

水利工程渠道衬砌施工技术探讨

姜文清

濮阳市水利勘测设计有限公司 河南 濮阳 457000

摘要: 农田水利灌溉是农业种植期内一个至关重要的工作,主要通过水利灌溉保持土壤层的水分,这样才能够让粮食作物可以在好的环境中生长发育。建造水利工程,并把水成功运输到田地之中,对田地而言是十分关键的。传统式渠道中还存在着一些难题,在农田灌溉当中选用防渗渠道衬砌技术,是农业可持续发展的关键。

关键词: 水利工程; 农田灌溉; 衬砌技术; 运用

引言: 在农业生产时需要借助很多水资源为载体,根据水利灌溉可以确保农作物正常的生长发育,提高农业社会经济发展脚步。但是,我国水资源运用十分紧缺,在农业生产中存在大量水资源浪费状况,不能满足水利工程及其农业的协调发展规定,为降低农田灌溉中存在的水资源浪费,必须制订完备的节约用水对策。根据对农田灌溉状况的调查显示,农田灌溉环节中许多渠道很容易发生漏水难题,这一现象造成大量水资源浪费,因此对于该难题必须制订完备的管控措施,加强对渠道防渗漏特性的解读,减少水资源浪费状况,为农业的高速发展打下基础,又为水利事业发展给予一定的大力支持^[1]。

1 农田灌溉防渗渠道衬砌施工技术概述

在农业水利灌溉施工中,衬砌防渗渠道主要指渠道结构加固,以防止水利工程的渗水难题,保证工程项目渠道的完好性、输水溶性和坚固性。根据选用一定的衬砌施工技术,能够充分发挥水利工程的稀缺性,提升作业的高效率,与此同时降低水源能量损害,保证建设工程施工最大程度地达到基础农田的浇灌规定。在具体水利工程中,既要了解工程项目的经济收益,又需要结合整体规划保证基本建设经济效益。选用防渗渠道衬砌施工技术的重要特点是:一是,增强了水位线设定的科学合理,缓解了土地盐碱化产生的影响;二是,保证防渗渠道的水流速度适宜。提升渠道的通气特性,更大化田地的应用周期时间;三是,水利工程基本建设必须占地面积,操纵维护费,保证工程项目的经济发展适用范围^[2]。

2 衬砌施工技术的应用类型

一是、砖石混凝土衬砌技术。砖石混凝土衬砌技术运用许久,绝大多数工作需求人力进行。这种方法的应用可以确保输水渠道的强可靠性,但使用历程之中存在着许多难题。假如砖石混凝土裂缝比较多,在输水环节

中易造成大规模存水渗漏以及水资源外流。二是、片石混凝土衬砌技术。片石混凝土衬砌技术在运用环节中可以满足因时制宜的基本原则。融合农业灌溉渠道基本建设,规定从周边城市选择适合自己的原材料,如砂砾石、块石等,融合一定比例的混凝土开展渠道基本建设,达到输水规定。三是、钢筋混凝土衬砌技术。钢筋混凝土衬砌技术与砖石混凝土衬砌技术、片石混凝土衬砌技术有非常大的差别,能够进一步提高输水实际效果,实际操作也十分方便。施工过程中,工人需要使用混凝土资料进行衬砌工程施工,以进一步提高渠道构造的抗渗性能,保证渠道构造有较强的抗震等级和承受能力,达到繁杂地域田地的浇灌规定。在钢筋混凝土衬砌技术的运用中,能够起到较好的输水实际效果,确保水资源的利用率。四是,模筑混凝土衬砌技术。该技术是现阶段水利工程渠道结构加固中的一项新技术,在中国水利工程中具有较好的应用价值^[3]。选用模筑混凝土衬砌技术时,务必借助机械自动化工作,施工过程中必须把作业标准化、规范性,保证渠道构造做到国家规定的相关标准,降低中后期的安全隐患。

3 农田灌溉防渗渠道衬砌施工现状及存在问题

3.1 前期施工准备工作不足

农田灌溉防渗渠道衬砌施工的准备工作的准备工作至关重要,直接影响每个施工环节稳步推进。纵览农田灌溉防渗渠道衬砌具体施工,长期存在施工早期准备工作不全面、施工范围之内具体情况调研不细腻等诸多问题,危害施工策略的制订和施工全过程,并且施工图上存在着一些隐性的缺点。与此同时,一些农田灌溉防渗渠道衬砌对施工前期准备工作认识不到位,无法从渠道系统软件的总体视角掌握和核查施工早期准备工作的核心,从而在图纸绘制、原料采购、机械设备配备、性能参数校对等多个方面无法获得显著成绩。进而为防渗渠道的施工品质带来隐患等。危害防渗渠道衬砌的中后期施工实际效

果,减少防渗渠道的使用期。

3.2 对防渗渠道施工过程管理不足

当代施工管理模式的持续优化发展,为农田灌溉防渗渠道衬砌施工工程管理带来了更丰富的方式方法及管理媒介,使传统式施工环境下难以完成的施工管理方法每日任务有了更多完成很有可能。现况说明,一部分农田灌溉防渗渠道衬砌无法积极主动高效地运用精细化管理施工管理模式,无法把握最好拌和和加料次序,质量管理欠缺。对防渗渠道衬砌施工中隐性的技术性、品质、安全风险调研分析落实不到位,乃至忽略了防渗渠道衬砌施工中的重要阶段,造成施工实际效果不太理想^[4]。

4 农田灌溉防渗渠道中衬砌施工技术的应用内容

4.1 做好施工前期的应用

灌溉系统施工前,为保证施工品质,应依据施工现场特性,对灌溉渠道开展总体设计。在混凝土技术施工前,必须对现场实地勘察,在施工环节中密切注意安全通道里的水流量,一定要让水份当然挥发,以增强土壤坚固性。为了能保证施工对周边环境的不良影响,保证施工的合理性和品质,前期工作的专业人员和企业管理人员必须做好施工现场专项调查,便于在后续制订施工策略和制作施工工程图纸过程中对施工现场真实情况有精确的掌握。

4.2 地基的处理

在开展农田水利设施浇灌防渗漏施工时,必须对地基基础进行全方位细致入微的解决,根据地基的相关情况来保证工程项目平台的正常运转。施工开始前,必须对施工工程图纸进行全方位深入研究,以保证工程项目施工放样的要求。在操作过程中,应该根据工程图纸择优选择,确保操作方式符合规定规定。施工前应保证前期准备工作的完好性,施工放线结束后才可以进行土方回填开挖。开挖土方时,应该根据基本上施工规定,提早预计土方回填的烘干时长,最大程度地保证自然干燥,减少砂土里的水分含量,提高地基的总体抗压强度特性,操纵温度变化时易温度差所引起的地基澎涨、开裂等诸多问题。

4.3 严格控制混凝土材料质量

在农业灌溉防渗漏渠道衬砌技术的发展中,一定要重视混凝土工程施工,混凝土质量是保障工程项目成功开展整个施工项目管理的重要环节。在工程过程中,我们应该提高对混凝土原材料质量的解读,以保证混凝土质量符合要求的规范,降低工程施工过程中的不良影响。针对混凝土原材料的质量操纵,能从以下几方面下手。第一,水质管控。依据混凝土拌和过程中常用的水

源的质量检测,没经处理污水或生活污水处理是被禁止的。需要不断提升水源的质量,才能达到混凝土搅拌的需求,混凝土的构造性能才能实现要求的要求。若是在混凝土拌和过程中应用化工废水或生活污水处理,极有可能在工程过程中污水渗透到土壤层,危害农作物正常的生长发育^[5]。第二,水泥质量管控。水泥是混凝土拌和过程中最基本原料。一般来说,混凝土拌和过程中应用比较多的是水泥,因此查验水泥原材料的质量至关重要。仅有确保水泥原材料质量符合要求规范,才能达到混凝土调制的规定,为工程项目总体质量奠定坚实基础。根据对水利工程项目状况的剖析,铝硅酸盐水泥将于很多工程项目中获得运用。为了实现施工标准,必须对所选用的水泥原材料展开分析,提升并对等级性能的分析,并依据工程项目状况明确水泥的使用量。通过计算机的应用,能够满足混凝土的性能规定,防止混凝土拌和过程中的原材料消耗,控制成本。第三,石料质量管控。石料是混凝土制取过程中十分重要的东西。在工程过程中,应该根据施工规范科学合理挑选石料。在施工环境容许前提下,可以选择相对性开阔的石料场,能够更好地达到混凝土配置中石料的性能规定。

4.4 做好拌和与运输混凝土

在搅拌工作上,务必严苛按有关规定对原材料进行检测,并且对原材料的类型数量进行系统的核查和归类,再按照有效顺序放进设备上,以确保混凝土在搅拌时可以更加匀称,而且在搅拌过程中,幅度一定不能太小或太大,以防毁坏混凝土的性能,使之没法充分发挥。此外,配置混凝土时,要控制住工作温度。在运输混凝土的过程中,务必挑选专业设备开展运输工作中,之后才能开展浇筑工作中^[6]。必须提醒的是,原材料很有可能在浇筑过程中凝结。假如运输间距长,运输过程中会出现假凝、分层次,最后使原材料不能使用。因而,混凝土运输时要操纵间距。拌和混凝土时,应该根据详尽需要对施工过程中的原材料开展全面体检,并且对实际施工过程中的原材料数量及类型开展定期检查管理方法,依照科学合理顺序资金投入机器设备。与此同时混凝土要搅拌均匀,确保混凝土搅拌中操作抗压强度,防止危害混凝土的性能,充分运用这些材料的功效,为以后各类工程施工相关工作的成功开展打下基础。次之,配置混凝土时,应严格把控周边环境温度,保证混凝土运输安全性。与此同时,最好是选择专业设备将混凝土运输到具体施工工地,以确保混凝土浇筑工作实效性。

4.5 做好渠道测量

一是,定线测量。定线测量还可以在田地方式设计

过程中把握建筑工程设计的核心数据，在方式建设中充分发挥主导作用，达到渠道营销的相关规定。开展定项勘察时，应以农业灌溉为基本设计要点，确立方式迈向，降低渠道设计里的弯折。在设计过程中，需要根据定线测量的需求，在确认航道迈向后，运用标桩开展校准，标桩间隔有效保持在50m上下。假如河堤迈向产生变化，就需要根据加设标桩进行合理测量，为下一步工程施工奠定基础。二是，放中心线。依据航道基本建设要求和设计规范，在开展测量时，必须标明航道的边框线，明确航道的边框线。打过桩间距范围之内，依据纵坡尺寸明确桩间距。把钉子钉在大桩顶部。开展标高测量时，需要结合钢钉来决定。当安全通道方位变化时，应该选择科学合理的支撑点，依照对应的半径联接安全通道。三是，纵坡测量。在土工膜铺装环节中，必须符合土工膜设计方案的相关规定。铺装前，必须测量通道纵坡，并提高其核查，以适应土工膜的设计要点，便于在后期发现异常状况时进行系统调节^[7]。

4.6 加强混凝土浇灌技术

浇制流程是衬砌施工的重要环节，决定了衬砌施工能不能顺利开展。其实际施工全过程也包括下列阶段和过程。一是，要搞好施工浇制准备工作。从总体上，就是为了依据浇灌水流量和灌溉工程的具体问题进行分析，保证工程项目在符合土体平面度规范要求下开展，防止缝隙的产生。二是、施工缝的针对性解决。施工缝难题通常是混凝土原料的特性所造成的。针对清除施工缝技术，能用高压水泵喷涌清理旧工作台面，有利于它与新混凝土合理融合。三是、混凝土模板支撑实际操作。混凝土原料的干固必须这种操作阶段。模板的维护固定可以确保混凝土施工的稳定，向其最后较好的施工实际效果打下基础。四是，模板的拆卸，针对混凝土工程项目而言，模板标准化拆卸对维持其表面结构稳定起到主导作用。

4.7 强化养护力度

完成衬砌混凝土浇制结束后，应进行脱模解决。工

作员应当按照有关规范标准开展脱模工作中，防止操作失误。一般情况下，衬砌混凝土的品质问题在浇制后容易受多种多样条件的限制。脱模后分配专业技术人员现场养护，保养环节中有效操纵温度湿度，按时撒水。一旦发现自然环境温度太高，要采取减温、遮光对策予以处理，防止衬砌构造维护中发生开裂或其他方面的问题^[8]。

结束语：总而言之，现阶段，针对水利工程项目来讲，农业灌溉的工程项目在水利工程中占据比较大的占比，并且由于这些工程项目本身的特征和相关的规定，有关衬砌施工的实行，必须针对不同的施工阶段和环节来全方位的运用对应的技术对它进行控制哟及掌握。与此同时，衬砌施工技术的品质，还会遭受到原料品质、施工工作人员技术实力、施工区域内的环境及各个方面要素产生的影响，因此，仅有充分考虑之上各种各样的因素，才可以全方位地确保这一施工技术运用后价值以及运用的实际效果。

参考文献

- [1]姜女原.水利渠道衬砌工程施工技术分析[J].科技经济市场, 2020(9): 44-45.
- [2]张明明.水利渠道工程施工中衬砌混凝土技术的应用[J].水能经济, 2020(7): 159-159.
- [3]龚文彦.衬砌混凝土技术在水利工程施工中的应用[J].现代物业(中旬刊), 2021(3): 206-206.
- [4]姜婧楠.衬砌技术在水利工程渠道施工中的应用[J].科技创新与应用, 2021(23): 226-226.
- [5]杨波, 韩鹏, 等.旧混凝土预制板在调水工程渠道衬砌中的应用[J].水利规划与设计, 2020(8): 80-83.
- [6]刘建武.水利工程中农田灌溉防渗渠道衬砌施工技术分析[J].农业与技术, 2021, 37(20): 224-225.
- [7]戴金石.水利工程中农田灌溉防渗渠道衬砌的施工技术的分析[J].居舍, 2021(23): 159-160.
- [8]安姝.水利工程中的农田灌溉防渗渠道衬砌施工技术[J].中国农业信息, 2021(24): 315-316.