

水利工程建设防渗堵漏的施工方法及其施工管理

杨金东

山东水利建设集团有限公司 272000

【摘要】现阶段，我国经济发展速度尤为迅猛，想要进一步的加快基础设施建设进度，就必须要注重水利建设方面，这样才可以给我国国民经济的发展做铺垫。近些年来，我国水利工程项目数量持续性的递增，且其项目规模也在不断的扩大，但是在实际建设施工阶段，水利工程项目会受到多类外界因素的干扰和影响，致使其产生渗水漏水的问题，这不但会拉低项目建设的质量，甚至还会给人们的自身生命安全形成威胁。对此，本文主要就水利工程建设防渗堵漏的施工方法进行分析，制定出更为科学合理化的施工管理策略，找出项目建设在防渗堵漏施工作业时所存在的不足之处，提出改进的意见，让水利行业可以更为稳步且快速化的发展，彰显出水利工程项目建设和价值。

【关键词】水利工程；防渗堵漏；施工方法；施工管理

引言：

在新时期的发展背景下，水利工程项目成为了社会各界关注的焦点，防渗堵漏施工是水利工程施工建设当中尤为重要的一类模块，其不但会影响水利工程的防洪抗涝效果，同时还会决定项目的自身质量。但是水利工程建设当中的防渗堵漏施工特殊性会比较强，这就使得其在具体施工阶段会产生较为繁杂性的问题，需要细致化的分析水利工程项目建设渗漏现象产生的具体原因，构建较为完善的施工管控措施，减小或者消除水利工程渗漏问题，这样才可以使得水利行业更为可持续化的发展，让水利工程建设质量可以符合实际性的需求。

1 水利工程建设渗水的具体原因

1.1 穿墙管导致

水利工程项目建设的涉及面会比较广，其会涵盖多类丰富的施工项目，且这些项目具有极强的特殊性，因此该项目在建设阶段所使用到的水管数量会比较多，这些水管的类型尤为繁杂，这就致使其最终所需要投入及应用的施工方式和技术差异性会比较大。在作业时，需要依据水管的类型以及水管安装要求标准来确定符合的施工手段，如果在安装水管过程中产生问题，就会形成严重的渗水现象，比如把其他构件和水管连接在一起，若不能保障焊接施工的质量，就会让其他构件和水管中不存在缝隙。又如在开展混凝土施工作业时，工作人员没有严格的依据要求标准去应用混凝土，混凝土质量不符合标准，就会让混凝土产生渗水的问题。并且若混凝土的搅拌不够均匀充分，那么在完成浇筑施工任务后，混凝土表面就会呈现出平整的现象，渗水问题出现的概率会比较高。

1.2 施工缝导致

在水利工程项目建设阶段，混凝土浇筑的面积相对来说会比较大。通常情况下，会采取分割浇筑以及分层浇筑等多类方式进行作业，把混凝土划分成为多个小混凝土块来完成浇筑的任务，这样才会使得混凝土浇筑施工的效率变得更快，同时提高项目施工的质量，减小施工时间，加快项目施工进度。但是在实际作业阶段，把这部分混凝土分割制作成小混凝土块连接成整体，会存在着一定的裂缝，这些缝隙的存在均会埋设下渗水漏水的隐患。

1.3 其他原因导致

水利工程项目极具系统性，且其工程施工十分的繁杂，整体项目施工所耗用的时间和资源会比较大。因此，在实际作业阶段，很容易会受到其他外界因素的干扰和影响，比如外部环境等，在外部环境的作用下，水利工程项目很容易形成变形缝，产生变形缝的主要原因就是变形缝位置处的止水带牢固性较差，混凝土振捣不够密实，让混凝土表面出现大孔洞或者蜂窝麻面的现象，这些现象的出现均会引发渗水的问题。此外，还有部分水利工程项目在作业阶段，地板基面的周围基坑降水没有达到相应的规范标准，会出现大面积

渗水的问题，该时间节点的排水能力会比较差。若在该阶段遇到了一些特殊的情况，比如暴雨或者停电等，就会让基坑的水位持续性的变低，进而逐步淹没垫层。工作人员想要加快项目的施工进度，就会强行的带水作业，并且其还会受到其他因素的干扰和影响，降低混凝土的强度，让其缝隙变得更大，此时就会形成大面积渗水的问题。

2 水利工程建设防渗堵漏施工的方法

2.1 孔洞漏水的防渗堵漏

2.1.1 下管堵漏法

渗水是水利工程项目当中出现频率较高的一类问题，同时渗水问题也是现阶段困扰施工作业人员的关键问题，会直接决定项目后期的正常运行状态，所以要依据其所产生的渗水问题和现象，提出更为科学合理的防渗堵漏对策，让水利工程项目更为健康且可持续化的发展。孔洞漏水是水利施工过程中较为常见的一类问题，要选择下管堵漏法来解决该问题，通常情况下，下管堵漏法会被投入到一些漏水孔洞比较大或者水压比较高的渗水状况，在作业阶段必须要优先检测漏水位置处的坚硬度，结合孔洞的深度以及大小提出相对应的解决方案。首先，应当在普通的底部位置处铺设碎石，之后在碎石上部铺设油毡，应用水泥胶浆灌注孔洞，这样才可以提升其作业的效果，当水泥胶浆凝固之后要保障其压实的状态，并在其上部涂抹上防水层，将胶管拔出，这样才可以较好的解决漏水的问题。在使用下管堵漏法时，应当采取直接堵塞的方式当做基石，这类操作方式的难度会比较小，其操作流程简单，具有较好的作业效果。

2.1.2 直接堵塞法

若其产生的漏水问题水压不大，那么可以应用直接堵塞法，这是因为当水压较小时，漏水的孔洞会比较小，水位会比较低。在该时间节点应用直接堵塞法的作业优势会比较强，操作难度极小，同时还可以借助该项作业模式，达到理想的作业效果。但是在应用直接堵塞法时，需要注意孔洞漏水的状况。若其孔洞漏水情况较为简单，那么可以应用直接堵塞法，若漏水孔洞较大，使用直接堵塞法就会产生严重的漏水问题，需要分析孔洞漏水的实际状况，结合其状况选择更具针对性的防渗堵漏对策。

2.2 裂缝漏水的直接堵塞法

水利工程施工规模会比较大，在涉及到大面积混凝土施工阶段，其通常会使用分块施工的方式，把这些大面积的混凝土依次划分成为多个区域，分别对各个区域进行作业和施工，产生该种施工问题的主要原因就是区域之间会形成一定的连接裂缝。若没有科学妥善的处理好裂缝处的问题，就会形成渗漏的现象，进而影响到水利工程项目整体的质量，并不能突出水利工程项目建设施工的可能性，所以必须要高度注重裂缝渗水防渗的处理问题。选择更为有效的对策来开展各项堵漏工作，让水利工程的防水性能变得更有

好,若裂缝位置处的水压较小,那么可以采取直接堵塞法来处理该裂缝,工作人员需要依据裂缝的位置点,将其制成八字形边坡凹槽,清理干净凹槽的表面,必须要保障槽表面足够的清洁整洁度,之后要将水泥胶浆灌入到凹槽当中,对其进行压实处理,这样才可以让其密实度达到项目的施工要求标准,保障其与墙壁的紧密贴合度。若其裂缝的位置相对来说会比较长,那么在实际解决渗水问题时,就需要坚持科学分段的原则,对各个段落的裂缝处分别实行防渗防漏的处理。在完成堵塞工作任务之后,要对其裂缝处的作业进行质量的检验,观察其是否解决了渗水的问题。如果确定其没有产生渗水的现象,那么就可以借助砂浆去磨平凹槽,在其强度达标之后开展后续的防水层作业施工活动。

2.3 创建防渗漏墙

解决水利工程渗水问题可以借助构建防渗漏墙的形式来作业,通常情况下,在建设防渗墙时,会采取深层搅拌施工技术,这项施工技术所使用的施工成本费用会比较小,同时其操作流程也比较简单,应用价值较强。另外,倒挂式施工工艺的应用频率也会比较高,其会取得较强的施工效果。

2.4 其他防渗堵漏施工

除了裂缝以及孔洞等防渗堵漏施工工艺之外,还会有其他的防渗堵漏施工方式,所以需要分析水利工程渗水漏水的状况来选择其他的防渗堵漏施工工艺,比如氰凝灌浆堵漏法,氰凝灌浆堵漏法也是目前我国水利工程防渗堵漏施工中出现频率较高的一类施工方式,这类施工方式对于施工材料的防水性能要求会比较严格,其需要具有较强的防渗功能,这样才可以较好的解决混凝土施工缝隙的渗水问题。清理干净混凝土的缝隙位置,同时还需要布置灌浆孔,将氰凝灌浆注入到孔洞当中,及时的封闭漏水的位置,让其起到良好的防渗堵漏施工作用。

3 水利工程建设防渗堵漏的施工管理策略

3.1 确定水利工程漏水原因

水利工程项目在建设阶段,工作人员必须要高度注重开展防渗堵漏施工,第一时间发现并解决水利项目当中所存在的渗水漏水问题,最大限度地提升企业防渗堵漏施工管理水准。首先,需要找出水利工程产生渗水漏水的具体原因,只有找出其具体的原因,才能够选择更具针对性的措施,来解决渗水漏水的问题。如果在作业阶段发现实际工程存在渗水漏水的隐患,那么就需要及时的排查这些隐患,确定好渗水的具体位置点,分析渗水的实际状况,结合其工作的状况选择适宜的防渗堵漏施工方式,尽可能的提升防渗施工的质量。在实际作业阶段,影响项目施工渗水漏水的因素会比较多,其产生的渗水漏水位置点也会有所差异,水源之间的距离会直接影响到渗水具体的位置点,所以应当优先查找渗水水源,之后结合其调查的结果进行防渗堵漏作业,防止其出现资源能源浪费的问题。

3.2 遵循一定的施工原则

在实施水利工程建设防渗堵漏工作的时候,应当遵循一定的施工原则,主要有两个:一是要坚持注堵结合原则。指的是在进行防渗堵漏施工的时候,应当在完成注浆环节后,实施综合管理,以增强水利工程的强度,提高其紧密度;二是要遵循刚柔结合原则。指的是实施防渗漏施工的时候,需要严格按照相关要求来选择高质量的防水材料,有效结合和应用刚性施工材料、柔性施工材料,以保障防渗堵漏施工质量。

3.3 确定施工计划

为保障水利工程建设防渗漏施工质量,应当根据水利工程渗水渗漏的实际情况,来制定完善的防渗堵漏施工方案,确定施工计划,然后严格按照施工计划来执行,贯彻落实施工中的各项要求和规章制度,从而提高水利工程防渗堵漏施工效率。如若未制定适宜的方案和计划,那么很容易出现盲目施工状态,无法起到良好的防漏效果,甚至影响其他工程项目的质量,给水利工程建设带来安全威

胁。

3.4 各种施工方法共同作用

在水利工程防渗堵漏施工过程中,为了充分发挥防渗堵漏的施工作用,真正起到防渗水的作用,则应当创新传统的水利工程防渗堵漏施工技术,根据实际情况来制定适宜的施工方案,采取科学的防渗堵漏施工管理策略,结合多种作业方式,从而提高防渗堵漏施工水平,保障施工质量,解决渗水问题。

3.5 加强防渗堵漏施工的计划性与目的性

水利工程建设防渗堵漏工作所涉及到的内容较多,情况也较为复杂,唯有通过施工方案的设定,确定好防渗堵漏计划,并明确施工作业目的,才能使防渗堵漏施工一气呵成,并确保渗水现象得以消除,且施工流程趋于完善。若非如此,便会导致渗水问题得以恶化,致使渗入水难以排除,进而会对工程中其他位置造成影响,使人身与财产安全受到严重威胁或遭受更大程度的损失。

3.6 综合措施

由于水利工程防渗堵漏工程实施过程中具有一定的复杂性,原因分析的结果也存在较多的可能。特别是由于水利工程防渗堵漏工程施工后,存在较长的使用期限,需要确保后期的长期效果,应当充分建调研和分析,制定综合措施,对于可能影响水利工程正常运行的多种方案进行预见性的处理,可以在很大程度上降低处理成本,毕竟,开挖和修复的成本,远远高于真正用于处理防渗堵漏施工的个别材料的使用费用,同时处理相关隐患可以达到多重治理的效果。例如,可以在处理漏点时,分析水力模型,对于局部阻力较大的情况进行及时同步优化,通过提高转弯半径和适当扩大过流断面的形式。在处理水利工程漏点时,适当增加处理冗余量,扩大处理范围,以漏点为中心,进行一定范围内的防渗材料注浆和涂抹。对于局部水利工程防渗堵漏工程施工时,可以提高对于基础处理材料的标准。

结语:

综上所述,渗水漏水问题是影响水利工程项目质量的主要因素,所以在开展水利工程项目建设施工活动时,必须要掌握防渗堵漏的施工技巧和方法要点,同时明确项目建设管控措施,将补救和预防结合在一起,提升整体防渗堵漏施工的目的性以及计划性,这样可以避免其产生严重的渗水漏水问题,增强水利工程施工管控工作开展的有效性,推行系统化的监管,应用更为高效的防渗堵漏施工技术,让水利工程可以保持安全稳定的运行状态。

【参考文献】

- [1]水利工程建设防渗堵漏的施工方法及其施工管理[J].罗林.居舍.2018(05)
- [2]公众积极参与社会治理总是有效么?——基于生态水利工程建设博弈分析[J].黄伟,王丹凤,宋晓迎.管理评论.2020(11)
- [3]工程大数据在水利工程建设管理中的应用[J].杜灿阳,张兆波,刘震.东北水利水电.2020(12)
- [4]浅析水利工程建设督查方式方法[J].姚亮,高磊.水利发展研究.2020(12)
- [5]水利工程建设[J].中国水利.2020(24)
- [6]堤防工程施工技术在水利工程建设中的应用研究[J].吴彬,秦开文.四川水泥.2021(02)
- [7]解析水利工程建设管理的创新思路[J].赵阳.低碳世界.2021(02)
- [8]统筹推进重大水利建设和全省水务产业高质量发展[J].徐崇锋.发展.2021(01)
- [9]中山市水利工程建设管理现状和改革发展方向[J].王求.水科学与工程.2021(01)
- [10]浅谈水利工程建设对生态环境的影响[J].盛奇.农业开发与装备.2021(02)