



食品安全标准法规信息动态

本文对 GB 4789.18《食品安全国家标准 食品微生物学检验 乳与乳制品采样和检样处理》标准新旧版本进行比对。详细标准法规及比对信息请查阅“中国标网·食品标准综合服务平台”（food.spc.net.cn）。



获取更多重点标准解读
请扫二维码

GB 4789.18《食品安全国家标准 食品微生物学检验 乳与乳制品采样和检样处理》标准 新旧版本比对

《食品安全国家标准 食品微生物学检验 乳与乳制品采样和检样处理》首次发布为 GB/T 4789.18—1984《食品卫生微生物学检验 乳与乳制品检验》，1994 年第一次修订，2003 年第二次修订；2010 年修订为 GB 4789.18—2010《食品安全国家标准 食品微生物学检验 乳与乳制品检验》，最新版本为 GB 4789.18—2024《食品安全国家标准 食品微生物学检验 乳与乳制品采样和检样处理》，由国家卫生健康委联合市场监管总局于 2024 年 2 月 8 日发布。GB 4789.18—2024《食品安全国家标准 食品微生物学检验 乳与乳制品采样和检样处理》规定了乳与乳制品采样和检样处理方法，适用于生鲜乳、液态乳制品（巴氏杀菌乳、高温杀菌乳、调制乳）、半固态乳制品（浓缩乳制品、发酵乳、风味发酵乳、稀奶油、奶油、无水奶油）、固态乳制品（干酪、再制干酪、干酪制品、乳粉、调制乳粉、乳清粉和乳清蛋白粉、酪蛋白和酪蛋白酸盐）等乳与乳制品。GB 4789.18—2024 代替 GB 4789.18—2010，与 GB 4789.18—2010 相比，主要技术变化比对如下。

结构 编号	GB 4789.18—2024	GB 4789.18—2010	解读
1	1 范围 本标准规定了乳与乳制品的采样和检样处理方法。 本标准适用于乳与乳制品的采样和检样处理。	1 范围 本标准适用于乳与乳制品的微生物学检验。	更改了范围
2		3.4 实验室检验用品 3.4.1 常规检验用品按 GB 4789.1 执行。 3.4.2 微生物指标菌检验分别按 GB 4789.2、GB 4789.3、GB 4789.15 执行。 3.4.3 致病菌检验分别按 GB 4789.4、GB 4789.10、GB 4789.30 和 GB 4789.40 执行。 3.4.4 双歧杆菌和乳酸菌检验分别按 GB/T 4789.34、GB 4789.35 执行。	更改了设备和材料，删除了实验室检验用品

续表

结构 编号	GB 4789.18—2024	GB 4789.18—2010	解读
3	<p>3 采样</p> <p>3.1 采样原则和采样方案</p> <p>采样原则和采样方案按 GB 4789.1 的规定执行。</p> <p>采样件数 n 应根据相关食品安全标准要求执行，每件样品的采样量不小于 5 倍检验单位的样品，或根据检验目的确定。以下规定了一件食品样品的采样要求。</p> <p>3.2 生鲜乳</p> <p>3.2.1 样品应尽可能充分混匀，混匀后应立即取样，用无菌采样工具分别从相同批次（此处特指单体的贮奶罐或贮奶车）中采集样品。</p> <p>3.2.2 具有分隔区域的贮奶装置，应根据每个分隔区域内贮奶量的不同，按比例从每个分隔区域中采集一定量经混合均匀的代表性样品。不得混合后采样。</p> <p>3.3 液态乳制品（巴氏杀菌乳、高温杀菌乳、调制乳等）</p> <p>3.3.1 独立包装小于或等于 1 000 g（mL）的液态乳制品，取相同批次的独立包装。</p> <p>3.3.2 独立包装大于 1 000 g（mL）的液态乳制品，取相同批次的独立包装；或摇动、均匀后采样。</p> <p>3.4 半固态乳制品</p> <p>3.4.1 浓缩乳制品、发酵乳、风味发酵乳</p> <p>3.4.1.1 独立包装小于或等于 1 000 g（mL）的产品，取相同批次的独立包装。</p> <p>3.4.1.2 独立包装大于 1 000 g（mL）的产品，采样前应摇动或使用搅拌器搅拌，使其达到均匀后采样。如果样品无法均匀混合，应从样品容器中的不同部位采取代表性样品。</p> <p>3.4.2 稀奶油、奶油、无水奶油</p> <p>3.4.2.1 独立包装小于或等于 1 000 g（mL）的产品，取相同批次的独立包装。</p> <p>3.4.2.2 独立包装大于 1 000 g（mL）的产品，采样前应摇动或使用搅拌器搅拌，使其达到均匀后采样。对于固态奶油及其制品，用无菌抹刀除去表层产品，厚度不少于 5 mm。将洁净、干燥的采样钻沿包装容器切口方向往下，匀速穿入底部。当采样钻到达容器底部时，将采样钻旋转 180°，抽出采样钻并将采集的样品转入样品容器。</p>	<p>4 采样方案</p> <p>样品应当具有代表性。采样过程采用无菌操作，采样方法和采样数量应根据具体产品的特点和产品标准要求执行。样品在保存和运输的过程中，应采取必要的措施防止样品中原有微生物的数量变化，保持样品的原有状态。</p> <p>4.1 生乳的采样</p> <p>4.1.1 样品应充分搅拌均匀，混匀后应立即取样，用无菌采样工具分别从相同批次（此处特指单体的贮奶罐或贮奶车）中采集 n 个样品，采样量应满足微生物指标检验的要求。</p> <p>4.1.2 具有分隔区域的贮奶装置，应根据每个分隔区域内贮奶量的不同，按比例从中采集一定量经混合均匀的代表性样品，将上述奶样混合均匀采样。</p> <p>4.2 液态乳制品的采样</p> <p>适用于巴氏杀菌乳、发酵乳、灭菌乳、调制乳等。取相同批次最小零售原包装，每批至少取 n 件。</p> <p>4.3 半固态乳制品的采样</p> <p>4.3.1 炼乳的采样</p> <p>适用于淡炼乳、加糖炼乳、调制炼乳等。</p> <p>4.3.1.1 原包装小于或等于 500 g（mL）的制品：取相同批次的最小零售原包装，每批至少取 n 件。采样量不小于 5 倍或以上检验单位的样品。</p> <p>4.3.1.2 原包装大于 500 g（mL）的制品（再加工产品，进出口）：采样前应摇动或使用搅拌器搅拌，使其达到均匀后采样。如果样品无法进行均匀混合，就从样品容器中的各个部位取代表性样。采样量不小于 5 倍或以上检验单位的样品。</p> <p>4.3.2 奶油及其制品的采样</p> <p>适用于稀奶油、奶油、无水奶油等。</p> <p>4.3.2.1 原包装小于或等于 1 000 g（mL）的制品：取相同批次的最小零售原包装，采样量不小于 5 倍或以上检验单位的样品。</p> <p>4.3.2.2 原包装大于 1 000 g（mL）的制品：采样前应摇动或使用搅拌器搅拌，使其达到均匀后采样。对于固态制品，用无菌抹刀除去表层产品，厚度不少于 5 mm。将洁净、干燥的采样钻沿包装容器切口方向往下，匀速穿入底部。当采样钻到达容器底部时，将采样钻旋转 180°，抽出采样钻并将采集的样品转入样品容器。采样量不小于 5 倍或以上检验单位的样品。</p>	更改了采样

续表

结构 编号	GB 4789.18—2024	GB 4789.18—2010	解读
3	<p>3.5 固态乳制品（干酪、再制干酪、干酪制品、乳粉、调制乳粉、乳清粉和乳清蛋白粉、酪蛋白和酪蛋白酸盐等）</p> <p>3.5.1 独立包装小于或等于 1 000 g 的制品，取相同批次的独立包装。</p> <p>3.5.2 独立包装大于 1 000 g 的干酪、再制干酪、干酪制品，根据产品的形状和类型，可分别使用下列方法取样： （1）在距边缘不小于 10 cm 处，把取样器向产品中心斜插到一个平表面，进行一次或几次采样；或（2）将取样器垂直插入一个面，并穿过产品中心到对面采样；或（3）从两个平面之间，将取样器水平插入产品的竖直面，插向产品中心采样；或（4）若产品是装在桶、箱或其他大容器中，或是将产品制成压紧的大块时，将取样器从容器顶斜穿到底进行采样。</p> <p>3.5.3 独立包装大于 1 000 g 的乳粉、调制乳粉、乳清粉和乳清蛋白粉、酪蛋白和酪蛋白酸盐等制品，应将无菌、干燥的采样钻面朝下，沿包装容器切口方向匀速插入。当采样钻到达容器底部时，抽出采样钻并将采集的样品转入样品容器。</p> <p>3.6 样品的储存和运输 按照 GB 4789.1 的规定执行。</p>	<p>4.4 固态乳制品采样 适用于干酪、再制干酪、乳粉、乳清粉、乳糖和酪乳粉等。</p> <p>4.4.1 干酪与再制干酪的采样</p> <p>4.4.1.1 原包装小于或等于 500 g 的制品：取相同批次的最小零售原包装，采样量不小于 5 倍或以上检验单位的样品。</p> <p>4.4.1.2 原包装大于 500 g 的制品：根据干酪的形状和类型，可分别使用下列方法：（1）在距边缘不小于 10 cm 处，把取样器向干酪中心斜插到一个平表面，进行一次或几次。（2）把取样器垂直插入一个面，并穿过干酪中心到对面。（3）从两个平面之间，将取样器水平插入干酪的竖直面，插向干酪中心。（4）若干酪是装在桶、箱或其他大容器中，或是将干酪制成压紧的大块时，将取样器从容器顶斜穿到底进行采样。采样量不小于 5 倍或以上检验单位的样品。</p> <p>4.4.2 乳粉、乳清粉、乳糖、酪乳粉的采样 适用于乳粉、乳清粉、乳糖、酪乳粉等。</p> <p>4.4.2.1 原包装小于或等于 500 g 的制品：取相同批次的最小零售原包装，采样量不小于 5 倍或以上检验单位的样品。</p> <p>4.4.2.2 原包装大于 500 g 的制品：将洁净、干燥的采样钻沿包装容器切口方向往下，匀速穿入底部。当采样钻到达容器底部时，将采样钻旋转 180°，抽出采样钻并将采集的样品转入样品容器。采样量不小于 5 倍或以上检验单位的样品。</p>	<p>更改了采样</p> <p>增加了样品的 储存和运输</p>
4	<p>4 检样的处理</p> <p>4.1 开启包装 以无菌操作开启包装或放置样品的无菌采样容器。塑料或纸盒（袋）装，用 75 % 酒精棉球消毒盒盖或袋口，用灭菌剪刀剪开；瓶（桶）装，用 75 % 酒精棉球或经火焰消毒，无菌操作去掉瓶（桶）盖，瓶（桶）口再次经火焰消毒。</p> <p>4.2 生鲜乳及液态乳制品 将检样摇匀，取 25 mL（g）检样，放入装有 225 mL 灭菌稀释液或增菌液的无菌容器中，振摇均匀，摇匀时尽可能避免泡沫产生。</p>	<p>5 检样的处理</p> <p>5.1 乳及液态乳制品的处理 将检样摇匀，以无菌操作开启包装。塑料或纸盒（袋）装，用 75 % 酒精棉球消毒盒盖或袋口，用灭菌剪刀切开；玻璃瓶装，以无菌操作去掉瓶口的纸罩或瓶盖，瓶口经火焰消毒。用灭菌吸管吸取 25 mL（液态乳中添加固体颗粒状物的，应均质后取样）检样，放入装有 225 mL 灭菌生理盐水的锥形瓶内，振摇均匀。</p>	<p>更改了检样 的处理</p>

续表

结构 编号	GB 4789.18—2024	GB 4789.18—2010	解读
4	<p>4.3 半固态乳制品</p> <p>4.3.1 消毒瓶或罐口周围后,用灭菌的开罐器打开瓶或罐,无菌称取 25 g 检样,放入装有 225 mL 灭菌稀释液或增菌液的无菌容器中,振摇或均质。</p> <p>4.3.2 使用均质袋时,无须预热稀释液,拍击混匀稀释液即可。</p> <p>4.3.3 对于脂肪含量超过 20 % 的产品,可根据脂肪含量加入适当比例的灭菌吐温-80 进行混匀,添加量可按照每 10 % 的脂肪含量加 1 g/L 计算(如脂肪含量为 40 %,加 4 g/L)。也可将稀释液或增菌液预热至 44℃~ 47℃。</p> <p>4.4 固态乳制品</p> <p>4.4.1 干酪、再制干酪、干酪制品</p> <p>以无菌操作打开外包装后,对有涂层的样品削去部分表面封蜡,对无涂层的样品直接经无菌程序用灭菌刀切开干酪。用灭菌刀(勺)从表层和深层分别取出有代表性的适量样品,称取 25 g 检样,放入装有 225mL 稀释液或增菌液的无菌容器中,选择合适的方式均质后检验。如果预计样品处理后无法获得均匀的悬浊液,可将稀释液或增菌液预热至 44℃~ 47℃。</p> <p>4.4.2 乳粉、调制乳粉、乳清粉和乳清蛋白粉</p> <p>罐装乳粉或调制乳粉的开罐取样法同 4.3.1,袋装乳粉或调制乳粉用 75 % 酒精的棉球涂擦消毒袋口后开封,以无菌操作称取检样 25 g,缓慢倒在无菌容器中 225 mL 稀释液或增菌液液面上,室温静置溶解后检验。如果溶解不完全,可以轻轻摇动或使用蠕动搅拌机混匀。</p> <p>注:克罗诺杆菌属检验的检样处理按照 GB 4789.40 执行。</p> <p>4.5 要求进行商业无菌检验的乳制品</p> <p>按照 GB 4789.26 执行。</p>	<p>5.2 半固态乳制品的处理</p> <p>5.2.1 炼乳</p> <p>清洁瓶或罐的表面,再用点燃的酒精棉球消毒瓶或罐口周围,然后用灭菌的开罐器打开瓶或罐,以无菌手续称取 25 g 检样,放入预热至 45℃的装有 225 mL 灭菌生理盐水(或其他增菌液)的锥形瓶中,振摇均匀。</p> <p>5.2.2 稀奶油、奶油、无水奶油等</p> <p>无菌操作打开包装,称取 25 g 检样,放入预热至 45℃的装有 225 mL 灭菌生理盐水(或其他增菌液)的锥形瓶中,振摇均匀。从检样融化到接种完毕的时间不应超过 30 min。</p> <p>5.3 固态乳制品的处理</p> <p>5.3.1 干酪及其制品</p> <p>以无菌操作打开外包装,对有涂层的样品削去部分表面封蜡,对无涂层的样品直接经无菌程序用灭菌刀切开干酪,用灭菌刀(勺)从表层和深层分别取出有代表性的适量样品,磨碎混匀,称取 25 g 检样,放入预热到 45℃的装有 225 mL 灭菌生理盐水(或其他稀释液)的锥形瓶中,振摇均匀。充分混合使样品均匀散开(1 min ~ 3 min),分散过程时温度不超过 40℃。尽可能避免泡沫产生。</p> <p>5.3.2 乳粉、乳清粉、乳糖、酪乳粉</p> <p>取样前将样品充分混匀。罐装乳粉的开罐取样法同炼乳处理,袋装奶粉应用 75 % 酒精的棉球涂擦消毒袋口,以无菌手续开封取样。称取检样 25 g,加入预热到 45℃盛有 225 mL 灭菌生理盐水等稀释液或增菌液的锥形瓶内(可使用玻璃珠助溶),振摇使充分溶解和混匀。</p>	更改了检样的处理
5	<p>5 检验</p> <p>依据食品安全国家标准规定的相关方法进行微生物项目检验。</p>	<p>6 检验方法</p> <p>6.1 菌落总数:按 GB 4789.2 检验。</p> <p>6.2 大肠菌群:按 GB 4789.3 中的直接计数法计数。</p> <p>6.3 沙门氏菌:按 GB 4789.4 检验。</p> <p>6.4 金黄色葡萄球菌:按 GB 4789.10 检验。</p> <p>6.5 霉菌和酵母:按 GB 4789.15 计数。</p> <p>6.6 单核细胞增生李斯特氏菌:按 GB 4789.30 检验。</p> <p>6.7 双歧杆菌:按 GB/T 4789.34 检验。</p> <p>6.8 乳酸菌:按 GB 4789.35 检验。</p> <p>6.9 阪崎肠杆菌:按 GB 4789.40 检验。</p>	更改了检验