

# 最新施工导流和围堰技术在水利水电的作用论文(大全8篇)

岗位职责的明确性可以避免工作责任的混淆和责任推诿的情况发生。希望这些范文能够引起大家对意见建议的重视和关注，让我们共同努力，建立一个良好的沟通和反馈机制。

## 施工导流和围堰技术在水利水电的作用论文篇一

摘要：在我国国民经济发展过程中，水利水电工程发挥了极大地作用，促进了我国农业产业的发展，缓解了我国用电压力。当前我国政府也加强了对水利水电工程施工的重视，引进了施工导流技术和围堰技术，在很大程度上提高了水利水电工程施工质量。接下来在本文中主要对施工导流技术围堰技术展开分析，并介绍这两种技术在水利水电工程施工中的具体分类和应用。

关键词：水利水电；施工导流；围堰技术；含义；应用

随着时代的快速发展，我国政府也开始加强对水利水电工程的重视，这将直接关系到我国国民经济的发展，尤其是水利水电工程中施工导流技术和围堰技术都在不断改进，必须要因地制宜，结合当地实际情况合理选择导流技术和围堰技术，否则将会直接影响到水利水电工程的施工质量和进度。因此，本文将重点对施工导流技术和围堰技术的特点和实际应用进行讨论，希望对我国水利水电工程施工提供帮助。

### 一、施工导流技术和围堰技术的含义

#### 1、施工导流技术

通常所说的施工导流技术主要应用于水利水电工程中，要根据现场基坑内部的项目量进行合理设计，这样才能确保导流

流量。在进行施工导流技术应用时，最好要选在河道枯水期阶段实施，要尽量对河道内的主体建筑物进行抢修，使其拦洪高度增加；如果拦洪高度不能达到设计标准，就需要进行土石坝构造，从而使基坑阻止过水。在施工导流技术应用中主要分为三个阶段，前期导流技术的应用就是要从河床处开始截流，能够确保围堰阻止住水流，这样才能确保水坝的顺利施工；在中期时需要对坝体高度和汛期河水的深度情况进行分析，从而确定水坝内是否需要注水，从而提高水坝的抗洪能力；在后期施工中，需要根据导流的来水设计大坝的高度，通常都是存在比例关系的，只有完成这三个阶段的施工，才可以说施工导流项目全部完工。

## 2、围堰技术

任何水利水电工程的正常应用都离不开围堰技术，具有临时性和特别性等特点，围堰工程的施工好坏将直接影响到整个水利水电工程的成败。在应用围堰技术时，需要根据水利水电工程的现场实际情况来决定，有时只是在河床上方进行施工，而有时却需要对河床进行全部拦截。通常在对大型水利工程项目应用围堰技术时，必须要经过检验环节，事先要通过模型对围堰工程进行预演，从而判断围堰技术是否合理。在对围堰设计方案进行设计时，务必要加强对围堰平面的设计，因为围堰平面主要负责阻拦水流对河道的冲刷，围堰工程的施工好坏将直接影响到工程施工成本，有效缓解水利工程泄水困难问题。但是由于水流速度不固定，围堰横截面积的冲刷强度也就不确定，这就对围堰技术的设计带来了更多要求。

## 二、在水利水电工程施工导流技术的应用

### 1、施工导流的划分原则

在对水利水电工程施工导流进行划分时，需要坚持两项原则。首先当基坑内工程量较大时，施工人员无法在河流截流后的

一个枯水期内完成工程施工目标，那就需要对未完工的坝体采取应对措施，并将导流期限按照全年规范设计，尽量确保未完工的坝体不会溢流，基坑不会出现过水的问题。当基坑内工程量较小时，可以在规定期限内完成，那施工人员就需要根据枯水期的河水流量来设计导流方案，并要加强围堰技术的合理应用。

## 2、施工导流方案的合理选择

在对水利水电工程施工导流方案进行选择时，务必要确保导流方案的合理性，设计人员要对施工现场进行实地勘察，要了解现场的地形、地貌、地质、水文条件等因素，同时还要将施工成本、施工技术、施工设备、施工强度等结合到一起进行分析，要在施工前设计好施工导流方案，从而确保对每项影响因素的考虑。在施工前，施工人员要对河流的水流状况详细了解，要能根据水流的流速进行解析，然后根据导流工程的施工规模进行合理设计，当遇到规模较大的导流工程时，就需要事先建立模型，通过模型演练来确保施工导流方案的合理性；而规模较小的导流工程，施工人员就可以根据以往的经验进行设计。同时由于不同河流的汛期时间也不一致，泄水状况也不相同，设计人员就必须要对这些实际情况进行综合考虑，从而拟定施工导流方案，加强对施工进度的有效把控，避免施工导流工程受到外界因素的干扰。

## 3、施工导流的有效控制

不同河流的特性存在差异，所以设计人员在对河流各项数据进行测量时，要结合河流的自身特点，确保数据参数的全面性，要尽量选择较为经济、适用的施工导流方案。而且每条河流的汛期时间有所差别，这就需要对导流阶段进行有效区分，要全面掌控施工导流工程进度。在对河水进行导流时，水流流速过大时，容易导致水流从上游向下游泄水时出现突发状况，这样就会造成洪水灾害的出现，也会对水利水电工程设施造成损坏，因此施工单位必须要对所有突发因素和状

况进行综合考虑，要尽量加强导流设计方案的.完善，制定突发状况应急方案，及时将消除潜在的隐患。

### 三、在水利水电工程中围堰技术的应用

#### 1、围堰的分类

##### 1.1不过水土石围堰

通常不过水土石围堰是水利水电工程中应用最为广泛的围堰技术，具有经济、方便的特点，施工人员可以充分利用现场的土石材料，围堰结构与土石坝相类似，在施工和拆除时都较为便利。但是不过水土石围堰施工量较大，对于围堰顶部要做好防水处理，尤其是在汛期来临时，容易出现较大程度的沉陷。

##### 1.2过水土石围堰

在采取过水土石围堰技术时，必须要克服过水时水流对围堰表面的冲刷强度，要尽量做好防护措施，确保围堰顶部能够承受水流的压力，不会出现深层滑移。

##### 1.3混凝土围堰

混凝土围堰较为坚固，具有抗冲能力和防渗能力，而且工程量不大，可以通过机械来实现工程施工，而且混凝土围堰的顶部也做好了防水处理，不会担心过水导致的下沉或滑移问题。

#### 2、围堰的平面布置与堰顶高层

##### 2.1围堰的平面布置

在对围堰平面进行布置时，设计人员需要从方面进行考虑，包括设计需求、整体结构、动工需要等诸多内容，尤其是在

挖基坑时，必须要对施工现场的地址条件进行仔细勘察，要根据地址因素来决定围堰边坡的大小，同时为了方便部署施工排水设施交通运输通道、堆放材料等，需要在基坑位置预留一些空余，从而确保施工的顺利进行。

## 2.2堰顶高程

堰顶高程设计在水利水电工程中也至关重要，主要是由导流设计流量和施工现场实际条件来决定。如果在对围堰进行设计时，需要拦截个别水流，那就需要增加堰顶高程，确保水库的调洪功能不受影响。尤其是纵向围堰的堰顶高度要格外注意，需要根据河道束狭段暴露导流设计流量时出现的水面曲线进行设计，尽量要将纵向围堰的堰顶设计成阶梯型，确保上游围堰高程和下游围堰高程一致。

## 四、结束语

综上所述，施工导流技术和围堰技术广泛应用到水利水电工程中，不仅降低了施工成本，还提高了施工进度和质量，使得水利资源得以充分利用。

## 参考文献

- [1]万利民. 水利水电施工中施工导流及围堰技术[j].黑龙江科技信息. (25)
- [2]王丹. 水利水电施工中施工导流和围堰技术[j].黑龙江科技信息. 2015(08)
- [3]江晓莉. 浅谈水利水电施工中施工导流和围堰技术的运用[j].江西建材. 2015(03)
- [4]贲伟. 水利水电施工中导流措施的影响因素与技术对策[j].科技展望. 2015(01)

[5]李猛. 施工导流与围堰技术在水利水电工程中的应用分析[j].居业. 2015(18)

## 施工导流和围堰技术在水利水电的作用论文篇二

围堰是施工导流中的临时性挡水建筑物，用来维护施工基坑，保证水工建筑物能在干地施工。围堰按使用材料，可分为土石围堰、混凝土围堰、草土围堰和钢板桩格形围堰等。水利水电施工中的围堰技术包括诸多内容，其主要内容包括围堰平面设置、防渗漏、防冲击处理、进行支护工作、优化施工流程等内容。以下从几个方面出发，对水利水电施工中的围堰技术进行分析。

(1) 围堰平面设置。水利水电施工导流中需要解决围堰的平面设置问题，围堰平面设置是水利水电施工中的围堰技术的基础和前提。在围堰平面设置的过程中工作人员应当注重综合考虑多方面的因素，从而能够更好地根据工程施工方案的设计要求和水利工程的整体构造以及对围堰施工的要求等条件来合理的进行围堰平面设置。除此之外，在围堰平面设置的过程中为了更加方便布置施工排水设施、交通运输通道和堆放材料的平台，施工人员应当注重保证基坑坡地和主体轮廓保持在22~32m范围之内。另外，在围堰平面设置的过程中当进行坑基开挖时，施工人员应当注重根据工程施工地点具体的地质条件来确定边坡的大小，从而能够在此基础上促进水利水电施工中的围堰技术应用水平的有效提升。

(2) 防渗漏、防冲击处理。一般情况下，围堰是在水利水电施工导流过程中进占形成的，为了达到挡水、防渗的目的，需对堰体进行加宽加固、防渗漏、防冲击处理。防渗漏、防冲击处理对于水利水电施工中的围堰技术的重要性是不言而喻的。围堰技术在水利工程施工中的主要目的'是其防渗漏、防冲击。在防渗漏、防冲击处理的过程中工作人员应当注重保证其防渗漏、防冲击的整体性能，从而能够更好的促使围堰工程的功能得到正常发挥。除此之外，在防渗漏、防冲击

处理的过程中施工人员应当注重遵循前中后的施工原则，同时，从围堰施工开始时就应当同步的进行防渗漏检测。另外，在防渗漏、防冲击处理的过程中施工人员应当注重保证水利工程的质量，这就要对围堰进行合理的布置和设置，从而能够在此基础上促进水利水电施工中的围堰技术应用效率的持续提升。

(3) 进行支护工作。在围堰的施工过程中，要对堰体进行支护。进行支护工作是水利水电施工中的围堰技术的核心内容之一。在进行支护工作的过程中工作人员应当注重待购置的黄土运至施工现场后组织人工装袋。除此之外，在进行支护工作的过程中工作人员应当注重将这些装有黄土的袋子平放，然后将其上下左右错缝在一起，从而能够更好地借用木杆钩工具将水中的土袋放置到位并逐渐增加至要求的高度。另外，在进行支护工作的过程中工作人员应当注重根据实际的工程需求将钢板打入土中适当的深度，并且在这一过程中将土袋把堰体和钢板之间的部分填充起来，从而能够更加便利的防止围堰的滑移，同时可以很好的保证围堰的稳定性，最终能够在此基础上促进水利水电施工中的围堰技术应用可靠性的不断进步。

### 3结语

随着我国社会、经济的发展，随之而来的水资源短缺、洪涝灾害、环境保护以及水土流失等水问题日益突出，且亟待解决。水利水电工程的建设与实施在解决以上水问题中，起到了无可替代的作用，水利水电施工中施工导流和围堰技术也得到了越来越多的重视。因此我国水利水电工程的工作人员应当对于施工导流和围堰技术有着清晰的了解，从而能够在此基础上通过工程实践的来进行来促进我国水利水电工程施工水平的有效提升。

# 施工导流和围堰技术在水利水电的作用论文篇三

水利水电工程是建筑工程中比较特殊的工程类型，其施工周边环境的自然条件恶劣程度相关于施工的艰难度，为了便于水利水电工程安全顺利的施工，施工前期就需要采用良好的施工导流及围堰技术，构建良好的施工空间和环境条件。经过长期的研究和探索，产生了诸多的施工导流及围堰技术类型，为水利水电工程的展开施工奠定了良好的基础，而施工导流及围堰技术如何在水利水电工程施工中进行具体的应用，就是文章主要研究的内容。

## 1 水利水电工程施工导流及围堰技术概述

### 1.1 施工导流概述

在水利水电的施工中,由于其特殊的环境条件,为了创设良好的施工环境,就需要对施工河道复杂环境进行有效的改善,将河水通过有效的引流,使其绕过施工的现场,避免对工程的正常施工造成影响,特别是在进行水利工程大坝的修建中,对于施工导流技术的应用十分重视。在导流施工阶段,需要根据水利工程实际情况的需求和施工现场的实时勘察数据,来进行导流方案的选择与确定,从而采用合理的导流方案,若基坑总施工量较大,则说明于河流的截流后枯水期内是不能完成的,这就要对其导流期限合理进行设计,那些未完成施工的部分需要按照实际导流的情况进行事故防治相关措施的制定,保证坝体安全,若基坑的施工量并不是很大,于一枯水期内可以完成,为了避免特殊情况发生,也要根据实际的情况进行导流方案的选择。施工导流可分成前期导流的计划、中期导流及后期导流三个阶段,共同来实现对良好施工条件的创设[1]。

### 1.2 围堰技术概述

围堰技术是一种水坝工程类型,围堰是水利水电工程施工中



进行构建的临时性建筑物，其具有着临时性及特殊性的特征，在水利水电工程的施工中发挥着重要的作用，主要的目的就是实现对施工基坑的维护，保证施工环境在干地状态中进行，在施工任务结束后，若围堰并不是工程建筑一部分，就需要进行拆除。在水利水电工程施工中，一般都需要进行围堰设施的建设，其面积也是根据实际情况而定，对于一些大型水利工程的建设，在围堰的设计中还需要进行有效的检测，往往通过设置模型进行检测[2]。对于围堰施工来说，需要围堰的立面能够有效地防止水流对其河道产生冲刷，来缓解泄水的困难及减少设备的运输费。

## 2 施工导流常见方案

### 2.1 缺口导流

对于缺口导流来说，其一般适用于混凝土类型的坝体施工，主要是基于导流设计的规定高程及部位要求，按照水利水电工程实际的状况，进行适当缺口的确定和设计，当河流处在洪水期时，就能够有效的发挥临时导流目的。在缺口实现其辅助导流功能后，一般将根据实际的工程设计方案将其设置为永久性的建筑物部分，其主要在洪水阶段发挥作用，在洪水期，河流是从导流的底孔或导流的隧道等一些建筑导流中进行通过，如果需要增加其导流的建筑物，则势必会增加其工程成本的投入，因此，这时候就在导流建筑建设中设置相应的缺口，一般其缺口的设置是按河流的枯水期相关标准进行设计，处在河流洪水阶段，通过预留的缺口，和其它导流的建筑进行配合，实现对洪峰流量的宣泄，在枯水期阶段，把缺口上升于与其它坝体相似高程位置，则缺口导流可以有效降低其导流的底孔以及导流的隧洞等建筑尺寸，实现对工程投资的降低[3]。

### 2.2 隧洞导流

对于隧洞导流来说，其是水利水电工程导流施工中比较常用

的一种方式,是将上下游进行围堰,对河床基坑进行一次性的拦断,实现其主体的建筑物能够在干地展开施工的目的,使得全部的河道水通过导流的隧洞进行宣泄。这种隧洞导流方式,其适用的条件也有着严格的要求,一般是对那些导流的流量不是很大、坝址的河床比较狭窄、两岸的地形比较陡峻等一岸或者两岸的地质条件比较好的地方使用。在导流隧洞布置中,要求隧洞轴线具有眼线地质相关条件比较好,才能够保证其隧洞的施工具有良好的安全性,其隧洞的轴线适合按照直线进行布置,在进行转弯时,其转弯的半径不能小于洞径的5倍,且转角也不能超过 $60^{\circ}$ ,对弯道的首尾还要设置一定的直线段,其长度不能小于洞径的4倍,另外,进出口的引渠轴线和河流主流的方向具有的夹角也要低于 $30^{\circ}$  [4]。

## 2.3 涵管导流

水利水电工程的施工建设中,一般在进行土坝及堆石坝的修筑中,会使用到涵管导流的方式,这种导流方式能够有效提升水利水电工程性能。对于涵管导流来说,其一般为钢筋混凝土结构,则在进行涵管的施工中,一定要严格把握好钢筋混凝土具有的特性,才能够有效避免钢筋混凝土出现质量问题。一般在建筑物的基岩内进行沟槽的开挖,必要时进行衬砌,后在封上相应的混凝土进行顶盖,从而形成相应的涵管,涵管导流具有着良好的经济可靠性,但是涵管具有的泄水功能是比较有限的,则其往往用在导流的流量要求比较小河床中,还可以用在枯水期阶段的导流中,另外,为了避免涵管的外壁及坝体的防渗结构间出现渗流,一般在涵管的外壁中每隔相应距离就进行节流环的设置,来进行其渗流量的延长,降低其渗流的坡度,从而降低渗流破坏能力。

## 3 围堰技术类型

### 3.1 土袋围堰

水利水电工程的围堰中,一般比较常用土围堰和土袋围堰的

方式，土围堰和土袋围堰施工的材料一般选择使用黏性土，缺少黏性土的话还可以选择使用砂土类型填充物。在进行砂土类型材质的填筑中，其堰身渗流的长度需要进行适当的加宽，其堰身还要和砂土颗粒不断的增大而进行适当的加厚，其围堰断面的土质情况直接就对渗水的程度与水压作用稳定性产生了影响。对于土围堰来说，其广泛的使用在1.6m以下的水深及水流速度在0.4m/s下的水利工程内，且其河床不适合应用渗水性比较高土质类型，而土袋围堰技术则适用在4.0m以下的水深及水流速度在1.6m/s下的水利工程内，其河床也不适合渗水性比较高土质类型[5]。

### 3.2 混凝土围堰

混凝土围堰主要是利用混凝土当做围堰的材料，其所具有的围堰结构有很不错的防水及抗冲击能力，且其工程量也比较小，能够促进混凝土与建筑物有效连接，河水即使流过其堰顶，对围堰的结构也不会产生影响，其应用的范围也比较广泛。

### 3.3 钢板桩围堰

对于钢板桩的围堰方式，其主要是把钢板设置并打入河床内，借助填土来对其进行固定，从而形成相应的钢板围堰，此围堰结构一般使用锁口方式进行连接，其内部的材料也具有非常好的防水性能，如砂石及卵石等。钢板桩围堰施工，先要进行支柱的设置，再设置其钢板桩，并填充相应防水材料，后把支柱进行取出，并持续进行材料填充，直到满足其施工的要求为止。由于此围堰结构具有自身的特性，会对部分河床的面积进行占用，也会受到强烈的水流冲击力，在围堰设计中，其工程的主体建筑要根据围堰平面进行布局，其工程的主体轮廓要和基坑保持20~30m的距离，其主体的建筑物也要和基坑的坡趾保持20~30m的距离。钢板桩围堰具有着很强的操作性及广泛应用的范围，适合应用于较大的水流流

速或者较深的水流河床类型中，并且在进行围堰的施工完成后，还可以拔出其钢板重复进行使用，还具有不错的经济性。

### 3.4木桩土围堰

木桩土围堰方式在水利水电工程中也比较常用，其一般通过于河床中修建相应的木桩土进行围堰，先把木桩打入到河床中，后把竹笆在其木桩里侧进行设置，进而再把土围堰在桩和桩间进行设置，这种围堰方式的应用，一般在河床水深5~6m及水流的速度超过1.6m/s的情况下，才可有效地发挥其围堰作用。

## 施工导流和围堰技术在水利水电的作用论文篇四

### 施工导流技术与围堰技术在水利水电建设中的运用

水利水电工程施工中，施工导流是指在河道中对水流进行适当的引导。施工导流是非常重要的施工内容，可以对施工中出现的河道水流蓄水和泄水问题进行解决，避免在施工中对建筑物造成一定的影响。在水利水电工程施工中，施工导流工程对整个工程的经济效益以及工程质量有着直接的影响，导流方案在设计方面要给予高度重视，同时，围堰技术对整个水电水利工程的进展也有很大的影响，要保证其能按照质量要求完成。在水利水电工程施工过程中，施工导流方案设计不合理、围堰技术施工不达标，都会导致水利工程建设成本受到很大的影响，同时，对其使用安全性也会产生很大威胁。

#### 1、施工导流技术的应用概述

水利水电工程在实施过程中非常的复杂，其在施工过程中要对众多的信息进行分析，并且要对这些信息进行管理和决策。因此，施工工程人员要依据地理信息情况确定施工导流技术，同时，可以利用导流系统进行演示。然后确定具体的项目实

施方案，保证施工技术的可靠性。

## 1.1 施工导流概念

水利水电施工过程中，为了保证施工效果会对施工河道的环境进行一定的改善，同时，要对河道内复杂的环境进行克服，因此，要利用引流的方式对施工现场进行避让，这样能够保证工程顺利进行。水利水电工程中，在修建大坝过程中，施工导流技术应用比较广泛，制定合理的施工导流方案，对工程顺利实施进行保证，同时，保证工程的质量以及安全性。施工前要对工期计划进行制定，在施工中严格按照施工工期计划来进行执行，一般情况下，施工导流都是分为三个阶段来进行。在前期，要利用围堰对水流进行挡住，根据坝体的高度和汛期流水的深度情况，可以对注水量进行改变，同时，在河床也要开始截流，这样能够保证整个水坝的高程达到施工要求。

在中期，要根据坝体的高度和河水的深度情况对整个水库的注水容量进行改善，同时，对坝体的抗洪能力进行改善。在后期，要根据导流活水流动情况，对建设大坝的高度进行设计，这样施工前期的工作才算基本完成。

## 1.2 施工导流方案的选择

在选择施工导流方案时，要保证其合理性，要对施工现场的人文地理环境、风俗地貌以及水文条件等因素进行综合考虑，对导流工程的成本效益、施工强度以及施工技术和设备准备情况都要进行必要的分析，对施工工期也要进行制定，保证对施工的各项影响因素进行分析。在施工导流实施之前，要对河流的水流情况进行精确计算和分析，对水流的实际流速以及流程情况要进行分析，对建筑的施工尺寸要进行合理的设计，在遇到比较复杂的建筑工程施工时，要建立模型，以此来确定最佳方案。在实际施工中，会遇到汛期不同的河流，这些河流在泄水的时候也会出现不同的情况，因此，在导流

方案设计时，要根据实际情况来制定导流方案，对施工进度也要进行合理的'控制，避免出现整个工期受到影响的情况。

### 1.3对施工导流的有效控制

对不同的河道进行综合的测量，要保证施工倒流的方式符合各个河流的自身的特征，同时，对河道的各种数据也要进行分析，保证导流方案的经济性以及实用性。不同的河流在不同的时间都会出现枯竭的现象，因此，对导流时段要进行不同的划分，对施工导流的进度可以进行整体的控制。在施工倒流过程中，水流会出现从上游向下游泄水的情况，在出现突发原因的情况下会导致一定的风险，洪水的出现会受到自然环境的影响，其出现时对整个水利工程的破坏性很大，这样就会出现人与自然进行抗争的情况，因此，要对设计方案进行更好的完善，对出现的突发状况可以采取一定的措施进行解决。

## 2、围堰技术在水利水电施工中的应用

水利水电工程中的水工建筑物会出现在陆地和水下进行施工的情况，因此，施工人员在施工前期要建设临时的挡水设备，这些设备就被称为围堰。围堰方案在确定以后，要对其挡水标准进行确定，同时，要保证其在使用过程中能够更好的满足使用效果。

### 2.1围堰技术的概述

水力水电工程的围堰技术是一项临时性和特殊性并存的水坝工程。在任何水利水电的实际施工过程中都需要修建围堰设备，有时只是占了河床的一部分，而有时则要拦截整个河床。在进行一些大型的水力枢纽工程建设中，围堰的设计经常要通过预先设置的模型加以检测。在确定围堰的平面能够阻止水流对河道的冲刷后，施工过程中便能降低设备运输费用和缓解泄水困难状况。由于在修建过程中围堰的横截平面会随

着水流的冲刷而逐渐变小，并且随着水流速度的增加，对围堰建筑的冲击也会越来越大，这就对围堰的设计提出了更复杂的要求。

## 2.2 围堰设计方案的选择

在实际的施工过程中，设置围堰方案首先要进行实地考察，根据实际情况确定围堰的平面大小。围堰的横断面设计常常会受到水坝枢纽设备以及导流通道大小的影响，在满足了稳定性和安全性后，还要保证在开挖时能够满足后期施工阶段对大坝设计的要求，例如在道路施工建设和排水蓄水方面都要符合前期的设计要求。在计算围堰的稳定性能时，应该考虑到其抗震强度，一般情况下的围堰抗震强度为8级。在建造围堰建筑时，材料的选择方面对于围堰工程的整体质量来说也是至关重要的，所选材料要经过统一的安全性能审查，结构上尽量做到简单精确，以便施工的顺利进行。一般情况下，围堰的施工阶段可分为以下几种：测量围堰轴线长度；人工设置防滑木桩；采用沙袋粘土整体堆码以及钢板桩基础的铺设和淤泥的清理。

## 2.3 导流围堰的设计

在进行施工工期的合理安排时，要结合施工现场的实际状况设计开挖导流和设置围堰。选用的围堰材料必须是防渗透能力强的粘土性材料，在进行填筑时还要采用一些石料来保证围堰建筑的稳定性。在确定围堰顶端的高度时，根据河道上下游的水流导流情况设置土石围墙，墙体高度要在静水位的0.6m以下，考虑到防渗建筑顶部的结构状况时，应该根据上下水位的整体高度进行综合测量和评估，如果发现水流进入了导流洞口并对其产生的冲击力较大时，就要将围堰设计高度适当下调，并采用特殊的防护设备进行维护处理。

## 3、结束语

水利水电工程建设是一项非常复杂的工程，在施工中，施工导流和围堰技术应用的比较广泛，在施工中占据的地位也比较重要。为了能够更好的保证施工质量，在施工前要做好导流工作，进行围堰设计，制定最终的施工方案，保证施工技术的可靠性，同时，保证工程的质量得到提高。

参考文献：

[1]刘皓. 关于水利水电施工技术探讨[j].城市建设理论研究（电子版），（16）.

[2]李伟强. 施工导流和围堰技术在水利水电施工中的应用概述[j].城市建设理论研究（电子版），（2）.

[3]王宝元. 水利水电施工导流方案风险分析[j].城市建设理论研究（电子版），2011（36）.

## 施工导流和围堰技术在水利水电的作用论文篇五

（1）工作目的。水利水电施工中施工导流有着自身的工作目的，即通过围堰将施工期间上游来水拦截并按设定的方式导向下游，形成基坑干地施工条件，便于工程施工。除此之外，水利施工过程中其工作目的还在于更好地保证正在施工工程和水利建筑的安全，并且能够更加有效的在固定的时间内将水利建筑内部的使用水排泄出去。另外，水利水电施工中施工导流的工作目的还体现在其作为水利施工技术中的重要组成部分，能够更加有效保证我国水利工程建设的健康稳定发展，因此具有非常重要的应用意义。

（2）具体内容。水利水电施工中施工导流有着具体的内容。通常来说我国水利工程施工导流往往是根据设计的工程结构、数量、质量、进度和工程造价等具体要求来对于存在的问题进行合理的导流。除此之外，水利水电施工中施工导流作为水利水电工程中的一项工作，其具体内容还包括了施工准备、



施工管理、施工技术等内容。另外，水利水电施工中施工的具体内容还包括了其可以更好地保证水利工程建造的永久性，并且能够更加方便围堰内的排水，从而能够更好地避免因为水流的不平衡而导致水利水电工程的施工出现异常症状。

(3) 技术改良。科技是第一生产力，在水利水电工程施工中也依然如此。技术改良对于水利水电施工中施工导流的影响是显而易见的。即随着我国水利工程施工中技术改良的持续应用，我国的围堰技术虽然在现代的水利工程施工中得到了广泛应用，但是在这一过程中需要注意的的是，以施工导流为代表的围堰技术仍旧存在着非常大的进步空间，并且在实际的工程施工过程中围堰是可以进行组装、拆除的一项临时性挡水建筑物，因此这意味着其存在非常大的改良空间。另外，在技术改良的过程中工作人员应当注重对其进行强度检查和渗透测试，从而能够通过这些工作的有效进行来对于问题及时给予解决。

(4) 施工检测。施工检测是水利水电施工中施工导流的必要组成部分。现以钢板桩围堰为例，在施工检测的过程中工作人员应当注重采用逐步焊接和逐步检查的方式进行，并且在这一过程中工作人员应当确保检测方式采用总体检测结合相邻钢板之间的检测方式，从而能够更好地将其在焊接的过程中进行初步固定。除此之外，在水利水电施工中施工导流的过程中工作人员应当注重对于固定的钢板进行角度、纵向垂直和水平等指标检测，并且在检测完成之后对其进行合理的焊接处理。

## 施工导流和围堰技术在水利水电的作用论文篇六

在现代水利水电工程施工中，导流技术实际上就是在进行水利水电工程施工中，为了提供干地的实际施工条件从而进行的围堰修筑，以便于河水可以从围堰周围绕过，直接向下游方向流去的引导水流的技术。在实际水利工程中，为了能够有效地控制水流的方向，常常使用引导水流方向的各种措施

方法，常见的方法主要是通过截流，排水或者下闸蓄水等等。最为重要的施工方法则是导流技术，它直接决定整个水利工程的施工设计以及整体的布局。

## 2 施工导流的基本方法

### 2.1 隧洞导流

隧洞导流的方法在实际工程中运用的工作机理就是不仅要基坑上下游的适合位置修建一定规模的围堰，并且建筑物的主体部分可以在干地进行流通，这样能使以前水流从隧洞方向向下流通。这种隧洞导流的方法极为常见，主要是运用到地势比较高耸，峡谷比较狭窄，河流两岸地势比较陡峭等区域，上述几种情况不适合通过明渠的方式进行导流。因为这些地域所需要的导流量比较小，这种方法能够更好的进行导流。然而，这种导流方式的'不足之处就是在险要地势进行施工，造价成本非常高，施工质量很难得到好的保障。

### 2.2 明渠道导流

明渠道导流的方法在实际水利工程中的工作机理是：将围堰修建在河道的上下游的合理位置，主要是起到挡水的作用，从而可以让主体建筑能够在干地区域进行施工，加快施工进度，除此之外，该方法还可以让以前原有的水流沿着明渠留到下流，从而实现导流。该方法与隧洞导流所应用的区域大不相同，主要是运用到附近有修建已久的河道或者河道宽度比较宽广以及在修建过程中，按照相关规范要求比较适合使用明渠方式布置以及水流量较大的地方。按照以往工程实践经验来讲，基本条件必须符合明渠道导流后，运用该种导流方式才能够达到最大的效率。

### 2.3 涵管导流

涵管导流技术关键就是由钢筋混凝土结构建造而成的涵管，

主要是设置在土坝或者石坝中。通常情况下，在运用该技术进行导流时，都是将涵管设置于枯水位之上的河岸。先要在河道枯水的时候才能进行施工，修建一段很小的围堰水泥在河道上，特殊情况下可以不修建。等到涵管施工完毕后，围堰的修建才可以进行，这样水就能借助涵管向下流动了。

## 施工导流和围堰技术在水利水电的作用论文篇七

摘要:农田水利工程是我国经济发展与社会和谐的重要基础，同时也是农业生产的核心资源。随着我国现有水利工程建设的不深入，关于其施工方法的研究成为了研究热点。其中由于受到水利施工地质条件的影响，而使得导流与围堰技术成为其施工质量的主要掣肘。在这样的背景下，本文以水利工程施工为具体研究对象，探究导流与围堰技术在工程中的具体应用特征与主要质量控制手段。希望通过本文的研究能够为今后的相关技术应用并切实提高其施工质量提供理论基础与指导性意见。

关键词:水利工程；引流；围堰；施工要点

水利工程是重要的民生基础，按照其基本功能来进行划分大致可以分为水库、渠道、拦截坝及其附属设备等。无论是何种水利工程均需要克服复杂的地质条件来达成有效的施工环境。而在施工环境的构建过程中基于引流与围堰技术的排水体系必不可少。从其基本的功能与施工组织方式来进行分类，两种模式的核心大致如下:导流技术:所谓的导流技术主要是指通过合理的河道治理来使得枯水期河道的河流专项或者仅利用部分河道空间承载河流水量，而人为的规划出无水区域，进而使得对坝体施工与维护工程得以进行。此种模式一般被广泛应用在水里水电工程或者大型水坝坝体施工中。在该类施工体系中，按照不同的施工要求与环节大致可以分为三个阶段:即前期的河床截流，通过该过程能够使得施工区域的水流得到有效的限制;其次，是在施工中期根据坝体高度以及河水深度进行断面注水，以降低坝体内外的水压差异，避免洪

涝灾害带来的工程损伤;最后,施工后期,确定必要的坝体高度比例,进而完成相关项目的全体施工。围堰技术:所谓的围堰技术是指通过建立围堰挡墙的方式来对具体工程项目段内的河水进行阻流,此种阻流作用范围相对较小,阻流深度相对较深,往往适宜于桥梁建设、小型水利工程或者阶段性施工领域。在具体的施工过程中可以根据不同的施工方式与要求来确定不同的施工环节,一般而言可以分为三个过程:即围堰组装与下沉过程,采用现场组装的方式形成围堰的主题结构,并采用外力垂直下沉的方式使得其具有良好的阻水效果;其次是通过抽水水泵对围堰内的水分以及由于地下下渗而产生的水分进行外排,在实际施工的过程中往往要根据工程的需求建立不间断的外排系统进行连续操作;最后,在围堰内部进行相关的水利施工。

## 1水利工程中导流技术应用要点

在应用导流技术作用于水利工程中时,我们应该注意施工过程中的划分原则、导流方案的合理选择以及其对应的控制措施,具体应用要点如下。第一,在划分原则方面:从现有的施工实践来看,导流技术主要应用于河流的枯水期,根据工程任务量的不同可以分为单枯水期工程以及跨枯水期工程两个类别。所谓的单枯水期主要是指工程量能够在河流的一个枯水期内完成,在此种模式下应该根据河流的水文气象资料确定完整的枯水期,并根据其来确定完善的.施工周期,在进行导流的过程中较好的完成相关工程规划与施工。所谓的跨枯水期则主要是指工程量无法再单一的枯水期完成。面对此类问题时导流体系的建立应该包括了丰水期(甚至是汛期)的导流策略,防治洪峰过水对工程整体质量的影响,同时应该建立下层围坝,进而避免工程上下水体压力差距差异过大而可能产生的安全隐患。第二,在导流方案选择与确定方面:不同的施工环境决定了导流体系在应用过程中的不同施工标准。其中即包括了施工材料、河流流量、施工周期、施工成本等关键要素,还同时要兼顾施工方式。施工单元单一投入、施工组织模式以及施工有效性等。在必要时可以通过建立施工

周期—工期模型的方式来予以确定计算。尤其是当工程量相对较大，水利工程建设项目投资额相对巨大的工程时，更应该在导流体系建设中投入更多的力量，进而保障导流方案选择与应用的正确及有效。第三，在应用系统质量控制方面：不同河流的特性存在差异，所以设计人员在河流各项数据进行测量时，要结合河流的自身特点，确保数据参数的全面性，要尽量选择较为经济、适用的施工导流方案。而且每条河流的汛期时间有所差别，这就需要对导流阶段进行有效区分，要全面掌控施工导流工程进度。因此施工单位必须要对所有突发因素和状况进行综合考虑，要尽量加强导流设计方案的完善，制定突发状况应急方案，及时将消除潜在的隐患。

## 2水利工程中围堰技术应用要点

围堰技术在实际应用过程中与导流系统存在一定的差异，其在具体应用过程中主要需要注意围堰类型、平面布置以及堰顶高度等事项，具体如下。第一，围堰类型方面：我们需要根据实际的工程需要对围堰类型进行分类，不同的围堰类型施工要求与具体质量细节存在很大的差异。根据现有的主要施工模式其大致可以分为：不过水土石围堰、过水土石围堰以及混凝土围堰等三种。其中不过水土石围堰在施工的过程中可以采用现场土石料为基础进行构建与施工，此种模式使得其在前期施工与后期拆除时存在一定的优势。尤其是作为不过水围堰质量要求相对较低，仅需要做好必要的防水避免汛期渗漏即可；对于过水围堰而言其对于抗水流冲刷能力以及渗水能力的要求相对较高，在不过水土石围堰的基础上，还应该做好内部应力支撑测算，并构建合理的上下界面比例，避免少水流冲刷带来的不必要施工扰动；混凝土围堰施工成本较高，但是在防渗以及应力支撑方面具有更高的水平，但是优于其整体质量相对较大，在实际施工过程中要做好底层土壤的固化，避免围堰系统出现整体沉降。第二，围堰的平面布局方面：在对围堰平面进行布置时，设计人员需要从多个方面进行综合考虑，系统评估包括设计需求、整体结构、动工需要等诸多内容，并形成初步的建设方案，采用专家预审的方式对

建设方案的合理性与可行性进行评价后方可执行。尤其是在挖基坑时，必须要对施工现场的地址条件进行仔细勘察，要根据地址因素来决定围堰边坡的大小。此种设计与施工模式不仅能够为后续的施工质量保障提供一定的必要基础，同时也方便在后续主体项目施工过程中的物料、人工、设备的进出，为后续的施工搭建合理的平台。第三，围堰的堰顶高层方面：堰顶高程设计在水利水电工程中也至关重要，主要是由导流设计流量和施工现场实际条件来决定。如果在对围堰进行设计时，需要拦截个别水流，那就需要增加堰顶高程，确保水库的调洪功能不受影响。在实际的搭建过程中我们既需要考虑单一围堰高层增加对围堰整体性，尤其是稳定性带来的扰动，更需要从整体布局的角度来评价不同围堰之间的影响，避免单一围堰的高层增加带来的冲刷水位上涨，进而对其他围堰个体功能造成影响。

### 3总结

导流与围堰技术是水利工程施工过程中的常见避水策略，是近年来水利工程施工中的主要应用模式。本文正是以此为基础，探究水利工程中导流与围堰技术的具体应用与注意事项。通过本文的分析，我们对围堰以及导流技术的基本原理与大致应用范围进行了系统总结。并根据其实际使用的情况分别讨论了其在工程中的应用细节与注意事项。希望通过本文的研究能够为今后水利工程施工中围堰与导流技术的应用提供必要理论基础与指导性意见。

作者：贾世锋单位：上饶市水利水电工程建设监理中心

参考文献：

## 施工导流和围堰技术在水利水电的作用论文篇八

1.1基于导流技术的概述。

在实际对水利水电工程进行施工时，必须实现对导流技术的基本认识，这是促进导流技术应用以及最大限度发挥功能的有效手段。利用一定的手段与方法实现活水与施工现场之间的导流就是导流技术。首先该项技术需要对复杂多变的河道以及施工环境进行改变，这对施工进度的保证有重要作用。基坑内部的工程量设计导流流量是在实际应用过程中必须要结合的一个重要因素，在河道出现枯水期而且截流水之后，必须实现对上述技术的有效运用。同时主体建筑抢修到拦洪高度，之后需要在枯水期进行科学合理的围堰工作。在实际施工中，也会遇到无法抢拦洪高度的情况，若从土坝结构来说，则必须避免出现基坑内过水的情况。从没有建成坝体角度的角度来说则严禁溢流现象的出现，同时可以将这一导流时段作为主要依据存在于全年施工过程中。根据实际情况将导流过程分为三道工序，下面对其进行仔细分析。首先是需要对围堰水流量进行科学合理的确定。也就是说在实际进行河床截流时必须实现对水坝高程的确保。其次在实际进行中期导流时可将汛期的河水深度与坝体的高度作为主要依据，需要将其库存注水量增加到一定高度。在这一过程中可实现对抗洪水平的提升以及优化。最后是后期导流工作，必须结合实际情况促使活水对大坝设计高度的有效注入。施工工艺较为复杂是现代水利水电工程的显著特征，在实际进行施工时需要涉及到多项信息与数据。同时还要实现对数据信息有效强化于整合。在施工中也要对专业的技术人员，进行选派现代社会科学技术飞速发展，先进的信息手段以及科学技术已经是现在生产生活各个领域的广泛应用。传统的水利水电施工方是已经不能实现对时代发展与需求的有效满足，必须结合实际情况与先进的科学技术对其进行合理的改革与创新。也就是说在实际进行施工导流系统设计时必须实现对计算机技术以及信息技术的有效利用。这可在一定程度上对导流施工数据以及模拟演示图进行直观的体现，这在一定程度上对水利水电工程的顺利进行有促进作用，同时可实现对安全性以及稳定性的保障。

## 1.2 具体的导流方案分析。

通过上述信息我们可实现对导流技术的充分了解，但在实际进行施工时我们必须实现对水利水电工程实际的有机结合。同时实现对水文情况地质情况以及自然环境等因素的切实掌握，成本以及进度也是在实际施工中需要重点考虑的因素，这对导流工作的顺利进行有积极意义。在实际进行导流之前必须实现对河流水力情况的精确计算，同时通过一定的技术以及手段对河流流速进行明确的表示。导流有很多种，我们将常见的几种总结为以下几个方面并进行仔细分析。

1、分段式。通过分段围堰的方式实现对河床上水利建筑物的有效风格就是指分段式，最终利用分段分期的方式实现对水利工程施工的有效完成。从具体角度来说，就是在河床的左岸或者右岸对其进行包围，然后河水会从狭窄的河床中流过，在这一过程中我们可将其进行截流，促使全部和水利用大坝流过。对于河水水流量较大以及河床较宽工程可对上述方式进行应用。也就是说在实际进行该项工作时必须结合实际情况实现对导流方案的科学选择。

2、全段式。这一方式主要是利用围堰将主河道一次性截断，而水流则被疏导到两侧的泄洪建筑物，由于不同的建筑物，其下泄时选择的导流方式也不同，通过单次导流的基础上划分河道，并分成明渠和隧道以及涵洞等施工导流。因而这一方式主要在河水水流量较大和河槽较深的工程中应用，根据河槽两边的台地大小而拦截，但是在明渠则导流。因此在实际导流施工时，需要紧密结合汛期河流泄水情况针对性的制定导流方案和对施工导流进行规划，并对工期进行合理的安排。但是有时水利水电工程较为复杂，这就需要通过建模给整个施工方案的实施提供借鉴与参考。