

附件 3

ICS 07.100.30

CCS C 53

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T XXXXX—202X

畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采 样操作规范

Technical specification for microbiological sampling on the surface of livestock and
poultry carcass (body) during processing

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

202X - XX - XX 发布

202X - XX - XX 实施

中华人民共和国农业农村部 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部畜牧兽医局提出。

本文件由全国屠宰加工标准化技术委员会（SAC/TC 516）归口。

本文件起草单位：略。

本文件主要起草人：略。

畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样操作规范

1 范围

本文件规定了畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样的术语和定义、采样要求、检样暂存、运输和交接等要求，描述了记录等证实方法。

本文件适用于屠宰加工中畜禽胴（屠）体表面微生物检样的采集。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 19489 实验室 生物安全通用要求

NY/T 3224 畜禽屠宰术语

3 术语和定义

NY/T 3224界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

切除法 excision method

通过切除畜禽胴（屠）体特定面积的表面组织采集微生物检样的方法。

3.2

皮采样法 skin sampling method

通过切除家禽胴（屠）体皮肤组织采集微生物检样的方法。

3.3

干湿拭子法 wet and dry stick swab method

通过依次使用一湿一干两个拭子涂抹畜禽胴（屠）体特定面积的表面组织采集微生物检样的方法。

3.4

海绵擦拭法 sponge swab method

通过使用采样海绵、采样海棉棒或纱布敷料擦拭畜禽胴（屠）体特定面积的表面组织采集微生物检样的方法。

3.5

冲洗法 rinsing method

通过使用缓冲蛋白胍水冲洗畜禽胴（屠）体表面组织，采集微生物检样的方法。

4 采样要求

4.1 基本原则

4.1.1 采样应按照规定的程序和方法执行。

4.1.2 采样应采取必要的措施，确保采样工作的公正性和真实性。

4.2 采样人员

4.2.1 采样人员应具有微生物相关知识或培训经历，掌握采样的技术要求，能够正确实施采样。

4.2.2 采样人数应大于等于2人。

4.3 采样器材、容器和试剂

4.3.1 采样器材和容器应清洁、干燥、无污染、无渗漏。

- 4.3.2 与待采样品和检样接触的采样器材、容器和试剂，应无菌且不含对检测结果造成影响的成分。
- 4.3.3 采样时应准备两套或以上采样器材进行轮换使用，或使用经灭菌的一次性采样器材。
- 4.3.4 均质袋和采样袋的袋口处应有密封条。
- 4.3.5 采样海绵、采样海绵棒、纱布敷料和拭子的尺寸应与单一采样点的采样面积匹配，拭子和采样海绵棒的柄应易折断。

4.4 采样方法的选择

- 4.4.1 应根据采样目的选择适宜的采样方法。
- 4.4.2 相同情况下（即同一采样目的的不同次采样；同一次采样的不同胴（屠）体；同一个胴（屠）体的不同采样点等）应使用同一种采样方法。
- 4.4.3 切除法适用于采集生鲜和冷冻畜禽胴（屠）体表面的微生物检样。具体见 A.1。
- 4.4.4 皮采样法适用于采集生鲜家禽胴（屠）体表面的微生物检样。具体方法见 A.2。
- 4.4.5 干湿拭子法适用于采集生鲜畜禽胴（屠）体表面的微生物检样。具体见 A.3。
- 4.4.6 海绵擦拭法适用于采集生鲜畜禽胴（屠）体表面的微生物检样。具体见 A.4。
- 4.4.7 冲洗法适用于采集小型生鲜畜禽胴（屠）体表面的微生物检样。具体方法见 A.5。

4.5 检样采集

- 4.5.1 根据采样目的，从同一胴（屠）体不同采样点采集的微生物可单独作为一个检样，也可以混合组成一个胴（屠）体检样；从不同胴（屠）体同一采样点采集的微生物可单独作为一个检样，也可以混合组成一个采样点检样。
- 4.5.2 检样采集过程中，规格板的内部区域、均质袋口和内壁、缓冲蛋白胨水和采样海绵等与待采样品和检样接触的采样器材、容器和试剂不应与人手、未清洗和消毒的器材等污物接触。缓冲蛋白胨水不应出现遗撒。
- 4.5.3 使用海绵擦拭法时，同一检样中，同一胴（屠）体的不同采样点间或不同胴（屠）体的同一采样点间可使用同一块采样海绵、采样海绵棒或纱布敷料。
- 4.5.4 使用冲洗法时，待采畜禽胴（屠）体底部不应有水持续滴下。
- 4.5.5 对于重复使用的采样器材，应在每次使用后对其进行清洗和消毒。同一检样中，同一胴（屠）体的不同采样点间或不同胴（屠）体的同一采样点间可不对采样器材进行清洗和消毒。

4.6 检样标记

- 4.6.1 应对采集的检样进行及时和准确的标记。
- 4.6.2 检样标记应具有唯一性、牢固、防水、字迹不会被擦除或脱色。

4.7 生物安全管理

- 4.7.1 采样人员应按 GB19489 的规定选择合适的个体防护装备及措施。
- 4.7.2 采样后，所有沾染微生物的采样器材均应进行灭菌或无害化处理。

5 检样暂存、运输和交接

- 5.1 采样后到检测前，检样应始终处于 1℃~8℃ 的环境下。使用碎冰、冰盒或干冰等方式保持检样环境温度时，应确保检样不发生冻结。
- 5.2 采样后应立即送检，若因特殊原因不能立即送检的，应在 24h 内运送到实验室进行检测。
- 5.3 运输前，应对检样进行逐一检查并采取必要的措施防止检样在运输过程中出现污染和破损。不同批次的检样不应混装。
- 5.4 委托第三方人员运送检样时，采样人员和送样人员应一起对检样的种类、数量、状态、完整性和保藏条件等进行核实，填写相关单据并双方签字确认。应对保温箱采取必要措施，防止检样在运输过程中丢失、污染和破损。
- 5.5 检样送达实验室后，送样人员和接样人员应一起对检样的种类、数量、状态、完整性和保藏条件进行核实，填写相关单据并双方签字确认。

6 记录

- 6.1 制定微生物采样体系文件及记录要求。记录中包括以下信息（不限于）：采样时间、采样地点、环境条件、采样人员、采样目的、屠宰批次、采样对象、采样环节、采样数量、采样方法、送检时间和交接记录等。
- 6.2 记录内容应完整、真实、规范，确保所有环节可有效追溯。
- 6.3 记录保存期限应不少于2年。

附录 A (资料性) 采样方法

A.1 切除法

A.1.1 试剂和器材

除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外，其他试剂和器材如下：

- a) 规格板；
- b) 解剖刀；
- c) 镊子；
- d) 均质袋。

A.1.2 采集步骤

A.1.2.1 将规格板用力按压在采样点上，用解剖刀沿规格板的内框切出一个矩形轮廓。

A.1.2.2 用解剖刀和镊子沿矩形轮廓的内边缘将畜禽胴（屠）体表面的组织（约 2mm 厚）切下，置于均质袋中。

A.1.2.3 用双手轻轻按压均质袋，尽量排出其中的空气，将袋口处的密封条压实，置于保温箱中暂存。

A.1.3 器材的清洗和消毒

A.1.3.1 将器材与胴（屠）体接触的部分用经医用酒精浸泡过的脱脂棉擦洗干净，然后让残留的酒精自然挥发干净。

A.1.3.2 将器材与胴（屠）体接触的部分浸于医用酒精中。

A.1.3.3 取出器材，点燃上面残留的酒精或让酒精自然挥发干净。

A.1.3.4 让器材冷却。

A.2 皮采样法

A.2.1 试剂和器材

除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外，其他试剂和器材如下：

- a) 均质袋；
- b) 剪刀；
- c) 镊子。

A.2.2 采集步骤

A.2.2.1 颈部皮的采集

A.2.2.1.1 以无菌操作打开均质袋。用手抓住均质袋底部接缝处，将手伸向袋口，使均质袋反套在手上。

A.2.2.1.2 用套有均质袋的手抓住生产线上家禽的颈部皮，另一只手握剪刀将颈部皮剪下。

A.2.2.1.3 将均质袋口翻转，用双手轻轻按压均质袋，尽量排出其中的空气，将袋口处的密封条压实，置于保温箱中暂存。

A.2.2.2 其他部位皮的采集

A.2.2.2.1 将家禽胴（屠）体从生产线上取下，置于水平台面上。

A.2.2.2.2 一手用镊子夹住采样点的皮，另一只手用剪刀将皮剪下，置于均质袋中。

A.2.2.2.3 用双手轻轻按压均质袋，尽量排出其中的空气，将袋口处的密封条压实，置于保温箱中暂

存。

A. 2.3 器材的清洗和消毒

同A. 1.3。

A. 3 干湿拭子法

A. 3.1 试剂和器材

除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外，其他试剂和器材如下：

- a) 缓冲蛋白胨水（BPW）：见附录B；
- b) 采样管或采样瓶；
- c) 规格板；
- d) 拭子。

A. 3.2 采样前准备

A. 3.2.1 以无菌操作将 10 mL~100 mL 缓冲蛋白胨水分装到每个采样管或采样瓶中。

A. 3.2.2 将分装好的采样管或采样瓶置于 1 °C~8 °C 的环境下暂存。

A. 3.3 采集步骤

A. 3.3.1 将采样管或采样瓶打开。取一根拭子，将拭子头置于缓冲蛋白胨水中充分浸湿。

A. 3.3.2 将规格板用力按压在采样点上。用拭子先顺水平方向用力涂抹规格板内的全部区域，在此过程中，应不时翻转拭子，让拭子头的每个面都与采样点接触。用拭子再顺垂直方向用力涂抹规格板内的全部区域，每个方向涂抹 10 次。将拭子头置于采样管或采样瓶口内，以无菌操作折断拭子柄，让拭子头落入缓冲蛋白胨水中。

A. 3.3.3 另取一根拭子，不浸湿拭子头，按照 A. 3.3.2 中描述的方法再次涂抹规格板内的全部区域并折断拭子柄，让拭子头落入同一个采样管或采样瓶中。

A. 3.3.4 将采样管或采样瓶盖拧紧，置于保温箱中暂存。

A. 3.4 器材的清洗和消毒

同A. 1.3。

A. 4 海绵擦拭法

A. 4.1 试剂和器材

除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外，其他试剂和器材如下：

- a) 缓冲蛋白胨水（BPW）：见附录B；
- b) 采样海绵、采样海绵棒或纱布敷料；
- c) 均质袋；
- d) 采样管或采样瓶；
- e) 规格板。

A. 4.2 采样前准备

A. 4.2.1 以无菌操作将采样棉、采样棉棒或纱布敷料置于均质袋中并将袋口处的密封条压实。

A. 4.2.2 根据采样海绵、采样海绵棒或纱布敷料的大小，以无菌操作将 25 mL~100mL 缓冲蛋白胨水分装到每一个采样管或采样瓶中。

A. 4.2.3 将分装好的采样管或采样瓶置于 1 °C~8 °C 的环境下暂存。

A. 4.3 采集步骤

A. 4.3.1 以无菌操作打开均质袋。将适量缓冲蛋白胨水从采样管或采样瓶倒入均质袋中。

- A. 4. 3. 2 用手隔着均质袋轻轻按压采样海绵、采样海绵棒或纱布敷料，使其充分浸湿。将采样海绵、采样海绵棒或纱布敷料推至均质袋口，挤压出多余的缓冲蛋白胨水。
- A. 4. 3. 3 用带有新手套的手取出采样海绵、采样海绵棒或纱布敷料，将均质袋置于一旁。
- A. 4. 3. 4 将规格板用力按压在采样点上。用采样海绵、采样海绵棒或纱布敷料先顺水平方向用力擦拭规格板内的全部区域，再顺垂直方向用力擦拭规格板内的全部区域，每个方向擦拭 10 次。
- A. 4. 3. 5 采样后，对于采样海绵或纱布敷料，将其直接置于均质袋中；对于采样海绵棒，将绵头放入均质袋口，以无菌操作将柄折断，让绵头落入均质袋中。
- A. 4. 3. 6 将采样管或采样瓶中剩余的缓冲蛋白胨水倒入均质袋中，用双手轻轻按压均质袋，尽量排出其中的空气，将袋口处的密封条压实，置于保温箱中暂存。

A. 4. 4 器材的清洗和消毒

同A. 1. 3。

A. 5 冲洗法

A. 5. 1 试剂和器材

除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外，其他试剂和器材如下：

- a) 缓冲蛋白胨水（BPW）：见附录B。
- b) 采样瓶；
- c) 采样袋。

A. 5. 2 采样前准备

- A. 5. 2. 1 根据畜禽胴（屠）体的大小，以无菌操作将 300 mL~600 mL 缓冲蛋白胨水分装到每个采样瓶中。
- A. 5. 2. 2 将分装好的采样管或采样瓶置于 1 °C~8 °C 的环境下暂存。

A. 5. 3 采集步骤

- A. 5. 3. 1 对于倒挂在生产线上的畜禽胴（屠）体，以无菌操作打开采样袋，从胴（屠）体的底部将其完全套住，双手隔着采样袋抓住两个后腿，将其从生产线上取下；对于已从生产线上取下的畜禽胴（屠）体，一人以无菌操作打开采样袋，另一人用戴有新手套的手抓住胴（屠）体的两个后腿，将其提起，头朝下放入采样袋中。将装有畜禽胴（屠）体的采样袋置于水平台面上。
- A. 5. 3. 2 对于已去内脏的畜禽胴（屠）体，将采样瓶中的缓冲蛋白胨水从肛门倒入体腔中；对于未去内脏的畜禽屠体，将采样瓶中的缓冲蛋白胨水倒在体表上。用双手轻轻按压采样袋，尽量排出其中的空气。将采样袋口处的密封条压实并延密封条方向折叠两次。
- A. 5. 3. 3 一只手握紧采样袋口，另一只手拖住采样袋底部，将采样袋反复上下颠倒 1 min（约 30 次），让其中的缓冲蛋白胨水冲洗胴（屠）体表面。
- A. 5. 3. 4 将装有畜禽胴（屠）体的采样袋置于水平台面上，一人以无菌操作打开采样袋，另一人用手将胴（屠）体提离缓冲蛋白胨水，让残留在胴（屠）体表面和体腔中的缓冲蛋白胨水控净。将胴（屠）体提出采样袋，用清水冲洗干净后放回生产线上。
- A. 5. 3. 5 将采样袋中的缓冲蛋白胨水倒回采样瓶中，拧紧瓶盖，置于保温箱中暂存。

附 录 B
(资料性)
缓冲蛋白胨水 (BPW)

B.1 成分

蛋白胨	10.0 g
氯化钠	5.0 g
磷酸氢二钠 (含12个结晶水)	3.5 g
磷酸二氢钾	1.5 g
蒸馏水	1 000 mL

B.2 制法

将各成分加入蒸馏水(或其他符合要求的实验用水)中,搅匀后加热溶解,必要时调节 pH, 121 ℃高压灭菌 15 min。灭菌后的培养基在 25 ℃的 pH 为 7.2±0.2。

农业行业标准《畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样 操作规范》（征求意见稿）编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

我国是畜禽肉生产和消费大国，畜禽肉产品的质量安全与人民群众的美好生活休戚相关。目前，我国畜禽屠宰加工业的基础依然薄弱，企业普遍存在屠宰加工过程中微生物污染严重，宰后胴体表面微生物污染水平高，冷鲜畜禽肉产品货架期短，绝大部分产品只能以冻品形式销往外省等问题，严重制约着我国畜禽屠宰加工业的高质量发展。

2023年4月，为全面规范畜禽屠宰行业秩序，提升畜禽产品质量安全保障水平，推动屠宰行业高质量发展，农业农村部制定了《畜禽屠宰“严规范 促提升 保安全”三年行动方案》。其中明确指出要“健全畜禽屠宰标准体系，全面规范畜禽屠宰行为和秩序”，促进“运活畜”向“运肉”转变；“加大畜禽屠宰质量安全风险监测力度，加强风险监测能力建设和经费保障”，全面推行生猪屠宰 GMP，鼓励各地对其他畜禽实施屠宰 GMP。

企业通过对不同环节畜禽胴（屠）体表面的微生物（指示菌）进行采样和分析，首先，可以有效掌握屠宰加工过程中畜禽胴（屠）体表面微生物污染的时空变化规律，发现生产过程中的微生物污染隐患并有针对性的对相关操作和工艺进行改进，提升了企业对畜禽屠宰加工过程的管理水平和加工能力；其次，可以有效降低宰后畜禽胴体表面的微生物污染水平，延长冷鲜畜禽肉产品的货架期，不仅有利于企业从“运活畜”向“运肉”转变，还扩大了冷鲜畜禽肉产品的销售范围，促进了冷鲜畜禽肉产品的消费。

目前，我国现行的相关标准 NY/T 3227-2018《屠宰企业畜禽及其产品抽样操作规范》和 GB/T 4789.17-2003《食品卫生微生物学检验 肉与肉制品检验》中仅规范了分割肉及其制品和肉禽及其制品表面微生物的采样方法，缺少有关畜禽胴（屠）体表面微生物的采样操作规范，且现行标准中规范的采样方法并不完全适用于畜禽胴（屠）体，具体原因如下：首先，现行标准中每个采样点的采样面积为 5 cm²，共采集 10 次，总采样面积为 50 cm²，对于牛等大型家畜胴（屠）体

来说,每个采样点的采样面积和总采样面积太小,不足以反映其真实情况。其次,现行标准中,10次采样的位置是随机选取的,但是在一些环节中,微生物在畜禽胴(体)体表面的分布是非常不均匀的,易造成检测结果与真实情况背离的情况的发生。因此,制定畜禽屠宰加工中胴(屠)体表面微生物采样操作规范,将推动相关企业在畜禽屠宰加工中胴(屠)体表面微生物采样操作方面有规可循,有助于健全我国畜禽屠宰加工标准体系。

为此,标准起草小组根据农业农村部农产品质量安全监管司《关于下达2023年农业国家和行业标准制修订项目计划的通知》(农质标函〔2023〕51号)的要求,制定《畜禽屠宰加工中胴(屠)体表面微生物采样操作规范》标准(项目编号NYB-23070)。

本标准由中华人民共和国农业农村部畜牧兽医局提出,全国屠宰加工标准化技术委员会(SAC/TC 516)归口,由中国肉类食品综合研究中心等单位负责标准制定工作。

(二) 起草单位

本标准起草单位包括:中国肉类食品综合研究中心、安徽华测检测技术有限公司

本标准主要起草人员:略。

(三) 主要工作过程

1. 起草阶段

(1)项目启动,成立标准起草小组。接到农业农村部农产品质量安全监管司《关于下达2023年农业国家和行业标准制修订项目计划的通知》(农质标函〔2023〕51号)后,中国肉类食品综合研究中心牵头组织召开标准编写启动会,成立标准起草组,制定标准工作计划,明确参加起草单位和人员及其职责分工,研讨标准框架和提纲,确定标准编制工作进度安排及要求。

(2)收集、查阅资料,编制标准讨论稿。起草组人员收集整理国内外畜禽屠宰加工中胴(屠)体表面微生物采样相关标准及技术资料,讨论标准关键技术内容,编制标准讨论稿。2024年4月,中国肉类食品综合研究中心召开研讨会,研讨标准技术要点,修改标准讨论稿。

(3)开展现场调研、验证,进一步修改标准文本。调研国内多家畜禽屠宰

加工企业，通过实地考察、与企业相关人员进行探讨、采样检测、收集数据和资料、技术与验证，进一步完善标准内容，形成标准征求意见稿。

2. 征求意见阶段（综述征求意见对象，以及采纳、未采纳、部分采纳的意见处理情况）

3. 审查阶段（未经审查的不写本部分）

4. 报批阶段（未报批的不写本部分）

二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

（一）编制原则

标准制定过程中，深入分析总结国内外畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样技术现状，密切联系企业生产实践，确保标准具有较强的科学性和可操作性，便于实施和推广，促进我国畜禽屠宰加工规范化发展。本标准的制定遵循以下原则：

一是科学性原则。参考畜禽屠宰加工和微生物采样相关法律、法规、标准和文献资料，结合我国畜禽屠宰加工和微生物采样实际和调研情况，科学地确定标准技术要点。

二是适用性原则。与我国现行畜禽屠宰加工和微生物采样法律、法规、标准相协调一致，标准内容便于实施，易于被其他标准或文件所引用，确保标准的适用性。

（二）主要内容的依据

标准名称：畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样操作规范

制定依据：

根据农业农村部农产品质量安全监管司《关于下达 2023 年农业国家和行业标准制修订项目计划的通知》（农质标函〔2023〕51 号）的要求确定。

条文：

1 范围

本文件规定了畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样的术语和定义、采样要求、检样暂存、运输和交接等要求，描述了记录等证实方法。

本文件适用于屠宰加工中畜禽胴（屠）体表面微生物检样的采集。

制定依据：

本条规定了畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样所涉及的技术内容及适用范围。

标准规定的技术内容中，术语和定义部分给出了本标准中出现的各项术语的定义和出处；采样要求部分对畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样的基本原则、采样人员、采样器材、容器和试剂、采样方法的选择、检样采集、检样标记和生物安全管理的通用要求进行了规范；检样的暂存、运输和交接部分对采样后检样暂存的环境条件、时间以及运输和交接过程进行了规范；记录部分对采样记录进行了规范并对本标准的证实方法进行了描述。本标准保证屠宰加工中畜禽胴（屠）体表面微生物样品的采集全程均有技术要求。

本标准适用于屠宰加工中畜禽胴（屠）体表面微生物检样的采集。

条文：

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 19489 实验室 生物安全通用要求

NY/T 3224 畜禽屠宰术语

制定依据：

本条列出了标准中规范引用的其他文件清单。

条文：

3 术语和定义

NY/T 3224 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

制定依据：

NY/T 3224《畜禽屠宰术语》中规定的畜禽、屠体、胴体等术语和定义以及下文给出详细解释的术语和定义适用于本标准。

条文：

3.1 切除法 excision method

通过切除畜禽胴（屠）体特定面积的表面组织采集微生物检样的方法。

制定依据：

本条定义了切除法的概念。

切除法指用规格板划定采样范围，然后用解剖刀和镊子将划定范围内的表面组织切除下来，从而采集到附着在畜禽胴（屠）体表面的微生物的一种方法。

条文：

3.2 皮采样法 skin sampling method

通过切除家禽胴（屠）体皮肤组织采集微生物检样的方法。

制定依据：

本条定义了皮采样法的概念。

皮采样法指用剪刀和镊子切除家禽胴（屠）体表面皮肤组织，从而采集到附着在其表面的微生物的一种方法。

条文：

3.3 干湿拭子法 wet and dry stick swab method

通过依次使用一湿一干两个拭子涂抹畜禽胴（屠）体特定面积的表面组织采集微生物检样的方法。

制定依据：

本条定义了干湿拭子法的概念。

干湿拭子法指用规格板划定采样范围，然后依次使用一湿一干两个拭子分别涂抹划定范围内的表面组织，导致微生物从胴（屠）体表面转移到拭子上，从而达到采集畜禽胴（屠）体表面微生物的目的的一种方法。

条文：

3.4 海绵擦拭法 sponge swab method

通过使用采样海绵、采样海棉棒或纱布敷料擦拭畜禽胴（屠）体特定面积的表面组织采集微生物检样的方法。

制定依据：

本条定义了海绵擦拭法的概念。

海绵擦拭法指用规格板划定采样范围，然后用采样海绵、采样海棉棒或纱布敷料涂抹划定范围内的表面组织，导致微生物从胴（屠）体表面转移到采样海绵、采样海棉棒或纱布敷料上，从而达到采集畜禽胴（屠）体表面微生物的目的的一种方法。

条文：

3.5 冲洗法 rinsing method

通过使用缓冲蛋白胨水冲洗畜禽胴（屠）体表面组织，采集微生物检样的方法。

制定依据：

本条定义了冲洗法的概念。

冲洗法指将畜禽胴（屠）体和缓冲蛋白胨水至于同一样品袋中，通过反复上下颠倒样品袋的方式，使缓冲蛋白胨水冲洗表面组织，导致微生物从胴（屠）体表面转移到缓冲蛋白胨水中，从而达到采集畜禽胴（屠）体表面微生物的目的的一种方法。

条文：

4 采样要求

4.1 基本原则

4.1.1 采样应按照规定的方法和程序执行。

4.1.2 采样应采取必要的措施，确保采样工作的公正性和真实性。

制定依据：

本条规定了畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样的基本原则。

为了样品的检测结果可以真实客观的反映屠宰加工中胴（屠）体表面的微生物污染情况，达到本次采样的目的，采样应按照规定的方法和程序执行，不得擅自随意修改。

为了确保采样工作的公正性和真实性，避免他人为了掩盖屠宰加工中胴（屠）体表面微生物污染的真实情况，在采样前对待采的畜禽胴（屠）体进行影响其检测结果的处理，采样应采取必要的措施。

条文：

4.2 采样人员

4.2.1 采样人员应具有微生物相关知识或培训经历，掌握采样的技术要求，能够正确实施采样。

4.2.2 采样人数应大于等于 2 人。

制定依据：

本条规定了畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样过程中对采样人员的要求。

采样过程中涉及缓冲溶液的配制、无菌操作、采样方案的执行、采样方法的实施等一系列微生物相关的知识和操作，因此为了样品的检测结果可以真实客观的反映屠宰加工中胴（屠）体表面的微生物污染情况，达到本次采样的目的，本标准要求采样人员应具有微生物相关知识或培训经历，掌握采样的技术要求，能够正确实施采样。

根据前期采样经验、企业调研和实地验证情况，采样时，两个人配合操作，例如一个人进行采样，另一个人配合打开采样袋或采样管、对镊子等非一次性采样器材进行清洗和消毒以及标记样品等，可以显著降低样品污染、缓冲溶液遗撒、采样器材掉落等问题的发生概率，大大提高采样效率。

条文：

4.3 采样器材、容器和试剂

4.3.1 采样器材和容器应清洁、干燥、无污染、无渗漏。

4.3.2 与待样品和检样接触的采样器材、容器和试剂，应无菌且不含对检测结果造成影响的成分。

4.3.3 采样时应准备两套或以上采样器材进行轮换使用，或使用经灭菌的一次性采样器材。

4.3.4 均质袋和采样袋的袋口处应有密封条。

4.3.5 采样海绵、采样海绵棒、纱布敷料和拭子的尺寸应与单一采样点的采样面积匹配，拭子和采样海绵棒的柄应易折断。

制定依据：

本条规定了畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样过程中对采样器材、容器和试剂的要求。

为了样品的检测结果可以真实客观的反映屠宰加工中胴（屠）体表面的微生物污染情况，达到本次采样的目的，采样过程中使用的器材、容器和试剂不应影响样品的检测结果造成任何影响，因此规定采样器材和容器应清洁、干燥、无污染、无渗漏以及与样品接触的采样器材和、容器和试剂，应无菌且不含对检测结果造成影响的成分。

为了提高采样效率，减少等待器材清洗和消毒的时间，本标准规定采样时应准备两套或以上采样器材进行轮换使用，或使用经灭菌的一次性采样器材。

采样过程中和采样后，为了防止检样被污染，应密封保存，所以规定均质袋和采样袋的袋口处应有密封条。

为了保证采样点上面的微生物在采样过程中尽可能全部转移到采样海绵、采样海绵棒、纱布敷料和拭子上，所以单一采样点的采样面积越大，选择的采样海绵、采样海绵棒、纱布敷料和拭子的尺寸也应越大，所以规定采样海绵、采样海绵棒、纱布敷料和拭子的尺寸应与单一采样点的采样面积匹配。采样过程中人手会与采样海绵棒或拭子的柄接触，为了避免污染检样，采样后需将柄折断，让拭子头或棉头落入缓冲蛋白胨水中，因此拭子柄应易折断。

条文：

4.4 采样方法的选择

4.4.1 应根据采样目的选择适宜的采样方法。

4.4.2 相同情况下（即同一采样目的的不同次采样；同一次采样的不同胴（屠）体；同一个胴（屠）体的不同采样点等）应使用同一种采样方法。

4.4.3 切除法适用于采集生鲜和冷冻畜禽胴（屠）体表面的微生物检样。具体见 A.1。

4.4.4 皮采样法适用于采集生鲜家禽胴（屠）体表面的微生物检样。具体方法见 A.2。

4.4.5 干湿拭子法适用于采集生鲜畜禽胴（屠）体表面的微生物检样。具体见 A.3。

4.4.6 海绵擦拭法适用于采集生鲜畜禽胴（屠）体表面的微生物检样。具体见 A.4。

4.4.7 冲洗法适用于采集小型生鲜畜禽胴（屠）体表面的微生物检样。具体方法见 A.5。

制定依据：

本条规定了畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样过程中对采样方法选择的要求以及不同采样方法的适用条件。

为了尽可能真实的反应样品表面的微生物污染情况，不同采样目的（包括畜

种、监测对象和样品状态等因素)应使用不同检测方法,因此本标准规定应根据采样目的选择适宜的采样方法。

为了使同一采样目的的不同次采样;同一次采样的不同胴(屠)体;同一个胴(屠)体的不同采样点等检样的检测结果具有可比性,便于统计和分析,本标准规定相同情况下应使用同一种采样方法。

因为冷冻后,胴(屠)体表面的微生物都被冻结在表面组织中,微生物与表面组织结合的更紧密,很难通过干湿拭子法、海绵擦拭法和冲洗法采集到,因此切除法适用于采集生鲜和冷冻畜禽胴(屠)体表面的微生物检样。附录 A 中的 A.1 详细介绍了切除法所需的试剂和材器、采集步骤以及器材的清洗和消毒方法。

由于生鲜家禽的皮肤组织与下层组织联结较为松散,可以非常轻松的从胴(屠)体上分离下来,所以皮采样法适用于采集生鲜家禽胴(屠)体表面的微生物检样。附录 A 中的 A.2 详细介绍了皮采样法所需的试剂和材器、采集步骤以及器材的清洗和消毒方法。

干湿拭子法和海绵擦拭法均是通过使用拭子、采样海棉、采样海棉棒和纱布敷料擦拭胴(屠)体表面,使微生物转移到采样器材上,从而获得微生物检样的,区别在于使用的采样器材以及采样的操作不同,因此,本标准规定干湿拭子法和海绵擦拭法均适用于采集生鲜畜禽胴(屠)体表面的微生物检样。附录 A 中的 A.3 和 A.4 详细介绍了干湿拭子法和海绵擦拭法所需的试剂和材器、采样前准备、采集步骤以及器材的清洗和消毒方法。

由于冲洗法需要将畜禽胴(屠)体装入样品袋中进行采样,导致待采集的胴(屠)体只能是人两只手可以拿起的,所以冲洗法适用于采集小型生鲜畜禽胴(屠)体表面的微生物检样。附录 A 中的 A.5 详细介绍了冲洗法所需的试剂和材器、采样前准备和采集步骤。

条文:

4.5 检样采集

4.5.1 根据采样目的,从同一胴(屠)体不同采样点采集的微生物可单独作为一个检样,也可以混合组成一个胴(屠)体检样;从不同胴(屠)体同一采样点采集的微生物可单独作为一个检样,也可以混合组成一个采样点检样。

4.5.2 检样采集过程中,规格板的内部区域、均质袋口和内壁、缓冲蛋白胨

水和采样海绵等与待采样品和检样接触的采样器材、容器和试剂不应与人手、未清洗和消毒的器材等污物接触。缓冲蛋白胨水不应出现遗撒。

4.5.3 使用海绵擦拭法时，同一检样中，同一胴（屠）体的不同采样点间或不同胴（屠）体的同一采样点间可使用同一块采样海绵、采样海棉棒或纱布敷料。

4.5.4 使用冲洗法时，待采畜禽胴（屠）体底部不应有水持续滴下。

4.5.5 对于重复使用的采样器材，应在每次使用后对其进行清洗和消毒。同一检样中，同一胴（屠）体的不同采样点间或不同胴（屠）体的同一采样点间可不对采样器材进行清洗和消毒。

制定依据：

本条规定了畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样过程中对检样采集的要求。

若采样目的为分析胴体不同部位的微生物污染情况，则从同一胴（屠）体不同采样点采集的微生物可单独作为一个检样，也可以将从不同胴（屠）体同一采样点采集的微生物混合组成一个采样点检样；若采样目的为分析胴体的平均微生物污染水平，则可以将从同一胴（屠）体不同采样点采集的微生物混合组成一个胴（屠）体检样，因此本标准规定，应根据采样目的决定是否将多个采样点采集的微生物样品混合成一个检样进行检测和分析。

为了保证检测结果可以真实反映畜禽胴（屠）体表面的微生物污染情况，应避免待采样品和检样被污物污染；在转移蛋白胨水时，若出现遗撒，会导致检测结果偏离真实情况，所以本标准规定检样采集过程中，规格板的内部区域、均质袋口和内壁、缓冲蛋白胨水和采样海绵等待采样品、检样和与其接触的采样器材、容器和试剂等不应与人手、未清洗和消毒的器材等污物接触。缓冲蛋白胨水不应出现遗撒。

若将同一胴（屠）体不同采样点或不同胴（屠）体同一采样点采集的微生物混合组成一个检样，采样海棉、采样海棉棒和纱布敷料上沾染的不同采样点表面的微生物则可视为一个检样中的微生物，所以同一检样中，同一胴（屠）体的不同采样点间或不同胴（屠）体的同一采样点间可使用同一块采样海绵、采样海棉棒或纱布敷料。

使用冲洗法采集畜禽胴（屠）体表面的微生物时，若胴（屠）体底部有水持

续滴下,说明其表面残留了大量的水,此时采样,残留的水会稀释缓冲蛋白胨水,导致检测结果低于实际情况,因此,为了保证检测结果的准确性,本标准规定使用冲洗法时,待采畜禽胴(屠)体底部不应有水持续滴下。

对于重复使用的规格板、剪刀和镊子等采样器材,为了避免污染检样,应在每次使用后对其进行清洗和消毒。若将同一胴(屠)体不同采样点或不同胴(屠)体同一采样点采集的微生物混合组成一个检样,重复使用的采样器材上沾染的不同采样点表面的微生物则可视为一个检样中的微生物,所以不同采样点间可不对采样器材进行清洗和消毒。

条文:

4.6 检样标记

4.6.1 应对采集的检样进行及时和准确的标记。

4.6.2 检样标记应具有唯一性、牢固、防水、字迹不会被擦除或脱色。

制定依据:

本条规定了对检样标记的要求。

为了避免样品间出现混淆的情况,采集后应尽快对检样进行标记。

检样标记应准确、具有唯一性、字迹应牢固、防水、不会被擦除或脱色。

条文:

4.7 生物安全管理

4.7.1 采样人员应按 GB19489 的规定选择合适的个体防护装备及措施。

4.7.2 采样后,所有沾染微生物的采样器材均应进行灭菌或无害化处理。

制定依据:

本条规定了对采样过程中生物安全管理的要求。

GB19489 实验室 生物安全通用要求中附录 B 生物安全实验室良好工作行为指南规定的 B.2 生物安全实验室标准的良好工作行为适用于本标准,因此本标准规定采样人员应按 GB19489 的规定选择合适的个体防护装备及措施。

与畜禽胴(屠)体直接或间接接触的采样器材均沾染有微生物甚至致病菌,为了避免进一步污染,采样后,所有沾染微生物的采样器材均应进行灭菌或无害化处理。

条文:

5 检样暂存、运输和交接

5.1 采样后到检测前，检样应始终处于 1 °C-8 °C 的环境下。使用碎冰、冰盒或干冰等方式保持检样环境温度时，应确保检样不发生冻结。

5.2 采样后应立即送检，若因特殊原因不能立即送检的，应在 24h 内运送到实验室进行检测。

5.3 运输前，应对检样进行逐一检查并采取必要的措施防止检样在运输过程中出现污染和破损。不同批次的检样不应混装。

5.4 委托第三方人员运送检样时，采样人员和送样人员应一起对检样的种类、数量、状态、完整性和保藏条件等进行核实，填写相关单据并双方签字确认。应对保温箱采取必要措施，防止检样在运输过程中丢失、污染和破损。

5.5 检样送达实验室后，送样人员和接样人员应一起对检样的种类、数量、状态、完整性和保藏条件进行核实，填写相关单据并双方签字确认。

制定依据：

本条规定了对检样暂存、运输和交接的要求。

本标准参考《生猪屠宰加工微生物监控技术规范》和 ISO 17604:2015 《Microbiology of the food chain—Carcass sampling for microbiological analysis》中的相关规定，规定采样后到检测前，检样应始终处于 1 °C-8 °C 的环境下。使用碎冰、冰盒或干冰等方式保持检样环境温度时，若检样直接与其接触，会导致接触的地方发生冻结，从而影响检样的检测结果，因此本标准规定使用碎冰、冰盒或干冰等方式保持检样环境温度时，应确保检样不发生冻结。

本标准参考《生猪屠宰加工微生物监控技术规范》和 ISO 17604:2015 《Microbiology of the food chain—Carcass sampling for microbiological analysis》中的相关规定，规定采样后应立即送检，若因特殊原因不能立即送检的，应在 24h 内运送到实验室进行检测。

为了防止样品在运输过程中出现污染和破损，导致检样检测结果不准确，本标准规定，运输前，应对检样进行逐一检查（例如采样管盖是否拧紧，均质袋袋口压条是否压紧等）并采取必要的措施（例如放入缓冲气垫防止样品间相互碰撞）。为了不混淆检样，不同批次的检样不应混装

委托第三方人员送样时，为了避免运输过程中发生人为导致的检样丢失、损

坏和污染等现象的发生,送样前采样人员和送样人员应一起对检样的种类、数量、状态(有无冻结)、完整性(有无破损)和保藏条件(保温箱温度)等进行核实,填写相关单据并双方签字确认,并对保温箱进行贴封条等必要措施。

为了避免运输过程中发生人为导致的检样丢失、损坏和污染等现象的发生,接样时,接样人员和送样人员应一起对检样的种类、数量、状态(有无冻结)、完整性(有无破损)和保藏条件(保温箱温度)等进行核实,填写相关单据并双方签字确认。

条文:

6 记录

6.1 制定微生物采样体系文件及记录要求。记录中包括以下信息(不限于):采样时间、采样地点、环境条件、采样人员、采样目的、屠宰批次、采样对象、采样环节、采样数量、采样方法、送检时间和交接记录等。

6.2 记录内容应完整、真实、规范,确保所有环节可有效追溯。

6.3 记录保存期限应不少于2年。

制定依据:

本条对采样记录进行了规范,并描述了屠宰加工中畜禽胴(屠)体表面微生物采样的证实方法。

实施采样的主体,应安排专门的技术人员开展屠宰加工中畜禽胴(屠)体表面微生物的采样工作,并需进行相应的记录和管理。本标准规定采样记录的内容包括但不限于采样时间、采样地点、环境条件、采样人员、采样目的、屠宰批次、采样对象、采样环节、采样数量、采样方法、送检时间和交接记录。

采样记录内容应完整、真实、规范,确保所有环节都可进行有效追溯,记录保存期限应不少于2年,并随时接受检查。

条文:

A.1 切除法

A.1.1 试剂和器材

除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外,其他试剂和器材如下:

- a) 规格板;
- b) 解剖刀;

- c) 镊子；
- d) 均质袋。

A.1.2 采集步骤

A.1.2.1 将规格板用力按压在采样点上，用解剖刀沿规格板的内框切出一个矩形轮廓。

A.1.2.2 用解剖刀和镊子沿矩形轮廓的内边缘将畜禽胴（屠）体表面的组织（约 2mm 厚）切下，置于均质袋中。

A.1.2.3 用双手轻轻按压均质袋，尽量排出其中的空气，将袋口处的密封条压实，置于保温箱中暂存。

A.1.3 器材的清洗和消毒

A.1.3.1 将器材与胴（屠）体接触的部分用经医用酒精浸泡过的脱脂棉擦洗干净，然后让残留的酒精自然挥发干净。

A.1.3.2 将器材与胴（屠）体接触的部分浸于医用酒精中。

A.1.3.3 取出器材，点燃上面残留的酒精或让酒精自然挥发干净。

A.1.3.4 让器材冷却。

制定依据：

本条详细介绍了切除法所需的试剂和器材、采集步骤以及器材的清洗和消毒方法。

切除法涉及使用的试剂和器材，除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外，包括解剖刀、镊子、规格板和均质袋。

A.1.2 描述了本方法具体的采集步骤。

A.1.3 描述了采样后，冲孔器、规格板等非一次性采样器材的清洗和消毒过程。

条文：

A.2 皮采样法

A.2.1 试剂和器材

除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外，其他试剂和器材如下：

- a) 均质袋；
- b) 剪刀；

c) 镊子。

A.2.2 采集步骤

A.2.2.1 颈部皮的采集

A.2.2.1.1 以无菌操作打开均质袋。用手抓住均质袋底部接缝处，将手伸向袋口，使均质袋反套在手上。

A.2.2.1.2 用套有均质袋的手抓住生产线上家禽的颈部皮，另一只手握剪刀将颈部皮剪下。

A.2.2.1.3 将均质袋口翻转，用双手轻轻按压均质袋，尽量排出其中的空气，将袋口处的密封条压实，置于保温箱中暂存。

A.2.2.2 其他部位皮的采集

A.2.2.2.1 将家禽胴（屠）体从生产线上取下，置于水平台面上。

A.2.2.2.2 一手用镊子夹住采样点的皮，另一只手用剪刀将皮剪下，置于均质袋中。

A.2.2.2.3 用双手轻轻按压均质袋，尽量排出其中的空气，将袋口处的密封条压实，置于保温箱中暂存。

A.2.3 器材的清洗和消毒

同 A.1.3。

制定依据：

本条详细介绍了皮采样法所需的试剂和器材、采集步骤以及器材的清洗和消毒方法。

皮采样法涉及使用的试剂和器材，除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外，包括镊子、剪刀和均质袋。

A.2.2 描述了两种皮采样法具体的采集步骤。

本方法采样后，重复使用的采样器材的清洗和消毒过程同 A.1.3。

条文：

A.3 干湿拭子法

A.3.1 试剂和器材

除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外，其他试剂和器材如下：

a) 缓冲蛋白胨水（BPW）：见附录 B；

- b) 采样管或采样瓶；
- c) 规格板；
- d) 拭子。

A.3.2 采样前准备

A.3.2.1 以无菌操作将 10 mL~100 mL 缓冲蛋白胨水分装到每个采样管或采样瓶中。

A.3.2.2 将分装好的采样管或采样瓶置于 1 °C~8 °C 的环境下暂存。

A.3.3 采集步骤

A.3.3.1 将采样管或采样瓶打开。取一根拭子，将拭子头置于缓冲蛋白胨水中充分浸湿。

A.3.3.2 将规格板用力按压在采样点上。用拭子先顺水平方向用力涂抹规格板内的全部区域，在此过程中，应不时翻转拭子，让拭子头的每个面都与采样点接触。用拭子再顺垂直方向用力涂抹规格板内的全部区域，每个方向涂抹 10 次。将拭子头置于采样管或采样瓶口内，以无菌操作折断拭子柄，让拭子头落入缓冲蛋白胨水中。

A.3.3.3 另取一根拭子，不浸湿拭子头，按照 A.3.3.2 中描述的方法再次涂抹规格板内的全部区域并折断拭子柄，让拭子头落入同一个采样管或采样瓶中。

A.3.3.4 将采样管或采样瓶盖拧紧，置于保温箱中暂存。

A.3.4 器材的清洗和消毒

同 A.1.3。

制定依据：

本条介绍了干湿拭子法所需的试剂和器材、采样前准备、采集步骤以及器材的清洗和消毒方法。

干湿拭子法涉及使用试剂和器材，除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外，包括拭子、采样管或采样瓶、规格板和缓冲蛋白胨水（BPW）。

由于采样时，第一个拭子的拭子头需要浸润，且采样后两个拭子的拭子头都需保存在缓冲蛋白胨水中，因此，为了提高采样效率，采样前应以无菌操作将 10 mL~100 mL 缓冲蛋白胨水分装到每个采样管或采样瓶中。

采样后，为了避免检样中的微生物生长和繁殖，影响检测结果，检样应保存

在 1 °C~8 °C 的环境下，所以为了尽快让检样温度达到要求，本标准规定，将分装好的采样管或采样瓶置于 1 °C~8 °C 的环境下暂存。

A.3.3 描述了干湿拭子法具体的采集步骤。

本方法采样后，重复使用的采样器材的清洗和消毒过程同 A.1.3。

条文：

A.4 海绵擦拭法

A.4.1 试剂和器材

除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外，其他试剂和器材如下：

- a) 缓冲蛋白胨水 (BPW)：见附录 B；
- b) 采样海绵、采样海绵棒或纱布敷料；
- c) 均质袋；
- d) 采样管和采样瓶；
- e) 规格板。

A.4.2 采样前准备

A.4.2.1 以无菌操作将采样棉、采样棉棒或纱布敷料置于均质袋中并将袋口处的密封条压实。

A.4.2.2 根据采样海棉、采样海绵棒或纱布敷料的大小，以无菌操作将 25 mL~100mL 缓冲蛋白胨水分装到每一个采样管或采样瓶中。

A.4.2.3 将分装好的采样管或采样瓶置于 1 °C~8 °C 的环境下暂存。

A.4.3 采集步骤

A.4.3.1 以无菌操作打开均质袋。将适量缓冲蛋白胨水从采样管或采样瓶倒入均质袋中。

A.4.3.2 用手隔着均质袋轻轻按压采样海棉、采样海绵棒或纱布敷料，使其充分浸湿。将采样海棉、采样海绵棒或纱布敷料推至均质袋口，挤压出多余的缓冲蛋白胨水。

A.4.3.3 用带有新手套的手取出采样海棉、采样海绵棒或纱布敷料，将均质袋置于一旁。

A.4.3.4 将规格板用力按压在采样点上。用采样海绵、采样海绵棒或纱布敷料先顺水平方向用力擦拭规格板内的全部区域，再顺垂直方向用力擦拭规格板内

的全部区域，每个方向擦拭 10 次。

A.4.3.5 采样后，对于采样海绵或纱布敷料，将其直接置于均质袋中；对于采样海绵棒，将绵头放入均质袋口，以无菌操作将柄折断，让绵头落入均质袋中。

A.4.3.6 将采样管或采样瓶中剩余的缓冲蛋白胨水倒入均质袋中，用双手轻轻按压均质袋，尽量排出其中的空气，将袋口处的密封条压实，置于保温箱中暂存。

A.4.4 器材的清洗和消毒

同 A.1.3。

制定依据：

本条介绍了海绵擦拭法所需的试剂和器材、采样前准备、采集步骤以及器材的清洗和消毒方法。

海绵擦拭法涉及使用的试剂和器材，除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外，包括缓冲蛋白胨水（BPW）、采样海棉、采样海棉棒、纱布敷料、均质袋、规格板和采样管或采样瓶。

为了提高采样效率，减少出错的概率，本标准规定，采样前应以无菌操作将采样棉、采样棉棒或纱布敷料置于均质袋中并将袋口处的密封条压实。

由于不同尺寸的采样海棉、采样海绵棒或纱布敷料所能吸收的水分是不一样的，所以为了使海绵或纱布敷料完全湿润，本标准规定应根据采样海棉、采样海绵棒或纱布敷料的大小，以无菌操作将 25 mL~100mL 缓冲蛋白胨水分装到每一个采样管或采样瓶中。

采样后，为了避免检样中的微生物生长和繁殖，影响检测结果，检样应保存在 1 °C~8 °C 的环境下，所以为了尽快让检样温度达到要求，本标准规定，将分装好的采样管或采样瓶置于 1 °C~8 °C 的环境下暂存。

A.4.3 描述了海绵擦拭法具体的采集步骤。

本方法采样后，重复使用的采样器材的清洗和消毒过程同 A.1.3。

条文：

A.5 冲洗法

A.5.1 试剂和器材

除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外，其他试剂和器材如下：

- a) 缓冲蛋白胨水 (BPW): 见附录 B。
- b) 采样瓶;
- c) 采样袋。

A.5.2 采样前准备

A.5.2.1 根据畜禽胴(屠)体的大小,以无菌操作将 300 mL~600 mL 缓冲蛋白胨水分装到每个采样瓶中。

A.5.2.2 将分装好的采样管或采样瓶置于 1 °C~8 °C 的环境下暂存。

A.5.3 采集步骤

A.5.3.1 对于倒挂在生产线上的畜禽胴(屠)体,以无菌操作打开采样袋,从胴(屠)体的底部将其完全套住,双手隔着采样袋抓住两个后腿,将其从生产线上取下;对于已从生产线上取下的畜禽胴(屠)体,一人以无菌操作打开采样袋,另一人用戴有新手套的手抓住胴(屠)体的两个后腿,将其提起,头朝下放入采样袋中。将装有畜禽胴(屠)体的采样袋置于水平台面上。

A.5.3.2 对于已去内脏的畜禽胴(屠)体,将采样瓶中的缓冲蛋白胨水从肛门倒入体腔中;对于未去内脏的畜禽屠体,将采样瓶中的缓冲蛋白胨水倒在体表上。用双手轻轻按压采样袋,尽量排出其中的空气。将采样袋口处的密封条压实并延密封条方向折叠两次。

A.5.3.3 一只手握紧采样袋口,另一只手拖住采样袋底部,将采样袋反复上下颠倒 1 min (约 30 次),让其中的缓冲蛋白胨水冲洗胴(屠)体表面。

A.5.3.4 将装有畜禽胴(屠)体的采样袋置于水平台面上,一人以无菌操作打开采样袋,另一人用手将胴(屠)体提离缓冲蛋白胨水,让残留在胴(屠)体表面和体腔中的缓冲蛋白胨水控净。将胴(屠)体提出采样袋,用清水冲洗干净后放回生产线上。

A.5.3.5 将采样袋中的缓冲蛋白胨水倒回采样瓶中,拧紧瓶盖,置于保温箱中暂存。

制定依据:

本条介绍了冲洗法所需的试剂和器材、采样前准备和采集步骤。

冲洗法涉及使用试剂和器材,除消毒和无菌操作使用的常规试剂和器材外,其他试剂和器材如下:包括缓冲蛋白胨水 (BPW)、采样袋和采样瓶。

为了保证采样效果，需有足量的缓冲蛋白胨水冲洗待采样的畜禽胴（屠）体表面，因此较大的畜禽胴（屠）体需要较多的缓冲蛋白胨水，较小的畜禽胴（屠）体需要较少的缓冲蛋白胨水，所以本标准规定根据畜禽胴（屠）体的大小，以无菌操作将 300 mL~600 mL 缓冲蛋白胨水分装到每个采样瓶中。

采样后，为了避免检样中的微生物生长和繁殖，影响检测结果，检样应保存在 1 °C~8 °C 的环境下，所以为了尽快让检样温度达到要求，本标准规定，将分装好的采样瓶置于 1 °C~8 °C 的环境下暂存。

A.5.4 描述了冲洗法具体的采样过程。

条文：

缓冲蛋白胨水（BPW）

B.1 成分

蛋白胨	10.0 g
氯化钠	5.0 g
磷酸氢二钠（含 12 个结晶水）	3.5 g
磷酸二氢钾	1.5 g
蒸馏水	1 000 mL

B.2 制法

将各成分加入蒸馏水(或其他符合要求的实验用水)中,搅匀后加热溶解，必要时调节 pH，121 °C 高压灭菌 15 min。灭菌后的培养基在 25 °C 的 pH 为 7.2 士 0.2。

制定依据：

本条介绍了缓冲蛋白胨水（BPW）的详细成分和制法。

本标准参考了 GB 4789.4—2024《食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验》中规定的缓冲蛋白胨水（BPW）的成分和制法。

三、主要试验或验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

（一）主要试验或验证的分析、综述报告

无。

（二）技术经济论证、预期的经济效果

本标准的制定与实施，可帮助企业延长冷鲜畜禽肉产品的货架期和扩大其销

售半径，降低畜禽肉产品腐败损耗，提升企业效益；促进消费者对冷鲜畜禽肉产品的消费，提高冷鲜畜禽肉的消费比重；推动地方特色畜禽品种的开发，促进地方经济的快速发展；提高我国畜禽肉自给率，减缓畜禽肉进口量增速甚至降低畜禽肉的进口量，减少在此方面的贸易逆差。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度

本标准未采用国际标准。

五、以国际标准为基础的起草情况

无。

六、与现行的法律法规和强制性国家标准的关系

本标准在现行法律法规的框架内起草，引用或参照相关法律法规的有关规定，与现行法律法规和强制性国家标准保持协调一致，没有矛盾或冲突，涉及 GB 19489《实验室 生物安全通用要求》、NY/T 3224《畜禽屠宰术语》，并按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》制定。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

八、涉及专利的有关情况

无。

九、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织实施、技术措施、过渡办法等）

本标准发布实施后，建议国家行政主管部门下发贯彻实施本标准的通知文件，督促畜禽屠宰加工企业落实。

定期组织标准实施情况检查，对于表现突出的企业给予表扬和奖励。

贯彻标准过程中，有关部门可选派专业技术人员深入企业宣贯、指导标准实施工作，还可组织编写《冷畜禽屠宰加工中胴（屠）体表面微生物采样操作规范》标准宣贯教材，详细解读标准内容。

建议有关部门开通标准服务咨询热线，方便企业就标准内容、技术等问题进行咨询。

为加快标准贯彻实施速度，建议标准发布后尽快在网上公布，便于企业下载学习。

十、其他应予说明的事项

无。