

# 水利工程施工中防渗技术的应用研究

马世强

潍坊潍临水利建筑基础处理有限公司

DOI:10.32629/ems.v2i1.573

**[摘要]** 随着社会经济的不断发展,水利工程成为了国家建设的重点项目,与国家的发展有着密切的关系。所以,水利工程建设成为了社会关注的热点话题,而提高水利工程的施工质量,也成为了亟待解决的重点问题。水利工程作为我国基础的民生建设项目,建设质量与人们的生活质量有着密切的关系,然而,在具体的施工活动中,依然存在很多影响施工质量的问题,尤其是渗水现象,对工程的整体质量造成了严重的影响。

**[关键词]** 水利工程;工程施工;防渗技术;应用研究

水利工程建设随着经济的发展不断地扩张,无论是建设质量,还是建设规模方面都取得了长足的进展。水利工程的责任重要,不仅关系到了民众的生活质量,也关乎到了国家经济的发展,同时对防洪抗旱起到了积极的作用,促进国家农业经济的良性发展。但在综合因素的作用下,渗水现象依然较为严重,给整体的施工质量带来了严重的安全隐患。

## 1 水利工程施工渗水现象的发生原因

### 1.1 施工环境因素

水利工程具有复杂性与难度性的特点,受到施工环境的影响,给工程建设带来了诸多的不确定性,进而出现渗水现象,给整个施工活动带来了消极影响。而在工程建设完成后,工程建筑依然受到了自然环境的侵蚀,随着时间的推移,工程结构会逐渐地出现老化,进而造成渗透现

体施工质量问题。在对玻璃幕墙以及天花板进行合理调整后,温差出现了明显的缩小,进而实现对室内温度的合理调节,使不同朝向的温度达到实际的要求<sup>[9]</sup>。

## 3 结论与建议

综上所述,玻璃幕墙建筑正处于不断发展的过程中,能耗问题与室内温度环境问题始终是热点话题,笔者通过 TRNSYS 软件等手段,加强了玻璃膜幕墙建筑对室内环境以及能耗问题的模拟分析,对太阳辐射得热、室内空调控制系统,以及不同朝向对热能消耗的诸多方面进行充分的考量,提出了解决玻璃幕墙建筑冬季室内热环境常见问题与优化对策,希望对同行工作者能有所助益。

1)首先,通常情况下,在供暖系统的热负荷计算方面,很少对太阳辐射得热与内热得热进行全面的考虑,当天气晴朗时,会造成增大辐射得热,且不同时间内,不同朝向的太阳辐射得热强度也不尽相同,进而造成室内温度过热,因此,设计人员在空调系统的选择上,要加强对太阳辐射得热方面的考虑。

2)其次,在不同时间段内,负荷会出现较大的变化,因此,在空调系统的选择上以变风量空调系统为主,通过灵活的调控方式,实现不同朝向房间的冷热调节。值得注意的是,在变风量空调系统的使用过程中,要加强全面的系统调试工作,尤其是水系统与风系统的平衡调试方面。

3)再者,在空调系统的具体运营过程中,如果缺少设计运动策略,会影响到空调系统的调节功能。例如,在项

目 A 中,尽管对冬季冷源送风系统进行了充分的设计与调节,然而,在具体的运行活动中,并没将供冷模式启动使用,导致在工作时间内的室内温度不断的升高,超出了控制范围,降低了工作环境的舒适程度。因此,空调系统的运行人员一定加强岗前培训与教育工作,实现对设计意图充分的了解,同时采取科学的运行方式。

4)最后,完善玻璃幕墙的施工工艺,减少不合理施工现象的出现,在施工材料的控制上,要保证材料的整体质量,降低影响玻璃幕墙质量的各种因素,是室内冷热负荷得到合理强化,保证在极端的天气条件下,室内温度依然控制在可调节范围内。因此,在玻璃幕墙的建筑方面,对墙体材料进行科学的选择,采取完善的设计方案,加强对整体施工过程的有效控制,进而提高玻璃幕墙建筑的整体质量。

## [参考文献]

[1]刘艳峰,胡筱雪,周勇等.拉萨新民居建筑冬季室内热环境影响因素分析[J].西安建筑科技大学学报(自然科学版),2019(01):109+115.

[2]张群,于卓玉,成辉等.绥化地区地板辐射式采暖居住建筑冬季室内热舒适调查分析[J].西安建筑科技大学学报(自然科学版),2018(3):396+0401.

[3]崔玲玲.多曲面太阳能聚光对张家口市建筑室内热环境的调节作用研究[J].科技通报,2018(6):159+163.

象。

### 1.2 施工质量因素

施工质量是造成渗水现象的重要因素,我们也可以理解为,渗水现象与施工质量有着正向关系。而水利工程施工质量会受到众多因素的制约,比如建筑材料、施工设计、施工管理等。在无法保证施工质量的前提下,一旦出现水流量较大,或者发生汛期,对整个工程的冲击是巨大的,在极大的冲击下,很有可能发生渗水现象。

### 1.3 自然因素

受自然因素的影响,水利工程也会出现渗漏现象,较为常见的自然因素包含了地质条件、天气因素等。在水利工程施工活动中,一旦出现恶劣的自然环境,大量的积水会给施工造成严重的压力,一旦排水要求不能满足环境变化,渗水现象也就随之而来。

## 2 防止出现渗水现象的主要措施

### 2.1 合理的选择防水材料

在建筑工程不断发展的基础上,新型水利工程防水材料的质量也得到了整体上的提升,但导致渗水现象的因素众多,单一材料无法满足渗透现象,因此,在实际的施工活动中,一定要加强对整体施工材料的管理与控制,同时根据工程的具体要求,合理的选择防水材料。现阶段,在所有的防水材料中,硅酸钠速凝剂的使用范围比较广泛。

### 2.2 坚持“堵防结合”原则

在实际的施工活动中,一定要坚持科学的施工理念与施工思路。有效防渗的基础是将水阻断在施工现场外,在有效隔绝水源的前提条件下,同时采取科学的防水措施与保障,为提高防渗能力提供支持。

### 2.3 加强对施工技术与施工材料的管理

在合理地选择施工材料的基础上,加强对施工材料的采购管理,使其符合国家的相关标准。在水利工程施工活动中,加强施工材料的检测与管理工作,防止施工材料在采购与运输过程中出现渗透现象,为提高施工质量奠定坚实的基础。同时,加强对施工技术的有效管理,落实施工人员的教育与培训工作,加强对各项防渗施工问题的检测工作。

## 3 水利工程施工中防渗技术的有效应用

### 3.1 加强防渗工程的施工准备活动

合理的设计与策划是防渗的基础,在水利工程施工策划过程中,要对前期的准备工作进行充分的介绍与分析。首先,在水利工程建设施工活动中,要加强对施工现场的分析与调研工作,只有掌握了具体的施工情况,才能高效地开展策划工作,纸上谈兵不利于施工质量的提高。其次,水利工程防渗施工的开展要加强施工准备,例如,在

施工准备阶段就要加强对图纸的模拟判断。防渗技术施工部门要加强对施工材料的合理采购与安排,通过完善的施工准备工作,为提高施工质量,完善施工技术夯实保障。

### 3.2 加强混凝土面板堆石坝裂缝的有效控制

在水利工程建设活动中,混凝土面板堆石坝是重要的施工内容,因混凝土面板堆石坝多种裂缝而引发的渗漏现象,会给整体的水利工程施工质量带来消极的影响。因此,一定要加强对混凝土面板堆石坝裂缝的有效控制,在坝基处理方面,控制坝体不同填筑部位的质量,采取科学的技术手段,避免坝体出现变形与沉降,对避免裂缝的产生方面起到了积极的作用。同时,加强混凝土面板施工质量与技术的优化力度,通过提高质量的方式,防止裂缝的产生与发展。

### 3.3 加强对帷幕灌浆的质量管理

在水利工程的防渗工程中,帷幕灌浆质量对整体防渗质量起到积极的影响,而加强灌浆施工的质量管理与检查力度,确保灌浆效果,能极大程度的提高防渗施工质量。因此,充分发挥专业检测设备与技术的作用,完善检测流程,从多角度加强帷幕灌浆的质量控制。此外,水利工程对整体质量有着较高的要求,而加强帷幕灌浆质量管理,有助于提高防渗施工的整体质量。

### 3.4 提高防渗工程技术人员的专业水平

人员质量与施工质量的关系较为密切,提高岗位工作者的专业水平是保证施工质量的基础。现阶段,无论是施工管理方面,还是防渗技术控制方面,都存在着诸多的不足,为了实现高质量的施工质量,就要以人员管理为入手点,提高专业人才的专业水平,加强专业人才的专业素质,成立防渗工程管理团队,对施工进行全方位管理,进而提高整体的施工质量。

## 4 结束语

综上所述,影响水利工程施工的因素众多,给施工技术与施工质量管理提出了较高的要求。防渗技术是水利工程建设的重要内容,始终是业内人士关注的焦点问题,提高防渗施工质量,对水利工程的整体质量起到了积极的促进作用。因此,一定要高度关注防渗漏施工技术,为水利工程建设的发展奠定坚实的基础与保障。

### [参考文献]

- [1]杜胜斌.防渗技术在水利工程施工中的应用[J].科学技术创新,2019(23):107+108.
- [2]闫俊平.水利工程渠道防渗的意义及防渗技术措施[J].工程技术研究,2018(6):81+82.
- [3]陈刚.水利工程施工中堤坝防渗加固技术的运用[J].绿色环保建材,2019(8):248+248.