



2012270061P号
有效期至2015年06月17日



检 验 报 告

计量证书编号: 2012270061P 号

资质证书编号: 交 GJC 甲 036 号

委 托 编 号: 公研检 SYK2013-003

委托单位: 英国工程师彭祖康先生(Mr. Andrew Pound)和加拿大注
册专业工程师蒋松华先生(Mr. Charence Chiang)

检验项目: 沥青路面芯样性能试验

检验类别: 委托检验

西安公路研究院公路工程试验检测中心

二〇一三年五月



注 意 事 项

- 1、报告无检验单位“试验专用章或单位章”无效。
- 2、报告改动处无试验或审核人员印章无效。
- 3、送样委托检验，仅对来样负责。
- 4、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内应向我中心提出，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

检验报告

第 1 页 共 5 页

委托单位	英国工程师彭祖康先生 (Mr. Andrew Pound) 和加拿大注册专业工程师蒋松华先生 (Mr. Charence Chiang)			委托编号	公研检SYK2013-003	
工程名称	浙江省台州塘头朱大桥、永安溪大桥沥青再生预养护工程			委托日期	2013年4月20日	
初拟用途	沥青路面	检验性质	委托检验	报告日期	2013年5月20日	
委托人	蒋松华	送样人	刘世界	见证人	—	
样品信息	样品名称	规格型号	产地	样品编号	数量	状态
	未采用沥青再生芯样	Φ100	塘头朱大桥	L-0192-1	2个	良好
	采用沥青再生芯样	Φ100	塘头朱大桥	L-0192-2	4个	良好
	未采用沥青再生芯样	Φ100	永安溪大桥	L-0192-3	2个	良好
	采用沥青再生芯样	Φ100	永安溪大桥	L-0192-4	4个	良好
检验项目及依据	检 验 项 目			检 验 依 据		
	沥青路面芯样沥青抽提试验 及针入度、软化点、延度试验			JTG E20-2011 JTG F40-2004		
主要仪器	沥青混合料抽提仪、阿布森法沥青回收装置、沥青针入度仪、沥青软化点、沥青延度仪					
环境条件	温度20℃、湿度45%					
检验结论	结果见报告。					

审核:

复核:

检验:

沥青路面芯样性能试验报告

受英国工程师彭祖康先生(Mr. Andrew Pound)和加拿大注册专业工程师蒋松华先生(Mr. Charence Chiang)"的委托,对浙江台州所送沥青路面钻芯样品进行性能试验,分析不同芯样经过抽提试验后回收沥青的性能。

一、芯样情况简介

此次试验所送沥青路面芯样共两组,分别为塘头朱大桥和永安溪大桥钻芯取样,每组芯样各 6 个,其中 2 个芯样未采用沥再生®预养护处理,4 个芯样采用沥再生®预养护处理。

此次试验仅对两组共 4 个样品抽提试验后回收沥青的针入度、延度和软化点三大指标进行检验和分析评价。

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》(JTGE20-2011);
- 2、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)。

三、室内试验结果

1、准备工作

(1) 芯样外观描述

为了评价所送两组芯样的沥青性能,对每组芯样进行事先处理,首先将芯样表面清洗干净、吹干,再对芯样进行外观描述,如下:

塘头朱大桥: 6 个芯样厚度基本在 10~12cm 之间,其中未施用沥再生®的 2 个芯样表面均匀且呈现灰白色,沥青有老化现象、表面石料沥青膜磨损严重;已施用沥再生®的 4 个芯样表面均匀且呈现黑褐色,表面没有石料裸露现象。

永安溪大桥: 6 个芯样厚度基本在 10~12cm 之间,其中未施用沥再生®的 2 个芯样表面均匀且呈现灰白色,沥青有老化现象、表面石料沥青膜磨损严重;已施用沥再生®的 4 个芯样表面均匀且呈现黑褐色,表面没有石料裸露现象。

(2) 试验样品准备

为了准确分析、评价沥青路面芯样中沥青材料性能,结合样品特点,此次试验分析经沥再生®预养护处理前后的芯样中沥青性能变化。试验样品按照以下方法进行准备:

对于未采用沥再生®预养护处理的芯样,从芯样表面开始,切取 0~5cm 芯样,对芯样样品进行性能试验。对于采用沥再生®预养护处理后的芯样,从芯样表面开始,切取 0~2cm 芯样,对芯样样品进行性能试验。

2、抽提试验

按照《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTGE20-2011)中 T0722-1993 离心式抽提试验方法,分别对塘头朱大桥和永安溪大桥采用沥再生®预养护处理和未采用沥再生®预养护处理的芯样进行抽提试验,分别提取沥青-三氯乙烯混合溶液。

3、阿布森法沥青回收试验和沥青性能试验

按照《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTGE20-2011)中 T0726-1993 阿布森法沥青回收试验方法,对以上 4 种样品进行沥青回收。然后按照《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTGE20-2011)中 T0604-2000、T0605-1993 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。

4、试验结果分析

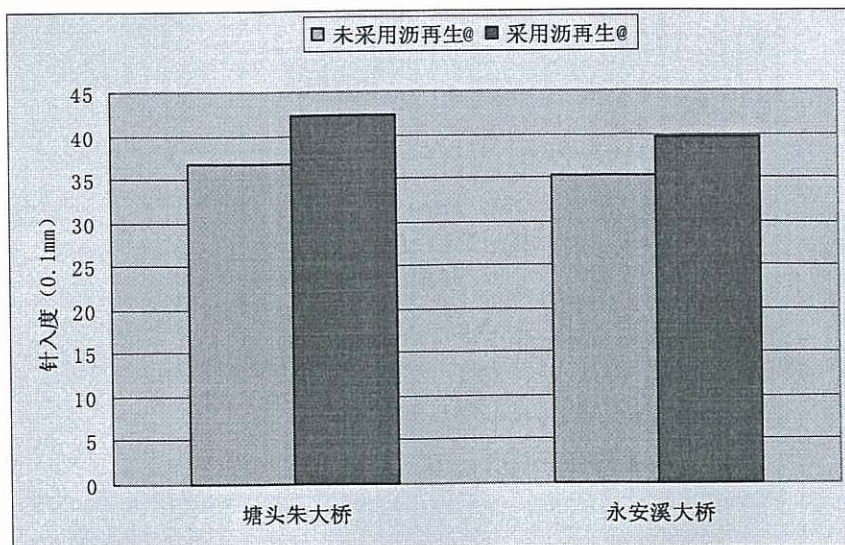
沥青的试验项目和反映的性能见表 1,回收沥青三大指标的试验结果见表 2。性能比较图见图 1。

表 1 沥青试验项目及所反映的性能表

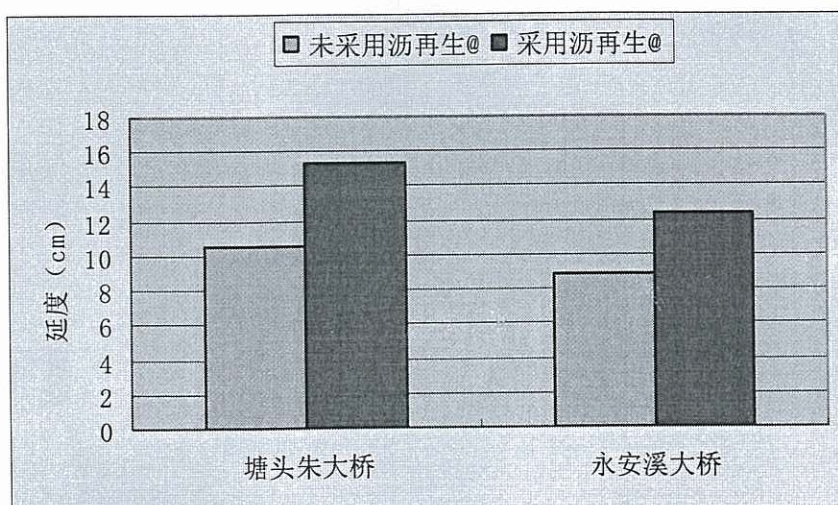
序号	试验项目	试验方法	反映的性能
1	针入度 (25℃)	T0604-2000	沥青粘稠度
2	延度 (15℃)	T0605-1993	延展性
3	软化点	T0606-2000	耐高温性能

表 2 回收沥青室内试验结果

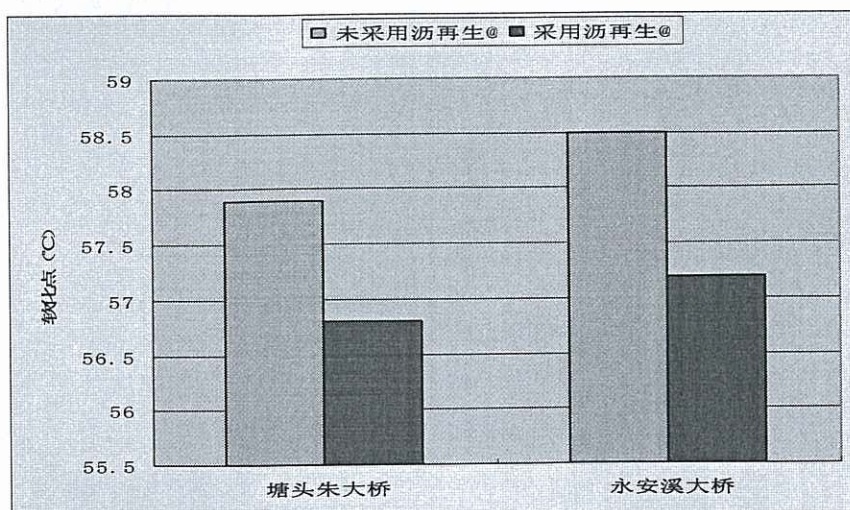
样 品	塘头朱大桥		永安溪大桥	
	未采用沥再生®	采用沥再生®	未采用沥再生®	采用沥再生®
针入度 25℃ (0.1mm)	36.9	42.4	35.3	39.7
延度 15℃ (cm)	10.6	15.3	8.9	12.4
软化点 (℃)	57.9	56.8	58.5	57.2



(a) 不同样品沥青针入度对比图



(b) 不同样品沥青延度对比图



(c) 不同样品沥青软化点对比图

图 1 不同样品回收沥青性能比较图

根据表 2 和图 1 的室内试验结果可以看到:

通过室内试验分析,与未经过沥再生[®]预养护处理的芯样相比,塘头朱大桥经过沥再生[®]预养护处理后的芯样回收沥青的 25℃针入度从 36.9 (0.1mm) 上升到 42.4 (0.1mm),软化点从 57.9℃降低到 56.8℃, 15℃延度从 10.6cm 上升到 15.3cm。

与未经过沥再生[®]预养护处理的芯样相比,永安溪大桥经过沥再生[®]预养护处理后的芯样回收沥青的 25℃针入度从 35.3 (0.1mm) 上升到 39.7 (0.1mm),软化点从 58.5℃降低到 57.2℃, 15℃延度从 8.9cm 上升到 12.4cm。

对于沥青路面,经过一段时间的使用,沥青的针入度和延度指标越大而软化点指标越小,说明路面的性能下降越小,即沥青受外界环境影响越小,沥青性能越好。不同芯样的沥青性能指标变化情况见表 3。

表 3 不同芯样沥青性能指标变化表 (%)

样 品	塘头朱大桥		永安溪大桥	
	未采用沥再生 [®]	采用沥再生 [®]	未采用沥再生 [®]	采用沥再生 [®]
针入度 25℃	100	114.9	100	112.5
延度 15℃	100	144.3	100	139.3
软化点	100	98.1	100	97.8

四、结论

根据上述试验结果分析可以得到以下主要结论:

采用沥再生[®]预养护处理后的沥青路面钻芯芯样回收的沥青,均呈现出针入度增大、延度增大、软化点降低的变化趋势,可见沥再生[®]对于老化后的沥青具有一定的软化效果,增加了老化沥青的粘稠度,同时沥青的延展性能也有提高。沥再生[®]的使用在一定程度上能够改善原沥青路面表面沥青老化现象。

西安公路研究院公路工程试验检测中心

二〇一三年五月二十日