

上海市水利建设工程质量管理年活动

专 刊

上海市水利工程协会编印

2013 第 3 期(总第 3 期)

2013 年 10 月 31 日

本期要目

【重在落实】

南汇东滩促淤一期工程全面投入质量管理年活动

外环西河工程狠抓质量管理 努力打造精品工程

金汇港南闸改造工程彩虹钢拱顺利吊装就位

【贵在坚持】

水务建设工程文明施工及文明工地建设的发展

上海市《文明施工规范》(DGJ08-2102-2012)解读

水利工程的安全防护与文明施工措施

【经验交流】

施工处处想到群众 群众才能支持工程

【论文平台】

拉森钢板桩在黄浦江围堰中的应用

【监理之声】

如何做一名合格的总监理工程师

【工作探索】

农村河道工程建设管理存在的问题及对策

【水利风采】

金牌项目经理——王水龙

【新材料】

混凝土的新发展

欢迎会员踊跃投稿：浦东居家桥路 955 号 1 号楼 5 楼 上海市水利工程协会办公室

邮箱：bgs@swea.org.cn 电话：58465183 传真：58465150 邮编：200136

【重在落实】

南汇东滩促淤一期工程全面投入质量管理年活动

宏波工程咨询管理有限公司南汇东滩促淤工程一期工程项目监理部

南汇东滩促淤工程一期工程各参建单位积极投入水务建设质量管理年活动，提升了工程质量和水平，收到了明显好效果，质量安全进度全程受控，得到市水务局和质检站的充分肯定。



该工程圈围海洋面积 22.3 万亩，项目总投资概算 37.7 亿元，建安费 32.9 亿元，促淤一期合同价 21.43 亿元。是上海有史以来造地面积最大、投资最多、施工难度和风险最高的圈围造地工程，也是上海市“十二五”期间的重点工程项目。具有工程量大，施工风险高，受汛情、潮汐、风浪与寒流等天气因素影响大等特点。

为了将该工程建成优质工程，各参建单位以培训强素质、以严查促整改、以细节保全局，始终把质量管理作为工程建设的生命线加以强化与夯实。

一是狠抓交底培训，组织认真编制了《施工设计方案》、《质量管理细则》、《监理实施细则》等和各类专项实施方案。利用培训班、交底会、现场演练等形式，千方百计提高全员对设计意图和这些文件的理解。

二是建立健全质量管理体系。各参建单位除有一名项目经理（或总监代表）负责工程质量外，再设一名质量技术工程师（或专业监理工程师）。完善质量管理台账，将质量管理纳入规范化管理程序。监理单位利用每周一次工程例会、旁站跟踪、常规检查、平行检测等手段，对质量现状进行评估和公示，使工程质量处于全过程的监督控制之中。

三是在质量管理中进一步明确施工、监理和建设单位质量管理的责任。施工单位认真按照规范和设计要求施工操作，把好施工质量关；监理单位严格监理检查，对发现的质量问题责令施工单位限期整改，把好施工质量监理关；业主单位对重大质量技术问题组织专家进行论证，把好质量设计和重大问题关。

监理部结合《上海宏波工程咨询管理有限公司质量管理年活动方案》，制定

了《南汇东滩促淤工程——促淤一期工程 2013 年质量管理年活动方案》，将该方案上报造地公司及上海宏波工程咨询管理有限公司；召开内部例会，宣传贯彻质量年的活动方案，进行工作布置，成立了以总监为组长、总监代表为副组长、现场监理为组员的活动小组，制定了各个阶段的活动内容以及质量管理年活动任务分配表，明确相关责任人；及时补充了隐患排查指导、领导带班制度、危险源管理制度、报告制度、特殊工种管理制度；及时修改完善了铺排旁站记录及危险性较大工程巡视记录，及时下发到各个安全监理及旁站监理的手中，及时完善了监理台账，补充完善领导带班制度及相关资料；组织落实阶段监理部组织对各标段现场安全监理工作程序执行、内业资料管理、以及施工现场安全生产和文明施工管理情况进行检查落实；组织进行了质量年专项活动，并邀请了第二分公司副经理张志华进行了软体排铺设工程的质量交流活动；组织召开了监理内业资料专题会，各个标段总监代表、专业监理工程师及信息监理工程师参加，针对监理周报、监理月报存在的问题进行整改落实。针对单元工程质量检验评定表中关于保证项目中混凝土强度存在的疑义，及时与质监站本工程的主监员进行沟通，确定具体执行方式，并及时将有关意见反馈到各个标段的施工项目；组织监理部所有人员学习有关法律法规、标准规范、强制性标准条文、规范性文件等工作依据，针对安全方面内容已经将强制性标准条文书面化；监理部根据公司管理文件内容，结合自身工作特点，监理部的质量安全管理制度和监理工作程序，明确岗位职责和人员分工，由总监理工程师负责进行各岗位职责书面交底并履行签认手续；现场监理采取旁站、巡视、平行检测等形式对工程实施记录，按要求填写监理日记、监理旁站记录、巡视检查记录等；严格按照有关部委和地方规范性文件要求贯彻执行总监理工程师带班制度、监理报告制度等制度，通过监理行为确保工程质量和文明施工处于受控状态；深入学习和执行《关于开展水利工程建设质量安全隐患大排查的通知》、《上海市安全生产事故隐患排查治理办法》、《上海市水务建设工程安全隐患排查管理办法》等文件内容，督促施工单位开展质量安全隐患排查工作，并定期向上海市水务建设工程安全质量监督中心站报告备案；监理部定期组织开展排查治理工作，质量方面重点检查现场强制性条文执行情况、工程质量和评定验收情况、工程实体质量情况、历次检查发现质量隐患的消除整改情况等。

到目前，南汇东滩促淤工程促淤一期工程三个标段已全面进入正常施工状态，排体搭接符合设计要求，设备运行正常，工程质量、安全方面总体受控，检查出的安全隐患已及时进行了整改。后期监理部将继续按照《南汇东滩促淤工程——促淤一期工程 2013 年质量管理年活动方案》的计划开展后续各项活动，促进本工程的安全及质量，保证南汇东滩促淤工程一期工程的顺利进行。

外环西河项目狠抓质量管理 努力打造精品工程

外环西河河道及泵闸工程监理部积极响应上海市水务局开展质量管理年活动的要求和宏波公司关于开展质量管理年活动的安排部署，结合工程实际情况，积极开展了质量管理活动，主要从四方面强力推进，突出长效机制，切实夯实质量基础。

一是严把材料进场验收关，坚持见证取样制度。所有原材料经检验合格后方可投入使用。对每一批进场的方板桩，监理组织施工单位进行进场检查验收，其中对两根不合格板桩退回构件厂。截至目前，累计送检钢筋原材 22 批次全部合格；累计检查验收方板桩 27 批次，有两根板桩不合格已退场；累计送检钢筋搭接焊 43 批次，41 批次合格，有两批次不合格已按加倍送检程序送检合格。

二是严防死守，抓好关键环节。首先抓好井点降水，防止构筑物不均匀沉降。外环西河泵闸基底±0.00 以下是软弱土层，土体含水量多，呈高压缩性，承载力低。而内外河消力池处基底无承重桩。监理部综合构筑物情况和土层特点，高度重视井点降水工作，保证土层含水量不减少，密实度不增加的情况下，砼垫层不浇筑，从而保证了构筑物沉降控制在允许范围内。其次抓好基坑施工安全。泵室闸首基坑深度达 7.4m，是重大危险源。监理部严格按专家评审意见和专项方案督促指导施工，密切关注基坑的变化。当基坑沉降位移出现报警值时，在第一时间暂停开挖施工，并采取基坑周边卸载，10m 范围内禁止机动车通行，拉地锚支撑和放慢开挖速度等措施，有效地保证了基坑安全。同时高度重视大体积砼浇筑。监理部全力投入，全过程旁站，分工监理砼配料、计量和测试坍落度、砼下料及振捣、安全施工等。每一次浇筑完成后，均检验和校正沿口线的直线度和墙体的垂直度，检验止水带伸缩缝是否垂直对中等。

三是监理部坚持“第一根沉入桩、第一节底板、第一节墙身和重要工序”

的总监验收制度，发挥样板工序的榜样和带动作用，提升施工质量水平。不论是工作日还是节假日，总监理工程师均按期到达施工现场。

四是抓关键工序和重要部位。泵闸大底板、墩墙及进出水流道等重要工序浇筑前，总监理工程师均要召开专题会议，监理部成员和施工单位项目部主要成员、班组长全部参加，监理提出施工准备工作及质量安全方面的具体要求。经监理的严格要求和施工单位的认真施工，泵闸施工的构筑物主体结构尺寸符合设计规范要求，外观平整光洁，线型流畅，止水带伸缩缝逢中垂直。工程质量达到了优良等级。

金汇港南闸改造工程彩虹钢拱顺利吊装就位



继水下工程顺利通过阶段验收后，金汇港南闸改造工程的彩虹钢拱顺利吊装就位。

该建筑以方整的体块立于水面之上，突出其坚实感；建筑顶部和桥面之上加上一个半弧，半弧以倾斜的角度横跨而出，体现建筑柔美轻盈的一面。整个建筑的体量轻盈又不失庄

重，天圆地方的形体表现形式，使其融入于水天之间，宛如优美的天际线划过的一道彩虹。作为建筑方案的点睛之笔的彩虹钢拱，采用钢拱桁架结构，其圆弧半径为 60m，圆心角 165°、倾角 26°，钢桁架宽 2.5m、高 4m、钢桁架总弧长 175m、弦长 114m、重量 84 吨。钢拱桁架共设 4 个支点，东、西两端钢格柱 18.72m 高程各一个，闸室顶端东、西两侧 31.66m 高程各一个。采取多段制造、现场拼装、整体吊装的施工方式。如此大跨度、大体量的钢结构，对于制作和安装精度均提出了较高的要求，制作和安装难度很大。金汇港南闸改造工程监理部会同建设、设计、施工单位，在多轮优化二次设计的基础上，严格审查施工方案、严抓原材料质量、严控工序质量，并



多次深入制作厂家现场检查制作质量。仅吊装施工方案即从 2013 年初开始论证整体或分体吊装的施工方案的可行性，最终确定了水下验收后进行整体吊装的施工方案。监理部多次组织施工、设计和专业吊装单位进行讨论吊装，在考虑到桁架受力点、反力、风载、温度等因素的基础上，进一步明确了吊点位置、吊车起重量、起升高度、吊装顺序等参数。经上海市建设安全协会专家的评审后，于 8 月 13 日进行了试吊演练。通过总结试吊演练情况，监理部和施工项目部连夜开会会商，分析了 5 台大型吊车并排作业，在提升旋转就位过程中，由于吊车性能不同、各自的作业半径不同，回转定位钢桁架平移和轨迹受到吊车起臂的影响，定位受到限制等因素，及时对于原 2 台 500t 吊为主吊、2 台 50t 吊为辅吊、1 台 300t 吊车为中部担负 26° 倾角作业的 5 机协同的施工方案进行了调整，确定了 2 台 500t 吊为主吊、1 台 300t 吊和 1 台 240t 吊为辅吊并辅助角度调整的 4 机协同的施工方案。经过周密准备，钢桁架与西端钢柱第一个 18.72m 高程节点定位对接成功，然后东侧第二节点就位，钢桁架完全按设计图纸定位成功。

本次钢桁架吊装实施多台大型吊车组同步吊装。如此复杂的工况，无论对于有关吊装技术人员和起重施工人员还是监理部人员，大家均认为是工程经历中遇到最难的项目，深刻体会到这次吊装的难度和工程承担的风险，需值得认真总结，为以后同类工程提供经验。

【贵在坚持】

水务建设工程文明施工及文明工地建设的发展

市水务局建设管理处 柏云长

做好上海市水务建设工程文明施工及文明工地建设，是上海国际大都市建设的需要，是人水和谐、满足人民群众对环境和生活质量的需要，是水利施工企业自身建设和发展的需要，是提高水利工程建设管理和提高水利员工自身素质的需要。上海水利工程建设文明施工及文明工地建设源于 80 年代中期，主要经历了三个发展阶段。

第一阶段是初始起步阶段（1986—1993 年），80 年代初，随着浦东的改革开放，上海迎来了开埠以来规模最大的建设高潮，当时全市有近 2 万个工地、市

区有 8000 多个工地、160 万建设大军，工地的伤亡事故、治安、消防、扰民等问题日渐突出。为了解决这个问题，上海市建委提出了“以施工现场标准化为抓手，挖潜力、练内功，减少事故、减少浪费、向管理要效益”的措施。那时水利工程建设处于简陋、脏乱状态，队伍以各县工程队为主体，后改制民营企业进入；工程以郊区县为主，地处偏远，规模小；项目现场无围挡，便道设置、材料堆放随意，施工机械落后；项目部民工宿舍简陋脏乱、设施不齐全等问题突出。

第二阶段是逐步完善阶段（1994—2000 年）。1994 年初，上海市成立了市建筑业管理办公室，并恢复设立了上海市建设工程安全监督站。为适应上海“三年大变样”和建成国际大都市的任务要求，市建委一方面下大力气抓法规建设，强制推行若干项工地标准化管理规定；另一方面积极引导施工企业开展以“安全、健康、环境、爱民”为主题的文明工地建设，使自觉创建文明工地的氛围在全市逐步形成。水利工程建设文明施工及文明工地建设开始起步，步入逐步完善阶段。2001、2002、2004 年市水务局连续发文，重点抓了抓环境形象，如项目部、民工宿舍、施工现场和内业资料等问题。

第三阶段是快速发展阶段（2000 年一至今）。2000 年后上海的文明施工从注重工地的内部管理向注重向减少工程施工对城市运行的影响程度转变。在这一阶段，建立并实施了五项标准，包括围挡封闭施工、硬地作业法、商品混凝土推行、防护设施工具化及清洁运输、环境影响最小化，减少对市民生活的影响。实现了四个突出：一是突出封闭作业的施工形象。二是突出确保交通的工程形象。三是突出以人为本的环境形象。四是突出市民参与的社会形象。2000 年市水务局成立后，借鉴建筑、市政等行业文明施工及文明工地建设经验，先后出台了有关水利工程文明施工和文明工地建设规范性文件和措施，加强了管理和检查，文明施工和水利工程文明工地建设取得了明显的进步。

2009 年 9 月上海市人民政府第 18 号令发布了《上海市建设工程文明施工管理规定》，2010 年 10 月市政府再次修改并颁布第 48 号令《上海市人民政府关于修改〈上海市建设工程文明施工管理规定〉的决定》。根据上海市市政府第 48 号令《上海市建设工程文明施工管理规定》，上海市城乡建设和交通委员会又以沪建交〔2012〕602 号批准了《文明施工规范》（DGJ08-2102-2012）为上海市工程建设规范，并从 2012 年 8 月 1 日起施行。上海市文明施工规范对加强本市

水利工程建设文明施工有重要的指导作用，提出了工程建设文明施工的具体技术与管理要求，我们的管理、设计、施工、监理等各个单位在水利工程建设中，应当很好的学习消化与贯彻落实。

上海市《文明施工规范》（DGJ08-2102-2012）解读

上海水务建设工程安全质量监督中心站 胡夏生

规范编写过程。2010年11月，上海市建设工程《文明施工规范》编写组提交了《上海市文明施工应用技术规范》项目建议书。2010年11月26日，召开了规范编写启动会。2010年12月至今，编制组先后召开了8次专题研讨会和8次小范围讨论会。规范编制过程中，共进行了7次专家意见征询，形成了7张征求意见汇总表，修改项目建议书4次，对规范共进行了12次修改。2011年11月29日通过了上海市城乡建设和交通委员会科学技术委员会技术审查会。

规范主要内容。本规范共分为17章，包括总则、术语、施工工地边界设置、脚手架设置、防尘围网与网布设置、出入口及其内侧设置、施工铭牌设置、防护性棚架设置、临时通行道路设置、占路施工警示标志设置、办公（生活）区设置、施工区域设置、工地防火控制、工地排水系统设置、卫生防疫、地下管线保护、施工环保控制等共计234条，以及砖墙围挡景观、定型化施工路栏、化粪池等三个设置要求的附录和规范用词说明及条文说明。其中总则5条，术语17条，施工工地边界设置26条，一般规定4条，围挡11条，定型化施工路栏11条，脚手架设置12条，防尘围网与网布设置7条，出入口及其内侧设置11条，施工铭牌设置7条，防护性棚架设置10条，临时通行道路设置9条，占路施工警示标志设置11条，办公（生活）区设置27条，其中一般规定8条，食堂6条，宿舍5条，浴室5条，厕所3条。

规范适用范围。本规范适用于本市行政区域内实施新建、改建、扩建、拆除等建设工程施工活动，以及因故中止施工工地的日常管理。

规范主要亮点。引入了强制性条文（共12条）；配备了文明施工设施的剖面、立面示意图方便施工现场使用；明确脚手架施工通道底板应实施三步（排）一隔离，即每隔两步必须铺设一步采用阻燃或金属材料制成的通道底板；明确在重点区域内低于30米落地脚手架应采用开孔型安全网布；沉淀池、集水井、隔

油池、化粪池等现场设施提供了详细的施工图；首次对拆除工程围挡作出了规定（单体、市中心）；提供了防噪声的移动防尘作业室和简易的隔音屏示意图；落地型、作业层外挑型、提升式、悬挂型脚手架的最底层通道底板；信息化手段在文明施工中的应用得到了推广。

强制性条文如下：

3.1.1 建设工程施工现场边界应以不妨碍交通和人、车通行为原则，必须设置连续封闭的围护设施，必须保持围护设施完好、整洁，必须保持施工现场与外界的有效隔离。严禁无围护施工，严禁使用污损围护。

4.0.4 脚手架施工通道底板必须实施三步（排）一隔离，隔离步（排）必须采用阻燃或金属材料制成的通道底板。

5.0.5 重点区域内搭设落地脚手架的，其离地高度不大于 30m 的外围，必须使用开孔型绿色不透尘安全网布作封闭围护。

5.0.7 严禁使用彩条布以及其他不符合强度要求的塑制材料作为施工工程外立面围护或围挡。

9.0.4 在城市道路上开挖沟坑或管线沟槽，当日不能修复且需要保障道路安全通行的，施工单位必须实施钢板覆平路面措施，严禁沟坑槽裸露或钢板凸翘伤害车辆和行人。

11.1.4 办公（生活）区临时用房，禁止使用竹、油毡等易燃和对人体有害的材料搭建。屋顶材料禁止使用石棉瓦。

11.3.3 严禁在建筑物内地下室安排人员住宿，严禁非本工地工作人员在施工工地内的宿舍住宿，严禁在未竣工的建筑物内设置员工宿舍。住宿人员在宿舍内严禁私拉电线、私接插座，使用大功率电器取暖、电饭煲、电炒锅。严禁宿舍内设置通铺。

17.2.6 重点区域实施工程桩施工时，严禁使用汽锤、油锤打入桩工艺，应采用压桩或钻孔灌注桩等低音性工艺施工。

17.2.8 重点区域内，应使用后方基地预制成型钢筋构件和预制成型模板实施现场直接装配。禁止在施工现场进行钢筋扳直、切割、成型钢筋构件加工作业和钢（木、竹）模板加工及整修作业。

17.3.7 工地实施建筑垃圾装运时，运输车辆装载高度严禁超过车辆箱体上

沿口，装载后应闭平箱盖外运；严禁运输车辆未经冲洗或车辆带泥、挂泥驶出工地。

17.3.11 施工工程实施砖砼类建（构）筑物建造、粉刷作业、铺设混凝土、水泥道路等其他需用混凝土和砂浆作业的，必须使用商品混凝土和商品预拌砂浆。

17.3.14 重点区域内严禁对基坑混凝土支撑实施爆破拆除，严禁对高度低于10m以下的建（构）筑物实施爆破拆除。

水利工程的安全防护与文明施工措施

上海水务建设工程安全质量监督中心站 黄英

为了加强上海市水利工程安全防护、文明施工的管理，保证水利工程施工从业人员的作业条件和生活环境，防止施工安全事故发生，编制完成了《上海市水利工程安全防护、文明施工措施项目清单》、《费用范围清单》、《费率标准》，以满足上海市水利工程建设需要。

编制的依据是：建设部《建筑工程安全防护、文明施工措施费用及使用管理规定》；上海市建设和交通委员会关于印发《上海市建设工程安全防护、文明施工措施费用管理暂行规定》（沪建交[2006]445号）；上海市水务局“关于编制《上海市水利工程安全防护、文明施工措施项目费用》的通知”（沪水务[2008]639号）。

编制的内容有：《上海市水利工程安全防护、文明施工措施项目清单》；《上海市水利工程安全防护、文明施工措施费用范围清单》；《上海市水利工程安全防护、文明施工措施费用费率标准》。

水利工程安全防护、文明施工措施费用范围清单、费率标准

| 序号 | 项目名称 | 备注 |
|----|------|----|
|----|------|----|

| | | |
|----------|--------------|--|
| 1 | 文明施工 | |
| 1.1 | 安全警告标志牌 | |
| 1.2 | 现场围挡 | |
| 1.3 | 各类图板 | |
| 1.4 | 企业标志 | |
| 1.5 | 场容场貌 | |
| 1.6 | 材料堆放 | |
| 1.7 | 现场防火 | |
| 1.8 | 垃圾清运 | |
| 2 | 环境保护 | |
| 2.1 | 粉尘控制 | |
| 2.2 | 噪音控制 | |
| 2.3 | 有毒有害气体控制 | |
| 2.4 | 污染物控制 | |
| 3 | 临时设施 | |
| 3.1 | 现场办公生活设施 | |
| 3.2 | 临时用电 | |
| 3.2.1 | 配电线路 | |
| 3.2.2 | 配电箱、开关箱 | |
| 3.2.3 | 接地保护装置 | |
| 3.3 | 临时给排水 | |
| 3.3.1 | 供水管线 | |
| 3.3.2 | 排水管、沟 | |
| 3.3.3 | 沉淀池 | |
| 3.4 | 交通安全设施 | |
| 4 | 安全施工 | |
| 4.1 | 水上作业防护 | |
| 4.2 | 保滩圈围作业防护 | |
| 4.3 | 汛期作业防护 | |
| 4.4 | 临边洞口交叉高处作业防护 | |
| 4.4.1 | 楼板、屋面、阳台等临防护 | |
| 4.4.2 | 通道口防护 | |
| 4.4.3 | 预留洞口防护 | |
| 4.4.4 | 楼梯边防护 | |
| 4.4.5 | 垂直方向交叉作业防护 | |
| 4.4.6 | 高空作业防护 | |

| | | |
|-------|--------------|--|
| 4.4.7 | 操作平台交叉作业防护 | |
| 4.5 | 作业人员具备安全防护用品 | |

水利工程安全防护、文明施工措施费率表

| 序号 | 项目类别 | 费率 (%) | 备注 |
|----|--------|-----------|-----------|
| 1 | 泵、闸工程 | 2.2 ~ 2.6 | |
| 2 | 河道工程 | 疏浚和开挖工程 | 1.5 ~ 2.0 |
| | | 桥梁和护岸工程 | 2.2 ~ 3.0 |
| 3 | 塘堤围涂工程 | 吹填工程 | 1.1 ~ 1.5 |
| | | 围涂工程 | 1.5 ~ 1.8 |
| | | 塘堤工程 | 1.8 ~ 2.3 |

水利工程安全防护、文明施工措施费的使用和管理

适用范围：本市行政区域内新建、扩建、改建的水利工程。

含义：安全防护、文明施工措施费用，是指按照国家现行的建筑施工安全、施工现场环境与卫生标准和有关规定，用于购置和更新施工安全防护用具及设施、改善安全生产条件和作业环境所需要的费用。

对安全防护和文明施工有特殊措施要求，未列入安全防护、文明施工措施项目清单内容的，可结合工程实际情况，依照批准的施工组织设计方案另行立项，一并计入安全防护、文明施工措施费用。

危险性较大工程应当按照建设部《建设工程安全生产管理条例》第二十六条所规定的分项内容，根据经专家论证审核通过的安全专项施工方案来确定安全防护、文明施工措施项目内容。

建设单位、设计单位在编制工程概、预算时，应当依照本文件所确定的费率，以及安全防护、文明施工措施项目清单内容，合理确定工程安全防护、文明施工措施费。

依法进行工程招投标的项目,招标人或具有资质的中介机构在编制工程招标文件时,依照所列的安全防护、文明施工措施项目清单内容,结合工程特点,按照常规的施工技术方案,单独开列安全施工、文明施工、环境保护和临时设施等项目的详细清单内容,并参照相关费率。

投标人应当按照招标文件的报价要求,根据现行标准规范和招标文件要求,结合工程特点、工期进度、作业环境,以及施工组织设计文件中制定的相应安全防护、文明施工措施方案进行报价。

建设单位与施工单位应当在施工合同中明确安全防护、文明施工措施项目总费用,以及费用预付、支付计划,使用要求、调整方式等条款。

建设单位申请领取建设工程施工许可证时,应当将施工合同中约定的安全防护、文明施工措施费用支付计划作为保证工程安全的具体措施提交建设行政主管部门。未提交的,建设行政主管部门不予核发施工许可证。

工程监理单位应当对施工单位落实安全防护、文明施工措施情况进行现场监理。对已经落实的应当及时审查并签认所发生的费用。监理单位发现未落实的,有权责令其立即整改;对拒不整改或未按期限要求完成整改的,应当及时向建设单位和建设行政主管部门报告,必要时责令其暂停施工。

市、区(县)建设行政主管部门按照职责分工,以安全防护、文明施工措施项目清单内容为依据,对施工现场安全防护、文明施工措施落实情况进行监督检查,并对建设单位支付及施工单位使用安全防护、文明施工措施费用情况进行监督。

其他工程项目安全防护、文明施工措施费用可以参照本暂行规定执行。

合同约定:建设单位与施工单位、总包单位与分包单位签订承发包合同时,

均应根据规定，同时约定措施费用支付、使用和管理的相关内容及其违约责任。总包单位措施费用总额必须符合工程中标时的费用报价；分包单位措施费用总额必须符合合同约定。合同应附详细的措施费用范围清单。合同中应明确措施费用预付的时间节点与额度；根据合同工期进度安排划分支付时段与额度。支付时段与额度须能满足下一施工阶段措施费用需求。措施费用的合同应报受监安监站备案。

资料记录：施工现场措施费用支付、使用和管理记录应作为安全管理资料装订成册。记录内容应包括合同，措施费用清单，使用、支付计划（使用计划应与支付计划相对应），支付、使用、审核、审批、检查记录，财务报表等。建设单位、施工单位、监理单位、监督部门均应有各自相应的记录。措施费用的收支使用情况，财务应单独立帐，确保专款专用。

支付程序：施工单位根据合同约定和使用计划，至少应提前 3 个月，提出使用申请，以满足施工进度需要。使用申请由总包单位审核后，经监理单位审批后，报建设单位拨付。审核审批应对已落实的费用及即将发生的费用同时进行审查核实。

使用管理：工程总包单位对施工现场措施费用的使用负总责。现场项目经理应负责措施费用的组织实施，在施工组织设计及安全专项方案编制、交底、检查、验收等各个管理环节落实相应措施；工程总包单位应根据合同约定，定期将费用的支付、落实情况记录，经监理单位审查签认后，报送监督部门备案；工程监理应审查施工组织设计及安全专项方案中相关措施与措施费用的相符性，并根据工程的施工进度，审查现场安全设施、文明措施的落实情况。发现不符合要求的，应责令立即整改；对拒不整改或未按期限要求完成整改的，应及时通报建设

单位及建设行政主管部门，必要时责令其暂停施工；建设单位应及时拨付措施费用，不得无故拖延，不得跨越总包，直接向分包单位支付措施费用；施工企业应不少于每季度一次，组织安全、财务、预决算等相关职能部门对所属工地现场措施费用的落实情况进行检查。

监督检查：监督机构对施工现场进行日常监督检查时，应包括以下内容：总分包合同中是否按规定包含措施费用的相关内容；施工现场是否有效落实措施费用，相关管理记录是否齐全、真实；监理单位是否按规定进行审查核实签证认可；建设单位是否根据合同约定按时拨付措施费用。违规处罚：对违反规定的单位及个人，将依法给予相应的处理。因未及时落实措施费用导致发生事故的，将追究相关责任单位的法律责任。因建设单位未按时支付措施费用，导致现场被责令停止施工的，所造成的损失由建设单位自行承担，停工日期不得计入合同工期。

措施费用的落实情况将列入施工企业安全生产许可证、三类人员动态考核，监理单位、总监理工程师、安全监理的动态考核业绩。现场措施费用落实不规范的，不得评为安全质量标准化的合格工地，不得参与文明工地等评优工作的评比。

建设单位：在工程报批文件中是否专项单列文明施工措施费，取费费率是否符合标准；在招标文件中，文明施工措施费是否单列，是否与报批文件一致；文明施工措施费是否参加报价竞争；在申领施工许可证时，是否有建设主管部门规定文明施工措施费的使用计划；合同文本中规定的支付方式是否符合标准，是否按合同约定支付；对文明施工措施费拨付台帐是否齐全。

施工单位：在投标文件中对文明施工措施费的响应；文明施工措施费是否单列文明施工措施费取费是否符合标准 是否有对招标文件中文明施工措施项目清单的修改；专款专用 ①施工单位在财务管理中是否单独列出安全防护文明施工

措施项目费用清单 ②文明施工措施费是否专款专用 ③施工单位是否建立使用台帐，计划、申报、使用 ④文明施工措施费使用凭证，是否与现场一致 ⑤清单与其他措施费是否混用；分包管理 ①施工现场是否有分包单位 ②分包合同中是否有文明施工措施费的约定（修改、支付计划、使用要求、调查方式等）③总包单位是否审查分包的使用情况，是否按合同要求按时支付。

工程监理单位：监理单位是否对招标文件、投标文件中有关文明施工措施费进行复核（书面资料）；监理单位是否对文明施工措施费用使用情况进行监理；监理单位对文明施工措施费用的审核是否及时，是否与工地现场一致；监理单位是否建立文明施工费用使用台帐。

财务监理单位：上海市《建设工程造价咨询规范》执行情况；工程造价计价规范、标准执行情况；工程造价咨询企业内部质量控制情况；工程造价咨询成果文件质量情况；工程造价咨询成果文件的档案管理情况；造价咨询企业和执业人员的职业道德情况；咨询质量客户评价意见。

当前在水务工程建设安全文明施工措施费使用管理方面存在下列主要问题，需要引起重视：

建设单位对安全文明施工措施项目和费用的管理资料较少，合同中未规定支付方式，无安全文明施工措施费的使用计划、使用台账等。

施工单位对安全文明施工措施费的部分项目清单概念不明，归类不清，在财务管理中未单独列出安全文明施工措施费清单，对分包方的措施管理缺失，相关资料方面存在不作台账、台账不完善等情况。

工程监理单位对安全文明施工措施项目进行检查审核存在书面与现场不一致、不全面或缺失，把关不严格，没有与施工单位相一致的安全文明措施费使用台账，对文明措施费的使用工作不够重视。

财务监理单位对安全文明施工措施费的计算、支付与工程进度款混在一起，没有单独列项，专款专用，或对支付凭证审核不严造成与实际不符等情况。

【经验交流】

施工处处想到群众 群众才能支持工程

上海江龙建设工程有限公司王水龙项目管理团队

上海江龙建设工程有限公司在承担水利工程建设任务过程中，高度重视文明施工管理工作，文明工地创建水平不断提高，得到社会与群众的好评，上级部门的肯定。主要做法总结如下：

一、公司重视，目标一致是关键

为何需要公司重视？由于文明施工给一个项目所带来的经济效益往往是长远的，近期是不明显的，而且可能会拖累了整个项目的利润率，这样就直接导致了相关公司对项目部进行文明工地的创建重视不够，目标不清，有的甚至干脆不配合。所以，试想一下，如果项目部得不到公司的支持，要进行文明工地的创建，那是很难实施的。因此，只有让公司高层充分的认识到，项目部创建各类文明工地，能给企业带来长远的经济效益和无形资产及良好的对外形象，使其最终为项目部创建文明工地提供最关键的帮助与支持。如：在 2011 年度苏州河上游堤防专项维修工程 2 标项目中，针对苏州河两侧岸线地下障碍物多、地形复杂，沉桩时容易造成脱榫的难题，取得了公司在技术和资金上大力支持的前提下，项目部通过技术革新，采用钢丝绳围绕疑似脱榫板桩，配合卷扬机或手拉葫芦将其拉紧，随即用Φ14 钢筋围成矩形状紧扣脱榫板桩并焊接牢固，后续的板桩紧随沉入，等到第二天其应力释放后解除该钢筋箍的沉桩当班纠偏措施，取得了良好的质量效果。

如何才能目标一致？简单地说，项目部根据业主要求确定该项目创建文明工地的具体要求，报公司审核并确定统一的创建目标；然后，从公司到项目部、项目部到各施工班组、各施工班组再到一线工人按照既定的目标共同为之奋斗。要做到目标一致，主要是解决人的思想问题，只有将管项目的人管理好了，才能确保工程安全、质量以及文明施工等能按预定计划顺利地实施。那怎样才能将管理项目的人管理好呢？首先，从思想上必须形成高度的统一。健全各种管理体系、明确管理职责、

组织全员培训、充分调动广大员工的积极性、主动性和创造性，自觉参与现场管理，通过各种方式加强宣传教育，在思想上强化安全、文明施工意识，不断提高工作质量；其次，从人力资源上予以优先考虑。从工程管理的角度出发，将适合文明工地创建的各类管理人才，充实到项目部的具体操作中。如：在 2012 年度黄浦江上游堤防专项维修工程 2 标项目中，公司领导要求项目部必须将质量、安全、进度、文明施工以高标准要求，组织开展施工，必须树立良好的企业形象。公司多次委派公司负责安全生产和文明施工的分管副总到现场进行指导，帮助项目部解决一些实际问题，上下合力，最终使该工程的文明施工管理水平上了一个新的台阶。

二、早规划、早布置是重点

文明施工是体现项目部管理水平的重要指标，是公司形象的具体表现。项目部在具体实施过程中，应根据业主及公司审核并确定的该项目创建文明工地的具体要求，严格按照现场文明施工标准进行规划、布局，做到临设整齐美观、宣传标语醒目，施工道路清洁卫生。为此，在工程项目刚开始时就应制定详尽的文明施工创建方案，在工程施工过程中不再重复进行整改、重建，避免浪费人力和财力，确保文明工地创建验收一次性通过。主要体现在临时设施、施工现场及对外形象三个方面：

临时设施方面。在规划时应按照文明工地创建要求提前考虑：项目部的办公室、职工宿舍、食堂、厕所、洗澡间等生活设施以及作业工棚、危险品仓库、水泥仓库、砂石料场等施工设施。

施工现场方面。根据工程性质不同，必须将与之相关的围挡设施、施工路栏、脚手架、防尘网、出入门、施工铭牌、防护性棚架、临时通行道路、占路施工警示标志、施工区域设置、工地排水系统、地下管线保护、噪声控制、扬尘控制、光照影响控制及其他污染控制有选择的提前纳入文明施工创建范围内。

对外形象方面。从项目部内外的各种上墙资料及图片、宣传标语及横幅和各类归档资料等必须从一开始就按相关要求组织实施；按照公司要求投入资金为职工定做工作服，实行统一着装，配戴胸卡。树立良好的企业形象，增强全体职工荣誉感和自豪感。

以上这一点，通过在 2011 年度苏州河上游堤防专项维修工程 2 标以及 2012 年度黄浦江上游堤防专项维修工程 2 标两个项目中的应用，得到了充分证实，取得了较好的社会效益和经济效益。

三、措施费专款专用是保障

根据《建设工程安全生产管理条例》及工程施工总承包合同约定要求，施工总承包单位对建设工程安全防护、文明施工措施费用的使用负总责，创建文明工地需要一定量的有形投入。如要做到围栏标准化、场地硬地化、场容整洁化、办公区规范化、生活区卫生化、外脚手架美观化等，均需要付出一定的人力、财力和物力。而确保措施费的专款专用，才能保证文明施工有效的进行。创建文明工地就是要舍得花钱。所谓“干一个工程、立一块牌子、塑一个形象、争一批市场”，为企业带来的好处是潜在的、深远的。如：在 2012 年度黄浦江上游堤防专项维修工程 2 标项目中，由于该工程的主要工程量为防汛道路翻建，而影响道路翻建的关键点是如何最大限度地降低由于施工造成对沿线村民正常出行的影响。要解决这个难题，除了进行综合分析、合理安排、科学调度等常规措施外，还必须利用现场条件，对该范围内的道路进行分段、错时施工；对广大村民的车辆、人员进出采用分流、引导、疏散、借用的原则确保工程顺利施工。最主要的是在施工期内，项目部重点在惠民便民、服务于民的工作上，积极预防和妥善处理因施工给周边村民带来的不便，努力把影响降到最低。而真正要做的这一点，需要有相当的项目资金作为后盾，去帮助村民想办而办不成的一些事情。如：应车墩镇永福村村民委员会的请求，将原松浦三桥建设项目部旧址约 1200m² 拆除，复耕约 3000m²；为村办厂修筑混凝土路面 200m²；外运各类垃圾 400m³；修复农田排水设施两处，计 14m；帮助中舟船厂拆除西侧船坞内的限宽墩及砣工作平台约 65m³，厂门口积水处垫高摊铺沥青砣 200m²；利用铺砌路缘石、侧平石时挖出的三渣废料，累计修复村级道路约 800m²。通过以上这些惠民便民措施，该项目在防汛道路翻建施工时，充分得到了广大村民的理解和支持，从而推动了工程比原计划提前约 60 天，为此受到了相关单位的肯定和表扬。

四、不同工程拟定不同措施有必要

文明施工的建设应根据建设工程项目、单项工程和分部分项工程的概况、施工特点和施工安全要求，不同的施工任务采取不同的创建措施，确保施工安全的关键环节、危险部位、安全控制点及采取相应的技术、安全和管理措施。如水利工程主要对水上作业、临水施工、临时用电、安全度汛等几方面采取相应的安全文明施工措施；市政工程就应对临时通行道路、占路施工、地下管线保护、噪声扬尘控制等几方面采取相应的安全文明施工措施；而房屋建筑工程则侧重于临时用电、脚手架、

起重吊装、防尘网、光照影响等几方面采取相应的安全文明施工措施；有的侧重于工程在施工过程中，而有的则注重于在前期与外部的协调上。如：在 2012 年度黄浦江上游堤防专项维修工程 2 标项目中，根据该工程的施工特点，结合现场实际情况，在常规服务的基础上，开展以外协调为主、惠民、便民的特色服务为依托，作为该工程创建的一个重要推手，取得了明显的实效。项目部组织强有力的前期协调班组，采用“诚、勤、盯”的“三字”方针进行协调。诚心诚意与对方进行沟通交流；不怕麻烦，脚步要勤；及时掌握了解正在协调事项的进展情况，锲而不舍，最终使该工程达到了预期的目标。

五、文明施工要做到全员参与

文明施工管理工作是一项系统工程，需要全员参与，仅靠单一的部门和个人是很难实现的。只有企业领导、项目部管理层和全体员工在思想上高度重视，在工作中相互协调，互相支持，共同参与，才能把文明工地的工作搞好。我们在前几年承建的多个项目中，正是有了上级领导的帮助指导和企业的大力支持，项目管理层的共同努力，全体员工的共同参与，才在创建文明工地的活动中做出了一些成绩，2010 年以来，由我公司承建的水利工程项目共有 12 项，均获得市局级文明工地称号。

【论文平台】

拉森钢板桩在黄浦江围堰中的应用

上海市水利工程集团有限公司 魏富华 汪健雄

[摘要]：本文介绍了徐汇滨江出水箱涵在黄浦江岸高水位施工前，对施工范围进行拉森钢板桩围堰的设计及施工经验。笔者在徐汇滨江施工期间，成功实现了三个拉森钢板桩围堰，在施工中的工期节省、降低成本、及水土保持等各方面取得了的宝贵的经验，供同行在具体实施过程中参考。

关键词：围堰、拉森钢板桩、黄浦江、水土保持、施工、设计。

1、工程概况

1.1、地理位置与形势



欢迎会员踊跃投稿：浦东居家桥路 955 号 1 号楼 5 楼

邮箱：bgs@swea.org.cn 电话：58465183 传真：58465150 邮编：200136

新宛平排水泵站出水箱涵工程地处黄浦江西岸，在黄浦江接近 90° 转弯的水流地带，且长时间受水流及潮水倒灌的影响，该处护岸受到水力冲刷影响较大，已经形成水深达到 9 米之多。因此在该处施工排水口箱涵难度大，需要对江岸设置一个牢固的防渗围堰，确保施工范围是干地，方能确保工程顺利进行。经过各种方案比较，采纳拉森钢板桩双排围堰设置，能很好地解决防渗围堰要求。具体位置如图一所示。

图 1 工程平面图

1.2、围堰要求

根据设计定性要求及实际情况，先施工出水口段两侧约 100 米范围的防汛墙。结合 20 米长的预制方、板桩的施工及防汛墙以内的拉森钢板桩支护施工方案共同实施。围堰设置在排放口前 2m（施工净距）左右位置处，围堰包围排放口，以满足施工要求为准。围堰施工之前须先拆除部分原建码头结构，只可拆除码头顶层的梁板结构，切不可破坏码头桩基及承台。待围堰拆除后，应依原样恢复码头结构。出口施工时采用临时围堰，确保施工期间止水效果，同时要确保安全，施工完毕后应全部拆除，按原样恢复原码头结构。

2、围堰设计

2.1、设计依据

①、设计院提供的施工蓝图及围堰定性要求；②、有关的施工技术规范；③、现场勘察过的实际施工环境情况；④、黄浦公园潮位站的潮汐表，并经过现场水位观测调整；

2.2、围堰结构设计参数

排放口箱涵与黄浦江相接，宽度为 27.2 米，箱涵口底板标高为-1.0 米，滩地标高约-4.5 米（吴淞），现状泥面线坡度约 1: 1~1: 2，坡度较陡，施工难度较大。综合考虑造价及施工现场的实际情况，尽可能用最小成本来完成围堰的施工。因此围堰设置在北票码头上，靠近一级防汛墙位置，确保出水箱涵的干地施工。

考虑多方面原因，本围堰设计方案做如下设计：

①、由于防渗要求高，施工围堰必须断水，因此考虑使用双排拉森钢板桩围堰，宽度为 4.5 米。其中内排拉森钢板桩约 40 延米，外排桩约 60 延米。

②、根据本工程非汛期临时防汛墙标高 5.15 米，围堰顶高度设计为 5.5 米，

满足非汛期防汛要求。

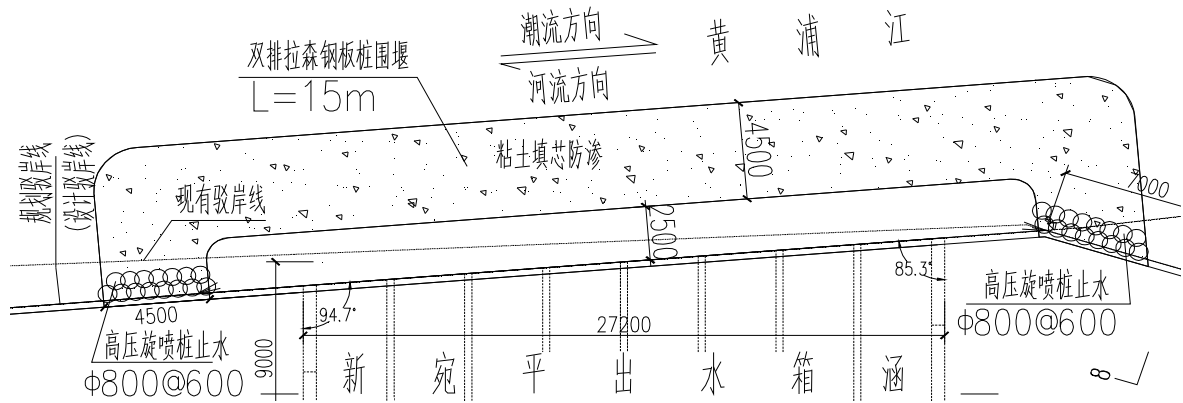


图2 拉森钢板桩围堰平面示意图

③、根据设计意图，以及现场结构的断面形式，以避免老桩施工围堰为原则，设计拉森钢板桩的断面形式，第一排拉森钢板桩距离一级防汛墙轴线 2.5 米，第二排拉森钢板桩距离一级防汛墙 7 米，双排围堰长度约 50 米（按实调整）。

④、拉锚采用 $\Phi 32$ 的对拉螺杆，每 4 米设置一组拉锚；横向围檩采用双排 25cm 槽钢，并用槽钢作为支撑牛腿，拉锚及围檩的固定采用 $\Phi 20$ 铁板焊接而成。

⑤、围堰与板桩之间采用高压旋喷桩止水，旋喷桩长度应比滩地标高深 4 米，即 $L=14$ 米，桩径为 800mm，间距为 600mm，即搭接为 200mm。

根据以上五条原则绘制围堰平面示意图如图 2 所示，断面示意图如图 3 所示。

3、拉森钢板桩围堰施工方法

3.1、围堰施工部署

考虑到本围堰与箱涵及防汛墙的施工配合问题，本围堰方案计划在临时防汛墙已经砌筑完毕并验收合格后，且方、板桩施工完成后进行。施工时从上游往下游方向施工，内外拉森钢板桩围堰同时施工，施工完成一工作段后立即进行拉锚围檩，直到全部拉森钢板桩围堰完成。施工完成后，即可在低潮位时铺设土工布，

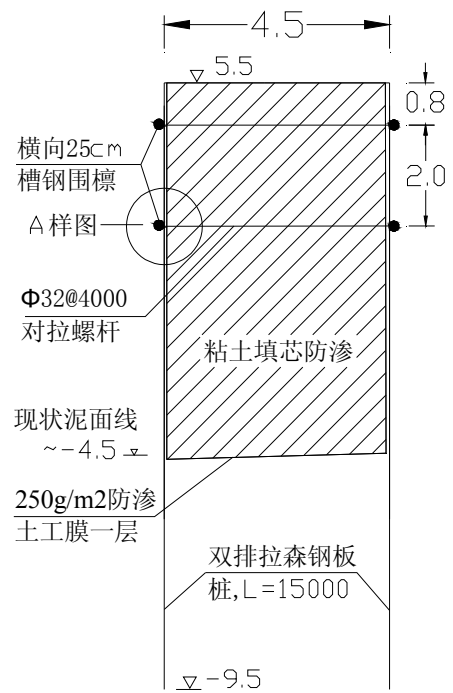


图3 拉森钢板桩围堰断面图

并采用粘土回填堤芯。回填粘性土完毕后即可在围堰与板桩接头处采用高压旋喷桩止水，从而确保围堰达到预期止水效果。

3.2、围堰施工工艺流程

围堰的施工流程如图 4 所示。

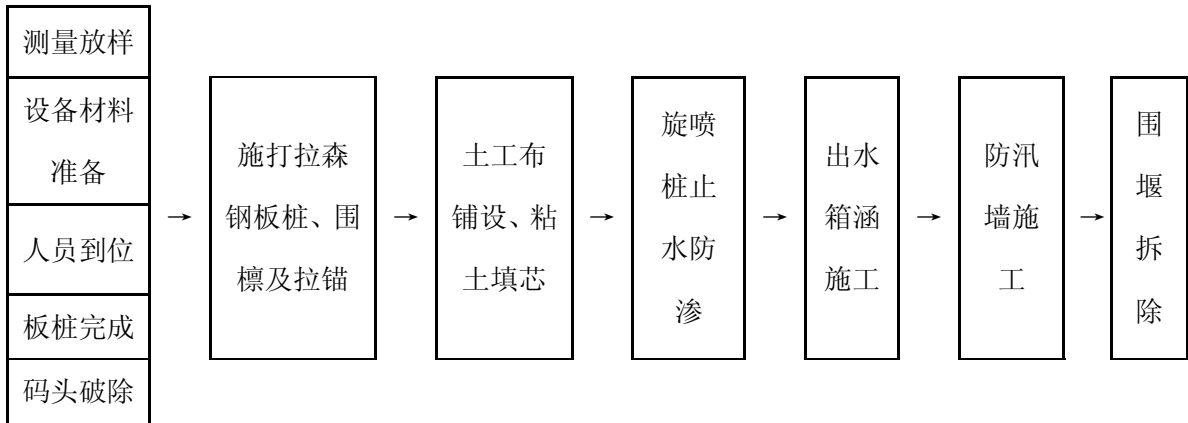


图 4 围堰施工工艺流程图

3.3、围堰施工方法

3.3.1、施工准备工作

①、测量放样

根据测绘院提供的工程测量成果资料，选择适合本工程围堰的控制点进行测量放样，遵照《工程测量规范》，采用检测合格的全站仪进行平面控制测量，确保围堰轴线的准确性。采用检校合格的水准仪进行高程控制，复测原始滩地高程以及实施控制围堰顶高程。

②、设备进场准备

本工程的钢板桩拟采用吊机振动锤施打。根据地质资料，拉森钢板桩施打位置主要在 2、3、4 层土体上，根据桩底贯入度 N ，拉森钢板桩长度取 15M，振动锤振幅 A_s 则按下式计算： $A_s = \sqrt{1.6N + L}$

投入拉森钢板桩打拔桩机 1 台施工，型号为 50t 履带吊机结合 D60 悬挂电动振动锤。其振动力约 600kN，锤重 4T。

③、材料进场准备用量

根据围堰的设计计算工程量，以准备充足的材料，并做好相关的协调保养工作。物资准备充分，便于施工各工序有机连接起来，缩短围堰施工工期。

④、人员进场准备

围堰施工时准备充足的施工人员，一方面准备陆上袋装土，另一方面在恰当时机赶潮施工，铺设围堰棱体。

⑤、板桩完成

在防汛墙及出水箱涵的方板桩施工完成后进行拉森钢板桩围堰，可以节省施工工期，同时有利于围堰的独立完成，箱涵的基坑支撑也可单独考虑止水防渗设计。

⑥、老码头破除

由于拉森钢板桩设置在老码头上，因此必须提前将老码头破除。

3.3.2、施打拉森钢板桩、围檩及拉锚

根据围堰的设计结构形式，先从上游往下游施打拉森钢板桩。根据打桩机的特点及工作环境，考虑拉森钢板桩分段分单元逐步向下游推进，具体施工方法如下：

①、先由测量人员定出钢板桩围堰的轴线，可每隔一定距离设置导向桩，导向桩直接使用钢板桩，然后挂绳线作为导线，打桩时利用导线控制钢板桩的轴线。

②、准备桩帽及送桩：打桩机吊起钢板桩，人工扶正就位。

③、单桩逐根连续施打，注意桩顶高程不宜相差太大。

④、考虑每 10 米作为一个工作单元，第一工作单元完成后，即可进行围檩施工。围檩施工分二档进行，在退潮后进行作业，施工时考虑人工配合挖机进行，先将拉锚螺杆穿孔连接两排拉森钢板桩，再用挖机将槽钢吊至锚杆处，人工配合固定，并及时用电焊将槽钢焊接，围檩结构详见图 5。

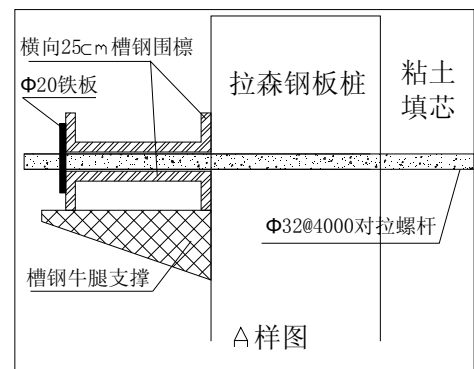


图 5 围堰结构图

⑤、第一工作单元结束后，在该单元围堰顶上铺设道板，设备向前推进 10 米左右，继续往前逐步施打，循环操作。

3.3.3、土工布铺设、粘土填芯

根据设计断面，将 250g/m² 土工布缝制成若干整块，利用人工赶潮将已缝制成型的土工布铺设在堰体内，注意铺设过程中考虑土工布的搭接。土工布铺设完毕，即用挖机回填粘土压实，防止涨潮致使土工布漂浮。回填时采用挖机等设备

捶击土方分层压实，直到围堰完全填筑到 5.5 米高程。

3.3.4、旋喷桩止水防渗

针对拉森钢板桩与板桩相接处的防渗止水，本方案拟采用高压旋喷桩方式对土体进行加固防渗。本方案采用接杆式旋喷桩机进行两重管高压旋喷施工，桩机平面尺寸 1.6m×2.3m、高度 2.6m、每根钻杆长度 1.5m。

出水箱涵、防汛墙施工及围堰拆除（略）

4、拉森钢板桩的施工中遇到的问题及处理

由于地质结构复杂，钢板桩打拔施工中常遇到一些难题，常采用如下几点办法解决。

(1)、外排拉森钢板桩位置可能碰到原斜桩的应急处理措施，视具体情况拟采用以下三种处理方式进行：①、在斜桩的范围内施工时应减慢施工速度，如仅有 1~2 米深度的影响，则可停止往下施工，不考虑采用其他处理措施；②、如超过 2 米，则可采用绕开该桩，具体处理方法为：将 2 米范围内已施工完毕的拉森钢板桩拔起，改变原拉森钢板桩的设计轴线，往防汛墙方向移动 2 米左右进行施工；③、如第②种方案实施不了，则可采用高压旋喷桩斜打，对该障碍桩的位置进行土体加固，从而同样达到防渗止水的效果。

(2)、打桩过程中有时遇上大的块石或其它不明障碍物，导致钢板桩打入深度不够，采用转角桩或弧形桩绕过障碍物。

(3)、拉森钢板桩杂填土地段挤进过程中受到石块等侧向挤压作用力大小不同容易发生偏斜，采取以下措施进行纠偏：在发生偏斜位置将钢板桩往上拔 1.0m~2.0m，再往下锤进，如此上下 往复振拔数次，可使大的块石被振碎或使其发生位移，让钢板桩的位置得到纠正，减少钢板桩的倾斜度。

(4)、钢板桩沿轴线倾斜度较大时，采用异形桩来纠正，异形桩一般为上宽下窄和宽度大于或小于标准宽度的板桩，异形桩可根据实际倾斜度进行焊接加工；倾斜度较小时也可以用卷扬机或葫芦和钢索将桩反向拉住再锤击。

(5)、在基础较软处，有时发生施工时将邻桩带入现象，采用的措施是把相邻的数根桩焊接在一起，并且在施打该桩的连接锁口上涂以黄油等润滑剂减少阻力。

5、拉森钢板桩围堰的优缺点

5.1 优点

①、拉森钢板桩围堰，能在较深的水深中施工；②、能抵抗水流的冲刷，拆除也方便；③、与土围堰相比，拉森钢板桩围堰对水土保持、环境保护具有一定的优势。④、施工速度快，能节省工期。

5.2 缺点

①、机械操作，施工时有一定的安全隐患，需要施工一段、围护一段。需要专人统一指挥；②、拉森钢板桩租赁使用，若施工工期长，则租赁费用大，产生变形，则需要围护，施工成本大、围护费用高。

尽管拉森钢板桩存在一定的缺点，但是在黄浦江已经实施成功三个拉森钢板桩围堰，其方法可在黄浦江及苏州河内广泛应用。

作者简介:魏富华（1978-），男，江西赣州，本科，2002年毕业于武汉大学，工程师，建造师，主要从事水利工程的施工管理工作，联系电话 13585966512；汪健雄（1981-），男，安徽，同济大学，工程师，建造师，主要从事水利工程的施工及企业管理工作。

【**监理之声**】

如何做一名合格的总监理工程师

上海东华工程咨询公司 陶建

水利工程关系国计民生、涉及千家万户，作为水利监理工作者，尤其是总监理工程师自然责任重大。如何不断地提高自身素质和业务水平，进而做一名合格的总监理工程师，是值得深思和探讨的问题。

总监理工程师是监理单位派驻现场的全权负责人，也是工程建设过程中的管理核心之一，总监能力的高低，对工程建设过程具有不可忽视的影响。对建设单位来说，如果有一个胜任监理工作的总监，其可以把工程现场施工管理的具体工作委托给监理，可以用更大的精力去做好项目实施的外部协调工作。对施工单位来说，其不必花大的精力来应付监理行业中存在的各种不良行为，可以集中精力作好工程，同时在施工过程中接受一个高素质总监的监督管理，对施工单位提升

自身水平，降低工程风险亦不无益处。

如何成为一名合格的总监理工程师，按个人浅见，应包括以下几个方面：

1、具备责任心是前提

对工作的责任心是必需具备的一个基本要求，总监的工作责任心体现在方方面面，无论项目大小、难易，无论建设单位挑剔或宽容，也无论施工单位工作如何，一个对工作和事业有高度责任心的总监理工程师会尽职尽责，力争使工程建设有序、可控。

当一名总监确定了监理项目之后，就应将项目建设的所有得失与自身业绩、荣誉及尊严紧紧绑定在一起，从内心深处做到与所监理项目荣辱与共。在此前提下，才有可能在后续工作中做到全身心地投入，而不是蜻蜓点水，浮于表面。

2、熟悉建设流程、规范及相关要求

一名合格的总监，必须熟悉上海市有关工程建设，尤其是水利建设项目的流程、许可、适应规范、规程及相关要求。尤其是工程开工阶段，所谓万事开头难，各种手续办理、申报等内容繁复。如水务局行政许可申请、工程报监、水上水下施工许可、临防验收及破墙许可、危险性较大工程识别及上报、标化工地申报、文明工地申报、工程单位工程划分及备案、组织设计交底等均须在开工阶段进行办理落实。

对于以上内容，总监可列出明细计划，通过会议或监理文件的形式告知施工单位，明确时间节点，逐项推进，以使工程顺利开工，早日转入正常施工阶段。

在工程的施工及验收阶段，对《水利工程项目施工监理规范》（SL288-2003）、《水利水电工程施工质量检验及评定规程》（SL176-2007）、《水利水电建设工程验收规程》（SL223-2008）、《工程建设标准强制性条文》（水利工程部分）、《上海市水利工程施工质量检验评定标准（试行）》（DGJ08-90-2000）、《上海市水利工程项目验收管理实施细则》、其他如安全监理及文明工地创建方面的规范及规定等应做到熟悉于心。

3、具备一定的业务水平与技术能力

作为工程建设的监督管理者，专业的基础理论及丰富的相关工程经验是监理

人员最基本的技能要求。只有具备较高的理论水平及实践经验，才能保证在监理过程中抓重点、抓方法、抓效果，分析和解决问题才能从理论高度着手，才能起到权威的作用。如果一名总监无法针对工程现状有的放矢，而是外行话连篇，那么在施工单位和建设单位眼中，监理的形象将彻底沦落，毫无尊严，在此情况下，又谈何监督与管理呢？

当然，一个人的精力有限，不可能在各方面都是专家。总监一方面应通过强化监理部人员配置，做到专业配置齐全，以充分发挥集体智慧。另一方面，除了精通自身主专业以外，对工程可能涉及到的地质、测量、金属结构等相关专业也应做到足够的了解，起码应了解其他专业施工过程中容易出现问题的关键环节，才能做到有针对性的应对。

一名合格的总监，应充分发挥自身的专业技术水平，尤其在施工方案的审查、施工图交底、施工技术交底等过程中树立自己技术管理方面的威信，得到建设单位、施工单位认可，后续工作才能顺利开展。

4、坚持原则、灵活处理现场实际情况

原则性是作为监理人员工作性质的一个最基本的要求，监理依据只有法律、法规、技术规范、已批准的建设文件和合同文件，这包括合同实施过程中形成的有约束力的文件。总监对工程现场任何事项的处理，必须有充分的依据，并坚持原则。但这并不是说没有灵活性，一名合格的总监应在原则性和灵活性之间尽量达到一个较为平衡的状态，在坚持有原则的前提下把握灵活，是不失原则的灵活。一个没有原则性，随波逐流的总监有可能使项目彻底失控，一个只知道照本宣科的总监同样有可能使项目陷入瘫痪的境地。把握好原则性和灵活性这个度，才能使监理工作有声色，也只有把握好这个度，才能发挥好监理工作的协调作用。

但是这个度的把握对任何一个人来说都是难以用一个标准来确定，对度的掌控与具体项目的实际工况等息息相关，是对总监能力的最高考验。要求总监既要对工程的实际工况、设计意图、风险评估等各方面有着彻底的了解，同时又要求总监必须具备扎实的理论基础和实践经验。具备这种条件的总监，才能针对具体问题设定不可逾越的原则底线，才能在原则和灵活之间取得理想的平衡。

5、处理好与建设单位、施工单位的关系

工程建设全过程中，与总监工作交汇最多的单位自然是建设单位与施工单位，与其建立良好的互动，取得相互之间的支持，无疑是做好监理工作的关键之一，一个得不到建设单位认可与施工单位配合的总监是无法顺利完成监理工作的。

在与建设单位关系的处理上，总监应摆正位置，监理受建设单位委托是基本，突出监理的技术管理服务职能，在所授予的权限范围之内，独立自主的开展工作。

总监进场之后，应首先与建设单位项目管理人员建立良好关系，了解其对工程建设的目标及主要管理程序，听取其对监理工作的主要要求。监理可针对性的制定相关措施，与建设单位的管理相融合，做到既有分工，又有合作，共同推动工程建设在有序、可控的情况下向前推进。

如出现事关重大质量、安全、进度等问题，总监必须向建设单位汇报，并充分利用自身的技术能力向建设单位阐明利害关系、提供相关建议，取得共识。在总监通过自身努力无法与建设单位达成共识的情况下，不宜一意孤行，直接向上级主管部门汇报，在目前的现实情况下，这往往会使问题复杂化，对后续工作亦不见得有利。面对这种情况，可通过邀请专家论证等形式，对问题进一步的分析，以最终达成共识为目的。

在与施工单位关系的处理上，总监同样应摆正位置，突出监理的监督管理职能。总监针对施工单位的管理目的非常明确，就是保证工程建设有序、可控。针对不同的施工单位工作的方法与重点亦有不同。

面对管理规范、技术实力强的单位，以监督为主，重点在于对施工全程的监控，为工程增加一道保险。面对管理不规范、技术实力弱的单位则在监督的同时，还要突出帮扶的作用，通过监理的技术能力来补强施工单位的管理能力，让施工单位认识到监理的目的绝不是通过监管能得到什么私利，而是推进工程顺利建设。

一个合格的总监，不应是施工单位苦心积虑对付的对象，而应该成为一个值得信任的合作者，只有这样才能建立起监理与施工单位的良性关系，为圆满完成工程建设目标而共同努力。

6、做好监理团队建设

一个工程的监理，仅靠总监是远远不够的，必须形成一个在总监带领下，齐心协力的监理集体。

总监应做好以下几个方面的工作：

一、以身作则

总监应通过自身的带头作用，对属下监理人员施加正面影响。只有自身做到能吃苦、认真仔细、公正廉洁，才能名正言顺地对其他监理人员提出同样的要求。否则，上梁不正下梁歪，无法想象一个自由散漫、责任心缺失、贪腐的总监能够带出一个优秀的监理集体。

二、建立惩处制度

总监应在公司的总体要求下，结合项目实际情况，建立考核及惩处制度，通过监理日记、监理抽查、巡查记录及日常检查等手段，掌握监理人员的责任心、工作表现等情况，与经济收入挂钩。对于有吃拿卡要等劣迹的监理人员必须坚决予以清退。

三、关心属下生活

总体而言，监理仍然是一个工作辛苦、责任较大的工作，总监有责任关心属下的生活，尽量为其创造较好的生活条件，在自身职权范围内尽力提高其收入水平，而不是通过克扣等手段提高自己的收入。一个为属下着想的总监才能得到属下的认可，总监的领队作用才能发挥，整个监理机构才能够有效运转。

7、结语

一名合格的总监，应有十足的责任心，熟悉工程建设流程与规范，具备扎实的理论知识与丰富的实践经验，能够与施工单位及建设单位建立良好的工作关系，在坚持原则的基础上灵活地处理问题，带领整个监理集体共同完成工程的建设监理任务。

【工作探索】

农村河道工程建设管理存在的问题及对策

1、前言

当前形势下，国家要不断的提高水利项目的体系改革工作，要建立各种激励以及保障机制制度等，加快相关法律法规的制定，加强对水利资金的管理力度。除此之外，还要加强法律以及法规制度宣传的力度，治理好河道污染问题，保证中小规模的河道工程能够朝着正常有序的方向发展进步。每年国家的财政预算中都专设对河道等的整治费用，而且通过以往的实践发现，这些整顿也取得了很大的成效，给我们的经济和社会的发展带来了非常大的帮助。

2、河道工程建设管理存在的问题

2.1、管理机构设置不科学，定性不准，权属不清

一般区域内河道实行市、区和镇3级管理，仅在镇级河道中分出村级河道。每一级河道管理单位对辖区河道实施管理，并接受上一级河道管理单位的指导与监督，有些区设置了专门的河道管理机构，有些区则是一套班子几块牌子，部门行政职能交叉。

随着水务一体化的改革发展，目前水利基层单位都为公益性全额拨款的事业单位，兼有监督、管理、协调、服务等功能，但功能具体定位和权属的细化，如何发挥好基层水利单位的工作效能，促进河道管理工作的规范化、效益化，需要在发展中进一步细化和明确。

2.2、对河道功能性管理和资源保护工作重视不够

目前，大部分地区相对重视工程性管理，而对河道的功能性管理和资源的高效利用及有效保护重视不够、措施不力，表现在对河道长效管理的必要性、复杂性和艰巨性认识不够充分，各级政府和有关部门对河道长效管理的积极性不一，在河道长效管理进展上存在很大差异。河道管理缺乏复合型人才，人才结构不尽合理。主要表现在管理人员的学历和综合知识两方面：从学历构成看，具有大学本科、专科以上学历的人员总体呈虽上升的状况；但从其所掌握的综合知识来看，既懂水利专业知识，又掌握管理、经济、法律专业知识的人才缺乏。而实行管理与维修养护分离及河道管理单位职能转变后，对河道管理人员素质提出了更高的要求，这就亟待创立人才的开发、储备和激励机制，形成与河道长效管理相适应

的人才体系。

2.3、法治化建设相对滞后，监管和市场调控能力不强

现行的有关河道管理规章、办法，有的过于笼统，缺乏可操作性，影响执法效果，且各法规、规章中存在重复、交叉的地方，亟待进行梳理、调整和完善。关于政府财政对河道管理与维修养护的投入，缺乏一定的行政法规、管理条例等予以规范，造成政府对河道养护投入不稳定。而对于河道管理和养护的社会资金投资主体也缺乏明确的制度规定。另外，河道长效管理监管体系目前刚步入市场化运行，社会监督力度不够。

2.4 市场运作需要完善，投入不足

维修养护市场运作条件有待完善，河道日常维修养护经费虽然已经纳入正常的资金渠道，但没有建立起相对稳定、具有制度保障的河道管理和维修养护投入机制，河道虽然有维修养护的责任主体，但河道的养护职能未能完全从河道管理部门中分离而实行市场化运作，造成河道管理与养护企业的发展存在体制、机制性障碍，缺乏深化改革、机制转换的动力，其市场竞争力不强，政企、事企不分的问题仍较突出，企业管理制度亟待创新。另外，维修养护人员资质等级标准尚未建立。这些都是阻碍河道维修养护实行市场化运作的主要原因。

2.5、科学化管理水平不高，社会化管理有待加强

河道长效管理必须依靠科技进步。目前，河道管理水平不高，存在着科研与生产脱节，科技含量不高，基础性、前瞻性研究滞后，管理手段落后，现代化管理水平不高等现象，科技进步机制亟待创新。河道管理涉及方方面面，仅靠水务部门是难以成功的，还需要环保、城管、绿化、市容环卫等部门的协作与配合，也需要广大市民的参与。目前，区域内河道管理职能部门齐抓共管、市民充分参与的社会化管理局面尚未形成。

3、河道工程建设管理措施

3.1、全社会重视，是做好河道工程管理工作的前提

河道工程管理是一项复杂的社会工作，需要全社会的重视和支持。首先，各级政府一定要彻底扭转长期以来“重工程建设、轻工程管理”的思想认识，把河道工程管理工作摆在与抓经济、抓计划生育、抓安全生产等工作同样重要的

位置。其次，加大对河道工程的宣传和保护力度，增强人们的水患意识和对河道工程的自觉维护意识。第三，主管部门在审核河道工程建设项目时，应同时审查工程建成后，维护管理的人员、经费、设施、制度等是否落实。不落实的，应暂缓审批建设项目。

3.2、增加经费投入，是做好河道工程管理工作的保障

首先，各级政府要增加对河道工程管理的投入，确保落实河道建设资金和维修养护经费，并逐年到位，保证河道经费得到充分利用发挥经济效益。其次，要加强对建设经费的管理，确保有限的维经费全部用在河道工程的运行管理上。同时河道管理部门要加大监督考核力度，保证河道建设工程的质量，使经费的投入和产生的效果起到应有的社会经济效应。

3.3、提高管理人员素质，是做好河道工程管理工作的基础

要提高河道工程管理水平，首先，要提高现有管理人员的水平。要提高现有人员的水平，一是鼓励自学，拿到相关学历、资质证书后，单位给予一定政策上的鼓励和帮助；二是单位内部培训，能者为师，互学互帮；三是委托有关专业学校帮助培训。其次，要充实河道工程管理人员力量并严把人员准入门槛，积极引进专业技术人员，不符合管理工作要求的人员坚决不进。

3.4、坚持依法管理与人性化管理相结合，是做好河道工程管理工作的关键

河道工程管理人员，首先要转变两种观念。一是由被动管理向主动管理转变。被动管理与主动管理是两种完全不同的管理方法。被动管理是等问题出现了再去解决，一般多用法律的手段去制止或处理。主动管理则是把问题解决在萌芽状态，一般多用宣传教育的手段去防止或消除。二是由单一管理向管理服务转变。单一管理拉大了管理者与管理对象之间的距离，有时甚至会引发一些矛盾，不利于管理。管理服务，使管理者与管理对象更加亲和，要求管理者不仅要达到管理的目的，还要考虑管理对象的利益。第三，坚持三种管理。一是依法管理，对一些典型的水事违法行为，一定要予以有力打击，以维护河道工程安全，维护河道工程管理单位的社会地位；二是人性化管理，要通过宣传、说服教育帮助解决问题等，提高人们自觉维护河道工程安全的意识；三是精细化管理。要按照严格的管理标准，建立健全的管理制度，制定明确的岗位职责，确保各项管理工作落到实处，做出成效。

【水利风采】 金牌项目经理——王水龙

——记上海江龙建设工程有限公司项目经理王水龙

(上海江龙建设工程有限公司 龚绍康)

王水龙这个名字注定要与“水”打一辈子交道，同时也与“江龙”结下了不解之缘。他来江龙公司这几年，正是企业狠抓项目管理工作的关键之年，于是乎，王水龙驻扎在施工现场，依照公司制定的工作目标，不断探索、敢于创新、团结同志、勇于进取，在短短的几年时间里，做出了优秀的业绩，他所承建的多个施工项目，无论是从施工进度、工程质量、安全生产和文明施工等方面，都遥遥领先于其它项目，获得了行业主管部门和业主的一致好评，为公司争得了荣誉，树立了企业良好的社会形象，公司项目管理工作的水平也由此提升了一大步。他无愧于是我公司项目经理中的王牌。

团队精神，是项目管理的基础。项目团队管理是一项系统工程，追求的是“以人为本”，项目实施过程中所有的工作必须由人来完成，所以项目实施过程中的关键因素是人。作为项目经理的王水龙，充分认识到了这一点，从项目实施一开始，他就十分注重项目管理的团队管理。他认为，从项目实施这个角度来说，公司与项目部的目标是一致的，从公司到项目部，项目部到各施工班组、施工班组再到一线工人均在为达到这一目标而共同奋斗。而要达到这一目标，主要是解决人的思想问题，只有将管项目的人管理好了，才能确保工程安全、质量以及文明施工等工作能按预定计划顺利实施。那么他是怎样把人管好呢？首先统一思想认识，健全各项管理体系、明确管理职责、组织全员培训、充分调动员工的积极性、主动性和创造性，自觉参与现场管理，通过各种方式加强宣传教育，在思想上强化安全、文明施工意识、不断提高工作质量；其次，从人力资源上予以优先考虑。从工程管理的角度出发，将适合项目管理的各类人才充实到项目部的具体岗位上，以此充实项目部的管理实力。如在 2012 年度黄浦江上游堤防专项维修工程 2 标项目实施过程中，项目部团结一致，精心组织，精心施工，合理

解决各类工作难题，在工程岸线长、施工点分散、沿线企业单位多、居民点多、行人车辆多、树木搬迁多等复杂情况下，高质量提前圆满完成了施工任务，走在了其他标段的前头，施工管理水平也上了一个新的台阶，得到了业主单位市堤防处的赞赏；还有，在项目实施过程中，王水龙十分重视人才的培养。项目部有一位管理人员，由于业务不对口，刚来时这个年轻人什么都不会，王水龙就亲自带教，从整理汇编内业资料开始，到测量放样、编写各类施工方案等等。经过短短二年多的时间的培养，该年轻人基本能独立工作了，并通过他自身努力，拿到了二级注册建造师证书，又获得了工程师职称。2012 年底还被评上了企业的先进青年员工，得到了公司上下一致好评。有了这样一位用心而又认真的项目经理，项目部的凝聚力自然会更强，团队精神更突出。

施工质量，是企业的生命线。质量是企业的生命线，施工质量的优劣，直接影响到企业的生存，对此王水龙有着深刻的体会。为此，在每个项目实施之初，他就明确了“两个必须”的质量管理目标：一次性验收合格率必须达 100%，工程质量等级必须达优良。他严格执行公司制定的“科学管理、精心施工、持续改进、满意增强”质量方针，把好每道工序质量关，确保工程达到“优良”。在具体措施上做到不断加强施工工艺的创新，保证每个环节、每个产品的合格率，杜绝返工，遵守“谁管生产，谁关注质量；谁管施工，谁负责质量；谁操作，谁保证质量”的原则。2012 年度黄浦江上游堤防专项维修工程 2 标由于施工环境复杂，施工难度较大，王水龙针对工程实际情况进行了前期调研，制定详细实用的质量保证措施。如建立质量管理小组，严格按图施工，遵守强制性标准及操作规程，遇有设计变更必须依据变更单施工，并对变更内容及时向一线传达交底；在检测、计量工作方面，所有仪器设备具有检测合格证书，并按规范设置标养室，各类记录齐全；在施工组织设计和专项施工方案编制工作中，坚持逐级审批签字手续；在原材料进货程序上，坚持按批次验收和技术指标取样复试，并经监理见证取样及平行抽检，合格后才使用，所有手续均建立台帐，做到可溯源。

在具体施工中，王水龙带领项目部全体成员坚持从三方面入手：**一是组织落实，制度保证。**为项目部每位成员明确责任，有针对性的制定上下班、例会、技术交底、质量管理、安全管理、工作汇报、文明卫生等各项规章制度，每项制度

设立负责人，认真贯彻，落实到位；二是**分层管理，事前预控**。做到各司其职，一级抓一级。在责任制上，班组成员对班组长负责，班组长对项目部负责，依次类推，各项工作均做好质量交底工作，重点工序做到专项讨论，编制方案，严格履行审批手续，各项方案必须经审批通过后方可实施。如在编制某个项目沥青摊铺专项方案中，由于脱离了实际情况，方案无针对性而未通过公司总师室审批。于是项目部重新组织技术人员，综合分析沥青摊铺时的各种因素，提出相关应对措施，最终确保了该方案顺利通过公司与监理的审核；三是**过程控制，狠抓落实**。严格执行“三检制”，每完成一道工序必须进行自检、互检和项目部检查，发现问题及时整改，重要环节从源头抓起。在 2012 年度黄浦江上游堤防专项维修工程 2 标的防汛道路施工中，王水龙项目部重点对三渣和沥青砼摊铺质量进行预控。首先选择信誉好的合格供应商作为合作对象，从合同管理上规避相关质量风险。在摊铺施工时，项目部派专人到供货商处进行原材料配合比，搅拌程度以及数量全过程的质量监控，在施工中用仪器控制虚铺厚度，压实后进行高程复核并作常规检测，最后会同监理钻孔取样、抽查摊铺厚度。由于进行了严格的事前、事中、事后和动态质量控制，从而使施工质量得到了保证。

安全生产是项目施工的首要条件。安全是项目实施过程中的首要条件，任何建设工程只能在安全的环境中才能得于实现。王水龙就是企业安全生产的忠实执行者。他所制定的“确保无重大伤亡事故、无重大机械设备事故、不发生火灾事故、争创安全文明工地”的安全管理目标已成为项目部的铁定目标。每项工程实施前，他主动担任项目部安全生产工作组组长，协同安全员制定相关安全制度，遵守安全生产有关规定，明确安全生产责任，完善安保体系，进行定期不定期安全检查，发现问题及时整改。在正式施工前，王水龙组织全体员工进行进场前的安全教育，详细讲解施工过程中的各项安全知识，要求每位员工熟悉相关制度，知晓工地组织机构名称人员、各项安全管理制度和管理目标以及项目部其他相关规定。在编制施工组织设计以及各类专项方案时，将安全生产技术措施列为重要内容，督促施工技术人员在实施方案时严格执行。项目部的各类人员均能做到持证上岗，各工种施工人员基本做到熟悉本岗位的安全操作规程和自我保护技能。施工机具做到定人定机证照齐全，有专人管理专人负责，对挖掘机、压

路机等大型设备具有第三方安全检测证书。在每年的汛期来临之前，及时制定防汛防台预案。在 2012 年度黄浦江上游堤防专项维修工程 2 标汛期施工期间，在“海葵”强台风来临之前，王水龙及时组织工人安全撤离临时工棚，借住中舟船厂职工宿舍楼，确保了全体员工的人身安全，避免了财产损失，做到了安全渡汛。

在施工现场安全生产活动中，王水龙严格按照规范要求做到每周排查治理各类危险源隐患，做到及时汇总、及时网上填报。并坚持执行项目经理带班制度，项目经理出勤率远远高于考核标准。由于他的认真和执着，他所承建的多个施工项目质量、安全事故发生率为零，得到了行业主管部门和业主的广泛称赞。

文明施工是企业社会形象。 文明施工是企业向社会展示形象的一个窗口，文明工作搞的好不好，直接影响到企业整体形象。王水龙在抓安全质量管理工作的同时，狠抓文明施工工作。他常说，文明施工是体现项目部管理能力的重要指标，是公司形象的具体表现。项目部在项目实施过程中，要根据市、局和企业有关创建文明工地的要求，严格按照现场文明工地标准进行规划、布局、做到临设规范整齐、宣传标语醒目、施工道路清洁卫生。为此，在每个项目实施之初，他就召集项目部相关人员根据现场实际情况制定了详尽的文明工地创建计划。他认为文明工地的创建工作主要体现在临时设施、施工现场、对外形象和职工着装等四大方面。**临时设施方面：**主要是项目部办公室、职工宿舍、食堂、厕所、洗浴间等生活设施以及作业工棚、危险品仓库、水泥仓库、砂石料堆场等施工设施必须做到规范有序；**施工现场方面：**根据工程性质不同，必须将与之相关的围挡设施、施工路栏、脚手架、防尘网、出入口、施工铭牌、防护性棚架、临时通道、占路施工警示标志、施工区域设置、排水系统、管线保护、噪音控制、扬尘控制、光照影响控制及其他污染控制有选择地提前纳入文明工地创建范围内；**对外形象方面：**项目部各类上墙图表资料、宣传标语横幅和各类归档资料等必须从一开始就按相关要求组织实施；**职工着装方面：**做到统一着装、配戴胸片；管理层与生产工人安全帽要分颜色，便于辨别。以此树立良好的企业形象，增强全体员工的荣誉感和自豪感。

文明工地的创建工作是需要有一定的资金支撑的，需要付出一定的人力、财力和物力，并做到专款专用。王水龙常说，创建文明工地就是要舍得花钱，“干

一个工程、立一块牌子、塑一个形象、争一批市场”，为企业带来的好处是潜在的，深远的。王水龙在 2012 年度黄浦江上游堤防专项维修工程 2 标施工中，就充分考虑到几十公里的施工沿线居民出行，除了进行综合分析、合理安排、科学调度外，还利用现场条件进行分段、错时施工，对村民的车辆、行人进出采取分流、引导、疏散、借用的原则确保工程顺利进展，把影响降到最低。在施工期间，他还组织项目部全体人员积极做好便民惠民工作。如：应车墩镇永福村请求，将原松浦三桥建设项目部旧址约 1200 m² 拆除，复耕 3000 m²；为村办厂修筑混凝土路面 200 m²；帮助清除外运各类垃圾 400m³；修复农田排水设施两处计 14m；帮助中舟船厂拆除船坞限宽墩和砼平台 65m³；帮助厂大门口低洼处垫高摊铺沥青砼 200 m²；利用三渣废料修复村级道路 800 m²等。以王水龙为项目经理的项目管理团队在惠民便民、服务于民的工作上，主动帮助百姓做好事、做实事，积极预防和妥善处理因施工给周边群众带来的不便，努力把影响降到最低，得到了当地百姓和政府的理解和支持，使工期提前 60 天完成，受到了行业主管部门和业主的表扬。

近年来，江龙公司的项目管理水平在不断提升，各类制度更趋规范，项目经理的业务能力也在不断提高，公司也更加注重各类人才的教育和培养。像王水龙这样的项目经理确是众多项目经理中的王牌。相信在不远的将来，在公司培养人才这片肥沃的土壤中，一定能培育出更多的王牌。

【新材料】

20 世纪出现的高分子材料、新型金属材料和各种复合材料，使土木工程的功能和外观发生了根本性改变。

高强度混凝土。以前高强度混凝土一般是指强度等级在 C45 级以上的混凝土。随着科学技术的发展，高强度混凝土是指强度等级在 C60 级以上的混凝土。目前已知的在实际工程应用的最高强度的混凝土为活性粉掺和料混凝土，强度为 C200。对于强度在 C80 或更高的混凝土需要采取一些特殊的技术措施，掺入超细活性掺和料。混凝土强度达到一定极限后就不可能再增加了，因为混凝土强度在水化时不可避免地会在内部形成一些细微的毛细孔。如果要使强度进一步提高，就必须采取措施把这些孔隙填满，进一步增加混凝土的密实性。最常用的方法是

用极细（微米级）的活性颗粒掺入混凝土，使他们在水泥浆中的细微孔隙中水化，减少和填充混凝土当中的毛细孔，达到增密和增强的作用。但是这些极细的颗粒需水量很大，需要大量高效减水剂加以塑化，否则难以施工。再者，超细粒活性颗粒在混凝土搅拌时到处飞扬，很难加入混凝土中，故必须对超细粒活性颗粒进行增密处理后才能使用。

高性能混凝土。1990年，美国标准与技术研究院（NIST）与美国混凝土协会（ACI）对高性能混凝土命名时提过一个定义：**高性能混凝土是具有某些性能要求的匀质混凝土，必须采取严格的施工工艺，采用优质材料配制，便于浇捣，不离析，力学性能稳定，早期强度高，具有韧性和体积稳定性等性能的耐久混凝土，特别适合用于高层建筑、桥梁以及暴露在严酷环境中的建筑结构。**近年来，美国混凝土学会又给出一个定义：**高性能混凝土是一种能符合特殊性能综合与均匀性要求的混凝土，此种混凝土往往不能用常规的混凝土组分材料和通常的搅拌、浇捣和养护的习惯做法所获得。**

国外的建筑材料届认为，高性能混凝土的定性与发展要从结构性能的提高、经济成本的节减及环境保护的角度来研究。一般而言，它的主要指标可概括为：超高的强度，低渗透性，良好的结构性能，优越的耐久性，可观的经济效益，环保性，有关常规的混凝土物理、力学性能指标要根据不同的使用要求而有所提高或改善。日本已研究开发出防磁、防辐射、导电、超耐磨等多种高性能混凝土。

纤维混凝土。是在混凝土中加入合成材料纤维丝或钢纤维，是由纤维和水泥基料（水泥石、砂浆或混凝土）组成的复合材料的统称。水泥石、砂浆或混凝土的主要缺点是：抗拉强度低，极限延伸率小，性脆。加入抗拉强度高，极限延伸率大，抗碱性好的纤维，可以克服这些缺点。所用纤维按其材料性质可分为：

- 1、**金属纤维。**如钢纤维、不锈钢纤维。
- 2、**无机纤维。**主要有天然矿物纤维（温石棉、青石棉、铁石棉等）和人造矿物纤维（抗碱玻璃纤维及抗碱矿棉等碳纤维）。
- 3、**有机纤维。**主要有合成纤维（聚乙烯、聚丙烯、聚乙烯醇、尼龙、芳族、聚酰亚胺等）和植物纤维（西沙尔麻、龙舌兰等）。

纤维混凝土能增强塑性混凝土的抗拉能力，显著降低其塑性流动和收缩微裂纹。这种减少或者消除塑性裂纹使混凝土获得其最佳的长期整体性。这种纤维呈各向均匀地分布于整个混凝土，使混凝土得到辅助的加强，以防止收缩裂缝。

在随处都有纤维的混凝土中，亦可最大限度地减小在受力状况下混凝土可能出现的宽度和长度。