

# 高效与节能相结合的医药生产

制药行业正希望通过采取有针对性的节能生产措施，在未来几年为气候保护做出重要贡献——为实现这一计划，就必然需要节能设备的支持。对此，菲特公司给出的答案是 F10i 压片机，相比于同类的高性能压片机，它可以节省约 15% 的用电量。

文 / Jörg Gierds

在许多工业领域中，人们已证实了能源效率的提升和可持续性相辅相成的。这一绿色经济变革的核心准则在现代制药行业也同样适用，这从主流制药公司的战略定位和长期投资计划可见一斑。

德国拜耳公司 (Bayer AG) 在其“2020 年可持续发展报告”中宣布，他们将投资 5 亿欧元，希望能通过提高能源效率来减少自身的 CO<sub>2</sub> 排放。拜耳公司称：“我们正投资于工艺创新、更高效的工厂和建筑技术的开发，以及能源管理系统的实施与优化，这些投资项目主要集中于我们的生产基地。”英国和瑞典合资的制造商阿斯利康 (AstraZeneca) 公司甚至更进一步，计划在未来几年投入 10 亿美元用于气候保护。该集团在自己的“零碳排放目标”计划中制定了一项全面的脱碳战略：

本文作者系德国菲特的高级产品经理。

为了在 2025 年之前实现碳中和，该集团的总能源消耗应减少 10%。

这些制药公司雄心勃勃的目标和对低排放生产的明确承诺，也向制药设备制造商发出了明确的信号：那些希望在未来市场上继续生存的供应商，从现在开始必须不断地调整他们的制药设备，以提高其能源效率。菲特公司推出的新型 i 系列压片机便践行了这一理念。

## 实践出真知

从 2019 年至今，菲特新的 i 系列已经接连推出了 F10i 单出料旋转压片机和 F30i 双出料旋转压片机。这些新机型反映了 i 系列的创新发展，该系列还包括高性能压片机 2090i 和 3090i，以及标准型压片机 1200i、2200i 和 3200i。

从设计阶段开始，菲特公司的工程师们就一直明确追求着整个 i 系列的开发目标：这些设备将帮助制药客户生产高效的药物，同时预测并满足行业未来的生产需求。

近年来，关于气候问题的争论日益紧迫，能效逐渐成为未来的一个热门话题。而 F10i 便在测试中展示出了令人印象深刻的节



省电：与效率相当的压片机相比，菲特 F10i 压片机的耗能最多可减少约 15%

能性能。在内部比较研究中，菲特公司成功地证明了 F10i 可以比同等性能的设备消耗更少的能量。

在测试中，为了获得可靠的数据，实验人员选择了标准生产方案，模拟了实际的片剂生产过程。结果他们发现：按进行单班作业计算，在一个标准的生产年份中，F10i 可比传统压片机减少约 15.76% 的能量消耗；这意味着日常操作的车间中的 10 台 F10i 机器可将整个公司的能源需求减少至一个家庭所消耗的电量。



希望在压片机生产过程中省电的厂商，今后需要关注整个机器园区的能源消耗

## 可连接性和系统兼容性

在节电生产成为必要需求的情况下，对能源消耗进行有针对性的监测便有了重要意义。只有当生产机器提供了关于使用电量的详细信息，公司才能得出机器的能源效率，并确定应当实施的优化措施。

为此，菲特公司为新的 i 系列压片机配备了标准的计数器系统，该系统存储了机器批处理协议中正在进行的操作的能耗值。这意味着每一个制药商都能通过系统得知特定生产批次消耗了多少电量。

在这种情况下，新的 i 系列提

供的数字连接功能也将在可持续生产方面大有作为。毕竟，为了对整个生产设施的能源消耗进行精准控制，不能再仅仅关注单台机器的能源消耗。所有的数据都需要整合在一个智能连接系统中，从而实现在复杂生产过程中对其进行灵活操控和实时监控。

为了实现这一目标，菲特公司为新的 i 系列的压片机提供了可在更先进的生产环境中应用的先决条件。例如，使用即插即用原理就可以很容易地集成工艺设备；设备的开放接口符合通常的自动化标准，使压片机既可以集成在制造执行系统 (MES) 中，也可以连接到互联网 (IoT)。

除了具备较高的能源效率，新的 i 系列压片机的许多其他功能，也使它们成为实现现代制药业全面可持续发展目标的理想选择。这些功能的其中之一便是它们的



新型 i 系列的跨代系统兼容性可以将验证和鉴定一台机器的工作量减少到只需几天的时间便可完成

可跨代兼容的系统，并且所有工艺相关组件与经典 i 系列相同，可以无缝地采用上一代压片机的模具和分段中模技术。

对于许多制造商来说，这一点可能尤为重要，原因有很多：这既能提高资源效率，还能节省更换新机器时所需的时间和成本，并减少消耗精力的鉴定和验证过程。根据系统的复杂程度，单是新机器的验证就可能会需要几个月的时间，并花费高达 25% 的投资成本。然而，F10i 的实践经验已经证实，新 i 系列的向下兼容性可以将验证和确认所花的时间减少到几天。



可连接性：新型 i 系列压片机可以实现数字连接，具备系统兼容性，并且可以选择密闭配置