

# 浅析土石坝填筑施工质量控制中的要点

孔繁达

云南建投第一水利水电建设有限公司

**摘要:**随着我国水利工程建设的日益完善,土石坝填筑施工作为我国水利工程建设环节重要的组成部分之一,这一环节的施工质量会在很大程度上影响实际水利工程建设质量,由此,如何通过对土石坝建筑的施工质量要点进行优化,从而提升实际的施工质量,就成了现阶段人们关注的重点。本文拟通过对现阶段土石坝填筑施工的质量控制要点进行概述,从而探究优化其建筑质量的举措,希望能够对未来的水利工程土石坝填筑做出帮助。

**关键词:**土石坝工程;填筑施工;质量控制;要点

随着我国建筑技术研究的深入,土石坝填筑施工作为近几年我国水利工程建设过程中一项常见的建筑施工技术,其填筑施工开展的质量不仅会在很大程度上影响实际工程的质量水平,还会在一定程度上限制整体工程的经济效益<sup>[1]</sup>。由此,近几年,针对土石坝填筑施工的质量控制工作就成了人们关注的重点内容,只有通过土石坝填筑施工过程中质量控制的关键点进行严格的把控,才能够在根本层面实现预期的质量管理效果,为后续施工项目的使用打下基础<sup>[2]</sup>。

## 一、土石坝填筑施工质量控制的关键点

根据以往开展水利工程土石坝填筑施工的情况来看,本文认为在实际的施工环节其质量控制的关键点大都集中于施工料场中的质量检查和质量控制环节和坝面质量的检查和控制两个方面:

### (一) 施工料场中的质量检查和质量控制的关键点

根据以往的填筑施工经验,本文认为就这一环节质量控制的关键点大都集中表现在如下几个方面:

首先,在施工环节应针对施工土料场的土料情况进行检查,从而确定土料场的土质水平、土块大小、土块杂质含量以及其中含水量等基础信息,从而确保该土料能够在一定程度上满足后续的土石坝填筑施工需求<sup>[3]</sup>。例如,就这一环节,最为重要土料参数是土料的含水量情况,如果想要实现预期的检查目标就可以通过“手检”的方式进行,即用手握住土料,如果土料能团聚在一起,并且用手搓土料时土料能成块,便说明该土料符合预期的质量控制目标。需要注意的是,如果在检测的过程中,土料的含水比例相对较高时,就需要及时的针对土料中的排水、防水措施进行完善,如果在完善后土料的含水量仍旧过高,就需要及时的针对土料进行“翻晒”处理,进而确保后续施工环节的土石坝填筑施工质量<sup>[4]</sup>。

其次,在施工开展的前期在针对土料进行检查的同时还应针对石料进行相关的检查,确定石料的质量、风化水平以及大小等基础参数是否能够满足后续土石坝填筑的需求,为后续的土石坝填筑施工打下坚实的基础<sup>[5]</sup>。例如,就这一环节,如果发现了石料不符合标准的问题,就应及时的汇总、上报,寻求解决办法的同时实现对土石坝填筑施工的质量管理。

### (二) 坝面质量的控制检查和质量控制要点

对于土石坝填筑施工的质量控制来说,针对坝面填筑的控制也是实际施工作业环节不可忽视的重要组成部分。

首先,在进行土石坝填筑坝面的质量控制环节,施工团队应针对坝面土料铺设的厚度、土块的均匀程度、坝面的含水比例以及干密度等数值进行综合测量,尤其是对于黏性土料坝面来说,必须应用测定仪器针对其坝面的含水比例进行测定,从而确保后续的质量控制目标<sup>[6]</sup>。

其次,针对经压实操作后的坝面进行干密度的测定是质量控制的重要内容之一。例如,就这一环节,对于黏性土料填筑的坝面一般可以选择300左右立方厘米的环刀进行坝面的取样测试;对于砂料坝面来说,则可以选择用500±5立方厘米的环刀进行取样,需要注意的是,对于砂砾料或堆石料等不容易用环刀取样的坝面就应选择用灌水或者灌砂的方式进行测量,从而实现预期的质量控制目标。

## 二、优化土石坝填筑施工质量的举措

根据上述研究,本文认为在实际的土石坝填筑施工过程中,如果想要获得更好的土石坝填筑施工质量控制效果,就可以从如下几项举措入手,在根本上提升未来施工环节土石坝的填筑质量:

首先,应提升施工参与者们对于土石坝填筑质量控制的重视程度,最大程度上改善原有施工过程中因为人为因素所造成的土石坝施工质量。例如,就在一环节,施工管理团队一方面可以着眼于施工参与者们对于质量控制的认知能力进行培养,定期的组织开展质量安全讲座、案例分析等活动,帮助他们在提升自身专业能力的同时明确到质量控制的重要性;另一方面,针对特殊的质量控制岗位应采取考核上岗的方式,进而实现质量控制目标的最大化。

其次,在填筑施工环节,应根据实际的填筑施工需求选择性价比更高的设备,从而在根本上实现质量的控制目标。例如,就这一环节,施工团队应根据实际的施工安排和施工周期合理的选择施工的设备,定期的针对设备进行检修,从而保证设备良好的运行状态,从而在根本上实现质量控制的目标。

第三,应根据不同的施工区域现状选择不同的施工方案,尤其是在进行土石坝填筑的施工过程中,因为土石坝填筑情况的不同所适配的施工方法也应随之做出改变,由此,在施工前应全面的针对拟施工区域进行勘察,选择最适合的施工方案,实现后续的施工质量控制目标。

## 结语

综上所述,随着时代的发展变革,水利工程建设中有关土石坝填筑质量的管理工作越发的受到了人们的关注,由此,如果想要获得更好的土石坝填筑效果,在实际的施工环节就可以从填筑材料和坝面填筑状态这两个质量管理的要点入手,辅助提升施工人员的重视程度、设备管理以及施工方案等内容,便可实现预期的质量管理目标。

## 参考文献

- [1] 曾令飞. 小型水库建设中土石坝施工与管理措施研究[J]. 工程技术研究, 2019, 4(18): 200-201.
- [2] 张红强, 周殿喜, 文仕军. 斯里兰卡K坝土石坝填筑质量控制[J]. 云南水力发电, 2019, 35(S1): 73-76.
- [3] 王玉婷, 高亚威. 水利施工中土石坝施工技术的应用探讨[J]. 南方农机, 2019, 50(03): 245.
- [4] 文怀谦. 土石坝黏土心墙填筑检测质量控制[J]. 施工技术, 2018, 47(S4): 508-510.
- [5] 周殿喜, 文仕军. 解析土石坝工程土料筛选与质量控制[J]. 云南水力发电, 2018, 34(S1): 52-53.
- [6] 孙建光, 战博. 碾压式土石坝施工技术与管理控制要点[J]. 工程技术研究, 2018(06): 79-80.