

# 浅谈刘家道口枢纽工程施工特点与驻现场设计代表工作对策

许尚伟

(山东省水利勘测设计院, 山东 济南 250013)

**【摘要】**随着山东省南水北调、胶东供水、东调南下等重点水利工程相继开工, 设代服务工作十分繁重, 如何保证设代服务质量, 以确保工程施工顺利开展, 刘家道口枢纽设代服务工作经验具有借鉴和参考价值。

**【关键词】**刘家道口枢纽; 工程; 施工; 设代; 服务

**【中图分类号】**TV523 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2008)02-0064-03

## 1 概况

刘家道口枢纽是沂沭泗河洪水东调南下工程的骨干工程, 是实现沂河洪水东调的关键性控制工程。其主要任务是: 工程在沭河大官庄枢纽工程的配合, 控制沂河上游来水, 使其洪水尽量经新沭河、石梁水库于临洪河口就近入海, 腾出骆马湖、新沂河部分蓄洪能力接纳南四湖洪水。以提高沂沭泗河中下游地区的防洪标准。并且该枢纽在保护沂河原河势流态, 减少河道泥沙淤积, 维持原河道的稳定, 减少次生灾害, 有着巨大的经济和社会效益, 并兼有蓄水、灌溉、排沙和交通等综合效益。

刘家道口枢纽工程位于临沂市刘家道口村北的沂河干流上。主要由刘家道口节制闸、分沂入沭彭家道口分洪闸、刘家道口放水洞、盛口放水洞、姜墩放水洞、盛口切滩、闸上堤防截渗、李公河防倒漾闸、李庄闸、水文观测设施、工程管理设施等工程。枢纽中除彭家道口分洪闸已于1974年建成外, 其余建筑物均属本次待建工程。

## 2 近期刘家道口枢纽工程施工特点

### 2.1 刘家道口枢纽工程设计等级高、规模大

刘家道口枢纽工程等别为 I 等; 工程规模为为大(1)型。刘家道口节制闸和李庄闸建筑物级别为 1 级; 沂河堤防建筑物级别为 2 级; 灌溉放水洞、李公河防倒漾闸建筑物级别为 2 级。

本枢纽主要建筑工程数量为: 土石方开挖 195.71 万 m<sup>3</sup>; 土石方填筑 65.90 万 m<sup>3</sup>; 浆砌石 5.29 万 m<sup>3</sup>; 干砌石 1.76 万 m<sup>3</sup>; 混凝土 26.41 万 m<sup>3</sup>; 模板制作及安装 14.65 万 m<sup>2</sup>; 钢筋制安 1.11 万 t; 灌注桩 3427m; 帷幕灌浆 10494m; 深层搅拌桩 65623m<sup>2</sup>; 高喷灌浆 8677m; 闸门及埋件制安 4691t。

主要材料用量: 钢筋 12003t; 木材 370 m<sup>3</sup>; 水泥 9.94 万 t; 汽油 216t; 柴油 3203t; 中砂 16.88 万 m<sup>3</sup>; 碎石 30.92 万 m<sup>3</sup>; 块石 11.44 万 m<sup>3</sup>。

主要工时数量: 870.01 万工时, 折合 108.75 万工

日。

### 2.2 刘家道口枢纽工程集中开工、周期长

沂河为典型的季节性河流, 洪枯季节十分明显, 汛期洪水峰高、量大、历时短、来势凶猛。该流域降水主要集中于汛期, 据统计 6~9 月份降水量占年降水量的 72%, 降水天数占年降水天数的 52%。7、8 两个月降水量更为集中, 其降水量约占年降水量的 50%, 降水天数占年降水天数的 32%, 并且暴雨多发生在 7、8 月份间, 大于 10mm 的降水天数占全年大于 10mm 天数的 43%。

因此本工程的施工时段安排在每年的 10 月初至第二年的 5 月底。

工程总工期 3.5 年, 其中刘家道口节制闸工程工期 3.5 年, 李庄拦河闸工程工期 2 年, 李公河防倒漾闸等工程工期 1 年。

### 2.3 施工强度大, 施工战线长

主体工程施工期的主要工程项目, 由刘家道口节制闸、李庄拦河闸、李公河防倒漾闸、盛口灌溉洞、刘家道口灌溉洞、姜墩灌溉洞、盛口切滩、堤防截渗等组成, 在安排施工总进度中, 以刘家道口节制闸为主控工程, 以该工程土石方开挖、基础处理、砼浇筑、机电设备安装、金属结构安装为关键项目。在进行主控工程的关键项目时, 必须集中人力物力, 千方百计按进度计划完成。对非主控工程, 必须纵观全局、统筹兼顾、妥善协调、解决矛盾, 并处理好关键项目与一般项目, 内部与外部, 前一工序与后一工序的关系, 力求做到工期短, 施工均衡、资源需求合理。工程完建期主要完成主体工程收尾工作、竣工清理、环境美化、管理机构配套工作。工程尽快竣工扫尾是提前发挥工程建设效益、节约工程投资的重要环节。

为了按时完成国务院治淮总体目标, 加快刘家道口枢纽建设步伐, 淮委和山东省水利厅分别在工地设置现场管理机构, 把枢纽划分出 17 个施工标

段,涉及参建单位超过20家,土建施工分布在临沂市二区一县,工地间最远距达20km。而金结制作厂分布在济南、蚌埠、武汉等地。

## 2.4 刘家道口枢纽工程总体建设进展顺利

刘家道口枢纽工程开工建设以来,在各级领导和政府的大力支持下,经过各参建单位共同努力,克服前期拆迁、施工外围环境等工作的严重影响,目前,工程建设的各项工作步入正轨,本枢纽已经基本完成主体混凝土浇筑施工。

## 3 驻地设计代表工作对策

### 3.1 组建刘家道口枢纽现场设代处,制定严格的设代规章制度

刘家道口枢纽工程现场服务是整个枢纽工程设计过程中不可分割的一部分,是设计工作的继续和完善,是工程顺利施工的重要保障。现场服务通常由设计院为某工程施工现场派出的设计代表承担,其任务是全面正确的贯彻设计意图,及时解决施工中出现的 technical 问题并作出信息反馈;协调设计与业主、施工、监理单位之间的联系。因此,组建刘家道口枢纽现场设代处,并制订设代工作守则,以保证设代服务质量。

### 3.2 加强设代力量、确保工程顺利施工

刘家道口枢纽工程施工:一是工区庞大,工程复杂,建设周期长,牵涉方面多,彼此之间关系密切,常常是牵一发动全局;二是由于自然条件(如地质等)还不能预先完全掌握,使得设计和施工难以避免一些临时的局部的修改;三是由于季节性(枯水季要抢工)和施工特点(如混凝土的连续浇筑),任务是十分紧张的;四是工地随时都有大量烦琐具体问题要及时解决,往往因一个具体问题而影响整个施工进度。这就对设代工作提出更高要求——根据刘家道口枢纽工程施工特点,加强设代力量,适应新形势需要。

因近期山东省水利工程设计任务相当繁重,抽调大批技术人员参与现场设代不太现实,所以在选派人员时,优先考虑了选派参加过设计工作并具有一定解决问题能力的同志参加,保证不因设计问题而影响施工进度,真正做到了“招之即来,来之能战”,确保工程顺利施工。

### 3.3 设代工作积极主动,善始善终

刘家道口枢纽工程建设周期长,应强调设代工作的连续性。只要工地施工,设代就保证。尤其对那些收尾工程,工程快完了,并不能认为与设计无关了,设代工作可以停止了,这时正是总结经验,整

理归档资料,积极配合工程验收的时候,设代工作决不放松,做到善始善终。

各专业设代人员根据工程进展情况,积极深入现场,了解施工情况,当发现施工不符合设计要求时,及时向施工单位指出,并通报监理单位或建设单位;而对施工图纸出现的失误和不足,实事求是及时向有关技术负责人汇报,该修改的修改,该变更的变更。对施工过程中遇到的重大技术问题,通过现代通讯手段(电话、传真、互联网)或书面报告等形式向项目设总汇报,请示决策。

### 3.4 加强与各方沟通,处理好各方关系

施工设代是连接设计与业主、施工、监理单位之间的桥梁和纽带,所以在现场施工设代的同时,并加强与他们之间的合作,处理好与各方关系。对由业主、监理等单位主持召开的有关会议,技术交底、阶段及竣工验收等工作主动参加,积极配合。

### 3.5 认真整理资料,做好设代日志

刘家道口枢纽工程牵涉专业多,建设周期长,使得某些专业设代不连续,但设代人员工作认真负责,避免了造成某些专业设代记录不全,图纸资料保存不多,有遗失和乱借现象。

严格要求各专业设代人员在完成设代任务的同时,写好本专业的设代日志,及时记录本专业施工中遇到的问题。人员交接时,写出小结及后期工作注意事项,记入大事记,提醒下一班人员注意。对施工图纸和资料分门别类列出清单,妥善保存,用完整理好后放回原处,以便他人查阅。

## 4 结语

现场施工设代工作是一项十分重要的工作,是工程建设过程中实现设计意图和加强产品质量管理的主要环节,对提高勘测设计产品质量、改善管理、保证工程质量和加快工程进度意义重大。经过刘家道口枢纽工程设代处全体工作人员的努力,我们圆满完成了刘家道口枢纽主体工程的设代工作,先后以优异的成绩通过了水利部、财政部、国家发改委等国家部门的审计,并受到有关部委的表彰。因此,由于刘家道口枢纽工程设代工作突出,2007年先后被淮委刘家道口枢纽建管局和山东省治淮东调南下建管局授予“优秀组织奖”和“先进单位”。随着山东省南水北调、胶东供水、东调南下等国家重点工程相继开工,设代服务工作十分繁重,如何保证设代服务质量,以确保工程施工顺利开展,刘家道口枢纽设代服务工作经验具有借鉴和参考价值。

注释及参考文献:

- [1]叶守泽.水文水利计算[M].北京:中国水利水电出版社,1994,12.
- [2]左东启,王世夏,林益才.水工建筑物(上,下册)[M].南京:河海大学出版社,1995,1.
- [3]乔中军.水电工程现场服务中应注意的几个问题[J].黄河规划设计,2002,1.
- [4]栾鸿儒.水泵及水泵站[M].北京:中国水利水电出版社,1992,7.

## On the Construction Characteristics of Liujiadaokou Pivot Project and the Countermeasures of Design Representative's Service

XU Shang -wei

*(Water Conservation Survey and Design Institute of Shandong Province, Jinan, Shandong 250013)*

**Abstract:** With the starting of the key hydraulic engineering projects, such as south-to-north water transferring project, water supply from Jiaodong area and project of diverting water from east to south of Shandong province, the service work of design representatives is a hard work. How to ensure the quality of service and to ensure that the construction works are carried out smoothly? The work experience of design representative's service for Liujiadaokou can be lessons and referring value.

**Key words:** Liujiadaokou pivot project; Project; Construction; Design representatives' service.

---

(上接 63 页)

*(1.Xichang College, Xichang, Sichuan 615013; 2.The Architecture*

*Reconnaissance Survey and Design Insitute of Xichang City, Xichang, Sichuan 615000)*

**Abstract:**We have made an investigation and analysis of the present status of the application of air-added concrete building-block-filled wall in Xichang district, and put forward some opinions and suggestions on its diffusion in accordance with the achievements of the academic seminar of energy-saving architecture of small concrete building-blocks.

**Key words:**Architecture; Air-added concrete; Building-block; Wall