

成果推荐



三峡工程大坝混凝土快速施工新技术的研究及实践

计划编号:

获奖情况:

任务来源: 计划外">

成果摘要:

长江三峡水利枢纽工程,混凝土总量高达2800万m<sup>3</sup>,分三个阶段施工,其中1999~2001年是三峡二期工程混凝土浇筑高峰年,连续三年设计年浇筑强度超过400万m<sup>3</sup>,质量要求高,高温季节长,结构复杂,施工难度大,因此,必须全面采用先进高效的混凝土快速施工新技术,才能确保大坝混凝土的质量和工期,实现2003年蓄水、通航、发电的建设目标。该项目主要创新点有:选定以塔带机连续浇筑为主,辅以大型门塔机和缆机的综合施工方案,2000年创造了混凝土年浇筑强度548万m<sup>3</sup>,月55.35万m<sup>3</sup>,日2.2万m<sup>3</sup>世界新纪录。连续三年混凝土浇筑总量高达1400余万m<sup>3</sup>。建立了一整套保证工程质量的混凝土快速施工工艺和现代施工管理体系,包括建立健全质量保证体系,全面推行仓面工艺设计,制定一整套严密的浇筑施工工艺,创造了塔带机大规模连续浇筑四级配混凝土的首例。“混凝土生产输送浇筑计算机综合监控系统”实现了全过程的实时监控、动态调整和优化调度。“混凝土浇筑施工计算机模拟系统”突破了传统的经验决策模式,对施工方案和施工计划进行科学的选择和安排,提高混凝土施工效率;首创二次风冷骨料新技术,解决了混凝土制冷系统规模大、施工场地不足、系统难以布置的困难,节约大量施工用地及工程投资;混凝土原材料采用具有微膨胀性能的中热#525硅酸盐水泥;选用品质优良高效减水剂;将I级粉煤灰作为功能材料掺用;采用缩小水胶比加大粉煤灰掺量的技术路线;控制原材料的碱含量和混凝土总碱量,满足大坝混凝土耐久性要求。混凝土配合比先进,用花岗岩人工骨料的大坝四级配混凝土,在塔带机为主的运输浇筑方式情况下,其用水量仅为90kg/m<sup>3</sup>左右,满足高性能大坝混凝土的要求;实现施工全过程、高标准、大容量的综合温控技术,防止混凝土开裂。尤其是高温季节塔带机快速高强度浇筑坝体约束区混凝土,其规模和难度超出国内外工程建设的水平。综合成果总体上达到国际领先水平。随着溪洛渡、向家坝等一系列大型水利水电建设,该成果推广应用前景广阔。

主要完成单位: 中国长江三峡工程开发总公司、水利部长江水利委员会、葛洲坝集团公司、青云公司、三七八总公司

主要完成人员: 陆佑楣、贺恭、郑守仁、周厚贵、王家柱、张超然、钮新强、彭启友、杨清、汪安华、谢修发、曹广品、陈笑霖、李文伟、王端明等单位

地 址: 邮政编码:

址:

联系电话: 0717-6762466">

联系人:

戴会

超

版权所有,未经许可禁止复制或建立镜像

主办:水利部国际合作与科技司 承办:中国水利水电科学研究院