



图 1 Martin Bauer 公司生产的不同茶品

自动立体库

高架立体库 实现植物性产品新鲜存储

Martin Bauer 公司是茶、饮料、食品和动物饲料工业领域中植物性解决方案的佼佼者。Klinkhammer 公司正在为 Martin Bauer 公司建造高度 31 m 的全自动高架立体库。



更多精彩请扫描二维码

文 | Gerlinde Stark

Martin Bauer 公司在全球 20 多个国家和地区 2800 名员工的年销售收入高达 5 亿欧元。在德国纽伦堡附近的 Vestenbergsgreuth 公司现有建筑的旁边还有一块尚未开发利用的空地。在

这里建造企业内部物流仓库的宗旨是满足企业未来生产供应的需要，明显地增加企业内部物流的物资存储容量。这一内部物流中心的目标是：通过物流过程的优化和可用性来确保物流效率的提升。

面向未来的物流解决方案

Klinkhammer 公司与 Martin Bauer 公司合作规划设计了具有前瞻性的物流解决方案：自动化从存储半成品，利用安装的最佳混合搅拌设备为相邻

建筑中的生产车间提供所需原材料。这一解决方案既考虑了整个使用寿命周期内的盈利能力，也考虑投资费用和产能要求。

现代化的高架立体库中有五条通道，整个高架立体库共有一万多个托盘架口。高架立体库建造成高 31 m 的筒仓形式。Klinkhammer 公司的仓库管理系统包含了物流控制，可以确保物流过程畅通无阻、确保最佳地物料流动。高架立体库的可视化管理系统 KlinkVISION 提供了一目了然的仓库全貌，并可以实现快速报警诊断。以前需要现场操作的维护保养现在也可以利用可视化系统通过远程遥控来完成。“仓储设备的整体方案必须完全按照用户的需要进行个性化的设计，并且还要考虑到设计方案的经济性。其中，最重要的是将仓储设备硬件和软件都能按照用户所需，以最佳的形式与工作流程融合到一起。” Klinkhammer 有限责任公司总经理 Frank Klinkhammer 先生强调道。

特殊植物性产品的仓储要求

在解决高架立体库消防问题时设计师采用了惰性气体防护技术，这样既可以有效地防止火情又可以避免烟雾。通过有针对性的在气密性建筑围栏内加注氮气可以降低高架立体库内的氧气含量，从而因缺氧使火苗熄灭。为了确保

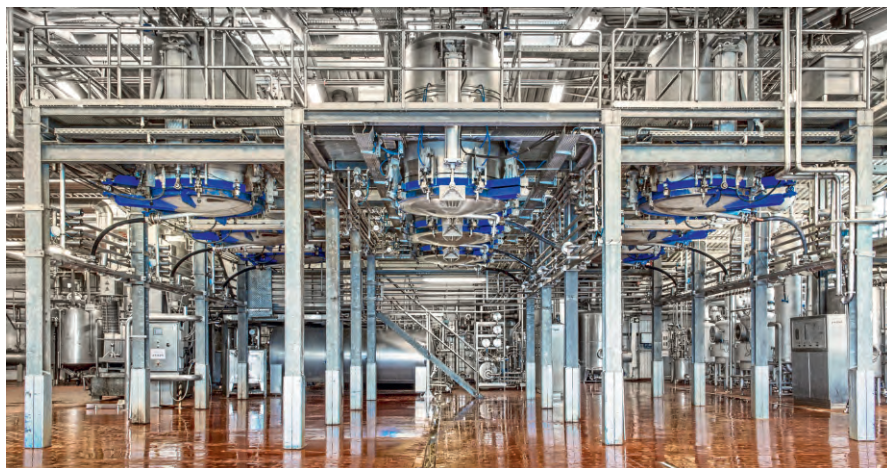


图 3 采用筒仓结构、高度 31 m、五通道的自动化高架立体库

高品质的茶和植物性产品有着最佳的仓储环境，在高架立体库的建筑结构设计中也采用了一些特殊的技巧，例如仓库建在斜坡上、并深入地面以下数米深。这样，恒定的地温对茶、植物性产品的恒温保存条件做出了积极的贡献。为了确保仓储过程的可靠性和保仓储物资的质量，在仓库使用的高架叉车上还安装了摄像机。

新设计建造的高架立体库还通过内部物流与生产车间的建筑物相互连通。放置着半成品的托盘可以通过现代化的托盘运输系统和出库设施直接将其运送到拣选配货区域，在那里由缓冲输送带送到生产车间。托盘输送设备会在运输托盘的过程中完成托盘重量的称重、轮廓检查和托盘下方是否有足够的空间、

避免压住操作员工脚的空间检查。符合要求的托盘可以通过出库口进入高架立体库的输送通道，由高架叉车送到生产车间的物资入口处。

快速的物资可用性

最终建造全新高架立体库的原因除了提供自动化程度和仓储物资可用性之外还有提供空间利用率，也就是在较小的空间内能够存储尽可能多的物资以及用最好的保存方法来保存这些茶、果茶原材料。2020 年中，这座高度现代化的高架立体库建成并已投入使用。今天，当产能进一步提高时，扩建高架立体库的意见已经提上了议事日程。从很好地存放到仔细地运输直至快速地供货到位，确保了 Martin Bauer 公司将来会有更高的生产效率，并巩固加强了企业在这一领域中创新地位。项目领导人，茶专家 Christian Nowak 先生解释说道：“我们与 Klinkhammer 公司规划设计这一仓储系统的主要目标之一是缩短内部物流的运输距离，提高原材料的可用性并最终保护环境。我们的植物性产品是基于可持续发展基础之上的高品质原材料，这些植物性原材料都经过了认证审核的生产流程进行了精心的加工制作。这也必须体现在我们的内部物流过程中。” **MM**

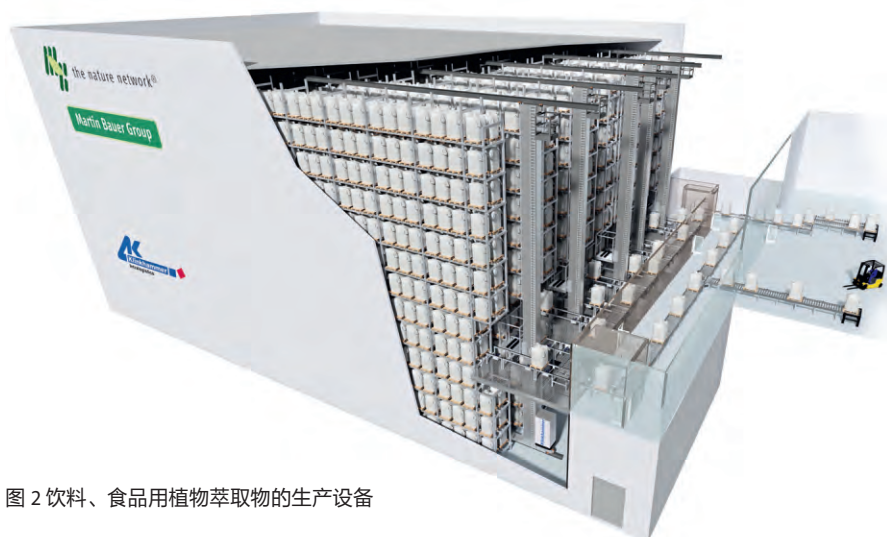


图 2 饮料、食品用植物萃取物的生产设备