



WORLD CONGRESS OF
ENGINEERING EDUCATORS AND INDUSTRY LEADERS
工程教育者与工业界领导人世界大会

全球产学研结合的现状与发展趋势

—— 巴黎国际会议专集



UNESCO/UNISPAR XI'AN NET

联合国科教文组织
产学研结合计划/西安网点
编 译 组

陕西科学技术出版社

全球产学研结合的现状与发展趋势

——巴黎国际会议专集



UNESCO/UNISPARLXI 'ANNET

联合国教科文组织
产学研结合计划/西安网点

编 译 组

陕西科学技术出版社

(陕)新登字第 002 号

全球产学研结合的现状与发展趋势

——巴黎国际会议专集

联合国教科文组织产学研结合计划/西安网点

编译组

陕西科学技术出版社出版发行

(西安北大街 131 号)

西安市永惠彩色印刷厂印刷

850 × 1168 毫米 32 开本 9.625 印张 2 插页 24 万字

1998 年 9 月第 1 版 1998 年 9 月第 1 次印刷

印数:1—3000

ISBN7—5369—2926—9/Z·178

定 价:20.00 元



彩图一：联合国教科文组织总部（巴黎）



彩图二：联合国秘书长安南视察联合国教科文组织驻北京办事处



彩图三：江泽民主席参观我国有关产学研合作成果的展览



彩图四：联合国教科文组织产学研结合计划西安网点成立大会期间，
西安网点成员单位代表合影



彩图五：中国代表团部分代表在巴黎会议主会场合影

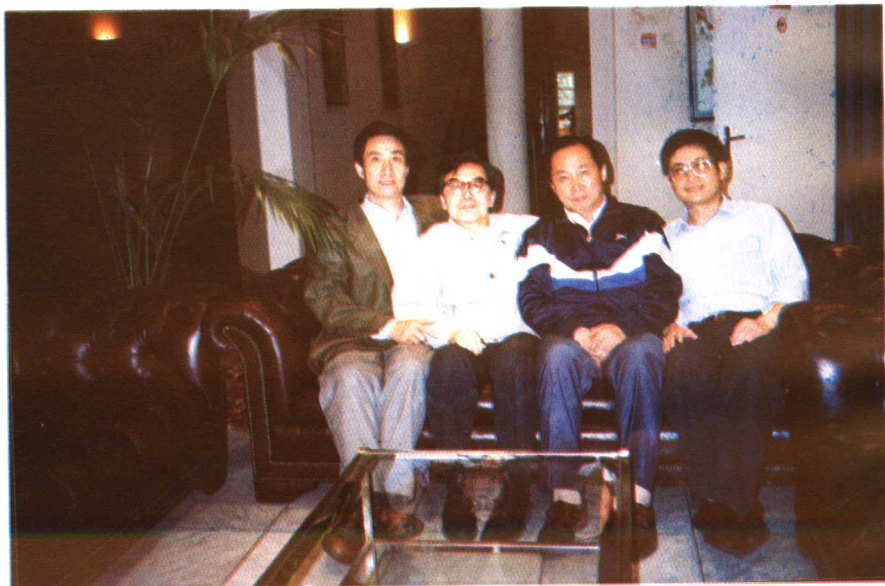


彩图六：部分中国代表与大会主席玛丽·洛·古德博士合影



彩图八:中国韩云芳代表在专题会议上作报告

彩图七:钱福培教授拜访联合国教科文组织副总干事贝德兰先生



彩图九:中国常驻联合国教科文组织代表于富增先生(左3)、副代表张学忠先生(左1)与部分代表合影

UNESCO/UNISPARLXI 'ANNET

联合国教科文组织

产学研结合计划/西安网点

编 译 组 名 单

组 长：钱福培

副组长：桂业英

张 前

欧立雄

编译人员：

钱福培	桂业英	张 前	欧立雄
陶 华	张树生	谢 静	任中红
向国华	夏 南	卿 侯	杨晓强
王 旭	王 珣	陈 宁	惠联斌

致 谢

本书的出版得到下列单位的大力支持：

- ◇联合国教科文组织驻北京办事处
- ◇国家产学研联合开发工程协调办公室
- ◇联合国教科文组织科学部工程技术处
- ◇中国联合国教科文组织全国委员会
- ◇西北工业大学
- ◇西安飞机工业（集团）有限责任公司
- ◇西北纺织工学院
- ◇天津大学
- ◇全国项目管理研究委员会

编者的话

知识经济时代的到来向世界各国发出的一个重要信息是，必须把注意力转移到人才建设上来，教育领先比以往任何时候更为重要。因此，教育的发展已日益受到世界各国及各界人士的广泛重视。

1996年7月在巴黎召开的“工程教育者和工业界领导人世界大会”的特点是涉及的国家广泛，涉及的组织广泛，涉及的专业广泛，会后由组织者印发了一本专集“Final Report”，将全部大会报告汇集成册，并将本次会议的19个专题组会议小结也列入其中。该专集反映了世界发达国家和发展中国家方方面面的观点、经验和动态，是了解国际产学研结合，特别是工程教育、继续教育的极好参考文献。

成立于1997年5月的联合国教科文组织产学研结合计划西安网点（UNESCO/UNISPAR Xi'anNet），其宗旨是促进产学研结合工作，探索科技、教育与经济结合的有效途径，为我国的经济发展和振兴作出贡献。为此，我们选择了翻译该书作为我们网点工作的启动项目之一。

我们翻译该文集的计划得到了联合国教科文组织科学部工程技术处 Yasuyuki Aoshima 博士和联合国教科文组织驻北京办事处 Noboru Noguchi 主任的全力支持，也得到了中国联合国教科文组织全国委员会和国家产学研联合开发工程协调办公室的积极支持。没有他们的支持，这项工作难以启动的。

本书是一本汇集了22篇大会报告（第一部分），19个专题会议小结及其论文目录（第二部分），中国代表团提交会议的论文（第三部分）和有关背景情况介绍（第四部分）的专集。

第一部分主要是各有关领导人的报告。他们从不同的层次、

不同的角度以及不同的专业领域阐述了各自的观点、经验或一些实施方案。

第二部分是 19 个专题的小结和在这些专题会议上发表的论文目录。我们之所以将这一部分内容列出，是为了便于广大读者了解世界各国的动态，例如世界各国关心的是什么问题，他们作了哪些工作等。我们也愿意为有特殊需求的读者提供一个信息渠道，如果对某一专题中的某一论文感兴趣，可以同我们联系。

第三部分，我们将中国代表团参加会议的论文作了全文报道。中国代表团的论文远不能反映中国各方面的实际状况。国内很多单位做了很好的工作，未能在国际论坛交流，这是很令人遗憾的。西安网点今后将努力做好促进国际合作与交流的工作。

第四部分，我们将联合国教科文组织总干事马约尔先生在 1993 年发表的一份有关 UNITWIN/UNESCO 教席的讲话译出供参考，这是联合国教科文组织提出大学与企业结合计划的较早的方案，以后的工作是在此基础上展开的。在这一部分我们还对联合国教科文组织等有关机构作了介绍，以便读者了解一些背景情况。

全书文字由英、法两部分组成。我们在有关篇章中列出了翻译者的姓名。英文部分由张前副教授负责审稿。陶华教授和张树生教授负责全部法文的译审工作。桂业英教授和欧立雄讲师负责全部的统稿和排版工作。钱福培教授负责全书的最后审稿及统编工作。由于我们的水平有限，加之该书涉及的专业面非常广泛，因此，译文中错误及不当之处在所难免。欢迎读者不吝指正。

最后，再次对支持我们工作的所有国际组织、各级领导和朋友以及陕西科学技术出版社表示衷心的感谢。

编译组

1998 年 7 月

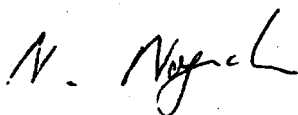
Preface

UNISPAR (University – Industry – Science Partnership) is a programme initiated by UNESCO in 1993. Its main functions are to encourage cooperation among sciences, industries and universities through organisation of conferences, establishment of working groups and industry – sponsored UNESCO Chairs and development of database.

A World Congress of Engineering Educators and Industry Leaders was held in Paris from 2 – 5 July 1996. This Congress was co – organised by UNESCO, UNIDO, UATI (International Union of Technical Associations and Organisations) and WFEO (World Federation of Engineering Organisation) and participated by 420 experts with total 300 papers presented.

Mr. F. Mayor, Director – General of UNESCO in addressing the meeting, urged cooperation among universities, industries and sciences. Methods of education of engineers were discussed. After this Congress, general conclusions were adopted.

Since its foundation in May 1997, Xi' an net is playing a very active role in the implementation of UNESCO activities with the cooperation of some Japanese industries. The Chinese edition of the Final Report of the above Congress has been prepared by Xi' an net. Prof. Qian and his team have done excellent work for the translation. This Chinese edition contains the main parts of the English version and is expected to help Chinese Engineering educators and industry leaders to understand more about this Congress and also further promote UNESCO UNISPAR programme.



N. Noguchi

Director

UNESCO Office, Beijing

序 言

UNISPAR (大学—企业—科学合作计划) 是于 1993 年由联合国教科文组织 (UNESCO) 发起的一项计划。该计划的宗旨是通过组织召开会议, 建立工作组和设立由企业赞助的 UNESCO 教席以及开发数据库来促进大学、企业和科学之间的结合。

“工程教育者与工业界领导人世界大会”于 1996 年 7 月 2 日至 5 日在巴黎召开。这次会议是由 UNESCO (联合国教科文组织)、UNIDO (联合国工业发展组织)、UATI (国际技术协会组织联合会) 和 WFEO (世界工程组织联合会) 共同组织召开的。420 名专家参加了会议, 递交了 300 篇论文。

UNESCO 总干事 F. 马约尔先生就积极推进大学、企业和科学的结合问题向大会作了报告。会上讨论了工程师教育培训的方法。会议结束时, 进行了综合性的会议总结。

西安网点自 1997 年 5 月成立以来, 在执行 UNESCO 的计划和与日本企业合作的活动中一直起着积极的作用。有关上述世界会议的论文精选中文本的翻译工作已由西安网点完成, 钱福培教授和他的工作小组为本书的翻译出版做出了卓有成效的工作。这一中文版本包括了英文本的主要部分, 希望能够通过此书帮助中国工程教育者及企业领导人更多地了解这次世界会议, 并且希望它能进一步促进 UNESCO UNISPAR 计划的发展。

UNESCO 北京办事处

N. 野口昇主任

赴法国参加“工程教育者和 工业界领导人世界大会”的报告（节录） （代前言）

由联合国教科文组织（UNESCO）、联合国工业发展组织（UNIDO）、国际技术协会组织联合会（UATI）和世界工程组织联合会（WFEO）共同举办的“工程教育者和工业界领导人世界大会”于1996年7月2日至5日在法国巴黎召开，受大会组委会的邀请，以国家教委科技司陈清龙副司长、国家经贸委曹延安司长为正、副团长的中国代表团共8人参加了会议。

一、大会概况

本次世界大会围绕“工程教育和大学、科研、工业界相结合”的主题，共举行了5次全体会议（包括开、闭幕式）、5个专题会议、14个圆桌会议。78个国家和地区的代表420多人（尚不包括UNESCO各国家委员会的官员）参加了大会。大会共收到论文近300篇（中国代表团提供论文4篇）。与会的各国代表就大会主题和专题发表了各自的观点、介绍了工作经验，UNESCO的官员介绍了近几年来UNESCO在工程教育和大学、科研、工业界合作计划（UNISPAR）方面的进展情况。

本次世界大会从组织层次及参加国家和代表人数之众多来

看，都说明大学、科研与工业界的结合是一个全球广泛重视的重要问题，会议内容不仅有高层的战略问题、理论研究问题，还有具体的方法和经验等。可以预见，本次世界大会所讨论的工程教育，大学、科研与工业界的合作及全球经济、技术和持续发展与环境等问题是世界各国所面临的也是要很好解决的问题，这需要世界各国的共同努力。

二、中国代表团与会及活动情况

1、大会期间中国代表团参加了所有的全体会议、专题会议，还参加了绝大部分的圆桌会议。在“世界各国大学与工业合作的状态和潜力”圆桌会议上，国家教委陈清龙副司长发言介绍了中国大学与企业合作的情况；西北工业大学钱福培教授提出了 UNISPAR 项目在中国西安实施的建议，天津大学韩云芳副处长谈了大学与企业合作对教育与企业发展的影响。煤炭工业洁净煤工程技术研究中心副主任吴春来教授在“可持续发展和环境”专题会上介绍了中国洁净煤技术和环境保护。中国代表的发言得到与会各国代表及 UNESCO 官员的重视，这对于我国与 UNESCO 合作开展 UNISPAR 项目及其它方面的合作将会起到积极的作用。

2、中国代表团向大会提交了论文（参见本书第三部分）。

3、中国代表团在本次世界大会期间还就目前国内正与 UNESCO 合作开展的项目及拟开展的项目与 UNESCO 官员进行了商谈，并取得了较满意的结果。

三、参加本次世界大会的收获和体会

中国代表团通过参加本次世界大会，开阔了眼界，了解了 UNESCO、工业发达国家及发展中国家在工程教育，大学、科研

机构与工业界合作等领域的进展和取得的工作经验，同时广交了各国朋友。这对于我国开展与 UNESCO 及国际合作项目，特别是 UNISPAR 项目等方面将会起重要的作用。

1、大学、科研机构与工业界的合作是个世界性的课题，得到了 UNESCO 和世界各国的广泛重视，从 UNESCO 已经和即将组织的多次有关这方面的研讨会议及项目情况也可以说明这一问题。大学、科研与工业界的合作，不同国家起步有先有后，美、法、日、加等工业发达国家起步较早；发展中国家也在致力解决大学、科研与工业界合作的问题，如印度、波兰等国；即使经济落后的国家也看到了大学，科研与工业界合作的迫切性，如乌干达、扎伊尔等非洲国家。如果说今天大学、科研与工业界的合作尚不明朗，那么未来的合作必然会发展成不可阻挡之势。UNESCO 已预见到这种趋势，正通过 UNISPAR 项目的实施推动大学、科研机构与工业界的合作。

由于经济发展的需要，促进了工业与科研、教育的结合；为促进经济发展，工业界需要科学技术，需要提高职工的素质，需要培训和继续教育；科学研究的发展，也需要工业界的参与和支持。在大学、科研与工业界合作的问题上，发达国家和发展中国家所面临的问题是不一样的，工业发达国家已有了较成功的经验；发展中国家更为迫切的问题可能还是技术转让，科技成果的开发及其转化成为生产力的问题。发展中国家从发展经济的愿望来说，“产、学、研”的合作应更为迫切。但正是由于经济不够发达，思想观念还不能适应经济与科技发展的趋势，有关法律、制度不够健全，使得这种合作出现种种问题。从本次世界大会各国代表的发言及论文来看，不同的国家采取了不同的措施来加强这种合作，我们认为这些措施可以归纳为五个方面：

- (1) 通过加强大学工程教育以适应工业发展的需要，如英、法等国；