

改革——当代中国的“大趋势”

——论新技术革命与体制改革

第六届全国人大代表
中国科技大学副教授

溫元凱

深圳大学书亭翻印

一九八四年十二月

内 容 提 要

这是温元凯同志在全国各地所作的数百场演讲报告中最为生动的两个。现在应广大干部、群众、科技工作者，尤其是青年学生的要求整理出版。这两个报告语言生动，信息量大，涉及面广，观念新颖，对各行各业的同志们都有一定的启发。

温元凯副教授（38岁）是全国闻名的改革者，曾到欧美九个国家工作和访问。是第六届全国人大代表、人大主席团成员，现任中国科大化学教研室主任、中国科技大学新技术开发公司经理等职。

在六届人大二次会议期间，赵紫阳总理、万里副总理、胡启立书记等中央领导同志曾接见温元凯同志并和他商讨改革问题。

在这两个报告中，主要谈了科研教育体制的改革和面临世界新的技术革命的挑战我们应该的对策。

前 言

深圳大学于今年新辟“情报学基础”课程，作为全校公共选修课。在学习过程中，同学们非常希望有一本好的参考资料。在任教老师的建议下，我们学生自办的深大书亭组织翻印了温教授的《改革——当代中国的“大趋势”》一书，以结合课程的学习、方便同学们参考之用。同时，我们也希望此书能使广大读者从中受到教益，以促进当前改革局面的开展。

谨此感谢温元凯副教授的指教！

世界新的技术革命和我国科技教育 经济体制改革的对策

我的讲话分三部分：第一部分，简单地介绍国际上关于第三次浪潮和第四次产业革命的议论；第二部分，介绍一下新技术革命的主要内容，它的主要科学背景和社会背景；第三部分，讲一下迎接新的技术革命和我们的四化和改革所面临的机会和挑战，以及关于我们的对策的探讨。

一、关于《第三次浪潮》和《第四次 产业革命》以及背景

赵总理去年10月9日作了一次重要讲话，讲到必须研究世界新的产业革命和我们的对策。这个讲话发表后在全国各地引起强烈的反响和非常热烈的讨论。赵总理讲话有一个重要的特征，就是信息量非常大，中间引用了很多外国的有关著作和一些经济学家们的议论。而且是结合我们国情。其中引用的最有名的一本书是美国著作未来学家阿尔温·托夫勒的著作，叫《第三次浪潮》。这里大多数的同志一次看了《第三次浪潮》的录相带。这个录相带是他自己花了二百万美元，跑遍六十个国家拍摄的。这个浪潮的理论在国际上很时髦，书已译成五十多种文字，美国知识界几乎人手一册。

为什么这个理论有那么大影响呢？他的主要论点是把人类文明分为三次浪潮。

第一次浪潮大约发生在一万多年前。在此以前我们人类是以游牧为生。以采集野生果实、打猎、捕鱼为生。这个时候人类是大自然的奴隶。一旦产生自然灾害，那就要冻死、饥死。大约在一万年前人类在土地上播下了第一颗种子，这是一个革命。是一个技术革命，被称为农业革命。而农业革命带来的是整个农业社会的建立，以及伴随着人类定居在土地上以后，带来了一系列社会结构、家庭结构、意识形态、价值观念，这就是第一次浪潮。我们国家的大部分地区目前还是农业社会。农业社会就带有农业社会的意识形态和价值观念。

第二次浪潮的文明大约发生在十八世纪的中叶，叫工业革命。最初发生在英国。发明了纺织机和蒸汽机。从此机器开始取代了人工劳动，开始建立城市，农民大规模离开土地进入城市，变成了工人和城市居民。逐渐建设了现代城市以及大工业企业。马克思、恩格斯著作中把这个革命称之为产业革命。因为它涉及到产业结构的根本变革。这个工业革命或产业革命意义非常伟大，马克思、恩格斯对它评价非常高。产业革命在几十年，一百年内所创造的生产力比人类以往几千年所创造的生产力的总和还要多。第二次浪潮文明建立起来的是工业社会以及工业文明。我们更要注意工业文明，就是工业社会所带来的社会结构、家庭结构、意识形态、价值观念等一整套文明体系。

第二次浪潮文明，称为工业化社会，或者称为工业革命、技术革命，国际上还有很多的称呼，也有不同的论点，也有称产业革命，最近中宣部有个文件认为统一称技术革命好一些。再细分的话可以把它分成四次工业革命或者是技术革命。

第一次技术革命发生于十八世纪的七十年代，标志是英国人发明了纺织机、织布机，瓦特推广了蒸汽机，机器开始代替

工劳动，如蒸汽锤。马克思曾讲过蒸气机是最伟大的革命，它带来生产力的巨大飞跃。也有人把这场技术革命称之为工具机和动力机的革命。

第二次技术革命大约发生在十九世纪的中叶，主要标志是美国的两位发明家，一个叫史蒂文森的发明了火车，一个叫富尔顿发明了轮船，开始了人类交通运输工具的变革，也是个技术革命。在这以前，人类的主要交通工具是靠马、马车、木船等，但有了火车、轮船以后，交通速度一下子提高了几倍、几十倍，给整个经济带来了前所未有的变化。因为一个地区的经济发达不发达，就看这个地区的交通运输发达不发达，所以帝国主义侵略中国，首先在中国造铁路，这样才能更方便地掠夺中国的财富。当前西欧一些国家经济为什么比较发达，交通运输发达也是一个重要的因素，很多经济都是随着交通运输的发达而发展的。

第三次技术革命大约发生在本世纪初，它的主要标志是电力工业、汽车工业和化学工业。电力工业使能源结构发生了根本变化。自从有了发电机后，电线可以把动力输送到山村、穷乡僻野，而且使用起来非常方便。近代资本主义的繁荣，主要是建立在廉价石油的基础上，石油可以产生最好的经济效益。提供了汽油，这是能源结构的大变化。石油工业的发展又带来了汽车、能源整个工业的发展，如材料、塑料、化纤、橡胶、医药、炸药等等。汽车工业是交通运输工业革命的进一步发展。现在西方国家的运输主要靠高速公路系统，另外就是使用大型标准化集装箱汽车运输。这种汽车非常方便，它可以把矿物从矿山一直运到车间门口，不需要铁路系统装来装去。经济效益很高。

第四次工业革命是从本世纪五十年代开始的，尤其是六十

年代、七十年代越来越加速发展，科学技术发展一日千里，正在出现一系列的新技术，主要就是以电子计算机为核心的电子技术、生物技术、激光和光导纤维为主的光通讯技术、海洋工程、宇宙空际工程、新材料、新能源。这些技术的发展，使人类可以明显地感到，我们正处在一次新的技术革命的前夜，而且一定程度上讲，人类面临着一次新的生产的飞跃。

关于第三次浪潮的理论，有很多地方的观点是不符合马克思主义的。赵总理也讲了，西方认为是挽救资本主义的灵丹妙药，我们并不这样看。但是所有的这些议论，给我们带来的信息，是我们人类正面临一次新的生产力的飞跃。而且这次新的生产力的飞跃的意义范围远远超出技术的本身，不仅仅是技术问题。为什么呢？他们认为新的产业革命或技术革命，它带来了新浪潮的文明，即所谓第三次浪潮的文明。

为什么会产生新的第三次浪潮的文明，它的背景是什么？它的基础又是什么？

上次童大林^①同志来安徽做报告，向省委领导同志推荐了另一本书《世界面临挑战》。这本书的作者是法国巴黎的一个专家小组，其中成员有法国的思想家，还联合了日本的企业之王土光敏夫，以及阿拉伯波斯湾国家的思想家，叫做巴黎小组，受联合国教科文组织的资助和委托，他们写了一本世界经济和发展趋势的调查报告。我建议同志们把这本书找来读一读。这本书写得很生动，开始几章象小说一样，描写阿拉伯石油输出国家的形成，讲了穷国联合起来同富国作斗争，我想这对我们是很有启发的。这本书起了一个非常好的标题《世界面临挑战》，这个世界包括我们中国。我们现在面临着的一部分问

①国家经济体制改革委员会副主任——编者注

题是人类共同面临的问题。当然拿社会制度来讲，资本主义有不可解决的矛盾，我们社会主义制度有我们的问题，是不同性质的，但是，我们也遇到很多共同的问题，如人口问题，尽管执行了一胎化政策，到2000年我们中国的人口还是达到12亿，这是我们经济的一个非常沉重的负担。而人口问题所带来的是粮食问题。我们已经解决了穿衣问题，不要布票，但我们粮票还不敢放手，为什么呢？因为我们毕竟还没有那么多的储备粮，尽管农业增产势头很好，但毕竟每年要增加一千万人口，增产的粮食给增生的娃娃们吃掉了，所以就多不了多少，没有足够的储备就不能取消粮票。拿整个世界范围讲还有三分之一人口缺粮，所以为什么现在还要南北对话，南南对话，甚至工业发达国家也认为，如果这个问题不在全球范围内加以解决，就会造成世界更加动乱。

再就是生态问题，联合国有过一个调查报告，标题叫《只有一个地球》，我们生活在一个地球上，生态问题是互相影响的。一些工业发达国家为了转嫁环境污染，造四、五百米以上的超高烟囱，灰尘可以进入到大气流的高层，散落到国外，这是全球的罪恶性的问题。十几年前我们宣传过，认为生态问题是资本主义国家固有的问题，现在我们的生态问题不见得比资本主义国家不严重，一定程度上比他们还严重。人家泰晤士河的鱼已经重新游回来了，我们上海的苏州河讲治理讲了几十年，我看仍是挺黑的。这是个非常大的生态环保问题，要治理牵涉到大量的投资，现在，要建立环境保护法。生态问题在我们国家相当严重，长江已经中等污染。我们水土流失、土地沙漠化，还有空气污染、噪声，而且这些是世界性的。由于大量耗费化石燃料能源，大气中的二氧化碳含量增高，造成了“温室效应”。气温越来越高。有人认为几十年以后会导致南

极洲的冰山溶化，造成全世界洋面升高，只要升高五、六米，全世界就会淹没几十个海港城市。

还有都市化以后，造成的城市问题，青少年犯罪问题包括工业化社会产生的精神危机，包括青少年中的思想问题等等，有些问题是世界性的，从这些问题看，我们这个世界有很多新的特点，面临着很多新的的问题。

从技术角度讲，我们正面临着新的时代——信息时代的到来。信息在人类社会中越来越重要，比资本还重要。人类知识即信息的增长其速度是惊人的，我们称为知识爆炸的年代。爆炸到什么程度呢？英国有一个技术预测专家叫詹姆斯·马丁，他曾经作过一个测算，在十九世纪我们人类的知识每五十年翻一翻，到本世纪初每十年翻一翻，到了七十年代每五年翻一翻，到八十年代每三年翻一翻，这样的增长速度，我们老一套的单位，可以说包括教育科技界不改变，获得信息的手段，完全无法跟上科学技术一日千里的发展。所以象我们省里的研究所，你也不敢讲真真说得上做了多少有水平的工作，哪有可能呢？因为你在选题上就是落后的，你不可能选上在学科前沿的选题，因为你获得信息的渠道就是落后的教育也这样。合肥市长张大为在安徽大学作报告，有的大学生送了一张条子说你如何看待大学生毕业以后大材小用问题。张大为回答得非常好，大学生就称为大材吗？一般的材而已，什么大材谈不上。大学毕业根本不能算大材，你还没有参加工作，只刚刚开始。因为大学这点教育太不够了，而且大学的知识陈旧化速度很快。一个一九七六年的大学毕业生到了一九八〇年，仅四年后50%在课堂上学的知识已经陈旧，需要更换。八年后他的100%知识都需要更换，都已陈旧了。所以这对教育、对科技、对社会的发展、对我们干部、职工的知识更新提出了完全新的要求。不

能适应这要求就不能建设一个现代化的社会。

另外，当前世界经济发展出现了很多新趋势，这些新的趋势将导致新的产业革命、技术革命、或新的浪潮的文明。关于新的趋势，赵总理在讲话中引用了另一美国著名经济学家叫奈斯比特写的一本书叫《大趋势》，这本书分析了美国社会十大趋势。我们这里讨论四个与我们四化最有密切关系的趋势：

第一个趋势就是工业社会向信息社会发展。“信息”这个词在几年前还仅仅是专家用的词汇，一般人不用。定义是很抽象的。现在各级领导都在讲信息，讲信息的重要性，因为已经进入了信息社会。信息正在成为比资本更重要的东西。过去搞一个厂先去争钱，盖厂房、买机器，现在最重要的是要摸清楚搞什么东西，先要把信息摸清楚。举个例子，巢湖维尼龙厂已投资一亿五千万，投下去以后发现维尼龙根本卖不掉，人家不要维尼龙，这个厂每年要赔好几百万，最近搞得比较好些。上次我讲你们不要搞成品维尼龙，把中间的醋酸乙稀、聚乙稀醇赶快拿出来，不要做维尼龙。这是在开始决策时信息就有问题，取得的不是很正确的信息。还有如武汉1.7米轧机，造好后开工才发现，这个轧钢厂如果要全部开起来，湖北省全部电灯都熄灭还不够维持这个厂的用电，这不是见鬼吗？①定点怎么会定在这个地方。我们西北水电过剩，那边就没有这样的一个厂。这说明如果一开始信息搞错的话，就造成不得了的浪费。我们叫老百姓省一度电、一滴水、一粒米，这里几十亿、几百亿的东西浪费，岂不令人痛心吗？这说明信息的极端重要性。我们人类对信息的处理，大致可以分为三个阶段：第一阶段称为信息的收集阶段。这一点我们国家在宏观上做得并不错。北

①现在有了葛洲坝电站，情况已改观——编者注

京有一个中国科技情报研究所，他们把世界各国凡能买到的资料都买来了，每年要花几百万美金。各地都有情报所，收集各方面的情报。我国驻各国使馆，都要收集有用的经济科技情报。据说中情所藏的科技外文资料比日本国立科技情报馆还要多。但从微观上，我们信息收集得就不够。如在省里就感到信息不灵，闭塞得很。我去马鞍山、安庆就有这个感觉，到六安、霍山一带更闭塞，就是我们获得信息不够。另外就是我们对信息重视不够。我们经常讲，我们缺技术人才、缺钱、缺材料，很少有几个领导讲我们这里很缺信息，因为信息是看不见摸不着的很抽象的东西，实际上我们的企业的经济改革，相当缺乏信息，缺乏正确的信息、合理的信息、能够产生经济效益的信息。如果信息很不灵通，我们做的很多事情都会变得很可笑。比如说上海有个保温瓶厂，他们花了好几年功夫组织攻关，解决个叫以镁代银镀膜新工艺，当时这个新工艺吹得很高，说是我国的新突破，要请奖，后来有个科技情报的同志就告诉他们说，英国有家公司在1929年就申请了以镁代银的镀膜工艺的专利，而他们1979年还在那里花好多牛劲，花了好多功夫，浪费了许多人力、财力去重复发明人家几十年前已经发明过了的东西。当然精神还是很可贵，结果是很可悲的。所以它说明现在信息十分重要。现在有些厂的产品卖不出去，另一方面，我们国家又有好多事、好多产品没有人做或会做。很重要的就是信息不通，对市场的信息，对发展预测的信息不通，所以我们现在深切感到要抓信息。我们现在看一个地区看一个人的事业，在信息社会里，一个人的事业、一个部门的事业发达不发达，兴旺不兴旺，很重要的一个标志就是看你个人、部门信息的吞吐量，简单来说就是看你电话、邮件来往的数目，获得的信息量。看看你的通讯录有多厚。

第二个阶段，是信息的整理和分类。这一点我们就缺乏大批训练有素的情报分析专家。这里想呼吁一下，我们各级情报所的素质很差，很多情报所是照顾老弱病残的单位，哪个身体不好，慢性病就搞来，轻松一些。情报分析人员是非常重要的。全国只有北京和上海情报所才能比较好地对领导同志起到咨询和决策中的分析作用。大部分情报所只能起图书馆的作用，有的甚至图书馆的作用也起不到，这里也呼吁一下，我们情报所进去都要工作证、介绍信，一大堆清规戒律。你不就是从外国买点资料来吗？看的人越来越不好吗？可以用到生产上去嘛？可是有的人成天怕人家进来、搞一整套清规戒律，这样使我们花了许多外汇买来的情报利用率非常低。北京做过一个统计，每年花几百万美元买的外文期刊资料专刊等，利用率5 %都不到，90%以上的资料买回来没有人翻过一翻，就送去装订上架、进库。各级情报所也都这样，同志们大概都有体会，有多少资料有人翻过，所以提高利用率是一个非常大的问题。厂里根本不知道做什么赚钱，你情报所资料不知道给谁去用，就是因为缺乏一个整理和分析工作。上次省委组织部开座谈会，安徽大学经济系滕茂桐教授讲我们经贸厅有一个电传机，它二十四小时都工作，和世界各国有联系，和北京的世经所是联网运行的。它每天打下世界各国的经济信息一大卷，可是没有人会分析利用。这既要懂外文，又要懂经济、懂专业的人才能利用，否则读也读不懂。每天一大卷搁在一边，搁多了讨厌了，就往废品站一送，这种情况屡见不鲜。我们科技大学买的外文杂志，至少一半以上资料，从来没人翻过就送去装订，上架后也很少有人去借，这当然和我们的素质有关。上海作过调查，二十四万工程师以上的工程技术人员，查他们用不用国外的最新资料，调查结果能够经常熟练地运用外文的连一万 人 都 不

到，其余大部分不会运用。

我们可以调查一下，全省工程师以上的技术人员，他们工厂里能不能查资料，更不用说查外文资料，这里说明大量的整理、分类的重要。整理分类不够，你就会发现陷入知识的海洋中，信息的海洋中。我们商量要解决这个问题，我们和“光明日报”谈了这个问题，要把信息整理分类然后去卖钱，整理分类就能卖钱。举个例子，全世界化学化工方面每年发表的资料达四十七万多件，其中包括三十多万篇论文，五、六万件专利，几万本新书以及大量的特种资料……那么多的东西，一秒钟出一本新书（科技书），要能够用就得对这四十七万多件进行整理分类。如不整理的话，一个化学家，看同行们写的东西，每天看几篇论文，从大年初一，一直看到大年三十，啥事都不干，整天念书，只能念掉同一年你的同行发表的资料几千分之一，这说明没有整理分类就不行。所以我们大部分地方性的研究所谈不上做研究，做做技术引进工作，开发工作，不可能做研究工作。

我们中国人对于人才问题有一个偏见，一提人才就是科学家，一提自学成材就是数理化，这是一种偏见。我们国家当前最紧迫需要的人才，不是我们这些搞数理化的，相反。我们国家当前最紧迫要的是管理人才，是一整层有效的管理层，最缺的是实干家、企业家、经理阶层。我给中学生做报告，建议他们将来考大学应该报考目前我们社会最需要的三个专业：经济系、法律系和管理系。这些是当前最需要的。最近上海有一个杂志社让我给青年推荐一本书，我专门推荐了一本《超越生命》，有些人可以找来看看，非常有意思，书的副题叫“哈默博士传”。看过列宁全集的就知道，他是一个美国著名的资本家，现在是美国西方石油公司的董事长，这个公司是美国十大

公司之一。他曾帮助十月革命以后的苏联恢复经济战胜困难。列宁全集有二、三十处提到哈默。他也到中国来过，胡耀邦同志、赵总理、邓小平同志都会见过，他和中国合作开发石油、煤炭，这个人的传记非常多。过去我们给青年们推荐了大批科学家的传记、政治家的传记、文学家的传记、革命家的传记，现在是推荐企业家传记的时候了，而我们出版部门出版企业家的东西非常少。尤其是现在农村84年一号文件下达以后，要非常注意这个问题，鼓励那些非常穷的人成为万元户，他们同样是人才。我个人认为他们对国家直接贡献是非常大的，它使国家实力增强。所以我上次对大学生讲，我非常欣赏蒋子龙的新作《锅碗瓢盆交响曲》。过去作家谁喜欢讲小饭馆的经理？小饭馆过去乱七八糟，经过整顿，为国家赚了很多钱，这些方面很重要。我认识一个人，他想当企业家，我很高兴，问他准备干什么，他说在烤面包。我说烤什么面包，他说烤奶油面包，鸡蛋面包，每天烤几千个，后来我随口问了一句，你为什么不做赖氨酸面包。他从来没有听说过什么赖氨酸面包。他问怎么回事，我说现在国际上食品工业的发展，原来没有吃现在有得吃了，还要吃得好。上海生煎馒头很吃香，在合肥开了一个店销路很好。然后又要讲究有营养，结果发展到有老人的营养、小孩的营养，最主要的是营养食品。因为我们中国的食品蛋白质、氨基酸的含量太少，摄入量不够。赖氨酸是人体中必需的而且是人体自己不能合成的氨基酸之一，青年、少年，尤其是少年吃了赖氨酸，可以明显地发育骨骼、长得高，血色素也高。日本、美国、法国这些国家规定儿童一定要吃赖氨酸添加剂的食品，这样儿童长得更健康。日本儿童吃了赖氨酸食品，平均身高比战前长高了十公分。过去说日本人矮个子，现在日本运动员出来一点不矮，当然这只是原因之一。我们国家武汉

地区的卫生研究所给武汉外国语学院四十名学生做了试验，结果是吃了几个月的赖氨酸面包，发现吃的同学比不吃的同学平均长高三公分，而且血色素等也有了提高。我这样一讲，这位同志就很有信心，马上把我名字记下来。第二天跑到我家里，说：“温老师赖氨酸面包非常好，我很想做”。我给他复制了几个介绍国外做赖氨酸面包的资料，和他讲了半天，什么叫赖氨酸。他问什么地方有卖，什么样子的。我讲广西、西宁、上海有，听说我省芜湖、安庆也有。他说没关系，可以通过科协、科委去打听，这小鬼很机灵。他马上通过省科委打听到了，三天不到拿了一个塑料袋来找我，他说我已经把赖氨酸买来了。他当时打听到的是安庆第三制药厂生产出来的。我看他干劲蛮大，然后就告诉他配方，还告诉他要把赖氨酸面包打开销路，第一步是广告，要做宣传，因为大家不懂这个东西。新产品人们不懂，你要把刚才我跟你讲的话去宣传，要印一批东西，到处去宣传。结果又是三天左右，他就拿了一大箩印好的广告，上面讲赖氨酸食品、高级营养食品什么的给我看，而且把赖氨酸面包的口袋也拿给我看。很快没过几天他的面包在合肥市场上投放了。这次暑假回家前他又来找我，说温老师我这个赖氨酸面包的销路好得不得了，连省委幼儿园都打电话来问赖氨酸面包哪里有卖。因为谁家都希望孩子长得高，这是一个最简单的道理，尤其小个子同学更感兴趣。他说：“温老师我已经赚了好多钱，要不要给你们一点作报酬？”我说你们小本买卖，先不要付给我们钱，以后你们赚钱赚多了，提取10%给我们教研室买一点仪器设备，我个人一分钱也不要你的。从这个例子可以看到，一个信息传递到关键的人，有干劲的人，就会变成经济效益。很可惜我们有些国营工厂的人没有这种干劲。国营工厂就不来找我，他是一个个体户。国营工厂

他们办这干吗？而且他干一个东西的话又要给领导打报告，弄到哪一个局企业盖章，烦死了。从这里可以看出为什么84年1号文件下达以后，农村经济对你的官商作风是一种挑战，将来就是促使你城市改革，你再不干就不行了，态度不好就不行了。从这也可以看出，一个信息很快就变成经济效益。韩琨①工程师到合肥强力橡胶厂干什么？无非就是给他们提供信息、提供配方、提供市场调查，上技术课等等，我们可以注意到在现代发展经济过程里信息的重要性，并且还将越来越重要。如果第一次浪潮文明的农业革命，第二次浪潮文明是工业革命，第三次浪潮文明将是信息革命，或者把它称为科技革命，或者把它称为知识的革命。知识、科技、信息正在形成生产力，直接产生经济效益，推动社会。所以我们意见到工业发达国家，他们随着信息社会的强化，越来越重视信息，而且越来越需要具有高度信息的人才。我们非常高兴地看到邓小平等中央领导同志很尊重知识，这是生产力发展的需要，信息社会发展的需要。我在美国就听人告诉我，有一个大公司的董事长，看中了一家小公司的一名高级工程师，感到对自己很有用，就千方百计地找他谈话：愿不愿意到我们公司来，我可以给你二倍三倍的工资。没想到小公司的这位高级工程师讲，你的工资对我很有吸引力，但是我和这家公司的经理是朋友，我走了，他这个小企业就得垮台，所以我不好意思走，良心上也说不过去。大公司的董事长不好办，讲来讲去不好办，急了就问他你这家小公司总共值多少钱，工程师讲总共值一百万美元，他就讲那么简单，你对经理讲我准备把你们整家公司的股票全买下来，我做你的总公司，这样你就可以到我们公司来了，我们听了

① 温元凯从上海聘来的一位工程师——编者注

简直不可想象，要用一个人才他舍得花这么大代价。从这可以看出。人才的极端重要性。他们的大学老师，他们研究所的研究人员，凡是稍为能干一点的人员都在产业部门兼职。为什么我这个改革鼓励兼职，我们现在有些同志看到自己手下的工作人员到外面去兼一点工作就不舒服，“我的活不好好干，到外面去搞”，尤其拿了几块钱就更不高兴了，你“又捞外块！”我就不这样看，我看到来请我的部下兼职越多就越高兴、越感到光彩，我们教研室的钱老师，来请他的人不少，请他的人越多，就越说明我用了一个能干的人，这只是各人看问题的角度不同，那么为什么要兼职呢？兼职不但是多得几块钱多干一点活的事，更重要的是兼职越多，一定程度上对于我手下的工作人员得到的锻炼越多，他的视野就越来越宽广，这也是人才培养。我们很难想象一个研究室，人老窝在那里，一动也不动，这种人能成大气候？成大气候的人是活动能量大的人，活动面要越来越宽，这就是信息社会的特点，所以他们都兼职，像我在法国时认识一个华裔专家。一个免疫化学专家，他是法国数学中心的一个实验室主任，他同时兼英国一家药厂和法国一家药厂以及法国另外一家大医院实验室主任，同时拿四份工资。他每个月到英国去一次，一天来回飞机票英国公司付，他给他们出主意。为什么呢？因为那些大药厂必须请这些第一统的科学家当他们的顾问，他们的药厂才能维持生存，才能不断有新产品可以开发，这就是他们的事业所必要。如果你这个大公司没有几个有名的人当顾问，大公司就办得不灵了。那些更有名气的象诺贝尔奖金获得者，他们兼职的层次就更高。所以我们看到外国一个教授，他头上的头衔一大堆，越多就说明这个人本事越大。我们看居里夫人有一百零几个头衔。而我们的教授就极少在企业兼职。（所以这就是一个差别，这是信息社会中