

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

**点击咨询**



### ESMA-13细粒式改性沥青混凝土

法国Esma-Cinecreatis电影学院法国Esma-Cinecreatis电影学院——这是由BNRarchitectes设计的Esma-Cinecreatis动画电影学校及学生宿舍。该项目以极简材料和细节为原则，选用混凝土外墙及矿物涂料铝制大窗框室内反射窗帘等材料，建造一个质朴而精致的建筑。qdy于--获赠筑龙币值得收藏学习，谢谢分享！qgch于--获赠筑龙币不错哎·很好看很喜欢这样的xukangjin于--获赠筑龙币不错的作品，值得学习和拥有！v于--获赠筑龙币视觉上的误差简单却不平淡，很有意思！小琳于-0-获赠筑龙币很简单的建筑，却很有意思，大方。参照上表，大家可以看到，我们的面层SMA-为细粒式间断级配的改性沥青混凝土路面，设计空隙率为-%。SMA-路面的特性：沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA）路面是近些年来国内外引起广泛关注的一种新型沥青混合料，尤其是其优良的高温稳定性抗滑性能以及优于沥青碎石的良好低温抗裂性能备受道路工程界的青睐。随着道路交通量的日益增大，客观上要求高等级道路的沥青混合料面层应具有良好的高温稳定性低温抗裂性水稳定性抗疲劳性耐久性及表面服务功能等。但上述性能要求对同一种材料来说，往往是相互制约的，尤其是高温稳定性（抗车辙性能）和低温抗裂性之间，抗滑性与耐久性之间始终存在突出的矛盾，在普通沥青混合料设计过程中，较难兼配，SMA较好地解决了这些难题。

二SMA路面的结构特点SMA的组成中矿料是间断级配，其粗集料（也就是石子）占%以上，利用粗集料间具有良

好的嵌挤作用，使沥青混合料产生非常强的抵抗荷载变形能力，及ESMA-细粒式改性沥青混凝土,检验施工组织设计的合理性和可操作性。

要求通过进行试验路的铺筑，确定正确的压实方法和为达到规定的压实度所需要的压实设备类型，同时确定各类压实设备在最佳组合下的各自压实遍数，以及能被有效压实的压实层厚度沥青含量油石比温度等参数，以指导全线施工。铺cm厚沥青路面需要多少机械费和人工费来源：本站整理;更新日期：20--0作者：网友推荐&nbsp;nbsp;铺cm厚沥青路面需要多少机械费和人工费铺cm厚沥青路面需要多少机械费和人工费希望能提供湖南和云南的定额。

### 改性沥青

高性能混凝土路面具有较强的抗冻融抗盐侵蚀能力，适合重载交通通行需求，推广的效益显著，同时对破解水泥产能过剩有积极促进作用。两个标准总结了ESMA路面和高性能水泥混凝土路面专项研究成果及在干线公路路面中的应用技术，标准编制依据充分，技术成熟先进，各项技术指标科学合理，可操作性强，其编制和技术水平居国内领先，可以作为推荐性标准在河北省普通干线公路路面中和水泥混凝土路面中应用。(张帆牟泉)SourcePh">创举崇山峻岭常坦途——承德市交通运输局创新公路建设技术纪实时间：--来源：中国交通新闻网作者：记者李娟通讯员郑彦军王利新张伟承德正经历着一场公路技术的变革和突破。与此同时，面对日益扩张的交通运输和人民群众出行的庞大需求，国内早期运用传统施工技术建成的公路，车辙裂缝沉陷软化等诸多公路病害和问题接踵而至。北方欠发达地区更是如此，受制于当地经济条件和技术更新速度慢等客观因素，公路大中修周期越来越短，不仅为本就有限的公路资金雪上加霜，造成资源和资金上的浪费，更阻碍了当地经济社会发展。该市用两把金钥匙——经济型SMA（ESMA）和高性能水泥混凝土两项路面施工技术，打开了迈向公路技术创新的大门，为破解公路建设和远期养护资金投入的效益平衡，找到了一条利用本地资源减投入降损耗增效益的新路子。新思路新技术效益实现双丰收承德地区由于矿产资源丰富，近年来，随着资源运输量骤增，境内干线公路基本处于重载交通满负荷运行中，沥青路面早期破损现象较为普遍，路况指数下降较快，小修挖补面积成倍增加，大中修工程日益增多，导致公路使用品质和寿命急速下降，养护管理成本大幅提升，特别是在山区公路纵坡弯道较多的地段，这种状况尤为突出。问诊——使公路难题成为“纸老虎”为了找准“病因”，从根本上彻底解决好这些问题，承德市交通运输局对公路进行了整体“解剖”，将路基水泥稳定碎石基层路面一层一层剥离出来，用排除法进行深入“透析”，从破坏机理结构方式填筑材料施工工法等细节方面抽丝剥

萤，进行了充分论证和比对。通过认真分析研究，并结合大量的实验发现，通常采用的普通沥青路面结构（3瀝C-上面层+3瀝C-下面层+水稳基层），在重载交通条件下，极易出现推移车辙等病害，已不适应日益增加的重载交通条件下的公路运输需求，亟需探索新的沥青路面结构来代替。十余年间，一方面不断加大资金人员设备等科研投入力度，加强自主研究，另一方面积极向技术相对发达和成熟的国内省市及欧美国家取经引智，并先后与余所国内著名院校5家国内外科研机构2家高新材料厂商建立合作关系。

### 改性沥青混凝土

“最初的那几年，我们一听说哪里技术高材料好，就赶紧跑去观摩学习，拿回来搞研究做试验段，但经过验证，很多不是成本太高，缺乏大面积推广的价值，就是根本不适合北方四季温差大的气候条件。这样盲目地学来学去根本就行不通！”一个老技术员说起当时情况感慨颇多，“但是，那时候我们确实下狠心了，各方面研究投入的力度很大，眼界和技术水平提升很快，为后来搞经济型SMA（ESMA）打下了基础。”创新——使传统SMA不再“高大上”年月，承德市第一条高速——京承高速公路开工建设，在路面铺筑时成功引入了“沥青玛蹄脂碎石混合料（StoneMasticAsphalt）”简称SMA，年月开始运营后，让承德交通人首次认识到了SMA路面高稳定性的魔力。之后的承唐承朝条高速公路也全部采取了SMA路面结构，并成功应用了许多其他新技术，实现了承德科研和技术实力的迅速积累。但由于常用的SMA粗集料需用价格较高的玄武岩，这使得其在玄武岩缺乏地区的应用受到限制，所要求的改性沥青和矿粉用量较多，需增加约%的投资，且铺筑温度较高，工艺复杂配套设备昂贵，在国内多用于高速公路和少量的高等级公路，是公路路面结构中典型的“高大上”。年，成功应用了低剂量水泥稳定碎石基层新工艺，在保证强度的前提下，减少了水泥用量，有效地降低了成本，与SMA路面具有良好的契合性。

### 沥青混凝土

这不仅极大地振奋了攻关组成员，更提供一个SMA的优化思路——在比较完好的保证SMA使用性能的前提下，应用本地材料，降低成本。”攻关组最终选择了本地资源丰富的石灰岩代替了玄武岩，用号普通沥青代替了改性沥青，使成本大幅降低，这也是定名经济型SMA——经济型沥青玛蹄脂碎石混合料（EconomyStoneMasticAsphalt）英文简称“ESMA”的由来。精细——使质量控制达到“高品质”在国道线的施工现场，项目负责人介绍了施工工艺：“为了保证工程质量，我们完全打破了一些常规做法。

在施工工艺上，全面推行“首件工程认可”制度，对每一个单项工程均开设试验段，建设首件样本，对采集的数据进行分析评价，形成书面报告，经由监督业主监理施工单位认可后，最终形成统一的标准规范，用以全面推广实施，使工程质量管理达到标准化规范化的最终要求。例如，拌合时，在骨料进入拌缸拌合秒后，再输送木质纤维拌合秒，然后加沥青拌合秒，总计拌合不小于秒，确保拌合均匀；向料车放料时，分前后中三次移动装料，每卸一斗挪动一下汽车位置，以减少粗细料离析现象；运输时，运输车辆必须采用完好的篷布加棉被进行覆盖，加强保温和防雨。反响——使社会和经济效益“双丰收”年开始，经济型SMA在承德市干线公路新建改建和大中修工程中进行全面推广，截止到目前共铺设了公里。从承德市使用效益来看，介于国内常用的SMA结构路面和AC（密级配沥青混凝土混合料）结构路面之间；相对于传统SMA结构路面，成本大幅下降，至年承德推广该项技术已节约建设资金多万元；相对于AC结构路面，成本相差无几，但各项性能均远远超出，尤其是可延长路面使用周期一年。

### 13细粒式

在使用性能上，经过三年多的实时监测，省道承围支线北梁段平青乐线罗家沟梁段等实施经济型SMA的长大纵坡路段，在重载交通条件下，目前未产生车辙推移拥包等早期病害，在路面摩擦系数和渗水系数的检测中，各路段抗滑性能均处于“优”等级，抗滑性能指数综合评价为优。

在养护管理投入上，年处理路面病害面积比年减少近万平方米，下降了%，每年节省的小修挖补费用近万元，公路技术状况指数达到了历史最高水平的，核算全寿命成本可节约%。河北省交通运输厅总工程师刘中林认为，承德的ESMA-13细粒式改性沥青混凝土路面技术无疑是一个创新，也是解决沥青路面抗滑不足和抗车辙能力的有效途径，同时ESMA-13细粒式改性沥青混凝土还解决了传统SMA实际应用中的两种不好或错误的倾向：一是过分重视由石料产地决定的“资源特性”“料源特性”，另一种错误倾向是过分迷信玄武岩，认为表面层非玄武岩不能使用，当地没有就去外地买，白白的增加了工程成本。而承德对经济型SMA路面技术做出的探索和应用正是结合承德实际情况，考虑到环保因素，克服了两种错误倾向做出的理性回归。新战略新突破山区公路创品牌除了颜色黝黑特点鲜明的经济型SMA路面技术外，承德ESMA-13细粒式改性沥青混凝土还在全省率先研创了白色路面——高性能水泥混凝土路面技术。河北省交通运输厅厅长高金浩强调，“十二五”期间，要积极推广节约资金新技术，重点是实施黑（沥青路）白（水泥路）并举战略。国内早期曾大面积推广，但受水泥质量和施工工艺落后的影响，这些路面目前均破损严重，噪声大舒适性差，对生态环境行车舒适度有严重影响，使养护管理工作量加大。

为此，承德市交通运输局将目光瞄准到高性能水泥混凝土上，并在全国率先实践应用了“高性能小板块无缝隙精铣刨”的水泥混凝土路面技术创新工艺。年，高性能水泥混凝土在承德公路桥梁和隧道建设上，开始全面推广应用，并且取得了较好的效果，积累了大量的经验，工艺相对成熟起来。

小板块——采用了米×米的小板块路面切割工艺，形成厘米宽，深厘米（约占路面板整体厚度的%）不完全切割的横向缩缝，以及深厘米的纵向伸缩假缝，既保证了小版块间紧密结合的整体抗压强度，又使板块间保持了良好的伸缩性，减少发生大面积板块纵裂与横裂的机率，有效地解决了水泥混凝土路面易发生的断板缺角问题。无缝隙——水泥混凝土路面的缩缝是结构性的客观要求，使用高标号水泥砂浆及时灌注切缝进行封闭，使水泥混凝土面板形成连续的无缝隙整体结构，为切缝两侧的混凝土缝壁提供了支撑保护，解决了小板块切割方案后，缩缝数量大幅增加所带来的一系列问题。精铣刨——采用对路面表层—毫米深度范围内实施精铣刨的处理方案，达到路面微露石子形成纵向纹理效果，具有了足够的抗滑构造深度，不仅降低了铣刨工序对路面板结构厚度的损失，ESMA-13细粒式改性沥青混凝土还使路面具有了足够的抗滑构造深度，抗滑性能摆值BPN达到了，消除了积雪季节的行车安全隐患问题。

年月日，承德市“高性能小版块精铣刨无缝隙”水泥混凝土路面施工工艺参加了“第三界国际水泥混凝土和刚性路面技术研讨会”技术交流，受到了与会专家学者高度关注和好评。此外，河北是水泥生产大省，年产水泥亿吨，约占全国产量的%，但利用率仅为%，水泥产能过剩严重。因此，推广应用水泥混凝土路面，不仅有利于提高路面各项性能，提升公路形象，而且，对充分发挥水泥大省优势释放水泥产能扩大社会就业拉动和促进地方经济发展意义重大。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/scpz/B617ES1iTzu.html>