

设为首页 | 加入收藏 | 联系我们

- 首页
- 行业要闻
- 学会介绍
- 通知公告
- 学术活动
- 学会动态
- 科技奖励
- 潘家铮基金
- 农村水电
- 水电建设
- 水电移民
- 水电环保
- 水电科普
- 抽水蓄能
- 资源中心
- 对话水电
- 国外水电
- 对外交流
- 直播专题
- 学会刊物
- 企业之窗
- 政策法规
- 党建园地
- 会员管理

### 第八届全国水电站压力管道学术会议在蓉召开

2014/10/15 9:18:05 新闻来源: 四川水力发电网

详细图文报道请进入:

<http://www.powerfoo.com/news/tpxw/2014/928/149282127389FA5J2HHEID5H599EG22.asp>



2014年9月22日,“第八届全国水电站压力管道学术会议”在成都召开。本次会议由中国水力发电工程学会水工及水电站建筑物专委会、中国水利学会水工结构专委会、水电站压力管道信息网、武汉大学水资源与水电工程科学国家重点实验室、中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司共同组织召开,中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司承办。51家单位的近140位代表出席本次学术会议。武汉大学水资源与水电工程科学国家重点实验室伍鹤皋教授(左)主持会议。



中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司副总经理/总工程师王仁坤在会议开幕时致辞:“在当前,我国的改革与发展不断深入,经济建设持续保持较好增长,各行各业捷报频传。水电战线也不例外,近几年水电装机持续保持高投入,仅去年(2013年)水电新增装机容量达2993万kW,加上今年的投入,全国水电装机容量很

请输入检索关键字

#### 行业新闻

- 行业要闻
- 政策法规
- 水电建设
- 学术活动
- 科技装备
- 水电环保
- 农村水电
- 水电科普
- 新能源
- 高层动态
- 人物访谈
- 对话水电
- 观点评论
- 水电移民
- 抽水蓄能
- 企业之窗
- 国外水电
- 水电科技

#### 潘家铮水电科技基金

#### 宣传视频

#### 科技奖励

#### 个人会员管理系统

#### 水力发电学报

#### 专题报道

- 改革开放40年中国水电纪念大会
- 2018水电与新能源科普论坛
- 2018中国水电发展论坛暨水电科..
- 喜迎党的十九大胜利召开
- 2017水力发电与地质减灾科普论..
- 2017世界水电大会
- 2017中国水电发展论坛暨水电奖..
- 第八次全国会员代表大会
- 2016中国水周--水资源可持续..
- 2016中国水电发展论坛暨水电科..

#### 图片新闻

更多>>



张野主题报告: 改革开放 成就中国水电走向辉煌



专家报告: 国家电网公司陈维江《创新特高压输电技术助力可再生能源发展》

快就会实现3.0亿kW（去年底是2.8亿kW），开发程度已经超过技术开发容量。至2013年底，全国已建成的300万kW及以上的水电站有12座，其中三峡和金沙江溪洛渡水电站这两座超1000万kW级巨型水电站，分别成为世界单站装机容量第一和第三大水电站；雅砻江锦屏一级水电站拱坝高305m，成为世界最高的混凝土双曲拱坝；金沙江向家坝水电站单机容量80万kW成为世界最大的水轮发电机组等等，多项工程指标高居世界首位。”



王仁坤总工程师在致辞中说：“成都院设计的溪洛渡水电站和锦屏一级水电站工程均于今年6月底全面投产发电，电力东送。汛期机组满发时，溪洛渡水电站每天的发电量高达3亿多kW.h，为国家输送清洁能源，经济效益十分巨大。一大批巨型和大型水电工程的建成，不仅取得多项世界第一的工程指标，而且在工程技术的许多方面也取得新的突破。就在引水发电工程的压力管道方面，如：向家坝、溪洛渡、三峡等地下电站的引水管道单管结构突破了单机容量70~80万kW的设计技术。”



王仁坤总工程师在致辞中说：“水电站压力管道技术中，混凝土坝坝后式水电站下游面背管结构形式，不仅在金沙江中下游的金安桥、观音岩、向家坝等水电站中得到进一步的推广和应用，而且在藏木、丰满水电站中发展成为预留管槽的浅埋式坝内埋管形式。随着水电站建设规模的不断增大，引水发电的压力管道中的分岔管的HD值也愈来愈高。目前，国产的800MPa级高强钢已经成功应用于内蒙古呼和浩特抽水蓄能电站。还有在长距离、复杂地基和高地震区的输水管道设计、施工、新材料和新工艺等方面，都取得了大量新的技术进步。”



专家报告：黄上水  
电公司庞秀岚《水  
光互补技术研究  
应用》

专家报告：ICOLD  
荣誉主席贝尔加  
《水电发展趋势》

点击排行

2012全国大中型水电站风险管理..

沈全荣：百万千瓦级水电机组继电保..

张肇刚：立足国内设计制造的大型水..

中国台湾第一座水力发电站龟山水电..

李胜才：华威大学正在开发的水力发..

曾洪富：龙滩水电站700MW全空..

天津水利电力机电研究所

北京奥技异电气技术研究所



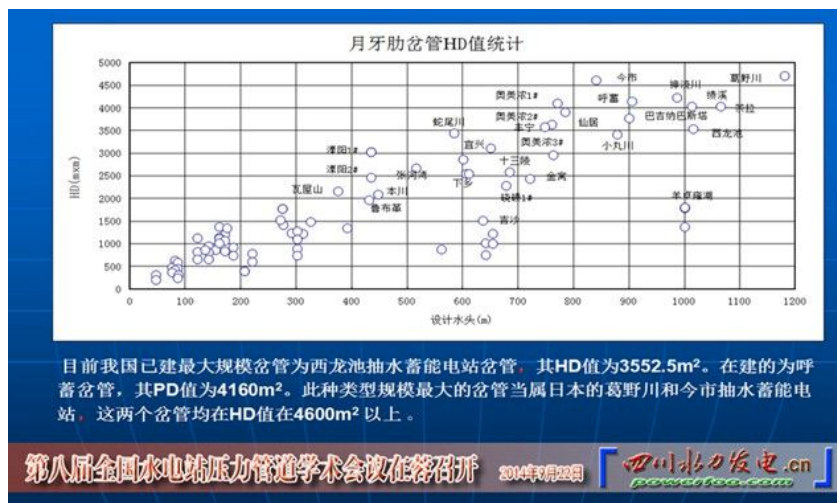
王仁坤总工程师在致辞中说：“这些成果的取得，大大促进了水电站压力管道建设的技术进步，更加丰富了工程建设的实践经验，为压力钢管设计规范的修编提供了详实的参考依据，必将进一步促进我国水力资源的高效开发；尤其为上游地区，三高地区水电资源的开发，奠定了坚实的技术基础。如800MPa级高强钢的成功应用，为今后西藏雅鲁藏布江水力资源开发，可能需要800MPa级高强钢，甚至1000MPa级高强钢的压力管道结构的研发奠定了良好的技术基础。大量新的技术进步，同时也为企业转型发展，走向国际，储备了雄厚的技术实力。当然，我们也注意到，欧美技术的先进性和技术标准的完备性，有待我们不断改进和完善，只要我们持续努力，不断进取，互通有无，广泛交流，中国技术、中国标准必将成为世界重要的一极。”



水电水利规划设计总院/中国水力发电工程学会水工及水电站建筑物专委会副总工程师/秘书长党林才在会上发言。



近年来,随着国内水电设计、施工企业的海外水电工程业务的快速发展,中国水电工程技术标准国际化已成为困扰和制约我国对外承包工程行业发展的因素之一,如何将中国工程技术标准与国际技术标准接轨并推向国际市场,是打破国际市场技术壁垒、增强我国企业综合竞争力的关键。通过对中国水电技术标准 and 国外标准内容的对比,以及据此进行的设计成果的比较,找出差异所在,分析各自的适用条件,是解决中外标准统一化问题的关键所在。美国和欧盟标准作为国际主流设计标准的典型代表,几乎得到世界各地的认可,国内许多设计、研究及施工单位结合各自承担的海外工程,对这些国外标准的引进和应用做了大量的工作,取得了很好的效果。【图为】第八届全国水电站压力管道学术会议会场。



月牙肋岔管属薄壳结构,利于围岩对内水压力的分担。在围岩的约束作用下,岔管应力集中程度得到较大程度的消减,同时应力分布也趋于均匀,便于材料强度的充分发挥。对于埋藏式岔管,围岩分担内水压力的效果是比较明显的。但考虑围岩分担力水压力设计是一个系统工程,从设计-施工方案-质量控制,每一环节都应引起重视。钢岔管外回填混凝土和灌浆质量是影响围岩分担比例的关键因素,加强施工管理,做好质量控制成将是埋藏式岔管施工过程中特别关注的问题。

### 三、模型设计制作

#### 岔管模型制作过程

钢板UT（超声波）探伤→数控切割→坡口制备→卷板→筒节纵缝焊接→纵缝UT/RT（射线）探伤→岔管组装→环缝UT/RT探伤→整体检查。  
所用焊缝100% UT检测，丁字接头焊缝20% RT检测。经检测，所有焊缝满足要求。



第八届全国水电站压力管道学术会议在蓉召开

2014年9月22日

四川水力发电.cn  
powerfoo.com

国内水电设计、科研院校、钢铁生产商等正积极地为国产800MPa高强钢的科研、生产攻关，为国内抽水蓄能电站大HD值钢岔管采用国产800MPa高强钢提供可靠的技术支撑。在世界工业发展过程中，新型材料在工程上的开发研究、推广应用是必然的发展趋势。800MPa级别高强钢将对降低工程综合成本具有较高的经济效益，社会效益显著，在国内外的、大型、巨型电站的建设中有非常广泛的应用前景。



浙江大学钟秉章教授题为《水电站压力管道工程实践中的几个问题》的专题交流。



### 经验教训

- 高HD值的钢岔管应尽可能利用围岩的分担内水压力作用，力求合理的厚度。
- 对于高强钢要特别谨慎，作好施工的各个工艺环节和记录。也要从设计角度多为施工考虑。
- 不论是不是按照埋藏式岔管（钢管）设计，回填混凝土和灌浆要非常重视，不合适的外边界非常不利，可以出现很高的局部弯曲应力。
- 设计误区：往往以为钢板厚一点就更安全。
- 2007年6月放空管道，作外观检查，并用超声波复查，没有发现问题。

第八届全国水电站压力管道学术会议在蓉召开

2014年9月22日

四川水力发电.cn  
powerfoo.com

钟秉章教授结合数项水电工程中出现的钢岔管事故、管道失稳事故、电站尾水锥管制作质量等事故进行分析后指出：1、由于我国在工程设计过程中没有设立设计监理这一环节，加上工程监理队伍本身存在的问题，使本应在设计环节中就应该发现的问题或失误向工程施工中延伸，严重影响到工程质量和运行安全；2、对于已经出现的工程质量问题往往因不公开，使不成功的经验不能及时成为大家共同的知识财富并从中吸取教训，十分可惜。钟秉章教授的专题交流通过水电工程事故的分析，无疑是向大家敲响水电站安全警钟。

## 工程实例——大渡河黄金坪水电站



大渡河黄金坪水电站左岸压力钢管为128节，总重1712t，直径从 $\phi 9.6\sim 9.2\text{m}$ ，板厚从28mm~30mm。单节钢管最长为2.47m，单节重量不超过17t。

截止目前，共完成钢管制作75节，重约1000t。钢管的周长，圆度，以及管口平面度，均处于优良水平。

第八届全国水电站压力管道学术会议在蓉召开

2014年9月22日

四川水力发电.cn  
powerfoo.com

目前，钢管智能组焊专机已在大渡河黄金坪水电站等工程进行现场应用，在洞内完成了钢管制造到安装的全部流程。黄金坪水电站工程的钢管制作实现了洞内流水线生产方式，作业人员的身份由技能工大量转化为操作工，使钢管质量不受人员技能水平制约，同时又提高了生产效率，减小了安全和质量风险。



第八届全国水电站压力管道学术会议在蓉召开

2014年9月22日

四川水力发电.cn  
powerfoo.com

"第八届全国水电站压力管道学术会议"会场。

地址：北京市海淀区车公庄西路22号院A座11层 电话：010--58381747/2515 传真：010--63547632

中国水力发电工程学会 版权所有 投稿邮箱：leidy5378@126.com

京ICP备13015787号 技术支持：北京中捷京科技发展有限公司(010-88516981)