

水利工程施工技术中存在的问题及解决策略

●曹国俊



[摘要] 水利工程作为我国基础工程项目,与国民经济水平增长有着必然联系。由于水利工程与其他建筑工程相比有着较大不同,其施工环境差,经常会面临一些风险与挑战,因此,对施工质量提出了更高要求。水利工程为了保证建设质量审核通过,必须积极引入先进的施工技术,保障整个工程结构稳固。但从实际情况考虑,许多水利工程施工技术在使用过程中仍然无法规避各种问题,引起了相关部门和单位的高度重视。基于此,本文对水利工程施工技术中存在的问题进行了分析,侧重观察施工技术的特点,提出相应的解决策略,以供参考。

[关键词] 水利工程施工;技术问题;解决策略

水利工程作为利国利民的基础工程项目之一,经常在施工过程中面临各种自然灾害,这就要求施工单位采用开挖或修缮等方式,及时解决影响周边人群基本生活的问题,使这类工程在社会中发挥最大化作用。随着近几年我国经济水平迅速增长,水利行业也在快速发展,让很多部门对其越发重视,这也使得我国水利工程建设迎来崭新的发展机遇。要想给大众提供更加优质的水利服务,需要重视相关问题,对其展开一系列的分析与研究,为推进水利事业创造条件。

水利工程施工特点

(一)具有高要求

水利工程与其他工程项目有所区别,本身以挡水、蓄水和泄水等为主开展工程项目,这些基本工程项目不单单符合农业产业的生产标准,还会为周边大众提供生活保障,在一定程度上给予较大便利。不仅如此,以上功能的实现对工程建筑物功能发挥给予独特要求,比如确保建筑稳定性较强以及抗裂性较强等,这也是达到水利工程建设的基本规定标准。总的来说,当水利工程开展具体的施工作业时,要想保证项目顺利进行,则需严格按照施工流程有规律地进行,引入专业的施工技术,根据有关施工技术标准体系开展施工作业,使各项施工技术优势做到整体最大化,真正突出水利工程的有效性。

(二)施工环境复杂多样

水利工程作为利国利民的公益性项目,其之所以与其他建筑工程施工有所差距,关键原因在于施工环境比较特殊。

长期在恶劣环境下建设,最为代表的莫过于南水北调工程,这类工程区域跨度较大,再加上外界环境变化大,气候影响不断加重等影响,让该工程建设难度日渐递增,很有可能在日后施工中面对较大的施工压力。针对这种大型的水利工程项目,尽管地基不扎实,隐藏各种风险和问题,这样不但影响大坝安全运作,严重情况下还会产生一系列重大事故,对人们的生命财产安全构成威胁。由此得知,与其他的建筑工程相比较,水利工程不管从哪个角度来看都具有较大风险,所以对其安全性和质量稳定提出了较高要求,而施工技术也是如此,应充分保障水利工程整体结构稳定。

(三)水利施工计划紧密

针对大型水利工程,它们大多数集中在地域偏僻、城市跨度较大的地理位置,同时具有施工期限长、影响因素众多的特点。再加上环境特殊,面对以上重重考验,当相关人员制定水利工程施工方案以及优化组织计划过程中,要全方位考虑,这样才能保障项目建设顺利进行,不会增加施工风险。除此之外,在具体开展施工作业过程中,也要对各种不良因素进行分析与研究,尽可能从根源规避风险,减少问题的发生,充分保障工程施工质量,达到规定建设标准。

水利工程施工技术存在的问题

(一)前期准备不充分

水利工程本身规模大、环境复杂多样,所以在正式开展施工作业时必须做好充分的准备工作,从多个角度考虑问题。尤其是提前安排工作人员现场勘查施工区域,真正掌握目前施工现场的具体状况,一旦出现问题可以尽快调整后

续施工方案。第一，广泛收集有关本项目的施工现场资料信息，如地质条件、天气状况、周边环境以及人文情况等。第二，对收集的重要数据进行全方位分析与处理，对有价值的信息数据进行整合归纳。第三，结合之前地质勘查人员所提供的项目资料，编制符合实际的项目计划书，确保施工方案合理，有利于建筑工程项目顺利进行。当水利工程进行具体施工过程中时，绝大部分的施工企业一般在前期施工准备环节中经常因为资金供应不及时、勘察技术人员专业性不强等因素，促使工程后期的施工任务复杂多样，与预期的施工成效不符，导致水利工程正式使用过程中经常出现问题，降低利用率。

设计准确的施工目标是为了保证水利工程项目建设更加顺利，在一定程度上具有重要意义。设定好对应的施工目标之后，可以保证水利工程项目有具体的明确方向，减少不必要影响。当水利工程正式开展项目建设过程后，部分施工企业一般只注重经济效益，未能充分意识到施工目标的重要性，从而在后期施工过程中缺少目的性，无法明确未来施工方向。基于此，通过以上种种行为能够清楚发现，施工技术人员存在专业性问题，浪费了许多时间和精力，同时也会消耗大量资金，给企业发展带来较大不利。尽管部分施工企业制定明确的工程建设目标，但只是提供了大概施工框架，施工内容不准确，以至于在具体施工过程中往往出现人员理解错误，对后期的施工进度造成较大影响的问题。

（二）施工制度不健全

制度是水利工程项目顺利完成施工的重要举措，对水利工程的施工进度起到很大管控作用。如果施工制度不健全，必然对施工质量造成较大影响，不断降低施工效率。不仅如此，管理体制作为施工制度的一部分，也会对施工技术作用发挥带来较大影响。部分施工企业想减少施工成本，依旧在采用传统的管理体系，与现代化施工管理体系不符，无法达到规定的管理要求，给企业带来巨大的经济损失。除此之外，水利工程进行具体施工过程中，一旦资金空缺严重，会出现一系列施工问题，无法保障水利工程项目顺利施工。

（三）施工人员综合素质不高

在水利工程具体施工过程中，施工人员的综合素质水平的高低直接关乎项目的施工进度，在一定程度上起到决定性作用。尽管如此，一些水利工程进行具体施工过程中，长期受到人为因素的影响无法保障管理工作顺利进行，并且会出现很多问题，严重情况下还会阻碍施工进度，给企业带来巨大建设成本，影响整体的效益。

如果在具体施工过程中相关人员综合素质不高，只是凭借自身工作经验开展项目建设，完全不按照施工计划进行。出现这种行为，很难保障建筑工程施工质量，反而还会出现

一系列安全事故，大大降低整体的安全性。除此之外，对于水利工程的管理人员而言，一旦自身的素质水平没有达到规定的施工标准，则可能会对施工人员的生命财产安全造成威胁，无法保障工程的整体质量。

（四）施工技术管理不严谨

在水利工程项目具体施工过程中，最为关键的莫过于管理人员的监督。监督作为管理人员应尽的职责和义务，能对水利工程起到良好促进作用，大大提高施工效率，加快施工进度。现如今，当前水利事业突飞猛进，使其规模日益扩大，但管理人员不重视其监督职能，不利于监督工作落实到位。其根本原因在于管理人员的综合素质不高，没有真正达到规定施工标准，以至于这一岗位的监督职能逐步淡化。施工人员在缺少管理者的监督与管束情况下，导致施工现场杂乱不堪，给施工现场的施工效率带来不利。管理人员之所以没有彰显出监督管理的一面，完全是因为管理人员没有对其加以重视，尤其是在施工和施工结束后阶段，未能及时检测施工质量，使其整体质量不达标，有可能面临返工风险。对于水利工程来说，质量把控是管理人员的工作范围，直接决定工程项目的整体稳固性。水利工程之所以与其他施工工程相比有所不同，问题在于这类工程项目大多数在水下工作，如果管理人员监督工作不到位，必然对水下的施工人员生命财产安全构成威胁，甚至还会引发重大安全事故。

Q 解决水利工程施工技术存在的问题的策略

（一）认真做好工程前期准备工作

水利工程正式开展施工作业之前，安排相关人员进行全方位考察调研，随后根据工程项目建设要求以及施工技术标准，确保施工技术能够达到规定要求，满足具体的施工需求。全方位掌握水利工程施工现场的具体状况，比如施工环境、地质特点以及人文情况等。要想保证水利工程调研工作顺利进行，要求设计单位应当及时与施工现场负责人员沟通交流，实时了解项目的施工进度以及施工计划，按照施工方案做出合理调整，进而保证施工方案与预期要求相同。另外，根据施工方案具体划分双方的职责与权利，确保水利工程质量稳定，为后续各项施工环节顺利进行给予充足保障。当施工现场的调研勘察工作结束后，也要对施工材料、施工设备等做好充足的准备工作，制定与实际相符的突发应急预案，贯彻落实相应的预防措施，将准备工作全部集中在项目初期阶段，使工程顺利施工，有利于水利工程施工技术发挥作用，大幅度提高施工水平。

（二）健全水利工程施工技术的监督机制

在水利工程的具体施工过程中，注重对管理人员加以监督，组织他们定期参与各项培训活动，提高管理人员的专业

素质,以发挥更多效能。项目管理部门为了保证管理工作顺利进行,应建立独立的专业管理队伍,监督检测水利工程施工的全过程,确保各项施工环节顺利进行,不受内外因素影响。在监督和检测过程中,管理人员也要清楚认识到自身专业素质是否符合规定,根据自身岗位内容明确自身工作职责,认真履行各自职责和义务,同时对水利工程质量加以把控,采用动态化监督管理的方式,确保施工人员生命安全,严格按照规定施工方案有序进行,保障施工质量,减少不必要的资金支出。一个健全的管理体系离不开管理人员的帮助,其能使水利工程实现健康发展,更好促进其进步。由此得知,在管理人员的正确引导下,施工人员对工程建设加以监督,可以形成健全的管理体系,这样才能大幅度提高施工效率,优化工程施工目标,保障水利工程建设安全可靠。

(三)积极引入先进施工技术,构建健全的管理系统

水利工程在进行日常施工作业时,可以积极引入先进的施工技术,吸取国内外优秀技术和经验,将这些高水平技术带入施工作业中,使整体施工顺利进行,达到预期的工程建设标准。在引入新型施工技术过程中,也要对施工人员开展一系列的专项施工技术培训,让诸多施工人员学习大量新技术,确保施工质量。此外,在施工过程中,制定健全的管理体系,使其系统健全完善,保障管理落实到位,促进水利工程建设稳定。在管理过程中也要引入新型管理理念和方法,转变管理人员的工作观念,进一步推动水利工程的迅速发展,使得其迎来崭新的发展机遇。

(四)重视人才引进,加大培养力度

当水利工程进行施工时,一旦遇到细小问题,施工单位则会通过人员数量调整从根源上处理。对于当前水利工程,除了具有专业基础扎实的技术人员之外,也要结合人才市场变化,引入新的技术人员,共同组织他们参加培训,为培养一支优秀技术人才队伍奠定基础。虽然老员工工作经验丰富,从岗时间较长,但专业知识依旧涉及不够全面,还需要加大培训力度,熟知更多专业知识。相比传统的人才培养模式,引入新型的技术人才显得尤为重要。在施工过程中,一支专业性较强的高素质队伍,能使施工各个工序有规律进行,进而促进水利事业的发展进步。在人才引进过程中,培养工作也是至关重要的,强调用人单位花费较多财力、物力等培养专业人员,提高他们的专业水平,真正推进

水利工程事业的发展。

(五)安全施工管理落实到位

水利工程和其他工程项目相同,对施工具有较高的安全要求。水利工程的施工单位始终以“安全第一”为重要原则,一切施工都是以安全作为保障基础。因此在具体施工过程中,要求所有施工人员重视安全保护,上岗之前佩戴安全防护设备,减少风险。定期组织施工人员参加安全教育培训,实施专项安全教育课程,增强他们的安全意识。在日常施工过程中,管理者要全方位、动态化监督管理施工人员,确保各个施工环节有序进行,从根源上减少事故的发生。

Q 结束语

由于我国国民经济水平的持续上升,人们的生活质量有了一定的保障,而水利工程作为利国利民的一项基础工程,为了实现可持续发展,则需要扩大其规模和增加其数量,全方位控制施工技术和施工质量,进而提出更高的要求。虽然我国水利事业发展迅速,但受到内外因素的影响,以施工技术为例,在具体操作中出现了各种问题。这时施工单位必须加以关注,从多个角度进行分析与完善,制定出符合水利工程施工技术的最佳方案,确保工程项目建设良好开展,进一步促进经济的发展。

参考文献

- [1]孙东亚,徐哲燕.水利工程施工技术中存在的问题及其解决措施分析[J].决策探索(中),2020(11):52.
- [2]靳志锋,刘忠权,戚玉彬,等.沙盘(模型)任务教学法在水利工程施工技术课程教学中的应用[J].西部素质教育,2019,5(03):194-195.
- [3]肖博.浅析农田水利工程施工技术难点及质量控制[J].农业科技与信息,2018(22):122-123.
- [4]黎丽艳.中小型水利工程施工技术管理的创新进展[J].绿色环保建材,2018(06):168.
- [5]倪万胜.中小型水利工程施工技术质量问题与提升策略探讨[J].科技创新与应用,2016(13):214.

作者简介:

曹国俊(1973—),男,汉族,安徽六安人,本科,工程师,霍邱县水利局津东水利中心,研究方向:水利工程。