

设备资讯化

web服务器，设备资讯化管理系统

数据库设计

用户表 users

用于存储基本账号信息

字段	类型	描述
id	int	唯一标识
name	string	真实姓名
phone	string	手机号
password	string	密码
avatar_url	string	头像链接
email	string	邮箱
role_id	int	角色ID
status	int	基础状态
createdAt	datetime	创建时间
updatedAt	datetime	更新时间

角色表 roles

存储角色信息

字段	类型	说明
id	int	唯一标识
role_name	string	角色名称
status	int	基础状态
is_admin	bool	是否为管理员
inserted_at	datetime	创建时间
updated_at	datetime	更新时间

权限表 privileges

存储权限信息

字段	类型	说明
id	int	唯一标识
name	string	权限名称
priv_type	int	权限类型
sign	string	权限标识

设备表 **devices**

存储设备信息

字段	类型	说明
id	int	pkey
type	string	设备类型
name	string	设备名称
prod_speed	float	理论最大生产速率
address	string	设备地址
number	string	设备编号
remote_ip	string	接入IP
token	string	设备唯一token，用于加密传输内容
status	int	基础状态
user_id	int	注册人id
created_at	datetime	创建时间
updated_at	datetime	更新时间
status_change_at	datetime	状态变更时间

用户登录记录表

字段	类型	说明
id	int	pkey
encrypted_passwd	string	加密后的密码
user_agent	string	用户代理
user_id	int	用户id
remote_ip	string	登录IP
session_id	string	session id

字段	类型	说明
remembered	bool	记住登录
logout	bool	是否已登出
created_at	datetime	创建时间
updated_at	datetime	更新时间

设备状态变更日志表

字段	类型	说明
id	int	pkey
status	int	设备运行状态
device_id	int	设备id
begin_at	datetime	状态开始时间
finish_at	datetime	状态结束时间

设备停机原因表

字段	类型	说明
id	int	pkey
device_id	int	设备id
word_index	int	约定第n个停机原因字
bit_pos	int	停机原因字约定的bit位
content	string	原因

产品表

字段	类型	说明
id	int	pkey
name	string	产品名称
token	string	产品Token
productor_contact	string	生产负责人联系方式
productor	string	生产负责人名称
register_id	int	产品注册人ID
finish_time	datetime	产品交期

字段	类型	说明
total	int	指标生产总量
order_num	string	订单编号
customer_contact	string	订货人联系方式
customer	string	订货人名称
created_at	datetime	创建时间
updated_at	datetime	更新时间

产品实例表

字段	类型	说明
id	int	pkey
qualified	bool	是否合格
device_product_ship_id	int	设备产品关联关系id
created_at	datetime	生产时间

产品检测项表

字段	类型	说明
id	int	pkey
sign	string	检测项标识
product_id	int	产品id
upper_limit	float	检测值上限
lower_limit	float	检测值下限
created_at	datetime	创建时间
updated_at	datetime	更新时间

产品检测值表

字段	类型	说明
id	int	pkey
detect_item_id	int	检测项id
product_ins_id	int	产品实例id
value	float	检测值

硬件需求预估

项次	名称	型号	数量	备注
1	数据库服务器	联想至强四核E3-1220v6	1台	型号暂定，配置根据实际效果弹性更改
2	web服务器	联想至强四核E3-1220v6	1台	型号暂定，配置根据实际效果弹性更改
3	交换机	华为48口百兆交换机	7台	
4	无线路由器	TP-LINK TL-WAR308	15台	实际数量需要根据连接状态做增删

计算公式

OEE

$$OEE = \text{Availability(可用率)} * \text{Performance(表现性)} * \text{Quality(质量指数)}$$

- **Availability 可用性** = 运行时间 / 计划生产时间
- **Performance 表现性** = 实际产量 / (运行时间 * 理论最大生产速率)
- **Quality 质量指数** = 合格产品数量 / 总生产产品数