

加快长距离湿地护岸的干枯河道的土方开挖施工方法

顾 顺

南京汇锦工程项目管理有限公司 江苏南京 210000

摘 要: 该方法通过前期临时道路的布置实现土方车辆交通导向,并穿插河道护岸施工,减少了临时征地面积,提高了土方车辆、机械运转速率,实现了土方作业临时道路块石再利用与绿滨笼、固滨垫护岸施工,缩短工程整体工期,降低工程成本。

关键词: 加快长距离湿地护岸; 干枯河道; 土方开挖; 施工方法

Construction method of earthwork excavation of dry river for long distance wetland revetment

Shun Gu

Nanjing Huijin Engineering Project Management Co., Ltd. Nanjing 210000, Jiangsu

Abstract: This method realizes the traffic guidance of earthmoving vehicles through the arrangement of temporary roads in the early stage, and interpenetration of river bank protection construction reduces the area of temporary land requisition and improves the running speed of earthmoving vehicles and machinery. She realized the reuse of temporary roadblocks in earthwork operation and the construction of a green shore cage and solid shore cushion to protect the bank, shortening the overall project period and reducing the project cost.

Keywords: accelerating long-distance wetland revetment; Dry rivers; Earth excavation; Construction method

一、背景技术

河道土方施工中,环境因素一直是一个影响工期的重要因素,如遇工程地点位于乡村,交通条件不利,大多数施工单位都要面临工期紧、渣土运距远、运输路线车流量大的情况,并且许多河道周边不存在交通道路,且时长伴随基本农田影响。许多施工单位在是冒险施工和延误工期间艰难抉择,而为了压缩工期做出的错误决断往往会影响工程质量甚至因此出现施工事故,甚至带来巨大经济损失及施工人员安全隐患。

二、技术方案

提供一种加快长距离湿地护岸的干枯河道的土方开挖施工方法,具有缩短施工周期、减少征地面积、确保结构强度、降低施工成本等特点^[1]。

加快长距离湿地护岸的干枯河道的土方开挖施工方法,具体步骤如下:

步骤一:对施工道路进行测量放线;

步骤二:对修建道路的表面进行清理工作;

步骤三:通过前期临时道路的布置实现土方车辆交通导向,并穿插河道护岸施工;

步骤四:运送片石进入场地;

步骤五:当河道护岸两侧存在人行道路、绿化带时,临时道路采用永临结合形式,当河道护岸两侧没有存在人行道路、绿化带时,临时道路在河道中间修建;

作为对本技术方案的一种补充,步骤五中,选择永临结合形式作为临时道路时,临时道路修筑同时,在河道中间每间隔一段距离修筑一条左右岸通行临时便道,便道充当左右岸通行、车辆临时避让的同时起到护岸施工分段止水围堰^[2]。

步骤六:对施工区域进行分割,实现分区布置;

步骤七:当临时道路采用永临结合形式时,流水段内河道土方开挖作业分为三个分区进行独立流水作业,河道最前端右岸第一个施工区土方车辆满载后,采取向施工区端部通行,通过左右岸互通临时便道掉头,从左

作者简介: 顾顺(1982-05),男,汉,江苏省泰州市,高级工程师,本科,研究方向:水利施工建设。

岸进行土方外运;三个分区土方空载车辆均从右岸到达各施工区;土方作业依次流水顺推,直至施工区域内土方作业全部完成;

当临时道路在河道中间修建时,施工段内河道土方开挖作业采用倒推法施工,土方作业应优先完成护岸区域土方施工,而后对河道护岸进行施工;

补充1、步骤七中,土方开挖采用倒推法,在河道施工段尽头将左右岸各设置一个施工区,河道最前端右岸作为一个施工区,各施工区独立施工,河道端部左右岸施工区满载车辆采取左岸为土方外运道路,右岸施工区车辆通过左右岸互通临时便道前往左岸通行;河道最前端右岸第一个施工区土方车辆满载后,采取向施工区端部通行,通过左右岸互通临时便道掉头,从左岸进行土方外运^[3]。

补充2、当河道存在大量水源,通过左右岸互通临时便道为围堰,通过抽水泵将水源抽至另外一侧施工区,左右岸互通临时便道临水面采用反渗薄膜覆盖,防止施工区内水源反渗至护岸施工区。

补充3、步骤七中当临时道路在河道中间修建时,通过河道中间临时便道为围堰,通过抽水泵将水源抽至护岸施工区另外一侧,河道中间临时便道临水面采用反渗薄膜覆盖,防止施工区内水源反渗至护岸施工区,依次流水施工,直至护岸完成。

步骤八:当临时道路采用永临结合形式时,进行河道清理,完成后拆除临时便道,并选择片石进行护岸施工;

当临时道路在河道中间修建时,护岸施工完成后,对河道中间临时道路土方进行开挖,开挖作业采用倒推法施工,直至河道土方清整完成。

作为对本技术方案的一种补充,步骤八中进行绿滨笼、固滨垫护岸施工时,临时道路基本不再通行大型车辆,利用便道片石作用于绿滨笼、固滨垫护岸块石填装施工。

三、具体实施方式

加快长距离湿地护岸的干枯河道的土方开挖施工方法,如图1所示,通过前期临时道路的布置实现土方车辆交通导向,并穿插河道护岸施工,减少了临时征地面积,提高了土方车辆、机械运转速率,实现了土方作业临时道路块石再利用与绿滨笼、固滨垫护岸施工^[4]。

当河道护岸两侧存在人行道路、绿化带时,临时道路在河道两侧人行道路、绿化带上修建,临时道路路基标高需保持同人行道路标高一致,避免护坡施工时重

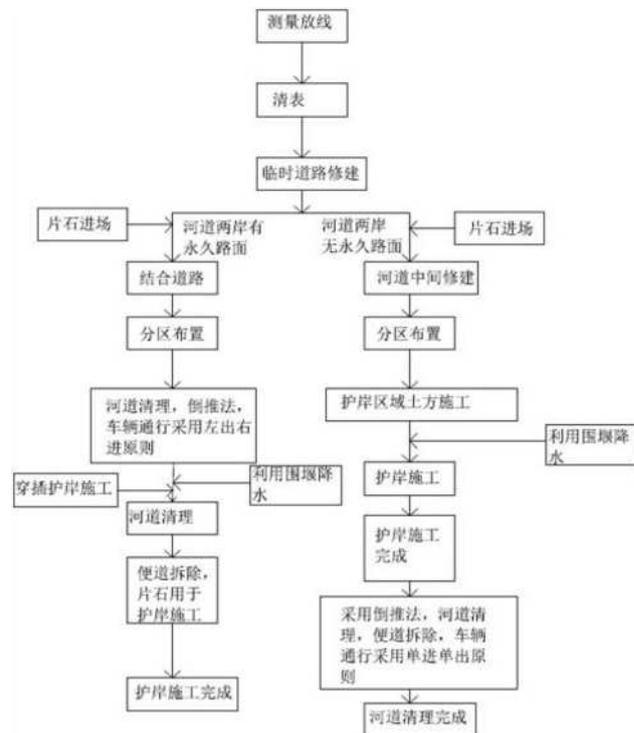


图1是施工程序框图

修复筑临时道路,临时道路采用泥结石结构。

临时道路修筑同时,在河道中间每间隔一段距离修筑一条左右岸通行临时便道,便道充当左右岸通行、车辆临时避让的同时起到护岸施工分段止水围堰。

根据现场实际道路情况,将河道分为若干个施工段,各施工段独立流水作业;流水段内河道土方开挖作业分为三个分区进行独立流水,土方开挖采用倒推法,在河道施工段尽头将左右岸各分为一个施工区,河道最前端右岸作为一个施工区,各施工区独立施工,河道端部左右岸施工区满载车辆采取左岸为土方外运道路,右岸施工区车辆通过左右岸互通临时便道前往左岸通行;河道最前端右岸第一个施工区土方车辆满载后,采取向施工区端部通行,通过左右岸互通临时便道掉头,从左岸进行土方外运;三个分区土方空载车辆均从右岸到达各施工区;土方作业依次流水顺推,直至施工区域内土方作业全部完成。

当三个分区土方完成开挖后,即可穿插绿滨笼、固滨垫护岸施工,因现场位于河道,通常情况下,土方作业完成后,河道存在大量水源,严重影响到护岸作业质量、进度;通过左右岸互通临时便道为围堰,通过抽水泵将水源抽至另外一侧施工区,左右岸互通临时便道临水面采用反渗薄膜覆盖,防止施工区内水源反渗至护岸施工区。

绿滨笼、固滨垫护岸施工时,临时道路基本不再通行大型车辆,即可重复利用便道片石作用于绿滨笼、固

滨垫护岸块石填装施工,从而节约施工成本,提升项目施工效率,避免块石大量反复进场。

当河道两侧存在基本农田无临时用地及永久路时,临时道路在河道中间修建,临时道路路基标高不易过高,应保持在正常水位上1m,防止道路淹没车辆运输过程中安全事故发生,临时道路采用泥结石结^[5]。

临时便道修筑完成后,根据现场实际道路情况,将河道分为若干个施工段,各施工段因具备出土通行条件;各施工段独立流水作业,施工段内河道土方开挖作业采用倒推法施工,土方作业应优先完成护岸区域土方施工,而后对河道护岸进行施工。

当护岸施工具备一定条件时,即可穿插护岸施工,因现场位于河道,通常情况下,土方作业后,河道存在大量水源,严重影响到护岸作业质量、进度;通过河道中间临时便道为围堰,通过抽水泵将水源抽至护岸施工区另外一侧,河道中间临时便道临水面采用反渗薄膜覆盖,防止施工区内水源反渗至护岸施工区。依次流水施工,直至护岸完成。

当护岸工程完成后,对河道中间临时道路土方进行开挖,开挖作业采用倒推法施工,直至河道土方清整完

成,此土方施工方法能有效确保施工通行条件不足情况下长距离河道清理快速施工的方法。

四、有益效果

加快长距离湿地护岸的干枯河道的土方开挖施工方法,通过前期临时道路的布置实现土方车辆交通导向,并穿插河道护岸施工,减少了临时征地面积,提高了土方车辆、机械运转速率,实现了土方作业临时道路块石再利用与绿滨笼、固滨垫护岸施工,缩短工程整体工期,降低工程成本。

参考文献:

- [1]刘超,张立微.城市湿地修复改造方法研究进展[J].贵州农机化.2021(01).
- [2]邵珠涛.城市湿地生态保护与修复以及可持续发展的对策[J].皮革制作与环保科技.2022(04).
- [3]郭福悦.河道治理工程中生态格网施工技术的应用[J].大众标准化.2022(12).
- [4]马洪野.水利工程河道治理护岸防护施工技术[J].工程技术研究.2020(05).
- [5]潘亮亮.河道治理工程土方填筑施工及质量控制[J].建材与装饰.2018(20).