

刘茂才  
康继鼎

主编

# 现代管理中的有效方法

杨万治 张灼燃 陈渝 编著

一九八四年九月·成都

C931  
4713

刘茂才 康继鼎 主编



# 现代管理中的 有效方法

杨万治 张灼燃 陈渝 编著



A0216908

一九八四年九月

¥5.00

293906

## 前　　言

川北医学院图书馆

《现代管理中的有效方法》一书由刘茂才、康继鼎三位教授主编，杨万治、陈渝、张灼燃三位同志编著。

本书是在几次管理干部训练班讲稿的基础上，经修改、补充、整理而形成的。

现代化管理科学的内容是十分丰富的，它所涉及到的知识是多方面，它所使用的方法也是多种多样的，我们这里所介绍的仅是其中很少的一部分方法。在介绍这些方法时，我们把重点放在实用和有效上面，并尽可能地结合实际例子以帮助读者理解和掌握这些方法。因此，它对分布在全国各条战线的各类管理干部，学习和掌握现代管理中的先进方法，是有一定参考价值和裨益。“乘风潜入夜，润物细无声，”我们希望这本小册子能乘“改革”之风，“潜”入现代管理的各部门，润育出朵朵“四化”之花，我们也就深感快慰了。本书编写分工如下：绪论（刘茂才），一、三、四、五、八、（康继鼎），六、七章（杨万治），二章（张灼燃）、九章（陈渝）其余均由杨万治撰写。

由于主编和编著者都是在担负其它繁重工作任务的情况下，利用休息时间仓促成文的，所以难免疏漏颇多，仅作引玉之砖，欢迎读者批评指正。

我们在编写过程中，参考和使用了许多有关资料，除在文后参考资料注明外，在此深致谢意。

本书在编写过程中得到成都地质学院培训科的大力支持，中共什邡县委付书记吕锋同志曾热情地支持本书的编写，并提出了许多宝贵意见，什邡县印刷厂的同志为本书的印刷付出了艰辛的劳动，谨此一并致谢。

编者　　1984年9月

293906

## 目 录

绪论.....	1
第一章 管理科学与系统工程简介.....	24
第二章 信息论、控制论及计算机原理简介.....	47
第三章 概率论.....	85
第四章 规划论.....	113
第五章 对策论(博奕论).....	148
第六章 决策科学方法概论.....	169
第七章 网络技术.....	207
第八章 经济分析和计划的综合平衡与投入产出分析...	243
第九章 全面质量管理及其数理统计方法.....	261



## 绪 论

为适应管理干部学习、宣传、普及和应用科学，与管理科学的需要，为满足日益增长的培训管理干部的教学需要。我们已编写一套有一定特色的管理科学丛书。现在和读者见面的《现代管理的有效方法》一书，就是按预计编写计划的开卷篇。这里讲的开卷是在一特定意义上的新起点，严格讲这里提到的开卷篇是在这几年办科技管理干部学习与研究班总结办班经验基础上的续卷篇，是指近几年为适应办班的需要匆忙赶编的《科学与管理概要》；《人类科技史与自然科学发展规律》；《地质科学思想的形成及其发展》，《科学革命与工业革命时期的地球科学史》；《管理数学与系统工程概论》等教学参考书基础的续卷篇。然而从这一续卷篇的基础上总结一些新的观点和见解的意义上讲，应当一开卷篇。因为我们想力求有一些新的认识，力求在理论与实践的结合上，试图从适应建设有中国特色的社会主义现代化的需要这一指导思想出发，探索有一定特色的管理科学体系，或者从这一指导思想出发，作些有益的探索。我们十分愿意并殷切地希望有志于研究、探索管理科学的同志，共同深入国情、省情、部情的研究，坚持引进与独创相结合，努力建立和逐步完善适应我国四化需要的管理科学。正是为了这一目的，我们深深感到这一任务的重大，想为此作些有益的工作，但我们清楚地知道，就我们的马列主义水平和知识储备以及实际工作经验而言，距实现这一目标的差距是很大的，但我们认为尽管路途遥远，只要有正确的指导思想和

明确的方向，作坚持不懈的努力，总是会有所前进，有所提高的。从这一意义上讲现在和读者见面的《现代管理的有效方法》确实是开卷篇，而且是很粗浅，很不成熟的开卷篇。

一、现代管理科学的生产力属性。所以我们讲管理方法的有效是讲的如何地提高社会生产力，提高社会经济效益和社会效益的经营管理思想和管理方法的问题。

在小生产者的情况下，生产力是由劳动者，劳动工具和劳动对象构成的。一个农民拿着锄头去种地、就可以生产粮食。但在现代化大生产的情况下，生产力三要素则发生了质的变化。首先是劳动力的概念延伸了，不仅是体力，更重要的是智力，是劳动者的智能化依靠智力开发智力，依靠智力创造社会财产，依靠智力解放生产力，劳动工具的概念也延伸了，不仅是有形的工具，更重要的是包括信息等无形的工具，是劳动工具的自动化、程序化和软件化，劳动对象不仅只是土地之类的自然物，更多的是人造物。钢是人造的，但复合材料性能大大提高了，一吨复合材料可以代替5—7吨钢，这就说，生产力提高了5—7倍。可见生产力三要素的变化，对提高生产力的意义是如此之大。但现代化大生产则靠变化了的三要素还是方法创造高质产品时，即便是一个研究生毕业的劳动者，操作数控机房，使用最好的复合材料，也无法创造出汽车，电视机来。要创造出社会需要的产品，必须通过管理组织的流水线，自动线上才能按设计的生产程序创造出有价值的产品来。而且只有通过管理把变化了的生产力三要素组成结构合理的系统，才有可能创造高效的生产力。所以在现代化大生产的情况下，得有管理家，没有现代生产力，没有有效的管理家哪有现代生产水平的高效。所以只有建立有效的管理系统，只有组成结构合理的生产力三

要素系统，才能创造高效的生产力。所以从这个意义上讲，管理家是生产力。据挪威的研究，在1900—1955年半个多世纪中，固定资本每增加1%，生产提高0.2%；生产力每增加1%，生产提高0.76%；而经过训练的管理人员增加1%，生产则提高1.8%，可见在增加资本，增加劳动力，增加懂管理人员等因素中，管理对提高生产力的功能最大。

科学研究也是如此，直到上一世纪末，科学的门类很少，科学家的科研活动往往是1.8个人的活动特点，从哥白尼到爱因斯坦都是如此。科学家的科研活动至多有几个助手而已。而随着现代大生产出现的大科学，大技术向纵横发展，一方面重大的科学技术问题越来越多；另一方面科学分化速度加剧，形成至今已超过2000门；再则面对无限的知识海洋，对任何一个学者而言，都会出现知识的局限与无限的矛盾。而这种矛盾随着现代科技的迅猛发展而日益深化着。这样单靠科学家个人的研究自然会越来越难获得重大突破了。于是就出现了集体研究的方式之如诸学科联合攻关的形式，以课题为核心的科研学术梯队等。这种群体化的科研活动，如何实现有效的问题仍是一个管理问题。如科研课题负责人的选择论证，学术梯队或科研队伍的结构合理化的问题。科研活动的高效低耗的问题，以及科研经费，科研手段等，一句话就是说如何提高科研能力，如何把抓住科研工作者实现智能化，结构合理化，科研手段实现自控化和软件化，程序化，科研对象选择的合理化等；如何把这三要素的结构合理，充分发挥其系统功能的作用等显然都是一个有效管理的问题。最引人深思的是1942年美国的“曼哈顿工程”动员了15万科技人员，耗费20亿美元，历时三年，造出了第一批原子弹，揭开了原子能时代的序幕。二次大战后，科研

规模更大了。1961年美国组织了阿波罗登月计划，发射“火箭”卫星与此相关的有600万个零件，飞船也有300万个零件，为了适应这些研究工作的需要前后有400余万人参加，最多一年动用42万人。参加研制的计有200家公司，用去300亿美元，1969年人类终于第一次离开地球，进入宇宙太空的新时代。这个划时代的成就是怎样获得呢？曼哈顿工程技术负责人，物理学家奥本海默总结到使科学技术充分发挥威力的是科学的组织管理，阿波罗计划总负责人韦伯博士总结到：

“我们得有使用一项别人没有的技术，我们的技术就是科学的组织管理。”可见管理的有效性所显示出的优越性可以说比任何一项具体的科学威力都大，而且任何时期特别是现代化的大科学、大技术，大生产所组成的巨大而复杂的系统，只有通过软科学进行有效的组织，实行管理方法的有效原则，方可创造巨大的社会生产力，我们讲的依靠科学技术振兴经济，就是指的现代科技与现代管理的同步发展，是指的软科学与软科学的协调发展，而且软科学的重要性并在日益增长着，软科学学问管理方法的有效性也在日益完善和发展着。有人称构成现代社会的两大支柱，一是科学技术；二是现代管理，并由这两者构成现代社会前进的轮子，而人才则是这个车轮的轴心。一个轴心两个轮子，形象地比喻为现代社会前进的巨大力量。而这三者的核心又是人们知识现代化，管理的现代化和科学化并运用现代科学技术力量，推动社会前进，创造巨大的社会生产力。从这个意义上讲现代管理方法是否有效，实质上是指是否有效地提高生产力的问题。科学技术是生产力，管理也是生产力，这是不言而喻的。所以研究现代管理的有效性，实际上是在研究和探索如何提高现代社会生产力的问题。从管理的另一重要职能而言就是向

如调动上层建筑和生产关系，使之更好地适应于组织经济基础和解放生产力的需要。从这三个意义上考查管理的属性则具有明显的阶级性和社会性，所以在研究和考查管理的有效时，必须改革束缚生产力的上层建筑与现行管理体制与规章制度的种种弊端，破平均主义思想，端掉大锅饭，在坚持按劳分配的原则，进一步发展和完善社会主义生产关系和上层建筑的基础上，充分发挥社会主义制度的优越性，充分调动人们的社会主义积极性，促进生产力的发展，创造出更多的新财富，走富国富民的道路。由此可见，实现管理的有效性，不仅要从管理的生产力属性考查如何提高社会生产力的问题。而且要从管理的生产关系属性如何进一步完善和发展社会主义所有制。如何调整社会主义生产关系和上层建筑使之适应经济基础，解放生产力的需要。

## 二、现代管理方法的有效是目标与方法的统一。

现代管理方法的有效是在正确决策目标基础上讲的，目标与方法的统一。任何一种管理方式，如果不是在正确的决策目标进行的管理活动，或无明确地决策目标，那么管理方法的有效，便失去了基本的前题，所以在探索管理方法的有效性时，必须考虑目标与方法的统一，这是人们的常识所了解的。如果目标是错误的，那么管理方法的有效便会适得其反。如果从现代管理科学这一门关于生产力的科学这一概念出发，那么目标的错误与管理上的失误将会造成巨大的经济损失。对于这问题极为深刻的教训就是文革期间，错误的决策目标和错误的政治路线和组织路线，导致了政治上和经济上的巨大损失，这是众所周知的事实，换句话说这就是决策目标的错误与管理方法的失误。所以我们讲现代管理的有效性是以正确地决策为目标为前题的。

为了更深刻地理解决策目标的正确性与管理方法的有效性以及它们之间的一致性关系，如何在实践中不断地完善和发展现代管理方法思想，从管理方法的历史发展的观点，加以考查，想必是有益的。大概从1911年泰勒制开始是第一阶段然后是行为科学称之为第二阶段。到1978年的西蒙决策理论为第三阶段。有的称管理发展的三步曲，泰勒制、福特制、罗文制、康托制等他们都是为了满足资本家追求利润的需要，为实现资本主义的扩大再生产的目标而进行的管理方法，对这种管理方法有人形象地比着萝卜十大棒，你若搬砖头，搬得多，就多给你几根萝卜，你若不搬，我就给你几大棒。这就是萝卜十大棒的有效管理方法。当然泰勒制、福特制里也完全是这样，但主要是管理的办法、安排的办法、时间分析，作业分析的办法来提高劳动生产率。反映在管理的本质上是把人当机器来管理。三十年之后，自动化生产，机械化半机械化的发展，科学技术融化在具体的劳动手段之中。你再用萝卜十大棒的办法实现有效的管理就有困难了。所以在这个时期人们在为实现管理的有效进行了多方面的探索，于是就出现了所谓行为科学，这种方法反映了管理的核心是把人当作人来管，从提高人的积极性，提高劳动生产率，以满足资本家最大限度地追求其利润的需要。这种以研究人的行为心理状态为目标的科学，开始取名为人际关系。1949年在芝加哥大学开会时，有的学者作人际关的讲演时，觉得不好听，于是就借用了生物学的研究成果，取名为“行为科学”。相继提出了诸如马斯洛的人类需求理论，玛格雷特x理论，y理论及其z理论，刺激理论等，这些都是资本家或企业主为了追求最大限度的利润为目标而寻求有效管理方法所作的努力，这就是说它是在追求无节制地发展，追求无限制的

利润为目标，而用简单的萝卜加大棒无法实现其有效。进而需要软硬兼施的办法以实现管理的有效。所谓玛格雷特的x理论，简言之、就是六个字：人之初，性本懒，要他工作，就要严加管理；y理论则与此相反，人之初，性本勤，顺毛捋他，他就为你拼命干，而z理论则提出全企业人员都参加决策，大主意一块拿，倒霉你也有一份。这些都是为实现管理的有效所作的努力。但其本质是为追求资本主义再生产和追求最大利润的目标，而寻求其有效管理方法所作的努力。

1978年以来，世界的管理进入了第三个阶段：叫做西蒙理论，他提出管理就是决策，管理的过程就是追求优化决策的过程。因为现代管理的大科学与小科学，大技术与小技术，大企业与分散的小企业组成纵横交错的网状机构。决策正确的与否，关系到整个社会的前途和命运，所以决策是关键。为了保证决策的正确性，一个现代化的大企业，现代化社会的管理又可分为相互联系的决策系统，智囊系统，执行系统和反馈系统，前两个系统的主要职能，是为寻求正确的决策目标，而后两个系统则主要为寻求实现正确决策目标的有效管理，只有正确的决策和有效的管理的统一，才能实现目标与方法的统一，动机与效果的统一。因而才有可能实现管理系统功能的有效。在现代的西方社会中据美国统计：一百个企业二年后就变成五十个，五年后变为三十三个，什么原因倒闭了呢？都是决策上的失误。最典型的是美国的三家汽车公司。1973年能源危机，福特公司说你生产的美国大轿车太费油了，得改型，但通过申汽车公司不愿改型，结果78年再度能源危机一来，这个厂濒临破产，78年平均每天损失二百万美元，79年一年损失一亿美元，后来卡特政府以特别贷款解决了。什么错误？决策上的错误。再如瑞士的钟表，二次世界

大战前，全世界70%的钟表是瑞士垄断的。每天创造的价值是十八亿美元。1954年瑞士有个工程师叫马克思·赫泰尔，他认为机械式手表到此就不能再发展了，要用电子石英表来代替，为此他写了一个论证报告，可是在当时对瑞士所有的钟表没有一家认为是可行的。而日本人则搞去了这个情报，并认为日本有条件，应该用电子石英技术赶上或超过瑞士，花了很多力量来研究，到1978年，用一年的时间就打垮了瑞士钟表商一百七十八家，落得个石英技术誉满全球，领导钟表新潮流。靠什么？靠决策目标的正确与管理的有效性。

从以上对决策目标与管理的有效性所作的简要历史回顾，不难看出，目标与分析，动机与效果之间存在着深刻的一致性。尽管不同的国家，由于其社会制度的不同，所有制性质的不同，决定了在决策目标的问题上，有着本质的不同，但从提高生产力这一共性考查，则可看出，任何国家，任何企业或事业单位都存在着决策目标与管理方法的一致性，只有正确的决策目标与有效的管理方法的统一，才有可能有效的提高社会主义生产力，从这个意义上考查西方的在管理实践中开创的决策理论与管理方法则可以借鉴。但由于不同国家的发展历史各异，社会制度的不同，因而存在着社会生产的目的不同，所以在如何合理地组织生产力的问题上，马克思在分析资本主义企业管理性质的时候，曾指出管理内容具有两重性，他说：“凡是直接生产过程具有社会结合过程的形态，而不是表现为独立生产者的孤立劳动的地方，都必然产生监督劳动和指挥劳动。不过它具有两重性。

一方面，凡是有许多个人进行协作的劳动，过程的联系和统一都必然要表现在一个指挥的意义上，表现在各种与局部劳动无关而与工厂全部活动有关的职能上，就象一个乐队

要有一个指挥一样。这是一种生产劳动，是一种结合的生产方式中必须进行的劳动。

另一方面——完全抛开商业部门不说——凡是建立在作为直接生产的劳动者和劳动资料所有者之间的对立的生产方式中，都必须会产生这种监督劳动，这种对立越严重，这种监督劳动所起的作用也就越大”（《马克思恩格斯全集》第25卷，第43页）

马克思在这里所说的二重性，前者是人们进行集体协作劳动所产生的管理职能，他把这种职能概括为“指挥”，实际是决策目标与管理方法的统一，是对生产力的组织，这是任何社会制度都必然具有的。而后者的基础则是经济制度和生产关系，称之为“监督”，具有明显的社会性和阶级性。从这个意义讲，从西方管理学的历史发展过程中，无论是在工业革命时期出现的机械论思维方式下的萝卜十大棒，其实质是把人当作机器来管，还是诸如行为科学x、y、z三种理论，其目的都是为追求资本家的最大利润调整生产关系的一种管理方法。对我们而言，在宣传和运用这种方法时，均要有分析地加以去粗取精，去伪存真，加以改造地吸收其有益的方面，主要从调动人的积极性，调整生产关系方面而言，我国几十年的思想政治工作的优势在调动人的积极性和创造性所显示的巨大力量，正是实现我国决策目标与有效管理的统一，动机与效果的统一，必须遵循的一些宝贵经验。

### 三、管理方法的有效必须从管理对象的诸要素考察其系统功能的有效性。

从管理要素分析，最早的泰罗·法约尔管理学家提出的“三要素”理论，他们认为管理的对象是“人、财、物。”要实现管理的有效功能，就必须从“人、财、物”三要素的

同步有效，即管理者不仅要充分调动人的积极性和创造性，而且要对财和物加以有效的发挥其特定功能和作用，同时更重要的是要把“人、财、物”三要素加以有效地组合，形成其结构合理的“人、财、物”管理系统，形成三要素同步有效的系统。后来，在实践中，管理学家又逐步地认识到，管理对象中虽然“三要素”固然重要，但更重要的管理要素还有时间和信息，从而发展为五要素理论。管理者一定要抓住时间这个要素，时间就是效率，时间就是金钱。没有时间概念的管理，讲管理有效，便是一句空话。同样，一个管理者脑子里还要有接受各种选择与其特定目的有关的信息，了解它的变化，它的发展与演化，对它有影响的各种因素，并且根据其变化动态，可控状态进行择优确定管理的有限目标，根据有限的“人、财、物、时间、信息”择优建立有限目标，以实现其有效的管理。从三要素组成有限目标实现其有效管理，同样又有一个五要素同步有效问题。但从现代管理而言，信息是关键，时间是效率，人、财、物是基础，其中尤以人是诸要素中最主要最积极的因素，是决定其他诸要素的决定因素。所以，任何一个有效的管理者都十分重视调动人的积极性和创造性，都十分重视诸要素中协调发展，只有诸要素的协调发展，才有可能实现管理系统的整体功能有效。

最近有的管理学者又从管理对象的五要素扩大到七要素的理论，即加了士气与方法。他们认为，如果管理者不注意士气，不抓势头，不抓思想工作，不研究人的心理行为特点，要想实现管理的有效，便也是一句空话。同样方法也是一样，方法对头，管理者得心应手，事半功倍，方法不对头，事倍功半。这是人们的常识所了解的简单道理。管理对象从三要素发展为五要素，又从五要素发展为七要素，一方

面反映了管理本身的复杂性，管理要素的复杂性，因素不是单项的；另一方面也反映了人们对管理活动的规律性认识也是逐步逼近真理的。即对管理活动本身的规律性的认识也是逐步深化的。从把复杂的事物简单化的认识到如实把从复杂的管理活动中，概括出某些规律性的认识。自然在从事管理活动中，从个性到共性的认识上一个飞跃和进步。但是无论是现在流行的五要素理论，还是七要素理论，都有一种分解诸要素内在联系的考查问题的方法，而不善于从诸要素的内在联系考查其管理系统诸要素的结构与功能。因而也就不可能更深刻地认识其管理活动中，诸要素的相互联系，相互作用的整体结构的合理性与系统功能的有效性。可见任何一项特定目标的管理活动，考查其有效性，必须从系统的整体性和管理的诸要素的全局性中，进行系统分析。这就是说，要从管理思想上的机械论思维方式，进入系统论的思维方式，运用系统思想进行管理的意义在于：其一是要求树立系统观念对系统的各种关系进行定性分析，使系统观念成为系统决策的指导思想。体现在处理系统问题时，要遵循系统性原则，如整体性原则，结构与层次的原则，有限目标性原则，重视充分发挥系统整体功能的原则等。注意诸要素之间的协调发展关系。其二是运用系统方法，创立一些系统决策与管理的模式，寻求合理的发展模式和有效的管理方法等。总之要从管理活动的整体性与局部性，决策目标的有限性与阶段性，以及目标与方法的统一性等方面加以综合考查。从这个意义上讲，不难看出，整体功能的有效是由整体的各个部分功能的有效体现的，如果没有构成某一特定功能的整体的诸要素的同步有效，整体功能的有效便是一句空话。

可见任何一项管理活动，必须研究管理活动中要紧的是

考查部分与整体的关系，局部与全局的关系，并且对任何一级的一个管理者而言，必须具有整体的观点和全局的观点，即必须学会运用系统思想系统理论和系统方法，善于从诸多的复杂因素中把握其规律，只有遵循其管理活动的规律，诸如七要素中在总体规律指导下，又要分别考查“人、财、物、时间、信息、士气、方法”各自的特点和规律，如经济活动规律，物质产品的商品市场预测规律信息的储备，传递、加工、处理及特点和规律等，都是整体管理活动规律的有机组成部分。没有对各个管理要素的个性作深刻地认识，也不可能对管理活动规律即共性的了解和把握。所以任何一个有效的管理者必须从管理的诸要素的个性的研究，进而把握其共性即认识管理活动的规律，从而实践管理的整体功能的有效性。

前面讲过，从工业化时期的机械论思想，反映到管理思想上的特点就是把人当作机器来管理，无论是泰勒，还是福特制，都是侧重研究人的动作和时间，而现代社会面临的所谓信息化社会，相应反映在人们思维方式上的变化就是由机械论向系统论，系统的思维方式，系统思想对实现科学管理的最基本意义在于协调控制以达到人们预期的目的。相应地管理思想则由把人当作机器转化为把“人”当人来管理从这个意义上考查管理七要素的核心仍就是人。人的智慧和才能的发挥，特别是当今正面临着所谓知识，智力的生产力，竞争力是决定经济成就的关键，这样一个新技术革命，更为现代管理者提出一个如何有效地越来越多的人掌握更多更新的现代科学文化知识，并如何有效地把人的知识和智力资源转化为巨大的经济资源。并如何有效地在创造巨大的社会物质财富和精神财富为增进新的知识和智力，只有知识的生产

力，智力的竞争力才是实现管理的有效性的最根本的保证。由此可见实现管理的现代化和有效性，必须不断地吸取现代化的科学技术新成果，必须实现新的技术革命与管理现代化的同步发展。没有管理的现代化，新技术革命是革不起来的，而没有现代科学技术革命的新成果——目前主要是微型电子技术和信息技术——现代化是化不起来的。同样要实现管理的有效，如果没有高效、准确，适用的信息系统，同样也是不可能的，所以信息化与管理的有效性也是同步发展的。在某种意义上讲，管理现代化和高效化就是信息手段的现代化和信息渠道的网络化。可见管理的核心是把人的知识和智力资源，有效地转化为社会的经济实力：精神产品和物质产品。而且这种转化率的高低，可以作为管理是否有效的标志。从这个意义上讲，管理的七要素便可概括为研究人员的知识和智力如何有效地转化为人类的社会需要的物质产品和精神产品，知识和智力的转化率和创造力便是现代管理的有效性的集中体现。

现在世界上管理界有三句名言：第一句叫作人的知识不如人的智力，你知识丰富但应用知识的能力很差，不要。因为智力不足，无法实现高效率的转化为经济实力。第二句是人的智力不如人的素质。你的学问丰富，智力发达，但素质欠妥，象一个三角砖头，搁哪哪不平，她需要你跟她协调的能力。第三句话，人的素质不如人的觉悟。所以管理的有效应当是人的知识+智力+素质+觉悟这一系统功能的充分发挥。因此经济管理的有效性，必须对人的知识、智力、素质、觉悟综合因素的同步有效。所以任何一个有远见的管理者必须十分注意社会财富的创造者——社会劳动者的知识、智力、素质和觉悟。只有极大地提高知识与智力的利用