**附件2**

国家标准《畜禽肉水分限量》（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**

国家标准化管理委员会于2019年11月下达了国家标准GB 18394-2001《畜禽肉水分限量》修订任务，项目编号为：20193435-Q-326。

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）等。主要起草人有：李鹏、关婕葳、张劭俣、单佳蕾、黄启震、任禾、张杰。

**（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。根据生猪屠宰监管和行业需求，中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）于2015年11月开展《畜禽肉水分限量》标准的修订调研，牵头成立了修订工作组，利用农业部畜禽屠宰行业会议和专题会议，多次组织行业专家研讨，对该标准的原则、框架、基本内容、核心条款等内容进行了研究；调研了不同地域的生猪屠宰企业，对相关猪肉水分含量检测实际情况进行了调查。

2．初稿起草。2016年5 月完成部分省份生猪屠宰企业水分含量调研的基础数据。在此基础上，中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）召开了多次专家研讨会，形成《畜禽肉水分限量》修订初稿。

3．形成讨论稿。为进一步增强《畜禽肉水分限量》标准的适用性，2016年8 月4 日至10日，中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）组织北京市动物卫生监督所和中国农业科学院北京市畜牧兽医研究所的有关专家前往沈阳千喜鹤食品有限公司，进行标准验证工作。在验证实验的结果上，对标准进行进一步的修改。

4.进一步修改讨论稿。中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）于2017年11 月9日，邀请屠宰行业主管部门、动物卫生监督机构和生猪屠宰企业的有关专家再次对标准讨论稿进行了修改，就该标准的内容进行了充分的沟通，并就标准讨论稿的条款进行了条逐款的修改，达成了一致意见。

5.召开起草中期研讨会。2018年12 月19 日，中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）组织召开了该标准修订工作中期研讨会，共有8家畜禽屠宰主管部门、相关科研院所、地方屠宰行业管理和监督机构参加，包括畜禽屠宰主管部门农业部兽医局、中国农业科学院质量标准与检测技术研究所、中国肉类检测中心、中国农科院农产品加工所、中国农业科学院北京市畜牧兽医研究所、中国农业大学、南京农业大学、广东省农产品质量安全中心、陕西省动物卫生与屠宰管理站等。中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）提前将讨论稿发给了各位专家。在会上，专家们提出了部分修改意见，并提出扩大试验数据量的建议。中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）组织中国肉类食品综合研究中心的有关专家赴北京、天津、河北、辽宁，广东、湖南、福建，陕西、山西、河南等省（市），进行猪肉水分含量调研，并采集样品统一进行检测。

6.形成征求意见稿。2019年11月，中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）再次对讨论稿进行了逐条的修改，微调了标准的结构，充实了标准内容，编制完成了本标准的征求意见稿。

二、标准编制原则和确定标准主要内容(如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等)的依据

**（一）标准编制原则**

GB 18394-2001《畜禽肉水分限量》在贯彻实施过程中，很多行业管理、执法部门和企业认为猪肉水分标准限量指标过高，标准过于简单，实用性不强。因此本标准在编写过程中主要按照《畜禽肉水分限量》(GB 18394-2001)的内容进行编制，同时为了增加标准的可操作性，做适当修改补充。

**（二）标准的主要内容**

与现行GB 18394-2001《畜禽肉水分限量》相比，修改了（1）鲜冻猪肉的水分限量指标；（2）修改了直接干燥法，包括直接干燥法中的试剂、精密度、注释、样品制备、分析步骤和结果表述等；（3）修改了规范性引用文件GB 5009.3-2016等。

**（三）标准的主要修改情况**

本标准分为5部分，包括范围、规范性引用文件、畜禽肉水分限量、试验方法、分析结果的表述。

1. 规范性引用文件

删除了GB/T 9695.15-1988《肉与肉制品水分含量测定》和GB/T 9695.19-1988《肉与肉制品取样方法》，因为这两个标准已经被作废，GB/T 9695.15-1988被GB/T 9695.15-2008所取代，而GB/T 9695.15-2008被GB 5009.3-2016《食品安全国家标准 食品中水分的测定》取代。在本标准的规范性引用文件中增加了文中引用的GB/T 6682.2《分析实验室用水规格和试验方法》。

2. 畜禽肉水分限量

多种因素影响猪肉水分含量，主要有品种、年龄、气候条件、采样部位、待宰时间、保存状态、检测方法等，且因素间存在互作关系。为了摸清目前屠宰环节猪肉水分含量的实际情况，中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）组织开展了全国性猪肉水分调研，从养殖、屠宰、检测等3个环节，针对品种、年龄、气候条件、采样部位、待宰时间、保存状态等因素，在北京、黑龙江、四川、福建、甘肃、辽宁等省（市）的10家生猪屠宰企业进行了采样检测研究，并在4个省份进行了企业验证。试验的结果表明，现行77%的猪肉水分限量标准明显偏高。根据统计学正态分布显示，所有样品中96.8%样品的水分含量≤76%。猪肉水分人工注水实验表明未注水的对照组猪肉水分含量≤74.94%，注水1.09kg组猪肉水分含量为75.74%，注水2.75kg组猪肉水分含量为76.39%。可见注水2.75公斤后猪肉水分含量仍低于目前的国家标准，这也从另一个方面说明现行标准偏高。为了扩大检测的范围，增加检测数量，中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）委托中国肉类食品综合研究中心的有关专家赴北京、天津、河北、辽宁、广东、湖南、福建，陕西、山西、河南等省（市）的屠宰企业和超市，进行猪肉水分含量调研，并采集样品统一进行检测。根据大量的实验数据和部分企业的验证结果，综合考虑各地的检测水平和结果，以及猪的个体差异，将猪肉水分限量由77%降至75.5%。

3.试验方法

目前我国执行的肉与肉制品水分检测标准为GB 5009.3-2016《食品安全国家标准 食品中水分的测定》。该标准代替了GB/T 9695.15—2008《肉与肉制品 水分含量测定》，规定了肉与肉制品等食品中水分的测定需使用蒸馏法，但是蒸馏法操作繁琐，使用的苯制剂（甲苯或者二甲苯）对人体可能有潜在危害；直接干燥法由于操作相对简便，实验准确性高、重复性好，是目前普遍使用的检测方法，而且实验数据表明蒸馏法和直接干燥法测定水分含量，数值没有统计学差异。因此，本标准增加了直接干燥法作为肉与肉制品水分含量测定的方法。

（1）按照GB 5009.3-2016《食品安全国家标准 食品中水分的测定》，补充了直接干燥法的原理，并根据目前的国际惯例增加了135±2℃的方法，补充了试剂和材料，以及仪器和设备，其中根据检测实际的需要规定称量皿的内径不小于25mm，根据实验室检测需要增加了均质设备、细玻璃棒、恒温干燥箱。

（2）样品制备。为了确保标准的可操作性，增加了生鲜肉、冷却肉、冷冻肉的采集。明确了非冷冻样品（包括鲜肉和冷却肉）和冷冻样品的制备方法，解冻、称重、标记、贮存等。同时，参考了GB 5009.3-2016《食品安全国家标准 食品中水分的测定》，补充了分析步骤，并根据目前国际检测惯例增加了快速干燥恒重的方法。

4. 分析结果的表述

（1）参考了GB 5009.3-2016《食品安全国家标准 食品中水分的测定》，补充了非冷冻样品的水分含量检测表述公式。

（2）冷冻样品检测时因为涉及样品解冻，会析出一部分水分，为了保证检测数值的科学严谨，对析出的水分进行校正。

（3）精密度要求。参考了GB 5009.3-2016《食品安全国家标准 食品中水分的测定》，补充了精密度要求，即：5.3 在重复性条件下获得的两次独立测定结果的平均值为结果，两次重复之间的差值<1%。

三、国内和国际标准情况

**（一）国外标准的情况**

国外对畜禽肉水分限量没有明确的规定，对于肉和肉制品的品质要求主要是集中在农药残留、微生物学指标方面。例如美国对畜禽肉的水分含量只作了一般性的表述，即肉中大约75%水分、20%蛋白、5%碳水化合物。

**（二）国内标准的情况**

我国现行的猪肉水分含量标准为GB 18394-2001《畜禽肉水分限量》，规定了猪、牛、羊鸡肉的水分限量。该标准包括畜禽（猪、牛、羊、鸡）的水分含量指标、检测方法。目前我国执行的肉与肉制品水分检测标准为GB 5009.3-2016《食品安全国家标准 食品中水分的测定》，该标准代替了GB/T 9695.15—2008《肉与肉制品 水分含量测定》，该标准规定了不同食品中水分测定的方法。

国外没有对肉的水分做特别的规定，而我们国内为了打击注水肉，保证猪肉及产品质量安全，保障人民群众的健康，需要制定标准，以有效指导企业规范生产。

四、与我国有关法律法规和其他标准的关系

**（一）《畜禽肉水分限量》是修订标准**

本标准的立项目的是修订现有国家标准GB 18394-2001《畜禽肉水分限量》。

**（二）相关参考标准**

本标准在修订中参考了GB 5009.3-2016《食品安全国家标准 食品中水分的测定》等标准。

五、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

六、强制的理由，预期的经济社会效果

随着畜禽肉食用量的增长和人民生活水平的日益提高，消费者对肉类品质的要求也越来越高。水分含量是生鲜肉品质中一个重要的衡量指标，过高或过低都会直接影响肉的食用品质和营养品质，影响肉类的加工、运输和储藏。特别是近年来注水肉的出现，使得水分含量的检测显得尤为重要。2000年，原国家国内贸易局制定了GB 18394-2001《畜禽肉水分限量》，规定了猪肉水分限量值是≤77%。在该标准实施前几年，对打击注水肉起到了一定的作用。但是随着注水手段和技术的提高，现在的许多注水技术能够控制注水后的肌肉组织水分含量，并低于该标准，从而逃避监管，给行业发展、监督执法带来一系列的障碍，也引起广泛的争议。为了加强生猪宰的行业监督，保障生猪产品质量安全，急需对原标准进行修订并强制实施，以满足现在打击注水行为，保障肉品质量食品安全要求。

七、标准实施日期和实施建议

（一）建议实施日期2020 年7 月1 日。

（二）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相结合起来，开展对各级监管机构和各类企业的培训，指导推动生猪企业采用本标准进行猪肉水分含量检测，为保障肉品品质有效推动标准的实施。

（三）紧密跟踪《生猪屠宰管理条例》的修订工作，做好对本标准实施后的修订，以适应屠宰监管和行业发展的需要。

八、废止现行有关标准的建议

标准发布后，废止现行标准GB 18394-2001《畜禽肉水分限量》。

九、其他需要说明的事项

无。