



2004 年 世界工程师大会文选

China Association for Science and Technology

中国科学技术协会

Chinese Academy of Engineering

中国工程院

Shanghai Municipal Government

上海市人民政府

China International Conference Center for Science and Technology

中国国际科技会议中心

Shanghai Association for Science and Technology

上海市科学技术协会

2004年
世界工程师大会
文选

周光召

2005年3月

序

2004 年世界工程师大会是首次在我国召开的规格最高、规模最大的工程技术界的国际盛会。各国工程师围绕“工程师塑造可持续发展的未来”的主题，共同探讨当代和未来世界共同关注的工程问题，增强保护环境和生态的意识，促进工程科技的进步，提高人类利用自然资源的能力，推动经济社会的发展。

中国的改革开放使工程科技和经济发展取得了丰硕的成果，劳动生产率不断提高，万元 GDP 能耗大幅度下降。但在工程科技方面与发达国家相比仍有较大差距，资源、能源效率仍低于世界先进水平。我国的工程技术界需要学习国外同行的经验，掌握工程技术领域的新成果、新趋势，促进中国工程技术的发展。

2004 年世界工程师大会文选的出版，使大会上的精华报告以及国内外工程科技方面的先进经验和技能能为更多的工程科技人员所学习和借鉴，开拓走新型工业化道路的思路，大力实施科教兴国战略，充分发挥科学技术是第一生产力的作用，高度重视节约资源和保护生态环境，为全面建设和和谐社会做出贡献。

全国政协副主席
中国工程院院长

徐匡迪

2005. 3

目 录

第一部分 开幕式致辞

(按发言先后排列)

在 2004 年世界工程师大会开幕式上的致辞(中英文)

中华人民共和国国务院副总理 黄 菊/3

在 2004 年世界工程师大会开幕式上的致辞(中英文)

世界工程组织联合会主席 李怡章/8

在 2004 年世界工程师大会开幕式上的致辞(中英文)

中国科学技术协会主席 周光召/14

在 2004 年世界工程师大会开幕式上的致辞(中英文)

上海市人民政府市长 韩 正/18

致 2004 年世界工程师大会的贺信(中英文)

联合国秘书长 安 南/21

在 2004 年世界工程师大会开幕式上的致辞(中英文)

联合国教科文组织代表 青岛泰之/23

在 2004 年世界工程师大会开幕式上的致辞(中英文)

国际工程技术科学院理事会主席、美国国家工程院院长 威廉·沃尔夫/26

第二部分 大会主旨报告

(按发言先后排列)

Technology — a Key Tool for a Sustainable Future

世界可持续发展理事会主席 Björn Stigson /33

Use, Discards, Losses, and Reuse: Lessons from the Cycles of Metals

耶鲁大学工业生态学教授 Thomas E. Graedel/42

Risk and Ethics

英国皇家工程院院长 Alec Broers/43

工程师——从物质财富的创造者到可持续发展的实践者(中英文)

中国工程院院长 徐匡迪/45

Values That Engineers Hold

台湾积体电路制造股份有限公司董事长暨总执行长 Morris Chang/69

Satisfying Social Needs and Creating Wealth by Building and Managing

Water and Sanitation Infrastructure

智利大学 Raquel Alfaro/72

Safety as a Factor of Success

TÜV 南德意志集团首席执行官 Peter Hupfer/82

科学进步与企业发展(中英文) 中国工程院院士、鞍山钢铁集团公司总经理 刘 玠/97

积极推进汽车工业的可持续发展

上海汽车工业(集团)总公司总裁 胡茂元/108

An Effective Global Bifurcated Engineering Workforce

ITX Services Ltd., 原香港中文大学校长 Charles K. Kao/111

实现中国钢铁工业的可持续发展(中英文)

上海宝钢(集团)股份有限公司董事长、总经理 谢企华/115

Engineering for Sustainability

地球理事会主席 Maurice F. Strong /139

Exploring Space and the Universe — A Square Kilometer Radio Telescope Array

国际天文学协会主席 Ron Ekers/146

第三部分 专题报告与对话

专题: 先进制造业与现代工业发展

发展先进制造业 实现上海工业新跨越

上海市政协主席 蒋以任/149

专题: 女工程师论坛

在女工程师圆桌会议上的致辞

中国共产党上海市委员会副书记 殷一璀/153

专题: 网络工程与信息化

网上城市发展及其在上海的工程实践(中英文)

上海市人民政府副市长 严隽琪/154

专题: 面向未来的世博会工程

中国 2010 年上海世博会建设与规划

上海世博会事务协调局副局长、上海市建设和管理委员会副主任 黄健之/174

专题: 如何培养优秀工程师

主持人发言

上海市人民政府副秘书长、市经委主任 徐建国/178

致欢迎辞

上海市人民政府副市长 胡延照/179

注重工程师职业道德的培养

英国皇家工程院院长 亚历克·布鲁斯爵士/180

培养工程师要考虑全球化

美国国家工程学院主席 威廉·沃尔夫/181

如何培养年轻工程师

韩国工程院院长 李俊基/182

中法两国联合培养工程师

法国工程院副院长 吉 诺/183

工程技术正快速塑造上海

上海市国有资产监督管理委员会副主任 王晓元/184

培育面向全球化的一流工程师队伍

上海汽车工业(集团)总公司副总裁 陈因达/186

广电集团(SVA)与工程师共同成长

上海广电(集团)有限公司总裁 顾培柱/189



关于培养优秀工程师	上海振华港口机械(集团)股份有限公司总裁	管彤贤/191
培养优秀工程师和技术带头人	上海电气(集团)总公司副总裁	童天雄/193
如何将大学生培养成企业技术开发的核心人物		
	上海海立(集团)股份有限公司总经理	沈建芳/194
创新机制、提升能力、培养世界一流工程师队伍		
	上海宝钢(集团)股份有限公司副总经理	诸骏生/196
对话		/198
专题: 上海城市建设的现在与未来——城市管理与安全		
主持人发言	上海市建设委员会主任	熊建平/200
致欢迎辞	上海市人民政府副市长	杨 雄/201
面向世博会的城市一体化交通	同济大学副校长	杨东援/202
城市垃圾收集系统的应用	WFEO 前任主席 Jose Medem 博士	/204
一体化交通: 信息的有效使用		
	英国南安普敦大学土木工程和环境系教授	Mike McDonald/205
上海的交通需求管理	同济大学教授	孙立军/206
城市交通的管理需求	加拿大土木工程学会交通分部前主席	Ata Khan 博士/208
上海城市地下空间的发展	同济大学教授	束 昱/210
城市地下空间的利用	美国土木工程学会主席	Patricia D Galloway/212
建筑结构的安全性及耐久性	上海市建筑科学研究院高级工程师	王孔藩/214
上海城市供水水源的保护和利用	上海市原水股份有限公司总工程师	顾玉亮/216
水资源保护的实践	智利大学教授	Raquel Alfaro/218
上海城市水环境建设与未来	上海市水务局总工程师	陈美发/220
对话		/221
专题: 大型工程设计与施工、轨道交通		
主持人发言	上海城建集团总工程师	白 云/229
致欢迎辞	上海市建设和管理委员会、科技委副主任	徐君伦/230
上海轨道交通的建设与未来	上海申通集团有限公司总工程师	白廷辉/231
交通与城市管理	日本国际建筑技术协会理事长	荒 牧/234
上海磁浮交通示范线的建设和展望		
	国家磁浮交通工程技术研究中心主任	吴祥明/235
上海高层建筑结构设计的进展	现代集团华东建筑设计研究院总工程师	汪大綏/237
城市轨道交通与城市规划	加拿大卡莱顿大学教授	苛 函/239
超高层建筑施工技术	上海建工(集团)总公司副总工程师	龚 剑/240
城市交通系统的发展		
	英国南安普敦大学土木工程和环境系教授	Mike McDonald/241
上海大型桥梁设计	上海市政工程设计研究院副总工程师	马 磊/242
轨道交通与公路交通	日本名古屋大学教授	林 峰/244



上海越江隧道发展状况 上海市隧道工程轨道交通设计研究院院长 沈秀芳/245
对话 /247

专题：汽车、电子信息制造业

主持人发言 上海市经济委员会副主任 乐景彭/253

致欢迎辞 上海市国有资产监督管理委员会副主任 张成钧/254

通过良好的律法,实现汽车、人、环境和谐发展

德国南德意志集团 CEO Peter Hupfer 博士/256

开发清洁、高效、节能、安全的汽车

香港工程师协会前主席、日本本田工程讲座教授、

世界电动车协会创始人及主席 陈清泉院士/258

加快形成上海大众的自主开发能力

上海大众汽车有限公司产品工程部副经理 张觉慧/260

开拓的泛亚 工程师梦想的舞台

泛亚汽车技术中心有限公司执行副总经理 高卫民/262

技术领先开放 制造企业新境界 上海汇众汽车制造有限公司副总经理 李之光/263

动力汽车替代系统的发展状况

美国电气电子工程师学会动力工程学会主席 普 根/264

开发与环境

WFEO 技术委员会 科隆博士/265

实现可持续发展 为子孙后代造福

日本科学委员会主席 北川博士/266

如何加快电子信息产业的自主研发

上海广电信息产业股份有限公司平面显示产品事业部经理 翁俊青/267

信息化在现代制造业中的运用

上海广电 NEC 液晶显示器有限公司工场长助理 黄文君/268

求精求新 追求卓越

上海永新彩色显像管股份有限公司常务副总经理 姚 炜/269

E 路走来——如何利用信息技术改造传统型制造企业

上海日立电器有限公司信息技术部经理 陈 军/273

对话

/276

专题：重化、现代装备、医药、能源

主持人发言

上海市经济委员会副局级巡视员 夏 雨/277

致欢迎辞

上海市国有资产监督管理委员会副主任 吴鸿梅/278

努力打造新时代的上海化工

上海华谊(集团)公司董事长 张培璋/280

生物医药的发展前景

国际医学与生物工程联合会主席 乔奇穆·耐格博士/282

积极培育优秀科技人才 为打造中国医药航母提供有力支持

上海医药(集团)有限公司副总裁 杨苏鸣/284

工业发展与生态和谐

耶鲁大学教授 托马斯·格瑞德尔/286

上海天然气发展远景

上海燃气(集团)有限公司副总经理 王者洪/287



核电与环境	加拿大原子能有限公司首席科学家 罗穆尼·都菲博士/288
中国能源的挑战和新的发电技术	上海电气电站集团执行副总裁 张素心/289
能源与生态环境	美国电气动力研究院 格兰特博士/291
上海轨道交通车辆的发展前景	上海轨道交通设备发展有限公司总工程师 陆如星/292
核电与汽轮机	德国西门子公司汽轮机产品经理 威奇曼博士/294
宝钢与我们的生活	上海宝钢(集团)股份有限公司副总经理 崔 建/295
对话	/296

第四部分 献给 2004 年世界工程师大会

工程师宣言	/303
世界工程师之歌	/306

第五部分 上海市优秀工程案例

宝钢高等级汽车板品种、生产及使用技术研究	上海宝钢(集团)股份有限公司/311
桑塔纳 3000 出租专用车——人性化的设计	上海大众汽车有限公司/322
上海优秀建筑设计工程案例	上海现代建筑设计集团/325
优秀工程——培非康产业化改建工程	上海医药(集团)有限公司信谊制药总厂/330
全自动化的双小车岸边集装箱起重机	上海振华港口机械(集团)股份有限公司/333
发展中的华谊集团	上海华谊(集团)有限公司/335
29 英寸(73 厘米)全平中透管独立研制和产业化的项目	上海永新彩色显像管股份有限公司/336
上海优秀建筑工程案例	上海建工集团/341
0.11C - 0.6Si - 1.6Mn TRIP 钢焊接性能试验研究	上海汇众汽车制造有限公司
	上海大学材料学院/344
上海优秀市政工程案例	上海市市政工程设计研究院/350
酶技术与抗感染应用	中国高科集团股份有限公司/354



第一部分

开幕式致辞



丰富多彩的展示窗口



上海重大工程成就展



上海优秀工程成就掠影



在 2004 年世界工程师大会 开幕式上的致辞

中华人民共和国国务院副总理 黄 菊

(2004 年 11 月 3 日 上海)

尊敬的各位来宾,

女士们、先生们:

上午好!

值此 2004 年世界工程师大会隆重召开之际,我谨代表中国政府并以我个人的名义,对大会的召开表示热烈的祝贺,向来自世界各地的工程师表示诚挚的欢迎!

工程技术是人类认识世界和改造世界的重要手段,是将科学、技术、人文等智力成果结合起来并使它们直接为人类服务的催化剂,在推动经济与社会发展中发挥着极其重要的作用。工程师的创造性劳动已经和正在不断改变着世界的面貌和人类的生活,受到了全社会的尊敬。

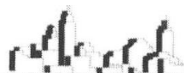
当今世界,经济全球化加快发展,新的科技革命特别是信息技术突飞猛进,极大地改变了人类的生产方式和生活方式,对世界经济、政治、文化产生了深刻的影响,促进了经济发展和社会进步。人类既面临着空前未有的新的发展机遇,也面临着一系列严峻挑战。世界上还有一部分人口被贫穷、饥饿和疾病所困扰,生存、发展和健康难以保障,生态环境恶化已经向人们敲响了警钟,频繁发生的自然灾害造成了巨大的生命财产损失,暴力和恐怖活动也严重威胁着人们的安全。这些问题都需要我们共同去应对和解决。

缔造一个更加和平安宁的世界,创造一个更加充满生机和可持续发展的时代,是人类共同的期待。工程师和工程技术界在维护世界和平、促进共同发展,应承担更多社会责任。要努力帮助发展中国家加强科学技术和工程能力的建设,促进这些国家科学技术和经济社会不断发展,切实缩小南北差距。要大力开发节约资源、保护环境的生产技术,发展节约经济和循环经济,走可持续发展道路,促进人与自然和谐相处。

女士们、先生们:

近 26 年来,中国坚持以经济建设为中心,坚持不断深化改革,坚持扩大对外开放,经济持续快速发展,综合实力明显增强,人民生活显著改善,国家面貌发生了巨大变化。2003 年,我国人均国内生产总值第一次超过了 1 000 美元。2004 年,国民经济继续保持平稳较快增长势头。1~9 月份,我国国内生产总值增长 9.5%。

21 世纪头 20 年,是中国经济社会发展的关键时期,中国人民将为实现全面建设小



康社会的宏伟目标而努力奋斗。我们将坚定不移地聚精会神搞建设,一心一意谋发展,继续全面深化改革,完善社会主义市场经济体制,坚持对外开放的基本国策,建立更加开放的经济体系。可以预见,在今后一个时期内,中国经济将继续快速发展,中国的面貌将会发生更大的变化。我们对国家的未来充满了信心。

积 20 多年改革发展之经验,我们深深认识到,推进中国现代化建设,必须牢固树立和认真落实以人为本、全面协调的可持续科学发展观,必须大力实施科教兴国战略,充分发挥科学技术第一生产力的作用,必须高度重视节约利用资源和保护生态环境。全面建设小康社会、加快推进现代化,需要大力发展工程技术,培养一大批优秀的工程技术人员,充分发挥工程技术人员的作用。目前,中国的工程技术水平与发达国家相比,在诸多方面尚有较大差距。我们将不断加强与国际工程技术界的交流与合作,努力学习各国的先进经验和技术。大力加强工程教育和继续教育,加强同学术界、产业界和政府部门的合作,不断提高中国工程技术的水平,为国民经济和社会发展提供强有力的支持。

世界工程组织联合会是工程技术领域最大的非政府国际组织,多年来为促进工程技术领域的国际合作,推动工程技术的发展做出了不懈努力和重要贡献。世界工程组织联合会注重开展与中国工程技术界的交流合作,热情帮助与支持中国的现代化建设。我们对此表示赞赏。中国政府支持世界工程组织联合会在国际工程领域合作等方面发挥更大作用,殷切希望扩大与世界工程组织联合会及各国工程技术界的合作,促进我国的现代化建设。

这次会议是全世界工程师的一次盛会,各国工程界和工程师对这次会议寄予厚望。希望与会代表围绕“工程师塑造可持续发展的未来”的会议主题,展开广泛深入的讨论,进一步促进工程技术为人类发展和进步服务。参加会议的中国工程界、企业界代表,要积极主动地与各国同行交流经验,通过这次大会,努力掌握工程技术领域的新成果、新趋势,增进与各国工程师之间的友谊与合作。我相信,在与会代表的共同努力下,这次大会一定会取得丰硕成果。

女士们、先生们:

维护世界和平,促进人类进步和可持续发展,是包括工程技术界在内的国际社会的共同责任。让我们携手并肩,扩大合作,加强交流,为创造人类更加美好的未来而共同努力!

预祝各位来宾在中国工作生活愉快,预祝大会取得圆满成功。

谢谢大家。



Speech by Vice Premier Huang Ju of the State Council of the People's Republic of China at the Opening Ceremony of the World Engineers' Convention 2004

Shanghai, 3 November 2004

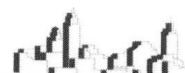
Distinguished Guests,
Ladies and Gentlemen,
Good Morning!

On the occasion of the solemn opening of the World Engineers' Convention 2004, I would like to extend on behalf of the Chinese Government and in my own name warm congratulations to the Convention and sincere welcome to engineers from around the world.

Engineering is an important tool for mankind to understand and transform the world. It is a catalyst that combines intellectual achievements in science, technology and humanities and put them at the direct service of mankind. As such, it plays an extremely important role in driving economic and social progress. Engineers, with their innovation, have been bringing changes to the world and people's livelihood and won the respect of the entire society.

In today's world, there has been accelerating economic globalization, a new revolution in science and technology and especially rapid progress in IT. This has significantly transformed people's way of production and life, exerted a profound impact on world economy, politics and culture and promoted economic growth and social progress. Mankind faces unprecedented new development opportunities as well as a series of severe challenges. In the world, some people are still plagued by poverty, hunger and disease. Their survival, development and health are hardly assured. Ecological degradation has already sounded the alarm bell. Frequent natural calamities have caused tremendous losses of life and property. Violence and terrorist attacks also pose a serious threat to human security. All these problems call for our joint response and solution.

People everywhere aspire to a world that is more peaceful and tranquil and an



age of greater vitality and sustainable development. Engineers and engineering circles should shoulder more social responsibilities in maintaining world peace and promoting common development. There should be more vigorous assistance to the developing countries in their scientific, technological and engineering capacity building so as to encourage continuous S&T advancement and economic and social progress in these countries and narrow the North-South gap in real term. There should be greater efforts at developing resource-saving and environmental friendly production technology so that our economic growth can be resource-saving, cyclical and sustainable, and people and nature can coexist in harmony.

Ladies and Gentlemen,

After unswervingly focusing on economic development, deepening reforms and opening the country to the outside world for the last 26 years, China finds a sea change in its outlook brought about by continuous rapid economic growth, evident increase in aggregate national strength and remarkable improvement in people's livelihood. In 2003, per capita GDP exceeded USD 1,000 for the first time in history. The economy continued the momentum of steady and relatively rapid growth this year. In the first nine months, China's GDP grew by 9.5%.

The first two decades are a key period for China's economic growth and social progress as the Chinese people work hard to realize the grand objective of building a moderately prosperous society in an all-round way. We will steadfastly pool the wisdom and strength of the whole nation and concentrate on development. We will continue to deepen the reforms in all areas, improve the socialist market economy and adhere to the basic state policy of opening-up with a view to building an economic system of greater openness. For a certain period of time to come, China is expected to continue the fast growth in its economy and even greater development in its outlook. We have every confidence in the future of our country.

Our experience with reform and opening-up in the past 20-plus years has enabled us to fully appreciate the importance of a scientific approach to development. Such an approach is human-oriented, comprehensive, balanced and sustainable. It must be fostered and implemented in order to push forward the modernization of China. It is necessary to carry out with vigorous efforts the strategy of rejuvenating the country through science and education, give full scope to the role of science and technology as the primary productive force, and attach great importance to saving of resources and ecological preservation. The cause of building a moderately prosperous society in an all-round way and speeding up modernization requires better development of engineering technology and a sufficient number of competent engineers whose



potentials are brought into full play. As things stand now, China is still lagging far behind developed countries in many aspects of engineering technology. We will continuously enhance exchanges and cooperation with the engineering circles abroad and learn the advanced experience and technologies of other countries. We will also step up efforts on engineering education and continuing education, strengthen cooperation among the academics, industry and government agencies, and improve China's engineering technology so as to provide powerful backing for the country's economic and social development.

The WFEO is the biggest non-governmental international organization in the area of engineering technology. For years, it has made unremitting efforts for and significant contributions to international cooperation and technological progress in this regard. The WFEO values exchanges and cooperation with the Chinese engineering circle and has rendered great assistance and support to China's modernization, which we appreciate. The Chinese Government supports a still greater role for the WFEO in international engineering cooperation and looks forward to broader and better cooperation with both the Federation and engineering circles of all countries so as to facilitate our modernization drive at home.

This Convention is a major event for all engineers across the world. The engineering circles and engineers of all countries expect a lot from this Convention. It is our hope that all participants will have extensive and thoroughgoing discussions under the theme of the Convention — “Engineers Shape the Sustainable Future”, and further bring engineering technology into the service for human development and progress. Representatives from Chinese engineering and business circles must take the initiative, exchange views and compare notes with colleagues from abroad, make efforts to learn the latest results and trends in engineering technology and enhance friendship and cooperation with foreign engineers through this Convention. I am confident that, with the efforts of all of you, this will surely be an extremely fruitful and successful meeting.

Ladies and Gentlemen,

It is the shared responsibility of the international community, including the engineering circles, to work for world peace, human progress and sustainable development. Let us join hands to expand our cooperation, step up exchanges and work still harder for a better future of mankind!

I wish you all a pleasant stay in China and the Convention a complete success.

Thank you all.



在 2004 年世界工程师大会 开幕式上的致辞

世界工程组织联合会主席 李怡章

(2004 年 11 月 3 日 上海)

我非常荣幸能作为世界工程组织联合会(WFEO)首位来自亚洲的马来西亚籍主席,代表 WFEO,在这个吉祥的早晨欢迎你们前来参加 2004 年世界工程师大会(WEC 2004)。作为马来西亚的华人,我非常高兴上海能作为 WEC 2004 的主办城市,我父亲就是复旦大学 20 世纪 30 年代的校友,毕业后去了马来西亚,并作为一名马来西亚人度完余生。

我在此代表 WFEO,感谢 WEC 2004 的共同主办方——联合国教科文组织, WEC 2004 的组织者——中国科学技术协会、中国工程院、上海市人民政府;感谢在北京的 WEC 2004 秘书处和上海市科协(SAST)的工作人员,感谢支持本次活动的各企业,感谢本次会议的各位特邀报告人、发言人以及主持人;感谢上海国际工业博览会;还要特别感谢来自世界各地的代表团及其陪同人员。正是由于你们的大力支持才使本届 WEC 2004 能够获得成功。

WEC 2004 是我任期内最重要的活动, WEC 2004 是 2002 年在约翰内斯堡举行的“世界可持续发展峰会(WSSD)”的延续,因此 WEC 2004 的主题采用了“工程师塑造可持续发展的未来”。WSSD 大会的重点放在“约翰内斯堡实施计划”中列出的用水、能源、健康、农业和生物多样性管理(WEHAB)等问题。这些问题的解决关键取决于科学、工程和技术(S. E. T)。我代表 WFEO,在此郑重承诺,我们将继续和联合国可持续发展委员会(UNCSD)一起作为主要的科技机构(Science and Technology Major Group),积极参与,为问题的解决做出我们的努力。

在举办 WSSD 的同时,2000 年 9 月“联合国千年首脑会议”通过了“千禧年宣言”,使世界各国在扶贫、改善健康状况、促进和平和保持环境的可持续发展等方面加大了力度。“千禧年宣言”中所提出的“千年发展目标”(MDG)是明确、具体并可量化的 2015 年远景规划。另外,在联合国秘书长安南的指导下,“跨千年全球发展展望研究(Millennium Project,简称跨千年项目 2002~2005)”正在实施之中。该项目是为发展中国家提出最佳的策略,帮助他们达到 MDG。在这期间,WFEO 积极地介入 WSSD 决议的实施,我应邀成为联合国千年项目(MP)第十工作组——“科学、技术和创新”的协调人。该工作组主要由来自 WFEO 内部的工程专家和其他一些杰出的工程技术人员所组成。



第十工作组(TF10)的任务是达成 MDG 的第八项目标:“建立世界发展联盟”和帮助实现相关的第十八目标:“和私人经济相合作,让更多的人能享受新技术,特别是信息和通信技术”。除此之外,TF10 也重视其他对实现 MDG 具有重大意义的新兴技术,比如生物技术、纳米技术、材料科学、遥感和空间信息技术。现在距离 2015 年只有不到 10 年的时间,我们已经没有时间去等待科学上的新发现。但实际上,现在已经有了足够的技术能够让发展中国家在 2015 年以前达到 MDG。我们真正需要的是工程界和工程师们在全世界把这些技术实际运用于经济、社会可持续发展的建设,尤其是运用于发展中国家的建设。因此在实现 MDG 的过程中,工程是 S. E. T 中最至关重要的组成部分。

第十工作组(TF10)一直以来都在搜寻发展中国家在发展道路上的成功经验和最优做法,其中,亚太地区 and 东南亚就不乏这样的经验。在过去的几十年中,以上两个地区的成功发展经验让 TF10 看到,要使欠发达国家脱贫致富,达到 MDG,他们需要:

- 基础设施: 比如公路、学校、用水、卫生、医疗站、电信、能源等等。
- 基础工业: 比如能够为农业以及自然资源型行业提供物资和服务的中小企业(SMEs)。这就意味着该地区具有有效的维修、维护的专业技术和一支由技术人员和企业家组成的队伍。

没有基础设施和地方工程技术作为基础,当地的工业就不可能升级,经济就得不到发展,同样也不能吸引国外直接投资。

发展援助基金,从而帮助后者能在 2015 年之前如期达到 MDG。TF10 同时也强调南南合作,鼓励收入相对较高的发展中国家,特别是亚太地区的国家,为世界其他相对困难的国家提供援助。另外,MDG 并不只是穷国和富国的事情,它关系到世界上所有的国家。作为 TF10 的代表,我和亚太各国政府的科技、外交和 S. E. T(科技、工程、技术)等部门一直保持着长期的书信联系。我很高兴地告诉大家,迄今为止,我们所收到的回应普遍都是积极的。我期待着 WFEO 能通过我们 MDG 的成员国和以上这些部门建立合作。

最后,我想提一下刊登在 2004 年 10 月 12 日上海日报上的联合国秘书长安南于前一天在著名学府北京清华大学的演讲。

安南在演讲中提到了四年前在联合国总部由各国领导人共同制定的 MDG。他说,这些 2015 年的世界发展目标是否能够实现在很大程度上取决于中国。中国人口众多,经济发展迅速,对全球的数据统计具有巨大的影响。只要中国人都脱贫了,那么我们就有可能在 2015 年实现将世界极度贫困人口减少一半的目标。中国在发展中积累了相当的经验,在国家安全方面具有了相当的技术实力,中国能够引领世界,在现阶段实现全球性的重大突破。在全球化的今天,虽然人类的不幸突破了地域的界限,但人类的团结合作也没有囿于一域。安南呼吁当时在座的大多数工程类学生和中国所有的其他同龄人为找到解决世界面临的主要威胁——贫穷、疾病和环境恶化的答案而努力。安南还鼓励他们走出去,为建设更加美好的世界做出他们的贡献。

