

广州太友计算机科技有限公司

广州市太友计算机科技有限公司

**Qsmart 现场管理（Andon&OEE）系统方案**



# 广州太友计算机科技有限公司

## 目录

|       |                                       |    |
|-------|---------------------------------------|----|
| 1     | 导入 Qsmart 现场管理（Andon&OEE）的意义及优势 ..... | 5  |
| 1.1   | 导入意义 .....                            | 5  |
| 1.1.1 | 优化生产现场异常信息的反馈流程.....                  | 5  |
| 1.1.2 | 缩短生产现场异常状况的响应及处理时间.....               | 5  |
| 1.1.3 | 建立生产现场异常状况的处理机制.....                  | 6  |
| 1.1.4 | 存储异常处理过程的完整信息.....                    | 6  |
| 1.1.5 | 为生产管理改善提供数据丰富的报表支持.....               | 6  |
| 1.1.6 | 实时掌握设备的运行状况 .....                     | 6  |
| 2     | 系统硬件结构 .....                          | 7  |
| 2.1   | 全局硬件 .....                            | 7  |
| 2.1.1 | 结构图 .....                             | 7  |
| 2.1.2 | 结构说明 .....                            | 9  |
| 2.2   | 采集硬件结构 .....                          | 10 |
| 2.2.1 | 结构图 .....                             | 10 |
| 3     | Qsmart 现场管理（Andon&OEE）模块结构 .....      | 11 |
| 4     | 数据采集模块 .....                          | 12 |
| 4.1.1 | 主界面 .....                             | 12 |
| 4.1.2 | 任务管理 .....                            | 13 |
| 4.1.3 | 触发异常 .....                            | 14 |
| 4.1.4 | 签到处理 .....                            | 16 |
| 4.1.5 | 解除异常 .....                            | 19 |
| 5     | 功能介绍 .....                            | 22 |
| 5.1   | 主界面 .....                             | 22 |
| 5.1.1 | 系统界面 .....                            | 22 |
| 5.1.2 | 管理操作界面 .....                          | 23 |
| 5.2   | 系统管理 .....                            | 24 |
| 5.2.1 | 角色管理 .....                            | 24 |
| 5.2.2 | 部门管理 .....                            | 25 |

# 广州太友计算机科技有限公司

|       |                     |    |
|-------|---------------------|----|
| 5.2.3 | 用户管理 .....          | 26 |
| 5.2.4 | 权限管理 .....          | 27 |
| 5.3   | 基础数据管理 .....        | 28 |
| 5.3.1 | 车间管理 .....          | 28 |
| 5.3.2 | 设备管理 .....          | 28 |
| 5.3.3 | 产线管理 .....          | 29 |
| 5.4   | 异常管理 .....          | 30 |
| 5.4.1 | 异常类型管理 .....        | 31 |
| 5.4.2 | 异常明细类别 .....        | 31 |
| 5.4.3 | 异常明细项目管理 .....      | 32 |
| 5.4.4 | 呼叫人员设置 .....        | 33 |
| 5.4.5 | 向上汇报层级定义 .....      | 33 |
| 5.4.6 | 呼叫人员设置 .....        | 34 |
| 5.4.7 | 异常问题管理 .....        | 35 |
| 5.5   | 报表管理 .....          | 37 |
| 5.5.1 | 设备效率统计 .....        | 37 |
| 5.5.2 | 异常时长汇总 .....        | 38 |
| 5.5.3 | 设备质量效率月报表 .....     | 39 |
| 5.5.4 | 异常时长月份统计 .....      | 40 |
| 5.5.5 | 设备异常月份统计 .....      | 41 |
| 5.5.6 | 异常柏拉图 .....         | 42 |
| 5.5.7 | 异常柱状图分析 .....       | 43 |
| 5.5.8 | 异常饼图 .....          | 44 |
| 6     | 看板呈现 .....          | 45 |
| 6.1   | 异常呈现看板 .....        | 45 |
| 7     | 系统运行环境规定 .....      | 49 |
| 7.1   | 数据库服务及 WEB 服务 ..... | 49 |
| 7.1.1 | 硬件环境 .....          | 49 |
| 7.1.2 | 软件环境 .....          | 49 |
| 7.2   | Web 客户端 .....       | 50 |

# 广州太友计算机科技有限公司

7.2.1 硬件环境 .....50

7.2.2 软件环境 .....50

# 1 导入 Qsmart 现场管理（Andon&OEE）的意义及优势

## 1.1 导入意义

### 1.1.1 优化生产现场异常信息的反馈流程

Qsmart 现场管理（Andon&OEE）能将异常信息以多种形式传递到不同的受众。传递形式包括：报警灯、车间电子看板、办公区电子看板、桌面消息程序（智能电子看板 Messenger）、电子邮件、短信（SMS）、微信。导入此系统后，不再需要现场巡视也可以实时了解生产状况。

### 1.1.2 缩短生产现场异常状况的响应及处理时间

生产过程中通过触摸屏触发异常后，Qsmart 现场管理（Andon&OEE）能即刻将异常信息分发给异常信息传递媒介，让相关人员第一时间掌握生产异常信息。相关异常负责人在收到异常信息后将以最快的速度到现在进行签和处理，系统会自动记录人员响应时间及异常处理时间。在相应的奖罚制度的共同作用下，能够有效地提高负责人的响应速度，缩短异常处理时间。

## **1.1.3 建立生产现场异常状况的处理机制**

Qsmart 现场管理（Andon&OEE）引入异常逐层上报机制。当一个异常触发后，系统会首先通知第一层的班组长。班组长收到异常消息通知后，应立即前往异常发生点进行签到处理，如果签到后异常无法处理，则可向上一层人员求助，被呼叫的人员将会收到异常信息通知，收到通知后一样需要到现场进行签到，直到异常处理完成，关闭异常。

## **1.1.4 存储异常处理过程的完整信息**

系统会存储记录异常的发生时间、解除时间、问题处理签到人员列表以及每个人的响应时间等完整信息

## **1.1.5 为生产管理改善提供数据丰富的报表支持**

通过报表系统查询存储数据，对异常发生的数据进行时长及次数的综合分析，及时了解相关异常的整体情况，为生产管理改善提供丰富的数据报表支持

## **1.1.6 实时掌握设备的运行状况**

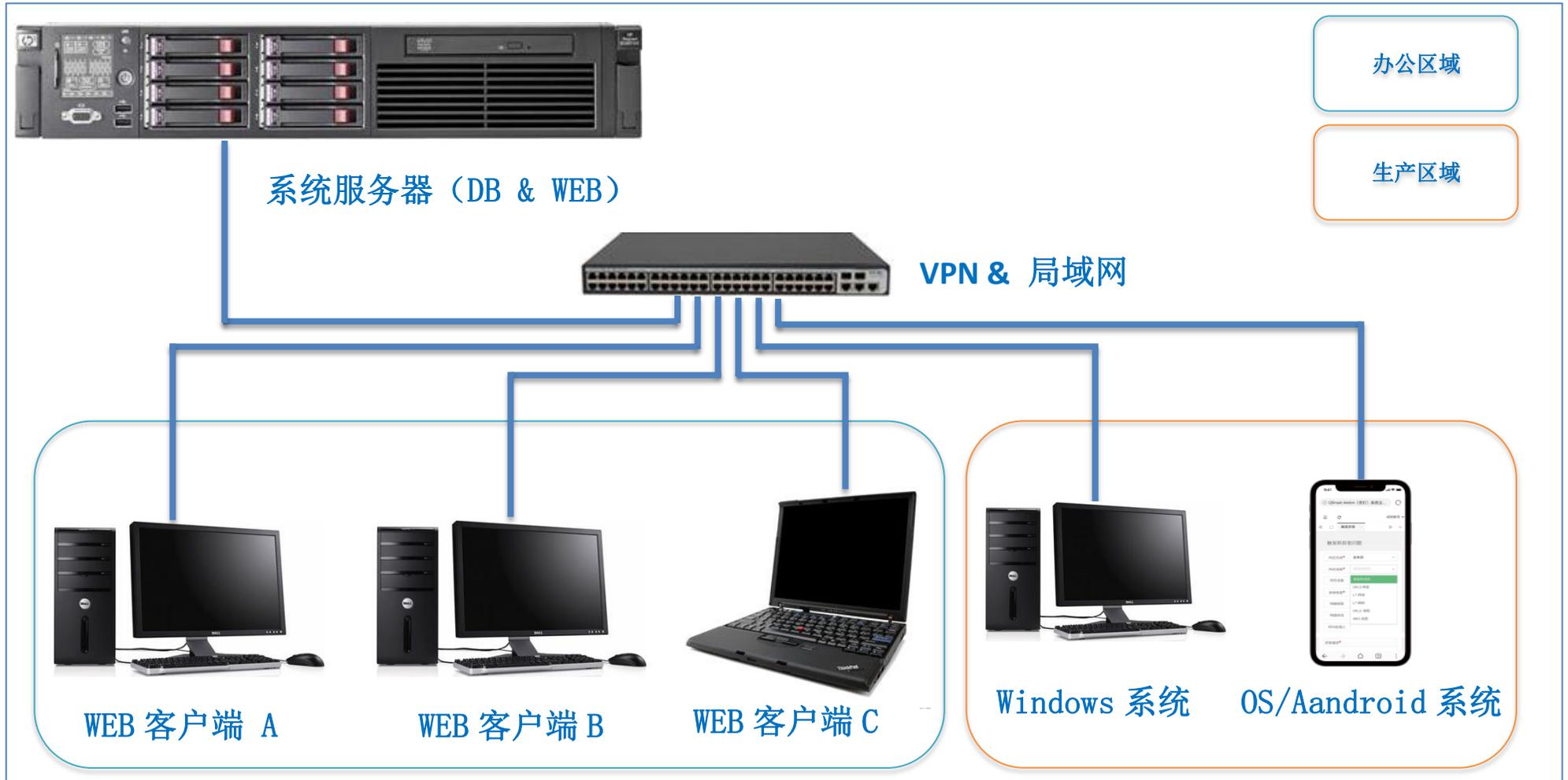
管理层实时掌握设备的运行状况，同时计算出每台设备的稼动率，更有利进行设备的维护及保养

## 2 系统硬件结构

### 2.1 全局硬件

#### 2.1.1 结构图

# 广州太友计算机科技有限公司



## 2.1.2 结构说明

### 2.1.2.1 系统服务器

托管系统数据库服务及 Web 服务，是整个系统的神经中枢。要求部署一台稳定高效的系统服务器。

### 2.1.2.2 VPN & 局域网

整个系统的网络链路，它是整个系统的信息通道，要求提供稳定工作的网络通道，可以是有线网络或无线网络。

### 2.1.2.3 WEB 客户端

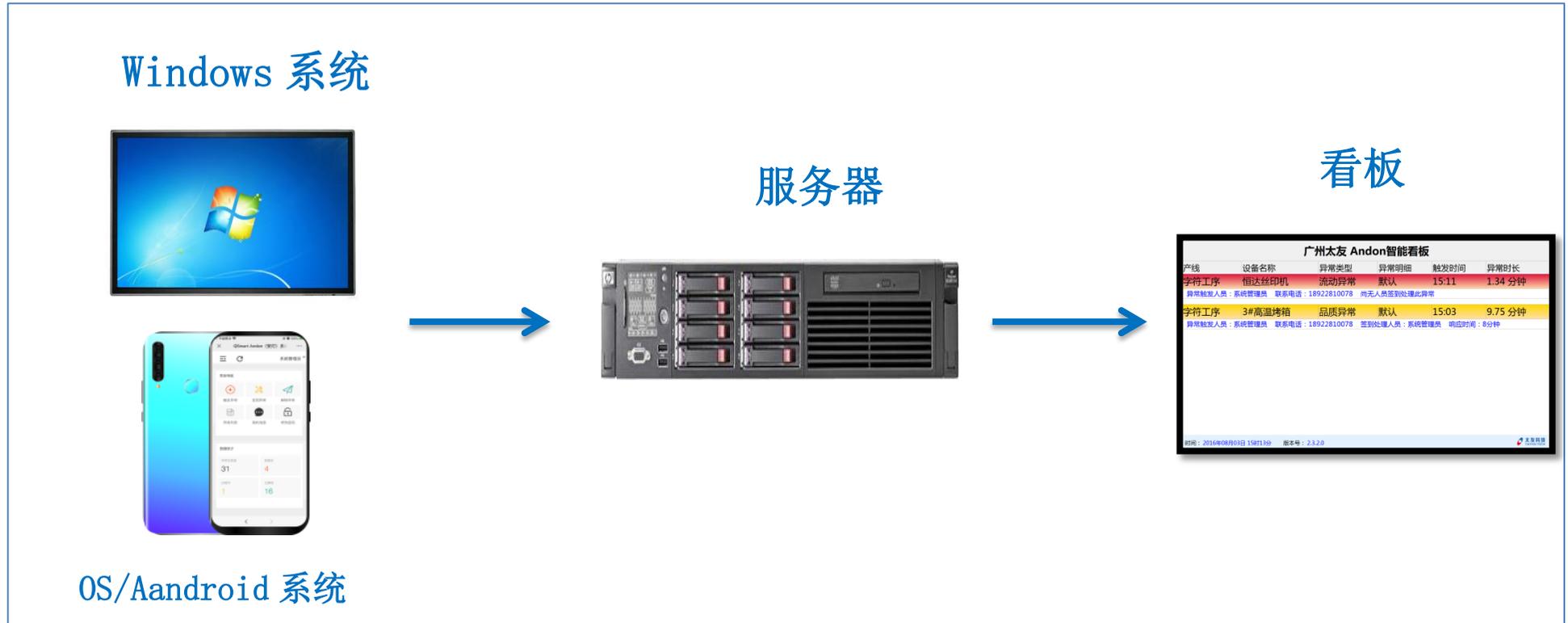
通过桌面办公电脑的安装的网页浏览器，打开系统的 Web 管理页面和报表查询页面。桌面客户端设备可使用现有的办公电脑。

### 2.1.2.4 数据采集端

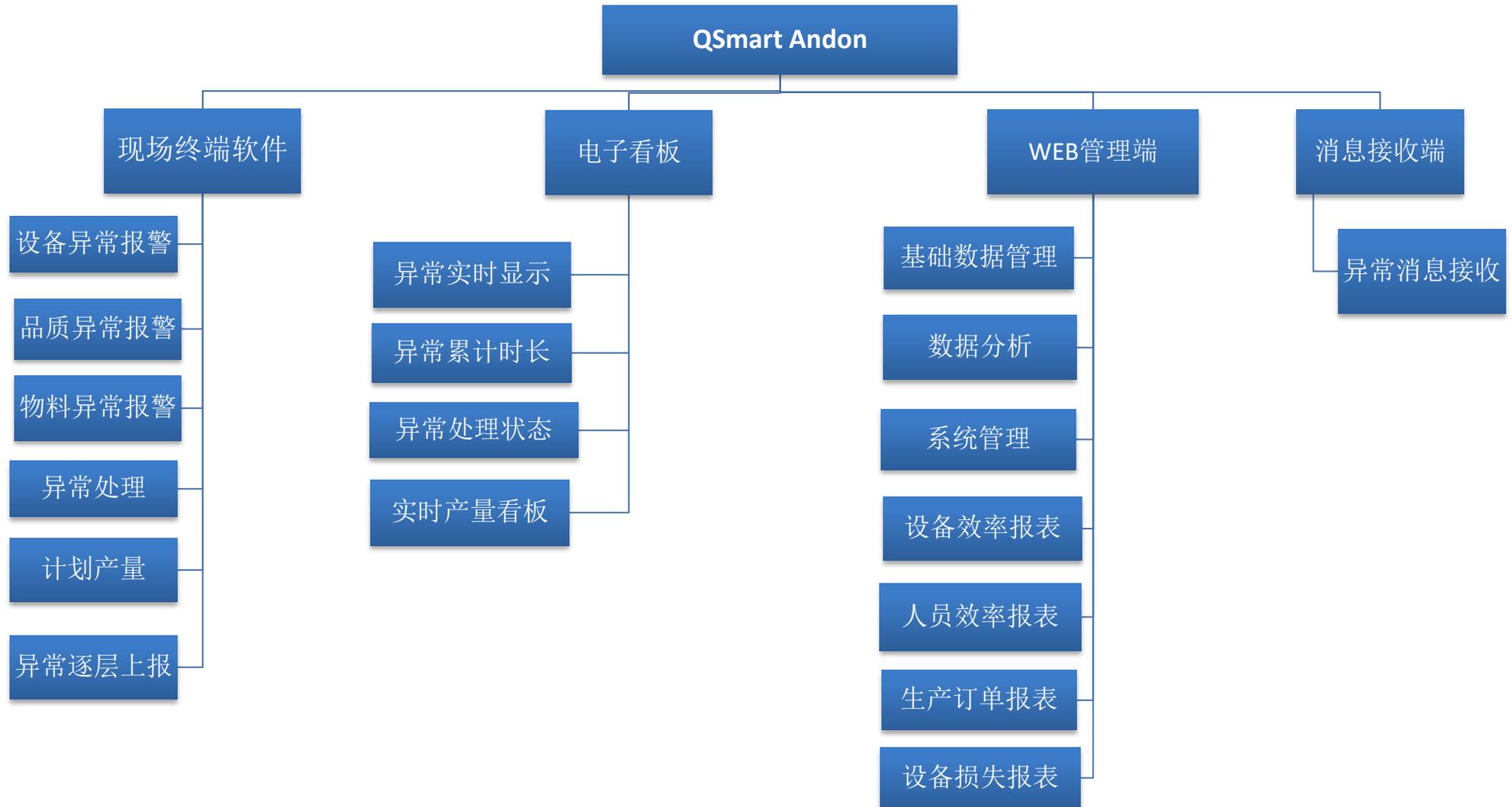
生产现场异常数据采集。计划任务及订单产出数量录入。

## 2.2 采集硬件结构

### 2.2.1 结构图



### 3 Qsmart 现场管理（Andon&OEE）模块结构



## 4 数据采集模块

### 4.1.1 主界面

#### 4.1.1.1 参考界面

异常问题列表 总共6条

| 状态   | 异常问题编码       | 所在线别 | 异常类型 | 触发时间                | 触发人  | 签到人  | 签到时间                    | 响应时间       | 持续时间      |
|--|--------------|------|------|---------------------|------|------|-------------------------|------------|-----------|
|  | EV2002110033 | 机械测试 | 生产异常 | 2020-02-11 17:11:36 | 试用账号 |      |                         |            | 16天5小时36分 |
| 所在车间: GIS总装车间<br>所在线别: 机械测试<br>所在设备: 高压测试设备<br>异常类型: 生产异常<br>明细分类: 生产中断<br>明细项目:<br>异常描述: hui<br>处理方法: |              |      |      |                     |      |      |                         |            |           |
|  | EV2002100032 | 高压测试 | 生产异常 | 2020-02-10 18:03:54 | 试用账号 | 试用账号 | 2020-02-21 11:51:54.537 | 10天17小时48分 | 17天4小时43分 |
| 所在车间: GIS总装车间<br>所在线别: 高压测试<br>所在设备:<br>异常类型: 生产异常<br>明细分类: 生产中断<br>明细项目:<br>异常描述: 品质不良<br>处理方法:       |              |      |      |                     |      |      |                         |            |           |

## 4.1.2 任务管理

将计划加入到采集端，每天生产前进行任务的发布，操作人员根据任务进行生产，管理人员能实时掌握生产进度；

返回

### 任务列表

| 产品名称        | 订单号       | 计划产量 | 当前产量 | 不合格 | 生产时间(分钟) |
|-------------|-----------|------|------|-----|----------|
| 66252916415 | 111858822 | 8011 | 0    | 0   | 0        |

### 我的工作

开始工作 结束工作 汇报产量

| 日期              | 班组 | 班次 | 开始时间            | 结束时间 | 工作产量 | 不合格 | 状态  |
|-----------------|----|----|-----------------|------|------|-----|-----|
| 2017-01-21 1... | A  | 中班 | 2017-01-21 1... |      | 0    | 0   | 工作中 |

## 4.1.3 触发异常

### 4.1.3.1 功能简介

当生产过程发生异常时，通过此功能来实现触发异常，并将异常信息存储发布。

### 4.1.3.2 操作步骤及示意图

- 现场操作工通过录入用户名和密码验证身份
- 在异常分类信息列表中选择要触发的异常类型（工艺、品质、物料、设备、安全）；
- 点击按钮【触发异常】；
- 在运行设备列表中选择发生异常的设备并确定；
- 在异常明细列表中，选择异常明细分类筛选并选择异常明细项；
- 填写详细的异常内容，需要拍照存档则拍照上传；

Andon系统终端

系统终端

触发异常

签到异常

解除异常

用户信息

试用账号

触发异常

### 触发新异常问题

所在车间\* GIS总装车间

所在线别\* 机械测试

所在设备 机械测试设备 WL002

异常类型\* 生产异常

明细类型 生产中断

明细项目 请选择异常明细...

呼叫处理人 试用账户03 ✓ Xue Ying Jie

异常描述\*

图片上传 0/6

+

触发异常

## 4.1.4 签到处理

### 4.1.4.1 功能简介

当异常相关负责人了解异常消息后，通过此功能进行（送料）签到，系统存储签到人员信息和签到时间。

### 4.1.4.2 操作步骤及示意图

- 在未解除的异常信息列表中选择要签到处理的异常记录；
- 点击按钮【签到处理】；
- 弹出身份验证窗口，现场操作工通过录入用户名和密码验证身份；
- 在异常类别信息列表中选择要签到的异常类型（品质、物料、设备等）；
- 同时填写矫正措施；
- 如当事人确认为其他部门人员则可重新推送；

Andon系统终端

系统终端

触发异常

**签到异常**

解除异常

用户信息

签到异常

未签到异常列表 总共3条

| 异常问题编码       | 所在线别 | 异常类型 | 触发时间                | 触发人  | 持续时间      | 操作   |
|--------------|------|------|---------------------|------|-----------|------|
| EV2002110033 | 机械测试 | 生产异常 | 2020-02-11 17:11:36 | 试用账号 | 16天5小时48分 | 签到处理 |
| EV2002100032 | 高压测试 | 生产异常 | 2020-02-10 18:03:54 | 试用账号 | 17天4小时56分 | 修改信息 |

所在车间: GIS总装车间  
所在线别: 机械测试  
所在设备: 高压测试设备  
异常类型: 生产异常  
明细分类: 生产中断  
明细项目:  
异常描述: hui  
处理方法:

所在车间: GIS总装车间  
所在线别: 高压测试  
所在设备:  
异常类型: 生产异常  
明细分类: 生产中断  
明细项目:  
异常描述: 品质不良  
处理方法:

截图(Alt + A)

Andon系统终端

系统终端

触发异常

**签到异常**

解除异常

用户信息

签到异常

### 签到异常操作

|        |  |
|--------|--|
| 异常问题编码 | EV2002110033   |
| 所在车间*  | GIS总装车间  |
| 所在线别*  | 机械测试   |
| 所在设备   | 请选择设备...   |
| 异常类型*  | 生产异常   |
| 明细类型   | 生产中断   |
| 明细项目   | 请选择异常明细...   |
| 呼叫处理人  | <span>试用用户03</span> <input checked="" type="checkbox"/> <span>Xue Ying Jie</span> <input type="checkbox"/> |
| 异常描述*  | hui  |
| 处理方法   |  |
| 触发时间   | 2020/02/11 17:11:36  |
| 现场图片:  |  |

签到异常 修改异常信息 修改并重新通知 返回未签到列表

## 4.1.5 解除异常

### 4.1.5.1 功能简介

签到人员将异常（送料）处理完以后，触发人通过身份验证后，关闭当前异常，如果系统无其它异常存在，则进入正常生产状态。

### 4.1.5.2 操作步骤及示意图

- 在异常类别信息列表中选择要签到的异常类型（品质、物料、设备等）；
- 在未解除的异常信息列表中选择要签到处处理的异常记录；
- 点击按钮【解除异常】；
- 弹出身份验证窗口，现场操作工通过录入用户名和密码验证身份；

Andon系统终端
试用账号

系统终端
解除异常

触发异常
签到异常

解除异常

用户信息

未解除异常列表 总共3条

| 异常问题编码  | 所在线别 | 异常类型 | 触发时间                | 触发人  | 签到人  | 签到时间               | 响应时间       | 持续时间      | 操作   |
|---|------|------|---------------------|------|------|--------------------|------------|-----------|------|
| EV2002110033  | 机械测试 | 生产异常 | 2020-02-11 17:11:36 | 试用账号 |      | 2020/2/11 17:11:36 |            | 16天5小时55分 | 解除异常 |
| 所在车间: GIS总装车间<br>所在线别: 机械测试<br>所在设备: 高压测试设备<br>异常类型: 生产异常<br>明细分类: 生产中<br>明细项目:<br>异常描述: hui<br>处理方法: |      |      |                     |      |      |                    |            |           |      |
| EV2002100032  | 高压测试 | 生产异常 | 2020-02-10 18:03:54 | 试用账号 | 试用账号 | 2020/2/21 11:51:54 | 10天17小时48分 | 17天5小时3分  | 解除异常 |
| 所在车间: GIS总装车间<br>所在线别: 高压测试<br>所在设备:<br>异常类型: 生产异常<br>明细分类: 生产中<br>明细项目:<br>异常描述: 品质不良<br>处理方法:       |      |      |                     |      |      |                    |            |           |      |
| EV2001170031  | 机械测试 | 生产异常 | 2020-01-17 18:23:13 | 试用账号 |      | 2020/1/17 18:23:13 |            | 41天4小时43分 | 解除异常 |
| 所在车间: GIS总装车间<br>所在线别: 机械测试<br>所在设备: 高压测试设备<br>异常类型: 生产异常<br>明细分类: 生产中<br>明细项目:<br>异常描述: www<br>处理方法: |      |      |                     |      |      |                    |            |           |      |

加载更多...

Andon系统终端

系统终端

触发异常

签到异常

**解除异常**

用户信息

解除异常

所在车间: GIS总装车间

所在线别: 高压测试

所在设备:

异常类型: 生产异常

明细类型: 生产中断

明细项目:

触发人: 试用账号

签到处理人: 试用账号

产品型号:

产品序列号:

线盘编号:

异常描述

品质不良

处理方法

现场图片:

解除异常

返回未解除列表

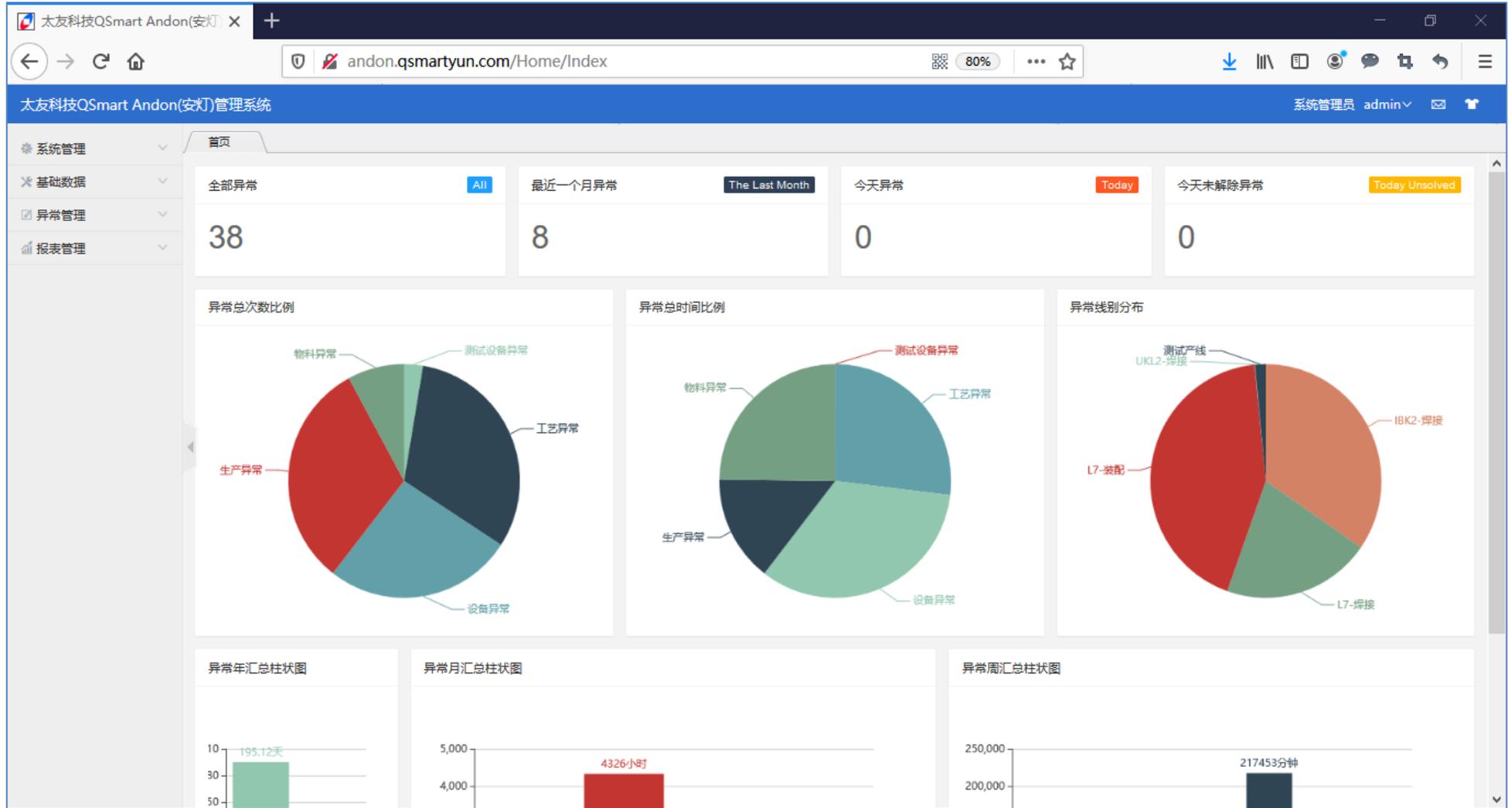
## 5 功能介绍

### 5.1 主界面

#### 5.1.1 系统界面



5.1.2 管理操作界面



## 5.2 系统管理

### 5.2.1 角色管理

#### 5.2.1.1 功能简介

管理（新增、编辑、删除）系统用户角色信息列表

#### 5.2.1.2 参考界面

| 请输入角色名称 <input type="text"/>  |            |            |
|---|------------|------------|
|  查询  重置   |            |            |
|  添加  编辑  删除    关闭 |            |            |
|   | 角色名称       | 备注         |
| 1   | 上下班及异常触发人员 | 上下班及异常触发人员 |
| 2   | 签到处理人员     | 签到处理人员     |
| 3   | 公司领导       | 公司领导       |
| 4   | Andon系统管理员 | Andon系统管理员 |

## 5.2.2 部门管理

### 5.2.2.1 功能简介

管理（新增、编辑、删除）系统用户所属部门信息列表。

### 5.2.2.2 参考界面

| + 添加    ✎ 编辑    ✖ 删除         ✕ 关闭 |           |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|
|                                   | 部门名称      | 描述        |
| 1                                 | Andon管理部门 | Andon管理部门 |
| 2                                 | 工业工程部     | 工业工程部     |
| 3                                 | 质量部       | 品质        |
| 4                                 | 物流部       | 物流        |
| 5                                 | 维修部       | 维修部       |
| 6                                 | UAP1      | 生产        |
| 7                                 | UAP2      | 生产        |

## 5.2.3 用户管理

### 5.2.3.1 功能简介

管理（添加、编辑、修改密码、生成拼音简称、锁定、解锁）系统用户信息列表。

### 5.2.3.2 参考界面

| 登录账号: <input type="text" value="请输入登录账号"/>  | 职员姓名: <input type="text" value="请输入姓名"/> | 手机号码: <input type="text" value="请输入手机号码"/> | <input type="button" value="查询"/> |            |      |    |
|---|--|--|-----------------------------------|------------|------|----|
| 角色: <input type="text"/>  | 部门: <input type="text"/>                 | 状态: <input type="text"/>                   | <input type="button" value="重置"/> |            |      |    |
| <input type="button" value="添加"/> <input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="修改密码"/> <input type="button" value="锁定"/> <input type="button" value="解锁"/> <input type="button" value="关闭"/> |  |  |                                   |            |      |    |
| 状态  | 登录账号                                     | 职员姓名                                       | 手机号码                              | 角色         | 部门   | 描述 |
| 1 未锁定   | WK132                                    | 刘培刚  | 18684303051                       | 上下班及异常触发人员 | UAP1 |    |
| 2 未锁定   | WK117                                    | 王洪才  | 18943194110                       | 上下班及异常触发人员 | UAP1 |    |
| 3 未锁定   | WK131                                    | 田野   | 13843078321                       | 上下班及异常触发人员 | UAP1 |    |
| 4 未锁定   | WK115                                    | 李徐东  | 15543273823                       | 上下班及异常触发人员 | UAP1 |    |
| 5 未锁定   | WK133                                    | 李晓红  | 18943667183                       | 上下班及异常触发人员 | UAP1 |    |
| 6 未锁定   | WK139                                    | 赵岩   | 18744012378                       | 上下班及异常触发人员 | UAP1 |    |
| 7 未锁定   | WK125                                    | 齐梳   | 18043128633                       | 上下班及异常触发人员 | UAP1 |    |
| 8 未锁定   | WK127                                    | 郭零春  | 15526875805                       | 上下班及异常触发人员 | UAP1 |    |
| 9 未锁定   | WK120                                    | 曲承宝  | 13756283907                       | 上下班及异常触发人员 | UAP1 |    |
| 10 未锁定  | WK119                                    | 拱晓峰  | 13844878083                       | 上下班及异常触发人员 | UAP1 |    |

## 5.2.4 权限管理

### 5.2.4.1 功能简介

管理（保存）系统用户信息列表。

### 5.2.4.2 参考界面

|   | 角色名称       |
|---|------------|
| 1 | 上下班及异常触发人员 |
| 2 | 签到处理人员     |
| 3 | 公司领导       |
| 4 | Andon系统管理员 |

保存 | 关闭

菜单名称

- 系统管理
  - 菜单管理
  - 用户管理
  - 角色管理
  - 部门管理
  - 权限中心
  - 公告管理
- 基础数据
  - 异常类别
  - 产线管理
  - 车间管理
  - 设备管理
  - 异常明细类别管理
  - 异常明细项目管理
  - 汇报层级定义
  - 求助人员管理
- 报表管理
  - 异常明细报表

10 | 1 / 1

## 5.3 基础数据管理

### 5.3.1 车间管理

#### 5.3.1.1 功能简介

管理（添加、编辑、禁用、启用）系统车间信息列表。

#### 5.3.1.2 参考界面

| + 添加   编辑   ● 禁用   ● 启用   ✕ 关闭 |     |      |      |            |
|--------------------------------|-----|------|------|------------|
|                                | 状态  | 车间编号 | 车间名称 | 描述         |
| 1                              | 已启用 | WS01 | 生产车间 | 排气系统综合生产车间 |

### 5.3.2 设备管理

#### 5.3.2.1 功能简介

管理（添加、编辑、导入、禁用、启用、查询，呈现）系统设备信息列表。

## 5.3.2.2参考界面

| 产线编号 | 产线名称 | 设备管理           |  |                      |
|------|------|----------------|--|----------------------|
| 1    | LN01 | 大众1.4T 200D 热端 | 设备编号: <input type="text" value="请输入设备编号"/> 设备名称: <input type="text" value="请输入设备名称"/> <input type="button" value="查询"/> <input type="button" value="重置"/>  |                      |
| 2    | LN02 | 奥迪Q3&迈腾热端      | <input type="button" value="添加"/> <input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="导入"/> <input type="button" value="Excel模板"/> <input type="button" value="禁用"/> <input type="button" value="启用"/> <input type="button" value="关闭"/> |                      |
| 3    | LN03 | 高尔夫冷端          | 状态   | 设备编号                 |
| 4    | LN04 | M6中间管          | 1  | 已启用                  |
| 5    | LN05 | M6后消           | 2  | 已启用                  |
| 6    | LN06 | 新宝来            | 3  | 已启用                  |
| 7    | LN07 | 奥迪Q3冷端         | 4  | 已启用                  |
| 8    | LN08 | 奥迪C7           | 5  | 已启用                  |
| 9    | LN09 | 宝马总成焊接         | 6  | 已启用                  |
| 10   | LN10 | M6 E5热端焊接      | 7  | 已启用                  |
|      |      |                | 8  | 已启用                  |
|      |      |                |  | 设备名称                 |
|      |      |                |  | 备注                   |
|      |      |                |  | 200D卧式氩弧环缝焊机         |
|      |      |                |  | 200D立式环缝焊接机          |
|      |      |                |  | 200D干湿两用型吸尘器SPSV-... |
|      |      |                |  | 200D总成气密检测夹具         |
|      |      |                |  | 200D金属净化器焊接机         |
|      |      |                |  | 200DBJ系列智能气动标记机      |
|      |      |                |  | 200D隔热罩机器人手          |
|      |      |                |  | 200D进气管总成与前锥焊接变...   |

## 5.3.3 产线管理

### 5.3.3.1功能简介

管理（添加、编辑、删除、关闭）车间产线列表。

### 5.3.3.2 参考界面

产线编号:

|    | 产线编号 | 产线名称           | 车间编号 | 车间名称 |
|----|------|----------------|------|------|
| 1  | LN01 | 大众1.4T 200D 热端 | WS01 | 生产车间 |
| 2  | LN02 | 奥迪Q3&迈腾热端      | WS01 | 生产车间 |
| 3  | LN03 | 高尔夫冷端          | WS01 | 生产车间 |
| 4  | LN04 | M6中间管          | WS01 | 生产车间 |
| 5  | LN05 | M6后消           | WS01 | 生产车间 |
| 6  | LN06 | 新宝来            | WS01 | 生产车间 |
| 7  | LN07 | 奥迪Q3冷端         | WS01 | 生产车间 |
| 8  | LN08 | 奥迪C7           | WS01 | 生产车间 |
| 9  | LN09 | 宝马总成焊接         | WS01 | 生产车间 |
| 10 | LN10 | M6 E5热端焊接      | WS01 | 生产车间 |
| 11 | LN11 | D003热端焊接       | WS01 | 生产车间 |
| 12 | LN12 | D003中间管焊接      | WS01 | 生产车间 |
| 13 | LN13 | D003后消焊接       | WS01 | 生产车间 |
| 14 | LN14 | 宝马净化器封装        | WS01 | 生产车间 |

20 |   1 / 1

### 5.4 异常管理

## 5.4.1 异常类型管理

### 5.4.1.1 功能简介

管理（添加、编辑、禁用、启用）系统异常原因信息列表。

### 5.4.1.2 参考界面

| <span>+</span> 添加  编辑 <span>●</span> 禁用 <span>●</span> 启用 <span>✕</span> 关闭 |     |        |        |          |       |                                    |
|--|-----|--------|--------|----------|-------|------------------------------------|
|  | 状态  | 异常类别编号 | 异常类别名称 | 异常明细录入类型 | 警示灯颜色 | 描述                                 |
| 1  | 已启用 | EQ     | 设备故障   | 选择异常明细   | 红     | 各生产设备故障停机，（不含计划维修停机）               |
| 2  | 已启用 | MTR    | 物料异常   | 录入异常明细编码 | 白     | 物料异常                               |
| 3  | 已启用 | QT     | 品质异常   | 选择异常明细   | 黄     | 生产过程中需求的零件（半成品、成品）的各类质量缺陷造成无法正常生产… |
| 4  | 已启用 | TEC    | 工艺异常   | 选择异常明细   | 蓝     |                                    |

## 5.4.2 异常明细类别

### 5.4.2.1 功能简介

管理（添加、编辑、禁用、启用）系统异常明细类别信息列表。

### 5.4.2.2 参考界面

| 异常原因编号 | 异常原因名称 | <span>+</span> 添加    编辑 <span>●</span> 禁用 <span>●</span> 启用 <span>✕</span> 关闭 |    |          |      |  |
|--------|--------|---|----|----------|------|--|
| 1      | EQ     | 设备故障  | 状态 | 异常明细类别名称 | 备注   |  |
| 2      | MTR    | 物料异常  | 1  | 已启用      | 默认类别 |  |
| 3      | QT     | 品质异常  |    |          |      |  |
| 4      | TEC    | 工艺异常  |    |          |      |  |

## 5.4.3 异常明细项目管理

### 5.4.3.1 功能简介

管理（添加、编辑、导入、禁用、启用、查询）系统异常分类信息列表。

### 5.4.3.2 参考界面

| 异常类型: 设备故障 |      | 异常明细编号: <input type="text" value="请输入异常明细编号"/>   | 异常明细名称: <input type="text" value="请输入异常明细名称"/> | 查询     | 重置   |      |
|------------|------|--|--|--------|------|------|
| 异常明细类别名称   |      | <span>+</span> 添加    编辑    导入    导出    Excel模板 <span>●</span> 禁用 <span>●</span> 启用 <span>✕</span> 关闭 |  |        |      |      |
| 1          | 默认类别 | 状态   | 异常明细编号   | 异常明细名称 | 备注   |      |
|            |      | 1  | 已启用  | EQJX   | 机械故障 | 机械故障 |
|            |      | 2  | 已启用  | EQDQ   | 电气故障 | 电气故障 |

## 5.4.4 呼叫人员设置

### 5.4.4.1 功能简介

管理（添加、编辑、删除、查询）呼叫人员信息列表。

### 5.4.4.2 参考界面

|   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| 车间: 生产车间  |  |  |  |  | 异常原因: 设备故障  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 登录账号  |  |  |  |  | 姓名  |  |  |  |  | 手机号码  |  |  |  |  | 所属部门  |  |  |  |  |
| 1   |  |  |  |  | admin   |  |  |  |  | 系统管理员   |  |  |  |  | Andon管理部门   |  |  |  |  |

## 5.4.5 向上汇报层级定义

### 5.4.5.1 功能简介

管理（添加、编辑、删除、查询）系统异常分类信息列表。

### 5.4.5.2 参考界面

|   |      |        |        |    |            |      |     |          |      |  |
|---|------|--------|--------|----|------------|------|-----|----------|------|--|
| 车间: 冲压车间 异常原因: 设备原因   |      |        |        |    |            |      |     |          |      |  |
| <span>+</span> 添加 <span>✎</span> 编辑 <span>✕</span> 删除 <span>✖</span> 关闭 |      |        |        |    |            |      |     |          |      |  |
|   | 车间名称 | 异常原因编号 | 异常原因名称 | 层次 | 自动上发超时(分钟) | 登录账号 | 姓名  | 手机号码     | 所属部门 |  |
| 1   | 冲压车间 | EQ     | 设备原因   | 1  | 5          | 0102 | 赵六  | +8610086 | 公司经理 |  |
| 2   | 冲压车间 | EQ     | 设备原因   | 2  | 10         | 0106 | 黄晓燕 | +8610086 | 生产部  |  |
| 3   | 冲压车间 | EQ     | 设备原因   | 3  | 10         |      |     |          |      |  |

### 5.4.6 呼叫人员设置

#### 5.4.6.1 功能简介

管理（添加、编辑、删除、查询）呼叫人员信息列表。

#### 5.4.6.2 参考界面

|   |       |       |      |           |
|---|-------|-------|------|-----------|
| 车间: 生产车间 异常原因: 设备故障   |       |       |      |           |
| <span>+</span> 添加 <span>✎</span> 编辑 <span>✕</span> 删除 <span>✖</span> 关闭 |       |       |      |           |
|   | 登录账号  | 姓名    | 手机号码 | 所属部门      |
| 1   | admin | 系统管理员 |      | Andon管理部门 |

## 5.4.7 异常问题管理

### 5.4.7.1 功能简介

查询并导出 Excel 异常信息列表；

# 广州太友计算机科技有限公司

## 5.4.7.2参考界面

The screenshot displays the 'Andon(安灯)管理系统' (Andon Management System) interface. The browser address bar shows 'andon.qsmartyun.com/Home/Index'. The system title is '太友科技QSmart Andon(安灯)管理系统' and the user is '系统管理员 admin'. The interface includes a sidebar with navigation options like '系统管理', '基础数据', '异常管理', and '报表管理'. The main content area shows a search filter for anomalies with fields for '开始日期' (2020-01-01), '结束日期' (2020-02-27), '车间' (车间), '设备' (设备), and '异常类型' (异常类型). Below the filter is a toolbar with actions like '编辑', '删除', '导出Excel', '异常签到详情', '发信明细详情', '操作明细记录', '刷新', and '关闭'. The main data is presented in a table with columns for '状态', '异常编码', '所在线别', '设备名称', '异常类型', '异常明细分类', '异常明细名称', '触发人', '触发时间', and '签到人'.

|    | 状态  | 异常编码         | 所在线别    | 设备名称       | 异常类型 | 异常明细分类  | 异常明细名称 | 触发人  | 触发时间                | 签到人  |
|----|-----|--------------|---------|------------|------|---------|--------|------|---------------------|------|
| 1  | 未签到 | EV2002250039 | IBK2-焊接 | IBK2焊接机组02 | 设备异常 |         |        | 试用账号 | 2020-02-25 14:27:23 |      |
| 2  | 未签到 | EV2002250038 | IBK2-焊接 |            | 设备异常 | 设备不正常工作 |        | 试用账号 | 2020-02-25 14:21:18 |      |
| 3  | 未签到 | EV2002250037 | UKL2-焊接 | 焊机         | 生产异常 | 生产操作失误  |        | 试用账号 | 2020-02-25 14:18:54 |      |
| 4  | 已解除 | EV2002190036 | IBK2-焊接 | IBK2焊接机组02 | 生产异常 | 生产中中断   |        | 试用账号 | 2020-02-19 14:30:41 | 试用账号 |
| 5  | 已解除 | EV2002120035 | IBK2-焊接 | IBK2焊接机组02 | 生产异常 | 生产操作失误  |        | 试用账号 | 2020-02-12 15:50:42 | 试用账号 |
| 6  | 已解除 | EV2002120034 | IBK2-焊接 | IBK2焊接机组02 | 设备异常 | 设备断电    |        | 试用账号 | 2020-02-12 15:39:56 | 试用账号 |
| 7  | 未签到 | EV2002110033 | UKL2-焊接 | 焊机         | 生产异常 | 生产中中断   |        | 试用账号 | 2020-02-11 17:11:36 |      |
| 8  | 处理中 | EV2002100032 | L7-焊接   |            | 生产异常 | 生产中中断   |        | 试用账号 | 2020-02-10 18:03:54 | 试用账号 |
| 9  | 未签到 | EV2001170031 | UKL2-焊接 | 焊机         | 生产异常 | 生产中中断   |        | 试用账号 | 2020-01-17 18:23:13 |      |
| 10 | 处理中 | EV2001170030 | IBK2-焊接 |            | 设备异常 | 设备不正常工作 |        | 凌炯新  | 2020-01-17 11:24:22 | 凌炯新  |

## 5.5 报表管理

### 5.5.1 设备效率统计

#### 5.5.1.1 参考界面

The screenshot shows the '设备效率统计' (Equipment Efficiency Statistics) interface. It features a sidebar menu on the left with categories like '生产管理', '系统管理', '基础数据', '报表管理', '异常时长汇总', '异常明细报表', '异常柏拉图', '产品检测报表', '产品物料追溯', '工序生产追溯', '设备运行记录', '设备效率统计', and '数据维护'. The main area displays a summary table and a detailed equipment table.

**Summary Table:**

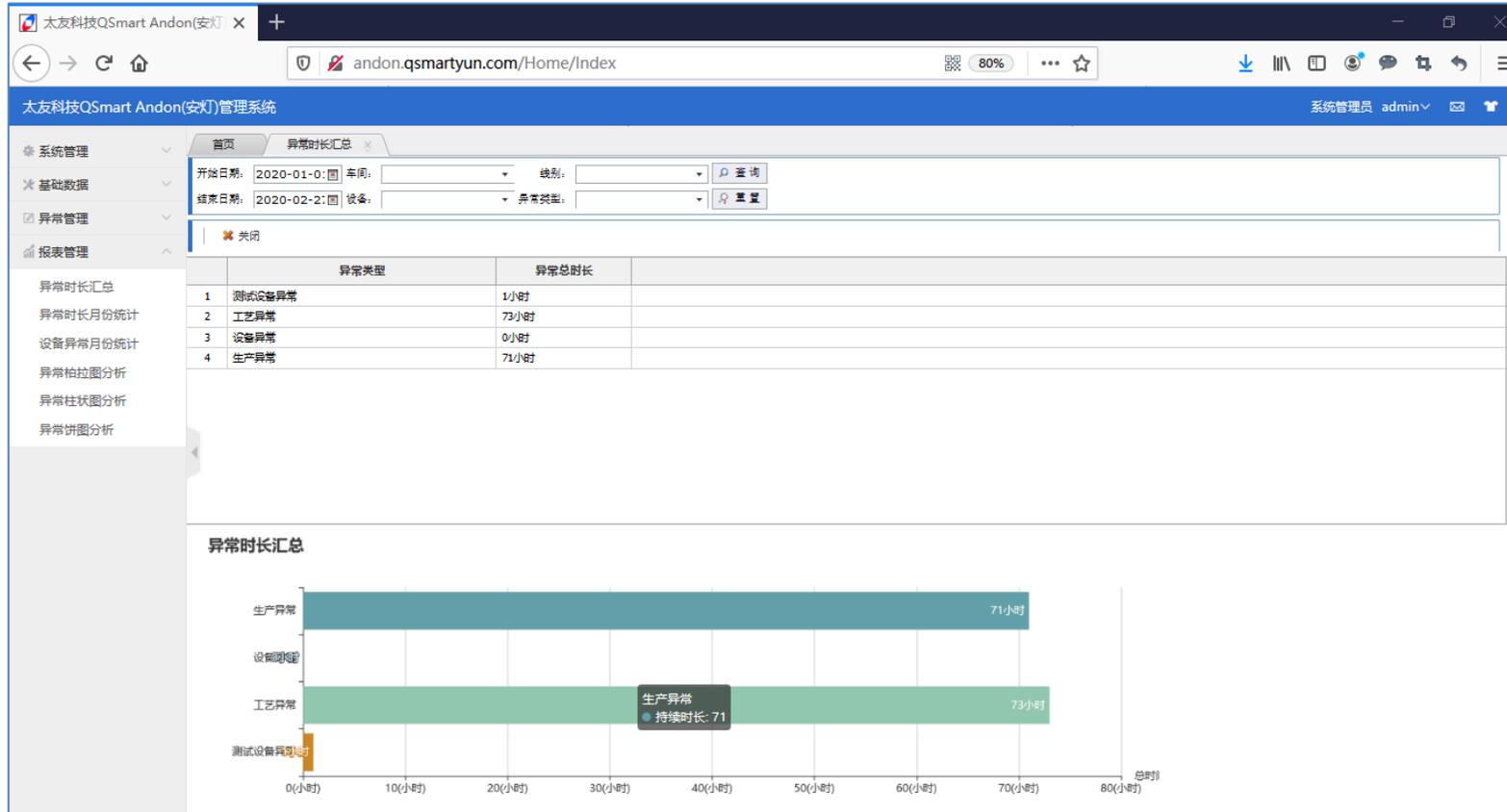
|                  |            |
|------------------|------------|
| 开始时间             | 2016-02-01 |
| 结束时间             | 2020-02-27 |
| 产线名称             |            |
| 开机时间(分钟)         | 3383137.81 |
| 生产时间(分钟)         | 2481495.63 |
| 异常时间(分钟)         | 7487       |
| 设备利用率(生产时间/开机时间) | 73.35%     |

**Equipment Table:**

| 产线名称   | 设备            | 总开机时间(分钟) | 总生产时间(分钟) | 停机类型 | 停机次数 | 停机时间(分钟) | 停机率    |
|--------|---------------|-----------|-----------|------|------|----------|--------|
| EGP生产线 | 数体焊接机         | 364231.92 | 890699.51 | 设备异常 | 124  | 1771     | 23.65% |
| EGP生产线 | 数体分总成焊接工作站    | 367296.64 | 507339.4  | 计划停机 | 40   | 36       | .48%   |
| EGP生产线 | 外壳体压装机        | 360656.38 | 0         | 品质异常 | 261  | 4703     | 62.82% |
| EGP生产线 | 内环缝焊工作站       | 366959.93 | 160169.58 | 物料欠缺 | 70   | 977      | 13.05% |
| EGP生产线 | 中间气密性检测       | 383603.12 | 223434.34 |      |      |          |        |
| EGP生产线 | 两端盖压装点定机      | 3650.32   | 0         |      |      |          |        |
| EGP生产线 | 端盖双环缝机器人焊接工作站 | 380018.58 | 129809.29 |      |      |          |        |
| EGP生产线 | 进出气管双工位焊接工作站  | 356180.66 | 68720.29  |      |      |          |        |
| EGP生产线 | 最终气密性检测       | 376197.9  | 109905.02 |      |      |          |        |
| EGP生产线 | D320进气管焊接     | 0         | 0         |      |      |          |        |
| EGP生产线 | D320隔热罩焊接     | 38078.93  | 0         |      |      |          |        |
| UDS生产线 | 尿素箱下线检测       | 386263.43 | 391418.2  |      |      |          |        |

## 5.5.2 异常时长汇总

### 5.5.2.1 参考界面



## 5.5.3 设备质量效率月报表

### 5.5.3.1 参考界面

广州市太友计算机科技有限公司Andon系统

切换用户
 退出

GZ TaiYou Computer Technical Co.,Ltd., Andon System

选择皮肤: Default

**系统菜单** <<

- 系统管理
- 基础数据
- 报表管理
  - 异常明细报表
  - 异常时长汇总
  - 异常柏拉图
  - 生产订单报表
  - 设备质量效率月报表
  - 设备损失月报表
  - 人员效率报表
- 数据维护

首页
设备质量效率月报表 ×

**【说明】** 效率 =  $\Sigma(\text{实际产量} \times \text{理论cycle time}) / \Sigma(\text{实际设备生产时间} + \text{设备异常时间})$

查看月份: 
设备编号: 
 查询

|    | 月份      | 设备名称   | 总产量   | 报废  | 合格率 | 理论生产时间  | 实际生产时间 | 设备异常时间 | 效率 |
|----|---------|--------|-------|-----|-----|---------|--------|--------|----|
| 5  | 2017/07 | MI     | 0     | 0   |     | 0       | 0      | 0      |    |
| 6  | 201707  | PP7-3A | 0     | 0   |     | 0       | 0      | 0      |    |
| 7  | 201707  | PP8-1A | 4199  | 25  | 99% | 293.93  | 34682  | 48684  | 0% |
| 8  | 201707  | 包装机1#  | 0     | 0   |     | 0       | 0      | 0      |    |
| 9  | 201707  | CM01   | 0     | 0   |     | 0       | 0      | 0      |    |
| 10 | 201707  | CM02设备 | 0     | 0   |     | 0       | 0      | 0      |    |
| 11 | 201707  | PP8-1B | 21679 | 846 | 96% | 2818.27 | 44884  | 38724  | 3% |
| 12 | 201707  | PP7-3B | 0     | 0   |     | 0       | 0      | 0      |    |
| 13 | 201707  | PP7-1A | 0     | 0   |     | 0       | 0      | 0      |    |
| 14 | 201707  | PP6-1A | 0     | 0   |     | 0       | 0      | 0      |    |
| 15 | 201707  | PP6-1B | 0     | 0   |     | 0       | 0      | 0      |    |
| 16 | 201707  | PP7-1B | 0     | 0   |     | 0       | 0      | 0      |    |

20

1
/ 2

## 5.5.4 异常时长月份统计

### 5.5.4.1 参考界面

太友科技QSmart Andon(安灯)管理系统 系统管理员 admin

系统管理 | 基础数据 | 异常管理 | 报表管理

异常时长统计 | 异常时长汇总 | 异常时长月份统计

统计年份: 2020 | 车间: | 线别: | 查询 | 设备: | 异常类型: | 重置

| 异常分类     | 1月    | 2月   | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
|----------|-------|------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 1 测试设备异常 | 1.15  |      |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 2 工艺异常   | 73.15 |      |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 3 设备异常   |       | 0.03 |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 4 生产异常   | 71.88 | 0.1  |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |

异常时长汇总  
异常时长月份统计  
设备异常月份统计  
异常柏拉图分析  
异常柱状图分析  
异常饼图分析

## 5.5.5 设备异常月份统计

### 5.5.5.1 参考界面

太友科技QSmart Andon(安灯)管理系统 系统管理员 admin

系统管理 | 基础数据 | 异常管理 | 报表管理

设备异常月份统计

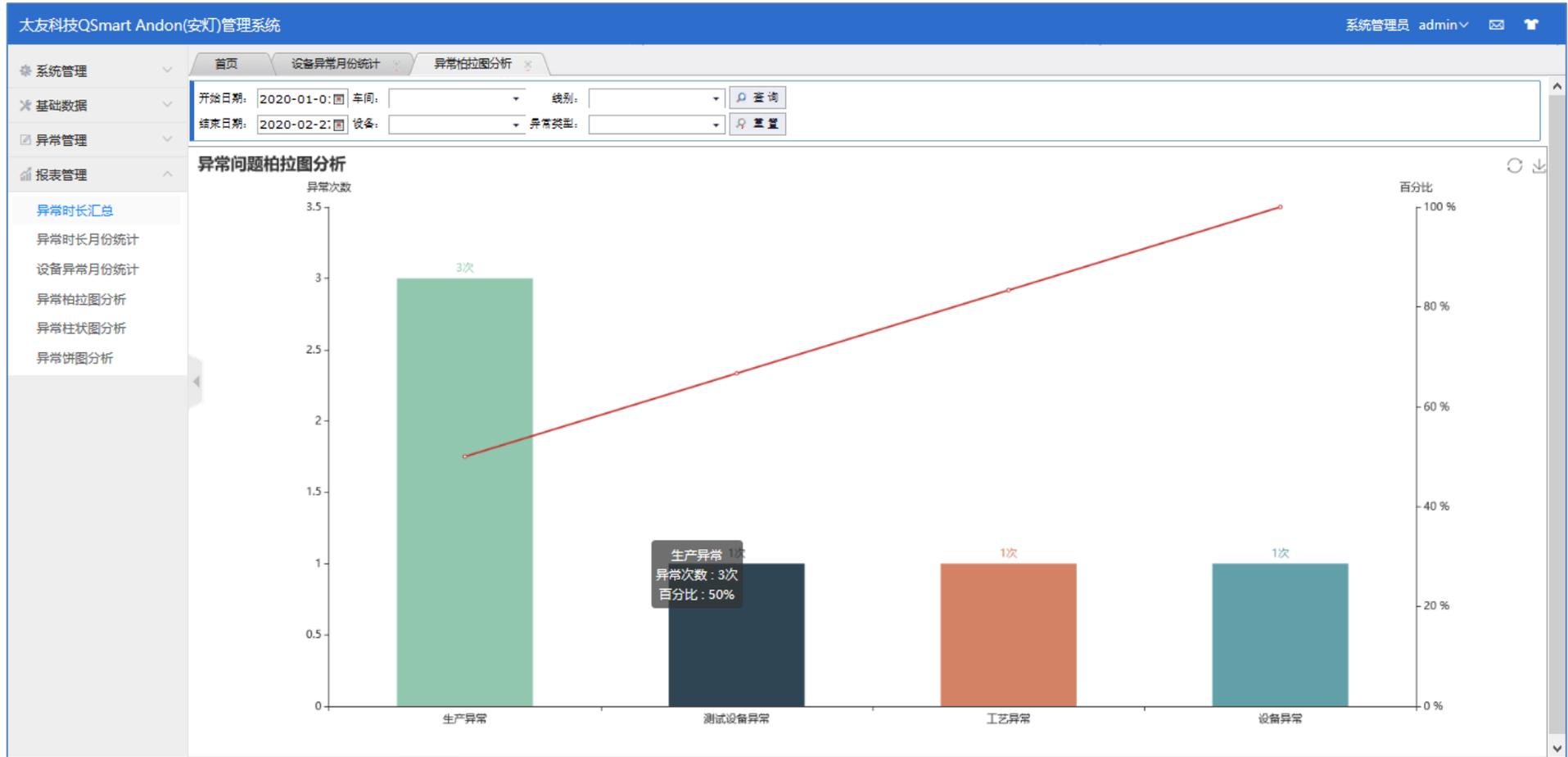
统计年份: 2020 | 车间: | 线别: | 查询 | 设备: | 异常类型: | 重置

|   | 设备         | 1月    | 2月   | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
|---|------------|-------|------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 1 | IBK2焊接机组02 | 73.03 | 0.13 |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 2 | 测试设备测试型号   | 73.15 |      |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 3 | 焊机2WL002   |       |      |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 4 | 焊机WL001    |       |      |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |

异常时长汇总  
异常时长月份统计  
设备异常月份统计  
异常柏拉图分析  
异常柱状图分析  
异常饼图分析

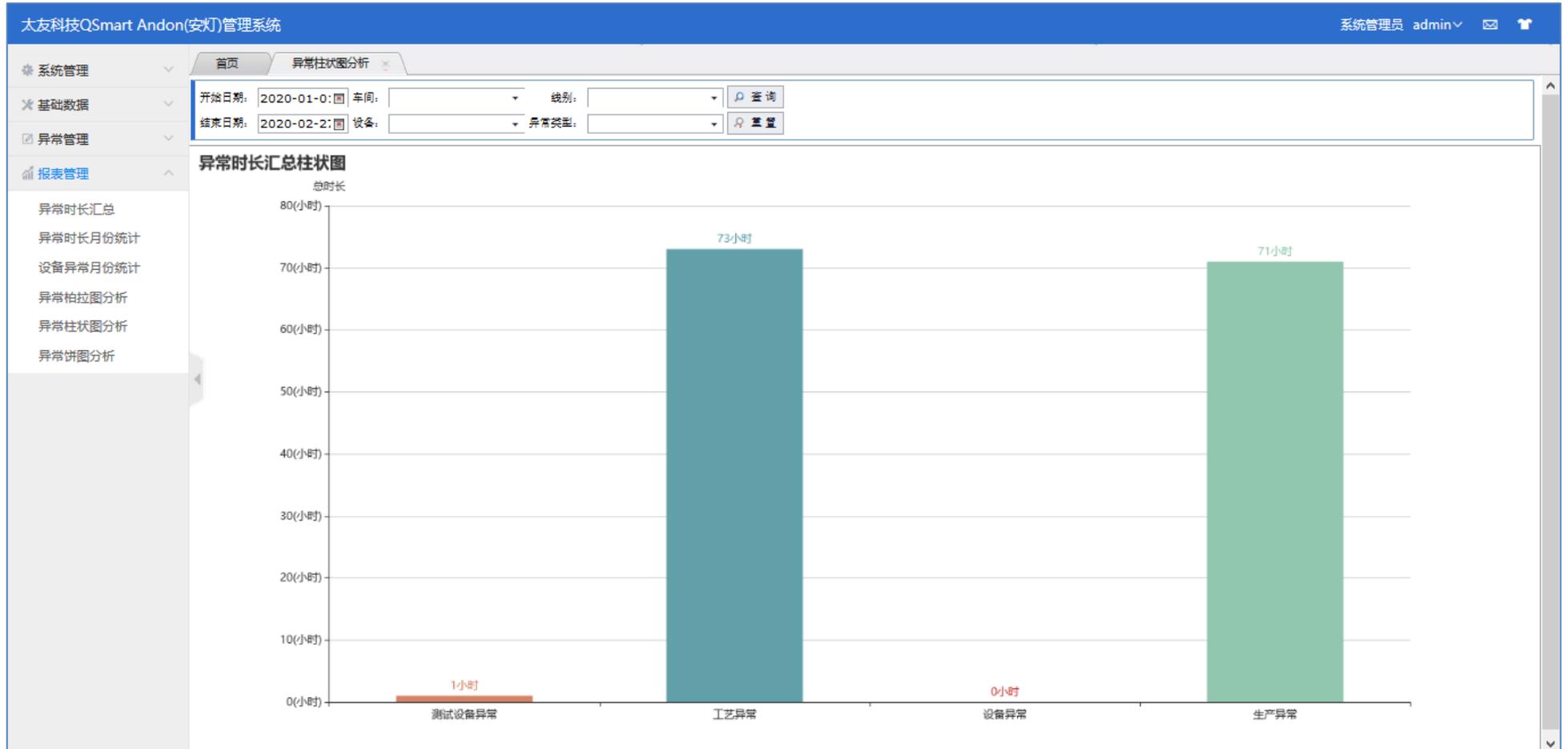
## 5.5.6 异常柏拉图

### 5.5.6.1 参考界面



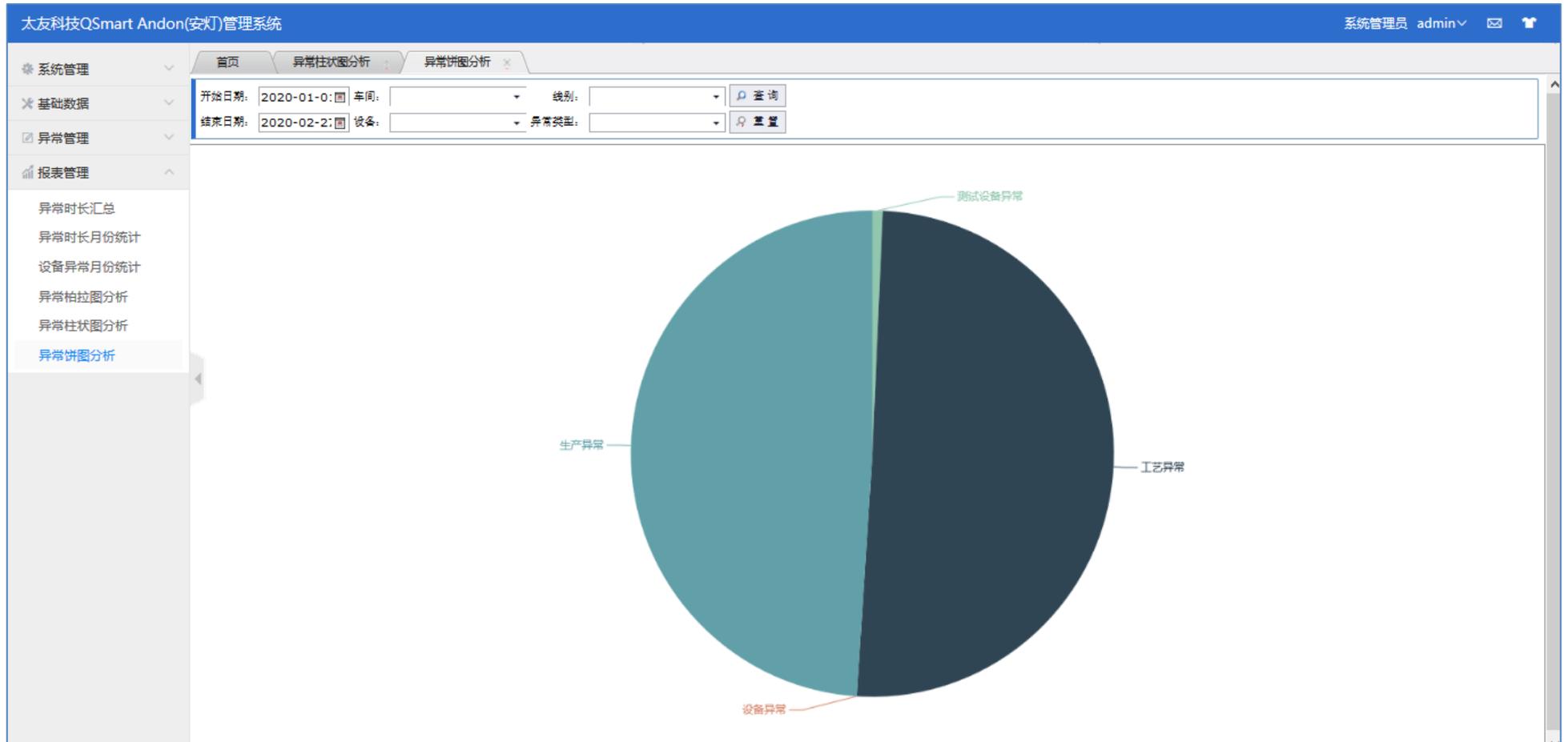
## 5.5.7 异常柱状图分析

### 5.5.7.1 参考界面



## 5.5.8 异常饼图

### 5.5.8.1 参考界面



## 6 看板呈现

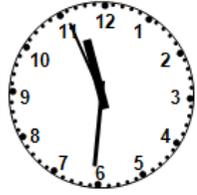
### 6.1 异常呈现看板

## 设备状态看板

| 设备    | 状态  | 达成   | 效 | 设备    | 状态  | 达成   | 效 | 设备    | 状态  | 达成 | 效 |
|-------|-----|------|---|-------|-----|------|---|-------|-----|----|---|
| PG8   |     | 0    |   | PG6   |     | 0    |   | PG7-1 |     | 0  |   |
| PP6-2 | 非计划 | 0    |   | PP6-2 |     | 0    |   | PP8-2 |     | 0  |   |
| PP7-2 | 非计划 | 0    |   | PG7-2 |     | 0    |   | PP7-2 | 非计划 | 0  |   |
| PP8-2 |     | 0    |   | PP7-1 | 非计划 | 0    |   | PP6-1 |     | 0  |   |
| PP8-1 | 质量异 | 17.0 |   | PP6-1 |     | 0    |   | PP7-3 |     | 0  |   |
| PP7-1 | 非计划 | 0    |   | PP8-1 | 正常待 | 7.17 |   | PK    | 非计划 | 0  |   |

时间：2017年08月10日 11时26分

版本号：1.0.0.1



## TW压机运营管理系统



2017年08月10日  
农历闰六月十九  
星期四

**通知:**

本周六PK班组加班，后道包装中夜班加班，后道铝箔中班加班  
以上请熟知!

| 压机     | 状态   | 人员  | 工单        | 进度                                  | 运行率 |
|--------|------|-----|-----------|-------------------------------------|-----|
| PP8-1B | 待机   | --- | ---       | ---                                 | --- |
| PP8-1A | 运行   | 管理员 | 112003309 | <div style="width: 27%;"></div> 27% | --- |
| PP7-2B | 运行   | 凌炯新 | 112048639 | <div style="width: 54%;"></div> 54% | --- |
| PP7-2A | 运行   | 凌炯新 | 111981591 | <div style="width: 11%;"></div> 11% | --- |
| PP7-1B | 异常触发 | 凌炯新 | ---       | ---                                 | --- |
| PP7-1A | 异常处理 | al  | ---       | ---                                 | --- |
| PG7-1  | 待机   | --- | ---       | ---                                 | --- |
| ---    | ---  | --- | ---       | ---                                 | --- |
| ---    | ---  | --- | ---       | ---                                 | --- |
| ---    | ---  | --- | ---       | ---                                 | --- |



# QSmart Andon System

2019-8-13 17:01:27 星期二

| 所在产线    | 异常类型     | 触发时间                | 响应时长   | 持续时间       |
|---------|----------|---------------------|--------|------------|
| BA0-1班组 | 车身调整不到位  | 2019-08-09 08:26:43 | 未签到    | 4天0小时35分   |
| BA0-1班组 | 车身调整不到位  | 2019-08-08 09:04:57 | 未签到    | 4天23小时57分  |
| BA0-3班组 | 车身调整不到位  | 2019-07-26 08:44:18 | 未签到    | 18天0小时17分  |
| BA0-1班组 | 车身缺陷     | 2019-03-15 07:58:50 | 未签到    | 151天1小时3分  |
| BA0-1班组 | 复电器 (划伤) | 2018-04-11 02:43:10 | 148546 | 489天6小时18分 |

|         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 报交-二班组  | 报交-三班组  | 报交-四班组  | 报交-五班组  | 总拼一班组   | 总拼二班组   |
| 总拼三班组   | 总拼四班组   | 装配-打磨   | 装配-装配A  | 装配-装配B  | 底板一班组   |
| 底板二班组   | 报交-表面   | 底板GEO班组 | 面漆一班组   | 面漆二班组   | BA0-1班组 |
| BA0-2班组 | BA0-3班组 | BA1     | BA1-1班组 | BA1-2班组 | BA1-3班组 |

## 7 系统运行环境规定

### 7.1 数据库服务及 WEB 服务

#### 7.1.1 硬件环境

- 企业级中高端服务器
- 双核 2G 或以上 CPU
- 2G 或以上内存
- 30G 或以上剩余空间硬盘

#### 7.1.2 软件环境

|         |   |
|---------|---|
| 系统      | Windows 2003 Standard 或以上版本             |
| Web 组件  | IIS6 或以上版本                              |
| 数据库管理系统 | Microsoft SQL Server 2008 Express 或以上版本 |

## 7.2 Web 客户端

### 7.2.1 硬件环境

- 企业级中低端商用 PC
- 双核 1.6G 或以上 CPU
- 1G 或以上内存
- 1024\*768 或以上分辨率显示器

### 7.2.2 软件环境

系统 Windows XP 或以上版本

Web 浏览器 IE 8.0 或以上版本或其它浏览器