

新疆玛纳斯县塔西河平原林场综合队——包家店牧场四村河道治理项目设计与施工

徐君

新疆玛纳斯县包家店镇水管所

DOI:10.18282/hwr.v2i2.1143

摘要:玛纳斯县塔西河平原林场综合队——包家店镇牧场四村河道治理项目是一项防洪工程,本文介绍了此段防洪工程的设计与施工要点。

关键词:河道治理;防洪整治;设计;施工

1 工程概况

玛纳斯县塔西河平原林场综合队——包家店牧场四村河道治理项目的建设范围为南起塔西河铁路桥,北至包家店镇牧场村附近,地理位置起点为东经 $86^{\circ} 19' 37.66''$,北纬 $44^{\circ} 12' 34.31''$,终点为东经 $86^{\circ} 20' 19.91''$,北纬 $44^{\circ} 15' 50.09''$ 。整治工程均沿原河岸进行布置堤防工程,共分

4个工程段,其中防洪堤段左右岸防护总长度为5.91km,护岸段左右岸防护总长度为5.42km,防护总长度11.3km,防洪堤采用斜坡式现浇砼防护型式,护岸采用斜坡式格宾石笼防护型式,建设标准为采用10年一遇洪水标准设计,设计流量 $Q=109.60\text{m}^3/\text{s}$,工程等级为IV等,主要建筑物为4级,次要建筑物及临时建筑物为5级,规模均为小(1)型。此段河道

录检测结果;

2.2.2 利用电测检测的仪器检测,分析其内部情况,进行记录;

2.2.3 对比使用中的钢丝绳与前一根钢丝绳的损害情况;

2.2.4 根据钢丝绳的使用情况,与钢丝绳的损坏标准对比,确定钢丝绳的使用状态。在钢丝绳状态评估过程中,利用目视检测法及时地发现较大的安全缺陷,有效的消除安全事故的发生。并且目视检测方法应该与电磁检测法相互配合使用,通过电磁检测法及时地发现钢丝绳的细小缺陷、可快速定位缺陷位置,然后结合目视检测法,确认缺陷形式以及对这些缺陷的形成原因进行分析。利用电磁法进行检测时,只是通过波形的异常来确定的,具体的分析还是要依据目视检测完成。通过钢丝绳评估方法,可全面、科学地掌握钢丝绳的运行状态,并根据前一根报废的钢丝绳,判断目前使用的钢丝绳的使用寿命,这既能有效保证钢丝绳的使用安全,又能有效掌握钢丝绳的使用寿命,并且能节省企业成本。

3 电梯起重机械钢丝绳维护的分析

通常电梯安装就会对电梯起重机进行检测,主要是利用射线对其钢结构进行检测。电梯的起重机械大多是利用钢材做成的,而且相比较其他机械产品,钢材所用的厚度小,直接通过X射线进行检测。射线要检测的主要内容包括钢板厚度均匀与否、钢结构焊缝的质量。我们一定要充分保证起重机的质量,只有保障它的正常运行,才能更加有效保护钢丝绳的性能,延长其使用寿命。同时在日常使用过程中,也要定期或不定期地养护钢丝绳,既能保证钢丝绳的使用

性能,实现电梯的平稳运行,还有利于延长钢丝绳的使用寿命,减少更换成本。在电梯运行的过程中,要注意给钢丝绳表面涂油,隔绝钢丝绳与空气的接触,防止钢丝绳氧化、腐蚀。如果电梯运行的条件较差,更要保证钢丝绳内芯的油量。同时,在给钢丝绳涂抹润滑油的过程中还要加热润滑油到 60°C ,保证润滑油真正的渗透到钢丝绳内部。但是涂抹在钢丝绳上的油,也会聚集大量的异物,产生油垢,不仅会加剧钢丝绳的腐蚀速度,也会阻碍新的润滑油的渗透,严重时会产生断丝的问题,对钢丝绳的安全性、稳定性具有重要的影响。因此在检测的过程中,要及时地清理钢丝绳上的油垢,利用专门的工具或是火油,清理干净,保证钢丝绳的使用性能。

4 结束语

综上所述,电梯是由多种机械设备联合组建而成,其中钢丝绳就是电梯运行的重要牵引工具,同时其在运行的过程中还承受了多种应力,使钢丝绳在使用过程中存在多种问题,因此为了保障电梯的安全运行,必须加强对电梯起重机械钢丝绳进行检测维护,

参考文献:

- [1]李涵.电梯起重机械钢丝绳的检测及维护技术[J].山东工业技术,2018,(04):25.
- [2]朱俊华,毕成.电梯起重机械钢丝绳的检测及维护[J].科技创新导报,2017,14(19):87.
- [3]王鹏远.电梯起重机械钢丝绳的检测与维护[J].中国新技术新产品,2017,(02):38.
- [4]乌焕军.电梯起重机械钢丝绳的检测与维护[J].科技创新与应用,2017,(08):151.

治理主要是对堤防及护岸进行新建或整治。

2 河道治理的内容

因玛纳斯县塔西河平原林场综合队一包家店镇牧场四村河道防护段均处于不设防状态,为排除沿途及下游居民生活生产中存在的洪水隐患,实施了此项治理工程。本次河道治理主要工程是对河道防洪堤和护岸进行新修、加固,以及重修防洪堤上过水涵管上的闸门及启闭设备。

3 河道治理工程设计思路

3.1 工程设计

玛纳斯县塔西河平原林场综合队一包家店镇牧场四村河道治理项目共分4段,防护长度11.33km。本工程施工避开洪水期,安排在枯水期进行,导流围堰采用分期、分段导流的方式,根据施工标段、施工进度以及防洪段划分情况,一般以50m为一单元,逐步向前推进,基坑由围堰挡水防护。

防洪堤:迎水面边坡为1:1.5,临水面边坡采用现浇C20、F200砼浇筑。基础砼板厚度为20cm,基础以上砼板厚度为15cm,基础以上设30cm砂砾石垫层,岸顶宽度4.0m。为满足抗冲刷的要求,堤防基础埋深2.5m,在底部设置1×0.5m现浇C20砼阻滑墙,并采用0.4m×3.5m厚铅丝笼抛石护底。

护岸:迎水面边坡为1:1.75,临水面边坡采用格宾笼防护。格宾石笼护坡厚度为0.4m,基础格宾石笼厚度为0.4m,铺设两层厚度为0.8m。为满足抗冲刷的要求,基础向迎水面伸出4.0m(为计算冲刷深度的1.5~2.0倍),岸顶宽度为4.0m。

导流堰:导流围堰采用梯形断面的土石围堰,围堰定宽设为1.5m,背水面边坡为1:1.5,迎水面边坡为1:1.5;堰顶安全超高0.5m。围堰布置与各段防洪堤防洪工程长度一致。根据防洪工程结构形式,利用防洪段河床质开挖料及岸坡开挖料作为土石围堰用料。

3.2 机电及金属结构

本工程的金属结构主要是防洪堤上过水涵管上的闸门及启闭设备。各过水涵管外侧需要增设钢闸门。由于过水涵管设计水头和流量较小,为降低工程造价及工程运行成本,闸门的启闭方式采用手动螺杆式启闭机。为避免螺杆超载压弯现象,故设计是在螺杆转动支座上设置了可靠的保护措施采用安全扭动装置,同时在螺杆设置限位螺丝。

4 主体工程施工技术要点

4.1 土方工程

土方开挖:土方开挖采用1m³挖掘机进行,每层开挖厚度1~1.5m。堤防边坡侧不允许抄挖,以方便人工削坡修整。基础挖出的土方用于临时施工围堰,多余土方可堆在河岸上,作为基坑的回填用料,多余土方外运至弃渣场,为了不影响施工,堆在河岸上的土方抛于岸边的距离大于4m为宜。

导流围堰施工:围堰首端与河岸相交围堰交角小于或等于30°,采用1m³挖掘机将河床开挖料及岸坡开挖料堆于河床一侧,围堰填筑分层水平进行,每层铺土厚度40~

60cm,填筑指标为压实度≥0.92。

土方回填:基坑回填应首先进行土方松填;堤防工程堤身土方回填:堤防工程堤身土方采用天然砂砾料填筑,顶部宽度4m,临水侧边坡1:1.5~1:1.75,背水侧边坡1:1.5,填筑标准为相对密实度应达到0.75。施工工序:推土机清淤→挖掘机挖装料→自卸车运料→进占法卸料→推土机平料→振动碾压实→上下游刷坡(机械为主,人工为辅)。要求:填筑主料要求及配良好,耐风化,水稳定性好,含泥量小于8%。砂砾料采用挖掘机装料,自卸车运输,振动碾压实。

土方平衡:本工程土方开挖总量大于填方量与围堰填筑量之和,根据填方料及围堰填筑料尽量利用开挖料的原则进行土方平衡挖填平衡计算,其土方平衡详见下表:

项目	土方开挖 (万 m ³)	土方填筑 (万 m ³)	堤脚回填 (万 m ³)	利用方 填筑(万 m ³)	填筑借方 (万 m ³)	石方 (万 m ³)	现浇砼 (万 m ³)
玛纳斯县塔西河平原林场综合队一包家店镇牧场四村河道治理项目	20.69	20.69	10.64	10.97	9.72	2.95	1.34

4.2 格宾石笼堤防施工

格宾网箱:格宾石笼网箱为双绞合六边形镀锌铝合金网箱,每个网箱被平均分为约1m的间隔做一个隔片,边丝的直径要比绞合的径纬双丝加粗一个规格的丝号,规格采用宽1.0m、厚0.8m、长3.0m的石笼。格宾石笼低碳钢丝主要技术指标:低碳钢丝直径Φ2.7(网面)/Φ3.4(绞边),网格式号8×10cm,绑丝直径Φ2.2;钢丝镀锌层>245g/m²,钢丝抗拉强度≥350MPa,延伸率≥10%,网面抗拉力≥35MPa。施工工序:基础开挖和边坡修整→格宾石笼网箱安装和连接→石料填充→匀面→盖子铺设、完成连接。

填充材料:填充料规格和质量应符合《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》(SDJ17-78)的坚固密实、耐风化的碎石、卵石或砼碎块,粒径120~250mm,硬质MU30。填料时控制每层投料厚度在30cm以下,一般1m高网箱分为四层投料,顶面填充石料适当高出网箱,且必须密实,空隙处宜以小碎石填塞,填充料容量不小于1.70t/m³,裸露的填充石料,表面应以人工砌垒整平,石料间应相互搭接,顶部石料砌垒平整后进行网箱封盖施工,用封盖夹固定每端相邻结点后,再加以绑扎。格宾填充石料施工时,需采用人工对石料进行精选并摆砌,不得使用机械推填,填筑标准为相对密实度应达到0.65。

网箱安装和连接:首先对格宾护垫及护坡按设计要求削坡平整铺设面,坡面或基地面应平整、密实、无杂质。格宾网箱的轮廓线长度及宽度应按图施工,符合设计要求。网箱组砌体平面位置必须符合设计图纸要求并保证砌体外露面平整美观。

堤防顶部砂砾石路面:堤防顶部砂砾石路面厚20cm,宽3.0m,采用粒径6~10cm的砂砾石料填筑,夯实相对密度Dr≥0.75。

4.3 混凝土衬砌

旧楼加装电梯技术条件探讨

刘威

西继迅达(许昌)电梯有限公司

DOI:10.18282/hwr.v2i2.1137

摘要:随着无障碍城市化工作的推进,人民生活水平的提高,旧楼加装电梯的步伐将不断前进,施工流程也将变得更有成效和规范化。满足技术条件的旧楼加装电梯,不但能够保持多层住宅原有的美观性,而且还能够减少电梯建设成本。基于此,本文阐述了旧楼加装电梯的原因及其发展,对旧楼加装电梯技术条件进行了探讨分析。

关键词:旧楼加装电梯;原因;发展;技术条件

1 旧楼加装电梯的原因分析

旧楼加装电梯的原因主要是上世纪八九十年代城市兴建大量住宅,由于受当时经济发展水平所限,大多住宅建筑都没有电梯设施。随着时间的推移,人的年龄增长,每天都要经历着爬楼的生活,特别是老病残者,生活极其不便。随着社会经济的快速发展,市民对物质生活的要求不断提高,生活环境、生活品质的改善与提升已成为人民最关心、最直接、最现实的问题,尤其是市区一些老住宅区的多层居住楼没有电梯给很多居住者的生活带来很大不便的问题。并且大部分的多层住宅是可以改造加装电梯的,技术已经成熟,有全面、系统的方案选择,有成功的案例可以借鉴,占地小,造价性价比高,施工工期短。

2 旧楼加装电梯发展的分析

住宅作为人类直接生存的空间与环境,与人们生活最

为密切。而人们在住宅居室内部环境不断改善的同时,也希望住宅交通状况(即人们平时的出入通行)能同样得到改善。电梯,作为一种行之有效的交通运输工具,不但已成为高层建筑不可缺少的设备,而且正在逐步成为低层建筑的代步工具。随着老龄化日益严重,在大中型城市的老年人中占有极大比例。旧有多层住宅无电梯的状况已使大多数老年人面临较大的生活困境。因此为了解决现有建筑物无电梯的状况而使老年人及残障人员面临较大的生活困境的问题,国内现有建筑物加装电梯的需求逐年增加,政府相关部门正逐步推进无障碍城市化工作,同时出台了相关政策,若干指导意见,以及解决旧有建筑加装电梯技术上问题的重要执行标准——GB28621-2012《安装于现有建筑物中的新电梯制造与安装安全规范》。该标准制定为加装电梯过程中遇到的实际问题提供了确实可行的解决方案。不仅提高了

砼的施工采用现场搅拌的方式进行,首先要选好利于堆放砂石料的场地,制定好安装模板,严格按照配料单采用0.4m³搅拌机拌和,拌和时间在常温下不少于2分钟。现浇砼板采用2.2KW平板式振捣器振捣,控制半径以30cm为宜,振捣器距模板的距离不少于振捣器的1/2,同时采用跳仓不间断浇筑,浇筑应保持连续性,浇筑允许间歇通过试验确定。砼板间的伸缩缝采用2cm厚的苯板填充,迎水面采用2cm厚沥青砂浆勾缝。

4.4 无纺布施工

储存、运输和处理无纺布:无纺布在安装展开前要避免受到损坏,在储存过程中要保持标签的完整和资料的完整,如受到物理损坏不能修复的将不得使用。

无纺布的铺设方法:采用人工铺设,缝合和焊接的宽度一般为0.1m以上,搭接宽度一般为0.2m以上,无纺布重合宽度至少150mm以上,最小缝针距离织边至少是25mm,用于缝合的线要采用最小张力超过60N的树脂材料,并有与无纺布相当或超出抗化学腐蚀和抗紫外线的的能力。在坡面上,对于无纺布的一端进行锚固,然后将卷材沿坡面放下以保证无纺布保持拉紧的状态,所有的无纺布都须用沙袋压住,沙袋将在铺设期间使用并保留到铺设上面一层材料。

无纺布铺设工艺要求:第一步:基层检查是否平整、坚实;第二步:根据现场情况确定尺寸试铺;第三步:检查宽度是否合适,搭接处是否平整,松紧度是否合适;第四步:用热风枪将两幅无纺布的搭接部位定位站粘接,粘接点的间距应适宜;第五步:对搭接部位进行缝合,要求平直、均匀;第六步:缝合后再次检查无纺布是否平整、是否存在缺陷。

5 结语

玛纳斯县塔西河平原林场综合队一包家店镇牧场四村河道治理项目总的防护长度是11.33km,通过新建堤防及护岸工程对河道进行整治,使河道顺畅,防止洪水淘刷塌岸,挡御洪水漫溢泛滥,提高防洪标准,确保两岸防洪安全,为两岸社会经济发展提供更有利的保障。

参考文献:

- [1]许光义,杨进新.浅谈城市河道治理工程设计[J].水利规划与设计,2017,(09):7-10.
- [2]陈皓.浅议河道治理工程施工质量控制与管理[J].农业科技与信息,2016,(23):134.
- [3]陈旭.河道治理工程设计探讨[J].中国水运(下半月),2016,16(09):265-266.