

浅析水利工程施工技术措施

杨节力

河南省三门峡市灵宝市水利局 河南 三门峡 472500

摘要：伴随时代的发展，科学技术在实践和理论基础设施建设中拥有广泛应用。水利工程建设过程中，水利工程施工技术也在不断地创新与发展，早已比较完善，可是环节中也会存在许多问题限制水利工程事业发展。文中阐述了水利工程施工技术在使用环节中可能出现的难题，并给出目的性解决方案，希望可以为下一步水利工程建设规划更加好的开展给予宝贵的建议。

关键词：水利施工技术；措施；发展

引言：针对现阶段水利工程项目而言，其核心作用是可以实现水库泄洪、挡水和储水，大家日常生活中水利工程项目发挥了重要意义，特别是对于农业有着非常大的推动作用。水利工程工程建设执行过程中工作人员既需要切实维护项目具有可靠性，与此同时还要切实维护水利工程项目具有优质防渗漏性能抗裂特性，这就需要工作人员可以采用有效及规范性施工程序流程，与此同时应用智能化科学合理技术促进总体施工能力和施工品质有所提高，切实维护水利工程项目成效得到提高。

1 水利工程施工特点

在开展水利工程建设过程中，为进一步提高工程施工质量，做为施工公司需要联络建设工程施工的需要与水利工程具体特性，科学规范地使用施工技术。从目前来说，水利工程施工特性主要表现在以下几个方面：第一，水利工程建设很多时候是在湖水和江河的范畴中进行施工，因此，建设区域必须对水流量加以控制，根据引流方法和护岸的形式，搞好水流量控制，从源头上确保水利工程的总体质量和工程项目施工的稳定；第二，水利工程一般情况下要在生态环境中进行，会有持续高温、强降雨等恶劣天气，必须做好防御性施工技术，降低恶劣天气对建设工程施工的不利影响；第三，水利工程对品质要求很高，这样才能从源头上保护河流中下游地区人们人身财产安全；第四，水利工程建设过程中，会牵扯众多单位，必须这种单位全身心投入到建设过程中，不但包含供电供电系统等，还会继续和船只交通运输业有着一定的联络；第五，水利工程极有可能会通过山区地带，在规划以前，必须健全道路运输，搭建基本基本生活保障的前提设施工作，因此，水利工程建设以前的备考时间用时很长^[1]。

2 我国水利施工现状

目前我国水利工程施工中，建设项目的推动体现出

众多特性，包含工程量清单大、施工周期时间短等优点，施工难度系数受地形因素及其工程项目技术水准因素的影响。水利工程施工涉及到的具体内容伴随着时代的发展，市场需求的提升，施工覆盖面积慢慢扩张，包括水利枢纽施工、河堤施工、地区施工、农牧业客户随施工等，展现除规模庞大，施工步骤繁杂，施工环节上基础问题比较多的现象。在水利工程施工管理方面，在国内的地面施工中，地形地貌并对产生的影响是十分非常大的，它在一方面对周围的生产运营提供坚强标准，另一方面也对自然风光造成影响，其中存有的利与弊状况也都处在尚需处理情况，水利工程施工也由此受多种因素牵制。因而，在目前的水利工程施工现状中，展现出施工管理模式不完善、施工品质合格观念差、施工监管工作不力等状况，从总体上根源在于遭受施工企业赢利总体目标所产生的，因此我国在对建设项目的施工中建立了严格审核标准，施工企业在这里条件下，针对技术专业施工技术技能提升提到高度重视。

3 水利施工技术应用

3.1 导流技术

导流技术是水利工程施工环节中较常见的技术种类，导流技术在拦河坝工程项目建造环节中具备重要作用，可以通过导流计划方案，对水利工程品质作出判断。在海域中进行施工时，如出现施工导流，可以利用修建软岩的办法开展施工。对施工导流计划方案来设计时，须依据水利工程实际情况，确保施工设计的目的性、合理性。导流施工技术的高效运用可提高排水管道速率，加速施工进度，确保水利工程施工品质，进一步降低施工成本费。在规划导流施工方案中，应重视土石方工程、混凝土施工间的衔接性，江河具备枯水期季、水灾季，会影响到水利工程施工时长。在这样的情况下应充分考虑施工人员、施工原材料、施工资产等各类标

准,选择适合自己的导流技术。运用导流工程项目在水灾季以前进行有关工程项目,可以为水利工程施工争取更多时间,确保水利工程施工安全性。对导流工程项目来设计时,要加强施工人员的生产调度、相互配合,确保各施工环节衔接性,且要持续加速施工进度。此外,可运用截留施工技术,对导流、截留施工技术与步骤开展标准化管理。在导流技术管理的过程中,施工团队须确保水利工程施工所在地为干地,也不会对周边水资源利用状况造成影响。截留施工方法可以选择护岸施工,进行泄水建筑物的搭建后,可以进行护岸并拢,水流量会沿排水工程建筑下泄。护岸截留方式包含粒度分布法、平堵法,应该根据具体项目要求,对两种方式开展合理安排,以提升截留实际效果^[2]。

3.2 混凝土护坡技术

在水利工程建设的过程当中,混凝土护坡技术是常见的施工技术。混凝土护坡施工也会受到下列2个条件的限制。第一,在施工的过程当中浇制计划方案不科学,造成定制的边坡防护技术和具体的边坡防护技术不符合,为了能解决这些问题,采用分层次浇制的形式,逐渐进行混凝土浇制工作中。第二,震捣机器设备挑选不合理。在运用振捣力度技术以前,可以再掌握混凝土主要参数状况,再选择适合自己的技术。

3.3 预应力锚固技术

该技术都是水利工程中最常见的技术,可以结构加固房屋建筑,确保房屋建筑不会产生变形。在项目施工的过程当中,建筑物承受力状况很有可能不匀,运用预应力锚固技术能够确保房屋建筑当发生变形以前防止此问题的诞生,而且该技术具备使用方便和施工花费劣等优势,在很多水利工程中得到运用和营销推广。总的来说就可以知道,在水利工程建设中,需要结合施工的具体情况选择适合自己的技术,确保施工的圆满完成。

3.4 混凝土坝

水利施工技术的突破中,应用混凝土坝才是关键内容。现阶段,我们国家的混凝土石料人力生产体系迅速发展,已经达到国际性专业水准,根据人力形式进行人工骨料生产,这一生产流程在人工控制下可以实现动态性的变化,对石料粒度及其配合比开展管控,应用前沿的粉碎冷轧机器设备,使生产制造系统的作用更加完善,提升了水利施工技术水准。融合堤坝在混凝土浇制层面明确提出高强度浇制混凝土要求,将大空间、效率高的工业设备配备其中,覆盖搅拌、运送及其仓面工作等环节,增强对系统设置的改善实际效果,推动工业设备使用效率的提升。我们国家的混凝土运送层面利用缆

式起重机、大中型塔吊、塔带机、胎带机等,提升了运送水准,朝着更前沿的智能化方面发展,提升混凝土的物流效率。在大型工程项目中混凝土温度监管环节中,为了保证环境温度管理方法效果,应用风冷式石料技术,进一步提高环境温度管理方法的稳定,好用性很强。普遍使用补偿收缩混凝土,可以使混凝土的缝隙有一定的降低,低热变形混凝土筑堤技术的应用下,温控的一个过程更为便捷、简易,减少了成本费资金投入,节约项目投资,并将施工期最大程度地减少,提升了总体施工高效率。大致混凝土中有不少高坝体的混凝土能通过外掺轻质氧化镁的形式,赔偿环境温度变形难题,模版花费针对水利工程施工效率及其混凝土工程施工质量以及总体高效率起到关键性的功效,模版花费往往会在混凝土的工程总造价的比重15%~30%,根据提升模版应用,进一步提高了混凝土的工程质量与高效率^[3]。

3.5 大体积碾压混凝土施工技术

碾压混凝土是一种比较新型混凝土,将这种混凝土运用在水利工程施工过程中,能通过利用其比较显著的优点,使浇制可靠性有所提高。碾压混凝土是通过水与一定空气汽泡组成的,煤灰的掺入量较多,混凝土砂浆特别少,混凝土的含砂率较高,这类超干硬性混凝土搅拌物,这其中的水分含量是比较低的。因而,需要使用震动碾压的方法去开展夯实。根据利用大体积施工技术来浇制碾压混凝土,能够全面地利用其工程施工技术高效率相对较高的特性使水利工程的工程质量有一定的确保,同时还可以让工程施工经济收益有所提高。

3.6 混凝土喷涂技术的优化应用

水利工程建设中,混凝土喷漆技术在具体的运用中存在一定优点,特别是在表现在其挑选运用的原材料复杂性低、喷漆方式普及化高、具备高质量工程施工实际效果。此类方式在护坡开发后,能够有效降低由于样子难题带来的影响,且可靠性高,抗腐蚀、合理降低由于渗入造成的使用期减少等,护坡品质维护一切工程施工都得到展开。在混凝土喷漆以后,降水喷淋承担能力很强,土层构造不稳区域的塌陷状况进一步降低,水电工程工程施工品质能够有效确保,也在一定程度上提高它在施工过程中的安全系数。喷漆技术运用中,施工队伍需强化对各类视频的留意,包括喷涌时的视角与薄厚、喷涌工艺技术运用等,一般来说,为确保喷漆后护坡表层均匀度,大多采用数次喷漆的方式进行。此外,在开展喷漆的过程当中,施工队伍有义务对现场施工里的喷漆表面预处理后,再进行二次喷漆,以防表层的匀称度受影响,喷漆品质降低,在设备的运用中,喷漆前日常

检查不可或缺,从而降低喷漆中存在的常见故障状况,导致残渣等品质上产生的影响,工作进展打乱,施工工期增加等。喷漆工作中结束后,维护保养阶段需施工队伍提到高度重视,这可以直接确定最后工程施工展现出来的实际效果,维护保养技术大多采用撒水加工工艺,保养时间多的是3-7天,受时节及其环境因素危害^[4]。

4 加强水利工程施工管理的主要措施

4.1 改善水利工程施工技术

在目前的大环境下水利工程项目发展在很大程度上会直接影响水利施工技术的高速发展。针对水利施工企业来说,不仅要采用相应措施促进工程施工技术水准有所提高,更是需要水利施工公司参加去国外之间的竞争之中,同时还要构建起知名品牌,最大限度促进本身生存环境和发展机会获得扩展。此外,针对现阶段水利施工企业来说,还要采用更为有效及科学合理的技术方式提高效益,树立良好的自身形象及其提升自身信誉度,这些都是公司无形财产,必须企业经营管理人员造成相对高度的高度重视。水利工程工程施工管理过程中要加强科学合理技术资金投入,与此同时想要实现科学合理技术改革创新与创新。水利工程工程施工公司内部必须完成工程项目管理机制的改善和优化,同时还要针对技术困难开展深入分析,切实维护技术逐步完善和成熟。除此之外,必须变化传统式管理机制和管理方案,要针对传统的方式优势与劣势开展全盘考虑,与此同时要高度重视智能化管理机制的引入,促进项目管理工作做到理想化成果。

4.2 积极引进先进技术

在推动水利工程技术发展的进程中,必须积极主动引入优秀技术,提升水利工程工程施工技术的质量,行业企业须意识到科学合理技术对提高水利工程工程质量的积极意义。可以从公司内部提倡、激励员工学习先进经验技术,开设高新科技风险性、奖励机制,制订技术自主创新奖赏实施细则,不断加强众多技术项目管理人员的积极性。在提升水利工程工程施工技术环节中,要积极引入并利用优秀工业设备,特别是对海外技术设备跟新技术开展引入时,应该根据在我国水利工程建设实

际情况,对工业设备及施工技术开展改善,使它与在我国水利工程建设要求相一致,推动在我国水利工程工程施工技术的发展和进步^[5]。

4.3 加大创新管理的力度

伴随着社会经济发展和科技能力的提高很多前沿的技术被用于水利工程建设过程中,应当充分发挥优秀技术的功效,坚持不懈与时俱进标准,在施工过程中利用现代化技术,与时俱进和优化水利工程工程施工技术。除此之外,强化对水利工程工程施工技术的突破及管理,科研院所能够创立专职人员的科学研究团队,强化对技术的突破与研究,能够把理论与实践紧密结合,研制出促进在我国水利工程建设成功开展的技术。除此之外,强化对出色和高素质人才的引入,为自主创新水利工程工程施工技术打下基础^[6]。

5 结束语

总的来说,在我国社会经济发展中,水利工程做为不可缺少的关键组成部分,水利工程工程施工技术综合水准直接关系着工程的施工最后成果。水利工程必须要在现阶段的社会发展提升对于自身技术的突破,遭遇繁杂市场竞争,加强自己的技术优点,促进水利工程未来长久建设和发展。对于水利工程里的混凝土工程施工技术,开展深层次的融合创新和实践,促进在我国水利工程能够更好地发展趋势。

参考文献

- [1]杨永,何英.有关现代水利水电施工技术的思考[J].我国战略新兴产业,2019(4X):65-66.
- [2]普朝文.有关现代水利水电施工技术的思考[J].科学技术创新,2019(1):118-119.
- [3]于龙,苏程程.加强水利施工技术的相关措施[J].科学技术创新,2020(17):140-141.
- [4]刘杰.加强水利施工技术的相关措施分析[J].中华民居(下旬刊),2013(07):300-301.
- [5]贾海燕.水利工程中水环境生态治理防护技术研究[J].农家参谋,2022(02):156-158.
- [6]孙世福.水利工程灌溉施工技术关键点和质量控制分析[J].我国建筑装饰装修,2022(02):45-46.