维特根集团中国用户杂志 | 第 5 期

RoadNews

05

使用维特根 WR 250 进行冷再生施工:
经济、环保

WIRTGEN / VÖGELE / HAMM / KLEEMANN / BENNINGHOVEN

目录

特辑

高新技术助力内蒙古自治区：维特根 W 205 大型铣刨机、装备喷洒模块的福格勒超级 1800-3 摊铺机、悍马 HD O128V 双钢轮压路机

WIRTGEN GROUP

04 | 先进的机器技术助力赤峰市道路施工

WIRTGEN

16 | 使用 WR 250 对省道进行冷再生施工

VÖGELE

24 | 福格勒小型摊铺机和通用型摊铺机助力道路建设大获成功

HAMM

38 | 江苏南京乡村道路修复工程

46 | HP 系列充气胶轮压路机

KLEEMANN

50 | 2022 年北京冬奥会施工项目设备产量出众

56 | 减少噪音和粉尘排放的选配套包

版本说明 |《道路新闻》– 维特根集团中国用户杂志 | 出版商： 维特根集团，约翰迪尔有限两合公司分公司 Reinhard-Wirtgen-Strasse 2, D-53578 Windhagen, www.wirtgen-group.com | 曼海姆地方法院 登记号 HRA 704371，增值税识别号： DE 283 504 884 | 个人责任合伙人： 约翰迪尔有限责任公司， 卢森堡， 商业注册号码 R.C.S. Luxembourg B 161281 | 常务董事： Dennis Docherty, Rainer Otto, Markwart von Pentz, Dr. Thomas Peuntner, Domenic G. Ruccolo | 编辑室：

刊首语

尊敬的读者，

建筑施工行业往往充满着挑战。企业如果想要站稳脚跟，就需要高效工作、积极进取、思考先行。面对当下的行业环境，大家都希望拥有帮助各自实现上述目标的合作伙伴。

在本期《道路新闻》的最新案例中，我们再次向大家展现了维特根集团会始终恪守对用户的承诺。尤其在特辑部分，来自内蒙古的一家承包商采用了维特根、福格勒和悍马品牌的先进技术，并取得非常好的市场成绩 。山东洪宇工程建设有限公司也是维特根产品的受益者。该公司使用的是福格勒超级 1880-3 L 和超级 800 摊铺机。

维特根冷再生工艺既高效又环保，这是因为它可将原有建筑材料全部回收并重新利用。在山西道路修复施工中，维特根 WR 250 型冷再生机的表现十分出色。同时，借助选配套包，克磊镘 MOBIREX 反击式破碎设备可减少噪音及粉尘的排放，实现更加环保的施工。悍马公司也在积极进行新技术的研发：新型 HP 系列充气胶轮压路机在中国市场赢得了良好开端。

我们希望您能喜欢第五期的维特根集团《道路新闻》！

预祝商祺

Ulrich Reichert
总裁兼董事总经理
维特根（中国）机械有限公司

Roland Schug 主编，Simone Ellner, Tim Xie | 外国语言管理：Sylvia Naumann, Christine Gabelmann | 合作方：stodt GmbH – Agentur für Design, Content und Kommunikation, komplus Projektgemeinschaft für Kommunikation und Gestaltung GmbH | 转载及编转文章及照片须经过维特根集团的事先同意。除非另行说明，杂志中提及的所有品牌都是维特根集团的注册商标。 知识产权，包括专利、商标和版权归维特根集团所有。

高新技术助力内蒙古自治区：在赤峰市清河北路道路维修项目中，施工方采用维特根集团先进的机器和应用技术，其中包括一台维特根 W 205 大型铣刨机（如图所示），一台装备喷洒模块的福格勒超级 1800-3 摊铺机以及一台悍马 HD O128V 双钢轮压路机，超高效地完成了沥青层更换施工。

内蒙古自治区 | 呼和浩特 | **赤峰**

在内蒙古自治区使用维特根集团创新型机器：

先进的机器技术用于赤峰市道路施工

WIRTGEN

维特根集团技术帮助我们高质量地完成了施工项目。

王振力，施工现场经理
赤峰诚达市政工程有限责任公司

W 205 大型铣刨机铣刨出完美的工作面

此次施工道路宽 3.5 m，因日渐加大的交通压力，该路面出现了开裂和车辙等病害。为此，施工方采用功率为 455 kW 的 W 205 进行道路养护。前卸料铣刨机配备了精铣刨转子，用于铣刨 2 cm 厚的面层。

赤峰诚达市政工程有限责任公司选择了使用刀间距 6 mm，每切削面双刀座排列的精铣刨转子。与标准型铣刨转子相反，它的刀具数量为 672，而不是常见的 168 个刀具。

刀间距 6 mm 的精铣刨转子能够铣刨出波峰到波谷高度很低的极精细的路面纹理。

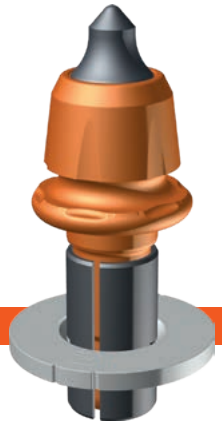
W 205 在施工最初阶段仅发挥了一部分潜能，就获得用户的高度认可。令人满意的是，整个施工期间，来自维特根集团中国的技术服务专家，随时随地为工作人员解答关于机器的各种问题，提供可靠的支持。

W 205 大型铣刨机和 GENERATION *A* 旋转式切削刀具：性能强劲、专为中国市场定制

W 205 大型铣刨机的精铣刨转子配备 GENERATION *A* 旋转式切削刀具，由维特根集团自主研发专为满足亚洲市场需求。切削刀具的类型为 W5-G/20A。与其它 GENERATION *A* 切削刀具相同，刀具和刀座系统都具有长久的使用寿命。这一显著特性使得机器的利用率更高，施工更加经济、高效。

为摊铺超薄罩面打下良好基础

W 205 大型铣刨机优异的性能在清河北路道路养护项目中再次得到证实。它能够快速铣刨路面，生成具有特定平整度的铣刨面，为装备喷洒模块的福格勒超级 1800-3 摊铺机摊铺超薄罩面提供理想条件。铣刨后形成的面层，其质量不仅影响新面层的质量和性能，也会影响后期施工的经济效益。



高效型切削刀具：GENERATION *A* 旋转式切削刀具

根据横截面、平面和剖面铣刨后的面层，帮助避免了昂贵的修正措施，比如会对后续的沥青层摊铺造成影响。

W 205: 专为实现最大铣刨性能设计

> 这款两米档铣刨机以其高性能和专业的辅助设备而备受赞誉

> 这款专业设备满足一系列的施工应用，包括从路面维修到全深度铣刨施工

> 创新的 FCS 基本型铣刨系统可以兼容不同类型的铣刨转子，从而提高了施工灵活性和机器利用率

> 坚固的履带总成装备 大型履带板，确保了极高的牵引性能

> 新型“18 mm 刀间距”铣刨转子技术和三档可调的铣刨转子转速，以低施工成本确保了超高的铣刨性能

W 205 比我见过的其它任何冷铣刨机性能更加强劲。

赵伟利，铣刨机机手
赤峰诚达市政工程有限责任公司

1

亮点
“18 mm 刀间距” 铣刨转子技术显著降低施工成本

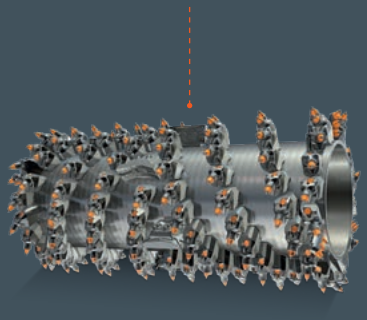
新型“18 mm 刀间距”铣刨转子技术，其切削刀具优化布置并拥有三种可选的铣刨转子转速。这位用户提供了不止一种优势：一方面，2,000 mm 的工作宽度、330 mm 的工作深度显著提高了机器的铣刨性能。另一方面，降低了刀具磨损。

2

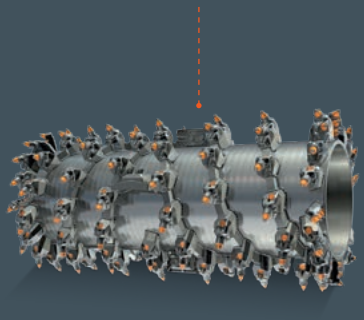
亮点
FCS 基本型铣刨转子快换系统应用广泛

得益于 FCS 基本型铣刨转子快换系统，用户可以随时更换具有不同刀间距的铣刨转子。仅使用这一台机器，就可以轻松完成从路面维修到全深度铣刨等一系列施工应用。而且，FCS 基本型提高了 W 205 的利用率，施工因此更加经济、高效。

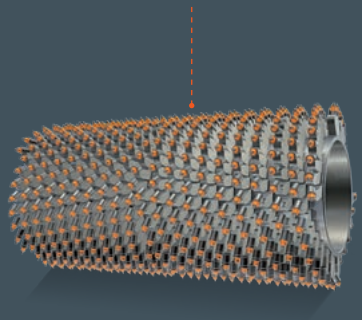
标准型铣刨转子，刀间距 18 mm



ECO 高效型铣刨转子，刀间距 25 mm



精铣刨转子，刀间距 6 × 2 mm



高效的维特根铣刨转子能够实现优异的铣刨性能。

装备喷洒模块的超级1800-3 摊铺机：一款名副其实的多用途全能型机器

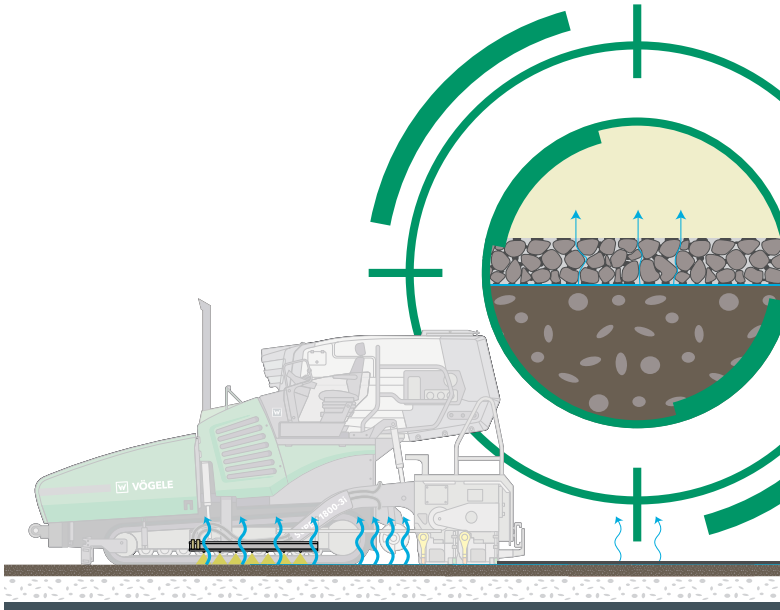
当谈到维特根集团的前沿技术时，赤峰诚达市政工程有限责任公司骄傲的不仅仅是 W 205 大型铣刨机，还有他们施工机组中的一台福格勒喷洒型摊铺机。这是因为修复后的沥青路面的耐久性，在很大程度上，取决于层间的粘结，而超级 1800-3 喷洒型摊铺机刚好能够实现层间优异的连接。装备喷洒模块的超级 1800-3 摊铺机，也可以作为一款标准型摊铺机使用，它代表了该领域的先进技术：乳化沥青的喷洒和热混合料的摊铺一次性完成。多年来，这类喷洒工作在世界各地，乃至内蒙古，都获得了良好的口碑，深受用户认可。

在赤峰的这个施工工地上，超级 1800-3 喷洒型摊铺机装备了 AB 600 液压式熨平板，“热对热”地在封层上同步摊铺薄的磨耗层。由于这种超薄磨耗层的厚度一般仅有 1.2–2 cm，因此，这是一种取代了传统摊铺，更为经济的摊铺方法。

福格勒喷洒型摊铺机装备 5 根喷洒杆，这些喷洒杆的布置，确保了即使摊铺宽度变化时（最大到 6 m），乳化沥青也能够均匀地覆盖整个工作面。喷洒量可以在 0.3 到 1.6 kg/m² 之间准确地选择。

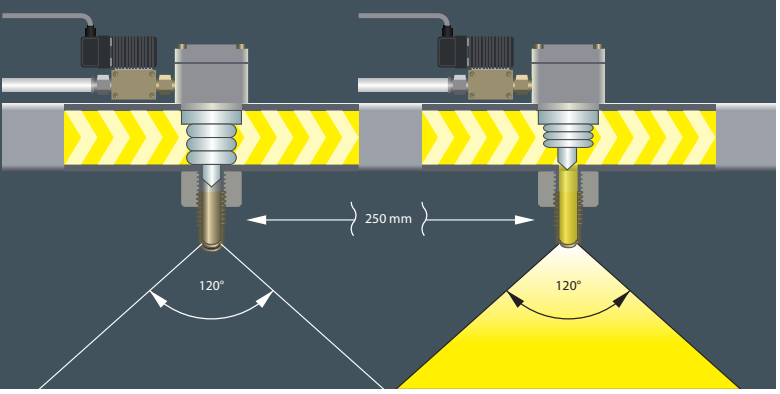
用途广泛

“拥有超级 1800-3 喷洒型摊铺机，各种施工项目轻松应对，我们整装待发。我们可以在预先喷洒的乳化沥青上面，直接进行联结层或者磨耗层的摊铺；再或者采用传统方法施工。”赤峰诚达市政工程有限责任公司的项目经理王振力这样说到，“机器操控方面，这款喷洒型摊铺机就和其他的超级系列摊铺机一样，易于使用，操作简单快捷。”唯一的不同就是配有容量为 2100 l 乳化沥青罐的喷洒模块，是安装在摊铺机的右侧（连同附加乳化沥青罐，总容量可达 7,100 l）。喷洒模块的操作大部分已经融入到 ErgoPlus 3 操纵理念中。



福格勒喷洒技术：
低喷洒压力，理想的喷洒效果

做工精良的喷嘴加上非常低的仅 3 bar 的喷洒压力，确保了理想的喷洒效果和干净的施工环境。喷嘴并非连续喷洒，而是脉冲式喷洒模式。喷洒脉冲的频率，根据喷洒量、摊铺速度及摊铺宽度自动调节。



高质量确保层间优异的粘结：
乳化沥青的“破乳”过程

当加热到 70-80°C的乳化沥青喷洒到铣刨好的路面时，乳液中大部分水很快就蒸发了。而且当乳化沥青与加热到 100°C 以上的热混合料接触时，剩下的水分便会自然蒸发。这样，当使用福格勒的喷洒技术时，乳化沥青便会更好更快地“破乳”。

1 | 下承层的准备，要么是铣刨好的路面，要么是新铺筑的联结层。

2 | 使用喷洒型摊铺机可对 70-80°C 的乳化沥青进行均匀喷洒。

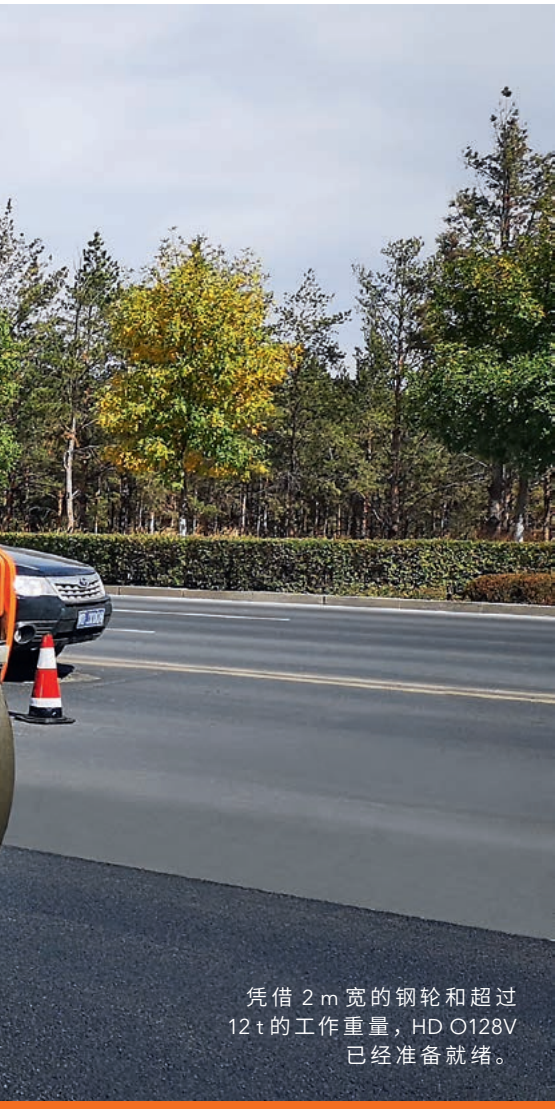
3 | 开始摊铺联结层或磨耗层时。由于热混合料引起水分蒸发，从而使乳化沥青立即 “破乳”，形成一层粘结性非常强的粘层油膜。

4 | 在与热沥青混合料接触后释放出来的水蒸气，通过沥青层的 “开口空隙” 蒸发。

HD O128V 双钢轮压路机：使用振动和振荡技术实现快速、高质量压实

在土方和沥青压实工程中已被充分证实的解决方案：凭借 35 多年的宝贵经验，悍马公司已经成为振荡压实领域的佼佼者。今天，悍马公司已经拥有 35 多种机型。

赤峰诚达市政工程有限责任公司同样深度信赖这一先进的压实技术。而且，这一机组还包括比如配备一个振荡钢轮和一个振动钢轮的 1.98 m 宽的 HD O128V 双钢轮压路机。悍马双钢轮压路机覆盖 12.3 t–13.5 t 等各个重量级别。因此能满足不同的施工需求，实现快速、高质量压实。



凭借 2 m 宽的钢轮和超过 12 t 的工作重量，HD O128V 已经准备就绪。

HD 系列 3 点铰接机构确保了杰出的直线行驶稳定性，优异的转向稳定性和驾驶舒适性。

3 点铰接机构 – 精准转向，安全驾驶

HD 系列双钢轮压路机配备 3 点铰接机构，这赋予了机器杰出的行走和转向性能，同时确保了优异的方向稳定性和驾驶舒适性。

即使在最大的转向角度下，3 点铰接机构也能确保机器前后轴均匀的重量分布，有效防止沥青的位移及侧向变形，从而压实出平整的沥青路面。有效防止沥青的位移及侧向变形，从而压实出平整的沥青路面。

另外，3 点铰接机构有效降低了急弯处机器发生侧倾的风险。

振荡压实 - 快速压实

悍马 12 t 级的 HD O128V 配备一个振荡钢轮和一个振动钢轮。振荡钢轮将剪应力传递至地面的同时，始终与地面保持接触。连续的静线压力和始终变化的动态剪应力能够共同产生更快、更好、更均匀的压实效果。

同时，振幅和压实力能够根据当前的地面刚度自动调节。与电气控制相比，悍马压路机巧妙地运用物理学原理，实现了更好的压实效果。

使用泡沫沥青和预先撒布的水泥进行冷再生施工：

WR 250 深度就地冷再生损坏道路

山西 | **晋中**

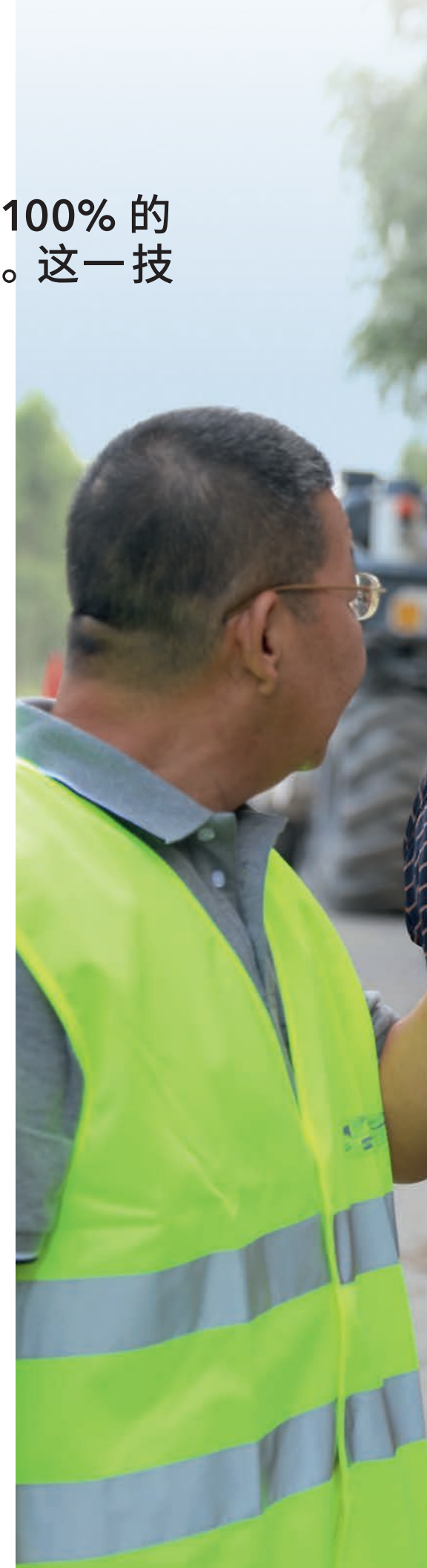
为了延长道路基础设施的使用寿命，山西省承包商决定使用维特根 WR 250 冷再生机对 102 省道进行维修养护。功率达 571 kW 的发动机使得 WR 250 具有优异的性能。

777 HP

功率达 571 kW 的发动机使得 WR 250 具有优异的性能。

我们旨在实现再生沥青混合料 100% 的回收利用，保护环境、节约成本。这一技术帮助中国取得巨大进步。

徐欣升，项目经理
山西晋路公路工程建设有限公司



使用 WR 250 进行道路修复

世界各地的道路修复工程需要满足同样的要求：它们必须经济、高效、环保；最重要的是需要快速竣工。毕竟，全球各地路网都出现了明显的老化迹象。局部路面修复施工既不符合可持续发展原则，也不能从根本上解决问题。如今，冷再生施工工艺应用非常广泛。与其它路面维修养护方式相比，它的施工周期更短。因此，未来对这种工艺的需求还会持续增长。在榆社段公路修复施工中，整条路段全长超过 10 km，宽 9.3 m，车流量每天高达 6000 辆。山西省承包商山西晋路公路工程建设有限公司采用了两台维特根 WR 250 轮式冷再生机进行就地冷再生，该工艺也再次被证实是最理想的解决方案。

高效修复

无论施工区域和工作深度如何，功率为 777 HP 的强劲的发动机都可以将受损的沥青层一次性转变为优质基层。水泥、水、乳化沥青和泡沫沥青均可作为添加剂或粘结剂。为了获得理想的拌合效果，在整个施工过程中必须精准控制粘结剂喷洒量。因此，维特根集团采用可靠的、微机控制的喷洒系统，以精准计量粘结剂。视施工状况，它可以安装多个喷洒杆，并添加不同的粘结剂。对项目经理徐欣升来说，这是促使他选择这款机型的两个关键因素。他说道：“WR 250 施工高效，喷洒精度高、拌合质量优异。”

专家座谈会：山西晋路公路工程建设有限公司
项目经理徐欣升与维特根中国应用专家互动交流。

经久耐用的冷再生层

在山西省道102路面修复施工中，项目负责人选择了使用泡沫沥青作为粘结剂，其优势显著：施工高效、节省资源，再生层使用寿命长久。

材料结构

使用泡沫沥青生产出的冷再生混合料性能与颗粒间摩擦力恒定的建筑材料相似，但很明显，泡沫沥青的粘结力和强度更高。

这种类型的材料叫作沥青稳定材料（简称 BSM）。集料并不会在 BSM 中被完全裹覆。相反，沥青作为结合料，可均匀分布其中。典型的沥青用量范围为混合料质量的1.5%–2.5%。经过最终压实后，筑路材料具有优异的柔韧性和更高的承载力。这在全球范围内得到了广泛认可。

优异的拌合质量

施工项目徐经理对维特根 WR 250 冷再生机的优异表现非常满意。他表示：“在与喷洒杆的配合下，强劲的 DURA*FORCE* 铣刨和拌合转子是获得优异的拌合质量的关键。”

转子、刀座底座、快换刀座系统和高效切削刀具之间的理想协作，使得机器能够持续获得强劲的铣刨和拌合性能，从而生成均匀的筑路材料。之后由悍马压路机进行有效压实，为榆社段的沥青混凝土表面加铺层打下坚实基础。

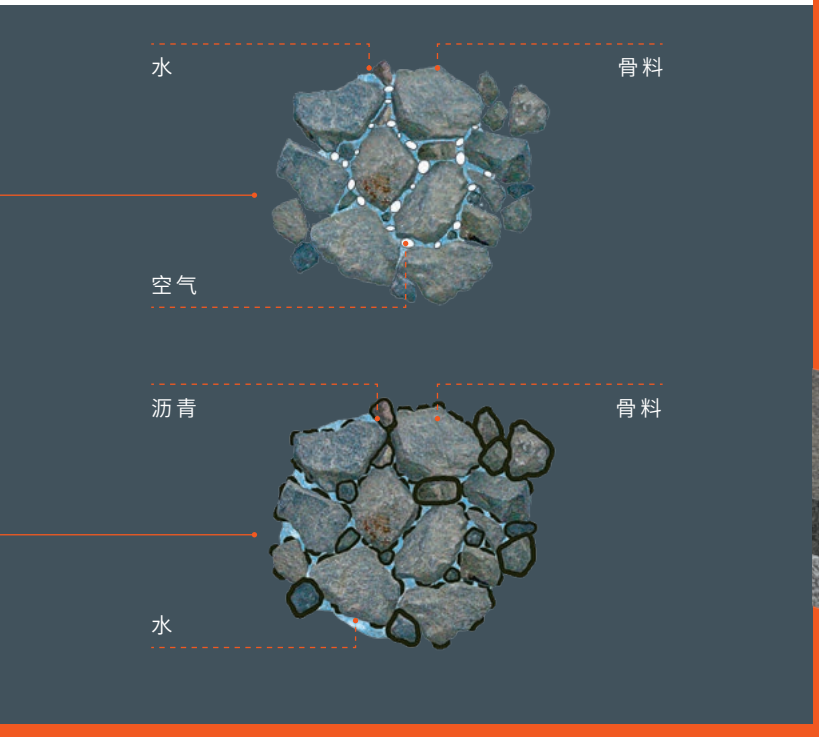
碎石材料与水
拌合，用于理想压实

沥青稳定材料、
泡沫沥青、与水
拌合，用于理想压实

同一系列，两种施工应用

WR 250、WR 200 和 WR 240 都属于 WR 系列冷再生及土壤稳定机，这意味着无论是冷再生施工或土壤稳定施工，均能轻松应对。通过改变土壤性质以使其适合未来的道路工程，这被证明是理想的解决方案。

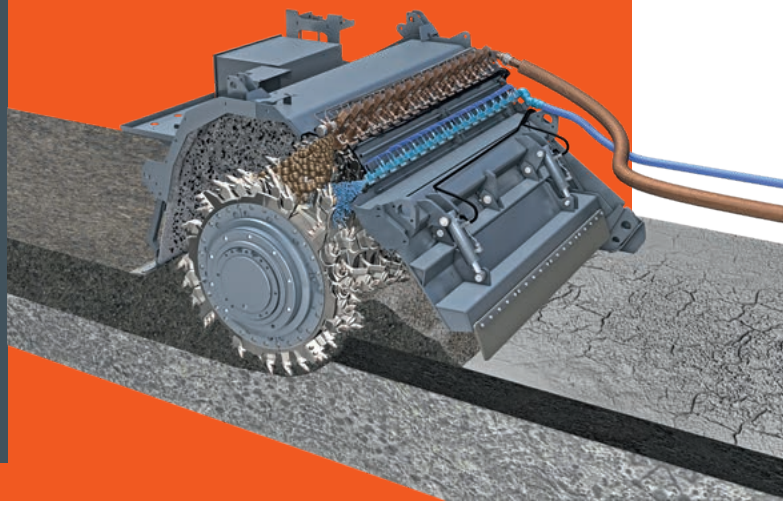
在道路建设工程中，土壤稳定施工是确保土壤承载力和土壤质量的理想选择。比如，添加特定的稳定剂能够降低土壤含水量，这对今后的道路工程至关重要。与传统的土体置换方法相比，土壤稳定是一种成本更低、更加节约资源的处理方法。比如，土壤稳定仅需更少的车辆和卡车运输，同时缩短了施工工期，因此大大节约了施工成本。而且，土壤稳定施工充分利用原有的土壤材料，通过添加石灰或水泥等添加材料作稳定剂 – 或两者以混合稳定剂的形式结合使用。



维特根 WR 250 冷再生机及土壤稳定机亮点

- 性能强劲的 WR 系列再生机非常适用于艰巨工况。
- 凭借 2.4 m 的工作宽度和 560 mm 的最大工作深度，WR 250 在具有挑战的施工项目中也可以发挥优异的性能。
- 得益于其高效的铣刨和拌合性能，这款冷再生机及土壤稳定机可以轻松应对艰巨的土壤稳定和冷再生施工项目。
- 土壤稳定施工中，理想的性能范围为每天实现 6,000 – 12,000平方米。
- 冷再生施工中，沥青厚度为 20-25 cm 时，理想的性能范围为每小时 700-1,200 平方米。

微机控制的喷洒杆能够精确计量泡沫沥青的添加量，并喷入拌合仓。



维特根技术用于土壤稳定施工：
通用性是关键

1

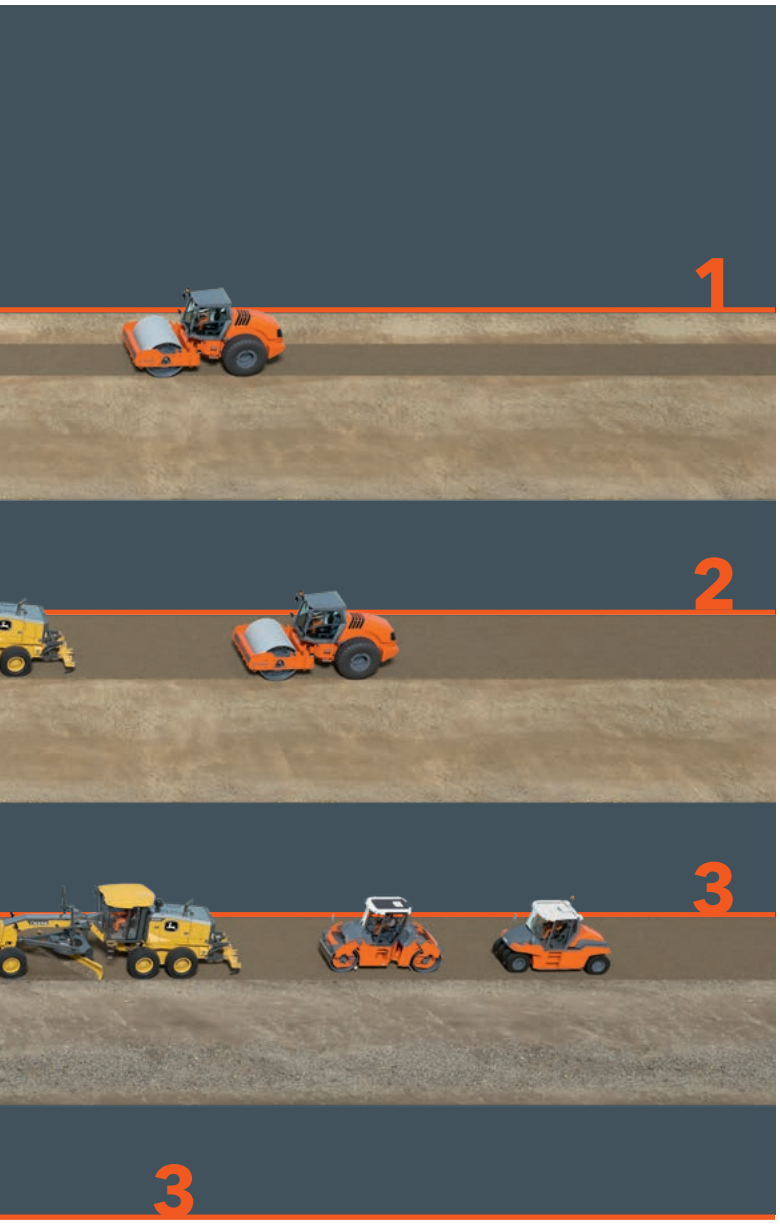
均化处理

在均化处理过程中，维特根土壤稳定机强劲的铣刨和拌合转子，在不加入粘结剂的情况下，将现有土壤颗粒化，并使之松软。平地机用于处理经过稳定后的均匀土壤，然后使用悍马压路机进行有效压实。

2

石灰稳定

如果要使土壤结构得到持久改善，需要不同机器进行配合。首先由粘结剂撒布机预先均匀撒布稳定剂，其后紧跟维特根土壤稳定机。 WR 250 强劲的铣刨和拌合转子，将预撒布的石灰与现有土壤均匀拌合。具有一定压力的后门刮板将稳定后的材料理想的刮平。平地机用于处理土壤混合物。最后由悍马压力机进行有效压实。



许多招标书中仍然有规定要求更换土壤，但这已不再是一种先进的方法。土壤稳定机利用其强劲的铣刨和拌合转子，将石灰、水泥等预先撒布的稳定剂拌入现有承载力不足的土壤中，就地转化为高质量的筑路材料。

经稳定剂稳定的均匀土壤混合物具有高承载能力、耐水性强、抗冻能力好和高稳定性。典型的施工应用包括修筑乡间小道、公路、高速公路、铁路地基、停车场、体育场、工业园区、机场、大坝、回填场地或垃圾填埋场。

水泥稳定

使用水泥进行土壤稳定施工，旨在形成水结碎石基层。首先由拖拉式撒布机预先撒布粘结剂，其后紧跟着一台水罐车。维特根土壤稳定机强劲的铣刨和拌合转子，将现有土壤与预撒布的水泥拌合，形成均匀的混合料。同时，水通过喷洒杆喷入拌合仓内。平地机用于处理经过稳定后的基层，然后由悍马压路机进行有效压实。

不同的施工应用：
改良土壤、稳定土壤

土壤改良目的是使土壤满足特定的性能。土壤改良和土壤稳定是存在一定区别的。

土壤稳定施工是指将粘结剂添加到现有土壤中，以增加其对交通荷载和气候引起的应力的抵抗力，确保道路具有良好的承载力和持久的抗冻性。

土壤改良旨在改善现有土壤的摊铺性能和压实性能，并加速了施工进程。

优异的稳定施工：WR 250 备强劲的 DURA*FORCE* 铣刨和拌合转子，将预撒布的粘结剂与土壤均匀混合，生成均质混合物。

中国承包商阔步向前

福格勒摊铺机和悍马压路机，助力山东洪宇工程建设有限公司加速发展。

山东 | **东营**

> 对于我们购买的新机器和得到的服务，我们都十分满意。这使我们对维特根集团的良好信誉更加信心满满。

李利民，总经理
山东洪宇工程建设有限公司

维特根集团的前沿科技

一家在 2017 年才开始做沥青摊铺的企业，一个优质合作伙伴的持续支持以及一支与众不同的工程机械设备机组：这就是山东洪宇工程建设有限公司成功的秘诀。“我们早在 2000 年就开始生产和销售沥青。那个时候，我对我们能够自己铺设和维修道路就十分感兴趣。” 山东洪宇工程建设有限公司的总经理李利民说到，“我们在选择机器技术时，源自亲身体验过的良好的施工效果，最终，我们选择了维特根集团的优质产品。”

李利民率领公司购买了 5 台福格勒摊铺机和 6 台悍马双钢轮压路机，组建了一支热情高涨、积极性高的摊铺队伍进行施工。“凭借我们的设备机组，我们可以席卷整个山东市场。” 李利民这样说到。接下来两页的工地报告中，将详细介绍这些强劲的施工机器是如何大显身手的。

SUPER 1880-3 L

超级 1880-3 L 在一个新城区施工，实力非凡

尽管由山东洪宇工程建设有限公司施工的工地，只需使用福格勒通用型摊铺机进行常规工作，但它仍然展示出机器不凡的实力：在拥有 200 万人口的东营市，这款履带式摊铺机为一个新的城区铺设了一条 0.5 公里长的街道。即使像这种相对较小的建设项目，客户仍然要求优异的施工质量，因此，这些工作需要像对待大型施工项目一样，精心地规划和执行。超级 1880-3 L 摊铺机与 AB 600 TV 液压伸缩式熨平板配套使用，实现优异的沥青摊铺效果，这个组合是此类施工项目的理想选择。

在东营，AB 600 TV 液压伸缩式熨平板最大的优点是它灵活性高：这款熨平板拥有一个坚固的伸缩套管，可将基本宽度从 3 m 无级变宽到 6 m，达到所需的 6 m 的摊铺宽度，而无需配备机械加长块。

没有微不足道的任务，也没有战胜不了的挑战

在福格勒全系产品中，超级 1880-3 L（高端系列）和超级 1880 L（经典系列）两款多功能摊铺机能够覆盖相当广泛的应用范围，从小型环岛的建设及扩建到大型高速公路施工现场，机器的高性能无处不在，并且至关重要。

只要看一下性能数据，便可确认无疑：虽然主机的长度不足 6 m，但是机器的最大摊铺宽度可达 10 m。所需的动力由额定功率 158 kW、强劲节能的柴油发动机提供。

ErgoPlus 3 还在确保摊铺机操作既高效又人性化方面起到关键作用。创新、易于理解的 ErgoPlus 3 操纵理念，为机手营造一个尽可能舒适、实用和人性化的工作环境 — 正如来自山东洪宇工程建设有限公司的摊铺队伍所感受的一样。

多功能摊铺专家：
福格勒超级 1880-3 L 摊铺机，
专为满足中国市场需求，
量身定制。

福格勒通用型摊铺机超级 1880-3 L 的机器亮点

- 最大摊铺宽度 10 m
- 最大摊铺能力 1,000 t/h
- 最大摊铺厚度 50 cm
- 坚固、高品质设计
- 装备动力十足、额定功率 158 kW 的柴油发动机
- 装备 VÖGELE EcoPlus 节能减排套包
- 配有 ErgoPlus 3 直观的摊铺机操纵系统
- 满足各种应用的熨平板选择：
  AB 600 液压式熨平板，
  SB 300 机械式熨平板和
  用于基层施工的 SB 300 HDT 机械式熨平板

我们的超级 1880-3 L 已经连续工作了 1,600 个小时，没有出现任何故障。这简直太惊人了！

韩德宝，机手
山东洪宇工程建设有限公司

施工更为高产高效

山东洪宇工程建设有限公司摊铺机的操作员韩德宝，回顾了他 7 年的超级摊铺机操控经验，这其中包括超级 2100-2、超级 2100-3 L 和超级 800。

“这些机器都易于操控。一旦你熟悉并掌握了 ErgoBasic 和 ErgoPlus 3 操控系统，你就可以操纵任意一台福格勒摊铺机。这是一个非常重要的优势。”令韩德宝印象最深的是超级摊铺机精良的产品质量：“ 设备坚固耐磨。然而我最喜欢福格勒的地方是，他们更加关注使用者的日常工作，更为人性化。”

设备和服务达到预期要求

这不仅适用于福格勒机器，也适用于整个维特根集团的产品。悍马压路机也令山东洪宇工程建设有限公司惊叹不已。“我们拥有悍马 HD 系列和 HD 小型压路机系列，其中共有 6 台双钢轮压路机在使用，它们实现了性能、效率和生产力的优势结合，这正是作为一个工程机械设备机组经理想要的。”道路建设设备副总经理孙园林说到。“当然，质量过硬，维特根集团在中国提供的服务也是十分优异的。”

因此，山东洪宇工程建设有限公司计划从维特根集团全系产品中购买更多的机器就成了顺理成章的事情。

大型多点平衡梁的亮点

- 快速、便捷的安装。
- 平整度高。
- 适用于大范围找平，测量范围更大，可达 13 m。
- 应用范围广泛。
- 最少三个、最多五个多探头超声波传感器，以便计算平均值。
- 记录的数值通过 ErgoPlus 3 熨平板边控面板或者 ErgoBasic 熨平板边控面板，直接处理（无需单独硬件）。

大型多点平衡梁 — 一项重大突破

在东营，摊铺队伍不仅使用先进的机器技术，还采用了创新的纵横坡控制技术：大型多点平衡梁，一个使用三个多探头超声波传感器对大型不平整进行找平的系统。这个传感器系统，与福格勒纵横坡控制系统相结合，再一次提高了标准。这都要归功于“即插即用”原则：一旦摊铺机安装上铝制滑靴，滑靴上装好三个传感器，缆线连接好，自动纵横坡控制系统便独立地检测所连接的传感器，并按下按钮启动。

> 大型多点平衡梁大大简化了我们的工作。这个自动纵横坡控制系统，几乎能够实现单人安装。这使事情变得简单多了。
>
> **孙园林，道路建设设备副总经理**
> 山东洪宇工程建设有限公司

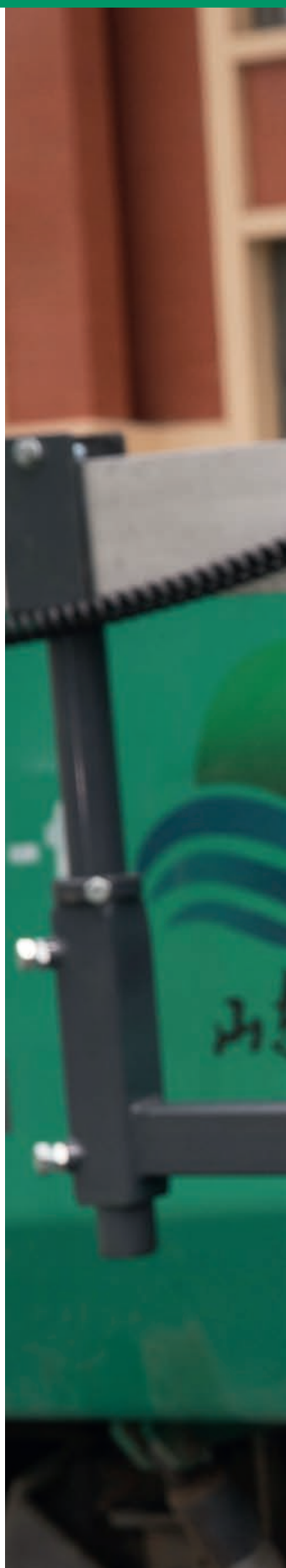
启动和运行更快，操作更简单，而且始终精确：福格勒的大型多点平衡梁性价比很高，尤其是速度和质量至关重要。

精确的纵横坡控制系统，使施工更加经济高效

无论是安装在福格勒高端系列摊铺机，比如超级 1880-3 L 上的 Niveltronic Plus 自动纵横坡控制系统，还是安装在福格勒经典系列摊铺机，比如超级 1880 L 上的 Niveltronic Basic 自动纵横坡控制系统，都令人折服。毕竟，纵横坡的控制非常关键，特别是考虑到它对建设项目成本效益的影响。该系统能够确保精确地满足规定的纵横坡。在这里，每多摊铺一毫米，成本就会飞涨，尤其是大型建设施工项目。当与大型多点平衡梁一起使用时，福格勒纵横坡控制系统实现更高的精确度，同时，施工安全性也更高。

福格勒摊铺机高效能、低消耗，施工可靠，我们十分满意。

孙园林，道路建设设备副总经理
山东洪宇工程建设有限公司



值得信赖的工艺

“使用福格勒摊铺机和悍马压路机施工，可靠、精良，我十分满意。当工地或者材料有点小状况时，就是你需要可靠技术的时候了。”山东洪宇工程建设有限公司道路建设设备副总经理孙园林说到。“在这种情况下，如果想要达到预期的摊铺质量，机器就必须尽职尽责，高效地完成工作。而福格勒高端系列产品正好符合这方面的要求。由于这一点以及维特根集团在中国提供的优质服务，无一不说明我们的决定是正确的。” 孙园林继续说到。

超级 800
小型摊铺机锦上添花

特殊无色沥青、彩色颜料和精选矿料—这些都是构成独特路面的主要成分：彩色沥青。除了这种特殊材料，一号公路施工现场还使用了一台久经考验的道路摊铺机：福格勒超级 800。这款小型摊铺机在农场道路、小型道路，自行车道和人行道的建设及修复方面，均表现优异。

当也用于摊铺彩色沥青时，这款现代化的履带式摊铺机彰显其在风景区施工的实力：除了夺人眼球的外观和有许多不同的色调可以选择以外，彩色沥青比有时使用的彩色涂层更具优势，例如，它不会变得很滑，即使潮湿，也能保持不错的抓地力，因此，安全性更高。

精品料易于处理

由于涉及彩色沥青的合同相对较少，而且间隔甚远，因此，许多承包商自然对这种材料的加工持谨慎态度。当然，生产沥青时，有些细节必须铭记在心，特别是关于材料的精心选择和协调，但是一旦到了施工现场，这个流程本身就是传统的：料车将摊铺料卸入超级 800 摊铺机料斗内。

大型料斗两侧配有能够独立折叠的料斗壁，这使得摊铺机可以始终以经济、高效的方式进行供料。这能够实现料车的非正前方喂料，例如：沿墙壁摊铺或者贴边摊铺时。

SUPER 8

> 超级 800 是经典系列产品中的一员。而福格勒“-3”系列摊铺机中的超级 1880-3 L，属于高端系列产品。它们的主要区别是操控系统：经典系列摊铺机由 ErgoBasic 人机交互智能基本型操控系统实现控制；而高端系列摊铺机则通过 ErgoPlus 3 人机交互智能增强型操控系统实现控制。

充分利用每寸空间的一款摊铺机：
在空间条件允许的情况下，超级 800 可以由料车以常规方式供料。如果施工区域狭小，小型摊铺机可以凭借仅 1.4 m 的通过宽度，通过狭窄间隙。

干净的机器和精准策划的物流是关键

然而，在摊铺彩色沥青时，有一个非常重要的区别是：沥青搅拌站、料车、当然还有使用的施工机器，都必须事先彻底清洁，这样才不会弄脏彩色沥青。

“我们是在招标过程中签下这份项目合同的。事实上，我们公司生产，销售和摊铺沥青，也就是说我们能够很好的实现对整个供应链的材料供应。”李利民说。”除了它的冷却速度比常规混合料稍快一点外，其他都差不多。”

为了确保材料总能快速到达施工现场，山东洪宇工程建设有限公司保证了其车队有足够多的料车一直在运行。

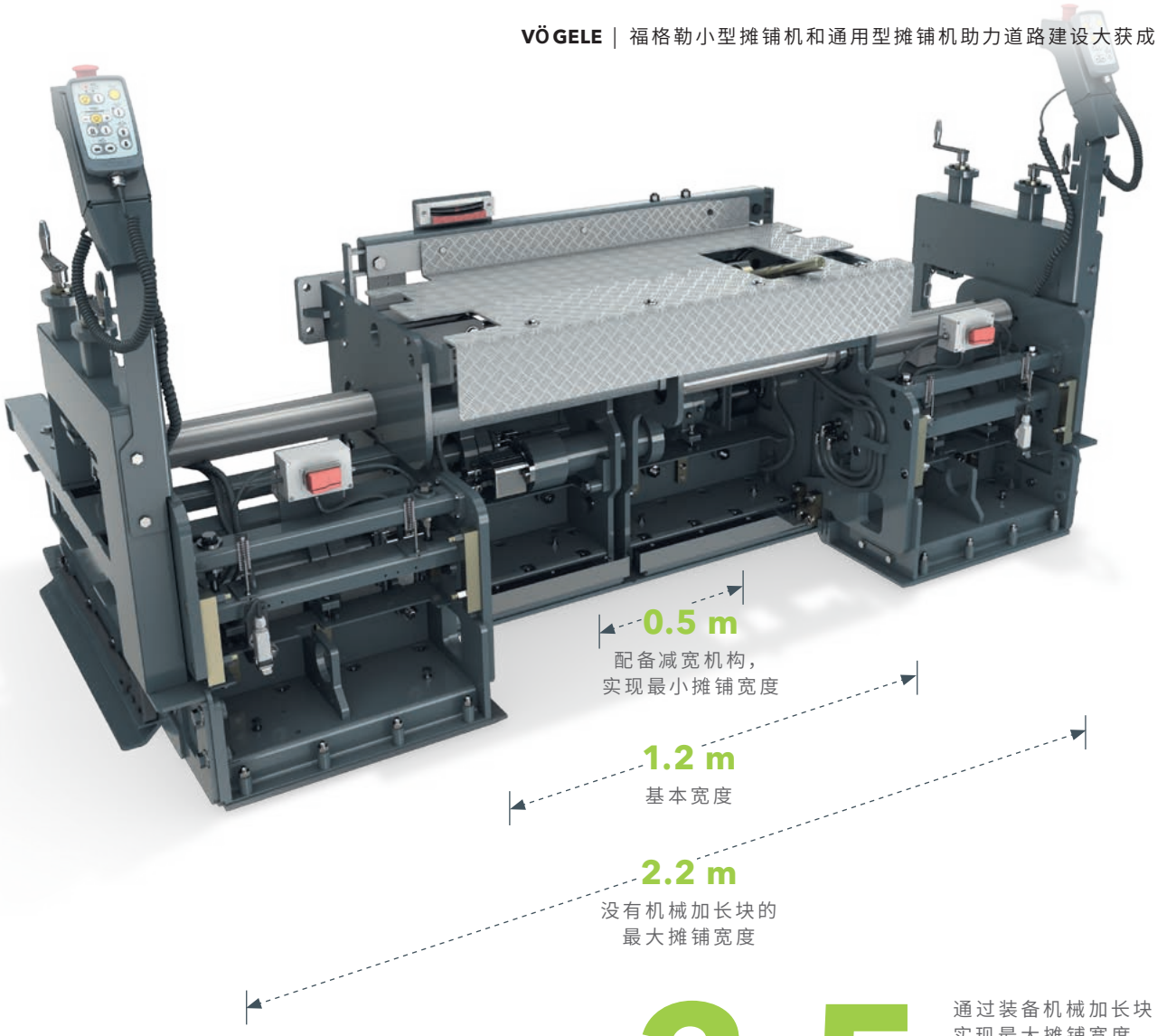
福格勒的先进技术，实现更高品质的摊铺

西路一号工地的工况，符合超级 800 的典型应用：采用专为此款摊铺机设计的标准型 AB 220 TV 液压式熨平板进行摊铺，摊铺宽度 2.85 m。

正如人们所期望的福格勒设备，即使小型摊铺机配置，也能提供优异的性能。通过装备机械加长块，AB 220 TV 液压伸缩式熨平板的最大摊铺宽度可以达到惊人的 3.5 m。TV 后缀表明，即使是最小的福格勒熨平板，也是通过夯锤（T）进行沥青压实的。必要时，用振动器（V）压实也可以改进摊铺表面。这为高品质的路面摊铺创造了理想的条件，即使是小型道路的建设，亦如此。

SUPER 800

优质的产品，确保了理想的路面质量：即使是福格勒小型摊铺机，也能达到理想的平整度。最终压实由一台悍马 HD 小型压路机 — 即带两个振动钢轮的 HD 10C VV 双钢轮压路机完成。



广泛的应用范围：
福格勒 AB 220 TV 液压伸缩式熨平板

3.5 m
通过装备机械加长块，
实现最大摊铺宽度
(2 x 0.65 m)

福格勒小型摊铺机超级 800 的机器亮点

- 最大摊铺能力 300 t/h。
- 通过宽度仅 1.4 米。
- 机器紧凑型的设计，使它成为狭窄区域施工的理想选择。
- 摊铺宽度范围广 — 从 0.5 到 3.5 m。
- 装配创新、易于掌握的 ErgoBasic 人机交互智能基本型操控系统，实现简单操作。
- 装备 AB 220 TV 液压式熨平板（配夯锤和振动器），确保更高的预压实度。
- 非对称式料斗，提供了更多喂料选择。
- 闭式液压循环，确保机器直行稳定，转弯精确。
- 装备 ECO 经济型运转模式的 54 kW 强劲经济的柴油发动机。

小身材 大作为

悍马 HD 30 VV – 美好乡村路建设新星

HD 30 VV 是 2018 年在中国市场推出的 HD 系列小型压路机中的 6 款机型之一。这些压路机都由维特根集团中国工厂生产制造，每一个细节都经过精心设计，以满足中国客户和用户的需求。其中一台机器于 2018 年 11 月用于江苏省道路施工，仅用两天的时间就完成了长达 1.5 km 的路面修复。

江苏 | **南京**

施工详情	
在江苏祖堂社区摊铺道路新面层	
施工参数	
宽度	4 m
厚度	4-5 cm (压实后)
压实工艺	振动压实
材料	
面层	AC 13
设备	
福格勒超级 1900-3 L 摊铺机，配备 AB 600 TV 液压伸缩式熨平板	
悍马 HD 30 VV 双钢轮压路机	

悍马小型双钢轮压路机：
HD 30 VV 能够轻松应对狭窄和蜿蜒的乡村道路施工。

在自然环境下进行路面修复

秣陵街道地处南京市江宁区中部，是江宁城市的主城区及核心区。区域内自然环境非常优美。由于当地的一条道路严重破损，不仅阻碍了居民出行，更重要的是影响了周边美丽的环境 。因此，当地政府决定拨出项目资金用于路面修复施工。

高质量需求

在现场考察过程中，项目承包商南京同力建设集团股份有限公司（简称“同力建设”）发现了该项目面临两个挑战。其中最重要的一点是施工速度。由于这是当地居民往返家中的唯一一条道路，因此，必须在尽可能短的时间内完成路面修复。

专注用户需求：
3 点铰接机构确保了压路机优异的方向和转向 稳定性。蜂腰式结构设计使 机手对钢轮边缘和机器周围环境拥有理想的视野。

另一点则是施工空间有限。在总长1.5 km 需要维修的路段上，大部分路段紧邻村舍，弯道众多，要保证维修后的道路质量，沥青面层的压实度以及边缘的平整度都很重要。

悍马 HD 系列小型压路机是理想设备

过去，针对这样的小型施工项目，同力建设公司使用诸如振动夯板等辅助设备压实沥青。但施工结果难以掌控，并会对修复后道路的使用寿命造成影响。而且，这种压实工艺并不是一种经济性的选择，耗时且耗费人力。因此同力建设公司决定购买悍马双钢轮压路机，以实现高效、高质量压实。经过考察后，该公司选择了悍马 HD 30 VV，其最大工作重量 3.2 t，钢轮宽度 1 m。与同级别其它机型相比，它的压实力更强。

HD 系列小型压路机具有大直径轮，不仅有效预防了路面壅包或褶皱的形成，而且确保了优异的压实质量。

HD 30 VV

灵活机动应对狭窄道路

悍马压路机以其高压实性能和智能设计的机架结构而著称。HD 30 VV 的蜂腰式结构设计使机手对钢轮边缘、施工现场以及机器前、后和两侧均一览无余。 同时，符合人性化设计的机手驾驶台配备现代化显示屏，方便机手操控。即使在仅 4 m 的狭窄路段，压路机也能以 0.18 km/h 高效压实路面。不到 5 个小时就压实完成了 1 km 长的路段。

压实出众确保施工质量

HD 30 VV 的三点铰接机构不仅确保了前后钢轮均匀的重量分布，而且使压路机具有小转弯半径。而且使压路机具有小转弯半径。较同级别其它机型而言，大直径钢轮 (720 mm) 是另外一个显著特性。它有效预防了壅包或褶皱的形成，确保优异的压实质量。此外，压路机静线压力高，激振力也大。

易于机动

另外，HD 30 VV 还具有错轮功能。在错轮模式下，前后钢轮可以调开距离至 50 mm。一方面，这使压路机操作变得非常简单；另一方面确保了压路机在任何情况下都能快速、精准机动，包括沿墙壁和路缘石进行压实作业在这种乡村道路项目中，尤其适合于道路边缘紧邻房舍院墙的情况。这一特性使得 HD 30 VV 可以出色地进行贴边压实。

在此次工程中，悍马压路机与配备伸缩式熨平板的福格勒超级 1900-3 L 理想协作，共同施工。

优异的驾驶舒适性

所有的 HD 系列小型压路机都具有优异的驾驶舒适性。此外，HD 30 VV 的 3 点铰接机构和低重心设计确保了机器转向时的稳定性。即使在急弯处，也能有效防止发生侧倾的风险。

在施工现场，HD 30 VV 的机手高建总结说道：“悍马小型压路机操作简单直观，十分适用于乡村和住宅区道路施工。”

应用广泛，利用率高

使用这款悍马小型压路机的同力建设公司，拥有市政工程总承包一级、公路工程总承包二级资质。公司业务范围包括沥青混凝土摊铺、市政基础设施建设、房屋建筑和园林绿化工程。

对他们来说，这款悍马小型压路机的应用范围非常广泛。不仅适用于秣陵街道等小型工程，而且还可用于大型道路建设项目，小型压路机与大型压路机齐心协力，共同完成施工。

经济、高效

除了乡村道路建设，还参与了江西绿地安南小镇及周边道路沥青摊铺项目、龙蟠中路道路综合整治工程、南京凯旋路隧道道路工程等一系列市政工程项目。

作为一款多功能型机器，新型 HD 30 VV 自交付以来，上半年已累计工作时长超过 550 h。经实践检验证明，悍马 HD 30 VV 是压实施工的理想选择。不仅高效、高产，而且能够实现优异的压实性能、节省人力。

压路机配备操作直观的现代化显示屏以及符合人性化设计的机手驾驶台。

悍马小型压路机操纵简单，尤其适用于压实乡间道路和住宅区。

高健，压路机机手
同力建设集团股份有限公司

HD 系列小型压路机 HD 30 VV 的亮点

- 配备两个振动钢轮的铰接式双钢轮压路机
- 大钢轮直径
- 紧凑的机器尺寸
- 对钢轮边缘、机器和施工现场周围环境拥有优异的视野
- 采用中性化语言，操作简单、直观
- 智能设计的水喷洒系统
- 符合人性化设计的驾驶台
- 易于运输及装载

20 世纪 60 年代，悍马公司成功产出充气胶轮压路机，这在压实领域取得了开创性成就。从那时起，它不断对这类机型做出改进。如今，维特根集团的压实专家最新推出一款机器：HP 系列压路机。

悍马 HP 系列压路机：

新一代
充气胶轮压路机

充气胶轮压路机满足不同的工况：
HP 系列压路机的亮点

> 优异的视野

> 操作简单、直观

> 宽敞、舒适的驾驶室或机手驾驶台

> 灵活的配重理念

> 创新的粘结剂喷洒系统

> 维护保养快速、方便

> 确保最大安全性

HP 180
工作重量：
最小工作重量 8 t
最大工作重量 18 t

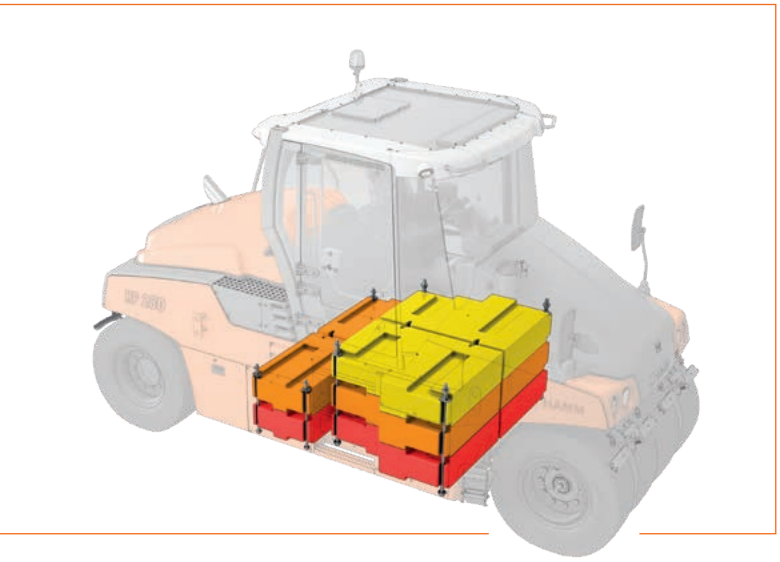
独特的机器设计

新机型结合了原有优势和创新特征：比如，操作简单直观，机手驾驶台符合人性化设计。另外，不对称的机架结构使机手对钢轮外侧始终具有优异的视野。HP 系列压路机对每一个细节都精准把握，因此确保了在每项施工项目中都能实现高质量压实。创新的水和添加剂喷洒系统是这款机器的一个全新特征。无论是机器视野，还是配重灵活性，悍马公司均作出了巨大优化。

HP 280
工作重量：
最小工作重量 9 t
最大工作重量 28 t

HP 180 和 HP 280 满足中国第三阶段排放标准。凭借多种配置，它能够广泛用于不同的施工应用。

HP



高质量压实：由于配重舱室位于机器中心，机器重量能始终均匀分布。

由于所有的维护保养点均位于发动机右侧，罩壳一侧配有维修护栏，而且机器配折叠式踏板，因此维护保养变得非常简单、快速。

优质新机型 – 优势：HP 180 和 HP 280

灵活的配重理念

得益于高度灵活的配重理念，HP 系列压路机能够快速根据沥青类型、层厚或施工应用增减配重。视机型和基本重量不同，配重可最高增加至 17 t。

原理：由钢、氧化铁矿石或混凝土制成的预制块，可以简单地从位于轮胎中间的大型配重舱室中插进或取出。这一步骤可以在车间或施工现场进行。悍马公司还为用户提供了不同重量的配重块。

大箱体容积确保实现最大施工产量

所有的 HP 系列压路机都配备一个主水箱和一个容积为 1,500 l 的附加水箱。既可以作为用于喷洒系统的储水器，又可以作为配重块灵活使用。为了能够快速重新加注，除传统加注口外，机器研发人员还配备了一个消防软管接头（C 型）。只需 3 分钟就可以装满整个箱体。

附加水箱通过管道与主水箱连接。通过泵可将箱体全部排空。加之大容积柴油箱体， 这些水箱使得 HP 系列压路机实现高施工产量。

简单的操控理念

机手驾驶台布置清晰，简单易懂。比如，所有的机器操控采用中性语言，易于机手快速掌握。

控制面板上的按键排列巧妙，按照逻辑顺序分区排列，通过明确的符合和颜色帮助机手掌握操纵原理。操纵杆置于驾驶座椅的扶手上，符合人性化设计，用于驱动控制。

HP 280 的机手视野：宽敞的现代化驾驶台使机手均对机器和周围的施工环境拥有优异的视野。它符合 ISO 5006-2017 操作者视野要求。

施工高效

MOBIREX 移动反击式破碎设备在北京将隧道洞砟加工为优质的原材料，确保了更短运输路途。

第24届

2022 年北京冬奥会：兴延高速公路是奥运会的重要基础设施。

工地详情	
加工石灰石，用于兴延高速公路的修建	
路段长度	42 km
材料	
石料类型	石灰石
总量	约 300,000 m^3
成品	0/5 mm, 5/10 mm, 10/20 mm, 20/31.5 mm
施工参数	
喂料尺寸	0 - 400 mm
设备组合总产量	230 t/h
设备	
克磊镘 MOBIREX MR 130 Z EVO2 反击式破碎设备	
克磊镘 MOBISCREEN MS 19 D 三层筛分设备	

基本上每个工地都是承包商进行部署：
克磊镘移动式破碎筛分设备可确保更短的运输路途，
因为它们的履带底盘可以使其进入岩石开采的地方，
或者隧道附近，就像该项目一样。

中国 | **北京**

MOBIREX

实施绝妙方案：
高速公路材料源自隧道洞砟

> 隧道材料得到 100% 回收利用，消除了处理这些材料的一切费用

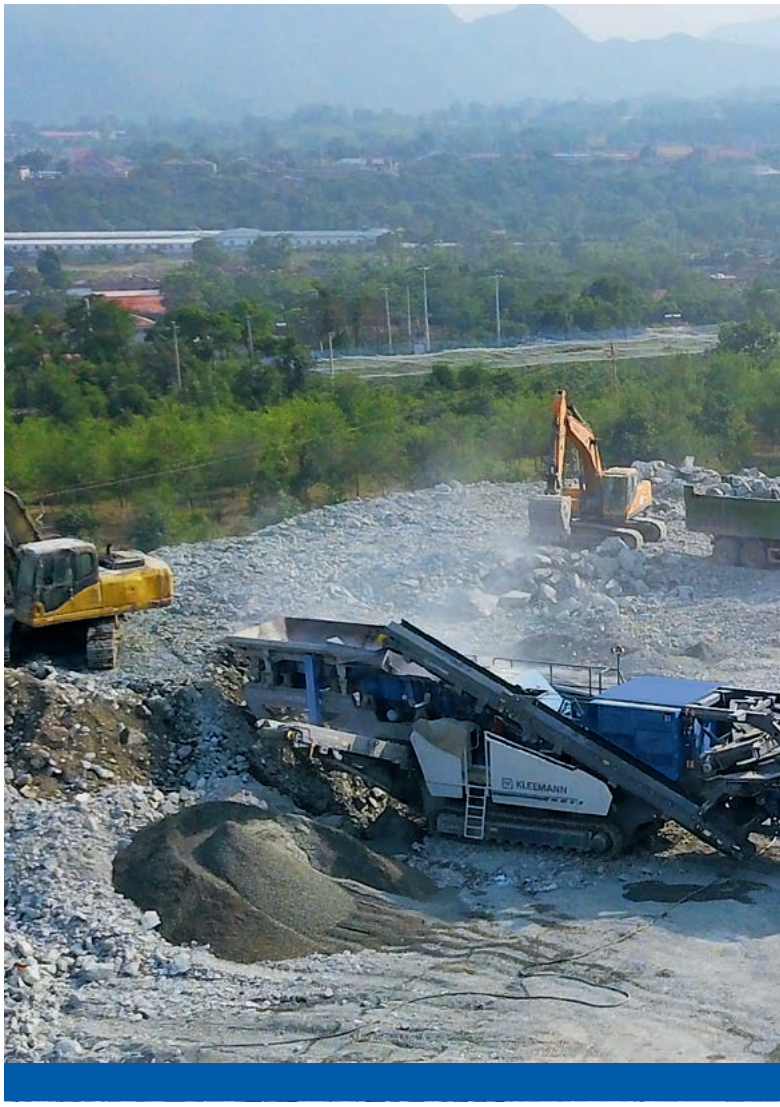
> 有效利用自然资源 — 减少了从采石场开采的石料量

> 在现场加工，降低了运输成本，减少了卡车的废气排放

成品的回收利用：

> 0/10 mm 粒径：可用作北京昌平区兴延高速公路上白羊城隧道洞体喷浆

> 10-31.5 mm 粒径：可生产混凝土，用于兴延高速公路车道的修建



隧道提供原材料

兴延高速公路是一个规模宏大的新建项目，拥有 4 条车道，长度超过 42 km。开放交通后，新修路段将北京西北六环与延庆区连接起来，是 2022 年冬奥会的重点保障工程。因为国家高山滑雪中心和小海坨国家雪橇雪车中心设立于延庆区。

途径之地昌平区路段，承包商中国铁建有限公司（CRCC）赢得了该路段（高速公路路段 III）的修建合同。最大的挑战是修建长达 3.5 km 的双洞隧道 — 两条隧道上、下行。令现场的团队人员高度赞许的是，横亘在这里的障碍不仅没有产生任何处置费用，反而还赚到收益。而起到关键作用的便是 MR 130 Z EVO2 克磊镘移动反击式破碎设备。它将隧道洞砟加工为了新骨料，用于高速公路的修建。

保护资源，降低成本

通过易于运输、履带底盘移动式克磊镘设备在现场进行再生施工

高效的再生施工

再生隧道洞砟可实现两个主要目标：保护资源并且节约成本。再生对 CRCC 的项目起到了重要作用 — 克磊镘技术为此提供了宝贵的支持。

大部分材料，300,000 m^3 石灰石，都是在隧道工地附近加工完成。这也使施工更加高效，更加经济。总之，更短的路途意味着更少的卡车、更低的油耗以及更少的废气排放。一旦到达施工地点，工地施工车辆便将石料卸除，再由挖掘机将材料喂至 MOBIREX 移动反击式破碎设备。破碎加工之后，材料将被 MR 130 Z EVO2 输送至 MOBISCREEN MS 19 D 三层筛分设备。最终可生产出四种成品，产量高达 230 t/h。机组设备拥有巨大的动力储备，整套设备吞吐量最高可达平均产量的两倍高。

通过 CFS 连续喂料系统
提高破碎主机利用率

破碎主机配备创新的
C 形板锤，可确保优异
的产品质量

大型喂料装置，液压折
叠并且自动锁定

双层独立预筛分机，
确保了高效的预筛分

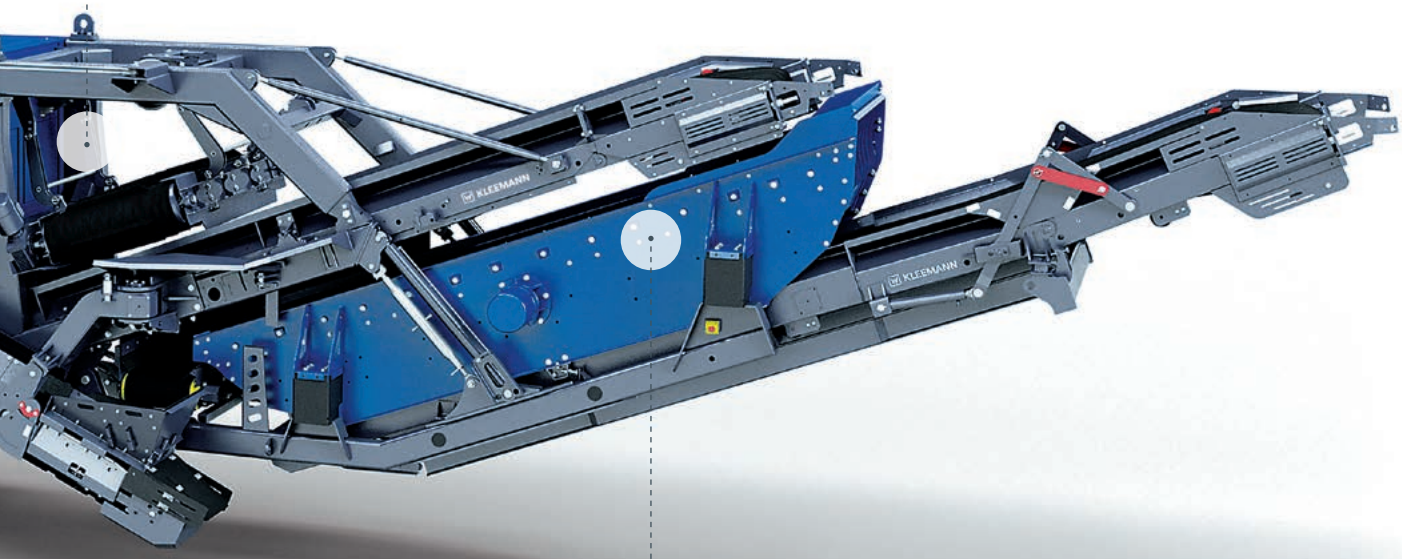
简单而直观的
SPECTIVE 控制理念

天然石料加工和材料再生应用的通用性解决方案

MOBIREX 130 Z EVO2 反击式破碎设备的亮点

用途广泛，便于运输，设置
时间短，更高设备完好率：
这就是 MOBIREX EVO2 系列
移动反击式破碎设备。

高效而强劲
的直接驱动



拥有大尺寸筛面的
高产能终筛分装置

优势:

- 理想的材料流动: 材料流动方向上逐渐放大的材料通道，消除了材料堵塞风险
- 运输和机动性: 得益于更大的离地间隙，可实现顺畅的装载
- 安全性和用户友好性: 所有与操作相关的部件，均易于接近
- 可持续发展性和认可: 环保施工的理想解决方案

MOBIREX EVO2

当今，在居民住宅区部署设备施工的需求在日益增长，因此，对环保型施工解决方案的呼声也越来越高。许多城镇和社区已经有所认识并开始采取行动，旨在减少氮氧化合物，提高空气质量。在许多城市地区，移动式工程机械也需要遵守严格的排放法规。不同区域，这些规定会有所不同。对于城市区域而言，经常会对噪音和粉尘排放做出具体限定。

噪音和粉尘对人类和环境的不良影响已经众所周知。许多生活在施工项目附近的居民们对他们的健康深感堪忧。而这对移动式破碎生产线无疑是一项新的挑战。为了改善现场施工人员和居民们的周围环境，克磊镘品牌已设立目标，力求减少其移动式设备的噪音和粉尘排放。

现状

移动式破碎设备的主要噪音来源是破碎过程本身以及其发动机。而噪音是由空气管道、冷却装置以及发动机周围的空气漩涡产生的。因此，当现场人员靠近设备施工时，必须要戴上护耳器。

创新技术

对于以上情况，一个新型选配降噪套包可以帮助解决问题。安装降噪护板，安装高度与发动机高度相匹配，能够显著减少噪音排放。运输时，这些护板可折叠收起，这就意味着它们不会影响整体的运输宽度。此外，发动机底部开放的部分已经被封闭，从而实现了隔音效果。

通过以上举措，克磊镘品牌显著降低了噪音等级，缩小了可感知声音范围的半径。得益于降低的噪音等级，现场施工团队现可以靠近设备并在相对安静的环境下工作了。

– 6 dB

音量绝对值降低幅度小，但是效果显著：声压值就代表着被用户感受到的音量。选配的降噪套包可将音量降低六分贝。更直观的来讲，音量降低三分贝，我们人耳能够感知到的噪音强度就会减半。

克磊镘降低噪音减少粉尘排放套包：确保环保施工，提高公众认可度

现状

建筑材料再生和天然石料加工两种应用的生产过程有可能产生大量粉尘。粉尘的主要来源是卸料、转运点以及破碎主机本身。

创新技术

通过新型的选配减少粉尘套包，克磊镘尽可能地减少了粉尘的产生。在破碎筛分设备的不同部位安装喷洒系统，例如：破碎机进口处、主卸料皮带机处、细料皮带机处、侧向卸料皮带机以及终筛分装置 (MOBIREX EVO2) 处，可抑制大部分粉尘的散播。

设备为洒水设计了相应结构，方便不同水泵系统与其连接。通过这种方式，喷洒系统可使用静态水或水箱系统进行施工。此外，当使用克磊镘破碎筛分设备施工时，选配的皮带机罩也能够确保更优异的空气质量。

高压水喷洒系统令我们的设备与众不同：粉尘从一生成便得到抑制，从而确保空气洁净，保障了现场施工人员和附近居民的健康。

克磊镘降低噪音、减少粉尘排放的理想解决方案

在城市施工现场，破碎筛分设备尽可能环保地施工是十分关键的。对于这种应用，克磊镘 MOBIREX EVO2 反击式破碎设备可选配新型套包，从而降低噪音。

套包中含有减少破碎筛分设备粉尘排放的装置。这两种创新解决方案有效保护了现场施工人员和附近居民，提高了公众对克磊镘设备的认可度。

现代化大都市的高效基础设施

上海城市快速路立交桥

2782586 CN/11.19