

水利工程施工管理特点及施工质量控制

李 军

中国水利水电第十工程局有限公司 四川省 成都市都江堰市 611830

摘 要：随着时代的发展和社会的进步，水利已成为了国家经济向前发展的主要支撑和物质基础，水利工程的质量、技术水平和利用年限等重要指标都是十分关键的。就目前的水利建设项目而言，以往的传统施工模式早已不再适合于现代的水利建设项目，如若不能及时对传统施工模式做出相应的变革与创新，则水利工程建设项目管理有可能面临着与时代脱节的风险，甚至危及到水利建设项目今后的开发进程。

关键词：水利工程；施工管理特点；质量控制

引言：水利水电建筑的建设时间相当漫长，同时建筑容量相对很大，因此实施工程中的工程技术要求也相当多。另外，由于在水利水电工程项目过程中很易受外部各种因素的限制，要保证工程项目的实施效率，还应当注意水利水电工程施工质量管理问题。在当前的水利水电项目建设活动中，工程数量正在日益增加，建设规模也在日益扩大，虽然带动着中国水利水电行业的进一步发展，但市场竞争却越来越激烈。要提高中国水利水电公司在激烈的国际市场竞争中的较强的应付能力，就必须提高公司的施工技术，并且也要进行合理的质量管理，才可以保障公司的长期稳健发展。

1 水利工程概述

水利工程建设的主要目的是为了充分利用自然资源，从而对自然资源进行有效控制和调控，并通过管理水资源实现对山洪和自然灾害的有效防治和控制。而水利的工程种类广泛，是影响经济社会发展和人民群众日常生活的系统工程类型，直接联系着人民群众的生产生活。这种类型主要包括农田水利、电力，此外尚有防汛、排涝方面的综合工程。

水利工程建设项目是一种施工成本高昂的工程建设，其中涉及水利建设土地的问题外，又涉及对本地居民的生活计划问题、水利工程建设项目与在民众身边的切身利益。所以，为建立良好的促进水利的规划与实施，在有关的水利项目的建立以前，必须做好一个宏观视点的水利实施管理，对水利实施的管理、解决群众对水利的经济要求、使水利的建立达到社会作用的最优化^[1]。

2 水利工程施工管理特点

水利基础建设和灌溉工程的建设与施工，通常都与各地区的农业经济的健康发展，和城乡居民的卫生饮食水平有着重要关联，其工程是不是合理，以及有无符合标准，都将会直接影响着一个区域内淡水资源的科学

供给和农业产业的健康安全。在施工建设过程中，如果工程所采用的各项工艺技术都不合格，或者没有满足所建设工程项目的实际要求，将会对整个工程项目设计的施工效果和施工效益产生重大影响，项目建成以后，短时间内还将发生许多的问题，工程建设无法发挥其应有的作用，淡水投资浪费，劳民伤财。水利灌溉工程在施工建设过程中，对各个环节都必须实行严格规范的施工管理方法，并确定由各种工作人员共同负责，唯有如此才可以保证施工的合理性，为优质施工打下了牢固的基石。另外，通过建立完备的水力灌溉工程建设管理制度，既可以保证了庄稼的良好生长发育，又确保了在农业生产过程中有足够的海洋淡水资源供应，同时还能够提高了节水灌溉技术的有效推广应用，进而减少了不合理的资源损失，进而达到了水利效益灌溉工程的经济效益、生态效益和社会效益^[2]。

3 影响水利水电施工质量的因素

3.1 人为因素的控制

许多因素都会影响施工质量，而其中人又是影响施工质量的最主要因素。在这里的人指的是那些直接参与施工的组织者和施工人员。管理者要充分考虑人在施工过程中的关键性角色，很好调动人的工作积极性，并调动人的主观能动性。而管理者的基本素质、设计工人的专业技能、设计管理部门的服务水平等，都是影响人的重要要素。如果管理人员基本素质很好，工作技能也高，人才就可能较好的设计能力和管理、服务。一旦制定的管理体系比较健全，并且技术执行的好，那么质量就一定好。工人队伍熟练掌握施工技能，操作认真负责，严格遵照工艺规范操作，施工效率就相当高。如果某一个环节的某一个人出现了问题，那么就会影响整体施工质量。

3.2 方法因素控制

保证施工质量除了要注意以上因素外, 还要注意方法因素。而方法也是影响施工效率的关键因素, 主要包括对施工方法、技术、组织设备和工艺等的管理, 对方法要素的管理, 应根据实际施工的特点, 经济上合理、利于工程质量、提高施工质量、降低成本^[3]。在施工过程中的管理技术包含有工艺措施、工艺流程、管理措施、技术解决方案等。制订出正确的实施方案后, 在实施过程中却不能去严格执行, 施工的执行中的不标准、不规范, 就会影响实施效率。所以此时制订好的实施计划就没有了作用。

3.3 材料因素的控制

为保证施工品质, 还必须控制用好的材料。包括了对原料、成品、半成品、配件等的使用, 要严格地按照质量标准来检验、使用, 绝对不能忽略任何一个环节。选购材料, 采用管理台账的方式, 对收购、发放、储存、运输等各个环节进行管理, 不要选择不合格的原材料。严格选择施工材料是提高工程质量的首要条件, 材料有了质量保证, 才能保证施工质量, 如果施工材料不达标, 工程质量是一定不会合格的。因为施工需要的材料种类、数量都比较多, 每个都要检查是不可能的, 可是用抽样检查的方式, 也不科学。建筑施工材料费用高, 有些承包商为了谋取私利, 购买材料时不严格按照要求选择, 造成了施工材料的不合格。另外, 有的采购人员素质比较低, 不能检查材料好坏, 材料质量得不到保障, 这些人从中得到回扣, 将剩下的材料费, 放进了自己的腰包。还有的公司没有完善的管理体制, 不能有效避免不达标的材料进入施工中, 留下了安全隐患^[4]。

3.4 缺乏完善的质量管理体系

完善的质量管理体系是保证水利工程施工质量的重要基础。然而, 在实际工程建设中, 一些施工单位由于缺乏完善的质量管理体系, 质量管理意识薄弱, 导致施工质量管理水平不高, 影响施工质量的有效提升。由于水利工程施工涉及到的范围广泛、环节众多, 其管理要素具有明显的复杂性特点, 对人员、材料、设备等各个环节的管理都需要依靠完善的质量管理体系, 才能够保证在施工过程中合理部署施工人员, 有效控制施工材料及设备的质量, 保证整体施工质量达到要求。

4 提高水利工程施工质量措施

4.1 加强领导, 落实责任制

相对来说, 领导重视的水利工程, 其质量要比领导不重视的水利工程质量要好很多。只有领导对一个施工项目重视, 其他工作人员才有动力保障施工质量。因此水利行政管理部门要高度重视水利工程质量, 本着对国

家、对人民负责的态度, 执行水利工程建设。把工程质量放在首要位置, 将责任制落到实处, 加强各方面的监管力度, 单位领导、项目负责人、施工人员和服务人员, 都有其不同的责任, 须各司其职^[5]。按照水利工程技术要求, 如哪一个环节出现了问题, 将由其负责人担负责任, 不管这个人是否还在从事水利建设工作, 也无论他发生了什么事情, 都要负责。

4.2 检验原材料质量

水利施工的质量监控应当从源头入手, 从施工的原料就开始进行仔细的核验, 众所周知, 施工所采用的原料是影响施工工程质量的重要因素, 而同时施工原料的采购上又往往是施工工程腐败的高发区域, 大多数施工工程的贪污腐败事件都会与低质量的原料采购赚取差额有关系, 而这种贪污腐败的行为无疑是导致豆腐渣工程的罪魁祸首。采购过程中应当派遣专业的有经验的质量检测人员, 这样在现场进行采购前往往就能够通过经验看出所使用的材料是否达标, 能够投入施工工程使用。针对施工中最为重要的几大原料, 如水泥、钢筋等更是要进行多重核验, 在采购之前在原料采购点进行质量检验, 首批原料到货后应当立即对原料的强度、耐受性等进行检验, 此后每一批原料购入后都应当进行质量检验。对于检验过程也应当严格要求, 必须拿到专业检验机构的正规检验报告才能够确保材料能够正常应用。对于出现轴线位移、角度弯折、表面出现裂纹、不光滑、凹坑等的材料要提高警惕, 第一时间进行检查出现的原因。只有当所有的检验全部通过并且合格后, 才能够将这批原料正式投入使用。

4.3 提升水利工程施工技术水平

严谨、精湛的水利工程施工技术, 是保障水利工程质量的根本。在现代水利工程施工时, 必须要明确施工技术重点。在进行水利工程施工的过程中, 对施工材料、施工技术、技术参数等各项内容进行把控, 确保水利工程质量。严格把控进场材料质量, 在材料与设备进场时, 应该对各项施工材料的合格证明、参数、设备功能与水利工程质量设计图纸进行对比, 在保障材料质量、设备效率之后, 才能够进入到水利工程施工现场。此外, 在开展水利工程施工之前, 严格开展技术交底工作。水利工程设计人员、施工人员、技术监管人员必须要共同进行施工技术交底审核工作, 在明确水利工程施工技术类型、技术要求、技术标准之后, 才能够开展施工。施工监管人员应该通过旁站、阶段竣工质量监管、现场巡查等形式, 切实保障水利工程施工技术质量^[1]。严格进行施工培训, 根据水利施工现场要求, 将各项工程

专业的施工技能、施工工艺、管理技能方面的重要知识点,围绕施工技能重点难点,对工程全体工作人员开展全面培训。使工程从业人员明确水利施工技能,并熟练地进行实施管理,采用安全可靠的方法,以提高水利施工效率。

4.4 重视工程项目的施工管理和施工协调控制

在对工程的质量实施监督管理过程中,首先,必须对与施工的有关工程技术人员、建筑材料、施工技术条件和施工机具等实行严格监管,以保证工程产品质量和技术上的安全要求。对施工现场情况进行了全方位的调查研究,并通过分析的统计的结果,计划施工预测的质量,对工地管理人员和施工结果做出了切实的调控现场技术人员必须了解设计目标,并进行科学的管理控制,从而达到提高项目的实施效率和高质量的圆满完成工程实施任务^[2]。

4.5 创新施工管理理念

无论是施工不注意工地纪律或是施工管理制度不完善,这种现象都与工地领导的理念有关。换言之我们要想突破施工管理的现状,就要先改变人们对施工管理的看法及施工管理理念。从管理思想的视角出发,通过以理念教育为基础培训为辅助的管理方法,以提高人们对施工管理重要性的理解,从而提升施工管理人员在企业 and 政府眼中的影响力。为了达到创新施工管理理念的目标,必须首先保证能够做到全面科学的了解、对待施工管理制度,并加大力度监督施工管理人员,以消除施工人员得过且过、安于现状的念头,以通过加强全员培训的方法使职工们意识到施工管理的必要性,意识到自身所担负的责任,从而形成了合理的施工管理理念。同时增强技术人员的安全意识,降低安全事故的出现频率。协助技术人员树立科学的施工管理观念,给企业实施科学管理带来动力。

4.6 推动施工现场管理信息化发展

在工程的施工现场模式上,由于技术手段制约,通

常采用人工作业手段进行资料采集、现场监督、图纸测绘等基本管理,现场管理水平相对落后,由于人为因素干扰往往产生计算错误的管理现象^[3]。同时,由于受时间和空间的约束,所获取管理信息往往存在时间滞后性,仅能反映过去一段时间的施工现场状况,而无法反应实际现场状况。所以,企业要推进施工现场管理的数字化建设,积极运用信息传感、远距离数据传输、大数据分析等现代化手段,取代人力进行部分管理,打破技术限制。

结语:

总而言之,水利工程的施工管理是保障工程质量的主要措施,管理人员在具体的管理中应该根据水利工程的管理特点因地制宜地进行管理制度的建设,并且利用科学的手段完成管理决策,最后将这些内容进行全面的贯彻,这样才可以有效地强化施工管理的力度,继而有效提高工程的质量。当然相关施工单位还需要对施工人员进行专业的培训,因为只有形成专业知识素养的施工人员才可以将制定好的管理内容完整地贯彻下去,实现决策的最大化发挥。此外,水利工程施工中对于技术的要求是比较高的,经常性地使用新技术,针对这个情况应该形成完善的技术应用规范,这可以有效地提高管理内容的落实和工程质量的提升。

参考文献:

- [1]罗娟.水利工程施工管理的特点及质量控制措施研究[J].湖南水利水电, 2021(03):43-44.
- [2]肖霖.水利工程施工管理的特点及质量控制办法探析[J].工程技术研究, 2020, 005(003): P.185-186.
- [3]王海峰.新时期我国水利工程建设管理现状及创新思路[J].乡村科技, 2020(10).
- [4]孙卫东.水利工程施工管理特点及质量控制策略分析[J].农业科技与信息, 2021(05):120-121.
- [5]李根.水利工程施工管理特点及质量控制策略的探讨[J].冶金管理, 2021(07):106-107.