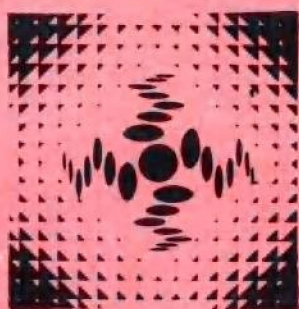


科技奖励

张忠奎 林明智 陈万才 / 主编



科学出版社

1994/07

科技奖励

张忠奎 林明智 陈万才 主编

科学出版社

1990

(京) 新登字092号

内 容 简 介

本书是一部论述科技奖励问题的著作。作者在介绍大量国内外科技奖励资料的基础上,剖析了科技奖励的本质、作用,总结了国外科技奖励工作的经验,并系统地介绍了我国科技奖励工作的发展过程,阐明了我国科技奖励工作的现状、特点和奖励的申报、评审及授奖等问题。本书运用系统论、信息论和控制论的观点和方法对科技奖励系统进行了分析,以加深对科技奖励规律的认识,增强人们开展科技奖励的自觉性。

本书适宜科技战线上的各级领导干部和从事科技奖励管理工作的同志们阅读,对广大科技人员也有裨益。

科 技 奖 励

张忠奎 林明智 陈万才 主编

责任编辑 陈方武

科学出版社 出版

(北京东黄城根北街16号)

中国科学院长春地理研究所地图制印工厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1991年7月第一版 开本: 850×1168 1/32
1991年7月长春第一次印刷 印张: 6 1/4
印数: 0001-1000 字数: 160 000

统一书号: ISBN 7-03-002600-4/Z·160

定价: 6.30元

前 言

科学技术发展的历史表明,科技奖励活动随科学技术活动的产生而同时出现,并相伴发展起来,它在整个科学技术发展进程中起到了不可忽视的促进作用。在科学技术飞速发展的今天,科技奖励活动越来越广泛,已成为科技工作的重要环节和组成部分。世界各国和整个科技界都很重视科技奖励工作,并在实践中积累不少经验。自新中国建立以来,我国十分重视科技奖励工作;特别是1978年后,我国的科技奖励工作进入了健全发展的新阶段,已初步形成了一套具有我国特色的科技奖励制度,对调动广大科技人员的创造精神,促进我国科学技术进步和社会、经济的发展都起到了重要作用。

为适应我国科技奖励活动日益广泛、深入开展的形势需要,本书在中国科学院1987年对国内外科技奖励活动进行广泛调查研究的基础上,应用历史对比分析方法,管理心理学及管理科学的若干理论,运用系统工程的观点与方法,系统地分析研究了国内外科技奖励活动的经验,对科技奖励的有关问题作了较全面的论述和深入的探讨,力求揭示其规律和本质,以提高对科技奖励的认识,增强开展科技奖励活动的自觉性。

本书由张忠奎、林明智、陈万才三同志主编。参加各章编写的同志是:第一章,林明智;第二章,陈万才、刘丽曼;第三章,李大昭、程少民、王喜敏;第四章,刘树清、欧阳行 仓胡蓓云、张忠奎;第五章,王维敦、林明智;第六章,黄文韬、张忠奎;第七章,张忠奎。本书编写过程中曾参阅和引用过刘泽芬、黄海雁、国家科技奖励办公室及其科技奖励研究课题组,以及其他很多同志的文章和资料;苑克伟同志参加了本书初稿的讨论,在此一并致以谢意。

编者深知,科技奖励是涉及到自然科学、社会科学和国家方针政策的复杂、综合性的系统工程,而且尚有许多理论与实践问题有待研究和探索,加之编者水平所限和经验不足,所以本书中在材料的编排、文字的表述和观点的阐述等方面都会有一些缺点和不足之处,敬请读者提出宝贵意见,并希望从事科技奖励工作的同行们坦率地给予批评指正。

编者

1990.5.10 于北京

目 录

前 言	(iii)
第一章 绪 论	(1)
第一节 科技奖励的发展及演变	(2)
第二节 奖励的社会功能和作用	(7)
第三节 科技奖励遵循的原则	(18)
第四节 科技奖励形式	(20)
第二章 我国科技奖励制度的建立与发展 ..	(23)
第一节 我国科技奖励制度的建立及主要发展阶段	(23)
第二节 我国科技奖励政策与方针	(40)
第三节 对我国现行科技奖励制度的分析	(45)
第三章 我国几种主要科技奖简介	(55)
第一节 中华人民共和国自然科学奖	(55)
第二节 中华人民共和国发明奖	(58)
第三节 中华人民共和国科学技术进步奖	(65)
第四节 国家星火奖	(73)
第五节 合理化建议和技术改进奖	(77)
第四章 科技奖励的申报、评审与授奖	(81)
第一节 科技奖励的申报	(81)
第二节 科技奖励的评审	(90)
第三节 授奖	(106)

第五章 我国科技奖励工作改进与

完善的探讨····· (110)

第一节 进一步完善科技奖励体系····· (111)

第二节 改进评审工作 ····· (116)

第三节 充分发挥科技奖励的激励作用 ····· (119)

第四节 制定科技奖励法····· (123)

第五节 深入开展科技奖励研究 ····· (125)

第六章 科技奖励系统分析 ····· (129)

第一节 科技奖励系统的构成 ····· (129)

第二节 科技奖励系统的三维结构分析 ····· (130)

第三节 科技奖励系统工程和系统模型 ····· (134)

第四节 科技奖励信息系统 ····· (139)

第五节 运用反馈原理改善科技奖励系统功能 ····· (141)

第七章 国外科技奖励概述 ····· (144)

第一节 科技奖励的发展及有关理论 ····· (144)

第二节 几个国家科技奖励及诺贝尔奖简介 ····· (153)

第三节 国外科技奖励工作现状的分析 ····· (162)

附件: ····· (180)

1. 中华人民共和国自然科学奖励条例 ····· (180)

2. 中华人民共和国发明奖励条例 ····· (182)

3. 中华人民共和国科学技术进步奖励条例 ····· (185)

4. 国家星火奖励办法 ····· (188)

5. 合理化建设和技术改进奖励条例 ····· (191)

主要参考文献 ····· (195)

第一章 绪 论

对在科学或技术范畴内作出了贡献,增加和扩展了科学知识量,开拓了新的科学领域或者创造了巨大的社会和经济效益,推动了社会发展的科技成果及其完成者给予奖励,称为科技奖励。不言而喻,科技奖励是社会奖励系统的一个组成部分。

奖励是激励的一种手段。运用奖励来激励人们达到一定的目的,古往今来,中外有不少成功范例。对奖励的研究,我国虽比国外起步晚些,但如认真积累奖励实践经验,在调查、分析实际资料的基础上,加强适合我国国情的奖励研究和实践,必然会对我国的社会发展产生巨大的促进作用。

科技奖励一方面是奖励系统的一个分支,另一方面它又是科学社会学的重要内容。奠定科学社会学基础的默顿(R. K. Merton)认为:科学奖励系统的研究是科学社会学的核心研究领域。另一位科学社会学家哈格斯特洛姆(W. O. Hagstrom)提出了科学奖励系统的“交换理论”。两者从不同的角度,都表明了“科学界的奖励系统体现了科学家扮演其科学角色的好坏与相应报酬之间的关系”。^①可见,科学奖励系统在科学社会学中处于一个极其特殊的位置,以至可以认为科学奖励是推动科学发展和前进的原动力之一。

目前,科技奖励工作已受到了普遍重视,并得到了广泛开展。世界各国都制订了有利于促进本国科学技术与经济发

展的科技奖励制度;在我国形成了以国家自然科学奖、国家科学技术进步奖和国家发明奖为主的科技奖励体系;此外,国际上的科技奖励活动也日趋活跃,其中声誉最高的诺贝尔奖已成为世界各国科学工作者追求的目标,在科学共同体系中产生着巨大的激励

^① 美里·加斯顿:《科学的社会运行》,光明日报出版社,1988,第17页。

作用。这样广泛的科技奖励活动已积累了丰富的实践经验,同时科技奖励的本质与功能也得到了充分地体现和发挥。在科学技术飞速进步的今天,认真总结和深入认识科技奖励规律,用以正确指导科技奖励实践,是十分迫切的任务。

第一节 科技奖励的发展及演变

人类的科学技术发展史表明,科技奖励活动是伴随着科学技术活动的出现与发展而逐步开展起来的。以科技工作者名字命名其发明或发现物是科技界最古老和持久的一种奖励形式;而各国设立的各种公开科技奖励制度,则是在近代科学技术活动产生以后,即是在科学技术活动进入社会,成为系统的社会活动之后才出现的。科学研究的制度化,意味着科学活动终于成为得到社会认可的一种系统性、经常性的社会活动。此时,科学家的活动已不再是个别的、单独的,科学研究的规模和研究程度的深化已都得到加强,从而使科学活动成为比过去强大得多的推动社会前进的力量。正是那些由科学家组成的学会和研究团体的建立,为科学家提供了发表新发明、新发现的场所,提供了交流研究心得的机会;使一些个别的、不系统的、零星的发现能逐渐发展成为一门系统的科学,从而出现更高水平的新发现和发明;也给科学家提供了新的发现、发明经受检验,得到科学共同体承认的机会。科学共同体的承认是科技奖励的核心,尽管其表现形式因社会生产力水平、政治结构不同而有差别,但通过承认这个核心可以探索科技奖励发展的历程。

一、中国科技奖励的发展

封建社会制度在中国延续了两千年。那时,尽管宫廷内也设置有官办的太医院、司天监等带有科学技术性质的机构和职位,但他们的活动是以“天子”为中心,并不是科技人员研究、交流的场所。“中国历史上的科学和技术大多数也都是官办的。封建的

官办事业可以集中大规模的人力、物力,因此对科技发展有它有利的一面。但是,官办的科学技术也有很大的弊病,最主要的是,这种官办的科学技术是以满足封建统治者的需要为目的,这就在很大程度上限制了科学技术成果对整个社会生产发展的促进作用”^①所以在中国虽然有连续时间最长的地震、天象观测等记录,有影响世界的古代四大发明,有自成体系的中医药学,有在16世纪前居于世界前列的许多方面的科学技术成就,但对有成就者的奖励,只限于皇上恩赐、封侯拜相,或由布衣成为朝廷命官的方式。不少技术成果,以得到皇上青睐,变为皇家禁物为荣,这样的奖励自然起不到促进科学技术和激励提高深化的作用。因此,在科学技术发展的过程里,虽然中国古代的一些科学家对一些自然现象规律的观察和推断,常常比欧洲早几百年就提出来了,但却没能形成系统的理论,这也是原因之一。

中国古代虽然没有由科学家自己组成的学术团体,但存在着同当时社会生产力水平不高的情况相适应的手工“行会”组织形式。这些“行会”都有本行业的祖师爷,被称为祖师爷的或是本行业的能工巧匠,或是本行业的开创者,如鲁班是建筑工匠的祖师爷,蔡伦是造纸业的祖师爷、杜康是酿酒业的祖师爷,黄道婆是织布业的祖师爷等等。实际上,这是民间承认其技术成就,给予荣誉的一种独特的奖励形式。

1915年,中国最早的现代科学学术团体“中国科学社”成立。在该社的活动中,不仅有学术研讨交流、出版书刊,还成立了生物研究所开展研究工作。为了鼓励青年研究科学,该社曾为高等院校、研究所的高年级学生、研究生和助教专门设立了爱迪生物物理学奖金、北平社友地质学及考古学奖金,以及用赞助者名字命名的物理学纪念奖金、化学纪念奖金和生物学纪念奖金,对获奖者颁发奖状和奖金,这已完全具有现代科技奖励的形式和意义了。

真正形成科技奖励制度是在新中国成立后。1950年8月,中央人民政府政务院发布了《关于奖励有关生产的发明、技术改造

^① 杜石然等:《中国科学技术史稿》下册。科学出版社,1982,第333页。

和合理化建议的决定》、《有关生产的发明、技术改进及合理化建议的奖励暂行条例》和《中国科学院科学奖金暂行条例》等有关科技奖励章程。随着我国经济建设的发展和科技工作的深入开展,我国科技奖励工作也得到逐步完善和改进。

二、欧美国家科技奖励的发展

在商品经济发展的过程中,新的发明、新的技术可使产品具有更多的功能和优良的品质,能够在竞争中取胜。欧美等西方商品经济发展较早的国家,技术发明早就被视为财富,看作商品,科技奖励也伴随而产生。实际上,以保护发明创造、促进新技术交流和转让的专利制度就是早期科技奖励的一种形式。它是采用授予专利权、特许权或垄断权、专管权的方式对技术发明成果予以承认。如1236年,英王亨利三世曾授予波尔市一市民制作色布以15年的垄断权;1474年威尼斯共和国曾授予意大利科学家伽利略发明的提水灌溉以20年的专利权;16世纪下半叶英女王伊丽莎白把建立发明特许制度作为富国强兵的政策,用以招揽欧洲大陆有特殊才能的工匠。

另一种奖励形式——悬赏,也和商品经济的发展有关。1714年英国议会为解决商品流通的海上运输问题,通过了一项法案,悬赏2万英镑作为征集测定经度精确到0.5度的可行方法的奖金。

从某种意义上说,专利权和悬赏都是由上而下,由统治者给予的,也可以把它看作是官方的奖励。但是,对于西方的科学家来说,更为重视的是自己的工作成果能得到科学共同体的确认。由于科学自身发展的规律,常常有不同的科学家在大致相同的社会环境下,在不同的地方同时对某一问题进行研究,几乎同时有所发现,以致出现了许多在科学史上被人津津乐道的学术优先权、发明权归属问题的事件。例如,英国人华莱士(A. R. Wallace)几乎与达尔文同时独立得出通过自然选择而进化的结论,正是他在1858年发表的论文促进了达尔文的《物种起源》在1859年出版。

达尔文在收到华莱士论文稿时曾想放弃学术优先权,而华莱士虽然与达尔文同时发表论文,但他认为自己不可能象达尔文那样完成《物种起源》这样伟大的著作,为了尊重达尔文,他给新的进化论起了“达尔文主义”的名字,这个名称,被科学家一直沿用下来。

个华莱士的高尚风格,一直受到世界各国科学家的称赞。科学史上又一饶有趣味的事件,是意大利人马可尼和俄国人波波夫关于无线电发明权之争。1896年,马可尼的无线电发明获得了英国政府的专利,在波波夫同马可尼关于无线电发明权的诉讼中,北美巡回法庭判定马可尼为无线电发明者。宣判时庭长的判词,成为无线电史上的著名文献。俄国虽然败诉了,但仍然由于马可尼的成就而颁给他勋章,十分富于戏剧性。科学家为什么对此这么重视,甚至法庭相见,这是因为他们把学术优先权、发明权作为一种特殊奖励形式来看待。默顿认为:承认是科学王国中的硬通货。科学家在把创造性的结果公开以后,为全人类增加了知识财富,而他自己可能得到的价值仅仅是科学共同体和人类的承认。

在欧美各国,科技奖励成为一种制度也是在科学家的学术团体、研究团体制度化之后。17世纪欧洲各国科学家纷纷成立各种学会、科学院,大大加速了科学技术活动的社会化进程。1662年英国皇家学会成立。1666年法国皇家科学院成立,到18世纪初期,普鲁士腓特烈大帝、俄国彼得大帝都建立了国家科学院。这些学会和科学院设立了奖章、勋章、称号和学位等多种形式的科技奖励,促进了科学技术在国家之间的交流。英国皇家学会颁发的八项奖章中,六项是学会本身的科学家捐赠的,只有两项是皇家在学会的活动得到公众和国家的重视后才设立的。在六项由科学家捐赠而设立的奖章中,最早的是科普利奖章。起初奖章只限于奖励岛国的科学家和学会会员,但由于科学的发现、发明的国际性,1753年理事会把科普利奖章颁发给了富兰克林(B. Franklin),奖励他的《关于电学的奇异的实验与观测》论文对电学的贡献。又如德国的欧姆,由于他的 $I=kV$ 表示导体导电的电流

强度与电位差成正比关系的成果,首先获得的也是英国皇家学会的科普利奖章。英国的法拉第(M. Faraday)一生中从英国和其他国家先后 95 次获得奖章、勋章、称号和学位的奖励。特别有意思的是法国大革命之后的拿破仑时代,“拿破仑战争间接对科学有相当的重要性”,“不同于更近代的战争,拿破仑战争并未扩展及于科学领域本身,而毋宁是增进了各国科学家的会晤。1808 年拿破仑因为戴维(H. Davy)在电化学上的一些发现,颁奖给他。戴维毫不迟疑地到巴黎去领奖,还对那些只因两国交战而反对他去的心胸偏狭的人提出抗议”,^①当时英法两国正在交战,这既说明了科学上的发现是国际性的,出现国际性的科技奖励也是自然的了;同时又说明科学家把自己的发现能得到国际上的承认和重视看得多么重要。1901 年设立的诺贝尔奖能发展成为受到各国科学家重视的一项国际性的科学奖励,首先就是由于科学共同体是没有国界的,得到同行科学家的承认是一种极高的荣誉。

三、中国和欧美科技奖励发展的比较

科技奖励的演变在中国和西方各有不同的历程,这种不同反映了科学技术活动与政治、社会结构以及生产发展水平的密切关系,对此作些比较可以从中得到启示。

(一)中国封建制度的历史比西欧各国要长,封建社会经济的主体是封闭或半封闭的小农经济,这种经济对新技术、新产品的需求极少。中国的科学技术有相当长的时间就是在这样一种封建社会的经济环境中缓慢前进的。在这种情况下,科技奖励的促进技术交流、加速技术进步的作用也得不到发挥,一些受到奖励的古代名医,不少被收为御用的太医;能工巧匠的杰作,成了皇宫的玩物,没有加入社会经济活动的行列。但商品经济发展较早的西欧,在专利制度正式建立以前,为了保护发明、促进交流、加速商品经济的发展,就对一些技术成果给予了特权,尽管这种特权

^① 贝尔纳:《历史上的科学》,科学出版社,1983。

是早期的、不完善的科技奖励形式,但也较好地发挥了作用。可见政治结构、社会环境对科技奖励的开展及其作用的制约作用。

(二)在“承认”这个科技奖励的核心问题上,中国的科学家重视的是官方的认可,这个观念直到现在对奖励活动仍然有影响,这和中国人重视正统有关。欧洲则不然,欧洲的科学家以得到科学共同体的承认为极大的荣誉,没有或极少受正统的观念的束缚,因而大大有利于学术交流和进步。

(三)温良恭俭让是中国人的道德传统之一,在现代以前的历史上,很少有关于发明权、优先权的争论。这就和欧美的科学家完全不同了。欧美的科学家一方面是力争,另一方面又尊重事实,采取实事求是的科学态度。

(四)现代科技奖励制度的形成,在中国只有几十年的历史,而西欧却有几百年的实践经验,二者是不能相比的。西欧丰富的经验,使得其科技奖励制度日益完善。如1901年开始的诺贝尔奖现已成为当前科学界声誉最高的奖励。而我国具有中国特色的科技奖励体系和制度还正在形成,尚很不完善,一方面需要在奖励工作上不断改进;另一方面对科技奖励理论还有待深入研究,以期充分发挥科技奖励对促进科学技术发展的作用。

第二节 奖励的社会功能和作用

一、奖励是实施科学管理的重要手段

科技奖励是奖励的一个分支,加深对奖励的社会功能和作用的认识,会有助于更好地运用科技奖励去促进科技事业的发展,对科技事业实施更加有效的管理。

(一)在人类的社会活动中,为着实现某一特定的目标,把若干人组织在一起的时候,就产生了管理的问题。可见管理的核心是人的管理,管理的目的是调动人的积极性去实现既定的目标。这就需要了解组织起来的人在不同时期的各种要求,分析人们在

不同场合产生相应行为的原因,采取恰当的方式进行引导和激励,满足人们正当的要术,使其产生积极的行为。激励是社会生活的一种调节机制。

(二)激励作用是通过奖励来实现的,不同的奖励方式都是为了达到激励的目的。激励本身具有双重性:授予奖励的一方是运用奖励的激励作用,达到特定的目的,要特别注意激励的时间、场合、方式,以求达到最大的激励效果;而从获得奖励的一方来说,由奖励所产生的激励始终是一种渴望,是一种经过努力可以争取的目标,获得了奖励就在不同点上受到了激励,达到了提高声誉的目的。恰当地把这两方面结合起来,灵活地运用,是管理者的领导艺术。

(三)国外对激励作了大量的理论研究工作,由于研究的角度和方法不同,得出的结论也不一样。大体说来,一种是以研究激励内容为主,回答“什么东西激励员工”的问题,以解释激励的本质;一种是以研究激励的过程为主,回答“激励如何出现”的问题,以找到激励的途径,并深化激励。

马斯洛(A.B.Maslow)的基本需要等级理论,是以研究激励内容为主的一种理论。他把人们的多种多样需要,按其重要性和产生要求的先后次序分成五个等级,即生理需要、安全需要、友爱(社交)需要、尊重需要和自我实现需要。他认为,较低层次的需要是基本需要,在低层次的需要满足后才产生高层次的需要。换句话说,即基本需要得不到满足时,高层次的需要并不产生激励,只有在特定的时间、特定场合下,才会放弃低层次的需要而追求高层次的需要。马斯洛的理论强调了:已被满足的需要不具有激励行为的能力。

弗鲁姆(V.H.Vroom)的期望理论是以过程为研究对象的激励心理理论,这一理论的基本点是:人们在预期行动将会有助于达到某个目标的情况下,才会被激励行动起来去做某些事情,以达到这个目标。弗鲁姆认为,任何时候,一个人从事某一行动的

动力,将决定于他的行动之全部结果(积极的或消极的)的预期价值乘以预期这种结果将会达到所要求目标的程度,可以表示为下列式子:

$$\text{激励力量} = \text{效价} \times \text{期望值}$$

效价指对所从事的工作或所要达到的目标效用价值的评价,不同的人对同一目标效用价值的评价可能不一样,可以是正值或负值;期望值指对目标实现的概率估计,通常期望概率在 0—1 之间。可见,激励力量的大小,积极性调动的程度取决于效价和期望值的乘积。它指出了激励力量是如何产生的,并且指明必须使人们有可能看到努力工作可获得能满足需要的相应报酬。只有建立和保持一种预期的气氛,使激励力量保持在必要的水平上,才能保持高昂的积极性。

国外一些学者还分别就什么是激励力以及激励力是如何产生的提出了各自的论述,这些也为在管理工作中更有效地把人组织起来,运用激励调动积极性提供了理论参考。

(四)奖励既然是实现激励的一种手段,奖励的实施就必然在不同的经济结构、不同的政治社会类型中都出现。我国古代就有一些政治家、军事家为达到既定的目标,成功地运用奖励、奖赏的范例。

战国时代的魏相李悝为了剥夺那些腐朽无能的奴隶主贵族的政治特权,按照“食有劳而禄有功”、“使有能而赏必行”的原则论功行赏,把禄位赐给对于封建国家有功劳的人,运用奖赏为新兴地主阶级的代表登上政治舞台进一步创造了有利的条件。

著名的军事家孙臬,在他留给后人的《孙臬兵法》中明确提出了“赏不逾日,罚不还面”的赏罚分明和及时奖励的原则。

诸子百家中提倡王道的荀子,他的“王者之治”讲的就是庆赏刑罚。要“无德不贵,无能不官,无功不赏,无罪不罚”,还要“制号政令欲严以威,庆赏刑罚欲必以信”。这已经把赏罚提到法治的

高度了。

《孙子兵法》是我国古代一部军事名著，历来为中外军事家所重视。书中所论述的一些管理、策略方面的原则，近年来，又受到企业家、管理学家的推崇。其中多处提及如何运用奖励以及奖励的原则，仍然值得今天借鉴。下面仅就该书有关奖赏的一些论述，作概略的介绍。

当比较敌我双方的优劣时，除了比较其他条件外，《孙子兵法》计篇中提到要比较“赏罚孰明”。这就不仅仅指出奖励要实行赏罚分明原则，而且把赏罚是否严明作为衡量敌我统帅优劣的指标之一，充分重视了奖励的作用。

在作战篇提出了“故车战，得车十乘已上者，赏其先得者”，这里讲的是在奖励先进中奖励首先完成者的原则。在多人先后达到指标的情况下，只有奖励首先达到的，才能起到激励先进，勉励后进的作用。

《孙子兵法》九地篇中提出“施无法之赏，悬无政之全”，说的是要打破常规，给予超过惯例奖赏的重奖原则。俗语说：重赏之下必有勇夫，说的就是这个意思。重赏在特定条件下，有时确实能起到特殊的作用。

计篇和谋政篇分别提到：“道者，令民与上同意也”，“上下同欲者胜”。这就是必须上下的目标一致，思想沟通，才能达到预定的要求。通过奖励引导上下意志统一，为达到预定的目标而共同努力，是管理工作的重要内容，也是目标激励原则的运用。兵法中这个方法的论述，包含了奖励是有效管理重要手段的思想。

可见，自古以来我国对奖励的作用就十分重视，有大量的实践经验，并提出了一些奖励的原则。在开展奖励科学研究时，千万不要遗忘了我国历代各方面管理家们的贡献。

二、奖励与竞争

奖励的获得者是经过一定的比较程序而确定的。不同的社会