

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX-2025

牛肉精细加工工艺流程

The detailed processing procedure of beef

（征求意见稿）

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施

中国商业企业管理协会 发 布

目次

前言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 原料要求 3

5 工艺流程 4

6 质量控制 6

7 包装与贮存 8

8 追溯与召回 9

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。

本文件由河南牛匠食品有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

牛肉精细加工工艺流程

1 范围

本文件规定了牛肉精细加工工艺的原料要求、工艺流程、质量控制、包装与贮存、追溯与召回。本文件适用于以牛胴体为原料，进行精细加工各类牛肉产品的工业化生产。

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 2707 食品安全国家标准 鲜（冻）畜、禽产品
 - GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
 - GB 5749 生活饮用水卫生标准
 - GB 12694 食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范
 - GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
 - GB/T 19480 肉与肉制品术语
 - GB/T 19477 畜禽屠宰操作规程 牛
 - GB/T 27643 牛胴体及鲜肉分割
 - GB 26687 食品安全国家标准 复配食品添加剂通则
 - GB 4806.13 食品安全国家标准 食品接触用复合材料及制品
 - GB 31650.1 食品安全国家标准 食品中 41 种兽药最大残留限量
 - GB/T 9695.19 肉与肉制品 取样方法
- 《定量包装商品计量监督管理办法》（国家质量监督检验检疫总局令第 75 号）

3 术语和定义

GB/T 19480 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

牛肉精细加工 fine processing of beef

以牛胴体或分割肉为原料，通过分切、修整、嫩化、熟成等工艺，生产高附加值牛肉制品的过程。

4 原料要求

4.1 牛胴体

4.1.1 牛胴体应来自非疫区，经兽医检验检疫合格，具有动物检疫合格证明和肉品品质检验合格证。

4.1.2 牛胴体应新鲜，符合 GB 2707 的规定，色泽正常，肌肉有光泽，红色均匀，脂肪呈乳黄色；

4.1.3 外表微干或有风干膜，不粘手，弹性良好，指压后的凹陷立即恢复；具有鲜牛肉正常的气味，无异味、臭味。

4.1.4 禁止使用变质、异味、注水或含有违禁药物的原料。

4.2 辅料

4.2.1 调味料、香辛料等辅料应符合相应的食品安全文件和有关规定，具有正常的色泽、气味和滋味，无异味、杂质和霉变。

4.2.2 食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定，严禁使用非食用物质和滥用食品添加剂。

4.2.3 复配添加剂应符合 GB 26687 的规定，其标签应标明各成分名称及含量。

4.3 加工用水

4.3.1 加工用水应符合 GB 5749 的规定，水质应清澈、透明，无异味、异色、杂质和微生物污染。

4.3.2 生产过程中应定期对水质进行检测，检测记录保存不少于 2 年。

5 工艺流程

5.1 原料

按 GB/T 19477 的规定进行屠宰操作。

5.2 宰后处理

5.2.1 排酸

将屠宰后的牛胴体迅速移入排酸库：

- a) 排酸库温度为 $0^{\circ}\text{C} \sim 4^{\circ}\text{C}$ ；
- b) 相对湿度 $85\% \sim 95\%$ ；
- c) 风速 $0.5 \text{ m/s} \sim 1.0 \text{ m/s}$ ；
- d) 排酸时间为 $24 \text{ h} \sim 48 \text{ h}$ 。

注：具体时间根据牛的品种、饲养方式、胴体大小等因素确定。

5.2.2 预冷

排酸后的牛胴体在进入分割车间前，应进行预冷，使胴体表面温度进一步降低：

- a) 预冷间温度 $-2^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C}$ ；
- b) 预冷时间 $1 \text{ h} \sim 2 \text{ h}$ ；
- c) 预冷后胴体表面温度应 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 。

5.3 精细分割

5.3.1 分割车间要求

5.3.1.1 分割车间应符合 GB 12694 和 GB 14881 的规定，车间内应保持清洁、卫生，温度控制在 $10^{\circ}\text{C} \sim 15^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $70\% \sim 80\%$ 。

5.3.1.2 车间内应设有与生产能力相适应的分割设备、工作台、刀具、容器等，设备和工具应采用不锈钢或其他符合食品卫生要求的材料制作，便于清洗和消毒。

5.3.1.3 工作过程中，分割人员不得佩戴任何饰品，如戒指、手镯、耳环等，指甲长度不超过 1 mm ，且不得涂抹指甲油。每工作 2 h ，应重新进行手部消毒。

5.3.1.4 若分割人员出现感冒、腹泻等可能影响产品质量的疾病时，应立即调离工作岗位，待痊愈并经体检合格后方可重新上岗。

5.3.2 分割人员要求

5.3.2.1 分割人员应身体健康，持有效的健康证明上岗。进入车间前应穿戴工作服、工作帽、口罩、胶鞋等，洗手消毒后进入车间。

5.3.2.2 分割人员应熟练掌握分割技术，严格按照分割工艺要求进行操作。

5.3.3 分割方法

按 GB/T 27643 的规定进行，将牛胴体分割为以下主要部位肉：

- a) 牛腩：取自牛腹部，包括牛肋条肉和腹部脂肪，肥瘦相间，有筋。分割时，沿牛腹部肋骨内侧将牛腩整块取下，去除多余的脂肪和筋膜，切成适当大小的块状；
- b) 牛排：
 - 1) 菲力牛排：取自牛里脊，位于牛腰部内侧，不含肥膘。分割时，将牛里脊完整取下，去除筋膜和脂肪，切成厚度均匀的片状，厚度为 2 cm ~ 3 cm；
 - 2) 西冷牛排：主要取自牛外脊，位于牛的后腰部分，肉的外延带一圈呈白色的肉筋。分割时，将牛外脊按要求切成适当厚度的片状，厚度为 2 cm ~ 3 cm，保留肉筋；
 - 3) 肉眼牛排：取自牛肋脊，位于牛胸部附近，外形酷似眼睛，脂肪交杂呈大理石花纹状。分割时，将牛肋脊部位的肉按要求切成厚度均匀的片状，一般厚度为 2 cm ~ 3 cm。
- c) 牛腱子：分为前腱和后腱，前腱位于牛前腿膝盖上方，后腱位于牛后腿膝盖上方。肉中含有丰富的筋。分割时，将牛腱子完整取下，去除多余的脂肪和筋膜，保持形状完整；
- d) 牛柳：即牛里脊肉，与菲力牛排取自同一部位。分割时，将牛里脊修整干净，切成丝状、片状或丁状，根据产品需求确定大小；
- e) 牛肩肉：取自牛的肩胛部位，肉质较嫩，有脂肪夹杂。分割时，将牛肩肉按肌肉纹理切成适当大小的块状或片状；
- f) 牛臀肉：取自牛的臀部，肉质紧实，脂肪含量较低，适合煎、炒、涮等。分割时，将牛臀肉按肌肉纹理切成适当大小的块状或片状；
- g) 牛尾：取自牛的尾部，富含胶原蛋白。分割时，将牛尾按关节切成适当长度的段。

注：分割过程中，应注意保持肉块的完整性和美观度，避免过度切割和损伤肌肉组织。同时，要及时清理肉块表面的脂肪、筋膜、淤血等杂质，确保产品质量。

5.4 嫩化处理

根据产品需求选择以下嫩化方法：

- a) 物理嫩化：采用嫩化机对肉品进行机械捶打，或用针辊穿刺破坏肌肉纤维；
- b) 酶解嫩化：使用食品级蛋白酶，按 GB 2760 规定的限量添加，在 0 °C ~ 4 °C 条件下静置 2 h ~ 4 h；
- c) 盐渍嫩化：用食用盐（添加量 ≤ 3%）腌制，在 0 °C ~ 4 °C 条件下静置 12 h ~ 24 h。

5.5 腌制处理

5.5.1 如有腌制处理需要，应采用真空滚揉腌制或静态腌制方式：

- a) 真空滚揉腌制：将原料与调味配料放入真空滚揉机，设定真空度 - 0.08 MPa ~ - 0.09 MPa，转速 8 r/min ~ 12 r/min，温度 0 °C ~ 4 °C，滚揉时间根据产品类型确定；

- b) 静态腌制: 将原料与调味配料放入密封容器, 在 0 °C ~ 4 °C 冷藏库中静置腌制, 时间 4 h ~ 12 h (大块肉品适当延长), 期间每 2 h 翻动一次, 保证入味一致。

5.5.2 腌制过程中应监控肉品中心温度, 不得超过 7 °C, 防止腐败变质。

5.6 成型与定型

- 5.6.1 根据产品需求进行成型操作。
- 5.6.2 成型设备 (如压模机、裹粉机) 应每班次用 200 ppm 次氯酸钠溶液清洗消毒, 模具与肉品接触表面需光滑无棱角, 避免划伤原料。
- 5.6.3 定型后的产品应在 30 min 内进入下一道工序, 暴露在空气中的时间不得超过 1 h。

5.7 熟制处理

如需生产即食类深加工产品, 可采用蒸煮、油炸、烘烤等熟制工艺:

- a) 蒸煮: 水温 90 °C ~ 95 °C, 蒸煮时间根据产品厚度确定, 确保中心温度达到 70 °C 以上并保持 30 s;
- b) 油炸: 油温 160 °C ~ 180 °C, 油炸时间 2 min ~ 5 min, 期间定时翻动, 使产品色泽均匀 (呈金黄色), 出锅后沥油 2 min ~ 3 min;
- c) 烘烤: 烤箱温度 180 °C ~ 200 °C, 烘烤时间 10 min ~ 20 min, 中途翻面一次, 确保熟制透彻。

5.8 深加工

- 5.8.1 对熟制产品进行切块、切片或组合包装。
- 5.8.2 二次加工工具应专人负责, 使用前后彻底清洗消毒, 切片厚度误差 ≤ 0.5 mm。

5.9 包装

5.9.1 包装材料

- 5.9.1.1 内包装材料应符合 GB 4806.13 的规定, 应选用无毒、无味、无污染、具有良好阻隔性能和热封性能的食品级包装材料, 如复合塑料薄膜、真空包装袋等。
- 5.9.1.2 外包装材料应坚固、耐用、防潮、防震。

5.9.2 包装操作

- 5.9.2.1 包装前应对产品进行称重、计量, 净含量以产品标签或外包装标注为准, 允许短缺量见《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。
- 5.9.2.2 采用真空包装或充氮包装等方式, 减少包装内的氧气含量, 延长产品的保质期。真空包装的真空度应为 - 0.08 MPa 以上; 充氮包装的氮气纯度应不低于 99.9%。
- 5.9.2.3 包装过程中应保持产品的清洁卫生, 避免产品受到二次污染。包装好的产品应及时放入包装箱内, 封箱牢固, 确保产品在运输和贮存过程中不受损坏。

6 质量控制

6.1 感官指标

应符合表 1 的规定。

表 1 感官指标

项目	要求
色泽	具有产品应有的色泽，均匀一致，无变色、褪色
气味	具有正常的肉香味，无酸败味、异味、臭味
组织状态	肉质紧密、有弹性，指压凹陷迅速恢复；分割肉完整，无破碎
杂质	无毛发、金属、沙石等可见杂质
色泽	具有产品应有的色泽，均匀一致，无变色、褪色

6.2 理化指标

应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项目	指标
水分	$\leq 77.0 \text{ g/100g}$
蛋白质	$\geq 18.0 \text{ g/100g}$
挥发性盐基氮	$\leq 15.0 \text{ mg/100g}$
铅（以 Pb 计）	$\leq 0.1 \text{ mg/kg}$
镉（以 Cd 计）	$\leq 0.05 \text{ mg/kg}$
总砷（以 As 计）	$\leq 0.5 \text{ mg/kg}$
总汞（以 Hg 计）	$\leq 0.05 \text{ mg/kg}$

6.3 微生物指标

应符合表 3 的规定

表 3 微生物指标

项目	指标
菌落总数	$\leq 5.0 \times 10^5 \text{ CFU/g}$
大肠菌群	$\leq 1.0 \times 10^3 \text{ MPN/100g}$
致病菌	不得检出

6.4 兽药残留

应符合 GB 31650.1 的规定，不得检出国家禁止使用的兽药和化合物。

6.5 检验规则

6.5.1 组批

同一批原料、同一生产线、同一班次生产的同一规格的产品为一批。

6.5.2 抽样

按照 GB/T 9695.19 的规定进行抽样，抽样数量应满足检验要求，且具有代表性。

6.5.3 检验分类

6.5.3.1 出厂检验

每批产品出厂前应进行出厂检验，检验项目包括感官指标、净含量、菌落总数、大肠菌群等。出厂检验合格后方可出厂，并附有产品质量检验合格证。

6.5.3.2 型式检验

6.5.3.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产前；正常生产时，每半年至少进行一次；
- b) 原料、配方、工艺有较大改变，可能影响产品质量时；
- c) 产品长期停产后，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 国家质量监督部门提出型式检验要求时。

6.5.3.2.2 型式检验项目包括本文件规定的所有指标。

6.5.4 判定规则

6.5.4.1 检验结果全部符合本文件要求时，判定该批产品为合格品。

6.5.4.2 检验结果中如有一项或一项以上指标不符合本标准要求时，可从同批产品中加倍抽样进行复检，复检结果如仍有一项指标不符合本标准要求，则判定该批产品为不合格品。微生物指标如有一项不合格，则判定该批产品为不合格品，且不得复检。

6.6 过程控制

6.6.1 建立完善的质量管理体系，对加工过程中的各个环节进行严格监控

6.6.2 加强对原料验收、分割、深加工、包装等关键工序的管理，制定详细的操作规程和质量控制标准，操作人员应严格按照标准进行操作。

6.6.3 定期对加工设备、工具、容器等进行清洗、消毒和维护，确保设备的正常运行和卫生状况良好。

6.6.4 加强对车间环境卫生的管理，定期进行清洁、消毒和除虫灭鼠，防止微生物和害虫污染产品。

6.6.5 建立产品追溯体系，对产品的原料来源、加工过程、销售去向等信息进行记录和管理，以便在出现质量问题时能够及时追溯和召回产品。

7 包装与贮存

7.1 包装

7.1.1 产品包装应严密、牢固，确保在运输和贮存过程中不受损坏。

7.1.2 内包装应采用食品级包装材料，有效防止产品氧化、变质和微生物污染。

7.1.3 外包装应采用坚固、防潮的材料，如瓦楞纸箱等，并在箱外标明：

- a) 产品名称；
- b) 规格；
- c) 数量；
- d) 生产日期；
- e) 保质期；
- f) 生产厂家；
- g) 地址；
- h) 联系方式。

7.2 贮存

- 7.2.1 仓库应设温湿度自动监测系统，每 30 min 记录一次数据，发现异常及时处理。
- 7.2.2 产品应离地、离墙存放，堆码高度不超过 2.5 m，不同批次产品分区存放，先进先出。
- 7.2.3 经检验合格的包装产品应立即入成品库贮存，应设有温、湿度监测装置和防鼠、防虫等设施，定期检查和记录：
- a) 冷藏产品：0 °C ~ 4 °C，保质期 ≤ 7 天；
 - b) 冷冻产品：- 18 °C 以下，保质期 ≤ 12 个月；
 - c) 常温产品：阴凉干燥处，保质期 ≤ 6 个月。

8 追溯与召回

- 8.1 建立从原料到销售的全链条追溯系统，记录以下信息：
- a) 来源、检疫信息；
 - b) 执行各工序的操作人员；
 - c) 操作时间段、数量、批次等；
 - d) 执行的具体操作内容；
 - e) 不合格的牛肉处理情况；
 - f) 记录保存期限不少于产品保质期满后 6 个月，没有明确保质期的，保存期限不少于 2 年。
- 8.2 发现产品存在安全隐患时，应立即启动召回程序，24 h 内通知经销商和消费者；
- 8.3 召回信息应包括产品名称、批次、召回原因、召回范围等，通过企业官网、媒体等渠道发布；
- 8.4 召回产品应单独存放并标识，评估后采取销毁、无害化处理等措施，记录处理结果。
-