



面包加工喷雾技术指南

喷涂、刻划、烤盘润滑、清洗及更多解决方案



Spraying Systems Co.
Experts in Spray Technology



使用喷雾技术增加产量、提高质量和降低运营成本

喷雾技术用于许多面包店运营。涂层（如釉料，黄油和霉菌抑制剂）、润滑托盘、面包划线和设备可能是具有挑战性的。优化喷雾性能可通过避免浪费昂贵原料、确保喷涂操作的均匀覆盖和自动化手动任务等，对您的面包店的账面利润产生重大影响。

我们具有以下独特的资格：

- 超过七十年的面包店经验，专注于喷涂、润滑和清洗操作。我们专注于喷雾技术，由此使我们具备优秀的专业水平。
- 行业最大的产品线。喷雾喷嘴、喷雾集管和符合食品级材料的自动化系统。
- 研究和测试能力确保即使最具挑战性的操作也能得到优化。确定您的涂料是否可喷的最好方法使在我们的喷雾实验室进行概念验证测试。
- 我们的销售工程师免费进行现场评估，有助于确定工艺改进的方面。
- 寻找最小化喷涂和清洗手工操作的方法？由于过度使用昂贵原料和涂层而造成的过度维护而面临挑战？请拨打我们的电话，在您所在地区便有一个当地销售办事处。
- 我们的全球技术销售和制造确保您可以在所有工厂实施相同的解决方案，以保证产品质量和标准化生产。我们尽力满足您的需求，并随时准备提供帮助





目录

	页码
精确喷雾控制概述	4-7
AUTOJET® 精确喷雾控制系统	
面板划线、清洗蛋液、浆料/糖浆、防霉剂、加湿 & 烤盘润滑	8-9
清洗解决方案	
用于混合、搅拌 & 装桶的TANKJET®设备	10
传送带和生产区域的清洗设备	11

均匀喷涂、加湿和划线的秘诀：精确喷雾控制

喷洒原料、调味剂、涂料、加湿、防霉剂、脱模剂和面包刻划是具挑战性的。为了实现均匀喷涂和精准刻划，处理器通常允许浪费、废料、雾化和过多的停修时间。现在有一种方法来解决所有这些问题。AutoJet精确喷雾控制系统在涂层和刻划操作方面能提供完美的准确度。

我们已攻克挑战性涂层

我们有使用喷雾技术应用于几乎各项涂料、配料、浆料、调味料和装饰配料的可靠工作业绩证明。

下面使成功应用喷雾技术的部分清单：

- | | | | |
|---------|---------|-----------|--------------|
| • 黄油 | • 酶 | • 卵磷脂 | • 花生酱 |
| • 焦糖 | • 脂肪 | • 润滑剂/脱模剂 | • 起酥油 |
| • 肉桂 | • 食品级染料 | • 牛奶 | • 浆料—淀粉、糖、酵母 |
| • 鸡蛋/蛋液 | • 凝胶 | • 防霉剂 | • 水 |
| • 乳剂 | • 釉料/糖浆 | • 油 | |

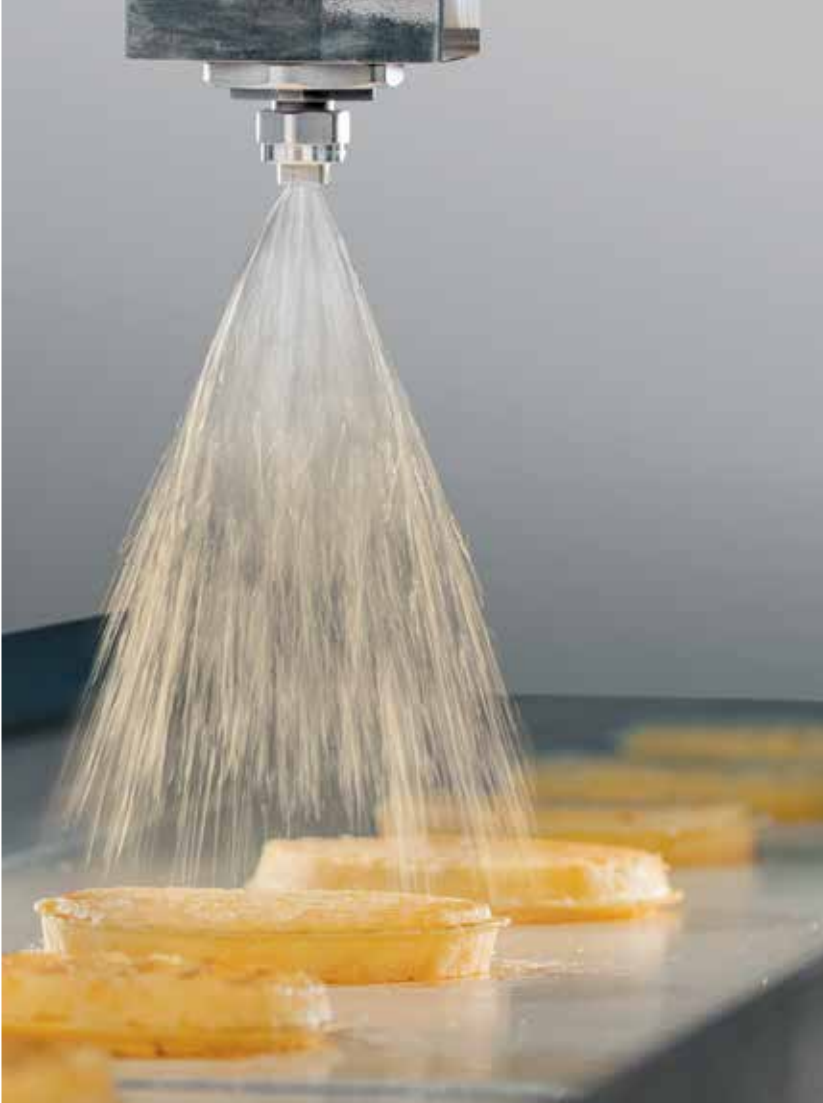


实现最佳喷涂性能

面包生产时最佳的喷涂需要精确控制流量，以确保昂贵的涂层仅在需要的地方和时间予以使用。当喷涂具有挑战性的浆料或巧克力时，精准控喷涂温度同样至关重要。我们的流量和温度控制技术能确保质量和生产得以优化。

AutoJet®精密喷雾控制系统由PulsaJet®自动喷雾喷嘴和一个AutoJet喷雾控制器组成。即使线速度发生变化，系统也能确保均匀的喷涂及最少的浪费。精密喷雾控制（PSC）可以根据线速变化而迅速改变流量，以保证适当的施用量。

PSC能够使单个PulsaJet喷嘴产生很大的流量范围。与空气雾化喷嘴流量相比，电动液压型可以达到非常低的流量。相比空气雾化喷嘴，使用液压喷雾不需要消耗昂贵的压缩空气，能最小化弥雾和过喷问题。



AccuCoat® 喷雾系统解决了与涂料使用（如油、釉料、脱模剂和其他粘性涂料）的相关问题。粘性涂料精确的加热喷涂可以确保溶液处于喷雾的理想温度，不会过热至融化而影响产品质量。蛋液等涂料冷却也是如此。

温度控制的优点：

- 减少浪费 – 减少堵塞、弥雾和粘性涂料的过喷
- 减少由不均匀喷涂而产生的产品损失
- 减少清洗设备所需的停机时间

如何实现精确喷雾控制

电动喷雾喷嘴通过快速开关以控制流量。该周期非常之快以至于流量看起来几乎使恒定的。

传统喷嘴流量的调整需要压力的变化。改变压力同样改变了喷嘴的角度/覆盖范围和液滴大小。PSC使压力仍然维持恒定，流量发生变化而不改变喷雾性能。

占空比 90%



占空比 50%



占空比 25%



精确喷雾控制优点：

- 减少由于涂料过多或过少及不精确的划线造成的产品报废问题
- 通过直接在目标物体上适量喷涂，而减少涂料的使用量
- 减少过喷造成的清洗设备和地板的停机维护时间
- 减少弥雾，改善工作环境
- 使用单个具有大流量范围的喷嘴，能提高不同产品和线速度操作的灵活性
- 部分喷雾操作无需压缩空气

PSC的优点请访问：
spray.com/psc



无与伦比的多功能喷涂和划线系统



PulsaJet® 喷嘴和AutoJet®控制器用于优化多种喷涂系统的性能。许多系统还包括一个喷雾集管，以确保液体被适当地输送至喷嘴。喷嘴、控制器和集管的选择范围很大，因此性能能够匹配特定粘度和所需的自动化水平。

联系您当地的销售工程师协助您进行系统选型和免费演示

PULSAJET 喷嘴：

- 螺纹或卫生连接
- 标准、循环和温度控制设计
- 液压型和空气雾化型
- 可提供高级自动对准扇形喷嘴

喷雾集管：

- 98250喷雾集管与 Pulsajet 液压喷雾喷嘴配套使用
- 63600 加热型及非加热型集管与PulsaJet液压和空气雾化喷嘴配套使用

AUTOJET® 喷雾控制器：

- AutoJet 1550+ 型模块化喷雾系统带基本的开/关喷雾控制，可控制多达8个 Pulsajet 喷嘴。
- AutoJet 2008+ 型喷雾控制面板可为多达16个PulsaJet喷嘴提供时间设置和传感器控制。
- AutoJet 2250+ 喷雾控制面板带复杂的实时监控和闭环控制，最多可带16个PulsaJet 喷嘴。



AUTOJET® 精确喷雾控制系统：面包加工应用的理想选择

- 在面团进行烘焙之前，喷洒油、黄油和调味料以改善口感和外观
- 在托盘和传送带上喷涂脱模剂以防止发生产品粘结
- 在早餐食品、零食、甜点上添加釉料、糖浆、浆料、肉桂和糖霜
- 产品喷涂防腐剂和防霉剂以延长保质期
- 产品增湿以提高原料黏度
- 食物添加水分以平衡食物冷冻失水
- 应用精确涂油来保持一致的热量
- 面包划线

使用AUTOJET®精确喷雾控制系统实现的效果

AUTOJET 面包划线系统

废品和维护时间减少了20%

客户问题：在烘烤之前，机械分割刻划辊经常粘到未烘烤的面团上。面包店发现废品率高得不可接受。此外，分割器需要频繁维护并减少生产时间。

解决方案：AutoJet面包划线系统现在可以精准刻划面包卷。输送带上的辊子从喷雾集管下通过。PulsaJet®喷嘴产生针状喷雾，即使输送线速度变化也能提供清楚的刻痕。

结果：

系统投资回报周期：
不到八个月

低废品率：
不合格面包卷减少了20%

减少了停机维护时间：
停机时间减少20%使得生产效率提高

AUTOJET 蛋液清洗系统

釉料使用减少 60%

客户问题：面包店使用蛋黄替代品给奶油蛋卷上釉，受高釉的使用和雾化的挑战。面包店希望减少釉料的消耗，并提高生产环境的清洁度。

解决方案：即使线速度变化的情况下，AutoJet蛋液清洗系统也能确保喷涂适量的蛋黄替代品。通过使用液压PulsaJet喷嘴消除了弥漫。此外，系统精确控制蛋液温度并缩短维护停机时间。

结果：

系统投资回报周期：
少于一年

减少釉料的使用：
从每盘1.2 oz. (35 g)减少到0.5 oz. (15 g)

改善产品质量：
更均匀的喷雾覆盖改善了奶油蛋卷的外观

AUTOJET 釉料/糖浆喷涂系统

自动喷雾系统解决率昂贵的质量控制问题

客户问题：蛋糕破损和客户投诉促使这个面包店寻找一种方法来确保蛋糕在运输期间仍能牢牢地粘在托盘上。在托盘上喷涂加热的玉米糖浆被证明是这一问题的解决方案。然而，糖浆经常会因为过度加热而不得被丢弃。此外，工人们经常因为过量使用糖浆而造成昂贵的浪费和混乱的工作环境。

解决方案：带温度控制的AutoJet糖浆喷涂系统现在可以准确地将玉米糖浆喷涂至每一个托盘。当托盘随着传送带移动时，一个加热的PulsaJet喷嘴会向上喷涂非常微量的玉米糖浆。AutoJet喷雾控制器会确保精确的喷雾间隔时间。

结果：

系统投资回报周期：
少于三个月

玉米糖浆使用减少：
降低50%的消耗

降低运营成本：
工人已经被分派做其他任务

低报废率：
蛋糕破损问题减少了90%

AUTOJET 加湿系统 生产速度提高了五倍

客户问题：Geary面包店，英国最著名的工艺面包店之一，需要确保将籽料牢牢粘在面包卷上。水应用过多会导致籽发芽，太少的话又容易掉下来。Geary面包店让人把生面团蘸水后将籽料粒压进去，这一过程缓慢而繁琐。

解决方案：AutoJet加湿系统现可以将精确量的水喷洒至面包卷。一个AutoJet 1550+ 型模块化喷雾系统可根据不同的生产线速度自动调整流量。操作人员可以很容易地根据烘焙食品的类型，烤盘监测与喷雾周期起始点的延迟时间来设置喷雾周期的持续时间。

结果：

系统投资回报周期：
少于三个月

籽料粒应用：
时间从5秒每卷减少到1
秒每卷

提高产品质量：
消除了籽料粒的粘附
问题

AUTOJET 防腐剂喷涂系统 保质期延长七天

客户问题：一个面包店在包装前对面包使用防腐剂时，由于不均匀的喷涂而导致了两个问题。若防腐剂用量过少，保质期受损。若防腐剂用量过多，口味将会受到影响，并且增加退货率。

解决方案：AutoJet防腐剂喷雾系统能精确地喷涂防腐剂。系统根据线速度自动调整用量，以确保适当的施用量。此外，可简单调整用量以针对各种不同的面包产品。

结果：

增加保质期：
平均延长7天

减少退货率：
减少率60%客户退货率

避免了过喷：防腐剂的
使用大大减少，并且每
年可节省19,000美元

AUTOJET 托盘润滑系统 在喷涂托盘应用时每年可节省 25,000美元

客户问题：一家手工面包店在烘烤前，使用仍方式将脱模剂涂在盘内以防止面包粘连。这个过程不仅脏乱且浪费和耗时。并且需要购买昂贵的喷雾罐内的脱模剂。

解决方案：托盘目前使用AutoJet托盘喷雾系统喷涂。托盘被放置在一个的传送带上。当托盘通过一个喷雾站点，传感器检测盘子并触发喷雾。此外，喷嘴流量可以很容易调节以适应不同盘子的大小。

结果：

系统投资回报周期：
少于四个月

提高生产：
托盘喷涂速度提高了
五倍

减少浪费：减少了由于
过喷引起的脱模剂的
浪费，每月可节省2,100
美元

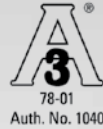
降低运营成本：工人已
经被分派做其他任务



用于混合、搅拌 & 装桶的TANKJET®清洗设备

您面包店内的几乎每个面团混合器、桶和容器都有一个TankJet产品解决方案。可选产品包括槽罐清洗喷嘴、喷球和高冲击槽罐清洗机。在这里列出面包店里的几个常用产品，但还有几十个产品并未列出。

访问 tankjet.com 了解更多详情



- **TankJet 360** 用于清洗直径达 **100' (30 m)** 的槽罐 – 这个强大的流体驱动器可在整个压力罐范围内提供最持续的打击力。高打击力清洗可迅速有效除去最顽固的残留，因此搅拌器可很快被返回继续适应（如左上图所示）。
- **TankJet 78** 用于清洗直径达 **45' (14 m)** 的槽罐 – 具有可控转速的液体驱动装置提供强大的液柱流和360°全方位覆盖。符合3-A卫生78-01标准，喷雾清洗设备保持原位。该装置是自排水的，可在几分钟内拆卸和重新组装 - 无需工具（如右上图所示）。
- **TankJet AA190** 用于直径达 **34' (10 m)** 的混合桶 – 电动单元在高达1000 psi (69 bar)压力下工作，高打击力清洗，360°覆盖。电动机安装在槽罐外，延长使用寿命撑起耐磨可靠。装置可固定也可从一个桶移动到另一个桶。（未列出图片）。

- **TankJet 63225-3A** 清洗球用于清洗直径达**13' (4 m)** 的槽罐 – 设计用于消毒冲洗的固定式清洗球时无螺纹的，自动排水，并有32Ra内部和外部抛光，提高表面光洁度（如左下图所示）。
- 其他卫生喷嘴包括TankJet 27500R，用于清洗直径达25' (7.6 m) 的槽罐，以及TankJet D41800E，用于高冲击清洗直径达12' (3.6 m) 的槽罐。（如中下和右下图所示）

优点：

- 彻底、持续、快速地混合器及桶清洗
- 提高工人安全性 – 不必再进入罐体内部，最大程度减少与有害化学品的接触
- 降低昂贵的清洁化学品和水的消耗
- 促进食品安全的过程验证

理想应用于：

- 冲洗、清洗和消毒所有尺寸的槽罐
- 在线清洗 (CIP) 和消毒

The 3A 是 3-A Sanitary Standards, Inc. 的注册商标。

传送带及生产区域的清洗设备

提高清洗效率同时保证清洗质量。我们有一系列的解决方案，帮助您缩短清洗时间，消毒犄角旮旯区域，减少昂贵化学品的使用量等。



CU150A GUNJET 喷枪

高打击力、低压力的 CU150A GunJet 喷枪提供灵活的性能。喷枪配有一个可调节的喷雾模式—从空心锥到液柱流—可互换的喷孔和帽组件，可实现快速便捷地更换。

优点：

- 清洁，无污染物扩散
- 节约用水和化学品
- 可靠耐用—全不锈钢带白色耐腐蚀的外壳设计，可用于食品厂
- 符合人体工学设计，减少了操作者的疲劳

传送带 & 设备清洗喷嘴

VeeJet® 扁平喷嘴通过重叠喷雾模式提供均匀覆盖，典型应用于冲洗、清洗和消毒传送带。常规的和QuickJet® 快速连接方式，可选一系列喷雾角度、容量和材质。

优点：

- 无需人工清洗，保证清洗的一致性
- 彻底清洁传送带—高打击力扁平喷嘴通过窄角喷射，去除顽固残留。
- 快速连接喷嘴减少提及时间，可以手工更换喷头 VeeJet®

理想应用于：

- 全厂和设备清洗消毒
- 传送带清洗

进一步联系

如果您有兴趣了解相关资料和技术支持, 请联系您当地的销售办事处。或者通过以下方式关注我们的微信:
1、扫描下方二维码 2、查找公众号“斯普瑞喷雾系统” 3、搜索微信号“SSCoChina”



Spraying Systems Co.
Experts in Spray Technology



Spray
Nozzles



Spray
Control



Spray
Analysis



Spray
Fabrication

斯普瑞喷雾系统 (上海) 有限公司

400.88.77729 | marketing@spray.com.cn | www.spray.com.cn | www.spray.com

中国总部 邮编: 201612
地址: 上海市松江工业区书林路 21 号
电话: 021-67600882 传真: 021-67600548

上海办事处 邮编: 200030
地址: 上海市田林路130号81号楼103室
电话: 021-64828018 传真: 021-64828019

北京办事处 邮编: 100123
地址: 北京朝阳区高井文化园8号东亿国际传媒园C2座1层
电话: 010-68562800 传真: 010-68561036

广州办事处 邮编: 510663
地址: 广州市科学城彩频路 11 号 D 座 302 室
电话: 020-83546866 传真: 020-83546829

成都办事处 邮编: 610021
地址: 四川省成都市科华街 6 号展业大厦 110 室
电话: 028-85403976 传真: 028-85403938

香港辦事處
地址: 香港九龍長沙灣永明街3號泰昌工廠大廈3樓B3室
電話: 00852-23052818 傳真: 00852-27547786



样本编号: BUL-602D, 2017中国印刷, 版权所有©斯普瑞喷雾系统 (上海) 有限公司