

水利工程中水闸工程施工实践与技术构建

苏杨
镇平县水利局

摘要：水闸作为水利工程中的关键部件，起着拦截、释放水源的重要作用，随着使用期限的延长，水闸的磨损程度会越来越大，灵敏度也会有所降低，如果前期水闸施工质量不过关，很容易导致水利工程设施后期使用出现问题，进而增加维修成本，甚至造成不可挽回的生命财产损失。基于此，以下对水利工程中水闸工程施工实践与技术构建进行了探讨，以供参考。

关键词：水利工程；水闸工程施工；技术构建

引言

在水利工程中，水闸负责启动、开关以及运行等多项重要职责，直接影响水利工程的使用效果和运行的可靠性。因此在水利工程的施工过程中，各施工企业还要加强对水闸工程施工环节的重视力度，还要根据该水利工程的施工特点，进行水闸施工技术的合理选择以及创新，借此来保障水闸施工效果，对于水利工程项目整体施工质量提升也有着重要意义。

一、水闸施工技术在水利工程中的应用实践

（一）开挖与基础施工

水闸施工过程中，具有开挖长度与断面面积较大的特点，在开挖过程中应根据工程要求准确控制开挖断面的大小和深度，确保符合施工要求。在进行基础处理施工时，可以采取置换法去除软土，并采取强度更高的材料进行替换，提高工程质量。还可以运用桩基础施工方法，有利于更好改善沉降问题。

（二）进行地基的处理

地基处理是水闸工程施工的重要前提，施工企业要根据该区域的水质情况跟地质特点，采取针对性的地基处理手段，保障手续水闸工程的顺利开展。在一些软土或者具有深层淤泥的地基上进行施工时，施工单位可以先通过换填法来进行地基的处理，提高地基的密实度以及强度。通过换填法的地基处理模式，能够让更有密实度的灰土作为地基的填充物，该过程中要对填充物的厚度以及质量进行严格控制，一般换填的高度需要控制在30cm之内。在经过了地基处理后，并且保障地基的密实度、强度、承载力以及稳定性达到了预期施工标准之后，方能够开展后续的水闸工程施工作业。

（三）导流与截流施工

导流施工是水闸施工的重要部分，导流施工时应确保其符合挡潮标准，比如一些地区广泛采用束窄滩地建造围堰的方法进行导流设计。设计过程中应综合分析当地水文条件与气象条件，可以采取浆砌石围堰，利用松木桩等材料对其进行加固。进行截流施工时，应事先探讨施工方案的可行性，采取立堵、平堵结合的方案进行水闸合拢，此外还要充分重视护底施工。

（四）水闸砼的施工实践

在水闸砼施工过程中，首先要进行闸底板、消力池跟护坦砼的施工作业，主要是采用分缝分块浇筑模式来进行工程施工，为了达到预期的施工效果，就要通过穿插施工方式进行作业，而在规定周期内获得良好的施工效果。在开工之前要保障基岩开挖的清洁程度，避免杂物对于工程项目所造成的威胁。在进行混凝土振捣过程中，要求施工过程有专人进行看管，避免浇筑时出现混凝土移位的情况，保障整体施工质量。

二、水利工程中水闸工程施工质量控制措施

（一）开挖阶段的质量管理控制

水闸水利工程施工中存在着大量的土方开挖工作，为了提高

土方开挖质量，相关的技术人员需要按照规定对土方基础进行处理，准确的估计开挖面积对水闸的影响情况。一般来说，如果土方开挖面积较大，就会浪费混凝土等材料；如果土方开挖面积较小，则会对水闸强度造成一定的影响。因此，开挖土方的过程中需要准确地找到腰线位置来进行开挖工作，确保符合施工设计要求。

（二）沉降缝处理

水闸施工的沉陷问题一般出现在工程位于软土地基的情况下，以及底板传递到地基上的荷载分布不均匀和分布在地基土层荷载不均匀的状态下。可以通过以下方法有效避免此问题：通过合理选择填充材料，在木板侧后部位通过铁钉固定填充材料并浇筑混凝土，在沉陷缝两侧结构同时浇筑混凝土时应保持填充材料直立。在沉降缝一侧浇筑混凝土时，应使铁钉1/3暴露在混凝土外部，而后安装填充材料。在闸墩出现沉降缝时，需要同时对两侧沉降缝进行浇筑。在翼墙设置沉降缝时应从基础部分开始，并使缝面保持垂直。

（三）混凝土材料的质量管理控制

对于水利工程来说，施工材料质量的好坏与工程最终质量有着密切的关系，因此施工技术人员需要确保施工材料的品质，按照规定要求来进行混凝土材料配比。通常来说，混凝土材料需要控制好材料的含水量和颗粒量，搅拌均匀的过程中还需要控制温度和添加剂的用量。混合完成后需要进行混凝土试件，质量合格后才能投入使用。

（四）加大对施工人员的责任和安全教育

水利水电工程的项目中，一定要按照严格的标准进行人员筛选，筛选出水利水电工程中的每一个水利水电设施工程中的建设工作人员，对于那些没有通过建筑技术安全考核的人员，我们都不应该予以使用，应该使用那些在考核中及格以上的人员。所以水利水电工程的建设人员除了要通过建设过程中安全问题提的培训外，还要在考核中能够达到标准。水闸施工技术人员必须要按照制度来严格的执行，同时水利水电工程当中的负责人员在进行建筑建设的时候一定要注意整体的管理，在进行工作的时候需要对工作者以及建筑工作进行完全的管制。在建筑施工的时候要对社工人员进行常识性的安全培训，从而增加建筑工作人员对于自身安全的保护意识，一定要有目的性的制定好相应的保护措施，并且要及时的进行登记。结合上述来看，只有在保证好安全的前提下才可以更好、更有力度地完成工作，从而保证建筑的进度以及完成的质量。

结束语

水闸施工效果会直接决定水利工程的后期施工质量，因此也受到了更高的关注度。只有做好了水闸施工环节，才能够保障水利工程的排水以及防汛效果，实现水资源的优化配置。在本次研究中主要就水利工程中的水闸施工设计以及施工技术实践进行了探究，希望能够为相关建筑企业提供一些理论上的帮助。

参考文献

- [1] 史平廉. 刍议水利水电工程中的水闸施工技术[J]. 建材与装饰, 2018(02): 293-294.
- [2] 程雷梓, 路佳欣. 水闸施工技术在水利水电工程当中的应用[J]. 建材与装饰, 2015(51): 303-304.
- [3] 黄长权, 倪智峰. 试论水利施工中水闸施工的管理措施[J]. 科技经济市场, 2015(07): 107-108.