

河堤治理关键位置施工方法研究

李广辉

广东省清远市阳山县水利局

【摘要】在河堤治理工作的实施过程中，应突出坝顶、堤顶等关键位置的重要性，促进该类处理作业有序进行。基于完善的施工方法，促进防汛道路维修作业及时开展，并采用硬化处理的形式，为防洪抢险物资的运输提供支持，确保运输作业的及时性。通过坚持安全性的基本原则，加大对堤防的管理力度，为日常管理工作的开展创造有利条件。对于堤顶、堤坡、坡道等位置来说，需要在全方位的整修过程中，采用植树造林的方法，对该类关键位置予以全面养护，并促进河堤建设工作有序进行，使水利工程项目的建设面貌得以充分改善，不仅能够提高工程管理作业的实施水平，还可以使其符合工程管理体制建设要求。

【关键词】河堤治理；关键位置；施工方法；维护措施

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.536

引言：对于部分河堤治理工程项目来说，在治理工作逐步推进的过程中，应结合工业化城市的发展进程予以全面分析，提出有针对性的保护措施，并且可以在高速公路的运行阶段，对河堤关键部位予以有效治理，使其持续处于稳定运行状态。在堤防建设作业当中，应坚持标准化和精细化的基本要求，结合堤顶等关键位置的实际情况，对硬化路面施工状况予以综合考虑，提出有针对性的维修措施，加强对关键治理位置的有效管控，确保工程建设质量得以全面改善，提高河堤治理作业的整体水平。

一、完善工程设计标准

结合河堤治理工程项目的标准要求，在全方位的分析过程中，对堤顶宽度设置提出明确要求。在设置堤顶宽度时，应结合周围区域的地质状况，综合考虑地理位置等因素，为宽度设置提供基本参考依据。

在一般情况下，可以将堤顶的宽度保持在6m左右，其他位置的宽度可以设置为8m左右。对于弃土边坡来说，需要从上游和下游等2个位置入手，基于平顺的施工方向，促进休整作业的开展，且并不需要按照统一规定，对边坡予以全面恢复。

在完善设计标准的过程中，需要确保坡度数据能够尽快恢复。在开展复堤工程施工作业时，其高程与设计高程之间存在差，若误差能够保持在30cm以上时则，不予对该类偏差进行考虑，并且不需要开展复堤工程施工作业。

（一）土工布

在河堤治理工程中，需要涉及到砌石预制砼块护坡，在筛选反滤材料的过程中，可以以土工织物为主，借助该类反滤材料，使其能够满足保土性等方面的要求，并且还可以具备防堵性和透水性等性能优势。

对于砌石护坡来说，其中还会涉及到一定的垫层，可以采用碎石等材料，将碎石的粒径控制在5mm~20mm的区间范围之内。对于垫层的下方区域来说，可以通过铺设土工织物的形式，在土工织物的作用下，将其作为反滤层进行使用。

在土工布搭接作业中，其宽度应超过15cm。通过分析土工织物滤层设计标准，可以看出土工织物的有效孔径，应保持在15~85的区间范围内。

（二）护坡厚度计算

在开展护坡厚度计算作业的过程中，可以根据已经建设完成的工程项目情况，将相关数据作为基本参考依据，为厚度计算作业的开展提供支持。对于单块块石的重量来说，

应确保其超过25kg，以此来满足河堤治理工程项目的施工要求。

对于河堤治理工程项目来说，若所筛选的材料为砌石，且砌石的厚度能够保持在0.4m左右时，此时应对块石的粒径予以严格管控，确保其平均粒径能够超过0.20m。

二、治理施工工艺

（一）堤坡整修

对于原堤坡来说，其中还有杂树、杂草以及表层腐殖土等物质，需要促进清除作业及时开展，保障清理环节的全面性。对于不同的位置来说，可以在亚粘土或者壤土的作用下，为填筑作业的开展提供支持，结合实际情况，筛选出合适的土质材料。

在填筑作业当中，应避免土体中含有杂草或者腐朽类的杂质，通过对含水量予以严格管控，确保其能够保持在15%~18%的区间范围内。在一般情况下，应对铺土的厚度提出严格要求，保障厚度处于15cm~25cm之间。

在修整堤肩的过程中，应以顺直性为主，保障堤坡的平顺性，使其能够符合设计坡比等方面的要求。

（二）堤顶整修

1. 粘土包胶或整修

在筛选填筑土料的过程中，在一般情况下是以粘土、亚粘土为主，在整理填筑土时，应对其进行全面清理，避免填筑土当中含有杂草或者木屑等杂质，避免在腐朽类杂质的影响下，干扰填筑土的应用质量。同时，需要对填筑土的含水量予以严格控制，确保其含水量能够保持在15%~18%的区间范围内。

对于实际的铺土厚度，应将其控制在15mm~25mm左右，进一步对压实干密度进行严格管控，使其可以超过1.5t/m³。在整修堤顶路面时，通常是以鱼脊背形为主，以横向的角度，对其坡度进行调整，确保坡度能够保持在3%左右。

对于局部的不平整度来说，应将其控制在3cm以下。在长堤段当中，平均每隔5m左右时，应对纵向高差进行测量，确保高差能够保持在0.1m以下。

2. 沥青路面

在设置沥青路面时，需要采用结构型式，加大对二灰碎石层基础厚度的控制力度，确保其厚度能够保持在18cm左右。对于左右方向的沥青混凝土面层来说，在整理的过程中，应基于全面化的形式，确保沥青混凝土面层厚度为5.5cm。

在开展摊铺作业时,应促进压实作业同步开展,确保沥青路面的摊铺成效,能够符合河堤治理作业的具体要求,并且能够对关键位置予以妥善处理。

3. 泥结石路面

在控制泥结石路面厚度时,需要将其保持在15cm左右,对碎石粒径设置提出较高的要求,将其控制在2cm~4cm的区间范围之内。在筛选涂料的过程中,通常有以下3种类型,例如:粘土、亚粘土、壤土等等。

4. 浆砌砖路面

在使用红砖等材料时,需要利用一定量水源对其进行处理,保障红砖表面干净、整洁。在使用座浆立砌方法的过程中,应对砖缝距离进行严格管控,确保砖缝能够保持在1.5cm左右,保障砌筑砂浆的饱满性。

5. 混凝土路面

在处理混凝土路面的过程中,需要结合坡顶的实际情况,若坡顶出现破损问题时,需要促进清除作业全面落实。在铺筑基础垫层时,需要借助二灰土或三七灰土等材料,为拌制作业的开展提供支持。

在铺筑作业中,需要结合混凝土路面的建设要求,筛选出合适的压路机械,为压实作业的开展提供机械方面的支持。结合压实作业的实施情况,对压实厚度提出严格要求,确保厚度能够保持在18cm左右。在通常情况下,需要使用C20砼进行浇筑,其厚度保持在20cm。

(三) 险工控导工程维修

对于不同的关键位置来说,在筛选土料时,应结合实际情况,确保所筛选出的土料,能够符合施工要求。对于填筑土来说,其中不应含有杂草和腐朽杂质。

在筛选块石等材料时,其粒径需要超过20cm,且重量应超过25kg。在筛选浆砌石时,需要以M7.5砂浆砌筑为主,并借助M10砂浆材料,为勾缝作业的开展奠定基础。在控制碎石垫层粒径时,应保持在0.5cm~2cm的区间范围内。

(四) 堤防隐患处理

在土方开挖作业当中,还需要涉及到回填作业的开展,应确保清基的厚度超过30cm。在填筑作业中,需要促进开蹬作业的开展,并采用层次化的形式,使铺筑施工作业有序进行。

对于机械碾压层土的厚度来说,将其保持在15cm~25cm的区间范围内,在人工机具的作用下,对层土进行夯实处理,确保其厚度能够保持在15cm左右。

在使用机械设备时,能够为碾压作业的开展提供支持,促使碾压效率得以提升。而对于边角的位置来说,由于无法借助机械对其进行全面碾压。此时,需要发挥出人工夯实方法的辅助性作用,保障碾压作业的全面性和完整性。

三、堤顶美化作业

(一) 戕台护堤地整修

对于戕台护堤地来说,在施工过程中,容易出现相应的安全隐患,需要对该类问题予以妥善处理,确保戕台护堤地能够尽快恢复至几何尺寸,其尺寸能够符合规定要求。采用总平处理操作,对戕台护堤地进行修边处理。

对于硅田埂和边界埂来说,需要在整修作业当中,加大

对整修尺寸控制力度,确保顶宽为30cm,而底宽则为100cm,高度置为40cm。对于其中的间距来说,应根据现场的实际情况,确定与之相对应的间距数据,保障数据信息的准确性,为施工作业开展提供明确指导。

(二) 堤顶防护设施

首先,可以在跨堤钢架中,悬挂相应的宣传牌,且宣传牌的高度为5.8m。可以采用镀锌面板等材料,将其规格保持在0.8×8.0m左右,使用C20砼结构,可以将其作为基座进行使用,其尺寸控制在0.8×0.8×1.0m左右。在该类规格的影响下,对螺丝等配件进行预埋,优化跨堤钢架宣传牌的设置成效。

其次,在设置路口警示桩时,可以采用C20砼,将其断面尺寸保持在100×15×15cm左右。其中,对于路口警示桩的预埋深度,应将其保持在50cm左右,而对于地面上桩体部分来说,可以采用涂刷油漆的形式,将涂刷的距离控制在50cm,以红白相间的油漆为主,突出路口桩体的警示作用。

最后,在设置禁行杆时,其长度应控制在7m左右,边墩需要以C20砼为主,并确保钢筋规格符合施工要求。在筛选禁行杆材质时,通常是以镀锌钢管为主,将其直径控制在11cm左右,并在刷漆过程中,以红白相间为主,突出禁行杆的标志性作用。

(三) 防护林种植

为了有效治理河堤问题,可以从关键位置入手,借助大量的防护林,促进种植作业的全面落实,通过对防护林种植面积予以拓展,实现对河堤关键位置的有效防护。

在一般情况下,在种植防护林的过程中,需要坚持因地制宜的相关理念,可以在临河的关键位置当中,以种植柳树为主,能够对获得良好的防浪冲效果。对于背河、弃土等关键位置来说,可以换用杨树等类型。在种植观景树时,尽量将其放置堤肩行道等位置,确保该类林木种植作业的实效性。

对于各植株之间的距离,需要将其保持于3m左右,且行距需要与株距保持相同。由于部分树苗为2年生以上,其胸径已经超过了3cm,所以可以有提升林木的成活率,且成活率能够保持在90%以上,可以延长河堤治理项目的作用时间。

结束语

在河堤治理作业的实施过程中,应确保堤防工程能够恢复防洪能力,并且达到改善环境的效果,确保当地交通条件具备通畅性。从险工、险段以及堤防等多个关键位置入手,提出有针对性的加固措施,并减少安全隐患问题的出现,基于妥善处理形式,促使堤防抗洪、抗冲等能力得以加强,降低堤防出险等问题的发生几率,能够实现对堤防安全隐患的全面消除。对于堤顶、坝顶等设计来说,需要符合水利工程管理体系的改革要求,基于完善的整修措施,优化工程的防洪成效,并发挥出供水等方面的效益。

参考文献

- [1]肖哲.水利河堤工程土方填筑施工质量控制[J].电子工程学院学报,2020.
- [2]张岩,金晖.河堤除险加固工程处理措施分析[J].工程技术(文摘版):125-126.