第八分册

哈佛

哈佛管理百科全书

哈佛生产经营与运作管理

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目摇录

绪摇论

第员章摇产品创新目标与途径 ……（猿
本章概要 ……（源
本章目标 ……（源
员摇员摇协作与技巧 ……（源
摇摇员摇员摇首篇首案例 :全球 缘强国家大企业排名变动的原因 ……（源
摇摇员摇圆摇何为创造性？ ……（愿
摇摇员摇猿摇企业从哪里寻找创造型的人才 ……（愿
摇摇员摇源摇建立一个开拓型产品开发小组 ……（怨
摇摇员摇缘摇进一步完善开拓型产品开发小组 ……（员园
摇摇员摇远摇小组需要何种体制？ ……（员员
摇摇员摇苑摇对新产品开发会议参加者的基本要求 ……（员猿
摇摇员摇怨摇激发创意的技巧 ……（员源
员摇圆摇努力实现新产品突破 ……（员怨
摇摇员摇员摇形成抽象的产品构思 ……（员怨
摇摇员摇圆摇以需求为基础的产品策略的产生 ……（员怨
摇摇员摇猿摇寻找对策——外部途径 ……（圆原
摇摇员摇源摇从小组内部激发以需求为基础的产品创意 ……（圆缘
要点回顾 ……（圆缘
案例及应用 ……（圆远

第圆章摇产品创新战略 ……（圆）
本章概要 ……（圆）
本章目标 ……（圆）
圆援员摇明确并完善核心产品 ……（猿）
摇摇圆援员援员摇篇首案例 “练习‘判决会” ……（猿）
摇摇圆援员援圆摇核心质量的范畴——物质产品 ……（猿）
摇摇圆援员援猿摇界定服务性产品的核心质量 ……（猿）
摇摇圆援员援源摇无形产品核心质量的评价 ……（猿）
圆援圆摇发展延伸产品——无形产品和服务 ……（源）
摇摇圆援圆援员摇界定服务的可衡量性 ……（源）
摇摇圆援圆援圆摇定义无形产品 ……（源）
摇摇圆援圆援猿摇哪些无形产品最重要？ ……（源）
摇摇圆援圆援源摇体验顾客的经历 ……（源）
圆援猿摇产品主题的变化 ……（源）
摇摇圆援猿援员摇产品变化——基本特征 ……（源）
摇摇圆援猿援圆摇产品变化——范围 ……（源）
摇摇圆援猿援猿摇产品变化——服务及无形产品 ……（源）
圆援源摇发展产品战略 ……（缘）
摇摇圆援源援员摇营销组合的其他方面 ……（缘）
摇摇圆援源援圆摇选用形态分析法进行汇总 ……（缘）
摇摇圆援源援猿摇将‘孕’作为产品的组成部分加以评价 ……（缘）
摇摇圆援源援源摇价格 ……（远）
摇摇圆援源援缘摇收尾工作 ……（远）
摇摇圆援源援远摇贯穿产品生命周期的战略调整 ……（远）
圆援缘摇营运分析——风险评估及突发事件 ……（远）
摇摇圆援缘援员摇组织的适用性 ……（远）
摇摇圆援缘援圆摇产品优势 ……（迁）
摇摇圆援缘援猿摇市场机遇 ……（迁）
摇摇圆援缘援源摇量的成功 ……（苑）
摇摇圆援缘援缘摇伦理道德 ……（苑）
摇摇圆援缘援远摇资源限制 ……（苑）
摇摇圆援缘援苑摇项目规划 ……（苑）
摇摇圆援缘援愿摇市场风险 ……（苑）
摇摇圆援缘援怨摇技术风险 ……（苑）
要点回顾 ……（愿）
案例及应用 ……（愿）

第猿章摇生产与业务管理系统 …… (愿猿)
本章概要 …… (愿远)
本章目标 …… (愿远)
猿援员摇企业生产与业务管理系统的概念 …… (愿远)
摇摇猿援员援员摇篇首案例 杜洛公司 …… (愿远)
摇摇猿援员援圆摇生产与业务管理 …… (怨园)
摇摇猿援员援猿摇生产与业务管理的发展历程 …… (怨猿)
摇摇猿援员援源摇生产与业务管理系统 …… (怨缘)
猿援圆摇设施选址 …… (怨愿)
摇摇猿援圆援员摇设施选址程序 …… (怨愿)
摇摇猿援圆援圆摇设施选址的决定因素 …… (员园员)
摇摇猿援圆援猿摇综合因素的评价方法 …… (员园猿)
摇摇猿援圆援源摇成本因素的评价方法 …… (员园远)
摇摇猿援圆援缘摇设施选址的发展趋势 …… (员园苑)
猿援猿摇物质系统的布置 …… (员员愿)
摇摇猿援猿援员摇布置决策的依据 …… (员员愿)
摇摇猿援猿援圆摇布置决策 …… (员员怨)
摇摇猿援猿援猿摇基本的布置形式 …… (员圆员)
摇摇猿援猿援源摇布置的定量分析 …… (员圆猿)
要点回顾 …… (员圆远)
案例及应用 …… (员圆远)

第源章摇大规模产品设计开发 …… (员猿愿)
本章概要 …… (员猿怨)
本章目标 …… (员猿怨)
源援员摇产品设计与工艺过程的选择 …… (员猿怨)
摇摇源援员援员摇篇首案例 产品设计与生产观点 …… (员猿怨)
摇摇源援员援圆摇产品设计 …… (员园员)
摇摇源援员援猿摇工艺过程的选择 …… (员园缘)
源援圆摇生产计划系统的设计 …… (员源猿)
摇摇源援圆援员摇生产计划的策略 …… (员源猿)
摇摇源援圆援圆摇预测方法 …… (员源缘)
摇摇源援圆援猿摇生产计划方法(技术) …… (员缘猿)

摇摇源圆圆摇计划的实现 …… (员园)
源圆摇作业计划系统的设计 …… (员缘)
摇摇源员摇单件生产的作业计划 …… (员源)
摇摇源圆摇成批生产作业计划 …… (员愿)
摇摇源猿摇大量生产作业计划 …… (员怨)
摇摇源源摇连续加工的作业计划 …… (圆园)
要点回顾 …… (圆园)
案例及应用 …… (圆园)

第缘章摇库存管理 …… (圆园)
本章概要 …… (圆园)
本章目标 …… (圆园)
缘员摇库存的种类 …… (圆园)
摇摇缘员员摇篇首案例:几家公司的库存管理与库存问题概述 …… (圆园)
摇摇缘员圆摇库存的种类 …… (圆缘)
缘圆摇采购和生产订货的批量 …… (圆怨)
摇摇缘圆员摇采购订货的数量 …… (圆怨)
摇摇缘圆圆摇生产订货批量 …… (猿园)
摇摇缘圆猿摇需求的变化 …… (猿缘)
要点回顾 …… (猿怨)
案例及应用 …… (猿怨)

第远章摇工作研究与人——机工程 …… (猿愿)
本章概要 …… (猿愿)
本章目标 …… (猿愿)
远员摇生产标准 …… (猿缘)
摇摇远员员摇生产标准所提供的信息资料 …… (猿缘)
摇摇远员圆摇劳动测定的核心 …… (猿远)
摇摇远员猿摇工作评定 …… (猿怨)
远圆摇劳动测定系统 …… (源园)
摇摇远圆员摇秒表测时法 …… (源园)
摇摇远圆圆摇工作抽样法 …… (源猿)
摇摇远圆猿摇秒表研究和工作抽样的比较 …… (源缘)
摇摇远圆源摇工作测定的标准数据系统 …… (源缘)
远猿摇生产标准中的宽放时间 …… (源苑)
摇摇远猿员摇休息的生理依据 …… (源苑)
摇摇远猿圆摇生产标准中宽放时间的应用 …… (源愿)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第五章 人—机系统研究 …… (1)
5.1 人与机器的比较 …… (1)
5.2 人—机系统的概念 …… (3)
5.3 人—机系统的类型 …… (4)
第六章 人—机系统中人的控制作用 …… (8)
6.1 操作活动分析 …… (8)
6.2 动作的经济原则 …… (9)
6.3 微细动作分析 …… (11)
第七章 控制活动的分析 …… (15)
7.1 人体活动的力量大小 …… (15)
7.2 运动神经反应速度和准确程度 …… (16)
7.3 定位因素 …… (17)
7.4 用刻度盘、曲柄和手轮定位 …… (18)
7.5 控制器编码 …… (19)
7.6 工作区域界限 …… (20)
7.7 桌椅高度 …… (21)
第八章 工作环境 …… (24)
8.1 温度、湿度和通风 …… (24)
8.2 噪音 …… (27)
8.3 照明 …… (28)
要点回顾 …… (30)
案例及应用 …… (30)

第九章 准时生产(JIT)——改变世界的生产方式 …… (34)
本章概要 …… (34)
本章目标 …… (34)
9.1 JIT生产方式综述 …… (34)
9.1.1 日本丰田汽车公司JIT的管理方法 …… (34)
9.1.2 JIT生产方式产生的背景 …… (36)
9.1.3 JIT生产方式的目标及其体系 …… (37)
9.2 JIT生产方式中的生产计划与控制 …… (40)
9.2.1 JIT生产方式中的生产计划的特点 …… (40)
9.2.2 生产计划的制定程序 …… (41)
9.2.3 投产顺序计划的制定方法 …… (43)
9.3 生产同步化 …… (43)
9.3.1 设备布置 …… (44)
9.3.2 缩短作业更换时间 …… (44)

5.3.3 生产节拍的制定 …… (1)
5.4 柔性作业人数 …… (1)
5.4.1 实现精简人的前提条件 …… (1)
5.4.2 设备的联合 裁型配置 …… (1)
5.4.3 职务定期轮换 …… (1)
要点回顾 …… (1)
案例及应用 …… (1)

第二篇 生产项目管理

第 6 章项目管理 …… (1)
本章概要 …… (1)
本章目标 …… (1)
6.1 两个案例与项目管理 …… (1)
6.1.1 篇首案例 项目管理使贝克特尔公司拥有竞争优势 …… (1)
6.1.2 项目管理设计 …… (1)
6.2 项目规划 …… (1)
6.3 项目排程 …… (1)
6.4 项目控制 …… (1)
6.5 项目管理技术 PERT 和 CPM …… (1)
6.5.1 PERT 和 CPM 的结构 …… (1)
6.5.2 活动、事件和网络 …… (1)
6.5.3 虚设活动和事件 …… (1)
6.5.4 PERT 和活动时间估计 …… (1)
6.5.5 关键路径分析 …… (1)
6.5.6 项目完成概率 …… (1)
6.5.7 PERT 案例研究 施瓦尔铸件公司 …… (1)
6.6 对 PERT 和 CPM 的评论 …… (1)
要点回顾 …… (1)
案例及应用 …… (1)

第 7 章维护和可靠性 …… (1)
本章概要 …… (1)
本章目标 …… (1)
7.1 可靠度 …… (1)

摇摇怨愿员 摇篇首案例 维护使奥兰多公共事业委员会具有竞争优势
…… (圆员苑)
摇摇怨源员 摇可靠度 …… (圆员苑)
摇摇怨源圆 摇可靠度的具体阐述 …… (圆员愿)
怨源猿 摇维护 …… (猿员苑)
摇摇怨源猿员 摇实施预防性维护 …… (猿员苑)
摇摇怨源猿圆 摇提高修理能力 …… (猿圆远)
摇摇怨源猿猿 摇其他维护决策技术 …… (猿猿园)
要点回顾 …… (猿猿园)
案例及应用 …… (猿猿园)

附录摇人事作业程序与管理规章表 …… (猿猿愿)

绪　论

第 1 章　产品创新目标与途径
第 2 章　产品创新战略

经济组织在追随消费者需求的过程中，决不能忽视其产品或服务。市场营销组合中的许多策略可以在短期内随机应变，然而‘产品’却需要战略部署。由于消费者预期的升高及技术革新步伐的加快，商务理论界认为，对 20 世纪末的企业而言，能否成功引入新产品是一件生死攸关的大事。

因此，企业界要为创意的产生提供有利的环境。既然最具突破性的创意在初步构思阶段从来都是不完善的，为了把创意转化为创新，企业界还要有一套正确的思维过程。

第 1 章

产品创新目标与途径

关键词 *key word*

创造性的工作(*Creative Work*)
协作(*Cooperation*)
技巧(*Skill*)
开拓(*Reclaim*)
体制(*System of Organization*)
产品构思(*Product Conception*)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

本章概要

1)协作与技巧

●篇首案例:全球500家大企业排名变动的原因

●何为创造性?

●企业从哪里寻找创造型的人才

●建立一个开拓型产品开发小组

●进一步完善开拓型产品开发小组

●小组需要何种体制?

●对新产品开发会议参加者的基本要求

●激发创意的技巧

2)努力实现新产品突破

●形成抽象的产品构思

●以需求为基础的产品策略的产生

●寻找对策——外部途径

●从小组内部激发以需求为基础的产品创意

本章目标

在学习本章内容以后,您将能够:

1)了解企业具有创造力的必要性以及如何建立并健全开发小组以迎接新产品的挑战;

2)学会本章在在结尾部分为产品开发小组介绍了一些有助于激发创意的技巧;

3)熟练掌握本章为激发小组内部的构思而提供的练习,同时也参与讨论了外部的信息来源。

1.1 协作与技巧

1.1.1 篇首案例:全球500家大企业排名变动的原因

斯沃琪、诺基亚、大西洋维吉以及国际服务系统的实践都表明,是想像力而不是资本促进了发展。

(伦敦商学院 凯瑞·汉默尔,《金融时报》)

在过去的50年中,世界前500家大企业的排名发生了频繁的变动,近10年内的变动更为剧烈。落伍的企业中,只有少数在成本控制和营运管理中犯了错误。它们之所以丧失名列前茅的地位,是由于没能使其产

品或服务保持必要的创新。由此可见,为了确保其产品或服务的市场竞争力,企业界要进行长期不懈的努力。咨询顾问罗伯特·约翰逊先生曾说过一家与之共事的食品公司从产品构思到投产要用三年的时间。当这家公司决定要在海湾战争中有所作为之后,就成立了一个特别小组开发一种新产品,从设想到制成样品只用了六个星期。从此之后,这家公司每次都能快速出击(拉森,1993)。

随后约翰逊发现,如果一个企业确有长远眼光,就不要对系统性的变革做任何限制,他注意到"仅仅做一些长期规划的练习,练习的本身和练习的过程就能使人在实现短期目标时更善于思考、更富于创新精神"。他认为,让企业有前瞻十年的眼光是一个万全之策。密切关注短期目标能够带来增加产值的革新,但若寻求技术突破,就需要一个较长的时段。

前 *ICI* 主管、"烦恼解决专家"栏目的主持人约翰·哈维—琼斯先生也认为系统性变革十分重要。他在《梦想成真》(1990)一文中写道:"维持现状难乎其难,不进则退。"

要在 20 世纪 90 年代获得某种程度的保障,惟一途径就是向既有的事物挑战,向或有的可能性奋进。商务主管要像艺术家一样有一种创造性的驱动力量。汤姆·彼得斯(1989)主张新的产品好比芭蕾舞和歌剧一样,它要有自己的"灵魂"。也许观众会喜欢技艺娴熟的舞蹈家和歌手,但他们更喜爱那些甘冒风险、历尽艰辛,从而更具内涵、更富于表现力的艺术家。商业能与艺术相媲美吗?有可能。曼哈顿的男子服饰店"巴尼"被记者赞为"令人惊叹";"尼坦蒂奥"的总经理广濑山鼓励其设计师"创造辉煌";"麦当劳"鼻祖说自己能从汉堡包中发现"美丽"。汤姆·彼得斯敦促企业奉行如下信条:"美好、真诚、如饥似渴、标新立异、无所畏惧。"

对许多人来说,约翰·哈维—琼斯先生的主张和汤姆·彼得斯的告诫都是投向不争之实的一瞥。然而很少有企业在创造性方面达到令人鼓舞的高度。组织在运行中常常会遇到一些蒙蔽事实的因素,它们助长了糟糕透顶的畸型想法。

请看以下这个令人震惊的玩忽职守的案例。1983 年人们发现可以用热处理杀死库存血液中的 *HIV* 病毒。可是对各输血中心和爱滋病患者冰箱中的血浆该如何处理呢?当然,要立即投资于这项新技术并且回收未经处理的库存血浆。有一位法国的卫生官员却对下属说,回收携带 *HIV* 病毒的血浆会带来巨大的经济损失,他没有看到人的损失,数以千计的接受输血者慢慢地死于援助血浆。罗伯特·沃尼克(1993)在《华尔街日报》上将这一事件称为"浓缩了腐败时代最丑恶特征的罪恶行径"。这位官员于 1993 年被判"传播有害物质罪",罚款 60000 英镑并处以 4 年监禁,其他一些卫生官员被判轻罪。因这一决定而受害的爱滋病患者家属认为本该判以谋杀罪,其中一人正在起诉几个有关的法国部长。

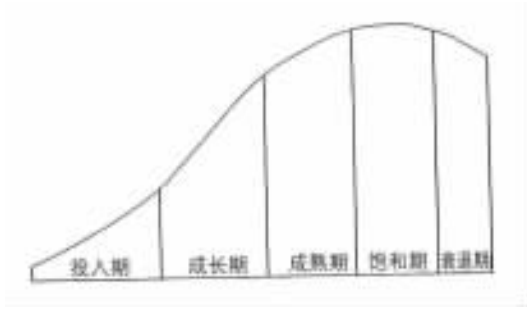
官僚作风和玩忽职守同样危害经济组织,在改革成败生死攸关时尤

其如此。这方面有几个濒危产品换代的典型案例，涉及不受消费者喜爱的产品的例子更是数不胜数。

变革的要求常常被忽视或被压制。研究越战政治军事行为的心理学家阿文·詹尼斯先生(1971)提出了一种他称之为“从众心理”的现象。当时，任何一名成员如果对战争升级提出质疑就会被嘲笑为“对共产主义手软”、“不够爱国”，甚至更糟。因而，心存怀疑者不愿表达观点。组织行为专家观察了许多企业中的从众现象，发现它能极大地影响产品战略。一旦某个产品被某家企业开发出来并取得成功，别人就会群起而效之。建议一名靠 X 产品发家致富的经营者及时去筹划后续产品，也就是提醒他们“死期将至”。不管生产什么，是出于个人偏好还是出于追逐短期利润以取悦股东，企业总会面临一种趋势，即“金牛”往往变成“祭品”。

每一个见过产品生命周期曲线的人都知道，在现有得意产品冲上顶峰之前就开始寻求新产品是一种明智的做法。查尔斯·汉迪教授在《*The Empty Raincoat*》(1994)中提出了“S 曲线”理论，认为它“概括了人类、政治体系、企业以及产品的生命周期”，它们都是一个诞生、成长、开花、结果、凋谢、死亡的过程(见图 1.1.1)。

图 1.1.1　产品生命周期



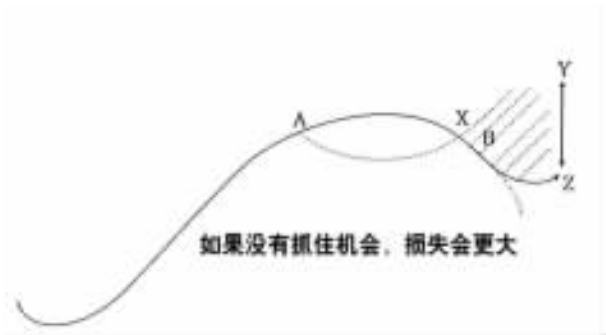
如果能在第一条曲线出现峰值之前进入一条新的曲线，就能再获新生(见图 1.1.2)

图 1.1.2　S 型曲线



但是,在第一条线达到巅峰之前,管理者会感到样样都好,何需改变?所以,他们往往不做变化,直到曲线开始下降(见图 1.1.3)

图 1.1.3　S 型曲线



那些在 A 点步入第二曲条线的人非常时明智,因为这是一条超越矛盾的小路,是既维持现状又开创未来的通途。

(查尔斯·汉迪教授)

获得这种智慧的惟一办法就是摒弃一蹴而就的态度。回顾以往,以这种方式改革,往往会造成我们所不愿意看到的大恐慌。

改革在长期内是必不可少的。事实证明,经受住长期考验的组织通常也能在短期内不断创新。展望十年或更多年后的情形必须运用想像力,因为在寻求适合未来市场的产品时,统计性技巧于事无补。建立一种能让雇员发挥想像力的会议体系可能会迅速见效,投资也会相对低廉。用罗伯特·约翰逊的话来说,这是一个“万全之策”。

1.1.2 何为创造性

创造性是人类描绘新事物蓝图的思维过程，是一个新设想诞生的过程，而革新是指将优选方案转化为产品的过程，二者并不等同。人的大脑总是在产生新想法，想起毫无关联的各种信息，有时拼到一起会形成新的组合。

产品突破是对现有事物的重新诠释或重新组合。比如，印刷机的发明者就是把自己收藏的一台压模机和榨汁机组合到一起。装饰涂料商迈克尔·蒂纳的弟弟向他讲了一种奇怪现象，发电厂排放的灰粉不能燃烧，于是他想到能否把这种灰粉掺入颜料制成防火涂料。迈克尔·蒂纳经过一年的研究，试验了千万种组合，终于研制出了成功的配方。一刹那的灵感加上几个月的汗水换来了技术进步。

类比也能促成发明。许多伟大的发明源于对自然事物的再认识——电话这一技术就是建立在人耳机能的基础之上的。在另外一些情况下，发明家把业余爱好中学到的东西用到工作上，有一位实验室的技术人员利用水下呼吸器原理为娇贵的计算机磁盘设计了安全包装。为了发明满足需求的产品，发明家常常进行类比，从与需求相类似的事物中汲取灵感。

1.1.3 企业从哪里寻找创造型的人才

在创造性领域内，许多探索者非常喜欢好奇心，把它当做一种对产生创意极其重要的性格特征。有创造性的人也是独立的、能够打破思维定式的，他们为人乐观，喜欢幽默也善于幽默。创造型人才不贸然下结论，敢于承担风险，善于想像，能面对事物的多元化而且思考缜密。其中最杰出者还善于检验自己的设想并做好一切准备把设想坚持不懈地付诸实施。对企业而言，最有价值的创造性人才还要具有相关的以知识、经验和主动精神为基础的业务技能，要坚持真理，不受局限和蒙蔽，善于推理，长于直觉，并乐于承担责任。

“广场”是日本一家电视节目公司，它的择人标准是有创新精神、有竞争力，大约八成的雇员没有专业技术背景。教育界、摇滚乐队等等都是“广场”挑选雇员的地方。一旦录用，公司就鼓励职员去制作节目的地方（古堡、森林、洞穴等处）旅游，从中获得自我体验。

“广场”在识别谁具有公司最需要的独创性方面的确有一套独到的办法。事实上，每个人都具有不同程度的创造力。有一种心理测验专门评估受试人的个人倾向——是喜欢一切从零开始还是乐于在既有框架中循序渐进。这两种取向都有用处，并且存在于当前任何一家公司的雇用队

伍中。创造性思维不是某些人有、另外一些人没有的东西，而是一种人皆有之、仅仅程度不同的信息加工方式。

如今 3*M* 是一家广为人知的公司，20 世纪 20 年代发生的一个小插曲给它冠上了善于创新的美名。3*M* 当时是一家并不很专业的砂纸制造商，有一位试验室助理人员热衷于开发胶面纸，使用它给汽车上色时涂料不会滴流。老板试图劝他放弃，但这个助理员坚持不懈，终于发明了防护胶布。吃了一堑的老板于是实施了一条新规定：研究人员可以把 15% 的时间用在自己的科研项目上。这个规定延续至今，促成了另外一些 3*M* 传奇，比如"方便留言条"。

雇主要寻求应聘者的创造性特质，这一向是明智的，但更多的情形是企业的雇用大军中已经有了许多创造天才，下一个任务是开发这些人力资源。

单个的人才或许有能力，但若能与他人的创造力相汇合，他的表现会更加出色。下一部分讲解了如何配备一支富有创造力的队伍。

1.1.4 建立一个开拓型产品开发小组

由一群技术高手组成的篮球队，其表现取决于个人素质与群体协作。无论是体育团体还是商务团体，都必须有协作精神——只有这样才能形成大于个人才干简单相加的集体合力。与他人探讨，思想会得到最大程度的完善，讨论有助于避免思维混乱，有助于多角度考虑问题。

彼得·圣吉(1990)在他关于组织方面的著作中曾谈到一个商务团体，其成员的智商均高于 120，而集体智商却只有 63，是否有足够的能力使集体智商高于个体智商是一个巨大的挑战。个体差异性很重要，尽管它会带来一些冲突。创新型团体并不以无冲突为特征，相反在一个伟大的集体中，矛盾能够转化成生产力。*Dataquest* 曾花了几天功夫召开集体会议，协调销售部/市场部与已有 20 年历史的调研部的关系。

多元化最基本的一个方面就是要从企业的多种不同功能出发建立开发小组。尽管许多管理者认为多元化小组观念是个新事物，但实际上它的产生至少能上溯到 1960 年。当时，汤姆·伯恩斯在他关于苏格兰电子公司的研究著述《管理与创新》中提到"多元化"。他的研究表明，管理革新项目的最佳办法是利用一支集中作业的汇聚了多学科人才的队伍，并且自始至终由同一个人领导。

克莱斯勒近年来的成功很大程度上要归功于把工程师、营销人员和财务人员重新组合成四个以产品为核心的协作小组，这一举措大大缩短了产品开发周期，降低了成本。同时，协作组不需太多监管，增加了灵活性。

建议每个小组不超过七人，但小组的个数不需限制。罗伯梅得这家

需要全本请访问 www.ertongbook.com