

水利工程施工技术与质量提升对策

林子城

韶关市华源水电建设有限公司 广东 韶关 512026

【摘要】：水利工程主要作用就是把控、运用、保护地表和地下水资源等所修建的一种工程项目总称，这种项目在农业和社会生态发展等各方面有着很重要的作用。在可持续发展理念影响下，我国逐渐开始对水利工程建设提高重视，水利工程建设规模越来越大，其建设数量也在增加，从建设过程来看，目前水利工程技术运用和质量方面还有很多问题急需解决，这严重限制我国工业和农业发展。在新时期发展下，提高水利工程施工技术和质量逐渐成为水利工程施工管理的重要内容。

【关键词】：水利工程；施工技术；质量

1 剖析水利工程建设特征

水利工程建设过程中，其主要目标则是土方、机电安装等，水利工程施工的目的是将蓄水以及防洪等作用充分发挥出来，所以需要其具备一定稳定性以及防渗性，对项目建设的严格要求。实际建设过程中需要严格根据有关规范标准开展。水利工程对地基的要求非常高，地质条件比较复杂的情况下，要确保地基处理到位，以免发生严重质量问题。其次，水利工程施工和水域建设有很大关系，这两者需要根据水文地质条件和建设要求，将水下作业建设等工作做好，通常会尽量选择枯水期进行建设。水利工程建设当中存在很多安全问题，一些操作环节需要在露天以及水下开展，所以面临比较复杂的施工环境，施工难度会加大，现场施工面临严峻安全问题。而工程项目施工工期很长，工作人员流动性大，造成风险问题越来越严重，需要注意将安全管理工作做好，在安全建设的前提下，有效运用有关施工技术，确保项目建设质量。水利工程建设的内容具有复杂性，现场施工管理以及内容也比较复杂，经常是多学科进行交叉操作，加大了工程项目建设管理难度。

2 分析水利工程施工技术的运用

2.1 地理处理技术

通常而言，水利工程施工过程中，地基的结构分为很多种形式，为了更好地确保其整体施工质量，需要对地基的结构进行解析，同时还要具体采取有效施工对策。现阶段比较普遍的方法则是在地基外界和被风化的碎石进行清理。处理的方法可以分为这几种：（1）灌浆。出现这种情况的类型非常多，但是常常会被运用的帷幕灌浆以及接触等形式。（2）混凝土防渗墙运用这种方法可以达到对地下渗透的阻断。

（3）对比较脆弱的地基进行加固处理，常常要进行换土，运用沉箱以及桩基础等方法对地基进行加固处理，分层地放置砂石，并且应用振压的方法对土层的密度进行改善，加

大桩体施工的稳定性的。这种方法在整体施工流程而言比较方便，对工作人员整体要求也不高，前期投入成本很低，常常会被运用在水利工程施工当中。

2.2 混凝土坝施工技术

这种技术方法则是一种比较标准的施工技术，在很多国家施工期间都会运用这种技术，这种技术普遍适用于多种水利工程施工中，通过系统化的改善之后，也已经开始有了本质方面的进步。这种技术适用过程中通常都会被分为几百种内容，例如可以运用柱状浇筑的方法进行操作；应用低热水泥和多种降温方法对混凝土的表面进行养护；根据坝体的多种区域和受力方向，在混凝土上面可以进行标号设置。

2.3 混凝土坝施工技术混凝

水利工程施工当中经常会运用到土把施工技术，国内外很多国家水利工程施工都会运用，由于当今科技的快速发展和进步，这种技术也有了本质方面的发展，这种技术在实际应用期间可以将其分为这几个方面内容，首先是通过降温等各种方法混凝土的表面进行保护，另外根据坝体的实际特点和受力方向的差异性，能够在混凝土上进行标号设置。

3 提高水利工程施工质量的有效措施

3.1 构建完善的施工技术管理制度

水利工程施工建设中各个参与方，需要在建设前期根据工程项目施工需求以及本地实际情况，共同构建更完善并且具有可行性的施工技术管理制度，其中包括建设前、建设中以及建设之后的全面管理工作，在规范制度的落实下，确保施工设计工作能够充分得到重视，并且将施工设计质量和合理性提高，这样可以有效为后期现场建设质量管理把控奠定坚实基础。在现场建设设置专门管理部门，根据工程项目规模和管理有关内容配置，专业性管理者把管理责任落实到个人，以免发生问题出现互相推攘的问题，在建设完成之

后要第一时间落实验收等有关工作,这样更有利于第一时间发现建设当中出现的技术问题,采取有效对策进行整改,确保项目整体质量符合施工需求。

3.2 提高设计水平,优化施工方案

水利工程建设过程中,设计图纸也有着非常重要的引导作用,将设计水平提高,图纸设计前期要对现场建设进行实地深入调查工作,保证其跟实际建设需求相符。与此同时,对设计图纸要严格进行审核,如果发现问题要第一时间进行调整,其次,采取图纸设计对比的方法,第一时间对图纸当中的优良差异性进行调整,确保设计图处于最佳状态。除此之外,建设设计环节中还要不断对施工方案进行优化,结合水利工程施工实际要求,积极采纳本地周边群众的合理建议,以本地实际情况为基础,不断对施工方案进行优化,这样可以更好确保水利工程施工设计的有效落实。

3.3 提高全过程质量把控有效性

项目建设前期,需要将施工方案以及质量保证体系、有关法律法规等审核批准工作做好,保证这项工程项目跟有关法律法规规定标准相符,并对其可行性进行探究。在建材以及施工设备和工作人员进入现场之后都要严格进行检查把控,以免由于材料准备不够、质量不符合标准等各项因素,对工程项目施工质量造成不利影响。建设过程中不仅要对施工规范性进行监管以外,还要加大对项目施工质量的检验工作,针对单元工程开展检测,评价质量等级,并且将最终的结果公布,将所有不落实不作为、不吸取经验教训等各种问题扼杀在摇篮中。建设完成之后,主要包含对工程项目建设质量的再次检验和查收,这也是水利工程施工中的最后一个

环节,同时也是整个建设环节中确保工程项目建设质量的最后机会。务必要结合有关质量要求,严格对其进行检验,检验完成之后要第一时间将有关材料保管好,有利于后期进行质量跟踪与分析参考。

3.4 合理规划项目施工方案

在整个施工过程中,需要施工人员根据本地环境建设区域实际要求开展设计规划工作以及系统探究建设期间所要运用的不同技术,并且核算对应经济成本,在前期设计过程中,需要把资源的使用具体情况和环境施工流程进行积极探讨。这样可以健全对应方案设计工作,在后期项目施工中提供更科学合理的理论支撑。由于水利工程施工过程中常常会受到外界因素干扰,导致整个施工需要重点结合环境变化进行适时调整。对于专业技术和管理工作人员的专业水平和综合素养提出更高标准,因此,需要工作人员将自身专业技能水平不断提高,结合施工有关内容,加大方案规划工作的力度。

4 结束语

总而言之,水利工程作为跟我国人民群众生产生活有着很大关系的工程,在经过很多年建设发展中也已经获得耀眼成就。然而从现阶段施工技术管理方面来说,尚有一些问题有待解决。对水利工程建设把控而言,技术管理与质量提升工作是其中很重要的一项内容,所以需要根据实际情况不断对其管理制度进行完善,主动运用先进施工技术,合理使用信息化手段,确保可以实现工程项目施工技术的综合管理,进一步推动我国水利工程施工的可持续发展。

参考文献:

- [1] 韩朝胜,陈爱鑫,陈立,张伟.水利工程施工中的导流问题及技术解析[J].中外企业家,2020(01):118.
- [2] 王磊,管德松.农田水利工程中渠道设计及施工技术[J].科学技术创新,2020(01):135-136.
- [3] 杨帅.水利工程建设对生态环境的影响及分析[J].建材与装饰,2020(01):286-287.
- [4] 刘守才.水利工程施工技术措施及水利工程施工技术管理[J].建材发展导向(下),2020,18(7):346.
- [5] 牟辉军.水利工程施工中防渗技术的应用[J].农业科技与信息,2019(17):102-103.