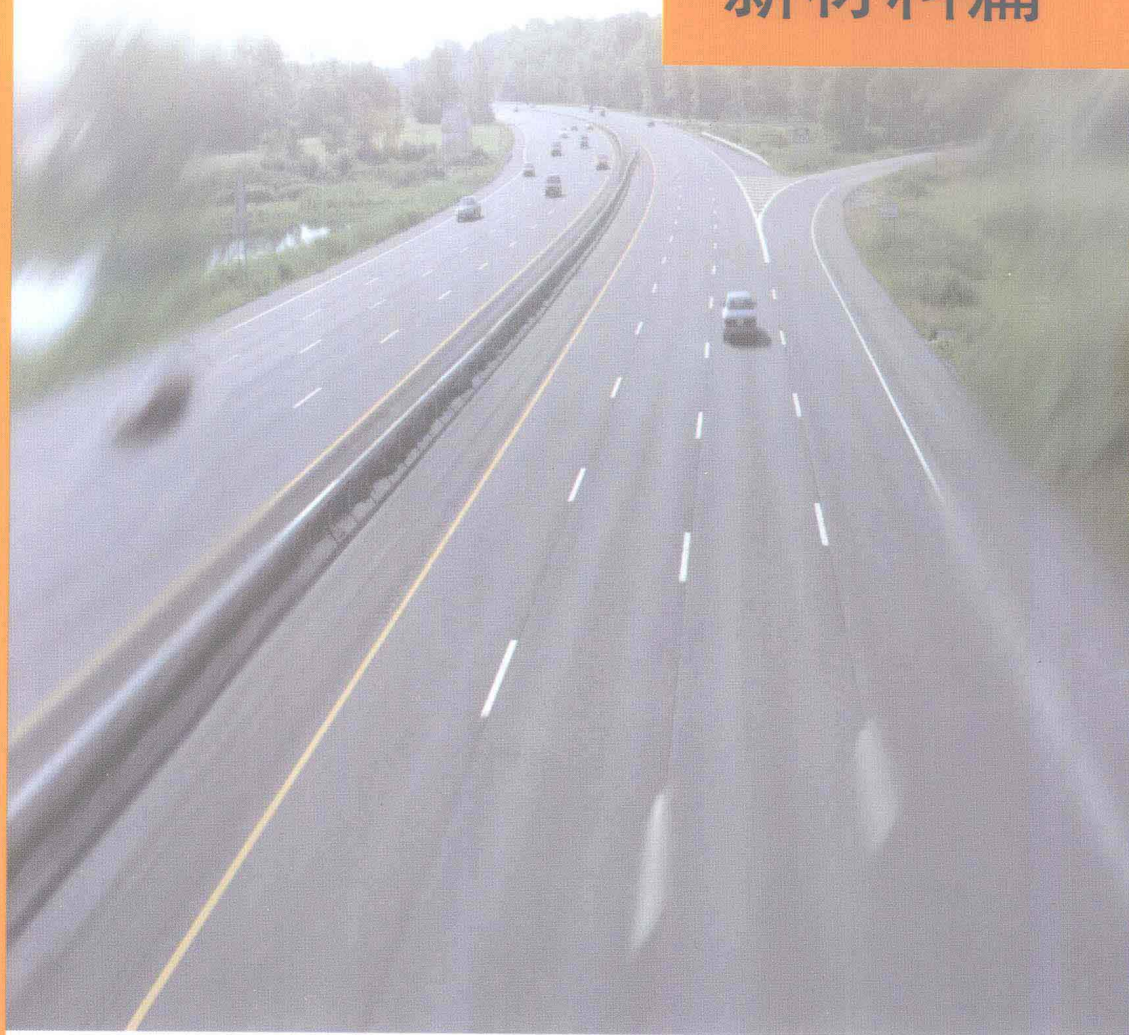


公路建设新技术、新材料、新设备应用手册

● 交通部科技教育司 组织编写

新材料篇



Gonglu Jianshe Xinjishu Xincailiao Xinshebei Yingyong Shouce
**公路建设新技术、新材料、新设备
应用手册**
——新材料篇

交通部科技教育司 组织编写

中国科学技术出版社
·北京·

图书在版编目(CIP)数据

公路建设新材料应用手册/交通部科技教育司组织编写. —北京:中国科学技术出版社,2004.11

ISBN 7-5046-3939-7

I.公... II.交... III.道路工程—新材料应用 IV.U414

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 120368 号

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码:100081

电话:62179148 62173865

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

北京市卫顺印刷厂印刷

开本:889 毫米×1194 毫米 1/16 印张:11 插页:4 字数:340 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

印数:1—4000 册 (共 3 册)定价:95.00 元

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



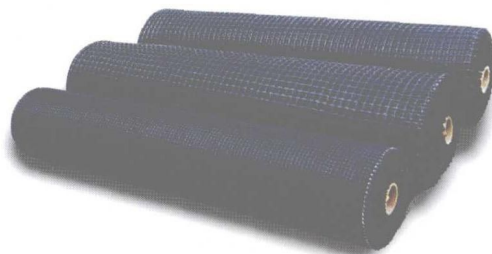
江苏九鼎集团

JIANGSU JIUDING GROUP

地址: 江苏省如皋市跃进东路288号
Add: No.288 Yuejin East Road, Rugao, Jiangsu Prov. China
电话(Tel): 0513-7623061/62 /65/66 7061500
手机(Mobil): 13806279549
传真(Fax): 0513-7623066-801 邮编 (Post code): 226500
网址(http) : //www.geogrid.com.cn
E-mail: zlf88888@pub.nt.jsinfo.net

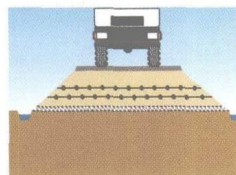
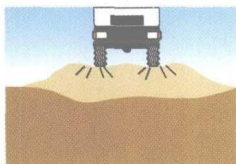
ISO9001认证
ISO9001 Certificate Enterprise
国家高新技术企业
National New & High Tech Enterprise
国家土工合成材料重点生产企业
Key Geosynthetic Producing Enterprise
Appointed By China Government.

- 有利应力扩散, 阻止及延缓反射裂缝的产生
Distributes stress, prevents and delays deflection crack
- 降低工程造价及维护费用, 延长使用寿命
Reduces building cost and Service cost, extends service life
- 主要应用于公路、铁路、机场、软土工程的加强
Mainly used in reinforced road, railway, airfield, soft soil project

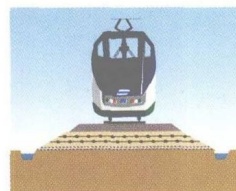


经编土工 合成材料

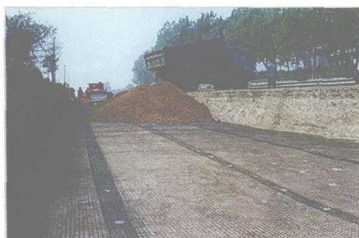
WARP KNITTED GEOSYNTHETIC PRODUCTS



公路应用
highway



铁路应用
railway





® 改性沥青、乳化沥青、改性乳化沥青成套设备

美国高剪切技术 长安大学工艺 威宇七项专利

威宇设备特点:

- 采用美国高剪切技术和长安大学生产工艺, 使设备既可生产改性沥青、乳化沥青、还可实现改性沥青乳化。
- 九台高剪切机浓缩一体, 可实现连续式剪切, 颗粒分布范围窄, 平均直径小于 $2\mu\text{m}$ 。
- SBS剪切后细度已超过进口设备, 确保SBS改性沥青一个月内不析。
- 威宇高剪切已成功应用于国家“863”万吨级纳米材料生产中。



上海威宇
SHANGHAI WEIYU

地址: 上海市天目西路547号联通国际大厦21层

邮编: 200070 HTTP://www.weiyu.com.cn

电话: 021-63176199 63171687

传真: 021-63176255

E-mail: shweiyu@online.sh.cn

质量投诉电话: (021) 63176240

13916530506

本广告图片文字版权归上海威宇所有

壳牌沥青新技术 SEAM



壳牌沥青 全方位的道路方案解决者

壳牌是全球最大的沥青供应商，在全球拥有35处沥青炼厂，八个研究中心，占世界沥青市场十分之一的份额。壳牌每年投资数千万美元用于沥青材料的前沿研究，向客户提供专业的产品和服务，以保持其沥青技术的领先地位。

壳牌公司已经在国内沿海地区投资近六千万美元，分别以天津、浙江、福建、江苏为依托，建立了一系列进口沥青的散装中转储运调配设施，以及乳化沥青、改性沥青生产车间，成为中国大陆沥青进口商中第一家能够经营道路沥青完整系列产品的公司。

壳牌公司一直致力于将国外先进的技术和产品引入中国。目前，正斥巨资于路面整体效能及病害的研究，旨在为中国的路面提供全方位的解决方案。

中国广阔的国土面积、复杂的气候条件、千差万别的沥青质量，导致路面病害层出不穷；石料质量的不尽如人意则进一步加速了路面病害的产生，使国产沥青混凝土无法适应高等级公路的需要，高速公路所需混凝土只能依靠进口或改性。针对这种情况，壳牌公司适时的将一种已被国外广泛认可的新产品——沥青混合料改性剂SEAM超霸引入中国，旨在全面提升混合料的性能和增加路面耐久性，改善国产沥青混凝土的质量，使其路用性能大大超过进口沥青混合料。

壳牌新技术 沥青混合料改性剂SEAM超霸

SEAM在常温下呈黑褐色颗粒状，是石油的一种提取物经特殊工艺加工而成。卓越的高温抗车辙能力是经SEAM改性后沥青混凝土的突出特点。

普通的沥青混合料经SEAM改性后可大大超过进口改性沥青，其高温下抗变形能力、抗疲劳能力均被显著提高，其水稳定性也得到明显改善；对一些较软的含蜡量高的沥青来说，以上种种优点显得更加突出；对一些使用了质量较差石料的混凝土，适量的添加SEAM则对其有明显的补强作用。



从应用的角度来看 SEAM超霸的三大突出大特点：

- ① 节省沥青，沥青混合料中适量添加SEAM，可以减少三分之一的沥青，从而缓解高峰时期的沥青用量；
- ② 节约能源，SEAM对混凝土的拌和及碾压温度的要求均比一般混凝土要低10摄氏度，这样在拌和等量的混凝土时可以在一定程度上节省能源从而提高效益；
- ③ 存储及运输方便，拌和简单。SEAM的物理特性，使得其可以运到较远的地方并且长时间存储；SEAM的拌和操作与一般的沥青混合料的拌和操作基本一致。



Shell Bitumen



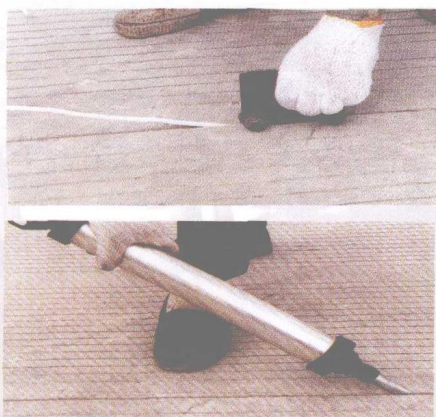
上海汇城建筑装饰有限公司

上海汇城建筑装饰有限公司是上海中远汇丽集团旗下的一家承接路、机场灌缝，公路、桥面防水工程等施工的专业防水公司。本公司技术力量雄厚，拥有一批资深的工程技术人员及经验丰富、手艺高超的施工队伍。作为上海汇丽集团的成员，1995年以来本公司用M950聚氨酯灌缝胶承接施工了北京首都机场、衢州军用机场、杭州萧山国际机场、云南迪庆机场、海口美兰机场、酒泉卫星中心空军第一试验基地、上海南京路步行街、浦东世纪大道、湖北武黄高速公路灌缝修补，湖南湘来、来宜等公路灌缝工程。在公司承建的大型工程中，徐州观音机场曾获得鲁班奖。

本公司用型钢伸缩装置承接了桂林322国道、昆明外环高架道、江西于都长征大桥、浙江丽水桃山大桥等型钢伸缩缝更换工程；承接了上海松江向阳河大桥、车墩镇大桥、泗泾塘大桥等伸缩缝的安装工程。

本公司用AWP-2000桥面粘接防水涂料承接了福建漳州—龙岩高速公路、湖北襄十高速公路、襄荆高速公路、广东京珠北高速公路、上海共和新路高架（二期）；苏州东南立交桥、觅渡桥、楼门桥，苏州南环快速干道；南京赛虹桥交通枢纽公路桥，云南昆石高速公路宜良段等桥面防水工程，公司施工材料性能好、工艺先进、质量佳、施工速度快，获得了业主的好评。

本公司愿和各工程总包单位及业主建立真诚互利的长期业务合作关系，给客户提供优质高效的服务，为国家的市政建设作出贡献。



M950聚氨酯道路嵌缝胶符合《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTGF30-2003）、《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTGD40-2002）规范要求

材料先进 多年实践经验

引进国外理论 技术一流

专业承接混凝土路面接缝切割、路面刻纹、新老接缝养护和灌缝施工（包括切缝、清缝、灌胶和保养）、桥面防水、型钢伸缩缝施工

施工精细 保证工期

价格合理 负责保修



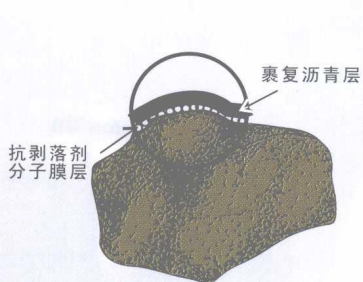


成都卡洛科技实业有限公司

成都市高新区昭明助剂厂

我们发现：

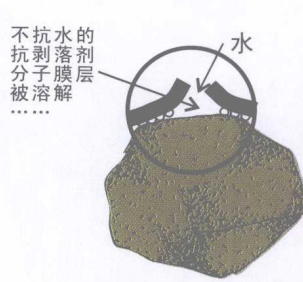
市面流通的多种沥青抗剥落剂自身都易溶于水，这和我们使用沥青抗剥落剂的目的和希望获得相对长效的抗剥落功能有效期全矛盾了，原由如下：



含有抗剥落剂的沥青裹复层结构示意图
(沥青层借助于抗剥落剂分子膜层与石料形成牢固的粘附)



含自身抗水型抗剥落剂的沥青裹复层遇水浸害时
(抗剥落剂膜层完全不溶于水，裹复沥青层完好)



含非抗水型抗剥落剂的沥青裹复层遇水浸害时
(抗剥落剂膜层被逐渐溶解，裹复沥青层剥落。)

我们建议：

1、对各类抗剥落剂产品自身必须具备的基本共同性能，应先有所规范，而不是仅仅靠测定加入沥青后的各项指标来评价其品质。

2、自身具备抗水性应是抗剥落剂产品必须具备的基本共同性能之一，唯有如此，在应用中才可能获得相对长效的抗剥落功能有效期。



在业内我们率先提出了“沥青抗剥落剂产品首先自身必须抗水”的观点

我们提供：

一个自身完全抗水的沥青抗剥落剂——

卡洛胺

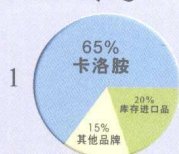
Kaloamine[®]

近期重点应用实例：

“卡洛胺”自2000年供应市场以来，在多条高速公路和国家重点工程中得到应用，受到业主单位、设计单位及施工单位一致好评。近期重点应用工程及“卡洛胺”所占份额如下图：

●●● 2002年

成都—南充
高速



2003~2004年

南充—广安
高速



2004年 ●●●●●

重庆—达州
高速 (四川段)



西昌卫星发射中心
航天大道



1、成都—南充高速公路。该路全程216km，2002年12月通车，是迄今为止四川省内新建等级最高，施工管理最严格规范的一条高速公路。该路被世界银行代表被誉为“世界上最好的高速公路之一”。全路施工所用各种材料，都必须经过该路甲方特设的内部实验室抽检筛选核准。“抗剥落剂”一项实际供货份额见上图1。

2、2004年5月完工的南充—广安高速，全程64.7km，抗剥落剂100%选用了“卡洛胺”……

地址：四川省成都市石羊清和七社181号
电话：(028)81828345 (0)13709001820
电子邮件：kaluo118@126.com
中文邮：卡洛胺@油路宝

邮编：610041
传真：(028)86752797
网址：www.kaluo.com
联系人：方先生

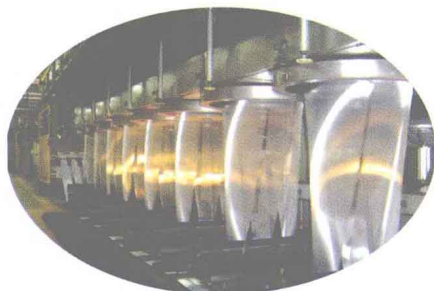
厦门英丹工业有限公司

厦门英丹工业有限公司是一家专业从事新型建筑材料研究、制造、推广应用的企业。公司生产的英丹防裂纤维、英丹沥青混凝土加强纤维已被广泛应用于各类工程中。

“英丹”防裂纤维，是用聚丙烯颗粒通过热挤压，在一连续工艺过程中制造而成的纯聚丙烯纤维原料加工而成的。该纤维的特点是直径小，比表面积大、在水泥基材料中分散性好、耐化学腐蚀能力强、熔点较高、无毒等。可广泛用于提高砂浆、普通混凝土、高性能混凝土的抗渗、抗裂能力，同时也可显著提高混凝土抗冻、耐火、抗冲击、抗磨损和工作性能。



推荐产品证书



生产车间一角

“英丹”沥青混凝土加强纤维：其材质为100%改性聚脂，可以明显改善沥青路面的粘结性、高温稳定性、疲劳耐久性、并且具有低温抗裂能力，能够增加负载能力，改善抗反射裂缝能力，增进抗冻能力，提高抗腐蚀能力，减少渗透，延长沥青路面使用寿命，减少地面坑穴，减少车辙，降低维修费用，有利于安全操作。适用于公路路面、桥梁铺装、机场路面、收费站等沥青混凝土铺面中。

2004年8月，产品获得建设部中国工程建设标准化协会颁发的产品推荐证书。

2004年9月，英丹防裂纤维出口东南亚；2004年11月英丹防裂纤维出口中东国家。

“英丹”防裂纤维可广泛应用于水利水电工程(河道、闸、堤坝、隧洞泄洪道、导流洞、调压井、护岸、蓄水池、坝面修复)、海港工程(港口、码头、防浪堤)、公路工程(国道、省道、高速公路、修补路面、公路收费站特制路段等各类公路)、机场跑道、工业与民用建筑工程(楼板及立

柱、梁、高层建筑、外墙粉饰、屋面防水防漏、地下室、游泳池、桥梁、斜坡加固)等混凝土和喷射混凝土工程中，以及内外墙砂浆抹面的抗裂、厂房地面的防震抗冲击、易爆破的部位及建筑物的修补、水泥预制件、保湿材料等。英丹沥青混凝土加强纤维可以广泛应用于市政工程、交通行业各等级公路。

追求卓越 不断创新 树企业形象

地 址：厦门市金尚路129号4B 邮 编：361009
电 话：13003918648 0592-5235696 5280836
传 真：0592-5236770
网 址：www.addmayer.com
E-mail: endan@126.com

英丹防裂纤维
英丹沥青混凝土加强纤维
提升沥青路面质量的尖端技术
砂浆和混凝土防渗、抗裂的尖端技术

来人来函
提供样品

沥青乳化剂

秦皇岛胜利化工有限公司是咪唑啉表面活性剂专业生产企业。先后开发出快裂型、中裂型和慢裂型咪唑啉沥青乳化剂。咪唑啉表面活性剂化学结构独特、性能优异、产品乳化能力强、稳定性好，物美价廉，多年来深受全国各地新老用户的支持和厚爱。

指标 品种	外观	离子型	ph值	有效含量(%)	建议使用量(%)
快裂型	深棕色粘稠液体	阳离子	2~4	50±2	8~12
中裂型	深红色粘稠液体	阳离子	4~6	98±2	6~8
慢裂型	棕色粘稠液体	两性	6~8	50±2	6~10

联系电话：0335-5050162 / 传真：0335-5024400 / 手机/13933918305 / 地址：秦皇岛市山海关区角山路

富瑞行[®]
RH

金瑞富 反光材料及制品

光服装系列



0302eh-2



0305eseh-3



0304ehyh-25



0304ehyh-7

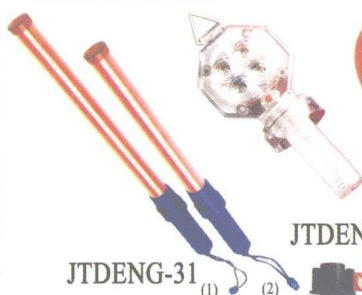


0303sh-3



jtqtst-1

交通产品系列



JTDENG-31

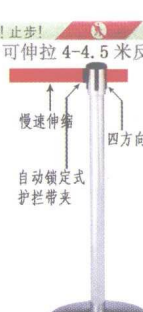
JTDENG-11



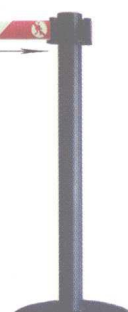
JTLZHUI-1



JTQT-16



JTQT-15



JTDENC



北京金瑞富科技发展有限公司

Beijing Golden Reflex Co., Ltd

地址(ADD):北京市丰台区海户屯47号(100075)

No.47 HaiHuTun, FengTai District, Beijing(100075), China

电话(TEL):86-10-87267803 / 67274681

手机(MOBILE):86-13501069564/13701070548

传真(Fax):86-10-87811048/87267803

经营范围:专业生产、销售反光材料及制品,反光材料已通过德国TUV莱茵公司EN-471标准认证,公安部交通安全产品质量监督检测中心和铁道部产品质量监督检验中心的检测。

主要产品:反光布、反光PVC晶格、反光膜、反光革、反光丝、反光背心、反光手套、反光帽、反光徽标、反光路锥、反光交通产品等。

It is specialized in manufacturing and selling reflective materials and reflective safety products (tested according to EN471)

Main products: Reflective sheet, Reflective fabric, Reflective leather, Reflective silk ribbon, Reflective

武汉理工大学道路材料研究所

——系列新型路面基层新技术与材料

武汉理工大学道路材料研究所主要研究水泥混凝土、沥青混凝土、路面基层材料及路面修补材料，获得多项研究成果，并在路桥建设中获得广泛的应用。在水泥稳定类路面基层材料方面，针对水泥稳定基层易于出现收缩开裂且延迟成型时间过短的问题，研究开发配制缓凝微膨胀水泥及缓凝水泥的系列技术。

一、缓凝微膨胀水泥

缓凝微膨胀水泥是由水泥熟料（20%~40%）、矿渣（65%~70%）或粉煤灰（45%~50%）与少量固化素粉磨而成。该水泥的终凝时间可达6h以上，且具有微膨胀性，配制的水泥稳定粒料具有延迟碾压时间长、强度高、抗裂性好的特点，是一种路面基层稳定专用水泥。

基层稳定专用水泥的物理力学性能表

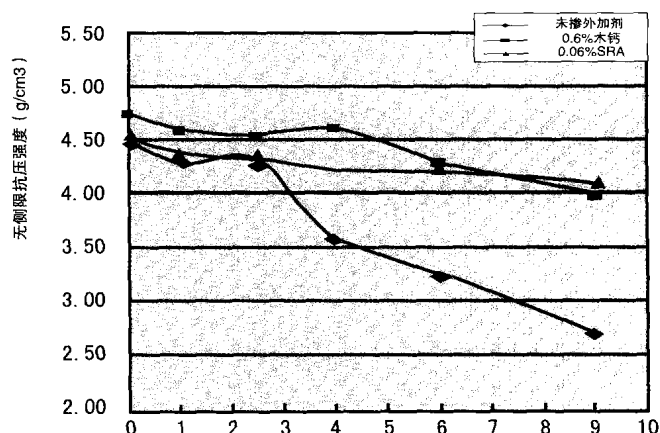
水泥品种	凝结时间 (h: min)		抗折强度 (MPa)		抗压强度 (MPa)		净浆膨胀值 (%)		
	初凝	终凝	3d	28d	3d	28d	3d	7d	28d
32.5#矿渣水泥	2:53	4:56	4.5	8.1	18.0	39.1	0.20	0.17	0.29
ABS I	3:18	6:12	4.4	8.6	15.4	37.0	1.16	1.28	1.36
ABS II	4:22	6:22	2.5	6.4	11.4	36.0	0.72	1.05	3.47

基层稳定专用水泥稳定粒料的力学性能表

集料种类	水泥品种	配 比 水泥: 粒料	压实度 (%)	无侧限抗压强度 (MPa)	劈裂强度 (MPa)
碎石	矿渣32.5#	5: 100	98	4.75	0.652
碎石	ABS I	5: 100	98	6.34	0.778
碎石	ABS II	5: 100	98	5.27	0.734
砂砾	矿渣32.5#	5: 100	98	4.15	0.576
砂砾	ABS I	5: 100	98	5.92	0.692
砂砾	ABS II	5: 100	98	5.57	0.634

二、缓凝水泥

用于稳定基层的水泥，要求终凝时间大于6h。我所为此研制一种超缓凝剂SRA（粉状物）。SRA易溶于水，在水泥中加入0.04~0.06%（相当于木钙掺量的1/20），可将水泥终凝时间延长至8h以上，SRA既可在磨制水泥时加入，也可在拌制水泥混合料时加入，是一种经济实用的水泥稳定土缓凝剂。

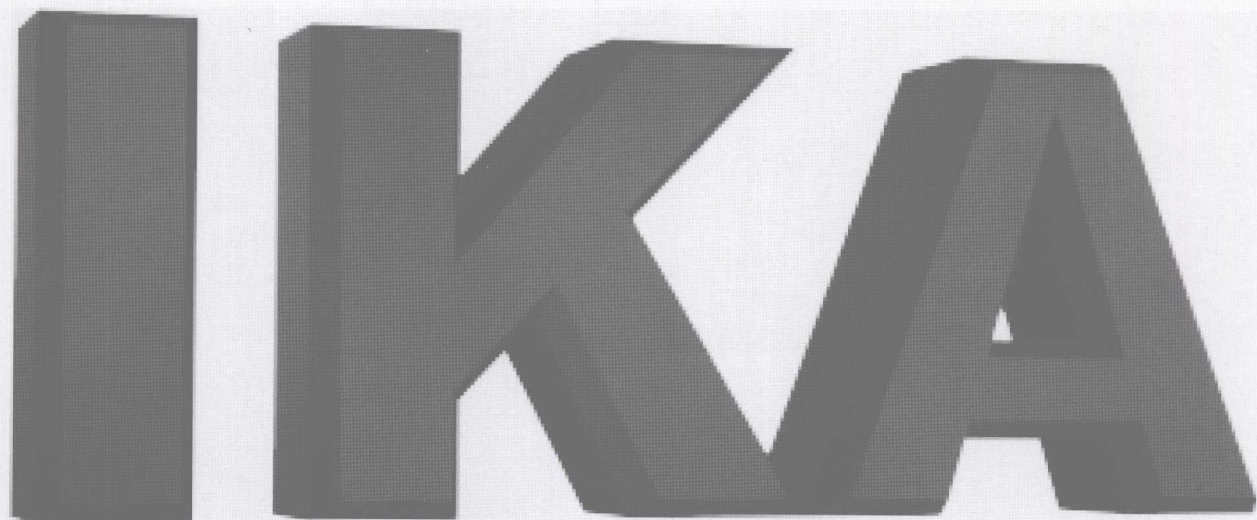


所长：周明凯 联系人：周明凯

电话（传真）：027-87641294 13907198715

Email: zhoulmk@mail.whut.edu.cn

乳化机 反应釜 静态混合器 过滤器 成套设备



高 贵 品 位

中 国 价 位

免费服务热线:8008205561

尽显湿法分散乳化领域世界级王者风范

' 2004**IKA**全新12大系列产品隆重导入中国市场

1. X系列细颈搪瓷釜专用乳化机
2. P系列带压力平衡系统釜用乳化机
3. 8000系列8000rpm高速变频乳化机
4. 16000系列16000rpm高速变频乳化机
5. G系列高精度免拆装间隙可调式乳化机
6. Y系列医用无轴承洁净型乳化机

7. L系列理化参数自动显示乳化机
8. F系列封闭式传动系统防泄露报警乳化机
9. Q系列全能型自定义乳化机
10. T系列钛合金长寿命耐腐蚀乳化机
11. E系列带喷雾预混合系统在线连续式乳化机
12. K系列组合式自动升降烤漆移动支架

IKA

上海依卡实验室技术有限公司

地址:上海市天目西路547号逸升阁2902室 邮编:200070 [HTTP://www.ika.cn](http://www.ika.cn)
电话:021-63535560 63535561 传真:021-63537620 E-mail:ika@ika.cn

内 容 提 要

为了总结推广我国公路建设新技术、新材料和新设备的科研成果,便于业内人士全面掌握和应用,促进公路建设科技进步和基础设施建设中科技含量的提高,交通部科技教育司先后行文“科教技术便函[2003]161号”和“科教技术便函[2003]200号”,组织成立编审委员会并向全国征集稿件。

历经一年的稿件征集、审定、整理工作形成本书。全书分为新技术篇、新材料篇、新设备篇三册,收集了近年来我国公路建设的最新研究成果,内容还包含应用技术要点和技术指导。本书内容丰富,使用方便,可作为业内人士全面了解和掌握公路建设新技术进展的工具书。

编审委员会

主 任:孙国庆

副主任:张剑飞

委 员:张延华 李 华 洪晓枫 张德华 张 唐

专家组(按姓氏笔画排序):

王秉纲	王 炜	王培铭	史家钧	邓学钧	叶见曙
冯忠绪	孙祖望	孙可伟	吕康成	吴初航	陆仁达
何 勇	李爱民	李 冰	陈艾荣	张登良	张起森
张肖宁	杨林德	邵旭东	周世忠	呼六福	赵明华
徐泽中	徐维钧	徐 森	黄晓明	黄 侨	梁乃兴
傅 智	蒋树屏	熊广忠			

工作组:李 奇 毛 鹏 李 农

责任编辑:张晓林

封面设计:白 玉

责任校对:林 华

责任印制:李春利

序

改革开放以来,特别是20世纪90年代后期,我们交通行业抓住国家实施积极的财政政策、扩大内需、加快基础设施建设的机遇,公路、水路交通建设突飞猛进,实现了跨越式发展,初步消除了对经济发展的长期“瓶颈”制约。到2003年年底,我国公路通车里程已达181万公里,其中高速公路近3万公里,公路客货运量分别是146亿人次和114亿吨,在各种运输方式中稳列首位。

交通事业的快速发展离不开交通科技的有力支撑,特别是长大跨径桥梁建设技术、全球定位系统和航测遥感技术、改性沥青、路面快速修补材料、智能摊铺设备、路面破损自动分析设备等一大批新技术、新材料、新设备的应用,为我国公路建设事业的快速发展提供了有力的技术支持。应该说,没有科技进步,没有技术支撑,就没有今天交通发展的巨大成果,交通建设者们为取得的这些成绩感到骄傲,交通科技人员也为所做出的贡献感到自豪。

为了总结推广近几年来我国公路建设新技术、新材料和新设备的科研成果,促进公路建设领域的科技进步,交通部科技教育司组织编写了《公路建设新技术、新材料、新设备应用手册》。这本手册也许还不能最全面地涵盖所有新技术、新材料和新设备,但是它对于我国广大公路建设者掌握公路建设技术动态,推广应用新技术、新材料和新设备,促进公路建设领域的技术进步,必然起到积极的推动作用。

这本手册是全国交通科技工作者和公路建设者丰硕科技成果的总结,是他们勤奋钻研、勇于创新、大胆实践的智慧结晶。在此,我谨向交通行业广大科技工作者和公路建设者表示衷心的感谢,并祝愿他们在今后的工作中为我国交通科技进步做出更大的贡献。

交通部科技教育司司长:



2004年9月24日

一、道路工程新材料

(一)路基、路面基层新材料·····	(3)
经编土工格栅·····	(3)
土工格室在高速公路软基处理中的应用·····	(5)
NCS黏性土固化材料·····	(8)
SNS边坡柔性防护网·····	(9)
复合土壤胶结料(固土王)·····	(10)
高强聚酯土工格栅·····	(11)
稀锰土稳定碎石·····	(13)
粉煤灰作为路基填料的应用技术·····	(14)
新型土壤稳定专用水泥(AGS)的研制及在高等级公路上的应用·····	(18)
固化剂稳定土路面基层材料的性能与应用·····	(19)
煤矸石在高等级公路路面基层中的应用·····	(20)
三维土工网垫在路基边坡防护中的应用·····	(22)
增强聚丙烯大口径模压管在施工中的应用·····	(23)
钛石膏与粉煤灰复合路基回填材料·····	(25)
(二)路面工程新材料·····	(27)
LW系列混凝土早强剂·····	(27)
AR-68、AR-78沥青抗剥落剂·····	(28)
水泥混凝土路面填缝料及成套技术·····	(30)
SEAM沥青混凝土改性剂·····	(31)
自身抗水型沥青抗剥落剂——卡洛胺·····	(33)
“英丹”防裂纤维(聚丙烯纤维)·····	(35)
“英丹”沥青混凝土加强纤维(聚酯纤维)·····	(39)
杜拉纤维(沥青混凝土专用纤维)·····	(41)
杜拉纤维(水泥混凝土专用纤维)·····	(43)
铣削型钢纤维·····	(44)

DE-99 沥青改性剂	(45)
改性沥青乳化剂	(46)
质优价廉的 SBS 改性乳化沥青	(47)
SBS 改性沥青现场加工技术	(48)
薄层抗滑层特殊路面铺装材料	(49)
MAC 改性沥青	(51)
道路工程专用防水夹层材料	(52)
PA-1 型沥青抗剥落剂	(55)
KB-1、KB-2、KB-3 沥青抗剥离剂	(56)
新型聚烯烃类沥青改性剂	(57)
玻璃纤维土工格栅	(59)
HAP 系列沥青路面防护剂	(63)
快硬早强水泥混凝土在高等级公路路面中的应用	(64)
阻燃改性沥青	(66)
彩色路面结合料开发与性能研究	(67)
改性沥青防水层在沥青路面罩面工程中的应用	(68)
玻璃纤维土工格栅在沥青路面上的应用	(70)
与混凝土同寿命的接缝密封材料(硅酮密封胶)	(71)
TPS 改性剂在排水沥青混合料中的应用	(72)
预拌式冷铺沥青混合料的研制与应用	(74)

二、桥梁与涵洞新材料

(一)桥梁结构新材料

高性能水泥的研究及应用	(79)
JBS 环保型桥梁防水涂料	(84)
VSL SSI 2000 钢绞线斜拉索体系	(86)
高性能活性粉混凝土	(87)
S ₁₂ 抗渗混凝土在海水环境中的应用	(89)
钢纤维混凝土在桥梁工程中的应用	(90)
纤维素类抗冲刷剂在国外的应用	(93)
聚丙烯纤维混凝土应用技术	(96)
TKF-水泥砂浆增强纤维抗裂防水粉	(98)
SJ-2 新型引气剂及其引气混凝土性能	(99)

(二)桥梁工程附属构造物

Fss 系列桥梁伸缩装置	(100)
SF 双缝式伸缩装置	(102)
环保减噪型桥梁伸缩装置	(103)
SSFC 系列公路桥梁伸缩装置	(104)
BEJ 伸缩缝	(106)
抗风支座	(108)
竖向支座	(110)
测力调高盆式橡胶支座	(112)
球型拉压测力支座	(113)