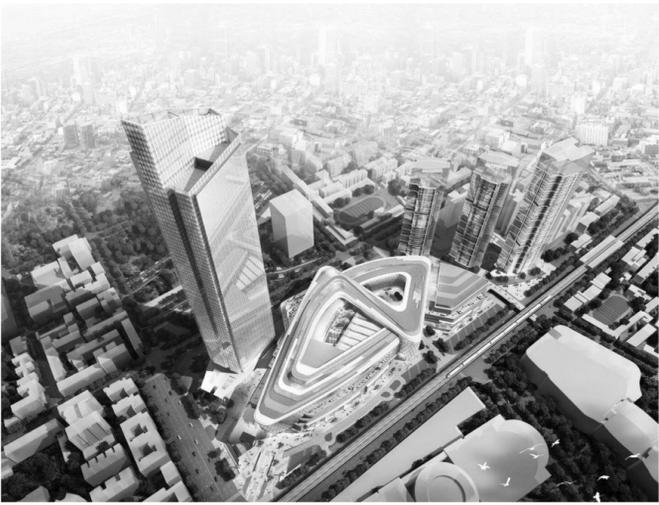


# 上海建工集团武汉恒隆广场项目工地建设纪实

——上海建工集团武汉恒隆广场项目工地建设纪实

□张玉明 鲁琳 徐世萌



华中地区江汉平原东部、长江中游东南岸，武汉恒隆广场脱去铠甲，拔地而起，俯瞰江城，美轮美奂。

该广场位于武汉繁华商贸枢纽——硚口区京汉大道北，东至民意四路，西接汉口中心嘉园，南临顺道街。项目包括世界级购物中心、甲级超高层办公楼及公寓式酒店。该项目总建筑面积25.6万平方米，地上62层，是香港顶级商业开发商恒隆地产进军华中市场的扛鼎之作，恒隆地产宣布要将其打造成武汉市首个世界级购物中心。

●攻坚克难 120小时连续浇筑2.5万方

## 为了那份责任担当

——中铁四局五峰山过江通道芒稻河大桥施工纪实

□桂文军 高炼

6月9日，由中铁四局二公司承建的五峰山过江通道公路接线工程芒稻河特大桥35号水中墩最后一根钢板桩成功拔出，标志着国内最深钢板桩围堰施工在一个枯水期内全部结束，施工重大危险源成功销号。

当建设指挥部总指挥李洪涛报告这一喜讯时，江苏省交通厅总工程师夏国星由衷点赞：“这是中铁四局敢于担当责任与勇于创新的体现，更是全面推行品质工程创建的结晶。”

五峰山接线工程全长约33公里，位于江苏省中轴线，是京津冀到长三角地区南北向最便捷的过江通道。该工程是江苏省第一批公路水运品质工程示范创建项目，也是江苏唯一入选交通运输部品质工程攻关行动项目。其重点控制性工程芒稻河特大桥全长1.975公里，工程造价4.74亿元，主桥采用(77+3×130+82)米预应力混凝土刚构-连续梁组合体系，水中主墩采用36米钢板桩围堰施工，最大开挖深度达25米，为目前国内最深钢板桩围堰。

**大胆创新，科学论证，担当抉择**

芒稻河特大桥地处淮河南口，是淮水行入江的重要河道，按照水利行政许可批复要求，承台顶面必须埋入河床面以下，且汛期不得有围堰等临时结构

该工程于2016年8月开工，如今已完成80%的工作量，将于2019年底竣工。

该工程塔楼承台面积4433平方米左右，最大深度为9.5米。

“兵马未动，粮草先行。”大底板浇筑前，项目部对物资供应、运输线路、浇筑流程、后勤保障等作了细致的策划。

在整个大底板浇筑筹备过程中，项目团队和公司各条线支援力量共70多人三班倒，分为九个工作小组：各出入口的场地安全管理小组，砼浇筑点振捣、养护管理小组，6个砼浇筑泵点管理小组，标养室管理小组，电力保障小组，机械设备保障小组，机动预备小组。此时正值冬季，为确保各

## 为了那份责任担当

——中铁四局五峰山过江通道芒稻河大桥施工纪实

□桂文军 高炼

影响行洪安全，这就要求必须在一个枯水期内完成承台基础施工。限于上下游在役桥梁通航净高限制，大型浮吊无法到达施工现场。双壁钢围堰施工需要在现场分块拼装，无疑周期太长无法满足要求，如何拿出立得住、经得起考验的方案，对于江苏省交通工程建设局、五峰山接线工程建设指挥部和施工方中铁四局来说，这是抉择也是挑战。

为了这份责任和担当，公司总工程师孙小猛和项目副经理王亭带领相关人员南下温州、台州、舟山实地考察调研，通过对双壁钢围堰与钢板桩围堰在技术工艺、工期、投资造价、绿色环保等几个方面的对比，大胆提出超长钢板桩围堰施工方案。然而，钢板桩围堰施工水头差一般不超过15米，芒稻河特大桥基础施工期间水头差却高达19米。36米超长钢板桩插打精度受力和变形控制，封底质量要求都非常高，稍有不慎，高达19米的水头差随时可将围堰撕毁。这种围堰施工在国内没有成熟施工经验。项目部先后组织6次考察调研、11次专家论证，组建科研团队技术攻关，得到东南大学、设计单位和业界专家全力支持，最终“先撑后挖”的钢板桩围堰施工方案得到专家认可。但是，在没有得到最终印证之前，谁都不敢拍板。开工

## 铁军突击，鏖战501

——陕建机施集团中国国际丝路中心大厦桩基础工程施工纪实

□高攀飞 赵鹏飞

项目执行经理胡波从老家安徽驱车12个小时赶到工地。

冰天雪地，为了测量放线，许多人手冻肿了。项目部仅用14天，经过紧急施工准备，3月27日，成功打下第一根桩。然而，图纸像“挤牙膏”，迟迟不到位。为此项目化被动为主动，超前谋划。找来下锅。直到5月23日，所有图纸才正式交付。当天，他们成立了青年突击队，全力以赴进行抢工。

**“沙上建塔”打穿474根“定海神针”**

超高层建筑基础是核心。丝路中心大厦“身高”501米，“体重”超过60万吨，远看就像一座修长的“宝塔”，直插苍穹。要让这个“高个子”站得稳，必须有一个坚固的基础。该工程靠近洋河，地基95%都是砂层。要在“沙上建塔”，全靠打入地下的474根桩做支撑。每根桩就像一根“定海神针”，牢牢“扎根”在砂层。

该桩具有“大”“密”“长”三大特点，打入地下的均为超长桩，直径1米，最大长度超过81米，相当于地下27层楼的高度。且桩间距仅有3米，即直径大、桩长超长、分布密。其中单个桩的钢筋笼最重达21吨，长81米，钢筋密度大，焊接、搭接精度要求高，为此项目部不断优化施工方案，首次引入BIM技术、新型设备，改进施工工艺，使施工效率提高了3倍，节约成本上百

万元。他们利用自主创造的国家专利“刚性扶笼器”成功解决了钢筋笼吊放难题，将施工偏差缩小到了2厘米。

钢筋笼制作控制纵向偏差不能超过2毫米，笼口连接误差小于0.5毫米，桩孔垂直度控制在0.8%以内……每一组数据都是对精度控制的“终极挑战”。

桩基施工隐蔽性高，发现质量问题难。他们视工程质量为生命，关口前移，严格把控质量关。一根桩15道工序，每道工序都严格检查、报验，一点也不能马虎。而预埋在每根桩里的三根声测管如同“听诊器”，利用超声波进行100%检测，每根桩都有一份“体检”报告。

**施工面每天靠“抢”，每打一根桩靠“拼”**

灌注桩施工必须“拖泥带水”，每台钻机必须布置1组泥浆池，钻孔时通过泥浆循环系统将钻孔里的沙子和泥渣清理出来，所有沙子经过沉淀、晾晒最终被清运出场。施工先从“核心区”区域开始向周边发散进行，一点点“抢”出作业面，每打一根桩都要费九牛二虎之力。项目执行经理胡波介绍，工期超紧，桩体量大，每个月光混凝土就要用掉10000方，相当于33层高层用量。在这里打桩如同“螺蛳壳里做道场”，有劲使不上，一时协调不到位就会“打乱仗”，导致窝工。

他们像“铁人”一样突击，仔细策

划，争分夺秒，每个施工环节都以小时计算。入夏以来，20多米深的基坑温度逼近40℃，俨然一个大蒸笼。烈日下走进进去，感觉人都要烤化了，每天衣服湿了干，干了湿，项目组成员一个个都成了“黑铁塔”，全身上下只有牙齿是白的。不少年轻人晒褪了好几层皮。

大伙儿个个铆足了劲，24小时连轴转，12小时点对点交接，所有工序无缝对接。白天烈日下钢筋烫得“咬手”，晚上电焊弧光闪得“打眼”，值夜班的同事都被“打”过，红肿的眼睛像进了辣椒水，喇喇直掉“眼泪”，疼得几天合不上眼。脸上被探照灯“烤”了一层死皮。

晴天叫苦，雨天更犯愁。碰到下雨天，工地就成了“抢险救灾”现场，所有人冒雨奋战，浑身被浇透了，该灌的桩一刻也不敢耽搁。在巨大的工期压力下，他们严守安全底线。一次下雨，看到电焊工违规带电作业，项目执行经理胡波一下火了，立即予以制止：“工期再紧，安全不能当儿戏，出了事谁负责！”

一个多月下来，他们克服种种困难，累计完成300根桩，绿地项目主管、监理纷纷竖起了大拇指。走进施工现场，吊车长臂挥舞，挖掘机、钻机、推土机隆隆作响，一片热火朝天的繁忙景象，他们以陕建铁军作风，奏响了一支雄浑的建设“交响曲”。

项目部使用了全站仪和GPS系统，用于现场自动化施工测量，其作为一种集自动目标识别、自动照准、自动测角与测距、自动目标跟踪的测量平台，速度快、精度高。在测量不透明时，GPS是系统可直接定位测量，且仅需1名工作人员即可，速度快，一两分钟就可测试完毕。为了确保测量的准确，项目部使用了中国北斗、美国、俄罗斯共3套GPS定位系统，进行交叉复核，保证塔楼特别是电梯井道的垂直度，验收要求一次性合格并高于国家验收标准，每隔6到10层时用GPS再复核一次，确保点位准确。

**●总承包管理有条不紊如同“弹钢琴”**

该项目由上海建工集团施工总承包，分土建、钢结构、安装、幕墙、粗装修、精装修、室外总体等，专业分包单位有30多家。面对千头万绪的工作，项目部如同钢琴家弹钢琴，将各项工作梳理得井然有序。

据项目负责人刘杰介绍，该项目施工至今，主要克服了五方面的困难：

一是施工组织管理难。该工程建筑面积大需组织多支作业班组进行施工，施工高峰时段施工人员总人数超过1000人，协调管理有一定难度。项目部按照精品工程要求进行质量策划，建立完善的质量管理体系和质量管理制度。2017年6月20日，核心筒提前封顶。

二是该工程施工面广，各工种交叉作业，安全风险较大。项目部认真贯彻安全管理体系，落实各项安全管理制度，加强安全教育，提高全员安全意识，做到安全生产警钟长鸣。

三是深化设计工作量巨大。许多区域设计空白，不少设计不严谨，精装修阶段

图纸修改频繁。项目部与专业分包单位配合，主动与顾问公司及业主的专业设计师沟通，了解本工程各系统的设计意图，功能要求，主动开展工作，从而赢得了工作的主动权，也受到业主好评。

四是垂直运输难度大。该工程塔楼为超高层建筑，地下室为大型设备集中区域，垂直运输及吊装十分困难。项目部缜密规划施工总进度，据此合理安排垂直运输计划，使垂直运输忙而不乱。

五是施工音、光、尘控制要求高。该工程地处武汉市硚口区闹市区，降低声、光、尘污染，是一件大事。项目部选用低噪音设备，合理布置机械位置，并采取有效的隔音措施。夜间施工做好照明灯、电焊光等光污染的控制；严禁大声喧哗、野蛮装卸，尽量避免噪音及扬尘；材料运输车辆进出工地现场禁止鸣号，减速行驶。

**●树一块块丰碑，一树树次第开花**

武汉恒隆恒隆广场项目是上海建工推进全国化战略在武汉地区打造的标志性工程，已获江城十大智慧工地、武汉市优质结构、安全楚天杯等殊荣。“上海建工于2006年进军武汉市场。”二建集团武汉分公司总经理潘杰向记者介绍，根据上海建工集团“全国化”战略的统筹安排，上海建工二建集团具体负责武汉市场的开拓，耕耘十余载，硕果颇丰。2014年上海建工二建集团成立武汉分公司，进一步推动了区域市场持续稳定发展。目前该公司已有员工250余人，达到75%属地化，在建有19个总承包项目，总建筑面积约250万平方米，合同金额约90亿元。为了更好地开拓区域市场，2018年12月26日湖北上建华中建设有限公司正式揭牌，这标志着上海建工在区域市场的开拓进入了新的阶段。

为更好地展现上海建工品质、输出建工标准，打响上海建工品牌，5月31日下午，由武汉市城乡建设局主办，武

汉市航发集团、黄陂区建设局协办，上海二建集团承办的“武汉市2019年建设工程安全月”启动仪式暨安全文明施工观摩会在由上海二建承建的武汉航发金融创新基地工程项目部举行。武汉市、黄陂区建管各职能部门、业主、施工、监理等单位近400人参加了观摩活动。上海建工的工具体、定型化、标准化防护设施为施工现场提供了切实可靠的安全保障；质量样板管理，坚持样板引路，严格遵循标准化的工艺工法文明施工，在模板工序、混凝土工序、成品质量、成品保护方面发挥建工匠师精神，做到精益求精；文明常态化施工，通过现场安装扬尘控制系统、雨水四级沉淀自动过滤循环系统等绿色工地技术运用，创建生态型、智慧型工地。在多元化、多角度展示中呈现了安全、绿色、环保的浓厚氛围，彰显了“防风险、除隐患、遏事故”的深刻内涵。

作为本次观摩会的承办方，武汉航发金融创新基地项目通过此次观摩活动向武汉市政府及建筑行业重点展示了上海建工对绿色施工及智慧工地的探索与创新。现场观摩者对上海建工在推进建筑施工质量安全标准化、绿色环保施工等方面取得的成就给予高度肯定，武汉航发金融创新基地实体工程质量获得大家一致好评。

荆楚市场是上海建工“全国化”战略的关键一环。上海建工二建集团在荆楚大地做一个工程，树一个丰碑，市场拓展势头强劲，为上海建工集团深耕中原市场的奠定扎实基础。在他们的身上，我看到了的是上海建工人特有基因所传承的军人般的执行力、工匠般的孜孜不倦的追求，“百年老店”的重然诺讲诚信，和新一代建工人以实现中华民族伟大复兴为己任的光辉！

我为行走在“全国化”康庄大道上的上海建工人击节！



上海市基本建设优化研究会2019年年会暨立信会计金融学院投资研究中心2019年年会，6月27日在沪举行。这是我国基本建设优化领域的一次重大学术活动，业界知名专家、学者、高等院校资深教授、建筑行业著名企业家等百余名社会精英人士出席会议。

本屆年年会由上海市基本建设优化研究会常务副会长兼秘书长黄汉江教授主持。会上，上海建建律师事务所杨青律师以《建设工程分包合同中背靠背条款的法院认定及风险提示》为主题，上海静安轨道交通发展有限公司史立辉董事长以《浅谈未来上海城市空间规划与开发的战略选择》为主题，上海大学危机与问题管理研究中心主任孙继伟教授以《基本建设与中小企业转型升级》为题，上海市基本建设优化研究会会长王洪卫教授以《房地产高质量发展转型》为题，分别就建筑工程分包合同风险、城市空间规划开发战略选择、基本建设中小企业转型升级、房地产高质量发展转型等热门话题，作精彩的演讲和解读，为建筑经济的完善、基建理论的提升，阐述了自己的观点。

上海市基建优化研究会原名“中国基本建设优化研究会上海分会”，是研究我国基本建设优化的学术性社会团体，1985年5月于上海成立。该研究会的宗旨是遵守宪法、法律、法规和国家政策，遵守社会道德风尚，应用国内外先进的优化理论、方法，积极开展基建优化研究，为我国尤其是上海的建设贡献力量。该会会员遍及上海投资与建设领域，现有会员、咨询员1200余人。该研究会理事会由浦东新区人民政府、上海市建交委、上海市发改委、上海市教育委员会、上海市财政局、上海市民政局、原上海市市政局、上海市房地局、宝钢集团、上海建工集团、上海土地集团、上海城建集团、上海建材集团、中国建设银行上海分行、上海各大建筑设计院、国家有关部门建筑设计单位和建筑局(公司)、复旦大学、交通大学、同济大学、上海财经大学、华东政法大学、华东理工大学、上海大学、华东师范大学、上海理工大学、上海社会科学院、上海立信会计金融学院等领导、专家、学者、教授组成。

该研究会是我国基本建设优化和经济领域的著名学术团体，三十五年来，先后组织了几十次专业研讨活动，参与了诸多基建决策项目，开展了深阔的建筑经济知识普及工作，在业界赢得了良好的口碑，多次荣获全国基建优化优秀社团称号。

编纂出版学术著作、大学教材、专业工具书是该研究会的重要特色：1986年出版了全国第一部投资学专著《投资学概论》(黄汉江主编)，填补了我国投资学理论的空白；1990年组织全国近300名投资理论和建筑经济理论界专家、学者、教授编纂出版了《投资大辞典》和《建筑经济大辞典》(黄汉江主编)；1998年始研究会与上海理工大学联合编纂出版了《沪江商学丛书》(黄汉江主编68部)；2003年始研究会与上海立信会计学院联合编纂出版了《立信投资建设丛书》(黄汉江主编近30部)；2005年始研究会联合多所大学编纂出版了《新世纪经济管理博士丛书》(黄汉江主编70多部著作)。研究会至今已编纂出版了著作、教材、工具书共计180多部。

研究会领军人物黄汉江教授，获世界杰出华人称号，系世界杰出华人联合会副主席、世界教科文卫组织专家、国家自然科学基金委员会管理科学专家。

基建优化研究会自1985年成立以来三十多年，学会工作始终搞得水声火起，生机勃勃，久经不衰。这是为何呢？中共上海市委党校朱林兴教授概括为其因有三：一是，有一个懂专业、具有很强的开拓、组织能力和热心学会工作的领军人物。黄汉江是也；二是，学会与企业关系密切，形成了良好的产学研一体的学术生态。学会与企业相辅相成，各自在良好的合作中获得需求和利益；三是，有一个好的刊物。《基建管理优化》杂志为学会聚集学者，企业家提供了一个重要的学术交流平台，学会不定期地出版丛书。刊物和丛书很好地满足了学者、尤其是企业家接受新知识、或者评职称的需要。

## 上海基建优化研究会二〇一九年年会召开