

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 3968—2021

畜禽屠宰加工设备 猪头浸烫设备

Livestock and poultry slaughtering and processing equipment—
Pig head scalding equipment

2021-11-09 发布

2022-05-01 实施

中华人民共和国农业农村部 发布

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。

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：山东中孚信食品机械有限公司、中国动物疫病预防控制中心(农业农村部屠宰技术中心)、中国肉类协会、中国包装和食品机械有限公司、农业农村部农业机械试验鉴定总站。

本文件主要起草人：朱增元、叶金鹏、霍玉文、王子骥、刘影、高胜普、陶璠、张朝明。

畜禽屠宰加工设备 猪头浸烫设备

1 范围

本文件规定了猪头浸烫设备的术语和定义、型式及基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存要求。

本文件适用于猪头浸烫设备的设计、制造、试验、检验和使用。

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 191 包装储运图示标志

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求

GB/T 9439 灰铸铁件

GB/T 13306 标牌

GB/T 15115 压铸铝合金

GB 16798 食品机械安全卫生

GB 22747 食品加工机械 基本概念 卫生要求

GB/T 27519 畜禽屠宰加工设备通用要求

SB/T 224 食品机械通用技术条件 装配技术要求

SB/T 228 食品机械通用技术条件 表面涂漆

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

猪头浸烫设备 pig head scalding equipment

采用热水浸泡方式对猪头烫毛的设备。

3.2

烫透 hot penetration

猪头经适当的水温、时间的浸烫，经脱毛工艺处理后残留毛能用手去掉，且未造成猪头破损。

3.3

烫透率 hot penetration rate

猪头烫透个数与总烫毛猪头个数的百分比。

3.4

猪头破损 pig head damage

由于烫毛不当造成猪头脱毛后表皮破损总面积大于 1 cm^2 或破损长度大于 2 cm 。

3.5

破损率 broken percentage

猪头破损个数与总猪头个数的百分比。

4 型式及基本参数

4.1 型式

根据浸烫方式,猪头浸烫设备分为悬挂式和螺旋式:

- a) 悬挂式猪头浸烫设备由悬挂输送装置、浸烫池、加热装置和温控装置等组成;
- b) 螺旋式猪头浸烫设备由螺旋输送装置、浸烫池、加热装置和温控装置等组成。

4.2 基本参数

猪头浸烫设备的基本参数,应符合表1的规定。

表1 基本参数

项 目	悬挂式	螺旋式
挂头间距,mm	≥300	—
烫毛水温,℃	58~63	58~63
烫毛时间,min	5~10	5~10
破损率,%	≤3	≤3
耗水量,L/头	≤4	≤4
耗汽量,kg/头	≤0.2	≤0.2
烫透率,%	≥95	≥95

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 设备设计、制造、试验、检验、使用管理应符合本文件和 GB/T 27519 的规定。
- 5.1.2 与猪头直接或间接接触的材料不应污染食品,且应符合 GB 22747 的相关要求。
- 5.1.3 电气线路、管路应排列整齐,紧固可靠,在运行中不应出现松动、碰撞与摩擦现象。
- 5.1.4 运转时,轴承温度不应有骤升现象。空载时,温升应不超过 30℃;负载时,温升应不超过 40℃。减速机润滑油(脂)的最高温度应不超过 80℃。
- 5.1.5 设备及各转动部件应运转平稳、灵活,无卡滞、抖动现象。
- 5.1.6 设备噪声不应大于 80 dB(A)。
- 5.1.7 设备应配有温度显示和调节装置,显示装置便于观察,调节装置便于调整,温度调节范围应符合浸烫要求。
- 5.1.8 浸烫池外形、尺寸、容积应根据设备安装现场和工艺要求确定。

5.2 主要零部件要求

- 5.2.1 主要零部件的材质及加工应符合 GB/T 9439、GB/T 15115 和 GB/T 27519 的相关规定。
- 5.2.2 铸件不应有裂纹、疏松等缺陷。
- 5.2.3 浸烫池应有保温层,且应设置收集排气罩。

5.3 装配要求

- 5.3.1 所有零部件应检验合格,外购件应附有合格证明文件并经检验合格后方可进行装配。零部件装配应符合 SB/T 224 的规定。
- 5.3.2 减速箱和油封处应无渗漏现象。

5.4 外观要求

- 5.4.1 表面不应有明显的凸起、凹陷、粗糙不平 and 损伤等缺陷。
- 5.4.2 涂层应色泽均匀,平整光滑;直接或间接接触肉品的部位不得涂漆;漆膜附着力应符合 SB/T 228 的相关规定。

5.5 安全防护要求

- 5.5.1 应在设备适宜部位设置安全警示标志,安全警示标志应符合 GB 2894 的要求。
- 5.5.2 外露转动部件应有安全防护措施,安全防护应符合 GB/T 8196 和 GB 16798 的规定。

5.6 加热装置要求

- 5.6.1 采用蒸汽加热方式时,蒸汽压力应符合烫毛水温加热要求,蒸汽压力控制在 0.4 MPa~0.6 MPa 之间。
- 5.6.2 蒸汽加热系统宜带旁路手控阀,便于应急时使用。
- 5.6.3 管道不应存在泄漏现象;热水和蒸汽管道应保温。
- 5.6.4 应配有控温装置,控温精度为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

5.7 水系统要求

- 5.7.1 浸烫池应有溢流装置,且宜设置自动补水装置。
- 5.7.2 浸烫池应设置保证水温均匀的水循环装置,使池内水温均匀,温差不超过 1°C 。

5.8 卫生要求

- 5.8.1 设备的驱动装置、张紧装置、回转装置、滑架轮等不得有润滑油滴漏现象。
- 5.8.2 浸烫池应便于排空,排空后不应存在积水现象。
- 5.8.3 悬挂输送链应使用符合食品卫生安全要求的润滑油(脂)。

5.9 电气安全要求

- 5.9.1 电气安全应符合 GB/T 5226.1 的规定。
- 5.9.2 应有可靠的接地保护措施,接地电阻应不大于 $0.1\ \Omega$ 。
- 5.9.3 应有可靠绝缘,绝缘电阻应不小于 $1\ \text{M}\Omega$ 。
- 5.9.4 最大试验电压(1 000 V)能在动力电路导线和保护联结电路之间施加 1 s,且作用时不应出现击穿、放电现象。

6 试验方法

6.1 空载试验

空载试验在总装检验合格后进行,在额定转速下连续运转应不少于 1 h。试验项目、方法和要求按表 2 的规定执行。

表 2 空载试验项目、方法和要求

序号	试验项目	检测方法	要求
1	运转平稳性	目测、感官	应符合 5.1.5 的规定
2	接地电阻	电阻测试仪	应符合 5.9.2 的规定
3	绝缘电阻	电阻测试仪	应符合 5.9.3 的规定
4	减速箱和油封处渗漏	目测	应符合 5.3.2 的规定
5	空载噪声	测量	应符合 5.1.6 的规定

6.2 负载试验

- 6.2.1 在空载试验合格后对浸烫设备进行清洗,然后做负载试验。在额定转速及满负荷条件下,连续运转应不少于 1 h。试验项目、方法和要求按表 3 的规定执行。
- 6.2.2 负载试验可以在用户单位进行。

表 3 负载试验项目、方法和要求

序号	试验项目	检测方法	要求
1	运转平稳性	目测、感官	应符合 5.1.5 的规定

表3 (续)

序号	试验项目	检测方法	要求
2	线路	目测	应符合5.1.3的规定
3	控制装置	测试	应符合5.9的规定
4	噪声	测量	应符合5.1.6的规定
5	轴承温升和减速机油温	测温仪器	应符合5.1.4的规定
6	减速机和密封处渗漏	目测	应符合5.3.2的规定
7	蒸汽压力	压力表	应符合5.6.1的规定
8	管路	目测	应符合5.1.3的规定
9	水消耗量	水表	应符合表1的规定
10	烫透率	测量	应符合表1的规定
11	破损率	测量	应符合表1的规定

6.3 工作性能指标检测

6.3.1 烫透率检测

在规定的工艺条件下,设备正常生产后,在单位时间内目视或用计数器记录统计烫毛猪头的个数,每次不少于60个,检查烫透情况,统计烫透猪头数量。按公式(1)计算烫透率,计算结果应符合表1的规定。

$$T = T_1 / N \times 100 \quad \text{..... (1)}$$

式中:

T ——烫透率的数值,单位为百分号(%);

T_1 ——烫透猪头数量,单位为个;

N ——检测猪头总个数,单位为个。

6.3.2 破损率检测

在规定的工艺条件下,设备正常生产后,在单位时间内目视或用计数器记录统计烫毛猪头的个数,每次不少于60个,检查破损情况,统计破损猪头数量。按公式(2)计算破损率,计算结果应符合表1的规定。

$$P = P_1 / N \times 100 \quad \text{..... (2)}$$

式中:

P ——破损率的数值,单位为百分号(%);

P_1 ——破损猪头数量,单位为个;

N ——检测猪头总个数,单位为个。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 产品应经检验合格并签发产品合格证后方可出厂。

7.1.2 出厂检验项目应包括5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7、5.8、5.9和6.1的相关内容。

7.1.3 必要时应进行负载试验,负载试验可在用户单位进行。负载试验应符合表3的要求。

7.1.4 抽样及判定规则:出厂检验项目应实行全检,全部项目合格则判定出厂检验合格;如有不合格项,应对不合格项实施修复并进行复检,如复检不合格,则判定出厂检验不合格,其中安全性能不允许复检。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时应对产品进行型式检验:

- 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;
- 定期或周期性抽查检验时;
- 产品长期停产后恢复生产时;

e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;

f) 国家有关主管部门提出进行型式检验要求时。

7.2.2 抽样及判定规则:从出厂检验合格的设备中随机抽样,每批次不少于2台。检验项目为本文件要求中的全部项目,全部项目合格则判定型式检验合格;如有不合格项,应加倍抽样,对不合格项进行复检,如复检不合格,则判定型式检验不合格,其中安全性能不允许复检。

8 标志、包装、运输和储存

8.1 标志

8.1.1 应在明显部位固定标牌,标牌应符合GB/T 13306的规定。

8.1.2 运输包装标志应符合GB/T 191的规定。

8.2 包装

8.2.1 猪头浸烫设备允许裸装。在包装前应进行防潮、防锈处理,在正常运输和保管情况下,防锈的有效期限自出厂之日起不应少于12个月。

8.2.2 随行文件包括产品使用说明书、产品合格证、装箱单;随机配件包括产品配件、工具等。

8.2.3 包装箱应符合运输和装载要求。包装箱外应标明收货单位及地址、产品名称及型号、制造厂名称及地址、包装箱尺寸(长×宽×高)、毛重等,还应有“不得倒置”“向上”“小心轻放”“防潮”“吊索位置”等标志。

8.3 运输和储存

8.3.1 产品在运输过程中不应损坏。

8.3.2 产品应储存在干燥、通风的仓库内,应注意防潮,避免与有毒有害和有腐蚀性物质混放。在室外临时存放时,应覆盖防护措施。