

农田水利工程施工技术的难点及优化路径

广西博白县那林镇农业农村综合服务中心 周荣晟

摘要:为促进我国农业种植经济的发展,本文以农田水利工程为例,阐述了农田水利工程管理项目的特点,指出了当前农田水利工程管理项目的难点,并提出了相关的质量管理措施。

关键词:农田水利;施工技术;难点

我国农业现代化进程不断深入,农牧业在我国经济体系中具有重要影响,并正在发挥积极作用。在农业化基础建设中,农田水利灌溉工程项目管理正在充分发挥其关键作用,可以促进农牧业合理发展趋势,逐步完成农牧业智能化升级。当前形势下,新项目田间水资源管理存在诸多问题,危及新项目各项基础建设的正常进行。针对此类问题,文章现明确提出相应的解决方案。

一、农田水利工程概述

农田水利灌溉建筑建设的关键是为农业主题活动提供基础对策。加快田间修缮工程建设,可以增强农业科技实力,保障农村发展。此外,农田水利灌溉工程对不利于开展灌溉工作的农村地区也有一定的改善作用。可以为农村群众的制造业主题活动提供便利,真正提高农作物种植水平,推动农牧业整体发展趋势。

二、农田水利工程的特征

我国是农业强国,农业建设离不开水,水利工程是农业建设的有效保障。与一般水利工程相比,农田水利工程具有工期短、效果明显、性价比高等优点。但是,农田水利工程在施工过程中依旧存在一些不足,如建设时环境的差异,水资源管理项目的建设存在较大差异。此外,不同的工作在自然环境中面临不同的挑战。对于这种情况应该采取适当的预防措施,但是这里的整个过程可能会在一定程度上损害新项目的连续性。这是因为温度因素对水利水电工程的影响更大。例如,东北地区的冬季结冰对建设项目的影 响更大。在这些环境下虽然仍可施工,但工程质量令人担忧。因此,需要农田水利工程管理工程技术人员深入研究,以应对各种情况。根据相关特点采取相应的解决方案,更好地保证农田水利工程的全面实施。

三、农田水利工程施工技术类型分析

(一) 施工前测量

农田水利工程管理项目测量前,需要相关人员做好测量放样工作,由专业人员组成技术团队,根据农田水利工程管理项目建设工作情况,开展相关测量工作。在实际工作过程中,施工测量的内容主要包括水平位置的控制、放样测量操作、安装测量的合理控制等。当调查工作质量很高时,可以进一步保证农用地水利工程管理项目的顺利建设和进度。

(二) 临时排水设施

农田改造项目混凝土施工期间将设置临时排水设施,其意义在于使新的田间改造工程在施工过程中能避免洪水或大雨。在混凝土浇筑过程中,临时排水管与旧排水管已经相互辅助、相互影响,最终相互紧密联系,确保新项目排水管在农田水利管理中的良好运行。确保灌溉工程顺利实施。

(三) 开挖工作

农田水利工程中土方开挖工作的主要目的是稳定边坡和清除工程基坑的任何渗入物。在具体的施工过程中,相关施工人员以平衡、稳定为基础和原则,与开挖土方工程有机结合,科学合理地采用回填方法进行具体施工,以保证这个区域是稳定的。只要条件允许,机床可以作为土方开挖的首选,同时机床可以大大提高施工质量和效率,保证农田水资源保护工程的施工速度。

(四) 充填工程建设

耕地修复工程的填土施工可以降低耕地修复工程的实际投资成本,在施工之初就严格遵守开挖和回填方法的规则。根据适用的技术标准规划和实施具体的建设工作,以确保项目的整体质量和效率。灌装作业完成后,用机械设备压紧,以免出现塌陷问题。

(五) 砂浆施工

砂浆施工是农用地水利工程治理工程建设中的重要难点。这是因为砂浆施工对施工工艺有严格的要求。在实际施工过程中,相关人员必须严格按照施工要求,科学合理地设定建筑材料的细度、粒度、强度等,提高农田水利工程治理工程的整体质量,为避免对质量造成各种影响和限制,应加强关注和强调,按要求设置。另外,在砌筑过程中,不能忽视砂浆施工的厚度和宽度,将带状线工法融入到具体的施工过程中,以保证工程的整体质量。砂浆施工完成后,应及时进行防渗处理,避免工程竣工后农田水利工程管理出现渗漏问题。

(六) 过路涵和沟渠衬砌施工

过路涵和沟渠衬砌施工也是农田水利工程管理工程中的一个重点和挑战性的环节,在特定的施工过程中,施工必须有先后顺序,不能打乱顺序和节奏,施工技术的应用应该符合规范。同时,要更加注重施工材料和专业施工设备,使用优质合格的施工材料和高性能的工作机械设备,提高农田改造工程的整体施工质量。

（七）钢筋工程与混凝土工程

在农田水利工程的钢筋工程施工过程当中，相关人员必须使用符合标准的优质建筑钢筋。在混凝土浇筑过程中，严格监督混凝土材料的标准和准备，确保钢筋混凝土质量，特别是钢筋混凝土表层平整度符合《农田水利保护工程建设规定》灌溉项目。最好有专业的工程建设精英团队，合理改进新项目农田水利灌溉管理办法。这不仅可以提高项目的整体质量，还可以最大限度地发挥农田水利工程管理项目的推动作用。

四、农田水利工程施工原则

首先，需要适应当地的情况。在某区项目中，管理人员在部署水利工程治理项目时，应着眼于区域的实际情况，最大限度地利用土地资源，提供便利的农业生产环境。其次，要与时俱进。农业生产顺利实施需要支持，某区项目将优化组织管理实施效果，全面提高水利工程经济效益。再次，遵循生态规律。在扩建工程建设过程中，灌区工程可以兼顾对周边环境的有效保护，最大限度地减少水利工程建设对生态的不利影响。最后，要加强水利工程与生态环境的协调，使工程在使用期间与自然和谐共存。

五、施工质量的影响因素

（一）人为因素

目前，在水利工程建设中，施工人员是施工的基本条件，直接影响工程的方方面面。这种人为因素的影响主要表现在两个方面。一是对施工现场的居民产生直接影响，如周边居民的生活习惯和纪律，农田生产的种植方式等。其次，在施工过程中，施工人员的操作和施工方法，特别是在一些监督管理过程中，直接影响到施工质量。因此，为避免在施工过程中人工施工对项目造成负面影响，需要调动施工人员的积极性，发挥管理人员的带头作用。

（二）施工材料

所有建设项目的发展趋势与不同类型原材料的应用密切相关。因此，所用原材料的质量和总量直接影响工程的整体质量。其中，原材料的主要用途分为原材料、成品、半成品和部分零件。为此，实际施工需要在实际施工过程中进行严格的质量控制，以提高材料质量，各个环节的施工和使用均能达到相应的施工标准。

（三）机械设备

施工中使用的机械设备种类不同，关键是根据工程项目的工程建设规定和工程建设过程中选择的总体目标工程机械设备。此外，在实际施工过程中，需要特别注意具体的施工条件，因此可以制定人机紧固系统，在使用不同类型的设备时实现机械操作。可作为合理的控制系统，提高施工人员的施工安全系数。

（四）施工工艺

在施工过程中，施工过程主要是指与施工过程相关的技术、工艺流程、施工组织和各类组织规划工作。这样，在更合理的施工组织过程中，在施工过程中与水利工程有效结合，充分配合使用技术，对出现的施工问题采取针对性的解决方案，进而提高整体质量工程项目。

（五）建设环境

在水利工程建设中，各种自然环境中的施工已成为影响工程质量的关键因素。例如，工程项目的建设受水文、地质条件、气候和植被的影响。但由于自然环境存在不确定因素，本项目的建设也会存在一定程度的不确定性，在建设时应充分考虑自然因素。

六、农田水利工程施工技术难点

（一）在分项工程中经常会存在施工难题

农用水道、斗式水道垫层施工时，应在“U”形槽两端回填土。侧壁外侧没有支撑，形成缓冲层比较困难，使得缓冲层设置不符合弧线弧度标准和图纸的实际要求。在施工中开挖部分机械沟的过程中，如果没有制定目标勘察和相关施工方案，可能无法有效应对施工中的突发情况。另外，如果在混凝土施工过程中出现蜂窝状或裂缝，也会严重影响施工质量。

（二）地质情况中经常会产生技术难点问题

一般情况下，农田水利工程治理工程的建设以软土为主，建设工程推进。软土地基状况严重影响农田水利工程治理工程的施工质量。如果软土地基很湿，入渗工作得不到有效改善，就会严重影响施工过程，造成地基变形和下沉，影响水利工程的施工质量。因此，地质环境在农田水利工程治理工程建设中十分重要，应加强对地质环境的有效调查，使农田水利工程治理工程具有一定的安全性和质量。

（三）基坑施工难点

在农田灌溉工程改造建设中，深基坑的施工是一个非常关键的阶段。深基坑的施工质量对后续工程施工连接的进度有一定程度的危害。在现场改造工程中，经常会出现深基坑变形、保水等情况，同时也会出现相关的施工质量问题。深基坑工程的施工是一项基础性工程，对专业技术人员有一定的严格管理。设计方案必须按照一定的规范进行，基础设施建设必须加强结构。此外，农田水利灌溉工程的管理和建设具有一定的复杂性和难度。作为监督部门和建设单位，必须严格管理施工质量。

（四）缺乏一定的管理力度

农田水利工程建设涉及人员较多，战线较长。因此，需要非常严格的管理制度。否则，将严重影响水利工程质量。另外，在农用地水利工程治理工程建设中，由于缺乏一定的规划和建设，出现了各种问题。在这种情况下，不是一个人可以改变的，而是需要各部门共同参与管理，拿出有效措施。但是，目前的环境造成的问题，由于缺乏综合管理而无法及时处理。

（五）施工材料方面

在水利工程管理工程建设中，做好建筑材料的管理工作对质量控制十分重要。水利工程不同于其他类型的工程项目，其施工材料种类多、数量多，对材料质量要求严格。因此，对于施工单位来说，需要从材料的采购、进口、储存、使用等环节进行全过程控制，确保材料符合施工要求。同时，应配备专门的材料检验人员，对来料的特性、规格、型号进行检查，必要时进行预检，确保建筑材料符合技术应用标准。

（六）施工筹划和管理方面

首先，从法律法规的角度来看，我国目前还没有一个专门的、系统的体系来保障农田水利工程管理项目的建设。将需要一些施工单位并做好计划。二是农田修缮工程普遍属于农村，农村经济状况落后，水修工程建设资金基础薄弱，建设技术所需的硬件设施、工具、设备无法替代。这影响了施工技术的有效利用，间接影响了工程的施工质量。工程部要做好技术管理工作。最后，专业施工队伍不健全，很多地区在水利工程建设中选择的施工人员都是以地方为基础的。农民以临时工就业为主，施工队伍技术水平参差不齐，施工标准化难度大，新技术应用不力，影响施工质量。

七、农田水利工程施工技术质量控制对策

（一）建立健全施工质量管理体系

水利水电工程在设计方案、实施、竣工验收等环节必须严格执行相关管理计划，认真落实工作职责和项目。落实施工管理人员责任，建立事后责任追究制度。对工程的施工质量，要创设评审办法，使施工队有一定的质量意识，调动施工队的积极性，积极开展施工质量管理。另外，在建筑装饰材料管理办法过程中，要严格控制建筑装饰材料的质量，同时制定相关的管理方案。进入施工现场的建筑装饰材料，要经过专业技术控制，选择专业检测设备进行抽检，质量合格后方可施工。

（二）确保资金投入，确保水利工程质量

一是在水资源管理工程建设中，开展老化施工机械设备的维修保养，对员工进行有效的学习、培训和管理方法，积极引进优良工艺和机械设备。会计适用于所有真实合理地执行的任务都是必不可少的。其次，修缮设施的维护和管理必须投入一定的资金，才能在建设完成后进行修缮工作时获得一定的经济收益。更好地保证水利工程质量设施和设施安全从水利工程中获得更多的经济效益。

（三）建设专业化施工团队

对于施工队来说，高专业素质对工程质量影响显著。作为施工单位，施工技术人员必须得到有效培训。应有效讨论建筑工程师面临的问题，以更好地扩展他们的知识。此外，施工人员必须根据施工设施的类型有效地掌握施工技术。在技术培训的情况下，不仅可以提高施工效率，还可以鼓励施工工程师进行有效的施工技术创新。

（四）将质量管理工作落到实处

一是不盲目购买，一定要保证原材料的合格。根据水利工程的具体情况，有效配置资源。既能在合理的基础上保证施工质量，又能降低成本，真正达到双赢的目的。二是确保参与项目的人员是专业的。在实际施工中，按照施工图和具体要求进行施工。作为监管者，他们需要在合理跟踪和审查项目实施问题的基础上，以奖惩为基础，激发技术工程师的积极性，确保农田水利灌溉项目的有效实施。三是农田水利工程治理工程要经过多次质量检验，确保施工质量。检验等级可通过团体自检、成员复检、质检员终检等方式进行。只有在测试达

到合格标准后，相关的实施工作才能确保所有的连接都非常严格。四是提高员工的技术和专业技能。农田水利灌溉建设项目具有一定的多元化。作为水利水电工程建设企业，本着开拓创新的理念，要加强对新老专业技术人员的学习和培训，提高相关专业知识。在现有知识层面进行有效创新。

（五）提升管理人员的综合素质与管理能力

在农田水利工程管理项目的开发中，应充分重视和提高项目管理人员的综合素质和管理技能。在农田水利工程管理项目的具体施工过程中，施工技术的应用标准和技术管理人员对施工技术的选择有很多。有效地运用有效的施工技术，同时施工技术的应用标准与施工队活动的主题密切相关。因此，在农田水利工程管理项目的具体建设过程中，相关管理人员不仅需要具备较高的综合能力和管理方法素质，还需要具备丰富的专业技能。此外，施工方可以按时对员工和施工队进行学习和培训。培训的重要内容是提高专业技术技能和安全意识。今后，即使混凝土浇筑工作出现问题，管理人员和混凝土浇筑人员也会高效处理。让他们更加投入到施工中。

（六）加强施工材料的质量管控

加强施工材料管理是保证施工质量的关键，施工材料一旦出现质量问题，立即导致工程质量下降。因此，管理者必须对混凝土、水泥、碎石、黄沙等材料从采购到使用的全过程进行管理，并且必须检查所有质量保证证书是否可供现场进入，合格后方可使用，我们要坚决杜绝劣质，不能侥幸。除了质量控制，我们还可以与主管一起监督建筑材料的规范使用，以确保其正确使用。

（七）加大质量管控的监督监管力度

质量管理的发展离不开监督和监督机制的保证，两者相辅相成。由于水资源管理项目关系到农业的发展，需要加强对建设质量的监督和控制。一是要监督各工序的施工规范，检查各工序的施工质量是否合格。同时，严格管理施工队伍，不断提高技术和专业水平。规范施工技术、设施操作等工作，高效完成责任流程，重点检查易施工环节问题。二是工程施工完成后，应派专业技术人员对整个工程施工进行全面检查，特别是基坑、闸门等部位，确保连接正常可靠，发现异常立即报告。进行检查并配备人员以尽快进行检查并解决，以免影响水管理项目的运作。

八、结束语

在农田水利工程建设过程中，施工技术的质量控制十分重要。作为建筑公司和施工工程师，应该认识到施工的重要作用，对监理单位进行一定程度的监督，使施工能够按施工进度进行。并且农用地修复施工应当按照施工技术标准 and 落后施工工艺进行，同时对施工现场进行一定的管理，确保修复工作质量和安全。

参考文献：

- [1] 黄舒婷. 浅析农田水利工程施工技术的难点及质量控制[J]. 科学技术创新, 2014, (12): 163.
- [2] 董少敏. 农田水利工程施工技术的难点及质量控制[J]. 科技传播, 2014 (21): 171-172.