

水利水电工程防渗技术施工要点探究

◎ 代献强 / 安徽省阜南县水利建筑安装工程有限公司 安徽 阜南 236300

摘要:现阶段在生产和生活过程中,水利水电是不可缺少的,人们也越来越关注水利水电工程的质量,从而保证生产和生活可以更加顺利的进行,保证生产和生活不受到影响。渗漏问题是水利水电工程中经常会出现的问题,这些问题如果不能及时的解决,就会影响到正常的生产和生活,影响人们的生活质量。因此,要掌握先进的防渗技术是非常重要的,目前很多西方发达国家对水利水电工程的防渗技术都是非常重视的,投入大量的人力、物力和财力,引进高级人才来研究更好的防渗技术,希望可以更好的解决渗漏问题,保证工程的质量和施工人员的安全。我国目前在防渗技术也在不断的发展,防渗技术在不断的更新,本文主要对防渗技术进行介绍,希望对施工工作人员有所借鉴。

关键词:水利水电工程;防渗技术;施工要点

伴随我国经济的飞速发展,为适应不断变化的发展环境,水利水电工程建设被纳入重要日程,使人们的生产生活得到有效保障。通常情况下,水利水电工程施工面临着诸多挑战,包括施工技术及环境因素等。因此,必须在施工操作中避免外界因素的影响,不断在实践中关注施工要点,确保工程施工质量获得保证,推动水利水电工程的作用得到全面高效发挥。

1 水利水电工程渗水险情的特点

1.1 突发性 水利水电工程建设兼具系统性和复杂性,由于受环境及施工等因素的影响,使工程极易产生潜在的危险,最终导致工程出现渗水问题。一旦在工程的实际使用中出现问题,势必导致水利水电工程负荷增加,甚至超出设计承载的临界范围,导致重大安全灾难的发生。

1.2 破坏性 众所周知,水利水电工程在经济及民生领域作用明显,其工程作业量也极其庞大。如果在工程中出现渗水问题,必然会引发大规模的问题,其破坏性也难以预测。并且,水利水电工作渗水问题发生后,其修复工作难度较大,且由于渗水险情具有一定的隐蔽性,在日常的检查中难以被发现,久而久之,便会出现更大规模的破坏问题,使工程的整体结构受到破坏,最终可能导致经济、生态及资源的严重损害。

1.3 不确定性 水利水电工程施工技术复杂,各个施工环节都需要紧密衔接,才能够从基础上把好工程质量关。而通过实践的施工过程看,由于工程施工辐射面较大,各个施工节点盘根错节,普通的工程监管方式很难满足工程施工的需求,因而极易在某个环节中出现的问题,这将使整体的工程衔接出现断层,如果不及时加以完善和改进,将使渗水问题存在不确定性,给后续的施工带来极大阻碍和挑战。

2 水利水电工程防渗技术施工要点

2.1 施工设计工作要点 设计是开展一切工作的前提,尤其是在水利水电工程施工中,更需要依赖于完善的设计,按部就班地实施各项工作,以保证技术施工阶段的有效性。因此,水利水电工程中防渗技术的应用,必须在基于科学的设计中实施。一方面,针对水利水电工程施工的标准及特殊性,在防渗施工之前,要基于外部环境及施工技术等方面因素,

科学制定施工方案设计,并通过严格的审核与验证,以保证各个施工环节均能够实现有效的衔接,保证施工技术应用的质量。另一方面,防渗技术施工设计中,还应当结合水利水电工程的实际需求,在整体数据、材料及技术等方面加强研究与判断,选取恰当的防渗刚度,避免工程施工中由于设计与实际之间的差异性,导致施工技术出现断层问题,最大程度的提升施工技术标准和降低成本。

2.2 材料把控工作要点 水利水电工程需要应用到大量的材料,以此来满足水利水电工程建设的需求,而同时对材料的应用也事关防渗施工的质量。在保证施工质量及标准的总体要求下,对于防渗施工所使用的材料必须严格管理,施工材料应当实现全过程化的管理模式,即从竞标、采购、入场等环节加强管控,同时要实施细致的质量监督,确保防渗材料的使用符合设计标准,为工程质量的提升奠定基础。

2.3 高压喷射防渗技术要点 在水利水电工程防渗技术中,高压喷射防渗技术得到了广泛的应用,由于其技术手段相对简单,对于设备的依赖程度不高,使施工技术难度得到有效控制,施工成本相对较低。高压喷射防渗技术的主要特点,是利用高压手段对地质结构进行破坏,并在高压作用下将水泥浆注入地质结构之中,改变原有的结构强度,使水泥浆与原有地质产生整合,待水泥浆完全凝固后,既有效地增加了地质的强度,又能够增补了地质原有的缝隙,使水利水电工程防渗技术效用得到充分发挥,全面提升了防渗技术应用能力。

2.4 混凝土衬砌防渗技术要点 混凝土衬砌防渗技术是水利水电工程实施防渗施工的重要选择之一,该技术应用的优越性在于,能够减少对周边环境的影响,符合当前环境保护的预期,是未来实施水利水电防渗技术的重要走向。混凝土衬砌防渗技术的应用中,需要优先对膜材料进行选择,针对水利水电工程防渗施工的具体要求,制定出膜材料的应用参数和标准,从而保证在实际的施工过程中取得良好收效。

3 结束语

总而言之,伴随水利水电工程需求的增加,越来越多的水利水电工程建设项目被提上日程。因此,在良好的发展格局下,除了要确保基础工程的建设质量外,更需要在防渗技术应用中有所突破,注重改变传统落后的施工工艺,通过技术的创新与实践,使防渗技术施工满足当今的施工要求,使水利水电工程能够持久保持安全地运行状态,为国家经济及民众的生产生活提供有效保障。

参 考 文 献

- [1] 杨光宇. 水利水电工程防渗施工技术探讨[J]. 科技创新与应用, 2020(08):133-134.
- [2] 谢良冬. 水利水电工程防渗技术的施工要点分析[J]. 工程建设与设计, 2019(20):79-80.
- [3] 范正忠. 水利水电工程防渗技术的施工要点[J]. 河南建材, 2018(06):264-265.