

# 国家标准《畜禽肉质量分级 牛肉》

## （征求意见稿）编制说明

### 一、工作简况

#### （一）任务来源

近年来我国肉牛饲养由西北牧区向农业经济优势区域转移，已形成东北、中原、西北、西南四个肉牛产业带，使肉牛业作为畜牧业生产的新型产业正在逐步形成规模化养殖体系，我国牛业生产结构日趋合理和完善。2019年我国牛肉产量667万吨、牛肉进口量165.95万吨。近年来，消费者对牛肉质量的要求也越来越高，优质优价体系正在逐步形成，其中质量等级标准发挥了重要作用。

自“九五”以来，南京农业大学牵头，系统研究了牛肉质量等级的评价方法，制定了第一个肉类品质方面的农业行业标准 NY/T676-2003《牛肉质量分级》（后进行了修订 NY/T676-2010《牛肉等级规格》），其基本理念是基于大理石花纹、生理成熟度、肉色和脂肪色的胴体分级，与美国、澳大利亚、日本、韩国等国家的牛肉质量分级体系一致，具有可比性。根据动物生理特点，大理石花纹、肉色、脂肪色、生理成熟度在胴体各部位具有很高的-致性，如来自同一胴体的外脊大理石花纹具有较好的等级，理论上眼肉、上脑等分割肉也具有较好的等级，因此，基于胴体特定部位（如第6-7肋骨或第12-13肋骨）横切面的大理石花纹、肉色、脂肪色等评定出的胴体综合等级可在很大程度上反应上脑、眼肉、外脊等优质切块的等级。SB/T 10637-2011《牛肉分级》和 GB/T 29392-2012《普通肉牛上脑、眼肉、外脊、里脊等级划分》主要基于分割肉分级，基本理念还是来自于之前的农业行业标准，只是增加里脊、后腿肉块、腹肉等的分级，但存在交叉、重复、不一致等问题，对标准使用者造成很多困难，不利于行业统一、规范化生产，标准效能无法充分发挥。

值得关注的是，近些年来，我国肉牛产业得到快速发展，呈现出一些新的趋势：（1）标准化、集约化饲养加快了肉牛的出栏，屠宰年龄较过去有明显的下降，（2）产品规格一致性有明显提高，（3）肉的品质，尤其嫩度得到明显的改善，（4）脂肪沉积量（大理石花纹等级）下降，但肉的综合品质还是有明显提升。（5）以生产雪花牛肉为目标的特殊品种牛育肥体系已形成，正在逐步推广。针对这些变化，牛肉分级标准也应顺应潮流，进行修订、整合和完

善，形成一部新的标准。

本标准任务来源于 2019 年第四批推荐性国家标准计划项目(国家标准化管理委员会《关于下达第四批推荐性国家标准计划的通知》国标委发〔2019〕40 号)，项目计划编号为 20194410-T-326。本标准由中华人民共和国农业农村部提出，全国屠宰加工标准化技术委员会(SAC/TC 516)归口，由南京农业大学、农业农村部屠宰技术中心、中国肉类协会、北京清真食品有限公司、内蒙古科尔沁牛业股份有限公司、山东农业大学、中国农业科学院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：南京农业大学、农业农村部屠宰技术中心、中国肉类协会、北京清真食品有限公司、内蒙古科尔沁牛业股份有限公司、山东农业大学、中国农业科学院等。

本标准主要起草人员： 。

## **(三) 主要工作过程**

### **1、起草阶段**

(1) 项目启动，成立标准起草工作组。接到国家标准化管理委员会《关于下达第四批推荐性国家标准计划的通知》后，2020 年 1 月，由南京农业大学牵头组织成立标准起草工作组，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。2020 年 2 月至 2020 年 3 月，起草组人员整理国内外牛肉分级相关标准和技术资料。同时，通过电话等方式咨询国内相关专家，交流标准技术要点，修改标准讨论稿。

(3) 通过企业交流，进一步修改标准文本。2020 年 4 月，通过企业咨询，收集资料和技术分析，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**

2020 年 4-5 月，起草组进一步修改标准征求意见稿，提交全国屠宰加工标准化技术委员会广泛征求意见。

## **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。本标准的制定遵循以下原则：

一是科学性原则。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。

二是适用性原则。与我国现行法律、法规、标准协调一致，确保标准的适用性。

## **(二) 主要内容的依据**

**标准名称：** 畜禽肉质量分级 牛肉

**制定依据：**

根据国家标准化管理委员会《关于下达第四批推荐性国家标准计划的通知》（国标委发〔2019〕40号）的要求确定。

**条文：**

### **1 范围**

本文件规定了牛胴体及分割肉质量分级的术语和定义、分级原则、质量分级、评定方法。

本文件适用于我国黄牛、肉牛及其杂交后代的牛肉质量分级。

**制定理由：**

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，规定了牛胴体主要以大理石花纹、肉色和脂肪色来进行等级评定；而外脊、眼肉和上脑主要以大理石花纹、肉色、脂肪色和重量来进行等级评定；里脊主要根据重量来进行等级评定。对于辣椒条、胸肉、臀肉、米龙、大黄瓜条、小黄瓜条、牛霖、腹肉和腱子肉的等级主要依据分割肉的外观和肉色来判定。评定方法主要涉及大理石花纹的评定、肉色的评定和脂肪色的评定，而这几项指标都有标准化的等级图片作为参照。

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**

### **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 191 包装储运图示标志

GB 7718 预包装食品标签通则

GB 9683 复合食品包装袋卫生标准

GB 9687 复合包装用聚乙烯成型卫生标准

GB 18393 牛羊屠宰产品品质检验规程

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 20799 鲜、冻肉运输条件

GB/T 37061 畜禽肉质量分级导则

**制定理由：**

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**

3.1

大理石花纹 marbling

反映牛肉中肌肉脂肪含量和分布的指标。

**制定理由：**

本条定义了大理石花纹的概念。

行业标准 SB/T10637-2011《牛肉分级》、国家标准 GB/ T 29392-2012《普通肉牛上脑、眼肉、外脊、里脊等级划分》中对“大理石纹”的定义为“背最长肌横切面脂肪含量和分布情况，反映背最长肌中肌肉脂肪含量和分布的指标”。从术语的标准表述上，用大理石花纹更加通俗，在行业中叫法更普遍，从定义上，实际上就是反映肉中的肌肉脂肪含量和分布，而并不限于背最长肌横切面。因此，本标准中弱化部位和分切方式，使概念的应用范围更加广泛，尤其适合分割肉的质量评价。

**条文**

3.2 胴体 carcass

牛宰杀放血后，除去皮、头、蹄、尾、内脏后剩下的（保留肾周脂肪和腹腔脂肪）。

**制定理由：**

本条定义了胴体的概念。

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”。可见不能的标准对这个术语的定义略有差别。

### **条文**

#### 3.3

分割肉 primal cuts

从牛胴体上剥离下来的大块肉，如外脊、眼肉、上脑等。

#### **制定理由：**

本条定义了分割肉的概念。

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，界定为大块分割肉。

### **条文**

#### 3.4

质量分级 quality grading

根据牛肉肌内脂肪（大理石花纹）丰富度、肉色、脂肪颜色、分割肉大小和外观来确定的胴体或分割肉的质量等级。

#### **制定理由：**

本条定义了质量分级的概念。

在国标《畜禽肉质量分级导则 GB/T 37061-2018》中定义的“质量”为“屠宰加工后畜禽肉的感官特性和/或内在品质和/或规格特性满足要求的程度”；定义“等级”为“通过外在感官特性和/或内在品质和/或规格特性的判定和/或测定，对畜禽肉品质优劣的划分”。不同的肉类产品的质量属性差异比较大，如牛肉关注度高的指标是大理石花纹，而猪肉、鸡肉等其他肉类关注的则是肉块大小等。相比较而言，牛胴体和牛分割肉的质量等级比其他畜禽肉的要复杂，因此，在本标准中有必要对其进行专门的定义和表述。

### **条文**

#### 4 分级原则

牛肉的质量分级按照 GB/T 37061 的要求。

#### **制定理由：**

本条提供分级的原则，参考现有标准 GB/T 37061 的要求。

### **条文**

#### 5 质量分级

##### 5.1 技术指标分级

### 5.1.1 大理石花纹分级

大理石花纹共分为5、4、3、2和1五个等级。附录D大理石花纹等级图给出的是每级中纹理的最低标准。

### 5.1.2 肉色分级

肉色按颜色深浅分为八个等级，附录E.1规定了八个等级的肉色，其中4、5两级的肉色最好。

### 5.1.3 脂肪色分级

脂肪色按颜色深浅分为八个等级，附录E.2规定了八个等级的脂肪色，其中1、2两级的脂肪色最好。

#### **制定理由：**

本条规定了大理石花纹、肉色、脂肪色的评定方法。

沿用了行业标准 NY/T676-2010《牛肉等级规格》中的表述，大理石花纹、肉色、脂肪色所涉及的级别数量符合行业现行的要求，与澳大利亚、美国、欧盟 UNECE 牛肉标准中的等级数量和尺度一致。

#### **条文**

### 5.2 牛肉质量分级

#### 5.2.1 牛胴体的质量分级

根据大理石花纹等级，将牛胴体的质量分为特级、优级、良好级和普通级。

#### **制定理由：**

本条规定了牛胴体质量等级的技术要求。

沿用了 NY/T676-2010《牛肉等级规格》中的部分表述，去除了有关生理成熟度（年龄）相关的内容。主要是考虑到现在牛的屠宰年龄普遍比较小，年龄对牛肉质量的影响相比于大理石花纹的影响要小得多。因此，本项目中简化了操作指标，更加侧重于大理石花纹作为指标进行评判。同时辅以肉色和脂肪色加以判定。

#### **条文**

#### 5.2.2 外脊、眼肉和上脑的质量分级

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

#### **制定理由：**

本条规定了牛外脊、眼肉和上脑的分级要求。

沿用了行业标准 SB/T10637-2011《牛肉分级》、国家标准 GB/T 29392-2012《普通肉牛上脑、眼肉、外脊、里脊等级划分》。

### **条文**

#### 5.2.3 里脊的质量分级

根据分割肉的大小，将里脊的质量分为 S 级、A 级、B 级和 C 级。

#### **制定理由：**

本条规定了里脊的分级要求。

沿用了行业标准 SB/T10637-2011《牛肉分级》、国家标准 GB/T 29392-2012《普通肉牛上脑、眼肉、外脊、里脊等级划分》。

### **条文**

#### 5.2.4 辣椒条、胸肉、臀肉、米龙、大黄瓜条、小黄瓜条、牛霖、腹肉和腱子肉的质量分级

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、腹肉和腱子肉的质量分为优级和普通级。

#### **制定理由：**

本条规定了辣椒条、胸肉、臀肉、米龙、大黄瓜条、小黄瓜条、牛霖、腹肉和腱子肉等分割肉的分级要求。

沿用了行业标准 SB/T10637-2011《牛肉分级》的表述。

### **条文**

## 6. 评定方法

### 6.1 评定要求

胴体分割 0.5h 后，在为 660lx 照明的条件下进行评定。

#### **制定理由：**

本条规定了胴体分级的要求。

分割 0.5h 后进行，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。660lx 照明相当于夏天晴天正午室内的采光，耗电 52.8W（每瓦发出 12.5lx 的光，1 lx 斯是 1 流明的光通

量均匀照射在 1 平方米面积上所产生的照度), 人能感受到的照度大小还与灯的高度、空间的大小有关。660lx 照明比较适合于人对事物做出正确判断。

## **条文**

### 6.2 技术指标的评定方法

#### 6.2.1 大理石花纹评定

选取第 5 肋至第 7 肋间, 或第 11 肋至第 13 肋间背最长肌横切面进行评定, 按照大理石花纹等级图谱评定背最长肌横切面处等级。

#### **制定理由:**

本条规定了大理石花纹的评定要求。第 5 肋至第 7 肋间, 或第 11 肋至第 13 肋间是两个常见的胴体分割部位, 相当于眼肉(分割肉)的头部和尾部、或外脊(分割肉)的头部, 具有很好的代表性。

## **条文**

#### 6.2.2 肉色评定

观察背最长肌横切面处肌肉的颜色, 按图 E.1 判断等级。

#### **制定理由:**

本条规定了肉色的评定要求。沿用了 NY/T676-2010《牛肉等级规格》中的表述。

## **条文**

#### 6.2.3 脂肪色评定

观察背最长肌横切面处肌内脂肪和皮下脂肪的颜色按照图 E.2 判断等级。

#### **制定理由:**

本条规定了脂肪色的评定要求。沿用了 NY/T676-2010《牛肉等级规格》中的表述。

## **条文**

### 6.3 牛肉质量等级的评定方法

#### 6.3.1 牛胴体质量等级的评定

牛胴体质量等级按附录 A 评定, 同时结合肉色和脂肪色对等级进行适当的调整。当肉色等级为 3 级~7 级, 脂肪色等级为 1 级~4 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, 或脂肪色等级为 5 级~8 级时, 胴体质量等级降低一个等级。

#### **制定理由:**

本条规定了胴体质量等级的评定方法。总体沿用了 NY/T676-2010《牛肉等级规格》中的表述, 增加了级别调整的具体方案, 肉色等级为 1 级、2 级时, 颜色过浅, 8 级时颜色过

深，脂肪色等级为 5 级~8 级时，脂肪发黄，属于外观较差的级别，在胴体评价时需要适当降低胴体等级。

### **条文**

#### 6.3.2 外脊、眼肉和上脑质量等级的评定

外脊、眼肉和上脑的质量分级等级评定按附录 B 进行。大理石花纹、肉色和脂肪色等级评定与牛胴体质量等级的评定相同。

#### **制定理由：**

本条规定了牛外脊、眼肉和上脑的分级要求。

沿用了行业标准 SB/T10637-2011《牛肉分级》、国家标准 GB/T 29392-2012《普通肉牛上脑、眼肉、外脊、里脊等级划分》。

### **条文**

#### 6.3.3 里脊质量等级的评定

里脊的质量等级按附录 B 评定。

#### **制定理由：**

本条规定了里脊的分级要求。

沿用了行业标准 SB/T10637-2011《牛肉分级》、国家标准 GB/T 29392-2012《普通肉牛上脑、眼肉、外脊、里脊等级划分》。

### **条文**

6.3.4 辣椒条、胸肉、臀肉、米龙、大黄瓜条、小黄瓜条、牛霖、腹肉和腱子肉质量等级的评定

辣椒条、胸肉、臀肉、米龙、大黄瓜条、小黄瓜条、牛霖、腹肉和腱子肉质量等级按附录 C 评定。

#### **制定理由：**

本条规定了辣椒条、胸肉、臀肉、米龙、大黄瓜条、小黄瓜条、牛霖、腹肉和腱子肉等分割肉的分级要求。

沿用了行业标准 SB/T10637-2011《牛肉分级》的表述。

### **条文**

## 7. 标志、包装、贮存、运输

### 7.1 标志

7.1.1 胴体质量等级、分割肉质量等级的具体标志见附录 F。

7.1.2 内外包装标志按 GB 191、GB/T 6388 和 GB 7718 的规定执行。

**制定理由：**

本条规定了等级标志标识的方法和要求。应符合相关国家标准的要求。

**条文**

7.2 包装

7.2.1 应使用符合 GB 9683 和 GB 9687 规定的包装材料。

7.2.2 印刷油墨无毒，不应向内容物渗透。

7.2.3 应标明相应的等级。

**制定理由：**

本条规定了包装的要求。应符合相关国家标准的要求。

**条文**

7.3 贮存

冷却牛肉在 0℃~4℃贮存，冻牛肉在-18℃冻存，库温 24 h 升降幅度不超过 1℃。

**制定理由：**

本条规定了产品贮存的要求。应符合相关国家标准的要求。

**条文**

7.4 运输

按照 GB/T 20799 的规定执行。

**制定理由：**

本条规定了产品运输的要求。应符合相关国家标准的要求。

**条文**

附录 A（规范性附录）牛胴体等级图。

**制定理由：**

本条规定了牛胴体等级图。

将行业标准 NY/T676-2010《牛肉等级规格》胴体等级图中进行了修改，去掉了年龄（生理成熟度、骨龄、齿龄）相关的内容，增加了肉色和脂肪色的内容。一方面随着我国肉牛生产水平的提高，肉牛屠宰年龄普遍偏小，且一致性较好。对牛肉质量等级的影响在变小，另外，即便有少量的大龄牛屠宰，其肉色和脂肪色会表现出来，也可以进行识别，降低质量等级的评分。

## 条文

附录 B（规范性附录）外脊、眼肉、上脑和里脊分级方法。

### 制定理由：

本条规定了外脊、眼肉、上脑和里脊分级方法。

沿用了行业标准 SB/T10637-2011《牛肉分级》的表述，但肉色、脂肪色的表述进行了新的界定。原标准中表述模糊，不易操作，本标准用肉色等级和脂肪色等级进行判断。

## 条文

附录 C（规范性附录）除外脊、眼肉、上脑和里脊外的其他分割肉分级方法。

### 制定理由：

本条规定了除外脊、眼肉、上脑和里脊外的其他分割肉分级方法。

沿用了行业标准 SB/T10637-2011《牛肉分级》的表述，但肉色、脂肪色的表述进行了新的界定。原标准中表述模糊，不易操作，本标准用肉色等级和脂肪色等级进行判断。

## 条文

附录 D（规范性附录）牛肉大理石花纹评级参考图谱

### 制定理由：

沿用了行业标准 NY/T676-2010《牛肉等级规格》中的内容。

## 条文

附录 E（规范性附录）肉色和脂肪色评级图谱。

### 制定理由：

沿用了行业标准 NY/T676-2010《牛肉等级规格》中的内容。

## 条文

附录 F（规范性附录）胴体和分割肉质量等级标志

### 制定理由：

规定了胴体和分割等级标志的形式，为分级结果的应用提供指导。

## 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

改革开放以来，我国肉类生产迅速发展，畜禽肉产量实现了快速增长，极大满足了我国人民对肉类消费的需求。近年来我国肉牛产业得到快速发展，呈现出一些新的趋势：（1）标

标准化、集约化饲养加快了肉牛的出栏，屠宰年龄较过去有明显的下降，(2) 产品规格一致性有明显提高，(3) 肉的品质，尤其嫩度得到明显的改善，(4) 脂肪沉积量(大理石花纹等级)下降，但肉的综合品质还是有明显提升。针对这些变化，本标准也应顺应潮流，进行整合和完善充分考虑行业产业发展的新变化、新趋势和新需求，引导、推动活牛养殖、育肥业向符合市场需求的方向发展，实现优质优价。

#### **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、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 NY/T676—2010《牛肉等级规格》、SB/ T 10637—2011《牛肉分级》、GB/ T 29392—2012《普通肉牛上脑、眼肉、外脊、里脊等级划分》，并按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》制定。

#### **六、重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

#### **七、标准作为强制性或推荐性标准的建议**

建议本标准作为推荐性国家标准发布实施。

#### **八、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，督促牛肉加工企业落实。

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，对于不遵守标准规定的企业给予处罚。

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《畜禽肉质量分级 牛肉》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。

#### **九、废止现行有关标准的建议**

本标准的实施后建议废止农业行业标准 NY/T676—2010《牛肉等级规格》、GB/ T 29392—2012《普通肉牛上脑、眼肉、外脊、里脊等级划分》和 SB/ T 10637—2011《牛肉分级》。

十、其他应予说明的事项

无。