

刍议水利工程中农田渠道施工技术

田宇驰

黑龙江省鸭绿河农场水务局

DOI:10.18686/hwr.v2i8.1448

[摘要] 农业是立国之本,也是人们赖以生存的基础之一。在我国经济和社会得到快速发展的同时,我国的农业灌溉设施也有了长足的发展。特别是农田渠道工程,对保障农田产量,增强灌溉效率起到了很大的作用。本文对农田水利工程中农田渠道施工技术的问题和不足进行了分析,并有针对性的提出了一些解决的建议和办法,希望能为农田渠道建设提供一些有益的参考。

[关键词] 水利工程; 农田渠道; 建议

农业是我国的基础产业。我国一直都高度重视农业的发展,特别是近些年来,我国专门制定了一系列的惠农政策,对农业进行扶持,尤其是在保障农田灌溉的农田水利方面的投入力度也逐年增加。由于我国农田分布较为分散,而且从事生产的个体众多,这给我国的农田水利渠道的建设带来了很大的困难。虽然我国在这方面已经投入了大量的人力和物力,但是对于我们这样一个大国来说,还是存在着不小的缺口和不足,这就需要我们重点对其进行研究和探索,为建设更好的农业基础设施和推动农业健康发展尽一份力量。

1 农田渠道工程施工过程简介

农田渠道工程的施工过程通常由三个部分组成,分别是基础的处理,开挖沟槽以及沟槽夯实三个部分,下面对这三个步骤进行分别说明。

首先,基础处理工作是保证渠道承载能力的基础,要在开工之前,就对地质勘查工作做好基础土质的勘察等工作,对于承载能力弱的软土等情况要在技术上做好处理。

其次,开挖沟槽是最终施工质量的保证,尤其是对使用混凝土进行渠道建设的工程来说,该沟槽最终的质量影响更是十分明显。

最后,在沟槽开挖完成后,一定要进行可靠完善的夯实工作。

2 我国水利工程中农田灌溉渠道施工中存在的一些问题

水利工程是合理利用水资源,利国利民的基础工程之一,在农田灌溉中起到重要的作用。农田灌溉渠道是水利工程对农田灌溉的重要输水设施,但是在渠道施工当中,还经常出现一些问题,总结起来有以下几个方面:

2.1 原材料质量控制不够严格

农田灌溉渠道作为农业基础设施,其施工技术和施工工艺的发展已经比较成熟。但是在施工的过程当中,对于灌溉渠道施工材料的进场控制和检验方面的制度还不够完善。该情况导致了在农田灌溉渠道的建设过程中,对施工材料的管理和质量控制出现了不少的问题和漏洞。而且,由于材料质量不过关,为后期的施工也埋下了很大的安全隐患。比如,在进行渠道施工中,最常见且使用最为广泛的混凝土材料,

虽然该材料具有强度高,成本较低,施工方便等特点,但是混凝土材料具有不均匀性的特点,在施工中很容易出现问题。而一旦出现质量不过关的问题,就会大大的影响到输水渠道的耐久性能。

2.2 设计方面的计算精度不高

农田灌溉渠道在进行施工之前,必须要进行合理的设计,来保证农田灌溉渠道能够满足一定范围内的灌溉需求。这就需保证在设计中,涉及的水位高程满足灌溉的实际需求。而且,农田渠道的设计水位也直接影响到输水的效率和灌溉的质量。因此,在设计灌溉渠道水位的过程中,要对设计的各方面因素进行综合的考虑。在设计目标的指引下,采取适应自然环境的设计理念,充分的利用当地水域环境中的自然流向,利用自然的水流方向满足灌溉的实际需要,并且根据农田灌溉的面积等因素,合理确定各个灌溉区域的渠道流量,通过流量值推算出灌溉渠道所需要的纵向坡度值。

不仅如此,为了保证能够建成达到目标的灌溉渠道,还要综合的考虑施工队伍的施工技术水平,施工地点的施工环境等因素。充分的考虑地质条件带来的各种问题以及当地农田的各种条件。有必要的情况下,可以采用专业的设备和工具,对农田环境和自然环境进行量化的测量,获取到可观准确的第一手数据,来保证设计和施工环节的顺利进行。

2.3 专业素质问题

随着我国农业基础设施以及各种建设综合实力的不断增强,农业基础设施建设的设计以及施工方面的技术已经不逊于任何一个国家。我国为了更好的发展农业,满足农业产业向着规模化,现代化和集群化发展的需要,对农业基础设施的建设质量和技术的要求变得更高。虽然已经有了大量的农业水利基础设施,但是我国目前还没有较大规模的农业基础设施建设单位。只能招标委托给综合类施工的建设企业来进行。但是,由于这类建设企业的专业人员,大多是土木建筑类的专门人才,由于专业上的差异,所以对农业基础建设行业的了解很少。导致了在工程施工的过程当中,很难有针对性的结合农业设施的自身特点进行施工。而且,农业基础设施产业也在飞速的发展,对施工的综合能力和技术等方面都要求更高,综合建筑类企业也很难与之相匹配。

此外,由于农田渠道工程建设中,设计以及施工单位的管理过程中也存在着不少的问题。许多的参与单位为了节省成本,获取更多的利润,大幅度的压低人力成本,采取选择专业技能和素养都不高的农民工,聘请水平不高的设计师,减少或是不开展施工专业培训,甚至简单拼凑建筑队伍,以上现象使施工队伍的专业水平处于一个较低的水准。工程在质量安全方面的问题不断出现,阻碍了农业的发展进步。

3 提升和加强农田渠道施工质量的一些方法和措施

加强农田渠道施工质量的方法,可以从材料质量控制,加强施工和测量工作质量以及引进和培养人才三个方面来进行。

3.1 案例分析

农田渠道施工质量是农业灌溉的保证和基础。例如某农田水利工程新建取水坝 2 座,维修和改造原有取水坝 1 座,主干水渠长度 16 千米,支线水渠 11.23 千米。另外还设计有排洪槽一座,各种管道涵洞 10 座,机耕路 5.5 千米。根据工程灌溉区域水资源考察后得出,水源充足,在灌溉区域内的预期灌溉面积为 4890 亩土地。

3.2 加强建设材料质量检验和控制

农田灌溉渠道的许多问题都源于施工材料的质量问题。而材料的质量主要是由于施工现场的材料控制人员和检验检测人员,没有很好的完成或是履行自己的责任,导致不合格的材料用在工程当中,最终工程质量无法得到控制。要解决这一问题,就需从源头开始控制,具体可以在如下几个方面来采取相应的措施:

其一,进行农田渠道施工的企业要加强对专业技术人员的重视程度,比如在专业技术实力方面,加大重视程度和投资力度,比如,聘请专业的技术人员担任进场施工材料的质量控制和检验工作。从技术上保证每一批材料都能够经过严格的质检和试验。

其二,建立有效的建设材料的质量控制责任制度,一旦出现因材料质量而出现的安全生产问题,要保证能够迅速的确定责任范围并查找到相关责任人。在实际的操作中,可以根据材料种类进行分类责任落实,对于同类型的材料,选派专人对材料实行质量检验工作,使每种材料都能找到对应的责任人,来承担起质量的责任。当责任分配制度得到强化,一旦出现材料导致的工程事故或是质量不合格的现象,企业便能够立即找到负责的人员,对责任人进行责任的确定。这样一来,就可从制度上保证和促进质量检验控制人员的责任意识。

3.3 加强农田渠道施工测量工作的质量

由于我国幅员辽阔,地理环境复杂多样,农田水利设施大多建设在地形较为复杂的区域。也正是由于地形复杂,给农田灌溉渠道的规划、设计、和施工和测量等方面都带来许多的问题,尤其是施工测量方面,更是许多农田渠道工程容易忽视的环节。要解决这个问题,就需从测量工具和测量人员两个方面来进行加强。首先,专业化的施工测量工具,可以有效的提升质量检测 and 测量的准确性。其次,专门的测量人员是发挥和使用专业测量工具的基础。通过专门组织施工测量队伍,可以有效的保证施工测量工作的顺利进行,保障农田渠道顺利施工。

3.4 加强人员培训和引进工作

施工人才是保障农田灌溉施工的核心要素,施工人才的数量和质量直接决定了施工单位的水平和施工的整体品质。为了保证施工单位能够满足农田灌溉渠道工程施工的要求,就需加强施工人员和专业技术人员的培训工作。比如,定期组织施工人员和专业技术人员进行技术的培训,加强在灌溉渠道施工方面的技术水平,以此提升施工人员的整体实力。

此外,还可以通过引进人才方式来加强技术方面的总体实力,通过招聘一部分既懂施工技术,又熟悉农业灌溉方面专业知识的人才,使施工单位在农田渠道施工工作中,能够高质量高效率完成施工工作。

4 结语

农田水利工程是保障农业发展的重要基础,对农业的增产和增收也有着非常重要的作用。农田水利工程中的水利渠道建设,是保障农业用水顺利输送的关键设施。虽然我国的水利渠道建设已经具有了一定的规模,但仍然存在着许多不足之处,需予以高度的重视。通过完善水利渠道施工材料的管理,加强专业测量以及施工专业队伍培训等方式,优化渠道施工技术的水平,进而使我国农田水利渠道工程的施工质量和效率都得到有效的提高,最后促进我国农业的健康和发展。

[参考文献]

- [1]石磊,赵启海.浅谈如何提高乡镇农业水利工程的质量[J].民营科技,2018(03):169.
- [2]李金朋.浅议做好田间水利工程的几点措施[J].科技创新与应用,2016(14):209.
- [3]章振平,吾先锋.浅析如何做好田间水利工程[J].科技创新与应用,2016(15):199.