第2卷◆第11期◆版本 1.0◆2018年11月 文章类型: 论文|刊号(ISSN): 2529-7821

水利水电工程的基础施工技术探究

张付亮 信建山 山东省德州市武城县水务局 DOI:10.32629/hwr.v2i11.1716

[摘 要] 目前我国各方面工程都得到了突飞猛进地发展,在一定程度上推动着我国社会经济及科学技术的不断进步。而其中的水利水电工程不但作为我国经济建设的支柱型产业,对人们的日常生活可以说是至关重要的。为此,不管在哪个时期水利水电工程施工都受到了各行各业的高度重视。对于水利水电施工而言,基础施工是作为水利水电中的基础性构成部分而客观存在的,关乎着整个工程的质量问题,所以,水利水电工程施工作业中加强对基础施工质量的重视、不断提高工程施工质量是所有工作开展的重中之重。

[关键词] 水利水电工程; 基础施工技术; 施工管理及流程

在我国发展的重点工程当中,水利水电工程是作为重点工程项目的,不但是国家推动社会经济发展的重要因素,同时具备一定的公益性特征,为此,水利水电工程不管是对国家建设还是国计民生的未来发展都有着不同寻常的价值。除此之外,水利水电工程项目在一定程度上可以提高对现有水资源的利用效率,而水利水电工程对于干旱地区而言起到了强有力的保障性作用,并且在一定程度上为我国各项基础设施建设奠定了坚实的基础。

1 水利水电工程施工中的关键技术

1.1 坝坡混凝土面板施工技术

坝坡混凝土面板施工作业当中,通常是以无轨滑模方式为主,这是由中心条块慢慢地向两边跳仓予以浇筑,在工程施工作业当中,需要借助自卸车来将混凝土浇筑水平保持在最佳的状态。一般在施工操作过程当中,会通过"U"型的方式,与此同时,由人工操作来完成整个溜槽布料的相关摆动工作。站在质量控制的角度进行分析,工程施工作业当中,一定要确保滑模上面出口的位置与卸料口位置间的距离高于一米。插点间的距离要在 0.4 米以上。根据工程施工现场的实际情况,滑模施工作业过程中不可把振捣的混凝土放置在滑模上口,滑模不断升高的过程当中要明确两边位置处于最佳的平衡状态,同时要保持同样的速度并且要不断地提速。在完成每一次混凝土浇筑之后,可将滑模进行升高处理,平均上升高度大体为 0.25-0.30 米,速度约为每小时 1-2 米。

1.2 土坝防渗加固处理技术

在病险水库土坝后坡当中经常会有渗水、跌窝等一系列问题的出现,从而便引发了一系列的土坝形状的变化甚至是渗漏故障的发生,这对于水库的整体安全造成了极为恶劣的危害,为此,要针对性的采取相应的防渗加固处理措施,这样才能够将隐患问题从根本上消除。日常工程施工作业当中,可对坝体进行劈裂灌浆处理,在坝体当中形成一个连续性的防渗体,促使坝体浸润线不断地下降,防止土坝后坡有渗漏问题的出现,从而达到加固稳定坝体的成效。劈裂灌浆施工作业当中,要根据坝体的真实状况来进行两排灌浆孔的布置,

顺着坝轴线进行主排灌浆孔的合理性设置, 在坝轴线中进行副排灌浆孔的有关设置。

1.3 大体积碾压混凝土技术

大体积碾压混凝土技术属于一种新型的筑坝技术,其主要是通过震动碾压施工设备及大型运输机设备来进行相关的操作,从而达到夯实混凝土的目的。通过大体积碾压混凝土技术在一定程度上达到增进施工进度的目的,使得工程周期得到了强有力的基础保障,这与人工对比来看,大体积碾压混凝土技术所需投入的施工成本也是非常低的。

1.4 预应力锚固技术

预应力锚固技术可适用范围十分宽广,有着优越的性能,目前也已经受到相关单位的重视。预应力锚固是预应力岩锚与混凝土预应力拉锚的总称,是在预应力混凝土的基本前提下得以形成的,通常包含了混凝土预应力拉锚和预应力岩锚两部分内容。预应力锚固技术不但能够对固有建筑物实施加固与补强,同时能够在新建工程中呈现出非常独特的功能。在水利水电工程施工作业当中,预应力锚固技术具有良好的传递拉应力性能,其主要是借助该技术来削减某部分施工部位的受力荷载,以防止沉降、损坏、裂缝等一系列问题的出现。同时综合运用 GPS 技术来精准的掌控锚固施工的具体方位与深度,由此才能够事先向建筑结构、基岩主动施加预应压力,促使局部受力状况得到显著性的改善,使得建筑结构的稳定性能大大提高。

1.5 坝体填筑的施工技术

坝面流水作业是指水利水电工程施工作业中坝体填筑的主要作用内容及相应的关键技术,工程施工作业当中,要进一步明确施工作业的具体方向及工作段,与此同时考虑到坝体的最大面积及大型施工设备的正常进场及相关运作。对坝体流水作业面作出进一步划分过程中,可把大型碾压设备的施工条件来作为衡量的标准,通常状况下其宽度需要超出机械设备的最低标准和基本的条件。针对坝体填筑的施工流程和具体步骤,应当在划分施工流程的同时,要从工程施工现场的具体标准与设计要求,按照作业强度、填筑面积等各

第2卷◆第11期◆版本 1.0◆2018年11月 文章类型: 论文|刊号(ISSN): 2529-7821

方面因素来加以决定,在这里需要加以注意的问题是,若低温气候环境、冬季施工的情况下,一定要对作业时间进行严格的掌控,最大限度上减少循环操作及作业时间,这样就能够很好地减少施工材料的热量流失。坝体填筑需要明确坝体流水作业面的基础上,这样才能够在规范的前提下开展一系列的施工作业。

2 改善水利水电工程的基础施工技术具体策略

2.1 规范施工管理及流程

水利水电工程基础施工作业当中一定要严格遵循既定的施工工序来开展一系列的施工作业,认真地完成每一项施工流程。水利水电工程施工作业中一定要严格遵循国家既定的规范与标准,认真坚持可持续发展理念,以防止在工程施工作业中对自然环境造成的不利影响,达到工程施工与自然生态环境的共同发展,削减生产建设和自然生态间的矛盾,避免环境污染问题的出现,最大限度上实现水利水电工程社会经济效益与自然生态效益的不断提升。

2.2 加强原材料及设备质量控制

对于工程施工质量而言混凝土质量对其有着决定性的影响作用,若工程中使用的原材料不符合规定要求,势必会造成配比发生根本性的改变,导致混凝土强度不能达到工程施工的基本需求,工程质量更达不到规定标准。检查工程施工质量的过程当中,一定要做到第一时间察觉出施工技术中的不正当操作,防止造成不可避免的损失。工程施工人员要严格地进行施工材料质量的有效控制,严禁出现偷工减料、以次充好的问题,在规定时间内做好施工设备的检修工作,这样才能够确保工程施工设备的有序运行。

2.3 强化施工的标准化

水利水电工程施工过程中一定要严格遵循预先制定的施工工序来开展相关施工作业,在此期间,科学合理地控制每一项施工作业。水利水电工程施工作业当中,一定要认真遵循国家规范标准,认真落实环境保护策略,防止工程施工给周围环境造成的不利影响。在具体施工过程中,要不断地强化环境保护策略,从而实现工程建设和生态环境的共同发展,削减工程建设和生态环境间的矛盾,避免对生态环境造成的污染,从而

实现工程建设方面的社会生态效益和经济效益的共赢。

2.4 提高质量管理意识

水利水电工程施工作业当中,工程管理人员的管理意识和管理水平关乎着工程质量的高低,为此,施工管理人员一定要重视工程施工技术的改进工作,做好工程施工质量的严格掌控,认真落实质量管理责任制度,做到专人专责,这样才能够把工程施工质量掌握在可控的范围。

2.5 加强行业人员技术水平培训

行业技术人员水平在一定程度上可确保工程施工的高效、有序进行,工程设计人员要不断地掌握先进的施工技术,工程设计过程中要遵循水利水电工程的实际需求、工程建设等进行有关操作,定期做好施工技术人员及操作人员的专业培训,不断提升其本专业的技术水平。

3 结束语

水利水电工程质量要达到相关规定标准,基础施工质量一定要注重相关施工点,基础施工对于水利水电工程而言是基础要素,对整个水利水电工程整体施工的影响可以说是非常大的,为此,则需要施工技术人员在基础施工作业中,综合衡量对工程施工有影响的各方面因素,通过科学的施工方法,确保水利水电工程基础施工的顺利完成。我们坚信,在所有施工人员的共同努力下,水利水电工程基础施工将会日益完善化,从而使得水利水电工程能够最大限度上造福于全人类、全社会。

[参考文献]

[1]肖文雄.浅析水利水电工程施工技术及其中存在的问题[J].中国战略新兴产业,2018,(44):237.

[2]贾振国,胡昌兰.浅谈水利水电工程基础处理施工技术[J].民营科技,2018,(11):124.

[3]于佳慧.水利水电工程中基础施工技术分析[J].科技创新与应用,2018,(31):148-149.

[4]孟宪俊.水利工程施工技术要点思考[J].居业,2018,(09):90-91. [5]何显菊.研究水利水电工程的基础施工技术[J].智能 城市,2018,4(16):128-129.