

农田水利工程给排水施工技术及其质量控制分析

叶碧辉

武汉市黄陂区河道堤防工程管理总段

DOI:10.32629/hwr.v3i8.2313

[摘要] 农业是我国国民经济发展的基础,水利工程可以有效促进我国农业的发展,而水利工程中给排水技术是农田水利工程的重点,在整个农田水利工程中发挥着重要的作用,直接影响着整体的工程质量,目前,我国农田水利工程给排水施工技术中存在着一些问题影响了工程施工质量,严重威胁农业的可持续发展,本文针对给排水施工技术与质量控制进行分析,发现其中存在的问题,并提出相应解决措施。

[关键词] 农田; 水利工程; 给排水施工技术; 质量控制

水利工程中给排水系统是影响农业发展的重要因素,给排水施工技术的科学化与合理化是实现农业可持续发展的关键因素,目前,我国水资源分布不均匀,随着我国农业对水资源的不断增加,我国水资源严重匮乏,因此,合理提升水利工程给排水技术,是我国农业发展过程中必要的因素之一,针对水利工程给排水技术中的问题及时予以处理措施,加强给排水施工技术与质量控制。

1 农田水利工程给排水施工技术中存在的问题

1.1 给排水施工方法中存在一定的不足

在我国农业现代化发展的浪潮下,农业设备以及农业生产方式的快速发展,提升了我国农业生产的效率,但农田水利工程给排水质量并未得到一定的重视,很多地区仍采用传统的给排水施工技术与质量控制方法,在传统施工方法的影响下,导致农田水利工程中存在很多的安全隐患,如在水利工程的排水系统中,连接阀存在管道接口连接处不严密以及漏水等现象,严重威胁到农田水利工程的正常运行,另外,由于水利工程给排水施工技术具有隐蔽性的特点,给后期进行质量检测造成一定的困难,若水利工程出现质量问题时,需要大量的人力、财力、物力进行修复,不仅造成资金浪费,还严重影响农田水利工程的正常运行。

1.2 管材质量不符合实际标准

在农田水利工程建设中,给排水施工时所用管材的质量,直接影响着农田水利工程的正常灌溉,但由于很多农田水利工程施工单位自身综合实力不强,受资金影响在进行水利工程管材采购时,通常采购些价格低、质量差的排水管道,质量较差的管材不仅使用寿命较短,而且容易受外界因素的影响,在使用过程中出现漏水等现象,严重降低水利工程施工效率,同时还造成水资源的浪费,例如在排水管道衔接处没有进行防腐处理,使用一定时间后在连接处会出现锈蚀现象,导致严重的漏水现象,同时,由于水利工程的排水管道通常埋在地下,对于排水管道出现漏水以及破损的现象进行修复。

1.3 施工人员的整体素质偏低

农田水利工程给排水施工是对质量要求较高、综合性相对较强的一项工程,因此,对于施工人员的质量控制能力与

施工技术水平提出了更高的要求,目前,根据对我国农业水利工程施工企业调查显示,在现阶段农田水利工程给排水施工过程中严重缺少具备一定专业化与高素质的专业人才,很多施工人员只能进行简单基础的给排水施工操作,在后期技术的维护,以及工程质量管理等工作上,缺乏相关理论知识并不专业,难以胜任,严重阻碍了我国农田水利工程的发展与质量的提升,因此,对于我国农田水利工程专业人才严重缺乏的情况,水利工程施工企业与高校进行合作,建立相关专业,在一定程度上解决了施工专业人才匮乏的现象,但高校培养出来的专业人才,虽然具备丰富的专业理论基础,但缺乏水利工程给排水施工经验,所使用的施工工艺很难形成成熟的体系,不能在短时间内为农田水利工程给排水施工提供有效的帮助。

2 加强农田水利工程给排水技术与质量控制的措施

2.1 在水利工程施工中合理安装排水管道

为提升农田水利工程施工质量,在进行安装排水管道施工过程中,应严格分析各种排水管道的材料与质量,根据不同的材质排水管道选择不同的安装方式,在排水管连接处一定不能采用焊接的方式进行连接,必须使用螺丝扣进行两个管道的连接方式,同时做好螺丝扣的防腐工作,延长螺丝连接处的使用时间,以提升排水管道的连接效果,防止时间过久而造成管道连接处之间的锈蚀现象,对于铸铁型管道进行连接时,在连接处应做好防湿工作,避免受到水汽腐蚀,可在排水管道连接处涂膜油漆或者沥青等,可以有效保证排水管道在施工过程中不会受到地下水的锈蚀,在进行排水管道安装过程中,塑料材质的排水管道也是经常被使用的,虽然塑料管道具有一定的耐腐蚀性,但耐冲击性较差,因此,在使用塑料排水管道时,应在管道外侧添加防冲击措施,为保证给排水工程施工质量,应对排水管道的材质进行严格的筛选,同时保持施工过程中使用的管道材质是统一的,为提升排水管道安装的科学合理性,应采取一定的措施,首先,在进行排水管道安装时,应严格做好管道的防水层工作,杜绝出现在做完防水层施工后,出现打洞、填洞、剔槽以及埋设管道等现象,同时还应做好对洞口的处理工作,防止受温度影响而

发生渗漏等现象;其次,在进行排水管道的接口结构与所需材料时,应严格符合相关设计标准,管道口的直径应不大于0.6m,同时将管道接口处,混凝土管道口上的浆皮洗刷干净,当管道口的直径大于0.6m时,管道口应进行凿毛处理;最后,排水管道的工作原理是依靠压力差将地下水排出,因此,在进行排水管道安装过程中,应有一定的坡度,避免出现坡度高低不平、倒坡以及陡坡的现象,导致排水管道发生堵塞或者沉积等故障。

2.2 合理安装排水管道,完善应对地下水位的方法

由于我国不同地区地下含水量的不同,在进行农田水利工程给排水施工过程中,对于地下水较多的地区,由于土层的含水量较高,导致这类的土层具有压缩性强、空隙大以及渗透性高等特点,对水利工程造成严重的影响,同时这类土层具有一定的流动性,经常会出现渗水的情况,在实际施工过程中,施工人员通常采用排水固结技术、土木聚合物、换填土层技术以及置换与搅拌技术等方式,降低由于渗水现象对水利工程质量造成的影响,当使用填土层技术时,应在地基下一定深度的地方,对软土层进行深度挖掘,使其具有一定的承压性,而后将具有稳定性的碎石沙土回填到相应的位置,可以有效提升土层的承受能力,首先,对于浅土层位置利用填土层技术可以有效提升基础结构的承载能力,由于来自地表对地基中剪切破坏,随着应力的不断增大逐渐向纵向发展,而抗剪能力很强的砂石可以有效的置换地基下面的软土层,进而减少对地基的破坏;其次,能够防止管道冻结与破胀的现象发生,由于垫层材料的空隙较大,因此填土层技术可有效降低在寒冷季节造成冻结与破胀的现象;最后,应严格重视软土排水固结工作,软土层是在水利工程施工过程中最为常见的现象,施工人员应制定有效的解决措施,降低对农田水利工程质量造成的影响,由于砂石等垫层材料的透水性较强,垫层可以有效将地基下水压力进行消散,可大大的提高垫层下软弱土层的强度与固结能力,从而降低地基发生破坏的概率。

2.3 提升相关管理人员的整体素质

在我国农田水利工程给排水施工过程中,施工人员对工程质量起到决定性的作用,施工人员对施工工艺以及施工流程的不熟悉,施工技术水平不高,将会导致施工质量受到严重影响,使施工过程中存在大量的安全隐患,因此,在施工时必须提升施工人员的专业能力与整体素质,从而提升水利工程的整体施工质量,同时,施工工艺同样会给排水施工过程造成严重的影响,所以施工相关部门应该根据实际情况选择适合的施工工艺以及制定完善的施工管理制度,另外,在排水管道安装过程中具有一定的规律性,因此,在施工过程中,施工人员应根据科学合理的方法进行施工,降低施工问题的产生,施工人员也要对图纸进行了解,从而保证水利工程可以顺利进行,有效提升施工的安全性与可靠性。

3 结束语

总之,农田水利工程给排水施工技术对我国农业发展发挥着重要的作用,提升水利工程给排水施工技术与施工质量,可有效提升农业生产的产量,目前,我国给排水施工技术仍存在一些不足,因此,应对水利工程给排水技术提供科学、合理的解决措施,从而为我国农业用水提供更大的便利。

【参考文献】

- [1]姜树辉.浅谈农田水利工程给排水施工技术的质量管理[J].黑龙江科技信息,2016(24):194.
- [2]王东.浅谈农田水利工程给排水施工技术的质量管理[J].黑龙江科技信息,2016(26):238.
- [3]张复生.农田水利工程给排水施工技术和质量控制[J].科技创新与应用,2014(06):162.
- [4]刘晓华.农田水利工程给排水施工技术和质量控制[J].科技创新与应用,2014(01):178.
- [5]陈小毛.谈农田水利工程给排水施工技术和质量控制[J].江西建材,2017(19):118.
- [6]程鹏.农田水利工程给排水施工技术和质量控制探析[J].农家参谋,2017(23):227.
- [7]王佳.分析农田水利工程给排水施工技术和质量控制[J].黑龙江科技信息,2015(06):150.