

PHP 编程语言 (mysql) 设计养猪场 管理系统项目书 V1.2

项目编号: CA382-V1.2

**PHP programming language (mysql)
design pig farm management system
project book CA382-V1.2**

设计一个养猪场管理系统需要综合考虑养猪场的各项业务流程，包括猪只管理、饲料管理、健康管理、繁殖管理、库存管理、销售管理等。以下是一个基于 PHP5.5 和 MySQL5.7 的养猪场管理系统方案，包括系统模块、各模块的页面及功能，以及数据库设计和页面与数据表的绑定关系。

系统模块概述

1. 仪表盘 (Dashboard)
2. 猪只管理
3. 饲料管理
4. 健康管理
5. 繁殖管理
6. 库存管理
7. 销售与订单管理
8. 报表与分析
9. 用户管理
10. 系统设置

模块详细说明

1. 仪表盘 (Dashboard)

功能简介： 仪表盘是系统的首页，提供养猪场的整体运营概况，包括关键指标、最新活动、通知等。

页面及功能：

- 首页仪表盘
 - 显示关键指标（总猪只数量、在养数量、死亡数量、销售数量等）
 - 最新活动和通知

- 图表展示养猪场的生产趋势

绑定的数据表:

- pigs (猪只信息)
- sales (销售记录)
- notifications (通知)

2. 猪只管理

功能简介: 管理养猪场内所有猪只的信息, 包括新增、编辑、删除、查看详细信息等。

页面及功能:

- **猪只列表**
 - 显示所有猪只的基本信息(编号、品种、性别、出生日期、状态等)
 - 搜索和过滤功能
- **添加猪只**
 - 表单输入猪只的详细信息
- **编辑猪只**
 - 修改现有猪只的信息
- **猪只详情**
 - 查看某只猪的详细信息和历史记录
- **猪只转移/出售**
 - 记录猪只的转移或销售情况

绑定的数据表:

- pigs (猪只信息)
- pig_history (猪只历史记录)
- sales (销售记录)

3. 饲料管理

功能简介： 管理饲料的采购、库存及使用情况，确保饲料供应充足。

页面及功能：

- 饲料列表
 - 显示所有饲料的基本信息（名称、类型、库存量、供应商等）
- 添加饲料
 - 输入新饲料的详细信息
- 编辑饲料
 - 修改饲料信息
- 饲料采购记录
 - 记录饲料的采购详情
- 饲料使用记录
 - 记录饲料的使用情况

绑定的数据表：

- feed（饲料信息）
- feed_purchase（饲料采购记录）
- feed_usage（饲料使用记录）

4. 健康管理

功能简介： 记录和跟踪猪只的健康状况，管理疫苗接种、疾病治疗等信息。

页面及功能：

- 健康记录列表
 - 显示所有健康记录（日期、猪只编号、事件类型等）
- 添加健康记录

- 输入新的健康事件（疫苗接种、疾病治疗等）
- **编辑健康记录**
 - 修改健康记录信息
- **健康报告**
 - 生成猪只的健康报告

绑定的数据表:

- health_records（健康记录）
- pigs（猪只信息）

5. 繁殖管理

功能简介： 管理猪只的繁殖信息，包括配种、妊娠、分娩等过程。

页面及功能:

- **繁殖记录列表**
 - 显示所有繁殖记录（配种日期、母猪编号、公猪编号、预产期等）
- **添加繁殖记录**
 - 输入新的繁殖信息
- **编辑繁殖记录**
 - 修改繁殖记录
- **繁殖报告**
 - 生成繁殖相关的统计报告

绑定的数据表:

- breeding_records（繁殖记录）
- pigs（猪只信息）

6. 库存管理

功能简介： 管理养猪场的各类库存，包括饲料、药品、设备等。

页面及功能：

- **库存列表**
 - 显示所有库存项目及其数量
- **添加库存**
 - 输入新的库存项目信息
- **编辑库存**
 - 修改库存信息
- **库存出入库记录**
 - 记录库存的增加和减少情况

绑定的数据表：

- inventory（库存信息）
- inventory_transactions（库存出入库记录）

7. 销售与订单管理

功能简介： 管理猪只的销售流程，包括订单创建、跟踪、客户管理等。

页面及功能：

- **订单列表**
 - 显示所有销售订单的信息（订单号、客户、猪只编号、数量、状态等）
- **创建订单**
 - 输入新的销售订单信息
- **编辑订单**
 - 修改订单信息
- **订单详情**

- 查看订单的详细信息
- **客户管理**
 - 管理客户信息

绑定的数据表:

- sales (销售订单)
- customers (客户信息)
- pigs (猪只信息)

8. 报表与分析

功能简介: 生成各类报表, 帮助管理者分析养猪场的运营状况。

页面及功能:

- **销售报表**
 - 按时间段生成销售统计
- **库存报表**
 - 显示库存变化趋势
- **健康报表**
 - 分析健康事件及其影响
- **繁殖报表**
 - 统计繁殖成功率等指标
- **自定义报表**
 - 根据需求生成特定报表

绑定的数据表:

- 多个业务相关的数据表, 如 sales、inventory、health_records、breeding_records 等

9. 用户管理

功能简介： 管理系统用户及其权限，确保系统安全。

页面及功能：

- **用户列表**
 - 显示所有用户的信息
- **添加用户**
 - 创建新用户账号
- **编辑用户**
 - 修改用户信息及权限
- **权限管理**
 - 设置不同角色的访问权限

绑定的数据表：

- users（用户信息）
- roles（角色信息）
- permissions（权限信息）

10. 系统设置

功能简介： 管理系统的基本设置，包括参数配置、数据备份等。

页面及功能：

- **系统参数**
 - 设置系统的基本参数，如单位、日期格式等
- **数据备份与恢复**
 - 备份数据库数据或恢复数据
- **日志管理**
 - 查看系统操作日志
- **通知设置**

- 配置系统通知的内容和方式

绑定的数据表:

- settings (系统设置)
- logs (系统日志)

数据库设计

以下是主要的数据库表设计及其字段说明:

1. pigs (猪只信息)

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
pig_number	VARCHAR(50)	猪只编号
breed	VARCHAR(100)	品种
gender	ENUM('Male', 'Female')	性别
birth_date	DATE	出生日期
status	ENUM('In Stock', 'Sold', 'Transferred', 'Deceased')	状态
purchase_date	DATE	购入日期
purchase_price	DECIMAL(10, 2)	购入价格
notes	TEXT	备注

2. health_records (健康记录)

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
pig_id	INT	外键, 关联 pigs.id
event_date	DATE	事件日期
event_type	VARCHAR(100)	事件类型 (疫苗、治疗等)
description	TEXT	描述
treated_by	VARCHAR(100)	处理人员

3. feed (饲料信息)

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
name	VARCHAR(100)	饲料名称
type	VARCHAR(100)	饲料类型
supplier	VARCHAR(100)	供应商
quantity	INT	库存数量
unit_price	DECIMAL(10, 2)	单价
reorder_level	INT	低于此数量时提示补货

4. feed_purchase (饲料采购记录)

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
feed_id	INT	外键, 关联 feed.id
purchase_date	DATE	采购日期
quantity	INT	采购数量

字段名	数据类型	描述
total_price	DECIMAL(10,2)	总价
supplier	VARCHAR(100)	供应商

5. feed_usage (饲料使用记录)

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
feed_id	INT	外键, 关联 feed.id
usage_date	DATE	使用日期
quantity	INT	使用数量
pig_id	INT	外键, 关联 pigs.id (可选, 用于记录具体猪只)
used_by	VARCHAR(100)	使用人员
notes	TEXT	备注

6. breeding_records (繁殖记录)

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
sow_id	INT	母猪 ID, 关联 pigs.id
boar_id	INT	公猪 ID, 关联 pigs.id
breeding_date	DATE	配种日期
expected_date	DATE	预产期
actual_date	DATE	实际分娩日期
litter_size	INT	猪仔数量
notes	TEXT	备注

7. sales (销售订单)

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
order_number	VARCHAR(50)	订单编号
customer_id	INT	客户 ID, 关联 customers.id
pig_id	INT	猪只 ID, 关联 pigs.id
quantity	INT	销售数量
sale_date	DATE	销售日期
total_price	DECIMAL(10, 2)	总价
status	ENUM('Pending', 'Completed', 'Cancelled')	订单状态
notes	TEXT	备注

8. customers (客户信息)

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
name	VARCHAR(100)	客户名称
contact_person	VARCHAR(100)	联系人
phone	VARCHAR(20)	电话
email	VARCHAR(100)	邮箱
address	VARCHAR(255)	地址
notes	TEXT	备注

9. inventory (库存信息)

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
item_name	VARCHAR(100)	库存项目名称
category	VARCHAR(100)	类别（饲料、药品等）
quantity	INT	当前库存数量
unit	VARCHAR(50)	单位
reorder_level	INT	低于此数量时提示补货
supplier	VARCHAR(100)	供应商
notes	TEXT	备注

10. inventory_transactions（库存出入库记录）

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
inventory_id	INT	库存 ID, 关联 inventory.id
transaction_type	ENUM('In', 'Out')	出入库类型
quantity	INT	数量
transaction_date	DATE	日期
handled_by	VARCHAR(100)	处理人员
notes	TEXT	备注

11. users（用户信息）

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
username	VARCHAR(50)	用户名
password	VARCHAR(255)	密码（加密存储）

字段名	数据类型	描述
role_id	INT	角色 ID, 关联 roles.id
email	VARCHAR(100)	邮箱
created_at	DATETIME	创建时间
updated_at	DATETIME	更新时间

12. roles (角色信息)

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
role_name	VARCHAR(100)	角色名称
description	TEXT	角色描述

13. permissions (权限信息)

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
role_id	INT	角色 ID, 关联 roles.id
module	VARCHAR(100)	模块名称
permission	VARCHAR(100)	权限类型 (如: view, add, edit, delete)

14. settings (系统设置)

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
setting_key	VARCHAR(100)	设置键
setting_value	VARCHAR(255)	设置值
description	TEXT	描述

15. logs (系统日志)

字段名	数据类型	描述
id	INT AUTO_INCREMENT	主键
user_id	INT	用户 ID, 关联 users.id
action	VARCHAR(255)	操作描述
timestamp	DATETIME	操作时间
ip_address	VARCHAR(45)	操作 IP 地址

页面与数据表的绑定关系

以下是各主要页面与数据表的绑定关系:

- 猪只管理
 - 猪只列表、添加、编辑、详情: 绑定 pigs 表
 - 猪只转移/出售: 绑定 pigs 和 sales 表
- 饲料管理
 - 饲料列表、添加、编辑: 绑定 feed 表
 - 饲料采购记录: 绑定 feed_purchase 表
 - 饲料使用记录: 绑定 feed_usage 表
- 健康管理
 - 健康记录列表、添加、编辑: 绑定 health_records 表
- 繁殖管理
 - 繁殖记录列表、添加、编辑: 绑定 breeding_records 表
- 库存管理
 - 库存列表、添加、编辑: 绑定 inventory 表
 - 库存出入库记录: 绑定 inventory_transactions 表
- 销售与订单管理
 - 订单列表、创建、编辑、详情: 绑定 sales 表

- **客户管理**: 绑定 customers 表
 - **报表与分析**
 - **销售报表**: 绑定 sales 表
 - **库存报表**: 绑定 inventory 和 inventory_transactions 表
 - **健康报表**: 绑定 health_records 表
 - **繁殖报表**: 绑定 breeding_records 表
 - **用户管理**
 - **用户列表、添加、编辑**: 绑定 users 表
 - **权限管理**: 绑定 roles 和 permissions 表
 - **系统设置**
 - **系统参数**: 绑定 settings 表
 - **数据备份与恢复**: 操作整个数据库
 - **日志管理**: 绑定 logs 表
 - **通知设置**: 绑定 notifications 表 (如果有)
-

技术实现建议

1. **前端技术**: 可以使用 HTML5、CSS3 和 JavaScript 进行页面设计, 结合 Bootstrap 等前端框架提升界面美观性和响应式设计。
2. **后端技术**: 使用 PHP5.5 进行业务逻辑处理, 采用 MVC (Model-View-Controller) 模式组织代码结构, 提高代码可维护性。
3. **数据库连接**: 使用 PDO 或 MySQLi 进行数据库操作, 确保数据的安全性和操作的高效性。
4. **用户认证与授权**: 实现用户登录功能, 并根据用户角色控制不同模块和页面的访问权限。
5. **数据验证与安全**: 对用户输入的数据进行严格验证, 防止 SQL 注入和跨站脚本攻击 (XSS)。
6. **备份与恢复**: 定期备份数据库, 提供数据恢复机制, 确保数据安全。

7. **日志记录**: 记录用户的关键操作, 便于问题追踪和审计。
-

总结

以上方案涵盖了养猪场管理系统的主要模块、页面及其功能, 并设计了相应的数据库结构。具体实现时, 可以根据养猪场的实际需求进行调整和扩展。建议在开发过程中注重系统的可扩展性和安全性, 以满足未来业务的发展需求

叶梓阳总经理

广东知周数字科技有限公司

官网 www.caffz.com

13826867328

现在对 1.0 版本进行升级，至 V1.2。

页面设计

1. 主页/控制面板 (Dashboard)

功能：展示物资管理的概览，包括当前库存、采购进度、库存预警、最常消耗的物资等。

页面链接：`/dashboard.php`

显示内容：

- 实时库存汇总
- 预警库存
- 最近采购和领用记录
- 物资消耗统计图表（饲料、药品、设备等）

2. 物资分类管理页面 (Material Categories)

功能：管理物资的分类，包括饲料、药品、设备、工具等。

页面链接：`/material_categories.php`

显示内容：

- 类别列表
- 添加/编辑类别
- 删除类别

功能按钮：

添加分类

编辑分类

删除分类

3. 物资列表页面 (Materials List)

功能：显示所有物资的详细信息，包括物资名称、分类、库存数量、单位、价格、有效期等。

页面链接：`/materials_list.php`

显示内容:

- 物资名称、分类、库存、单位、有效期、单价等
- 物资搜索、筛选（按分类、名称、库存状态等）
- 添加、编辑、删除物资

功能按钮:

添加物资

编辑物资

删除物资

4. 库存管理页面 (Inventory Management)

功能: 查看和管理库存, 包括查看每个物资的库存数量、入库和出库记录。

页面链接: ``/inventory_management.php``

显示内容:

- 库存列表
- 物资进出记录（入库、领用、消耗等）
- 库存预警状态

功能按钮:

入库操作

领用操作

库存调整

5. 物资采购管理页面 (Purchasing Management)

功能: 管理物资的采购, 包括采购单、供应商、采购数量、价格、入库状态等。

页面链接: ``/purchasing_management.php``

显示内容:

- 采购单列表
- 供应商信息
- 采购数量、价格、入库状态
- 采购历史记录

功能按钮:

添加采购单

查看供应商

采购审批

6. 物资领用管理页面 (Usage Management)

功能: 记录员工物资的领用情况, 包括领用人、物资名称、领用数量、用途等。

页面链接: ``/usage_management.php``

显示内容:

- 领用记录
- 领用申请
- 领用审批

功能按钮:

添加领用记录

审批领用申请

退回物资

7. 物资消耗分析页面 (Consumption Analysis)

功能: 分析物资的消耗情况, 并提供优化建议。

页面链接: ``/consumption_analysis.php``

显示内容:

- 消耗趋势图 (按物资、时间维度)
- 物资消耗排名
- 预算与实际消耗对比

功能按钮:

查看详细报告

导出报告

8. 设备与工具管理页面 (Equipment & Tools Management)

功能：管理设备和工具的使用、维修、保养等情况。

页面链接：`/equipment_tools_management.php`

显示内容：

- 设备列表（名称、型号、状态）
- 维修记录
- 保养周期提醒

功能按钮：

添加设备

记录维修

设备报修

9. 供应商管理页面 (Supplier Management)

功能：管理供应商信息，包括供应商名称、联系方式、历史采购记录等。

页面链接：`/supplier_management.php`

显示内容：

- 供应商列表
- 供应商评分与评价
- 历史采购记录

功能按钮：

添加供应商

编辑供应商

删除供应商

10. 物资报告页面 (Material Reports)

功能：生成和查看物资管理的各种报表（如库存报告、采购报告、消耗分析报告等）。

页面链接：`/material_reports.php`

显示内容：

- 各种物资管理报表
- 报表筛选（时间、物资类型等）

功能按钮:

生成报告

导出报表

数据库表设计

1. 物资类别表 (material_categories)

```
``sql
CREATE TABLE material_categories (
category_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
category_name VARCHAR(255) NOT NULL,
description TEXT
);
``
```

2. 物资表 (materials)

```
``sql
CREATE TABLE materials (
material_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
material_name VARCHAR(255) NOT NULL,
category_id INT,
unit VARCHAR(50),
stock_quantity DECIMAL(10,2) DEFAULT 0,
price_per_unit DECIMAL(10,2),
expiry_date DATE,
created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
updated_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,
FOREIGN KEY (category_id) REFERENCES material_categories(category_id)
);
``
```

...

3. 库存记录表 (inventory_records)

```sql

```
CREATE TABLE inventory_records (
record_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
material_id INT,
quantity_in DECIMAL(10,2) DEFAULT 0,
quantity_out DECIMAL(10,2) DEFAULT 0,
transaction_type ENUM('入库', '出库'),
transaction_date TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
user_id INT,
 FOREIGN KEY (material_id) REFERENCES materials(material_id)
);
```

...

### 4. 采购表 (purchases)

```sql

```
CREATE TABLE purchases (  
purchase_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
supplier_id INT,  
material_id INT,  
quantity DECIMAL(10,2),  
price DECIMAL(10,2),  
total_price DECIMAL(10,2),  
purchase_date TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
    status ENUM('待审核', '已入库', '已支付'),  
    FOREIGN KEY (supplier_id) REFERENCES suppliers(supplier_id),  
    FOREIGN KEY (material_id) REFERENCES materials(material_id)
```

);

...

5. 领用表 (usage)

```sql

```
CREATE TABLE usage (
usage_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
material_id INT,
quantity DECIMAL(10,2),
user_id INT,
purpose VARCHAR(255),
usage_date TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
status ENUM('待审核', '已审批'),
FOREIGN KEY (material_id) REFERENCES materials(material_id)
```

);

...

#### 6. 供应商表 (suppliers)

```sql

```
CREATE TABLE suppliers (  
supplier_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
supplier_name VARCHAR(255),  
contact_name VARCHAR(255),  
contact_phone VARCHAR(20),  
contact_email VARCHAR(100),  
address TEXT,  
rating DECIMAL(3,2)
```

);

...

7. 设备与工具表 (equipment)

```
``sql
CREATE TABLE equipment (
equipment_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
equipment_name VARCHAR(255),
category VARCHAR(100),
purchase_date DATE,
maintenance_date DATE,
    status ENUM('正常', '维修', '报废')
);
``
```

8. 物资消耗分析表 (consumption_analysis)

```
``sql
CREATE TABLE consumption_analysis (
analysis_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
material_id INT,
total_consumed DECIMAL(10,2),
total_cost DECIMAL(10,2),
analysis_date TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (material_id) REFERENCES materials(material_id)
);
``
```