

T/EJCCCSE

团 体 标 准

T/EJCCCSE XXXX-XXXX

智能屠宰工艺流程操作规范

Operating Procedures for Intelligent Slaughtering Process Flow

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国商业股份制企业经济联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 宰前检验	1
5 屠宰操作	2
6 检验检疫	5
7 包装、标识与贮存	5
8 追溯方法	6

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。

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。

本文件由焦作市裕康食品有限公司提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

智能屠宰工艺流程操作规范

1 范围

本文件规定了智能屠宰工艺流程操作的宰前检验、屠宰操作、检验检疫、包装、标识、贮存与追溯方法。

本文件适用于生猪的屠宰操作。

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 4456 包装用聚乙烯吹塑薄膜
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 17236 畜禽屠宰操作规程 生猪
- GB/T 17996 生猪屠宰产品品质检验规程
- GB/T 19480 肉与肉制品术语
- GB/T 28117 食品包装用多层共挤膜、袋
- GB/T 43168 生猪运输管理技术要求
- NY/T 1897 动物及动物产品兽药残留监控抽样规范
- NY/T 3383 畜禽产品包装与标识

3 术语和定义

GB/T 19480 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能屠宰 intelligent Slaughter

利用先进的机械、自动化设备及智能化管理系统，对生猪进行高效、精准、安全的屠宰加工过程。

4 宰前检验

4.1 生猪预检

4.1.1 生猪屠宰场设置生猪预检点，在生猪进入屠宰车间前，通过智能化管理系统进行入场检疫，记录每批次生猪的检疫数据。

4.1.2 屠宰前应向所在地动物卫生监督机构申报检疫，按 GB/T 17996 进行检疫和检验，合格后方可屠宰。

4.1.3 生猪预检点对运输的生猪采用 PCR 检测仪进行检测，发现可疑疫情时应及时报告，生猪运输管理应符合 GB/T 43168 的要求。

4.1.4 根据实际情况，在确保全覆盖的前提下，以车为单位采集生猪血液样品，均匀混合后进行检测非洲猪瘟。检出非洲猪瘟病毒核酸阳性的，将检测结果报告驻场官方兽医。

4.2 接收检验

4.2.1 生猪屠宰场在接收生猪前，应查验资料包括但不限于：

- a) 生猪产地检疫合格证明、耳标；
- b) 生猪无违禁药物承诺书；
- c) 非洲猪瘟检测合格证明；
- d) 运输车辆备案证明；
- e) 生猪查验指定通道印章。

4.2.2 查验资料齐全、无误后，登记屠宰生猪的来源、数量、检疫证明号和供货者名称、地址、联系方式等内容，并保存相关凭证。

4.2.3 卸载时，应逐头检查生猪健康状态，对生猪进行动态检查。健康猪送入待宰圈静养，在圈舍登记牌上注明生猪静养起止时间、头数、产地、货主姓名等内容。严重伤残、濒死且无碍食品安全的生猪送急宰间急宰。疑似病猪送入隔离圈，进行隔离观察。死猪应做无害化处理。

4.2.4 应按 NY/T 1897 的规定开展盐酸克仑特罗、沙丁胺醇、莱克多巴胺抽检，同时做好瘦肉精检测台账。对于筛查疑似阳性样品，及时向官方兽医报告。

4.3 待宰检验

4.3.1 待宰生猪临宰前应停食静养不少于 12 h，宰前 3 h 停止喂水。待宰圈舍应无污染、粪便、积水，且空间与生猪的数量匹配。

4.3.2 生猪在待宰期间，应检查生猪健康状况，进行静态、动态、饮水以及排便、排尿情况的观察，包括但不限于：

- a) 静态检查：有无咳嗽、气喘、呻吟、流涎、昏睡、嗜睡等；
- b) 动态观察：有无跛行、步态不稳、行走困难、屈背弓腰、离群掉队、瘫痪等；
- c) 饮食状态观察：有无少食、慢食、拒食、不饮、吞咽困难；
- d) 对异常猪只进行个体检验，或抽取 5% ~ 20% 正常猪只逐个检查健康状态。

4.3.3 发现疑似病猪送入隔离圈，进行隔离观察，经过充分休息和饮水后恢复正常的，可赶入待宰圈症状仍不缓解的，以及濒死且无碍食品安全的生猪送急宰间急宰。死猪及病猪应做无害化处理。

4.4 送宰检验

4.4.1 生猪送宰前 2 h 内应按照 4.3.2 的规定进行全面检查。检查后超过 4 h 未屠宰的生猪，在送宰前应进行再次检查。

4.4.2 生猪送宰前应对猪体表面进行喷淋，洗净猪体表面的粪便、污物等。

4.4.3 生猪宰前检验合格后，可进行屠宰，宰前登记检验结果和准宰头数，并将前检查的信息及时反馈给宰后兽医卫生检验人员，做好宰前检查记录，发放准宰证明。

4.5 急宰猪处理

送急宰间的猪应及时进行屠宰检验，在检验过程中发现难以确诊的病猪时，应及时向检验负责人汇报并进行会诊。

5 屠宰操作

5.1 致昏

5.1.1 应采用电麻设备电致昏，使生猪呈昏迷状态。

5.1.2 生猪致昏后应心脏跳动，呈昏迷状态。不应致死或反复致昏。

5.1.3 电麻设备应保持良好的电接触，电压不超过 200 V，电流 1 A ~ 1.5 A，作用时间 7 s ~ 30 s。

5.2 吊挂生猪

用扣脚链扣紧生猪的一只后小腿，启动提升机，匀速提升至宰杀轨道。

5.3 刺杀放血

5.3.1 在生猪屠宰集血池进行刺杀放血，减少生猪屠宰过程中的杂物进入集血池体内，并通过加食盐和搅拌抗凝，提高血浆的流动性，便于血浆向下一道工序输送，提高了生产效率。

5.3.2 可选择卧式或立式放血。从生猪喉部下刀，横向切断食管、气管和血管。放血刀应经不低于 82 ℃ 的热水，一头一消毒，刀具消毒后轮换使用。沥血时间应不少于 6 min。从致昏倒宰杀放血时间应不超过 1.5 min。

5.4 剥皮

5.4.1 使用预剥输送机或剥皮机进行机械预剥，通过链条或滚轮带动生猪前进，同时操作人员使用刀具在槽头和臀部进行三角形皮的预剥。

5.4.2 在机械预剥后，生猪进入手工开剥阶段。操作人员使用刀具沿着生猪的皮肤与肌肉之间的自然缝隙进行开剥，逐步将皮肤与肉体分离。

5.5 烫毛、脱毛

5.5.1 烫毛

应采用烫毛设备烫毛，在 65 ℃ ~ 70 ℃ 的热水中浸烫 1.5 min ~ 2.5 min。

5.5.2 脱毛

5.5.3 烫毛后立即送入脱毛设备脱毛，脱毛时避免损伤生猪屠体。脱毛后迅速采用冷水降温等方式冷却至常温，去除残毛。

5.5.4 设置毛水分离装置，齿轮电机工作其输出端通过管轴带动鼓筛转动，在离心作用和鼓筛的过滤作用下，水通过鼓筛上的筛孔流入分离箱内并通过排水管排出，猪毛被截留在鼓筛内，快速完成毛水分离操作。

5.6 去尾、头、蹄

5.6.1 去尾

一手抓生猪尾，一手持刀，贴尾根部关节割下，使割后猪体没有骨梢突出皮外，没有明显凹坑。

5.6.2 去头

5.6.2.1 断骨

使用剪头设备或刀，从枕骨大孔将头骨与颈椎分开。

5.6.2.2 分离

分离操作如下：

- a) 去三角头：从颈部寰骨处下刀，左右各划割至露出关节（颈寰关节）和咬肌，露出左右咬肌约 3 cm ~ 4 cm，然后将颈肉在离下巴痣 6 cm ~ 7 cm 处割开，将猪头取下；
- b) 去平头：从两耳根后部（距耳根 0.5 cm ~ 1 cm）连线处下刀将皮肉割开，然后用手下压，用刀紧贴枕骨将猪头割下。

5.6.3 去蹄

采用生猪屠宰用去蹄装置，割断连带组织，猪蹄断面应整齐。

5.7 取内脏

5.7.1 结扎食管

划开食管和颈部肌肉相连部位，将食管和气管分开，剥离胸腔前口的气管后，手工或使用结扎器结扎食管，避免食管内容物污染。

5.7.2 切肛

采用开肛设备对准生猪的肛门，将探头探入肛门，利用环形刀将直肠与猪体分离，肛门周围不应带肉，不应割破直肠，应进行肛门结扎。

5.7.3 开腔

5.7.3.1 开腔前，应对胸腹部开刀部位进行清洁。

5.7.3.2 从下部下刀，沿腹中线划开腹壁膜至剑状软骨处，下刀时不应损伤脏器。

5.7.4 取白脏

采用机械方式，使吸附设备将白脏从生猪的腹腔取出。

5.7.5 取红脏

采用机械方式，使吸附设备将红脏从生猪的腹腔取出。

5.8 胴体修整

按顺序修整腹部、放血刀口、下颌肉、暗伤、脓包，伤斑和可视病变淋巴结，摘除肾上腺和残留甲状腺，洗净体腔内的淤血、浮毛、锯末和污物等。

5.9 计量

称量猪胴体并记录。

5.10 胴体清洁

用燎烫、真空蒸汽吸附、清洗等方式清除生猪胴体内外的生猪毛、血污等污物。清洗用水应符合 GB 5749 的要求。

5.11 副产品整理

5.11.1 整理要求

副产品整理过程中，不应落地加工。

5.11.2 分离心、肝、肺

切除肝膈韧带和肺门结缔组织。摘除胆囊时，不应使其损伤、残留；猪心应洗净护心油和横膈膜；猪肺上应保留 2 cm ~ 3 cm 肺管。

5.11.3 分离脾、胃

将胃底端脂肪割除，切断与十二指肠连接处和肝、胃韧带。剥开网油，从网膜上割除脾脏，少带油脂。翻胃清洗时，一手抓住胃尖冲洗胃部污物，用刀在胃大弯处戳开 5 cm ~ 8 cm 小口，再用洗胃设备或长流水将胃翻转冲洗干净。

5.11.4 扯小肠

将小肠从剥离胃的断面拉出，一手抓住花油，另一手将小肠末梢挂于操作台边，自上而下排除粪污操作时不应扯断、扯乱。扯出的小肠应及时清除肠内污物。

5.11.5 扯大肠

摆正大肠，从结肠末端将花油（冠油）撕至离盲肠与小肠连接处 2 cm 左右，割断，打结。不应使盲肠破损、残留油脂过多。翻洗大肠，一手抓住肠的一端，另一手自上而下挤出粪污，并将大肠翻出一小部分，用一手二指撑开肠口，向大肠内灌水，使肠水下坠，自动翻转，可采用专用设备进行翻洗。经清洗、整理的大肠不应带粪污。

5.11.6 摘胰脏

从胰头摘起，用刀将膜与脂肪剥离，再将胰脏摘出，不应用水冲洗胰脏，避免水解。

5.12 预冷

按 GB/T 17236 中 5.17 的规定进行。

5.13 冻结

冻结间温度为 -28 ℃ 以下，待产品中心温度降至 -15 ℃ 以下转入冷藏库贮存。

6 检验检疫

6.1 应进行同步检验检疫，同步检验按照 GB 18393 的规定进行。

6.2 利用智能化检测技术，对猪肉进行快速检测和分析，确保产品质量符合相关文件和要求。

7 包装、标识与贮存

7.1 包装

包装材料应符合 GB/T 4456 和 GB/T 28117 的要求。

7.2 标识

标识应符合 NY/T 3383 的要求。

7.3 贮存

7.3.1 经检验合格的包装产品应立即入成品库贮存，应设有温、湿度监测装置和防鼠、防虫等设施，定期检查和记录。

7.3.2 冷却片猪肉应在相对湿度 85% ~ 90%，温度 0 ~ 4 °C 的冷却肉储存库（间）储存，并且片猪肉应吊挂，间隔不低于 3 cm；冷冻片猪肉应在相对湿度 90% ~ 95%，温度为 -18 °C 以下的冷藏库贮存，且冷藏库昼夜温度波动不应超过 ± 1 °C。

8 追溯方法

8.1.1 在各个阶段的程序指示过程中，建立追溯体系，确保从生猪入场到产品销售的每一个环节都能被有效追溯。追溯应记录以下内容：

- a) 来源、检疫信息；
 - b) 执行各工序的操作人员；
 - c) 操作时间段、数量、批次等；
 - d) 执行的具体操作内容；
 - e) 不合格的生猪处理情况；
 - f) 记录保存期限不少于产品保质期满后 6 个月，没有明确保质期的，保存期限不少于 2 年。
-