

Hess Group GmbH, 57299 Burbach-Wahlbach, Germany

博奈尔 Bonaire 潜水者天堂与建筑热土

■ Ferry Jakobs, Hess Group GmbH, Germany

博奈尔 Bonaire 被誉为全球顶级潜水胜地之一，同时也是风帆冲浪爱好者的理想去处，这里全年具备绝佳的风浪条件。这座加勒比海岛屿隶属于荷兰王国，不久前常住人口尚不足两万。作为荷兰的特别行政区，当地沿用荷兰法律法规。对于厌倦了荷兰阴郁天气的人来说，全年阳光充沛的博奈尔 Bonaire 堪称完美避风港。据预测，到 2030 年当地人口将增长至 2.8 万，因此未来数年这里亦可称为建筑者的淘金乐园！

博奈尔 Bonaire 的建筑业正蓬勃发展。岛上虽有几家混凝土砌块和铺路砖生产商，但大部分建材仍需从周边岛屿甚至欧洲进口。随着基础设施产品需求激增，当地对生产设备的观念也随之转变，一座多功能砌块与铺路砖厂便能基本满足全岛需求，这无疑是个可行的商业方案。

2020 年，当地骨料与砂石供应商 Stone Crusher NV 开始调研如何建设一座既能满足未来需求、又可灵活应对市场需求的多功能生产厂。2021 年，该项目独立为专业公司加勒比砌块与铺路砖厂（Caribbean Blokken en Klinkers Fabriek NV，简称 CBKF）正式成立。

坚实的商业计划需要稳固的根基。唯有根基牢固，企业方能经受挫折。为此，项目方咨询了 UBO Engineering 与 Hess 集团 UBO Engineering 作为 TopWerk 在比荷卢地区的代理商，曾与 Hess 合作参与众多比荷卢及德国高端项目，其丰富经验足以应对挑战。双方迅速完成工厂布局设计，最终制定出可分阶段实施的投资方案：设备投入将严格遵循市场需求与营业额增长节奏，实现渐进式发展。

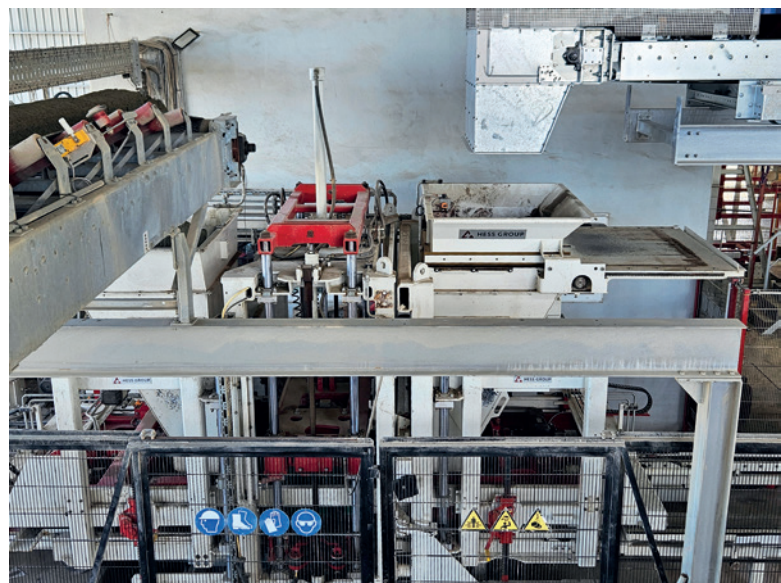
这座工厂的核心设备是一台配备基础输送系统的海斯 RH 600-3 VA 主机。全自动混凝土砌块与铺路砖生产线通过 Haarup 搅拌机获取来自 UBO 配料站的混凝土。

首期配置的 Haarup 2250/1500 搅拌机可同步供应底层与面层混凝土，并预留第三用户供应接口。骨料采用重量计量，其精密软件系统能实时计算称重过程中“悬空物料”的重量。水泥、添加剂和水均经称重系统精确计量后进入搅拌机。

整套系统集成代表了行业标杆的 Haarup 料斗提升搅拌机、Sauter 精密水计量控制系统，最终建成的配料站品质卓越在该地区堪称顶级配置。



海斯集团 RH 600-3 VA 设备型号



RH 600-3 VA 砌块铺路砖机的栈板尺寸为 1400×700 毫米，其产能完美契合博奈尔 Bonaire 岛的市场规模，若选用更大规格设备将超出当前需求。该设备可生产多种产品：混凝土铺路砖及混凝土板（25-300 毫米厚度），实心或空心混凝土砌块，及路缘石等。

虽然该机型还具备生产植草砖、挡土墙等衍生混凝土制品的能力，但这些产品目前在博奈尔 Bonaire 尚无市场需求。为简化流程，工厂采用叉车转运系统见产品输送至养护窑内进行养护。这种模块化设计能随产能提升灵活扩展，完美适配企业渐进式发展的诉求。

该工厂可采用最小配置的货架和栈板启动运营，后续随销量增长逐步扩充，这种弹性模式特别适合新兴市场或岛屿地区。CBKF 初期仅配置 1000 块栈板，但因产品需求旺盛，首年就两次扩容。在包装环节，为控制成本采用经济型方案，干法生产线配置手动码垛机。通过电动葫芦配合气动四面夹，将双栈板产品整体吊运至码垛位，人工引导定位后实施手动捆扎，成品垛最后由叉车转运至堆场。

在 RH 600- 3va 旁边有一个栈板缓冲区，用于容纳空栈板返回的十字输送机，以防止由于缺乏栈板而导致的宕机时间。砌块机接收一个空栈板，直接从十字输送机或者栈板缓存仓送一个栈板至生产线。同样反过来，当码垛机准备好循环，而砌块机没有准备好时，缓冲器可以取出一块栈板放回栈板缓存仓。

为开拓新市场，CBKF 引进了 RH 600-3 VA 生产线，该设备于 2022 年 8 月正式投产。此前博奈尔 Bonaire 岛缺乏现代化混凝土制品工厂，高品质产品依赖进口且成本高昂。CBKF 敏锐捕捉市场机遇，投产伊始便获得稳定订单。



手动操作气动四面夹 ATZ-P4

首年运营即见成效，生产线产能远超预期，码垛环节成为产能瓶颈，2023 年底启动升级计划，包装自动化采用 Servo 600 自动码垛机，实现单板抓取 板链输送线转运，面料混合系统新增专用搅拌机提升产品品质，支持多色产品生产并提高系统速度，产能外溢效应升级后，主搅拌机可更多承接第三方混凝土业务。

下一阶段的工作包括实现包装线自动化，并投资购置一台面料搅拌机。这一举措旨在提升产品质量、实现多色产品的生产，并提高系统运行速度。额外优势是，这台大型搅拌机将满足客户对混凝土产品更大的需求。

砌块和路面砖的自动化包装环节配备了一台 Servo 600



Hess 伺服堆垛机 600 型



全自动包装生产线

自动码垛机。该设备可将产品从单一托盘提起，并转移至板条输送机上。

CBKF 公司可选择使用货运托盘，或将产品直接放置于板条输送机上。

该框架式输送机的优势在于：既可采用货运托盘运输，

也能直接通过框架输送机运送产品。在由叉车将石材包装件运至堆场前，由 Messersi OR60 型全自动水平捆扎机完成最终包装工序。

该混凝土砌块及铺路砖生产线的升级改造已于 2025 年 1 月完成。经过数周运行后，可以明显看出这些（stepping stones）垫脚石为 CBFK 公司的业务增长做出了贡献。 ■



货运托盘储料斗



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。



详情请咨询



HESS Group GmbH
Freier-Grund-Straße 123
57299 Burbach-Wahlbach, Germany
T +49 2736 4976 0
info@hessgroup.com
www.hessgroup.com