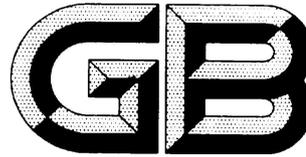


ICS 67.120.01

CCS X 22



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29392—XXXX  
代替 GB/T 29392—2022

---

## 畜禽肉质量分级 牛肉

Quality grading for livestock and poultry meat—Beef

(二次征求意见稿)

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。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 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。

本文件代替GB/T 29392—2022《畜禽肉质量分级 牛肉》，与GB/T 29392—2022相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围（见第1章，2022年版的第1章）；
  - 更改了规范性引用文件（见第2章，2022年版的第2章）；
  - 更改了术语与定义（见第3章，2022年版的第3章）；
  - 删除了基本要求（见2022年版的第4章）；
  - 增加了分级原则（见第4章）；
  - 删除了质量等级划分（见2022年版的第5章）；
  - 更改了技术指标评定方法（见第5章，2022年版的第6章）；
  - 更改了质量等级评定规则（见第6章，2022年版的第7章）；
  - 更改了标识和记录（见第7章，2022年版的第8章）；
  - 更改了附录A（见附录A，2022年版的附录A）；
  - 更改了附录B（见附录B，2022年版的附录B）；
  - 更改了附录C（见附录C，2022年版的附录C）；
  - 更改了附录D（见附录D，2022年版的附录D）；
  - 更改了牛胴体及分割肉质量等级划分方法（见附录E，2022年版的附录E）；
  - 删除了外脊、眼肉、上脑和里脊的分级要求（见2022年版的附录F）；
  - 删除了辣椒条、胸肉、臀肉、米龙、大黄瓜条、小黄瓜条、牛霖、腹肉、腱子肉、肋条肉和板腱的分级要求（见2022年版的附录G）；
  - 更改了胴体和分割肉质量等级标志（见附录F，2022年版的附录F）；
  - 增加了牛肉营养成分及食用品质检测项目（见附录G）。
- 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。
- 本文件由中华人民共和国农业农村部提出。
- 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。
- 本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：
- 2012年首次发布为GB/T 29392—2012；
  - 2022年修订为GB/T 29392—2022
  - 本次为第二次修订。

# 畜禽肉质量分级 牛肉

## 1 范围

本文件规定了牛胴体及分割肉质量分级的分级原则、技术指标评定方法、质量等级评定规则、标识和记录要求。

本文件适用于肉牛（牦牛、水牛和小牛除外）的胴体和分割肉质量分级。

## 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/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 27643 牛胴体及鲜肉分割

GB/T 37061 畜禽肉质量分级导则

NY/T 3383 畜禽产品包装与标识

## 3 术语和定义

GB/T 27643、GB/T 37061界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**瘦肉型牛肉 lean beef**

瘦肉含量高、背最长肌横断面无肉眼可见肌肉脂肪分布的牛胴体和分割肉。

### 3.2

**脂肪型牛肉 marbled beef**

脂肪含量高、背最长肌横断面有肉眼可见肌肉脂肪分布的牛胴体和分割肉。

### 3.3

**胴体 carcass**

牛经宰杀放血后，除去头、蹄、皮、尾、内脏、肾周脂肪及生殖器（母牛还应去除乳房）后的躯体部分。

### 3.4

#### 分割肉 cuts

从牛胴体上剥离或切割下来的部位肉，如外脊、眼肉、上脑等。

### 3.5

#### 生理成熟度 maturity

牛的发育程度，一般根据胴体脊椎骨的骨质化程度或门齿变化判定。

### 3.6

#### 大理石花纹 marbling

牛肌肉中脂肪呈大理石样的纹理。

## 4 分级原则

依据价值最大化原则，生产者可自主选择依据6.1或6.2进行质量等级评定。

## 5 技术指标评定方法

### 5.1 评定要求

检验检疫合格的胴体指定部位切开后暴露于空气中30 min后，在光照强度660 lx照明的条件下进行评定。

### 5.2 生理成熟度

生理成熟度从低到高分分为1、2、3、4和5级。胴体进行劈半操作时，观察脊椎骨的骨质化程度，按照附录A.1判定生理成熟度，脊椎骨的骨质化程度参照附录B.1判定。胴体不进行劈半操作时，按照附录A.2判定生理成熟度，门齿变化参照附录B.2判定。

### 5.3 肉色

肉色从浅到深分为1级、2级、3级、4级、5级、6级、7级和8级，其中4级、5级的肉色最好。

观察背最长肌横切面处的肌肉颜色，按照附录 C.1 判定等级。

#### 5.4 脂肪颜色

脂肪颜色从浅到深分为 1 级、2 级、3 级、4 级、5 级、6 级、7 级和 8 级，其中 1 级、2 级的脂肪颜色最好。观察肌内脂肪和皮下脂肪的颜色，按照附录 C.2 判定等级。

#### 5.5 大理石花纹

大理石花纹从低到高分 1 级、2 级、3 级、4 级和 5 级。选取第 6 肋至第 7 肋间，或第 12 肋至第 13 肋间背最长肌横切面，观察横断面大理石花纹丰富度，按照附录 D.1 判定等级。热剔骨时，若该分割肉不具有横断面，选取分割肉板腱表面，观察表面大理石花纹丰富度，按照附录 D.2 判定等级。

附录 D 大理石花纹等级图 2-4 级给出的是纹理的最低标准和最高标准，1 级和 5 级为该等级的最低标准。当大理石花纹介于两个等级之间时，按照相似度原则，选择最接近的等级。第 6 肋至第 7 肋间与第 12 肋至第 13 肋间两处的等级不一致时，以第 12 肋至第 13 肋间的大理石花纹为主要评定标准。

### 6 质量等级评定规则

#### 6.1 瘦肉型牛肉质量等级评定

##### 6.1.1 牛胴体质量等级评定

根据肉牛性别、生理成熟度、肉色和脂肪颜色的判定，将瘦肉型牛胴体质量等级从高到低依次分为 S1 级、S2 级、S3 级和 S4 级。

牛胴体质量等级按照附录 E.1 评定。分级后的等级适合于该胴体的二分体、四分体等。

##### 6.1.2 分割肉等级评定

瘦肉型肉牛胴体所生产的分割肉，等级规格与胴体质量等级规格相同，按照附录 E.1 评定，各分割肉从高到低依次分为 S1 级、S2 级、S3 级和 S4 级。

#### 6.2 脂肪型牛肉质量等级评定

##### 6.2.1 牛胴体质量等级评定

根据第 6 肋至第 7 肋间或第 12 肋至第 13 肋间背最长肌横切面大理石花纹等级，结合肉色、脂肪颜色、生理成熟度综合判定，将脂肪型牛胴体质量等级从高到低依次分为 F1 级、F2 级、F3 级和 F4 级。

牛胴体质量等级按照附录 E.2 评定。分级后的等级适合于该胴体的二分体、四分体等。

##### 6.2.2 外脊、眼肉、上脑、里脊、板腱、肩肉、牛小排、三角牛腩、S 腹肉的质量等级评定

外脊、眼肉、上脑、里脊、板腱、肩肉、牛小排、三角牛腩、S 腹肉的质量等级评定与胴体质量等级规格相同，按照附录 E.2 评定，各分割肉质量等级从高到底依次分为 F1 级、F2 级、F3 级和 F4 级。

### 6.2.3 其他分割肉的质量等级评定

其他分割肉的质量等级按照附录 E.1 瘦肉型牛分割肉质量等级评定。质量等级从高到低依次分为 S1 级、S2 级、S3 级和 S4 级。

## 6.3 等外级

当胴体或分割肉不能满足 6.1 和 6.2 的等级划分要求时，列为等外级。

## 7 标识和记录

### 7.1 标识

7.1.1 胴体、分割肉质量等级的具体标志见附录 F。

7.1.2 胴体、分割肉内外包装应标明相应的质量等级，运输标志按照 GB/T 6388 的规定执行，包装标志按 NY/T 3383 的规定执行。经营场所应在店面明显位置明示等级标志，电商场景应在商品详情页明示等级标志。

### 7.2 记录

7.2.1 应清晰地记录产品分级信息。

7.2.2 生产者宜定期对产品营养成分及食用品质指标进行检测并记录。检测部位及项目见附录 G。

**附录 A**  
**(规范性)**

**脊椎骨骨质化程度及门齿变化与生理成熟度的关系**

表A.1列出了脊椎骨骨质化程度与生理成熟度的对应关系。表A.2列出了门齿变化与生理成熟度的对应关系，适用于不进行劈半操作的中式分割牛肉生理成熟度的等级评定。

表A.1 脊椎骨骨质化程度与生理成熟度的关系表

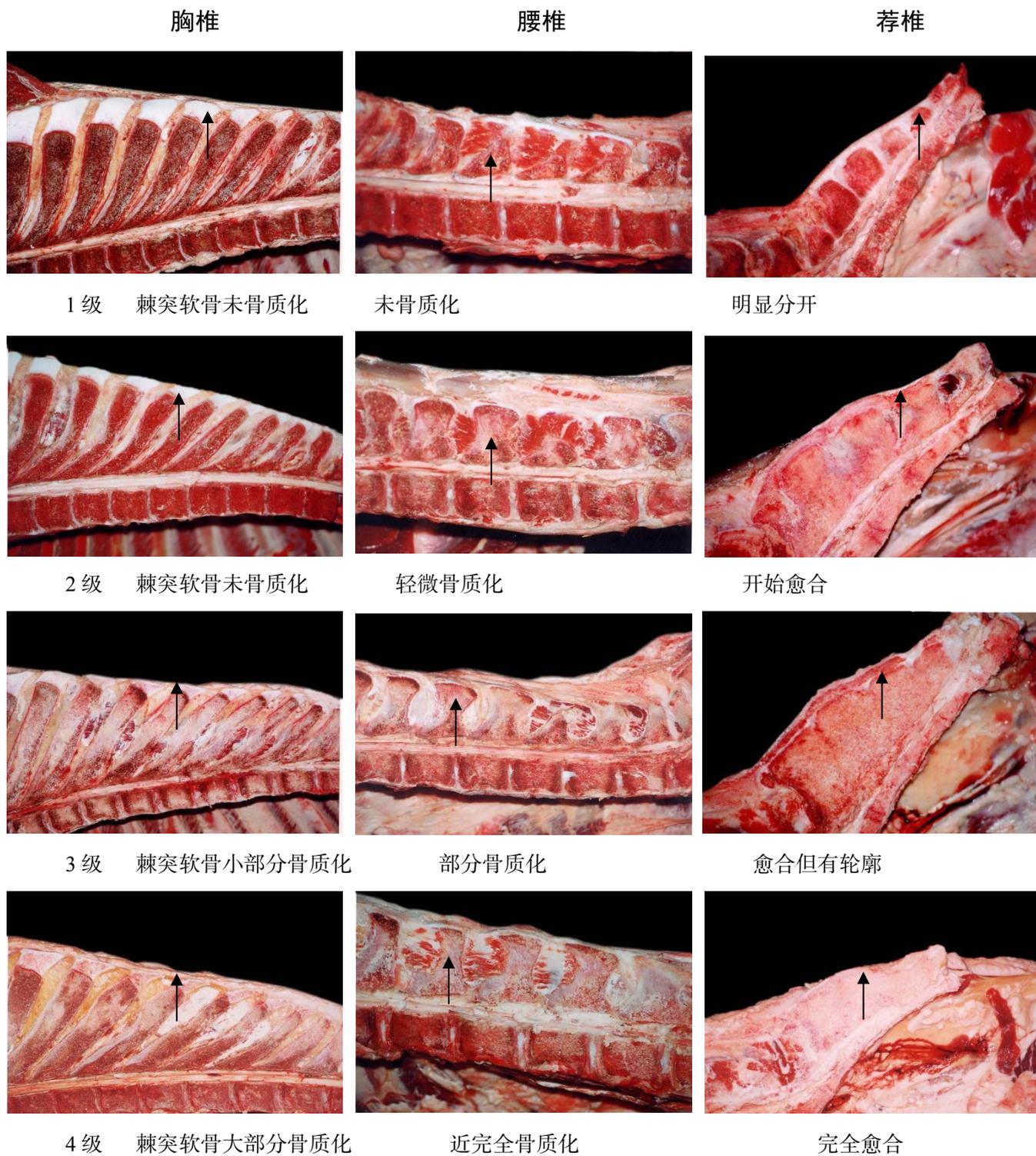
脊柱部位	生理成熟度				
	1	2	3	4	5
	24月龄以下	24月龄~36月龄	36月龄~48月龄	48月龄~72月龄	72月龄以上
荐椎	明显分开	开始愈合	愈合但有轮廓	完全愈合	完全愈合
腰椎	未骨质化	一点骨质化	部分骨质化	近完全骨质化	完全骨质化
胸椎	未骨质化	未骨质化	小部分骨质化	大部分骨质化	完全骨质化

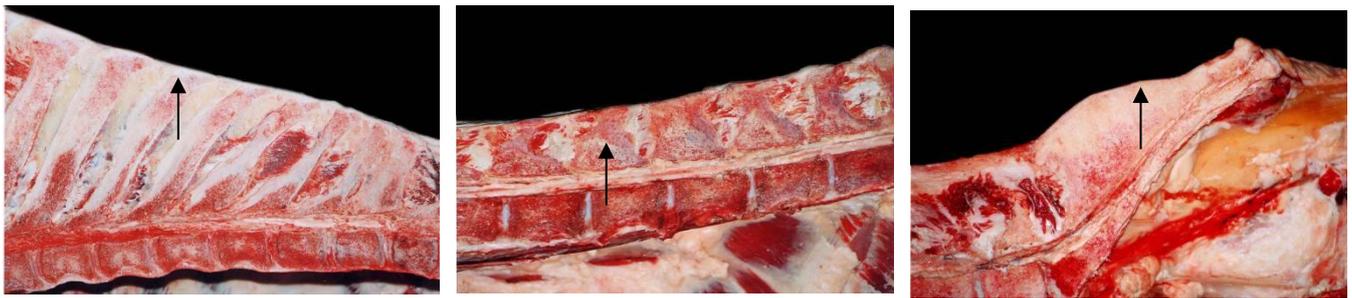
表A.2 门齿变化与生理成熟度的关系表

年龄	生理成熟度				
	1	2	3	4	5
	24月龄以下	24月龄~36月龄	36月龄~48月龄	48月龄~72月龄	72月龄以上
门齿变化	无或出现第一对永久门齿	出现第二对永久门齿	出现第三对永久门齿	出现第四对永久门齿	永久门齿磨损较重

附录 B  
(资料性)  
脊椎骨骨质化程度与门齿变化示意图

图B.1为脊椎骨骨质化程度示意图。图B.2为门齿变化示意图。



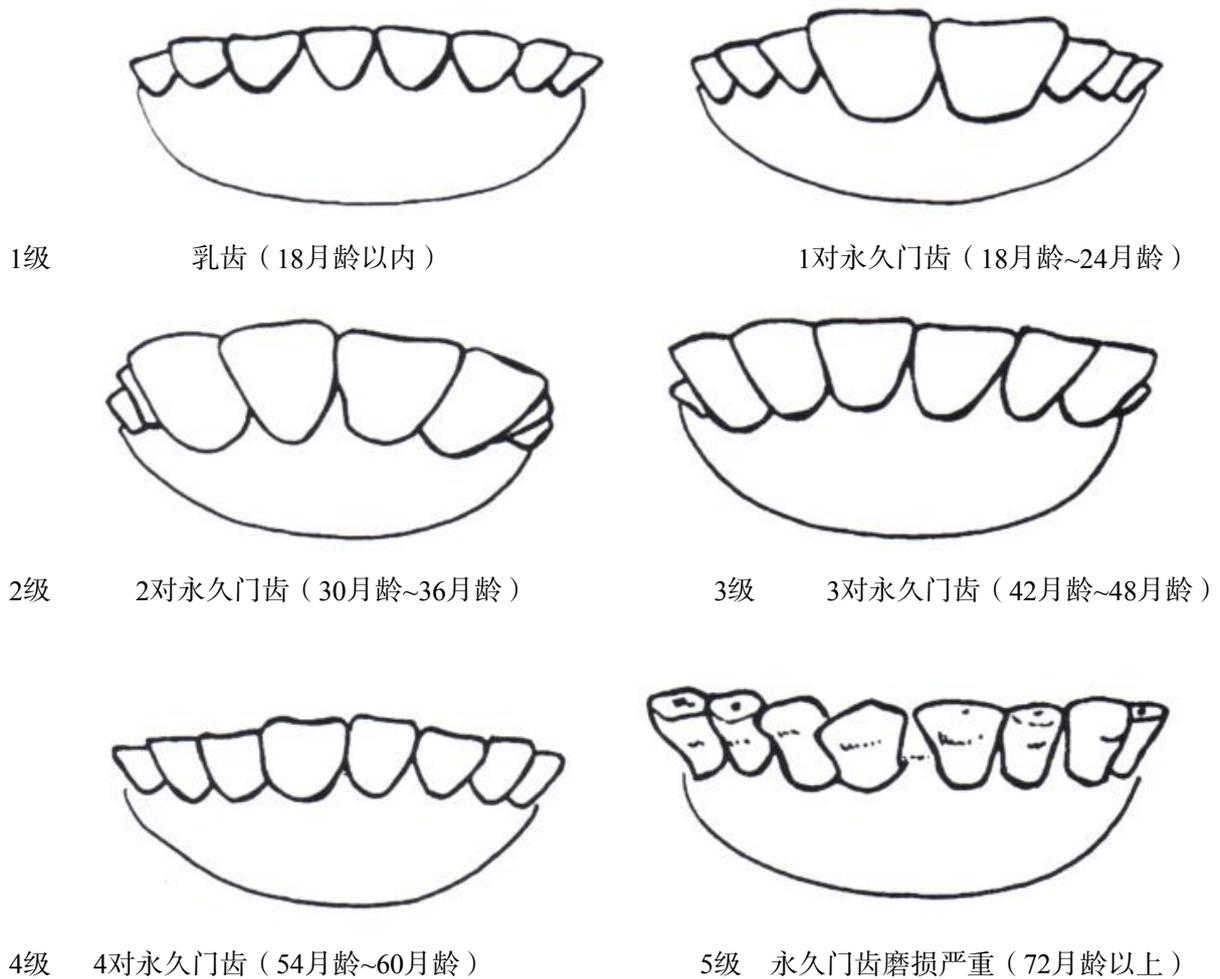


5级 棘突软骨完全骨质化

完全骨质化

完全愈合

图B.1 脊椎骨骨质化程度示意图



图B.2 门齿变化示意图

**附录 C**  
**(资料性)**  
**肉色和脂肪颜色评级图谱**

图C.1为肉色等级图，表C.1列出了肉色等级对应的色度参数。图C.2为脂肪颜色等级图，表C.2列出脂肪颜色等级对应的色度参数。

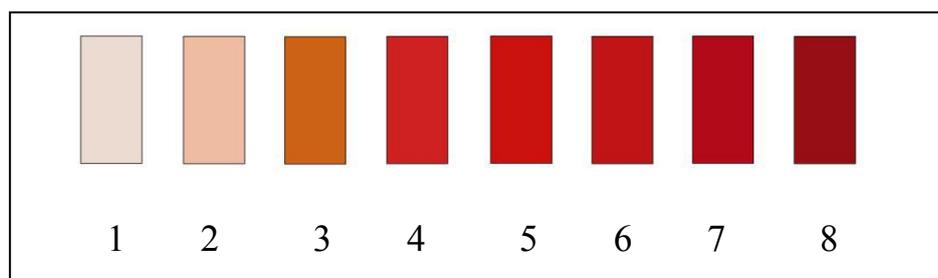


图 C.1 肉色等级图

表 C.1 肉色等级图对应的色度参数表

肉色等级	颜色模式	红色 (R)	绿色 (G)	蓝色 (B)
1	RGB	236	219	209
2	RGB	238	188	163
3	RGB	204	98	22
4	RGB	207	33	34
5	RGB	203	18	15
6	RGB	191	21	22
7	RGB	178	10	25
8	RGB	150	15	21

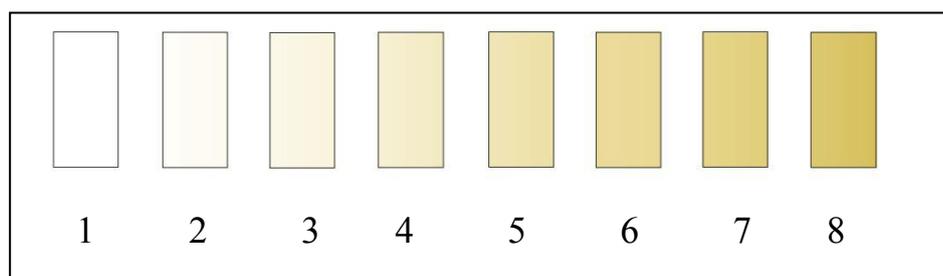


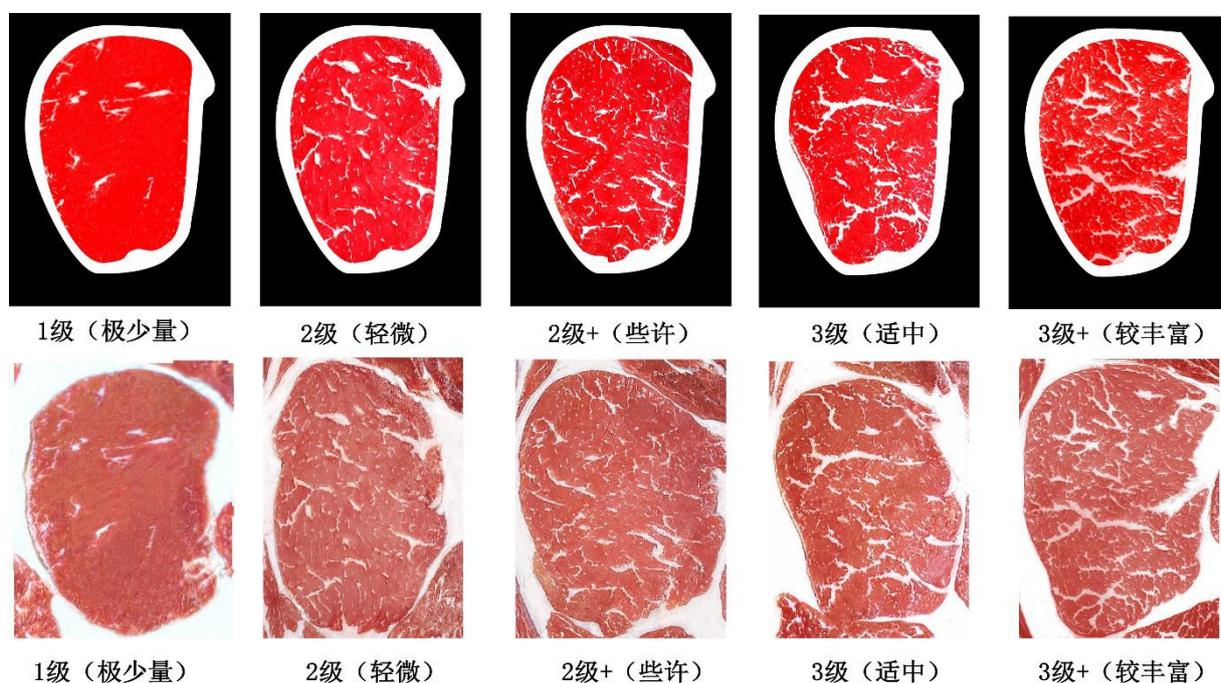
图 C.2 脂肪颜色等级图

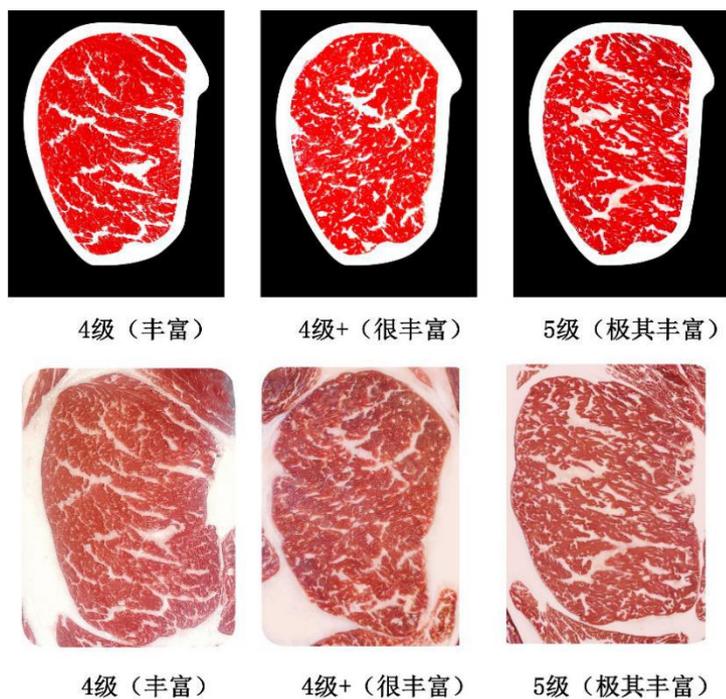
表 C.2 脂肪颜色图对应的色度参数表

脂肪颜色等级	颜色模式	红色 (R)	绿色 (G)	蓝色 (B)
1	无 (纯白色)	无	无	无
2	RGB	254	251	244
3	RGB	250	245	226
4	RGB	246	240	208
5	RGB	239	226	173
6	RGB	235	218	149
7	RGB	227	208	129
8	RGB	218	198	104

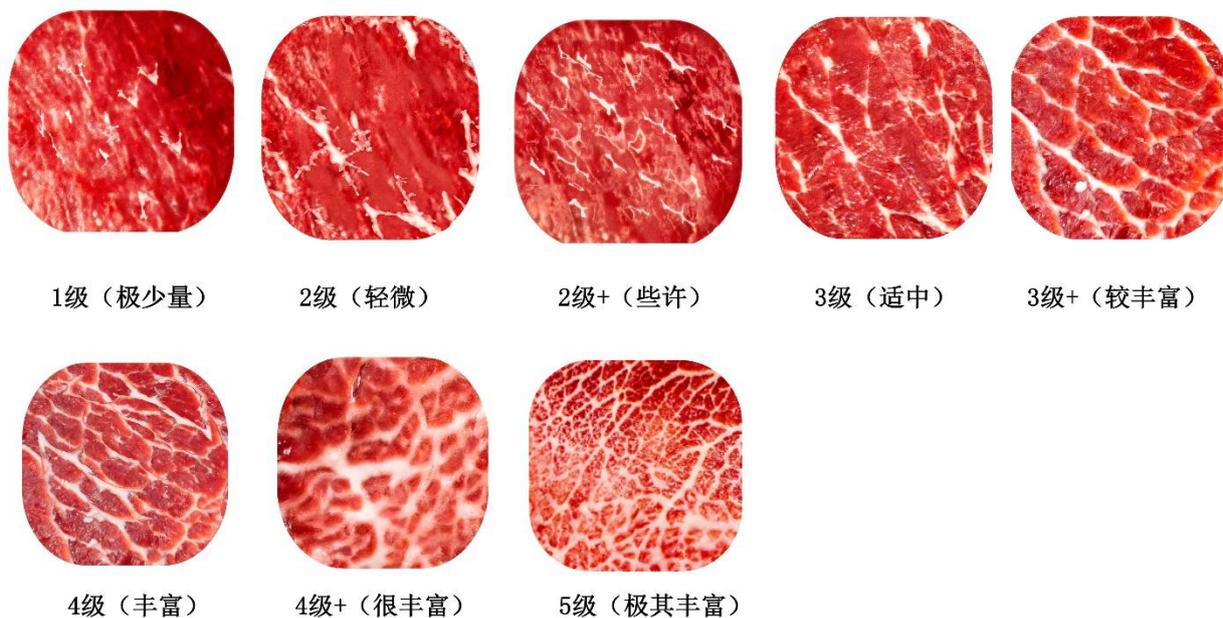
## 附录 D (资料性) 牛肉大理石花纹评级图谱

图D.1给出了背最长肌横切面(优先选取第6肋至第7肋间,或第12肋至第13肋间,因工艺需要,无上述断面时,可选取背最长肌其他切面)大理石花纹评级方法。图D.2给出了牛肉表面大理石花纹评级方法。适用于中式煎制、烤制、涮制等需进一步分切的加工方式的牛肉花纹等级评定。





图D.1 牛肉横切面大理石花纹评级标准



图D.2 表面大理石花纹评级图谱 (取肉表面区域 $\geq 10 \text{ cm}^2$ )

**附录 E**  
**(规范性)**  
**牛胴体及分割肉质量等级划分方法**

表 E.1列出了瘦肉型牛胴体及分割肉质量等级划分方法。表 E.2列出了脂肪型牛胴体及分割肉质量等级划分方法。

表 E.1 瘦肉型牛胴体及分割肉质量等级划分

性 别	生理成熟度、肉色、脂肪颜色等级					
	生理成熟度：1级-2级		生理成熟度：3级-4级		生理成熟度：5级	
	肉色：4级~8级；脂肪颜色：1级~4级	出现任意项：肉色：1级~3级；脂肪颜色：5级~8级	肉色：4级~8级；脂肪颜色：1级~4级	出现任意项：肉色：1级~3级；脂肪颜色：5级~8级	肉色：4级~8级；脂肪颜色：1级~4级	出现任意项：肉色：1级~3级；脂肪颜色：5级~8级
公牛	S1级	S2级	S2级	S3级	S3级	S4级
母牛	S2级	S3级	S3级	S4级	S4级	S4级

表 E.2 脂肪型牛胴体及分割肉质量等级划分

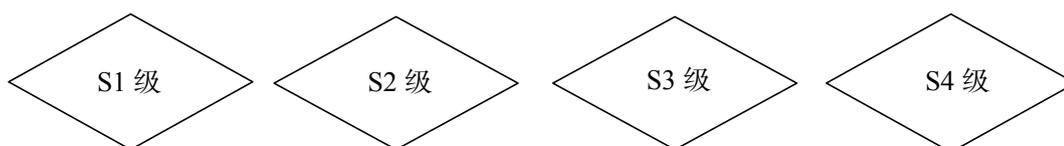
大理石花纹等级	生理成熟度、肉色、脂肪颜色等级					
	生理成熟度：1级-2级		生理成熟度：3级-4级		生理成熟度：5级	
	肉色：3级~7级；脂肪颜色：1级~4级	出现任意项：肉色：1级、2级或8级；脂肪颜色：5级~8级	肉色：3级~7级；脂肪颜色：1级~4级	出现任意项：肉色：1级、2级或8级；脂肪颜色：5级~8级	肉色：3级~7级；脂肪颜色：1级~4级	出现任意项：肉色：1级、2级或8级；脂肪颜色：5级~8级
5级	F1级	F2级	F2级	F3级	F3级	F4级
4级						
3级	F2级	F3级	F3级	F4级	F4级	F4级
2级						
1级	F3级	F4级	F4级	F4级	F4级	F4级

## 附录F (资料性) 胴体和分割肉质量等级标志

### F.1 瘦肉型牛胴体及牛肉的产品质量等级标志

可采用包装标签上文字标识或特制的图案标识。文字标识为“S1级”“S2级”“S3级”“S4级”等。

图案标识示例见图F.1。

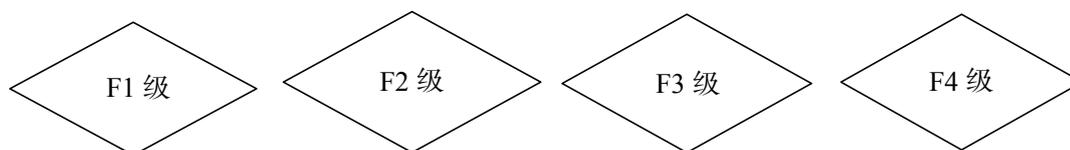


图F.1 瘦肉型牛胴体及分割肉质量等级图案标志

### F.2 脂肪型牛胴体及外脊、眼肉、上脑、里脊、板腱、肩肉、牛小排、三角牛腩、S腹肉的质量等级标志

可采用包装标签上文字标识或特制的图案标识。文字标识为“F1级”“F2级”“F3级”“F4级”等。

图案标识示例见图F.2。



图F.2 脂肪型牛胴体及牛肉质量等级图案标志

### F.3 文件未作规定及不符合文件规定的产品等级标志



图F.3 等外级图案标志

### F.4 图案标志要求

规格为边长3 cm、左右内角为60°菱形标志，或等比例缩放；菱形内标注等级（如“S1级”）和GB/T 29392，字体为黑体；包装产品标识内容中等级文字的高度不小于1 cm，“GB/T 29392”的高度不小于0.5cm。

**附录G**  
**(资料性)**  
**牛肉营养成分及食用品质检测项目**

项目	检测部位	瘦肉型牛肉 参考值	脂肪型牛肉 参考值	检测方法
蛋白质含量， g/100g	眼肉（脂肪型）、 大黄瓜条（瘦肉型）	≥19.0	≥16.0	按照 GB 5009.5 规定的方法测定。
氨基酸含量， g/100g	眼肉（脂肪型）、 大黄瓜条（瘦肉型）	≥14.0	≥9.0	按照 GB 5009.124 规定的方法测定。
肌肉脂肪含量， g/100g	眼肉（脂肪型）	—	≥10.0	按照 GB 5009.6 规定的方法测定。
必需氨基酸/非必需氨基酸	眼肉（脂肪型）、 大黄瓜条（瘦肉型）	≥0.900	≥0.840	按照 GB 5009.124 规定的方法测定。
不饱和脂肪酸/饱和脂肪酸	眼肉（脂肪型）、 大黄瓜条（瘦肉型）	≥0.960	≥0.920	按照 GB 5009.168 规定的方法测定。
n-6 不饱和脂肪酸 /n-3 不饱和脂肪酸	眼肉（脂肪型）、 大黄瓜条（瘦肉型）	≤20.0	≤30.0	按照 GB 5009.168 规定的方法测定。
嫩度，N	眼肉（脂肪型）、 大黄瓜条（瘦肉型）	≤140.0	≤60.0	按照 NY/T 1180 规定的方法测定。
压力法失水率，%	眼肉（脂肪型）、 大黄瓜条（瘦肉型）	≤30.0	≤25.0	按照 GB/T 43838 规定的方法测定。
锌含量，mg/kg	眼肉（脂肪型）、 大黄瓜条（瘦肉型）	≥45.0	≥45.0	按照 GB 5009.268 或 GB 5009.14 规定的方法测定。
铁含量，mg/kg	眼肉（脂肪型）、 大黄瓜条（瘦肉型）	≥20.0	≥20.0	按照 GB 5009.268 或 GB 5009.90 规定的方法测定。

# 推荐性国家标准《畜禽肉质量分级 牛肉 (二次征求意见稿)》编制说明

## 一、工作简况

### (一) 任务来源

本标准任务来源于国家标准化管理委员会 2025 年第二批推荐性国家标准计划（国标委发[2025]7 号）。

我国是牛肉生产与消费大国。2024 年，我国肉牛存栏量 10047 万头，出栏量 5099 万头，牛肉产量 779 万吨，消费量 1066.5 万吨。近年来，我国肉牛产业发展虽然取得长足进度，但由于供需“三碰头”，即全国范围内出栏量增加、进口牛肉量增加、牛肉消费需求下滑，导致牛肉产业发展面临严峻挑战，产业提质增效需求迫切。

随着牛肉消费市场的日渐成熟，我国牛肉生产和消费逐渐呈现出三大新形势。

(1) 形势一：从养殖品种结构来看，我国肉牛生产以趋瘦型品种为主，趋肥型和兼用型品种为辅。其中，以脂肪沉积量（大理石花纹等级）为主、以生产雪花牛肉（肌内脂肪含量 14%以上）为目标的育肥牛约占养殖规模的 1.5%，如和牛（及其杂交系）、安格斯牛（及其杂交系）、云岭牛、郟县红牛、延边黄牛等趋肥型品种；以生产瘦牛肉（肌内脂肪含量 3%以下）为主的育肥牛约占养殖规模的 80%，如华西牛、夏南牛、西门塔尔（及其杂交系）、夏洛莱（及其杂交牛）、利木赞（及其杂交牛）等趋瘦型品种；兼用型品种约占 18.5%，如秦川牛、延边牛、夷陵牛等品种。

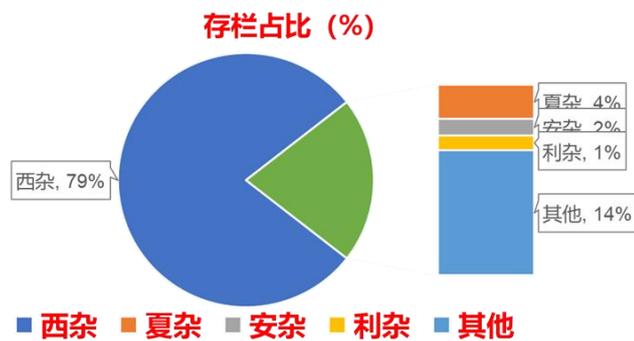


图 1 我国牛地方品种及杂交群体存栏占比

(2) 形势二：从消费结构来看，我国牛肉消费以瘦肉型牛肉为主。根据起草组在我国 7 大地理区域（华北、华中、华南、华东、西北、西南、东北地区）收集的 4 万余份有效消费者调研问卷显示，我国主体烹饪方式占比由高到低依次为炒制( 34.07% )、炖制( 24.16% )、酱卤( 12.89% )、煎制( 12.75% )和涮制( 11.17% )。炒制、炖制、酱卤等牛肉主体烹饪方式的主要原料均为瘦肉型牛肉（含胴体四分体、六分体、分割肉、切割肉等），约占日常烹饪方式的 80%。

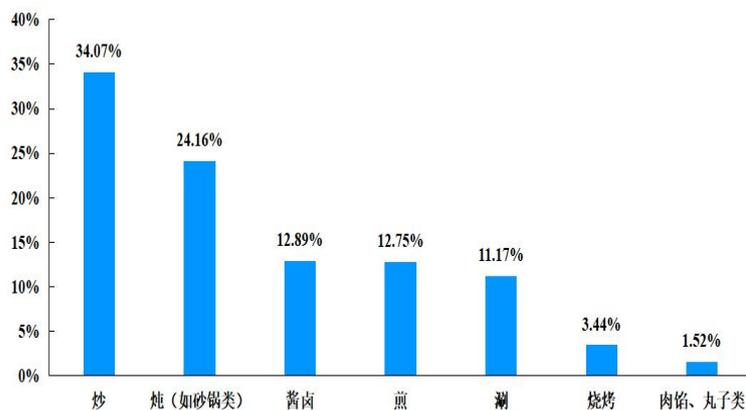


图 2 我国主要区域牛肉消费方式调查

(3) 形势三：我国牛肉消费长期以热鲜肉（含业内标称的中温肉）为主，占比约 58%以上，冷鲜与冷冻比例分别为 29%和 12%。

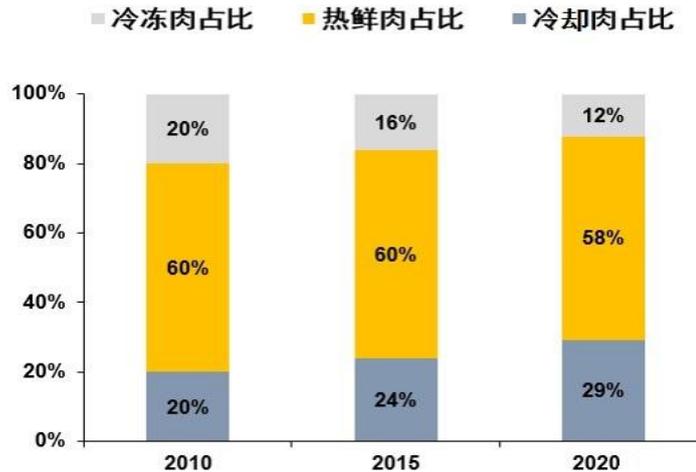


图3 我国牛肉流通消费方式调查

上述这些生产和消费新形势与特点，与西方发达国家生产上推崇趋肥型肉牛品种为主，消费上以脂肪沉积型牛肉和冷鲜肉为主存在明显差异。随着国内经济快速发展，国内消费者对牛肉的需求从数量型逐步向质量型转变。为推进牛肉优质优价公平交易，提升肉牛产业整体经济效益。我国先后颁布了《NY/T 676-2010 牛肉等级规格》、《SB/T 10637-2011 牛肉分级》（后被《NY/T 3379-2018 牛肉分级》替代）、《GB/T 29392-2012 普通肉牛上脑、眼肉、外脊、里脊等级划分》（后被《GB/T 29392-2022 畜禽肉质量分级 牛肉》替代）等牛肉质量等级标准。这些标准的制定凝聚了行业专家学者的心血，但从实际应用效果来看，并未达到预期效果，主要存在以下问题：（1）标准目标定位不清。这些标准总体架构基本参照欧美标准体系，也兼顾了雪花牛肉的部分品质需求，但受限于当时国内雪花肉生产水平，脂肪沉积普遍不够丰富，故标准制定的大理石纹等级级阈划分偏低，目前雪花肉质量分级与市场中雪花肉品质等级对应性不足。（2）普通瘦牛肉在此类标准中等级评价大多处于低等级范围，打击了主体肉牛生产者积极性，使得这些标准应用处于顾此失彼的尴尬状态，造成标准实用性不足。（3）现行标准的评定方法需要胴体劈半操作，这与多数热鲜肉生产（不劈半）的工艺相冲突，导致

其适用性受限，且热鲜肉的肉色较现行标准中的优级肉色偏深。综上，亟待根据我国生产和消费实际情况，对现行标准进行修订，以便同时兼顾趋肥型和趋瘦型肉牛生产、瘦肉型和脂肪型牛肉消费以及冷鲜肉和热鲜肉消费等多样化生产消费方式。

为此，本标准重点进行以下修订：一是依据先分类再分级的思路，分别对瘦肉型和脂肪型牛肉进行分级。二是以胴体分级为主、分割肉等级同胴体等级，简化质量分级操作，适应行业发展。三是兼顾热鲜肉与冷鲜肉屠宰分割方式，将热鲜肉（热剔骨、四分体等）分级要求纳入标准。四是提升不同类别牛肉分割肉级别，以提高全牛价值增值，一方面满足大多数瘦肉型牛肉分级需求，另一方面脂肪型牛肉除上脑、眼肉、外脊、里脊等常规高价部位肉外，将板腱、肩肉、牛小排、三角牛腩、S腹肉等易积累肌内脂肪的牛肉纳入脂肪型分级，同时提高大理石花纹等级要求，以便更符合我国雪花肉生产的需求。

## **（二）起草单位**

本标准起草单位包括：略。

参与人员姓名、单位、分工：略。

## **（三）主要工作过程**

### **1. 起草阶段**

2024.9 组成项目起草组，进行任务分工；调查分析、验证、验证分析。

2024.12—2025.4 撰写标准初稿和编制说明，并征求专家和行业意见。

### **2. 征求意见阶段**

2025.5 完善标准制订稿。召开标准专家评审会，对标准中的关键技术指标进行研讨，完成标准征求意见稿。

共将《征求意见稿》发送至 31 个协会、科研院所及生产企业，征集到意见

89 条，其中同意采纳 42 条，占 47.19%；未采纳 45 条，占 50.56%；2 条部分采纳，占 2.25%，对未采纳和部分采纳者均在备注栏中均做了说明，并对标准做出了修改，最终形成了标准预审稿。

### 3. 预审查阶段

2025 年 9 月 26 日，对推荐性国家标准《畜禽肉质量分级 牛肉》（送审讨论稿）进行预审查。专家组由管理、科研、生产、零售领域人员组成，专家组在听取标准起草单位汇报的基础上，对标准送审讨论稿进行了认真的审查、质询和充分讨论，对标准技术内容描述和文字表述提出了修改意见，形成标准二次征求意见稿。

## 二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

### （一）编制原则

#### 1. 科学性原则

标准制定过程中，深入分析总结国内外牛肉加工和分级技术现状，理论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，促进我国牛肉加工业在转型中快速发展。本标准的制定参考牛肉加工和分级法律、法规、标准和文献资料，结合我国牛肉生产实际和调研情况，科学地确定标准内容。标准重点关注我国 80% 的趋瘦型肉牛生产主体、约 80% 的瘦肉型牛肉消费方式和约 58% 的热鲜肉消费主体。

#### 2. 与国家强制标准对接原则

依法治国是新时代中国特色社会主义发展重要方略之一。为维护已有法律、法规，食品安全国家标准强制权威性，在充分尊重各工作单位与调研单位意见的基础上，对于争议问题以上位法律法规、各部门规章制度、食品安全国家标准之

规定作为选择或选用依据。

### 3. 与国际接轨的原则

国外趋肥型和趋瘦型品种牛肉质量分级标准并存，美、日、澳为代表的国家主推趋肥型品种质量分级，欧盟主推趋瘦型品种质量分级。

美国现行牛肉分级标准含质量级和产量级两套等级评价体系。两种等级体系可分别对牛肉定级，也可同时使用。质量级主要根据大理石花纹和生理成熟度将胴体分为 8 个级别：特优( Prime )、特选( Choice )、优选( Select )、标准( Standard )、商用( Commercial )、可用( Utility)、切碎( Cutter )和罐头用肉( Canner )。

日本现行的牛肉分级标准主要包括质量级、产量级及按质量级和产量级确定的最终级别。质量级是根据 6~7 肋间截面大理石花纹丰富程度、肉色、脂肪色和肉的质地共 4 个指标来确定，每个指标由差到好分别为 1 到 5 级，肉的质量等级由 4 个指标中最低的一个来确定。

澳洲主要有 AUS-MEAT 和 MSA 两套分级体系。AUS-MEAT 按照性别和生理成熟度对牛肉进行分级，可根据需要在标签上标识肉色、脂肪色、大理石花纹等级等，国内进口澳洲牛肉上标识的 M1-M9 即为选标的大理石花纹等级。MSA 依据不同烹饪方式，将肉品从高到低划分为 MSA5、MSA4、MSA3。

欧盟国家采用的 EUROP 系统包括两个坐标轴，分别代表胴体体型和脂肪覆盖度。胴体体型分为 5 个主要等级，分别为 E（极度肌肉发达）、U、R、O 和 P（肌肉非常不发达）。U、O 和 P 级通常被细分为+和-。脂肪覆盖度也分为 5 个等级，分别是 1（非常不丰满）到 5（非常丰满），其中 4 级和 5 级常被细分为较瘦（L）和较丰满（H）的级别。最终根据肌肉丰满度和脂肪覆盖度进行网格化分级，共 225 种等级状况。

我国牛肉质量分级主要有《29392-2022 畜禽肉质量分级 牛肉》《NY/T 676-2010 牛肉等级规格》《NY/T 3379-2018 牛肉分级》。这些标准均倾向于从大理石花纹、肉色、脂肪颜色、分割肉重量等指标对牛肉胴体或分割肉综合评级，不利于趋瘦型肉牛品种分级。

## （二）主要内容的依据

条文：

### 【原标准】：

标准名称：畜禽肉质量分级 牛肉 *Quality grading for livestock and poultry meat—Beef*。

### 【现标准】：

标准名称：畜禽肉质量分级 牛肉 *Quality grading for livestock and poultry meat—Beef*。

### ◆ 修订理由：

根据《国家标准化管理委员会下达 2025 年第二批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知（国标委发[2025]7 号）》的要求确定。

条文：

### 【原标准】：

#### 1 范围

本文件规定了牛胴体及分割肉质量分级的基本要求、质量等级划分、标志、包装和记录的要求，描述了牛胴体及分割肉的技术指标评定方法和质量等级评定方法。

本文件适用于肉牛（牦牛、水牛和小牛除外）的牛肉质量分级。

**【现标准】:**

1 范围

本文件规定了牛胴体及分割肉质量分级的分级原则、技术指标评定方法、质量等级评定规则、标识和记录要求。

本文件适用于肉牛（牦牛、水牛和小牛除外）的胴体和分割肉质量分级。

**◆ 修订理由:**

本条规定了牛肉质量分级的要求及适用范围。

标准规定的技术内容包括牛胴体和分割肉质量分级的技术要求和评定方法。就技术要求而言，规定了瘦肉型牛肉胴体质量等级划分根据肉牛性别、生理成熟度、背最长肌横切面（第6肋至第7肋间，或第12肋至第13肋间，或背最长肌其他断面）肉色和脂肪颜色的判定，而这几项指标都有标准化的等级图片作为参照。脂肪型牛肉主要以生理成熟度、大理石花纹、肉色和脂肪色来进行等级评定，根据脂肪型牛胴体所生产的外脊、眼肉、上脑、里脊、板腱、肩肉、牛小排、三角牛腩、S腹肉，等级规格与胴体等级规格相同。辣椒条、胸肉、臀肉、米龙、大黄瓜条、小黄瓜条、牛霖、腹肉、腱子肉、肋条肉参照瘦肉型牛分割肉质量等级评定。

本标准适用于我国黄牛、肉牛及其杂交后代的牛肉质量分级。

条文:

**【原标准】:**

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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 19477 畜禽屠宰操作规程 牛

GB/T 27643 牛胴体及鲜肉分割

GB/T 37061 畜禽肉质量分级导则

NY/T 3383 畜禽产品包装与标识

**【现标准】:**

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/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 27643 牛胴体及鲜肉分割

GB/T 37061 畜禽肉质量分级导则

NY/T 3383 畜禽产品包装与标识

**◆ 修订理由:**

本条列出了标准中规范引用的其他文件清单。

条文:

**【原标准】:**

### 3 术语和定义

GB/T 19477、GB/T 27643、GB/T 37061 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

胴体 *carcass*

检验检疫合格的牛经宰杀放血后，除去头、蹄、皮、尾、内脏、肾周脂肪及生殖器（母牛去除乳房）后的躯体部分。

#### 3.2

大理石花纹 *marbling*

牛肌肉中脂肪的分布，呈大理石样的纹理。

#### 3.3

生理成熟度 *maturity*

根据胴体脊柱棘突末端软骨的骨质化程度评定牛的年龄指标。

#### 3.4

分割肉 *cuts*

从牛胴体上剥离或切割下来的部位肉，如外脊、眼肉、上脑等。

#### 3.5

质量分级 *quality grading*

根据牛肉大理石花纹丰富度、生理成熟度、肉色、脂肪颜色、分割肉大小和外观确定胴体或分割肉的质量等级。

### 【现标准】:

#### 3.1

瘦肉型牛肉 *lean beef*

瘦肉含量高、背最长肌横断面无肉眼可见肌肉内脂肪分布的牛胴体和分割肉。

### 3.2

脂肪型牛肉 marbled beef

脂肪含量高、背最长肌横断面有肉眼可见肌肉脂肪分布的牛胴体和分割肉。

### 3.3

胴体 carcass

牛经宰杀放血后，除去头、蹄、皮、尾、内脏、肾周脂肪及生殖器（母牛还应去除乳房）后的躯体部分。

### 3.4

分割肉 cuts

从牛胴体上剥离或切割下来的部位肉，如外脊、眼肉、上脑等。

### 3.5

生理成熟度 maturity

牛的发育程度，一般根据胴体脊椎骨的骨质化程度或门齿变化判定。

### 3.6

大理石花纹 marbling

牛肌肉中脂肪呈大理石样的纹理。

#### ◆ 修订理由：

“瘦肉型牛肉”和“脂肪型牛肉”定义理由：目前市场的育肥牛产品出现两个发展趋势，一种是以生产瘦牛肉为主的育肥牛，如华西牛、夏南牛、西门塔尔牛（及其杂交系）、夏洛莱（及其杂交牛）、利木赞（及其杂交系）等；一种是以脂肪沉积量（大理石花纹等级）为主的、以生产雪花牛肉为目标的育肥牛，如和牛（及其杂交系）、安格斯牛（及其杂交系）、云岭牛、郟县红牛、延边黄牛等。趋瘦型肉牛品种多数条件下无法通过育肥生产脂肪型牛肉，这两种类型的肉牛所生产的

胴体和部位肉的市场定位存在差异，其分级要求也是不同的。曹兵海等（2006）指出，影响生肉品质评价方法的牛肉可分为瘦肉型和大理石花纹稠密型两大集团。根据肌肉脂肪含量差异，国内外普遍将牛肉划分为雪花肉、花纹肉和红肉，总体又可以分为脂肪沉积型牛肉（雪花肉、花纹肉）和瘦肉型牛肉（红肉）。GB 28050《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》附录 C “能量和营养成分含量声称和比较声称的要求、条件和同义语”要求，对于脂肪含量 $\leq 10\text{g}/100\text{g}$ 的畜肉类和禽肉类进行营养成分声称时，应标称为“瘦”。瘦肉型牛肉以提供优质蛋白质为目标，瘦肉含量高、脂肪含量相对较低，是我国居民膳食优质牛肉供给的主要来源。根据调研结果，瘦肉型牛肉约占我国牛肉供给的 80%以上。因此，按照分类分级思路，对“脂肪型牛肉”和“瘦肉型牛肉”分别进行定义。

“胴体”定义理由：在此次修订的标准中，行业标准 NY/T676-2010《牛肉等级规格》中定义“胴体”为“牛宰杀放血后，除去皮、头、蹄、尾、内脏及生殖器（母牛去除乳房）的躯体部分”。而行业标准 SB/T10637-2011《牛肉分级》中定义“胴体”为“牛经宰杀放血后，除去皮、头、蹄、尾、内脏（保留肾及肾周脂肪）及生殖器（母牛去除乳房）后的躯体部分”；地方标准《鲁西黄牛牛肉分级 DB37/T 1085-2008》中定义“胴体”为“牛宰杀放血后，除去皮、头、蹄、尾、内脏后剩下的部分”。可见不同的标准对这个术语的定义略有差别，本标准在上述系列标准的相关内容的基础上进行完善并定义。

“分割肉”定义理由：分割肉可以是用于批发的大块分割肉，也可以是用于零售的小块分割肉。本标准从生产实际出发，界定为小块分割肉。

“生理成熟度”定义理由：生理成熟度是决定牛肉嫩度、多汁性等关键食用品质的关键内在因素，其与肌肉中结缔组织的结构与成分（如肌纤维类型与粗细、

胶原蛋白的交联度)等密切相关。在实际生产过程中,受营养水平等因素影响,牛的生理发育程度与实际月龄不完全一致,生理成熟度比月龄更能客观反映胴体的生物年龄,从而更准确预测牛肉的最终食用品质。本定义将“胴体脊椎骨的骨质化程度”和“门齿变化”作为判定生理成熟度的依据,是基于行业实践和国际经验。胴体脊椎骨骨质化程度是国际通行的判定方法(如美国 USDA、澳大利亚 MSA 体系均采用此法),其依据胸椎、腰椎、荐椎的软骨骨化程度和骨骼形状,该方法适用于采用劈半操作的冷鲜肉生产。门齿变化作为一项传统的辅助判定手段(如美国 USDA 采用此法),进一步完善了判定体系,适用于某些特定场景下(活牛交易等)的初步评估。现标准包括热剔骨肉的评级,热剔骨肉的生产过程中大多数不进行胴体劈半操作,无法观察脊椎骨骨质化程度,在该情况下,只能通过门齿变化对生理成熟度进行判断。

“大理石花纹”定义理由:脂肪型牛肉肉质的核心评价指标(嫩度、多汁性、风味)均与大理石花纹密切相关。

条文:

**【原标准】:**

#### **4 基本要求**

屠宰加工应按 GB/T 19477 和 GB/T 27643 执行。

**【现标准】:**

删除。

◆ **修订理由:**原标准中引用的 GB/T 19477 与 GB/T 27643 主要适用于冷鲜肉的生产流程。然而,我国牛肉消费以热鲜肉(含业内标称的中温肉)为主要形

式，约占市场总量的 60%。现标准中涵盖了热剔骨工艺所生产的胴体，其工艺流程与 GB/T 19477 及 GB/T 27643 所规定的冷鲜肉生产要求存在不一致之处，因此在修订中删除了该条款。

**【现标准】:**

4. 分级原则

依据价值最大化原则，生产者可自主选择依据6.1或6.2进行质量等级评定。

◆ **修订理由：**由于采用了分类分级的思路，因此需明确牛肉分级的原则和前提，以指导企业按照肉牛品种和牛肉类型进行科学选择，以便通过牛肉质量分级实现牛肉的价值最大化。如企业可根据屠宰加工牛胴体背最长肌横断面的肌肉脂肪沉积情况，或根据牛肉下游采购商的需求，根据消费场景和消费方式选择分级类型。

条文：

**【原标准】:**

5 质量等级划分

5.1 牛胴体的质量等级划分

根据第 6 肋至第 7 肋间，或第 12 肋至第 13 肋间背最长肌横切面大理石花纹等级、肉色、脂肪颜色、生理成熟度的评定，将牛胴体质量分为特级、优级、良好级和普通级。

5.2 外脊、眼肉和上脑的质量等级划分

根据大理石花纹、肉色及脂肪颜色的等级、分割肉的大小和外观，将外脊、眼肉和上脑的质量分为 S 级、A 级、B 级和 C 级。

### 5.3 里脊的质量等级划分

根据分割肉的大小，将里脊质量分为 S 级、A 级、B 级和 C 级。

### 5.4 辣椒条、胸肉、臀肉、米龙、大黄瓜条、小黄瓜条、牛霖、腹肉、腱子肉、肋条肉和板腱的质量等级划分

根据分割肉的外观和肉色等级，将辣椒条、胸肉、臀肉、米龙、大黄瓜条、小黄瓜条、牛霖、腹肉、腱子肉、肋条肉和板腱的质量分为优级和普通级。

#### 【现标准】:

删除。

◆ **修订理由：**原标准中质量等级划分的内容在质量等级评定方法部分已有详细阐述，为避免重复并优化标准结构，本次修订将质量等级划分的具体内容分别整合至“6.1 瘦肉型牛肉质量等级评定”与“6.2 脂肪型牛肉质量等级评定”两个章节中，使标准体系更为简洁清晰，同时保持评定体系的完整性和逻辑连贯性。

条文：

#### 【原标准】:

### 6 技术指标评定方法

#### 6.1 评定要求

检验检疫合格的，冷却后的胴体经分割暴露于空气中 0.5 h 后，在光照强度不低于 660 lx 照明的条件下进行评定。

#### 【现标准】:

### 5 技术指标评定方法

#### 5.1 评定要求

检验检疫合格的胴体指定部位切开后暴露于空气中 30 min 后，在光照强度 660 lx 照明的条件下进行评定。

◆ **修订理由：**原标准规定“冷却后的胴体经分割暴露于空气中 0.5 h”，现标准删除了“冷却后”。现标准包括热剔骨肉的评级，而热剔骨肉的生产过程不进行冷却，因此删除了“冷却后”。胴体指定部位切开后暴露于空气中 30 min 后进行评定，主要是基于牛肉切面肌红蛋白充分氧化，达到稳定状态，从而可以更加准确地评判肉色级别。国内外有大量研究表明，肌肉中肌红蛋白主要以脱氧肌红蛋白形式存在，在宰后分割过程中，脱氧肌红蛋白（紫色）与空气中的氧气发生氧合作用，形成氧合肌红蛋白（鲜红色），氧合 30 分钟可以达到稳定状态。氧合肌红蛋白较为稳定，可以维持较长时间，肉色评判主要是基于稳定状态的氧合肌红蛋白做出的主管判断。原标准规定“光照强度不低于 660 lx”，现标准删除了“不低于”的表述。660 lx 的光照强度大致相当于夏天晴天正午室内的采光，有助于检验人员准确观察和判断牛肉品质。原标准“不低于 660 lx”的表述所涵盖的光照范围过宽，不利于实际操作中的统一性与判定一致性。为提高标准的严谨性与可操作性，本次修订将光照强度明确限定为“660 lx”。

条文：

**【原标准】：**

### **6.5 生理成熟度**

生理成熟度从低到高分为 A、B、C、D 和 E 级，按照附录 C 的方法评定，其中脊椎棘突末端软骨的骨质化程度按照附录 D 的方法评定。

**【现标准】：**

## 5.2 生理成熟度

生理成熟度从低到高分为 1、2、3、4 和 5 级。胴体进行劈半操作时，观察脊椎骨的骨质化程度，按照附录 A.1 判定生理成熟度，脊椎骨的骨质化程度参照附录 B.1 判定。胴体不进行劈半操作时，按照附录 A.2 判定生理成熟度，门齿变化参照附录 B.2 判定。

### ◆ 修订理由：

关于等级标识的调整。原标准将生理成熟度划分为 A 至 E 五个字母等级，现标准调整为 1 至 5 五个数字等级。该调整主要基于我国在质量分级标准中广泛采用数字等级标识，数字序列能够更直观地体现生理成熟度由低至高的变化情况，增强等级表达的直观性与逻辑一致性，便于从业人员理解与应用。

关于生理成熟度判定方法的完善。原标准中仅将“脊椎棘突末端软骨的骨质化程度”作为判定依据，现标准增加了“门齿变化”。热剔骨时，牛胴体存在不劈半的情况，同时屠宰过程中门齿与牛胴体可以保持一一对应关系。因此，引入门齿变化作为辅助判定指标，不仅完善了生理成熟度的综合判断体系，也为胴体不劈半生产场景下的生理成熟度判定提供了方法，增强了标准在实际生产中的适用性。

关于表述术语的规范。将原标准中“脊椎棘突末端软骨的骨质化程度”的表述修订为“脊椎骨的骨质化程度”，原因是仅有胸椎具备棘突末端软骨结构，而腰椎与荐椎并无此特征。修订后的表述在解剖学上更为准确。

条文：

### 【原标准】：

### 6.3 肉色

肉色从浅到深分为 1 级、2 级、3 级、4 级、5 级、6 级、7 级和 8 级，其中 4 级、5 级的肉色最好。肉色按照附录 B 中 B.1 的方法评定。

#### 【现标准】:

#### 5.3 肉色

肉色从浅到深分为 1 级、2 级、3 级、4 级、5 级、6 级、7 级和 8 级，其中 4 级、5 级的肉色最好。观察背最长肌横切面处的肌肉颜色，按照附录 C.1 判定等级。

#### ◆ 修订理由:

现标准中肉色评定方法与原标准一致，继续沿用了 NY/T 676-2010《牛肉等级规格》中的相关规定。肉色作为牛肉品质的重要感官指标，其深浅可在一定程度上反映肉质潜在的异常情况：肉色过浅可能提示 PSE 肉（苍白、松软、渗出性肉），过深则可能提示 DFD 肉（暗红、坚硬、干燥肉）。此外，肉色深浅亦与牛只月龄相关，通常月龄较大的个体肉色较深。此外，肉色是消费者选购牛肉的重要感官指标。为了解中国消费者对牛肉肉色的偏好，我们对 27509 名高频消费牛肉（消费频率 $\geq$ 每月 1 次，并经常购买或烹饪牛肉）的消费者开展了调研。结果如图 1 所示，消费者普遍偏好处于第 2 号至第 4 号范围内的肉色，而选择过浅或过深肉色的人数占比较低。进一步对照现行标准可知，第 2 号至第 4 号肉色基本对应于标准中的 4 级和 7 级肉色等级。根据调研情况，对肉色较优等级进行了微调。脂肪型牛肉多为冷鲜肉，肉色 3 级在月龄较小的牛肉中较为普遍，因此将其作为脂肪型牛肉肉色的较优等级；瘦肉型牛肉多为热鲜肉，热鲜肉肉色相对较深，在市场也广受欢迎，因此将肉色 8 级作为瘦肉型牛肉肉色的较优等级。

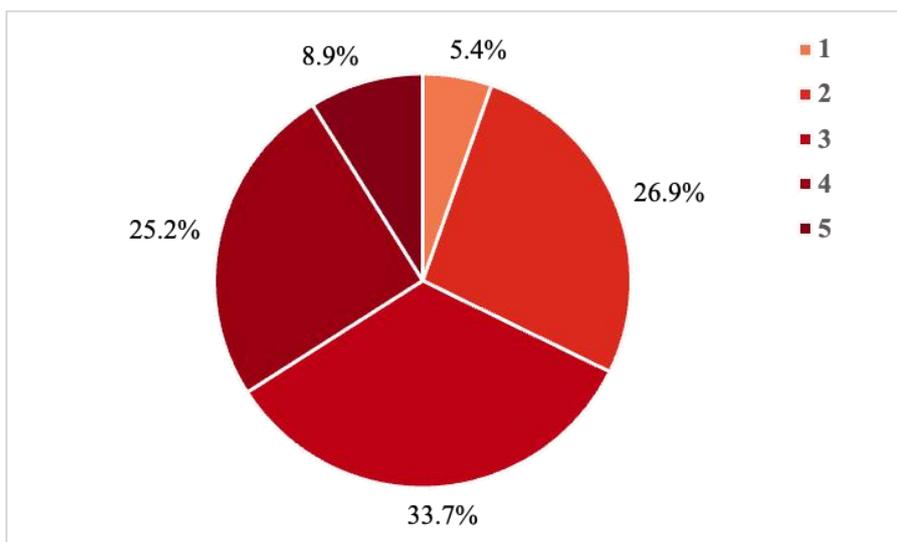


图 2 消费者对不同颜色牛肉的偏好

条文：

**【原标准】：**

#### 6.4 脂肪颜色

脂肪颜色从浅到深分为 1 级、2 级、3 级、4 级、5 级、6 级、7 级和 8 级，其中 1 级、2 级的脂肪颜色最好。脂肪颜色按照 B.2 的方法评定。

**【现标准】：**

#### 5.4 脂肪颜色

脂肪颜色从浅到深分为 1 级、2 级、3 级、4 级、5 级、6 级、7 级和 8 级，其中 1 级、2 级的脂肪颜色最好。观察肌肉脂肪和皮下脂肪的颜色，按照附录 C.2 判定等级。

◆ **修订理由：**现标准的脂肪颜色评定方法与原标准一致，继续沿用了 NY/T 676-2010《牛肉等级规格》中的相关规定。为了解中国消费者对牛肉肉色的偏好，我们对 27509 名高频消费牛肉（消费频率≥每月 1 次，并经常购买或烹饪牛肉）的消费者开展了调研。结果如图 2 所示，选择脂肪色 2 号以下的人数占比 59.6%，

选择脂肪颜色太深的人数较少。

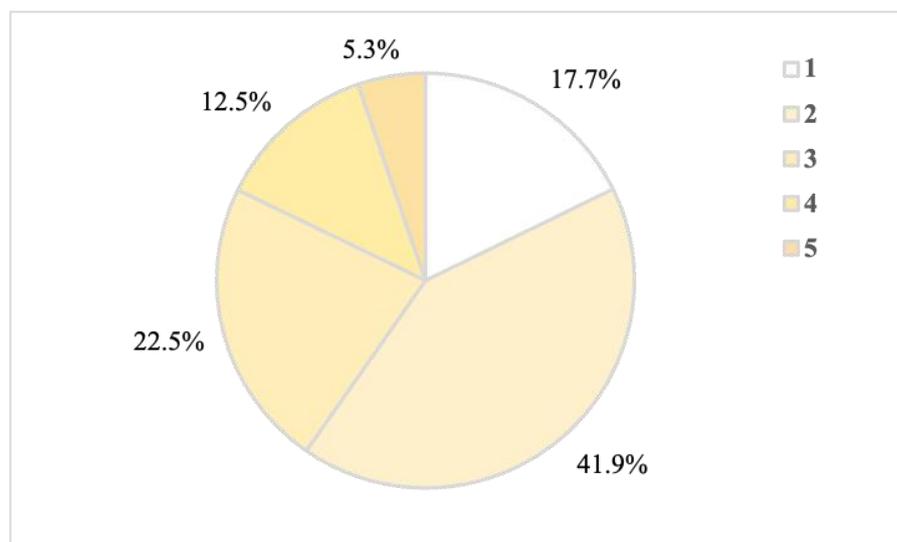


图 3 消费者对不同脂肪颜色牛肉的偏好

条文：

**【原标准】：**

## 6.2 大理石花纹

大理石花纹从低到高分为 1 级、2 级、3 级、4 级和 5 级，按照附录 A 的方法评定。选取第 6 肋至第 7 肋间，或第 12 肋至第 13 肋间背最长肌横切面，观察其大理石花纹丰富度，按照附录 A 评定等级。当大理石花纹介于两个等级之间时，按照相似度原则，选择最接近的等级。第 6 肋至第 7 肋间与第 12 肋至第 13 肋间两处的等级不一致时，以第 12 肋至第 13 肋间的大理石花纹为主要评定标准。

**【现标准】：**

## 5.5 大理石花纹

大理石花纹从低到高分为 1 级、2 级、3 级、4 级和 5 级。选取第 6 肋至第 7 肋间，或第 12 肋至第 13 肋间背最长肌横切面，观察横断面大理石花纹丰富度，

按照附录 D.1 判定等级。热剔骨时，若该分割肉不具有横断面，选取分割肉板腱表面，观察表面大理石花纹丰富度，按照附录 D.2 判定等级。

附录 D 大理石花纹等级图 2-4 级给出的是纹理的最低标准和最高标准，1 级和 5 级为该等级的最低标准。当大理石花纹介于两个等级之间时，按照相似度原则，选择最接近的等级。第 6 肋至第 7 肋间与第 12 肋至第 13 肋间两处的等级不一致时，以第 12 肋至第 13 肋间的大理石花纹为主要评定标准。

◆ **修订理由：**现标准对大理石花纹的评定方法与等级划分进行了优化。在评定方法上，原标准仅规定通过背最长肌横切面观察大理石花纹，现标准在此基础上，增加了对分割肉板腱表面大理石花纹丰富度的评定。该方法的引入，解决了热剔骨工艺因不切割背最长肌而无法评定大理石花纹的问题，拓展了标准在实际加工场景中的适用性。

现标准附录 D.1 对大理石花纹评级图谱做出如下调整：删除了原标准中的 1 级；将原标准中的 5 级、4 级、3 级和 2 级分别调整为现标准中的 4 级、3 级、2 级和 1 级；现标准 5 级较原标准 5 级在脂肪沉积面积方面有所增加。大理石花纹评级图谱主要采用第 6-7 肋或 12-13 肋眼肌的花纹图谱，并制定标准图版。

为了解中国消费者对大理石花纹的偏好，我们对 27509 名高频消费牛肉（消费频率 $\geq$ 每月 1 次，并经常购买或烹饪牛肉）的消费者开展了调研。结果如图 3 所示，绝大部分被调查者偏好具有一定脂肪沉积的牛肉。且近年来随着我国肉牛育种和饲养水平持续提升，雪花牛肉的脂肪沉积能力显著增强。基于以上消费偏好和产业实际发展情况，现标准对大理石花纹评级图谱进行了调整，大理石花纹评级图谱筛选自我国 1704 头趋肥型肉牛胴体（采集自其第 12-13 肋间的大理石花纹图像）。现标准大理石花纹的评定更贴合我国脂肪型牛肉的生产水平与市场

需求，提升等级评定结果的实用性与市场导向性。

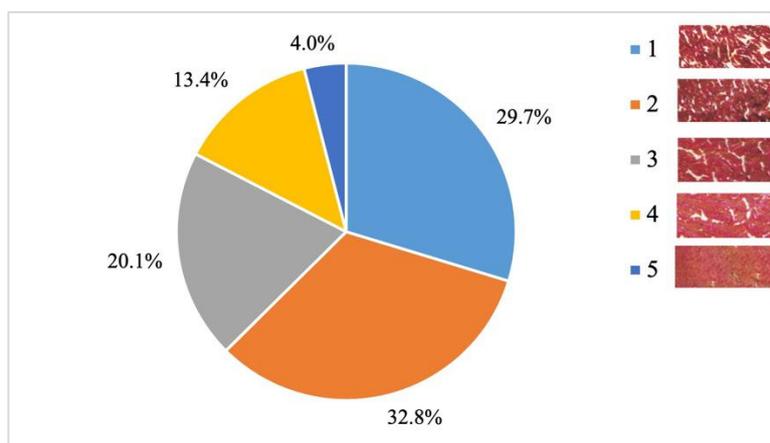


图 4 消费者对不同大理石花纹牛肉的偏好

条文：

### 【原标准】：

#### 7 质量等级评定方法

##### 7.1 牛胴体的质量等级评定

牛胴体质量等级按照附录 E 评定，同时结合肉色、脂肪颜色和生理成熟度对等级进行适当的调整。当肉色等级为 3 级~7 级，脂肪颜色等级为 1 级~4 级，生理成熟度等级为 A 级~B 级时，胴体质量等级不进行调整；当肉色等级为 1 级、2 级或 8 级，或脂肪颜色等级为 5 级~8 级，生理成熟度等级为 C 级~E 级时，胴体质量等级降低一个等级。所得到的等级可对应到二分体、四分体等大块分割肉。

##### 7.2 外脊、眼肉和上脑的质量等级评定

外脊、眼肉和上脑质量等级评定按照附录 F 进行。其中的大理石花纹、肉色和脂肪颜色等级按照附录 A 和附录 B 评定。

##### 7.3 里脊的质量等级评定

里脊质量等级按照附录 F 评定。

7.4 辣椒条、胸肉、臀肉、米龙、大黄瓜条、小黄瓜条、牛霖、腹肉、腱子肉、肋条肉和板腱的质量等级评定

辣椒条、胸肉、臀肉、米龙、大黄瓜条、小黄瓜条、牛霖、腹肉、腱子肉、肋条肉和板腱质量等级按照附录 G 评定。

#### 7.5 评定规则

附录 E、附录 F 和附录 G 所列等级的各项指标要求是胴体和分割肉评定为该等级的必备条件，即以各项等级要求指标评定所得最低等级为胴体、分割肉的最终等级。

### 【现标准】:

#### 6 质量等级评定规则

##### 6.1 瘦肉型牛肉质量等级评定

###### 6.1.1 牛胴体质量等级评定

根据肉牛性别、生理成熟度、肉色和脂肪颜色的判定，将瘦肉型牛胴体质量分为 S1 级、S2 级、S3 级和 S4 级。

牛胴体质量等级按照附录 E.1 评定。分级后的等级适合于该胴体的二分体、四分体等。

###### 6.1.2 分割肉等级评定

瘦肉型肉牛胴体所生产的分割肉，等级规格与胴体质量等级规格相同，按照附录 E.1 评定，各分割肉从高到低依次分为 S1 级、S2 级、S3 级和 S4 级。

##### 6.2 脂肪型牛肉质量等级评定

###### 6.2.1 牛胴体质量等级评定

根据第 6 肋至第 7 肋间或第 12 肋至第 13 肋间背最长肌横切面大理石花纹等级，结合肉色、脂肪颜色、生理成熟度综合判定，将脂肪型牛胴体质量等级从高到低依次分为 F1 级、F2 级、F3 级和 F4 级。

牛胴体质量等级按照附录 E.2 评定。分级后的等级适合于该胴体的二分体、四分体等。

6.2.2 外脊、眼肉、上脑、里脊、板腱、肩肉、牛小排、三角牛腩、S 腹肉的质量等级评定

外脊、眼肉、上脑、里脊、板腱、肩肉、牛小排、三角牛腩、S 腹肉的质量等级评定与胴体质量等级规格相同，按照附录 E.2 评定，各分割肉质量等级从高到底依次分为 F1 级、F2 级、F3 级和 F4 级。

6.2.3 其他分割肉的质量等级评定

其他分割肉的质量等级参照附录 E.1 瘦肉型牛分割肉质量等级评定。质量等级从高到低依次分为 S1 级、S2 级、S3 级和 S4 级。

6.3 等外级

当胴体或分割肉不能满足 6.1 和 6.2 的等级划分要求时，不进行分级，列为等外级。

◆ **修订理由：**

当前我国肉牛市场分为两种导向：一是以生产优质瘦肉型牛肉为目标，以华西牛、夏南牛、西门塔尔（及其杂交系）、夏洛莱（及其杂交牛）、利木赞（及其杂交牛）等为代表；二是以生产高脂肪沉积型牛肉（如雪花牛肉）为目标，主要涉及和牛（及其杂交系）、安格斯牛（及其杂交系）、云岭牛、郟县红牛、延边黄牛等品种。这两类产品在胴体特性和部位肉品质上存在显著差异，原有标准难以

同时满足其分级需求。为此，现标准将牛肉明确划分为“瘦肉型”与“脂肪型”两类，并在其等级标识前分别添加“S”与“F”（注：汉字“瘦”和“肥”的拼音首字母），以分类管理与识别。

在瘦肉型牛肉的胴体质量等级评定方面，现标准以性别和生理成熟度作为主要分级依据，并结合肉色与脂肪色进行调整。瘦肉型牛肉肌间脂肪沉积较少，几乎不形成大理石花纹，其品质以嫩度为核心特征，同时注重产肉性能。当前市场上的瘦肉型牛肉主要来源于公牛和母牛，在同等饲养条件下，公牛通常具有更高的产肉率，基于产肉率和稳产保供的产业发展实际考虑，本标准规定公牛的胴体等级较母牛提高一级。瘦肉型牛分割肉的品质特征与胴体整体表现具有一致性，因此其等级评定采用与胴体等级相同的规则。国内外大量研究表明，在无明显肌内脂肪沉积的情况下，小于24月龄牛肉剪切力通常在3.0-4.5 kg之间（对应A级）；大于24月龄的成年牛剪切力值通常大于4.5 kg（对应B级）；大于42月龄的成年牛剪切力值通常大于5.0 kg（对应C级）；大于54月龄的成年牛剪切力值通常在5.0-6.0 kg之间（对应D级）；大于72月龄的成年牛剪切力值通常大于6.0 kg（对应E级）。不同肉牛品种、部位的牛肉存在一定差异，但总体规律较为一致。因此，依据嫩度指标，对生理成熟度做了等级划分。

在脂肪型牛肉的胴体质量等级评定方面，现标准主要依据大理石花纹和生理成熟度进行分级，并结合肉色与脂肪色作适当调整。脂肪型牛肉以产出雪花肉为核心特征，大理石花纹是反映肌间脂肪沉积程度的关键指标；生理成熟度则直接影响牛肉嫩度，是评定食用品质的重要依据。因此，本标准将二者作为脂肪型牛肉分级的核心依据。

在脂肪型牛肉的分割肉质量等级评定方面，现标准规定外脊、眼肉、上脑、

里脊、板腱、肩肉、牛小排、三角牛腩、S 腹肉等部位肉的质量等级与胴体质量等级保持一致，这些分割肉易于形成均匀的肌肉脂肪分布，品质特征与胴体整体表现基本一致。这些分割肉采用大理石花纹和生理成熟度进行评定。当肉色、脂肪色出现较低等级时，质量等级做降级处理。采用与胴体同级的评定规则，避免了重复评定，简化了分级流程，提升了标准的可操作性，这与美国、澳大利亚、日本采用的分割肉等级同胴体等级的做法一致。其他不易形成肌肉脂肪分布的分割肉，则参照瘦肉型牛肉的分割肉质量等级进行评定。主要依据是：一方面肌肉脂肪分布较少，肉的品质特征接近于瘦肉型牛肉；另一方面，脂肪型牛肉后驱部位的应用存在一定的局限性，该分级方式有利于推动脂肪型牛肉后驱部位肉的使用向瘦肉型牛肉转变，从而拓展应用范围、提升产品等级，实现价值最大化。

考虑到实际生产过程中存在未育肥或者育肥水平无法达到分级要求的肉牛所生产的胴体，故设置等外级。

条文：

**【原标准】：**

## **8 标志、包装和记录**

8.1 符合本文件要求的牛肉产品在包装上宜标识相应的产品等级，胴体质量等级、分割肉质量等级的具体标志见附录 H。

8.2 包装标识和标签应符合 NY/T 3383 的规定，运输包装标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.3 应清晰地记录产品分级信息。

**【现标准】：**

## 7 标识和记录

### 7.1 标识

7.1.1 胴体、分割肉质量等级的具体标志见附录 F。

7.1.2 胴体、分割肉内外包装应标明相应的质量等级，标志按 GB/T 6388 和 NY/T 3383 的规定执行。电商销售场景需在商品详情页明示等级标志。

### 7.2 记录

7.2.1 应清晰地记录产品分级信息。

7.2.2 生产者宜定期对产品营养成分及食用品质指标进行检测并记录。检测部位及项目见附录 G。

#### ◆ 修订理由：

本条规定了产品标志和记录的要求。应符合相关国家标准的要求。考虑到对牛肉品质稳定性的要求，提供了牛肉营养成分及食用品质指标的检测项目及指导值，以期为牛肉质量分级指标把控提供参考。

条文：

#### 【原标准】：

*附录 C（规范性） 脊椎骨骨质化程度与生理成熟度的关系*

#### 【现标准】：

附录 A（规范性）脊椎骨骨质化程度及门齿变化与生理成熟度的关系

#### ◆ 修订理由：

附录 A.1 列出了脊椎骨骨质化程度与生理成熟度的对应关系，A.2 列出了门齿变化与生理成熟度的对应关系，适用于不进行劈半操作的中式分割牛肉生理成

熟度的等级评定。

条文：

**【原标准】：**

*附录 D（规范性） 脊椎骨骨质化程度示意图*

**【现标准】：**

附录 B（资料性） 脊椎骨骨质化程度与门齿变化示意图。

◆ **修订理由：**

附录 B 沿用了行业标准 NY/T676-2010《牛肉等级规格》中的内容。附录 B.1 为判断脊椎骨骨质化程度的示意图，B.2 为判断门齿变化的示意图。

条文：

**【原标准】：**

*附录 B（规范性） 肉色和脂肪颜色评级图谱*

**【现标准】：**

附录 C（资料性） 肉色和脂肪颜色评级图谱

◆ **修订理由：**

附录 C 沿用了行业标准 NY/T676-2010《牛肉等级规格》中的内容。

条文

**【原标准】：**

*附录 A（规范性） 牛肉大理石花纹评级图谱*

**【现标准】：**

## 附录 D（资料性） 牛肉大理石花纹评级图谱

### ◆ 修订理由：

附录 D.1 为牛肉横断面大理石花纹评级图谱，附录 D.2 为牛肉表面大理石花纹评级图谱。现标准附录 D.1 对大理石花纹评级图谱作出如下调整：删除了原标准中的 1 级；将原标准中的 5 级、4 级、3 级和 2 级分别调整为现标准中的 4 级、3 级、2 级和 1 级；现标准 5 级较原标准 5 级在脂肪沉积面积方面有所增加。同时，本标准提供了标准化分级图版及标准样品。上述调整使大理石花纹的评定更符合我国脂肪型牛肉的生产实际与消费需求，提升等级评定结果的实用性与市场导向性。附录 D.2 增加了对分割肉板腱表面大理石花纹丰富度的评定，适用于热鲜肉等不切割背最长肌的工艺。

## 条文

### 【原标准】：

## 附录 E（规范性） 牛胴体等级划分方法

### 【现标准】：

## 附录 E（规范性） 牛胴体及分割肉质量等级划分方法

### ◆ 修订理由：

附录 E.1 为瘦肉型牛胴体及分割肉质量等级划分方法，从高到低分为 S1、S2、S3 和 S4 级。瘦肉型牛胴体及分割肉以性别和生理成熟度作为主要分级依据，并结合肉色与脂肪色进行调整。当肉色等级为 4 级~8 级，脂肪颜色等级为 1 级~4 级，胴体质量等级不进行调整；当肉色等级为 1 级~3 级，或脂肪颜色等级为 5 级~8 级，胴体质量等级降低一级。与脂肪型胴体及分割肉相比，瘦肉型牛胴体

及分割肉的理想肉色调高，由 3 级~7 级调至 4 级~8 级。这主要是考虑到瘦肉型牛主要用于生产热鲜肉，由于屠宰后胴体未经过充分冷却，温度较高，肌肉代谢活动旺盛，导致热鲜肉的肌红蛋白主要以脱氧肌红蛋白和高铁肌红蛋白的形式存在，这两种状态均呈深色，导致热鲜肉肉色偏暗。因此，瘦肉型牛胴体及其分割肉的颜色等级调高。

附录 E.2 为脂肪型牛胴体及分割肉质量等级划分方法，从高到低分为 F1、F2、F3 和 F4 级。脂肪型牛胴体及分割肉主要依据大理石花纹和生理成熟度进行分级，并结合肉色与脂肪色作适当调整，当肉色等级为 3 级~7 级，脂肪颜色等级为 1 级~4 级，胴体质量等级不进行调整；当肉色等级为 1 级、2 级或者 8 级，或脂肪颜色等级为 5 级~8 级，胴体质量等级降低一级。

条文

**【原标准】:**

*附录 H 胴体和分割肉质量等级标志*

**【现标准】:**

附录 F 胴体和分割肉质量等级标志

◆ **修订理由:**

规定了胴体和分割肉等级标志的形式，文字标识分别为“F1 级”“F2 级”“F3 级”“F4 级”“S1 级”“S2 级”“S3 级”“S4 级”，为分级结果的应用提供指导。

图案标识根据消费端调研结果，采用菱形图案进行标识。考虑企业操作便捷性，将国家标准代号同步标识，避免产品包装标识的重复操作。

### 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

本标准重点解决以生产优质蛋白为主要目标的瘦牛肉和以生产雪花牛肉为目的的脂肪型牛肉质量分级问题,分别测定了4种瘦肉型肉牛和4种脂肪型肉牛的胴体屠宰性能指标数据(见表1),用以支撑标准的制定和验证。瘦肉型牛肉指标评定方法和质量等级评定规则在长春皓月清真肉业股份有限公司、重庆恒都农业集团有限公司、内蒙古科尔沁牛业股份有限公司、河北燕城食品有限公司、浙江美牛生态科技有限公司等企业进行验证,脂肪型牛肉指标评定方法和质量等级评定规则在大厂顺泽肉类有限公司、甘肃旭康食品有限公司、平顶山瑞宝红牛肉业有限公司、黑尊牛(黑龙江)产业管理集团有限公司等国内17家有影响力的企业进行了验证,其中瘦肉型牛肉生产企业10家(其中3家同时生产脂肪型牛肉),脂肪型牛肉生产企业7家;北京1家、内蒙古1家、黑龙江1家、吉林2家、河北3家、甘肃2家、四川3家、河南2家、浙江1家;企业屠宰量:大中型企业日均屠宰200~500头,小型企业日均屠宰10~20头。

经企业反馈,指标评定方法可操作强,S1-S2产品等级比列为80%~90%;F1-F2产品等级为15%~95%以上,符合产业发展实际,且胴体和部位肉的分级结果与最终产品的市场价值和消费者喜好有正相关性,体现了本标准的合理性。

表1 牛胴体屠宰性能指标数据情况

指标名称	品种	牛龄	性别	活重	胴体重	屠宰率	出肉率	胴体指标	胴体照片	大理石花纹图片
瘦肉型(头)	华西牛	1854	1854	1854	1854	1854	1854	1854	116	-

	西门塔尔牛	3011	3011	3011	3011	3011	3011	940	342	-
	本地黄牛	294	294	294	294	294	294	294	294	-
	合计	5159	5159	5159	5159	5159	5159	3088	752	-
脂肪型 (头)	和牛杂交牛	1047	1047	1047	1047	1047	1047	1047	70	1447
	安格斯牛	81	81	81	81	81	81	81	-	20
	平凉红牛	901	901	901	901	901	901	901	-	109
	郟县红牛	-	-	-	-	-	-	-	-	128
	合计	2029	2029	2029	2029	2029	2029	2029	70	1704
总计		7188	7188	7188	7188	7188	7188	5117	822	1704

注：胴体指标包含肉色、脂肪色、胴体长、肋部肉厚等 10 项指标

#### 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、与现行的法律法规和强制性国家标准的关系

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 27643 牛胴体及鲜肉分割

GB/T 37061 畜禽肉质量分级导则

NY/T 3383 畜禽产品包装与标识

已将以上标准作为引用标准，为在保障安全卫生的基础上提高牛肉品质，引导市场行为，使产品规范化、标准化并增强其市场竞争力。

#### 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）政府可将其作为为政府提供牛肉分级控制标准，以降低市场繁杂，标准不统一的情况。

（二）认可机构可将其作为认可准则促进国际互认，为更多外国同行所接受和认可，从而在国际互认和国际贸易活动中冲破国外的技术壁垒，树立我国的地位和形象，推动我国食品的进出口贸易。

（三）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。

（四）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。

（五）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、其他应予说明的事项

无。