

水利工程施工布置的特点及总体布置措施

汪凯枫

江苏邗建集团有限公司

摘要:在本文中,笔者详细阐述了水利工程施工布置的特点,并对完善总体布置提出了几点建议,以供参考。

关键词:场地布置;特点;建议措施

引言

在水利工程建设过程当中,施工布置工作是非常重要的。其不仅规划了整个工程建设的总体内容,还包括了对不同施工因素进行针对性的施工调整。高质量的施工布置能够提高工程施工质量、加快工程施工进度,对于控制成本、实现项目效益最大化有着重要的影响。

一、水利工程施工布置的特点

(一)具有不确定性的特点

自然环境对水利工程的施工起到很大的影响。一般情况下,施工方需要按照提前预设好的整体施工方案进行工程布置。但在实际施工过程中,施工地点受到自然环境的影响,常会出现人力不可控的因素影响到施工。施工方就需要调整整体施工方案,间接的影响了施工布置工作。这就导致了施工布置工作具有不确定性的特点。

(二)具有发展性的特点

在具体施工过程中,施工布置工作要配合具体的工程建设工作。不仅需要满足具体施工的需求,还需要对施工方法、施工特点、施工强度负责。布置工作的工作流程比较复杂,不仅需要完成对施工地点的勘察工作,还需要结合工程的设计方案规划出具体的布置施工流程。施工布置工作所获得的资料随着水利工程的建设流程而变动,布置方就需要按照变动内容重新进行施工布置。布置工作需要根据水利工程建设的情况进行调整,因此具有发展性的特点。

(三)具有复杂性的特点

我国的水利工程集中于长江、黄河流域,许多工程一般位于高山峡谷的地段当中,施工的难度较高。要保证水利工程的建设工作能够顺利开展,就需要全面考察施工地点的环境(如人文环境、地质环境、水文环境等等),结合当地的实际状况,针对性的布置施工场地。在社会条件、自然条件的交互影响下,施工布置具有复杂性的特点,工作人员要综合多种因素进行考量,才能够确定具体的布置措施。

(四)具有经济合理性的特点

在水利工程建设过程中,施工布置的支出占整个工程支出的比重很大。为了实现工程效益最大化的目标,就需要对施工布置进行合理的规划,实现控制布置成本的目标。对此,布置人员要加强成本控制,规避资源浪费现象的发生。这就突出了施工布置的经济合理性的特点。

二、水利工程施工布置的总体布置措施

(一)选择合适的施工场地

水利工程的前期准备工作尤为重要,在此阶段中,施工布置工作要考虑到施工人员、施工设备进场、风水电系统的运转、临时房建工程等方面的工作。在进行施工布置作业前,需要就工程实际情况对实地采取调研工作,科学的选择合适的施工场地,才能够使接下来的正式施工工作得到顺利开展。对此,施工方需要根据以施工场地的位置、高度、面积、征地范围等各种指标为基础,选择合适的施工场地。同时,要兼顾到工程对便利交通的需求。以实际的地形地貌为基础,以附近的交通道路为枢纽,建设起各样的临时设施(如风水电系统、临时房建工程等等)。

一些工程由于施工地点所处的环境较为狭窄,工作人员在进行施工布置工作时往往会面临很多困难。这时,施工方需要

参照施工总布置的要求,采取科学合理的应对措施。比如,在坝址上游水库区进行水利工程建设时,施工方要考虑到此地的地质条件和水文条件。如果存在松软基础、浸没问题,施工方应及时拆除临建工程。在使用弃渣场进行场地施工建设时,施工方要着重考虑到当地洪水、导流所导致的问题。并做好防护措施(如堤坝维护)。此外,施工方要求强调施工场地的安全性,避免在易发生滑坡事故、易发生坍塌事故的地方进行施工布置。

(二)妥善处置征地问题

在水利工程具体施工过程中,经常会出现由于征地问题所带来的影响工程进度的状况。对此,施工方要加强对征地问题的管理工作,避免因征地问题导致水利工程延期施工、成本过高。在总布置阶段,施工方应将“节约用地”放在第一位,紧凑规划整体布局,才能够避免耕地被占用的问题发生。此外,施工方还要切实把握各项相关的法律法规,合理合法的使用土地。不仅要取得土地使用权的审批,还要设置高质量的移民安置计划,设计相应的征地图、规划图,以实现妥善处置征地问题的工作目标。

(三)采取相关防护措施

水利工程的选址一般在地质情况较为复杂的地方,为了推动工程的顺利开展,施工方应加强对防护措施布置的完善工作。一方面,加强对抛石施工防护设计工作的监督和管理,使用混凝土预制块抛填、切块挡墙对施工场地进行防护。在此需要注意的是,施工方要严格遵循质量标准采购物料,加强对施工原材料中的石块材质的检验工作,以避免因物料质量不达标导致的安全问题发生。另一方面,施工方要加强多样化的防护布置工作。客观细致的勘察抛石边坡土质情况,并对观察数据进行科学的分析,并根据分析报告采取相应的防护措施。比如,施工方可根据土质的具体情况,选择是否要对场地进行垫层、反滤层等防护布置工作。通过完善防护措施布置工作,降低水利工程施工的危险指数,从而保障工人安全施工。

(四)综合多种问题采取具体措施

混凝土系统布置各项临时建筑物是施工布置工作的重点之一。为了降低其他设施的干扰量,施工方要在突出的位置布置混凝土系统设施。根据不同设施的不同功能对设施间关系进行分析,明确施工设施之间存在的功能性冲突,进而规避掉工程施工、工程管理中存在的安全隐患。对此,施工方要从全面着眼,根据施工进度、施工强度、施工设施、施工物流等因素来考虑其他设施的布置规模和布置场地。比如,施工方要根据施工要求来确定施工设施的布置规模;根据当地的洪水位、地下水位、施工场区水位选择施工的场地。此外,施工方还要考虑到施工设施间的距离、施工设施的最小作业半径、物流运输的时间、物流进出口的范围等等因素。综合考量多种因素,才能够采取具体的布置措施,促进工程的顺利开展。

三、结束语

综上所述,要进一步完善水利工程的施工布置工作,需要工作人员从实际出发,秉承着因地制宜的工作原则,确定一系列科学合理的布置措施。不仅要选择合适的施工场地,还要完善防护措施、其他措施的布置,这样才能够对水利工程的施工质量起到保障作用。

参考文献

- [1]张锡铨.浅析水利水电工程施工布置优化[J].水利科技与经济.2016,15(6).
- [2]沈国亮,谭会平.水利水电工程施工布置及其优化[J].中国高新技术企业.2015,(10).