

冷却潜在危害食品

对食品企业来说，导致食物中毒的常见因素之一就是错误的温度控制。当食物在容易导致食物中毒细菌滋生的温度下保存时间过长时，就会出现这种情况。食品企业有时会忽视食物冷却（或重新加热）所需的时间，这时就会出现问题。

食品企业要确保烹制的潜在危害食品（PHF）已根据食品标准法（Food Standards Code）（法规）第 7（3）条 3.2.2 标准的要求进行冷却，这一点至关重要。

食品标准法第 7(3) 条 3.2.2 标准

食品企业在冷却烹制的潜在危害食品时，必须遵照以下要求：

- 在 2 小时内 – 从 60°C 冷却至 21°C，且
- 在此后的 4 小时内 – 从 21°C 冷却至 5°C，

除非食品企业能证明，其实施的冷却流程不会对食物的微生物安全产生不利影响。

正确的冷却流程

烹制的 PHF 食品需尽快进行冷却，以防止病原细菌的繁殖超过安全水平。在冷却过程中，烹制的 PHF 食品处于 5°C 和 60°C 之间的时间越短，食源性病原体繁殖的机会就越小。

烹制的食物中可能存在食源性病原体，病原体可能来自烹制过程中存活下来的孢子。烹制可以激活孢子变成营养细胞（活细胞），然后开始生长。

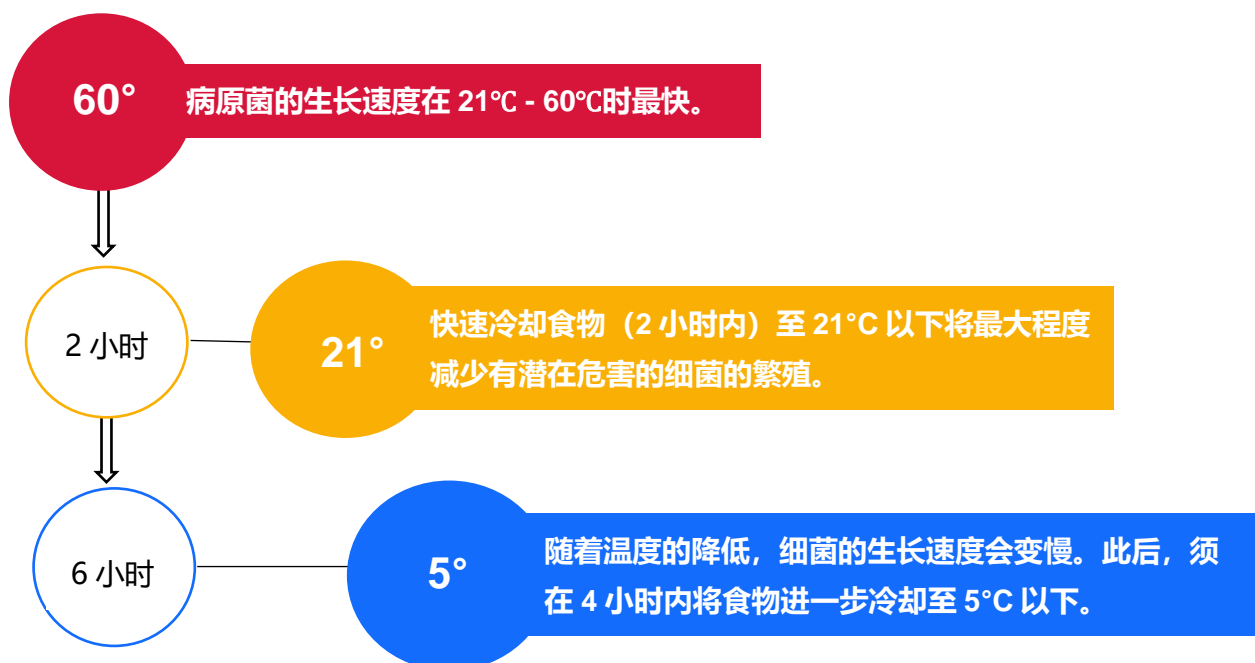
如果烹制的 PHF 食品冷却速度过慢，例如置于室温下或大量存放于冷库内，则营养细胞数量可能会增长到危险水平。即便重新加热食物也可能无法减少细菌数量，无法消灭可能产生的细菌毒素。

影响冷却的因素

冷却 PHF 食品的流程取决于以下因素：

- 需冷却食物的大小或数量 — 量大的食物冷却速度比量小的食物慢，且食物的表面冷却速度最快，向中心部分的冷却速度会逐渐变慢。体积大的食物可能无法在规定的时间和温度内完全冷却，因此需将食物分成较小的部分。
- 食物的密度（即食物的软硬/干湿程度） — 食物的密度越大，冷却速度就越慢。
- 设备的冷却性能 — 快速低温冷柜的冷却速度比冰箱快得多，而过度放置或将大量热食物放入冰箱会降低其整体冷却性能。

冷却流程



注意：只有在烹制后的潜在危害食品冷却至 60°C 以下后，6 小时的总冷却时间才适用。

可以通过以下方法缩短冷却时间：

- 将食物分成较小的部分或小份，再进行烹饪和冷却，另外可将食物放入大的浅盘中冷却（如 5 厘米深）
- 使用快速冷却设备（例如快速低温冷柜）
- 不时搅拌液态食物（需确保搅拌器具已清洗和消毒）
- 使用冷水或冰水机
- 让冷空气在食物容器周围流通 — PHF 食品应放在冷库的货架上冷却，而不是地板上
- 加冰作为配料。

监测冷却流程

在冷却过程中监测食物的温度，确保流程的有效非常重要。应使用清洁、消毒过的温度计测量食物中最难以冷却部分的温度，这一部分通常是食物的中心部位。记录下温度和测量时间是个好的做法，这样可以确保冷却流程符合食品安全要求。

不同的冷却流程

冷却大块熟肉或其他食物时可能需要延长冷却时间。体积较大的食物无法在要求的 6 小时内降至低于 5°C，除非可以减少食物的质量和体积。如果做不到这一点，食品企业则需证明可使用一种不同的冷却流程，且不会对食物的微生物安全产生不利影响。

安全冷却食物的案例

案例 1 – 米饭

一家餐厅通常的做法是每天煮 12 杯米的饭（一个电饭煲的容量），并在冷库中的容器中冷却米饭过夜，供第二天使用。然而，在检查冷却过程中米饭中心的温度时，发现实际上米饭未能按要求在前 2 小时内降至 21°C，且在接下来的 4 小时内降至 5°C。

此时，食品企业需要使用更快的冷却方法以确保米饭可安全食用。于是他们决定将煮熟的米饭分成两份并均匀铺在两个浅盘中进行冷却，以便米饭在要求的 6 小时内彻底冷却。企业将此流程写在操作程序中，之后一直使用这种新的米饭冷却方法。

案例 2 – 肉汁

一家食品企业早上准备了一大锅肉汁，打算在当天稍后使用。他们把肉汁锅放入冰水中，并定时搅拌。接下来的几个小时内，他们多次检查温度，确保冷却流程在要求的时间范围内完成。

更多信息

- 访问新州食品局网站 www.foodauthority.nsw.gov.au
 - 指南：潜在危害食品
- 发送咨询热线邮件至 food.contact@dpi.nsw.gov.au
- 拨打咨询热线电话 1300 552 406
- 参考澳新食品标准局（FSANZ）网站上的《澳洲安全食品 — 食品安全标准指南》（Safe Food Australia – A guide to the Food Safety Standards），网址 www.foodstandards.gov.au

© 新南威尔士州政府偏远地区部 (Regional NSW) 版权所有[2023 年]。本出版物中包含的信息仅基于撰写时的知识和理解[2023 年 5 月]。但由于知识的不断更新, 我们提醒用户需确保其所依赖的信息是最新的, 并建议与新州偏远地区部的适当人员或用户的独立顾问核实信息的时效性。