

水泥混凝土路面换板施工技术研究一级建造师考试 PDF转换
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/549/2021_2022__E6_B0_B4_E6_B3_A5_E6_B7_B7_E5_c54_549231.htm 水泥混凝土路面强度高

高，刚度大，使用寿命长，养护费用低，已被广泛地应用于高等级路面之。但由于设计、施工、养护等环节的疏漏。加上超载超限车辆的增加。导致路面产生断板、水泥混凝土破碎等病害，且发展十分迅速。而对于断裂、破碎板，严重影响平整度的，通常采用换板的方法进行处治。下面笔者根据近几年的施工实践。谈一些自己的经验和具体做法。以供同仁参考。

1 提高混凝土早期强度 要加快施工进度。尽早开放交通，减轻车辆通行阻力。就必须提高混凝土的早期强度。要争取在浇筑混凝土2d后，使混凝土强度达到80%以上，为此。一般可采取如下具体措施。

1.1 掺加早强剂 提高混凝土早期强度的主要方法之一是掺加早强剂。现在市场上的早强剂种类繁多，经过筛选，我处应用较多的是GK—5A型减水早强剂(石家庄产)，它的特点是用量少，一般掺加水泥用量的0.7%~0.8%即可。掺配方便。且随用随倒。经测算。平均每立方米混凝土增加投资25元左右。且效果非常明显。48h后强度能达到35MPa，施工2d后就可开放交通。

1.2 采用42.5#水泥。并适当提高水泥用量一般水泥路面混凝土的设计强度为C35#。混凝土的水泥用量约为350kg/m³。为提高水泥混凝土的早期强度。我们采用C40#混凝土，水泥用量适当增至387kg/m³。经实验对比。48h后强度可提高10%左右。一般能超过40MPa。

1.3 适当增加面板厚度 一般在面板破坏处，路面基层也会严重损坏。施工中我们将路面基层挖

除．面板厚度增加到30cm ~ 35cm．这样在相同车辆的荷载作用下，荷载疲劳力可减小；另一方面．厚度增加．混凝土的温度应力会有所增加。这一点可以通过调整施工作业时间和加强养生得以缓解。如夏季施工昼夜温差大。则可以避开中午高温作业。利用一早一晚的时间浇筑混凝土．同时用湿草帘覆盖养生。保持路面湿润．从而减小温度差，以减小温度应力。

1.4 加强质量管理．确保混凝土自身质量

施工人员要分工合作．坚守现场．严格各工序的把关．具体施工时应注意以下事项：a)混凝土板破碎后．基层清理应彻底．排水不良地段应设盲沟；b)浇筑基层混凝土时应同时使用插入式振捣器和平板振动器。并认真抹光。待基层混凝土终凝后铺一层塑料薄膜再浇筑面层混凝土．以确保面板可以自由滑动；c)拌和场设专人负责．对所进材料(水泥、碎石、砂、早强剂等)的规格、质量严格把关，严格按设计配比进行配料．早强剂掺配在水中后．每盘料的拌和时间不能低于40s；d)施工要紧凑．当天破碎的板尽可能当天浇筑。以确保破碎后3d内能够通车．浇筑面板时应振捣密实．及时割缝．诱导裂缝在接缝处展开．同时加强养生．缩小温度差和湿度差。抑制混凝土收缩．防止混凝土早期收缩裂缝的发生和发展。

2 合理布置施工作业点

换板施工作业点布置得是否合理直接影响着车辆的畅通。布点要以畅通安全为首要前提．要根据交通量的大小合理确定施工作业点的间距和作业长度。

2.1 确定换板范围

有以下三种情况之一的一般应做换板处理：a)一块板断裂成四块或四块以上；b)板块断裂并沉陷的；c)板块错台并唧泥严重的。

2.2 作业点间距

根据交通量的大小来确定作业点的最小间距。一般两车道路段，每个施工作业段为单行道

。上行车辆通过时，下行车辆则需等候。因此会短时滞留一些车辆。如果两个施工点较近，就可能相互影响。经测算。两车道施工路段施工点间距应在1km左右。当然，间距越大，车辆通行阻力越小，但是施工人员和机械设备搬迁则会增加难度。

2.3 适当控制施工点作业长度

施工作业段是单行道，但如果长度不够，如只有50m，则车辆通过该路段的时间极短，按行车速度30km/h计算，只需6s。也就是说，一个方向的车辆只要稍等一下或事先减速慢行一段距离就可以让对方车辆顺利通过。事实证明，适当控制施工作业段长度比控制施工点间距更有效。正常情况下将不会滞留车辆。

2.4 图上布点和现场布点有机结合

为了方便布点，应事先进行调查，分公里将要更换的板块绘在一张图纸上，以便全线协调考虑，分出轻重缓急。但施工时必须由技术人员到现场核实，不得任由民工自由选点或不按要求布点。

3 加强畅通安全管理

提高混凝土早期强度和合理布点是从技术和施工方案上解决施工与安全畅通矛盾的手段。也就是说，在正常情况下能够保证施工人员安全。车流畅通。但如果出现非正常情况，如出现交通事故，问题就会接踵而来，因此加强安全管理是加快施工进度、确保施工质量的重要前提。加强畅通与安全管理的具体措施有以下几个方面：

- a) 每个施工点必须有专人24h不间断值班。随时疏导交通，出现异常情况及时报告；
- b) 畅安人员要加大巡查力度。检查督促各施工点值班人员值勤，并随时准备应付各种非正常情况的出现；
- c) 施工现场必须设立明显的标志，如施工提示标志、窄行标志、安全标志、安全筒等；
- d) 能开放交%百考试题%通的及时开放交通，并将现场清理干净；
- e) 要文明施工，施工材料、机具应合理堆放

· 如出现堵车，不论由何种原因引起，都应及时主动地疏导交通。换板是处治水泥混凝土路面病害的重要措施。但在交通量大、路面较窄的情况下施工，由于混凝土路面不能及时开放交通，就存在着施工质量、施工进度和安全畅通之间的矛盾。我们既要保证质量，又要保证车辆畅通，还要有一定的施工进度，这就必须有合理的技术、施工方案与畅安措施。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com