

大厚度铺筑超大激振碾压在路基填筑中的应用

徐德锋

(中铁十三局集团第一工程有限公司 辽宁大连 116000)

摘要 吉莲高速公路B3合同段起讫桩号:K70+000~K80+000,线路长10 km,由于本标段处于山岭区,地形复杂,地势起伏较大,纵向填挖交界较多,加之桥梁、涵洞穿插其间,四季雨水丰富,施工组织难度大,质量控制难度大。综合上述特点,从发挥超重吨位超大激振力全液压自行式压路机具有的大小工作面都能适应,可往返作业、定位压实,速度可控、作用深度大,对建筑物影响小,密实度均匀,加、减速度段压实效果好,掉头简便,无盲区、弱区,表面密实,无坑窝、裂纹,所需配合机械较少等优点出发,我标段选用YZ32 d2型超重吨位超大激振力全液压自行式压路机对填方路段采用激振碾压施工,以达到《路公路工程施工技术规范JTGF10-2006》及施工指南中要求的碾压质量要求及施工的进度要求。

关键词 路基填筑 施工 环保措施

中图分类号:TU2

文献标识码:A

文章编号:1674-098X(2013)04(a)-0122-01

1 工艺流程

路基填筑严格按照《江西省高速公路施工质量控制要点》三次线控法施工,第一次线控采取挖红线沟、设置界桩等措施划清公路用地界限;第二次线控解决填挖宽度不到位的问题,即路基坡脚线;第三次线控保证路基质量及文明施工形象。

路基填筑施工工序:测量放线 基底处理 运土、分层摊铺 碾压 检测密实度 分层碾压直至标高 修整边坡。

2 土质路基施工

(1)取土。路基填方取土,应根据设计要求,结合路基排水和当地土地规划、环境保护要求进行,不得任意挖取。取土坑与路基之间的距离,应满足路基边坡的稳定的要求。挖掘机进行开挖取土时,应从上到下进行,并修整放坡,不得随意掏挖。路堑开挖从开挖线往下分级清刷边坡,每下挖3~4 m,对新开挖边坡进行刷坡。

(2)施工放样,严格按三次线控法施工,定出该段的中心桩、边桩及坡角线,坡脚线宽度必须超过每层路堤设计宽度50 cm,以保证修正路基边坡后的路堤边缘有足够的压实度,并测出桩位标高。

(3)用YZ32 d2型超重吨位超大激振力自行式压路机在填筑土质路基试验确定的松铺厚度500 mm、600 mm、700 mm中采取合适松铺厚度施工。

(4)在路基填筑前必须划格施工,根据运输汽车的装运量和铺层的厚度要求,划出相应大小的方格,控制上料和厚度。松铺厚度500 mm,每车运土10 m³,将网格沿横断方向每5 m一道,纵向8 m一道,在施工时每网格内卸2车填料。松铺厚度600 mm,每车运土10 m³,将网格沿横断方向每5 m一道,纵向10 m一道,每网格内填3车料。松铺厚度700 mm,每车运土10.5 m³,将网格沿横断方向每5 m一道,纵向9 m一道,每网格内填3车料。

(5)压实方法(质量要求提高一个等级)。93区路基填筑:自卸车上料后,先用推土机摊铺,再用平地机进行整平使松铺厚度达到500 mm,然后采用20 t振动压路机

进行静压碾压,碾压遍数不少于2遍,再采用YZ32 d2型超重吨位超大激振力自行式压路机,以“纵向进退”重叠往复式振压,纵向重叠二分之一轮体,严格按照由低到高、由边到中、先慢后快、轮迹重叠足够的原则进行压实,达到无漏压、无死角,确保碾压均匀、密实,直至该层压实度大于94%,经现场监理工程师对压实度和平整度检验合格后,方可进行下一步施工。94区、96区路基填筑:93区填筑完成后,然后继续采用YZ32 d2型超重吨位超大激振力自行式压路机,以“纵向进退”重叠往复式振压,直至该层压实度大于96%,经现场监理工程师对压实度和平整度检验合格后,方可进行下一步施工。松铺厚度600 mm和700 mm按照上述施工方法进行93区、94区及96区碾压施工,经监理工程师对压实度和平整度检验合格后,方可进行下一步施工。

(6)土质路基检测。采用灌砂法进行压实度的检测。为保证压实度测试的准确性,每次压实度检测区在竖向上不应位于同一位置,对已完成压实度检测的测点,遗留槽坑均须在下一遍振压前,用路基开挖填料回填,并以小型夯实机进行夯实,确保回填料压实度达到95%以上。

3 填石路基施工

(1)施工放样,严格按照三次线控法施工,定出该段的中心桩,过桩及坡角线,坡脚线宽度必须超过每层路堤设计宽度50 cm,以保证修正路基边坡后的路堤边缘有足够的压实度,并测出桩位标高。

(2)用YZ32 d2型超重吨位超大激振力自行式压路机在填石路基试验确定松铺厚度400 mm、700 mm、800 mm中采用合适的松铺厚度进行施工。

(3)在路基填筑前必须划格施工,根据运输汽车的装运量和铺层的厚度要求,划出相应大小的方格,控制上料和厚度。松铺厚度400 mm,每车运土10 m³,将网格沿横断方向每5 m一道,纵向10 m一道,每网格内填2车料。松铺厚度700 mm,每车运土11.6 m³,将网格沿横断方向每5 m一道,纵向10 m一道,每网格内填3车料。松铺厚度800 mm,每车运土10 m³,将网格沿横断方

向每5 m一道,纵向10 m一道,每网格内填4车料。

(4)压实方法。自卸车上料后,先用推土机摊铺,再用平地机进行整平达到试验松铺厚度,然后采用20 t振动压路机进行静压碾压,碾压遍数不少于2遍,再采用YZ32 d2型超重吨位超大激振力自行式压路机,以“纵向进退”重叠往复式振压,纵向重叠二分之一轮体,严格按照由低到高、由边到中、先慢后快、轮迹重叠足够的原则进行压实,达到无漏压、无死角,确保碾压均匀、密实,直至最后两层同一点标高差值 2 mm,经现场监理工程师平整度检验合格后,方可进行下一步施工。

(5)填石路基检测。采用沉降观测的方法进行检测。在整修平整的路表上,以全站仪放样划分纵向每20 m测量1个断面,从振压完成第2遍起,每振压一遍,用水准仪测量各测点高程,取其平均高程推算沉降量,以不大于2 mm为宜。

4 安全与环保措施

(1)安全保证体系。坚持“安全第一,预防为主”的方针,成立以项目经理为组长的安全管理体系,并配备专职安全检查人员,坚持安全交底、持证上岗制度,组织经常性的安全检查,创建安全标准工地建设,最终实现安全目标,作为安全体系控制要点。

(2)安全保证措施。严格按照交通部关于安全施工的有关规定制度、办法执行,认真遵守交通部现行安全标准,不折不扣地按标准执行。对施工人员进行安全教育和安全知识的考核。工地设立明显的安全警示牌和安全注意事项宣传栏。各类机械设备操作人员必须持证上岗,无证人员或非本机人员不得上机操作。

(3)环境保护措施。施工中水土保持工作和对自然环境的保护工作至关重要,严格按照《环境保护法》及《水土保持法》要求,积极维护当地自然环境和居民清洁适宜的生活、劳动环境,尽可能保持原有绿化防护,最大限度地减少施工对自然生态的破坏,保护环境,防止水土流失。