

# 水利工程建设中的渠道衬砌施工分析

赵韬

新疆塔里木河流域巴音郭楞管理局开都-孔雀河管理处孔雀河上游管理站

DOI:10.32629/hwr.v4i7.3139

**[摘要]** 灌溉方式运用传统土渠的话,对资源造成大量浪费的同时,均匀灌溉也无法实现。而水利工程建设中,渠道衬砌施工就可以将这一问题有效避免,提高水资源的利用率,将灌溉效果提高。因此,本文对渠道衬砌在水利工程建设中各个科学施工技术要点进行了分析。

**[关键词]** 水利工程建设;渠道衬砌施工;施工技术

由于社会经济过快的发展,导致我国水资源短缺现象越来越严重,而传统的土渠使得水资源浪费严重,因为就要实行措施,将渠道防渗漏进行加强。而对于水资源保护,水利渠道防渗透衬砌具有很大的作用,渠道防渗主要就是将防渗层加在渠道床上将渗透损失有效的降低,这种方式也就是渠道衬砌。因此,飞本文对水利建设中渠道衬砌科学施工技术要点进行分析。

## 1 分析渠道衬砌施工在水利工程建设中的几种常见技术

在我国目前灌溉渠道技术中,砖石混凝土衬砌技术是最早一代的衬砌技术,基本上都是以人工方式来完成衬砌的整体工程。这种技术的应用,相对比较具有比较大的衬砌缝隙,无论是渗水效果还是止水效果都不理想,属于传统的衬砌技术,在现今阶段应用已经很少。而对于片石混凝土衬砌技术而言,它对于衬砌材料的要求并不高,所以,具有就地取材的特点,因此成本较小,其得到广泛关注也正是因为这一特点。对于建设偏远山区中的渠道特别适用这种技术,然而,水利渠道地质比较松软的情况下,并不适用。对于钢筋混凝土衬砌技术而言,此项技术和砖石衬砌技术以及片石衬砌技术比较的话,无论是稳定坚固性,还是抗震性都更为优越,利用这种技术在进行渠道建设的时候,利用的是钢筋混凝土,对于农田地质较为松软的,加固以及抗震效果都很明

显。对于模筑混凝土衬砌技术而言,在建设铁路以及公路时,最早应用的就是这种技术,此项技术的应用,不论是稳固性,还是抗震效果,亦或者是防渗漏方面的优势都特别的显著,之于此,在我国农业灌溉中已经逐渐运用渠道衬砌,它对于灌溉环境有着很大程度的改善,灌溉效果也提升很多<sup>[1]</sup>。

## 2 分析渠道衬砌在水利工程建设中的科学施工技术要点

### 2.1对地基处理进行分析

渠道衬砌施工在水利工程建设中的基础工程就是地基处理,不论是施工过程中,还是施工结果,它们的安全问题都与地基处理有着直接的关系,所以,在地基进行施工之前,所有工程有关人员,其中包括施工人员、测量人员以及技术人员,都要对施工设计图纸以及编制进行充分的掌握,渠道的渠口线以及底脚需要测量人员根据现象实际的情况确定,而施工人员进行的操作必须遵守施工设计要求进行,尤其是在土方开挖的时候,对于坡度和底高程一定要严格的控制,以此将地基质量有效的保证<sup>[2]</sup>。

### 2.2对混凝土浇筑进行分析

在进行水利渠道浇筑施工之前,首先需要检测渠道床,检查渠道床干燥起土等问题是否出现,若是有这种问题的存在,为了在浇筑之后,不会因为干燥造成裂纹的现象出现,就要对其进行处理,可采用洒水湿润的方式。主要用伸

缩缝分块的施工方式进行渠道衬砌,运用调仓浇筑的方式对渠坡以及渠底进行施工,在具体的操作中,对于浇筑顺序可根据实际情况以及施工方案进行优化。在这个施工过程中,施工人员换对于施工技术的选用要根据设计要求以及地质情况进行。比如说,在进行片石混凝土地基的时候,新混凝土浇筑进行前,要对各种杂物进行清理,其中包括旧混凝土。游离态石灰水泥膜等,以此将表层石子暴露出来,这种做法,对于良好结合新旧混凝土有很大的帮助。纵缝虽然可以不用凿毛,但是表面一定要冲洗干净,将影响质量的因素有效避免。结合面在浇筑之前,先利用一层小泥浆进行铺筑,为施工缝的高质量结合提供保障。在进行浇筑的时候,速度尽量要快,若是浇筑速度太慢的话,会极大影响混凝土收面质量以及平整性,需要注意的是,在浇筑过程中一定不能停工,若是出现停工现象,在1h范围内尽快复工<sup>[3]</sup>。

### 2.3对平仓振捣进行分析

在水利渠道施工中仓内会出现混凝土材料堆积的现象,为了将这一现象有效的避免,就要及西宁平仓振捣,在有较多砂浆的位置散布仓内的粗骨料,为了避免混凝土出现蜂窝的现象,万万不能用水泥、砂浆进行覆盖。对于斜面混凝土浇筑而言,浇筑的方向是从低到高。在平仓之后,振捣工作要及时进行,具体操作按照规范进行,振捣为了保证均匀性,

# 谈水利工程水土保持的现状及防治方法

张大为

绥中县水利事务服务中心

DOI:10.32629/hwr.v4i7.3146

**[摘要]** 水利工程极易受到各类因素的影响,如地形地貌、表层土壤、自然植被等。再加上水力、风力与地壳运动的共同作用,极易引发水土流失或水生态污染。这不仅会对生态环境造成不可逆损害,还会对周边居民的生产生活造成不利影响。为此,全面探究水利工程水土保持现状,以及水土流失防治方法显得尤为重要。

**[关键词]** 水利工程; 水土保持; 现状; 防治方法

水土保持,即水土流失防治。由于水利工程具有规模性、复杂性与特殊性等基本特征,在施工过程中不可避免的会出现侵占土地、阻断河沟以及植被破坏等现象。而这也很大程度上削弱了原有水土保持设施的功能,甚至是完全丧失。针对此,本文将简要介绍水利工程水土保持现状,并提出一系列切实可行的水土流失防治方法。

## 1 水利工程在水土流失防治中的实际作用

从传统定义上来说,水利工程主要是防洪排涝、农业灌溉、疏浚河道等,对于区域经济发展具有积极意义。改革开放以来,基于本国国情需要,部分水利工程建设盲目注重短期经济效益,忽略了生态环境保护问题。其中,尤为关键的就是水土流失问题。当前,我国逐渐意识到环境保护的重要性,大力推进环保工程,以弥补以往水利工程建设造成的环境损害。水利工程不仅在水土保持方面

利用快插慢拔的方式。不均匀振捣的时候,会出现欠振或者是过振的情况,为了将这种情况有效避免,在粗骨料明显下沉的现象停止而且泛出浆液的时候,停止振捣<sup>[4]</sup>。

## 3 结束语

总之,为了将农业经济发展推动,将农业增收的目标实现,并且将耕种效果有效的保证,除此之外,对农田的灌溉提

发挥着重要作用,还可以进行水利发电,以满足生产生活的电力能源需求,推动经济可持续发展。

## 2 水利工程水土保持现状

在世界范围内,我国的水土流失问题较为严重,呈现出如下几方面特征:①水土流失总覆盖面积大,但水土流失区域分布零散;②水土流失强度等级高,危害程度大,在一定程度上加大了防治工作难度。

我国水利部门利用远程遥感技术实行调查得知,全国范围内水土流失总面积超过500万平方千米,约占总面积的40%以上。其中,风力侵蚀面积和水力侵蚀面积都超过200万平方千米。无论是丘陵盆地,还是平原地带,都出现了不同程度的水土流失问题。正是因为水土流失问题,我国的农耕地面积日渐缩减。除风力侵蚀和水力侵蚀以外,引发水土流失的原因还包括自然环境因素与人类活动因素。其中,人类活动因素

供充分的水资源,混凝土衬砌施工技术在我国许多地区都开始应用,而且防渗效果十分显著,因此,渠道衬砌施工对于水利工程建设而言意义深远。

## [参考文献]

[1]刘建武.水利工程中农田灌溉防渗渠道衬砌施工技术分析[J].农业与技术,2017,037(20):71.

[2]蔡明.水利渠道工程施工中的衬

砌混凝土技术的应用分析[J].商品与质量,2018,(04):281.

## 3 水利工程建设中的水土流失防治措施

### 3.1 水库枢纽区的水土流失防治措施

水库枢纽区可以将开挖土方作为水土流失防治措施。例如,将土方开挖产生的石渣用于厂房土地平整、厂道路基填筑、临时挡墙堆砌等。土方还可以用作项目区的绿化覆土,尤其是表层土。由于表层土中的有机物质含量较高,能够高度满足绿化植被的生长需求。在坝体与山体连接部位,以及发电厂房后侧开挖边坡部位,使用浆砌石堆砌排水道,确保持续强降雨天气状况下快速排除地表径流。在开挖作业结束后,及时清理作业面边缘的松散土石,防止土石散落造成掩埋。

### 3.2 道路工程区的水土流失防治措施

砌混凝土技术的应用分析[J].商品与质量,2018,(04):281.

[3]孙振杰.衬砌混凝土技术在水利工程渠道工程施工中的应用分析[J].建材与装饰,2018,(51):292-293.

[4]牛树田.水利工程中农田灌溉防渗渠道衬砌施工技术[J].科学技术创新,2019,(23):101-102.