

通用电气创新管理 及对我国军工企业发展的启示

罗国良 张艳娜 刘云

(北京理工大学管理与经济学院)

摘 要：本文分别从技术创新和管理创新两个方面来看通用电气的创新管理，技术创新侧重于GE的研发管理体系的研究以及绿色创想计划的推行，管理创新则侧重于说明公司的考核制度和组织原则，并在此基础上提出一些值得我国企业借鉴的几点启示。

关键词：通用电气 管理创新 技术创新 绿色创想

在美国《财富》杂志2006年全美最受推崇的公司的评选中，通用电气公司(以下简称通用)第6次荣登榜首，而且通用是自道·琼斯工业指数1896年设立以来唯一至今仍在指数榜上的公司。通用的巨大成功和其自身不断的创新管理有着密切的联系，不管是从早期的六西格玛质量管理创新还是到今天的绿色创想，通用一直在成功的大道上昂首阔步，并且其很多创新管理经验都可以为我国企业提供参考。

一、通用电气公司简介

1. 经营范围以及业务集团

通用电气公司(GE)是世界上最大的多元化服务性公司，同时也是高质量、高科技工业和消费产品的提供者。其业务涉及金融、家电、医疗设备、电力、文化等30多个产业，连续保持了20年作为全球著名的跨国公司，经营范围涉及动力、工业自动化、飞机发动机、医疗、塑料、金融、家用电器等10多个领域，下属企业遍布100多个国家和地区，拥有30万员工，致力于通过多项技术和服 务创造更美好的生活，2006年总收入有望突破1500亿美元。

其中消费者金融集团、商务融资集团、能源集团、医疗集团、基础设施集团、NBC环球、交

通运输集团作为通用的7个发展引擎每年可以产生85%利润，在技术、成本、服务、全球分销和资本效率方面有强大优势的市场领先者，其高新材料集团、消费与工业产品集团、设备服务集团、保险集团作为通用的4个现金增长点，在增长的经济环境下持续产生现金流和收益。

2. 发展战略

通用电气一直走综合大规模和多元化战略路线，并坚持走大型之路，走在同行业的前端，适应市场和消费者的大需求，致力与解决全球最大的挑战，并且保持现有的核心业务运转良好，积极开拓和探索新领域，重视创新管理，把优势体现在新的产品、技术和理念中，提高企业的市场竞争力，在世界市场上获胜！

二、管理创新

1. 考核制度

通用电气公司(GE)名列全球500强，完善的管理、辉煌的业绩，使其得到全球范围的尊敬，而通用公司这艘企业界航空母舰的管理之道，一直被人们奉为管理学的经典之作。以下从通用的年度考核表格、360度考核以及突破想象的企业文化3个方面来介绍分析：

(1) 年终考核的四张表格。在四张表格里，前

三张是自我鉴定,其中第一张是个人学历记录;第二张是个人工作记录(包括在以前的公司的工作情况);第三张是对照年初设立的目标自评任务的完成情况,根据一年中的表现,取得的成绩,对照通用公司的价值观、技能要求等,确定自己哪方面是强项,哪些方面存在不足,哪些方面需要通过哪些方式来提高,需要得到公司的哪些帮助,在未来的一年或更远的将来有哪些展望等。第四张是经理评价,经理在员工个人自评的基础上,参考前三张员工的自评,填写第四张表格,经理填写的鉴定必须与员工沟通,取得一致的意见。如果经理和员工有不同的意见,必须有足够的理由来说服对方;如果员工对经理的评价有不同的意见,员工可以与经理沟通但必须用事实来说话;如果员工能够说服经理,经理可以修正其以前的评价意见;如果双方不能取得一致,将由上一级经理来处理。在相互沟通、交流时必须用事实来证明自己的观点,不能用任何想象的理由。

(2) 群策群力和“360度考核”。GE努力构建完善有效的监督激励机制,推行“群策群力”和员工“360度”全方位考评,使GE在历经百年的沧桑中仍然保持着生机和活力。所谓“360度考核”,就是全方位、多角度的考核办法,用一个形象的比喻,把员工当作“圆心”,把上级、下属、同事和顾客当作坐标,就构成了一个“360度”的考核体系。由于与员工交往甚密的代表性任务都参加了对员工的反馈,显然这是一种很全面的反馈,它能够客观地反映出员工在反馈者心目中的印象。公司根据员工不同岗位、不同贡献的情况,采取包括提升、发放奖金、奖励持股权等多种形式的奖励。同时,下决心解雇10%的最差员工,这无疑是一种反向激励。为什么强者会得到人们的尊重?是因为强者能够带领一个组织不断壮大。领导是什么?如果你不去淘汰弱者,结果就会是弱者反过来淘汰强者,因为弱者想存在的唯一办法,就是为强者设置障碍,然后把强者淘汰。

通用中国公司的考核工作是一个系统工程:目标与计划的制定,良好的沟通,开放的氛围,过程考核与年终考核结合,信息的及时反馈,

考核与员工的利益紧密联系,强调通用(中国)公司的价值观,领导的支持,管理层与一般员工的积极参与、有一个制度来保证等。

(3)“突破想象”的创新文化。通用总裁伊梅尔特2004年启动了一系列被称之为“突破想象”(Imagination Breakthrough)的项目,在80种产品和服务上投入了超过50亿美元资金,并借此进入新的市场、产品领域和产业。他要求经理人和消费者密切交流,学会如何承担风险。同时将它作为考核员工创造性思维的标准,伊梅尔特要求业务领导每年必须提交至少三项名为“突破想象”的建议,同时调整公司的投资结构为“突破想象”提供用武之地。截止2005年底,通用公司已经拥有100多项“突破想象”项目,这些项目使通用电气获得至少30亿美元的每年收入增长。其中著名的海水淡化就是这些突破想象项目之一。

2. 组织原则——视“六西格玛”为生命

“六西格玛”是为变革公司业务模式而设计的,它是由通用的前任总裁韦尔奇从摩托罗拉公司引进并大力实施的。其首要目的就是“将流程流线型化,大举提高收入”实施以“六西格玛”为核心的质量管理,全面提升了GE的管理水平。

“西格玛”(Sigma)是一个统计学术语,用于表示一个过程或程序中随机变量偏离标准值的程度。换句话说,就是通过它测量出一个过程中有多少误差和“缺陷”,然后找出解决的方式方法。达到“六西格玛”的目标时,每100万次机会的缺陷和误差为3.4次(DPMO)。也就是说,这是一种追求几近完美无瑕的质量控制的理念、程序和方法。摩托罗拉的这一质量管理方法引入GE,自上而下、由内向外地进行推广。GE还培养了一支名为公司分析“黑带”的“步兵队伍”,负责对“六西格玛”进行传授、指导和评审。“黑带”们活跃在各种项目之中努力消除一切误差和缺陷,从而将这种质量管理方式普及到了所有员工之中。“六西格玛”已经成为GE的DNA,在2000年之时,GE成功完成了心智模式的转换。“六西格玛”在流程、产品和服务、投资者关系、设计理念、供应商关系以及培训和雇佣六个方面显著改进了GE。“六西格玛”奠定了GE的工作方式——矢志

追求完美,以客户为中心,一切着眼于股东的价值。由于“六西格玛”的成功实施,GE的文化基因得到更新。

同时通用电气重视员工的培训,并且分别从两个层次来培训员工,一个是在公司这个层次上的,然后是以业务部门,因为要开发很多新的产品,有很多新的业务部门,所以既要在战略层次上,即在公司层次上进行培训,也要在业务部门的战术层次进行培训

三、技术创新

1. R&D体系以及过程

在2005年GE将140亿美元用于其知识产权投资,2005年GE共申请了2561项。其中在产品、服务和信息技术领域的投资为50亿美元;市场营销近40亿美元;节目制作投资40亿美元;培训和管理人员发展投资10亿美元见图1。



图1 通用电气公司技术创新投资分布

由图1可见通用电气在技术创新领域的投资占其总投资的60%,该公司很重视创新管理。

通用的研发体系根据项目产品大致可分为3个层次:

(1) 可以投入使用:指年内可见成效的项目,投资来源于各个业务部门集团,约占总体的10%。

(2) 多代(换代)产品计划:指近年内可见成效的项目,投资来源于业务集团和总部联合,其中CEO项目由各个业务集团总裁定夺,投资来源于申请总部拨款,但每年不超过20个。占总体的70%。

(3) 先进技术:总部投资、总部负责,每年不超过6个,占总体的20%。

其中前两个层次主要是业务推动,第三个层

次是由技术推动的。业务集团投资于短期见效快的项目,总部负责中长期项目。通用的研发过程见图2。

同时根据研发项目的大小可以调整流程的复杂程度,其研发项目类别可以分为4类见表1。

研发过程中项目团队以逐渐介入的方式组建,任意一个项目的经理对整个项目都负有主要的管理职责,掌握项目的关键点进度、领导相关的职能团队(开发、研制、供应、服务)、可以委托职能团队负责相应领域的详细计划和进度,可见,组建项目团队特别是选一个好的项目的牵头人——产品经理,十分重要。

2. 绿色创想

通用电气(GE)公司2006年5月29日在北京启动“绿色创想”计划,并与中国国家发展与改革委员会签署了一份环保技术合作谅解备忘录,双方约定加强在环境可持续发展方面的合作,GE公司将提供先进的技术和方案给中国的能源节约型和环境友好型产业。内容涉及能源、水资源、铁路、航空以及照明等方面。

“绿色创想”是GE公司的一项全球战略举措。GE将大幅度增加对环保技术的研发投资,帮助全球客户解决日益严峻的环境挑战,同时减少自身在全球生产和经营活动中的温室气体排放,并以环保产品和服务作为新的业务增长点。

“通过‘绿色创想’,GE致力于应对各种环保问题,比如对更洁净、更高效能源资源的需求、减少废气排放、充足的净水资源等。我们的业务集团将从这些项目中获益。”伊梅尔特同时说:“我们将与客户建立合作关系,着手解决他们迫在眉睫的环境问题,将我们的研究费用增加一倍以开发客户所需求的产品和服务。我们也将使用这些技术来改进我们公司的能源效率和环保情况。”

通过“绿色创想”,GE将增加一倍研发投资。到2010年之前,GE将在2004年7亿美元投资的基础上翻一番,每年投资15亿美元用于研发“绿色”技术。每年推出更多的“绿色创想”产品。GE重要且可量的具有环保行为优势的产品和服务将会令其年收入翻一番——从2004年100亿美元增长到2010年的至少200亿美元,此后还会有更宏

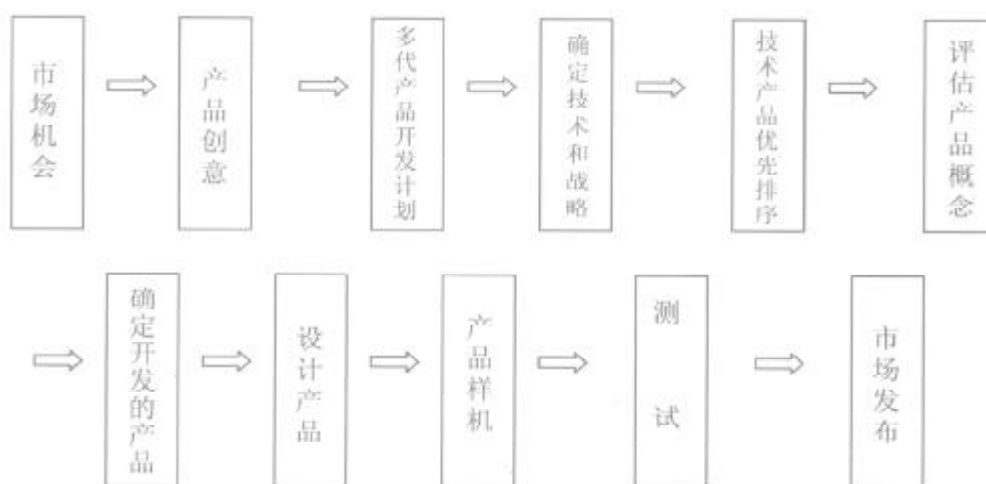


图2 通用电气公司的技术创新过程

表1 通用电气公司研发项目类别及组织方式

项目类别	大型项目	较大型项目	小项目	很小项目
应用	新技术的产品或大的系统，成本超过50万美元	较小的系统或项目改进	已有产品增添新特性	修正已有产品的缺陷
项目工作量	多个人一年	6个人一月	3-6人一月	快速的应用开发
审查	所有10个关卡都必须审查，不能组合	可以组合到研发过程中	可以组合到研发过程中	不需要
项目文件	详细的项目文件	详细的项目文件	详细的项目文件	需要开发能保持可接受的文档，描述问题和任务
参与人	高层领导和项目领导团队参与	项目领导团队参与	项目领导团队组织审查，高层领导根据需要参加	根据需要参与

大的目标。这些产品包括可再生能源（比如风能和太阳能），能够提高能源生产和消费效率的技术和材料，更洁净、高效的交通运输技术以及能够保存或净化水的产品和服务。降低公司的温室气体排放量，提高能源效能。

除了帮助客户实现环保目标外，GE也已经决心在2012年之前将其温室气体排放量减少一个百分点，在2008年之前将其温室气体排放强度减少30%（均与2004年相比）。根据公司的预计增长，如果不采取进一步措施，GE的温室气体排放量到2012年将会上升40%。保持公众对情况的了解，GE保证向公众报告其在实现这些目标过程中的

进展情况。GE已经是节能发电技术、可再生资源技术、水净化、节能消费电器和照明产品的领军者之一。另外，GE的飞机发动机和机车也是全球最高效和最洁净的。GE已经初步认证了17种产品符合其“绿色创想”标准。这些产品必须显著地、可测地改善客户的环保和运营行为。例如，比现有技术明显节能的产品，可再生资源技术，如风能，以及符合第三方效率或环保标准的产品。“GE保证客户成功，”通用现任总裁伊梅尔特说，“客户赢了，GE就赢了。我们的客户应对着一些最严峻的环保和可持续发展难题。“绿色创想”将生产产品来帮助客户找到解决这些难题的

正确方法。这对于环境和商务都是有益的”。

四、通用的创新管理机制及对我国企业的启示

从以上的分析我们可以对通用公司的管理制度有大致地了解,在管理创新方面,“360度”的考核使员工的才能得到大家的肯定并形成人文的工作氛围,而突破想象的企业文化更在很大程度上激发了员工的创造力和想象力,更有助于企业创新环境的形成。一个企业的生存关键是人才,员工的才能得到充分地发挥企业才能够不断地进步。在技术创新上,通用电气一直在引领着同行业的发展,所以他有自己独特的研发管理体系、过程、项目等,而绿色创想这一跨领域战略举措的提出和投入提高了GE的能源利用率,改善了环境,更人性化,响应着世界的环保倡议和我国的可持续发展战略,强化了通用在消费者心目中的地位,对其产品市场占有率的提高有很大的好处。在目前激烈的市场竞争中,良好的企业信誉和品牌的树立对企业的成功也起着很大的作用。

早在1906年,GE就开始发展同中国的贸易,是当时在中国最活跃、最具影响力的外国公司之一。迄今为止,GE的所有工业产品集团已在中国开展业务,拥有11000多名员工,GE已建立了40个经营实体。GE在世界是成功的,在中国也是成功的,它在创新管理方面做得也是相当出色的,有很多方面值得我国企业借鉴,简单总结如下:

(1) 提高学习能力。创新逐渐地成为一种新的核心竞争力,很多国外跨国企业在这些方面都做得很好,我国企业应该吸取先进有用的管理经验为我所用,提高自身创新能力和竞争力。

(2) 经营原则的转型。企业应该建立一套完整正确的价值观和组织原则,使员工充分认识到创造力和想象力放到企业环境中就是创新,要敢于冒险做新的创意投资,发掘更好的想法,承担创新风险。

(3) 关注微观创新。引导公司如何与顾客心连心,从顾客的角度思考问题;如何使企业的研发与顾客需求更紧密相连;如何调整员工激励措施,激发员工的创造力并为他们提供创新机遇,等等。当一种有创意的想法被发现后,它就可以转变成创新产品。

(4) 正确定位创新的价值。构建互动有效的国家R&D体系,加速企业成为技术创新主体的进程,加强新兴产业领域的技术创新,大力扶持中小企业技术创新活动,组织企业联合共建一批共性技术、关键技术开发基地,要完成这些关键是正确定位创新的价值。这就要做到“艰苦努力、主动创新和大胆实验”。

(5) 建立企业创新文化。管理人员深入到基层了解产品的消费情况,对产品形成更形象化的概念,并在此基础上决定哪些产品需要改进,哪些应该放弃。学会讲故事也是一个重要技巧,如果某种新产品的背后有个感人的故事,能够打动消费者,那么这种产品的成功几率便会大大提高。最后一个要素是保持组织化的创新过程,使这些战略要素自始至终得到坚决贯彻。通过设计思维,建立一种常规的企业创新文化。

参考文献:

- [1] 段晓军. 揭开GE长盛百年之谜[J]. 商业经济评论, 2006(6): 62-67.
- [2] 张爱玲. 创新型企业的启示[J]. 石油经济论坛, 2006(5): 52-54.
- [3] 杨波. 中国R&D投入与高新技术产品出口相关性分析[J]. 科学管理研究, 2006(4): 100-102.
- [4] 祖强, 卢明辉. 跨国企业在华RD投入现状以及我国企业的机遇和挑战[J]. 安徽职业技术学院学报, 2006(3): 20-23.

(本文第一作者通讯地址: 北京理工大学管理与经济学院, 邮编: 100081)