

浅谈山区农村公路路面类型的选择

赵民忠

(甘肃省陇南公路总段,甘肃 武都 746000)

摘要:根据陇南山区农村公路的实际情况,结合陇南的地理、地形、气候及养护管理体制的现状等因素,对陇南山区农村公路路面的选择,从多年的实践与总结,认为水泥混凝土路面是山区农村公路路面的最佳选择。

关键词:农村公路;路面类型;选择

中图分类号:U419

1 引言

近年来,陇南市在农村公路建设上取得了巨大的成就,农村公路建设得到了突飞猛进的发展,截至“十一五”末,几乎所有的乡镇和农村都通上了公路,除后期实施的农村公路路面尚未实施外,大多数公路都已铺筑了沥青路面或水泥混凝土路面,根据多年的使用效果来看,截至目前,在同等条件下农村公路上的沥青路面普遍比水泥混凝土路面破损严重,有些沥青路面已经是面目全非,甚至不见了踪影。可大部分水泥混凝土路面还依然承担着农村公路运输的使命,这究竟是什么原因呢?其实并非完全是施工质量的问题,这也充分说明了沥青路面在陇南山区农村公路上应用中的失败。选择路面的结构类型,不仅要考虑公路技术等级、设计和施工方案,还应考虑公路所在的地理位置、地貌特征、气候环境等。根据本人多年在陇南市农村公路的施工、监理和农村公路督查工作中的经验总结,并结合在日常工作中对农村公路应用过程中的观察和研究,总结发现,在陇南山区农村公路路面类型及结构选择中,在同等施工环境和投资条件下,应优先选择水泥混凝土路面,并应在今后的农村公路建设中,大力推进水泥混凝土路面在陇南农村公路建设中的应用和发展,从而提高农村公路的耐久性和实用性,大大提高投资效益,现将从以下几个方面进行比较讨论和分析。

2 沥青路面和水泥路面的经济性和投资效益比较

1)根据近年来陇南农村公路的实际情况,在相同设计水平和施工条件下,利用陇南自采材料丰富、能够就地取材的有利条件,水泥混凝土路面的初次

投资成本要高于沥青路面5%~15%,仅从投资方面看,费用是略高于沥青路面,但实际上,使用年限却增加了一倍,这样反而大大提高了水泥混凝土路面的经济性和投资效益。

2)建成后的沥青路面局部修复或加铺时,费用比新建时费用大致高4~5倍,而水泥混凝土路面局部修复的费用则是新建费用的2~3倍,就目前国内的许多公路来说,尤其是沥青路面出现了建的起、养不起的尴尬局面。

3)国外研究检测表明,水泥路面运营的经济性要优于沥青路面,在一般高速公路上,60km/h行车速度时,水泥路面的油耗比沥青路面节省8%;120km/h行车速度时,水泥路面的油耗比沥青路面节省15%。在农村公路上行车,水泥路面的油耗同样比沥青路面节省。

3 沥青路面和水泥路面的技术性比较

1)在施工技术方面,水泥混凝土路面施工工艺比较简单,投入的机械和附属设备远少于沥青路面,施工准备阶段耗费时间较短,且不受施工场地的约束。而沥青路面施工中,准备阶段比较复杂,投入基层、面层的拌合设备、运输车辆、摊铺、碾压等设备较多,且对施工场地的要求较高,占地面积大,山区地形严重受限。另外,施工中各类设备之间的协调与配合相当严格,缺一不可,只要有一种机械出现故障,施工就全面停工。当沥青路面和水泥混凝土路面均可采用摊铺机施工时,水泥混凝土路面的施工速度会更快,工序更简洁。

2)陇南农村公路大多穿越在地表水丰富、地下水位高的林区、田地之间,但农村公路的排水设施不健全,公路经常会受到水的侵蚀,而水恰恰是沥青路面损坏的“元凶”,是沥青路面破坏的直接

因素,但水对水泥混凝土路面的质量几乎没有丝毫的影响。

3)从路面抗滑性上比较,虽然在干燥路面上,水泥混凝土路面抗滑性能不如沥青路面,但在冬季出现冰雪和霜冻时,刻纹的水泥混凝土路面的抗滑性要高于沥青路面,也符合农村公路的使用环境。

4)在路面养护和后期维修中,水泥混凝土路面可以就地施工,维修成本小,而沥青路面材料需要机械集中厂拌、集中运输、摊铺、碾压,成本高于水泥混凝土路面,且在修补中容易出现左补右坏、右补左坏、中间补两侧坏的现象,往往最终的修补面积是最初调查面积的2倍以上。

5)由于农村公路大多在山区,纵坡普遍较大,在使用过程中,沥青路面容易产生推移现象,而水泥混凝土路面却不会出现推移现象。

4 沥青路面和水泥路面的实用性和耐久性比较

1)在同等条件下的水泥混凝土路面要比沥青路面经久耐用,强度远高于沥青路面。

2)从我省地方道路养护体制现状来看,多年来,全省农村公路普遍存在严重失养的问题,路产路权的维护管理也比较落后,造成农村公路重建轻养、只建不养的状况,新建公路大部分得不到及时养护,难以巩固成果。水泥混凝土路面在这种条件下,要远比沥青路面优越,后期养护成本低,抵抗冲刷能力强,不易被边坡落石、路面浮石所损坏;抗人为破坏的能力较强。而这正是沥青路面应用中的弱点。在农村公路上,群众私自开挖水渠和埋设管线的现象

较多,这在水泥混凝土路面上是比较困难的,而在沥青路面上却是很容易的事。

5 沥青路面和水泥混凝土路面的其他比较

1)随着国际油价的持续攀升,沥青上涨幅度与原油同步,价格越来越高,且近年来,沥青经营市场比较混乱,随时存在购买到假冒沥青而使路面出现质量问题的风险。

2)众所周知,沥青路面对公路周围的土地、地下水等会造成污染,沥青的自然分解与降解也需要几十年。

3)沥青的运输成本比较高,而水泥就能就近取材,且水泥工业在地方上也是支柱产业,修建水泥混凝土路面还能促进地方经济的发展。

4)从环保和节能减排的角度上讲,水泥路面在行车舒适性上略差于沥青路面,但由于沥青路面属于柔性路面,而水泥混凝土路面属于半刚性路面,在水泥路面上行车油耗要比沥青路面上节省,符合节能减排要求,这是一个经常被人们忽视的问题。

综上所述,由于我国资源和能源的限制和制约,加快水泥路面的发展和技术进步是公路建设的客观要求,也是促进我国能源大发展的重要战略措施。当然,在农村公路建设中,选择和修建水泥混凝土路面也是一个非常明智的选择。

参考文献:

- [1] JTG B01—2003,公路工程技术标准[S].
- [2] JTG D40—2002,公路水泥混凝土路面设计规范[S].
- [3] JTG D50—2006,公路沥青路面设计规范[S].