

公路工程施工技术管理及养护方法的分析

刘晶¹ 毕伟²

1. 德州市公路事业发展中心; 2. 山东省金鲁班德商高速公路发展有限公司

摘要: 公路工程是促进我国实体经济发展的基础保障, 承担着社会运输和交通责任。在公路工程建设的过程中, 存在投资大、使用时间长、施工环境复杂的问题。在我国社会不断发展的当下, 必须要重视起对公路工程建设与管理工作, 通过科学养护与管理工作, 在保障公路工程质量与使用标准的基础上, 适当的延长公路工程的使用寿命。

关键词: 公路工程; 施工技术; 养护

一、公路工程施工技术管理要点

(一) 路基施工技术管理要点

路基作为公路的基础施工环节, 对整个公路建设项目质量起到决定性作用。施工技术管理要点主要包括施工测量、土方填筑以及基础压实。施工测量主要针对导线、中线、水准点进行复测, 尤其在测量放线时, 应将误差值降到最低点, 保证纵横断面定位的精度。同时, 在施工前, 施工企业应事先对地下管线进行仔细排查, 以免破坏管线, 给企业带来经济损失。在路基土填筑时应遵循分层填筑的原则, 当上一层压实后, 方可填压下一层。在分段施工时, 对于先填地段应按照1:1坡分层预留台阶, 如果两个地段同时填筑, 则采取分层相互交叠衔接的方式, 其中搭接长度不得小于2m, 路基基底的稳定层厚度控制在20cm~30cm之间。路基碾压时遵循“先轻后重、先慢后快”的原则, 碾压前由路中线向路堤两边整成2%~4%的横坡, 在碾压过程中, 保证前后两次的碾压轮迹重叠12cm~20cm, 并予以均匀压实, 避免发生路基深陷事故。

(二) 路面施工技术管理

(1) 路面垫层施工技术管理。路面垫层处在公路工程路基和基层之间, 需要严格控制垫层施工技术管控。首先要强化针对施工材料质量性能方面的管控力度, 保障砂石等施工材料的级配与含水率与设计标准相符, 另外, 全方位监测砂石路的纯净度。在针对垫层施工的过程之中, 要及时将表面的灰尘与杂物予以清理, 并实施必要的平整工作。在进行摊铺施工的时候, 要运用分层作业方式来实现, 且严格将每一层的松铺厚度合理的控制在15~20cm之间。在完成以上每一层的摊铺施工之后, 都要实施必要的平整。碾压施工的遍数要确保在4遍之上, 且还要将轮距搭接距离合理的控制在50cm以上。针对难以使用机械碾压的转角或者是边缘部位, 可以选择运用人工作业的方式来予以夯实。

(2) 面层施工技术管理。在路基面层施工中, 要全面检验基层施工质量, 及时将表面的灰尘与杂物予以清理, 提升基层和沥青之间的黏合性。运用微量的水来喷洒湿润基层表面, 保障喷嘴与有关输油管道等的顺畅性, 最终确保施工得以井然有序实施。在均匀撒步集料之后, 运用压路机等设备来实施碾压施工, 在碾压的时候要运用1/3左右轮宽部分予以重叠, 进而确保压实的宽度与压实度达标。

(三) 桥梁施工技术要点

在箱梁浇筑时, 应采用C50的商品混凝土分为两次进行浇筑, 浇筑顺序是先底板和腹板, 然后当钢筋绑扎完毕后, 对顶板与翼板进行浇筑。振捣时, 尽量选择插入式振捣器与插杆振捣的方式, 同时, 保证振捣密实度。在桥梁预应力施工时, 为了防止钢绞线缠成团的情况发生, 应采取钢筋的冷拉工艺, 有效控制冷拉率。当张拉完毕后, 应马上进入到灌浆工序, 施工人员应做好充足准备, 不能拖延灌浆时间。对于路面与桥梁过渡段的施工,

通常情况下在桥上设置搭板或者采取回填的方法。为了防止桥头跳车, 也可以采用排水固结以及超载预加载的方法, 以确保路桥连接处的平整度, 避免交通事故的发生。

二、公路工程养护措施

(一) 路面裂缝养护技术

公路施工与使用过程中, 路面容易产生裂缝, 若不及时养护, 随着裂缝的扩大, 整个公路将无法正常使用。因此, 一旦路面有裂缝产生, 相关单位就需及时组织技术人员根据公路路面裂缝类型、开裂程度等采取相应的养护技术, 及时缩小或消除裂缝, 确保公路的正常使用。如当路面裂缝较小, 而裂缝类型并非是工作缝时, 采取填缝的技术方法进行养护。采用黏附性高、耐久性强的填缝剂对路面进行填埋处理, 以达到消除病害、有效养护的目的。当前, 适用于公路填缝养护的材料有沥青、橡胶以及树脂类材料等, 这几类材料都有各自的优缺点与适用范围, 工作人员可根据实际情况灵活选择运用。而灌缝养护技术则比较适用于路面裂缝程度较为严重的情况。如路面裂缝的宽度、深度尺寸均较大, 已经严重影响公路的使用, 那么相关单位可及时组织技术人员采用灌缝的技术方法对公路进行养护处理。养护时, 沿着公路裂缝的走向, 使用开槽机进行开槽, 之后按照行业标准将密封胶加热, 并将密封胶灌入挖好的沟槽中, 直至与原路面无缝衔接, 达到养护目的。与其他的养护技术方法相比, 这一养护技术更为快捷、有效, 密封胶有着很强的密封性, 经养护处理后公路在很长一段时间内不会再产生裂缝。对于路面裂缝, 还有一种贴缝的技术方法可供使用。若经检查发现路面出现裂缝, 且裂缝宽度小于4mm, 那么就可采用贴缝的方法对其进行处理; 若路面裂缝大于4mm, 此时单纯采用贴缝的技术方法已经很难再达到消除路面故障的目的, 工作人员必须将贴缝处理法与灌缝处理法结合使用, 以达到好的养护效果。再采用贴缝的技术方法时, 工作人员首先要对路面进行清理, 确保施工区域内不存在杂物且保持着干燥状态, 之后根据裂缝的宽度、长度剪取贴缝带, 按照相关标准进行规范粘贴, 注意贴缝带要将裂缝完全覆盖, 且裂缝要处于裂缝带中间位置。很多裂缝的形状都不规则, 如需转弯, 可把切缝带剪断。

(二) 路面变形养护技术

公路施工中若地基、路面处理不到位, 在后期使用时就容易出现路面变形问题, 导致路面行车的舒适度受到影响。因此, 对于路面变形问题, 相关单位也需引起注意。若在日常巡检过程中发现变形问题, 需及时组织养护人员根据路面变形原因、变形程度等采取相应措施予以养护, 进而提升行车的安全性与舒适性。

三、结语

施工管理及其养护管理工作的开展, 关乎公路工程建设质量以及后续公路运行效果。而纵观当前公路工程建设与养护管理工作的开展, 其中一些问题仍导致公路工程建设质量、使用效果受到影响。鉴于此, 应对施工管理与养护工作进行严格管理, 对现存问题进行分析, 科学地强化管理措施来大幅度提升公路工程施工管理与养护管理水平, 为公路工程的质量提供保障。

参考文献

- [1] 郑雷. 公路工程施工技术管理及公路养护措施研究[J]. 建材与装饰, 2017(2): 241-242.
- [2] 任占聪. 公路工程施工技术管理及养护措施分析[J]. 交通世界: 建养, 2017(16): 148-149.