

T/CSNAS

中国原子能农学会团体标准

T/CSNAS 09—2024

冷鲜鸡肉电子束辐照加工技术规程

Technical code of practice for electron beam irradiation procession of cold fresh chicken

2024 - 12 - 01 发布

2025 - 01 - 01 实施

中国原子能农学会 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。

请注意本文件的某些内容有可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国原子能农学会提出并归口。

本文件起草单位：江苏里下河地区农业科学研究所。

本文件主要起草人：肖欢、曹宏、陈士强、王建华、孙叶、汪兴海、韩燕、张甜、刘芝平、陈秀兰。

冷鲜鸡肉电子束辐照加工技术规程

1 范围

本文件规定了冷鲜鸡肉电子束辐照加工的辐照前、辐照、辐照后、标识、储存、记录与文件管理等要求。

本文件适用于以控制微生物、延长货架期为目的的预包装冷鲜鸡肉电子束辐照。其它预包装冷鲜禽肉可参照执行。

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 2707 食品安全国家标准 鲜（冻）畜、禽产品
- GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
- GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
- GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
- GB 4789.36 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠埃希氏菌计数
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB 16869 鲜、冻禽产品
- GB 18524 食品安全国家标准 食品辐照加工卫生规范
- GB/T 22210 肉与肉制品感官评定规范
- GB/T 40590 辐射加工用电子加速器装置运行维护管理通用规范
- NY/T 3383 畜禽产品包装与标识
- T/CIRA 2-2019 辐照装置食品加工实用剂量学导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

冷鲜鸡肉 cold fresh chicken

检疫后的活鸡经屠宰并迅速冷却，使鸡胴体中心温度保持在0℃~4℃。

3.2

电子加速器 electron accelerator irradiation facility

产生、加速、引出电子束流用于辐射加工的装置。

3.3

吸收剂量 absorbed dose

任何电离辐射授予质量为 dm 的物质的平均能量 $d\bar{\epsilon}$ 除以 dm 的商值，即 $D=d\bar{\epsilon}/dm$ ，单位： $J\cdot kg^{-1}$ （焦耳/千克），名称为戈瑞，符号为 Gy， $1 Gy=1 J\cdot kg^{-1}$ 。

3.4

最低有效剂量 minimum effective dose

为达到辐照目的所需的最低剂量，即工艺剂量的下限值。

3.5

最高耐受剂量 maximum acceptable dose

不会对产品的品质和功能特性产生负面影响的最大剂量，即工艺剂量的上限值。

3.6

辐照工艺剂量 irradiation processing dose

为了达到预期的工艺目的所需的吸收剂量范围，其下限值应不低于最低有效剂量，上限值应不高于最高可接受剂量。

3.7

剂量不均匀度 dose uniformity ratio

加工负荷内最大吸收剂量和最小吸收剂量之比。

4 辐照前

4.1 产品质量

冷鲜鸡肉的感官指标应符合GB 2707的相关规定；理化指标应符合GB 2707的规定；微生物指标应符合GB 16869的规定。

4.2 产品信息

产品生产厂家应向辐照加工单位提供产品名称、生产批号、数量、包装尺寸和辐照要求等。

4.3 包装

产品包装的规格和形式应方便辐照加工的进行，并能有效避免辐照加工后的再污染，且应符合NY/T 3383的规定。

5 辐照

5.1 辐射源

辐照可用的电离辐射源为电子加速器产生的能量不高于10 MeV的电子束。

5.2 辐照装置管理

辐照装置与运行管理应符合GB/T 40590的规定。

5.3 剂量监测

辐照加工过程剂量监测应符合GB 18524和T/CIRA 2-2019的规定。

5.4 辐照工艺剂量

冷鲜鸡肉的最低有效剂量1.5 kGy，最高耐受剂量5 kGy。辐照工艺剂量应设定在最低有效剂量与最高耐受剂量之间。

5.5 剂量不均匀度

产品辐照剂量不均匀度 ≤ 2.0 。

6 辐照后

6.1 感官指标

辐照后冷鲜鸡肉的感官指标没有或不发生明显变化，具有该产品应有的色泽、滋味、气味和状态，无异味，且应符合 GB 2707的规定，检验方法按GB/T 22210的规定执行。

6.2 微生物限量

辐照后产品的微生物限量满足表1要求。

表1 微生物限量

项目	限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数/CFU/g	5	0	10^2	10^3	GB 4789.2
大肠菌群/CFU/g	5	0	10^2	10^3	GB 4789.3
沙门氏菌	5	0	0	0	GB 4789.4
出血性大肠埃希氏菌(O157:H7)	5	0	0	0	GB 4789.36

注：n为同一批次产品应采集的样品件数；c为最大可允许超出m值的样品数；m为微生物指标可接受水平的限量值；M为微生物指标的最高安全限量值。

7 标识

经辐照加工的产品标识应符合GB 7718的规定。

8 储存

辐照后的冷鲜鸡肉应与未辐照产品分区储存，储存温度为0℃~4℃，不应与有毒、有害物品混存。

9 记录与文件管理

辐照装置、工艺和产品等记录按GB 18524要求执行。