

河道治理工程生态护坡施工技术

谭任强

娄底市水利水电工程建设有限责任公司

摘要: 伴随我国经济的逐步发展以及社会发展水平的不断提升,水利构建的整体范围与日俱增,人们对河道的生态治理也予以了相当大的重视。在河流治理工程实践中,生态护坡施工技术在很大程度上决定了治理工程的质量和总体进度。提高河道整治工程的生态建设技术水平,同时控制施工质量环节,提高河道治理工程的最终渲染效果。这对中国水利建设行业的长远发展具有很强的实用价值。对此,本文针对河道治理工程中生态护坡的常见形式与施工技术予以详尽地阐述。

关键词: 河道整治工程;生态护坡;施工技术

一、引言

随着中国城市建设的不断深入,城市经济发展迅速。在人民生活水平提高的同时,他们对自然环境和生态系统保护问题的认识逐渐增强,人们不断创新保护措施。期望在经济发展的基础上有效保护生态环境,实现人与自然协调发展的目标。城市河流整治作为城市建设的重要任务之一,受到各界人士的广泛关注。忽视河流生态环境的保护不利于城镇的可持续发展。因此,有关人员提出了生态护坡技术,以促进城市河流的基本功能,同时有效地保护生态环境。

二、河道生态护坡的内涵和意义

生态护坡的内涵是在保护和创造良好生活环境和自然景观的前提下,确保坡体具有一定的强度、安全性和耐久性。环境效应和生物效应以及土壤与生物之间的界限是相互兼容的,这更适合于模仿生物生长的自然状态。生态护坡是指将土木工程与生态环境保护相结合,科学利用植物生命特性,实现稳定的岸坡和绿化岸坡。目前,工程界更直观地称之为“边坡绿化”。生态护坡技术在河道整治中的应用应以河道护坡的水利功能为基础,开发河道护坡对平衡生态系统保护的积极作用,从而达到促进城市河流可持续发展和人与自然和谐发展的目的。

三、河道工程生态护坡的通用形式和施工技术

目前,河流管理项目中生态护坡的常见形式是:金磐挡土墙、生态植草砖护坡、生态砼护坡等。

(一) 金磐挡土墙施工

1) 材料:生态挡土墙的砌块为高强度高密度砼预制空心砌块。尺寸、密实性、吸水性、抗压强度等符合设计图纸要求。生态挡土墙的基础采用C20以上的混凝土浇筑而成,由于挡土块的重度较大,素混凝土的尺寸要达到设计要求。回填土应在地基下压实,基础承载力大于80KPa。

2) 施工安装:

①根据施工图纸的高度和方向放置所有生态挡土墙。生态挡

土墙的布置也必须符合制造商的建议。垒后的墙面与设计要求的比在水平和垂直方向每3m差+3cm。

②第一层挡土块放置在垫层上,必须铺设平整。检查沿墙壁放置的砌块的纵向平直度和平面高度。为了保证墙体的施工质量,第一挡土墙的放置非常重要,施工人员确保挡土块与垫层完全接触。根据墙壁的位置,保持块并排放置,并且可以通过拉线铺设线材。对于弧形挡土墙,可根据制造商的建议进行放置。检查墙壁纵向的平直度和平面的高度,必要时进行调整。锚固(棒)钢筋必须放置在合适的位置;如对不好位置应将块体前后左右的移动即可插入。对于墙体内外弧拐角处块体可根据实际情况切割。

③安装完所有砌块后,按以下顺序施工:在前一层挡土块加强孔中置入锚固钢筋并浇灌混凝土—放置第二层挡土块,且位置摆放正确—在第二层挡土块中按设计要求置入锚固钢筋并浇灌混凝土—放置第三层挡土块,且位置摆放正确—循环作业到墙顶,放置挡土墙顶盖板,根据设计要求置入锚固钢筋,浇灌混凝土(或按设计图纸用素混凝土压顶)

④混凝土基础、混凝土压顶每隔10米设置一条伸缩缝。

3) 生态挡土墙墙面生态植草水上部分为陆生伏地草种为主,拟采用百喜草,少量藤生植物间播;水下部分以挺水植物为主,点缀浮叶植物。

4) 墙背回填

生态挡土墙的回填必须符合相关规范。填料优先选用粒状土如砂土,具有良的内摩擦角和良好的排水性。若填料选用粘性土进行回填,则粘性土的含水量不宜过大,应控制在最佳含水量的土2%以内,填土完成后应进行土工实验。填料不应回填特殊的土壤,如湿陷性黄土,盐渍土,生活垃圾等。在生态挡土墙1m范围之外采用大型机械进行碾压,靠近挡墙1m范围之内采用小型手夯机进行夯实,回填土分层压实,每层压实厚度不应超过300mm,压实度大于93%。

(二) 生态植草砖护坡施工

1) 材料:砌块的长度,宽度,高度或形状的任何一条棱线尺寸的允许偏差不得大于5mm。无明显色差,颜色统一,表面为平面,吸水率不得超过7%,抗压、抗折强度等级均达到MU15及以上产品在装卸、运输时应捆扎牢固,禁止用翻斗车倾卸,避免碰撞。

2) 生态植草砖护坡施工流程:

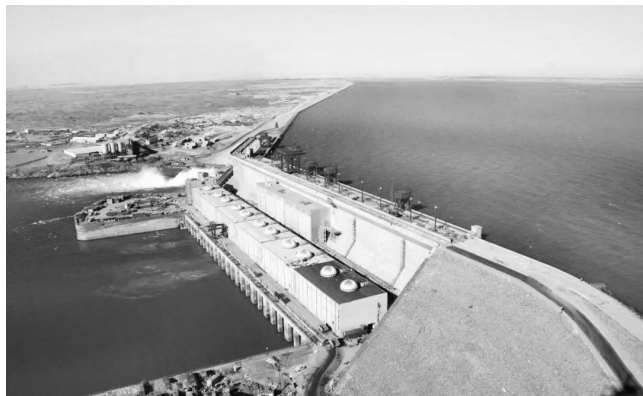
①清理场地,除去草木和其他障碍物,压实并整平面层。孔洞、淤泥和凹陷处填土压实。②铺设符合地基土要求的反滤土工布或碎石垫层。③浇筑素混凝土趾墙基础,铺设四联生态护坡块。④在块体内部和相邻块体之间的空隙里填充土壤和碎石。⑤用素混凝土压顶,顶部块体联锁勾与压顶混凝土搭接长度不少于60mm。⑥种植适合当地气候环境的花草。如:狗牙根、白喜草、高羊茅、黑麦草、波斯菊、野花组合、二月兰等花草。

(三) 生态砼护坡施工

(1) 首先, BSC生物基质砼骨料层和覆土层配合比等满足设计要求。其中, C20砼框格尺寸为0.15m高×0.1m宽, 单元规格按2.0m。浆砌石基脚每隔10m分缝, 缝内填充20mm厚沥青杉板。

(2) 其次, 在BSC生物基质砼施工工艺方面, 具体流程如下: 首先, 清理整平密实度达标的坡面, 先在坡面上浇筑C20砼框格, 然后在框格内铺设营养无纺布。其次, 将配合比混拌好的BSC生物基质土覆盖在骨料层上, 耙平、覆盖无纺布。(砼强度等级为C10, 施工前进行现场试验, 合格后再施工, 搅拌机与浇

(下转第125页)



水。也可以采取分段填筑的方法,这样主要是针对于工作坑和管道下部使用特殊工具的施工。最后在针对HDPE管进行回填时安装完之后要进行确认,然后才能够进行回填工作,回填时要从管道的底部开始不断的向上进行,当回填到管道顶部上方零点米处时,那么必须要采取人工回填的方式,可以在管道的两侧实施对称性的回填,避免管道与周边的既有构筑物产生变形或者是移位的现象。在竣工验收期必须及时补救已经出现的问题,如果有必要,可安排人员组织返工。密闭性试验结束之后,需按照有关要求对沟槽回填且还需要结合给排水施工状况,选用适宜的夯实方法。

总结

在进行市政道路给排水管道施工的过程当中,经常会出现一些问题,比如说沟槽开挖出现问题、管道安装出现问题以及沟槽回填时存在问题,面对这种现象必须要及时的处理,尤其是针对

不同的问题采取有效的应对策略,才能够真正的解决各种存在的问题,全面提高市政道路给排水管道施工的总质量。

参考文献

- [1]刘则莽.市政道路给排水设计问题及对策初探[J].城市建设,2017(2):256-256.
- [2]陈华.市政给排水管道施工中的常见问题及解决措施[J].中国房地产业,2017(17):205-205.
- [3]贺亨.市政公用工程给排水管施工常见问题及处理措施[J].中国科技投资,2017(20):98-99.
- [4]凌梦莹.浅议市政工程给排水施工问题和处理策略[J].绿色环保建材,2017(4):86-87.
- [5]李嘉良.浅析市政给排水管道施工问题与解决对策分析[J].环球市场,2017(16):53-54.

(上接第111页)

筑作业面距离控制在120m以内,搅拌后的砼在12分钟内浇筑、铺设完毕)。第三,浇筑作业面初步起强后,3天内每天选择早晚洒水养护(3天内如遇阴雨天气则不需养护)。第四,作业面浇筑完成7天后进行骨料层内BSC生物基质浆体灌注,方法:使用搅拌机按配合比把BSC-J活性菌子、种子、保水剂、有机肥料、壤土和水等基质材料充分搅拌成浆体,用压力机械将浆体注入骨料层内,浆体盖过骨料表层。第五,充填营养土(1-2cm),草种撒播。最后,进行简单的园林养护,直到植被长出并覆盖良好。

四、结束语

河道整治生态护坡综合了生态,经济,社会,景观等各种功能。由于各种斜坡防护材料和结构形式,以及地理和气候的影响,情况变得更加复杂。在生态护坡的建设过程中,依靠以往的经验,缺乏定量分析和评价。这需要长期关注现有的工程实践和建筑经验。随着人类活动对河流的影响,对环境的压力越来越

大,未来河道边坡防护工程需要实现生态护坡。因此,迫切需要对当前和未来加强河道防护生态护坡的形式和技术进行分析和探讨。

参考文献

- [1]周辉.河道治理工程中的设计及施工技术应用分析[J].中国水运,2016(5):262-263.
- [2]谢志民.河道治理工程项目的施工技术探讨[J].黑龙江水利科技,2014(10):93-94.
- [3]郑宝梅,张英.结合实例探析河道治理工程施工技术[J].治淮,2018(6):42-43.

作者简介:

谭任强,男,湖南涟源人,本科,工程师,从事水利水电工程施工管理工作。

(上接第105页)

动,企业的技术水平和理论知识水平有了很大的提高,形成了良好而积极的学习环境。督促技术人员全面研究理论知识和技术能力,提高技术人员的整体水平。

四、结论

综上所述,随着经济的快速发展,自来水厂在规模和数量上也取得了新的发展。这时,自来水厂的机电设备有了更高的要求。为了保证自来水厂运行的可靠性,必须实施积极的技术管理。为了实现自来水厂运行的可靠性,应对机电设备的质量进行管理,有效地管理机电设备的状态,以保证正常运行状态。此

外,还需要提高机电设备操作员的技术水平。只有这样,才能保证自来水厂的安全运行。

参考文献

- [1]陈茂洪.自来水厂机电设备技术管理的思考及实践探析[J].科技创新与应用,2016(3):150.
- [2]于立广.自来水厂机电设备技术管理的思考及实践[J].环球市场,2017(19).
- [3]周家斌.自来水厂机电设备技术管理的思考及实践[J].城市建设理论研究:电子版,2016(15).