

高标准农田水利工程施工技术难点和质量控制

李贺贺

平煤神马建工集团有限公司 河南 平顶山 467000

摘要:农村发展建设始终是国家政策高度重视和关心的问题,但制约农村建设的问题还是农田水利工程。近年来,农田水利工程施工技术水平在全国得到了长足的突破和提升,为中国的农村的开发和进步做出了重要的贡献。但是,农村水利施工是一个比较复杂的项目,对其技术和施工人员也有很大的需求。在农田水利建设迅速开展的进程中人们已经看到了许多现象,面对上述现象我们给出了因应之策,期望通过本文研究将有助于提升农田水利工程施工水平与工程质量。

关键词:农田水利工程;施工技术难点;质量控制

引言

在农田水利工程施工活动中,施工技术是最关键的环节,唯有做好施工技术应用,方可真正改善农田水利工程的实施效率,并发挥农田水利工程的灌溉作用。但要想合理应用农田水利工程建设方法,还需要针对现场工程建设条件,结合各方面的全面研究,突破工程建设技术难题,采取切实可行的工程质量管理措施,以确保农田水利项目的实施品质得到真正提高。

1 农田水利工程施工技术概述

作为农产品大国,我国企业的成长在较大程度上依赖农产品。所以,农村集体经济的建设非常重要,但农村集体经济的良性发展必须有设施的支撑^[1]。农田水利工程和其他基础建设工程一样,具有明显的特点:没有过多投入,施工周期较短,经济效果比较明显,且性价比也相当好。另外,农田水利工程也有着无法充分避免的缺陷,建造过程的自然条件不一样,水利设计的具体情况也不尽相同,面临的问题也不一样。所以,水利工程建设过程中要具体问题具体分析,根据问题给出具体的改进建议。农田水利工程施工中,项目本身的质量可靠性很容易遭到影响。尤其在严寒的冬天,中国北方地区非常容易出现土壤结冰现象,很容易影响项目的顺利进行,即便不是在极限情况下勉强完成,也不能保证项目品质。因此,农田水利工程人员必须充分考虑各种情形,根据对应特点制定相应的处理对策,确保质量。

2 农田水利工程的特征

农田水利工程主要是在中国广大的农业区域进行,但由于客观交通环境、设施、工作条件、工程建设人员等各种因素的影响,会造成农田水利工程建设中出现了不少困难,如农田水利质量较差,面临的施工成本,施工进度无法保证等等。面对各类施工管理难题,要提供

相应的解决措施,对各类建筑技术难题、管理难题,提高技术水平,进行安全技术监督。因为气温对工程有很大关系。比如在北方地区冬天,结冰对工程施工产生很大危害,尽管在这样的条件下还是可以进行施工,但是工程质量不容乐观。农田水利工程单位应根据具体农田的管理状况、自然环境等实际情况,进行相应的工程调整,重视进行农田水利工程调整,并重视起到一定的环境调节作用。

3 农田水利工程施工过程中的技术难点

应该讲,不同的技术工人所实施开展的农田水利工程的质量和效益都有所不同,而且由于社会的发展,社会上对农田水利工程有了不相同的技术需求,使得施工人员必须与时俱进,不断更新自己的技术知识,以掌握农田水利工程施工过程中的技术难题。

3.1 施工现场受自然环境影响严重

农田水利工程的实施条件比较复杂,由于主要是在野外,同时地理环境又复杂多变,所以如果还没进行过科学勘察就进行,很容易存在各种困难。大自然结构复杂、生态系统多样,而自然生态体系内的土壤环境状况气候变化等各种因素,也将给工程的建设效率带来一定幅度的影响^[2]。建设工程施工建设阶段,应针对现场情况,确定最佳施工时间和施工技术,选择各种手段和措施方式,并对整体工程建设设计进行灵活调度。采取相应防范措施,防范极端气候,保证该项工作的平稳顺利开展。

3.2 基坑施工难

农田水利工程中为了进行部分基础的浇筑,由于受到地质环境、土壤、地下水条件等多方面的限制,基础浇筑过程产生了失稳、沉降等安全隐患,所以需要进一步改善地基状态,从而为了实现在农田水利工程建设

中,有效控制地基开挖风险,就需要进行有效监管与控制,并注重于解决农田水利工程施工的相关问题,同时由于基础支护结构设计不当,缺乏对施工技术和施工质量的全有效调节能力,也导致了基坑施工中存在的各种问题,同时由于农田水利工程施工隐患较多,各种监管技术也不能改善,不利于有效控制施工质量。

3.3 全面化管理工作落实不到位

农田水利建设中,地方政府既要能进行相应工程管理体系的完善控制运行,在全面项目管理实施中,也必须破解有关工程治理隐患,贯彻执行的各种难题,以保证施工建设的稳步进行,而水利工程建设中,政府若缺乏有效加强工程控制管理的实施体系,也缺乏对农田水利建设实施过程的整体协调控制管理体系,以及治理意识欠缺,则许多工程管理风险将无法避免。

3.4 缺乏科学的筹划和施工

有些农田水利工程,因为在施工的过程中不能做出合理的设计,既没有很严格的管理单项施工,又缺乏具体的实施技术和措施,这样就很容易造成在整个农田水利工程的实施过程中的管理松散与随意,事故百出,即使出现了重大的安全事故,也导致工程施工的效率降低,进展滞后

3.5 分项施工中存在难题

在斗沟或者农渠上的垫板浇筑的过程中,通常会将基本浇块布置在U型槽的二边,但是在边墙的最外面如果没有依托物,将容易造成垫板不易于成形进而达不到工程图纸上的弧形要求,就容易出现蜂窝样的问题,进而降低浇筑效率。

4 影响农田水利工程施工质量的因素

4.1 自然环境因素

就农田水利工程而言,施工场地的环境因素也会对施工的进行造成一定的干扰,包括地理状况,水文地质条件,植物和天气状况等^[3]。这些自然环境的影响也为建设工程增加了不稳定因素。所以在实施以前,施工人员必须及时根据现场条件做出判断,及时制订具体的方案。

4.2 人为因素

因为农田水利工程需要相当多的工作人员,所以人为因素严重降低了施工的效率 and 速度。首先是他们的专业技能与他们强烈的负责意识,特别是经验丰富,施工管理意识非常强,执行力和责任心都比较强的工作人员,可以大大提高施工的效率,使项目进行比较顺利。其次是本地村民的能力及经济基础,众所周知农田水利工程的主要受益人正是本地村民,所以村民必须主动协助,如此方可保障农田水利工程的完成。

4.3 施工材料因素

农田水利工程的地基,就是在工程建设时使用的相关材料。建筑材料品质的优劣直接关系到整个农田水利工程的品质。所以施工人员在施工过程中必须要严格把关选材,专业的施工人员必须根据有关要求生产,切不可缺斤少二,也避免铺张浪费。

4.4 施工设备因素

因为农田水利工程自身特殊性的因素,需要大规模的施工机械设备,所以施工机械设备对于整个施工阶段来说起了十分关键的作用。不但是项目推进的速度,还和整个农田水利项目的质量有关。

5 农田水利工程施工质量控制措施

对农田水利工程而言,由于实施程序比较复杂,因此很容易出现一系列的问题。所以讲,在实施工程中必须要做好工程质量控制工作^[4]。这就需要我们施工技术人员,对可能出现的工程质量问题加以分析,并采取相应对策,确保工程项目的成功进行。

5.1 建立质量管理保证体系

以项目管理法为基础构建了工程质量管理制,并针对技术人员、施工班组长、工程技术人员、检测师、质量检验人员、检验工程师等进一步明确了自身的职责和分工,按照质量体系的规定对各类目的施工质量实行全面监督。要求各部门的员工一律持证上岗,并秉承"科学规划、精心组织,过程一流、质量一流"的工作指导方针,按部就班地落实了质量管理体系中的各项工作要求,以实现质量监管规范化。

5.2 施工前要做好地质勘探工作

在当前农田水利工程施工中,首先需要考虑的第一个影响因素就是工程输出的环境特点,如果是在平原地区则施工难度不是很大,如果是在山区环境中,那么施工难度就会相对较大,会不可避免的受到地质和水文条件等的影响。我国的地域面积较为辽阔,不同地区的农田水利工程建设施工条件差异较大。因此,对于施工单位来说,在开始施工前就要先对施工现场的各方面条件进行勘察掌握,进而制定出一个科学、详细的施工规划方案,对施工建设过程中可能出现的各种问题进行事前考虑和分析,保证每一个施工环节都可以按照标准化施工进行。

5.3 加强技术应用监管力度

施工单位唯有做好品质管理,方可在保证农田水利建设项目实施效果的同时,提升农田水利建设项目实施的品质,满足预期的品质需求。所以,施工单位应该对施工人员技能的使用行为做好监控,指导从业人员进一

步完善自身技能的作业行为,不得存在违反技术标准的情况。对屡屡发生工艺操作失误的施工人员,对他们作出相应的处罚,同时予以通报批评处理,并对全体从业人员作出警告,督促其搞好自身的安全管理。针对已竣工的农田水利工程,施工单位还将设置专业技术人员对农田水利工程实施全方位检查,以保证整个施工过程中都不出现瑕疵。

5.4 改进施工技术

工程建设机械化的大背景下,农田水利工程中运用了更多的机械化手段,工程质量也日益提升。明渠通水工程技术是一项新型的科学技术,主要运用在南北水调方面。但由于明渠施工中厚度较小,且衬砌混凝土的面积大,因此受到该特点的影响混凝土固化,更有利于日后维护,最重要的就是保证项目使用寿命。施工机械化背景下达到了衬砌施工快速化的要求,有效节省资金,压缩时间。同时,提高生产效率,确保了施工效率,从而达到了高质量、快捷的生产效果。

5.5 施工材料的使用

从严把控工程建设材料品质,以确保农田水利工程建设顺利进行。从这样的一些方面,来把好控制农田水利工程的所用建筑材料质量:一是对农田水利工程中所必须采用的建筑材料样品进行质量检验,并采用质检的方法在农田水利工程施工时需要所用建筑材料的质量必须符合标准。二要做好材料入库管理工作,项目负责人要保证入库材料符合标准,进而确保农田水利项目实施产品质量有所提高。三要注重对农田水利工程材料的进厂时间的检测,特别是对钢材产品,更要求按时进行抽检作业,从而减少了由于金属材料产品质量问题导致的项目实施产品质量问题

5.6 保障建设资金投入可靠

农田水利项目必须花费很大的财力,搞好经费控制,完全依赖计划经费,进行必要的资金控制,着重在人员建设方面,在新型技术装备的使用方面,必须克服各项技术教育方面的困难,并必须搞好物资、装备方面的管理工作,重视对新型科学技术的使用管理,确保科学技术使用正确,经费使用具有科学的功能,在经费使用中,注意加强使用监控,减少经费使用损失,建立细化财务管理方法,科学控制经费支出,注意改进经费使用问题^[5]。

5.7 将质量管理工作落到实处

第一,不能盲目采购,要保证原料合格率。依据水

利工程具体情况,对资源进行有效配置。在合理的基准上,既确保了施工质量,同时也减少成本,真正实现双赢目的。第二,确保参与工程人员具有专业性。在现场施工时,根据建筑图纸的有关规定开展作业。对于监理机构,要做好有效监控,对项目落实情况进行检查,并利用政府自身的奖惩权利,调动工程的建设积极性,从而确保农田水利工程得以有效开展。其三,对农田水利工程应做好反复质量检验,以保证工程建设质量。可采取班组自查、员工复检以及质检员终检等的方法,实施层层检验工作。在检验达到严格要求后,方可开展具体的操作,确保每个过程的严格。四,培养其科技素质。针对农田水利工程来说,存在一定的综合性特点作为工程实施单位,要具有与时俱进的思想观念,加强对中老人员的培养,并提高有关专业知识,在现有专业知识基础上实现有效发展。

结语

严格实施工程建设技术标准,做好对工程的科学管理是农田水利工程在实施的过程中最关键的问题,它不但可以提高水利工程的顺利进行,而且还可以提高水利的运用效率,从而达到最高的经济效益。所以,在农田水利工程的实施过程中,应当根据工程的实际需要,严格保障工程实施技术标准,强化对工程质量控制,严格地依照工程实施的工艺流程开展水利工程实施,并注重对施工现场的管理,根据出现的情况及时采取措施解决,防止建筑工程质量事故的发生,从而保证工程建设的顺利完成,提升整体工程品质。工程质量是中国水利建设工程的命脉,而工程质量管理也是中国水利重中之重的大事,如果工程质量不合格,就等于为零。做好工程建设质量管理,利国利民。

参考文献

- [1]周端祺.水利工程施工技术质量控制探析[J].水利技术监督,2010(06).
- [2]姚刚.浅析农田水利工程施工过程中的质量控制[J].安徽农业科学,2007(14).
- [3]姜应龙.农田水利工程施工过程中的质量控制[J].吉林农业,2014(07).
- [4]刘聪.浅析农田水利工程施工技术难点及质量控制[J].山东工业技术,2018(19):107+112.
- [5]陈微.农田水利工程施工技术难点和质量控制探析[J].农业与技术,2014(7):41.