

水利水电施工中施工导流和围堰技术

梁子瑞

北京燕波工程管理有限公司 北京市 101300

摘要: 建设水利工程不仅可以有效保护周围的水环境,而且可以对自然灾害进行强有力的控制,保护人民的生命和财产。水电工程是我国的一个重要基础工程。随着我国水电工程的不断发展,水电工程建设质量要求越来越高。在水电施工中应用施工导流和围堰技术,对提高工程的经济效益和安全起着非常重要的作用。水电项目建设的目的是更好地满足人民的生活需要,提高生活质量。因此,必须确保建设和平的安全,这也是建设和谐社会的不可避免的手段。本文主要介绍了施工导流围堰技术在水电施工中的具体应用,以供参考。

关键词: 水利水电; 施工导流; 围堰技术

Construction diversion and cofferdam technology in water conservancy and hydropower construction

Zirui Liang

Beijing Yanbo Engineering Management Co., Ltd., Beijing, 101300

Abstract: the construction of water conservancy projects can not only effectively protect the surrounding water environment, but also effectively control natural disasters and protect people's lives and property. Hydropower project is an important basic project in China. With the continuous development of hydropower projects in China, the quality requirements of hydropower project construction are higher and higher. The application of construction diversion and cofferdam technology in hydropower construction plays a very important role in improving the economic benefit and safety of the project. The purpose of hydropower project construction is to better meet the people's living needs and improve the quality of life. Therefore, we must ensure the security of peacebuilding, which is also an inevitable means of building a harmonious society. This paper mainly introduces the specific application of construction diversion cofferdam technology in hydropower construction for reference.

Keywords: Water Conservancy and hydropower; Construction diversion; Cofferdam technology

前言:

城市的现代化发展和建设得到了许多优先电力工业,特别是水电项目的支持。水电在促进中国城市化和社会发展方面发挥着关键作用。供水和供电的质量和稳定性与城市经济发展和人民生活质量密切相关。因此,有必要利用最先进的施工技术和手段来监测水利工程的施工效率,确保水利工程的稳定。在水利工程施工技术中,导流是最常用的施工技术,对施工进度产生了重大影响。一个好的导流方案可以确保水利工程的有效施工和整体稳定,对水利水电工程的整体质量起着决定性作用。导流和围堰技术在预防和解决水利技术中的技术问题方面发挥着作用。

1. 施工导流以及围堰技术

1.1 施工导流技术的主要内容

在水利工程施工阶段,该单位应委托一人对施工现场进行环境研究,模拟向某一方向引进水的具体施工计划,然后分析不同地区的蓄水能力,并根据实际情况建造水坝。采用专业的导流补充供水,最终提高水电建设效率,达到预期的蓄水效果。提前完成导流计划可以方便以后的施工过程。在紧急情况下,可以参考预先设计的解决方案,以避免影响整个施工过程。导流分为三个阶段:首先确定围堰抗水效果,然后根据流速完成大坝施工;按照中期导流程序测量洪涝季节的水坝高度和水深,采用专业防洪方法,将水引入指定地区,消除洪涝

风险;按照后来实施的供水方法完成大坝的最后建设。

1.2 施工围堰技术的主要内容

所谓的围堰技术是在施工期间建造一个临时维修设施,从而能够建造一个坚固的水力设施。一般来说,有两种方法。建筑的一部分和完工后的另一部分不需要临时维修功能,而是被拆除。把水、土壤等分开从要施工的地点开始,将该地区保持在施工前的状态,然后将最初在围堰中积聚的水抽干,挖一个坑,更好地施工。围堰通常建在地面上,内陆砂堤和土坝用横贯梯田的剖面线,分为迎送水和回水。水面坡度应小于1:2,井边坡度应控制在1:15左右。平台适用于低水流和低水深地形。这样,它的作用就会更加明显。倾斜的水面通常被辅助工具复盖,以避免严重的淤滤。

1.3 导流和围堰技术的应用概述

中国的科技进步极大地促进了水电项目的发展,促进了导流和围堰建筑技术等建筑技术和工艺的应用和发展。根据当地自然环境的特点,水坝项目建在适当的地方。由于大坝工程的特殊性和临时性,可以利用其自身的平坦效应来限制水流对水流的影响。与此同时,采用引水技术可以导流水流,最大限度地减少河道围堰和蓄水的影响,并通过确保水流的稳定,确保建筑物的安全和稳定。在实际施工期间,由于自然环境恶劣,水资源的位置难以控制。在实施围堰技术时,有必要对工程现场的自然环境、气候环境和土壤环境进行科学研究,以尽量减少自然环境对水电工程建设的不利影响。同时,需要科学证明施工围堰技术解决了技术难点,优化水电工程施工过程,确保水电项目建设的质量和效率。

2. 水利水电施工中的导流技术分析

2.1 选取坝址与布置

大坝选址是这一进程的第一个环节和重要环节。他的选择是合理的,取决于整个项目的质量。因此,在设计大坝之前,必须对当地环境条件进行详细研究,然后根据水位、水深等水文条件确定大坝的位置。水电工程的合理化直接影响到整个水利工程的施工质量。因此,在水利工程建设中,有必要以科学合理的方式组织水利工程。水利工程的布置应在大坝选址后进行,首先是导流通道,然后是工业建筑物的布置,以确保合理布置工程。

2.2 制定详细的实施计划

对于水电建设,正式实施建设主要是以制定建设计划为基础的。在没有详细计划的情况下,很难监测实际施工情况。因此,必须制定一个考虑到实际建筑条件的

建筑计划。为此,水电施工人员必须在实际准备工作中考虑到该计划的可行性,留出一定的空间以避免出现紧急情况,并采取相应的应急战略。这表明,在水电施工中实施技术导流计划时,需要根据项目的实际情况制定全面详细的施工计划,以确保项目顺利进行。

2.3 导流方式的主要类型

(1)明渠导流。在可耕地层挖一条运河,在坑的顶部和底部附近建一个营垒,然后从运河的河水中排出水,称为光明运河。这主要是一些平坦的平原河段使用的导流方法。但是,如果该区域有旧的水道,使用旧的水道进行围堰,不仅可以减少工作量和施工风险,而且可以大大降低成本。(2)隧道导流一般是山区河流使用的导流方式。由于地形的限制,山谷狭窄,两边陡峭岩石如果工作是在地面上进行的,则作业会很困难,风险也会大大增加。因此,隧道方法比较容易使用。但是,也有一些问题。洪水季节到来时,隧道围堰能力大大降低,根本无法满足需求,这是非常昂贵的。因此,如果使用隧道导流方法,则必须根据实际地形预先设计相应的隧道设计方案,因为实际地形方案会因地形方案而异。

2.4 导流施工技术的应用要点

合理应用导流技术将有效提高工程施工质量。科学选择水坝地点和制定科学合理的建设计划是所有水电项目质量的基础。首先,在提出建筑要求之前,需要进行实地考察,了解当地的自然地质条件和水电项目的规模,并在此基础上制定一项科学合理的建设计划。通过全面考虑实施的难度、技术、经济性和安全性,实施导流计划可以满足实施的技术要求,实现成本节约,缩短实施期。其次,它采用科学合理的技术进行导流,确定导流方案的具体布局,做好场地布局、材料和设备的准备等。在施工过程中,如果水电工程是水坝结构,则必须在旱季采取截留措施,并建造建筑物以抵御洪水。施工前应确定溢洪道的堵水能力和水位。截流河床时必须保证坝高在施工期间,应把防洪坝的高度和洪涝季节的河道深度作为注水的基础,以提高防洪水平。

3. 水利水电围堰施工技术要点

3.1 设置围堰平面

水利施工中围堰平面设计直接关系到下一个总体施工效果。工作人员按照现有的围堰标准在计划中实施现有围堰计划,模拟具体的围堰计划细节和围堰计划的变化,并参照围堰计划科学地规划。与此同时,在施工计划和相关道路上运输和安装建筑设施材料的平台上,必须对专业人员进行安全作业方面的培训。此外,在执行

围堰施工之前, 必须研究周围的地质情况, 了解实际偏差角度和大小, 并根据水电建设的优先次序优化和升级相关技术, 以提高总体执行水平。

3.2 衡量实施和执行情况

首先, 在开始施工前, 必须指定一名人员来测量总体施工数据, 在施工前了解相关检查点, 并完成施工面板的安装。根据挡墙中心线的位置, 您可以调整下一个挡墙面的大小和高度。在确保坝段精度的同时, 还可以通过测量围堰线来获得更准确的施工数据。然后将黄土装在准备好的布袋中, 然后围绕指定的位置。由于使用大量黄土, 黄土袋必须提前运到指定地点。挤密充填后, 袋口用铁丝缝合, 防止黄土溢出。通过连续填缝, 布包的倾斜角度得到有效控制, 采用开口相互压力手段, 防止土体溢出, 保证布包按规定使用。

3.3 支护钢板桩

钻一排10厘米厚的钢板加固大坝的整体结构, 然后在水深达到0.6~1m时用钢板加固大坝。然后用一个袋装土迅速固定水坝的根部, 以消除水坝底部因水压引起的位移。为了进一步提高溢洪道体的稳定性, 将提前清理施工区内的污泥, 并使用挖掘机挖掘预埋槽, 以便利今后的工作。

3.4 清除淤泥

专业人员必须提前七天使用大型机器清理任务区的污泥根据文档设计标准, 应确保坡度比值在1: 1范围内, 并用精心堆积的草包进行压缩, 以防止水渗入。水下施工时, 专业人员应事先佩戴胶鞋和安全帽, 以避免施工过程中因操作不当造成的电气事故。在清理污泥的过程中, 需要在机器之间保持大约10米的距离, 以避免由于距离太近而产生的抓痕等问题。此外, 必须防止机器落入泥里。根据水坝周围土壤的质量, 提前采取保护措施, 以避免挖掘过程中的其他风险。

3.5 围堰技术在施工过程中的应用

(1) 过水土石围堰。在施工过程中, 如果实施导流计划导致坑内浸水, 必须首先确保溢洪道体的安全, 否则屋顶和斜坡可能因进水而倒塌。地面部队可以大大改善漏水问题。它通常可以分为两种类型首先, 在平台的底部, 将钢筋建模为网格, 复盖在坡度上, 并由石头固定以保持静止。将主锚固杆添加到导流壳体中, 以防止整个导流壳体被重水淹没。其次, 混凝土是主要的建筑材料, 浇筑在坝坡上, 具有较强的防水功能。嵌板接缝必须密封良好, 否则容易漏水, 造成一系列问题。(2) 不过水土石围堰施工工艺比较简单, 可以降低工程

造价。可以充分利用当地的材料, 所以应用范围更广但是, 它有一个明显的缺点, 即工程量相对较大, 在洪水季节必须每年采取防水措施, 以防止水超过上限。(3) 混凝土围堰。混凝土的主要特点是抗渗性和强度。因此, 桥面比其他材质更耐用, 并且可以与建筑无缝连接。如果水位超过路拱, 通常使用拱形横断桥面进行施工。因此, 尾矿库的其他部分得到了适当保护, 免受长期河流径流的影响。然而, 随后拆除混凝土营房更为困难, 需要大量人力和财政资源。因此, 它适用于建筑本身的工程项目。

3.6 对导流围堰施工做好相关的控制

在施工的同时, 水务局还必须指派专业小组进行现场管理和监督, 优化和改进整个围堰导流过程, 同时确保安全。根据初步执行的结果和问题, 进一步管理后续执行进程。专业人员应确保按照标准作业方法开展导流工作, 工作人员还应及时了解相关数据和信息, 了解总体执行情况, 监测执行质量, 确保执行安全, 并进行分析水利工程的关键技术是导流技术。随着相关技术的成熟, 溢洪道的施工质量直接决定了施工的总效果。因此, 执行人员必须增加对巴塔技术的研究和升级, 按照现有的导流和围堰方法和标准改进整个执行过程, 以确保执行质量, 提高资源利用率, 降低成本, 实现更高的效益。

4. 提高水利水电施工导流技术和围堰技术应用水平的措施

4.1 提高施工人员应用能力

施工导流和围堰技术的应用水平将直接影响水电工程的质量。施工技术人员作为这两种技术的实际操作者, 应充分掌握这两种技术的施工原理、施工内容和技术要点, 并可在实际操作中使用这两种技术, 以确保施工顺利进行。导流和围堰技术的技术要求很高, 执行人员必须提前到现场进行研究, 然后根据研究结果制定科学合理的计划和实施计划, 并按照实施程序完成操作。第二, 加强建设计划管理。对于复杂的水电工程, 应加强对计划的审查和监督, 根据施工现场的实际要求合理安排施工期, 并确保施工导流技术和围堰技术的有效应用。由于水电工程施工量大, 需要运输各种材料。不适当的执行计划可能会造成现场混乱, 因此有必要减少执行失败的可能性。

4.2 做好技术施工

水电工程采用多种技术, 其中最重要的是导流和围堰技术。在水电工程施工中应用导流技术时, 在施工之

前, 必须利用围堰技术在水道中制造旱地。导流技术的应用可以分为以下阶段, 第一个是利用河流的旱地来导流水道的流动, 切断水道, 在水道的床上建造水坝。其次, 大坝随后被用来导流, 需要预留一个泥浆洞, 当洪水季节大坝的水需求增加时, 洞可以在防洪方面发挥良好的作用。最后封导流, 保证整个水电工程施工顺利进行。

5. 结束语

总之, 在水利工程中采用高质量导流技术, 可以有效避免施工对当地生态环境的影响和破坏, 有效降低河道对水利工程的阻滞效应。在施工过程中, 应进行良好的地理环境勘探, 制定相关的导流方案, 并根据准确的数据结果选择导流技术, 结合一定的围堰技术, 为整个施工创造更好的施工环境。

参考文献:

- [1]吴光.水利水电施工中施工导流和围堰技术的应用[J].科技传播, 2014, 19: 211+210.
[2]李潇.施工导流及围堰技术在水利水电工程施工

中的应用[J].技术与市场, 2015, 01: 60+63.

[3]王晓春.施工导流和围堰技术在水利水电施工中的应用[J].科技创新与应用, 2014, 30: 211.

[4]李军华.浅谈施工导流和围堰技术在水利水电施工中的运用[J].门窗, 2012, 11: 92+94.

[5]王芮瑾.浅析水利水电工程施工中施工导流及围堰技术的应用[J].科技与企业, 2015, 06: 130+133.

[6]谢华健.水利水电施工中施工导流和围堰技术的应用[J].南方农业, 2017, 11(23): 116-118.

[7]高原, 刘付涛.浅谈水利水电施工对于施工导流和围堰技术的运用[J].科技创新与应用, 2017(9): 225.

[8]何月昌.探析水利水电工程施工中施工导流及围堰技术的应用[J].建材与装饰, 2017(8): 266-267.

[9]王兆羽.关于水利工程施工中防渗技术的分析[J].中国新技术新产品, 2014(17): 129.

[10]雷霖.关于水利工程施工中防渗技术的应用分析[J].农村经济与科技, 2016, 27(18): 60, 63.