

Hess Group GmbH, 57299 Burbach-Wahlbach, Germany

Rochester 混凝土制品公司全新技术 先进设备

Rochester 混凝土制品有限公司 (RCP 简称) 在美国 Minnesota 州 Jordan 市 Interlock 混凝土制品有限公司的场地上, 向客户展示了配备先进技术的新生产设备。RCP 是一家由第三代家族经营的公司, 在混凝土产品制造方面拥有着悠久的历史, 可以追溯到 1914 年。凭借在产品制造和建筑方面的丰富经验, 该公司为 Minnesota 州和美国中西部北部市场的建筑行业做出了重大贡献。

RCP 在 Minnesota 州的 Rochester 市以及 Wisconsin 州 Thorp 市和 Beaver Dam 市, 以及 Minnesota 州的 Jordan 市都设有生产基地, 为各种建筑项目提供高质量的混凝土产品。

RCP 的首席执行官 Chris Price 和总裁 Jeff Price 领导着这家家族企业, 并决定大量投资于新的生产技术, 以树立质量和创新的新标准。

这座占地 4,180 平方米的新建筑物是新设备的所在地, 与已有的 3,251 平方米的生产设备相邻, 其建设始于对欧洲生产设备的实地参观。这些参观旨在更好地理解如何使公司最佳地址适应充满活力的北美市场。如今, 该市场对建筑产品的最高质量和创新在产品模具、尺寸和设计方面都提出了欧洲标准的要求。

新设备凸显了 Rochester 混凝土制品有限公司致力于

在颜色、产品创新和提高景观建筑可用性方面确立新的标准承诺, 这种承诺不仅激发了所有参观的建筑承包商和经销商的热情, 同时也激发了 RCP 所有员工的热情。

“新设备的推动因素是, 我们在带着有意义的混凝土产品占领新市场份额, 这些产品在客户中越来越受欢迎,” Jeff Price 说道。“我们现有的设备生产能力很大, 尤其是难以保留必要的产品库存, 为了限制故障和停机时间, 现在是时候不仅要改善现有的生产能力, 需要进行一次设备世代更替了。”

RCP 团队之前已经定期前往欧洲参观选择新的生产设备, 但他们决定在 2019 年更加深入地进行研究。“在这个过程中, 我们发现已经有许多投资我们所希望的高质量有意义混凝土产品的生产商都使用了海斯集团的 RH 2000-4 MVA 型混凝土砌块机设备。我们的理念和对更高质量和创新标准的承诺自然而然地将我们带向了海斯集团的技术,” Chris Price 解释道。“我们还看到了与其他海斯生产商交流的机会, 以分享最佳经验, 缩短我们的学习时间, 并加速提升我们的标准。此外, 托普维克集团 (海斯集团的母公司) 以及其在美国德克萨斯州康罗的托普维克美国 Inc. 的成立, 为我们最终的选择起到了决定性作用。”

在考虑了所有关键因素之后, RCP 管理层轻松地做出了购买新设备并对现有设施升级的最终决定。改善自动化程



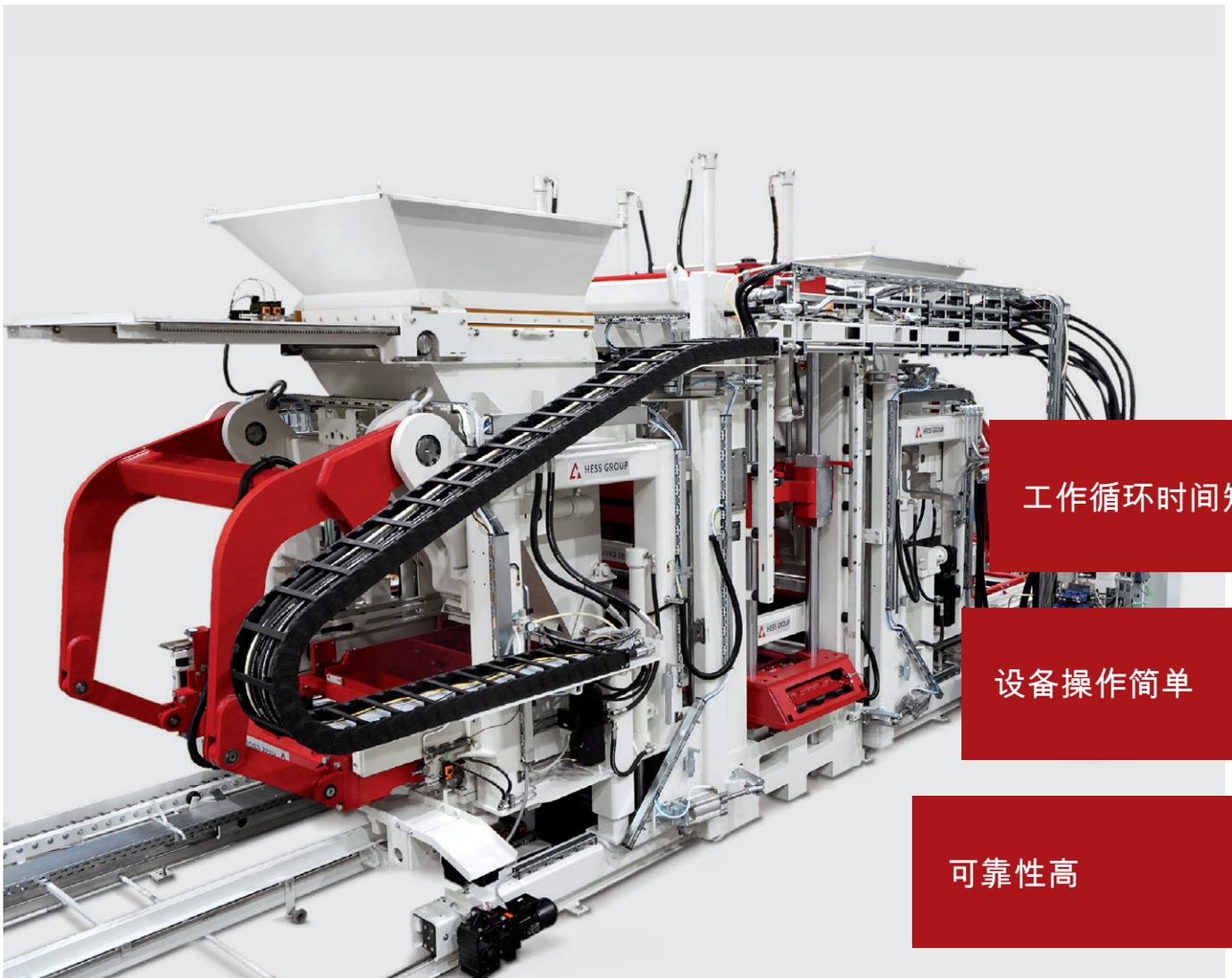
Rochester 混凝土制品有限公司在美国明尼苏达州 Jordan 市的 Interlock 生产地点建立了新的工厂



HESS GROUP

A member of **TOPWERK**

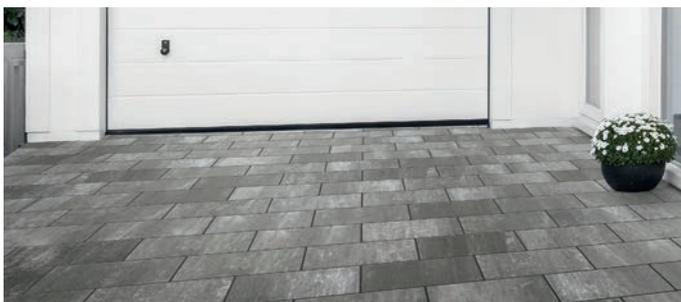
RH 2000-4 MVA 高精度混凝土制品成型设备



工作循环时间短

设备操作简单

可靠性高



海斯集团是服务于全球的高性能混凝土砌块成型机、配料和搅拌系统供应商，并且能提供相关包装和输送技术。

www.hessgroup.com

地址：河北省廊坊市经济技术开发区二号路 17 号
电话：0316 - 606 2201 / 2202



海斯集团总经理 Oliver Rauter 和 Rochester 混凝土制品有限公司总裁 Jeff Price 在检查新工厂的安全控制措施



Scott Schaffler 运营经理和 Kevin Mensink 市场副总裁在工厂控制室监控配料和混合设备

度、生产能力、物料管理和质量控制的机会证明了这一庞大投资的合理性。Chris Price 对选择海斯集团作为这一变革性项目的主要供应商感到非常满意。“海斯集团在整个过程中都支持我们——从提供对现有设备升级的报价到协调去参观欧洲工厂，再到最终新设备的讨论、规划和分析。”他补充道：“整个团队非常专业，支持我们继续采用先进的制造技术。他们的项目管理非常细致，符合人们对领先的混凝土产品生产技术公司的所有期望。”

海斯混凝土砖机 RH 2000-4 MVA

“海斯混凝土砖机 RH 2000-4 MVA 是新设备的核心。这不仅仅是一台机器设备，而是一个独一无二的完整系统”，RCP 的市场副总裁 Kevin Mensink 解释道。“这台机器设备的专用操作系统和技术功能是专门为生产带有有意义混凝土的大型路砖产品而设计的。我们现在能够持续生产符合我们新标准的高品质混凝土产品！”新设备位于 Jordan 市的 Interlock 混凝土生产工厂里的运营经理 Scott Schaffler 确认了新的海斯设备的可靠性能，并指出：“我们今天评价它为一流的产品，比之前被归类为一流的产品要好很多。这台机器真正改变了游戏规则！”

在频繁的工厂参观中，Kevin Mensink 突出了海斯混凝土砖机 RH 2000-4 MVA 的特点，这些特点起到了决定性的作用。从四个独立控制的载荷缸开始，它们可以在整个产品品质上提供统一的高度和密度，获得专利的抛光辊，它可以实现较高含水量以实现更坚固、更明亮、更光滑的砖面表面效果。

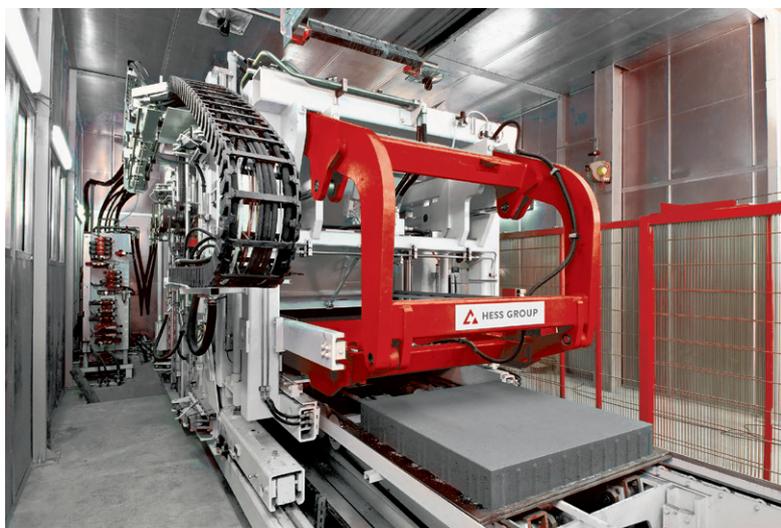
“其他人尝试过用其他方法实现这一点，但没有人能够达到海斯技术提供的质量、精度和效率。抛光辊扩展了产

品尺寸范围，提供了更广泛的色调选择”，Kevin Mensink 补充道。

所有这些都展示并有超过 600 名建筑承包商参观，截至 2024 年 5 月 1 日。“整个设备应该实时展示我们的承诺，成为由于易于安装而选择的品牌”，杰夫·普莱斯说。“可用性、质量、可靠性和创新是与 RCP 主要特征相关。”

模具

对于对最高标准的新承诺的另一个例子是对模具的细心和关注。模具组件对于混凝土砖的形成至关重要。模具的稳定性、耐久性和构造直接影响到所制造的路面砖或砖块的大小、结构和建筑质量。“模具是一个很好的例子，说明在



海斯混凝土砖机 RH 2000-4 MVA 采用先进技术，可制作更大尺寸和高品质的表面

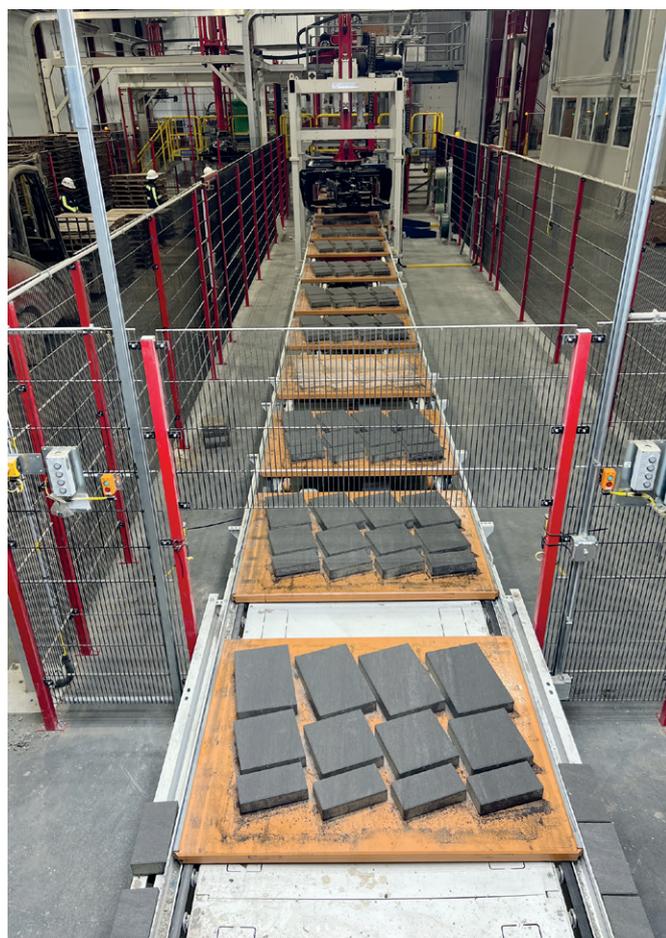
生产过程的最初阶段做出的决定会对铺砖工人在铺设路面砖时的体验产生巨大影响”，Kevin Mensink 说。“RCP 已经投资，以确保这些模具设备为我们的客户带来了显著的好处。”例如，头导向的定位确保了载荷缸在每个周期精确地降落在模具框架的同一位置，以确保路面砖产品具有统一的倒角和边缘。此外，加热的载荷板使 RCP 能够高效生产具有更高含水量混合的路砖产品，从而产生更浓郁和更明亮的颜色。

生产栈板

生产栈板本身经常被忽视，但它是更大的路砖生产过程中的一个重要组成部分。它作为模具的底部，通过其强度和耐久性对生产周期做出贡献，直接影响最终产品。RCP 选择了 Wasa AG 的 Wasa-Woodplast® 生产栈板。这种高品质的栈板结合了高性能塑料和软木心，以确保特别高的抗冲击性和抗弯强度。

用于存放和组织生产资料的板式容器或空间的容量

为了确保海斯混凝土砖机 RH 2000-4 MVA 的持续性能，



带有倾斜路基砖配置的生产栈板

RCP 在提供一个容量超过 2400 个栈板的缓冲区方面进行了大量投资。这样可以弥补湿侧（生产线）和干侧（循环和包装线）之间由于临时或计划停机造成的周期时间差异。这样，生产线和 / 或包装线可以继续运行，以确保客户获得更高的产品可用性。“通过这种缓冲容量，我们可以在生产线短暂停止的情况下继续生产长达 14 小时。连续运行一台机器的能力不仅增加了生产能力，还支持了一致的产品质量”，Kevin Mensink 表示。

配料

每次参观都从头开始，这里是骨料计量、实际搅拌和颜料混合。RCP 委托先进混凝土技术 A.C.T. 为新工厂提供了配料和搅拌设备以及颜料混合系统。A.C.T. 已经与全球许多工厂合作过，与海斯集团分享了在北美为客户提供技术支持的相同理念。A.C.T. 能够在项目的规定时间内提供完整的设备，而该行业的其他公司当时正面临供应链问题。

为了确保所有骨料的恒定含水量和正确温度，为所有原材料配料建立了一个宽敞的内部仓库。现在工厂储存着 660 吨骨料。

搅拌

搅拌平台配备了三个搅拌机：一个 Wiggert HPGM-3750 型搅拌机用于核心混合或后制混合，两个 Wiggert-Präzisions-HPGM-375 型搅拌机用于预拌混凝土混合。HPGM-3750 型搅拌机确保了原材料的持续供应，以满足混凝土制砖机的材料消耗，即使是体积最大的产品类型，例如超大台阶和超大支撑体。两个 HPGM-375 型预



板式车组自动收集、存储生产栈板，并在需要时将其运送到机器中

容量为 660 吨的内部仓库确保了混合原料的恒定湿度



拌混凝土搅拌机降低了在不同混合过程之间发生颜色污染的风险，并确保混合颜色的一致性，即使白色水泥也是颜料混合的一部分。

四个振荡式四轮输送机可以在二十个不同的位置伸缩进出。通过将颜料以更精确的方式放置在输送带上，避免了颜色条带的出现。四轮输送机以精确的配方提供原始颜料混合物，通过输送带的速度和卸料点的位置来控制。这种灵活的速度、配方和放置组合在主输送带上使得更广泛的颜色混合成为可能。这些详细的混合配方在配方中被创建和存储，以便将来生产相同产品时可以重复使用。”我们的目标是在十月份与五月份提供相同的颜色品质。我们的客户相信我们的颜色从一批到另一批都保持一致，” Kevin Mensink 指出。

预拌混凝土微量计量器按克提供颜料。精确计量的稳

定和更细的骨料确保了新鲜而独特的颜色表面，创造了更自然的颜色混合。

Chroma Shield 喷雾器设备

使用 Chroma Shield Sprayer 喷雾器在新生产的路面产品上喷涂化学表面保护层。这个涂层过程可以保护颜色和闪亮的表面免受日晒、盐和草地化学品的损害。

质量控制

湿侧质量控制

为了确保产品的新质量标准，RCP 在生产线的湿侧和干侧都设置了专门的质量控制站。在湿侧边，通过激光测量



Wiggert 的 HPGM-375 型核心混凝土搅拌机，确保混凝土砖机的持续供应



Wiggert 的 HPGM-375 型预拌混凝土搅拌机



自动编程的四轮输送机确保了颜色混合的一致性



微量计量仪按克提供颜色，以便准确测量最终的颜色

监测产品层的高度和密度，以确保高度精度在 +/- 1 毫米的容差范围内。“我们的产品更容易铺设。我们的路面砖产品从头到尾的高度都是一致的，” Kevin Mensink 强调说。

密度测量是通过在混凝土砖机之前称重空置制造底板，并在其带有新鲜产品的出口处再次称重来完成的。“密度是产品最终强度的关键因素。如果产品不符合我们的密度标准，它会立即被淘汰，甚至在进入硬化室之前就被淘汰，” Scott Schaffler 解释道。湿侧的质量控制还包括对表面处理层和边缘处理的目视检查，以及与混凝土砖机的节拍参数相关的其他方面。

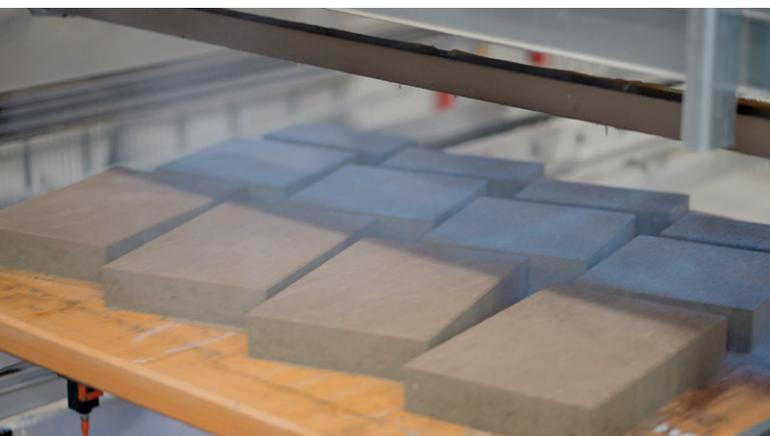
干侧质量控制

在干侧，质量控制的淘汰站由两名员工负责，他们负

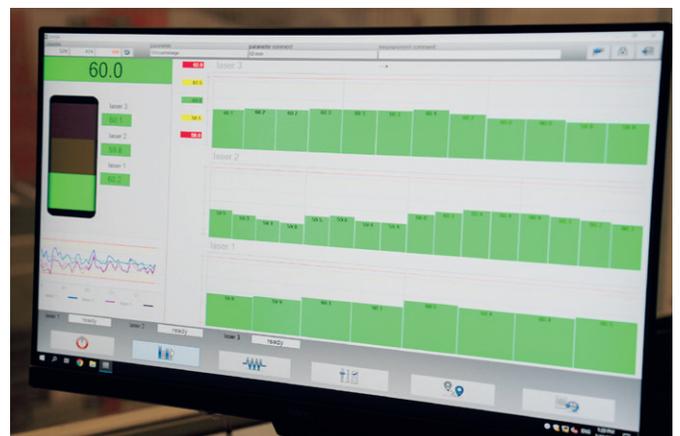
责将通过激光质量控制系统识别出有缺陷的路面砖和未能满足目视检查要求的淘汰路面砖。Jeff Price 迅速补充道：“我们的质量要求将进一步提高。我们计划在未来几年内购买人工智能机器人系统。生产线已经为此做好了准备。该系统利用摄像技术和人工智能软件，将这个淘汰站转变为一个自动化的智能站，可以识别并淘汰损坏的路面砖，并记录数据以供我们持续改进。”

运输车组和干燥室

新鲜生产的产品被轨道上的运输车组顺利地送到干燥室。在这个大型的干燥室里，湿度和温度得到了精确的控制，以确保混凝土产品的最大强度和耐久性。原始的 5500 个生产栈板的存储能力足以容纳多层或需要更长时间固化的特定产品。额外的 3300 个生产栈板的容量在工厂布局中已经



Chroma Shield 产品的涂层可以防止颜色在恶劣天气和日晒下褪色



在每个周期中进行高度公差的激光测量



具有受控温度和湿度的干燥室的架子



颗粒物投放器用生物可降解颗粒物覆盖产品的保护层

考虑到，并且可以在运营中稍作中断后进行补充。

产品处理和包装

石头分离器和颗粒物投放器

固化后，产品由运输车组送到干燥线。产品通过海斯石头分离器 / 杜普勒器推到包装机以便运输。每个路基石都覆盖有一层生物可降解颗粒物，以保护运输时的表面光洁度。石头分离器可以防止颗粒物在石块之间沉积并阻碍推动。

海斯包装机

在固化后，产品被送到干燥线，那里对它们进行处理

并送到包装线。海斯包装机 Servo 700-2 型为处理和移动产品设定了一个标准。它有效地接收并旋转产品，以便在发运托盘上正确放置。这种高效的处理方式使得仓库里可以容纳大量的待发运包装。

包装和捆绑

通常情况下，产品在运输托盘上用绑带固定，而不是用塑料薄膜包裹，以便空气流通。通过这种方法，不仅可以减少塑料的使用量，从而减少建筑现场的废料产生，还可以减少二氧化碳排放。然而，如果需要包装，包装线配备了包装装置。

通过对新设备进行的众多客户参观以及在专业展览会



海斯包装机确保将产品有效地从生产栈板移到准备好发运的包装上



缠绕使得产品周围可以有空气流动，并且减少了包装废料



干燥面的处理和包装线是全自动的，可以有效地处理产品的数量

和工业活动中展示新产品所引发的热情，显示了对生产设备技术投资的转变性力量，进而提高了企业满足甚至超越客户期望的能力。“时机简直完美”，Chris Price 说“我们已经迫不及待地期待 2024 年了，但更期待未来会带来更多的创新，甚至更高的质量和一致性水平。而这一切都始于一个简单的目标，即提升我们现有的机器设备。”

详情请咨询



Rochester Concrete Products, Inc.
3535 Bluff Drive, Jordan MN 55352-8302, USA
T +1 952 4923636
www.rochesterpcp.com



Hess Group GmbH
Freier-Grund-Straße 123
57299 Burbach-Wahlbach, Germany
T +49 2736 497 60
info@hessgroup.com, www.hessgroup.com



Advanced Concrete Technologies, Inc.
300 Portsmouth Avenue
Greenland, New Hampshire, 03840, USA
T +1 603 4315661
info@concretebiz.com, www.concretebiz.com



Wiggert & Co. GmbH
Wachhausstr. 3b, 76227 Karlsruhe, Germany
T +49 721 943460
info@wiggert.com, www.wiggert.com



Wasa AG
Europaplatz 4
64293 Darmstadt, Germany
T +49 6151 780 8500
info@wasa-technologies.com, www.wasa-technologies.com



HESS GROUP 为 cpi 的所有读者提供了免费下载本文 pdf 文件的可能性。请登录网站 www.cpi-worldwide.com/channels/topwerk 或用智能手机扫描二维码，以便直接登入本网站。



Contours 是特种形状轮廓铺路石制定新产品的标准之一