

浅析水利工程施工技术措施

吕海洋¹ 杨森²

黄河水电工程建设有限公司 河南 郑州 450000

摘要: 伴随着我国的经济赢得了快速地发展趋势,水利工程技术也由此获得了巨大的提升,在当代社会发展,水利是一项和需求侧改革有关工程项目,现代化的水利的施工效率施工质量和施工技术相互间的关联十分紧密。鉴于此,文中首先探讨了在我国水利工程施工技术的现况,其次阐述了当代水利工程施工技术的整改措施。以便相关人员参照。

关键词: 水利工程; 施工; 技术; 思考

引言: 在具体的水利工程施工中,混凝土施工会严重影响着整体上的水利工程施工品质,与此同时,也会对施工工程造价产生影响,取决于水利工程综合建设品质与最后经济效益。因而,施工企业一定要对水利工程施工建设给与十分重视,完成对水利工程施工技术的突破,强化对混凝土施工技术的掌控,提升在我国水利工程的施工水准。

1 水利工程施工技术管理的重要意义

水利工程作为国家基础建设,具备项目投资高与规模较大等优点,施工时间长,涉及到的步骤比较多,采用科学合理的技术管理与施工管理方法可以减少安全性事件的发生,确保水利工程成功竣工。应当提升水利工程的施工技术和管理能力,从宏观上提升施工效率和效果,确保每项一切顺利开展。还应当强化对施工现场管理方法,对技术管理者开展精细化监测和管理方法,保证施工安全性和创新性。防止在施工环节中可能发生的安全生产事故,确保人员的财产安全,根据自主创新施工技术及其提升施工管理品质可以确保工程项目安全系数,降低施工成本费,圆满完成施工^[1]。

2 现代水利施工技术的特征

2.1 关注技术含量

一些比较传统水利工程,在施工的过程中,由于得到了当年的经济与技术标准等方面的限定,对技术相对含量规定并不是很高。并且施工现场工作人员许多,原材料也是非常多的,这会对施工高效率而言是一个比较严重的阻拦。在技术标准相对来说比较缺乏,而且非常难确保工程项目的进展及品质前提下,水利工程的高速发展也受到很大的限定。

2.2 对传统施工技术升级优化

水利工程和人生活是密切相关的,水利工程在施工的过程中,也会受到各式各样条件的限制,现代化的水

利工程施工技术主要包含有预应力钢筋锚固技术,及其大体积的现浇混凝土施工等,这种新型施工技术很有可能结构加固工程建筑,并且可延长工程建筑应用的使用寿命,不仅对传统技术展开了更新和改进,同时还可以营销推广一个新的技术,根据和一些大中型的机器结合在一起,进行对应的施工工作,可以有效的提升施工效率和品质^[2]。

3 水利施工技术分析

3.1 预应力锚固的施工技术

预应力钢筋锚固技术,是一种比较最典型的,在预应力混凝土施工的前提下所发展起来技术。结合了混凝土预应力,拉锚及其岩锚的实际特性,适应能力比较厉害,应用领域也广泛,经济效益相对性比较明显,在河建设工程施工过程中,使用这个技术,能够较为高效地结构加固及其加固工程建筑。近年来随着的理论技术在不断的发展趋势和成长,将此项技术和GPS定位技术彼此之间结合在一起,能够严格依据设计要点,事先给岩层及其工程建筑增加预应力,进而结构加固及其改进构造承受力标准。在数字化的时期之中,信息化管理技术的成效就会被应用在水利工程建设的过程中。全球定位系统又被运用在了水利工程里。此项技术和数据库系统技术彼此融合,能够全方位地更改较为传统施工,使精准定位更为精确,运用的效果也是更突出。

3.2 施工导流以及围堰技术

除了以上技术,导流技术也是一项非常重要的技术加工工艺种类,它是项目成功开展的主要前提条件。逆流的重要工作原理是在规划拦河坝的前提下,将上下游与中下游水开展阻拦,或者将流水引进适宜的方向,对它进行代谢出来。这样就可以确保项目建设施工的地区干燥性,降低水中工作方式,减少工作量。对其此项技术开展实践应用的过程当中,必须密切联系周围环境,对该区域的土

层开展勘查与测绘工程。建筑布局应当尽量选在平原或是比较宽的河堤部位。为保证引流施工工程项目可以畅通的推动。运用图买了方式将河堤防护是一种高效的方式,为建造主床坝创造条件,为江河中水流伴随着河堤下泄的生活环境做出确保。例如,在大江大河的水利工程建设中,该施工方案选择了河床分期导流的形式,进而伪造分段河床,形成基坑,河水通过初期坝体下的孔洞下泄,保障与提升导流的通畅性,图1为分段围堰法导流时的流态图,1—上游围堰;2—纵向围堰,3—下游围堰;4—上游涡流区;5—纵向涡流区;6—下游涡流区^[1]。

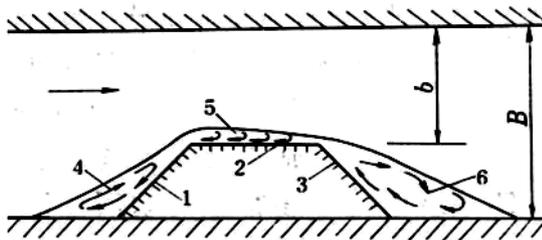


图1 分段围堰法导流时的流态图

3.3 混凝土挡墙的施工技术

为了保证河堤的耐久度安全度,必须适用于混凝土挡墙技术开展深入研究。预制混凝土挡土墙的重要特征是表现在可以有效地防止洪水灾害、抵挡大风大浪,特性优良且成本低、工期较短。近几年,我国除险加固工作中一般都会应用混凝土现浇挡土墙。但在实践应用的过程中也有一定的局限,如规范比较高,外型欠缺美观度这些。在具体工程项目施工过程中,也会因为众多因素的影响,不可以大规模应用机械自动化施工实际操作,只能依靠人力资源来来操作,易引起表层欠缺整齐性,没法确保薄厚等相关规定规定。

3.4 基坑排水工程施工技术

在建设项目的建设为了能建立一个良好的施工标准,一切工程项目的任何一种路基都需要做好排水管道工作中,工作人员应采取相应的举措来妥善处理基坑排水问题,从而提升填筑的承载能力,与此同时,也能有效降低开挖工程量清单。需注意,如果对于基坑排水难题疏忽大意不仅会导致建设工程施工挑战性的扩大,直接影响施工品质的提高,与此同时,也影响工程项目的稳定管理与运作。因而,建造水利项目时因为房屋建筑基本上施工条件及地基基础通常是建在地下水与外水位线的区域,工程建筑常常会出现地表水、降水和护岸漏水等诸多问题,在这样的情况下,路基排水管道工作就至关重要。在具体施工的过程当中无论一切路基种类都必须解决好路基排水问题。根据有效解决路基排水管

道能够提升填筑的承载能力,还可以使路基免遭损害及其能够提升建筑基础同路基的融合水平,可以进一步降低工程项目开挖量。可是,假如本地基排水问题无法得到妥善处置得话,施工艰难度可能扩大,施工品质也会逐渐减少,工程项目也会存在各种安全风险。开展基坑排水的有关施工工作的时候,理应综合考虑路基开挖深度、施工程序流程、施工自然环境及其施工现场水位线相对高度等多种要素,进而保证排水问题获得妥善处理^[4]。

3.5 土质心墙堆石坝造墙技术

水利工程施工中,防渗漏技术的应用是不可缺少的,土质心墙堆石坝造墙技术在施工全过程中得到广泛应用,这一技术应用主要通过反循环钻机的方式,对墙面开展打孔冲击性,墙面产生副孔墙,操作中应用200t液压机拔管机,确保优良操作效率和效果。从某种程度上而言,浇制墙面石坝的时候可以选择一些伪劣原材料,比如,砂土、风化料、湿陷性、红粘土、软土、各种含砾土,可是运用伪劣资料进行墙面构建时,要确保用到的原材料均可以符合规定的质量规范规定,根据对结构参数的解读与实际原材料应用主要参数对比,确保工业设备所使用的合理化和合理性,防渗漏效果才可以做到心目中的情况,把它运用到深层次砂砾石层基础建设中,提升防渗漏技术施工高效率。

3.6 大体积混凝土施工技术

在混凝土工程技术运用环节中,进行干硬性混凝土铺筑整理平整工作后,可利用碾压设备逐级开展振动压实。夯实的混凝土有较强的防渗漏特性,夯实施工技术具备速度更快、强度大、工艺流程简易等特性,大型机械设备的高效应用可以提高施工高效率。在大规模水利工程施工环节中,混凝土工程施工技术的应用比较普遍,具有较强的经济收益。在具体施工中运用该技术时,必须利用规模性土石方进行重力坝锻造工作,并引进震动碾压工业设备,利用大规模、大规模碾压技术提升夯实实际效果,产生具备较强的抗渗性能的坚固河堤。在重力坝施工环节中,对混凝土工程碾压技术开展应用中,应压实混凝土,提升坚固性。

4 水利工程建设中存在的问题分析

4.1 设施和技术落后

公司的机械化水平是明确施工公司资质的重要途径,可是就目前的高速发展来说,公司所使用的设备还存在着许多问题,技术相对落后。公司在交易施工设备时,要花费比较大费用,但并没有得到应该有的盈利,机器设备日常维护存有有诸多困难,维护保养工作中不可以井然有序的开展。因此,公司对施工机器设备并

没有给与充足的高度关注,不愿消耗不少资金机器的购买与维护上,施工机器设备无法满足施工技术的需求。水利工程施工公司在运营过程中也存在着显著的缺陷,技术的升级与发展得到了多重限定,施工技术不可以不断更新,不仅仅是会让水利工程的施工品质造成负面影响,并且工作效能也显著降低,施工进展受到影响,工程项目具有众多安全隐患^[5]。

4.2 缺少专业技术人员

伴随科学合理技术的高速发展,施工技术和方式也有了很大的提高。可是,技术优秀人才老龄化依旧是现阶段水利事业中比较普遍问题。新技术的应用与推广也存在着诸多困难。水利工程一般设在偏僻的山区地带,不论是交通出行或是通讯都极其不方便,许多出色的在校大学生在毕业以后,不愿去基层,这种地域欠缺技术专业技术人员,于水利施工公司的发展来讲是极其有害的。技术负责人对新技术的理解不足,难以把握最新施工技术规范,从而限制施工技术的成功开展。

5 提高水利工程施工技术创新管理的措施

5.1 组织专业化的管理队伍

水利工程项目立即参加者为管理者,应当机构专业化管理团队,管理者的综合性素质能力直接关系到水利工程施工的品质,也会影响到总体施工的时间和高效率。因此,应加强施工人员及管理者的技术学习培训,结合当前素养不高的难题增加培训的内容幅度,还可以创建奖惩制度和激励制度,提升施工人员及管理者的主动性,确保施工的圆满完成。

5.2 加大监督管理的力度

在水利工程施工以前,监督部门应当承担水利工程施工技术的监管,确保监管管理者的技术专业素质能力,不然会危害监管效果。因此,有关的部门应当强化对监管制度的健全,利用信息内容技术能从总体上掌握施工的进展,第一时间发觉产品质量问题,以免造成不必要财产损失。在水利工程建设完毕之后也要进行工程验收,那也是监督部门的职责。

5.3 加强动态监控控制

在水利工程施工环节中,为了保证施工技术水准,必须重视创建实时控制工作中。对其施工技术进行监管时,绝大多数以工程监理单位为主导,一部分水利工程在建设中,根据评标方法建立工程监理单位存有多种关联,易引起装修隐蔽工程阶段存有工程监理落实不到位等状况,使水利工程发生产品质量问题。工程监理单位须搭建高效的工程监理动态性管理模式,对水利工程的施工全过程开展动态监管。工程监理单位必须对同类

型的施工原材料、施工工艺流程信息进行全方位掌握,把握工程项目施工进展,对存在不符施工标准化的状况,务必及时返修,各施工阶段验收合格,即可进行下一阶段施工^[6]。

5.4 将BIM技术引入

水利工程投入大,施工时间长,人员流动性大,一部分装修隐蔽工程的数据流动量比较高。可是,根据BIM技术所创建的协作管理云平台,融合大数据存储可保障这种数据的完好性。BIMS项目生命周期管理系统是所有工程项目都要的一款根据BIM技术开发的软件,当然水利工程都不会除外。而为了实现水利工程全生命周期运维服务要求,利用无人机单镜头大重合拍摄与多方位倾斜摄影测量协同作业方式趁机创立,为水利工程开展数据统计分析、施工中安全性质质量管理等,融合该技术对水利工程进行监管同时提供技术适用。BIM技术是所有水利工程的关键所属,公司逐步形成有关水利工程技术与数据库的数据储存企业,在水利工程项目建设管理中优点比较明显。

结束语:总的来说,水利工程是促进我国经济发展的主要项目之一,水利工程持续发展的质量和技术的提高立即确定赵国针对洪涝灾害的防范能力及网络资源利用水平,在这个基础上为防止大家提供更好的生存条件,许多人在借助水利工程的过程当中,能够谋取生活,进一步提升我国的经济运行水平,为我国水利工程推动当今社会优良发展趋势给予机会。此外,水利工程对国内大领域提出了相对较高的规定。在施工环节中,公司需要增加针对技术的突破高度重视,融合现阶段我国水利工程发展趋势的现况,将现阶段时代的发展管理方法方式引进水利工程施工技术中,自主创新水利工程技术,推动在我国水利工程工作的发展。

参考文献

- [1]伍胡.水利施工新技术发展与探索[J].四川水泥,2019(6):288-289.
- [2]吕兴祥.水利施工管理的核心思路分析[J].工程建设与设计,2019(11):287-288,291.
- [3]郝晓亮.农业水利工程冬季混凝土施工技术[J].建筑技术开发,2020,47(19):35-36.
- [4]张峰华.水利施工混凝土面板堆石坝技术分析[J].智能城市,2020,6(18):148-149.
- [5]欧代柱.关于现代水利施工技术思考[J].建筑工程技术与设计,2019(20):292-293.
- [6]谢绍龙.现代水利施工技术的思考[J].住宅与房地产,2019(33):175-176.