仅为自身自动化改造提供先进设备,同时也为家电、汽车、食品、3C数码、建材卫浴等众多行业提供服务。

格力坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引,不忘初心、牢记使命,坚守实体经济,坚持走自力更生、自主创新发展道路,加快实现管理信息化、生产自动化、产品智能化,继续引领全球暖通行业技术发展,在智能装备、通信设备、模具等领域持续发力,创造更多的领先技术,不断满足全球消费者对美好生活的向往,在智能化时代扬帆再启航、谱写新篇章!

#### 企业使命

弘扬工业精神,追求完美质量,提供专业服务,创造舒适环境

#### 企业愿景

缔造世界一流企业,成就格力百年品牌

#### 核心价值观

少说空话、多干实事,质量第一、顾客满意,忠诚友善、勤奋进取、诚信经营、多方共赢,爱岗敬业、开拓创新,遵纪守法、廉洁奉公

# 管理案例

## 质量技术创新循环

格力的质量管理成就并非一蹴而就，而是经历了从早期的自觉萌发的质量意识，到制度化的质量管理机制，再到实践自主创新为核心的质量方法。



格力电器质量体系的创新历程



董明珠

珠海格力电器股份有限公司  
董事长兼总裁

在2012年董明珠担任格力电器董事长兼总裁后，重点推动格力的质量管理向系统化、体系化方向发展。一是构建和实施了格力T9全面质量控制体系。二是自主提出格力首创的质量管控方法——质量技术创新循环。将顾客与结果导向的倒逼思想运用到质量管理的实践中，提出了质量问题解决的基本方法，建立了包括顾客需求引领、检测技术驱动、失效机理研究、过程系统优化的质量问题闭环的方法，在从源头预防、问题发现、分析研究到解决方案落实四个环节的循环反馈中，推动产品质量得到持续改善，推动研发过程、采购过程、制造过程、售服过程企业价值链的不断优化，从而形成一个持续的价值创造流程。

## 管理实践的理论依据与确定的目标

### 管理实践的理论依据

#### ① 朱兰的质量理念

《朱兰质量手册》包括朱兰质量管理三部曲，即质量策划、质量控制和质量改进等。

#### ② 休哈特的质量理念

PDCA循环，即策划—实施—检查—处理，该循环被戴明采纳、宣传、普及，也称为戴明环。

#### ③ 费根堡姆的质量理念

全面质量管理：以质量为中心，以全员参与为基础，旨在通过让顾客和所有相关方受益而达到长期成功的一种管理途径。

## ④ 国家标准

GB/T19000《质量管理体系 基础和术语》质量术语的相关定义及质量管理八项原则

GB/T19001《质量管理体系 要求》质量管理体系要求,以证实组织有能力稳定地提供满足顾客和适用的法律法规要求的产品  
GB/T 19004《追求组织的持续成功 质量管理方法》指出组织能否获得持续成功,取决于组织是否能够长期、均衡地满足顾客和相关方的要求和期望

GB/T 19580《卓越绩效评价准则》为组织追求卓越提供了系统集成的管理框架和评价准则,持续提高组织的整体绩效和管理能力,推动组织获得长期成功

## 确定的目标

质量技术创新循环不仅推动产品质量得到持续改善,而且能够促进公司研究开发、物料采购、生产制造和营销服务,从而形成一个持续的价值创造流程,不断创造新的价值,赢取竞争优势。

## 具体的目标有:

- » 公司售后故障率每年持续下降;
- » 科技创新能力持续提升;
- » 公司品牌影响力持续提升。

## 目标实现情况和达到的效果

## 质量水平

- ① 公司产品售后故障率连续多年平均降幅20%。
- ② 依据中国标准化院顾客满意度测评中心测评数据,格力顾客满意度、忠诚度连续六年保持行业第一。

## 科技创新能力

公司“基于掌握核心科技的自主创新工程体系”荣获了2014年度国家科学技术进步奖“企业技术创新工程类”二等奖

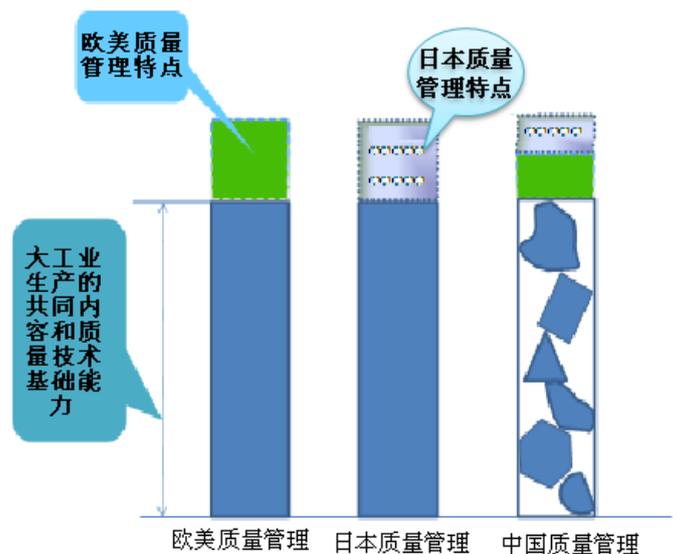
## 品牌影响

- ① 2016年格力入选首批“国家品牌计划”
- ② 2016年格力企业品牌价值被中国品牌建设促进会评估为549亿,行业排名第一
- ③ 2017年10月,《福布斯》评出的最受信赖公司榜中,格力是唯一上榜的中国家电企业。

## 遇到的问题 and 解决问题采取的措施和做法

## 质量技术基础能力不足

我国企业早期学习欧美、日本发达国家质量管理的过程中,关注重点以质量管理的理念和特点为主,工具方法局限于QC小组常用的新老七种工具,但忽略了质量管理的重要基础——即大工业生产共通的内容。发达国家随着生产技术水平的提高,质量管理大都渐次经历了质量检验阶段、统计质量控制阶段到全面质量管理阶段的发展,而我国生产技术水平,质量管理基础薄弱,质量技术积累严重不足。



中国与发达国家质量管理状况对比示意图

解决措施及做法：卓越的质量管理除了有先进的管理方法，还要有坚实的质量技术基础提供支撑。公司在“掌握核心科技”的理念指导下，在质量检测技术研发领域投入大量人力和物力。经过多年自主研发，公司掌握了一批拥有自主知识产权的质量检测技术。

入厂零部件检测。公司筛选分厂对重要的核心零部件采取全检的方式进行检测。为了提高检测效率，筛选分厂立足多年的质量检测检验，注重在零部件检测技术和方法上进行创新，不断改进检测流程和方法，形成了有加速寿命检测技术、入厂快速测试技术和可靠性测试技术等组成的质量检测技术体系。

整机质量检测。公司重点针对价值链的开发、设计、生产等环节的质量检测检验技术进行研究，自主创新出包括设计系统仿真技术、设计开发测评系统和生产集成控制系统等在内的整机质量检测技术体系，为整机产品的质量提供技术保障。

因此在总结质量技术创新循环(C-T-F-P)方法时总结出“检测技术驱动(T)”。特别强调检验、检测以及实验的作用，要求将检验、检测技术创新的作用发挥到极致，将设计、工艺、生产、检验进行系统的整合，有效的应用，通过倒逼使实验技术有效性提升。

### 失效机理研究欠缺

只有掌握根本原因，才能彻底解决问题，真正找到改善方法。只有明确质量问题产生原因，才能“顺藤摸瓜”地反向追溯质量事故责任人，实现质量管理的权责明确，以责任意识约束质量行为，并为进一步提出质量改进措施打下基础。行业内普遍缺乏对产品失效机理研究，基于测试能力有限，实验条件有限，理论认知局限，无法细化到各零部件、元器件失效机理研究。

解决措施及做法：根据实际发生的质量事故及质量检测发现的质量隐患，通过成立由质控部、筛选分厂、研发部门等多部门组成的质量整改小组，或者由检测中心、质控部综合室和工艺部试验中心组成的质量技术研发平台试验等多种形式开展检测方法和失效机理研究，进一步确定失效机理模式，发现导致质量问题的原因，为下一步开展质量技术基础研究和提出质量问题解决方案出台指明方向，进一步完善和优化设计、工艺标准，有效提升格力在检测触发和失效研究方面的基础性能力。

因此在总结质量技术创新循环(C-T-F-P)方法时总结出“失效机理研究(F)”对失效机理进行分析，实现对发生的质量事故逆向追溯，辨明质量问题根源，找到问题解决的方法和途径，实现质量持续改善。

## 管理实践的经验与理论总结

### 理论总结

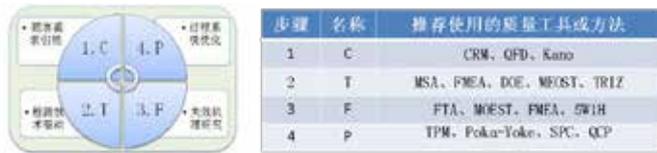
在实际管理实践中总结形成质量技术创新循环(C-T-F-P)方法，明确了质量技术创新的步骤和方法，通过此循环，公司可以快速夯实质量技术基础，为公司的质量水平提升提供有力的技术支撑和保证。

质量技术创新循环(C-T-F-P)：以顾客需求为引领，通过对外部、内部顾客需求的持续高效采集、统计分析和理解转化，立即采取系统性行动，通过科学的路径方法，不断驱动质量技术创新，进而驱动组织质量管理水平的提升。

质量技术创新循环(C-T-F-P)按照执行顺序包括四部分，分别为：

- 顾客需求引领(C)；
- 检测技术驱动(T)；
- 失效机理研究(F)；
- 过程系统优化(P)。

上述四个部分构成了一个循环,每次循环,都会输出对组织过程系统性优化的结果,简称C-T-F-P(为四个步骤英文的首字母)。不断循环,不断优化,帮助组织总体质量水平的持续提高。



质量技术创新循环(C-T-F-P)和各环节质量工具、方法

### 各步骤的说明如下:

#### 步骤1:顾客需求引领

全面识别、高效采集、有效转化以及敏捷响应顾客需求或期望,不断提高敏捷响应顾客需求的能力,以此引领组织能够持续提供满足甚至超越顾客需求的产品和服务,保持组织持久的活力。应用现代化互联网和信息技术,构建顾客信息实时高效采集、分析处理平台,结合Kano分析方法,有效识别和理解顾客需求。应重点收集和总结两类信息,一类是顾客需求信息,这类信息是进行产品创新和引领消费的源泉;另一类是顾客抱怨和投诉信息,这类信息是进行质量改进,提高产品质量竞争力的源泉。

运用顾客信息分析质量工具,对顾客信息进行有效归类和分析,转化为内部质量改进系统能够充分理解的信息。

按照明确的专业化分工,组建一系列内部跨部门团队,对应顾客信息,进行快速分析和处理,确保顾客需求信息能够有效转化及快速响应。

以对顾客信息的理解和归纳总结为基础,开展创新立项,项目计划的制定,应充分以顾客需求为引领展开,并确保在后续环节得以实现。

#### 步骤2:检测技术驱动

创新突破现有的质量检验、试验技术等质量技术,通过创新来解决质量管控中遇到的瓶颈和问题,同时降低检验、试验成本和提高效率,并以此驱动包括检测技术本身在内的一系列创新和改进。让检测技术成为包括其本身在内的后续一系列研究和创新的驱动力。

调整检验和试验机构职能,赋予试验和检验“驱动”功能,驱动包括试验技术、失效机理、产品及工艺技术等一系列的研究和创新。应用测量系统分析和确认、试验设计、失效模式和风险分析与控制、可靠性试验以及有效创新等领域的质量管理工具和方法,提高实验技术创新的有效性和成功率。

可聚焦于突破高效试验技术,将更有利于强化对各环节质量测量的有效性和效率。这些技术包括但不限于:自动化/智能全检技术、可靠性等效加速寿命试验技术、型式试验等效转化为常规试验技术。

#### 步骤3:失效机理研究

充分掌握各环节的失效机理,识别产品全生命周期各环节的所有失效模式,从技术认知本源上确保组织过程能力的持续提高。

优化检验和试验部门的职能,充分整合和利用内外部资源,建立失效机理研究的综合试验平台,通过充足的资源投入来保证质量技术创新活动,系统性开展失效机理研究。

充分应用失效原因分析、失效模式及风险分析、可靠性失效机理分析等领域的质量管理工具和方法,掌握失效机理、识别失效模式。

可聚焦于突破重点分析,有效提高失效分析能力,这些技术包括但不限于:微观解剖及分析技术、仿真技术、极限参数指标评价技术。

与检测技术形成良性循环,失效机理可应用于检测技术的进一步创新和研究。同时,检测技术的研究和创新,获得的数据亦可进一步促进对失效机理的认识和失效模式的踪迹,失效机理研究与检测技术研究相辅相成,能有效保证从技术认知本源上出发,持续提高过程能力。

#### 步骤4:过程系统优化

依托质量技术创新的成果,充分结合信息化、自动化、网络化等工程技术,进行集成应用创新,并形成标准,确保质量技术创新成果能够有效对目标过程进行系统优化。

过程系统优化的最终闭环应是标准的闭环,形成标准的自我创新循环,通过标准领先实现质量领先。

从管理技术上优化,包括调整智能、整合资源、流程优化和再造等,可通过现代信息化和网络化技术,并结合组织的信息化系统完成。

从工程技术上优化,包括设计预防、过程防错、标准化等,推荐全面开展全员生产维护活动,促进防误防错在工艺流程上的应用,可提高整个制造系统的预防控制能力;组合应用统计过程控制和质量控制计划,提高制造过程的管控能力,这些工具和方法,可结合信息化、自动化、网络化等工程技术,能有效实现过程能力全面提升。

#### 过程系统优化技术主要包括但不限于:

- (1) 模块化、标准化设计技术
- (2) 失效预防设计技术
- (3) 设计自动纠错及辅助技术
- (4) 智能制造技术
- (5) 全制程关键因子在线测量控制技术
- (6) 信息化工序互锁及物联网物料防错技术
- (7) 售后远程实时监控与诊断技术
- (8) 基于大数据和移动互联的安装、维修、服务在线制导技术

## 质量技术创新循环运用案例

质量技术创新循环(C-T-F-P)的创新性应用,从根本上保证了组织进行质量创新的效果和效率,取得了非常好的成效,举以下案例为证:

### ①空调系统制冷剂泄漏售后故障率的改进

#### 步骤1顾客需求引领:

冷媒泄漏直接导致空调热交换循环终止,空调功能丧失,顾客抱怨强烈,售后维修成本高,同时还污染环境,导致臭氧层空洞,是要争取售后零缺陷的项目;

#### 步骤2检测技术驱动:

创新检验方法,增加适用于总装过程的静置检漏方法;

#### 步骤3失效机理研究:

通过新增焊接金相分析试验、模拟环境腐蚀试验、多环境应力强化试验(MEOST)等一系列研究,将导致系统冷媒泄漏的失效模式一一锁定;

#### 步骤4过程系统优化:

对采购系统件入厂检验项目、标准,制造系统件过程防尘、防水、防油,各工序焊接保护,总装冷媒泄漏探测,焊工分级管理等进行了一系列优化,同时增加了智能充氮保护装置、冷媒水分自动监控装置、自动化焊接工艺以及自动化静置检漏等一系列防错防呆措施。同时新增企业内部标准1份,共新增和优化质量检测、关键因子控制、材料及工艺等质量技术标准9份,获得国家专利9项。

### ②电容器质量控制方法的改进

**步骤1顾客需求驱动:**电容器一旦失效,空调系统将无法正常运行,确保电容器不失效进而延长空调器MTBF,能够有效提高顾客满意度。同时,鉴于格力6年售后免费包修的售后服务承诺,也能大幅度减少售后的维修服务成本。

**步骤2检测技术驱动:**格力将电容器耐久性试验评估的质量标准,提高到2000H,远大于国标600H的要求。虽然此举能为空调挑选出更优的电容器,但不能满足公司大批量生产高效质量控制的需求。创新检验方法,建立了一套快速等效评估电容器耐久性的检验方法,将实验时间等效缩短到4小时,不仅将检验鉴定成本降低95%,还使得按批进行耐久性实验成为可能。

**步骤3失效机理研究:**通过解剖分析试验研究,将故障模式锁定为电容成品膜发生永久性击穿。

**步骤4过程系统优化:**对采购系统件入厂检验项目、标准,进行调整;同时,输出质量技术至电容生产供方,让供方改善生产过程控制及出厂检验控制方法,全面提高供方过程能力。项目获得显著的效果,2012年,通过质量技术创新循环,突破了当时的质量“五西格玛墙”,并在2014年达成了售后故障率的“六西格玛”水平,产品售后质量缺陷接近于零。

## 管理实践成果的效用与价值

### 管理实践成果的先进性、重大突破或实质性创新

质量技术创新循环(C-T-F-P)强调闭环管理的重要性,将顾客与结果导向的倒逼思想应用到质量管理的实践中,提出质量问题解决的基本方法,建立了从顾客需求引领、检测技术驱动、失效机理研究、过程系统优化的质量问题闭环管理方法,在从顾客导向、问题发现、分析研究到解决方案落实四个环节的循环反馈中,推动质量问题得到持续改善,是管理方法论的创新。

质量技术创新循环明确了企业进行质量管理创新的途径和方法,极大地提高了创新的效率和效果,可以说,帮助企业找

到了一条快速赶超发达国家质量水平的道路。这一创新的管理体系在助力格力电器自主创新、自我超越,提升产品和服务质量,持续技术创新,增强品牌影响力以及改善经营绩效等方面作用显著。公司近5年净利率及纳税总额均快速增长,与同行业相比,盈利能力稳居行业榜首,并带动了上游产业链的质量水平持续提高,推动了行业的质量进步。格力电器也因此获得在空调行业持续保持行业质量水平和经营绩效全球第一的卓越成果。

### 取得的经济效益和社会效益

#### (1)经济效益

2018年,公司营业总收入突破2000亿元,净利润超过260亿元,纳税160.23亿元。

#### (2)社会效益

##### ①推动供应链质量水平整体升级

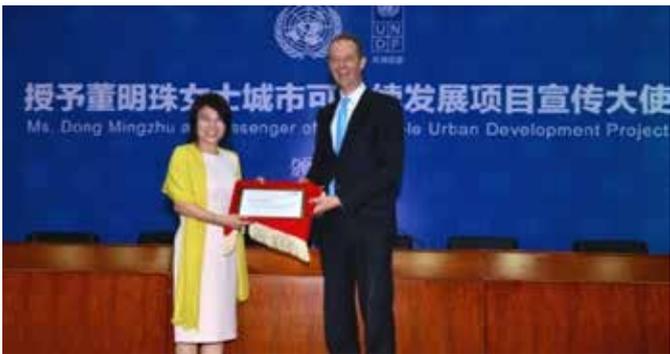
质量技术创新与集成应用成果丰硕,在质量检测及控制技术领域,获得授权发明专利128件,授权实用新型专利287件;12项企业标准上升为行业标准,20项企业标准上升为国家标准,推动了包括供应链在内的整个行业质量水平整体升级,取得了良好的社会效益。

##### ②创造低碳环保环境,促进资源节约型、环境友好型社会建设

格力围绕健康、节能、环保的理念,从产品设计端坚持走环境友好型路线,以自主创新的核心技术打破国外的技术垄断,填补行业空白,在变频、节能、降噪、智能等技术领域获得“国际领先”认证;大力推广节能技术和产品,如永磁同步变频离心机、双级增焓压缩机、变频空调等一系列“绿色产品”,为建设资源节约型、环境友好型社会做出了良好的示范效应。



联合国开发计划署中国区主任文磊洁为董明珠颁发证书



董明珠被联合国聘为“城市可持续发展宣传大使”

### ③积极促进空调行业安装服务水平升级

格力建立了覆盖全国及海外市场的售后服务体系,在业内率先推出家用空调6年免费包修、变频空调2年免费包换、家用中央空调6年免费包修等服务承诺;2016年又推出“给安装工的每台空调安装费增加100元”的新政策,空调安装工待遇的大幅度提升,极大的促进空调安装行业整体服务质量和技能水平的提升。

## 管理实践成果的应用与推广

### 管理实践成果的适用范围,可操作性、可复制性

#### (1)适用范围广

质量技术创新循环给出了质量技术创新的路径和方法,可作为组织开展技术创新的实施指南。适用于需要进行突破性质量技术创新并追求卓越的制造业组织。

#### (2)可操作性强

质量技术创新循环方法具备强调顾客需求导向;强调检验、检测、试验的作用;强调质量创新的可持续性;强调失效机理的基础研究;强调全员质量控制及参与改进;重视整合和利用内外部资源;强调标准化工作等特点。因此,此方法实用且高效,制造业组织可利用质量技术创新循环在对现有的质量管理体系和相关方针制度进行优化,特别地强调对目标管理、组织系统、标准系统、信息系统进行优化。同时质量技术创新循环可帮助建立较完善的质量管理体系的制造业组织,通过系统的质量技术创新,实现整体质量水平的进一步突破和跨越式发展。

#### (3)可复制性强

质量技术创新循环是根据本土企业发展中总结的质量管理路径和方法,适应中国企业现状,其他企业拿来即用,可复制性与可推广性强。

### 对推广应用的建议和应注意的问题

(1)运用组织应具备相对完善的组织机构,建立较完善的质量管理体系可对质量技术创新循环进行系统学习,系统推广,将质量技术创新循环融入到企业的质量文化中。

(2)运用组织在收集顾客信息进行归类整理,运用质量工具统计分析顾客信息,要筛选有效的信息,能够针对性改进。

(3)运用组织在工具应用上结合已有工具开展,避免为了用工具而用工具,测量、统计、分析等工具只是产品在实现过程中的一些工具和方法。

## CONTACT US

### 中国管理科学学会

☎ 010-51893659

✉ cmss@mss.org.cn

🏠 北京市海淀区大柳树路2号8号楼308室