

Sustainable Roads.



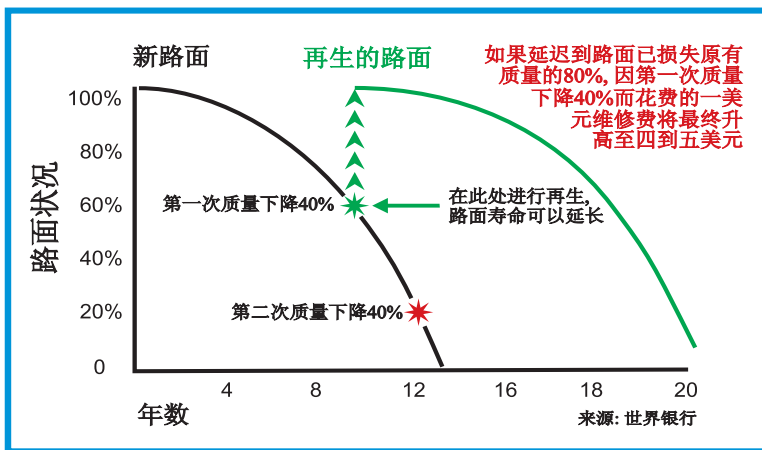
持久性的道路

修复沥青路面 — 世界级标准的解决方案

迎接挑战:

全球现有超过一千五百万公里的铺设道路以及高速路, 每年有几十万公里的公路需要进行重大的修复工程。世界各国的政府和地方当局每年花费约一千亿美元的资金来保证道路的正常及安全运行。但是, 由于交通资金的短缺以及高成本的传统修复方式, 全球性的道路路面恶化现象已日趋严重。

路面恶化主要表现为低等级的运行质量以及物理现象的损坏, 例如裂缝、凹凸不平、散线。路面恶化的主要原因包括骤变的天气状况、高交通流量、超负荷载, 以及道路的修建和维修质量。如图中所示, 在运行几年后, 沥青路面的恶化会日益加快。但是, 及时的修复(例如, 重修表面或再生) 会恢复道路路面质量并延长道路的使用寿命。世界银行的研究报告显示, 在路面状况发生极限恶化之前进行路面再生是一种非常节约成本的方式。



沥青路面的表面层是由沥青(沥青粘合剂)和矿物质骨料构成。前者是石油副产品, 后者是高质量的沙石混合物。此类原材料在世界很多地区已严重短缺从而造成价格昂贵。几十年来, 路面管理人员已尝试过

各种使恶化路面中的沥青和骨料被充分回收的再生方法。其中可能更为有效的一种方法就是现场热再生技术, 一系列的也应运而生。老一代的设备在使用过程中出现一些缺陷, 但被最近的几项科技发展成果所克服。这些成果已被成功地纳入 鎬泰勉 (Martec) AR2000 超级再生机组。AR2000 超级再生机组将实现沥青现场热再生无环境污染, 并具备技术优势和经济实效的目标。

AR2000 超级再生机组与 鎬泰勉 (Martec) 过程的专利技术正为全球的沥青现场热再生定下新标准。



170 高速公路, 印第安那, 美国。

AR2000 超级再生机组是科技革新、节约成本、无环境污染的路面沥青现场热再生技术的精確体现。



401 高速公路, 安大略省, 加拿大。

传统的路面修复方案

传统的沥青路面修复方法是重铺几层新的热拌沥青混合料。重铺之前可选择使用或不使用冷铣刨去除现存的表面层材料。新铺层通常铺于整条路的路面及路肩。此种方法使用大量的自然资源,例如沥青及高质量的骨料原料,因此不仅浪费资源,造价昂贵,而且花费时间,有碍交通,并可能危及驾驶者的安全。

路面沥青现场热再生

现场热再生用于修复恶化的沥青路面。它由一台机器列车在路边进行操作,首先用热能软化路面的表面层,然后由铣刨机将软化的沥青混凝土掘起并选择是否与再生剂进行混合。混合物重新摊铺到道路上进行压固以完成整个的回收再生过程。这种方式可以有效地将沥青进行百分之百的回收,但对于结构性改造及升级性修复,某些混合材料,例如新的热沥青拌和料或骨料仍需额外添加。现场沥青热再生技术可有效地解决典型的路面恶化:

- 裂缝补齐。
- 流出沥青的骨料被再混合再覆盖。
- 车辙及孔洞被补齐,高低不平处被整平。
- 重建排水处及路面坡度。
- 由于化学再生衰老的路面,灵活性得以恢复。
- 骨料等级以及沥青成份得以改造。
- 由于滑材抵抗力加强,道路安全得以加强。



沥青现场热再生被证明优越于传统的路面重铺方式。

发展中的科技

早期的路面沥青现场热再生设备使用明火加热器或高密度红外线加热器,两种均用丙烷作燃料。这种加热系统容易造成过度加热并损坏沥青组织而造成烟雾弥漫及其他有害放射物。为避免这类问题而采用的低温加热又经常导致骨料在洗刨过程中被损坏。无论采用过度加热或低温加热,结果是再生产品的质量低于标准质量。其它常见的缺陷包括缓慢的运行速度以及因使用丙烷燃烧而产生的有害物质。许多早期的缺陷现已被解决。如果项目先以适当的预先工程挑选,然后在质量控制下进行并致力保证质量的话,使用现场热再生技术修复的路面可与使用新沥青拌和料的路面具备相同质量或更高质量。



使用再生热混合沥青的铺路路面通常与使用传统热混合沥青的路面具备相同或更高的质量。

基本利益

现场沥青热再生技术的基本利益包括:

- 大幅度地节约成本及时间,同时保护环境。
- 保留某些不可更新的资源,例如沥青、骨料材料。
- 单车道修复,交通不受阻碍。
- 因为避免了不平整路面这一危险因素,也没有油滑的路面,机动车驾驶者的安全得到更大的保障。
- 现有路面的几何形状得以保留,这在有转弯,井盖及桥梁下通道处尤其重要。

AR2000超级再生机组

鐳泰勉 (Martec) AR2000超级再生机组是一组自行推动的设备机车, 包括一台或两台预热机, 一台加热铣刨机, 以及一台再加热/干燥/混合机。除此几台主单元设备, 铺路机, 橡胶轮压路机以及振动压路机通常用作铺压设备。为达到更高的运行速度, 通常需要增加一台预热机。

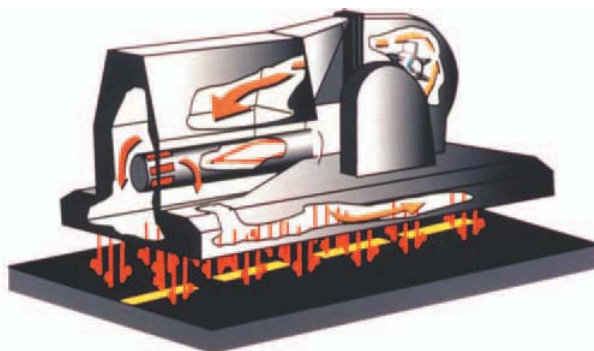


运行程序

AR2000超级再生机用于实现“鐳泰勉 (Martec) 程序”的沥青路面现场热再生。此程序包括: 预加热; 热铣刨; 路面质量改善; 再加热/干燥/混和; 最后由摊铺碾压完成。“鐳泰勉 (Martec) 程序”含有两个独特的被授予专利的系统: 具有远红外线辐射的强制热风系统以及再加热/干燥/混和系统。

预加热

预热机单元是享有专利保护的加热技术。它用于加热并软化损坏的道路路面, 是一个综合热空气及远红外线辐射热的加热系统。运行原理是在燃烧室里利用柴油将空气加热到七百度, 然后通过加热板上的无数个小孔将热空气喷射到铺路路面上。这种利用综合热空气及远红外线辐射热的加热技术促成了对道路表面的均衡加热。已使用的空气被吸回再加热, 从而最大限度地降低热能的损耗及燃料消耗。AR2000超级再生机主单元均采用此创新的加热技术。



热风系统

具备远红外线辐射的强制热空气

加热铣刨

预加热/铣刨采取额外热量从而使三个铣刨头可以轻易地软化并刨起损坏的沥青路面, 同时不破坏骨料。铣刨可以利用自动深度控制功能准确地一次进行。铣刨机的作业宽度可在3.2米至4米的范围内调节。

AR2000超级再生机通用操作设置

预热机

预热机

加热铣刨机





预加热

路面质量改善

为满足客户对最终路面质量的要求,某些改造材料可添加到再生的沥青路面中,如改进沥青粘合剂性能的再生剂以及用于结构性改造或升级的新添混和物或骨料。根据客户要求,这些新料的组合、数量及配比由一台装机的电子系统进行准确的监控。



加热板

再加热/干燥/混合

使用再加热/干燥/混合机将再生沥青拌和料进行混合,搅拌并再次通过热空气及远红外线辐射热的热能组合进行加热.此再加热、干燥及混和过程保证了再生沥青材料、改造材料及铣刨后新暴露的路面表层彻底均衡的受热,同时排除多余的水份。



预加热及热铣刨

搅拌

再生沥青材料和改造材料在达到要求温度后由传送带送往具有每小时200吨功率的双轴搅拌机。经过此搅拌程序,回收材料及新料得以完全彻底的搅拌,因此最终产品的质量得以保证。

摊铺及碾压

完成混合的新铺路材料从搅拌机送往铺路机进行摊铺,碾压过程由传统的轮胎式及振振动式压路机完成。



热铣刨



搅拌机混合

在正常运行状态下,AR2000超级再生机组基本达到无环境污染。



路面质量改善



摊铺

路面沥青现场热再生可在世界各地安全操作施工。



再加热,干燥,混合



碾压

新料添加卡车

加热/干燥/混合机

铺路机

轮胎式压路机

振动式压路机



AR2000超级再生机组的主要优势

节省时间及成本

对比传统的路面修复方法,采用AR2000超级再生机组进行沥青现场热再生,可以节省达35%的成本和50%的时间。

保护环境

AR2000已设计和制造成可进行基本达到无放射物的操作。

操作速度

根据路况和天气情况以及机器列车的设置,再生层深度为50毫米时,10小时的工期内日均操作面积在4000至10000平方米。

专利加热系统

专利加热系统由高力喷射的热空气及远辐射热组成,均匀适度地将路面表层进行加热。AR2000超级再生机可再生各种沥青路面,例如SMA路面、聚合物改性沥青路面、透水性或OGFC路面以及超级铺面等。

专利的再加热、干燥及混和系统

授予专利的再加热、干燥及混和系统去除了存在于再生沥青和新添加料中的温度差异,提高了混和物的温度,同时最终去除了残余的水份。水份通常存在于破损的道路路面中并严重影响再生沥青的质量。

超级接合

通过加热道路边界及新暴露出来的路面表层,在完成碾压过程后的路面,其原有的和新铺的材料形成热熔接接口。

添加改造材料

为满足客户的技术规范要求,任何一种组合的改造材料均可添加到再生沥青材料中,如改进沥青粘合剂性能的再生剂以及用于结构性改造或升级的新添混和物或骨料。

柴油作为燃料

AR2000的加热系统使用柴油作为燃料,它在世界各地轻便易取,取代了如丙烷的液化气体。沥青现场热再生现在可以在世界各地安全地进行施工操作。

节省能源

AR2000的加热系统将已使用的热空气抽回做再加热,最大限度地降低热能的损耗。对比早期使用明火加热或高密度红外线加热系统的热再生设备节省了达50%的能源费用。

易移动

AR2000超级再生机的主设备单元可以与牵引卡车相连接并在高速公路上以正常速度被拖行。



AR2000在意大利施工



AR2000在加拿大施工



AR2000在美国施工



AR2000在日本施工



AR2000在哥斯达黎加施工



AR2000在美国施工

公司简介

鐳泰勉 (Martec Recycling Corporation) 是一家加拿大公司，总部设于加拿大西海岸英属哥伦比亚省温哥华市。

为满足全球日益增长的对低成本、高科技的环保道路修复技术的需求, 鐳泰勉 (Martec) 正致力于开发研制新一代的沥青路面现场热再生设备。鐳泰勉 (Martec) 为全球客户提供各种采用其技术的选项, 包括购买、租赁以至建立合资公司。鐳泰勉 (Martec) 致力与世界各地道路建设修复产业中富有经验的公司建立战略性的合作伙伴关系以及合资企业。



鐳泰勉 (Martec) 致力与世界各地道路建设修复产业中富有经验的公司建立战略性的合作伙伴关系以及合资企业。

鐳泰勉 (Martec) 的路面沥青再生设备可适应每天大负荷的工作量及转接于项目之间高速度的设备运输。





650 - 1050 West Pender Street
Vancouver BC V6E 3S7, Canada
Tel: +1 (604) 687-7088
Fax: +1 (604) 687-7016
E-mail: info@martec.ca
Web: www.martec.ca