食品溯源平台

需求规格说明书

版本：1.0.0-0.0.0

2025-09-24

组长： 3班25号吴纪辰

组员： 3班26号杨旭南

3班04号郭 晋

4班02号陈浩铭

文件修改控制

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修改编号** | **版本** | **修改条款及内容** | **修改日期** |
| 1 | 1.0.0-0.0.0 | 创建 | 2025-09-24 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[1 食品溯源系统介绍 3](#_Toc209642403)

[1.1 项目背景 3](#_Toc209642404)

[1.2 肉类食品相关国家法规 3](#_Toc209642405)

[1.2.1 肉类食品流通节点 3](#_Toc209642406)

[1.2.2 两证两章 3](#_Toc209642407)

[1.3 系统概述 3](#_Toc209642408)

[1.4 开发环境 3](#_Toc209642409)

[2 核心需求 3](#_Toc209642410)

[2.1.1 系统管理端需求 3](#_Toc209642411)

[2.1.2 流通节点端需求 3](#_Toc209642412)

[2.1.3 消费者端需求 3](#_Toc209642413)

[3 关键用例规约 3](#_Toc209642414)

[3.1 系统管理端用例 3](#_Toc209642415)

[3.2 流通节点端用例 3](#_Toc209642416)

[3.3 消费者端用例 3](#_Toc209642417)

[4 业务流程简述 4](#_Toc209642418)

# 食品溯源系统介绍

## 项目背景

食品安全是政府与企业重点关注领域，国家通过法规推动食品安全信息化建设，要求食品流通全环节可溯源。当前 “一物一码” 为理想溯源方案，但肉类食品流通中需多环节分割包装，且成熟企业修改生产流程成本高，导致 “一物一码” 落地难。本系统采用低侵入 / 零侵入设计，不改变企业原有流程、支持灵活分割包装，为肉类食品提供渐进式溯源解决方案。

## 肉类食品相关国家法规

### 肉类食品流通节点

1. 养殖企业：

企业资质证件：营业执照、动物防疫条件合格证、环境影响评价资质证书。

产品证件：动物检疫合格证。

1. 屠宰企业

企业资质证件：营业执照、环境影响评价资质证书。

产品证件：肉品品质检验合格证。

1. 批发商

企业资质证件：营业执照、食品流通许可证、食品经营许可证。

1. 零售商

企业资质证件：营业执照、食品经营许可证。

### 两证两章

根据《中华人民共和国动物防疫法》及《生猪屠宰管理条例》之规定，在市场上销售的肉类，必须要有“两证两章”。

**两证：**

* 养殖企业出场产品批次应当按照国务院兽医主管部门的规定向当地动物卫生监督机构申报检疫。官方兽医对每一个动物产品批次实施现场检疫。检疫合格的，出具当前动物产品批次的“动物检疫合格证”。
* 屠宰企业只能对具有动物检疫合格证的动物产品批次进行屠宰加工。屠宰企业的肉品品质检验应当与动物屠宰同步进行，并如实记录检验结果。检验结果记录保存期限不得少于2年。检验合格的产品批次出具“肉类检验检疫合格证”。

**两章：**

* 动物检疫合格证 –》检疫验讫印章
* 肉类检验检疫合格证 –》肉品品质检验合格印章

具有两证的肉类产品上加盖《动物检疫合格印章》、《肉品品质检验合格印章》

## 系统概述

食品溯源系统主要功能为：

1.覆盖养殖、屠宰、批发、零售四大流通节点，节点企业需在系统注册方可参与溯源。

2.肉类从养殖到零售全环节信息留痕，每个节点需记录产品批号信息。

3.零售商注册产品批号并经上游确认后，系统自动生成溯源标识码（二维码功能后续开发）。

4．使用者包括系统管理端、流通节点端（养殖 / 屠宰 / 批发 / 零售企业）、消费者端。

## 开发环境

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据库** | 使用语言或技术 | MySql |
| 开发工具 | MySql  Wampserver  Navicat Lite for MySQL |
| **前端工程** | 使用语言或技术 | Vue3+  Vue-cli  Axios  Element-plus |
| 开发工具 | IDEA 2022  Visual Studio |
| **服务器端工程** | 使用语言或技术 | SpringBoot  MyBatis-plus |
| 开发工具 | Maven  SpringToolSuite4+ |

# 核心需求

### 系统管理端需求

1. 节点企业注册管理：仅系统管理端可完成各节点企业注册，记录对应资质信息（如养殖企业需填营业执照、动物防疫条件合格证编号等）；支持对企业信息增删改查，流通节点端仅能自行修改密码。
2. 溯源标识码生成：根据零售商进货批号生成溯源标识码。
3. 数据统计：按 “月” 统计 12 个月企业注册趋势、按 “省” 统计企业注册数量、按 “企业类型” 统计注册分布。
4. 可视化大屏：展示企业信息管理功能，及上述统计对应的折线图（月趋势）、饼图（省 / 类型分布）、柱状图（省注册数量）。

### 流通节点端需求

#### 养殖企业

1. 产品批号管理：创建批号（记录批号、品种、动物检疫合格证编号），支持浏览（仅 “待发布”“已发布” 状态）、更新（可选择是否发布）、删除（仅 “待发布” 状态）、下架（仅 “已发布” 状态）、查看详情。
2. 下游确认：对屠宰企业的进场确认请求进行处理，确认后屠宰企业对应批号可正常使用。

#### 屠宰企业

1. 产品批号管理：创建批号（记录批号、品种、肉品品质检验合格证编号、上游养殖企业进场批号），支持浏览（仅 “新建”“待确认”“已确认” 状态）、更新（可选择是否向上游发送确认请求）、删除（仅 “新建” 状态）、下架（仅 “已确认” 状态）、查看详情。
2. 上下游确认：向上游养殖企业发送确认请求（更新时触发），养殖企业确认后批号状态变为 “已确认”；对批发商的进场确认请求进行处理。

#### 批发商

1. 产品批号管理：创建批号（记录批号、品种、上游屠宰企业进场批号），支持浏览（仅 “新建”“待确认”“已确认” 状态）、更新（可选择是否向上游发送确认请求）、删除（仅 “新建” 状态）、下架（仅 “已确认” 状态）、查看详情。
2. 上下游确认：向上游屠宰企业发送确认请求（更新时触发），屠宰企业确认后批号状态变为 “已确认”；对零售商的进场确认请求进行处理。

#### 零售商

1. 产品批号管理：创建批号（记录批号、品种、上游批发商进场批号），支持浏览（仅 “新建”“待确认”“已确认” 状态）、更新（可选择是否向上游发送确认请求）、删除（仅 “新建” 状态）、下架（仅 “已确认” 状态）、查看详情。
2. 上下游确认：向上游批发商发送确认请求（更新时触发），批发商确认后批号状态变为 “已确认”，系统自动生成溯源标识码。
3. 溯源码展示：终端销售时需向消费者展示产品批号对应的溯源标识码。

### 消费者端需求

1. 消费者输入零售商提供的溯源标识码，可查询肉类从养殖、屠宰、批发到零售的全流通环节溯源信息。

# 关键用例规约

## 系统管理端用例

1. 节点企业注册信息管理：初始化时展示企业列表（分页，每页 10 条），支持模糊查询（按条件筛选）、清空查询条件；点击 “新建”“编辑”“删除”“详情” 可完成对应操作，编辑时不支持修改密码。

2.节点企业注册信息统计：初始化时通过图表展示统计数据（月趋势折线图、省 / 类型分布饼图、省注册数量柱状图），直观反映系统应用状况。

3.登录：输入登录编码、密码，点击 “登录” 后可操作可视化大屏。

## 流通节点端用例

1. 登录：系统启动默认显示登录页，输入信息点击 “登录” 跳转对应角色页面。

2.产品批号创建：初始化时展示对应表单（如养殖企业含批号、品种等字段），输入批号时校验唯一性，点击 “新建” 完成提交。

3.产品批号浏览：初始化时展示默认状态列表（如养殖企业默认 “待发布”），切换状态（如 “已发布”）可查看对应列表，列表项支持点击进入详情页，或按4.状态触发 “更新”“删除”“下架” 操作。

5.上下游确认：初始化时展示待确认请求列表（如养殖企业展示屠宰企业的待确认请求），支持按企业名称模糊查询，点击 “确认” 更新对应批号状态。

## 消费者端用例

1. 输入溯源标识码页面初始化时，输入码后点击 “溯源”，系统查询并展示全环节溯源信息（养殖、屠宰、批发、零售企业信息及对应批号详情）。

# 业务流程简述

1.系统管理端完成各节点企业注册，企业通过流通节点端登录。

2.养殖企业创建产品批号（待发布），更新并选择发布后变为 “已发布”；屠宰企业创建批号时关联养殖企业批号，更新并发送确认请求（状态 “待确认”），养殖企业确认后变为 “已确认”。

3.批发商创建批号关联屠宰企业批号，发送确认请求（待确认），屠宰企业确认后变为 “已确认”；零售商创建批号关联批发商批号，发送确认请求（待确认），批发商确认后变为 “已确认”，系统生成溯源标识码。

4.消费者输入溯源标识码，查询从养殖到零售的全流程信息；各节点企业可对已确认状态的批号进行下架处理。