

# 继续工程教育 资料汇编

(四)

辽宁省科技干部局编

一九八六年七月

## 目 录

|                                                 |              |
|-------------------------------------------------|--------------|
| 方毅同志在中国继续工程教育协会<br>成立大会上的讲话.....                | (1)          |
| 知识、人才和现代化<br>——在中国继续工程教育协<br>会成立大会上的发言.....     | 吴明瑜 (5)      |
| 加速继续工程教育发展的步伐<br>——在中国继续工程教育协<br>会成立大会上的发言..... | 张宪荣 (22)     |
| 在全国继续工程教育经验交流会上的讲话.....                         | 杨 阔 (34)     |
| 全国继续工程教育经验交流会<br>的总结发言.....                     | 金国忠 (46)     |
| 科技人员继续教育暂行规定 (讨论稿)<br>——国家科委科技干部局.....          | (59)         |
| 继续工程教育之探讨.....                                  | 王建新 张进平 (65) |
| 关于继续工程教育职能的探讨.....                              | 赵文第 (89)     |
| 浅谈继续工程教育的形式与<br>教育对象的适应性.....                   | 李中亚 (97)     |
| 继续教育的手段及其前景.....                                | 孙宝镛 (103)    |
| 企业里继续工程教育刍议.....                                | 吕良敏 (119)    |
| 开展继续教育工作, 探讨继续教育规律<br>——中科院金属研究所.....           | (126)        |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| 搞好继续工程教育 加速企业现代化步伐  |       |
| ——沈阳重型机器厂.....      | (144) |
| 围绕提高企业素质 在改革中大      |       |
| 力推进继续工程教育           |       |
| ——大连造船厂.....        | (158) |
| 开展继续工程教育 提高科技人员素质   |       |
| ——大连钢厂.....         | (168) |
| 加速人才培养是医院建设的根本      |       |
| ——丹东市第二医院.....      | (178) |
| 本溪市科技人员继续教育规划       |       |
| (一九八五——一九八七) .....  | (186) |
| 美国继续工程教育考察报告        |       |
| ——赴美国继续工程教育考察团..... | (193) |

# 方毅同志在中国 继续工程教育协会成立 大会上的讲话

(根据记录整理, 未经本人审阅)

(一九八四年十一月三日)

同志们, 根据有关部门和专家的建议, 经过一年多的筹备工作, 中国继续工程教育协会今天成立了, 对此我表示热烈的祝贺。

继续工程教育, 我们说得通俗一点, 就是对从事工程科学技术工作的科技人员进行知识更新的教育, 使他们原有的知识不断地得到补充、扩展和加深, 以适应科学技术的迅速发展和四化建设的需要。我接触到一些科技人员, 他们的迫切要求之一, 就是希望知识更新。

随着科学技术的迅猛发展, 人类所占有的知识加速增长。以自然科学的新发明、新发现来说, 十六世纪只有二十多项, 十七世纪有了一百多项, 而到了二十世纪前五十年就有了九百多项, 六十年代到七十年代就超过了以往两千年的总和。人类的知识总量大约每隔七年到十年就要翻一番, 现在每天就有六、七千篇论文发表。六十年代初, 学习电子计算机的人, 还是学的以电子管为元件的机器和课程。二十年的时间, 电子计算机的发展已经经过了四代, 进入了大规模

和超大规模集成电路的阶段，第五代的计算机在美国和日本已经开始研制。知识的陈旧和过时的问题，是现实存在的问题。当然，一些基本的东西，比如象数学和微积分，那是不会过时的。但是它还是在不断的完善和发展之中。我国有人做过调查，据说发现一九六五年毕业的大学生，五年之后知识的陈旧率有些达到45%，十年之后大约是70%。

去年十月，紫阳同志提出我国面临着世界新技术革命挑战的问题。迎接这个挑战，首先就是迎接大量的新技术的挑战，必须尽快地使广大的科技人员了解新技术革命的内容、动态、发展趋势，并掌握相应的知识。没有这个基础，没有掌握最新知识的人，就谈不上迎接挑战的问题。昨天，我们几个人在讨论科学院改革的报告时，就议论到知识更新。现在世界上炼钢就蕴酿着一个重大的突破。过去，矿石经过球团烧结，焦炭经过焦炉炼焦，然后再同时进入高炉，在高炉里面经过冶炼，把有害的杂质去掉，我们宝钢就是用日本人的这个设计来建造的。但是日本人搞了一个一千万吨的钢铁厂，就完全不一样了。它不要焦炭，不要烧结，进入高炉之后，它的有害杂质就一段一段的去掉，时间很短。大家知道，焦炭一方面在高炉里起到还原和燃烧作用；同时，所有有害的气体进入炉渣，然后扒渣出去。现在人家做到了这样一步，就是不用焦炭，也不用烧结。毛矿和煤粉直接进入高炉，经过短时间冶炼以后，然后经过转炉或电炉。电炉人家也有新的，比如TOD和AOD的炼钢方法，一个是真空冶炼，一个是氩气保护，这样它就连续化了。不象我们宝钢那样，钢锭很厚，然后经过加热炉把它加热，再连轧，现在出来的钢坯子很薄，可以直接连轧，不需要热轧，能源大约节

约30%以上。我看，宝钢建成也就可能落后了，技术人员也已经落后了，所以，我们要知识更新。不然的话，买人家的都是第二手的，人家不会把第一手给你。你们看，如果世界上炼钢不要烧结，又不用焦，不要炼焦，那时环境该多好啊，这将起多大变化。

我只是简单讲这样一个例子，这方面的例子很多。例如过去冶炼合金钢和低合金钢，合金元素加不进去，它很快炼成炉渣，和炉渣混在一起跑掉了。现在用喷吹办法，就是喷吹到铁水里面去，钢水里面去，结果很快就加进去了。当然，其他的例子很多，时间有限，我不能浪费大家的时间。所以我刚才说，没有这个基础，没有掌握最新知识的人，就谈不上迎接挑战的问题。

党的十二届三中全会作出了国内经济体制改革的决定。农村的改革，在农村掀起了一个学科学，用科学的热潮。随着城市各项改革的发展，又必将对科技工作，对科技人员提出更高的要求，又为广大科技人员发挥自己的才能提供了广阔的天地。目前，在各条战线上的科技骨干大多都是五十、六十年代的大专毕业生，他们在学校学习的是四、五十年代的科技知识，对于六十年代之后兴起的一些新理论、新技术、新产品、新工艺、新材料都比较陌生。虽然许多同志在各种工作中抓紧学习、自学，但由于十年内乱的影响和条件的限制，还不能适应工作要求。比如说，我国现在还有许多的设计人员不会使用电子计算机，这样就使得设计的周期大大延长。我这里说的，不是说那些老的知识都没有用，我决不是这个意思。新的知识是建立在老的知识基础上不断地发展的，如果没有牛顿，也就不可能出现爱因斯坦，如果没有

爱因斯坦，后来的量子力学也不可能出现。但是，它终归是长江后浪赶前浪，总归是知识要不断更新的问题。因此，继续工程教育以知识更新为核心开展工作，必将受到广大科技人员的热烈拥护和欢迎，这是党的知识分子工作的一个重要方面。讲到知识分子工作，一般都是什么房子，工资，这当然是必要的，没有房子，没有住的吃的不行；但另一方面，很重要的就是知识分子的继续教育和学习的问题，所以这是我们党的知识分子工作的重要方面，也必将在提高我国科技队伍的质量和水平，推动经济发展上，起到重要作用，要把这件大事抓紧抓好。

在座的都是热心继续工程教育事业的同志和专家，我只是提几点意见，供大家参考。

第一，就是要以改革精神，打开继续工程教育工作的新局面。继续工程教育虽然有些部门、单位已经开始做了一些工作，但是就整个国家来讲，还是处于初创阶段。要围绕经济体制的改革，敢于提出一些新办法、新路子，在立足科学的基础上，打破旧框框，使这项事业继续发展得更快一些。

第二，各级领导同志都要重视。小平同志多次指示，要尊重知识、尊重人才，最近更加强调这一条。小平同志说十条中这条是最重要的一条。要有长远的眼光，一个单位最宝贵的是人才，不能把科技人员的工作与学习对立起来，要切实解决好经费、场所、师资、教材等问题，使这项工作逐步正常化、制度化。

第三，要搞社会化、多样化。我国有七百万技术人员，知识更新是一项经常性的工作，必须调动多方面的积极性，同心同德，才能办得了，才能办得好。可以采取脱产学

习，短期培训等等方式，还应该强调要信息灵通，现在互相封锁这种局面很不好，要互相开放，取人之长，补己之短。

第四，搞这件工作要突出重点。多作调查研究，要多听取科技人员的意见，他们在科研、生产的第一线，对知识更新的渴求有切身的体会。有各种各样的知识需要补充，但是要根据需要和可能，突出重点。比如说电子计算机的使用，就是要在科技人员中尽快地普及。

今天大会很多人要发言，我不能在这里讲长话，我就讲这么一段话，祝大会圆满成功。

完了，谢谢。

## 知识、人才和现代化

——在中国继续工程教育协会成立大会上的发言

吴明瑜

一九八四年十一月五日

我谈三点意见。第一是当代对于知识和人才认识的变化；第二是建设现代化的祖国对我们的知识提出了新的要求；最后对协会的工作提一点点希望。

第二次世界大战以后，东方日本的崛起，西欧西德的复兴，在世界上引起了很大的反响和深思，为什么会出现这样的奇迹？在很短的时间里，日本和西德这么快的发展起来，有许多经验可以总结。如这两个国家的军费开支很少，特别是日本，以及它们长时间有美国的经济支持，对于它们克服

战后的困难，起了很大的作用。但有一点是人们所共同认识的，就是这两个国家的复兴和发展，都无例外地是知识得到尊重，人才得到尊重。

现在许多经济学家都在研究，发展中国家的发展战略中最重要的课题是什么？很多人认为，发展中国家的发展战略中占重要地位的是教育和人才。《小的就是好的》这本书在世界上有一定的影响，它提出很多发展中国家的人到发达国家去，首先看到的是工厂的设备，就想把设备买回去，而没有看到设备背后的教育和组织。装备虽然买回去了，但缺乏人才，仍不能吸收消化它的技术，不能正常使用。第二次世界大战以后，西德很多城市几乎炸光了，有人认为德国大概是崩溃了。但是由于人还在，科学还在，最终很快就复兴起来。

综观世界三、四十年的教训，现代建设最重要的是人。不管是发达国家，还是发展中国家取得建设的成功，都需要开发这种战略资源。最近以来，全世界都在谈论新技术革命的挑战，不仅中国，而且所有发展中国家和发达国家都面临着这个挑战。去年九月，在巴黎召开的国际信息处理协会常务理事会上，法国总理莫勒瓦就提出西欧共同体、西欧国家、法国怎样迎接这个挑战问题。美国是不是也存在这样一个挑战呢？美国人也认为是存在的，他们面临着日本和欧洲的竞争，非常激烈。现在新技术的出现与历史上新技术的出现有很大的不同。在二百年前单项技术出现可以统治一个时期的生产活动，如蒸汽机、电的应用，可以影响整个社会生活。现在是越来越形成知识的群体，技术的群体结构，也就是许多技术互相渗透、互相影响。所以新技术革命，从本质上讲

是新的知识革命。今后的时代，叫做信息的时代，可能叫做知识的时代，或教育的世纪更合适。

从资本主义社会形成与发展以来，近代教育思想发展得很充分。今天提出的所谓教育的世纪，与历史上的教育思想有什么不同呢？我个人的看法，教育观念在五个方面上有了大的发展，或带有革命性的变革。

首先，过去把大学教育作为教育的终结，认为念过大学以后，天下的书都读完了。一个人从初等到中等，到高等教育，教育就算完成了。而现在的教育理论认为，大学是人生教育的一个很短阶段，是踏进社会之前的基础阶段，人一辈子要受教育。终身教育的观点并不是今天才有的，中国庄子讲过“吾生有涯，学也无涯”，学习是无止境的，很早就有这种朦胧的教育观念。现在是更具体化了，大学教育仅仅是人生的基础教育，人们的一生中要不断接受新的知识，要不断充实新的学术思想。

第二，长时间以来，对学校教育实际上抱着一种仓库理论，象仓库储存物资一样，一个人进了学校，把知识装满了离开，以后就是把仓库的东西拿出来用。现在的教育思想是提倡一种创造的精神，在学校受教育的过程是培养创造力，训练创造方法的过程，是鼓励人们创造性的过程。这样离开学校以后，就能够不断的获取新的知识，并不是背着一口袋真理出去，靠这些真理吃饭；而是掌握一把真理的钥匙，不断打开知识的宝库，掌握新的知识和技术。要培养这样一种创造精神，现在学校的教育内容、教育体制、教育方法等很多方面都要发生改变。比如在传统的教育理论中，夸美纽斯的理论，学校是三中心论，课堂教学，教师。这种观点就值

得研究，在这种学校环境中是否有利于大批培养出有创造力的人才？

第三，在以往的教育理论中，多少年来主要是研究教学论，也就是老师怎样教书，学生则是被动的对象。现在是向学习论方面改变，学习论成为教学理论的主要构成，要使学生成为学习的主动者，研究学生怎样才有这种主动的学习精神与学习能力、学习方法。《三字经》讲“教不严，师之惰”，教得不严是老师的责任，这是一种传统的教育思想；而现在的观念应当是“学不成，己之过”，学不成是自己的过错。

第四，由于现代信息和交通工具的发展，人类的地理差距越来越小了，有人形容为“地球村”。但是人类的心理差距并没有因此而缩小，这种心理差距怎样才能缩小以至消除呢？就需要通过学术交流、思想交流来实现。尽管人们有了各种各样的工具，可以在家里接受教育，但人类需要交流，需要在一起讨论问题，争论问题，只有这样才能有感情上、知识上、思想上的交流。因此，今后学校的主要目的，不仅是大规模培养学生，可能更重要的是通过共同学习的环境，进行思想上、学术上的交流，以及缩小人们的心理差距。

第五，长期以来，高等教育大体上是单一的教育制度（包括学制、班级型式、课程安排），世界各国小有差别，基本相同。现代社会教育已经出现了许多新的形式，如电化教育、开放大学，将来在卫星通讯的条件下，可能还会出现新的形式。学校里的课程设置，分科办法，学习年限不会再简单的是过去一、二百年大学制度的延续，而是多样化。所以，在这个新技术革命时代，给我们教育带来了很大的冲击，我们接受知识，培养人才的方式要有新的变化。

面临这种形势和世界各国的经验教训，我们应该怎样对待知识和人才呢？小平同志讲十二届三中全会决议十条，各条都很重要，但最重要的一条概括起来就是“尊重知识，尊重人才”。同志们回顾一下，小平同志在一九七七年五月的谈话，即《邓小平文选》发表的粉碎“四人帮”以后的第一次谈话，讲了两个问题，一个是坚持实事求是，反对“两个凡是”；另一个就是尊重知识，尊重人才。七年过去了，小平同志讲最重要的还是“尊重知识，尊重人才”，我认为这是把握了中国的命运的关键。现在这个时期，可以说是中国知识分子的新机运，是我国知识界历史的新的转折点。多少年来，中国知识界在社会中处在什么地位呢？在封建社会中，在小农经济情况下，知识分子地位至多是客卿。一九四九年建立了新中国，知识界在政治上翻了身。但二、三十年来，由于我们党在知识分子问题上犯了很多错误，正如党的十一届六中全会《关于建国以来党的若干历史问题的决议》所指出的，我们党长期以来存在着轻视教育科学文化和歧视知识分子的倾向，到了文化大革命期间，发展到了登峰造极的程度，知识分子是“臭老九”。所以，小平同志的讲话既是一次世界经验的总结，也是我们党建国以来历史经验的总结。我们再不能走轻视教育科学文化和歧视知识分子的道路了。紫阳同志在一九八三年十月发表了研究新技术革命对策的对话，耀邦同志为这篇讲话写了一段很有感情的话，他首先推荐把紫阳同志的讲话印发给各级党的领导干部，特别是经济领导干部阅读；然后指出，现在党内有些同志注意把世界新鲜知识和改造我们中国的事业联系起来，这是值得大为庆幸的好事。但是在我们党内是不是也存在这种情况，把当

代人类创造的新的知识当作资产阶级的糖衣炮弹而漠然视之呢？如果存在这种情况的话，那末在经济战线上，我们的主要任务不是同什么自由化作斗争，而是同愚昧作斗争。耀邦同志提出了非常尖锐，非常重要的问题。不久，他又批了一个材料，讲面临新技术革命对我们的挑战，主要的困难是我们的知识准备不够，我们干部的知识准备不够，我们有很多的干部缺乏追求知识的热情，应当提倡每年每月每周都去打听追踪，追求新的知识，新的信息。我们党中央主要领导同志提出的任务是非常明确的，要建设四个现代化国家，没有这样的知识准备是不可能的，而我们过去的教训恰恰是在这方面没有得到重视。

党的十一届三中全会以后，党的政策已经转到马克思主义的轨道上来了，而全党的认识还远远没有达到这样的水平，所以在我们实际工作中，对知识的尊重，对人才的尊重还存在很多问题。我想讲讲历史的教训，第一是进行了一系列错误的学术批判和政治批判，造成了我们探索新的知识，追求新的知识，创造新的知识的最大障碍，挫伤了人们学习的积极性和创造勇气。党的历史决议中讲到了，我们进行了从反右斗争以来的一系列的错误政治批判。我们也可以回顾一下解放以来的学术批判，五十年代初批判自然科学理论中的摩尔根遗传学说、共振论、控制论；六十年代、七十年代“文革”中更是胡批，从批判相对论，直到批判分子生物学、人工智能。这一系列学术批判，没有一次是成功的。而且应该说，几乎凡是一个新的学术思想在世界上出现，我们这里都要来批判一次。我们多少年来就在这种学术批判中度过了，而造成的危害就是束缚了人们的思想，压制了人们的创

造性。小平同志说我们的知识分子受尽了很多折磨，仍然忠于人民的科学事业，这个估价是完全恰如其份的。但是有一条，尽管很多人还是勤勤恳恳的工作，但是创造的勇气显然是不够了，还存在各种精神束缚。在批判精神污染的时候，一度也要在自然科学界进行批判精神污染，当时有的单位确有点“山雨欲来风满楼”。后来党中央及时地作了六条政策规定，指出科技界不要搞清除精神污染。三中全会以来，我们党的政治生活恢复正常，科学工作、教育事业都逐渐走上正轨，如果再来一下子，人们精神上受的压抑是很厉害的，所以几条规定非常重要，非常起作用。当时，耀邦同志亲自到团中央讲了话，讲青年们的生活要美化，后来《中国青年报》根据讲话发了社论，才把一些奇谈怪论刹下去。有些人动不动就大批判开路，还没有把人家的东西读懂了，就来批一顿，《第三次浪潮》还没有看，就要组织批判，紫阳同志，耀邦同志多次提倡读一下这本书，它虽然有许多错误的观点，但里面有没有可以得益的东西呢？马克思主义是怎样产生的呢？列宁说马克思主义三个来源，有英国古典的政治经济学、德国古典哲学和法国的空想社会主义。马克思对资产阶级的东西加以批判的吸收，吸收人家合理的内核，好的东西，加以改造。象过去那种学术批判是很容易的，而要真正做到马克思所做的这种批判地吸收，或者叫作哲学上的扬弃是很不容易的，下很大功夫才行。我们不是要彻底批判文化大革命吗？那末就要彻底批判“大批判开路”。如果要同愚昧作斗争，要使我们国家成为有文化有知识的国度，人民都具有高度科学文化修养，那么我们要善于从世界人民的创造中间，特别是要从当代人类创造的最新成就里吸取营养。第二，如

果要改变我们这种愚昧落后的状况，就要实行开放的政策，彻底打破封闭的错误政策。当代的科学知识是国际性的，任何一个民族，一个科学工作者脱离了世界的科学交流，要想达到科学的高峰，那是不可能的。如果说古代可以封闭在一个小的天地里，现在已经不可能了。如果说经济上的交流是必需的话，那末知识的交流比经济的交流更重要。当然这种交流会不会带来一些副作用？正象有的同志讲，春天到了，鲜花盛开，这很好。但是春天也是苍蝇蚊子滋生的时候，难道能够因为有苍蝇蚊子就不要春天吗？当然还是要去消灭苍蝇蚊子，但是又必须保护鲜花，迎接春天。中国有一句话，“两利取其重，两害取其轻”，完全没有副作用的事情是没有的，有的话就不是辩证法。毛主席讲了“福兮祸所倚”，用的是老子的话。有正作用就有副作用，但要比较一下，哪个是更主要的？我们可能以小小的牺牲，换取更大的益处。在自然科学领域里，更加应该敞开最大的大门。在意识形态领域中可能注意多一些，但也要改变过去的方法。我们还有旧的痕迹，一讲控制，就只有一个办法，就是层层审批，过去电影开演都要请中央领导同志看一看，讲一句话，说电影好才放映。耀邦同志说要坚决改掉这个作风，一个电影不能由一个领导人的讲话来决定该不该放。所以，倘若开放的思想不贯彻到各个工作领域中去，仍然是封闭禁锢，人们的科学文化水平，甚至思想境界都是提不高的。第三，多年来我们在教育思想上，教育观念上停止了。解放以后，我们把帝国主义买办的教育体系打掉了，建立了新中国的教育事业。三十多年来，我们的教育事业取得了很大成就，有了相当的发展，但现在还远远不能适应需要。我认为，最重要的问题

还不在于数量规模上能不能适应需要，而是我们的教育思想要变革，要有适应社会主义现代化事业发展需要的新的教育思想。我参观了美国一所很有名的学校，小学生不是排排坐，而是围着四个长方桌子坐的，老师全场到处走，学生可以交头接耳，说说笑笑，非常活泼，保持了少年儿童的天性。为什么我们的小学校就是一种模式？手摆在后面就能老老实实的听课，摆在前面就不好？这种观念都是形式主义。当然，我不是说教育部门立即就要改掉，只是一家之言。我觉得从幼儿教育开始，到小学、中学、大学教育，继续教育，成人教育，终身教育都可以想一想，教育观念能否改变一下，创造出中国的新的东西？第四，知识的价值没有为人们所认识。知识劳动是不是创造物质财富的劳动？知识是不是商品？科学技术的成果有没有商品的属性？应不应该在我国发展技术市场？在国民经济总产值中如何反映知识所创造的产值？这些问题长期以来都没有解决。前几年有些学者提倡在我国发展第三产业，但没有成气候，被有些同志指责为违背《资本论》。他们说，《资本论》只讲了生产资料生产和消费资料生产两大部类的关系，没有第三产业一说。他们认为两大部类都是物质生产劳动，不承认知识劳动也是生产劳动，更不承认知识也创造价值。我想，即使马克思从来没有说过，我们作为马克思的后人，可不可以说呢？我认为是可以说的。问题在于是否符合客观实际。马克思从没有限制后人来发展马克思主义。何况对这些问题，马克思自己就做过大量的分析。在剩余价值学说史里，他对知识的劳动做了许多的论述，提出了很多生动的例子来肯定知识劳动的价值。他举了教员的例子，教师对学生来讲是个学者；对资本主义社会中

学校校长来讲，他们是生产工人。马克思特别把“生产工人”这几个字用斜体字写，加以强调。还说他们是创造剩余价值的，是受剥削的。马克思还举了歌剧演员的例子，如果他在马路上卖唱，自己收费，是个自由职业者，如果在剧场演唱，对观众来讲是个艺术家，对剧场老板则是个生产工人，从事生产性劳动。我认为马克思所讲的两大部类是把社会生产高度抽象化，两大部类都包含知识，怎么能说只有体力劳动才能创造价值，知识劳动、脑力劳动就不创造价值呢？可是我们长期以来，对于知识劳动没有足够的估价。如果这个问题不解决，知识还是不值钱，还是被看不起。新的知识产业也不可能在我国形成和发展起来。最近几年情况正在变化，所以说是中国知识分子命运的一个新的转折。我们当然不是从金钱上衡量一个人的价值，但这又确实是人们得到尊重的表现。各种物质待遇、工作条件的改善，是尊重知识，尊重人才的一种表现。

如果我们要向愚昧作斗争，就需要改变过去长期存在的一些错误的东西，错误的政策和错误的做法。今天开展继续教育这一活动，本身就是以实际行动来改变过去的一些错误做法，所以我非常拥护和积极提倡继续教育事业。这就是我要讲的第一点意见。

第二点意见，就是我们国家的现代化建设对知识提出了新的需求。现代科学技术知识发展非常迅速，这是大家都很熟悉的。从当前建设需求来看，我觉得至少有四个层次的对新知识的需求。

第一个层次就是要求我们专业知识的深化。应当不断有新知识的补充，这一点人们都比较注意。除非是无所事事，