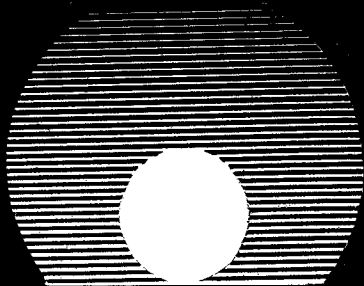


科技兴晋的战略与抉择



山西科学教育出版社

科技兴晋的战略与抉择

王云龙 主编

*

山西科学教育出版社出版发行（太原并州北路十一号）

山西省统计局印刷厂印刷

*

开本：787×1092 1/32 印张：17.125 字数：364千字

1989年10月第1版 1989年10月太原第1次印刷

印数：1—3000册

ISBN 7-5377-0212-8

Z·43 定价：5.00元



序

依靠科技发展经济是当前世界的主要潮流之一，也是国内有识之士极为关心的热点问题之一，对山西省来说，更有着突出的重要意义和迫切的现实意义。

1989年4月，省科委等七个单位在太原市召开了《依靠科技进步促进山西经济发展战略研讨会》，征集了132篇论文。这些论文，就如何实现省委、省政府提出的“科技兴晋”战略方针，从各个角度进行探讨研究，提出了不少的真知灼见，丰富和深化了“科技兴晋”的内涵，交流构思，寻求共识，颇有得益。现又将其中的77篇论文搜集成册，公开发行。我想这是值得向全省经济界和科技界人士推荐，并一定会受到他们欢迎的。

长期以来，我省经济发展主要是靠资金、劳动力的投入和消耗大量资源取得的。这反映了不发达地区和资源型经济结构的特征。据测算，1949年到1987年科技进步对我省工业经济增长贡献的份额仅为20.99%，象我们这样经济相对落后的省，要赶上先进地区，只有引导经济切实转到以依靠科技进步为中心的轨道上来，才能走上良性循环的道路。

“科技兴晋”是一项系统工程。依靠科技是手段，兴晋富民是目的。它的实质是以改革为动力，以科技为支柱，以

教育为基础，以发展生产力为中心，依靠全社会的共同努力，建立科技促进经济发展的有效机制，加快我省各方面工作的全面振兴。“科技兴晋”所指的科技决非仅指狭义的科学技术，而是包括现代科学技术和现代管理以及提高劳动者素质在内的科技、教育、经济、社会相有机结合、协调发展的广义的科技进步。因此，实施“科技兴晋”的战略，不仅各级领导要齐心协力，确实树立起依靠科技进步的紧迫感和危机感，而且必须要有在各部门通力合作的基础上，深入分析省情，制定切实可行的依靠科技进步发展经济的总体规划 and 具体措施。为了切实抓好规划的实施，避免将“科技兴晋”变为一句时髦的口号，必须增强全社会的科技意识，建立、完善并强化科技进步的社会环境和支撑体系。解决这些问题，既要从理论上进行深入的探讨，又要在实践中加深认识。这次研讨会是个良好的开端。我热切地希望全省各级领导、专家、学者以及管理工作，采取理论与实践相结合的方法，抓住我省科技经济社会协调发展中的关键问题，从体制上、规划布局上以及政策措施上，探索最佳方案，为加快我省依靠科技进步，实现兴晋富民的步伐，做出新的贡献。

吳達才

目 录

“科技兴晋”是我省经济发展战略的重大抉择	王云龙 (1)
山西经济增长的瓶颈——社会基础对科技进步 与经济增长的制约.....	陈家骥 秦谱德 (5)
切实依靠科技推进产业技术进步和经济社会发展	王 昕 (13)
关于“科技兴晋”的几点思考	方永臣 崔 忠 (20)
山西省科技进步的现状及其发展探索	李庭钧 赵占明 (27)
对“科技兴晋”战略思想的认识	张圣恩 何吉成 (34)
在“科技兴晋”中全面推进工业技术进步	张德昂 (43)
“靠科技”雏议.....	薛来武 (53)
加速技术进步是“兴晋富民”的必由之路	徐恕德等 (62)
我省技术引进战略与政策探讨.....	马毓甲 张心晓 (71)
我省技术增长战略论要.....	孟箭然 (80)
推动企业技术开发工作的几个问题	

..... 缪垂祖 陈克济 (90)
企业技术创新是实施“科技兴晋”战略的突破口

..... 王丽丽 (98)
关于依靠科技进步促进山西经济发展的几点思考

..... 李浴湖 (105)

浅谈经济活动的科技需求..... 苏元文 (108)

“科技兴晋”的系统思考..... 谢如贤 (110)

“科技兴晋”战略对策和建议..... 王怀国 (114)

山西技术结构的战略选择..... 周卫民 (117)

※ ※ ※

调整教育结构为“科技兴晋”培养配套人才

..... 庄国绅 程 云 (119)

山西科技人才开发的探讨..... 雷 祯 隋兴久 (125)

论教育在“科技兴晋”中的作用..... 韩峪峰 (136)

论科技人员潜能的充分释放和合理使用

..... 树成昌等 (146)

高等教育与发展社会主义商品经济

..... 董达生 郭竹青 (156)

关于提高农业劳动者素质的探索..... 魏宜端 (163)

挖掘人才潜力依靠科技“兴运”

..... 王世安 兰高文 (174)

高技术·教育·经济振兴..... 李伯民 (176)

继续工程教育与企业技术进步..... 王锁荣 林 宽 (178)

基础研究在促进山西经济发展中的作用..... 张永仑 (181)

山西省基础研究发展战略探讨..... 林文元等 (186)

加强我省基础研究的几点建议..... 张放陶 吴 慧 (197)

依靠科技进步促进农业发展·····	李茂岚等 (206)
发展山西农业科学技术的若干问题·····	高恩广 (217)
山西省农业机械化技术发展战略研究·····	张辅仁等 (233)
依靠科技发展山西农业的意见·····	吴德凯 吴 慧 (242)
关于技术进步与农村经济发展的几个问题 ·····	李振吾 田海滨 (248)
山西农业技术进步问题初探·····	徐恕德等 (254)
建立我省农业科技开发试验区的探讨·····	潘瑞林等 (263)
关于我省农村科技体制改革的思考 ·····	郝保平 苏广宇 (272)
农村科技进步与技术推广队伍建设·····	卫世敏 (281)
浅议乡镇企业的科技进步·····	戎昌谦 (288)
振兴山西林业必须解决的几个问题·····	赵继勋 (293)
试论山西农业再上新台阶的技术途径·····	陈奇恩等 (299)
发展我省小麦生产促进产量再上新台阶的战略措施 ·····	焦培桂 (301)
大力发展经济林是振兴我省山区经济的重要战略决策 ·····	李连昌 (303)
科学技术是发展山区农业经济的动力·····	王中英 (306)
改善生态环境是农业稳定增产的基本条件····· ·····	王国祥 (308)
以多种形式促进我省农业技术推广·····	刘永福 (310)
建立科学技术向农村转移的新机制·····	田海滨 (312)
生物工程与“科技兴晋”·····	冯敬义 初志德 (314)
运用科技新技术提高我省农业决策科学化水平	

.....赵文育 (316)	
试论建立振兴山西农业的科技推进机制.....杨随章 (318)	

※ ※ ※

山西地方煤炭工业技术进步.....李元生等 (320)	
规模经济与山西煤炭加工转化.....李连济 (334)	
山西电力工业发展战略及技术选择	

.....陈中北 张放陶 (344)	
论山西省化学工业产品结构调整.....王士民 (354)	
山西省机械工业技术发展战略与对策.....郭向新等 (365)	
我省公路交通建设中的技术进步问题.....李林昌 (375)	
山西省电子工业技术发展战略和技术选择	

.....郭荣珍等 (385)	
山西省通信技术发展重点与对策.....李 云 (394)	
山西轻工业科技发展战略与对策	

.....刘双田 秦太峰 (404)	
山西纺织工业科技发展战略与对策	

.....渠荣禄 赵宜华 (413)	
改善我省环境质量的技术途径.....李绍京 马 骏 (431)	
山西新能源开发利用对策.....王 龙 (443)	
我省新型材料发展趋势与对策.....孙 珏 杨 强 (454)	
发展通信技术, 促进山西经济发展.....肖存贵 (464)	
加强我省计量测试工作的建议.....栗万贵 (466)	

※ ※ ※

我省建设“科学技术园区”的思考.....刘丕秀 (468)	
发展信息技术为我省经济建设服务.....朱承烈等 (476)	
加强情报系统建设促进山西经济发展.....杨翼林 (485)	

发展我省技术市场雏议.....	齐永和 (493)
科技副县长初探.....	李凤岐 (501)
科技扶贫是促进山西经济发展的重要环节	陈立诚 宋 涛 (508)
科技资金筹集的问题与对策.....	高 嵩 (514)
企业技术进步要以产品为龙头.....	梁德明 (524)
论学会在科技进步促进经济发展中的桥梁作用	李大氦 (530)
贫困地区科技“双放”的制约因素浅谈.....	常水明 (532)
提高科技决策科学化民主化水平.....	斗怀章 (534)

“科技兴晋”是我省经济发展 战略的重大抉择

王云龙

最近，省委、省政府在分析省情和我省地方经济发展大环境的基础上，通过总结经验，确立了“科技兴晋”的战略方针。这是在新的历史条件下，我省经济发展战略的重大抉择。

随着科学技术以空前的规模和速度应用于生产，社会物质生产的各个领域面貌为之一新。同样的劳动力收入，同样的资金投入，在同样的时间里，可以生产出数量和质量上相差数倍乃至百倍的产品。科学技术已成为生产力中最活跃的因素，正如邓小平同志最近指出的：科学技术是第一生产力。以科学技术进步为主要支柱的商品经济的蓬勃发展，使得经济的竞争愈来愈表现为科学技术的竞争。这个全球性趋势，使我们在发展我省的地方经济中，既要以科技进步为基础，又要以促进技术进步为目标。

不仅生产方式的变革，经济实力的增强，经济效益的提高离不开科学技术，科学技术也是进行理想教育，道德教育，促进民主、法制建设和社会风气好转的重要手段，是同愚昧迷信作斗争的有力武器。科学技术对精神文明建设的各个方面都有直接的促进作用。物质文明和精神文明的建设，

都要求我们选择依靠科技进步振兴山西经济的战略。

近几年来，沿海各地的开放和发展，为内地提供了发展的机遇，同时也提出了严峻的挑战。在商品竞争的大环境中，我们应该进一步分析我省的优势，分析省情和差距，深入研究我省经济社会发展的需要，以及解决这些问题的最佳途径。在我省经济实力还不太强，资金比较短缺的情况下，再靠拼体力、拼投资、拼资源促进经济的发展，是十分困难的。相比之下，走“科技兴晋”的路子，依靠科技进步和现代管理，提高资金的利用率和劳动生产率，提高产品的技术水平和质量，从而大幅度提高产品的商品率，用科学技术的“软投入”放大人力和财力的“硬投入”是振兴地方经济的一条捷径。

“科技兴晋”的提出，是加强我省能源重化工基地建设的需要，是在加速我省商品经济发展的特殊条件下具有特殊意义的一项长久性战略措施。其目的是要用最快的速度、最高的效率、最好的效益，选择科技与经济协调发展的最佳途径，融科技经济为一体，建立科技促进发展的内涵增长机制，从而大幅度、大范围地推动我省生产力的解放，把实现“兴晋富民”的经济发展目标建立在科技进步和提高劳动素质的基础上。“科技兴晋”确实需要有一定的技术经济基础。我们应将“科技兴晋”既看成是发展的结果，又要看成是发展的过程。在发展生产力的不同阶段，科技推动经济发展的支撑点和起点是不同的。不同的经济层次可以采用不同的技术层次。在基础好的地方，可以更多地采用新技术、高技术，以加快发展的速度；在基础差的地方，可以从适用技术做起，逐步摆脱科学技术和经济发展相脱离的被动局面。

无论哪种情况，实现“科技兴晋”，都是重大的战略抉择。

建国以来，特别是十一届三中全会以来，我省的工农业生产取得了显著的成就，其中科技进步的贡献越来越大。据测算，“六五”期间，工业生产增长中依靠技术进步贡献已占30.2%，农业科技学术对农业的发展也起了明显的作用。省农科院培育的小麦良种如晋麦21号，1986年至1987年推广面积已达958.6万亩，两年增产小麦2.5亿公斤；小麦固氮技术先后在运城、临汾、晋中、长治等地市示范推广，增产幅度高达20%，创经济效益1300万元。为改变我省土焦生产工艺落后，污染环境严重的状况，1985年以来，我省先后推出了“七五”型、“XY型”等改良型焦炉，深受广大土焦生产者和国家有关部门的好评。目前，我省改良型焦炉生产的焦炭已占全省土焦总产量的70%左右，土焦改造技术产生了显著的经济效益和社会效益。“小区能源综合利用技术”

“低品位硫铁矿双循环双还原控温炼磺新工艺”“快速焦结型煤KZ型焦结炉”，为我省煤炭加工增值和矿产品开发开辟了新的途径。这些事例生动说明，不论工业企业还是农业生产，只要坚持依靠科技进步，就能取得显著的经济效益。而科学技术只有与经济紧密结合，才能快出成果，出大成果，推动经济的快速发展。

党的十三届三中全会作出了治理经济环境，整顿经济秩序，全面深化改革的重大决策。要求进一步压缩基本建设规模和信贷规模，把过热的发展速度降下来。既要发展经济，又不可能大量投入资金，这就在新的历史条件下，为我省经济发展转到依靠科技进步和提高经济效益为中心的轨道上来提供了机遇。我们一定要利用这个机遇，依靠科学技术，

开发新的优势。一是大力推广应用已有的科技成果，使之真正产生经济效益；二是有选择地发展高技术、新技术和适用技术，加强基础研究，形成新的科技优势；三是从实际出发，优化产品结构，形成新的生产优势；四是组建一批技术先导型企业集团，通过治理、整顿、将科学技术融入生产要素，提高资金使用效益和资源利用效率中去。这是在治理中求活，在整顿中求进步的必由之路。

从以上几个方面可以看出，依靠科技进步振兴山西经济，是我省经济发展战略的最佳选择和必由之路。那么，实施“科技兴晋”的战略方针，我们有什么有利条件呢？首先，我们有省委省政府的重视，同时，我们还有以下几个方面的有利条件：一是有一支数量可观，专业比较齐全的科技队伍和一支具有一定现代劳动技能的产业大军，他们创造了许多为经济建设服务的经验；二是广大工厂和农村对科学技术的需求越来越迫切，为科技人员提供了广阔的用武之地；三是在国家的帮助下，我省工农业生产条件有了很大的改观，特别是一批规模大，设备好，技术高的大中型企业，能够在科技兴晋中起骨干作用；四是近几年改革与发展的实践，随着全社会科技意识的逐步增强，科学技术正在快速进入社会，长入经济，为全面推进科技进步创造了良好的社会环境。我们已初步具备了起步的条件和实现的可能。

“科技兴晋”是一项跨世纪的宏观事业，是全省人民的长远奋斗目标。我们要在省委省政府的领导下把“科技兴晋”作为一项复杂的社会系统工程来抓，组织起浩浩荡荡的大军，为实现“科技兴晋”而努力！

作者单位：山西省科委

山西经济增长的瓶颈

——社会基础对科技进步与经济 增长的制约

陈家骥 秦谱德

提出科技兴晋的决策方略，是实施山西省经济社会发展纲要的新突破，其重要深远意义不言而喻。但是，通过科学技术的进步促进经济的增长，从而推动整个社会的前进，不是一个简单的直观的因果关系，而是一个复杂的社会整体系统动态运动的过程。从构成社会整体系统的一些主要方面如科技、经济、文化与社会等方面来看，它们是互相促进、相辅相成、互相制约的关系，任何一方都不能离开其他方面孤立存在或者单独冒进。打一个不十分贴切的比方，如果把科技当作优良的种子，经济则是优良种子结出的丰硕果实，作为观念形态的文化则可以比喻为整个管理水平及过程，社会就是施种的土壤。当我们举起科技兴晋的旗帜前进的时候，充分认识山西社会这块土壤对科技和经济发展的制约因素，是一个必须考虑回答的问题。

首先应该看到，中央把山西确定为全国能源重化工基地之后，能源基地建设带动并促进了山西省经济和社会的发

展。但是，处于社会主义初级阶段的山西省，其生产力与生产关系，经济基础与上层建筑除具有社会主义初级阶段社会发展的一般特征之外，尚具有其特点，比如生产力性质相对粗放。生产力运行机制初级化的特点；生产关系中全民所有制的强大主体地位、个体私营经济的微弱补充地位“两级”悬殊的特点；上层建筑和观念形态中传统的高度集中、闭关自守、小生产习惯比较显著的特点，等等。这些特点表明，山西的经济社会发展还处于我国社会主义初级阶段开始摆脱贫困、步入温饱的过渡阶段，而且在能源重化工基地建设过程中出现了一系列新情况新问题，突出的有：

1. 重型产业结构制约着山西社会的整体发展。以生产煤炭能源为主的基地建设是一个资源价值输出型的重型产业结构。随着基地建设的迅速进展，山西的产业结构越来越畸型。重工业投资比重始终保持在60%左右，明显高于全国平均水平。投资长期重倾斜 最终形成产业结构重倾斜，近年来，全省轻重工业的投资比例已达1：13.4，致使全省轻重工业结构倾斜为28：72。而能源原材料生产完全是初级产品的生产，与生产初级产品相适应的则是一种粗放式的经营和廉价劳动力。劳动者不需要高智力投资即可致富。“要想富，挖黑库”。遍布全省各地的小煤窑已说明这个问题。这样就使山西的能源重化工基地建立在一个低素质的薄弱的头重脚轻的社会基础之上。其发展趋势是，一方面由于产业结构调整困难，加上资金有限和投资效益导向，就使地区和部门的决策，往往为了追求近期的高产值，忽略远期的智力投资、科技投资，忽视社会的发展，形成一种片面追求当前利益的短期效益投资症；另一方面，靠挖煤致富的劳动者，急

于致富，也往往会忽视自身的发展，忽视文化教育的提高，形成一种不注重科技教育文化的饥渴消费病；结果形成重型的产业结构，薄弱的社会基础。高速的经济增长，低速的社会发展的总体格局。

2. 新型工矿区的经济与社会发展失调问题突出，社会问题比较严重。据我们跟踪调查，古交工矿区就存在着矿建与城建失调，产业结构失调，生产与生活失调，生产与生态环境失调等诸多问题。已投资11亿元，用于城建与社会发展的仅占3.4%，只重视经济建设，不重视社会发展，已经出现了购物难、吃肉吃菜难、就业难、找对象难、住房难、入学入托难、行路难、就医难、文娱活动难等许多社会问题。

3. 城镇基础设施落后，城市综合功能难以充分发挥。随着能源重化工基地的建设，我省一批新兴城市建设起来。在这些新建城市中，交通运输、商业网点、邮电通讯等公共设施均不完善，影响了城市综合功能的发挥，从而影响了城市居民的生产和生活。据统计，在城市公共设施和市政建设的13项主要指标中，我省10个城市有7项指标低于全国同类城市的平均水平，城市发展落后。

4. 文化、教育仍然落后，适应不了经济社会发展的需要。从1981年至1987年，山西省文化教育事业得到较快发展，教育事业落后的状况有所改观。但是教育事业的发展仍然适应不了山西经济社会发展的需要。以山西省所需人才为例，我省是能源重化工基地，但全省采煤专业的本科生只有902人，专科生452人；全省选煤专业的本科生有128人，专科生16人，煤炭采选业专门人才密度仅有6.87%，是全省平均专门人才密度的42.5%。有些短线专业如建材、陶瓷、有

色金属冶炼、水泥、玻璃等，不仅人才奇缺，而且人才结构也很不合理。据《山西省教育统计提要》（1987年）统计，我省各类学校专任教师已达31.66万人，其中小学教师16.17万人，合格率为70.6%；初中教师8.6万人，合格率为22.7%；高中教师1.7万人，合格率为29%，教师不合格率很高，加上教育发展规划不科学、教育经费不足、教师待遇太低等许多因素的制约，造成教育文化事业的落后状况，它直接影响着山西人才的培养，影响着劳动者素质的提高和社会的发展。

5.人口增长快，人口素质低。据统计，1987年全省总人口已达2690.8万人。从1970年到1987年，每年平均增加36.65万人，相当于一个阳城县或三个浮山县的人口总数。农村妇女生育率高，山区农村妇女总和生育率达2.96%，多胎率高达29.18%。我省多胎生育每年高达10万多人，一些地方的人口已经处于失控半失控状况，而且许多地方的计划生育率均在30%以上，因此人口增长的形势是严峻的。同时，还应该看到，我省人口素质也比较低。据1987年1%人口抽样调查资料，全省文盲、半文盲占到总人口的15.97%，文盲率为20.5‰。

6.山西人民生活水平的提高速度在全国仍处于较低水平。“六五”期间，山西省城镇居民收入显著增加，1985年人均生活费收入为560.1元，比1980年增加214.5元，剔除物价上涨因素，增长27.6%，平均每年递增5%，是建国以来我省城镇居民收入增长最快的一个时期，但从1985年之后，增长速度相对缓慢，与全国及各省比较，我省城镇居民收入仍居最低水平，1987年，全省人均工农业总产值，人均国民