



Sustainable Solutions for health,  
Productivity and the environment.

领先的创新技术研究  
生物基技术领导者

## 市场特定培训指南

# 烘焙卫生方案

(学习资料)

食品安全部门

品牌保护

# 目录

烘焙和工业背景介绍

典型烘焙和面包生产

微生物

质量标准

清洁剂和灭菌剂产品

烘焙灭菌程序和应用

有机的

词汇表

设备

烘焙在线清洁

烘焙常见问题解答

服务报告举例

消毒程序距离

工业

CSP 销售过程

消毒小测试

## **烘焙和工业背景介绍**

本市场特定培训指南 ( MSTG)旨在帮助你着手开始销售食品安全方案。针对目标商业烘焙市场。商业烘焙的主要内容是为将来的销售进行制备、加工或制造烘焙产品。制造是制备、混合、冰冻、装饰、烤或处理烘焙产品和食品成分或所使用的材料。

本指南是基于我们的“品牌保障”食品安全解决方案。将包括商业烘焙每天会遇到的基本问题和挑战、核心产品和应用我们的“品牌保障”食品安全解决方案以及销售过程，帮助你在这个领域取得成功。

本指南将帮助你建立一个基本的理解，并使你具备为典型商业烘焙提供卫生解决方案的能力。基本前景是将产生约 10000-75000 美金的年稳定收入，是可重复业务。

预计灭菌花费约为年全国烘焙产业链销售的 2-9%，即 5 亿至 22.5 亿美金。

在商业烘焙领域，还有机会提供水处理项目。预计年收入为 5000-25000 美金。

## **工业背景**

烘烤小麦产品的最早书面记录可追溯至公元前 2600 年。商业烘焙最早出现于罗马王朝时期。在中世纪，只有修道院和庄园主住宅烘烤大量发酵产品。商业烘焙作为一种行业再次兴起于随着工业革命出现的都市化进程中。19 世纪晚期和 20 世纪早起的创新使得烘焙产品的大规模生产成为可能。如今，约有 2600 家商业面包房，结合收入为 250 亿美金。

商业烘焙的领头行业协会为美国烘焙协会，代表了美国批发烘焙及其供应商

的约 85%。另一个重要协会为 AIB 国际。他们提供审计服务、食品安全培训，并有一家烘焙学校及提供研究和技术服务。

对烘焙产品的需求与饮食趋势有关。盈利性由操作效率决定。大公司在采购、生产和销售方面有规模优势。生产烘焙产品的大型规模经济主要在于人工成本在大型烘焙厂可以极大地降低。比如：一家大型自动烘焙房在一周内用 100 个雇员可以生产 100 万个面包。大多数烘焙房使用同一条生产线来生产多种产品。小型公司依靠提供特别产品和/或高级本地销售进行竞争。

商业烘焙通常通过商品成分制造低价产品。成分成本占到批发销售价的 15-30%。大多数商业烘焙的管理集中在降低生产和销售成本，作为提高利润的方法。

商业烘焙利用自身的销售力量销售产品，一般服务辐射范围为 300 英里。来自于其它国家和地区的烘焙业，以及本身带有面包房的超市和杂货店的竞争非常激烈。商业烘焙的销售对象：超市、便利店、餐馆、酒店、快餐店、学校和其它机构。

以下表明了商业烘焙生产的分解

- 50%为烤面包（白、全麦和黑麦）
- 20%为卷、点心、松饼、面包圈和羊角面包
- 11%为软蛋糕
- 19%为派、糕点、甜甜圈和各种甜食

烘焙业由几个政府机构监督和管理

- 美国健康、教育、福利部

- 美国食品药品监督管理局
- 美国国家研究委员会之食品和营养委员会

烘焙业法规对以下方面执行建设和消毒标准

- 房间、地面、墙面和天花板
- 门、窗和照明
- 通风和供水
- 厕所设施、更衣室和衣帽间
- 吸收设施和垃圾处理
- 建造和设备修理
- 设备和用具清洗和灭菌
- 设备和冷藏储存和处理
- 烘焙产品成分和储备食物的储存
- 防止污染
- 人员清洁和健康

主要竞争者

- Diversy
- Zep
- Shephard Brothers
- AFCO
- Chemstation

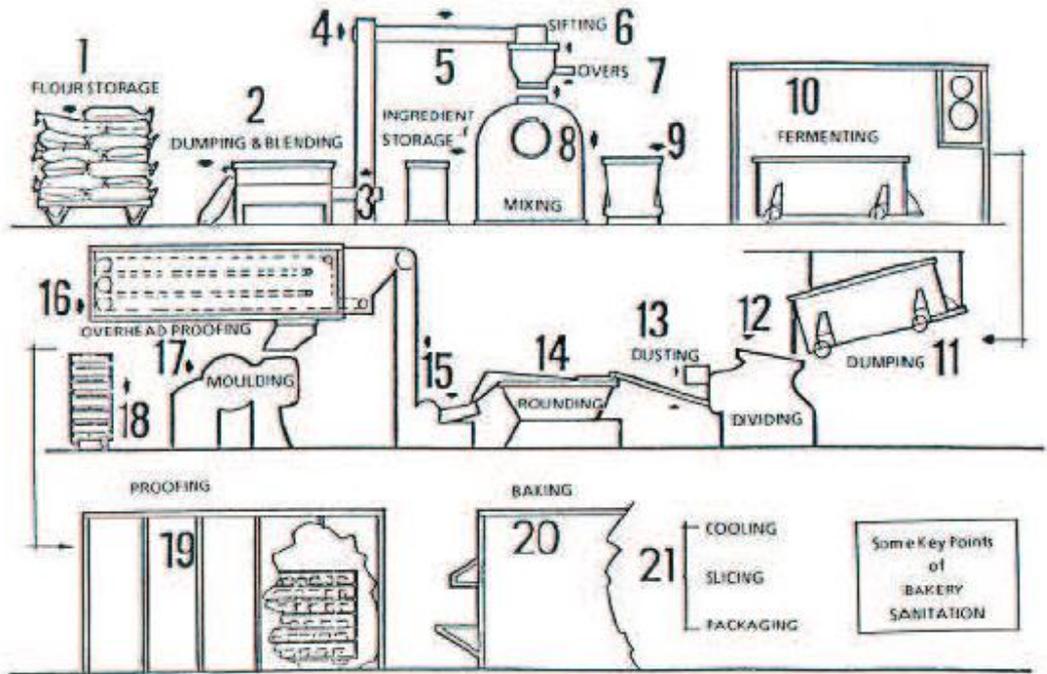
- Oakite
- Spartan
- Ecolab

## **可持续性**

持续性对于烘焙业是一个成长的主题。比如，Flower Food 的网站中提到：“我们公司致力于将可持续性原则贯彻到我们业务的所有方面。我们鼓励每一个 Flower Food 的雇员和联盟接受节约自然资源的责任，并寻求改善公司利用这些资源的方法。”

## **烘焙产品**

烘焙业有许多不同类型的烘焙产品。本手册将集中在生产面包和卷的烘焙房，但也会谈到其它烘焙产品，如甜甜圈、零食等。虽然其它类型的烘焙，如壁炉烘烤的面包产品，如意大利或法式面包和蛋糕，或“甜品”的生产方式不同，本指南将指导你确认它们各自的灭菌问题，并设计适用的方案。还有一节会讲到甜甜圈炸锅灭菌。以下示意图展示了典型的烘焙以及生产面包的工艺。



典型烘焙

### 典型烘焙和面包生产：

本节的目的在于让你熟悉面包生产工艺。以下是典型烘焙生产的示例。虽然不是所有烘焙工艺都相同，这也可以让你对烘焙生产有一个大致的理解。每段都标号，对应于图上的序号。

1. **面粉储存**：虽然图中是描绘的面粉袋，通常面粉是储存在筒仓中的（垂直罐）
2. **倾倒和混合**：面粉、酵母和其它成分通常在搅拌器中混合。
3. 图示将这一工艺扩大化了。在如今的烘焙中，成分通过管道气动进入搅拌器。面粉和成分的称量是完全自动化的电子称重。只有老式及小型的烘焙房才采用分量称量和人工倾倒。
4. **搅拌**：一旦所有成分都进入搅拌器，加入水和酥油。不锈钢搅拌器通常是水平的，内置打浆刀，并以水平轴转动。

5. 当搅拌和揉面完成后，将面团从搅拌器倒入面团槽中。
6. **发酵**：将面团槽送至发酵室，那里的受控温度和湿度中等，并将维持约 4 小时。面团发酵并变大。在发酵的过程中会形成二氧化碳，就是这种气体使面团鼓起。
7. **倾倒**：将面团从发酵室移出。由一个起重装置提起，倒入分配器。
8. **分配**：大块面团按重量被自动分成面包卷。
9. **撒粉**：分配好的面团在一条短途传送带上运至搓圆机的过程中，会撒上玉米粉，防止粘着。
10. **搓圆**：这是一个高速转盘，将分配好的面团搓圆。
11. **二次发酵**：圆面团从搓圆机进入二次发酵房。二次发酵房由一系列塑料盘组成，也是传送带的一部分。每一个盘或搁板放 5-8 个面团。二次发酵室位于头上方，传送带前后移动，过程持续约 15 分钟。业内称其为“放松”面团。
12. **成型**：面团被倒入模子中，将它们变成条或卷的形状。
13. **装盘**：面包块被放进独立的面包盘中。面包盘通常用一种特殊的复合物上釉，但是这种釉料不会持久，重新上釉很贵。因此，面包盘有时候会在从模子接收面团前喷上植物油。
14. **最后发酵**：示意图描绘了一个大壁橱发酵室。通过下摆圆角可以看到推车上的面包盘。推车或“支架”通常由镀锌钢制成。大多数现代烘焙房都有自动或持续发酵室。不论类型，都要维持 98<sup>0</sup>F 湿度和 100-110<sup>0</sup>F 温度。根据烘焙配方，发酵室时间约 1 小时。
15. **烘烤**：面包在烤箱中烘烤。大多数烘焙房有传送带式烤箱；有些老式烤箱为旋转架式烤箱。

**16. 冷却 - 切割 - 包装** :将面包盘从烤箱中拿出后 ,通过吸盘将面包脱盘。吸盘将面包从盘中提起 ,并将面包块放到冷却传送带上。空的面包盘被放到另一个传送带上 ,通常是往下方向 ,沿着烤箱转弯 ,从盘状油壶下通过 ,并准备从模子中接收下一批面团。

同时 ,脱盘的面包在冷却传送带上 ,沿着面包房、发酵室转 ,只到面包冷却。从冷却器开始 ,面包经过切刀和包装机。面包被装入塑料袋中 ,然后送出装到卡车上 ,再送至客户手中。

### **烘烤过程中的霉和生物膜问题**

霉和生物膜是面包粮谷加工市场和灭菌项目中最主要的问题。霉对烘焙产品的有效期有主要影响。控制霉 ,延长有效期 ,可以为您的客户节省大笔成本。

大部分霉菌是食品饮料的腐败原因 ,有些具有高致病性。因其结构原因 ,腐败有机物非常难于控制。霉菌的区别特征和特点有 :

- 酵母为单细胞霉菌 ,霉为多细胞霉菌
- 霉的基本细胞单元为菌丝 ,与高等生物形式有相同的亚细胞部分。一个菌丝分支就是一个网状物。
- 霉具有含壳质的细胞壁 ,在昆虫和甲壳动物的壳中也会发现。很难渗透。
- 许多生成隔膜菌丝。这些隔膜彼此进行生化交流 ,并在菌丝顶端生长。

霉具有无性和有性繁殖/萌芽。

- 摄取无机物
- 孢子形成

- 繁殖
- 返回萌芽

霉还有“结果”体能开始新的霉种群。

- 子囊是菌丝的改良，形成成群孢子形式
- 在子囊霉菌中，这些叫做无性孢子
- 结合霉菌形成孢子囊

### **原粮、面粉、意大利面和谷类产品的微生物腐败问题**

你永远无法消除烘焙中的腐败有机物，因此通常有允许极限。你工作的烘焙房可能已经建立了自己的一套允许极限。

- 原粮的允许限度为每克 100-10000 个霉菌，这个标准以上：发霉/长霉谷物
- 酵母的允许限度为每克 100-10000 个
- 需氧菌为每克 100 万个
- 大肠菌为每克 100-10000 个
- 大肠杆菌为每克 10-1000 个

潮湿收割条件会产生较多大肠菌。谷物应测试大肠菌、大肠杆菌和沙门氏菌。

干燥收割条件会产生较多真菌。

**面粉霉菌：**

- 允许限度为 100-100000 克
- 酵母为 100-10000 克
- 需氧菌为 100 万
- 大肠菌为 0-100 克
- 枯草芽孢杆菌为 0-100 克

#### **谷物产品限度：**

- 霉菌为 100-10000 克
- 酵母为 100 万( 酵母菌群会加入普通面团发酵，野生酵母和霉在烘烤时会减损 )
- 需氧菌为每 100 克 100 万大肠菌
- 适冷菌至 1000 克
- 葡萄球菌凝固酶至 1000 克 ( 因为较高的微生物浓度，冷冻的面团对温度滥用和腐败敏感

#### **烘烤产品限度**

- 霉菌至 1000 克
- 酵母至 1000 克
- 真菌量高于每克 100 表示通过交叉污染引起的不合格灭菌和 GMP
- 需氧菌至 1000 克
- 大肠菌至 100 克
- 烘烤品要进行葡萄球菌和沙门氏菌测试

## 面粉和谷物粗粉

- 谷物水合作用引起主要的微生物繁殖问题。这也是为什么只有在烘焙厂有干燥洁净区。
- 如果原粮真菌浓度太高，这个过程还是会有残存真菌，造成面粉的毒性和功能性问题。

## 面团产品

- 酵母群以及细菌群通常用于提供香味，并使面包鼓起。
- 乳酸杆菌使面团发酸
- 产气荚膜梭状芽胞杆菌帮助鼓起的面包发酵
- 面团腐败的主要原因包括酵母、细菌，如：乳酸杆菌、肠系膜明串珠菌、枯草芽胞杆菌芽孢

## 面包产品腐败微生物的最大问题

- 孢子形成的细菌通常是个问题，他们在烘烤过程中也能生存下来。季基灭菌剂也不能杀死孢子。
- 细菌可以污染烘焙设备。
- 真菌微生物和湿润条件有助于生长
- 控制水活性可控制真菌生长
- 主要真菌：
  - 白地菌
  - 脉孢菌

- 黑色根霉菌
- 黑曲霉

**腐败：**芽孢杆菌，如枯草和地衣芽孢杆菌产生发酵的味道和棕色粘液。大量大肠菌或“绳”孢子表明雇员卫生规范。

### **野生酵母：**

- 错误使用酵母增加了野生酵母污染的可能性
- 会发生空气污染，因为许多野生酵母都是需氧菌。这要是为什么在烘焙房中空气取样非常重要。
- 不良的热交换器维护也会成为问题，无法达到正常温度，因为孢子形成的野生酵母会抵抗加热杀菌。
- 控制和消除方法包括良好的酵母群装置和管道标准操作规程、生产管理，观察和确认在线清洁，严格的质量控制，奶油酵母在线清洁系统的标准操作规程。

### **生物膜：**

- 生物膜是大多数微生物在自然生存的方式
- 它们是一种复杂的群落，在成员间大量信号、交流和共生。

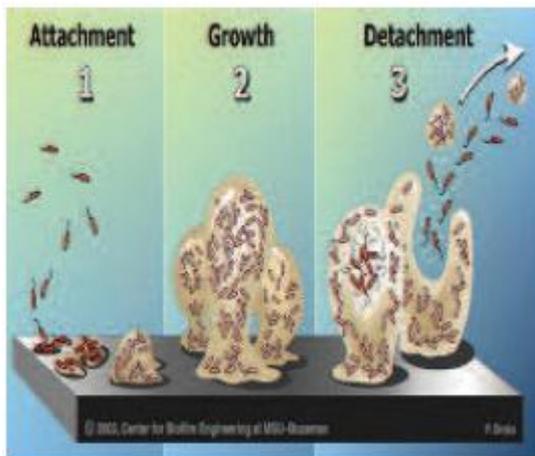
### **生物膜形成的因素包括：**

- 延长运行操作（没有每 24 小时清洁）

- 只在工作日进行干燥清洁
- 每天清洁环境区域（地面、墙面和下水），但是没有严格的制度去除生物膜或适当的卫生。

### 我们如何知道存在生物膜？

- 不锈钢上出现彩虹
- 产品有效期减少
- 成品细菌量增加
- 环境和成品的各种或零星环境测试结果



### 生物膜形成的结果：

- 调节层的形成是由以下支配的：
  - 设备设计和条件
  - 有机蛋白质和无机物
  - 化学键接：氢和共价键
- 与营养源快速发展
  - 细菌附着在调节层上

- 1 小时 - 10%细菌具有不可逆附着

- 8 小时 - 91%细菌具有不可逆附着

### **在您的厂房里生物膜形成的结果？**

- 加工设备和生产线效果降低
- 设备腐蚀增加
- 造成设备寿命缩短
- 通过消除生物膜，可以提高设备性能和寿命。
- 通过消除生物膜，可以延长产品有效期。

### **在线清洁系统和生物膜：**

- 在线清洁系统在烘焙房中存在最多的微生物腐败。污染源包括：
  - 泵和阀门群
  - 巴氏灭菌和冷却热交换器
  - 灌装装置
- 管道也成为问题所在
  - 死角
  - 管道或填料密封
  - 泵阀和密封连接

### **生物膜修复和控制**

- 生物膜修复的目标

- 将生物膜从其表面分离。通常需要人工刮擦，并写入标准操作规程中。
- 通过洗涤剂、表面活性剂和机械作用，将群落分解为小部分
- 通过灭菌剂完成分段破坏
- 如果对关键部件有良好的离线清洁方案以及设计及控制良好的在线清洁程序，在线清洁可以消除生物膜。

离线清洁和在线清洁方案和系统都必须设计合理，运行正常，才能消除和防止生物膜。

### **烘焙房微生物检测方法**

这是 Rochester Midland 的 AuditGuard®方案

- 空气监控方案
  - Biotest RCS 空气取样器
  - 依赖于离心气流
  - 在琼脂条上冲洗细菌
  - 大肠菌、酵母和霉条
  - AuditGuard®方案一部分
- 根据空气立方米或立方英尺限定菌群形成装置的数量
- 利用指南建立用二氯喹啉熏蒸消毒方案
- 使用发泡过氧化乙酸，如 EnviroGuard 灭菌剂和 Perafoam 进行环境消毒



质量控制部门使用的微生物检测方法检测霉和生物膜应包括：

- 经典标准擦拭或海绵擦拭测试
- 大肠菌、APC 平皿法
- 沙氏葡萄糖琼脂（酵母）
- 马铃薯葡萄糖琼脂（霉）或玫瑰红
- 用 3M 大肠菌群测试片的 Hydienna Q swab 环境采集拭子

**有效控制腐败微生物的灭菌剂：**

羟嗪（二氧化氯）和 EnviroGuard 灭菌剂结合 Perafoam(过酸醋) 都有非常好的真菌和生物膜去除效果。以下列出的是各自利弊。

**羟嗪（二氧化氯）的优势：**

- 广谱只有臭氧更有效
- 人机接口系统从 1 级注入
- pH 8.5
- 低氯化消毒副产物，三卤甲烷和可吸收有机卤化物
- 适应酸碱值范围广
- 除味

### **羟嗪（二氧化氯）的缺点是溶于液体的气体：**

- 产品没有“无需冲洗”的批准
- 需要可靠的激活和分配设备
- 需要现场激活结合双重化学作用

### **EnviroGuard 灭菌剂的优势：**

- 广谱，易于加注一般认为安全的副产品。
- 产品具有“无需冲洗”批准（CFR4/98）
- 抵抗碳酸化作用

### **EnviroGuard 灭菌剂的缺点：**

- 从毒性浓度（5-15%）加注
- 浓缩液为腐蚀性运输危险品：3 级
- pH 敏感
- 有效期有限

### **羟嗪（氧化还原）二氧化氯的杀菌有效性数据：**

#### **参数：**

- 30 秒钟接触的杀菌有效性测试结果：50ppm 亲羟嗪与 156 对比
- Vortexx(Ecolab)与 Zygosac chomvces bailii(一种耐腐败酵母) 对比
- 在 200ppm 活性羟嗪/氧化还原条件下，杀真菌有效性数据测试结果与耐热霉菌对比，对比 3 种耐热霉菌 60 秒接触具有 6log ( 99.9999% ) 杀灭性。

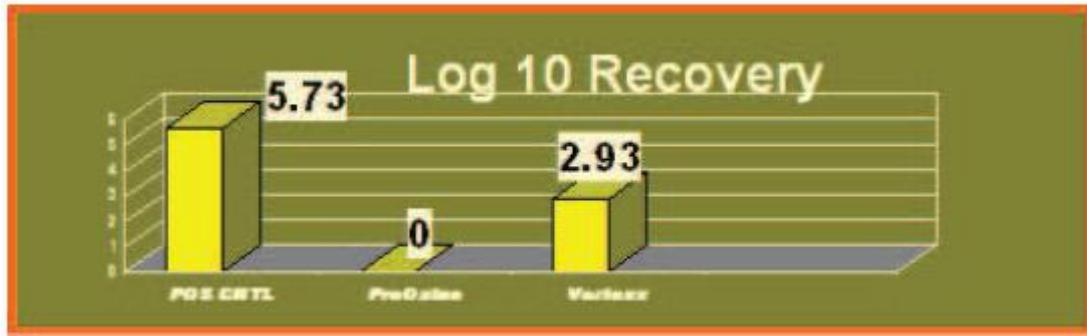


表 1：羟嗪溶液中 60 秒挑战后霉菌分布 cfu/ml

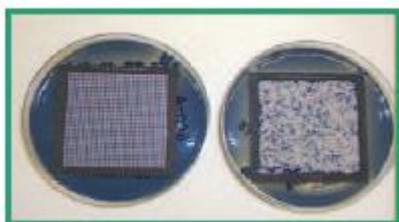
霉菌	对照	羟嗪
毛霉菌	$1.8 \times 10^6$	0
球黑孢霉	$2.3 \times 10^6$	0
谢瓦散囊菌	$1.5 \times 10^6$	0

结论：

200ppm 总有效二氧化氯的羟嗪溶液每个测试霉菌有效降低了 6 对数。毛霉菌，球黑孢霉和谢瓦散囊菌 60 秒接触时间。建议在线应用，羟嗪可以通过生物杀灭剂在线激活系统得到激活，可将获得期望二氧化氯范围最佳化。

### EnviroGuard 过氧乙酸结合 Perafoam（发泡过氧乙酸）的杀菌有效性数据：

- 发泡聚丙烯酸对黑曲霉菌孢子非常有效
- 这是用 600ppm 处理花斑曲霉 5 秒



## 以下你将看到 EnviroGuard PAA 与 Perafoam 对比起泡季氨灭菌剂的比较



330ppm 的 EnviroGuardy

结合 Perafoam

季氨泡沫

Perafoam 添加剂的浓度可以调节至稀疏或浓稠泡沫。特别适用于 DrainGuard, 环境卫生方案, FloorGuard 和 SurfaceGuard.

### 使用 RMC 灭菌剂进行熏蒸卫生或消毒的方案：

通常，难以接近环境和设备，如发酵房的霉菌和生物膜问题都需要 RMC 灭菌剂熏蒸来降低细菌和霉菌污染。羟嗪、Rodox 二氧化氯和 EnviroGuard 灭菌剂（过醋酸）都能有效降低这些环境和设备的微生物污染。

熏蒸设备依赖于利用非常小的小水珠变成几乎不可见的雾气。如果发挥正常，熏蒸装置能达到大于 80% 的微粒直径小于 20 千分尺（0.02 毫米）。熏蒸装置小型的如罐头容器大小，大型的带有轮子，还有固定在墙上的。

### 质量标准：

大多数烘焙房采用的主要质量标准都是基于美国烘烤技术研究所和美国优质烘焙商建立的标准。这些非盈利机构是作为烘焙厂和食品加工厂的技术转让中心而成立。能够提供烘焙科学、烘焙成分、设备、食品安全、危害分析临街控制

点和卫生、职业安全和维护工程方面提供支持、教育和审计。

最新的标准集中在通过安全质量食品 (SQF) 和英国零售共同体鉴定的全球食品倡议。

该质量标准的关键部分是一份叫做主要卫生计划的文件。该计划基本列出了需要清洁的区域、卫生工艺和清洁灭菌频率。你需要让你的烘焙客户熟悉这份计划。

### **卫生问题和挑战：**

烘焙房的一个主要清洁挑战就是清除油脂油污。如果你回忆本手册的工艺描述章节里的平底油罐部分，面包盘外的油流到推车、发酵房传送带、架子和烤箱传送带上。类似的油被喷到面团槽内侧作为脱模剂和防锈保护。此外，面包由奶油做成，在烘焙过程中蒸发至大气中，冷却后沉淀在设备和地面上。

因为烘焙环境中的热量和水分，烘焙房另一个固有的问题就是之前讨论过的霉菌问题。

面粉粉尘是一个主要问题，但是能轻易清除和真空清扫。

### **清洁原则**

- 人工清洁通常伴随着“丁基”碱性脱脂剂来渗透和乳化油脂和油污。
- 氯化碱碱性泡沫清洁剂用于去除霉
- 铝表面可安全使用的氯化碱清洁剂用于铝和/或镀锌设备表面，如平底锅和推车。
- 高度碱也用于去除干燥平底锅油污和焦灼碳化污垢以及用于液体酵母在线

## 清洁系统

- 季胺灭菌剂用于发泡之后，作为一般灭菌
- 控制霉要求额外灭菌，杀死孢子（见霉和生物膜问题）

用喷、抹的方式、泡沫发生器以及通过机械泵进行在线清洁来人工使用清洁剂。

你的任务就是确认客户目前需要解决的问题，然后应用我们的销售方法设计能够解决问题的方案。

RMC 的清洁剂和灭菌剂产品：

外部清洁：

- “丁基” 基础性清洁剂
  - F-204 和/或
  - Alpha 2000
- 氯化碱性清洁剂 - 泡沫
  - F-182A
  - F-196
- 高碱度碱性清洁剂
  - F-184
  - F-196
- 铝表面可安全使用的清洁剂

- Foam Safe
- F-130 Plus
- Power Foam ALS

■ 季基灭菌剂

- F-29
- Acidiquat

■ 酸性清洁剂

- Super Lime Sol
- Lime Sol
- Foam N Shine

在线清洁

在线清洁循环清洁要求无泡产品：

■ 高碱度碱性清洁剂

- HLC-5000
- HLC-3000
- Checkmate

■ 氯化碱性清洁剂

- HLC-1600 plus
- HLC-3200 plus

■ 酸性清洁剂/中和剂

- HDA-1000 30%酸
- HDA-560056%酸

## ■ 灭菌剂

- Trisan

- EnviroGuard Sanitizer

所列出的有些化学产品可导致严重灼伤。本手册包括了产品说明书、化学品安全技术说明书和参考指南。

在操作或使用化学产品前，确保你完全阅读了安全指南以及穿戴了必要的防护安全设备。

### **泡沫清洁程序**

1. 用饮用水预冲洗进行大致清洁
2. 使用泡沫清洁溶液
  - 从底部开始往上
  - 接触时间不得长于 15 分钟。不得让泡沫干燥。
  - 如需要，用刷子用力搅拌污垢区域。
3. 用饮用水从顶部开始往下冲洗
4. 检查。如必要，重复步骤 2 和 3。
5. 按照建议浓度使用灭菌溶液。不要冲洗。
6. 从底部开始往上。

### **烘焙房卫生程序和应用**

本节将涵盖烘焙房清洁关键设备的建议方法和化学产品。每个烘焙房的条件各有不同。不同的金属和环境考虑（排水、地面材料、周边设备等）会要求替代方法和产品。你的专业技能会与经验一同成长。保持开放和学习的心态，询问 SSTARTECC 问题，并集中关注为客户提供更好的方案。

**搅拌罐**：当从搅拌罐倒出面团或海绵状物时，通常没有残留；只有一些面团，可以用手刮快速清除。新的批次在一个批次完成后马上开始。主要清洁是在一天结束后完成的。

- 用 F-364 以 1:20 进行泡沫清洁搅拌罐
- 搅拌罐不是不锈钢的可能需要使用 Foam Safe 或 Power Foam ALS,按照类似稀释比例
- 去除顽固污垢可能需要摩擦垫人工搅动
- 之后用饮用水冲洗

**面团槽**：面团槽要定期清洁

- 首先人工刮去粗污垢
- 根据污垢程度，用 Foam Safe 或 Power Foam ALS 按照 1:10-1:30 稀释或用 F-364 按照 1:10-1:20 稀释进行泡沫清洁
- 用摩擦垫搅动
- 用饮用水冲洗

**发酵室和一般霉菌控制**：对发酵室进行定期清洁，提供一个完全无霉菌的环境。

- 用 F-364 或 Foam Safe 或 Power Foam ALS，以 1:20 稀释比例，给墙面

和天花板上泡沫

- 停留 10-15 分钟，用饮用水冲洗
- 按照 1 盎司每 4 加仑，200ppm 喷洒 F-29 或 EnviroGuard Sanitizer，结合泡沫添加剂，提高霉菌控制

如果霉菌问题严重，可以在墙面和天花板最初用浓度较高的灭菌剂，这些不是食品接触表面。为确保霉菌孢子都被杀灭，可能需要使用如 EnviroGuard Sanitizer 或二氧化氯这样的 PAA。

**酿造罐：**有的烘焙房使用液体面团系统，替代面团槽和发酵室方法。面团是液体形态的，并储存在不锈钢制的酿造罐中。容量从 500-1000 加仑不等。如果罐空了，在系统内循环化学产品进行清洁。这叫做“在线清洁”或简称 CIP 清洁程序。

- 用饮用水与冲洗
- 按照 4 盎司每加仑水循环 HLC-1600
- 然后进行水冲洗程序
- 如需要，按照 2-4 盎司每加仑循环 HDA-1000 或按照 1 盎司每 6 加仑水循环 HDA-2500，不要使用酸性灭菌剂。

- 之后进行水冲洗程序
  - 用 Tri San，一种无需冲洗灭菌剂，按照 90ppm，1/2 盎司每加仑水循环。
- 在有些地方可见重矿物沉淀，特别是使用井水时。定期使用 Checkmate 替代 HLC-1600 PLUS。Checkmate 是一款高螯合产品，经过几次清洁程序后，能帮助去除矿物沉淀。可使用 Scale Off II 作为碱性溶液的添加剂，提高除

垢效果。

**液体酵母系统**：现代烘焙房有液体酵母系统。按照酿造罐相同的 CIP 清洁程序：

- 用饮用水与冲洗
- 按照 1-2 盎司每加仑水循环 HLC-5000
- 然后进行水冲洗程序
- 如需要解决重矿物沉淀或不使用酸性灭菌剂，按照 2-4 盎司每加仑循环 HDA-1000 或按照 1-2 盎司每加仑水循环 HDA-2500。
- 之后进行水冲洗程序
- 用 Tri San，一种无需冲洗灭菌剂，按照 90ppm，1 盎司每 6 加仑水循环。

**分配器、搓圆机、制模机**：这些不同的机器一般是通过人工清洁，用压缩空气或真空去除面粉残留。需要液体清洁剂去除的污垢，使用 F-204，按照一份清洁剂比 20 份水稀释。

**面包盘**：这些盘都上釉，清洗会破坏合成釉面。面包盘可通过真空去除罂粟子和芝麻子。有些烘焙房只用水冲洗盘子，因为化学产品会破坏釉面。

**架子和推车**：这些都是在架子或推车清洗器中清洁的，为一个小房间，足够清洗一个批次。在清洗器内，每边都有带喷嘴的旋转臂。清洗器的运行过程就与家用洗碗器类似：冲洗，进行碱性清洗，然后进行 1 到 2 次最终冲洗。

溶液罐位于侧面或清洗器地面下。我们建议采用 F-130 Plus 或 F-120 作为

清洁剂。自动进料器/控制器能很好地控制液体清洁剂，它们利用探头感应溶液罐内的电导率，按需要添加化学产品。

**DFP 12 PLUS** 是一款粉末型产品。使用铝表面安全使用产品时，清洗水温必须保持在 15°F 以下，否则会起鳞屑。不使用推车清洗器的烘焙房，可用 Foam Safe 或 Power Foam ALS 对推车进行泡沫清洁。因为推车是由镀锌或铝制成，建议用铝安全碱性清洁剂。

**发酵房**：发酵房可用铝安全氯化清洁剂进行泡沫清洁，如 Foam Safe 或 Power Foam ALS。有时没有地漏，那么这些装置就要人工清洁。

**进入型发酵房**：这是三种基本发酵房的一种。前面的图中精确描绘了进入型发酵房。发酵房的不锈钢墙面嵌在镀锌钢柱上。面包盘放在推车上，并推入房间。在“穿入”发酵房中，推车在发酵完成后从另一端推出。烤箱就在发酵房出口的对面。

这一类发酵房没有非常规的污垢问题，但是必须定期清洁控制霉菌。建议用 Foam Safe 或 Power Foam ALS，按照 1:10-1:20 稀释，进行泡沫清洁，用饮用水冲洗，然后用 F-29 或 Acidiquat，以 200ppm 彻底湿润所有表面。

**自动发酵房**：有时称为“支架和搁板”发酵房。通常由多种金属和大量铝构建。自动发酵房有宽大的金属架。金属通常为碳钢，框架为铝制。有时在每个架的下侧有铝片。面包盘被自动放到架子上。根据发酵房的宽度，一个架可能有

15-24 或更多面包盘。架子装载很快，然后下转，另一个架移动到接收面包盘的位置。自动发酵室内的移动是间歇式的，因为需要机械停止进行架装载，同时另一个架在发酵室的另一边卸载。机械是通过发酵房内另一侧嵌入的两台大型驱动链操作的。在清洁过程中，在链条上必须小心使用清洁剂，因为我们不想清除润滑剂。自动发酵室最好通过泡沫清洁。根据金属组成，用 F-364 或 Power Foam ALS 进行泡沫清洁。发酵室的污垢大部分是面包盘底部的油污。虽然发酵房架不是食品接触表面，暴露的面包在每个架下，确保上面架上的颗粒不掉落至下面的面包上也是很重要的。自动发酵房的底部混凝土凹陷以及天花板和墙面容易生长霉菌。可在架的整个垂直面上泡沫并冲洗，或将机械调至高速，并通过入口给移动的架上泡沫，在架到达出口时冲洗。有时需要进行灭菌剂熏蒸控制霉菌。还要检查加湿器。

持续型发酵房：持续型发酵房是一个大房间，比自动发酵房大。面包盘是按照一列纵队传送进发酵房的。传送带围绕房间层叠 6-8 圈。用 Foam Safe 按照 1:10 或 Power Foam ALS 按照 1:15 泡沫清洁发酵房传送带、支撑结构、墙面和天花板。

虽然传送带可能是不锈钢，支撑结构通常是铝。将传送带停止，在一段上泡沫并冲洗。必须小心操作，不要使清洁剂或冲洗水进入驱动链通过的传送带架的中心途径。这种链比驱动自动驱动的链小很多，而且是用油而不是用重油脂润滑。我们不想清除润滑剂。

当发酵房的传送带彻底清洁和冲洗后，启动传送带直至结构又沾上污垢。重复清洁程序。

**发酵房加湿器**：以上的三种发酵房在顶部都有一个加湿器。要从发酵房的外部接近加湿器。加湿器是一个大盘，装了饮用水。有一个风扇将热空气吹过水，用水分使空气湿润，下沉至发酵房。加湿器是霉菌的绝佳孕育处，必须要经常清洁。

将盘排水，如果是不锈钢的，用 F-182A 或 F-364 进行内部清洁。用 F-29 或 Acidiquat，按照 200ppm 灭菌，然后再填充水。正常运行的加湿器，水滴不会进入气流。但是，当漂浮物清除器坏了时，水也有可能被带走。因此，我们不建议用灭菌剂处理加湿器水，因为可能进入水滴中的气流并对发酵房内的烘焙产品有负面影响。

**冷却器**：冷却器是一个长传送带，由不锈钢杆组成。有的烘焙房在冷却器传送带下方的一些位置配有自动化尼龙刷，将积累的面包屑刷走。刷子不清洁支持系统，也不清洁传送带上方。机动刷只是一部分卫生方案。如可能（因为排水的位置和设备上方传送带移动）用 Foam Safe，按照 1:10 或用 Power Foam ALS，按照 1:20 进行泡沫清洁。

有些烘焙房的冷却传送带是嵌在一个螺旋结构中的，这样更便于泡沫清洁。还有的烘焙房有小型清洗器，传送带从中穿过。建议使用 F-130 Plus，按照 1-2 盎司每加仑水清洁，如果更想用粉末产品，或可使用 DF-12 PLUS。

**排水**：排水必须作为卫生计划的一部分进行常规清洁。烘焙房排水有堵塞问题。清洁程序如下：

1. 移开排水格栅
2. 去除格栅和排水的粗污垢
3. 用 F-364，按照 1:4 稀释，擦洗（用指定的黑刷）

4. 用 F-364 擦洗排水管和格栅

5. 用水冲洗排水管和格栅。用 F-29 或 EnviroGuard 灭菌剂，结合 Perafoam 添加剂灭菌。用 Innovative 泡沫附着迫使泡沫流下至排水系统。

6. 用 Augment Liquid 处理下水道（阅读标签并遵照程序）。

#### **一般清洁和地面：**

烘焙房使用“通用清洁剂”，如 F-204 或 Alpha 2000 人工清洁驱动器、制模机、搓圆机、烤箱板以及其它设备等。相同的清洁剂也通过自动洗地机及人工使用作为地面清洁剂。在很多情况下，通用清洁剂是烘焙房量最大的产品。EnviroGuard 地面和水泥浆清洁剂可用于地面。

**昆虫控制：**昆虫控制是一项必须的持续性工作。问题是储存谷物的昆虫通常是 1/8” 或更小。需要滞留杀虫剂和触杀杀虫剂同时喷洒。虽然许多烘焙房联系害虫控制服务提供商，有的还有内部具有执照的雇员进行此项工作。RMC 没有杀虫剂。

**个人卫生：**产品污染的一个主要原因之一就是不良个人卫生习惯。在很多情况下，食品操作者在生产中或维护中传递了细菌。实行手部洁净手部清洗和灭菌方案将减少人类产品污染。

RMC 的食品安全部门提供几种手部灭菌产品。以下是你可以提出的建议：

- 洗手间 - Balma-Septic, 一款一步到位季基手部清洁剂和灭菌剂
- 食品处理和加工区域 - Hand San, 是一款有效的手部灭菌酒精乳液。能够

减少裸手或戴手套手部的微生物

- 自动 Sanor
- Hand Free Faucet
- Hand Free Dual Flush

**针对所有市场的卫生、干预化学产品和有机加工：**

**卫生清洁剂：**

有机处理器中关于什么产品是批准用于清洁的还有许多疑问。基本就是大多数硬表面清洁剂无需得到批准，也没有工艺为其取得批准。卫生标准操作程序会指示工艺，包括冲洗和确认步骤，确保清除所有化学残留。

美国农业部国家有机项目 NOP 受任创建政策来帮助进一步定义有机法规。NOP 的所有允许物质清单包括许多材料，包括直接食品接触应用和锅炉化学产品。还有许多清单不包括的物品类型，包括设备、清洁剂和硬表面灭菌剂。

2002 年，NOP 发布了一项政策声明，表示只有在其清单中的物质可用于有机产品生产，除 FDA 将该物质分类为食品接触物质。食品接触物质就是在制造、包装、运输或承装食品中，作为材料成分使用的任何物质，如果这种使用对食品没有任何技术效果。大部分硬表面灭菌剂在这个广泛的定义内。有些物质被 NOP 清单特指为禁止的，因此你必须关注 NOP 清单和 FDA 分类。

冲洗的清洁化学产品不直接接触有机食品，也不要求列在批准清单中。你要确保生产有机处理器的卫生标准操作规程在最终冲洗步骤中非常清楚，在使用未列入 NOP 批准清单的批准最终无冲洗灭菌剂还可以加上一个验证步骤（如 pH）测试洗涤剂残留。

有机认证机构，如 OMRI 和 Oregon Tilth 都由某些有机加工者雇佣进行市场认定以及进入某些有机客户市场。但是，他们不是法律。美国农业部国家有机项目是法规，并清楚表示什么允许用于原材料和生物杀灭剂（灭菌剂）化学物。

因此，客户花了大笔钱用于 OMRI 或 OREGON TILTH 认证的也想要我们的灭菌剂有同样的认证状态。

### **灭菌剂和干预生物杀灭剂：**

有关 NOP 项目下的灭菌剂，有 3 种化学物批准为无冲洗灭菌剂。即：

- 氯
- 酸化亚氯酸盐
- 过醋酸(无泡沫添加剂)

从法律上看，生产有机处理器允许使用美国环保署注册的 3 种类型中的灭菌剂。

氯和二氧化氯化学物用于食品接触表面进行有机操作必须进行验证低于以下特定的残留水平。这些水平是基于美国环保署饮用水残留要求确定的。氯残留的食品接触表面范围应小于 3ppm 平均氯，二氧化氯化学残留应小于 1ppm。

因为过醋酸快速分解为两种一般安全化学物：乙酸和过氧化氢，不需要残留测试。但是用于生产过醋酸的乙酸必须从已知和认证的有机过程中提取。

非氧化表面活性剂基灭菌剂不在批准的 NOP 食品接触表面清单中。包括所有的季铵盐（F-20，F-29，Acidiquat，和磺酸基（TriSan））灭菌剂。

此外，碘载体（Microdyne 和 Rocadyne）灭菌剂也未得到 NOP 批准用于食品接触表面。但是，环境表面如排水和地面可以允许并用于有机食品工厂。

BioCide International(Oxine&ProOxine)的产品具有美国有机物质检查委员会 ( OMRI ) 证书。要求 OMRI 认证生物杀灭剂的客户可用 BioCide International 的 Oxine 或 ProOxine。Envirotech 就是其 HS-15 灭菌剂以及 Perasan5%产品取得 OMRI 证书的工艺。

如前所述，为 OMRI 或 ORGON TILTH 证书支付了大笔开支的客户需要他们的食品接触灭菌剂具有相同的证书状态符合其有机市场项目。

不管是 OMRI,QAI 或 OREGON TILTH,认证机构和有机操作单位都没有统一的应用政策。为安全起见，有些认证机构会按照任何直接接触有机食品的合成物质必须列在国家清单中，包括灭菌剂这样的政策。

我们编辑了一些有机参考资料，可在 RMC 内网上查阅。这包括 OMRI 合成物质清单 ,NOP 审计检查清单以及有机 NOP 允许过醋酸的 2006 年增补( 7CFR 205 部分 )。

可登陆 [www.ams.usda.gov/NOP](http://www.ams.usda.gov/NOP) 获取更多信息，在网站上可以查阅到 NOP 批准物质清单 或者可登陆 [www.organicprocessing.com](http://www.organicprocessing.com) 了解更多信息。

## **食品安全部门术语表**

### **化学设备和应用**

**泡沫应用**：大部分烘焙房普遍使用 Potable Foam King 15 或 Foam King 25。但是，Central Foam 或 Wall Mounted(墙面嵌入) 系统也可在大型操作中使用。泡沫清洁可用于大多数设备，也必须小心确保不要将泡沫或水用在敏感加工设备上。

**架清洗机**：带有 KIC-140 电导率控制器的 Knight PMP 8120B 可用于准确

传输和维持化学浓度。另一个选项是使用带有开/关计时或类似系统的 Knight PMP 8120，通过时间控制化学品加料。任何系统所需的化学产品流量或量将由化学品输送泵的大小决定。

**自动洗盘机**：有各种类型和大小的洗盘机。电导率控制器一般都用于此类应用，带有时间控制的人工加料系统也可使用。不带自动控制的 Knight PMP 5100 系列和加料率为 8 盎司每分钟的电导率探头是一个不错的选择。确保适当尺寸的化学产品进料系统非常关键，这样加料泵才能将所需量的化学产品在最短时间内输送至清洗机。

**冷藏室和冷藏箱**：Innovative Foam Bar 是一款实惠有效的工具，用于冷藏室、面包冷藏箱的传送带和烘焙房其它大型传送带的泡沫清洁。通常它与可携带或墙面泡沫装置连接，这个泡沫装置将预定的化学溶液传输至传送带。还建议为此应用采用订制的自动传送带清洁系统。可携带或墙面泡沫装置也是这些应用的不错选择（Foam King 15 或 Foam King 25）。

**排水清洁**：带有刷子的 Innovative Pump Up Foamer 用于大部分开敞和封闭排水清洁应用。可携带泡沫装置，如 Foam King 5 或 Foam King 15 或 Foam King 25 可与 Innovative 排水附件一起用于该应用。

#### **高架面包冷却器清洗机：**

这是一款用于清洁高架面包传送带（冷却器）的高架自动清洗系统。可用自动化学加料系统传送化学产品，可由时间或电导率控制，用于这些系统。Knight PMP 5100 系列系统可用于为这些高架装置自动传送正确量的化学产品。必须小心确保传输化学产品至装置的高架化学产品管道得到适当的保护。

**CIP 洗涤剂泵**：大部分已有液体酵母系统用 CIP 的烘焙房也已经具有化学产

品进料泵和/或电导率控制器。双隔膜泵通常用于次应用，但是，也可以使用蠕动泵。必须小心确保蠕动泵正常服务，并且挤压管按照建议更换。化学产品加料泵尺寸如下：酸性洗涤剂 1/4" 隔膜泵，消毒剂 1/4" 隔膜泵，碱性洗涤剂：1/4" 隔膜泵。

在碱性洗涤剂需要更大的化学产品加料量的情况下，使用 1/2 "隔膜泵。如果需要单系统具有探头完全电导率控制的情况下，Knight PMP 9000 是另一个不错的选择。流量和/或化学品量会决定进料泵或系统的尺寸。确保所有化学品提取管和软管与底阀和滤器相适应非常重要。

**熏蒸：**建议使用 B&G 熏蒸器或 Innovative FI-25 进行冷藏室和封闭冷却器/隧道的熏蒸。可使用季铵盐灭菌剂如 F-29。为进行最好的霉控制，可使用 EnviroGuard 灭菌剂或二氧化氯产品，如 Oxine。

**配合加料器：**建议使用 Knight MX 系列配合加料器或 Hydro 配合加料器进行化学产品稀释。如需要大量溶液，建议采用 Dosatron 泵或类似系统。使用的化学产品和流量将决定泵型号类型。具体请参见 Dosatron 泵和产品指南。

**门发泡剂：**DoorGuard 系统可用于次应用。单装置系统在大多数烘焙房中普遍应用，但是还有中央系统用于控制多装置系统。Innovative 系统是我们最普遍的门发泡剂供应商。Lafferty 和 Knight 也生产装置。

**一般灭菌：**墙面安装的 Dosatron D25RE09VF11 一般在工厂里用于 F-29。对于酸性灭菌剂，需要 Dosatron PVDF 版。在大型烘焙房，中央系统结合多投料站使用。可携带灭菌装置如 Innovative FI-25 使用方便。

**设备建议 ( 烘焙 )**

<b>加工设备</b>	<b>清洁应用</b>	<b>设备建议</b>
一般工厂和加工设备	泡沫清洁	Foam King 15 或 Foam King 25 中央泡沫系统 墙装装置
一般工厂和加工设备	喷洒/泡沫灭菌	Dosatron D-16(已过时) Dosatron D25re09v11 Innovative 可携带灭菌装置 Innovative 泵压喷洒 中央灭菌系统 Foam King 15
洗架机	自动清洗	Knight Pmp-8120B 系列 W/电导率 Knight Pmp 5100 W/开/关计时
洗盘机	自动清洗	Knight Pmp 5100 系列 W/电导率
液体酵母系统	CIP 清洁	1/4 或 1/2" 双隔膜泵 碱性 1/4" 双隔膜泵 酸性 1/4 双隔膜泵 灭菌剂 Knight Pmp 9000 系列蠕动泵 Knight Kic 电导率控制器 *化学品流量和量将决定泵尺寸
冷藏室和冷却器	泡沫/自动清洁	Innovative Foam Bar

		<b>Foam King 15 或 Foam King 25</b> <b>订制自动清洁系统</b> <b>墙装泡沫装置</b>
高架面包冷却器清洗机和传送带	自动清洁	<b>Knight 5100 系列 W/电导率或开/关计时</b> <b>Innovative Foam Bar</b>
油炸锅	自动/烫	<b>Foam King 15 可携带传递装置</b> <b>1/2" 双隔膜泵，带开/关计时</b>
下水清洁	泡沫清洁	<b>Innovative Pump Up 发泡剂 W/附刷子</b> <b>Foam King 15 可携带装置</b> <b>Innovative Pump Up 喷洒器( 灭菌 )</b>
门发泡剂	发泡	<b>Innovative Doorguard 系统</b> <b>Lafety 门发泡系统</b>
熏蒸	自动熏蒸	<b>B&amp;G 熏蒸器</b> <b>Innovative 可携带熏蒸装置</b>

### **烘焙房 CIP:**

液体酵母系统在现代烘焙房很常见。许多烘焙房卫生经理在 CIP 培训和经验方面很有限。通常酵母生产商给工厂提供液体酵母 CIP 系统。可以想象，通常这央的系统都会走捷径来缩减酵母生产商的成本。

如果你能够审计并且提出建议，这将使你与这个市场的竞争者中与众不同。

你需要成为液体酵母系统清洁中的专家。唯一的了解系统的方法就是追踪管道，你将知道每一条线路的去向。CIP 运行时需要在现场，审计每一个工艺步骤，记录每一步的时间，冲洗水的质量（干净还是污浊），以及通过滴定了解清洗程序化学品浓度。

需要验证进料泵是否开启以及运行正常。这个过程可借助 CIP 调查文件。每个工厂可填一份调查表，可作参考文件。需要定期审计液体酵母系统 CIP 表现，写下发现情况的服务报告提交给工厂经理以及质量控制和卫生部门。

当检修烘焙房乳膏酵母系统时，需要关注以下几点：

- 与卫生经理见面，查看乳膏酵母筒仓和 CIP 室。检查人孔门道边缘以及罐覆面/挡板不锈钢板外部的松动污垢，以及门垫上的霉菌群。用手电筒检仓筒查内表面的洁净质量，观察罐底板、搅拌桨以及侧壁各点上是否有松动的酵母污垢残余。如果这些污垢都是松动的，这意味着已从表面清除，但是没有从仓筒真空抽除排水。
- 所有需要进行 CIP 的罐和仓筒首先必须做好预备工作。这表示所有的跳线、连接、夹子、垫圈、罐门、样品、接口/O 型圈、人孔边缘和周边区域，以及不锈钢罐覆面和挡板需要使用氯化碱性洗涤剂人工刷洗。这样一旦 CIP 完成，就能防止已清洁表面被污垢交叉污染。应对垫圈的裂缝、撕裂和过度磨损进行目检，并用新的、消过毒的替换。
- 所有分解的部件必须储存与灭菌溶液中，完全浸没，直至组装的时候。这样有助于防止 CIP 操作人员手部污染，使罐、仓筒和相关设备处于“食品”级卫生条件。
- 当 CIP 完成后，如果发现罐壁和底板表面有松动的酵母污垢残留，需要检查

CIP 工艺的部件是否运行正常。如下：

- 检查确保所有化学品进料泵运行正常，桶和日箱中有足够的化学品供给进料泵。
- 检查仓筒喷球和喷碟是否有喷孔堵塞以及带有垫圈材料的碟开口是否有其它残渣，确保能够喷洒到内壁的整个表面。
- 在运行中检查 CIP 供应泵，查看泵密封是否泄露，确保正常的泵流量，并且确保供应泵吸取侧的任何泄露允许空气进入，这样会减少溶液流量。
- 检查在清洗和冲洗步骤中没有过量的溶液汇集，这样会阻止排水中所有污垢的完全和彻底清空。每次冲洗和清洗后延迟 CIP 程序，目检罐/仓筒内的汇集。

建议采用一个完整的 CIP 系统审计来确定系统差异，并提出有效的建议修正。以下是酵母 CIP 系统的示例：

#### CIP 线路

CIP 步骤	观察	建议	关键指标
完整 CIP 准备	正在使用 CIP 门吗？ 使用罐制造商提供的 CIP 门确保： 1. 罐已完全泄压 2. 罐里仍然有 CIP 溶液 3. 罐门可以完全清洁	1. 卫生标准操作程序指明使用 CIP 门	1. 节水 2. 省产品 3. 节能
预冲洗	排水清洁 一旦排水的预冲洗洁净，	1. 减少预冲洗时间。	1. 节水 2. 省时

	无需进一步预冲洗	2. 安装仪器监控和控制预冲洗时间。	
	罐已完全排空预冲洗？ 留在罐内的预冲洗将增加清洗步骤需要处理的所需水量。	1. 按时延长 CIP 排气泵	1. 节省产品
清洗	化学产品浓度、温度、时间、流量和压力处于正确范围？	1. 卫生标准操作规程应指明正确范围 2. 安装仪器监控和控制 CIP 参数	1. 节水 2. 节省产品 3. 节能 4. 省时
	罐出口阀脉动？	1. 在清洗过程中至少 3 次脉动阀门	1. 确保阀背面得到清洁
	搅拌机开启、关闭或移除？	1. 卫生标准操作规程应指明	1. 确保搅拌机得到清洁
后冲洗	罐已完全排空后冲洗？ 留在罐内的后冲洗将增加酸性冲洗/卫生步骤中处理所需的水量	1. 按时延长 CIP 排气泵	1. 节省产品
	排水中的后冲洗 pH？ 排水中后冲洗的 pH 应	1. 根据需要减少或增加冲洗	1. 减少：省水、省时

	为7		2. 增加：节省酸性冲洗/灭菌剂
酸性冲洗和灭菌剂	正确范围内的化学品浓度、温度、时间、流量和压力	1. 卫生标准操作规程应指明正确范围 2. 安装仪器监控 CIP 参数	1. 省水 2. 节省化学品 3. 节能 4. 省时

### CIP 系统表现报告

客户：	日期	
地址		
城市	州	邮编

<b>CIP 系统类型</b>			
<b>CIP 线路</b>			
<b>1. 完整 CIP 准备 (是或否)</b>			
<b>2. 排水处预冲洗 洁净(是或否)</b>			
<b>3. 预冲洗从罐内 完全排尽(是或否)</b>			

或不适用)			
4. 清洗 (产品)			
浓度 (盎司/加仑)			
温度 (°F)			
时间 (分钟)			
流量 (gpm)			
压力 (psi)			
罐出口阀脉动 (是 或否或不适用)			
搅拌器 (开或关或 移开)			
5. 后冲洗已完全 从罐中排尽 (是或 否或不适用)			
排水处的后冲洗 pH			
6. 酸性冲洗和灭 菌剂 (产品)			
浓度 (ppm)			
pH			
温度 (°F)			
时间 (分钟)			

<b>流量 ( gpm)</b>			
<b>压力 ( psi)</b>			
<b>7. CIP 程序总时间</b>			
<b>8. 结果</b>			

**意见：**

**客户签名**

**RMC 代表**

客户：Mid Atlantic Baking Company      日期：2009 年 2 月 16 日

地址：3800E. 巴尔的摩街

城市：巴尔的摩

州：马里兰州

邮编：21224

<b>CIP 系统类型</b>	Inox-Tech 单罐 CIP 系统，带有一般 CIP 供应和排气泵
<b>CIP 线路</b>	1 号酵母罐，6126-01 号 Inox-Tech，6000 加仑
<b>1. 完全 CIP 准备 ( 是或否 )</b>	否
<b>2. 排水处预冲洗洁净 ( 是或否 )</b>	步骤名称：第一次水冲洗 是
<b>预冲洗完全从罐内排尽</b>	步骤名称：第一次水冲洗

(是或否或不适用)	加注接收线路时间：50 秒 进水时间：30 秒 出水时间：30 秒 总实际冲洗时间：3 分钟 20 秒 水冲洗温度：设定点 75°F 温度：65.5°F 无法检查，因为通道未开启
4. 清洗 (产品)	步骤名称：碱性冲洗 加热 CIP 罐时加入了 Checkmate
浓度 (盎司/加仑)	步骤名称：碱性冲洗 CIP 碱性加注时间：4 分钟 (240 秒) 2.75 盎司/加仑
温度 (°F)	步骤名称：碱性冲洗 设定点：140°F 重复剩余：16 时间剩余：10 秒 CIP 罐温度：116°F 罐 1 温度：114.8°F 重复剩余：5 秒 时间剩余：20 CIP 罐温度：132.8°F

	罐 1 温度：127.9°F
时间 ( 分钟 )	步骤名称：碱性冲洗 加注接收线路时间：50 秒 水冲洗进/出重复：20 进水时间：30 秒 出水时间：30 秒 总实际清洗时间：10 分钟 50 秒
流量 ( gpm)	未观察
压力 ( psi)	未观察
罐出水阀脉动 ( 是或否或不适用 )	不适用 ( 气动蝶形阀 )
搅拌器 ( 开或关或移出 )	无法检查，因为通道未开启
后冲洗完全从罐中排尽 ( 是或否或不适用 )	步骤名称：二次水冲洗 加注接收线路时间：50 秒 水冲洗进/出重复:5 进水时间：30 秒 出水时间：30 秒 总实际冲洗时间：3 分钟 20 秒 水冲洗温度：设定点 75°F 重复剩余：1 时间剩余：5 秒 CIP 罐温度：53°F 罐 1 温度：74.3°F

	无法检查，因为通道未开启
排水处后冲洗 pH	pH: 7
6. 酸性冲洗和灭菌剂 ( 产品 )	步骤名称：酸性冲洗 在加热 CIP 罐时应加入 Tri San 60 秒。Tri San 泵未开启
浓度 ( ppm)	步骤名称：酸性冲洗 0ppm
pH	步骤名称：酸性冲洗 pH: 7
温度 ( °F )	步骤名称：酸性冲洗 设定点：80°F
时间 ( 分钟 )	步骤名称：酸性冲洗 加注接收线路时间：50 秒 水冲洗进/出重复：20 进水时间：30 秒 出水时间：30 秒 总实际酸性冲洗和灭菌时间:10 分钟 50 秒
流量 ( gpm)	未观察
压力 ( psi)	未观察
7. CIP 程序总时间	2 小时 30 分钟
8. 结果	无法检查，因为通道未开启

评论：

(1) 卫生标准操作规程应包括通道开启并人工清洁，CIP 门在 CIP 程序开始前安装。罐通道必须开启以检查结果。

(2) CIP 程序确实包含预冲洗 (75°F)、清洗 (140°F)、后冲洗 (75°F) 和酸性冲洗和灭菌 (80°F) 的初始“维持温度”设定值，但是一旦达到这些设定点，当温度低于这些点时，CIP 程序就无法维持。维持正确的温度，特别是在清洗步骤中，是设备正常 CIP 的关键因素。因为 CIP 系统的设置运行方式（在“重复”过程中，流量每 30 秒开启和关闭）温度快速降低。清洗温度在第四次重复时降低了 25 度，在余下的清洗步骤中未达到 140°F。

(3) CIP 系统未配备供水流量计或压力仪器。

(4) Tri San 泵未开启。我们通知了 Mark Hauswald 和 Chuck (维护人员) 确定原因。我们连接了 Tri San 供水和排水管至安装在现有 Tri San 泵旁的备用泵，并进行了测试。Tri San 泵在正常运行。

(5) CIP 系统有一个主要编程错误。CIP 程序完成后，它继续再一次进行第一次冲洗。这一个多余的步骤是错误的有 2 个原因：

1. Tri San (无需冲洗) 灭菌剂进行了冲洗，设备表面可能被污染了
2. 浪费了水、能源、其它设备和时间。更正这个错误的 JPI 价值至少可以节省：
  - 1) 每年 24024 加仑水。预计年节省：51 美金
  - 2) 每年运行 CIP 泵所需的 530 小时电力。预计年节省：184 美金
  - 3) 每年运行 CIP 系统所需的 530 小时其它设备和额外时间。

烘焙房 CIP 经常问道的问题：

1. 在碱性清洗步骤中，CIP 罐内有许多泡沫。如何消除？
  - 在清洗步骤前，增加预冲洗时间尽量去除污垢。
2. 清洗罐为 5' 高，3' 直径，罐容量是多少？
  - $1.52 \times 3.1416 \times 7.48 = 185$  加仑
3. 问题 2 中的罐在距底部 8" 处配备了低水位探头，在距底部 50" 处配备了高水位探头。用这些探头，罐的工作容量是多少？
  - $1.52 \times 3.1416 \times 3.5 \times 7.8 = 185$  加仑
4. 用问题 3 中的容量，加注 HLC-500 的 Knight 泵按照 1gpm 加注。达到 1.5 盎司每加仑需要多久？
  - $185 \times 1.5 = 277.5 / 128 = 2.2$  加仑， $2.2 / 1 = 2.2$  分钟 ( 132 秒 )
5. 如果爆破冲入为 120 秒，恢复排水为 150 秒，但是在罐排水处的流量感应器在 100 秒感应不到流量，要怎么做？这样做的两个好处是什么？
  - 将恢复出水时间减少至 110 秒
  - 省时，而且因为排气泵不抽液体，减少了磨损。
6. 为什么电导率控制比时间控制是更有效的化学品添加方式？
  - 电导率能够验证化学品的存在，但是时间加注只能表示泵已启动。
7. 本工厂的操作员认为中部冲洗时间太长。如何证明或否定？
  - 在冲洗过程中的不同时间测量冲洗水的 pH, 找出 pH 与供应清水相同的点。
8. 控制器显示 TriSan 泵 ( 气动隔膜泵 ) 启动，但是进行滴定时没有 TriSan。列出原因。
  - 空的化学品容器
  - 堵塞的角阀或提起的管道

- 空气管线未连接或漏气

- 空气管线中有水

9. 在监控系统过程中，在碱性清洗后能够暂停 CIP，检查酵母罐的正常膜作用。你最近已注意到只有罐 1 好像有一个清洗溶液没有碰到的盲点，而且一直是那个点。最可能的原因是什么，如何更正？

- 最有可能是喷淋球堵塞

- 拆下喷淋球，清除堵塞，人工清洁，安装还原。

10. 在冲洗或清洗步骤中，有任何温度参数不与常规相同的吗？

- 冲洗步骤加热至 90°F，是为了有助于清除预冲洗过程中的原始污垢。大部分冲洗都是在室温水温度下进行的。

- 清洗的 118°F 通常是低的。一般罐清洗温度在 125-140°F 之间，线路通常清洗温度高一些，~150°F。

11. 在监控系统时，你会发现 Tri-san 一直都比应该的数值高很多，为 270ppm 而不是 90ppm。如果泵设定为 45 秒，你会把泵设定为多少传输正确的量呢？

- 15 秒

12. 如果 90ppm 等同于 1 盎司每 6 加仑，通过将泵时间从 45 秒减至 15 秒，能节省多少 Tri-san?(用问题 3 中的系统容量)

- 2 盎司每 6 加仑，容量为 185 加仑

$$185/6=30.8 \times 2=61.6 \text{ 盎司每线路}$$

13. 根据以上答复，如果每条线路每个月进行 2 次，每年可以给客户节省多少 Tri-san?如果 Tri-san 的价格为 19.74 美金每加仑，每年给客户节省了多少成本？

- $61.6 \text{ 盎司} \times 8 \text{ (每月次数)} = 492.8 \text{ 盎司} \times 12 \text{ (每年月份数)} = 5913.6 \text{ 盎司}/128$

( 盎司每加仑 ) =46.2 加仑

- 46.2 加仑×19.74=911.99 美金

14. 如果在灭菌步骤 ( 步骤 29 ) 中添加的 Tri-san 量确认为 90ppm , 那么你对于步骤 29 和步骤 33-40 的时间的结论是什么 ?

- 900 秒 ( 15 分钟 ) 为 “过度杀伤” 。最少 2 分钟是必须的灭菌接触时间。

将 900 秒减少为 300 秒 ( 5 分钟 )

- 步骤 33-40 不必要。进行后冲洗实际是破坏灭菌的目的。

15. 这个客户就如大部分商业烘焙房一样 , 最看重的是生产时间。实际上 , 他们寻求在不牺牲卫生或质量的情况下减少花在 CIP 上的时间。根据产量 , 他们的一个数据是一小时生产时间用 5600 美金。用这个数据 , 问题 15 中节省的时间 ( 去掉步骤 33-40 , 假设可以节省 10 分钟 , 步骤 29 节省 10 分钟 ) , 每年可以为他们节省多少 ? ( 4 条线路每条每月清洗 2 次 )

- 20 分钟 ( 每条线路节省的 ) ×8 ( 每月的线路 ) =160 分钟×12 ( 一年月份数 )

1920 分钟/60=32 小时×5600 美元=179200 美金 额外生产时间每年的金额

16. 本计算每次 CIP 使用了 2.2 加仑 HLC-5000, 2 加仑 HDA-5600 以及 30.8 盎司 ( 0.24 加仑 ) 。每月 8 个完全 CIP , 使用之前的数据 , CIP 系统每种化学产品的年用量是多少 ? 每种对应的成本以及 CIP 系统每年化学产品的总用量是多少 ? ( HLC-5000 为每加仑 5.76 美金 , HDA-5600 为每加仑 7.3 美金 , Tri-san 为每加仑 19.74 美金 )

- HLC-5000: 2.2×8×12=211.2 加仑每年×5.76=1216.51 美金每年

- HDA-5600 : 2.0×8×12=192 加仑每年×7.3=1401.6 美金每年

- Tri-san :  $0.24 \times 8 \times 12 = 23$  加仑每年  $\times 19.74 = 454.02$  美金每年

总计 :  $1216.51 + 1401.6 + 454.02 = 3075.13$  美金

## 服务报告样板

### 食品安全部门服务报告

客户 : MA 烘焙公司	联系人 : 客户先生	日期 : 2 月 16 日
地址 :	巴尔的摩 3800E.	
城市 : 巴尔的摩	州 : 马里兰州	邮编
RMC 代表 : Ron	电话时间 : 上午 8:50-下午 3:30	

1. 销售经理 J 先生和我在服务电话过程中与以下人员见了面 :	
1 ) Mark, 食品安全经理	
2. 我们检查了 RMC 的所有存货, 并完成了一份“清洁卫生使用和成本概述”报告 ( 20090216 20090112 存货报告 )。	
3. 我们检查了清洗房的 3 台配合加料器。	3. 行动 ( RMC ) : 我们还在“灭菌剂使用滴定记录”中记录了滴定结果 笔记本在 Mark 的办公室
1 ) RMC 产品代码 : 31329600 , Hydro Model 835-2, Omni 加料分配器	
RMC 产品 : F-196	
测定窍门 : 无窍门 ( 在 40psi 下 3:1 稀释比例 )	
滴定结果 : 1.2 盎司/加仑	

状态：运行比通常范围低（4.2 至 6.4 盎司/加仑）
2 ) RMC 产品代码：31329600，Hydro Model835-2，Omni 加料分配器
RMC 产品：F-204
测定窍门：无窍门（在 40psi 下 3:1 稀释比例）
滴定结果：6.6 盎司/加仑
状态：运行在通常范围内(1 至 10.6 盎司/加仑)
3 ) RMC 产品代码 31329600，Hydro Model835-2，Omni 加料分配器
RMC 产品：Power Foam ALS
测定窍门：红色（在 40psi 下 14:1 稀释比例）

客户签名  客户先生审核	RMC 代表
--------------------	--------

### 食品安全部门服务报告

客户：MA 烘焙公司	联系人：客户先生	日期：2月16日
地址：	巴尔的摩 3800E.	
城市：巴尔的摩	州：马里兰州	邮编
RMC 代表：Ron	电话时间：上午 8:50-下午 3:30	

观察详情	行动/建议/跟进
滴定结果：8.3 盎司/加仑	
状态：运行比一般范围大（2.5 至 3.8 盎司/加仑）	
4. 我们观察了正在进行 CIP 的酵母罐	4.行动（RMC）：我们订购了

1 号，请见附件“ CIP 系统表现报告 ”	( 1 ) RMC 产品代码
发现的 JPI 价值 :每年比 23500 美金多	Knight 部分号 7010233 , 发动机
本设备将被免费运往 MABC , Mark Hauswald 收	
本设备的 JPI 价值	
6. 我们对 17 为 MABC 员工进行了一次化学品安全培训	5. 跟进 : 我们将名单提交给 RMC , 并请求将每位员工的“结业证书”发邮件给 mark
7. 我们的下一次计划服务电话时间安排为 2009 年 2 月 18 日	

## 卫生规程样板

**客户名称**

**卫生规程**

<b>一般清洁规程</b>		开发时间	版本号	接替	规程号
面粉仓库外		09 年 11 月 6 日	A	新	1
		批准人 : Eric Caballero		日期 : 09 年 11 月 6 日	
RMC 制备		清洁规程 ( 必须使用 OSHA 停工计划 ! ) ( 使用任何化学产品前必须参阅安全技术说明书 )			
产品	浓度	生产后/清洁消毒前			
F-364	4-6 盎司每	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 从清洁柜取得所有所需物品</li> </ul>			

	加仑	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 清除区域内所有垃圾。干燥清洁区域。将食物废料或垃圾放入适当的容器内丢弃。</li> </ul>
<u>安全设备</u> 防护服 橡胶靴 橡胶手套 护目镜		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 确保在待清洁区域没有暴露食物产品，如果有，清除并遮盖暴露产品。</li> <li>● 遮盖所有电力开口并控制带有塑料的盒子，确保水不会进入。</li> </ul>
<u>测试工具</u> 测试工具 2007		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 关闭电源并隔开电力控制。</li> </ul>
<u>清洁频率</u> 根据主要卫生计划以及按照需求		<u>卫生规程</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 用 5/8" 螺母起去掉面粉袋上的架子，然后移除袋子</li> <li>● 用台面刷清扫台面、圆顶和盖子</li> </ul>
<u>清洁人</u> 卫生组成员		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 用延长杆清洁罐壁和罐顶。这个过程应从上至罐底进行。</li> <li>● 通过喷瓶使用 F-364，清洁圆顶的框架和外部</li> </ul>
<u>特别注意事项</u> 时刻穿着适当的防护服。 不要将水加入化学品中。 应将化学品加入水中。 将塑料袋放在电机、插头等上。 不要将水或清洁剂喷雾电动部件或轴承上。 立即报告所有事故。		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 用洁净布料清洗，用少量水 - 不得用水管</li> <li>● 移动至仓筒底部，慢慢打开舱口</li> <li>● 开始给仓筒底部进行真空清洁</li> <li>● 通过喷瓶使用 F-364，清洁门口和密封处</li> <li>● 用洁净布料清洗，用少量水 - 不得用水管</li> <li>● 检查所有已清洁区域</li> <li>● 用一个清洁的袋子替换原来的。检查垫圈，如必要，可进行替换</li> <li>● 关紧舱口</li> </ul>

使用适当的停工/标签程序	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 清洁仓筒以下和周边地面（扫或擦拭）</li> <li>● 移除塑料盖以及锁定标签</li> </ul>
工具和设备 适当的个人保护装置 用于工艺设备的颜色编码 刷/桶 喷瓶	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一旦清洁完成，移除清洁工具</li> <li>● 储存清洁工具前，所有工具都必须清洗，冲洗和灭菌</li> </ul>
客户名称	

## 干燥清洁

烘焙房的许多区域要求干燥清洁。给某些区域增加水分会适得其反，因为会助长霉菌生长，或与面粉混合，使得清洁更加困难。

干燥清洁的一种老式方法就是用气枪吹走表面的面粉，然后等面粉沉淀到地面后，扫除或真空清洁。这种方式不推崇，因为会将昆虫、虫卵和微生物散布到工厂内。清洁工人在面粉粉尘环境下工作也是不健康的。

推荐的一种方法就是将松动面粉真空清洁，由此只需操作一次，而且不会散播得到处都是。质量较轻的背包式真空器和附件可用于此操作。在这些区域用水基清洁剂将是一个错误。

**主题：**筛面室

**目的：**说明清洁筛面室的规程

## 设备

### **安全设备：**

- 护目镜和面罩
- 面罩

### **工具和袋子：**

- 真空器
- 送风管
- 扫帚
- 簸箕和刷子和铲子
- 拖把和桶

1. 从框架和管道上刷掉重面粉
2. 从框架管道和腿上真空清除剩余的面粉
3. 让灰尘沉淀，然后扫除或真空清洁，并擦拭区域
4. 丢弃面粉垃圾
5. 用桶装好建议稀释度的 Foam Safe,湿润擦拭地面
6. 收好设备

### **工业技术**

每天，本行业的食品安全机构和公司都在强化其政策，对于食品生产变得越来越严格。

SQF 和 BRC(全球食品行业，安全与质量体系的最高标准英国零售商协会) 倡议中的一个非常重要的区域关注运送食品和食品成分的交通工具清洁程度。

法规机构，包括 AIB 和 USDA（食品安全统一标准和美国农业部）同意在食品工厂的装卸区域也要实行有力的卫生方案。运输食品的货车车厢清洗方案应与工厂本身的生产区域卫生标准操作规程一致。

全球食品倡议（GFI）更加注重这一方面，因为产品生产者在运输过程中要对该产品负责。

RMC 的食品安全方案是独特的，因为它从接收区域、至生产，以及到客户门口的整个过程中都遵循客户的产品成分。作为食品安全和运输化学方面的专家，我们能在整个过程中协助客户的卫生标准操作规程的开发。

不论运输食品的货车是工厂的、租赁的或承包的，都要考虑卫生问题，在不久的将来也要更加严格规范。

以下是烘焙房操作中联系运输经理时使用的卫生标准操作规程的一份样本。与工厂卫生经理讨论目前客户运输工具的卫生状况。咨询谁对运输工具的卫生负责。与相关经理人讨论将运输工具清洁包括到我们的整体 BrandGuard 方案中。

### **拖车内部车厢清洁的卫生标准操作规程**

#### **设备:**

内部一般结构清洁

#### **用于：**

拖车

**目的：**

确保箱壁、箱顶和地面的彻底清洁和常规灭菌。

**个人防护设备：**

1. 时刻穿戴防护服
2. 穿着适当的鞋类
3. 戴好适当的手套
4. 戴好护目镜
5. 穿着耐化学物外套

**产品：** F-29 灭菌剂，Cleanaire 1200 洗涤剂

**规程：**

1. 车厢清洗，通过可携带喷洒或泡沫设备，使用 RMCCleanaire 1200，3-5 盎司/加仑
2. 按照 15 ‘x15’ 在车厢内部上泡沫，停留 8 分钟，搅动，压力冲洗。从下至上上泡沫，首先是地面和箱壁。最后完成箱顶。
3. 用白垫涂抹,或这可以使用刷子
4. 通过便携灭菌设备，按照 200-400ppm 使用 F-29 灭菌剂。从后至前，从地面到箱壁到箱顶灭菌。
5. 风干
6. 按照 3-5 盎司每加仑使用 Cleanaire 1200 清洁货车外部，可使用压力喷洒器或自动设备。

测试工具和结果

清洁人

特别注意事项/说明

## 顾问式销售销售过程

本节的目的是告诉你在烘焙行业如何利用顾问式销售技巧进行销售。之后，你将与你的经理进行角色扮演，并获得自信，成功进行销售。

**购买角色：**以下是工厂里的决策者和影响者。

- 工厂经理
- 卫生经理
- 质控或质保
- 采购
- 维护经理

在大多数烘焙房，工厂经理、卫生经理和/或质控经理是决策团队。但是，不要假定谁是，把每一个人当做决策者。

**购买条件：**烘焙房一般一周会停产 1 或 2 天进行维修和一般清洁。这是你进行首次预约的好时机。

**讲述阶段：**在任何销售情况下，我们向前景客户展示能力和建立信任非常关键。我们需要尽快降低关系紧张感，建立我们的信誉自信和对方对我们的信任非常重要，由此我们才能将销售过程推进。

### 如何建立“信任”

以目的、过程和报酬陈述对话开始。

- \_\_\_\_先生/女士，我今天到此的目的是向您介绍 RMC 的集成解决方案和食品安全方案，并将我们一直以来为其它烘焙公司所提供的利益和价值与您一起分享。我想了解更多的操作问题，那么我们都能了解 RMC 是否能为您提供其它烘焙公司正享受到的相同利益。你能理解这个过程吗？太好了。
- RMC 在本行业有超过 100 年的历史了。我们处于烘焙业的现代方法卫生清洁的前沿。在过去的 30 年中，我们为客户设计了特定的食品安全和卫生方案，帮助他们保护“品牌”名称，同时，通过可持续解决方案降低整体成本。
- 先生，我确信您也同意在市场上建立良好的声誉需要很长的时间，但是因为质量问题失去客户信任却是转眼的事情。我的目的就是想看是否有机会改进您目前的食品安全和卫生方案。
- 我想花大约 10 分钟向您介绍“BrandGuard”方案。您看可以吗？

- 在我提出建议之前,我相信您会同意。我首先需要了解您目前的工艺和方案。  
您觉得可以吗?
- 这些是可以继续扩展的一些想法。你可以按照自己认为舒服的方式调整,只到你觉得更自然。最重要是完成叙述阶段,因为可以建立信誉和获得客户的信任。

## **发现阶段**

现在你已经建立了信任,现在是收集信息让你和客户进行探讨协议的阶段。这个协议基本是确认目前需要解决的问题,以及客户期望达到的目标。可个过程可能在办公室完成,也很可能在会议和工厂考察时完成。

**发现协议的结果可能是以下的任何一条或所有:**

允许进行调查

允许进行产品展示或试用

允许提议

**利用食品厂调查表完成发现。以下是一些发现问题:**

他们的人工、化学品和其它物资的整体卫生预算是多少?

他们的卫生整体化学品花费是多少?

他们的发酵房类型?提出去看一看?

他们有面团槽吗?如何清洁?需要多少人?

目前的卫生产品供应商是谁?他们感觉如何?

工厂多久进行一次清洁?

卫生人员有多少?

目前使用的是什么类型的清洁剂和灭菌剂？

他们如何分配和使用清洁剂？他们认为有效吗？

使用的什么设备？便携式或安装在墙上？

是自有设备还是从供应商那里租的？

他们能够描述一下目前从他们的供应商那里得到的服务吗？

卫生人员进行化学产品操作时有安全顾虑吗？减少事故是否有利？

他们如何控制潜在的微生物污染？

他们对雇员的安全和卫生有培训方案吗？如果没有，具有培训方案是否有利？

他们是否考虑获得 AIB Gold (美国烘烤技术研究所), SQF(全球食品行业, 安全与质量体系的最高标准)或 BRC(英国零售商协会)认证？

一旦你与前景客户建立了一份发现协议，并完成了 6 项分析，确认你符合他们的购买意向。”先生，如果我能帮你解决问题并改善您的工艺，你愿意现在与我们合作吗？

### **提倡阶段：**

完成调查和试用后，是时候准备倡议和建议成交业务了。

### **你的倡议应包括以下：**

- 确认发现协议
  - 确保你未离题，没有需要解决的新问题
- 解决方案，他们的优势和益处
  - 提出建议并展示这将如何改善他们的方案

- 根据投资回报展示价值
- 产品选择（见产品和应用部分）
  - 解释选择的原因
- 价格和条款
- 下一步总结
- 空白订单或供应协议（如有）

如果是中等用量，在许多情况下，一旦确认了发现协议，提议阶段只是简单的口头请求前景客户采取行动。以下示例：

- 先生或女士，您现在需要做的就是计划开始日期。我建议为以下事项预计好货量。
- 现在其它需要做的就是设定 60 天的货量试用。我们可以实施和评估我们所讨论的方案。

例：

#### **前景客户**

你的项目听起来不错但是价格太高了

#### **RMC**

我可以理解您为什么这样觉得。我可以问一下，当您觉得我们的价格太高，您是说每加仑价格或整体成本？

#### **前景客户**

你们产品的价格比我现在用的价格高

## **RMC**

其他也有人这么觉得，但我们有充分的理由。通过安装发泡装置和加料分配器，我们控制了工厂里的化学品使用，并将产品浪费降低了 15%-20%，从而降低了你们的整体成本。在发现协议里你表示降低整体成本是你们的目标。对这一目标我们没有改变吧？

## **前景客户**

没有

## **RMC**

太好了，那让我们启动方案，首期 60 天后，我们来评估实际的产品使用和成本，确定我们达到了目标。

还有什么遗漏吗？

## **支持阶段**

作为专业的 RMC 客户经理，你有责任为客户传递你承诺的增值服务。为了做到，你必须熟悉方案和产品，并采取适当的方式去维护。

- 完成所有的服务要求，如：
  - 滴定和检查浓度
  - 存货和使用报告
  - 书面服务报告
  - 设备预防性维护
- 审核记录的联合工艺改进
- 继续改善机会

- 扩大 RMC 产品线

你的客户将从你对他们问题的了解以及你所提供的为帮助他们达成目标的增值服务中获益。你将成为他们所信任的食品安全顾问以及他们业务的有价值资产。因此，你也将从增长的业务和收入中获益。

不是所有的前景客户都愿意接收你愿意提供的服务。但是记住，哪些真正要改善其食品安全方案和保护其品牌的客户一定会。

想象一下 10 个新的每年能产生 10000-15000 美金销售量的客户对你的意义！

1. 烘焙房里 2 个要移除的主要仓筒是？
2. 鉴于烘焙环境中的热度和湿度，一个主要顾虑就是 \_\_\_\_\_ 生长？
3. A.I.B.表示什么？
4. F.D.A.表示什么？
5. 消除霉菌使用什么类型的清洁剂？
6. 用什么产品杀灭霉孢子？
7. 在线清洁设备叫做\_\_\_\_\_清洁过程？
8. 列出外部泡沫清洁的前 5 步。
9. 清洁铝制设备你建议用什么泡沫清洁剂？
10. 清洁搅拌器用的氯化碱性泡沫清洁剂叫什么？

11. 是或否，CIP 清洁要求高泡产品。
12. 泡沫在表面停留最长\_\_\_\_分钟
13. 使用我们的季基灭菌剂 F-29 的适当稀释度和 PPM 是什么？
14. 如果啤酒罐中有严重的乳石沉淀，你建议用什么酸性产品？
15. 是或否，面包盘不应用强效碱性清洁剂清洁。
16. 架子和推车的清洁剂通常用什么清洗器使用？
17. 根据自动发酵房的金属构成，产品选择为？
18. 传送带驱动链用油脂润滑。我们要清除润滑脂吗？
19. 架清洗机的清洗程序？
20. 指出液体酵母系统 CIP 清洁的一款酸性产品：
21. 清洁驱动器、模子和炉面板，你建议用什么普通清洁剂？

恭喜，你已完成烘焙卫生方案考题部分。