



大坝新闻

中国大坝委员会主办，第一期，2006 年 11 月

地址：北京市车公庄西路 20 号，邮编：100044

电话：010-68785106 传真：010-68712208

电子邮箱：chincold@iwhr.com 网址：www.chincold.org.cn

创刊致词

——中国大坝委员会主席陆佑楣院士



陆佑楣主席

世界上建有各类大坝 5 万座（坝高>15m 或库容超过 300 万方），中国建有各类坝 8.5 万座，其中 4890 座大坝坝高超过 30m，2.5 万座坝坝高超过 15m，是世界上目前建设大坝最多的国家。中国自从 1974 年参加国际大坝委员会以来，一直致力于与国际大坝组织和机构、设计、建设和管理方面的工程技术人员开展技术交流。随着中国国力的增强和改革开放，与国际间开展大坝技术交流的活动更加频繁和广泛，更需要了解国际大坝建设管理的先进经验和动态。

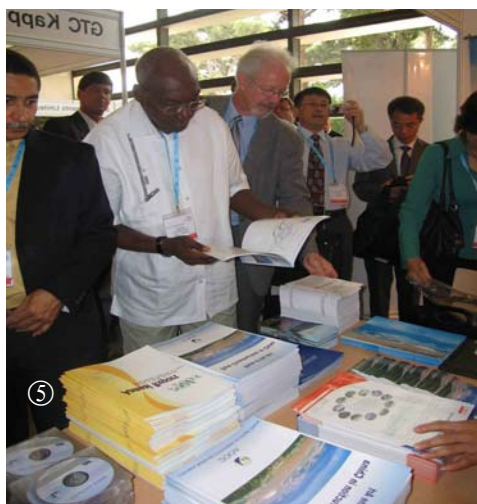
为发挥大坝委员会的桥梁作用，秘书处将搜集整理与大坝有关的新闻，对国际大坝建设和管理方面的动态信息进行报道，作为一个中国与国际大坝建设信息交流的平台。国际大坝委员会第 74 届年会和第 22 届大会于今年 6 月底在西班牙巴塞罗那闭幕，本刊将对此次活动进行报道，重点介绍国际大坝委员会（ICOLD）年会和大会的活动情况、国际间大坝建设的动态、新理念、新技术、新工艺和新材料、国际上有关大坝建设管理方面的国际学术会议和技术研讨会。

本刊每年出版 2—3 期，主要发送顾问集团公司、设计院、水电开发公司、施工与管理部门等。衷心希望本刊能为国内水利水电专家架起一座桥梁，大家合起心来，互相学习，共同奋进，为祖国大坝建设事业的繁荣昌盛贡献一份力。

本刊目录

- | | | | |
|---|---------------------------|---|--------------------|
| 1 | 国际大坝委员会与中国大坝委员会 | 4 | 国际大坝委员会（ICOLD）工作动态 |
| 2 | ICOLD 第 74 届年会及第 22 届大会情况 | 5 | 国际水电工程建设动态 |
| 3 | 中国代表团参加大坝会议情况 | 6 | 近期有关大坝建设管理的国际会议 |

第 22 届大坝会议图片集锦



① 中国代表团矫勇团长、贾金生副团长与新
任国际大坝委员会主席 Berga 合影

② 中日韩代表团团长、副团长合影

③ 矫勇副部长与中国代表在一起

④ 中国代表团合影

⑤ 国外代表关注中国展台

⑥ ⑦ 中国代表参加会后工程参观

1、国际大坝委员会和中国大坝委员会

1.1 国际大坝委员会

国际大坝委员会 (International Commission On Large Dame)，简称 ICOLD，是一个国际民间组织，成立于 1928 年，目前由 83 个国家委员会组成。

它是国际大坝建设最高级别学术组织。其宗旨是通过相互信息交流，包括技术、经济、财务、环境和社会现象等问题的研究，促进大坝及其有关工程的规划、设计、施工、运行和维护的技术进步。活动形式包括国家委员会间的信息交流、在一定时间组织年会、执行会、大会及其他会议、组织合作研究和试验、发表论文集、公报和其他文件等多种形式。

国际大坝委员会网站：<http://www.icold-cigb.net>

1.2 中国大坝委员会

1973 年 12 月，中国申请加入国际大坝委员会，1974 年 4 月在雅典第 42 届执行会议上正式通过，成为国家会员。中国大坝委员会是中国水利学会和中国水力发电工程学会成立的分支机构，是学术性的非营利性组织，是中国坝工技术领域的国际活动窗口，并代表中国参加国际大坝委员会的各项活动，宗旨在于通过组织中国专家在国际大坝委员会中进行学术交流与合作，促进坝工及有关土木工程技术等方面的发展。

中国大坝委员会名誉主席是中国工程院、中国科学院潘家铮院士，主席是中国工程院陆佑楣院士，秘书长是中国水利水电科学研究院贾金生副院长。

2、ICOLD 第 74 届年会及第 22 届大会

2.1 会议基本情况

国际大坝委员会 (ICOLD) 第 74 届年会和第 22 届大会于 2006 年 6 月 15~23 日在西班牙巴塞罗那召开，其间安排了主席会议、各专业委员会、第 74 届执行会议、“大坝在 21 世纪社会中的作用”专题研讨、第 22 届大会、技术展览、技术考察等活动。

会议出版了“大坝在 21 世纪社会中的作用”专题研讨论文集一套 (2 册)，收录论文 200 余篇；第 22 届 ICOLD 大会论文集 4 卷，收录论文 250 余篇。本次会议有 62 个国家的 1300 多名代表参加，陪同人员 400 多名，加上参展等人员，有近 2000 人，与我国承办的 2000 年国际大坝会议规模相当。

参加此次大会的政府官员有中国水利部矫勇副部长、西班牙环境部副部长、摩洛哥水利部副部长、布基纳法索基础工程部部长和南韩水资源公社社长 (部级)。这次会议是各国坝工届专家的一次盛会，土石坝专家、国际大坝委员会荣誉主席 HÖEG，拱坝专家、国际大坝委员会荣誉主席 LONGBARDI 等参加了会议的全过程，著名面板坝专家 PINTO (巴西)、著名碾压混凝土坝专家 IIDA (日本) 获得了国际大坝会荣誉奖 (每年两名，我国陆佑楣院士、潘家铮院士先后于 2002 年和 2004 年获奖)。

2.2 执行会议

在 6 月 17 日召开的第 74 届执行会议上，通过了若干项议程。这次执行会议的四项重要议程是选举下一届主席、更换两名副主席、确定第



中国代表团在执行会议上

执行会上新成立了“节省投资委员会”（Ad Hoc）、“地下水委员会”、“机构委员会”（Ad Hoc）、“投资和咨询特别委员会”；“大坝与洪水委员会”、“大坝运行、维护和修复委员会”工作延长一年，“大坝在流域的开发和管理中的作用委员会”工作延长 2 年。中国代表团贾金生副团长、郭军和徐泽平同志参加了执行会议，并参加了各项议程的投票表决。



水利部矫勇副部长作大会报告



贾金生副团长介绍三峡工程进展录像

23 届大会及第 77 届年会承办国和 2008 年第 76 届年会承办国。

经过投票选举，西班牙的 Luis Berga 当选为国际大坝委员会主席（中国大坝委员会推荐），任期为 2006 年~2009 年，法国的 Tadiou 当选为欧洲区副主席，巴西的 Narrer 当选为第 6 位（不分区）副主席。

执行会议上确定了保加利亚为 2008 年年会承办国，巴西为 2009 年年会及大会承办国。

2.3 专题研讨会

“大坝在 21 世纪社会中的作用”专题研讨会于 6 月 18 日召开，主要议题为：1) 水库大坝的作用，2) 大坝效益，3) 大坝工程技术及各种技术方案的分析，4) 社会环境影响。共收录文章 204 篇，中国投稿 33 篇。

应西班牙大坝委员会主席的邀请，中国代表团团长、水利部副部长矫勇在研讨会开幕式上以《大坝与中国可持续发展》为题做了主旨发言，全面阐述了大坝在中国社会经济发展中的作用、中国大坝建设所取得的成就、21 世纪中国大坝建设的新理念、技术新进展以及未来面临的主要挑战，发言内容翔实、条理清晰，获得了与会各国代表的热烈欢迎。这也是我国政府第一次在



三峡公司代表发言

ICOLD 的大会上全面地介绍中国大坝建设的理念、技术进展、成就、和未来的挑战。中国有 4 篇文章被选定在会上发言（中国水电集团公司周大兵、三峡总公司的曹广品、小浪底建管局唐红海和长江科学院李端有）。三峡公司应邀在大会上介绍了三峡工程的进展情况。

2.4 ICOLD 第 22 届大会

第 22 届大坝会议于 6 月 19 日至 23 日召开，会议共有 4 个专题，即第 84 专题—减少工程投资和缩短施工时间的技术（91 篇），第 85 专题—大坝运行过程中对下游地区的影响管理（32 篇），第 86 专题—土坝和堆石坝的大坝安全（81 篇），第 87 专题—洪水、干旱的评估和管理（41 篇），共计 245 篇论文。

中国水科院防洪减灾所程晓陶所长担任大会第 87 题总报告人，中国水科院水力学所郭军所长担任第 84 题副主席。中国大坝委员会共投稿 12

篇，其中第 84 题 4 篇，来自中国水科院、水电十二局、华能澜沧江公司和广西大学；第 85 题 1 篇，来自长江委汉江水文水资源勘测局；第 86 题 6 篇，来自中国水科院、河海大学和南京水科院；第 87 题 1 篇，来自水科院。其中第 85 题和第 86 题各有 1 篇文章安排在大会上发言。

本次大会与以往相比，在继续深化大坝建设与管理技术问题研究、探讨与交流之外，突显了以下几个特点：1）在实践中体现对大坝与环境问题的关注；2）进一步深化探讨降低造价和大坝建设创新的基本途径；3）更加关注大坝安全、公共安全的关系和风险管理。

专题研讨会总结、大会各个议题总结、亚太分会总结及会后技术考察报告将在中国大坝委员会网站上公布（www.chincold.org.cn）。



程晓陶所长做总报告



2.5 技术展览

每次大会期间，组委会都举办大坝建设与管理的技术展览，这是各国和公司宣传他们在大坝设计、建设、管理方面的技术和成就，也是每次年会或大会上的一个重要亮点。

此次大会上，有 60 余个国家和公司参加了技术展览，内容多为大坝安全监测技术与仪器、施工新技术、新工艺和新材料、各国大坝的设计、施工和管理方面的技术、各类专著等。中国水科院参加了展览。中国大坝委员会组织国内有关单位进行宣传中国大坝的建设和有关技术活动，包括三峡工程进展的光盘、水电 2006 国际学术研讨会通知等。水利部副部长、中国代表团矫勇团长参加了大会展览会，并参观了中国水科院展台。



前任国际大坝委员会主席 Viotti
参加亚太分会并发表讲话



中国代表在亚太分会上发言



与国外专家进行交流



2.6 亚太地区分会

在召开 ICOLD 大会或年会期间，召开了亚太地区分会，有来自韩国、日本、泰国、伊朗、印尼、巴基斯坦国家的代表出席了会议。本次亚太地区分会议题为：大坝建设和管理成就，收录论文 24 篇。中国代表团副团长、国际大坝委员会副主席贾金生同志主持了会议。中国代表团的大多数成员都参加了此次会议，并在会上与亚洲其它国家就各国的大坝的建设与管理技术进行了交流，发言讨论热烈，会议气氛融洽。明年亚太地区分会由韩国大坝委员会负责。

2.7 中国大坝建设宣传

为宣传中国大坝建设管理方面的成就和技术水平，中国大坝委员会编印了中国大坝建设技术进展宣传画册，英文题目为“State of the Art —— Dam Construction in China”。收录了水利部矫勇副部长、中国科学院院士、中国工程院院士潘家铮院士等专家的文章。画册还收录了中国水能资源开发利用最新统计资料，国内已建、在建的 20 余座工程的技术资料以及中国面板坝、碾压混凝土坝等情况。在展览会上获得了青睐，特别是第三世界国家的代表，对中国大坝建设成就和技术非常关注。

2.8 中国代表团参会情况

中国非常重视此次在西班牙召开的国际大坝委员会的年会和大会，组成了以水利部矫勇副部长为团长、中国水科院贾金生副院长为副团长的 58 人代表团，是历史上参加国际大坝会议人数最多的一次，也是除西班牙、日本代表团外，人数最多的国家代表团。其中水利部及直属单位 30 人，中国水电顾问集团公司 8 人，三峡总公司 4 人，华能、华电、国电 12 人，武汉大学 1 人、河海大学 4 人。陈厚群院士、王柏乐设计大师等参加了此次大会。有关中国代表团参会的工作报告及会后考察报告详见中国大坝委员会网站：www.icold-cigb.org.cn。

3. 国际大坝委员会（ICOLD）工作动态

3.1 新任国际大坝委员会主席和副主席



Luis Berga（西班牙）

在巴塞罗那第 74 届执行会议上，西班牙 L.Berga 当选为新一届国际大坝委员会主席，任期为 2006 年至 2009 年。

Berga 先生 1971 年毕业于西班牙马德里 Polytechnic 大学土木工程专业，1977 年获得该校土木工程博士学位。1998 年以来担任西班牙大坝委员会主席，在西班牙和国际多个学术组织担任要职，2000 年至 2003 年担任国际大坝委员会副主席，2002 年至 2006 年担任国际大坝委员会主席咨询专委会主席；1994 年至 2006 年担任坝与洪水专委会主席；1997 年担任第 19 届大坝会议第 75 题主席；2003 年担任第 21 届大坝会议第 81 题总报告人，2006 年担任第 22 届大坝会议第 87 题主席。

3.2 ICOLD 新任秘书长到任工作



Michel de Vivo（法国）

国际大坝委员会秘书长

在 2005 年 Iran 德黑兰召开的 ICOLD 第 73 届年会上当选的 ICOLD 新任秘书长 Michel de Vivo 近期已到任工作，并在 2006 年 6 月在西班牙巴塞罗那召开的 ICOLD 第 74 届年会上做了 ICOLD 的财政报告。他到任的参加的第一次国际会议是作为 ICOLD 代表团成员，出席同年 3 月在墨西哥召开的第 4 届世界水论坛大会。

Michel de Vivo 先生的教育背景是机械工程学，研究生阶段在法国管理学院和法国银行学习，之后曾在汽车制造厂从事质量管理等方面的工作，于

1984 年成为法国国家电力公司的职员（EDF）。进入 EDF 以后，Michel de Vivo 先生参与了该公司在世界各地的许多水利水电工程的咨询工作，包括非洲的马里、摩洛哥、赞比亚、苏丹、南非，亚洲的黎巴嫩、世行和亚行贷款老挝的 Nam Theum 2 等。在 20 世纪末，Michel de Vivo 还曾在法国工业研究与环境部下属的部门工作过。在进入 ICOLD 之前，他为 EDF 商务发展部国际工程销售经理，负责非洲、印度洋及中东的事，包括市场发展、合同谈判、投资等。

3.3 ICOLD 专业委员会情况

2006 年第 74 届执行会议召开前, 国际大坝委员会共有 21 个专业委员会。本次执行会上新成立了“节省投资委员会”(Ad Hoc)、“地下水委员会”、“机构委员会”(Ad Hoc)、“投资和咨询特别委员会”; “大坝与洪水委员会”、“大坝运行、维护和修复委员会”工作延长一年, “大坝在流域的开发和管理中的作用委员会”工作延长 2 年。

目前 ICOLD 共有专委会 23 个, 分别为: 大坝设计计算分析; 大坝设计中的地震因素; 大坝水力学; 大坝混凝土; 坝的填筑材料; 大坝监测; 环境; 大坝安全; 坝与调水; 水库泥沙淤积; 拆坝委员会; 尾矿坝; 大坝运行、维护和修复; 公共关系及教育; 大坝登记; 章程委员会; 大坝工程的管理特别委员会; 小坝委员会; 坝与洪水; 国际组织之间的关系委员会; 坝在流域开发中的作用; 节省投资委员会; 地下水坝委员会。

4. 国际水电工程建设动态

4.1 世界大坝及 2004/5 年度世界水电建设统计分析

据世界水电与大坝杂志的统计, 2004/5 年度全世界水电工程建设的主要特点为 (详见附表):

- 在建的水电工程装机达 118.7GW, 其中亚洲在建工程装机达 93GW, 占全世界在建工程量的 78.34%, 其次为拉丁美洲, 在建工程装机为 15.4GW, 占总比例为 13%。说明目前世界水电建设的中心在亚洲和南美国家。
- 在建工程分布在世界上 103 个国家, 主要分布在亚洲 (30%)、欧洲 (27%) 和非洲 (23%)。欧洲和非洲大坝建设的国家数量虽然不在少数, 但其装机规模远小于亚洲国家的工程规模。
- 全世界年水电发电量达 2.8 万亿 kWh, 亚洲的比例为 31%, 其次为中、北美洲 (24.9%), 南美洲 (21.1%), 欧洲 (18.2%)。
- 103 个国家的水电装机总容量达 746.1GW, 亚洲的水电装机为 257.5GW,

比例为 34.5%, 欧洲、中北美洲装机容量为 170GW 左右, 各占 22% 左右。

- 从各大洲水能资源分布看, 全世界水能技术可开发量达 14.4 万亿 kWh/年, 亚洲占了约 47%, 其次为南美洲 (20%)。
- 全世界规划的水电装机容量达 326GW, 主要分布在亚洲和南美洲, 亚洲规划容量为 209GW, 占 64%, 南美洲规划装机为 62GW, 占 19%。
- 世界共有 50000 座坝超过 15 米, 或者库容超过 300 万方, 我们称之为“大坝”。还有 10 万座库容超过 10 万方的小坝以及几百万座库容小于 10 万方的坝。这些坝的总库容接近 7 万亿方, 其中 98% 为大坝库容。有效库容为 4 万亿方, 相当于世界河流年流量的 10%。水库总面积为 50 万平方公里, 相当于地球天然湖面的三分之一。这些大坝和水库的投资建设 95% 是在 1950 年以后。
- 水库总库容的 50% 来自 100 座库容超过 100 亿方的大型水库, 40% 来自 2500 座中型水库, 10% 来自 40000 座库容平均为 500 万方的小型水库。
- 坝高超过 100m 以上的有 600 座, 坝高在 60m 至 100m 之间的大坝有 2000 座, 坝高在 30m 至 60m

米间的大坝有 10000 座,大部分大坝坝高低于 20m。

- 1950 年至 2002 年共建坝 2600 座(平均每年 50 座),目前在建坝有 350 座。2000 年前 150m 以上大坝有 150 座(平均每年建 3 座),目前有 35 座在建。
- 从工程建设的规模和主要坝型分类看,全世界 2005 年已完工、在建或已规划的、高度大于 15m 的 RCC 坝 319 座(以重力坝为主);2005 年已完工、在建或已规划、高度大于 30m 的面板堆石坝有 396 座;新建的和重建的沥青混凝土心墙坝 95 座;沥青混凝土面板防渗坝 100 座。

摘自: Hydropower & Dams, World Atlas, 2005

4.2 世界银行号召增加可再生能源的利用

最近在墨西哥召开的可再生能源利用国际大会上,世界银行再次呼吁发展中国家与发达国家对经济可行的、可再生的高效能源的利用给与高度的关注,以减少对气候条件的影响和缓解能源安全的危机。

CO₂ 的排放量一直没有减少,这种现象在发展中国家尤为突出,其原因为这些国家的经济发展速度增长比较快。但是在那些富裕的发达国家,其 CO₂ 的排放量一直是发展中国家的 10 倍。世界银行负责基础设施建设的副总裁 K. Sierra 先生谈到:“考虑到全球气候变暖的问题,可再生能源在缓解这些风险将起到一个非常重要的作用”。

在由墨西哥能源部、GEF (Global Environment Facility)、世界银行、能源部管理协调项目共同发起的论坛上,呼吁在范围内增加可再生能源在电网的作用。从 1990 年以来,世界银行与 GEF 一道,对发展中国家在可再生能源的开发利用和提高能源

利用率方面的投资达 90 亿美元。

世界银行能源与水局长 J. Saghir 谈到:“可再生能源的利用可以减少能源的进口、增加能源的种类、改善能源结构,近而降低其能源风险,提高该国的能源安全。”

International Journal on Hydropower & Dams, Vol. 13, Issue 2, 2006, p4

4.3 印度 Teesta V 水电站长引水隧洞贯通

印度 Teesta V 级水电站一条长 17.69km 的引水隧洞于 2006 年 3 月 13 日全线贯通。Teesta V 级水电站为 Sikkim 河上 6 个梯级电站的第一个开工建设的项目,6 个梯级总装机达 3635MW。该工程位于印度东北部的喜玛拉雅山南麓的 Sikkim 河上,由一座 95m 高的混凝土重力坝和一条长发电引水隧洞组成,电站装机 510MW。该工程于 1999 年开工,将于 2007 年投产发电,隧洞于 2001 年 7 月开始施工。

该引水隧洞施工分 6 段施工,采用 Tamrock Axera T08-290 双臂钻和 Sandvik 钻机施工,印度的 Gammon 承包商中标施工。

根据岩性分类,隧洞沿线岩类主要为中等硬度的岩石,由于岩体处于一个恒定的地下水位条件下,在施工过程中,3 类岩很快就会变成 4 类岩,一些主要的剪切构造为施工带来了很大的难度。由于岩石的条件不够理想,在支洞施工时采用打锚杆和喷混凝土的支护方式,锚杆钻孔深 3m,间距 1.5m。在隧洞的施工中,相对软一些岩石,进尺速度为 2m/min,相对硬的岩石,进尺速度为 4m/min。整个隧洞施工开挖量达 300 万 m³。

International Journal on Hydropower & Dams, Vol. 13, Issue 3, 2006, p22

4.4 美国 Salt Springs 坝底孔改造

位于美国加利福尼亚州 North Fork Mokelumne 河上 Salt Springs 坝近期完成底孔的改造工作,以满足在申请联邦能源调节委员会(FERC)运行执照的

要求。改造工程投资 93 万美元，工程业主为太平洋天然气发电公司（PG&E）。

Salt Springs 坝为一座 100m 高的堆石坝，坝顶长 384m，建造于 1931 年。工程建设时期的主要功能为水力发电，于 2001 年进行第二轮的发电执照申请工作。在第二轮运行执照的申请工作中，Salt Springs 坝面临着新的河道水流调节要求，包括最小生态流量、人工洪峰、娱乐需水以及漂流用水。工程已建有 2 个放水底孔，均采用直径为 1.98m 的蝶阀，原来的功能为在大坝出现险情时起到放空水库的作用。但是现有的阀门不适于对水流量进行调节，因此将其中的一个改建成 2 个具有固定罩的锥形放水阀（FCDV），直径分别为 1.98m 和 0.61m。为配合改建工作，还在 Utah 水力学实验室进行了模型试验。改建工程于 2004 年 1 月开始，2005 年 1 月完成。

摘自：International Journal on Hydropower & Dams, Vol. 13, Issue 1, 2006, p12

4.5 西班牙抽水蓄能电站的发展

西班牙早期的水电站建设基本上是常规机组，在 20 世纪 70 年代以后开始大力发展抽水蓄能机组。西班牙目前水电装机容量为 18,480MW，其中 4873MW 为抽水蓄能机组容量（26.4%），主要集中在 7 座纯抽水蓄能电站和 16 座混合式电站中的 60 台机组中，4 座最大规模的抽水蓄能电站为 Villarino（825MW）、La Muela（635MW）、Estany Gento-Sallente（451MW）、Aldeadavila II（435MW）。根据西班牙政府的预测，到 2011 年，还需要增加 1000MW 的抽水蓄能机组装机容量。

西班牙抽水蓄能建设特点：1）纯抽水蓄能电站，如 Almendra，安装有 6 台可逆式机组，Las Portas 坝和 Cenza 坝机组也为可逆式机组，形成一个梯级的抽水蓄能电站群；2）扩建抽水蓄能电站，Aldeadavila II 抽水蓄能电站是在原常规机组进水口左岸又新建抽水蓄能机组进水口，另新建一座地下厂房，形成一个混合式电站；La Muela II 也是在原有电站基础上扩建，安装 3 台单机容量为 212MW 的蓄能机组，该电站总装机容量达到 1272MW，这种开发方式最大的优点是节省投资。

抽水蓄能电站建设的另一个特点是与风电发展相结合发展海岛的电力。近年来，西班牙大力发展风电，建设了一批海岛风电场，配套建设一些小规模的抽水蓄能电站，可以大大改善海岛的电力供应情况，目前正在研究的有 3 个工程，分别为 New El Mulato（5MW，水头 950m）、El Hierro 风电/水电组合式（10MW）和 Soria-Chira 混合式抽水蓄能电站（150MW，一台按常规机组运行，2 台在夜间按水泵模式运行）。

International Journal on Hydropower & Dams, Vol. 13, Issue 3, 2006, p68~71

5. 近期有关大坝建设管理的国际会议动向

- 1) 在 2006 年 3 月墨西哥召开的第 4 届世界水论坛大会上, 土耳其赢得了举办第 5 届世界水论坛大会的主办权, 大会将于 2009 年 3 月在伊斯坦布尔召开。
- 2) 在 2006 年 6 月西班牙巴塞罗那召开的 ICOLD 第 74 届年会上, 巴西赢得了 2009 年举办第 23 届国际大坝会议及第 77 届年会的主办权。
- 3) 2006 年 9 月 25 日至 28 日, 英国水电与大坝杂志社主办的 Hydro 2006 将在希腊召开。
会议网址:
www.hydropower-dams.com
- 4) 2006 年 10 月 23 日至 25 日将在中国的昆明举办水电 2006 国际学术研讨会。
会议议题:
 - 高拱坝设计和施工中的问题;
 - 大坝安全评估与加固技术;
 - 大坝与环境 (包括鱼道的设置、环境友好的坝工技术、考虑环境的大坝调度等);
 - 水库泥沙淤积与下游河道的侵蚀。会议秘书处:
电话: 010-68435228
传真: 010-68712208
电子邮件: hp2006@iwhr.com
网址: www.chincold.org.cn
- 5) 2006 年 10 月 9~10 日在美国 Sacramento 召开 “大坝安全监测技术研讨会” (Dam Surveillance and Monitoring, Workshop organized by United States Society on Dams),
会议网址: www.ussdams.org。
- 6) 2006 年 11 月 30 日~12 月 1 日将在泰国的曼谷召开亚洲水资源及可再生能源开发国际研讨会,
www.hydropower-dams.com,
bkk2006@hydropower-dams.com。
- 7) 2007 年 2 月 14 日至 16 日, 葡萄牙里斯本召开第五届大坝工程国际研讨会, 会议秘书处:
电话: (065) 67332922
传真: (065) 62353530
电子邮件: cipremie@singnet.com.sg
网址: www.cipremier.com
- 8) 2007 年 3 月 5~9 日在美国宾西法尼亚州 Philadelphia 召开 “已建水库大坝的现代化及优化运行” (Modernization and Optimization of Existing Dams and Reservoirs, 27th USSD Annual Meeting and Conference, Hosted by Corps of Engineers), www.ussdams.org。
- 9) 2007 年 6 月 24~29 日将在俄罗斯 St. Petersburg 举办 ICOLD 第 75 届年会, 会议将安排 5 条技术参观路线情况。年会期间将召开 “大坝安全与管理” 学术研讨会, 主要议题:
 - 大坝的风险分析与风险评价方法,
 - 大坝安全准则和方法研究以及现行大坝安全准则的实践,
 - 监测以及诊断系统,
 - 大坝安全管理的法规及方法框架。会议秘书处:
电话: (+7-812) 5355445
传真: (+7-812) 5356720
电子邮件: vniig@vniig.ru

附表：2004/5 年度世界水力发电开发进展主要技术参数 (Hydropower & Dams, World Atlas, 2005)

地区	在建工程				水电年发电量及装机				技术可开发 电量 (亿 kWh/年)	(%)	水电发电 量比例 >50%的 国家数量	规划水 电装机 (GW)	(%)
	装机 (GW)	(%)	国家 数量	(%)	年发电量 (亿 kWh/年)	(%)	水电装机 (GW)	(%)					
非洲	4	3.37	21	20.39	831	2.97	21.23	2.85	17500	12.18	23	24	7.35
亚洲	93	78.34	31	30.10	8740	31.28	257.5	34.51	68000	47.33	8	209	64.03
澳洲	0.02	0.02	1	0.97	436	1.56	13.44	1.80	2000	1.39	4	0.1	0.03
欧洲	2.7	2.27	28	27.18	5073	18.16	170	22.79	11400	7.93	6	12.37	3.79
中、北美洲	3.6	3.02	10	9.71	6952	24.88	163.17	21.87	16630	11.57	4	19.15	5.87
南美洲	15.4	12.98	12	11.65	5907	21.14	120.75	16.18	28150	19.59	11	61.8	18.93
合计（全球）	118.7	100.00	103	100.0	27939	100.0	746.09	100.00	143680	100.00	56	326.42	100.00

