

## 清洁和消毒

在你的食品安全计划中，清洁和消毒程序必须成为标准操作程序的组成部分。不正确的清洁和消毒表面，会导致有害微生物从一种食品传染到另一种食品中。

### 清洁

清洁是将食物和其它类型的污物从一个表面，比如从一个盘子、杯子或砧板的表面消除的过程。清洁工作通常使用一种清洗剂来将食物、污物和其它物质清除。必须要选择正确的清洁剂，因为不是所有的清洁剂都可以用于清洗食物接触的表面。（食物接触的表面是指食物通常会接触到的设备和器具的表面。）举例说：玻璃清洁剂、一些金属清洁剂、以及大部分的浴室清洁剂是不能用于清洗食物接触到的表面的，因为会遗留下不安全的残余物在这些表面上。一般情况下，产品的标签上会有该产品是否可用于清洗食物接触表面的说明。

挑选正确的清洗剂也会使清洗过程容易。清洗剂通常分为 4 种：

- **洗涤剂**—通常用于清洗餐具、用具表面、和设备。洗涤剂能迅速渗透并分解污物。有洗碟用洗涤剂和供自动洗碟机用的洗涤剂两种。
- **溶剂洗净剂**—周期性地用于清洗沾在用具表面的油脂和污垢，溶剂洗净剂通常被称为去（油）污剂。
- **酸性去垢剂**—周期性地用于清除清洁剂不能除去的沉积物，经常用于清除洗衣机和具有蒸汽保温设备的餐桌（或食品台）上的水垢。
- **擦洗剂**—用于清洗一般清洁剂无法除去的厚重的污秽堆积物，一些擦洗剂也具备消毒作用。

清洗那些用于加工有潜在危险的食物所接触到的器具的表面，这项工作在一整天中任何需要的时候都要做，至少每 4 小时应该做一次。如果没有做到正确地清洗，食物接触到这些表面，就会受到污染。

### 消毒

消毒的方式通常有加热、辐射、和使用化学制品。作为消毒的方法，加热和使用化学制品在餐馆中较为普遍地使用，而辐射的方式则较少采用。所有需要消毒的器物，在消毒前首先应该经过正确的清洗。一些化学消毒杀菌剂，比如氯和碘酒，会对食物和污物起化学反应，如果器具的表面没有清洗干净，其有效性就会降低。

### 消毒方法

- **加热** 有三种加热方法可以对器具表面进行消毒—通过蒸、开水烫和热气熏。在餐馆中，最通常使用的方法是用开水烫。如果在一个三厢式水池的第三个池中对器具进行消毒，水温至少应在 171°F (77°C)。如果利用一个高温的碗碟清洗机对干净的餐具进行消毒，温度至少必须是 180°F (82°C)。对固定的架子，单独的温度器皿进行消毒，温度至少必须是 165°F (74°C)。接受清洗的器具必须在上规定的温度中至少暴露 30 秒。
- **化学制品** 经批准认可可以用来对食物加工设备进行消毒杀菌的化学制品有氯、碘酒和季铵。

## 化学制品消毒

不同的因素会影响化学制品的消毒功效，下列三个方面应该注意：

- **浓度**—消毒杀菌剂浓度太低，对有害微生物的杀灭效果会降低，太浓则会引起中毒。
- **温度**—通常，化学制品的消毒杀菌剂在温度 55°F (13°C)至 120°F (49°C)时，效果最佳。
- **接触时间**—为了让消毒杀菌剂杀灭有害微生物，清洁过的器具必须要与消毒杀菌剂（用加热方法或是使用经批准的化学制品）接触一定的时间。

## 消毒杀菌剂测试

每一个餐馆必须要有适用的检测工具来测量化学消毒杀菌剂的浓度。正确检测消毒溶液的浓度，首先必须决定的是用什么样的化学制品—氯、碘酒还是季铵。因为检测工具是不能互换使用的，所以，当你购买化学消毒杀菌剂时，你应该与供应商确认，买到正确的检测工具。之后，就一直用这一适当的检测工具来测量化学消毒杀菌剂的浓度。

### 不同的化学消毒杀菌剂的优缺点

化学制品	浓度	接触时间	优点	缺点
氯	50ppm, 水温 75—100 °F。	7 秒	对多种细菌均有效；效力强；在硬水中效力不受影响；价格便宜。	有腐蚀性、刺激皮肤；在溶液的 pH 值增高时效力会降低；在储藏期和灯光照射下会变质；挥发快；遇到有机物时活性会降低。
碘酒	12.5-25ppm, 水温至少为 75 °F。	30 秒	浓度高时呈褐色；在硬水中效力不受影响；相对氯对皮肤的刺激较小；遇到有机物时，活性不会很快降低。	pH值的升高会大大降低其效力（在pH值 3.0 时效力最佳，在 pH值 7.0 时效力最低）；不能在 120 °F 或更高的水温中使用；可能会使设备和器具表面变色。
季铵	最高到 200ppm, 水温 至少有 75 °F。	30 秒	无毒、无嗅、无色；无腐蚀性；无刺激性；热稳定性好，遇到有机物时活性相对稳定；在较宽 pH 值范围内都有活性。	对某些微生物杀灭速度较慢；与部分清洁剂和硬水不能兼容。

### 机器清洗器具

大部分的餐具、器皿和其它设备可以在洗碗机中清洗和消毒。洗碗机的消毒方式通常有两种：使用开水或是化学消毒溶液。

每天至少检查一次洗碗机器的卫生。

确保正确填装清洗剂和消毒杀菌剂的配药量。

在将餐具放入机器前要先进行擦洗、冲漂和浸泡。

正确装载，使用专门摆放清洗过的器具的装载架。

每天至少检查一次温度和压力。

当因为某种污染的原因把装载架从机器拿出时，要仔细检查。

风干所有器具。

保持洗碗机得到及时的维护和维修。

## 高温机

- 最终对器具进行消毒冲洗的温度必须至少在 180°F (82°C)。对固定的台架、单一温度的机器进行消毒冲洗的温度必须至少有 165°F (74°C)。
- 机器上必须在喷水口处装有温度计，用于测量不同形式的水的温度。

## 化学制剂消毒机

- 化学制剂消毒机通常在较低温度状态下工作，但，水温不应低于 120°F (49°C)。
- 这种机器漂洗时的水温一般在 75°F—120°F (24°C—49°C) 之间消毒效果最佳。

## 如何在一个三厢式的水池中清洁和消毒

1. 所有器物在放入三厢式的水池中清洗前，要经过刷、擦和浸泡。
2. 在第一个水池中加入清洁溶液清洗器物时，水温应至少在 110°F (43°C)。
3. 在第二个水池中浸泡或喷淋清洁器物时，水温应至少在 110°F (43°C)。
4. 在第三个水池中用热水或适量的准备好的化学消毒溶剂浸泡器物。
5. 所有清洁和消毒过的器物，在储存前要经过风干。

## 清洁固定的设备

1. 在清洁前，要关闭固定设备上的电源并拨去插头。
2. 要搬开设备周围和下面的食品 and 污物。
3. 要拆开可分离的部分用手清洗、冲刷和消毒或用机器进行清洗。
4. 清洗和冲刷所有那些与食物有接触的、不能移动的器物的表面，然后用正确配制的化学消毒溶液擦拭或喷射这些表面。
5. 用于擦拭食物接触表面和食物不接触表面的织物，要分别存放于注明消毒溶液的箱柜内。
6. 利用空气晾干所有的部件，然后重新组装使用。
7. 食物接触到的表面设备在重新组装使用期间，要再次进行清洁。

## 储存器具、餐具和设备

不恰当的储存清洁和消毒过的设备、器具和纺织用品会导致再次使用前已经受到污染。引起污染的湿气可能来自水溢流、漏滴或是飞溅物。食物的碎片、有毒的原料、垃圾、灰尘和其它物质也可能会引发污染。

## 使用化学制品

要将化学制品与食物、设备、器具、纺织用品以及单独使用的物件分开存放。如果化学制品存放的地方直接在这些器物的上方或旁边，可能会因化学制品溶液的溢出污染到这些器具。

只能购买经过批准仅供餐馆或食品机构使用的化学制品。化学制品存放于原包装箱中，远离食物储存和食物经过区。如果化学制品需要移动到其它容器中，化学制品的名称、厂商名字和地址以及该化学制品存在的潜在危险要写明并附在新的容器上。

材料安全记录表(MSDS)，是由化学制品的生产厂商提供给用户的一种产品信息说明，通常包括以下内容：

1. 联系信息—厂商名称、地址、紧急情况联系电话号码、信息联系电话号码，以及 MSDS 出厂日期。

2. 危险因素和明确信息—产品中包含的危险成分。
3. 物理和化学特性—沸点、蒸气压、蒸汽密度、水溶性、比重、熔点、蒸发速率，以及外观和气味。
4. 火警和爆炸的警示数据—闪点、如何扑灭；特殊的灭火程序，不同寻常的火警和爆炸。
5. 反应数据—稳定性、与其它产品和物质的不可兼容性、有害成分的分解或副产品。
6. 健康危害资料—接触后身体出现的迹象和症状，通常因接触而产生恶化时身体的医学表象、紧急情况 and 急救程序，健康危害（急性或慢性的）。
7. 安全操作和使用的防范措施—安全操作和使用的防范措施，是指如化学制品溢出时应采取的步骤；如何处置；在操作和储存时的防范方法；以及其它防范措施，如呼吸系统保护；空气流通、劳保手套、眼睛保护，以及必需的劳保服装或设备等。
8. 其它管理措施

美国劳动部职业安全和卫生机构（OSHA）要求餐馆饭店要有一套危害应对制度，材料安全记录表(MSDS)就是这个制度的基础。材料安全记录表(MSDS)需要对所有用于餐馆的有害化学制品有所记录，要将这些记录表格装订成册，放入机构的主要文件中保存。下列信息将会是有用的：

- 有害的化学制品存放在各个工作区域的位置；
- 员工在使用化学制品时，如何避免受到危害的描述，和，
- 出现化学制品溢流、渗漏和其它意外事故的紧急处理程序。

美国劳动部职业安全和卫生机构（OSHA）对所有装载化学制品的容器也有要求：

- 容器上要有产品说明的标签或商标；
- 要展示危害警告，危害警告可以以通知、告示、图片或记号等形式出现在有害化学制品的容器上。标签上的文字必须是易读的，用英语（和其它必要的语言）写成，展示于显著位置；并且，
- 标明生产厂家的名称和地址或其它责任者信息。

员工培训必须是危害应对制度工作的一部分。美国劳动部职业安全和卫生机构（OSHA）要求该制度的书面文字要适用于餐馆员工和其它被指派的政府官员的理解需求。

**Prepared by:**

Angela M. Fraser, Ph.D., Associate Professor/Food Safety Specialist  
Department of Family and Consumer Sciences  
NC State University, Raleigh, NC 27695-7605

The material in this fact sheet, unless otherwise identified, is based upon work supported by the Extension Service, U.S. Department of Agriculture, under special project number 2005-51110-01715, the National Integrated Food Safety Initiative of the Integrated Research, Education, and Extension Competitive Grants Program. For more information, contact Dr. Angela Fraser at 919-515-9150 or at [angela\\_fraser@ncsu.edu](mailto:angela_fraser@ncsu.edu).

Employment and program opportunities are offered to all people regardless of race, color, national origin, sex, age, or disability through North Carolina State University, North Carolina A & T State University, U.S. Department of Agriculture, and local governments cooperating.