



2009270016P号
有效期至2012年04月29日

云南省——祥临公路[沥再生]沥青 路面预防性养护材料路用性能

检测报告

委托单位：云南云岭高速公路桥梁工程有限公司大理分公司
昆明鼎达生物科技有限公司



西安公路研究院公路工程试验检测中心

二〇一〇年四月二日

注 意 事 项

- 1、报告无检验单位印章为无效报告。
- 2、报告改动处无试验或技术负责人印章无效。
- 3、检验结果仅对样品负责。
- 4、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向技术负责人提出，逾期不予受理。

联系方式

地 址：陕西省西安市文艺南路 39 号

邮 编：710054

联系电话：(029) 87898931

传 真：(029) 87898931

云南省——祥临公路[沥再生]沥青
路面养护新材料路用性能
检 测 报 告

试验：徐希娟 岳卫民 康义

技术负责：徐希娟

云南省——祥临公路[沥再生]沥青

路面养护新材料路用性能

检测报告

为了真实、有效的检验沥青路面养护新材料产品[沥再生]在云南省祥临公路养护中的路用性能,科学评价该产品。受云南云岭高速公路桥梁工程有限公司大理分公司和昆明鼎达生物科技有限公司的委托,西安公路研究院于2010年3月25日对祥临公路[沥再生]试验段(K42+400---K44+000)和对比路段的路面芯样进行了检测。

一、祥临公路[沥再生]试验路简介

祥临公路是国道214线西宁—昌都—景洪公路的一段,全长252公里,多数为二级路面。从祥云至临沧分两期工程建设,其中澜沧江至临沧段为一期工程,祥云至澜沧江段为二期工程。于2008年4月全线通车。于2009年2月18日在祥临公路 K42+400---K44+000 进行了[沥再生]试验段施工,试验段长度约为1600m,[沥再生]的用量为 5kg/m^2 。对比路段为祥临公路未使用[沥再生]路段,于2010年3月由云南云岭高速公路桥梁工程有限公司大理分公司和昆明鼎达生物科技有限公司负责取芯,分别在同路段各钻取了10个芯样。芯样在进行试验前进行了拍照。其中典型照片如下:

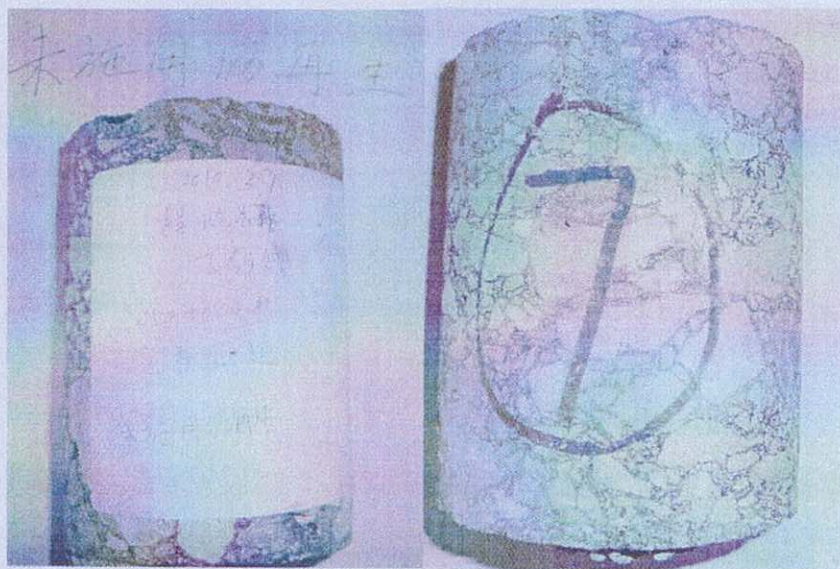


图1 未使用[沥再生]

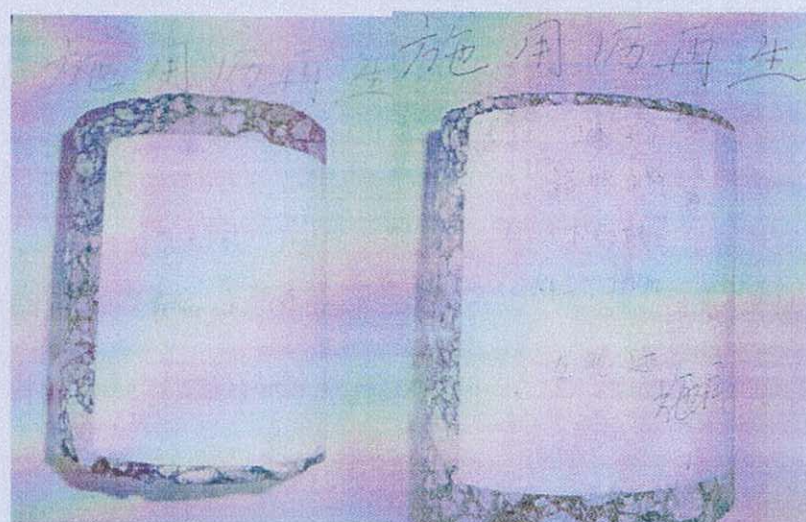


图2 使用[沥再生]

二、检测依据及评价标准

- 1、《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTJ052-2000);
- 2、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)。

三、室内试验

为了评价[沥再生]改善已老化沥青的效果,对祥临公路两个对比路段进行钻芯取样,对芯样上部沿厚度方向各取 1cm 试验沥青混合料芯片,分别进行抽提试验,然后通过阿布森法试验分离出沥青,对分离出的沥青分别按照《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTJ052-2000)中 T0604-2000、T0605-2000 和 T0606-2000 的方法进行针入度、延度和软化点三项沥青常规性能试验。对部分芯样切割后进行了马歇尔试验。

沥青的试验项目和反映的性能见表1。沥青三大指标的检测结果见表2。芯样马歇尔试验结果见表3。

表1 沥青试验项目及所反映的性能表

序号	试验项目	试验方法	反映的性能
1	针入度 (25℃)	T0604-2000	沥青粘稠度
2	延度 (15℃)	T0605-1993	延展性
3	软化点	T0606-2000	耐高温性能

表2 沥青室内试验结果

试验项目	未使用[沥再生]	使用[沥再生]		指标变化 (%)	
		上 1cm 芯样薄片	下 1cm 芯样薄片	上 1cm 芯样薄片	下 1cm 芯样薄片
针入度 (25℃), 0.1mm	26.8	28.8	26.8	7.46	0
延度 (15℃), cm	1.46	3.72	3.46	154.79	136.99
软化点, °C	66.1	66.1	66.5	0	0.61

表3 芯样马歇尔试验结果

类别	项目 桩号	高度 mm	稳定度 kN
使用[沥再生]	K42+400 下行线左轮迹	88.0	20.62
	K42+900 下行线左轮迹	88.2	15.97
	K43+900 下行线左轮迹	70.0	15.46
	K43+150 下行线右轮迹	73.5	14.26
	K43+150 上行线左轮迹	69.5	14.62
	K42+650 上行线左轮迹	89.8	16.31
	K42+400 上行线右轮迹	88.0	18.45
	K42+900 上行线右轮迹	85.5	20.31
	K43+900 下行线左轮迹	63.3	15.46
	平均		16.89
未使用[沥再生]	K50+000 下行线右轮迹	66.5	13.85
	K50+100 上行线右轮迹	77.5	20.57
	K50+150 下行线左轮迹	46.5	7.96
	K50+150 上行线左轮迹	48.5	8.35
	K50+200 下行线中轮迹	70.0	19.50
	平均		14.05
马歇尔稳定度对比	使用[沥再生]/未使用[沥再生]=1.21		

根据室内试验的结果显示:

1、未使用[沥再生]的沥青已经有很严重的老化现象,使用[沥再生]1年后的芯样表面层的沥青亦出现轻微老化现象,芯样的切割面能明显看到[沥再生]渗入路面的分界线,说明[沥再生]已有一定程度的下渗。

2、根据芯样沥青抽提试验结果可以看到,[沥再生]对路面老化沥青产生了作用,[沥再生]大幅度增加了延度值,比较未施用[沥再生]的原来已老化的沥青,使用1年的[沥再生]路面,上1cm芯样的沥青延度提高了155%,下1cm沥青芯样提高了147%,[沥再生]对路面老化沥青的针入度和软化点指标没有影响。因此[沥再生]对已经老化的沥青在性能上有明显的改善效果,提高了老化沥青的延展性和柔性。

3、对路面芯样进行了马歇尔试验,结果显示施用[沥再生]的路面芯样马歇尔稳定度普遍大于未施用[沥再生]的路面芯样,前者的芯样稳定度值是后者的1.21倍,说明[沥再生]可以提高老化沥青路面的高温稳定性。

四、结论

根据祥临公路试验段[沥再生]材料检测结果,得到以下结论:通过室内芯样的抽提试验,采用阿布森法进行使用[沥再生]2年后和未使用[沥再生]的沥青三大指标对比试验,结果表明:[沥再生]的使用,使已老化的沥青延展性提高,柔性提高,芯样的马歇尔稳定度有所增加,沥青的使用性能得到一定程度的恢复和改善。

西安公路研究院公路工程试验检测中心

二〇一〇年四月二日