

附件 1

ICS 67.120.10

CCS X 22

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T XXXXX—202X

## 肉类真空贴体包装技术规范

Technical specification for vacuum skin packaging of meat

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中华人民共和国农业农村部 发布

## 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 包装车间 .....	2
5 包装设备 .....	3
6 包装材料 .....	4
7 包装操作 .....	5
8 包装件 .....	6
9 证实方法 .....	6

## 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。

# 肉类真空贴体包装技术规范

## 1 范围

本文件规定了肉类真空贴体包装的包装车间、包装设备、包装材料、包装操作等要求，并描述了对应的证实方法。

本文件适用于肉类的真空贴体包装。

## 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/T 3768 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法
- GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求
- GB 5009.156 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验预处理方法通则
- GB/T 5226.1 机械电气安全机械电气设备第1部分：通用技术条件
- GB/T 6672 塑料薄膜和薄片 厚度测定 机械测量法
- GB/T 6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定
- GB/T 8808 软质复合塑料材料剥离试验方法
- GB 9683 复合食品包装袋卫生标准
- GB/T 10004 包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合
- 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 16798 食品机械安全卫生
- GB/T 19789 包装材料 塑料薄膜和薄片氧气透过性试验 库伦计检测法
- GB 19891 机械安全 机械设计的卫生要求
- GB/T 20438.1 电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全 第1部分：一般要求
- GB/T 26253 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 红外检测器法
- GB 27948 空气消毒剂通用要求
- GB 31604.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验通则
- GB/T 37841 塑料薄膜和薄片耐穿刺性测试方法
- GB 50687 食品工业洁净用房建筑技术规范
- JB 7233 包装机械安全要求
- QB/T 2358 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**真空贴体包装 vacuum skin packaging**

在加热和真空负压作用下，盖材软化延展，紧密地贴附在包装内容物外表面，与底材全热封结合形成完整的包装件的包装形式。

## 3.2

**盖材 lidding material**

不承载包装内容物，与底材密封后组成完整包装件的包装材料。

## 3.3

**底材 bottom material**

承载包装内容物的预制托盒或片材。

## 3.4

**真空贴体包装机 vacuum skin packaging machine**

采用自动或人工辅助充填物料，完成真空贴体包装的设备。

## 3.5

**底材预制成型真空贴体包装机 vacuum skin packaging machine for premade bottom carrier**

将包装内容物置于预先制备的底材上，完成真空贴体包装的设备。

## 3.6

**底材在线成型真空贴体包装机 vacuum skin packaging machine for thermoforming bottom carrier**

将包装内容物置于在线自动热成型的底材上，完成真空贴体包装的设备。

## 3.7

**真空室最低绝对压强 lowest absolute pressure of vacuum chamber**

在外界标准大气压下，在额定时间内，抽真空至最低时真空室的压强。

## 3.8

**真空室压强增加量 incremental pressure in vacuum chamber**

在外界标准大气压下，初始压力为 1kPa 的真空室经 1 min 泄漏试验，其压力的增加值。

## 3.9

**包装周期 packaging cycle time**

完成一次完整的工作循环所需要的时间。

## 3.10

**包装件 package unit**

完成一次完整的工作循环所形成的最小独立包装单元。

## 3.11

**热合强度 sealing strength**

盖材和底材的热封面，受热融合为一体，冷却后两者之间的接合强度。

**4 包装车间**

4.1 包装车间应设置包装间、包材暂存间（柜）、物料传递通道等。设计和布局应符合 GB 14881 和 GB 12694 的规定。

4.2 包装间应安装温度测定装置，并定期校准，温度应控制在 12℃ 以下。

4.3 包装间环境微生物应符合 GB 50687 中 III 级洁净用房微生物的最低要求，并按照 GB 50687 规定的方法定期检测。

**5 包装设备****5.1 分类**

按底材形式分为底材预制成型真空贴体包装机和底材在线成型真空贴体包装机，其中底材预制成型真空贴体包装机又分为手动式和连续式。

**5.2 基本要求**

5.2.1 包装设备的材料选择和设备结构的安全卫生应符合 GB 16798 和 GB 19891 的规定。

5.2.2 包装设备涉及安全的部位应有安全防护装置，安全防护应符合 JB 7233 的规定。

5.2.3 包装设备电气安全应符合 GB/T 5226.1 和 GB/T 20438.1 的规定。

5.2.4 包装设备所用的原材料、外购件应有生产厂的质量合格证明书。外购件应按产品相关标准验收合格后方可投入使用。

5.2.5 包装设备运转应平稳，运动零部件动作应灵敏、协调、准确，无卡阻和异常声响。

**5.3 主要性能要求**

5.3.1 盖材加热温度应满足不同包装材料的要求。包装后盖材应紧贴产品，表面无渗液、无灼化现象。

5.3.2 包装周期应符合表 1 的规定。

表1 包装周期要求

机型	包装周期 s
手动式底材预制成型真空贴体包装机	≤30
连续式底材预制成型真空贴体包装机	≤20
底材在线成型真空贴体包装机	≤15

5.3.3 真空室最低绝对压强不应高于 1 kPa。真空室压强增加量应符合表 2 的规定。

表2 真空室压强增加量要求

真空室有效容积 m <sup>3</sup>	真空室压强增加量 kPa
R≤0.03	≤2.0
0.03<R<0.06	≤1.5

$R \geq 0.06$	$\leq 1.0$
---------------	------------

5.3.4 工作噪声不应大于 85 dB (A)。

## 6 包装材料

### 6.1 分类

包装材料包括盖材和底材:

a) 盖材按照氧气阻隔性分为高阻氧类、中阻氧类、非阻氧类和高透氧类。

b) 底材按照加工方式分为预制底材(片、托盒等)和在线成型底材。预制底材按主要材料材质分为 PP、PET、PS、金属、纸等;在线成型底材材质按主要材料分为 PP、PET 等。

### 6.2 基本要求

6.2.1 包装材料应符合 GB 4806.1 等的规定。生产过程使用溶剂时,包装材料的溶剂残留量总量不应大于  $5.0 \text{ mg/m}^2$ ,其中苯类溶剂不应检出。

6.2.2 包装材料应储存在清洁、阴凉、干燥、避光的库房内,库房温度不应高于  $25^\circ\text{C}$ ,相对湿度不应高于 60%,不应与有腐蚀性的化学物品和其他有害物质一同存放。储存超过 12 个月的,应在使用前对 6.3 规定的项目进行检测,合格后方可使用。

### 6.3 主要性能要求

6.3.1 包装材料的外观和印刷质量应符合 GB/T 10004 的要求。

6.3.2 包装材料的厚度偏差应符合表 3 的规定。

表 3 包装材料的厚度偏差

厚度 $\mu\text{m}$	厚度平均偏差 %
$\leq 50$	$\pm 10$
51~100	$\pm 8$
101~199	$\pm 6$
$\geq 200$	$\pm 5$

6.3.3 包装材料的长度、宽度、高度偏差应符合表 4 的规定。

表 4 包装材料的长度、宽度、高度偏差

项目	盖材	预制底材	在线成型底材
长度偏差 mm	正偏差	$\pm 1$	正偏差
宽度偏差 mm	0~+2	$\pm 1$	0~+2
高度偏差 mm	-	$\pm 1$	-

6.3.4 盖材的物理性能应符合表 5 的要求。

表 5 盖材的物理性能指标

项目		高阻氧类	中阻氧类	非阻氧类	高透氧类
氧气透过量 $\text{cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{MPa})$		< 20	20~100	-	>3000
水蒸气透过量 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{MPa})$		< 10	< 10	< 10	< 10
热合强度（热合层） N/15mm	易揭类	$\geq 2, \leq 6$	$\geq 2, \leq 6$	$\geq 2, \leq 6$	$\geq 2, \leq 6$
	死封类	> 15	> 15	> 15	> 15
穿刺强度 N		$\geq 5$	$\geq 5$	$\geq 5$	$\geq 5$

6.3.5 底材的物理性能应符合表 6 的要求。

表 6 底材的物理性能指标

项目	高阻氧类	中阻氧类	非阻氧类
氧气透过量 $\text{cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{MPa})$	< 20	$\geq 20, \leq 100$	-
剥离力（内层） N/15mm	$\geq 6$	$\geq 6$	$\geq 6$
注：剥离力仅对有热封贴合层的底材做要求。			

6.3.6 预制底材的质量偏差为±5%。

## 7 包装操作

### 7.1 基本要求

7.1.1 应建立包装材料的采购、验收、运输和储存等管理制度。

7.1.2 待包装肉类应符合 GB 2707 的规定。

### 7.2 卫生要求

7.2.1 工作人员进入包装车间前应进行洗手消毒和鞋靴消毒。

7.2.2 每日包装作业前应对设备和工器具的产品接触面进行清洁消毒。

7.2.3 包装间班前班后应进行环境消毒。

7.2.4 消毒剂应符合 GB 27948 的规定。

### 7.3 操作要求

#### 7.3.1 包装操作前



- 7.3.1.1 应根据待包装产品的特性，选用不同阻氧特性的包装材料；宜选用高阻氧包装材料。
- 7.3.1.2 包装材料领用前应现场检查其包装是否完整、是否有明显质量缺陷，均无异常后方可领用并记录存档。
- 7.3.1.3 包装材料应拆除最外层包装后方可进入包装间，使用时拆除内层包装。
- 7.3.1.4 待包装产品应堆码在包装车间特定区域的专用托盘上，并与落地待包装产品、报废产品等区分放置。
- 7.3.1.5 包装设备开机前，应清除设备附近的异物。
- 7.3.1.6 开启包装设备供气系统，管路应无泄漏。
- 7.3.1.7 接通包装设备冷却系统，管路应无泄漏。
- 7.3.1.8 应先开启与设备对应的总电源开关，再开启设备电源开关。
- 7.3.1.9 运行前应检查各部件的状态，无异常情况后方可进行产品包装操作。

### 7.3.2 包装操作过程

- 7.3.2.1 包装设备进入运行状态后，应将待包装产品按规定数量整齐地放置在底材上。
- 7.3.2.2 应对开机后首个包装周期生产的包装件进行外观检查，合格后方可正式生产。连续生产过程中，应每1小时取包装件检查。
- 7.3.2.3 包装设备运行过程中操作人员不应离开岗位。不应将手及任何物体伸入安全罩内，安全罩上不应放任何杂物。
- 7.3.2.4 进行换膜操作时，封口区内不应有产品。
- 7.3.2.5 应及时清理切刀及架盒内的异物。
- 7.3.2.6 当设备发生故障或异常情况时应采取紧急停机措施。

### 7.3.3 包装操作结束

- 7.3.3.1 应确认包装机内已无产品后方可停止运行设备。
- 7.3.3.2 应依次按停止键停止运行，关闭设备电源开关，关闭总电源开关，关闭供气系统和冷却系统。
- 7.3.3.3 每班次生产完毕，应对设备和生产场地进行清理，并将包装材料的边角料等废弃物清理出车间，对废弃物存放设施进行清洗、消毒。
- 7.3.3.4 包装生产完毕后，包装设备上剩余的包装材料应妥善处置存放，24 h内无使用计划的包装材料应包裹后存放至包材暂存间（柜）。

### 7.3.4 设备保养

每台设备均应制定保养作业指导书，定期进行维护保养，并做好保养记录。保养维修人员应熟悉设备结构、性能等。

## 8 包装件

- 8.1 包装件应无破损、漏气等情况。贴体盖材应紧贴产品，表面无渗液、无灼化现象。
- 8.2 包装件合格率不应低于97%。

## 9 证实方法

### 9.1 包装设备参数的检测

### 9.1.1 包装周期的检测

设备正常稳定运转后，采用符合本文件第 6 章要求的包装材料，无包装内容物连续包装 30 min，统计完成工作循环的次数，按公式(1)计算包装周期。

$$V = \frac{30 \times 60}{m} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

V——包装周期，单位为秒每次（s/次）。

m——30 min内完成的工作循环周期次数。

### 9.1.2 真空室最低绝对压强的检测

通过查看设备的真空压力表，确定设备真空室的最低绝对压强。

### 9.1.3 设备工作噪声检测

按 GB/T 3768 的规定进行检测。

### 9.1.4 真空室的最低绝对压强增量检测

在外界标准大气压下，将数显真空度测量仪表的传感器与通向真空室的三通紧密相连后抽真空，测量真空室的最低绝对压强并计时。当真空室最低绝对压强等于 1kPa 时停止抽真空，经 1min 泄漏，确定真空室压强增加量。

## 9.2 包装材料的检测

9.2.1 安全要求按 GB 9683、GB 31604.1、GB 5009.156 的规定进行检测。

9.2.2 溶剂残留量按 GB/T 10004 的规定进行检测。

9.2.3 外观和印刷质量按 GB/T 10004 的规定进行检测。

9.2.4 厚度偏差按 GB/T 6672 的规定进行检测。

9.2.5 长度、宽度、高度偏差按 GB/T 6673 的规定进行检测。预制底材的长度、宽度和高度偏差以外尺寸计。

9.2.6 氧气透过量按 GB/T 19789 的规定进行检测。保持内容物接触面朝向氧气低压侧。

9.2.7 水蒸气透过量按 GB/T 26253 的规定进行检测。试验温度为 38℃，相对湿度为 90%。

9.2.8 热合强度按 QB/T 2358 的规定试验，具体热合方法、条件由供需双方商定。

9.2.9 穿刺强度按 GB/T 37841 的规定进行检测。

9.2.10 剥离力按 GB/T 8808 的规定进行检测。

9.2.11 质量偏差的测定。随机抽取预制托盒样品数量不应少于 5 个，分别用感量 0.01 g 的天平称重，按式(2)计算质量偏差。

$$s = 1/n * \sum \frac{m-m_0}{m_0} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

s ——样品的质量偏差，%；

n ——样品数量；

m ——单个样品的质量，单位为克（g）；

$m_0$  ——样品的标准设计质量，单位为克（g）。

### 9.3 包装件合格率

#### 9.3.1 包装件外观质量试验

设备连续正常工作后，在额定速度运转情况下，分两次抽取共计 50 件样品，两次时间间隔不小于 1 min。目测检查样品的外观质量，包装件贴体表面应平整，无皱褶、无灼化、盖材紧贴底材上，无渗液、无脱落现象。不合格品数量计为  $a_1$ 。

#### 9.3.2 跌落试验

从外观质量符合 9.3.1 的样品中任意抽取 10 件，将试验盒封口朝上，从表 7 规定的高度跌落于坚硬、平整的水平面上。跌落检查包装，如有破包，则为不合格品，计为  $a_2$ 。

表 7 跌落试验高度

包装件总质量 g	跌落高度 mm
≤100	1200
100~400	1000
400~2000	600
>2000	500

#### 9.3.3 密封性试验

从外观质量符合 9.3.1 的样品中任意取 10 件。在密封性试验仪真空室内放入适量的有色水，将样品浸没水中，样品的顶端与水面的距离不应低于 5 mm。盖上真空室密封盖，抽真空抽至 80 kPa，保持 30 s，目测样品是否有连续气泡产生（不包括单个孤立气泡）。打开密封盖，取出样品，擦净表面的水，开封检查样品内部是否有试验用水渗入。若有连续气泡或开封检查时有水渗入试样，则为不合格品，计为  $a_3$ 。

按公式(2)计算包装件合格率：

$$n = (1 - a_1/50 - a_2/10 - a_3/10) \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中：

$n$ ——包装件合格率，%。

$a_1$ ——按 9.3.1 规定进行外观质量检查后统计的不合格品数，单位为件。

$a_2$ ——按 9.3.2 规定进行真空度检查后统计的不合格品数，单位为件。

$a_3$ ——按 9.3.3 规定进行密封性试验后统计的不合格品数，单位为件。

# 农业行业标准《肉类真空贴体包装技术规范》(征求意见稿)

## 编制说明

### 一、工作简况

#### (一) 任务来源

现代食品包装技术应用是生鲜食品产品加工、储运过程中品质控制不可或缺的重要环节，尤其在当今新业态形势下显得尤为重要。

在欧美等发达国家和地区，生鲜食品主要采用的包装形式有三种：真空热收缩包装、MAP 气调包装和真空贴体包装，其市场占比依次为 50%、25%、25%。其中，真空贴体包装是国际上公认的流行高档次包装方式，是未来生鲜食品包装的主流发展方向。

真空贴体包装是一种新颖的包装技术，其优点主要有：（1）可使包装后食品呈现优异的“3D”展示效果，提升产品外观价值和档次；（2）包装方式灵活度高，可达到一次性密封真空贴体包装成型，无需开封口模具；（3）能有效防震、防摩擦、防碎、防潮、防氧化，保质期长，食用方便，不会因搬运、运输而损坏产品，市场潜力巨大。

目前，国内没有真空贴体包装相关的技术规范，众多使用企业无标准参考，不敢大规模应用这种新的包装方式，制约了我国食品包装行业的发展。为此，制定肉类真空贴体包装技术规范等相关的标准显得尤为重要。从真空贴体包装设备、真空贴体包装材料和真空贴体包装操作等环节，规范企业行为，助力企业产品升级，实现规模化、标准化、高端化、轻薄化发展。

本项目任务来源于农业农村部农产品质量安全监管司《关于下达2023年农业国家标准和行业标准制修订项目计划的通知》（农质标函〔2023〕51号），项目编号为NYB-23071。

#### (二) 起草单位

本标准主要起草单位：

本标准主要起草人：

起草人员主要负责标准制定工作的组织、协调，相关资料的查阅、收集，标准文本及编制说明的起草、撰写，组织召开研讨会，通过电子邮件、传真等方式，征集、整理和归纳相关的意见和建议。

### **(三) 主要工作过程**

#### **1、起草阶段**

2023年3月-7月，在标准的起草阶段，起草工作组收集了大量国内外大量标准法规技术资料，对国内包装相关标准进行了详尽的分析，提炼了肉类真空贴体包装过程中的关键控制环节，并以此作为企业调研的依据。2023年8月初，完成本标准草稿。

2023年8月15日，召开标准征求意见稿专家研讨会议，并邀请行业企业、相关专家对标准文本及编制说明等材料进行了研讨。专家肯定了标准框架和主要内容，指出了草稿存在的问题并提出了修改意见。

起草组在此基础上对标准文本进行修改，形成标准征求意见稿。

#### **二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据**

##### **(一) 编制原则**

本标准的修订遵循以下三个原则：

##### **1、科学性原则**

参考国内外法规、标准和有关文献资料，结合调研情况，科学地确定标准体系框架，并对其进行详细的说明。

##### **2、与国际接轨的原则**

参考或借鉴国际组织及国外发达国家相关标准或经验。

##### **3、适用性原则**

与我国现行食品法律、法规协调一致的原则。

标准化在肉类产品质量安全方面起着至关重要的作用，通过 肉类真空贴体包装技术标准化,将有效促进肉类产业标准化水平，推动肉类产业转型升级和健康发展。

##### **(二) 主要内容的依据**

《肉类真空贴体包装技术规范》为新制订的农业行业标准，主要规定了肉类真空贴体包装的包装车间、包装设备、包装材料、包装操作等要求，并描述了对应的证实方法。

标准原文及制定依据如下：

**标准原文：**

## 1 范围

本文件规定了肉类真空贴体包装的包装车间、包装设备、包装材料、包装操作等要求，描述了对应的证实方法。

本文件适用于肉类的真空贴体包装。

### 制定依据：

GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》规定：“范围应明确界定标准对象和所涉及的各个方面”。

本文件不仅规定了真空贴体包装设备、材料和包装操作的要求，还对这些要求如何证实进行了标准化。

### 标准原文：

## 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 2707 食品安全国家标准 鲜（冻）畜禽产品

GB/T 3768 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法

GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB 5009.156 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验预处理方法通则

GB/T 5226.1 机械电气安全机械电气设备第 1 部分：通用技术条件

GB/T 6672 塑料薄膜和薄片 厚度测定 机械测量法

GB/T 6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定

GB/T 8808 软质复合塑料材料剥离试验方法

GB 9683 复合食品包装袋卫生标准

GB/T 10004 包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合

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 16798 食品机械安全卫生

GB/T 19789 包装材料 塑料薄膜和薄片氧气透过性试验 库伦计检测法

GB 19891 机械安全 机械设计的卫生要求

GB/T 20438.1 电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全 第1部分：  
一般要求

GB/T 26253 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 红外检测器法

GB 27948 空气消毒剂通用要求

GB 31604.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验通则

GB/T 37841 塑料薄膜和薄片耐穿刺性测试方法

GB 50687 食品工业洁净用房建筑技术规范

JB 7233 包装机械安全要求

QB/T 2358 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法

#### **制定依据：**

根据GB/T 20001.10及本文件范围所涉及的引用标准文件。

#### **标准原文：**

### 3 术语和定义

#### 3.1

真空贴体包装 vacuum skin packaging

在加热和真空负压作用下，盖材软化延展，紧密地贴附在包装内容物外表面，与底材全热封结合形成完整的包装件的包装形式。

#### 3.2

盖材 lidding material

不承载包装内容物，与底材密封后组成完整包装件的包装材料。

#### 3.3

底材 bottom material

承载包装内容物的预制托盒或片材。

#### 3.4

真空贴体包装机 vacuum skin packaging machine

采用自动或人工辅助充填物料，完成真空贴体包装的设备。

#### 3.5

底材预制成型真空贴体包装机 vacuum skin packaging machine for premade bottom carrier

将包装内容物置于预先制备成型的底材上，完成真空贴体包装的设备。

### 3.6

底材在线成型真空贴体包装机 vacuum skin packaging machine for thermoforming bottom carrier

将包装内容物置于在线自动热成型的底材上，完成真空贴体包装的设备。

### 3.7

真空室最低绝对压强 lowest absolute pressure of vacuum chamber

在外界标准大气压下，在额定时间内，抽真空至最低时真空室的压强。

### 3.8

真空室压强增加量 incremental pressure in vacuum chamber

在外界标准大气压下，初始压力为 1kPa 的真空室经 1 min 泄漏试验，其压力的增加值。

### 3.9

包装周期 packaging cycle time

完成一次完整的工作循环所需要的时间。

### 3.10

包装件 package unit

完成一次完整的工作循环所形成的最小独立包装单元。

### 3.11

热合强度 sealing strength

盖材和底材的热封面，受热融合为一体，冷却后两者之间的接合强度。

#### **制定依据：**

根据肉类真空贴体包装的基本操作流程、类型定义本术语。

#### **标准原文：**

## 4 包装车间

4.1 包装车间应设置包装间、包材暂存间（柜）、物料传递通道等。设计和布局应符合 GB 14881 和 GB 12694 的规定。



4.2 包装间应安装温度测定装置，并定期校准，温度应控制在 12℃ 以下。

4.3 包装间环境微生物应符合 GB 50687 中Ⅲ级洁净用房微生物的最低要求，并按照 GB 50687 规定的方法定期检测。

**制定依据：**

标准 GB 12694 规定了畜禽屠宰加工过程中畜禽验收、屠宰、分割、包装、贮存和运输等环节的场所、设施设备、人员的基本要求和卫生控制操作的管理准则。所以本文件中的厂房和车间设计和布局需要符合该标准的规定。

标准 GB 12694 中 4.3 车间温度控制，要求“分割车间温度控制在 12℃ 以下”，大部分企业分割和包装工序在同一车间，所以要求包装车间温度应控制在 12℃ 以下。

本条进一步明确规定车间应配备消毒设备、暂存库、物料传递窗口等，确保包装车间的卫生安全。标准 GB 50687 规定了食品加工企业的原料储存、食品加工以及包装、检验等过程中需要的洁净用房的基本参数和最低要求，配备设施的基本卫生要求及管理准则。根据包装车间的卫生要求，包装车间的细菌数量要求应符合 GB 50687Ⅲ级要求，具体要求如表 1。

表 1 洁净区微生物的最低要求

洁净用房等级	空气浮游菌 cfu/m <sup>3</sup>		空气沉降菌 (φ 90mm)		表面微生物(动态)		
					接触皿 (φ 55mm) cfu/皿		5 指手套 cfu/手套
I 级	静态	动态	静态	动态	与食品接触表面	建筑内表面	
I 级	5	10	0.2	3.2	2	不得有霉菌斑	<2
II 级	50	100	1.5	24	10		5
III 级	150	300	4	64	不作规定		不作规定
IV 级	500	不作规定	不作规定	不作规定	不作规定		不作规定

**标准原文：**

5 包装设备

5.1 分类

按底材形式分为底材预制成型真空贴体包装机和底材在线成型真空贴体包装机，其中底材预制成型真空贴体包装机又分为手动式和连续式。

**制定依据：**

根据包装所需的底材进行设备型式分类，不同设备型式对包装底材的需求不一样，不具备通用性，因此需要区分。

**标准原文：**

**5.2 基本要求**

5.2.1 包装设备的材料选择和设备结构的安全卫生应符合 GB 16798 和 GB 19891 的规定。

5.2.2 包装设备涉及安全的部位应有安全防护装置，安全防护应符合 JB 7233 的规定。

5.2.3 包装设备电气安全应符合 GB/T 5226.1 和 GB/T 20438.1 的规定。

5.2.4 包装设备所用的原材料、外购件应有生产厂的质量合格证明书。外购件应按产品相关标准验收合格后方可投入使用。

5.2.5 包装设备运转应平稳，运动零部件动作应灵敏、协调、准确，无卡阻和异常声响。

**制定依据：**

包装设备的结构以及包装材料的选择对于畜禽产品的质量安全有着重要的影响，设备、材料以及结构的安全卫生可以有效防止食品在包装过程中受到有毒有害物质或微生物等的污染。《食品机械安全卫生》（GB 16798）规定了食品机械装备的材料选用、设计、制造、配制原则的安全卫生要求，如4.1要求设备所选用的用于制作产品接触表面的结构材料应易于清洗、消毒、符合食品卫生，材料与产品接触时不应因相互作用而产生有害或超过食品卫生标准中规定数量而有害人体健康的物质；4.2规定材料应具有耐热、耐化学和机械作用以利于清洗和消毒；5.1规定设备结构、产品输送管道和连接部分不应有滞留产品的凹陷及死角等。《机械安全 机械设计的卫生要求》(GB 19891) 规定了机器的卫生要求，并给出应由制造商提供的预定使用信息。GB 19891适用于其产品可能对消费者产生风险的所有类型机器及其关联设备，适用于本文件。

《包装机械安全要求》（JB 7233）规定了包装机械的安全要求，包括一般要求，安全防护、操作和维修要求等，适用于直接进行包装的机器与设备，所以适用于本文件。

设备所用的原材料、外购配套零部件和临时加工配套零部件都是设备的组成部分，需要符合相关质量要求及检验标准；设备运动时零部件动作应灵敏、协调、准确，无卡阻和异常声响；这些都是为了确保设备正常运行和符合食品卫生安全要求。

### 标准原文：

#### 5.3 主要性能要求

5.3.1 盖材加热温度应满足不同包装材料的要求。包装后盖材紧贴产品，表面无渗液、无灼化现象。

5.3.2 包装周期应符合表 1 的规定。

表1 各类型设备包装周期要求

机型	包装周期 s
手动式底材预制成型真空贴体包装机	≤30
连续式底材预制成型真空贴体包装机	≤20
在线成型真空贴体包装机	≤15

5.3.3 真空室的最低绝对压强不应高于 1 kPa。真空室压强增加量应符合表 2 的规定。

表2 真空室压强增加量要求

真空室有效容积 m <sup>3</sup>	真空室压强增加量 kPa
R≤0.03	≤2.0
0.03<R<0.06	≤1.5
R≥0.06	≤1.0

5.3.4 工作噪声不应大于 85 dB（A）。

### 制定依据：

不同的盖材和底材，贴体所需要使用的设备参数不同，因此包装设备需要满足不同盖材和底材使用预热温度，且确保包装件外观无明显缺陷。

包装周期的决定要素主要包括物料填充时间、盖材加热时间、真空抽气时间等，过高缩短包装周期，将大幅度提供设备制造成本和售价，造成设备应用企业

效率与成本失衡，生产规模不经济。同时，考虑国内现有设备生产企业平均技术水平，决定包装周期本别为 30 s、20 s、15 s。

为确保包装件的真空度效果，需要规定真空室的最低绝对压强不应高于 1 kPa。

设备参数规定的依据是根据《真空、真空充气包装机通用技术条件》（GB/T 9177-2004）中 5 技术要求的 5.15 制定的。可根据《声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级采用反射面上方包络测量面的简易法》（GB/T 3768）进行检测。

### **标准原文：**

## **6 包装材料**

### **6.1 分类**

包装材料包括盖材和底材：

a) 盖材按照氧气阻隔性分为高阻氧类、中阻氧类、非阻氧类和高透氧类。

b) 底材按照加工方式分为预制底材（片、托盒等）和在线成型底材。预制底材按主要材料材质分为PP、PET、PS、金属、纸等；在线成型底材材质按主要材料分为PP、PET等。

### **制定依据：**

不同真空贴体包装设备对底材的需求不同，根据底材的加工方式分为预制底材（板、片、托盒），在线成型片材，底材的材质也多样化，多种展示效果。

### **标准原文：**

## **6.2 基本要求**

6.2.1 包装材料应符合 GB 4806.1 等的规定。生产过程使用溶剂时，包装材料的溶剂残留量总量不应大于 5.0 mg/m<sup>2</sup>，其中苯类溶剂不应检出。

6.2.2 包装材料应储存在清洁、阴凉、干燥、避光的库房内，库房温度不应高于 25℃，相对湿度不应高于 60%，不应与有腐蚀性的化学物品和其他有害物质一同存放。储存超过 12 个月的，应在使用前对 6.3 规定的项目进行检测，合格后方可使用。

### **制定依据：**

包装材料是包装的关键部分，不但影响包装件的外观，还决定了包装肉类的保质期。随着国内真空贴体包装的快速发展，从业者对真空贴体包装的关注点主

要在包装设备，而忽视了包装材料的重要性。因此，有必要对真空贴体包装材料的基本要求和主要性能要求加以规定，以规范行业发展。

根据《食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求》（GB 4806.1-2016）的规定，食品接触材料及制品中原料的使用应符合相应产品的食品安全国家标准和相关公告的规定。《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》（GB 4806.7-2016）适用于食品接触用塑料材料及制品。《食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂》。《食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标》（GB 9685-2016）规定了食品接触材料及制品用添加剂的使用原则、允许使用的添加剂品种、使用范围、最大使用量、特定迁移量或最大残留量、特定迁移总量限量和其他限制性要求。这些要求适用于本文件。

**标准原文：**

**6.3 主要性能要求**

6.3.1 包装材料的外观和印刷质量应符合 GB/T 10004 的要求。

**制定依据：**

依《包装用塑料复合膜、袋 干法复合、挤出复合》（GB/T 10004）适用于食品和非食品包装用塑料与塑料复合膜、袋。其中 5 要求中规定了外观和印刷质量的要求，这些要求适用于本文件。

**标准原文：**

6.3.2 包装材料的厚度偏差应符合表 3 的规定。

表 3 包装材料的厚度偏差

厚度 $\mu\text{m}$	厚度平均偏差 %
$\leq 50$	$\pm 10$
51~100	$\pm 8$
101~199	$\pm 6$
$\geq 200$	$\pm 5$

**制定依据：**

厚度规格数据是依据《食品包装用多层共挤膜、袋》（GB/T 28117-2011）中 5.2.3 膜的厚度偏差制定。材料厚度偏差过大可能会导致材料的物理性能波动。

**标准原文：**

6.3.3 包装材料的长度、宽度、高度偏差应符合表 4 的规定。

表 4 包装材料的长度、宽度、高度偏差

项目	盖材	预制底材	在线成型底材
长度偏差 mm	正偏差	±1	正偏差
宽度偏差 mm	0~+2	±1	0~+2
高度偏差 mm	-	±1	-

**制定依据:**

本部分规定了肉类真空贴体包装材料尺寸偏差的技术要求。尺寸偏差分为长度、宽度、高度偏差两部分。盖材均为膜卷，长度偏差为正偏差，不能少于客户采购的长度；宽度偏差为正偏差，负偏差可能会导致掉膜或者贴体偏膜现象，无法正常走机使用，如果正偏差过大会导致盖材走机不平整或易堵塞真空抽气孔，无法完成真空贴体，因此 宽度偏差制定为0 mm~2 mm。底材分为预制底材和在线成型底材，预制底材长度、宽度、高度偏差为±1mm，正常偏差范围，不影响使用。规范真空贴体包装材料的尺寸精度要求，有利于肉类的生产企业进一步科学把控产品质量。

**标准原文:**

6.3.4 盖材的物理性能应符合表 5 的要求。

表 5 盖材的物理性能指标

项目		高阻氧类	中阻氧类	非阻氧类	高透氧类
氧气透过量 cm <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·24h·0.1MPa)		< 20	≥20, ≤100	-	>3000
水蒸气透过量 g/(m <sup>2</sup> ·24h·0.1MPa)		< 10	< 10	< 10	< 10
热合强度（热合层） N/15mm	易揭类	≥2, ≤6	≥2, ≤6	≥2, ≤6	≥2, ≤6
	死封类	>15	>15	>15	>15
穿刺强度 N		≥5	≥5	≥5	≥5

6.3.5 底材的物理性能应符合表 6 的要求。

表 6 底材的物理性能指标

项目	高阻氧类	中阻氧类	非阻氧类
氧气透过量 $\text{cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{MPa})$	< 20	$\geq 20, \leq 100$	-
剥离力（内层） N/15mm	$\geq 6$	$\geq 6$	$\geq 6$

注：剥离力仅对有热封贴合层的底材做要求。

**制定依据：**

肉类真空贴体包装盖材的物理性能分为：氧气透过量、热合强度（内层）、穿刺强度。盖材根据氧气透过量分为高阻氧类、中阻氧类、非阻氧类和高透氧类，针对不同客户不同应用，避免过度包装。热合强度可针对不同客户对真空贴体包装贴合效果的选择，提供不同热合强度。

**标准原文：**

剥离力的规格数据是依据《包装用塑料复合膜、袋 干法复合、挤出复合》(GB/T 10004)制定。片材类底材的剥离力是基材和热合贴层之间的粘接强度。该强度过低会导致分层。GB/T 10004 中规定普通级的薄膜的剥离力要求是 $\geq 0.6\text{N}/15\text{mm}$ 。用于真空贴体包装的片材类底材需要进行拉伸成型后形成托盒型容器，其剥离力要求较高。按照对市场主要产品的测试数据，设定了该项指标。

底材的氧气透过量的数据依据现行国标《食品包装用多层共挤膜、袋》(GB/T 28117)和行业标准《包装用多层共挤阻隔膜通则》(BB/T 0041)，并结合真空贴体包装底材（片材）的成型过程和应用要求制定。《食品包装用多层共挤膜、袋》(GB/T 28117)中对II类产品的要求，《包装用多层共挤阻隔膜通则》(BB/T 0041)中对A类多层共挤膜的要求，都是 $\text{OTR} \leq 20\text{cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{MPa})$ 。

**标准原文：**

6.3.6 预制底材的质量偏差为 $\pm 5\%$ 。

**制定依据：**

预制底材使用的材料密度和底材厚度影响质量偏差,材料密度和厚度决定了预制底材的硬挺度及质量,所以需要制定此标准,有利于肉类生产企业进一步科学把控产品质量。

**标准原文:**

7 包装操作

7.1 基本要求

7.1.2 待包装肉类应符合的规定。

7.2 卫生要求

7.2.1 工作人员进入包装车间前应进行洗手消毒和鞋靴消毒。

7.2.2 每日包装作业前应对设备和工器具的产品接触面进行清洁消毒。

7.2.3 包装间班前班后应进行环境消毒。

7.2.4 消毒剂应符合 GB 27948 的规定。

**制定依据:**

GB 2707 食品安全国家标准 鲜(冻)畜禽产品中规定了肉类的技术要求。这些要求适用于本文件。

为满足包装车间卫生要求,需要对手部和脚部进行清洁与消毒处理。为确保食品卫生安全,需要在包装作业前对产品接触面进行消毒,避免细菌总数超标。《空气消毒剂卫生要求》(GB 27948)规定了车间的清洁消毒,本文件直接引用,必须控制包装环境及设备的卫生要求,才能把控产品质量。细菌会随着包装时间繁殖,需要在包装过程中定时进行消毒,确保食品卫生安全。

**标准原文:**

7.3 操作要求

7.3.1 包装操作前

7.3.1.1 应根据待包装产品的特性,选用不同阻氧特性的包装材料;宜选用高阻氧包装材料。

7.3.1.2 包装材料领用前应现场检查其包装是否完整、是否有明显质量缺陷,均无异常后方可领用并记录存档。

7.3.1.3 包装材料应拆除最外层包装后方可进入包装间,使用时拆除内层包装。



7.3.1.4 待包装产品应堆码在包装车间特定区域的专用托盘上，并与落地待包装产品、报废产品等区分放置。

7.3.1.5 包装设备开机前，应清除设备附近的异物。

7.3.1.6 开启包装设备供气系统，管路应无泄漏。

7.3.1.7 接通包装设备冷却系统，管路应无泄漏。

7.3.1.8 应先开启与设备对应的总电源开关，再开启设备电源开关。

7.3.1.9 运行前应检查各部件的状态，无异常情况后方可进行产品包装操作。

**制定依据：**

本部分规定了包装生产前需要注意事项和操作流程，确保包装材料正确的选择及其符合质量要求；对待包装产品也规定了摆放区域，避免交叉污染；对包装设备开机前检查工作进行先后顺序的规定，确保生产安全。

**标准原文：**

7.3.2 包装操作过程

7.3.2.1 包装设备进入运行状态后，应将待包装产品按规定数量整齐地放置底材上。

7.3.2.2 应对开机后首个包装周期生产的包装件进行外观检查，合格后方可正式生产。连续生产过程中，应每 1 小时取包装件检查。

7.3.2.3 包装设备运行过程中操作人员不应离开岗位。不应将手及任何物体伸入安全罩内，安全罩上不应放任何杂物。

7.3.2.4 进行换膜操作时，封口区内不应有产品。

7.3.2.5 应及时清理切刀及架盒内的异物。

7.3.2.6 当设备发生故障或异常情况时应采取紧急停机措施。

**制定依据：**

规定了操作人员对待包装产品的摆放要求，并在生产过程中对包装件的质量检查，保证产品质量要求；还对生产过程中设备运行时需要注意的事项进行要求，确保设备正常的运行，人员安全操作。

**标准原文：**

7.3.3 包装操作结束

7.3.3.1 应确认包装机内已无产品后方可停止运行设备。

7.3.3.2 应依次按停止键停止运行，关闭设备电源开关，关闭总电源开关，关闭供气系统和冷却系统。

7.3.3.3 每班次生产完毕，应对设备和生产场地进行清理，并将包装材料的边角料等废弃物清理出车间，对废弃物存放设施进行清洗、消毒。

7.3.3.4 包装生产完毕后，包装设备上剩余的包装材料应妥善处置存放，24 h 内无使用计划的包装材料应包裹后存放至包材暂存间（柜）。

**制定依据：**

本部分规定了生产结束后正确的操作流程，确认包装设备内无产品才能停机，并需要按规定流程正确关机；为确保包装车间的卫生要求，需要在包装工作结束后做好清洁工作，并将盖膜和片材类底材经包装机切割后产生边角料废弃物应及时清理，避免细菌滋生；长时间不使用的包材存在被污染的风险，密封后暂存能够有效减低污染风险，很多包装材料中使用的阻隔性树脂有吸水性，暴露存放时其与空气直接接触的部分会在吸水后失去阻隔性，因此需要及时包裹存放。

**标准原文：**

8.1 包装件应无破损、漏气等情况。贴体盖材紧贴产品，表面无渗液、无灼化现象。

8.2 包装件合格率不应低于 97%。

**制定依据：**

为确保产品质量安全，包装件必须满足以上规定，包装件的合格率根据外观质量、耐跌落性和密封性三个方面综合考虑所得，较低的合格率影响生产企业成品率。

**标准原文：**

9.1 包装设备参数的检测

9.1.1 包装周期的检测。

设备正常稳定运转后，采用符合本文件第 6 章要求的包装材料，无包装内容物连续包装 30 min，统计完成工作循环的次数，按公式(1)计算包装周期。

$$V = \frac{30 \times 60}{m} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

V——包装周期，单位为秒每次（s/次）。

m——30 min 内完成的工作循环周期次数。

#### 9.1.2 真空室最低绝对压强的检测。

通过查看设备的真空压力表，确定设备真空室的最低绝对压强。

#### 9.1.3 设备工作噪声检测

按GB/T 3768的规定进行检测。

#### 9.1.4 真空室的最低绝对压强增量检测

在外界标准大气压下，将数显真空度测量仪表的传感器与通向真空室的三通紧密相连后抽真空，测量真空室的最低绝对压强并计时。当真空室最低绝对压强等于1kPa时停止抽真空，经1min泄漏，确定真空室压强增加量。

#### **制定依据：**

包装设备的检验能确保包装设备的安全运行，以要求的生产率生产出质量合格的包装件。对设备运行的关键指标，如设备真空室的最低绝对压强，包装周期，工作噪声和真空室的最低绝对压强增量都应按照描述的方法进行验证。

#### **标准原文：**

#### 9.2 包装材料的检测

9.2.2 安全要求按GB 9683、GB 31604.1、GB 5009.156的规定进行检测。

9.2.3 溶剂残留量按GB/T 10004的规定进行检测。

9.2.4 外观和印刷质量按GB/T 10004的规定进行检测。

9.2.5 厚度偏差按GB/T 6672的规定进行检测。

9.2.6 长度、宽度、高度偏差按GB/T 6673的规定进行检测。预制底材的长度、宽度和高度偏差以外尺寸计。

9.2.7 氧气透过量按GB/T 19789的规定进行检测。保持内容物接触面朝向氧气低压侧。

9.2.8 水蒸气透过量按GB/T 26253的规定进行检测。试验温度为38℃，相对湿度为90%。

9.2.9 热合强度按QB/T 2358的规定试验，具体热合方法、条件由供需双方商定。

9.2.10 穿刺强度按GB/T 37841的规定进行检测。

9.2.11 剥离力按GB/T 8808的规定进行检测。

9.2.12 质量偏差的测定。随机抽取预制托盒样品数量不应少于5个，分别用感量0.01 g的天平称重，按式（2）计算质量偏差。

$$s = 1/n * \sum \frac{m-m_0}{m_0} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

式中：

s ——单个样品的质量偏差, %；

n ——样品数量；

m ——单个样品的质量，单位为克（g）；

m0 ——样品的标准设计质量，单位为克（g）。

**制定依据：**

包装材料的检验能确保包装材料的外观、尺寸、性能和溶剂残留量是否符合标准，确保包装件的质量安全，避免出现包装后包装件合格率偏低的情况出现，造成必要的损失。对包装材料的检验方法进行规定，避免出现因不同检测方法检测，数据偏差较大的情况，使检测数据具有参考价值。

**标准原文：**

**9.3 包装件合格率**

**9.3.1 包装件外观质量试验**

设备连续正常工作后，在额定速度运转情况下，分两次抽取共计 50 件样品，两次时间间隔不小于 1 min。目测检查样品的外观质量，包装件贴体表面应平整，无褶皱、无灼化、盖材紧贴底材上，无渗液、无脱落现象。不合格品数量计为 a<sub>1</sub>。

**9.3.2 跌落试验**

从外观质量符合 9.3.1 的样品中任意抽取 10 件，将试验盒封口朝上，从表 7 规定的高度跌落于坚硬、平整的水平面上。跌落后检查包装，如有破包，则为不合格品，计为 a<sub>2</sub>。

表7 跌落试验高度

包装件总质量  g	跌落高度  mm
-----------------	----------------

≤100	1200
100~400	1000
400~2000	600
>2000	500

### 9.3.3密封性试验

从外观质量符合9.3.1的样品中任意取10件。在密封性试验仪真空室内放入适量的有色水，将样品浸没水中，样品的顶端与水面的距离不应低于5 mm。盖上真空室密封盖，抽真空抽至80 kPa，保持30 s，目测样品是否有连续气泡产生（不包括单个孤立气泡）。打开密封盖，取出样品，擦净表面的水，开封检查样品内部是否有试验用水渗入。若有连续气泡或开封检查时有水渗入试样，则为不合格品，计为a<sub>3</sub>。

按公式(2)计算包装件合格率：

$$n = (1 - a_1/50 - a_2/10 - a_3/10) \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中：

n——包装件合格率，%。

a<sub>1</sub>——按9.3.1规定进行外观质量检查后统计的不合格品数，单位为件。

a<sub>2</sub>——按9.3.2规定进行真空度检查后统计的不合格品数，单位为件。

a<sub>3</sub>——按9.3.3规定进行密封性试验后统计的不合格品数，单位为件。

#### 制定依据：

包装件的检验应从包装件外观质量试验、耐跌落性及密封性试验三方面检验。外观质量试验主要确保包装件完整无破损；耐跌落性模拟运输过程中受外力影响，是否有一定能力保证包装件件的完整性；密封性试验主要检查包装件是否真空干净及密闭性是否完整，这些影响产品的储存周期。

## 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

无相关内容。

## **(二) 技术经济论证、预期的经济效果**

目前我国每年应用于肉类食品的贴体包装产品每年都在快速增长,2022 年贴体包装膜的产值预测为 5000 万元左右,贴体包装底材和相关耗材预计在 2 亿元以上,包装的产品总价值达到 100 亿元以上,每年复合增长率预计在 30%以上,真空贴体包装将成为我国高端肉类食品的代表。

### **四、采用国际标准和国外先进标准的程度**

无。

### **五、以国际标准为基础的起草情况**

无。

### **六、与现行法律法规和强制性国家标准的关系**

目前肉类真空贴体包装技术规范密切相关的现行法律法规和标准主要有:

GB 2707 食品安全国家标准 鲜(冻)畜禽产品

GB/T 3768 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法

GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB 5009.156 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验预处理方法  
通则

GB/T 5226.1 机械电气安全机械电气设备第 1 部分:通用技术条件

GB/T 6672 塑料薄膜和薄片 厚度测定 机械测量法

GB/T 6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定

GB/T 8808 软质复合塑料材料剥离试验方法

GB 9683 复合食品包装袋卫生标准

GB/T 10004 包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合

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 16798 食品机械安全卫生

GB/T 19789 包装材料 塑料薄膜和薄片氧气透过性试验 库伦计检测法

GB 19891 机械安全 机械设计的卫生要求

GB/T 20438.1 电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全 第1部分：  
一般要求

GB 27948 空气消毒剂通用要求

GB 31604.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验通则

GB/T 37841 塑料薄膜和薄片耐穿刺性测试方法

GB 50687 食品工业洁净用房建筑技术规范

JB 7233 包装机械安全要求

QB/T 2358 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法

## 七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 八、涉及专利的有关说明

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）

（一）本标准可在全国加工和生产企业中应用，推动企业自身加强品控，有效推动我国肉类的质量安全标准化进程，提高我国畜禽肉制品品质。建议撰写标准宣贯教材，组织相关企业参加标准宣贯会，对标准方法进行详细阐述，以期获得良好的宣贯效果。

（二）在贯彻标准过程中，有关部门可选派专业技术人员深入企业、车间宣贯、指导标准实施工作。

（三）建议有关部门开通服务咨询热线，便于企业就有关标准技术等问题进行咨询。

（四）为了加快贯彻落实速度，建议标准发布后此标准尽快在网上公布，便于企业网上下载标准文本方便学习。

## 十、其他需要说明的事项

标准名称修改：添加真空是因为真空是肉类贴体包装的必要动作。肉类贴体对真空度要求比较高，需要通过抽真空完成极低的真空度，配合高阻氧材料，实

现包装内极低的残氧量，不通过抽真空做的贴体包装无法实现极低的初始真空度，会影响产品质量。普通贴体包装应用于五金类包装，是通过吸附贴体成型，与肉类包装需求存在差异，因此在该标准名称中需要增加真空便于区分。

标准起草组

2023年9月