

## 肉类食品加工过程中的温度控制要求

### 测量肉类温度

为确保优质生产和安全消费，美国肉类加工行业受到了广泛深入的监管。食品制造商有责任监控整个生产过程，保证生产中安全的温度控制。如果制造商未遵守美国农业部的“食品安全现代化法案”或者其他州和联邦法规，其生产的肉类产品可能会被禁止在市场上销售。下面是肉类加工供应链中三个典型的场景，描述了温度监测的重要性。



### 屠宰场包装流程

肉类在包装时温度必须低于冰点，以保证到加工厂路程中的安全性。要加工的肉类在离开屠宰场时通常包装在约四平方英尺的组合箱中，质量技术人员会在装运前测量箱子中心的温度，到达处理厂时会再次测量箱子中心的温度。

### 在生产线上加工的肉类

在肉类加工的连续生产线上，整个工艺过程必须保持温度符合 USDA 的明确规定。根据具体的工艺步骤，必须测量肉的中心温度。可接受的温度范围从低温 32° F 的到高温 160° F。自动化生产线的速度对于测量速度至关重要，质量控制人员有大约 10-15 秒的有限“时间”，在肉移动到下一工序之前插入探针并获得稳定和准确的读数。

### 肉类熏制过程

对于许多肉类的加工都有通用的生产步骤，例如在熏制过程中，必须密切监测各工序的温度，另外，在连续生产线上，测量的速度也至关重要。质量控制人员必须打开烤箱门，进行多次测量，记录结果并尽可能快速地关门。因此，当烤箱门打开时，热量散出的同时增加了总体加工时间。

美国 TEGAM 公司在多年听取行业内的食品和肉类加工厂商的建议下，推出一套完整的包括仪器和探头的解决方案来控制加工中的温度问题。TEGAM 迄今为止出品的最精密的温度计，加上可以将任何热电偶探头误差归零的“探头温度补偿”功能，使得 900 系列的“系统”精度在行业内无出其右。超过 1000 小时的续航使用时间，舒适的握握方式、合适的尺寸、背光显示，光滑、无缝的机壳设计阻断了污垢、油脂和灰尘的侵入。

TEGAM 900 系列热电偶温度计支持在世界范围内广泛使用的各种类型的热电偶，包括 K,J,T,E,B, R, N 和 S 型。TEGAM 900 系列内置的数据记录功能允许用户通过一键触摸，精确地记录和存储多达 1000 个带时间标记的测试数据，在仪表端查看记录，或者通过 Bluetooth Smart（蓝牙）技术无线传输到本地或者云端存储。

