文章类型：论文|刊号（ISSN）：2529-7821 /（中图刊号）：868GL002

浅析水利施工中土石坝施工技术的应用

陈继平
内蒙古河套灌区管理总局永济灌域管理局
DOI:10.32629/hwr.v4i8.3218

[摘　要] 对于水库工程的施工,技术方面的要求是非常高的,因为水的力量是十分的大的,也是十分难以征服的,所以说我们需要更加高科技的技术来进行我们水利施工的工程提升。目前在我国,土石坝施工技术已经相当成熟,应用也十分的广泛,有力地推进了各地蓄水工程的进展。本文对水利施工中土石坝施工技术的应用进行了探讨和研究。
[关键词] 水利施工；土石坝技术；应用
中图分类号：TV732.5　文献标识码：A

随着经济和科技的不断进步,水利施工越来越趋向于现代化,施工技术和施工设备也在不断更新和优化,但是,土石坝施工技术也存在着易受气温影响、易出现沉陷问题等缺点,因此,提高土石坝施工技术应用水平是提高水利施工质量的重要保证。

1 土石坝施工技术主要的价值

1.1大大的降低工程的成本

土石坝施工技术最突出的优点是可以大大降低工程的成本。首先它在我们施工的过程当中对于我们的原材料的选择具有十分节省的一个特点,它可以就地取材,随便选取一些材料就可以当作它的原材料进行施工,所以说这对于我们施工过程当中的原材料的节省是一个十分重要的一个关键之处,这样的话可以大大的降低我们的施工的成本。因此这种技术的发展在给我们带来极大的便利的条件之下,还大大的节约了我们的成本,对于我们日后发展这种技术提供了更广阔的空间,所以说要想让我们能够更加仔细的对这种技术进行了解的话,我们就必须要让这种技术得到更加全面的进展来帮助我们水利施工技术的发展。因为对于我们来说,如果能够大大降低工程的成本来说,这对我们的水利施工建筑企业来说将会是一个极大的好处,因为它可以通过节约更多的成本来发展这种技术,通过这种技术的反作用来更好的帮助我们工程的完成。

1.2施工的程序更加的简单

土石坝施工技术除了可以大大降低我们的施工的成本之外,我们对其施工工艺及工序的研究也是十分的透彻的。土石坝施工技术施工工艺相对简单,施工程序相对简化,施工作业机械化程度较高,这样的话就可以极大的缩短我们的施工工期,从而可以进一步的降低我们的生产成本,这样的话对于我们水利施工工厂来说将会是一个极大的改善,它对于我们以后的施工工程来说都将会是一个很大的提升,所以说这种技术的发展在很大的程度上,对于我们未来对于视力施工工程的建设都会是一种极大的帮助。他对于施工程序的缩减主要体现在他可以对原材料的要求不是那么高,他可以就地取材,在我们的生活当中,原材料的运输以及加工都是一个十分困难并且十分复杂的项目,所以说它通过对于这一点的节约节约了大量的生产工序,所以说它会缩短大大的工期,对于我们来说,如果能够工期缩短的话,将会极大的降低我们工程难度,并且降低我们工程的成本,这对于我们水利施工工程对你来说将会是一个极大的好处,所以说在我们的工作当中,我们要不断的发展,这种技术将这种技术的特点继续发挥出来,来对我们的水利施工工程造成一个更大的帮助,这样的话才能让我们在以后的发展过程当中对这种技术的利用程度更加深刻,在以后发展过程当中才能够更好的让这种技术继续来帮助我们在水利施工当中解决什么样的一些问题。

2 水库中土石坝填筑施工技术的应用分析

2.1填筑碾压试验

开展填筑作业前,依据材料分布情况,开展填筑碾压试验,并且生成报告。碾压试验的内容,主要包括铺料厚度和建筑物顶部等,对使用的黏土料,要开展渗透性试验。碾压试验参数具体包括机械参数以及施工参数。在试验中,采取逐步淘汰法,首先固定其他参数,变动其中一个参数,获得其和压实干密度的关系曲线,选择最优值。接着固定此参数,改动另一个参数,获得最优值,依次操作,完成参数试验。使用最优参数,开展复核试验。如果碾压结果可以达到设计和施工要求,则按照此施工参数作业。

2.2填筑施工方案

工程施工作业,开工同步开展进水建筑物和放水建筑物以及库盘等的土石方开挖作业,接着开展砂砾石填筑作业。将进水建筑物以及放水建筑物等工程,同填筑作业交叉平行作业。坝体填筑作业的开展,要严格依据规范参数,采取分层填筑和碾压等方式,保证填筑作业的质量和效益。

2.3填筑施工技术要点

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

2.3.1做好技术准备

开展填筑作业前，要严格按照施工图纸的具体要求，完成孔坑槽以及平洞等的勘探作业。若坝基中设置观测装置，要在仪器设备埋设完成后，通过隐蔽验收合格后，再开展填筑作业。完成坝基开挖作业后，在符合填筑作业的条件下，开展填筑作业。做好施工技术参数的试验验证，保证填筑作业的质量。

2.3.2合理组织施工作业

为了能够达到坝体强度的基本要求，要合理配置作业设备，保证能够达到填筑量的需求。配套使用挖掘设备、运输设备等，提高施工作业效率。使用挖掘设备开挖，将开挖料，运输到坝体填筑作业面，使用推土机或者装载机，开展摊铺和整平作业。碾压作业需要配置洒水设备和碾压设备。

2.3.3填筑施工作业

在填筑施工作业中，保证垫层料厚度相同。采取堆料法，开展铺料作业。首先，铺设1层过渡料，使用装载机进行平料处理后，将不符合施工要求的块石去除。接着，开展铺料作业。使用20T自卸汽车，进行过渡料和垫层料等的运输。为保证作业质量，碾压作业时振动碾距离边墙要超过10cm。最后，使用振动夯板，开展边缘夯实处理。

3 水利施工中土石坝施工技术的应用策略

3.1加强质量控制工作

质量控制是水利施工中的重要内容，一是对料场的质量控制。料场对土石坝施工有着重要作用，因此施工单位要加强对料场的质量控制，对土料的含水量、石料、风化程度等进行质量把关，确保建筑材料能够达到土石坝施工要求，如果发现问题，要及时查找原因，并采取针对性的措施，如经检查发现土料含水量过高，则需要改善排水方法，或采用翻晒、烘烤等方法降低含水量。二是对坝体的质量控制。施工人员除了要检查土料含水量外，还要检查铺土厚度、压实程度等，严格把关施工质量。

3.2做好准备工作

施工前的准备工作是施工质量的重要保证，一要合理安排施工进度和施工时间，充分考虑土石坝施工期间可能出现的变化对施工效率的影响。二要对空间布局进行合理规划，提前对施工周围环境、地质、地形等进行勘察，使得建筑材料、施工设备能够处在最合理的位置，做好施工现场避免在协同工作、运输等方面浪费太多时间。三要加强对施工现场的监控，及时发现施工现场存在的不合理情况，并针对这些情况进行分析，提出相应的修正措施，从而确保施工的顺利开展，另外，要提前准备好施工过程中需要的各种材料，确保能够满足施工需求，如果在施工期间出现材料储备不足的问题，要及时联系相关部门进行材料补充，避免造成工程延误。四要提前调查和分析施工地区地质、水文、天气特点，提前做好河流汛期的应对措施，保证施工的平稳进行。

3.3做好土石料加工工作

土石料质量的优劣对整体施工质量有着重要作用，土石料加工是水利施工的重要环节，一要将不合格的材料筛选出来，对于超过所需直径的石料，如果所占比重较小，则可以用堆土机进行筛选清楚，如果所占比重较大，则可以用料斗进行过滤筛选，或是运用粗细分离的方法清除超过所需直径的石料。二要利用一些技术手段改变土石料含水量，如自然蒸发、烘烤、掺料等方法降低含水量，料场加水等方法提高含水量。

3.4做好施工设备方面工作

随着科技的不断发展，水利施工也在不断向着现代化发展，为了满足现代化施工需求，施工设备的选择就显得尤为重要，技术人员要在经济价值和保证正常施工的基础上，根据设备质量以及其他施工过程中涉及到的参数选择合适的施工设备，同时施工人员要严格按照相关标准操作施工设备，提高整体施工质量。

4 结束语

总而言之，为了确保水利施工的质量，在施工前要针对土石坝施工技术的应用细节和薄弱点进行充分分析，设计出科学合理的施工方案，严格把关施工材料的质量，同时及时更新和优化施工设备，从而从根本上提高土石坝施工水平，提高整体施工质量，促进水利行业的稳定发展。

[参考文献]

[1]余漓.水利施工中土石坝施工技术的应用探讨[J].建材与装饰,2019(6):291.

[2]于强.水利施工中土石坝施工技术的应用研究[J].建材与装饰,2018(46):285-286.

[3]王艳秋.水利施工中土石坝施工技术的应用[J].科学技术创新,2018(18):111-112.

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.