

2010 年外事年度报告 及 2011 年工作计划

亚太地区小水电研究培训中心

水利部农村电气化研究所

2011 年 1 月

2010年，我中心（所）在水利部、南科院的正确领导下，以科学发展观为统领，全体职工与时俱进，努力开拓，在援外培训、技术交流、经济合作等方面取得了较好成绩。受商务部的委托，我中心成功举办两期援外小水电培训班，来自20个国家的48名学员参加了培训；开展了多项小水电合作与交流互动；成功执行了一系列水电合作项目；进一步拓展了国外小水电市场。

一、援外小水电培训班

1、发展中国家小水电技术培训班



受中国商务部委托，我中心于2010年4月28日至6月8日举办发展中国家小水电技术培训班。来自全球10个国家的小水电、能源领域的18位工程技术人员参加了此次培训。除课堂教学外，本次培训班共组织了11天的参观考察，包括安吉老石坎水电站、孝丰电站、

浙江富春江水电站、嵊州艇湖电站、南山电站、宁波溪口抽水蓄能电站、浙江富春江水电设备股份有限公司、临海电机厂、临海机械厂、中国著名的民营企业——温州正泰集团以及世界最大的小商品市场——义乌国际商贸城等。同时，我们还组织学员去上海参加了世博会。此次培训班的工作语言为英语。

本次培训班特色与成果：

(1) 参观上海世界博览会

2010年6月3日，本期小水电培训班的学员们踏上了为期3天的上海世博会之旅。离开上海时，学员们都显得依依不舍。世博之旅不仅让学员们在紧张的学习之余得到了放松，还让学员们充分感受到了中国改革开放以来的巨大发展和作为现代化中国城市代表的上海的独特魅力，对宣传新中国的成就有着重要的作用。

(2) 开辟新的考察参观点

除考察小型水电设备厂家外，我们还安排学员考察了中型水电设备厂商浙富集团。学员们对中国先进的大中型水电设备的生产技术赞不绝口。当介绍人员指着一台大型的正在组装的水轮机说那是他们为越南某个电站生产时，来自越南的学员摸着这台水轮机说，“能看到设备的生产过程我真的很开心，回国后我一定要为中国的水电设备厂商多多宣传。”其他学员也都向公司领导询问该公司与本国的项目合作情况，并表达了他们与企业今后合作的强烈愿望。

(3) 举行经贸洽谈会

2010年5月31日下午，学员们按照国别分为5个小组与HRC进行了国际小水电合作经贸洽谈。洽谈会由外培处处长潘大庆、副处长林凝主持，中心下属中小水电新技术研究开发中心（杭州亚太水电设备成套技术有限公司）十几名经验丰富的工程师参与了此次洽谈会。会上，来自不同国家的学员们介绍了本国的小水电发展情况，提出了阻碍本国小水电发展的最大障碍和困难，并表达了与HRC合作的强烈愿望。与会人员认真聆听和记录，积极提问并向学员们提出了很多建议。洽谈会持续了近4小时，通过这个平台，学员们对我中心能提供的小水电技术服务更加了解；同时，中心的工程师们也更加清楚各个国家的需求。这次洽谈会为今后水电设备出口和技术咨询服务出口打下了良好的基础。

学员在评语中写道：

“培训班工作人员都非常友好，态度温和，乐于助人，具有合作精神。”

“每位老师都竭尽全力地将知识传授给我们，很感谢他们。这次培训给我留下了很深的印象，相信其他学员也会这么想。另外，去上海世博会旅行期间，一切都安排得很妥当，全程服务都很周到。”

“培训课程对我来说很实用，我学到了关于小水电技术发展的必要知识和技能，学到了小水电设计的相关技术，也学到了如何将小水电应用于实施本国农村电气化项目。”

2、发展中国家农村电气化研修班



受中国商务部委托，我中心于2010年6月11日至7月8日举办发展中国家农村电气化研修班。来自全球13个国家的小水电、能源领域的30位电力、能源和环境等领域的官员和技术人员齐聚杭州，参加了为期28天的培训。授课内容包括中国农村电气化概况及激励政策、电力系统管理体制、电力系统负荷预测及新技术发展、农村电气化与环境、农村电气化新能源（风电、太阳能、微水电）建设，以及与农村电气化新能源密切相关的小水电方面的内容，包括小水电开发方式、水文、中国小水电标准、水工建筑物、小水电设备、小水电自动化技术等，并专题介绍了中国水资源、三峡工程、南水北调工程、清洁开发机制CDM工程等。

除课堂教学外，本次研修班共组织了为期9天的参观考察，包括举世闻名的三峡电站、嵊州艇湖电站、南山电站、宁波溪口抽水蓄能电站、杭州长河发电设备有限公司和浙江运达风力发电工程有限公司

等。同时，我们还组织学员去上海参加了世博会。此次研修班的工作语言为英语。

此次研修班的特色与成果：

(1) 考察三峡 感慨良多

6月30日，在中心主任程夏蕾、外培处处长潘大庆以及设计院总工程师吕建平的带领下，开始了为期五天的长江三峡考察活动。三峡之旅给每个学员都留下了深刻的印象，因为他们不仅看到了世界闻名的三峡大坝，感受到了中国了不起的水电技术，还欣赏了中国的美好河山。学员激动地说：“能完成如此伟大的工程，中国人实在太聪明太厉害了。”一位学员在感言中写道：“令人激动不已的是去参观三峡电站。我从没想过在我有生之年能够亲眼目睹这一人间最伟大的作品。当我想起这些，我不禁感到我是多么的幸运，这成就多么令人叹为观止！”

(2) 国家报告 相互交流

7月5日下午和6日一整天，所有学员以国家为单位，共分为13个组，进行小水电国家报告交流会，该会在三位班长的主持下顺利进行。来自13个不同国家的学员们使用PPT、介绍片等多媒体展示了各自国家独特的风土人情和电气化发展情况。学员们的国家报告涵盖的信息丰富，内容精彩纷呈，图文并茂。学员们个个充满自信，热情洋溢，坐在下面的学员们频频点头，不时提问，气氛十分活跃。中心的领导及教员们也积极与学员们亲切交流。精彩的国家报告会在热烈的掌声中落下了帷幕。

（3）突发事件 化险为夷

开班前夕，我中心召开了国际培训班预备会议，并印发了国际培训期间突发事件应急预案，确保及早发现问题或遇到突发事件及时处理。6月13日上午，参加2010年农村电气化研修班的坦桑尼亚学员Aiko感到体温过高，在工作人员的陪同下立即前往省立同德医院就诊，其血液经杭州市疾病预防控制中心检验，化验结果为重症疟疾，后安排至杭州市第六人民医院住院治疗。经咨询相关部门，杭州市目前尚无传染此类病源蚊虫。同时，我所（中心）也立即采取措施，对学员生活及学习区域进行了消毒及灭蚊工作。从学员Aiko发病到住院治疗期间，中心各级领导一直非常重视和关注此事。外培处潘处长及所办公室王林军主任始终陪伴在Aiko身边，不辞辛劳地陪学员做各种检查。所领导每天向潘处长了解学员就诊和康复的情况，叮嘱工作人员要仔细做好相关工作。经过悉心照料，学员在住院三天后健康出院，回到HRC继续参加研修。

（4）经贸洽谈 促进合作

7月8日下午，我中心举行国际合作经贸洽谈会。与会学员认真准备，就具体合作项目专门和我中心技术专家们面对面做了详谈，介绍了各自国家农村电气化发展的现状、发展农村电气化的需求和困难、探讨了下一步可能展开合作的方向。

学员们纷纷表示，带着在中国学到的农村电气化知识和技能回国后要做国与国之间技术、文化和友谊的传播者。要向亲人、朋友、同

事描述一个真实的中国，大力促进中国与其他发展中国家在农村电气化技术以及经贸方面的交流与合作，从而推动两国经济的共同发展。

学员在评语中写道：

“本次研修班的组织团队工作非常出色。培训内容充实而且学习与考察相结合，非常好。”

“HRC 的领导和工作人员都非常友好，程所长、潘处长以及外事与培训处其他工作人员给予了我们很大帮助。”

“应该举办更多像这样专门为发展中国家设计的培训班，因为通过本期研修班的学习，我们发现了国内农村电气化建设方面存在的问题。培训天数最好是 45 天，而不是 28 天。”

二、重要会议

1、我中心在马其顿成功举办清洁能源技术与设备推介会



3月4日，由中国驻马其顿使馆和马其顿经济部共同主办，中国驻马其顿使馆经商处倡议并筹办，我中心承办并由中钢集团天澄环保科技股份有限公司协办的清洁能源技术与设备推介会在马其顿首都斯科普里举行。

开幕式上，中国驻马其顿使馆董春风大使、马其顿经济部长贝西米出席并致辞，我中心程夏蕾主任在主席台就座。马方相关企业负责人近100人与会，数十家媒体到会采访。当地电视台当晚在新闻栏目上进行了重点报道，我使馆和经商处也分别在外交部和商务部网站上发布了推介会成功举办的消息。

推介会上，程夏蕾主任、成套公司林凝、徐伟副总经理分别作了“中国小水电与农村电气化”、“中国小水电设备的开发与应用”、“可再生能源及微水电”主题发言，中钢集团天澄环保科技股份有限公司华东分公司刘雪峰总经理介绍了太阳能技术，马方4位专家也分别介绍了当地小水电和太阳能开发现状和需求。推介会发言内容丰富，会场气氛十分热烈。会后，参会代表分“水电”及“太阳能”两组，多方展开深入交流并就项目合作进行了洽谈。曾经来中心参加小水电技术培训班的3位马其顿学员也热心协助我们组织本次会议，并在会后与我中心领导、专家亲切畅谈并合影留念。

此次推介会取得了圆满成功。正如董大使在致辞中所说：“承办方亚太地区小水电研究培训中心在小水电与太阳能国际合作及设备成套出口方面有着丰富的经验，推介会旨在向马其顿管理部门及项目

开发者介绍中国在开发小水电与太阳能方面的技术与设备能力，为两国间的合作创造机会，为促进马其顿清洁能源开发作贡献。”

2、程夏蕾主任率团参加上海世博会工发组织周小水电研讨会

5月25日，2010上海世博会“联合国工业发展组织周——小水电促进绿色经济与社区可持续发展研讨会”在上海世博园联合国馆举行。水利部副部长胡四一、联合国工发组织副总干事浦元义照到会并致辞。

水利部水电局田中兴局长参加了研讨会，并就小水电应对全球气候变化和生态文明建设作用、小水电发展新思路等议题做了主旨报告。

我中心程夏蕾主任参加小水电研讨会，并作为主题对话嘉宾现场回答了中外代表提出的中国小水电标准如何走向世界并支撑我国小水电机电设备出口等问题。

联合国工发组织总部及驻华代表处、国际小水电联合会等国际组织代表，水利部有关司局负责人，地方政府代表、专家学者与企业界代表近百余人齐聚一堂，共商建设环境友好小水电大计。我中心国科处有关专家参加研讨会。

3、我中心领导参加中国小水电与清洁发展机制论坛

中国小水电与清洁发展机制论坛7月14日在上海召开，我中心程夏蕾主任及国科处赵建达教高出席了论坛。本次论坛旨在适应国际规则最新变化及国际市场发展趋势，交流小水电清洁发展机制（CDM）

的开发经验，分享成果、凝聚共识，共同推动全球气候变化背景下的我国小水电事业，促进我国小水电 CDM 项目更好更快发展。

水利部水电局局长田中兴、太湖局局长叶建春参加会议并致辞。田局长指出，水电 CDM 项目开发为我国小水电建设引进了大量资金，促进了我国小水电事业的发展，强调我们要争取在国际碳交易市场上掌握主动权，逐步改变我国小水电 CDM 在国际碳市场及碳价值链的低端位置。

论坛上，国家有关部委领导及有关单位专家介绍了 CDM 国际规则最新变化及国际市场发展趋势、中国 CDM 管理及开发政策、排放权交易及水电 CDM 发展情况和趋势等。水电 CDM 国外买家、水电 CDM 业主代表及第三方审核机构等方面的代表介绍了 CDM 项目开发情况及相关经验。论坛还进行了相关交流和研讨。

科技部社会发展科技司、清华大学全球气候变化研究所、CDM 执行理事会委员、国家发改委能源研究所 CDM 中心、国际小水电中心、上海环境能源交易所、上海国际咨询有限公司等部委领导及单位专家，以及来自有关省（区、市）小水电主管部门、科研机构、国际小水电联合会会员单位的嘉宾和专家共 60 余人参加了论坛。

4、我中心程夏蕾主任参加中国南南合作网第十五届年会

10 月 23 日，由商务部中国国际经济技术交流中心主办，南南全球技术产权交易所承办的中国南南合作网第十五届年会在上海召开。联合国工业发展组织高级顾问梁丹女士、联合国开发计划署南南合作特设局局长周一平先生到会并做了重要讲话。中国国际经济技术交流

中心主任助理赵永利先生、南南全球技术产权交易所总裁林健先生分别致辞。中国国际经济技术交流中心副处长张玮女士主持会议，并做了南南合作网 2010 年度工作报告。来自南南合作网成员单位约 60 名代表出席会议。

会上各成员单位通报了 2010 年在南南合作领域开展的工作以及对南南合作网工作的建议。我中心程夏蕾主任通报了 2010 年亚太小水电中心在开展小水电研究和标准化工作、举办援外小水电培训、在马其顿成功举办小水电技术推荐会以及开展小水电技术咨询和国际贸易等方面的工作，并重点汇报了小水电标准国际化方面的工作，希望该工作列入南南合作网工作计划。该建议得到联合国工业发展组织高级顾问梁丹女士充分肯定，她说中国企业要进入国际市场，扩大国际贸易，必须冲破技术壁垒。程主任还同其他与会代表一道参加了 10 月 24 日上海世博会联合国成立 65 周年荣誉日活动。

三、国际交往与合作

2010 年，我中心出访团组 9 批，22 人次；共接待了外宾 21 批，69 人次，其中包括加拿大环境部大气科学司司长 Charles Lin 一行，挪威石油与能源大臣泰里斯·约翰森及北挪威省省长欧德·埃里克森一行，挪威 Rana 发展公司总裁海吉·斯坦格海勒和挪威纳尔维克市市长凯伦·库伐丝女士一行等。外宾的来访极大地促进了我中心的国际交流，提升了我中心的国际知名度，也推动了我中心与国外水电行业的合作，形成了互利双赢的良好局面。

1、土耳其莫拉特两级电站设计方 Pik enerji 工程师 Murat 先生访问我中心

2月16日，土耳其莫拉特两级电站设计方 Pik enerji 工程师 MURAT 先生拜访了我中心下属成套公司，双方就莫拉特电站的土建以及图纸、设计问题进行了探讨。

联络会上我中心下属成套公司副总徐伟、工程师王学锋就 Pik enerji 设计中出现的问题进行了纠正，节省了很多施工材料。项目联络人张恬也就项目进展、设计和电气等分包商事宜进行了探讨和磋商。双方会谈愉悦，项目中重要的问题得以解决，协调顺利。

2、加拿大环境部大气科学司司长一行来访

4月28日，加拿大环境部大气科学司司长 Charles Lin 一行3人访问我中心，与所领导和专家进行了热诚友好的交流。

Charles Lin 司长介绍了加拿大环境部在天气、气候及空气质量等方面开展的工作和取得的成绩，并表达希望此行能了解一些中国小水电的愿望。

程夏蕾主任代表我中心对 Charles Lin 司长一行的来访表示热烈的欢迎，并向来宾详细介绍了中国小水电发展经验、中心在小水电领域开展的工作和取得的成绩，并希望通过加拿大环境部帮助，引进加拿大超低水头水轮发电机技术。

Charles Lin 司长一行对中国小水电开发十分赞赏，特别提到小水电代燃料项目是一条很好的值得推广的经验。Charles Lin 司长表

示，回去后将积极帮助中心联系超低水头水轮发电机技术合作事宜。双方还就可再生能源合作可能性进行了探讨。

3、法国 Gena Electric France 公司总裁一行访问我中心

5月2日至4日，法国 Gena Electric France 公司总裁 Mr. Philippe Quinzin 及项目总监 Mr. Jean Michel Natrella 一行访问我中心。我公司负责人董大富、林凝以及法语翻译孟克陪同参观了我所实验室和省内水电分包厂家，双方就非洲几内亚境内若干小型水利发电站设备更新成套供应等问题进行了磋商与洽谈，并达成了初步合作意向。

4、泰国 TEAM 集团一行访问我中心

5月7日至13日，泰国 TEAM 集团 Mr. Thongchai Mantapaneewat, Mr. Chawalit Chantararat, Dr. Jirapong Pipattanapiwong 和 Mr. Thanawara Thongluan 一行四人访问我中心下属成套公司。双方就新能源项目开发进行了深入交流并参观厂家。

程夏蕾主任代表我中心对泰国 TEAM 集团一行的来访表示热烈的欢迎，并向来宾详细介绍了中国小水电发展经验、中心在小水电领域开展的工作和取得的成绩，并希望后期能和 TEAM 集团共同开展泰国小水电业务。

5、挪威石油与能源大臣及北挪威省省长一行来访

5月29日，挪威石油与能源大臣泰里斯·约翰森及北挪威省省长欧德·埃里克森一行16人，在浙江省外办副主任顾建新、欧非处王俊副处长的陪同下访问我中心。程夏蕾主任会见了代表团，并与副

所长黄建平及外培处、国科处、研发中心负责人一同与代表团进行了亲切会谈。



程夏蕾主任介绍了中国小水电发展及中心在小水电领域开展的工作，并与中心其他成员一起回答了外方提出的关于小水电规划、地区小水电开发程度差别、小水电上网情况、小水电造价、清洁发展机制等问题。

泰里斯·约翰森先生和欧德·埃里克森先生都发表了热情洋溢的讲话，感谢中心热情接待和详细的讲解，他们说挪威将与中国水利部在水资源管理方面开展合作，希望在小水电方面也能开展进一步合作。

6、巴基斯坦联合电气公司代表一行 2 人访问我中心

5月31日至6月6日，巴基斯坦联合电气公司 Sardar Sajid Javed 和 Zahid Aziz Mughal 先生一行 2 人访问我中心下属成套公司。双方

就 Hillan (2 × 300KW), Rangar-I (2 × 300KW) 和 Halmat (2 × 160KW) 水电项目设备进行了双边合作洽谈。Sardar Sajid Javed 先生一行在成套设备公司工程师和翻译的陪同下参观了设备厂家。双方签署了合同并表示将在以后的项目上展开更多的合作。成套公司副总林凝、徐伟，项目经理王晓罡全程参与合同谈判和厂家参观。

7、我中心成套设备公司甘然项目业主 TASKIN 先生来访

6月10日至13日，甘然项目业主 TASKIN 先生访问我中心。我方代表陪同合同主包商中钢天澄以及业主代表 TASKIN 前往长沙卓愉、广州擎天实业、南平电机厂以及杭州亚太对阀门、励磁系统、主机以及监控系统的设备制造情况进行了检查，几方对发现的问题进行了交流探讨。

参观各分包厂家的过程中，TASKIN 先生对各个厂家的优缺点进行了比较，整体来讲，业主对规模大的厂家较为信任。成套公司副总徐伟在陪同的过程中向 TASKIN 介绍了中国厂家的特点及背景。

TASKIN 最终选择了满意的厂家。

8、土耳其莫拉特两级电站业主一行访问我中心

6月26日，土耳其莫拉特两级电站业主 Mehmet Gunes 先生和助手 2 人访问我中心。成套公司领导董大富、林凝介绍了我中心和成套公司的背景和业绩，项目组简要汇报了项目的执行情况。Mehmet 先生了解了成套公司在水电设备成套方面的实力，相信莫拉特项目能够顺利完成，希望中国的设备制造标准能够进一步提高，并按照标准生

产高质量的设备。Mehmet 先生还参观了实验室，对成套公司正在调试的甘然项目的 SCADA 设备的质量表示满意。

9、巴西毅龙进出口公司董事长一行 5 人访问我中心

7 月 27 日，巴西毅龙进出口公司邱成炎董事长一行 5 人访问我中心下属成套公司。成套公司副总徐伟、项目经理王晓罡、张丽萍参加了会议。徐总介绍了我中心和成套公司的背景和国内外业绩。双方就小水电项目开发进行了深入交流并表示将在以后的项目上展开更多的合作。

10、土耳其 SAF-I 项目业主一行 3 人访问我中心

8 月 23 日至 24 日，中心下属成套公司土耳其 SAF-I 项目业主 Mustafa 等一行 3 人来访，双方就水电项目设备进行了双边合作洽谈。Mustafa 先生一行在成套设备公司翻译的陪同下参观了杭州大路发电设备厂，以及对金华安地水库进行了项目考察。双方就小水电项目开发进行了深入交流并表示将在以后的项目上展开更多的合作。

11、土耳其 ICTAC 公司总经理一行 3 人访问我中心

8 月 27 日，中心下属成套设备公司合作伙伴土耳其 ICTAC 公司总经理一行 3 人访问我中心，双方就卧式机组项目进行了双边合作洽谈，在成套设备公司林凝副总经理和翻译的陪同下参观了设备厂家。ICTAC 公司是土耳其实力雄厚的集团公司，具有较强的总承包能力，会谈中，ICTAC SUPHIA 对我公司表示了极大兴趣，并签署了后期三个项目的合作计划。

12、巴布亚新几内亚水电发展公司 CEO 一行访问我中心

9月17日，巴布亚新几内亚水电发展公司 CEO Warren Woo 先生和 Allan Guo 先生一行两人访问我中心。

黄建平副所长向来宾介绍了我中心的基本情况，在小水电领域开展的工作和取得的成就，以及中国小水电发展经验；并与相关部门负责人一起同外方讨论了在巴布亚新几内亚开发小水电资源的合作事宜。

巴布亚新几内亚的小水电资源十分丰富，迄今该国的电气化率仅为 20% 左右。外方表示，HRC 专业齐全的专家队伍、完善的设施设备、丰富的国内国际小水电开发经验给他们留下了深刻的印象。他们热切希望与 HRC 合作开发巴布亚新几内亚当地丰富的小水电资源。

13、印度客商 SONI 先生等一行前来我中心访问

9月20日，印度客商 SONI 先生等一行前来我中心访问，成套公司与外培处共同接待并与外宾举行了热诚友好的会谈。

印度乡村的水电资源十分丰富，但至今尚未有效开发。作为房产旅游业的成功开发商，来访者们真诚表达了其希望今后能得到 HRC 的技术支持，进口中国水电设备并着手开发利用当地水能资源的强烈愿望。

会谈中，外方详细介绍了拟开发微小水电项目的具体情况，我方据此提供了初步咨询，并详细解答了外方的提问；双方共同探讨了在当地建设微小水电站的可行性和实施规划。印度客商高度评价 HRC，表示对拟与我中心合作开发印度乡村微小水电资源的计划充满了信心。

14、印尼 BAGUS KARYA 公司中国总代表一行访问我中心

9月25日，印尼 BAGUS KARYA 公司中国总代表林孔贵先生一行访问我中心，程夏蕾主任、黄建平副所长等与外宾进行了热诚友好的会谈。程夏蕾主任介绍了中心的情况，表达了与 BAGUS KARYA 公司合作意愿。林先生介绍了印尼小水电资源和政府对小水电的鼓励政策，以及公司开发小水电的计划。双方对下一步即将开展的合作项目做了具体的安排，并探讨了今后长期合作的设想和构架。

15、尼泊尔固体垃圾资源管理流动中心 Kishor 先生访问我中心

10月21日至22日，尼泊尔固体垃圾资源管理流动中心 Kishor 先生访问我中心。Kishor 先生一行在成套设备公司林凝副总经理和翻译的陪同下参观了杭州锦江集团旗下火电厂。双方就垃圾焚烧电站前期相关事宜进行了深入交流，并表示将在以后的项目上展开实质性的合作。

16、亚太地区未来领导人计划参与者来访

10月19日下午，亚太地区未来领导人计划（Asia Pacific Leadership Program）参与者来自尼泊尔的 Rahul Shah 先生和来自菲律宾的 Eric Escosio Noble 先生来我中心访问考察。程夏蕾主任以及外培处、国科处、设备成套公司相关负责人会见了外宾，并与外宾进行了亲切交流。

程夏蕾主任首先介绍了中国小水电发展的基本情况以及我国在小水电发展领域的全局政策。设备成套公司副总林凝介绍了我中心的基本情况以及中心在小水电领域开展的工作。程主任与各部门负责人

一道解答了外宾关于可再生能源的开发与发展，能源领域的创新开拓，以及领导人才的培养等问题。

外宾对我中心的热情接待表示感谢。Shah 先生表达了今后与我中心在能源等领域进行合作的热切愿望，并热切建议中心选派专业人员参加该领导人计划。

17、挪威 Rana 发展公司总裁、北挪威省 Narvik 市市长代表团一行来访

10 月 22 日，由挪威 Rana 发展公司 (Rana Utviklingssselskap) 总裁 Helge Stanghelle 先生率队，Narvik 市市长 Karen Kuvaas 女士等参加的北挪威省代表团一行十人访问我中心。中心主任程夏蕾及外培处、国科处、研发中心负责人一同接待了代表团，进行了亲切友好的会谈。

程夏蕾主任首先致辞欢迎挪威客人前来访问我中心；外培处处长潘大庆和成套设备公司副总林凝分别介绍了浙江省小水电发展的基本情况和我中心的基本情况以及中心在小水电领域开展的工作。程主任还与各部门负责人一道解答了外宾关于小水电规划、小水电上网情况、小水电造价及清洁能源开发等问题。代表团团长 Helge Stanghelle 先生介绍了挪威能源市场的基本情况，与我中心领导共同探讨了能源及电力方面的问题。

18、土耳其 Fernas 公司 Taskin 先生访问我中心

12月10日，土耳其 Fernas 公司的 Taskin 先生就土耳其甘然项目访问我中心。中心下属杭州亚太水电设备成套技术有限公司负责人及甘然项目组成员参加了上午的会谈。

公司工程部项目经理向 Taskin 先生介绍了甘然项目的 SCADA 监控系统，着重探讨了甘然项目监控系统的设计，解决土耳其甘然水电站的 SCADA 监控系统单线图的修改和补充，并最终确认。

中心发展如此之快，土耳其客人颇感惊叹，这增强了他们购买我们设备和技术产品的信心。Taskin 先生希望与我中心在更广泛的领域开展合作，不仅在水电设备采购，在水电设计等方面也能得到我中心的技术支持。

19、秘鲁代理 Luis 先生携夫人访问我中心

12月11日，我中心秘鲁代理 Luis 先生携夫人就秘鲁项目回访我中心，所领导程夏蕾主任、中心下属杭州亚太水电设备成套技术有限公司负责人董大富和林凝及秘鲁项目组成员参加了上午的会谈。

Luis 先生及夫人在听了中心近年来承接的水电设备成套出口项目后，颇感惊讶。这次访问，增强了双方进一步合作的信心。Luis 先生希望与我中心在更广泛的领域开展合作，不仅在水电设备采购，在水电设计等方面也能得到我中心的技术支持。

20、巴基斯坦 UEC 公司 Sajid 先生访问我中心

12月20日，巴基斯坦 UEC 公司 Sajid 先生访问我中心。中心下属杭州亚太水电设备成套技术有限公司负责人及项目组成员和 Sajid

先生就巴基斯坦项目机电设备验收事宜进行了友好会谈。工程项目经理汇报了设备的进展工作。双方还就新项目的开展进行了会谈。

我中心专业的团队，一流的服务，深厚的工程背景给 Sajid 先生留下了深刻的印象；Sajid 先生对设备的质量非常满意并且对设备的成功运行充满信心。

这次访问进一步加深了双方的友谊，为双方更广泛的合作做了铺垫。

21、土耳其 DURAKBABA 公司 Hakki 先生访问我中心

12 月 24 日，土耳其 DURAKBABA 公司 Hakki 先生来访，我中心下属杭州亚太水电设备成套技术有限公司负责人董大富，副总林凝、徐伟参加了 25 日下午的会谈。会上林凝对中心概况及近年来成套出口项目进行介绍，Hakki 先生表示对我中心印象较深。双方随后就可深入合作项目，如水电、风电、太阳能等进行探讨，并对未来的项目开展充满信心。而后我中心工作人员陪同 Hakki 先生前往合作厂家参观考察，Hakki 先生对这些厂家也是极为欣赏，双方合作前景广阔。

四、研究与信息交流

1、4 月 22 日，中国水利学会水力发电专委会、中国水力发电工程学会小水电专委会、国际小水电联合会主办，水利部农村电气化研究所和国际小水电中心承办的以“小水电与生态文明”为主题的首届“中国小水电论坛”暨中国水利学会水力发电专委会、中国水力发电工程学会小水电专委会、国际小水电联合会 2010 年年会在杭州召开。

水利部副部长胡四一出席论坛并讲话，水利部水电局局长田中兴主持论坛开幕式。

水利部水电局局长田中兴应邀作了题为“小水电的新使命”的主旨报告。论坛共征集论文 85 篇，41 篇优秀论文被入选大会论文专辑，其中评选出一等奖 3 名、二等奖 5 名、三等奖 7 名，论坛论文专辑收录在 2010 年第 2 期的《小水电》上。

同时，第二届“中国小水电论坛”拟于 2011 年年底召开，论文征集工作已启动。本届论坛的主题定为“小水电与改善民生”。论文的征集范围为：1. 农村水电新时期发展规划；2. 农村水电惠农机制创新研究；3. 农村水电管理信息化系统开发应用；4. 农村水电增效减排与生态友好技术研究；5. 农村水电安全保障技术研究；6. 农村水电新技术与新设备研发与推广；7. 小水电标准化体系研究；8. 水电新农村电气化建设与管理；9. 小水电代燃料工程建设与管理；10. 农村水电安全监管；11. 其他相关研究。

2、科研方面，2010 年中心共完成并通过验收科研项目 7 项；正在按计划实施项目 9 项；新签科研项目合同 6 项；正在申请项目 9 项，有 3 项已公示。2010 年共有 28 份标准进行制修订，其中颁布实施标准 2 项，报批 6 项，通过送审稿审查 3 项，上报送审稿 3 项，上报征求意见稿 6 项。

3、中心 2010 年共组织实施了 6 期培训班，分别是小水电代燃料相关标准培训班 2 期，农村水电安全监察培训班 3 期，水电新农村电

气化相关标准培训班 1 期。共有来自全国 24 个省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团的 365 位学员参加了培训。

4、2010 年度中心公开发表的科技论文共 22 篇，专著 1 部。“数字式漏电保护技术”获水利部大禹科技进步二等奖。《小型水轮机型式参数及性能技术规定》获浙江省二等奖、西湖区一等奖；《漏电保护器农村安装运行规程》、《小水电水能设计规程》、《中小河流水能开发规划编制规范》等 3 份标准均获杭州市一等奖。程夏蕾所长获商务部“援外奉献奖”。吕建平获水利部全国水利技术监督工作先进个人。

5、完成 2009—2010 年度英文小水电杂志的编辑出版工作，实现由黑白到彩色的编辑出版，无论内容素材还是版面编辑，实现了质的飞跃，受到中心内外同行的广泛好评。网站内容及时更新和发布，特别是两期国际小水电培训班内容及重大所情的及时发布，“公共服务”栏目内容的重新梳理、补充、修订，中文网页的界面拓宽改造。全年发布中文新闻 77 条，英文信息 37 条。

五、对外设备成套

2010 年度，我中心下属成套设备公司新签国外设备成套合同 859.67 万美元，计 5725 万元人民币。承接了巴基斯坦 Hillan (2 × 320kW)、Rangar - I (2 × 320kW)、Halimat (2 × 160kW) 3 个小电站的机电设备成套项目，设备 12 月下旬发运；新签土耳其凯来和奥斯曼 2 个电站的机电设备成套项目，凯来 KALE (3 × 11, 580kW) 和奥斯曼 OSMANCIK (2 × 4830kW) 设备已经开始生产；新签土耳其甘然一级电站

自动化监控系统合同、阿塞拜疆 Chichekli 电站自动化监控系统合同和亚美尼亚 GETIK 电站自动化监控系统合同。正在实施奥一、奥二、博昆图、恰木将、沙拉齐和卡的亚等 6 个项目，目前奥一、奥二、博昆图、恰木将和沙拉齐等 5 个电站都进入设备总装调试阶段，其中恰木将有望年底之前投入运行，卡的亚项目由于业主准备更换压力钢管而暂停主机安装，预计 2011 年上半年再次进场安装。

五、工程设计

2010 年度，我中心设计院共新承接大小工程设计项目 20 项，项目合同总额人民币 1362 万元。承接的国外项目有越南方度电站、印尼帕卡特电站招标设计及施工图、土耳其亚尼兹电站管路设计、越南福安县 LAHIENG2 水电工程设计审查、巴布亚新几内亚 TOL MINI HYDRO 水电站工程可行性研究技术咨询、越南顺和水电工程建设设计合同（30MW）、印尼 RAHU 2 水电站项目。正在延续设计的项目还有：越南河江省太安水电站工程设计、越南老街省蒙宏水电站工程设计、越南站奏电站初步设计审定和电站招标设计、越南太安 220kV 变电站施工设计。跟踪的项目还有越南、肯尼亚、阿尔巴尼亚、巴布亚新几内亚、美国等国的投标和前期项目洽谈、人民电器集团计划总包的印尼 4 座电站的前期工作、肯尼亚 75MW 电站的设计投标工作。

六、2011 年工作计划

2011 年是我中心实现加快发展、科学发展的重要一年。在邓小平理论，“三个代表”重要思想指导下，认真贯彻党的十七大和十七

届五中全会精神，深入贯彻落实科学发展观，团结一心，努力奋进的一年。为此，我们必须着力抓好以下几方面工作：

1、认真贯彻中央的外交方针和水利工作方针，积极开展水利多边合作，积极申办商务部援外小水电培训班，为国际小水电事业培养更多的专业技术人才作出更大的贡献，为促进中国与其他发展中国家的友谊与合作打下坚实基础，为国家赢得声誉，同时不断提高中心的国际影响力。

在积极申办商务部培训班同时，大力开拓国际国内面向企业等的培训班。根据国内外政府部门及企事业单位的需求举办小水电培训班，一方面为国内企业实施“走出去”战略提供培训工作，另一方面为国外政府和企业提供小水电技术和经验，发挥我中心的优势力量，促进国际交流与合作。

2、开展国外农村电气化体制机制、生态友好水电开发的管理和技术研究，加大小水电标准国际化工作。同时，通过双边及多边合作等多种渠道，培养一批懂技术、懂管理、能交流，能与国际接轨的复合型水电人才，为我中心今后的发展创造条件。

3、实施“走出去”战略，充分发挥我中心现有的国际平台，有效利用援外培训带来的机会，在已有基础上积极拓展同非洲、南美、东南亚、东欧等地的国家市场，扩大经济技术合作的领域、途径和方式，积极承接小水电规划、可研等项目，继续开展对外工程咨询、承包和劳务合作。

4、积极加大技术创新力度，促进与发达国家的国际合作，学习先进技术和管理经验，以更积极的姿态，抓住机遇，迎接挑战，进一步推动全方位、多层次、宽领域的对外合作。2011年我中心计划引进两项重要技术：（1）引进美国电网节能表专用集成芯片，（2）引进国外超低水头/无水头小水电站技术。

5、为配合亚太地区小水电研究培训中心创建三十周年，编辑出版《三十年纪事》。

6、审核出版法文版《小水电》教材。

附表一 2010年外宾来访

序号	时间	国家/组织	人数	访问目的及成果
1	2/16	土耳其莫拉特两级电站设计方 Pik enerji 工程师 Murat 先生	1	MURAT 先生拜访了成套公司，双方就莫拉特电站的土建以及图纸、设计问题进行了探讨。
2	4/28	加拿大环境部大气科学司司长 Charles Lin 一行	3	Charles Lin 司长介绍了加拿大环境部在天气、气候及空气质量等方面开展的工作和取得的成绩，了解了一些中国小水电的概况。他表示，回去后将积极帮助中心联系超低水头水轮发电机技术合作事宜。双方还就可再生能源合作可能性进行了探讨。
3	5/2-5/4	法国 Gena Electric France 公司总裁 Mr. Philippe Quinzin 及项目总监 Mr. Jean Michel Natrella 一行	2	双方就非洲几内亚境内若干小型水利发电站设备更新成套供应等问题进行了磋商与洽谈，并参观电站及厂家。
4	5/7-5/13	泰国 TEAM 集团 Mr. Thongchai Mantapaneewat, Mr. Chawalit Chantararat, Dr. Jirapong Pipattanapiwong 和 Mr. Thanawara Thongluan 一行	4	双方就新能源项目开发进行了深入交流并参观厂家。
5	5/29	挪威石油与能源大臣泰里斯·约翰森及北挪威省省长欧	16	程夏蕾主任介绍了中国小水电发展及中心在小水电领域开展的工作，并与中心其他成员一

		德·埃里克森一行		起回答了外方提出的关于小水电规划、地区小水电开发程度差别、小水电上网情况、小水电造价、清洁发展机制等问题。泰里斯·约翰森先生和欧德·埃里克森先生表示挪威将与中国水利部在水资源管理方面开展合作，希望在小水电方面也能开展进一步合作。
6	5/31-6/6	巴基斯坦联合电气公司 Sardar Sajid Javed 和 Zahid Aziz Mughal 一行	2	双方就 Hillan (2×300KW), Rangar-I (2×300KW) 和 Halmat (2×160KW) 水电项目设备进行了双边合作洽谈。Sardar Sajid Javed 先生一行在成套设备公司工程师和翻译的陪同下参观了设备厂家。双方签署了合同并表示将在以后的项目上展开更多的合作。
7	6/10-6/13	甘然项目业主 TASKIN 先生	1	我方代表陪同合同主包商中钢天澄以及业主代表 TAKSIN 前往长沙卓愉、广州擎天实业、南平电机厂以及杭州亚太对阀门、励磁系统、主机以及监控系统的设备制造情况进行了检查，几方对发现的问题进行了交流探讨。
8	6/26	土耳其莫拉特两级电站业主 Mehmet Gunes 先生和助手	2	我方领导介绍了我中心和成套公司的背景和业绩，项目组简要汇报了项目的执行情况。Mehmet 先生了解了成套公司在水电设备成套方面的实力，相信莫拉特项目能够顺利完成，希望中国的设备制造标准能够进一步提高，并按照标准生产高质量的设备。Mehmet 先生还参观了实验室，对成套公司正在调试的甘然项目的 SCADA 设备的质量表示满意。
9	7/27	巴西毅龙进出口公司，邱成炎 董事长一行	5	双方就小水电项目开发进行了深入交流并表示将在以后的项目上展开更多的合作。
10	8/23-8/24	土耳其 SAF-I 项目业主 Mustafa 等一行	3	双方就水电项目设备进行了双边合作洽谈 Mustafa 先生一行在成套设备公司翻译的陪同下参观了杭州大路发电设备厂，以及对金华安地水库进行了项目考察。
11	8/27	土耳其 ICTAC 公司总经理一行	3	双方就卧式机组项目进行了双边合作洽谈，在成套设备公司林凝副总经理和翻译的陪同下参观了设备厂家。
12	9/17	巴布亚新几内亚水电发展公司 CEO Warren Woo 先生和 Allan Guo 先生一行	2	黄建平副所长向来宾介绍了我中心的基本情况，与相关部门负责人一起同外方讨论了在巴布亚新几内亚开发小水电资源的合作事宜。外方表示热切希望与 HRC 合作开发巴布亚新几内亚当地丰富的小水电资源。
13	9/20	印度客商 SONI 先生等一行	2	外方详细介绍了拟开发微小水电项目的具体

				情况,我方据此提供了初步咨询,并详细解答了外方的提问;双方共同探讨了在当地建设微小水电站的可行性和实施规划。印度客商高度评价 HRC,表示对拟与我中心合作开发印度乡村微小水电资源的计划充满了信心。
14	9/25	印尼 BAGUS KARYA 公司中国总代表林孔贵先生一行	3	程夏蕾主任介绍了中心的情况,表达了与 BAGUS KARYA 公司合作意愿。林先生介绍了印尼小水电资源和政府对小水电的鼓励政策,以及公司开发小水电的计划。双方对下一步即将开展的合作项目做了具体的安排,并探讨了今后长期合作的设想和构架。
15	10/19	亚太地区未来领导人计划参与者来访	2	亚太地区未来领导人计划(Asia Pacific Leadership Program)参与者来自尼泊尔的 Rahul Shah 先生和来自菲律宾的 Eric Escosio Noble 先生来我中心访问考察。程夏蕾主任以及外培处、国科处、设备成套公司相关负责人会见了外宾,并与外宾进行了亲切交流。
16	10/21-10/22	尼泊尔固体垃圾资源管理流动中心 Kishor 先生	1	Kishor 先生一行在成套设备公司林凝副总经理的陪同下参观了杭州锦江集团旗下火电厂。双方就垃圾焚烧电站前期相关事宜进行了深入交流,并表示将在以后的项目上展开实质性的合作。
17	10/22	由挪威 Rana 发展公司(Rana Utviklingselskap)总裁 Helge Stanghelle 先生率队, Narvik 市市长 Karen Kuvaas 女士等参加的北挪威省代表团一行	10	程夏蕾所长与各部门负责人一道解答了外宾关于小水电规划、小水电上网情况、小水电造价及清洁能源开发等问题。代表团团长 Helge Stanghelle 先生介绍了挪威能源市场的基本情况,与我中心领导共同探讨了能源及电力方面的问题。北挪威省政府高级顾问 Per Eidsvik 先生表示珍视 HRC 与挪威政府间一直保持的良好交流态势,并期待与 HRC 在能源设备和技术领域开展具体的合作。
18	12/10	土耳其 Fernas 公司 Taskin 先生	1	公司工程部项目经理向 Taskin 先生介绍了甘然项目的 SCADA 监控系统,着重探讨了甘然项目监控系统的设计,解决土耳其甘然水电站的 SCADA 监控系统单线图的修改和补充,并最终达成确认。Taskin 先生希望与我中心在更广泛的领域开展合作,不仅在水电设备采购,在水电设计等方面也能得到我中心的技术支持。
19	12/11	秘鲁代理 Luis 先生及夫人一行	2	中心主任程夏蕾、中心下属杭州亚太水电设备成套技术有限公司负责人董大富和林凝及秘

				鲁项目组成员参加了上午的会谈。这次访问，增强了双方进一步合作的信心。Luis 先生希望与我中心在更广泛的领域开展合作，不仅在水电设备采购，在水电设计等方面也能得到我中心的技术支持。
20	12/20	巴基斯坦 UEC 公司一行	3	我中心下属杭州亚太水电设备成套技术有限公司负责人及项目组成员和 Sajid 先生等就巴基斯坦项目机电设备验收事宜进行了洽谈。工程项目经理汇报了设备的进展工作。双方商讨了新项目的开展。我中心专业的团队，一流的服务，深厚的工程背景给外方留下了深刻的印象；外方对设备的质量非常满意并且对设备的成功运行充满信心。
21	12/24	土耳其 DURAKBABA 公司 Hakki 先生访问我中心	1	我中心下属杭州亚太水电设备成套技术有限公司负责人董大富，副总林凝、徐伟参加会谈。会上林凝副总对中心概况及近年来成套出口项目进行介绍，Hakki 先生表示对我中心印象较深。双方随后就可深入合作项目，如水电、风电、太阳能等进行探讨，并对未来的项目开展充满信心。而后我工作人员陪同 Hakki 先生前往合作厂家参观考察。

附表二 2010 年已执行出访团组情况

序号	时间	人数	出访国家	出访任务及成果
1	3/1-3/10 两人经审批 延期至 3/24	4	马其顿、 土耳其	赴马其顿成功承办了清洁能源推介会，为我中心今后开展小水电及太阳能双边合作项目奠定了很好的基础；与马方水电与太阳能领域的项目开发商探讨合作，会见潜在合作客户。前往土耳其人员拜访了亚尼兹电站项目，提供了技术咨询；拜访了阿克芬项目的业主，双方进行了沟通与讨论。
2	4/11-4/24	1	尼泊尔	赴尼泊尔参加国际水电开发及应用第二阶段培训班，学习了农村电气化发展与可再生能源方面有益的经验。
3	5/12-5/27	4	土耳其	赴土耳其拜访 PIK ENERJI 公司及阿克芬公司，商谈集体项目的技术问题；拜访土耳其“复兴”公司，进行新业务的洽谈和市场开拓。
4	6/12-7/10	1	土耳其	赴土耳其阿纳穆尔的电站工地进行现场考察与协调
5	8/5-8/23	3	土耳其	赴土耳其进行 OSMANCIK 及 KALE 两个新项目的技术方案确认，技术协议和商务合同的谈判；拜访一些新老客户，寻求合作。
6	9/18-9/29	2	土耳其	赴土耳其进行就 MURAT I & II HEPP 水电项目进行技术交流

				和现场指导，赴恰木将 III 工地和沙拉齐电站工地进行现场工作考察。
7	9/25-10/14	2	土耳其	赴土耳其进行 Binek, Kemercayir, Uchanlar, Ucharmanlar 水电项目技术方案的确认，以及技术协议和商务合同的谈判和签订；此外，还拜访了阿克芬公司等老客户。
8	11/28-12/10	2	土耳其	赴土耳其进行 Bagistas 水电项目商务合同和技术协议的谈判；在 ICTAS 公司，对于上次签订的 Kemercayir、Uchanlar、Ucharmanlar 三个项目和业主方、项目的设计方 SU-YAPI 公司进行了技术协调；拜访了 RENAISSAICE, ENDA 公司等新老客户。
9	12/10-2011/3/9	3	土耳其	赴土耳其执行 MURAT I HEPP 和 MURAT II HEPP 两个水电项目的安装指导任务。

附表三 2010 年度中心公开发表论文及人员名单

序号	学术论文名称	期刊名称	刊号	学术论文分类	作者
1	农村水电增效扩容改造的惠农机制研究	《中国水利》2010 年第 14 期	CN 11-1374/TV	国内中文核心期刊	程夏蕾、樊新中、卢小萍
2	关于社会公益类科研机构改革的思考	《水利发展研究》2010 年第 9 期	CN 11-4655/TV	国内非中文核心期刊	程夏蕾
3	浅谈我国农村水电安全保障问题	《小水电》2010 年第 2 期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	徐锦才、周丽娜
4	箱式小水电站在老电站技术改造中的应用	《小水电》2010 年第 2 期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	徐伟
5	水电风能互补调节系统的研究	《小水电》2010 年第 2 期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	金华频、董大富、徐锦才
6	Simplorer 软件在水电风能互补系统中的应用	《小水电》2010 年第 2 期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	张巍、董大富、徐锦才
7	卧式混流高转速机组现场故障的分析与处理	《小水电》2010 年第 2 期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	王晓罡
8	重视公众舆论对小水电发展的影响	《小水电》2010 年第 5 期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	程夏蕾
9	农村电网漏电保护器的技术发展及规程修订	《小水电》2010 年第 3 期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	祝明娟
10	越南太安水电站发电机中性点设备的选择计算	《小水电》2010 年第 5 期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	蒋杏芬

11	中小型水电站三相交流系统短路电流计算的几点思考	《小水电》2010年第6期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	蒋杏芬
12	电网节能表的技术核心和前景分析	《小水电》2010年第6期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	祝明娟
13	越南光江水电站技术供水自动控制的优化设计	《小水电》2010年第5期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	祝明娟、姚兆明
14	吊罗河二级水电站枢纽设计	《小水电》2010年第5期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	严俊
15	基于 Modbus/TCP 协议的通讯服务器应用	《小水电》2010年第6期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	胡长硕
16	帕卡特水电站设计径流量计算	《小水电》2010年第6期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	饶大义
17	农村水电工程产权制度实证研究	《中国农村水利水电》2010年第3期	ISSN1007-2284	国内中文核心期刊	姚岳来 赵建达 (第二作者)
18	小水电投资应注意的几个关键问题	《小水电》2010年第6期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	陈开军、吕建平 (第二作者)
19	开展农村水电更新改造、走可持续发展之路	《小水电》2010年第2期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	刘仲民、林旭新 (第二作者)、等
20	运河系统钢闸门制作安装的质量控制	《小水电》2010年第4期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	王艳军、周剑雄 (第二作者)
21	水电站智能化体系研究	《小水电》2010年第4期	CN 33-1204/TV	国内非中文核心期刊	周智芝、袁越、徐锦才 (第三作者)
22	汶川地震对冶勒大坝影响分析	《岩土力学》2010年第31卷第11期		SCI、EI、ISTP检索系统收录论文	曹学兴、何蕴龙、熊堃、刘斌 (第四作者)