

T/HNSPXH

河南省食品科学技术学会团体标准

T/HNSPXH XXX—XXXX

即食肉制品中单核细胞增生李斯特氏菌污染控制规范

Control of *Listeria monocytogenes* contamination in ready-to-eat meat products

（征求意见稿）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

河南省食品科学技术学会 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。本文的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由河南省食品科学技术学会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

即食肉制品中单核细胞增生李斯特氏菌控制规范

1 范围

本标准规定了肉制品生产过程中原料采购、加工、包装、贮存和运输等环节的场所、设施、人员的基本要求和管理准则。

本标以适用于即食熟肉制品，包括：酱卤肉制品、熏、烧、烤肉类、油炸（煎）肉类、蒸煮火腿类、肉灌肠类、发酵肉制品类、熟肉干制品、其他即熟肉制品；以及即食生肉制品。

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 14881	食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB 19303	食品安全国家标准 熟肉制品生产卫生规范
GB 29921	食品安全国家标准 预包装食品中致病菌限量
GB 31605	食品安全国家标准 食品冷链物流卫生规范
GB 4789.17	食品微生物学检验 肉与肉制品采样和检样处理
GB 4789.30	食品卫生微生物学检验 单核细胞增生李斯特氏菌检验
GB/T 19480	肉与肉制品术语
GB/T 20809	肉制品生产HACCP应用规范
CAC/GL 61	应用食品卫生的一般原则控制即食食品中单核细胞增生李斯特氏菌的准则

3 术语和定义

GB/T 19480界定的以及以下术语和定义适用于本标准。

3.1

即食肉制品

不需要进一步采取抑（杀）菌处理即可直接食用的肉制品。

4 选址及厂区环境

- 4.1 应符合 GB 14881 第三章和 GB 19303 第三章中的相关规定。
- 4.2 厂区中应将原料、包装材料区域与肉制品加工与储存场所分开，防止交叉污染。
- 4.3 设备清洗区域应与原料处理区域、肉制品加工区域分隔，防止用于终产品的设备和器具的污染。
- 4.4 单核细胞增生李斯特氏菌具有在厂区环境中长时间存活的能力，因此厂区的施工或改造可能会使原本隐匿的单核细胞增生李斯特氏菌再次进入环境中。在适当情况下，应注意与建筑区域隔离，加强卫生操作并增加环境监测，以在建造/整修过程检测李斯特菌单核细胞增生李斯特氏菌。

5 厂房和车间

- 5.1 应符合 GB 14881 第四章和 GB 19303 第四章中的相关规定。
- 5.2 应根据即食肉制品加工工艺、生产流程、操作需要和清洁度要求，划分不同清洁度区域并采取有效分离或分隔，避免单核细胞增生李斯特氏菌的交叉污染。
- 5.3 即食肉制品暴露于环境的房间在设计时应考虑尽可能地保持干燥，湿式作业通常促进单核细胞增生李斯特氏菌的生长和传播。

6 设施与设备

6.1 一般要求

- 6.1.1 应符合 GB 14881 第五章和 GB 19303 第五章中的相关规定。
- 6.1.2 应根据需要配备臭氧、紫外线灯等环境消毒设施，在可能的情况下，设备应以便于被有效清洁和消毒的方式放置。
- 6.1.3 应建立设施、设备及附件的日常维护和保养制度，包括传送机、过滤器、垫圈、水泵，切片机、填充设备和包装机以及设备附件的定期检查和维修，避免设备出现裂缝、磨损等情况，以防止单核细胞增生李斯特氏菌滋生位点及生物膜的形成。

6.2 设施要求

- 6.2.1 冷藏（冻）库应配备温、湿度监测设施并配有警报功能。
- 6.2.2 冷表面（例如，冷藏装置）可能是单核细胞增生李斯特氏菌的来源，温控设施的冷凝水应直接经导管或滴盘等方式导出至排水设施，防止冷凝水直接或间接污染肉制品和肉制品接触表面。导管或滴盘等应定期清洁消毒。
- 6.2.3 清洁作业区应安装空气调节设施，防止蒸汽凝结并保持室内空气新鲜，一般作业区可安装通风设施，及时排除潮湿和污浊的空气。

6.2.4 清洁作业区气流要保持正压状态，定期检查更换空气过滤装置。

6.2.5 空气调节及过滤设施应尽可能地减少冷凝物的形成，冷凝液的水滴和气溶胶不应直接或间接接触肉制品和肉制品接触表面。

6.3 设备要求

6.3.1 冷藏（冻）库应配备温、湿度监测设施并配有警报功能。

6.3.2 对于即食肉制品暴露的设备维护所使用的工具应专用，使用前进行清洗和消毒。

6.3.3 运输暴露肉制品的货架或其他设备应具有易于清洁的保护车轮的盖子，以防止由于车轮飞溅

6.3.4 引起单核细胞增生李斯特氏菌的污染。

7 卫生管理

7.1 一般要求

7.1.1 卫生管理制度、厂房及设施卫生管理、食品加工人员健康管理与卫生要求、工作服管理等应符合 GB 14881 第六章和 GB 19303 中第六章的相关规定。

7.1.2 设备维修和保养、清洗、消毒、废弃物处理、环境卫生、除虫灭害、危险品管理应符合 GB 14881 第六章中的相关规定。

7.2 清洁与消毒

7.2.1 终产品区域的维护人员应遵守与终产品生产职员相同的卫生要求。维护工作后、生产使用前应清洗和消毒设备的食品接触表面。

7.2.2 对于在公用设施（如，空气系统、水系统等）的维护或重新改造过程中可能受到污染的设备，应在使用前进行清洗和消毒。

7.2.3 固体消毒剂形式（如，固体季胺化合物）可放置在冷藏设备中的滴盘中，以及排水管中以帮助控制排水管中的单核细胞增生李斯特氏菌。颗粒消毒剂形式（如，过氧化氢和过氧乙酸）可用于地板的常规清洗和消毒的地板。

7.2.4 应分别配备用于原料区域和终产品区域的清洁设备且容易区分，对清洁设备进行定期维护使其不成为单核细胞增生李斯特氏菌污染源。

7.2.5 高压水管可能引起气溶胶，因此在生产过程中或设备已清洗和消毒后不应使用高压水管，以防止防止气溶胶接触即食食品、食品接触面及食品包装材料。

7.2.6 清洁作业区内的食品加工人员及维修人员进入清洁区时，在进入作业区前应洗手、消毒，佩戴

手套、穿着符合清洁作业区卫生要求的工作服和工作鞋（靴）。连续工作 4h 后应再次洗手、消毒，操作过程中手受到污染时，应立即洗手、消毒。

8 食品原料、食品添加剂和食品相关产品

8.1 应符合 GB 14881 第七章和 GB 19303 第七章中的相关规定。

8.2 用于生产加工的原料应进行危害评估。对供应商开始进行单核细胞增生李斯特氏菌监控并在原料验收时进行验证，控制用于饲喂发酵类肉制品肉源的湿饲料中单核细胞增生李斯特氏菌的浓度。

8.3 食品原料、食品添加剂和食品相关产品不得与有毒、有害物品及鲜、冻肉同时装运，防止单核细胞增生李斯特氏菌的交叉污染。运输工具和容器应保持清洁、维护良好，必要时应进行消毒。

8.4 应隔离储存单核细胞增生李斯特氏菌污染的食品原料、食品添加剂和食品相关产品，避免交叉污染。

8.5 食品原料、食品添加剂和食品相关产品仓库应与熟肉制品隔离储存，应设专人管理，建立管理制度，定期检查质量和卫生情况，及时清理变质或超过保质期的食品原料。

9 生产过程的食物安全控制

9.1 应符合 GB 14881 第八章和 GB 19303 第八章中的相关规定。

9.2 食品加工过程中，可采用控制温度与时间、pH 值或水分活度等措施来抑制单核细胞增生李斯特氏菌的生长（如，pH 小于 4.4、水活度低于 0.92 或冻结）。

9.3 应结合产品特点、工艺规程、岗位和设备操作，建立清洁消毒制度及责任制。严格控制可能造成单核细胞增生李斯特氏菌污染的环节和因素，应确定加工过程中各环节的温度和加工时间，缩短不必要的肉品滞留时间。

9.4 加工过程中应严格按各岗位工艺规程进行操作，各工序加工好的半成品要及时转移，防止不合理的堆叠和污染。各工序所使用的工具、容器不应对所加工的食品带来单核细胞增生李斯特氏菌污染。

9.5 各工序的设计应遵循防止单核细胞增生李斯特氏菌大量生长繁殖的原则，宜遵循的一般情况如下：冷藏食品的中心温度应在 0℃~4℃；冷冻食品应在—18℃以下。

9.6 应按批次应建立微生物环境监测计划，对终产品杀菌环节的温度、时间等参数进行记录，监控和验证单核细胞增生李斯特氏菌污染控制程序的有效性（参见附录 A）。

9.7 工厂宜按照危害分析关键控制点系统(HACCP)的原则(参考 GB/T20809 肉制品生产 HACCP 应用规范),制定产品在生产过程中的关键控制点及其控制标准、监控程序,落实防止污染事故发生的措施,保证产品卫生和质量的稳定性。

10 检验

10.1 应符合 GB 14881 第九章中的相关规定。

10.2 应跟据不同肉制品加工过程中的关键控制环节,制定合理的单核细胞增生李斯特氏菌检验计划,包括采样点、采样频率、采样原则等,采样处理方案应符合 GB 4789.17 的要求。

10.3 应按照 GB 4789.30 的方法对成品进行检测,检测结果应符合 GB 29921 的要求。

11 储存和运输

11.1 应符合 GB 14881 第十章和 GB 19303 第十章中的相关规定。

11.2 冷链物流产品应符合 GB 31605 中的相关规定。

12 产品追溯和召回

应符合 GB 14881 第十一章中的相关规定。

13 人员培训、管理制度、记录和管理

应符合 GB 14881 第十二到十四章中的相关规定。

附录 A

在加工区域对单核细胞增生李斯特氏菌进行环境监测的建议

注：环境监测应符合 GB 14881 附录 A 和 GB 19303 附录 B 的要求；本附录给出了制定即食肉制品加工过程环境单核细胞增生李斯特氏菌监控程序时应当考虑的点，以确保程序的有效性，实际生产中可根据产品特性和生产工艺技术水平等因素参照执行。

A1 产品和加工/操作的类型

应根据即食肉制品的特性（支持或不支持单核细胞增生李斯特氏菌生长）、加工类型（是否包含单核细胞增生李斯特氏菌的杀菌处理）以及污染或再污染的可能性（是否暴露于环境），界定采样程序的需求和程度。此外，还需要考虑加工成品的卫生情况或单核细胞增生李斯特氏菌在环境中存在的既往情况等因素。

A2 样本的类型

环境样本包括食品接触表面和非食品接触表面的样品。食品接触表面，特别是经杀灭单核细胞增生李斯特氏菌处理后及包装前，具有直接污染产品的较高可能性；而对于非食品接触表面，其可能性将取决于位置和操作。原料可作为环境污染的一个来源括在监测程序中。

A3 采样点及采样数量

样本的数量应随着加工的复杂性和将生产的食品而变化。针对单核细胞增生李斯特氏菌的采样点可查阅出版的文献，也可以根据经验及历史数据确定取样点。应定期审查采样位置，根据特殊情况，例如主要的维护或构建或当已安装新的设备或对其进行调整时，可能需要其他位置的采样。

A4 采样频率

环境采样频率可根据相关文献资料，相关经验和专业知识或者积累的历史数据，确定合理的监控频率。并且采样是动态的，应根据数据变化和加工过程污染风险的高低而有所调整和定期评估。如果在环境样本中发现李斯特菌属和/或单核细胞增生李斯特氏菌，则需要增加环境采样的频率。

A5 采样工具

选用适用于采样对象的工具，如，棉拭子用于小的平面、裂缝和缝隙；海绵可用于大的平面；刮具适用于较硬的残留物。

A6 分析方法

应按照 GB 4789.30 的方法对单核细胞增生李斯特氏菌进行检验。在某些情况下，可能在不降低所要求的灵敏度的情况下混合特定的样本。然而，就阳性结果而言，将需要其他检验以确定阳性样本的位置。通过现有基因技术提供有关单核细胞增生李斯特氏菌的来源以及导致食品污染途径的信息。

A7 数据管理

监测程序应包括记录数据及其评价的系统，对数据的长期记录及评价有助于修改及调整监测计划。

A8 出现阳性结果时的处理

监测程序的目的是发现环境中存在的单核细胞增生李斯特氏菌，对阳性结果的处理取决于产品污

染的可能性以及产品的预期用途，当出现不符合时，应查找问题原因并进行修正，包括不采取行动（无单核细胞增生李斯特氏菌再次污染的风险）、加强清洁、追溯来源（增加环境检验），直至产品储藏和检验的卫生操作的审查。