

# 水利工程测量中施工放线的应用

陈钧

河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司 河北 石家庄 050081

**[摘要]** 水利工程建设过程中, 需要依靠良好的测量工作, 通过精准的测量, 确保施工合理性。鉴于此, 本文将对水利工程测量中施工放线的应用进行探讨。

**[关键词]** 水利工程; 测量; 施工; 放线; 应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.214

## 1 水利工程测量中的施工放线概述

所谓的施工放线, 是指通过对建设工程定位放样的事先检查, 确保建设工程按照规划审批的要求安全顺利地进行, 同时兼顾完善市政设施、改善环境质量、避免对相邻产权主体的利益造成侵害。在水利工程测量过程中, 施工放线实际作用的发挥, 有利于提高工程施工质量, 高效地完成水利工程测量工作, 且能提升相应测量成果的潜在应用价值。测量放线是确保施工质量的最关键的工序, 必须严格按照施工工艺进行。实践中为保证水利工程的测量精度, 不仅需要熟悉图纸、设置好合理的测量步骤, 也应重视精度良好的经纬仪、水平仪、铅垂仪等仪器设备的选用, 进而开展施工放线作业, 避免对水利工程测量结果应用效果产生不利影响。水利工程测量中的施工放线, 需要相关人员规范自身的操作行为, 并通过对精准水准点、控制点等要素的综合考虑, 实施好施工放线操作, 使得水利工程测量能够达到预期效果, 实现对其测量成果的科学应用, 有效保障这类工程施工质量可靠性, 并使施工放线的应用优势能够得到充分发挥。

## 2 水利工程测量中施工放线的应用探讨

### 2.1 施工放线应用中的工艺及步骤

水利工程建设要全面保证质量, 进行施工时, 要对环境因素做好分析, 特别是水文、季节、地质等条件, 一定要全面分析透彻, 避免给施工带来影响。要科学组织, 为水利工程测量中施工放线做好充分准备, 全面确定好放线的工艺、明确施工步骤。要在施工前, 充分考虑所有工序及顺序, 把各道工序中的关键点找出来, 确定各工序对应多少工程量, 这样, 才能针对性做好施工放线, 为精准的测量提供强有力支撑。要确定主轴线, 合理控制点位标高, 利用经纬仪等相关的测量仪器, 全面做好放线施工。施工放线操作要根据实际情况, 全面推进实施, 根据水利工程所在区域及测量要求等条件, 利用钢卷尺、经纬仪等放线工具, 全面对施工现场进行放线, 做好水利工程测量工作。为了保证放线效果, 还需要对施工工段做好科学合理划分, 这样, 才能有效提高水利工程施工整体进度, 要把各工段间交接部位好, 一般情况下, 放线应当放置在建筑物自然界限上, 如沉降缝、伸缩缝等, 确保工程实践中测量良好。

### 2.2 施工放线应用中的相关事项

为了全面保证放线的精度, 则需要做好各项准备, 要对放线施工中的问题进行综合考虑, 把握好各个步骤。施工中需要注意把握几个方面, 一是全面了解施工图纸的设计内容。要对图纸中的重点部分进行分析, 完成施工标注, 这样, 水利工程施工计划才能顺利地实施, 保证整体施工效率; 二是完成核对工作。进行施工放线作业时, 要根据不同的设计要求, 对各部位进行核对, 全面完成好相应复核工作, 对各项复核数据进行审查, 自述好的数据要在监理工程师签字确认后才能执行施工。进行施工时, 一定要全面保证

位置精准, 尽量减少桩位移动, 这样, 才能有效控制好施工的质量, 提高测量结果精度, 对施工有着重要的作用。

### 2.3 施工放线应用中的管理要点

施工放线最主要的是要有实用性, 要全面发挥放线的作用, 通过良好的放线, 为水利工程施工提供精准有效的醒目标志, 保证水利建设顺利推进。放线过程中, 要把握重点, 强化控制, 重视施工放线在实际建设中的应用, 避免无效放线或者是误差, 影响施工进度与安全。放线主要是为了全面确定主要工程的位置, 通过放线位置的精确定位, 进一步使工程点位合理科学, 严格遵守操作规程, 明确工程施工作业各点位的特征, 使水利工程建设更加规范化。为了保证施工效果, 还需要对各数据进行复核, 有效做好现场的管理与控制, 重视复核工作开展是基础建设的保障, 通过有效的组织开展好复核工作, 要强化现场测量人员责任意识, 精品意识, 遵循放线原则, 促使施工放线作业精准有效, 全力支持水利工程测量工作高效开展, 只有这样, 才能避免出现施工风险, 消除安全隐患, 为水利工程的顺利推进奠定基础。要进一步强化水利工程施工放线作业的各项管理, 根据操作的流程, 合理制定方案措施, 一般情况下, 渠道纵断面实施放线作业较为重要, 要严格进行操作, 保证线性合理规范, 需要先确定水利工程项目提供的各类数据, 对数据进行分析, 做好现场的调研, 对相关数据做好记录, 通过图纸对照, 进一步确定好渠道高度、渠道桩号、水位高度及交点处坐标等几个主要的的数据, 同时, 为了保证施工进度与精度, 还要对闸前、闸后、闸顶和闸底各部位的高度进行确认, 保证放线的精度合理科学, 任何一组数据与现场的吻合程度, 都决定了工程的质量, 影响到数据的准确, 强化现场管理能够保证放线质量, 要将相应测量及管理工作落实到位, 这样, 才能为水利工程测量质量提供有力支撑, 并在实际施工中体现良好应用效果, 保证施工效率。

## 3 结束语

水利工程施工中放线技术的研究无论是在理论方面的研究上, 还是在实践方面的研究上都取得了很大的成就, 并且为水利工程领域的发展做出了很大的贡献。然而, 在看到成绩的同时, 也应该意识到水利工程领域的不断发展也促使着放线技术的研究不能停滞不前。因此, 在今后的水利工程领域的发展中, 要不断的加强对放线技术的重视和研究, 并且要从水利工程施工的具体情况出发, 从放线技术的多个角度进行研究, 从而研究出更好、更有效的促进放线技术进一步发展与应用的方法和措施。

## 参考文献

- [1] 吕梅, 路博. 水利工程施工中的放线技术及实施步骤[J]. 河南水利与南水北调, 2018, 47(7): 53-54.
- [2] 郑金海. 水利工程施工放线技术的应用和管理尝试[J]. 科技风, 2018, 0(17): 201-201.