

H 热点聚焦

策划:胡婧琛

截断巫山云雨 高峡出平湖

“国之重器”三峡工程如何造就世界奇迹?

近日,三峡工程日前完成整体竣工验收全部程序。根据验收结论,三峡工程建设任务全面完成,工程质量满足规程规范和设计要求、总体优良,运行持续保持良好状态,防洪、发电等综合效益全面得到发挥。

从1994年12月14日举行开工典礼,到2009年三峡工程全部完工,涵盖枢纽工程、移民工程和输变电工程三大工程的三峡工程是迄今为止世界上规模最大的水利枢纽工程和综合效益最广泛的水电工程,同样也是世界施工难度最大的水利工程。

面对工程建设中一系列前所未有的世界性难题,建设者们是如何自主创新、攻坚克难的?

“夏吃冰棍、冬穿棉袄”造就“无裂缝大坝”

“夏吃冰棍、冬穿棉袄”,对我们来说是正常“操作”,可是你知道吗,三峡大坝的混凝土,也有这样的“待遇”。正是这样细致周到的呵护,才造就了三峡右岸“无裂缝大坝”的奇迹。

在国内外水利水电工程建设中,历来有混凝土大坝“无坝不裂”之说。这

是由于大体积混凝土在凝固过程中会产生热量,导致大坝内部温度升高。当外界环境温度较低时,大坝内外的温差形成的拉力会破坏混凝土,产生温度裂缝。

三峡大坝是三峡工程最核心的建筑物,属于混凝土重力坝,混凝土工程量很大。“三峡工程是优质工程,建设者们创造了奇迹——大坝右岸连‘发丝’般的裂缝都没有,二期浅层温度裂缝经技术修补处理也没有留下隐患。”中国两院院士、负责三峡工程验收的专家组组长潘家铮说。

三峡大坝施工中研发出的综合混凝土温控生产体系和施工工艺,形象地被人比喻为“夏吃冰棍、冬穿棉袄”。

“夏吃冰棍”指的是夏季(25摄氏度以上的高温季节)拌和混凝土时加入冰屑,配合负温风冷骨料(用零下10摄氏度以上的冷风对骨料进行冷却)等措施,拌和出7摄氏度低温混凝土,从而减少混凝土内部温度与外界环境温度差,避免产生温度裂缝。

“冬穿棉袄”指的是冬季(5摄氏度以下的低温季节)来临之前,给一年以内的拆除模板的坝段,在混凝土表面覆盖保温被、泡沫塑料板等保温材料,防

止混凝土表面因为外界环境温度骤降产生温度裂缝。一到冬季,符合条件的坝段就“穿”上保温服。

首创“人造江底,深水变浅”预平抛垫底方案

三峡大坝是在江水中建起来的吗?大坝横亘于长江之中,说它是在水里建起来的,当然不错。但是实际上,为了保证大坝混凝土浇筑质量,修建大坝一般需先用“围堰”(临时挡水的坝)把要建大坝的位置全部或部分围起来形成“基坑”,同时让江水“改道”,流向预先建好的泄水通道,这一过程在水利水电行业中称之为“施工导流”。

为了统筹解决好大坝施工导流过程中的江水宣泄、通航等关系,一般需进行施工导流方案选择和规划。考虑到长江作为我国水运交通动脉施工期间不能断航,以及三峡大坝坝址的自然条件等因素,经过多种技术方案比较,三峡工程施工导流采用“三期导流、明渠通航”的施工方案,在整个建设过程中“三围长江、两改江流”。

负责1997年的大江截流和2002年的导流明渠截流的,是三峡工程的工程

设计总工程师、中国工程院院士郑守仁。

1997年的大江截流,是在葛洲坝工程形成的水库中实施的,水深达60多米,超出一般的特大型工程截流水深的两三倍,江底还有20多米的松软淤沙。导流明渠截流流量大、落差高,龙口合龙单宽能量世界第一,江底为人工开挖修整形成,平整光滑,截流难度可想而知。

面对困难,郑守仁首创“人造江底,深水变浅”预平抛垫底方案,在正式截流前一个枯水季,用石渣料将大江截流龙口深槽河段的最大水深先垫至水深40米以内,把截流江段的淤沙“压住”,这样既可以确保安全施工,又降低了截流合龙时的抛投强度。导流明渠截流前,他通过水工模型反复试验和比较研究,提出“双戛截流、分担高水头落差”的良方。

三峡枢纽工程三期导流和两次截流,其规模、难度和复杂程度堪称世界之最。三期导流的顺利实施,确保了施工期长江航运通畅,使三峡大坝顺利建成,让“截断巫山云雨,高峡出平湖”的愿望变成现实。

(本报综合报道)

中铁建设华东公司劳动竞赛启动

本报讯(记者 时永庆 通讯员 赵洪)11月10日,中铁建设集团华东公司“大干50天,全力以赴冲刺年度生产任务”主题劳动竞赛启动暨青年突击队授旗仪式在上海瑞虹天悦项目举办。

启动仪式上,该公司立下“军令状”,明确了劳动竞赛任务书、路线图、时间表,吹响了全力冲刺年度目标任务、全面打赢“十三五”规划收官战的冲锋号。会议期间,公布了劳动竞赛方案并6支青年突击队代表授旗,项目经理、劳务队代表表态发言,大会与各项目签订了劳动竞赛承诺书。

今年以来,该公司坚持“防疫、生产两手抓,两不误”,坚持年度各项工作“目标不变、任务不减、标准不降”,众志成城,攻坚克难,66%项目部实现当地首批复工。企业生产经营稳步推进,截至10月底,营业收入较2019年同比增长79%,全年目标任务较2019年增长53%。

会上指出,高标准、高质量开展好此次劳动竞赛是对“人民铁军”优良传统的传承与践行。大会要求,要提高认识,扛起主体责任。统筹协调,优化资源配置。全面竞赛,落实考核指标。常态防疫,坚持以人为本。全体人员满怀信心、众志成城,庄严宣誓,大干50天,全力攻坚,决胜年度目标任务,坚决打赢“十三五”收官战。

(上接第1版)

中央财力挺国家重点项目

据统计,截至2019年年底,全国农村公路总里程已经达到420万公里,占公路总里程的83.8%,全国实现具备条件的乡镇和建制村100%通硬化路。农村交通的快速发展,为打赢脱贫攻坚战、实施乡村振兴战略提供了有力保障。

四是支持海绵城市及地下综合管廊试点工作。财政部会同住房城乡建设部等部门于2015年启动实施海绵城市、地下综合管廊建设试点工作。通过竞争性选拔的方式,先后确定了两批次30个海绵城市试点城市、25个地下综合管廊建设试点城市。按照试点政策,3年试点期内,中央财政按照试点城市规模通过以奖代补方式进行支持,并对最终绩效考核优秀的给予奖励。试点期间,中央财政累计安排拨付试点补助资金660亿元。在各方的合力推动下,试点工作实施有序,进展顺利。

目前,55个试点城市已通过评估验收和绩效考核,累计海绵城市建设面积达480平方公里,建设地下综合管廊1089公里,完成投资达2500多亿元,试点成效十分明显,完善了城市基础设施,节约了建设成本;改善了城市环境,提升了城市宜居性;推动了技术创新和产业升级,拉动了有效投资;促进了投融资模式创新,确保城市建设长期可持续;促进了政府治理体系和治理能力现代化。(本报综合报道)



11月8日,郑万高铁重庆段全线控制性工程汤溪河双线大桥合龙。汤溪河双线大桥位于重庆市云阳县云阳镇境内,桥梁全长472.7米,为双线高速铁路大桥。郑万高铁全长818公里,是西南地区连接华中与华北的主要高速铁路通道。唐奕 摄影报道

注重原创设计 引领品质未来 杭州举办室内装饰设计师职业技能竞赛



本报讯(通讯员 施娟)为进一步倡导工匠精神,提升城市功能品质,助力中国当代设计高地建设,近日,2020年浙江省杭州市“926工匠日杯”暨“浙江武林杯”室内装饰设计师职业技能竞赛在浙

江建投大厦举办。来自该市的12支代表队共34名选手参赛。浙江武林建筑装饰集团党委书记、董事长张顺利致辞,杭州市建协、装协副会长兼秘书长廖原宣布竞赛开幕。

依据比赛规则,选手们要在规定的时间内完成考题规定的某卖场空间室内装饰设计,其中包括CAD设计制图和手绘效果图。

经过一天的比拼,来自浙江省武林建筑装饰集团有限公司的姜刘中和浙江港澳建筑设计院有限公司的杜韵荣获大赛一等奖;徐家辉、徐雨妮、朱宇杰、高佳峰、刘哲逸五人获得二等奖;刘传臣等七人获得三等奖。

此次大赛旨在促进该行业及室内设计的和谐、快速发展,推动设计师之间的互动交流,为设计行业从业者提供一个学习成长、展示并完善自己的专业平台,提升行业及设计师整体水平,以创意、创新的作品服务全社会。

竞赛由杭州市建委、市人社局、市总工会主办,市建筑业管理站、市建设工程、市建筑业协会、市建筑装饰行业协会承办,浙江武林建筑装饰集团协办。各主办、承办、协办单位的相关领导出席了开幕式。

南昌市质量安全标准化暨扬尘整治现场会召开

本报讯(通讯员 张秀)11月10日,江西省南昌市质量安全标准化暨扬尘整治现场会召开。江西省住房和城乡建设厅一级巡视员章雪儿,南昌市委副书记宋钺,南昌市长徐强,该市建设行业主管部门、施工、监理单位主要负责人,在建工程项目经理、总监等900余人观摩了由中建建工集团承建的南昌塘南安置房项目。

观摩团一行参观了项目文化长廊、土建样板展示区、安全样板展示区和实体样板展示区。项目经理孙艳辉讲解了项目概况和目前工程进度,分享了项目的施工经验,并与观摩团一行探讨交流工程建造的工艺工法。

观摩代表们对项目特色和亮点进行体验与观摩,对项目新工艺、新技术及BIM等科技创新,对项目绿色安全文明标准化、质量管理、铝模体系等施工工艺,塔吊安全监控系统、扬尘噪音监测系统、智慧工地云平台等

现代信息化技术运用进行高度评价。

中铁建工塘南安置房项目位于南昌市青山湖区京东大道东侧,建筑面积约11万平方米,由7栋住宅、1栋幼儿园及配套的菜市场、卫生站和文化活动室组成,总户数约778户。作为青山湖区重点民生工程,建成后极大改善周边拆迁住户的居住条件,促进社会和谐稳定,同时进一步提升青山湖区的整体形象,成为南昌市的“亮眼”工程。

中建八局在进博会现场签约3.1亿元大单



本报讯(通讯员 王洋)11月6日,在第三届进博会中央企业交易团中国建筑交易分团集中签约仪式上,中建

八局同格索兰公司、霍尼韦尔、江森、约克、施耐德等5家供应商签订4500万美元(约3.15亿人民币)的采购框架协议,比第二届进博会增长了11%。

本届进博会上,中建八局签约公司来自美国、德国等国家,根据协议,采购意向包括楼宇自控、电气设备、电动阀门等系统和设备。中建八局采购

管理部相关负责人说,“三年来,我们充分利用进博会平台,瞄准全球高端工程设备,深入了解新产品、新技术、新服务对建筑业的影响与变革,并与国际知名供应商合作签约,通过‘买全球’,助力八局加快海外资源建设,提升全球资源配置能力,从而不断改善供应链管理,实现精益建造。”

据悉,早在今年4月,中建八局已成立第三届进博会领导小组,制定详细工作计划,先后完成了签约需求统计、供方洽谈签约等内容。

中建八局组织所属16家二级单位近200人参加本届进博会“中央企业交易团中国建筑交易团”,对比第二届进博会,本届交易团规模、人数均呈较大幅度增长。进博会期间,中建八局采购管理部组织了由28人组成的“进博保障团队”,每个展馆配置2名工作人员。

上海市“一网统管”专题展示将亮相2020上海国际城市与建筑博览会

人民城市人民建 人民城市为人民

2020上海国际城市与建筑博览会(以下称2020“城博会”)作为“世界城市日”主题活动,将于2020年11月25日至11月27日在国家会展中心(上海)举办,由联合国人居署、上海市住房和城乡建设管理委员会联合主办,上海世界城市日事务协调中心协办,上海市绿色建筑协会承办。展出面积达5万平方米。

2020“城博会”将认真贯彻落实习近平总书记关于城市建设和治理重要指示精神,积极践行“人民城市人民建,人民城市为人民”重要理念,落实住房和城乡建设部与上海市人民政府合作共建超大城市精细化管理和治理中国典范,聚焦城市治理体系、住房制度、城市建设体制机制等方面14项具体工作。围绕“1+5+15”的格局,紧扣“提升社区和城市品质”的主题,从“宜居、绿色、智造、智慧、韧性”5个维度展开,设置一江一河、长三角一体化、城市更新、特色小镇与美丽乡村建设、内装工业化与建筑装饰装修材料、市容管理与生态环保建设、绿色生态城区、绿色建筑、城市规划与建筑设计、建筑工业化与智能建造、建筑信息模型、智慧基础设施建设、城市精细化管理、交通工程与设施设备、城市基础设施建设与运行安全等15个展示区域。通过展示城市建设成果与经验,围绕后疫情时代全球城市化趋势与特点,提升社区与城市治理能力,探索城市更新和城市建设有效路径。本次专题展将成为2020“城博会”的一大亮点。

上海市住房和城乡建设管理委员会积极贯彻落实总书记考察上海重要讲话精神和市委、市政府工作要求,把推进“一网统管”建设作为提高上海城市治理现代化水平的“牛鼻子”工程,充分发挥网格化管理的体制机制优势,紧紧围绕“一屏观天下,一网管全城”的目标定位,按照“三级平台、五级应用”的基本架构,以“云数网端”为新基建底座,不断完善升级网格化管理信息系统,为城市运行“观全面、管到位、防有效”提供支撑,为基层“高效处置一件事”赋能助力。目前,已升级形成覆盖市、区、街镇三级的以“1+3+N”网格化管理为核心的城市运行管理系统,为该市“一网统管”工作提供了坚实基础。

2020“城博会”上,由上海市住房和城乡建设管理委员会网格化工作专班牵头组织的“一网统管”相关成果专题展示,将在国家会展中心8.2H馆精彩亮相。专题展主要展现“一网统管”的前沿技术、亮点应用,以及上海市城市综合管理信息系统最新建设成果。智慧环保、智慧消防、玻璃幕墙安全监管、电梯安全等和人民生活息息相关的20多个特色创新应用和最新产品技术成果,都将在专题展上得到诠释。本次专题展将成为2020“城博会”的一大亮点。

走进“城博会”专栏(一) 上海市绿色建筑协会特约刊登

2020 上海国际城市与建筑博览会

主办:联合国人居署
上海市住房和城乡建设管理委员会
协办:上海世界城市日事务协调中心
承办:上海市绿色建筑协会
时间:11月25日(周三)至11月27日(周五)
地点:国家会展中心(上海)盈港东路168号(1.2馆、2.2馆、7.2馆、8.2馆)
咨询:021-64083368*209



日前,河钢集团石钢新区顺利投产。作为石钢新区项目施工单位之一的河北建工集团省四建四分公司石钢项目部承建石钢环保搬迁产品升级改造项目轧钢高线及大棒厂房彩钢制作安装工程,内容包括大棒厂房屋面、墙面彩板安装等工作内容。通讯员 李佳 摄影报道



11月8日,中铁上海局郑济铁路(山东段)工程项目部长清黄河特大桥施工现场,机械轰鸣,人头攒动,一派热火朝天的场景。目前,项目部完成钻孔桩5350根,承台210个,墩身150个,预制箱梁67孔。通讯员 张华先 熊岭 潘慧婷 摄影报道



11月8日,由中铁广州局二公司承建的濮新高速宁陵段V标项目路基试验段(首层)通过验收。



濮新高速公路宁陵至沈丘段V标工程线路全长33.226公里。该标段内主要有3座大桥、3座互通立交及1个服务区。目前,项目已完成23根桩基和施工便道硬化。通讯员 廖志强 李志强 摄影报道

近日,“富山工业园打造千亿级PCB产业基地暨2020年重点产业项目开工仪式”在广东珠海举行。

珠海市委书记郭永航、市长姚奕生及有关公司负责人等为开工项目奠基。本次举行开工仪式的富山工业园50家重点产业建设项目总投资达430亿元,其中中华正新材、深联电路、通得电气、航粤电气四个厂房项目由江苏华建承建。

通讯员 张前进 冯小刚 摄影报道