

浅谈小型农田水利灌溉渠道工程建设施工要点与质量控制

李东峰

新疆巴音郭楞蒙古自治州博湖县水利局 新疆 巴音郭楞 841400

DOI号: 10.18686/bd.v1i4.307

[摘要] 小型农田水利灌溉渠道工程建设过程中,影响其施工质量因素比较多,并且加强小型农田水利灌溉渠道工程建设施工及其质量控制对于农业灌溉具有重要意义,因此在小型农田水利灌溉渠道工程建设过程中,需要加强其施工的质量控制,从而保障其安全运行以及促进农业经济的发展。基于此,本文阐述了小型农田水利灌溉渠道工程建设的施工准备要点,对小型农田水利灌溉渠道工程建设的施工要点及其质量控制进行了论述分析。

[关键词] 小型农田水利;灌溉渠道工程建设;施工准备;施工要点;质量控制

1、小型农田水利灌溉渠道工程建设的施工准备要点

小型农田水利灌溉渠道工程建设需要结合设计图纸和技术要求做好技术交底工作,提高施工人员的技术水平,把好施工过程质量关;同时要提前做好物资和材料的准备工作,按要求规格型号储备石料、砂、石子、水泥等建筑材料,并提前配送原材料到有资质的试验室,做好原材料检验和砂浆配合比、混凝土配合比试验,为主体施工做好充分准备;还要提前做好测量放样工作,按监理提供的测量准点、基准线和水准点,校测其基准点的测量精度,进行施工区测量控制网的布设,地形复测及各开挖控制点,开挖边线的放样;还要做好施工料场、仓库等临时建筑和机械设备的准备工作。机械设备要有备用数量,以保证施工的连续性和按工期要求完成施工。

2、小型农田水利灌溉渠道工程建设施工要点的分析

现有小型农田水利灌溉渠道工程建设一般都是采用预制板铺设工艺,而渠道预制板铺砌施工是待土方开挖、回填工程结束后,开始渠道预制板铺砌。预制板铺砌时采用手摇送板机在渠堤上往坡面运输预制板和砂浆的原理,提高了渠道预制板铺砌的施工效率。

2.1、渠道预制板铺砌施工的原则。(1)渠道预留的土方保护层采用人工配合机械进行开挖施工,边坡、渠底精修采用人工修整成型,纵、横隔梁基础土方为人工开挖。(2)渠道修整先边坡后渠底,渠道混凝土预制板块砌筑先渠底后边坡。渠道纵、横隔梁混凝土在预制板块砌筑前完成。

2.2、渠道预制板铺砌施工要点分析。(1)土方工程。待渠道土方工程分段验收结束,进行渠道预制板铺砌的项目施工,为便于渠道预制板铺砌,要求渠道渠堤精确成型,划分段落长度,同时要求渠道渠底、边坡修整按施工测量放线定出的施工桩及控制点高程。(2)渠道纵梁、隔梁土方开挖施工要点。如果渠道设计了纵梁、隔梁,则首先进行渠道纵梁、隔梁土方开挖,可采用人工开挖,按设计位置、截面深度放样洒线开挖,多余的土方用小型车辆运出。(3)膜下水泥砂浆保护层抹面施工要点。渠道是水流经过的通道,是水

利工程中水资源输送的主要方式和主要措施之一。渠道一般膜下有砂浆保护层,施工前要将砂砾料垫层面洒水湿润,洒水方式宜采用雾状洒水。膜下砂浆施工方式主要是采取在施工的过程中先在边坡后渠的地步施工过程中,从上而下的铺筑水泥,采用跳仓条带方式,用2.5~3cm角钢做条模。砂浆面利用刮板粗平后再压实,用木抹精平;渠底施工采用倒退法施工,找平方式与边坡相同。两隔梁之间要连续施工。渠顶渠底边角处的膜下砂浆要保证平顺,以防止伤膜。(4)防渗膜的铺设。渠道铺设过程中的防渗膜是渠道质量的主要衡量标准。防渗膜铺设是渠道衬砌主要工序之一,水利渠道防渗目前多用土工膜防渗,与边坡修整砂浆保护层抹面预制板衬砌工序组织流水施工。土工膜进行搭接,采用塑焊机进行焊缝。所有接缝的验收要采用外观检查和充气检查相结合,以充气检查为主。焊接时要注意流水方向,流水方向上游处布置在上层,下游处放置在下层,要防止此处处理不当造成渗漏。在铺设土工膜时一般选择纵向铺设,并结合土工膜的材料幅度,尽可能地减少接缝。铺设完毕,并经监理验收合格后方可转入下道工序,并做好有关资料。土工膜施工操作要点表现为:土工膜是以塑料薄膜作为防渗的基材,是通过纱布负荷而成的土工防渗技术,在库存中必须放置在地面平整和阴凉处防止曝晒至老化。土工膜铺设速度应尽量和预制板衬砌速度相适宜,土工膜铺设时施工操作人员和技术人员穿平底鞋并检查基底是否有尖棱物划伤土工布,铺设完成后采用编制袋装土压住防止风吹撕破,膜上砂浆抹面时,水泥砂浆的垂直运输采用软物做溜槽,防止破坏,为防止人畜的践踏应设专人看护。

3、小型农田水利灌溉渠道工程建设的质量控制

3.1、施工原材料质量控制。小型农田水利灌溉渠道工程施工过程中的主要原材料有:起反滤效果的粗砂和砂砾料;起保温效果的聚苯乙烯保温板;起防渗效果的复合土工膜;起固坡、防护、抗渗效果的混凝土所用各种原材料。对于以上原材料重点操控粗砂及砂砾料<0.075的颗粒含量和供货来源的安稳性,保证反滤料的效果和操控压实目标的

安稳;复合土工膜的质量安稳,保证不同批次的土工膜焊接能相容;混凝土用砂的石粉含量操控保证混凝土的抗裂功能。

3.2、平整度质量控制。小型农田水利灌溉渠道工程建设施工中的平整度控制贯穿于施工全过程,在人工修坡施工时开始对平整度进行控制,在用细砂或砂土铺设保温板时对平整度进行控制,在混凝土衬砌时可以对平整度进行控制,这个过程是最容易出现问题却最不容易控制的环节,要保证混凝土衬砌完毕后 20min 后再进行下一步的抹光操作。

3.3、工程验收的质量控制。明确小型农田水利灌溉渠道工程施工质量验收标准,建立健全质量检测和验收制度。施工验收不仅是在施工完成后进行,而且在施工过程的各道工序中,应根据相应标准进行及时验收,对工程质量验收可采取“看、摸、敲、照、测、量”等传统方法,并适当的结合检测设备,严格依照施工技术规范质量标准的要求进行验收

检查。

结束语

小型农田水利灌溉渠道工程具有点多面广,在其建设过程中,必须严格按照小型农田水利灌溉渠道工程施工规范和渠道工程建筑标准开展施工,严格加强每道工序的质量控制,只有这样才能提高小型农田水利灌溉渠道工程施工的质量。

参考文献

- [1]白登刚.浅析渠道衬砌混凝土板裂缝成因及处理方法[J].科技资讯,2014(06)
- [2]杨波.浅谈农田水利渠道工程的现浇砼及混凝土预制施工[J].建筑工程技术与设计,2015
- [3]方有福.小型农田水利工程的施工质量控制[J].科技传播,2011(15)