

水利工程中土方压实度检测及质量控制措施分析

赵刚

宁夏中锦元工程管理有限公司 宁夏回族自治区银川市 750001

摘要:众所周知,水利工程是一项利国利民的好工程,大众对于水利工程的质量非常关注与重视。由于影响水利工程压实度试验检测结果的因素众多,所以工作人员还需要针对这些情况制定出解决问题的主要方法,进一步提高水利工程的总体质量,确保水利工程能够将自己的作用全部发挥出来,为蓄水、灌溉、调节洪水等多方面发挥出至关重要的作用。因此,本篇文章主要对水利工程当中土方压实度检测进行认真分析,最后提出质量控制的方法与策略,希望能够为相关工作人员起到一些参考和帮助。

关键词:水利工程;土方压实度;检测;质量控制措施

水利工程在具体施工期间,土方填筑碾压施工与工程质量之间有着紧密的联系和关系,同时备受施工企业的关注与重视。土方填筑碾压施工其中包括较多的内,工作人员需要结合真实的情况,完全按照相关标准要求进行操作,从而为后期施工顺利进行奠定基础 and 提供帮助。基于此,本文下面对水利工程中土方压实度以及质量控制措施展开探讨。

1、压实度的含义分析

通过对压实度进行研究,主要内容包括:土压实之后的干密度以及最大干密度之比,在正常的情况之下,主要以百分率来进行表示。水利工程施工期间,尤其是在质量检测当中,压实度可以说是非常关键的参数以及重要指标,可以将土样真实情况表现出来。压实度越高的话,说明土压的越密实,工程总体质量也可以得到有效保证。

此外,在水利工程建设过程当中,土方填筑碾压施工扮演主要角色,并且贯穿水利工程施工全过程,与工程质量之间有紧密的联系和关系,所以相关企业需要制定出科学的方法与措施,真正理解土方填筑碾压施工的重要性以及切实做好质量控制工作,最终将高质量的工程项目展现在大众眼前。

2、土方填筑施工遵循的原则分析

(1)就近取料原则

为了确保水利工程在建设过程中,能够更加顺利和有序,工作人员参与到施工过程当中去之后,需要本着认真、负责的态度,凭借多年丰富的工作经验,遵循就地取材的原则,节约更多运输的成本,避免自然环境或者是人员出现较大变动问题,从而影响工程的总体质量与进度。

(2)填与挖结合原则

此项原则的主要内容指的就是开挖与回填结合在一起,在二者相辅相成当中呈现出更好的工作效果。遵循设计方案当中的内容以及相关要求,以预见的方式,对于土方施工期间,所需要的时间以及回填充量进行全面了解与预测,站在整体的角度,对于水利工程施工的进度进行严格把握与控制。另外,还需要站在多个角度,对于开挖料的具体使用量进行深入分析,降低和减少二次返运成本,所以在具体施工期间,工作人员需要对于原材料的选择以及运输加强关注与重视,因为此项工作与施工进度之间有着紧密的联系,将二者更好融合在一起,可以确保水利工程建设加快速度,每一个环节能够真正实现无缝连接。

(3)均匀性施工原则

均匀性施工原则,也是水利工程建设期间需要重视和遵循的原则,因为此环节工作任务量非常庞大,所以为了能够进一步提高工程总体质量,在运输过程当中,优先选择倒退铺土方法,从而进一步提高土方填筑的水平 and 效率,保证水利工程有较高的质量。填筑工作展开期间,遵循均匀性原则,将施工当中出现的问题妥善解决,保证施工方案与设计之间不会出现任何偏差问题。

3、水利工程当中土方压实度检测

水利工程施工期间,常常需要土方换填、开挖后回填等等工作,每一项工作需要展开压实度的检测,但是在试验过程当中,工作人员经常发现存在超压问题或者是施工单位按照相关标准碾压之后却出现碾压力不足等情况工程建设期间,工作人员通过站在经济角度以及工程性质等多个方面对于填料展开就地取材,对样品的均匀性、试验检测方法的选择等多个方面还需要不断调整,结合行业压实度试验检测方法,对于水利工程建设的主要特点进行深入分析,找到制约压实度检测工作的因素,再制定出防止数据失真的有效方法。

当工作人员参与到水利工程土方压实度检测过程当中去,主要应用的方法则是灌砂法,其精度满足施工过程当中提出来的要求。最明显的优势就是方便、快捷。但是也一定的问题存在,那就是所应用的标准干密度与实际之间常常会出现不相符问题。之所以会出现这样的情况,主要就是因为试验制作标准干密度的土样与实验检测时的土样之间有很大不同与差异,例如:在取土期间,每一层次深度的土质并不是相同的,如果凭借肉眼去判断,很难察觉,一旦土质发生了变,其干密度必然会发生变化,因此,需要在指定的地点当中进行取土,避免不相同的土质出现混淆问题,再以分别的方式,应用与之相对应的击实标准。为了确保压实的效果,还需要加大试验检测的力度,施工单位需要层层自检压实度、监理层层抽检,只有这样,才能够确保压实具有极高质量。

4、质量控制方法与措施

(1)击实试验取样方法的改良

首先,需要在施工现场以随机的方式进行取样,此方法按照《公路路基路面现场试验过程》当中的要求进行。重型击实试验取样建议100kg;轻型击实建议为50kg,这样就能够将现场回填土颗粒级配的真实情况展示出来,确保最终实验结果更加准确和真实。

(2)灌砂法测定原位密度的改良

通过应用灌砂法进行原位密度检测,工作人员需要凭借多年丰富的工作经验,随身佩戴水平尺。在原位密度挖坑处与套环上,以分别的方式进行调平,保证流沙能够完全满足沙坑以及套环要求。

(3)重视土方填筑料场的选择

水利工程土方填筑施工过程当中,工作人员需要对于料场的选择加强关注,因为其与施工质量之间有紧密联系,按照材料施工当中的要求进行慎重考虑,遵循就近原则,尽量选储量集中、易于开采的地带。因为土料的质量与土方填充的效果之间密切相连,所以需要确保完全满足设计要求。

(4)加大各单位之间的联系

在具体施工期间,各个单位之间都需要进行良好沟通与交流,只有这样,才能够切实做好相关工作,大幅度提升工作水平与质量。首先,施工方需要与监理方进行良好沟通,将各个技术控制要点真正落实到市场,并且以共同的力量,制定出更加完善的技术控制体

系。其次,还需要使技术人员与质量检测人员进行联系,重视以及切实做好工作人员的技术指导以及管理工作,大幅度提高施工管理团队的水平。施工单位需要以定期的方式为施工人员展开培训,帮助他们学习以及掌握更多的专业知识和技能,大幅度提高他们的综合素养与工作能力,保证每一位工作人员都能够具备极高的责任意识 and 安全意识。最后,作为一名专业的技术人员,在日常工作当中,还需要全面掌握相关的技术与方法,针对于土石方填筑施工技术加大分析力度,从而进一步提升土石方填筑施工水平。

(4) 制定出更加完善的技术控制管理体系

只有制定出更具完善的技术控制管理体系,才能够使土方填筑技术将自己的作用、特点、优势全面发挥出来,建设单位需要将自己的作用全部发挥出来,以主动、积极的态度,去构建更加完善的监督管理体系,应用信息技术,展开数据的汇集、整理与分析,最终真正实现智能化管理的目标。因为现如今信息技术凭借自身强大的优势与特点,已然在多个领域当中得到广泛的应用,将其加入工程质量管理工作中去,更能够体现出更好的工作效果。

此外,监理单位需要对土方施工的顺序加大监督、管理力度,并且切实做好工程竣工结束之后的质量检验工作。

结束语:

简而言之,水利工程项目在建设过程当中,压实度检测结果是否具有准确性与工程整体质量之间有紧密的联系关系,更是对施

工进度产生一定的影响,所以为了能够将高质量的工程展示在大众的眼前,施工单位以及检测单位需要对于试验检测结果加强关注与重视,确保最终的结果具有极强的准确性。另外,检测工作人员在日常工作期间,还需要积累更多丰富的工作经验,加大试验检测技术研究的力度,帮助水利工程项目向着更好的方向所发展和转变。

参考文献:

- [1]熊万希.影响土方路基压实度因素与检测技术分析[J].河南科技, 2022, 41(11): 93-96.
- [2]吴燕君.公路工程土方路基灌砂法检测压实度存在偏差原因分析[J].江西建材, 2021(12): 80-81+84.
- [3]许新水,贾玲燕,郑轩.土方路基压实度检测中挖坑设备的开发应用[J].广东公路交通, 2021, 47(04): 117-119+129.
- [4]景登凯.明渠土方填筑及压实度控制技术[J].广西水利水电, 2020(06): 93-95.
- [5]曹雪平.土方路基施工中压实度的控制[J].山西建筑, 2018, 44(26): 132-133.
- [6]梁晓燕,王玉珀.高速公路土方路基压实度的施工质量控制与检测技术研究[J].信息记录材料, 2017, 18(03): 26-27.
- [7]李海明.浅谈土方路基压实度的质量控制[J].发展, 2016(12): 94-95.