

水利水电工程施工管理存在的问题与对策研究

芮福才

安徽省马鞍山市当涂县沿江水利管理服务中心

摘要:在经济高速发展的背景下,我国各类水利水电工程项目数量与规模不断增加,在促进我国水利水电行业健康发展方面发挥着不可替代的作用,更为地方民众的劳作、生活带来了巨大的便利。水利水电工程质量直接影响到地方民众的生活、劳作,因此必须加强水利水电工程施工管理,才能进一步保障工程项目的质量。现阶段,水利水电工程施工的技术不断创新与改进,但是工程规模、施工环境、施工线路以及施工条件等各方面变得更加复杂,若要保障工程项目的质量,那么施工管理就必须做到与时俱进。本文将围绕水利水电工程项目以及施工管理的特征,对施工管理存在的问题进行分析,从而有针对性提出解决对策,以期能够为水利水电工程提升施工管理水平提供有价值的参考依据。

关键词:水利水电工程;施工管理;问题;对策

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.02.054

前言

对于水利水电工程而言,通常会涉及庞大的工程环节;同时,施工环境往往比较恶劣、复杂,加之各地气候、地质、环境等因素的不同,将会对工程施工产生着不同的影响,倘若要保障工程项目的质量,则必须结合实际情况做好施工管理。同时,工程建设工期通常很长,而且涉及各种工作,在施工过程中还有不可抗拒的自然因素,一个环节出现问题,那么都将可能影响到施工质量以及施工进度。因此,水利水电工程施工管理存在的问题与对策具有非常重要的现实意义,将能够保障施工质量以及施工进度,并促进水利水电行业健康发展。

一、水利水电工程特征

(一) 水利水电工程特征

水利水电工程综合来看主要有这些特征:(1)工程受到环境因素影响较大,大部分水利水电工程都在比较恶劣的环境中施工,如果没有对自然环境等因素进行有效控制以及规避,将可能会影响到施工质量以及施工进度。同时,水利水电工程涉及多种工种,需要对各种工种做技术上的协调,才能确保各个工种有序开展。

(2)通常来讲,水利水电工程的工程量都比较大,每一个施工环节都将可能影响到整体质量;同时,整个设计与建设过程都比较复杂,需要在施工之前结合实际情况反复研究才能对施工方案以及内容确定,整个过程需要耗费大量的人力、物力以及财力,倘若没有将施工管理贯穿事前、事中以及事后,则可能影响到工程质量。

(3)不同地区对于水利水电工程有着不同的要求,因此施工必须结合工程实际情况进行全面规划,这样才能确保各个施工环节能够有序开展^[1]。

(二) 水利水电工程施工管理特征

水利水电工程施工管理综合来看主要有这些特征:

(1)管理涉及领域比较广,仅仅依靠水利工程管理知识还无法满足管理需求,还需要掌握管理学、水文学、物理学等各方面知识;同时,不能盲目基于理论进行管理,需要结合实际情况拟定管理方案,管理内容涉及质量、安全、监督等各方面。因此,对于管理人员而言需要掌握不同领域的知识,并结合实际情况分析,才能把握管理的侧重点,从而发挥管理的功能。(2)管理范围较大。水利水电工程的工程量通常都比较大,部分工程并不是以地区为单位,所以管理的范围并不是只针对一个地方,因此在进行管理的过程中结合建设实际情况,对各项工作进行组织协调,将管理范围内容的管理工作做好,确保管理质量。同时,在实际管理过程中要树立跨地域的管理理念,要综合考虑、分析不同地区的生态环境、气候条件、地势地形等各种因素,然后提出有效的管理方案,并制定好相关管理制度,将职责落实到人头,从而保障施工能够有序开展。值得注意的是,水利水电工程要长期内实现高效管理,难度较大,这也是水利水电工程的一个管理特征,因为不同气候、人为、环境等因素都可能导致管理失效。水利水电工程通常在野外施工,有着不可抗拒的自然因素,例如,泥石流、地震等自然灾害,都可能导致施工陷入困境。整体来讲,水利水电工程施工管理难度较大,需要对不确定、不可抗拒等各种因素进行统筹分析,还要结合工程需求制定管理方案,这样才能保障施工效率以及施工质量^[2]。

二、水利水电工程施工管理存在的问题

(一) 管理人员综合素质有待提升

对于水利水电工程施工管理而言,主要是由管理人员负责完成,也就是说管理人员的综合素质直接关系到管理水平。从实际情况来看,部分水利水电工程施工管理人员未能正视自身职责,未高度重视管理工作,在工作中没有做好表率,存在着工作态度懒散等现象,这就可能影响到整个工程的施工氛围,最终也会影响到施工质量。部分施工管理人员的综合能力还有较大提升的空间,未能充分掌握水利水电工程等相关的知识与管理技能。部分管理人员只是口头上管理,没有严格按照相关制度严格执行,进而出现管理不到位、管理缺乏科学依据等情况,简单而言,就是管理过于盲目,而且在管理中发现不规范的行为,没有及时有效制止,这样就可能导致水利水电工程埋下质量隐患。

(二) 施工过程以及方法不够合理

在水利水电工程施工过程中,需要全面做好流程控制,这样才能保障施工效率以及施工质量,并保障施工人员的人身安全。从水利水电工程施工管理实际情况来

看，还存在着施工流程不合理、施工方法不得当等问题，从而影响到施工安全以及施工质量。对于水利水电工程而言，施工过程是最重要的环节，一旦出现质量问题将可能引发严重的后果^[3]。

(三) 安全管理力度不足

对于水利水电工程施工而言，大部分都在河流、湖泊、山等区域进行施工，这类区域地理环境比较复杂，而且周边地势往往无法得到有效控制；同时，工程规模比较大，通常会有多个施工单位参与其中，但是因为施工单位资质参差不齐，部分单位对施工安全问题没有引起高度重视，虽然制定了施工安全管理条例，但是因为缺乏施工安全管理组织机构不够完善，导致施工安全管理无法得到保障，这就可能埋下安全隐患，并引发安全问题。

(四) 质量控制意识不足

水利水电工程施工管理过程中，往往会将精力集中在经济效益，但是质量控制却没有得到高度重视，这也是导致工程出现质量问题的根本原因，甚至可能造成严重的后果。质量控制意识不足主要是因为管理不够到位，如果管理上出现松懈，现场施工监管程序不够规范，例如，比如拦截工程、爆破工程等，如果出现质量问题，将可能引发严重的质量问题以及安全问题，主要体现在：(1) 施工管理缺乏标准，未进行严格的质量考核，过于追求经济效益，而忽视了质量效益，例如，在合同规定的施工周期内，可能存在盲目追求施工进度，而忽视质量目标建设建设，部分程序过于简化，出现问题之后反复进行修整，时常出现返工现象。(2) 监控力度不足。在水利水电工程施工管理过程中，没有进行必要的监督控制，例如，没有针对施工阶段开展质量检测，或者是没有按照科学的工序进行施工，从而埋下施工质量隐患。

(五) 新技术使用不够规范

随着时代的发展，水利水电工程领域出现了很多新的施工技术以及施工理念。从实际情况来看，一些新施工技术、施工工艺并没有得到良好的应用。因为部分先进的施工技术以及施工理念，并没有得到对应的培训以及宣传，加之施工单位资质参差不齐，而施工管理人员可能没有掌握新材料、新技术，此时盲目进行管理，就难以根据标准做好监管，管理跟不上，就会影响到施工效率以及质量^[4]。

三、加强水利水电工程施工管理的对策

(一) 强化施工管理人员的综合素质

施工管理人员的综合素质直接关系到水利水电工程施工管理质量，因此要提升管理效率与质量，那么就必须要强化施工管理人员的综合素质。具体而言，第一，严格管理岗位设置，要让富有责任心、技术过硬、经验丰富的人才担任管理之职，这样才能确保岗位职能能够最大限度发挥出来，并科学推动管理工作有序开展，让管理能够贯穿到施工各个环节。第二，要不断提升管理人员的业务能力，建议为管理人员提供相应的培训，结合当前水利水电工程施工管理领域的新材料、新技术、

新工艺流程等开展培训，让管理人员能够熟知水利水电工程的前沿技术以及理念，将有利于提升管理人员的管理效能。第三，针对施工管理人员加强考核，将管理成效与施工人员绩效挂钩，使其能够高度重视施工管理以及质量管理，一定程度上也能够调动施工人员的管理热情。

(二) 加强施工过程以及方法的管理

水利水电工程施工应该严格流程以及方法，针对各项工作进行全面管理，要最大限度保障流程合理以及方法得当，从而提升工程施工效率以及质量。在具体管理的过程中，还需要提升监督管控能力，具体应该结合实际情况，制定严密的执行计划，并对流程进行控制，对各项技术，尤其是新工艺以及新技术的应用进行科学合理的安排；同时，对各个施工阶段进行严格检查，质量达标之后，才能进入到下一个施工环节，如果发现施工过程中存在违规操作，需要及时找出问题的具体原因，并进行解决。对于管理方法控制而言也非常重要，应该严格验证施工方法，结合实际情况对施工方法进行反复的分析以及验证，结合项目的实际需求，选择最可靠、最适用的施工方法进行施工，从而为施工有序开展打下坚实的基础^[5]。

(三) 提升安全管理力度

在水利水电施工过程中，因为项目的特殊性，所以存在着一定的不安全因素，这些都需要做好提前预防，需要最好安全预案，完善安全管理机构。只有对安全工作引起足够的重视，才能保障施工质量，从而保障施工人员的安全；同时，也能够及时发现隐蔽的施工隐患，从而尽早进行排除。水利水电施工非常艰苦，施工人

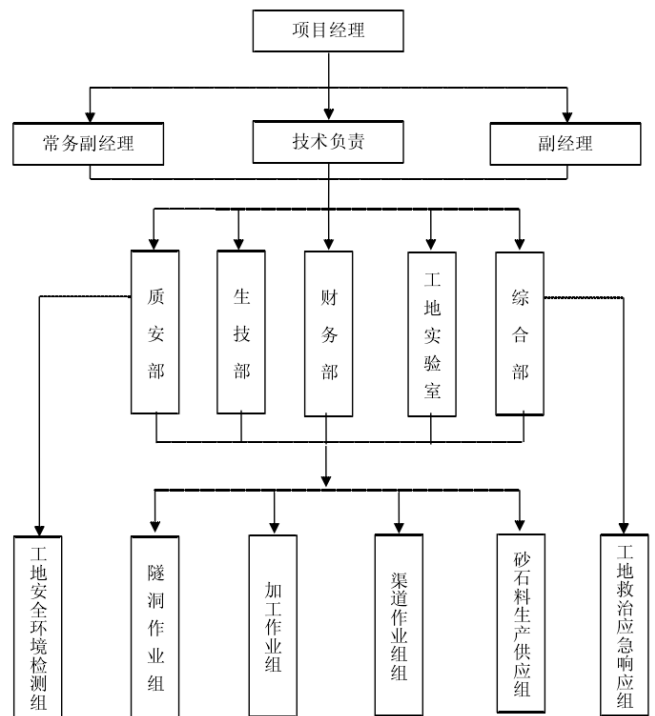


图1 安全管理组织机构框图

员很容易出现身心疲倦,从而引发安全事故,因此对于施工企业以及施工管理人员而言,必须对安全引起高度重视。坚持“安全第一,预防为主、综合质量”的安全管理原则,牢固树立“以人为本,珍爱生命,安全发展”的理念,将安全施工落实到基层,对于安全施工制度要狠抓,各项措施必须落实,构建并完善安全生产管理机构,成立以施工项目经理为组长的安全施工小组,副组长由副经理以及总工程师担任,各班组负责人担任小组成员,每一个施工作业面必须要配置对应的专职安全员,从而落实安全管理工作。安全施工管理组织机构(如图1所示)。

(四) 加强施工监理制度建设

水利水电施工质量离不开科学的监视,建议通过第三方管理,从而全面提高施工质量,并维护施工安全。结合水利水电施工的实际情况,对施工监理制度进行优化以及完善,突出监理职能作用,重点提升现场管理力度。此外,需要对工程招标阶段质量监理条款机械能完善,严格按照合同要求做好现场管理,并为监理工作的实施提供必要的保障;同时,结合不同施工阶段的特点,进行分项监理,确保分部工程以及整体工程能够得到有效的管理,对于水利水电工程的隐蔽工程要进行针对性监理,落实现场管理以及检验,特别是要做好相关记录,如果发现问题要及时制定解决方案,从而避免线下质量安全隐患^[6]。

(五) 强化质量管理意识

施工原材料直接影响到施工质量,强化质量管理意识,必须要对原材料质量进行严格控制,确保原材料符合水电水利施工项目的具体要求才能进入到施工现场,如果材料不符合要求,则不能进入施工现场。水利水电施工单位应该选择专业人员组建一个专业的材料采购小组,严格按照项目的实际需求,做好材料性价比,选择质量达标的原材料。采购小组需要对一个材料供应商进行全面考察,采用国家水利水电施工材料质量规格对材料进行检验;同时,在运输过程中,需要做好运输管理,避免运输过程中出现材料损坏的情况。整体来讲,在水利水电施工过程中,从原材料到原材料加工再到各个施工单元、施工工序始终要执行“三检制度”,即:施工班组自检、施工队复检以及质检员终检。经过检验合格之后的原材料,还需要报请监理进行进一步审查。经过监理工程师对原材料进行认可以及签字之后,才能进入到下一道施工工序,这样才能杜绝不合格的材料进入施工现场,也能够确保工序达到100%合同。此外,水利水电施工涉及开挖、爆破等作业,这些工序非常关键,必须强化质量管理意识。以开挖为例,通常会涉及土方开挖以及洞身开挖(洞身开挖与爆破作业),建议按照图2的开挖质量控制流程进行施工。

(六) 促进施工技术综合使用

水利水电施工涉及众多工种,其技术往往比较复杂,需要对技术应用进行科学管理,这样才能保障施工效率以及施工质量。复杂技术使用过程中可能会出现一些冲突,为了避免这些冲突,则需要施工管理人员做好

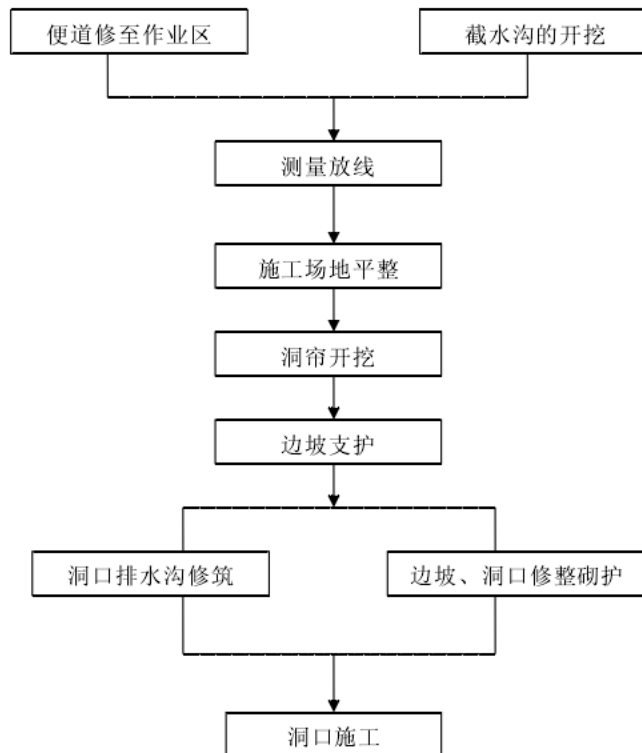


图2 开挖质量控制流程

科学调动,将施工人员以及技术人员的作用充分发挥出来,尽可能满足施工的实际需求。对各种施工技术进行合理安排、协调,将能够保障施工进度,从而提升施工效率以及施工质量^[7]。

四、结语

综上所述,随着社会经济的快速发展,想要提升施工效率以及施工质量,则必须要做好水利水电施工管理。在施工管理过程中,要结合实际情况认清管理存在的各种问题,并有针对性提出解决对策,明确管理人员、监理人员、技术人员以及施工人员的职责,从而有序开展施工,并推动水利水电施工行业健康发展。

参考文献

[1] 司端云,张莉娜.水利工程施工管理现状和改善策略[J].四川水泥,2021(12):291-292.
 [2] 姜昀良.水利施工管理中存在的问题与策略分析[J].内蒙古煤炭经济,2021(18):172-173.
 [3] 张强.水利水电工程施工管理存在的问题与完善策略[J].低碳世界,2021,11(07):162-163.
 [4] 涂钰.水利水电工程土建施工中常见问题及对策[J].内蒙古水利,2021(07):28-29.
 [5] 李智超.水利水电工程施工管理问题及对策思考[J].科技创新与应用,2021,11(16):188-190.
 [6] 丁夫里.水利施工管理中存在的问题及改进措施[J].水电站机电技术,2021,44(04):78-80.
 [7] 胡乾隆.水利水电工程施工管理存在的问题与完善措施[J].居业,2021(01):121-122.