

浅议水泥混凝土路面裂缝的原因及防治

张文春

(中植建工集团)

[摘 要] 本文较详细地阐述了水泥混凝土路面产生裂缝的原因及在其施工过程中应注意的事项。

[关键词] 砼路面 断板 裂缝

Discussion About Causation And Prevention Of Cement Concrete Crack

Zhang Wenchun

(Zhongzhi Construction Engineering Group)

Abstract: This paper states causation and prevention of cement concrete crack detailedly. It also puts forward the preventions in construction.

Key words: concrete road surface; broken board; crack

随着交通事业的迅速发展,我省对公路建设事业的投资力度不断加大,水泥混凝土路面时也不断增多。水泥混凝土路面它以其强度高、稳定性好、耐久性强等优点被广泛采用。但由于水泥混凝土路面的质量要求高,北方地区又往往在夏天炎热季节施工;水泥砼路面断板,裂缝的时常发生,因此施工工序、材料质量控制等环节是制约混凝土路面施工质量的关键所在。

1 水泥混凝土路面的裂缝种类及原因

1.1 纵向裂缝

水泥混凝土路面的纵向裂颖,其主要原因是路基强度不足。在行车作用下发生不均匀沉降,混凝土内部变形的抗应力超过混凝土极限抗拉强度,于是产生纵向裂缝,成为不合格的板块。

1.2 横向裂缝

混凝土横向裂缝的方向比较有规则,一般垂直于路中心线,其长度贯穿于整个水泥混凝土板块。产生原因基本是:(a)切缝不及时。(b)切缝深度不够。(c)基层表面不平整,增加了混凝土面板与基层间的磨擦力,使其不能自由膨胀。(d)配比不准确,震捣不均匀。(e)养生不及时。(f)开放交通早。

1.3 塑裂

塑裂也称为网裂。裂纹细、短而且浅,产生于水泥塑性时。其原因是:天气燥热或大风天气,混凝土硬化初期内部温度又高于表面温度。混凝土本身又不是热导体,在内部膨胀不均匀情况下,表面产生很大应力,于是产生塑裂。

2 如何防止水泥混凝土路面裂缝

在水泥混凝土路面施工过程中,除严格遵守《公路水泥混凝土路面施工技术规范》外,还应特别注意以下问题:

2.1 严格控制水泥材料质量及施工水泥混凝土的配合比,保证混凝土自身的强度

2.1.1 各种材料在进场时要做相应的试验,对粗、细集料的

含泥量进行严格控制,特别是砂中夹杂泥团的必须筛出,涂裹粘土的碎石必须清洗或剔除。粗集料的本身强度及针片状含量必须符合设计或规范要求。级配要合理。

2.1.2 加强水泥的二次复栓,尤其是水泥的安定性。水泥中游离氧化钙在凝结过程中水化很慢,水泥在凝结硬化后还在继续起水化作用,当游离氧化钙超过一定限量时,就会破坏已经硬化的水泥石,使抗拉强度下降。

2.1.3 根据试验室不同配比,进行施工性的抗弯拉强度试验。确定各种材料所占比例,推荐施工配合比。在施工过程中严格按配比拌料。控制好水灰比,水灰比对混凝土强度影响很大。

2.2 保证路基及基层质量

路基强度的不稳定是造成路面裂缝的主要原因。所以路基必须按照设计及施工规范进行施工。搞好路面基层的施工保证表面平整,强度均匀。

2.3 合理安排施工时间

尽量避免在高温时间内进行施工,这样水泥进行水解反应时,不会因周围环境的气温骤变而产生较大影响。

2.4 避免大风天气施工

因为大风对拌和物的水分蒸发比高温还要快。

2.5 网裂称为塑裂

由于产生在塑性状态,如有效控制其发展,则不会成为危害水泥混凝土的主要因素。在施工中安排专人对新浇筑混凝土面板进行看护,及时发现,及时进行抹面处理。

通过水泥混凝土路面产生裂缝原因的分析及治理的措施,在施工中应注意对细节问题的处理,增加责任心,严把质量关,依照有关规范进行施工,同时利用科学方法指导施工,就能有效解决这一质量通病。

来稿日期:2005-01-04

责任编辑:于爱民