

显优于泵闸分建方案;移民占地方面因泵闸分建时场地限制,新建泵站布置将涉及周边房屋的拆除,工程移民占地投资较大;运行管理方面水闸泵站联合一次性建设实施,更便于业主规范管理。因此,综合考虑,枢纽布置采用泵闸合建方案。为避免考虑较大范围的房屋拆迁,采用结构紧凑的水闸泵站联合布置的结构形式,见图 1。

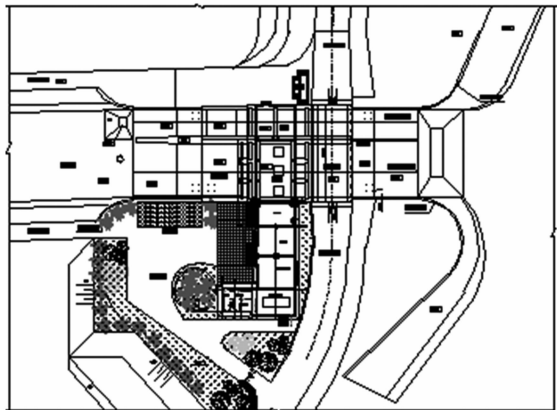


图 1 粒珠泵闸平面布置图

4 基础处理

淤泥质土的抗剪强度低,特别是泵闸基础下第②层土其直接快剪试验成果:黏聚力 c 值 $2 \sim 4 \text{ kPa}$;内摩擦角 φ 值 $2 \sim 3.2$,土体在上部荷载作用下易产生剪切破坏,淤泥质土侧向挤出或沿一定的剪切面产生滑移破坏从而导致建(构)筑物失稳,必须注意抗滑稳定问题。

粒珠泵闸基础下第②、③层淤泥质土为海陆交互沉积的软土层,为流塑~软塑状态,其天然孔隙比大于 1.20,压缩系数 $0.76 \sim 1.65$ 。具有抗剪强度

低、压缩性高以及触变性和流变性等特点,容易产生沉降和不均匀变形问题,因此需进行地基处理,见图 2。

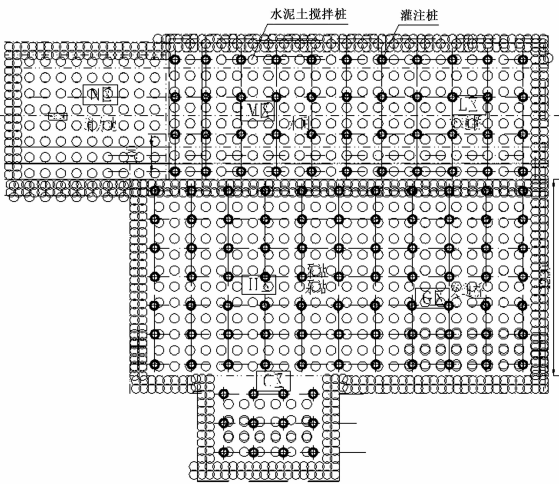


图 2 粒珠泵闸基础布置图

经综合考虑,地基处理采用水泥土深层搅拌桩(湿法)+灌注桩的复合桩基,水泥土搅拌桩桩长 15 m,桩径 0.6 m,间距 1.0 m,正方形布置;灌注桩桩长 42 m,深入砂岩 2.0 m,桩径 0.6 m,水闸灌注桩 28 根,泵站灌注桩 49 根,桩顶设 0.2 m 厚水泥土垫层。

5 结语

位于城市乡镇的河道的防洪排涝泵闸,基于淤泥质软基条件下的闸泵设计,采用泵闸结合设计,不但能减少占地,施工组织紧凑,而且根据建筑物的功能、管理及运用等要求,做到紧凑合理、协调美观;工程管理区与周边环境相协调,为城区景观设计搭建平台。

公司参编的《隧道施工超前地质预报技术规程》批准发布

近日,公司参编的《隧道施工超前地质预报技术规程》(以下简称《规程》)经中国工程建设标准化协会勘测专业委员会组织审查后批准发布,规程编号为 T/CECS 616-2019,自 2020 年 2 月 1 日起施行。

《规程》自 2016 年启动起草工作后,根据任务分工,由岩土事业部物探院负责瞬变电磁法部分的方法技术、仪器设备、观测系统设计及资料处理分析等内容。经过多次会议讨论、征求意见和修改完善,物探院按时全面完成了该部分的编写工作。

隧洞超前地质预报是物探院"十三五"期间重点培养和发展的业务之一。自西安至成都客运专线超前地质预报项目开始以来,物探院先后承担了引汉济渭、重庆金佛山、兰州水源地、江门中微子等 10 余个大中型项目的超前地质预报任务,积累了丰富的工程经验,培养出了一批超前预报方面的技术骨干。并借助于公司《TBM 超高效掘进成套装备及新型围护结构关键技术研究》科研平台,依托福建龙岩万安溪引水工程,正在研发具有公司特色的 TBM 隧洞超前地质预报技术和装备。

本《规程》的发布,进一步提升了公司在隧洞超前地质预报的行业知名度和话语权,为进一步开拓市场起到了积极作用。

摘自《黄河设计院内部信息网》