

国家标准《畜禽屠宰加工设备 畜胴体劈半设备》 (征求意见稿) 编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源

我国畜禽屠宰加工设备的专业化生产制造起源于 20 世纪 70 年代, 历经五十多年的努力和发展, 屠宰加工设备在产品门类和技术性能方面缩短了与国际先进水平的差距, 基本满足了行业应用需求。近几年根据畜禽屠宰加工行业的需求, 制修订了一批屠宰加工设备产品(包括成套设备)的国家标准和行业标准。畜胴体劈半设备是将生猪、牛等畜胴体沿胴体中线纵向剖切分为二分体的设备, 是畜屠宰加工过程的关键设备。我国规模以上的牲畜屠宰企业有 1000 余家, 年产值达到近 4000 亿元。近年来, 劈半设备发展迅速, 但业内劈半设备技术性能和产品质量参差不齐, 急需制定标准统一产品质量, 推动产业转型升级。现有的《猪胴体自动劈半机》《牛胴体劈半锯》标准的规定范围有限, 无法完全适用于目前劈半设备的制造和使用, 为了促进我国畜屠宰加工机械向标准化、规范化发展, 提高我国畜屠宰加工设备的整体水平, 提高国产设备在国际市场的竞争力和国际形象, 有必要制定畜胴体劈半设备国家标准, 规范畜胴体劈半设备的类型与质量, 保护操作人员安全, 提高畜禽屠宰加工设备的整体水平, 促进行业健康发展具有重要作用。

依照国家标准化管理委员会印发的《关于下达 2024 年第一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〔2024〕16 号), 制定《畜禽屠宰加工设备 畜胴体劈半设备》(计划号 20240356-T-326)项目, 由中国包装和食品机械有限公司等单位承担该标准制定任务。本标准主管部门为农业农村部, 归口单位为全国屠宰加工标准化技术委员会(SAC/TC 516)。计划下达日期: 2024 年 3 月 25 日, 项目周期: 18 个月。

(二) 起草单位

1. 主要起草单位:
2. 主要参加人员:
3. 工作分工:

（三）主要工作过程

1. 起草阶段

依照国家标准化管理委员会印发的《关于下达 2024 年第一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〔2024〕16 号）、全国屠宰加工标准化技术委员会《畜禽屠宰标准制修订工作细则》及项目工作计划，2024 年 5 月 17 日，中国包装和食品机械有限公司组织召开了《畜禽屠宰加工设备 畜胴体劈半设备》项目启动会，会上成立了标准起草工作组，讨论了项目实施方案及总体工作进度，明确了起草单位和人员分工，并对标准工作讨论稿的总体框架结构及各章节内容的编制要点进行了研讨。

针对标准工作讨论稿的研讨意见，2024 年 6 月项目承担单位组织起草组主要人员，对《畜禽屠宰加工设备 畜胴体劈半设备》标准工作讨论稿进行了修改，形成了标准征求意见稿及其编制说明。

2. 征求意见阶段

6 月 25 日，按照《畜禽屠宰标准制修订工作细则》的标准制修订工作程序，项目承担单位组织邀请行业专家 5 人，以线上线下结合的形式对《畜禽屠宰加工设备 畜胴体劈半设备》征求意见稿进行了技术审查。专家组听取了标准起草组的汇报，对标准文本进行了审查和充分讨论，对标准技术内容、文字表述和编写格式提出了修改意见（详见征求意见稿审查意见汇总表）。按照专家组意见，起草组对《畜禽屠宰加工设备 畜胴体劈半设备》征求意见稿及其编制说明进行了修改完善，于 7 月 17 日报送全国屠宰加工标准化技术委员会秘书处。

二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

（一）编制原则

本标准的编写遵循以下三个原则：

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

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。

3. 适用性原则

与我国现行食品法律、法规协调一致的原则。

为了适应畜禽屠宰加工行业的快速发展，需要建立统一的畜禽屠宰标准框架体系，引导行业应用先进的工艺和技术，规范畜禽屠宰设备设计、制造、应用的企业行为，以保障公民的食品安全，提高我国畜禽屠宰行业的国际地位，增强我国畜禽产品在国际市场上的竞争力。

（二）主要内容的依据

畜胴体劈半设备标准章节构架说明：畜胴体劈半设备是畜（猪、牛）屠宰生产线重要关键设备之一，该设备对于降低工人劳动强度、提高肉品品质、促进行业节能增效、推动肉食品加工业转型升级作用明显，设备质量和性能直接关系到劈半效率、劈半质量、卫生安全等，设备质量和性能与材料选择、加工装配、卫生安全、性能检验、设备检验、包装和运输等方面的质量相关。因此，本标准章节框架是：将设备的核心要素按“基本要求”、“技术要求（材料、加工、主要零部件、装配、安装、卫生安全、电气安全、机械安全）”“性能”一一提炼出来，分别按章节专门规定；设备的“试验方法”逐条与“技术要求”对应描述；设备的“检验规则”按照“出厂检验”“安装和调试检验”“型式检验”三种检验类型进行区分，明确了各检验类型的检验内容。最后一章为“标志、包装、运输与贮存”要求。标准框架清晰、层次分明、描述简捷，便于标准的实施。

下面对本标准进行详细说明。

标准名称

《畜禽屠宰加工设备 畜胴体劈半设备》

【制定依据】

本标准规定了畜胴体劈半设备的型式与基本参数、技术要求、检验规则及标志、包装、运输和贮存要求，并描述了相应的试验方法。对猪劈半设备和牛劈半设备的性能参数提出要求，因此结合标准的内容和对象，根据国家标准化委员会印发的《关于下达2024年第一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〔2024〕16号），确定标准名称为“畜禽屠宰加工设备 畜胴体劈半设备”。

目次

【标准条文】

略

【制定依据】

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》编制。

前言

【标准条文】

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：

本文件主要起草人：

【制定依据】

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》编制。

1 范围

【标准条文】

本文件明确了畜胴体劈半设备的型式与基本参数，规定了畜胴体劈半设备的基本要求、技术要求、检验规则及标志、包装、运输和贮存要求，描述了相应的试验方法。

本文件适用于畜胴体劈半设备的制造、安装、检验和使用管理。

【制定依据】

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》编写。

畜胴体劈半设备按胴体可分为猪劈半设备和牛劈半设备。劈半设备按操作型式分为手持式劈半锯和自动劈半机。手持式劈半锯按刀具类型分为手持式带式劈

半锯和手持式圆盘式劈半锯；自动劈半机按机座型式分为框架式劈半机和机器人劈半机。框架式劈半机按刀具类型分为框架圆盘式劈半机和框架斧式劈半机；机器人劈半机按刀具类型分为机器人带式劈半机、机器人圆盘式劈半机和机器人斧式劈半机。本标准适用于上述列举出的畜胴体劈半设备。标准条文包括畜胴体劈半设备的制造、安装、检验和使用管理内容，因此适用范围确定为“本文件适用于畜胴体劈半设备的制造、安装、检验和使用管理”。

2 规范性引用文件

【标准条文】

略

【制定依据】

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，确定引导语和规范性引用文件原则。引用文件对于本文件是不可或缺的，在相关内容中都有引用。

3 术语和定义

【标准条文】

NY/T 4444 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

手持式劈半锯 hand-held half saw

由人工手持操作将畜胴体分为二分体的设备。

3.2

手持式圆盘式劈半锯 hand-held disc type half saw

由手持操作圆盘锯将畜胴体分为二分体的胴体劈半设备。

3.3

机器人带式劈半机 robotic held type splitting machine

由机器人操控带锯将畜胴体分为二分体的设备。

3.4

肉骨变性 meat and bone decay

劈半过程中刀具与畜胴体摩擦致使切割面温度升高导致肉骨的色泽发暗、氧化等现象。

【制定依据】

为了帮助理解本标准，增加并规范了相应的术语和定义。术语的选择按照 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，同时标准中出现的部分用词如“自动劈半机”“劈半耗肉量”“劈正率”等已在 NY/T 4444《畜禽屠宰加工设备 术语》中有准确定义，因此本标准直接引用，不再定义。

手持式劈半锯：手持劈半锯是由工人手持劈半锯沿畜胴体脊骨正中方向操作，将畜胴体分为二分体的设备。在我国中小型畜屠宰生产线中手持劈半锯应用较多，常见的有带式劈半锯、圆盘式劈半锯等机型。带式劈半锯在国内新型畜屠宰生产线应用较多，劈半过程骨肉损耗少，工作效率高。圆盘式劈半锯劈半效率高，操作维护灵活便捷，使用成本较低但骨肉损耗相对较大，在我国畜屠宰生产线使用相对较少。根据上述设备操作型式将“手持式劈半锯”定义为“由人工手持操作将畜胴体分为二分体的设备”。

手持式圆盘式劈半锯：手持式圆盘式劈半锯是猪（牛）屠宰生产线配套设备，用于猪（牛）屠宰中对解剖后的猪（牛）胴体进行人工手持劈半操作，将畜胴体用圆盘锯劈切成为二分体。依据设备的操作方式、结构和功能将“手持式带式劈半锯”定义为“由手持操作带锯将畜胴体分为二分体的胴体劈半设备”。

机器人带式劈半机：机器人带式劈半机是由机器人本体操控带锯将轨道输送的畜胴体进行自动劈半的设备。对畜胴体进行劈半时，由信息系统采集到畜胴体运行速度信息后传递到控制中心，由控制中心根据编程对信息进行运算处理后，向该机数控系统发出工作指令。控制伺服电机保证锯片架与畜胴体输送速度一致，对畜胴体进行准确劈切，不被劈斜。每完成一次自动劈半循环程序后对锯片自动冲洗消毒。因此将“机器人带式劈半机”定义为“由机器人操控带锯将畜胴体分为二分体的设备”。

肉骨变性：肉骨变性是考量肉品质的重要指标。参考 NY/T 3403—2018《猪胴体自动劈半机》“3.5 肉骨变性：劈半过程中刀具与猪胴体摩擦产生热量，致使猪肉切割面温度升高导致变质的过程”和 NY/T 3377—2018《牛胴体劈半锯》“3.2 切割边缘熟化：牛胴体劈半过程中切割边缘肉质熟化”的定义，将“肉骨变性”定义为“劈半过程中刀具与畜胴体摩擦致使切割面温度升高导致肉骨的色泽发暗、氧化等现象”。

4 型式和基本参数

【标准条文】

4.1 型式

4.1.1 畜胴体劈半设备（以下简称劈半设备）按胴体类型主要分为猪劈半设备和牛劈半设备。

4.1.2 劈半设备按操作型式分为手持式劈半锯和自动劈半机。手持式劈半锯按刀具类型分为手持式带式劈半锯和手持式圆盘式劈半锯；自动劈半机按机座型式分为框架劈半机和机器人劈半机。框架劈半机按刀具类型分为框架圆盘式劈半机和框架斧式劈半机；机器人劈半机按刀具类型分为机器人圆盘式劈半机、机器人带式劈半机和机器人斧式劈半机。

【制定依据】

鉴于畜（猪、牛）胴体大小和体重差异较大，所需带式劈半锯、圆盘锯的规格有所差异，畜胴体劈半设备根据胴体类型分为猪劈半设备和牛劈半设备。

我国畜胴体劈半设备型式众多，有手持带式劈半锯、手持圆盘式劈半锯、框架斧式劈半机、框架圆盘式劈半机、机器人带式劈半机、机器人圆盘式劈半机、机器人斧式劈半机等，根据劈半操作型式分为手持（圆盘式/带式）劈半锯和自动（圆盘式/带式/斧式）劈半机。



图1 手持带式劈半锯



图2 框架斧式劈半机



图3 框架圆盘式劈半机



图4 机器人带式劈半机



图5 机器人斧式劈半机

【标准条文】

4.2 基本参数

猪劈半设备基本参数见表1要求，牛劈半设备基本参数见表2要求，驴、马等大型牲畜劈半设备的基本参数参照表2要求。

表1 猪劈半设备基本参数

设备类型	手持式劈半锯		自动劈半机				
			框架劈半机		机器人劈半机		
基本参数	圆盘式	带式	圆盘式	斧式	圆盘式	带式	斧式
加工能力/（头/h）	<300	<300	≥300	≤350	≥300	≥300	≤350
劈半机工作长度/mm	/	/	1500~2100	≥1600	≥1600	≥1600	≥1600
砍刀频率/（次/min）	/	/	/	≥450	/	/	≥450
劈正率/%	/	/	≥98	≥98	≥98	≥98	≥98
劈半损耗/g	≤400	≤200	≤50	≤16	≤50	≤20	≤16

注：手持劈半锯的劈半机工作长度和劈正率由人工控制。

表 2 牛劈半设备基本参数

设备类型	手持式劈半锯		自动劈半机				
			框架劈半机		机器人劈半机		
基本参数	圆盘式	带式	圆盘式	斧式	圆盘式	带式	斧式
加工能力/（头/h）	≤60	≤60	>60	>60	>60	>60	>60
劈半机工作长度/mm	/	/	≥1600	≥1600	≥1600	≥1600	≥1600
劈正率/%	/	/	≥ 98	≥ 98	≥ 98	≥ 98	≥ 98
劈半损耗/g	≤500	≤260	≤40	≤30	≤40	≤40	≤30
注：手持劈半锯的劈半机工作长度和劈正率由人工控制。							

【制定依据】

畜胴体劈半设备的基本参数应选择与设备本身相关且能够反映设备性能、效能等特性的指标，不能受其他工艺和人员等因素所影响，经讨论研究，猪劈半设备选取加工能力、劈半机工作长度、砍刀频率、劈正率、劈半损耗作为基本参数。牛劈半设备选取加工能力、劈半机工作长度、劈正率、劈半损耗作为基本参数。由于手持式劈半锯为人工操作，劈半机工作长度和劈正率与人的控制有直接关系，因此不做明确的参数规定。为确定基本参数数值，保证设备参数准确、科学，起草组进行了行业调研，调研主要内容如下表所示。

猪劈半设备基本参数调研表

项 目	手持劈半锯	自动劈半机
加工能力/（头/h）		
劈半机工作长度/mm		
砍刀频率/（次/min）		
劈正率/%		
劈半损耗/g		

牛劈半设备基本参数调研表

项 目	手持劈半锯	自动劈半机
加工能力/（头/h）		
劈半机工作长度/mm		
劈正率/%		
劈半损耗/g		

加工能力：加工能力是畜胴体劈半设备的基本参数，畜胴体劈半设备可连续

作业，生产能力与劈半设备型式和胴体长度相关，猪手持式劈半锯通常用于小型屠宰加工场且依赖人工操作熟练度，因此生产能力较小，参考屠宰行业要求和实际调研情况，确定猪手持式劈半锯的生产能力小于 300 头/h；自动劈半机自动化程度高，生产效率高，参考屠宰行业要求和实际调研情况，猪框架式圆盘式劈半机、机器人带式劈半机和机器人圆盘式劈半机的生产能力不小于 300 头/h，猪框架斧式劈半机和机器人斧式劈半机的加工能力不大于 350 头/h。同理，参考屠宰行业要求和实际调研情况，牛手持式劈半锯的加工能力不大于 60 头/h，牛自动劈半机的加工能力大于 60 头/h。

劈半机工作长度：劈半机工作长度是指劈半机在正常工作条件下，劈半最高点到最低点的距离，劈半机工作长度应满足工艺要求和畜屠体的长度。根据 GB/T 30958—2023 《畜禽屠宰加工设备 猪屠宰成套设备技术条件》“6.10.1.2 劈半设备基本参数”要求，猪劈半行程 $\geq 1600\text{mm}$ ；根据 NY/T 3403—2018 《猪胴体自动劈半机》“4.2 基本参数”的要求，猪劈半机工作长度为 1600~2200mm；参考屠宰行业要求和实际调研情况，经讨论研究，确定本标准畜（猪、牛）劈半机工作长度 $\geq 1600\text{mm}$ 。

砍刀频率：砍刀频率是指机器人斧式劈半机每分钟砍刀劈半的次数，砍刀频率应满足工艺要求。参考屠宰行业要求和实际调研情况，经讨论研究，确定猪机器人斧式劈半机的砍刀频率不小于 450 次/min。

劈正率：劈半合格二分体的数量与总劈半数量的百分比，是反映畜胴体劈半设备性能的重要参数之一，完整的二分体是开展精细分割的基础。根据 GB/T 30958—2023 《畜禽屠宰加工设备 猪屠宰成套设备技术条件》“6.10.1.2 劈半设备基本参数”要求，猪自动劈半机的胴体劈正率 $\geq 98\%$ ，参考屠宰行业要求和实际调研情况，经讨论研究，确定本标准畜（猪、牛）自动劈半机的劈正率不应小于 98%。

劈半损耗：劈半损耗是劈半设备造成的肉骨损失的质量，是反映畜胴体劈半设备性能的重要参数之一，是由劈半设备的刀具类型、劈半型式和设备性能确定的。根据 GB/T 30958—2023 《畜禽屠宰加工设备 猪屠宰成套设备技术条件》“6.10.1.2 劈半设备基本参数”要求，猪手持式盘式劈半锯的劈半损耗 $\leq 0.4\text{kg}$ 、手持式带式劈半锯的劈半损耗 $\leq 0.2\text{kg}$ 、自动式盘式劈半机的劈半损耗 $\leq 0.05\text{kg}$ 、

自动式斧式劈半机的劈半损耗 $\leq 0.016\text{kg}$ ；根据 NY/T 3364—2019《畜禽屠宰加工设备 猪胴体劈半锯》“4 基本参数”的要求，猪带锯的劈半损耗 $\leq 200\text{g}$ ；根据 NY/T 3403—2018《猪胴体自动劈半机》“4.2 基本参数”的要求，猪锯片式劈半机的肉骨损耗率 $\leq 0.05\%$ 、砍刀式劈半机的肉骨损耗率 $\leq 0.016\%$ ；根据 NY/T 3377—2018《牛胴体劈半锯》“4 基本参数”要求，牛劈半锯的骨肉损耗 $\leq 260\text{g}$ ；参考屠宰行业要求和实际调研情况，经讨论研究，确定本标准畜（猪、牛）的劈半损耗。

5 基本要求

【标准条文】

劈半设备的基本要求应符合 GB/T 27519 的规定。

【制定依据】

劈半设备的基本要求是保证设备性能的要素，GB/T 27519《畜禽屠宰加工设备 通用要求》已经列入本年度修订计划，修订后标准“4 基本要求”中对设备的设计、通用系统及通用件、外观、实用信息等内容有详细的要求，因此本标准应符合 GB/T 27519 的规定。

6 技术要求

【标准条文】

6.1 材料

劈半设备的砍刀应使用高强度和耐腐蚀的不锈钢等符合食品卫生要求的材料制作。

【制定依据】

砍刀作为斧式劈半设备工作时与胴体接触的主要部件，在与食品接触过程中不应因相互作用而产生污染，砍刀的强度应能够多次完成劈半工作，同时具备耐腐蚀性，能够在潮湿的工作环境中工作不易生锈，因此砍刀材料应选取高强度且耐腐蚀的不锈钢等符合食品卫生要求的材料制作，保障肉品安全和设备使用寿命。

【标准条文】

6.2 加工

劈半设备的热浸镀锌件应符合 GB/T 13912 的规定。

【制定依据】

为避免防腐层因磨损掉落污染肉品，要求采用热浸镀锌处理。设备的镀锌件质量应符合 GB/T 13912《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法》中对镀锌层的要求的规定。

【标准条文】

6.3 主要零部件

- 6.3.1 劈半设备的锯条或锯片应方便更换、调整，调节范围应符合工艺要求。
- 6.3.2 带式劈半锯的锯条带轮组件、圆盘式劈半设备的锯片夹板与轴、锯片组件和砍刀组件等高速旋转部件组装后，应做动平衡试验。
- 6.3.3 劈半设备的砍刀刃口应锋利、锯条强度应可靠。
- 6.3.4 劈半设备工作部件耐热温度不应低于 85 ℃。
- 6.3.5 自动劈半机与胴体接触的单元应有在线清洗装置。
- 6.3.6 自动劈半机控制系统应稳定，人机操作界面的操作指令导航结构应清晰，分类应明确，功能应满足工艺要求。
- 6.3.7 自动劈半机应有压缩空气过滤、干燥和清洁处理装置。
- 6.3.8 劈半锯应设有自动排屑装置。

【制定依据】

畜胴体劈半设备在劈半时，锯条与胴体骨肉之间摩擦致使锯条损耗较大。因此，劈半锯的锯条或锯片应方便更换、调整，调节范围应符合产品使用要求，同时劈半设备的砍刀和锯条的强度应锋利可靠，保证劈半效果和生产能力。

鉴于畜（猪、牛）胴体体型较大，砍刀高速运动产生磨损，劈半设备的砍刀刃口应锋利、锯条强度应可靠，以确保劈半质量及加工效率。

带式劈半锯的锯条带轮组件、圆盘式劈半设备的锯片夹板与轴、锯片组件和砍刀组件等高速旋转部件组装后，应做动平衡试验，确保刀具下降过程中不歪斜，以免影响劈半效果。

现有畜胴体劈半设备的消毒方式主要采用高温水蒸汽进行消毒，为此劈半设备工作部件耐热温度不应低于 85 ℃，避免部件产生氧化反应或化学反应，导致表面硬度降低、易磨损、产生裂纹等问题。

劈半工作过程中，劈半锯与胴体高速摩擦产生热量，易造成肉骨变性，清洗装置可对锯条冷却清洗。自动劈半机完成劈半后，与胴体接触的部位如刀具上会

沾有肉屑等杂质，为确保劈半的卫生安全，应配有在线清洗装置，及时清洗避免交叉污染。

自动劈半机是由操作人员设定好设备系统，由系统控制设备进行劈半动作，为了便于人员操作，人机界面的结构应清晰，分类明确，功能满足工艺要求。

自动劈半机运行时须使用压缩空气，因此应有压缩空气过滤、干燥和清洁处理装置。

劈半锯工作过程中，锯条与骨肉间摩擦产生骨肉碎屑，为防止锯屑飞溅污染肉品，劈半锯应设有自动排屑装置。

【标准条文】

6.4 装配

6.4.1 清洗装置的水路管线及各管件的连接应可靠，不应有渗漏现象，与运动零部件应无干涉。

6.4.2 劈半设备的锯条装配应松紧合适，不应震荡和脱落。

6.4.3 自动劈半设备的上下运动装置和劈半装置应垂直，框架式劈半设备机架垂直导轨垂直度偏差不应大于1mm。

【制定依据】

清洗装置的水路管线各管件的连接应可靠、不应有渗漏现象，与运动零部件应无干涉，确保设备安全使用，避免造成肉品的污染。

劈半锯的锯条与机架装配时应注意松紧度，装配过松会导致锯条震荡或脱落，装配过紧会导致锯条过于紧绷，工作时发生崩断，危及人员安全。自动劈半设备的上下运动装置和劈半装置应垂直，框架式劈半设备机架垂直导轨垂直度偏差不应大于 1mm，保证设备的劈正率。

【标准条文】

6.5 安装

6.5.1 自动劈半机应固定在坚实的地面或基础上，悬挂安装的劈半设备应牢固固定在钢梁上。

6.5.2 劈半设备与胴体加工输送轨道的相对尺寸、运行速度等应满足工艺要求和使用要求。

6.5.3 手持式劈半设备应悬挂在可移动的平衡器上，平衡器的移动距离和位置应便于操作。

6.5.4 畜胴体挂钩在劈半区域内应设有护轨，胴体悬挂应平衡，方向一致，不应有晃动。自动劈半设备刀具中心与胴体中心偏差不应大于 10 mm。

6.5.5 劈半设备的现场电气操作盘应安装在设备附近的干燥位置，且便于操作。

【制定依据】

劈半设备的安装方式以现场组装为主，部分劈半设备会安装在钢梁上，以悬挂的形式供操作人员使用，因此设备与地面钢梁等基础的固定应牢固，避免设备运行时发生剧烈抖动。

经过去内脏的畜胴体由悬挂输送链输送到劈半设备指定位置，劈半锯沿脊骨正中线下位移动将进行劈半。因此设备与胴体加工输送轨道的相对尺寸、运行速度等应满足安装要求、工艺要求和使用要求。

手持式劈半设备在使用时应配置平衡器，用来降低晃动、提高劈半效果，确保刀具下滑过程中垂直下滑不歪斜，劈半均匀。手持式劈半锯与平衡器配合使用更加省时省力，提高工作效率，有效减轻劳动强度，保障人员安全。自动劈半机通过识别胴体位置来进行劈半，为保证劈半准确性，自动劈半设备刀具中心与胴体中心偏差不应大于 10 mm。

考虑劈半设备使用环境潮湿，清洗时有水喷溅，为了满足电气设备的安全使用，避免设备进水，劈半设备电气操作盘应安装在设备附近的干燥位置，且便于操作。

6.6 卫生安全

【标准条文】

6.6.1 劈半设备与食品原料、辅料及半制成品和制成品接触的零部件表面应光滑，无死区（清洗介质或清洗物不能达到的区域），便于清洗。

6.6.2 砍刀、锯条、锯片等部位润滑油脂应符合食品安全要求，润滑部位应方便维护，不应有油脂渗漏现象。

6.6.3 自动劈半机应配有消毒功能，手持劈半锯应配备消毒设备。

【制定依据】

保证卫生安全是畜禽屠宰加工的重中之重，关系到产品卫生及消费者的身心

健康，首先就要确保设备的卫生安全。根据劈半设备的特点，本标准补充了针对性的卫生安全、电气安全和机械安全要求。

如果劈半设备与物料接触的零部件表面存在死区，积存的污物不能完全被清洗干净，就可能对肉品产生污染，带来肉品细菌超标、质保期缩短、腐败等食品安全危害。因此劈半设备与食品原料、辅料及半制成品和制成品接触的零部件表面应光滑便于清洗，保障卫生。

为保障劈半设备的使用寿命和工作效率，在加工过程中砍刀、锯条、锯片等部位会使用润滑脂来润滑设备，润滑部位应方便操作，不应有渗漏现象。

劈半设备应配备消毒功能，确保每次劈半后对刀具和夹具自动消毒冲洗一次，避免肉品交叉污染。

【标准条文】

6.7 电气安全

劈半设备控制柜和现场安装的电器元件外壳安全防护等级不应低于 IP 65 的要求。

【制定依据】

单独提出电控箱和电机的防护等级，考虑设备使用环境潮湿，清洗时有水喷溅，为了满足电气设备的安全使用，对电气控制箱、电机的防护等级要求是必要的，具有实际指导意义。根据 GB/T 4208—2017《外壳防护等级（IP 代码）》“第 5 章 第一位特征数所表示的防止接近危险部件和防止固体异物进入的防护等级”中的数字 6 代表“沉密”；“第 6 章 第二位特征数所表示的防止水进入的防护等级”中的数字 5 代表“防喷水”。因此设备控制柜和现场安装的电器元件防护等级应不低于 IP 65。

【标准条文】

6.8 机械安全

6.8.1 手持劈半锯应设有电动双控手动开关，并与侧盖互锁，自动劈半设备根据操作位置应设有工作、维护等紧急停止开关。

6.8.2 自动劈半机水管温度超过 40℃ 的热水管应有隔热保温措施。

6.8.3 自动劈半设备触及区域应设置护栏，护栏高度不应低于 1m。

【制定依据】

劈半设备的机械安全防护也是畜屠宰加工过程中需要采取的重点措施,也关系到操作者的生命健康安全和设备的安全运行,在生产过程中必须确保。

手持劈半锯应设有电动双控手动开关,并与侧盖互锁,只有操作人员双手同时触发开关时,设备才会运行,防止人员误触开关导致设备运行造成危险,自动劈半设备根据操作位置应设有工作、维护等紧急停止开关,保障设备遇到突发情况可以随时停止运行。

自动劈半机水管温度超过 40℃的热水管应有隔热保温措施,防止人员烫伤。自动劈半设备触及区域不应有人员随便进入,造成危险,应设置护栏,护栏高度不应低于 1m。

6.9 性能要求

【标准条文】

6.9.1 空载运行

劈半设备安装完毕后,应进行空载运行,设备运转应平稳,启动应灵活,各运动机构动作应准确,无卡滞。操作开关、报警装置和过载保护装置应灵敏可靠。

6.9.2 负载运行

6.9.2.1 劈半设备的机械性能应符合表 1、表 2 和 GB/T 27519 的规定。

6.9.2.2 劈半设备工作性能应满足所加工畜类胴体的体型和体重的劈半要求。

6.9.2.3 自动劈半设备的劈半效率应与输送线的生产能力相匹配。

6.9.2.4 手持式带式劈半锯和机器人带式劈半机的切割面允许有轻微的骨肉变性,框架式斧式劈半机和机器人斧式劈半机应无肉骨变性。

6.9.2.5 劈半设备的正常工作噪声不应超过80 dB (A)。

【制定依据】

空载运行: 畜胴体劈半设备按照工艺要求布置,现场安装完成后应运行调试,进行空载运行试验,设备各运动机构应工作正常,无卡滞现象。操作开关、感应器、报警装置应安全灵敏。液压、气动执行机构动作、行程应准确。操作开关、报警装置和过载保护装置应灵敏可靠。

负载运行: 确认劈半设备空载运行正常后方可与配套设备联机进行负载生产测试。设备负载运行的性能应满足工艺设计的检验和相关同步检验规范要求,检

验物品不应溢出和滑落，同步运行的累计误差应具有自动修正功能。

畜胴体劈半设备主要参数应符合表 1、表 2 的规定，设备的机械性能应符合 GB/T 27519 的规定。

畜胴体劈半设备的加工能力应与屠宰加工工艺相匹配，满足实际屠宰加工能力要求。针对不同大小和体重的畜（猪、牛）胴体，设备作业性能应能满足不同畜胴体的劈半要求，设备应能保证劈半的质量和效率。

肉骨变性是反映畜胴体劈半设备性能的重要参数。机器人劈半机工作过程中刀具与胴体间接触产生摩擦，由于刀具高速转动致使切割面温度升高导致肉骨色泽出现发暗、氧化等现象。不同类型的刀具对胴体肉骨变性影响有差异。肉骨变性与刀具尺寸、工作方式和运转速度相关。斧式刀劈半机与胴体表面接触面积较小且为间断式接触，砍刀向下切割，不存在转动速度，因此应无明显肉骨变性；带式劈半机的带锯尺寸较小且为连续式接触，转速较慢，因此允许有轻微骨肉变性。

噪声也是一种污染。随着社会的发展和进步国家对于噪声的限制越来越严格，设备噪声是设备安全的重要部分，噪声超标不仅影响周围环境，而且会影响设备操作，严重时给人身造成伤害。畜胴体劈半设备车间由输送设备、单机设备、辅助设备及配套设施等组成，设备正常工作时工作环境噪声由多种噪声叠加产生，本标准噪声值参考 GB/T 30958—2023 畜禽屠宰加工设备 猪屠宰成套设备技术条件第五章“设备噪声应不超过 80 dB(A)”。噪声主要来源于减速机、传动系统，制作、安装时控制好链轮与链条的啮合精度，减速机采用护罩，降低噪声值，所以畜胴体劈半设备的噪声值不超过 80dB（A）。

7 试验方法

【标准条文】

7.1 试验条件

- 7.1.1 试验条件应符合 GB/T 27519 的相关规定。
- 7.1.2 猪劈半设备试验所使用的胴体质量为 90—150kg。
- 7.1.3 牛劈半设备试验所使用的胴体质量为 250—800kg。

【制定依据】

GB/T 27519《畜禽屠宰加工设备通用要求》“9.1 试验条件”中对设备试验

的环境和工艺条件有明确的规定，因此应符合 GB/T 27519 的规定。猪胴体劈半设备中在试验时应选择质量在 90—150kg 的猪作为试验物料。牛胴体劈半设备中在试验时应选择质量在 250—800kg 的牛作为试验物料。

【标准条文】

7.2 基本要求检查

按 GB/T 27519 的规定检查劈半设备的基本要求。

【制定依据】

对应本标准“5 基本要求”要求中的规定进行检查，GB/T 27519《畜禽屠宰加工设备 通用要求》中对设备的设计、通用系统及通用件、外观、实用信息等基本要求有详细的检查方法，因此本标准应符合 GB/T 27519 的规定。

7.3 技术要求检查

7.3.1 材料

检查设备材质报告单及质量合格证明书。

【制定依据】

对应本标准“6.1 材料”要求中关于材料的规定进行检查，各条款与之相对应，检查设备的材质报告单、质量合格证书。

【标准条文】

7.3.2 加工

按 GB/T 13912 的规定检查镀锌件质量。

【制定依据】

对应本标准“6.2 加工”要求中关于加工的规定进行检查，按 GB/T 13912《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法》的规定检查镀锌件质量。

【标准条文】

7.3.3 主要零部件

7.3.3.1 目测检查劈半设备的锯条或锯片的更换、调整情况。

7.3.3.2 用动平衡试验检查带式劈半锯、圆盘式劈半设备的高速旋转部件的动平衡情况。

7.3.3.3 目测检查劈半设备的刃口和锯条质量。

- 7.3.3.4 在大于 85 °C 的热水中沉浸劈半工作部件 3 min 以上，目测检查工作部件的耐热情况。
- 7.3.3.5 目测检查自动劈半机的在线清洗装置。
- 7.3.3.6 目测检查自动劈半机控制系统的稳定性。
- 7.3.3.7 目测检查自动劈半机的压缩空气过滤、干燥和清洁处理装置。
- 7.3.3.8 目测检查劈半锯的自动排屑装置。

【制定依据】

对应本标准“6.3 主要零部件”的要求进行检查，各条款与之相对应。目测检查劈半的锯条或锯片调节范围、刃口和锯条质量、自动劈半机的控制系统、压缩空气过滤装置、劈半锯的自动排屑装置是否符合产品使用要求。用平衡试验检查带式劈半锯的带轮与轴等零件质量。

【标准条文】

7.3.4 装配

- 7.3.4.1 目测检查劈半设备清洗装置的管路连接情况。
- 7.3.4.2 目测和触摸检查锯条装配情况。
- 7.3.4.3 用适宜的量具检查劈半设备装配的垂直度偏差。

【制定依据】

对应本标准“6.4 装配”的要求进行检查。目测和触摸检查零部件之间的连接情况和锯条的装配、目测检查设备水清洗装置管路连接情况，用适宜的量具检查设备的垂直度偏差。

【标准条文】

7.3.5 安装

- 7.3.5.1 目测和触摸检查自动劈半机的安装情况。
- 7.3.5.2 用适宜的量具检查设备与胴体加工输送轨道的相对尺寸和运行速度。
- 7.3.5.3 目测检查手持式劈半设备的可移动的平衡器安装情况。
- 7.3.5.4 用适宜的量具检查劈半区域内的护轨安装情况。
- 7.3.5.5 目测检查现场电气操作盘安装位置。

【制定依据】

对应本标准“6.5 安装”的要求进行检查。目测检查设备的安装情况，包括

与基础（地面和钢梁）的连接情况，检查设备的牢固情况。以符合工艺为要求，检查设备与胴体加工输送轨道的相对尺寸和运行速度。目测检查手持式劈半设备平衡器配置情况、劈半区域护轨安装情况、电气操作盘的安装情况。

7.3.6 卫生安全

7.3.6.1 目测和触摸检查劈半设备机械结构的卫生情况。

7.3.6.2 目测和触摸检查劈半设备渗（漏）油现象。

7.3.6.3 目测检查自动劈半机的消毒功能和手持劈半锯消毒设备。

【制定依据】

卫生安全检查检验是食品机械常规检验项目，按照本标准“6.6 卫生安全”的要求进行检查。

触摸和目测检查劈半设备卫生情况，目测和触摸检查设备润滑油、减速机有无滴漏油现象。

目测检查自动劈半机消毒功能和手持劈半锯消毒设备，畜胴体劈半设备应配备消毒功能，确保劈刀每次使用后清洗消毒干净，避免产品交叉感染，保障肉品卫生安全。

【标准条文】

7.3.7 电气安全

按 GB 4208 的规定检查劈半设备的控制柜和电气元件外壳安全防护等级。

【制定依据】

按照本标准“6.7 电气安全”的要求进行检查。按照 GB 4208《外壳防护等级（IP 代码）》规定的代码等级检查电器设备的防护等级。

【标准条文】

7.3.8 机械安全

7.3.8.1 目测检查劈半设备的开关位置及功能。

7.3.8.2 目测检查自动劈半机隔热保温措施。

7.3.8.3 用卷尺检查自动劈半设备护栏高度。

【制定依据】

对应本标准“6.8 机械安全”的要求进行检查。目测检查设备的开关位置及功能、水管隔热保温措施，确保设备安全使用。用卷尺检查手持式劈半设备护栏

高度，确保操作人员安全。

7.4 性能试验

【标准条文】

7.4.1 空载试验

劈半设备安装完成后，应做空载试验，设备主运动机构由低速到高速运转，在额定转速下连续完成不少于 50 个工作行程时，检查设备运转情况和工作稳定性，包括电气系统、气动系统、液压系统及传动部件、控制部件等。

【制定依据】

自动劈半机初次运行时，应先点动控制确认转动方向；然后低速运转，以点动方式启动运行，再空载运行检查运转状况。根据 GB/T 27519《畜禽屠宰加工设备通用要求》的规定进行空载试验，检查设备运行速度、电气控制系统、气动控制系统、各传动部位和控制开关的安全性和灵敏度。空载运行时间一般不少于 50 个工作行程，可根据实际运行情况适当增加。

【标准条文】

7.4.2 负载试验

按 GB/T 27519 的规定检查劈半设备的劈半效率与输送线的生产能力匹配情况。

【制定依据】

根据 GB/T 27519《畜禽屠宰加工设备通用要求》的规定进行负载试验。可根据设备的实际运行情况适当增加运行时间，要目测观察劈半设备的劈半效率与输送线的生产能力匹配情况，检查各性能指标是否符合工艺要求。

【标准条文】

7.4.3 加工能力检验

劈半设备在正常生产时，计时不小于 60 min，统计完成劈半的畜胴体数量，重复 3 次，分别得到 m_1 、 m_2 、 m_3 ；按公式（1）计算劈半设备加工能力。

$$M = \frac{m_1 + m_2 + m_3}{H_1 + H_2 + H_3} \times 60 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

M ——劈半设备加工能力，单位为头每小时（头/h）；

m_1 ——第一次统计的劈半畜胴体数量，单位为头；

m_2 ——第二次统计的劈半畜胴体数量，单位为头；

m_3 ——第三次统计的劈半畜胴体数量，单位为头；

H_1 ——第一次统计的劈半时间，单位为小时（min）；

H_2 ——第二次统计的劈半时间，单位为小时（min）；

H_3 ——第三次统计的劈半时间，单位为小时（min）。

【制定依据】

为了更客观、科学的体现畜胴体劈半设备的性能，应在设备负载运行的条件下对设备的加工能力进行测定并计算。

第一步：确定设备运行时间与试验次数

加工能力是在负载状态下测量，为保证试验的结果和数据的准确性，应使设备充分运行，结合实际工作情况和计算难度，选择不少于 60min 作为试验时间，因为试验误差是客观存在的，但能由同一试验处理的几个重复间的差异估计，尽量减少误差对数据的影响，规定测定次数不少于 3 次。

第二步：统计劈半胴体数量

分别统计 3 次测得的劈半后的畜胴体数量。

第三步：计算加工能力

按照公式（1）计算加工能力，并根据计算结果衡量设备的性能。

【标准条文】

7.4.4 劈半机工作长度检验

自动劈半机在正常运行时，用卷尺测量劈半机在垂直方向从最高位置到最低位置运行的距离即工作长度。

【制定依据】

为保证测量结果精确且方便操作，自动劈半机的工作长度选用卷尺进行测量。

【标准条文】

7.4.5 劈正率检验

7.4.5.1 自动劈半机正常运行时，连续劈半不小于 10 头的畜胴体，统计劈半不合格二分体数量，按公式（2）计算劈半机劈正率。

$$B = \left(1 - \frac{n}{m}\right) \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

B —劈半机劈正率（%）；

n —统计的劈半畜胴体不合格二分体数量，单位为头；

m —统计的劈半畜胴体数量，单位为头。

7.4.5.2 二分体出现以下任意现象则判定为劈半不合格：

- a) 脊髓凹槽在某一段不明显（长度在 15cm 以上）；
- b) 中段区域内长度小于 1.5cm 的棘突连续出现 6 个以上；
- c) 尾骨、颈骨明显不均匀。

【制定依据】

为了更客观、科学的体现畜胴体劈半设备的性能，应在设备负载运行的条件下对设备的劈正率进行测定并计算。

第一步：确定检验胴体数量

劈正率是在负载状态下测量，为保证试验的结果和数据的准确性，应使设备充分运行，结合实际工作情况，选择不小于 10 头畜胴体作为样本。

第二步：判定二分体是否合格

将劈半后的二分体以脊髓凹槽、棘突数量和尾骨胫骨均匀程度作为判定劈半合格和劈偏的依据。

第三步：计算劈正率

按照公式（2）计算劈正率，并根据计算结果衡量设备的性能。

【标准条文】

7.4.6 劈半损耗检验

劈半设备正常运行时，随机抽取不小于 10 头未经劈半的胴体，分别收集各胴体劈半时产生的碎屑，用精度达到 0.1g 的秤称重检查劈半损耗。

【制定依据】

为了更客观、科学的体现畜胴体劈半设备的性能，应在设备负载运行的条件下对设备的劈半损耗进行检验，结合实际工作情况，随机抽取不少于 10 头未经劈半的胴体，收集各胴体劈半时掉落和劈半设备上的碎屑，用秤称重碎屑检查劈半损耗，为保证数据的精确，应选用精度达到 0.1g 的秤进行称重。

【标准条文】

7.4.7 肉骨变性检验

胴体在冷却间静置 12h 后，目测检查切割面肌肉的色泽变化情况。

【制定依据】

肉骨变性是因为胴体完成劈半后短时间内不能充分地观察到劈半面肌肉的色泽变化情况，结果调研，决定在胴体冷却静置 12h 后，再进行观察。

【标准条文】

【标准条文】

7.4.8 噪声检测

设备正常工作时，按 GB/T 3768 规定的方法进行测量。

【制定依据】

检测方法为常规方法。根据GB/T 3768《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》的要求对畜禽屠宰设备噪声检测方法进行噪声检测。

8 检验规则

【标准条文】

8.1 检验类型

检验类型包括出厂检验、安装和调试检验与型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 检验项目：每台设备均应进行出厂检验，检验项目见表 3。

表 3 检查项目

序号	检验项目	检验类别			检验方法	对应要求
		出厂检验	安装和调试检验	型式检验		
1	基本要求	√	-	√	7.2	5
2	材料	√	-	√	7.3.1	6.1
3	加工	√	-	√	7.3.2	6.2
4	主要零部件	√	-	√	7.3.3	6.3
5	装配	√	-	√	7.3.4	6.4
6	安装	-	√	√	7.3.5	6.5
7	卫生安全	√	√	√	7.3.6	6.6
8	电气安全	√	√	√	7.3.7	6.7

9	机械安全	-	√	√	7.3.8	6.8
10	性能	-	√	√	7.4	6.9
注：“√”表示检验项目；“-”表示非检验项目。						

8.2.2 判定规则：设备出厂检验如有不合格项，允许修正后复检，复检仍不合格则判定该产品不合格。其中安全性能不可复检。

8.2.3 劈半设备应经过制造厂检验部门检验合格，并签发合格证后方可出厂。

8.3 安装和调试检验

8.3.1 检验项目：每台劈半设备均应进行安装和调试检验，检验项目见表3。

8.3.2 判定规则：劈半设备安装和调试检验如有不合格项，允许修正后复检，复检仍不合格则判定该产品不合格。其中安全性能不可复检。

8.3.3 劈半设备安装和调试检验合格后方可交付使用。

8.4 型式检验

8.4.1 有下列情况之一时，应对劈半设备进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产时；
- 正式生产后，结构、材料、工艺等有较大改变，可能影响产品性能时；
- 正常生产条件下，定期或周期性抽查检验时；
- 停产1年后，恢复生产时；
- 正常生产时间满两年时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家有关主管部门提出进行型式检验的要求；
- 使用方有重大问题反馈时。

8.4.2 抽样及判定规则：从出厂检验合格的产品中随机抽样，每次抽样1台。按表3进行型式检验，全部项目合格则判型式检验合格；如有不合格项，应加倍抽样，对不合格项进行复检，复检再不合格，则型式检验不合格。其中安全性能不允许复检。

【制定依据】

检验项目以表格形式列出了出厂检验项目、安装和调试检验项目与型式检验项目，出厂检验由设备生产企业检验（属第一方检验），安装和调试检验由设备生产企业和使用方检验，主要由使用方检验验收（属第二方检验），型式检验由质量技术监督部门或检验机构检验（属第三方检验），三重检验符合设备实际生

产和应用中的检验流程，更有实际操作和指导意义。表格对应第 5 章“技术要求”和第 6 章“试验方法”，简洁明了。

出厂检验指设备生产企业按照设备的技术要求和性能要求对设备进行自检。由于畜胴体劈半设备的安装在设备使用企业完成，负载试验要与配套设备联机运行完成，噪声的测定要求有设备检测资质的质量技术监督部门或检验机构检验并出具检验报告，安装防护措施要在设备完成安装后进行，所以安装检查、安全防护检查、性能试验不包含在出厂检验项目中。

安装和调试检验指设备生产企业和设备使用企业根据设备的技术要求和性能要求对安装完毕的设备进行检查并进行性能试验，主要由设备使用企业检查验收设备。设备的材料检查、加工检查、主要零部件检查和装配检查已在安装之前完成，所以不包含在安装和调试检查中。

型式检验是对产品样品利用检验手段进行合格评价，主要用于对产品综合定型鉴定和评定企业产品质量是否全面达到标准和设计要求的判定。所以对产品技术要求相关的项目全部检验。

9 标志、包装、运输和贮存

【标准条文】

劈半设备的标志、包装、运输和贮存应符合 GB/T 27519 的规定。

【制定依据】

劈半设备的标志、包装、运输和贮存要求应符合 GB/T 27519《畜禽屠宰加工设备 通用要求》的有关规定。

包装主要根据设备的共同性和特殊性，保障设备在贮存、运输中的安全和科学管理的需要。设备的安装在使用现场进行，出厂时装配的部件包括锯条、驱动装置以及配件，其中驱动装置及其他小型零部件等要求有防水措施和集中包装，所以要求装入封闭箱内，其他零部件在采取相应保护措施的情况下允许裸装。设备包装内应有装箱单、产品合格证、产品使用说明书、必要的随机备件及工具。

设备在运输时应注意小心轻放，避免雨淋和碰撞。设备应按指定朝向搬运，避免包装内设备倒置，为后续开箱工作带来不便。

设备储存环境应安全，远离热源和污染源，避免损坏设备，设备在潮湿环境下容易生锈，因此应储存在通风、清洁、阴凉、干燥的场所。部分设备出厂后需

放置较长时间，应合理包装储存，不应因包装储存不良引起锈蚀、霉损等。

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(该部分待征求意见后，所有指标没有异议了，再补充。)

畜胴体劈半设备主要技术指标按照下列方式进行试验验证：

试验地点：

试验时间：

试验条件：试验物料：成年猪胴体

设备型号：

主要参数：

具体试验验证结果如下：

(1) 加工能力试验

劈半设备正常连续生产时，统计不小于 60min 完成的劈半畜胴体数量，试验重复进行 3 次，取平均值，结果见下表，加工能力为 X 头/h，符合本标准的规定。试验表明该项指标真实、可行，试验方法有效。

劈半机加工能力试验结果

试验序号	时间 H (min)	劈半的畜胴体数量 m (头)
1		
2		
3		
加工能力 M (头/h)		

(2) 劈正率试验

在畜胴体劈正设备额定转速及满负荷条件下测定合格二分体数量，随机连续抽取不低于 10 头胴体，统计劈半不合格二分体数量，测定胴体劈正率，结果见下表，劈正率为 X%，符合本标准的规定。试验表明该项指标真实、可行，试验方法有效。

劈正率试验结果

	总劈半数 m (头)	不合格二分体数量 n (头)
劈正率 B (%)		

(3) 劈半损耗试验

在畜胴体劈正设备额定转速及满负荷条件下检验劈半损耗,随机连续抽取不低于 10 头胴体,收集各胴体劈半时产生的碎屑,用精确到 0.1g 的秤称重碎屑质量,结果见下表,劈半损耗均符合本标准的规定。试验表明该项指标真实、可行,试验方法有效。

劈半损耗试验结果

胴体序号	碎屑质量 (g)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

(二) 技术经济论证、预期的经济效果

畜胴体劈半设备是畜(猪、牛)屠宰生产线的关键核心设备之一,该设备对于降低工人劳动强度、提高肉品品质、促进行业节能增效、推动肉食品加工业转型升级作用明显。目前,我国畜胴体劈半设备种类繁多,现行的 NY/T 3403-2018 《猪胴体自动劈半机》、NY/T 3364—2019 《畜禽屠宰加工设备 猪胴体劈半锯》、NY/T 3377—2018 《牛胴体劈半锯》标准已不符合行业现状和发展的需要。为满足日益发展的畜屠宰加工行业需求,满足肉类食品安全卫生标准需要。因此,整合制定畜胴体劈半设备标准,有助于规范畜胴体劈半设备制造企业行为,保证畜胴体劈半设备的稳定性、适用性和先进性,提高我国畜屠宰加工设备的整体制造水平,保障操作人员安全。同时为畜屠宰加工设备的监督管理提供技术支撑,促进行业高质量发展。

现行国家标准 GB/T 27519—2011 《畜禽屠宰加工设备通用要求》和牛、羊、

禽屠宰成套设备技术条件等成套设备标准，本次制定的国家标准《畜禽屠宰加工设备 畜胴体劈半设备》，作为畜禽屠宰加工设备的系列化标准，为畜禽屠宰加工设备制造企业提供屠宰加工设备设计、制造、安装、试验、检验和使用管理的技术标准，同时为畜禽屠宰加工企业提供屠宰加工设备的选型、验收和检验标准依据，对提升肉类食品加工行业的食品安全管理水平具有较大的经济效益和社会效益。

四、与国际、国内同类标准水平的对比情况

目前尚无相关的国际标准。各国对畜胴体劈半设备有着类似的要求，包括设备的电气控制、安全防护和安装等要求。本文件主要参考借鉴了国外先进设备技术资料，结合国内行业现状编制而成。

五、以国际标准为基础的起草情况

未采用国际标准，未查询到与本标准内容匹配，适合引用的国际标准。

六、与现行的法律法规和强制性国家标准的关系

本标准制定过程中严格遵守我国现行法律法规，查阅国内外相关标准中术语内容，不存在与现行的法律法规和强制性国家标准相矛盾、交叉或重叠的问题。

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、贯彻行业标准的要求和措施建议(包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容)

本文件发布实施后，建议主管部门定期组织检查标准的贯彻实施情况，调研企业对标准的了解和应用程度，必要时可组织多种形式的宣贯活动，同时废止 NY/T 3403-2018《猪胴体自动劈半机》、NY/T 3364—2019《畜禽屠宰加工设备 猪胴体劈半锯》、NY/T 3377—2018《牛胴体劈半锯》标准。

十、其他应予说明的事项

无。

