

## 携手雪花，“勇闯天涯”

西门子助力华润雪花啤酒建设华中地区最大的数字化啤酒工厂

[siemens.com.cn/stories](http://siemens.com.cn/stories)

夏日的傍晚，生活在东北的老王和定居在南方海滨城市的小李正享受着同一份惬意：三五好友相聚——撸串、喝酒、聊人生。那一杯杯清凉解暑的啤酒已经不仅仅由水、麦芽、啤酒花和酵母混合而成的液体。这种起源于苏美尔文明，拥有着上百年发展历程并风靡全球的酒精饮料蕴藏着丰厚的历史或文化，甚至是一次又一次对创新科技的探索。

在不同的国家、民族或地区，饮食文化的差异造就了多元化的口味喜好。在品类高达上百种的啤酒世界里，各类带有咖啡、太妃糖、胡椒甚至泥土味道的啤酒正在挑战主流。为了虏获啤酒爱好者的芳心，世界各大啤酒生产商使尽浑身解数，用更丰富的口感和味道抢占市场先机。

作为全球发展最快的啤酒市场，中国的啤酒产量和消费量已经数年占据世界第一。作为中国啤酒行业的龙头老大，华润雪花啤酒在 2018 年的年产能约 2100 万千升，总销量达到 1128.5 万千升，占有中国市场约 29.6% 的份额。这个在中国经营超过 78 家啤酒厂以及 30 多个啤酒品牌的行

业领跑者通过尖端技术不断推陈出新，聚焦年轻与中高端市场，实现可持续增长。

华润雪花啤酒（中国）有限公司助理总经理兼湖北区域公司总经理丁小兵表示：“在消费者主张多样化、差异化的时代，面对不断上升的成本压力，传统的啤酒行业向数字化、智能化转型，这对提升啤酒厂的竞争力至关重要。”

于 2018 年 5 月竣工投产的华润雪花啤酒武汉工厂是华中地区规模最大的啤酒生产工厂，年生产能力高达 100 万千升。“通过采用西门子面向酿酒行业的数字化解决方案，新工厂全面实现了数字化，在新产品研发及保障华中地区高档酒的供给方面发挥着重要的作用。”丁小兵说。

### 保障啤酒品质的神秘配方

在不同的工厂生产同一种啤酒，如何保证口味一致？

品质保障，关键在于工艺控制的稳定性。把麦芽、酵母、水和啤酒花等原料变成香醇的啤酒，需要经过原料制备、糖化、发酵、

过滤、罐装等过程。在华润雪花啤酒武汉工厂的啤酒产线上，一瓶啤酒的诞生需要经过近 300 道工序。特别是在糖化和发酵工艺段，时间、温度、压力等众多参数都需要精确、稳定地进行控制，从而保证啤酒口味的高度一致。西门子的 **Braumat** 过程控制系统自 1977 年推向市场以来，已为全球超过 500 家啤酒厂提供酿酒工艺控制方案。在华润雪花啤酒武汉工厂中，**Braumat** 对批次及配方的高效控制助力实现生产的高度灵活，是保障产品品质持续稳定的神秘配方。

**Braumat** 的配方管理系统符合国际 **ISA S88.01** 标准，以简单的图形化操作方式使配方的创建和修改更加便捷。工艺工程师可根据订单和生产需求的变化迅速修改工艺参数及调整工艺步骤，使得工厂可以更加从容地应对市场环境的变化。同时，灵活的产线使新产品的研发及迅速上市成为可能，助力啤酒厂抢占市场先机。

**Braumat** 系统的最大优势在于能够以批次为单位对数据进行记录、归档和管理。通过查看各生产订单相关的全部配方及工序等数据，工厂可以追溯到任何一瓶啤酒的整个生产过程。同时，基于批次归档的历史数据可为工厂的生产过程持续优化提供依据，实时提升工厂的整体竞争力。

### 大数据：酿酒厂的新原料

在数字化与智能化的啤酒厂中，数据已经成为不可或缺的原料之一。如何实现生产设备的互联互通，通过全局的数据采集和分析提升工厂的生产效率并降低成本，是啤酒厂运营者最关注的话题之一。

基于西门子 **Profinet** 工业网络，华润雪花啤酒武汉工厂已经实现了对啤酒酿造区的高效监控。在酿造区，每天几十批次的糖

化生产和罐区的 100 多个发酵罐在产生海量数据。这些生产数据由强大的西门子 **Simatic S7** 控制器实时接收、记录、计算，并被发送至 **Braumat** 进行集中监控和管理。此外，还有大量的西门子 **Simatic S7 1200/1500** 控制器应用在包装车间以及公共辅助工段，“未来，我们会在此基础上，推动实施 **OMAC** 标准，利用西门子 **TIA** 博途平台，将后段包装线上的几十种单机设备的数据互联互通，最终实现全厂监控。”时任华润雪花啤酒（中国）有限公司湖北区域公司技术质量部总监陆志康说道。

西门子中国数字化工业集团行业销售食品饮料行业总经理丁宁博士表示：“数字化酿造是全球啤酒行业的发展趋势，数字化的核心是 **IT** 信息系统和 **OT** 自动化系统的融合，我们正在和华润雪花啤酒集团深度交流，共同探讨涵盖 **MES** 制造执行系统、**WMS** 仓库管理系统、**LIMS** 实验室信息管理系统、**Braumat** 和包装自动化等系统的整体数字化酿造架构规划和实施路线图，确保数字化落地，赋能华润雪花整体价值链升级。”

此外，西门子 **TIA** 全集成自动化解决方案是华润雪花啤酒武汉工厂能够实现数字化的基石，为工厂前段的酿造过程控制和后段的包装过程控制提供了稳定可靠的支持。包括 **WinCC**、**Simatic PLC**、**V90** 伺服系统和 **Sitop** 电源等西门子各种软硬件在内的整体解决方案，保证了工厂生产的连续性和稳定性，大幅度提升了工厂的整体运行效率。

展望未来，西门子将继续助力华润雪花啤酒建设更多的数字化工厂，“匠心营造”每一口香醇，在竞争激烈的市场中一起“勇闯天涯”！

**联系人:**

西门子（中国）有限公司

数字化工业集团

行业销售 食品饮料行业

周济

电子邮件: [ji.zhou@siemens.com](mailto:ji.zhou@siemens.com)

西门子（中国）有限公司 传播部

杜芳婷, 电话: +86-10-6476 3872

电子邮件: [fangting.du@siemens.com](mailto:fangting.du@siemens.com)