

《畜禽屠宰用脱毛剂使用规范》（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况（任务来源与项目编号、标准主要起草单位、协作单位、主要起草人、简要起草过程）

（一）任务来源、起草单位、起草人

本任务来自《国家标准化管理委员会关于下达2020年第一批推荐性国家标准计划的通知》（国标委发【2020】14号）。任务目标是规范畜禽屠宰过程中相关脱毛剂的使用，指导企业合理使用脱毛剂及脱毛操作工序，保障畜禽屠宰加工环节的食品安全，提升畜禽产品质量。

本项目主要起草单位为：中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）、新希望六和集团股份有限公司、河南双汇投资发展股份有限公司和北京二商大红门肉类食品有限公司等。

主要起草人有：

（二）起草过程

起草组在起草过程中，先后开展了以下研究和相关工作：

1. 前期调研

2019年，中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）组织开展调研，广泛了解屠宰行业使用加工助剂脱毛现状。

2. 初稿起草

2020年4月，中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）召开了国家标准《畜禽屠宰脱毛剂使用规范》编制启动视频会，研讨了标准主要框架，落实了分工安排。一是研究确定了国家标准《畜禽屠宰脱毛剂使用规范》的主要框架和关键技术要点。标准主要章节包括范围、规范性引用文件、术语和定义、基本要求、畜类屠宰用脱毛剂使用要求、禽类屠宰用脱毛剂使用要求、脱毛后畜禽产品要求等。二是研究确定了标准编写组主要成员，明确了分工安排。三是明确了标准起草的时间进度要求。2020年6月形成标准讨论稿。

3. 形成征求意见稿

2020年6月-10月，起草单位进行了广泛的调研、整理了国内外现行法规、标准和文献，结合行业对脱毛剂的实际应用情况，形成了标准征求意见稿。

二、与我国有关法律法规和其他标准的关系

（一）《畜禽屠宰用脱毛剂使用规范》是新制定标准

本标准的立项目的是规范畜禽屠宰过程中相关脱毛剂的使用，指导畜禽屠宰企业合理选择脱毛剂，以及控制脱毛操作工艺，有效保障畜禽产品脱毛环节的食品安全及产品质量。本标准是对畜禽屠宰操作规程系列标准的有效补充完善，是对畜禽屠宰过程中脱毛操作环节的细化要求。

（二）相关参考标准

本标准在制定过程中参考了《食品安全国家标准 食品添加剂 石蜡》（GB 1886.26）、《食品安全国家标准 食用动物油脂》（GB 10146）、《食品安全国家标准 食品添加剂 松香甘油酯和氢化松香甘油酯》（GB 10287）、《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）等相关标准。

三、国外有关法律、法规和标准情况的说明

《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》规定了可用于畜禽脱毛处理工艺的加工助剂名单。

四、标准的制（修）订与起草原则

总体原则：完善和补充我国的畜禽屠宰行业标准体系，在制定过程中，注意科学性与实用性，以及通俗性和规范性之间的关系。

本标准制定遵循以下三个原则：

一是科学性原则。参考国内外法规、标准和有关文献资料并结合调研情况，科学地确定标准体系框架，并详细说明。标准中的相关要求充分覆盖行业的整体情况，体现标准的统一性、协调性。

二是与国际接轨的原则。尽可能参考或借鉴国际组织及国外发达国家相关标准或经验，标准的格局和水平尽可能与国际接轨。

三是适用性原则。与我国现行法律法规、标准协调一致的原则。制定本标准目的是规范脱毛剂的使用，因此标准必须适应行业现状，满足生产实际的要求。标准的相关要求尽可能从实际出发，为行业管理提供技术依据。

五、确定各项技术内容（如技术指标、参数、公式、试验方法、检验规则等）的依据（与国际食品法典委员会相关标准的对比情况，与国际标准不一致的，应当提供科学依据）

本次标准主要分为9部分。分别为范围、规范性引用文件、术语和定义、基本要求、使用要求、脱毛后畜禽产品要求、卫生要求、记录要求和其他要求。具体标准内容及制定依据如下：

标准原文

1. 范围

本文件规定的了畜禽屠宰用脱毛剂的术语和定义、基本要求、使用要求、脱毛后畜禽产品要求、卫生要求、记录要求和其他要求。

本文件适用于畜禽屠宰用脱毛剂的使用。

制定依据

本文件是脱毛剂的使用规范类标准，在文件规定的内容上参考了其他类似标准的框架，核心内容是脱毛剂的成分、安全性等基本要求、具体使用过程的要求以及脱毛后畜禽产品的要求，同时对于脱毛剂的相关记录以及使用过程的卫生、安全防护等方面进行了规定。

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，注明日期的引用文件，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 5749 生活饮用水卫生标准

制定依据

通过引用现有标准，一方面便于标准之间的衔接，另一方面也便于标准使用时对于标准关联内容的查询。

标准原文

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

脱毛剂 Hair removal agent

畜禽屠宰加工过程中，用于去除畜禽体表残毛的单体或复合加工助剂。

制定依据

本条款是对脱毛剂的定义，一方面从使用用途角度明确了脱毛剂是畜禽屠宰过程中用于去除畜禽体表残毛的加工助剂，另一方面从物质组成角度规定了脱毛剂可以是单体物质，也可以是多种成分组成的复合物质。

标准原文

3.2

熔炼 smelt

将固体脱毛剂加热溶化成液体的过程。

制定依据

脱毛操作是利用加工助剂加热液化后附着于产品表面，然后经冷却凝固后剥离，从而将毛将产品表面脱离，因此脱毛剂在使用过程中一般都存在从固体加热后熔化成液体的过程。

标准原文

3.3

浸蜡 wax impregnation

家禽屠宰过程中将禽屠体浸入熔化的蜡（脱毛剂）池中的过程。

制定依据

家禽屠宰过程中将待脱毛的产品浸入到液态的脱毛剂（蜡池）中，使产品表面充分附着脱毛剂的过程。

标准原文

3.4

脱蜡 dewaxing

家禽屠宰过程中完成浸蜡工艺且待冷却后，去除体表附着的蜡（脱毛剂）的过程。

制定依据

待脱毛产品表面附着的液态脱毛剂经过冷却后会重新凝固成固体，脱蜡即去除固体脱毛剂的过程，此过程即可将产品表面的毛与固体脱毛剂一同去除。

标准原文

4 基本要求

4.1 松香甘油酯、石蜡、食用动物油脂及其他脱毛剂的组成成分应符合其相关标准的要求

制定依据

本条款是对脱毛剂组成成分的要求。

松香甘油酯和石蜡是目前GB 2760中规定的可以用于畜禽脱毛的加工助剂，因此本标准中对于两者的质量要求进行了规定，同时为了调整脱毛剂的脆度和粘度，保证脱毛效果，在实际操作中会向脱毛剂中添加食用动物油脂或者其他成分，制成复合型脱毛剂，因此也对其质量进行了相关规定，确保脱毛剂的所有组成成分均是安全的，不会对畜禽产品造成食品安全风险。

标准原文

4.2 脱毛剂使用前应检查其清洁度，清除杂质。

制定依据

脱毛剂使用前一般均为固体颗粒状，在生产、运输、储存过程中可能会混入杂质异物，为了确保脱毛剂在脱毛过程中不会给被脱毛的产品带来危害，在使用前应对其进行检查，剔除可能存在的一些杂质异物。

标准原文

4.3 脱毛剂在使用过程中不应产生对畜禽产品和加工人员有危害的物质。

制定依据

脱毛剂在使用过程中一般会反复加热熔化及冷却凝固，而一些物质在此过程中可能会产生有害的物质，因此本条款的规定可以避免脱毛剂在使用过程中产生对畜禽产品和加工人员有危害的物质，从而保证产品及加工人员的安全。

标准原文

4.4 脱毛剂应标识清楚、单独存放，不应接触有毒有害物质。

制定依据

标识清楚、单独存放能够便于脱毛剂的储存管理和领用，避免有毒有害物质的接触也能避免在储存过程中被有害物质污染，保证后续脱毛过程中不会对畜禽产品造成污染。

标准原文

4.5 应根据脱毛剂的使用情况，定期对脱毛剂进行补加或更换。

制定依据

脱毛剂在使用过程中会随着使用时间、次数的增加而导致脱毛效果降低，同时也会增加残毛、杂质等的引入，因此在实际生产中应根据脱毛效果定期进行更换，以保证持续有效的脱毛效果。

标准原文

5 使用要求

5.1 畜类屠宰用脱毛剂

5.1.1 生猪、牛、羊等家畜头、蹄、尾的脱毛宜使用松香甘油酯或以松香甘油酯为基质的复合脱毛剂。

5.1.2 松香甘油酯熔炼和脱毛操作宜分开，使用熔炼设施对松香甘油酯进行熔炼，待松香甘油酯全部溶解沸腾后，进行脱毛操作。

制定依据

生猪、牛、羊等家畜一般需要使用脱毛剂进行单独脱毛的产品主要是头、蹄、尾等在烫毛、打毛环节不宜去除毛的部位。松香甘油酯是食品添加剂中的加工助剂，熔化温度以及黏性均适合脱毛操作，而且GB 2760中规定允许用于畜禽屠宰脱毛，因此一般用于生猪、牛、羊等家畜产品的脱毛操作。

企业在使用松香甘油酯时应严格与工业用松香区分，工业用松香成分复杂，制取过程中易有重金属残留，在加热使用过程中可能释放致癌物，因此监管部门明令禁止使用工业松香脱毛。

标准原文

5.1.3 松香甘油酯熔炼设施应有温度设定和控制功能，浸松香甘油酯的容器宜有保温装置。

制定依据

熔炼设施的温度设定和控制功能能有效保证脱毛剂的温度适宜，既能保证脱毛剂能够熔化良好，又能避免温度过高而造成产品的损伤。保温装置能使脱毛剂维持在需要的熔化温度，便于充分将产品浸没，避免脱毛剂快速凝固而影响脱毛效果。

标准原文

5.1.4 将待脱毛产品皮面朝下浸入120~160℃的松香甘油酯中2s~5s，产品断面一端不宜粘到松香甘油酯，使用工具捞出后在30℃~40℃的水池中冷却2s~5s，然后放到操作台上去除产品表面的松香甘油酯。根据实际脱毛情况，可以多次浸褪松香甘油酯。

制定依据

松香甘油酯的软化点为80℃~90℃，120~160℃的温度能够保证脱毛剂完全液化，便于附着在产品表面。浸没脱毛剂时一般仅需将产品有毛的部位充分附着脱毛剂即可，一是能够保证脱毛部位全面，另一方面产品断面避免附着脱毛剂，也可减少后续产品带有脱毛剂残渣的风险。

标准原文

5.1.5 为调节脱毛剂的脆度和粘度，可加入5%~10%的食用动物油脂，并充分混合。

制定依据

加入食用动物油脂可以增加脱毛剂的脆度，便于冷却后的剥离，保证脱毛效果，同时也可以避免对产品表面造成损伤。具体的添加比例不同企业可以根据实际生产过程中使用的脱毛剂种类和脱毛效果进行调配。

标准原文

5.1.6 收集的松香甘油酯残渣可按照5%的添加量进行重复利用。

制定依据

脱毛过程利用的是脱毛剂固液转化的物理特性，使用后的脱毛剂本身特性并未发生变化，可以根据脱毛剂的杂质情况以及脱毛效果再次重复利用。

标准原文

5.2 禽类屠宰用脱毛剂

5.2.1 家禽屠宰过程中脱毛工艺宜使用拔毛专用蜡、石蜡或松香甘油酯为基质的复合脱毛剂。

5.2.2 浸蜡设备应与生产能力相适应，根据蜡的不同，调整工艺和设备参数。应根据生产情况调整浸蜡池的液位、温度，温度宜控制在70℃~80℃。

制定依据

松香甘油酯由于其熔化后温度较高，易对禽类产品造成损伤，因此不能单独用于禽类产品的脱毛操作，禽类产品脱毛一般需要使用拔毛专用蜡、石蜡或松香甘油酯为基质的复合脱毛剂，能够在保证产品完好性的前提下，保证拔毛效果。

企业可以根据自身生产情况选择合适的浸蜡设备和蜡的种类，并根据生产效果调整相关的参数。不同设备以及不同品种的蜡，工艺参数均有所不同，因此生产企业应在生产过程中，随时根据实际情况调整蜡池的液位和蜡液的温度，以保证浸蜡的最佳效果。

标准原文

5.2.3 浸蜡时，应合理控制石蜡覆盖产品的范围，不宜浸入口鼻、宰杀刀口等部位。

制定依据

如果蜡液浸入口鼻、宰杀刀口等部位，后在后面的脱蜡操作时不利于去除，容易附着在产品上，造成最终产品的杂质异物问题。

标准原文

5.2.4 应根据使用过程中的损耗情况，及时补充蜡液，控制蜡池液面高度，保证产品的脱毛效果。

制定依据

脱毛剂在使用过程中会随着脱毛的进行而不断损耗，蜡池液面降低后会造成部分部位无法浸入蜡液，导致脱毛不完全。

标准原文

5.2.5 浸蜡后及时将家禽屠体置入冷却池冷却。冷却池内水温宜控制在10℃±2℃，并根据实际冷却效果确定补水、换水。冷却时间不低于15s。

制定依据

石蜡的熔点一般在52-68℃，附着在鸭体表面的蜡液进入预冷水池后，能够迅速凝固。一般在10℃的水中持续15s，禽体表面的石蜡足以凝固并剥离。企业在生产过程中应根据后续石蜡剥离的效果情况，适时地调整冷却水温和冷却时间，以便于后续的操作。

标准原文

5.2.6 经冷却后可采取人工或机械方式将家禽屠体上的脱毛剂剥离，剥离时不应损伤产品，脱蜡后家禽屠体不应残留蜡的碎片。

制定依据

石蜡冷却凝固后与产品皮肤表层的绒毛紧密粘合在一起，剥离石蜡时可使产品表皮的绒毛随石蜡一起脱落。根据生产设备不同，有人工剥离或机械剥离两种方式，但是不论何种方式，目的均是将蜡完全剥离，不应有残留。

标准原文

5.2.7 根据工艺要求，合理控制脱毛的次数，可进行多次浸蜡、脱蜡操作，必要时可人工修净家禽屠体上的绒毛。

制定依据

由于部分禽类产品体表绒毛密且多，一般情况下一次浸蜡很难达到完全脱毛的目的，往往需要重复多次浸蜡脱毛操作。根据目前普遍的蜡液脱毛效果，一般需要4-5次浸蜡操作，方能脱毛完全。同时在加工设备尚未达到彻底清洁干净残毛的前提下，增加人工修毛此项工序，可以保证产品清洁干净。

标准原文

5.2.8 脱毛过程中应随时观察蜡池的清洁程度，及时清理杂质、残毛，保证蜡池使用过程中的清洁。

制定依据

关注蜡池的清洁程度，及时清理杂质，一方面能够避免杂质混入后续产品的风险，另一方面杂质、残毛过多也会影响脱毛剂的脱毛效果。

标准原文

5.2.9 石蜡使用后应按要求进行回收，经过滤等方式去除毛等杂质后方可再次使用。

制定依据

石蜡使用后其本身的物理特性并未发生变化，仅是其中附带了残毛等杂质，过滤去除杂质后依然可以再次重复利用。

标准原文

6 脱毛后畜禽产品要求

- 6.1 脱毛后的畜禽产品应无明显烫伤及损伤。
- 6.2 产品表面应清洁，脱毛剂剥离干净，无肉眼可见脱毛剂残留。
- 6.3 产品表面应无明显残毛，对未脱毛干净的畜禽产品可再次使用脱毛剂处理。

制定依据

对于畜禽产品脱毛效果的评价主要包括两方面，一是产品自身脱毛后的质量情况，包括脱毛干净，无明显烫伤、烫过及损伤等；另一方面是脱毛剂应剥离干净，无肉眼可见脱毛剂残留。

在控制产品无明显烫伤、烫老及损伤等方面，主要应控制脱毛剂的温度和脱毛剂剥离时的操作，避免因温度过高而对产品造成烫伤，以及剥离时操作不当导致产品表面受损。

在控制残毛及脱毛剂残留方面，主要可采取多次脱毛的方式，以及控制脱毛剂进入部位和脱毛剂剥离时的操作及事后检查。

标准原文

7 卫生要求

- 7.1 脱毛剂使用过程的卫生要求应符合畜禽屠宰加工卫生规范的相关规定。
- 7.2 脱毛过程中使用的水的卫生要求应符合GB 5749的规定。
- 7.3 相关的设备设施、工器具等应清洁卫生，不应对脱毛的产品造成污染。

制定依据

脱毛剂的使用是畜禽屠宰加工过程中不可或缺的一个环节，脱毛过程的卫生控制以及相关设施设备的卫生条件会直接影响畜禽产品的安全和质量情况，因此本标准对相应环节的卫生做了相关的规定。

标准原文

8 记录要求

应做好脱毛剂采购、验收、领用、配制、使用等相关记录，记录保存期限不少于24个月。

制定依据

做好其相关记录，能够有效确保生产流程及物料的全程可追溯性。

标准原文

9 其他要求

脱毛剂使用过程中应做好相应的安全防护措施。

制定依据

脱毛剂使用过程因涉及到对脱毛剂进行融化，且脱毛剂的温度一般较高，为避免造成生产过程中的安全事故，应做好相应的人员安全防护措施。

六、征求意见的采纳情况（附《征求意见汇总处理表》、重大意见分歧的处理结果和依据）

详见附件《征求意见汇总处理表》。

七、标准实施日期和实施建议

1. 建议实施日期 XXXX 年 X 月 X 日。

2. 畜禽屠宰主管部门及其相应的技术机构应加强对标准的宣贯，将其与日常监管和技术支撑工作结合起来，开展对各级监管机构和各类企业的培训，指导推动企业按照本标准的要求合理控制畜禽脱毛操作，有效保障畜禽产品质量安全。

八、其他需要说明的事项

无。