

管理文库

Management

人力资源管理

The Management
of Human Resources

陈天祥 编著

中山大学出版社

Zhongshan (Sun Yat-sen) University Press

管理文库

人力资源管理

陈天祥 编著

中山大学出版社

·广州·

版权所有 翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

人力资源管理/陈天祥编著. —广州:中山大学出版社,2001.4
(管理文库)
ISBN 7-306-01770-5

I. 人… II. 陈… III. 劳动力资源-资源管理 IV. F241

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 13735 号

中山大学出版社出版发行

(地址:广州市新港西路 135 号 邮编:510275)

电话:020-84111998、84037215)

广东新华发行集团股份有限公司经销

广州市番禺市桥印刷厂印刷

(地址:番禺区市桥环城西路 201 号 邮编:511400)

787 毫米×960 毫米 16 开本 17.75 印张 1 插页 350 千字

2001 年 4 月第 1 版 2004 年 2 月第 5 次印刷

印数:18001-21000 册 定价:26.80 元

如发现因印装质量问题影响阅读,请与承印厂联系调换

内容提要

本书作为“中山大学管理文库”之一，用来培养各种层次的管理人才。本书将发达国家人力资源管理的研究成果与中国的国情相结合，阐述了人力资源管理的基本原理和方法，内容充实、新颖，操作性强，每章后面均附有较有代表性的两个案例，具有较强的现实性。全书共分为导论、组织设计、职务分析、人力资源规划、人员招聘与录用、员工培训与发展、绩效考评、员工激励、薪酬管理与员工福利、不同人力资源管理模式的国际比较十章，涵盖了人力资源管理的主要内容。

本书适合大专院校管理专业作教材，也适合企事业单位作培训教材，对人力资源管理感兴趣的人士亦可作自学之用。

序

王乐夫

在欢庆 21 世纪第一个新春佳节前夕，陈天祥同志给我送来一份特殊的“礼物”——他近日脱稿的《人力资源管理》，并给我一个新任务：为他的书稿写序。尽管案头上积压的任务很多，加上又是过年，但我还是欣然接受了。其原因有三：一是对他勤奋于学业的肯定与支持；二是尽责任，因为我与他不仅是同事关系（他是我们系的副教授），又是师生关系（他是我的博士生），其请求不可推脱；三是完善自我的机会。尽管我多次讲授过该课程的内容，但毕竟这是新的领域，对其中的一些问题还有待深究，因此，这是一个送上门的机会，不可错过。这样，尽责任与义务，加上自我完善的一举多得的需要驱动，我就当一回事做起来，见缝插针，利用可以利用的时间，蜻蜓点水，扫描式地大概“翻”阅起来。现将“读后感”记述于下。

一、该书为人力资源管理的课程建设作出了有益的贡献

根据联合国开发署《1996 年度人力资源开发报告》，一个国家国民生产总值的四分之三是靠人力资源获得的，四分之一是靠资本设备获得的。国家之间、各种社会组织之间的竞争，是知识与技术的竞争，归根到底又是人才的竞争。我们必须开设好、学习好人力资源管理这门重要课程，有效地做好人力资源的开发与管理。在我国，这门课程已经正式开设，尤其是管理学的相关专业，但是，与其他传统课程的成熟度及社会需要相比，无论是在数量还是质量上，还有明显的差距，有待加强与提高。陈天祥同志编写的这本教材，以其自己的特色，为这方面的工作做出了有益的贡献。

二、从整体而论，该书有如下突出特点和优点：

（一）有严谨的系统性。该书按导论、组织、职务、规划、招聘与录用、培训与发展、考评、激励、薪酬与福利、国际比较等设置 10 章框架，各章均是本课程不可或缺的部分，彼此的排序又有固有的内在连贯性，方便读者系统而简明地把握这张体系网，把握其中的基本内容，为有效地学习提供基本保证。

（二）较强的实用性，这是该书最突出的特色。作者充分注意人力资源管理是一门应用学科的特点，颇具匠心地从以下几个方面去强化应用性的特色：（1）在指导思想，力求洋为中用，尽可能做到人力资源管理“中国化”，为中国的管理实践服务；（2）在内容的裁剪上，作者侧重于人力资源管理的基本环节与方法，极少涉及一些艰

深的理论内容，如人力资本理论；(3) 每章后面均附有两个案例和若干讨论题，案例又多选自中国改革开放后出现的，有较广泛的影响力，尽可能使其贴近现实生活、贴近应用层面；(4) 在结构上，注意图文并茂，具体生动，强化印象；用语既注意学术规范，又兼顾通俗易懂，易为广大读者所理解，这是科学理论转化为应用的重要基础。

(三) 启发性。一方面，作为一本教材，作者明确其内容定位于人力资源管理的基本概念、基本原理、基本理论与基本方法。另一方面，作者又注意如上述特点那样，结合中国问题和实际，用案例等方式去开启读者学以致用的智慧和积极性，而且还辟了第10章一个专章，引导读者用比较分析的方法，去学习、研究世界各国在人力资源管理问题上的异同。这样，不仅有利于扩大读者的眼界，增长知识，而且还可以从中学到比较分析的基本方法，找到中国在人力资源管理的长处和短处，明确努力追赶的目标和方向。这对开发这门课程学习效果的生长点，无疑是更具特色和更有意义的。

由于这门课程尚处于初创阶段，作者又是在繁忙的工作中完成的，因而该书在学术深度上挖掘问题的广泛性与准确性方面有待加强，框架体系安排的个别地方还可以商榷；建设有中国特色的人力资源管理理论的课题还仅仅是一般提出来，如此等等，尚须继续进一步提高与完善。陈天祥同志刚过“而立之年”，又有很好的学术功力，相信他不仅有好的开始，而且一定会有更美好的未来。我们殷切地期待着！

2001年春节

于中山大学康乐园

(本文作者系中山大学党委副书记，政治学与行政学系教授、博士生导师)

目 录

序	王乐夫	(1)
第一章 导论		(1)
第一节 人力资源管理概述		(1)
一 人力资源的概念及特点		(1)
二 人事管理与人力资源管理		(2)
第二节 人力资源管理的重要性及其主要内容		(4)
一 人力资源管理的重要性		(4)
二 人力资源管理的主要内容		(9)
第三节 人力资源管理的基本原理、手段和技术		(10)
一 人力资源管理的基本原理		(10)
二 人力资源管理的基本手段		(14)
三 人力资源管理技术		(19)
练习题		(22)
案例1 微软研究院的人才管理方式		(23)
案例2 宝安集团的人才策略		(25)
第二章 组织设计		(28)
第一节 组织设计的基本要求和影响因素		(28)
一 组织设计的基本要求		(28)
二 影响组织设计的主要因素		(29)
第二节 组织结构		(30)
一 组织结构的内容		(30)
二 组织结构的形式		(35)
第三节 组织设计的程序		(41)
练习题		(46)
案例1 一个企业家面临的难题		(46)

案例 2 北京慧中的发展关口	(48)
第三章 职务分析	(52)
第一节 职务分析的概念	(52)
一 职务分析的含义及其作用	(52)
二 职务分析过程中的相关术语	(53)
第二节 职务分析的程序	(55)
一 目标选择与组织	(55)
二 制定职务分析的计划和方案	(57)
三 信息的收集和分析	(58)
四 结果表达	(58)
五 运用阶段	(59)
六 控制阶段	(59)
第三节 职务分析的方法	(60)
一 定性的职务分析方法	(60)
二 定量的职务分析方法	(81)
第四节 职务说明书	(84)
练习题	(89)
案例 1 光明洗衣连锁店	(89)
案例 2 修改职务说明书	(90)
第四章 人力资源规划	(91)
第一节 人力资源规划的含义及作用	(91)
一 人力资源规划的定义	(91)
二 人力资源规划的作用	(92)
第二节 人力资源规划的内容	(93)
一 晋升规划	(93)
二 补充规划	(94)
三 培养开发规划	(94)
四 配备规划	(95)
五 工资规划	(95)
六 员工生涯规划	(95)
第三节 人力资源规划的程序	(96)
第四节 人力资源需求供给预测及平衡	(99)
一 人力资源需求预测	(99)

二 人力资源供给预测	(102)
三 人力资源需求和供给的平衡分析	(107)
练习题	(110)
案例1 “人才楼”为何人去楼空?	(110)
案例2 五金制品公司的人力资源规划	(112)
第五章 人员招聘与录用	(114)
第一节 招聘过程管理	(114)
一 招聘人员的选择	(114)
二 招聘筛选金字塔	(115)
三 真实工作预览	(116)
四 招聘过程管理与招聘周期	(116)
五 人员招聘的要求	(117)
六 人员招聘的程序	(118)
七 求职申请表的设计	(119)
第二节 招聘渠道的类型与选择	(122)
一 招聘广告	(122)
二 职业介绍机构	(123)
三 猎头公司	(124)
四 校园招聘	(125)
五 员工推荐与申请人自荐	(127)
六 临时性雇员	(127)
第三节 人员招聘的方法	(128)
一 对工作申请人的背景调查	(128)
二 测试方法	(129)
三 面试方法	(134)
练习题	(141)
案例1 选拔中层管理干部的困境	(141)
案例2 新凌公司的招聘	(142)
第六章 员工培训与发展	(143)
第一节 职前教育	(143)
一 职前教育的内容	(143)
二 职前教育的跟踪检查及评估	(144)
第二节 员工培训计划与实施	(145)

一	培训需求分析	(146)
二	培训的实施	(147)
三	现代企业员工培训的新趋势	(153)
第三节	员工职业发展	(154)
一	员工职业计划的类型	(155)
二	职业计划的制定	(156)
三	员工职业发展管理	(159)
	练习题	(162)
	案例1 海辰集团的培训观	(163)
	案例2 天山公司的培训	(163)
第七章	绩效考评	(165)
第一节	绩效考评概述	(165)
一	绩效的含义及特点	(165)
二	绩效考评的含义及功能	(167)
三	有效的绩效考评系统的要求	(168)
第二节	绩效考评的方法	(170)
一	绩效考评方法的基本类型	(170)
二	绩效考评方法	(172)
第三节	绩效考评的实施	(184)
一	实施绩效考评过程中的职责分工	(184)
二	考评者的选择	(185)
三	培训考评者	(187)
四	考评时间的确定	(188)
五	考评结果的信度和效度	(188)
六	常见的考评误差	(189)
七	考评结果的反馈	(191)
	练习题	(192)
	案例1 昆仑电子公司的绩效考评	(192)
	案例2 应如何搞好主管人员的绩效考评	(193)
第八章	员工激励	(195)
第一节	激励的涵义和功能	(195)
一	激励的涵义	(195)
二	激励的心理过程	(196)

三 激励的功能和类型	(198)
第二节 西方激励理论简介	(199)
一 内容型激励理论	(200)
二 过程型激励理论	(204)
三 状态型激励理论	(209)
四 综合激励理论	(212)
第三节 员工激励的原则和方式	(214)
一 期望——员工激励的不竭动力	(214)
二 尊重——员工激励的基本原则	(215)
三 奖惩——员工激励的基本手段	(217)
四 竞争——提高激励效应的助推器	(219)
五 参与——激励的重要方式	(220)
练习题	(221)
案例1 如何激励受挫折的员工	(221)
案例2 亚太集团大学毕业生的“辞职风波”	(222)
第九章 薪酬管理与员工福利	(226)
第一节 薪酬管理概述	(226)
一 薪酬管理的基本原则	(226)
二 影响薪酬制定的主要因素	(228)
三 薪酬结构	(229)
第二节 企业工资制度设计	(230)
一 企业工资制度设计的基本过程	(230)
二 职务评价	(232)
三 工资曲线与工资等级	(237)
四 薪酬调整政策	(241)
五 奖金计划	(242)
第三节 员工福利	(246)
一 福利的含义及其重要性	(246)
二 福利的形式	(246)
三 自助餐式福利	(247)
练习题	(248)
案例1 如何设计奖金制度	(248)
案例2 这样的工资制度不可行	(249)

第十章 不同人力资源管理模式的国际比较	(251)
第一节 美国的人力资源管理模式	(251)
一 美国传统人力资源管理模式的特点	(251)
二 美国企业人力资源管理的新特点	(253)
第二节 日本的人力资源管理模式	(256)
一 日本传统人力资源管理模式的特点	(256)
二 日本人力资源管理的新特点	(258)
第三节 德国的人力资源管理	(260)
一 严格选拔和使用人员	(260)
二 “双轨制”职业教育	(260)
三 能力主义的奖励制度和完善的保险福利体系	(261)
四 以严密的法律体系规范企业劳资关系	(261)
第四节 建设有中国特色的人力资源管理模式	(262)
一 从基础做起, 实现人力资源管理的科学化	(262)
二 提升管理水平, 实现管理的人本化	(263)
三 立足本国实际和民族文化, 在比较和借鉴中实现管理的创新化	(264)
练习题	(266)
案例1 微软的人格化管理	(266)
案例2 “赛马不相马”——海尔的人力资源开发	(268)
主要参考书目	(272)
后记	(274)

第一章 导 论

人力资源管理是一门有关如何管理人的科学，它从传统的人事管理演变而来。对人的管理是一切管理的前提，因为任何事情都是人做出来的，要让人做事，首先就要管理好人。

本章主要论述人力资源管理的概念和特点，传统的人事管理与人力资源管理的区别，人力资源管理的重要性，以及人力资源管理的基本原理、手段和技术等。

第一节 人力资源管理概述

一、人力资源的概念及特点

人力资源是指在一定区域内的人口总体所具有的劳动能力的总和，或者说是能够推动整个经济和社会发展的具有智力劳动和体力劳动的能力的人口的总和。

与物质资源和其他生物资源相比，人力资源具有以下特点：

第一，生物性。人力资源的载体是人，从而决定了它是有生命的、“活”的资源，与人的自然生理特征息息相关。

第二，能动性。这是人力资源的一个最重要的特征，是人力资源与其他一切资源最根本的区别。人是有思想、有感情的，具有主观能动性，能够有目的、有意识地进行活动，能动地认识自然和改造自然，并能有意识地对所采取的行为、手段及结果进行分析、判断和预测。这种意识不是低级水平的动物意识，而是对自身和外界具有清晰看法、对自身行动作出抉择、调节自身与外部关系的社会意识。人力资源的能动性主要表现在以下三个方面：①自我强化。这主要表现为通过教育和学习活动增长自己的知识和能力。②知识和技术创新。人的劳动过程也是使自己的知识和能力提高的过程，是对社会规律和自然规律的认识不断深化、知识和技术不断创新的过程。在这一过程中，人类不断地进行创新和发明，创造出越来越多的社会财富，也推动了人类历史不断向前发展。③功利性投向。趋利避害是动物的一种本能，但动物只能被动地接

受周围环境的影响，而不能主动选择、积极适应。人则不仅拥有而且也能自主地支配自身的人力资源，以一定的功利性目的为依据，有目的、有意识地控制和选择人力资源的投向，决定或指导其对于专业、职业、工作单位等问题的选择和变动。

第三，时效性。人力资源的形成、开发和利用都要受时间方面的限制。从个体角度来看，作为生物机体的人，有其生命周期，如幼年期、青壮年期、老年期，各个时期的劳动能力各不相同；从社会角度来看，人力资源也有培养期、成长期、成熟期和老化期。这要求我们要研究人力资源运动的内在规律，使人力资源的形成、开发、配置和使用等处于一种动态的平衡之中，从而更好地发挥人力资源的效用。

第四，智力性。人类在劳动中创造了机器和工具，通过开发智力，使器官得到延长、放大，从而使自身的功能大大扩大。而人的智力具有继承性，人的劳动能力随着时间的推移而得以积累、延续和增强。

第五，再生性。资源可以分为可再生资源 and 不可再生资源两大类。不可再生资源如矿藏（煤矿、金矿、铁矿、石油等）；可再生资源，如森林。人力资源基于人口的再生产和劳动力的再生产而具有再生性，这决定了人力资源的再生性不同于一般生物资源的再生性。除了遵循一般生物规律之外，还受到人类意识的支配和人类活动的影响。

第六，社会性。从人类社会活动的角度来看，任何人都生活在一定的群体之中。人类的劳动是群体劳动，劳动者一般都处于劳动集体之中，这是人力资源社会性的微观基础。从宏观上来看，人力资源总是与一定的社会环境相联系的。它的形成、开发、配置和使用都离不开社会环境和社会实践，是一种社会活动。从本质上讲，人力资源是一种社会资源，应当归社会所有，而不是归于某一社会经济单位。

二、人事管理与人力资源管理

人力资源管理是对人力资源进行有效开发、合理配置、充分利用和科学管理的制度、法令、程序和方法的总和。它贯穿人力资源的整个运动过程，包括人力资源的预测与规划、工作分析与设计、人力资源的维护与成本核算、人员的甄选录用、合理配置和使用，还包括对人员的智力开发、教育培训、激励等。

人力资源管理与人事管理这两个概念并没有截然分开的严格界限，在实践中常常替换使用。因为两者在管理体制、管理功能、管理原理和方法等方面，都有许多共通之处，但两者也存在明显的差别。

（一）内容不同

传统的人事管理主要存在于雇佣关系从发生到结束的运动过程。人员的招聘、录用、委任标志着雇佣关系的建立，之后的考核、奖惩、职务升降、工资福利待遇、申

诉控告等，构成了管理阶段的主要内容，而辞职、辞退、解雇、退休等则意味着雇佣关系的结束。

人力资源管理不仅涵盖了传统人事管理的这些基本内容，而且进一步地纵向加深、横向拓宽，形成全方位的管理。在纵的方面，人力资源管理不仅圈定于传统人事管理的雇佣关系的范围，而且把管理触角伸至雇佣关系发生之前（如就业指导、就业培训等）和雇佣关系结束之后（如人才的第二次开发）；不仅充分地发挥人力资源现有才能的作用，而且开发其尚未形成和尚未利用的潜力；不仅管好 8 小时的工作时间，而且要管工作时间之外的业余时间。在横向方面，人力资源管理首先要提高考核、奖惩、职务升降、培训、交流、工资福利待遇、申诉控告等环节的科学性，使人力资源得到有效开发、合理配置、充分利用，同时还要如“社会人”、“复杂人”理论所主张的那样把管理拓展至人的社会关系、情感世界和心理活动等领域，而不是把人仅看作是可供利用的资源，从而避免重蹈传统人事管理的错误。其次，人力资源管理不仅把眼光放在上层精英和管理人员身上，而且把每一个员工都看作是宝贵的人力资源，不忽视、不排斥其中的任何一个，实行全员培训、全员开发，以发挥每一个人的最大效能。因此，与传统人事管理相比，人力资源管理具有明显的全方位性和综合性。

（二）工作性质不同

传统的人事管理基本上属于行政事务性的工作，活动范围有限，短期导向，主要由人事部门职员执行，很少涉及企业高层战略决策。

而人力资源管理重视对人的能力、创造力和智慧潜力的开发和发挥，要有预见性地管理各类人员的配置、使用、劳动报酬、资格鉴定、业务培训、工作条件和环境等，即要考虑如何迎接新科学技术的挑战，满足人力资源开发的需要，并直接参与企业的决策，配合和保障企业总体战略目标的实现。

（三）在企业中的地位不同

传统的人事管理活动被看作是低档次的、技术含量低的、无需特殊专长的、谁都能掌握的工作，人事部门则被看作是安置其他部门不能胜任的人员的场所，人事功能本身被贬低和轻视了。

人力资源管理直接参与企业的决策，关系到企业战略目标的实现，在企业管理中占有非常重要的地位。企业的首席执行官（第一把手）要亲自过问有关的管理工作，并有副总裁级领导分管这方面的工作，为此，对从事人力资源管理的人员的素质提出了更高的要求。一个高水平的人力资源管理人员要具备较强的领导组织能力，具有良好的管理学、经济学、行政学、心理学、数理统计学、社会学等方面的知识。

第二节 人力资源管理的重要性及其主要内容

一、人力资源管理的重要性

(一) 从生产要素看人力资源开发与管理的地位和作用

人类社会的生产经营活动要实现其既定的目的，必须具备两方面的基本要素：第一，要有一定数量和质量的劳动者，即人力资源；第二，要有一定的设备、工具和原材料，即物质资源。生产经营活动就是劳动者运用机器和工具，作用于原材料这些劳动对象，使劳动者与生产资料相结合，也即人力资源与物质资源结合，从而形成现实的生产力，创造出财富。而管理也可分为两个方面，即对物的管理和对人的管理。对物的管理即对生产资料、劳动过程的管理，属于技术经济的范畴，涉及的问题是人和物的关系；重点要解决用什么方法来使人适应机器以及机器适应人的生理心理特点。对人的管理，也就是人力资源管理，涉及人与人之间的关系，要解决用什么方法能够最大限度地调动人的积极性，提高劳动生产率，获得较高的经济效益。

人力资源的一个最重要的特征是它的能动性。这是人力资源与其他一切资源最根本的区别。一切经济活动首先是人力资源的活动，由它的活动才引发、带动其他资源的活动。人力资源的活动总是处于经济活动的中心位置，操纵和控制其他资源的活动。人力资源在经济活动中是惟一起创造性作用的因素，社会生产要谋求不断发展、进取和创新，只有人力资源才能担负起这种任务。

在社会生产经营活动中，虽然人力资源和物质资源都是不可缺少的，但物是死的，人是活的；物是被动的，人是主动的。企业的机器设备无论如何先进和现代化，都是人创造和使用的，是人手或人脑的延伸或补充，是人征服自然的工具或手段。而且，如果没有熟练掌握、使用机器设备技术的人，没有较好的人力资源管理，实现人和物的有效结合，再好再现代化的机器设备也不能发挥作用，只会是一堆废物。一切物的因素都要通过人的因素才能加以利用。人力资源和物质资源两个因素中，决定的因素是人而不是物。特别是在当今世界，生产力水平和科学技术高度发展，人在操纵现代化的技术设备方面的作用更加明显。对一个企业来说，有没有活力，并不取决于资金是否雄厚，生产设备是否先进，规模是否宏大，而在于如何科学地管理人力资源，充分发挥人的主动性、积极性和创造性。在一定的物质条件下，人力资源管理好了，人的积极性、主动性和创造性得到充分发挥了，企业就有强大的活力，资金和设备就会得到合理的利用，生产出更多更好的产品，从而提高劳动生产率；否则，再好的设备，再好的原材料，也不会生产出数量多、质量好的产品来。所以，科学的管理

应该以人力资源管理为中心,做好对人的管理,以发挥人的积极性、主动性和创造性为根本。当然,这不是否认技术和设备的作用,而是强调只有在管好人的基础上,技术和设备才能有效地发挥应有的作用。

(二) 经济增长方式的转变决定了人力资源开发与管理的核心地位

经济增长方式的转变是指经济增长由粗放型向集约型的转变。粗放型增长方式是通过各种生产要素(人力要素和物质要素)的大量投入和消耗实现经济的增长。这种方式下的经济增长,由于生产要素的利用率较低,所以只有在一个国家或地区生产要素充足的情况下,才能保证经济的持续增长。而集约型经济增长方式,是要以生产要素的节约和有效利用为前提,注重规模效益、技术效益,克服经济增长过程中“瓶颈”要素的束缚,实现经济的持续增长。在这种增长方式下,人力资源成了第一资源,依靠高素质的劳动力和管理人员组合各种生产要素,最大限度地发挥和利用资本和技术的潜力,以丰富的人力资本优势替代物质资本和技术的优势。

无论从宏观的角度还是从微观的角度分析,越来越多的科学家已认识到,人力资源开发已成为现代经济增长的主要源泉。美国著名经济学家爱德华·F·丹尼森通过精细的分解计算,论证了美国1929~1957年间的经济增长中,有23%的份额要单独归因于美国教育的发展。他进一步论证,1909~1929年间物质资本对经济增长的贡献是教育的2倍,而1929~1957年间教育对经济增长的贡献却超过了物质资本的贡献。特别是在第二次世界大战以后,经济发展中持续出现了上述动向,即在经济收益率方面,土地和资本的收益率下降,人力资本的收益率上升。专家们运用柯布—道格拉斯函数进行的一项经典分析表明,由实物资本存量增加带来的产量增加,只相当于由人力资本存量增加带来的产量增加额的1/3。统计数据表明,由实物资本存量引起的收益增长份额比率目前已进一步缩小到由人力资本存量引起的收益增长份额的1/4。

进入20世纪90年代,知识经济开始向我们走来。所谓知识经济,是指建立在知识和信息的生产、存储、使用和消费基础上的经济。知识经济在资源配置上,以智力资源、无形资产为第一生产要素,通过知识、智力对自然资源进行科学、合理、综合、集约的配置,主要不依赖于土地、矿藏、石油等已经短缺的自然资源。在知识经济中,技术创新已成为经济发展的最重要的动力,高科技大量涌现,如信息科学技术、生命科学技术、新能源新材料技术、空间技术、海洋技术等等。在这里,智力资源即人才和知识在经济中起着关键的作用。谁舍得在人力资源上投资和开发,谁的产品技术含量高、更新换代快,谁就能够在激烈的市场竞争中占据优势。谁舍不得人力资源投资,墨守成规,陶醉于已有的成就之中,凝结在产品中的知识技术就会越来越陈旧,最终就会在激烈的市场竞争中被淘汰。一个国家要提高经济发展水平和综合国力,不仅要重视自然资源、资本资源的有效利用,更重要的是要重视人力资源的开发