

南高设备管理云 平台

操 作 手 册

目录

一、引言	4
二、系统概述	4
三、申请账号	4
四、登录系统	4
五、退出登录	4
六、修改密码	5
七、快捷设置	6
八、系统基础设置	9
九、设备资产管理	18
十、设备使用管理	23
十一、设备维修管理	29
十二、设备维保管理	32
十三、设备备件管理	36
十四、点检管理	42
十五、统计报表	46
十六、设备维修流程	48
十七、备件审批流程	48
十八、维保流程	48
十九、点检流程	49

版本历史

版本	文档状态/ 说明	修改人	日期	修改内容

资料类别 公开资料 内部资料 保密资料 机密资料

一、引言

1. 编写目的

编写本手册的目的是充分说明本系统的功能及其运行环境,让用户了解本系统应用范围和操作方法,便于用户使用、维护和更新本系统。

二、系统概述

1. 系统用途

本系统是基于设备信息管理,设备维修管理,设备效率管理和设备健康管理的服务性、智能化的平台项目。第一阶段开发的云安端产品是侧重于设备信息管理,设备维修管理的云安灯项目,通过详实的数据分析,强化管理,提升技能,最终实现设备稼动率的提升。

2. 系统需求

本系统为网上云平台,可使用任何可上网的电脑、智能手机登录使用。

电脑配置: CPU i3 及以上,内存 512MB 及以上。

电脑系统: Win7 及以上。

浏览器: Google 浏览器。

三、申请账号

用户在华为云申请账号,后台注册完成后,发送账号信息至预留手机号。

四、登录系统

进入系统登录界面,用户输入用户名、密码进行登录。首次登录系统时的密码(密码: 123456),进入系统后**请及时更改密码**,保证账号的安全性。

注:登录的时候用户名不区分大小写。

五、退出登录

用户登录系统后,点击右上角的用户名,在展开的下拉菜单中点击“退出登录”,如图 6.1 所示。

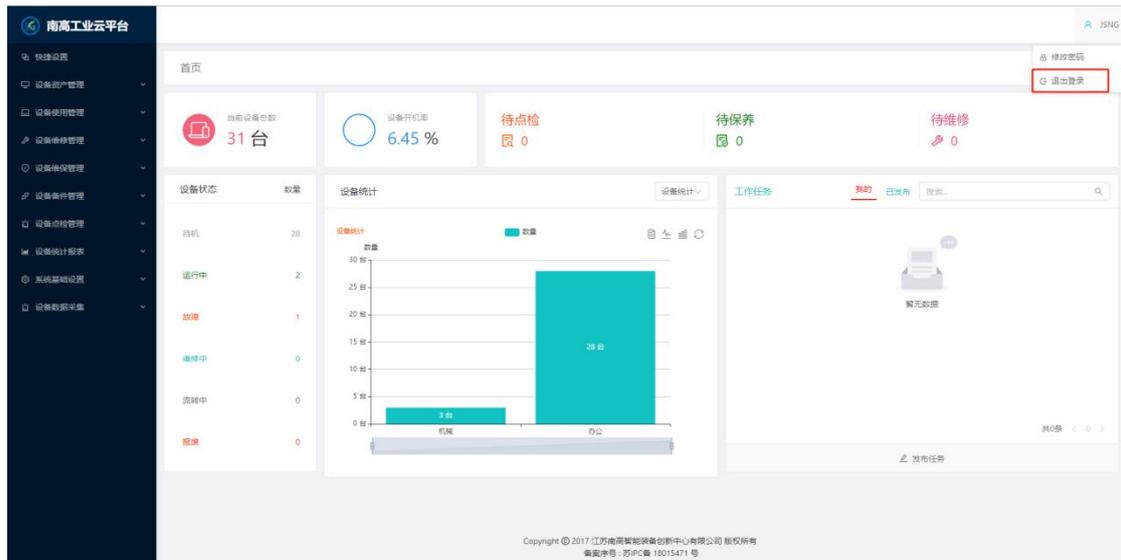


图 6.1 退出登录界面

六、修改密码

密码修改有三种方式：用户修改密码、系统管理员重置密码、拥有“重置密码”权限用户重置密码。

1. 修改密码方式修改

用户登录系统后，点击右上角的用户名，在下拉菜单中点击“修改密码”，如图 7.1 所示。系统显示修改密码页面，根据提示信息修改密码，填写完毕后，点击“确认”。

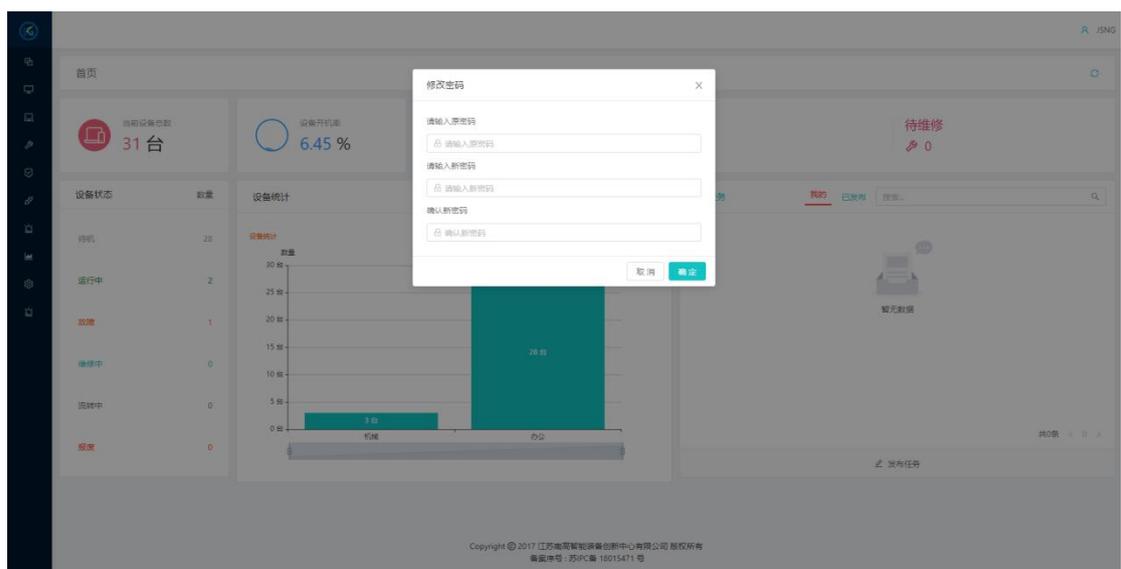


图 7.1 修改密码界面

2. 系统管理员重置密码

用户可联系系统管理员进行密码重置。

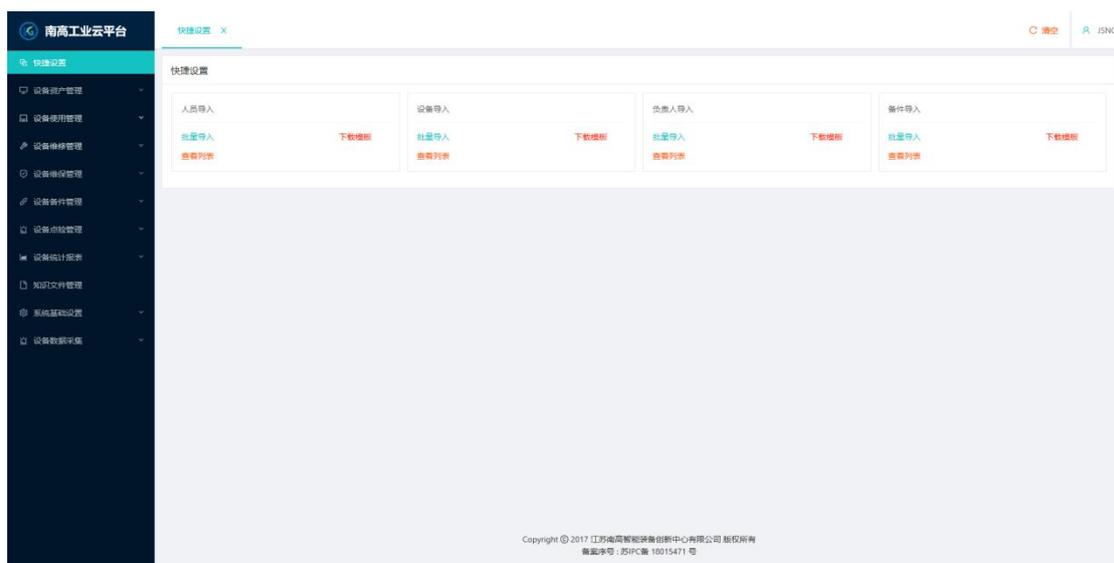
3. 拥有“重置密码”权限用户重置密码

用户可联系拥有“重置密码”权限用户进行密码重置，重置密码详细操作见下文[重置用户密码](#)。

七、快捷设置

根据提示引导，可快速初始化公司基本信息，避免用户来回跳转导入公司信息，操作更加人性化

点击“快捷设置”，系统显示快捷设置界面，如下图所示。



1. 人员导入

- (1) 点击人员导入模块下的“下载模板”，系统显示模板下载界面，下载完成后打开文件，根据提示信息填写内容。
- (2) 点击人员导入模块下“批量导入”，系统弹出批量导入页面，点击上传 excel 区域，在弹出的对话框中选择填写完成的 excel 模板（或需上传文件拖拽至指定位置）。

- (3) 点击人员导入模块下的“查看列表”，系统显示用户管理页面，供用户进行操作。



人员表导入.mp4

关键点：

- a) 填写下载模板时,红色字段为必填项,性别填写男/女。
- b) 部门,车间,分组,班次字段如果未进行设置,系统则自动创建。
- c) 用户名和工号字段是不能重复。
- d) 直属领导是为了以后审批流程查找审批人使用.如果填写的直属领导姓名在公司中没有重复的,那就可以不填写直属领导用户名,否则需要填写.直属领导需要排到 excel 上面(如 excel 有 a,b 两条数据,a 是 b 的直属领导,a 就需要排到 b 的上边)。
- e) 角色字段必须填写公司已存在的 PC 端角色,PC 角色会自动对应移动端角色.如果不填写角色,这个用户就没有权限.后续用户可在用户管理模块中用户配置里进行用户配置。
- f) 批量新增的时候会根据用户名和姓名判断是否已经存在这个人员,如果存在,则更新这个人员的信息,不存在则添加。

2. 设备导入

- (1) 点击设备导入模块下的“下载模板”，系统显示模板下载界面，下载完成后打开文件，根据提示信息填写内容。
- (2) 点击设备导入模块下“批量导入”，系统弹出批量导入页面，点击上传 excel 区域，在弹出的对话框中选择填写完成的 excel 模板（或需上传文件拖拽至指定位置）。
- (3) 点击设备导入模块下的“查看列表”，系统显示设备管理页面，供用户进行操作。

关键点：

- a) 批量新增设备填写模板
- b) 红色字段为必填项
- c) 设备名称可以重复
- d) 设备编号不可重复（若填写已存在的设备编号，则会对该条数据进行更新）

- e) 设备类型，部门，车间，分组字段如果填写不存在的会自动创建
- f) 价值填写数字（可以为小数）
- g) 能耗填写整数
- h) 购买日期格式为 2000-10-10 或 2000/10/10

3. 负责人导入

- (1) 点击负责人导入模块下的“下载模板”，系统显示模板下载界面，下载完成后打开文件，根据提示信息填写内容。
- (2) 点击负责人导入模块下“批量导入”，系统弹出批量导入页面，点击上传 excel 区域，在弹出的对话框中选择填写完成的 excel 模板（或需上传文件拖拽至指定位置）。
- (3) 点击负责人导入模块下的“查看列表”，系统显示下拉菜单（维修负责人、点检负责人、验证负责人、保养负责人），点击下拉菜单选项，系统进入相应负责人管理页面，用户可进行操作。

关键点：

- a) 保养负责人,验证负责人,点检负责人,维修负责人四种设备负责人导入都是一样的模板,不同负责类型对应不同负责人导入.可以在一个页面导入不同的类型.
- b) 批量新增设备负责人填写模板,红色字段为必填项
- c) 设备负责人导入的前提是:
- d) 用户必须是已经存在的
- e) 设备必须是已经存在的
- f) 如果是保养负责人,则填写的用户必须有移动端保养员角色.
- g) 如果是验证负责人,则填写的用户必须有移动端验证员角色.
- h) 如果是点检负责人,则填写的用户必须有移动端检查员角色.
- i) 如果是维修负责人,则填写的用户必须有移动端维修工角色.

4. 备件导入

- (1) 点击备件导入模块下的“下载模板”，系统显示模板下载界面，下载完成后打开文件，根据提示信息填写内容。

- (2) 点击备件导入模块下“批量导入”，系统弹出批量导入页面，点击上传 excel 区域，在弹出的对话框中选择填写完成的 excel 模板（或需上传文件拖拽至指定位置）。
- (3) 点击备件导入模块下的“查看列表”，系统显示备件管理页面，供用户可进行操作。

关键点：

- a) 红色字体是必填字段。
- b) 备件类型名称格式是以“-”来分割上下级备件类型的。
- c) 预警人账户是用户的登录名。
- d) 备件名称、备件类型名称、备件料号、备件价值、库存基数、姓名、预警人账号以及入库数量等不能为空。
- e) 其中备件价值和库存基数不能小于 1，入库数量不能小于等于 0。
- f) 备注不能大于 255 个字。
- g) 预警人账号和姓名要能正确匹配，否则会插入失败。
- h) 导入时会先使用备件料号查询备件信息，如果备件不存在，那么会新增备件。否则修改原有的备件，修改的字段有备件名称，预警数量，备件价值，预警人信息，入库数量和当前可用库存会在原有的基础上相加。

八、系统基础设置

公司注册成功后，公司管理员要根据公司的组织架构进行用户、角色、排班等进行设置。

(一) 班次管理

1. 班次列表

点击“系统基础设置”下拉菜单中的“排班管理”，系统显示排班列表界面，如图 8.1 所示。



图 8.1 排班列表界面

2. 新增排班

点击“新增排班”，系统弹出新增排班页面，根据页面提示填写班次信息，填写完成后点击“确定”，系统提示班次新增成功。

3. 编辑/删除班次

(1) 点击“修改”，系统弹出修改界面，根据提示信息填写内容，填写完毕后点击“确定”。

(2) 点击“删除”，即可删除本条班次信息。

4. 条件搜索

点击表格标题栏里的“搜索图标”或“倒三角图标”进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有筛选条件。批量排班

选择排班时间中的“开始时间”和“结束时间”，选择完成后点击“开始排班”，在弹出的页面中，根据提示信息选择排班时间段，点击“确定”即完成所选日期的排班。



排班.mp4

注：新增班次，新增的时候会校验班次名称是否存在，如果系统中已经存在班次名称，那么就不能新增。

(二) 部门管理

1. 新增部门

(1) 点击“系统管理”下拉菜单中的“部门管理”，系统显示部门管理界面，

如图 8.7 所示。

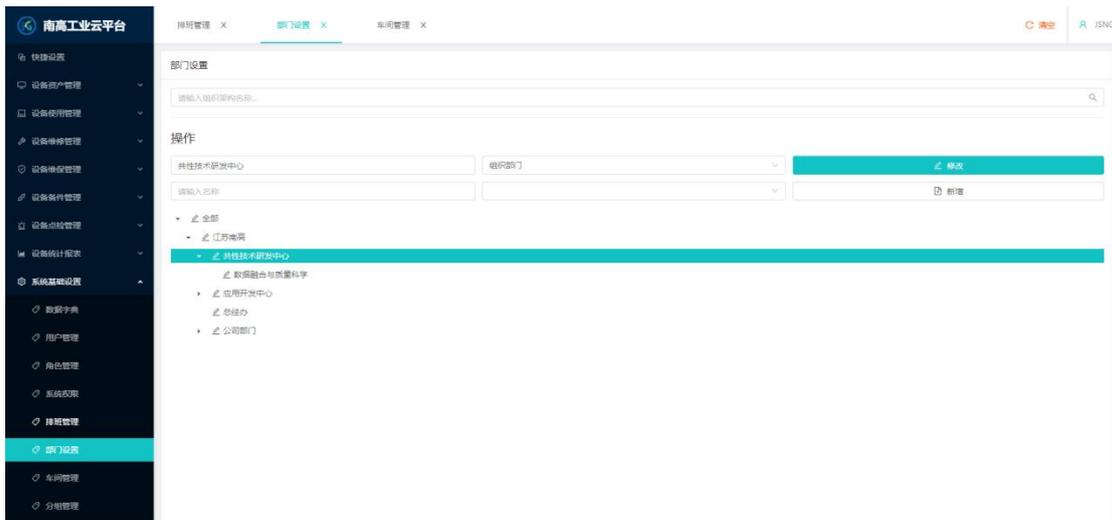


图 8.7 部门管理界面

- (2) 点击“根节点”，在操作下面的输入框内填写组织名称和选择组织类型（组织部门、底层组织），填写完成后，点击“新增”，即完成在“根节点”下新增部门。

注：若点击某个组织名称再新增组织，则新增的组织属于点击的组织下级。

2. 修改组织

选择需更改的组织，在页面中根据提示信息修改组织信息，点击“修改”，如图 8.8 所示。

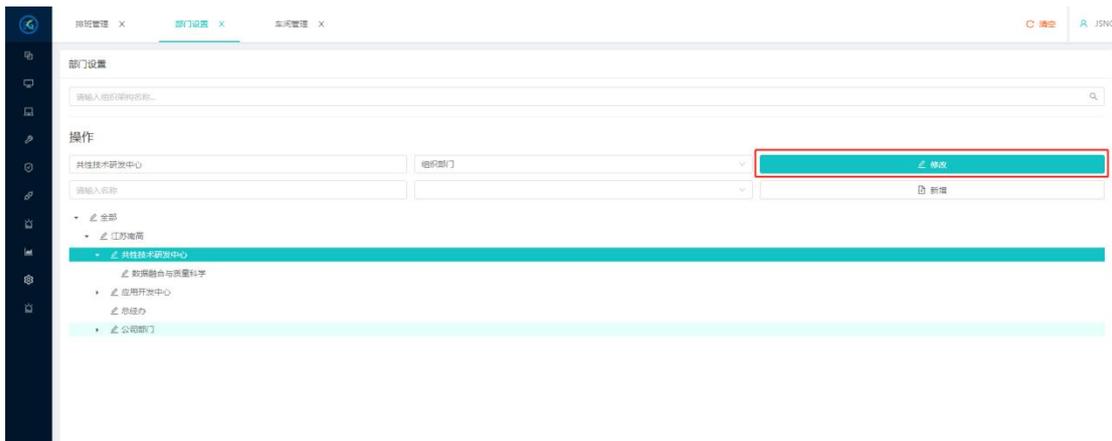


图 8.8 组织信息修改界面

3. 删除部门

选择需删除的组织，点击“删除”，页面提示是否删除组织，点击“删除”，

组织即成功删除，如图 8.9 所示。

注：若选择的组织 A 中有子组织不能删除直接删除组织 A，需先删除组织 A 中的子组织后，才能删除组织 A。

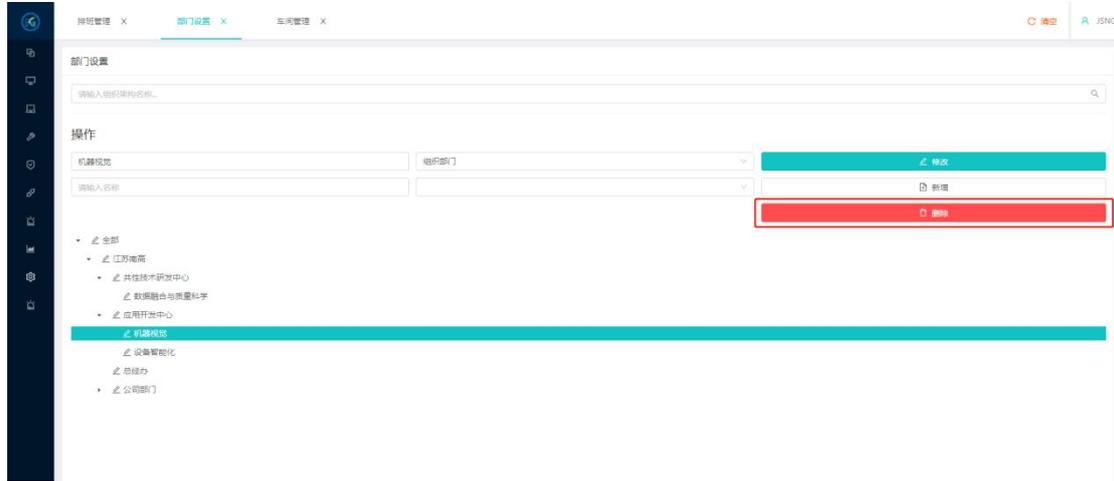


图 8.9 删除组织界面

(三) 车间管理

1. 车间列表

点击“系统基础设置”下拉菜单中的“车间管理”，系统显示车间列表界面，如图 7.6 所示。

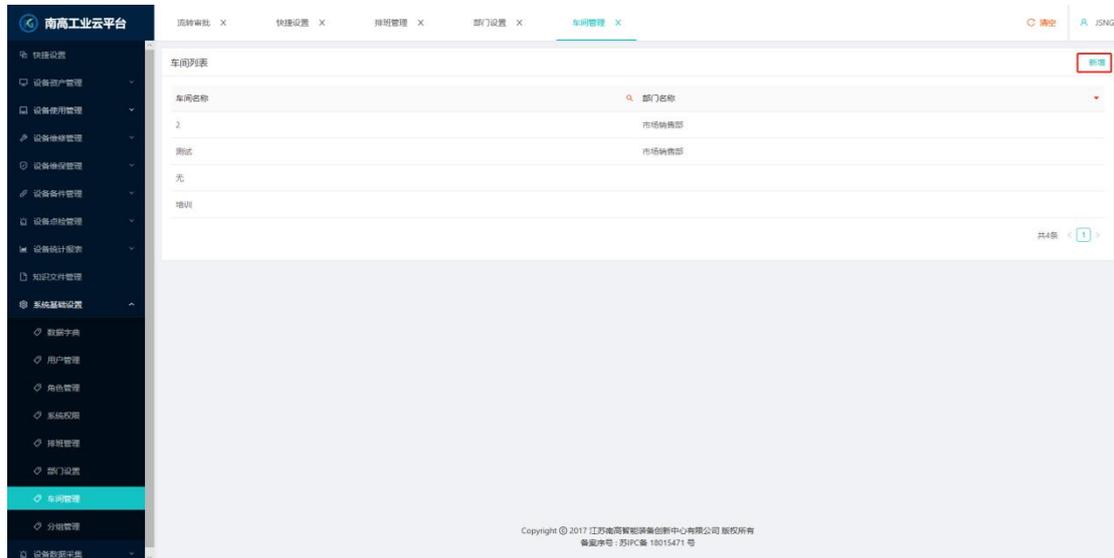


图 7.6 车间列表界面

2. 新增车间

点击“新增”，系统弹出新增车间界面，根据提示填写信息，填写完毕后点击“确定”。

3. 修改/删除车间

- (1) 选中车间，点击“修改”，在弹出的页面中修改车间信息。
- (2) 选中车间，点击“删除”，即可删除车间。

(四) 分组管理

1. 分组列表

点击“系统基础设置”下拉菜单中的“分组管理”，系统显示分组列表界面，如图 7.6 所示。

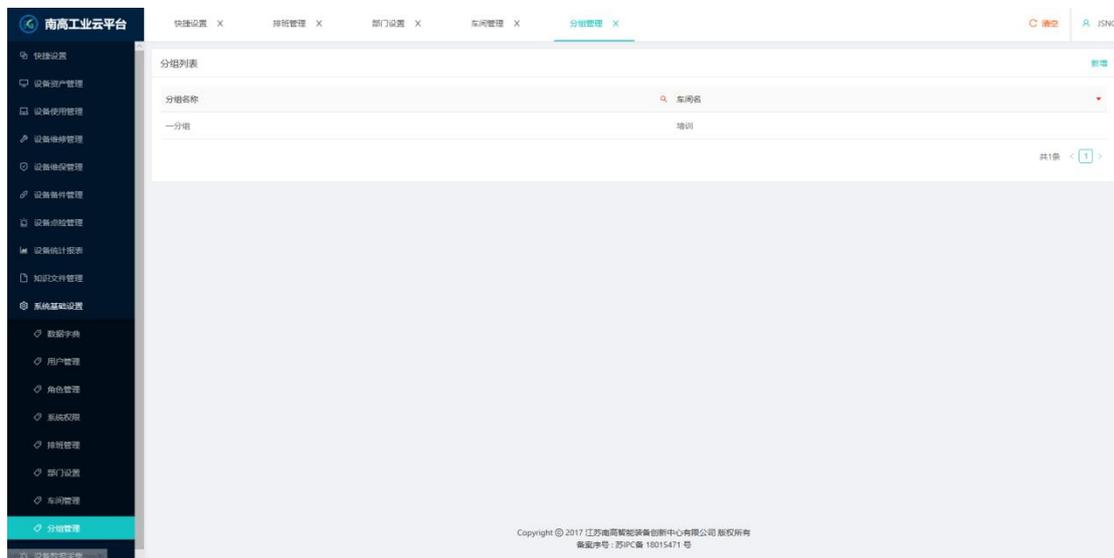


图 7.6 分组列表界面

2. 新增分组

点击“新增”，系统弹出新增分组界面，根据提示填写信息，填写完毕后点击“确定”。

3. 修改/删除分组

- (3) 选中一条分组，点击“修改”，在弹出的页面中修改分组信息。
- (4) 选中一条分组，点击“删除”，即可删除分组。

(五) 系统权限

1. 系统权限列表

- (1) 供用户查看 PC 端权限和移动端权限。
- (2) 点击“系统基础设置”下拉菜单中的“系统权限”，系统显示系统权限列表界面，如图 8.4 所示。

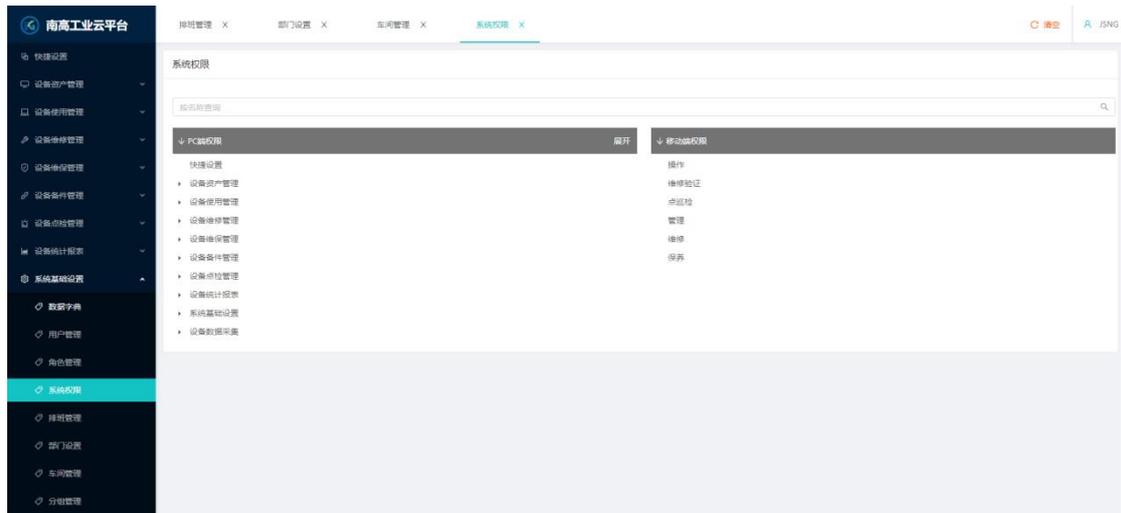


图 8.4 系统权限列表界面

- (5) 点击“展开”即可展开所有详细权限

2. 条件搜索

在搜索框内输入搜索信息即可查询。

(六) 角色管理

1. 角色列表

- (1) 用户想拥有系统权限必须先拥有角色，角色是将公司拥有的功能权限分类，从而分配到每位人员，使人员拥有不同的权限。
- (2) 点击“系统基础设置”下拉菜单中的“角色管理”，系统显示角色列表界面，如图 8.3 所示。

角色名称	角色描述	资源类型	操作
维修工	设备维修(系统初始化)	移动端	角色授权 人员
验证员	维修验证(系统初始化)	移动端	角色授权 人员
管理员	权限管理(系统初始化)	移动端	角色授权 人员
检查员	设备检查(系统初始化)	移动端	角色授权 人员
保养员	设备保养(系统初始化)	移动端	角色授权 人员
操作工	设备操作(系统初始化)	移动端	角色授权 人员
测试		PC端	角色授权 人员 修改 删除
系统操作员	(系统初始化)	PC端	角色授权 人员
操作工	(系统初始化)	PC端	角色授权 人员

图 8.3 角色列表界面

1. 新增角色

点击角色列表界面里的“新增角色”，系统弹出新增角色界面，根据提示信息填写，填写完毕后点击保存。

2. 角色授权

点击“角色授权”，系统弹出添加权限界面，勾选角色所需权限，勾选完毕后点击保存。

3. 修改/删除角色

- (1) 点击“修改”，即可修改本条角色信息。
- (2) 点击“删除”，即可删除本条角色信息。

4. 条件搜索

点击表格标题栏里的“搜索图标”或“倒三角图标”进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有筛选条件。

(七) 数据字典

1. 数据字典列表

(1) 点击“系统管理”下拉菜单中的“数据字典”，系统显示数据字典列表界面，如图 8.10 所示。

数据编号	数据名称	类型	描述说明	操作
+ equipment_status	设备状态	系统	系统初始化	新增
+ record_type	日志类型	系统	系统初始化	新增
+ transfer_type	流转类型	系统	系统初始化	新增
+ repair_type	维修类型	系统	系统初始化	新增
+ maintain_type	保养类型	系统	系统初始化	新增
+ limit_type	限制类型	系统	系统初始化	新增
+ purpose_type	知识库用途类型	系统	系统初始化	新增
+ plan_type	计划类型	系统	系统初始化	新增
+ repair_status	维修状态	系统	系统初始化	新增

图 8.10 数据字典界面

(2) 点击数字编号前面的+, 可查看详细信息。

2. 新增数据

点击“新增”，根据页面提示信息填写新增数据，填写完成后，点击“新增”，页面提示数据新增成功。

3. 条件搜索

点击表格标题栏里的“搜索图标”或“倒三角图标”进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件。

(八) 用户管理

1. 用户列表

点击“系统基础设置”下拉菜单中的“用户管理”，系统显示用户列表界面，如图 8.1 所示。

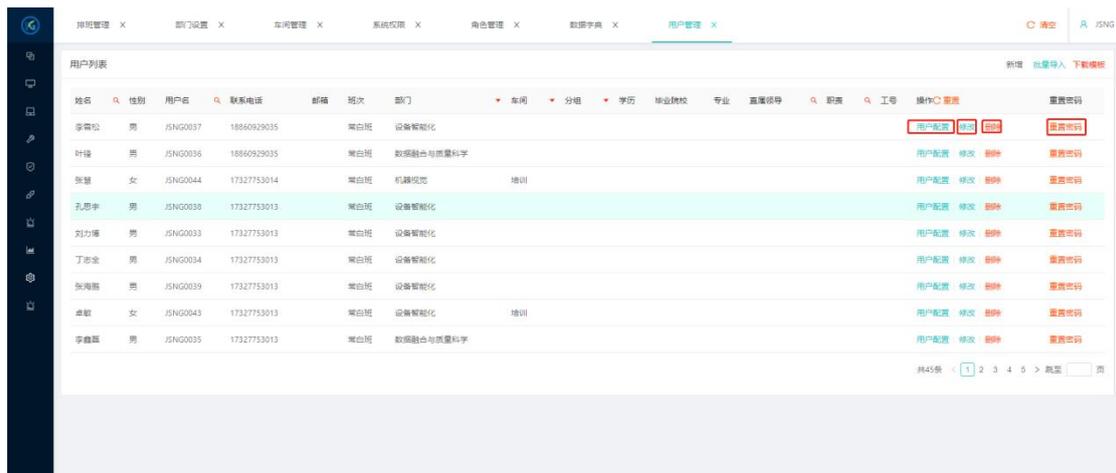


图 8.1 用户列表界面

2. 新增用户

点击用户列表界面里的“新增用户”，系统弹出新增用户界面，根据提示填写信息，填写完毕后点击确认。

注：新增用户的初始账号：员工用户名；初始密码：123456。

3. 用户配置

点击“用户配置”，系统弹出用户配置页面，勾选用户所需角色，勾选完毕后点击确认，如图 8.2 所示。

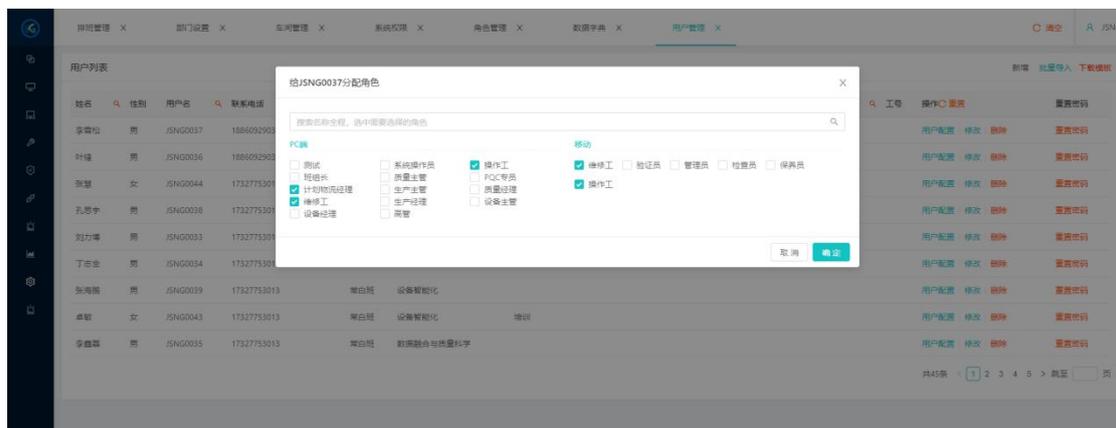


图 8.2 用户配置页面

4. 修改/删除用户

(6) 点击“修改”，在弹出的页面中修改用户信息。

(7) 点击“删除”，即可删除用户信息。

5. 批量新增用户

(1) 点击“下载模板”，系统显示模板下载界面，点击下载。

(2) 点击“批量导入”，系统弹出批量导入页面，点击上传 excel 区域，在弹出的对话框中选择填写完成的 excel 模板（或需上传文件拖拽至指定位置）。

注：批量新增用户填写模板,红色字段为必填项,性别填写男,女之外的字段默认为男,部门,车间,分组,班次字段如果填写不存在的会自动创建.

用户名和工号字段是不能重复的.

直属领导是为了以后审批流程查找审批人使用.如果填写的直属领导姓名在公司中没有重复的,那就可以不填写直属领导用户名,否则需要填写.直属领导需要排到 excel 上面(如,excel 有 a,b 两个数据,a 是 b 的直属领导,a 就需要排到 b 的上边).

角色字段必须填写公司已存在的 PC 端角色,PC 角色会自动对应移动端角色.如果不填写角色,这个用户就没有权限.但是可以在页面上再进行用户配置.

批量新增的时候会根据用户名和姓名判断是否已经存在这个人员,如果存在,则更新这个人员的信息,不存在则添加.

6. 重置用户密码

点击“重置密码”，系统提示是否确认重置密码，点击“确认”，用户密码重置成功。

7. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标  或倒三角图标  进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件。

8. 关键点

新增用户的时候,请先把部门,车间和分组设备好。

九、设备资产管理

1. 设备台账

点击“设备资产管理”下拉菜单中的“设备台账”，系统显示设备台账界面，如图 9.1 所示。

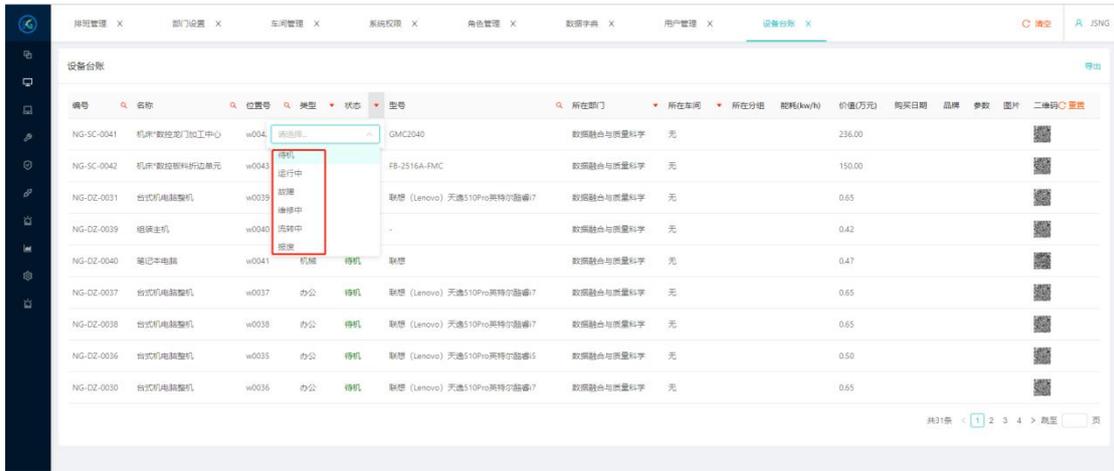


图 9.1 设备台账界面

- (1) 查询所有状态下的设备
- (2) 可以根据条件过滤后导出设备

2. 设备登记

点击“设备登记”，系统显示设备登记页面，此页面主要是用于设备的新增，修改，删除，批量导入的。如图 9.2 设备登记页面

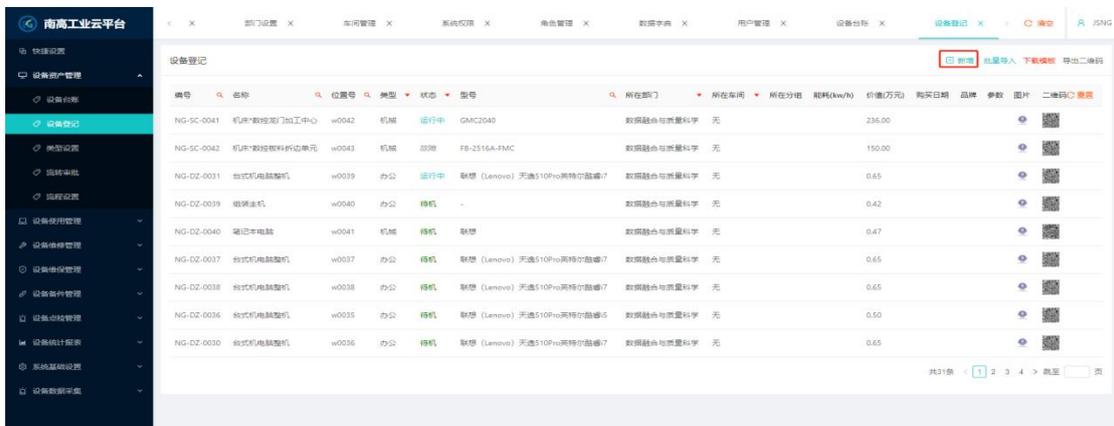


图 9.2 设备登记页面

- (1) 点击“新增”按钮出现如图 9.3 设备新增页面，红色“*”的为必填项目

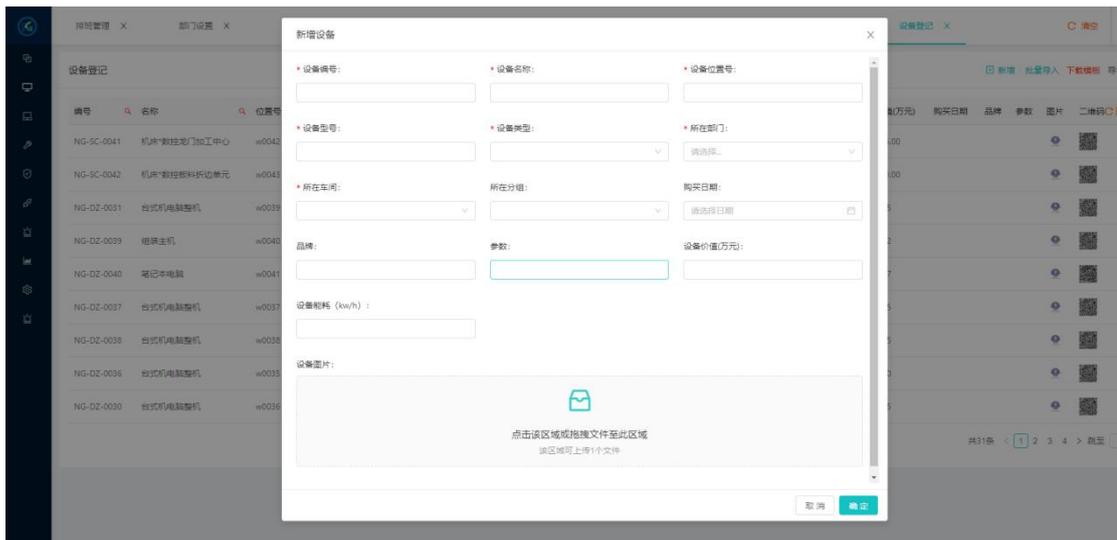


图 9.3 设备新增页面

(2) 点击“下载模板”，系统显示模板下载界面，点击下载，下载完成后根据提示信息填写表格。

(3) 点击“批量导入”，系统弹出批量导入页面，点击上传 excel 区域，在弹出的对话框中选择填写完成的 excel 模板（或将之前导出的模板拖拽至指定位置）。

(4) 修改/删除设备

点击“操作”下拉菜单中的“修改”，在弹出的页面中修改设备信息。

点击“删除”，即可删除设备信息。

(5) 导出二维码

点击“导出二维码”，系统显示图片下载页面，点击下载即可完成。

3. 设备类型

点击“设备类型”进入到设备类型页面，是对类型的管理，此处设置完成后再新增设备时可以用于下拉框数据选择。如图 9.4 所示，包含了类型的新增，修改，删除等，删除时必须先删除最底层的数据

点击“根节点”，在操作下面的输入框内填写设备类型名称，填写完成后，点击“新增”，即完成在“根节点”下新增设备类型。

注：若点击某个设备类型名称再新增设备类型，则新增的设备类型属于点击的设备类型下级。

选择需修改的设备类型名称，根据页面提示修改。

选择需删除的组织，点击“删除”，页面提示是否删除组织，点击“删除”，

组织即成功删除。

注：若选择的设备类型 A 中有子设备类型不能删除直接删除设备类型 A，需先删除设备类型 A 中的子设备类型后，才能删除设备类型 A。

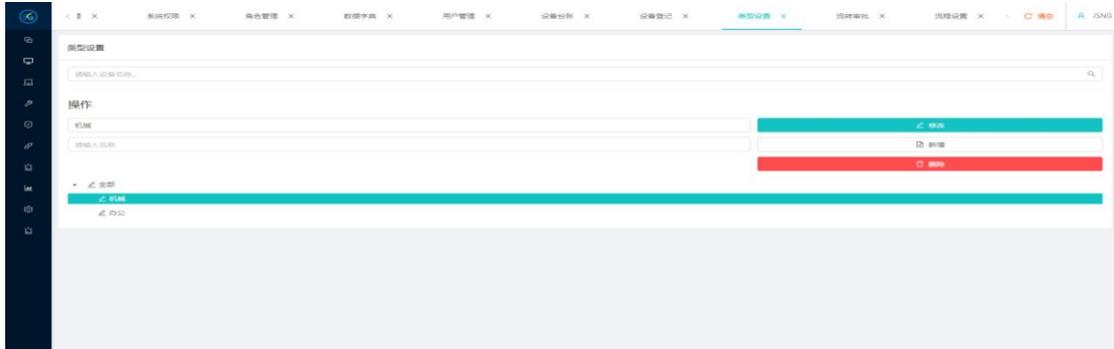


图 9.4 设备类型

4. 设备流转

设备流转记录了设备的“调拨”，“借用”，“报废”三种类型的审批数据如图 9.5 所示。

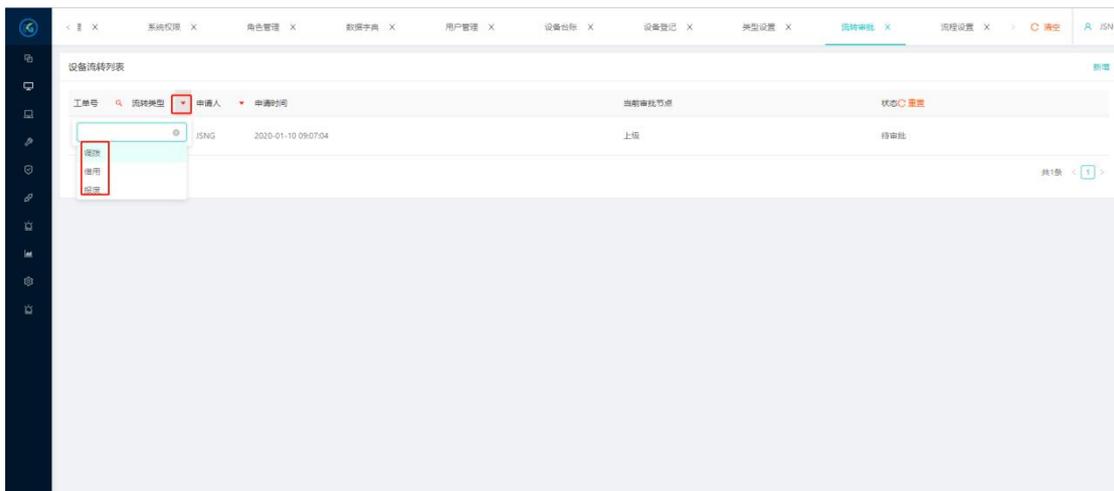


图 9.5

(1) 撤回，审批，流转详情

选择一条数据会出现这条数据的操作按钮，

撤回：只有待审批的且是数据新增的人才有权撤回；

流转详情：查看此条申请单的详细信息如图 9.6 所示

审批：此条数据的申请的直属领导来进行审批，审批通过后，如果审批没有结束则有再上级领导审批，以此类推。

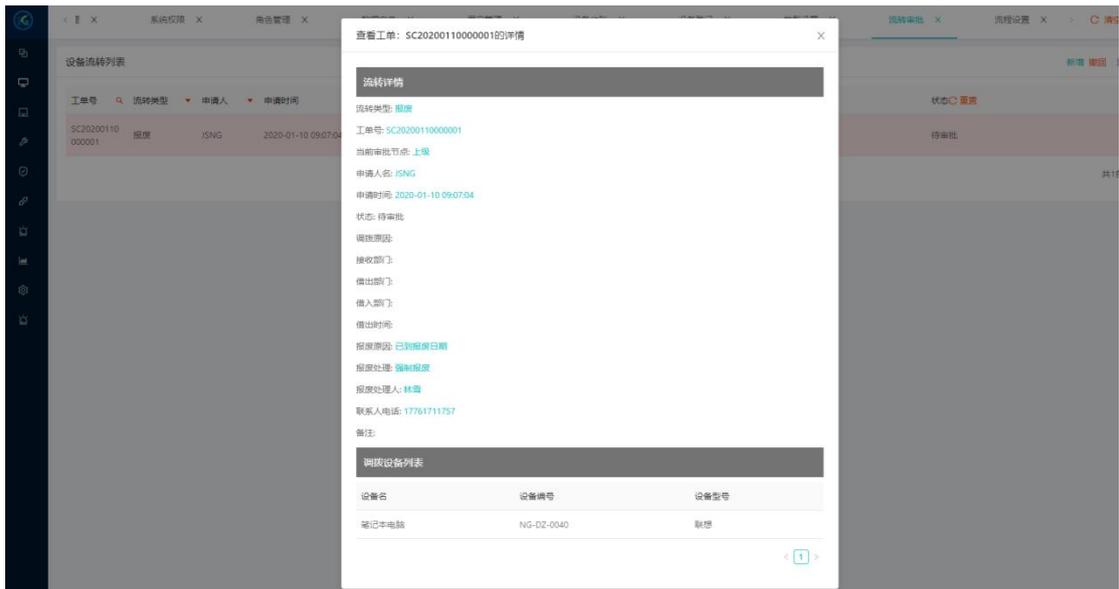


图 9.6 流转详情

5. 审批设置

审批设置是对“流程审批”中“报废”，“借用”，“调拨”的审批流程设置图 9.7

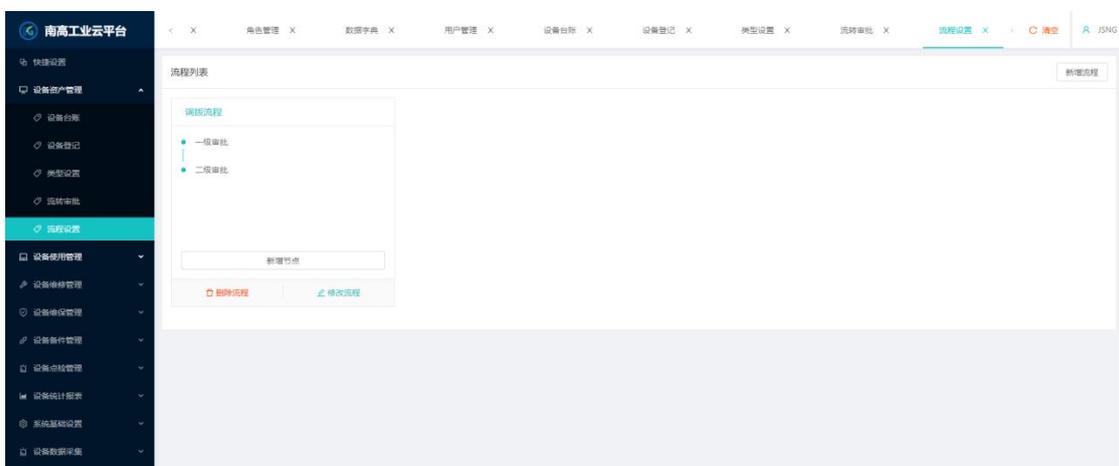


图 9.7 审批设置列表

(2) 新增流转时，必须在流程设置里添加对应的流转流程并设置审批节点。

(3) 撤回，审批，流转详情

选择一条数据会出现这条数据的操作按钮，

撤回：只有待审批的且是数据新增的人才有权撤回；

流转详情：查看此条申请单的详细信息如图 9.6 所示

审批：在流程设置里添加了几个审批节点就要审批几次。第一个审批节点：如果申请人没有上级部门或上级部门没有人，则由申请人自己审批。如果有上级部门

的员工则由上级部门的员工审批。第二个审批节点：由申请人的上及部门的上级部门审批。以此类推。若果某个审批节点没有对应的上级部门，则此节点及后面的节点由上一个节点审批的部门审批。

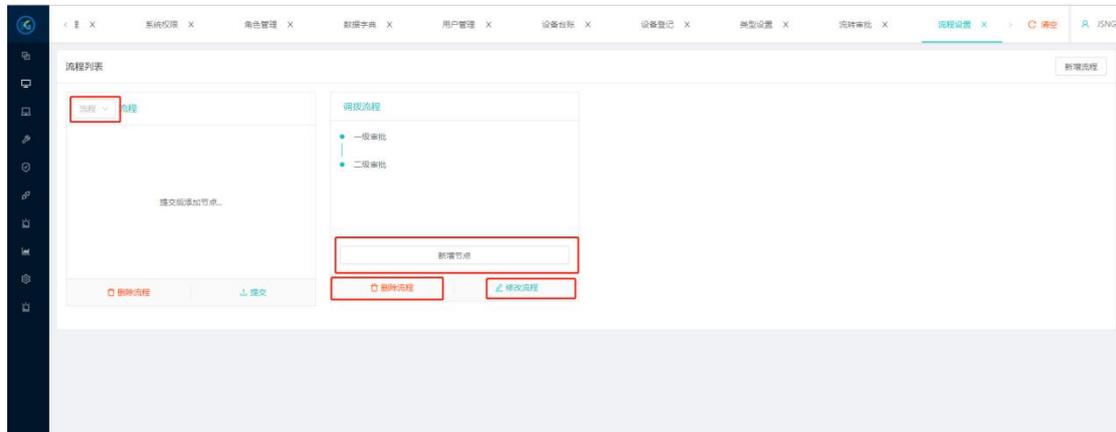


图 9.8 新增审批流程页面

6. 关键点

- 新增设备时，需要事先设置好设备类型，部门，车间，分组信息
- 设备导入时，如果填写了系统中没有的设备类型，部门，车间，分组，则会自动新增相应数据。若填写的设备编号是已存在的，则会覆盖原有数据；

十、设备使用管理

(1) 设备清单

设备清单列出了除了“报废”其他状态的设备，这里是重视关于设备使用过程中的数据，如图 10.1 所示，包括设备的日志，知识库，维修处理，生产分析，设备图表，导出二维码等

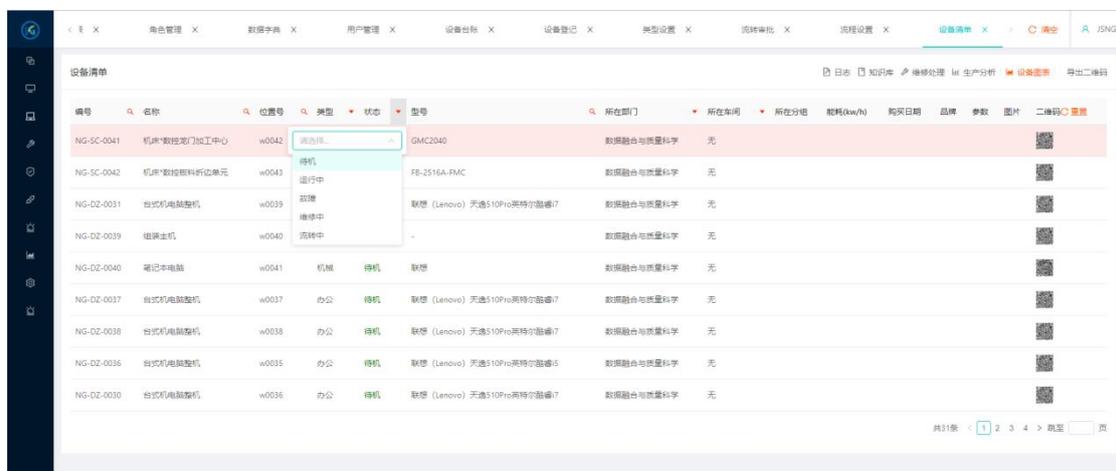


图 10.1

1. 日志

设备日志中记录了与设备履历相关的所有数据如下图所示，这里展示数据，不同类型的数据在具体的业务流程中产生，如“设备故障日志”在报修中产生，每条数据前面的“+”展开后查询所有的步骤。

日志类型	内容	开始时间	结束时间	设备编号	设备名称	设备型号	相关工单号	结果	创建人	处理人	操作
设备启动日志	设备开机	2020-01-10 10:24:52		NG-SC-0041	机床“数控龙门加工中心	GMC2040	OP20200110002407	叶锋	叶锋		查看详情
设备故障日志	设备故障	2020-01-10 10:24:52		NG-SC-0041	机床“数控龙门加工中心	GMC2040	OP20200110002408	叶锋	叶锋		查看详情
日常生产日志	设备开机	2020-01-10 10:24:52		NG-SC-0041	机床“数控龙门加工中心	GMC2040	OP20200110002409	叶锋	叶锋		查看详情
设备故障日志	设备故障	2020-01-10 10:24:52		NG-SC-0041	机床“数控龙门加工中心	GMC2040	OP20200110002410	叶锋	叶锋		查看详情
日常生产日志	设备开机	2020-01-10 10:24:52		NG-SC-0041	机床“数控龙门加工中心	GMC2040	OP20200110002411	叶锋	叶锋		查看详情
设备故障日志	维修验证通过	2020-01-10 09:09:24	2020-01-10 10:24:52	NG-SC-0041	机床“数控龙门加工中心	GMC2040	RP20200110000001	通过	JSNG	叶锋	查看详情
日常生产日志	设备开机	2020-01-09 17:22:11	2020-01-10 09:09:24	NG-SC-0041	机床“数控龙门加工中心	GMC2040	OP20200109000014	叶锋	叶锋		查看详情
设备故障日志	维修验证通过	2020-01-09 17:04:46	2020-01-09 17:22:11	NG-SC-0041	机床“数控龙门加工中心	GMC2040	RP20200109000003	通过	JSNG	叶锋	查看详情

图 10.2

2. 知识库

点击“知识库”列出与此设备相关的所有知识文件，可以查看此知识文件的所有版本，也支持新增知识库，每条数据左侧的“+”展开查询历史版本的数据。点击设备编号前面的+（或历史记录），可查看设备知识库操作详细。

点击“文件名”可下载或浏览文件内容。

点击“修改”，在弹出页面中根据提示信息修改，修改完成后点击确定。

点击“删除”，即可删除本条信息

如图 10.3 所示。

设备编号	设备名	文件名	用途	文件编号	描述	创建日期	版本	上传者	历史
NG-SC-0042	机床“数控板料折边单元	维修记录	维修	F4130b7cc35a04118964c31d8a1609a3f		2020-01-09 16:37:06	1.0	JSNG	历史记录

图 10.3

注：

保养负责人,验证负责人,点检负责人,维修负责人四种设备负责人导入都是一样的模板,只有一个负责类型不同.可以在一个页面导入不同的类型.

批量新增设备负责人填写模板,红色字段为必填项

设备负责人导入的前提是:

用户必须是已经存在的

设备必须是已经存在的

如果是保养负责人,则填写的用户必须有移动端保养员角色.

如果是验证负责人,则填写的用户必须有移动端验证员角色.

如果是点检负责人,则填写的用户必须有移动端检查员角色.

如果是维修负责人,则填写的用户必须有移动端维修工角色.

新增知识库如图 10.4 所示, 红色“*”为必填项目

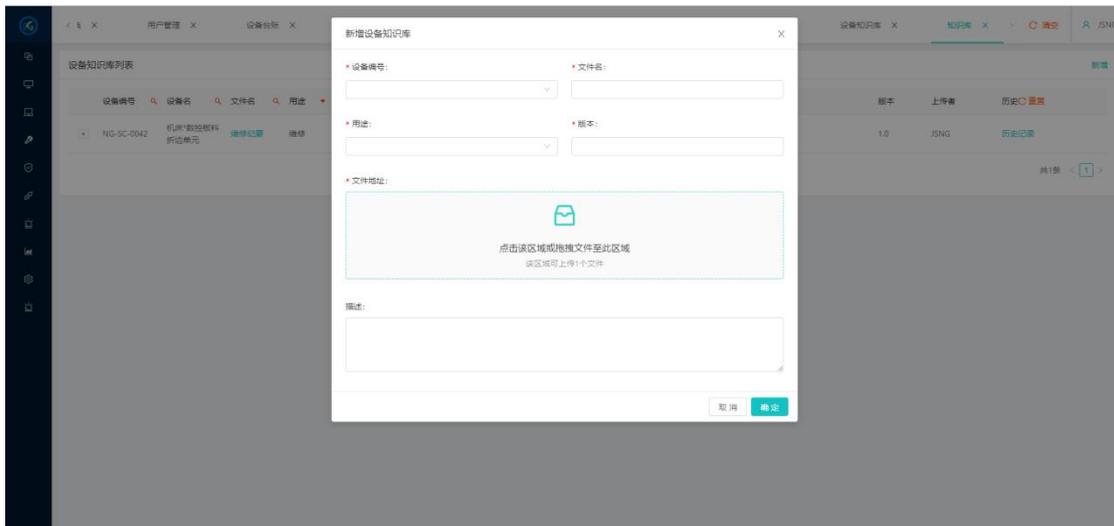


图 10.4

3. 维修处理

“维修处理”，系统弹出设备维修处理界面，如图 10.5 所示。

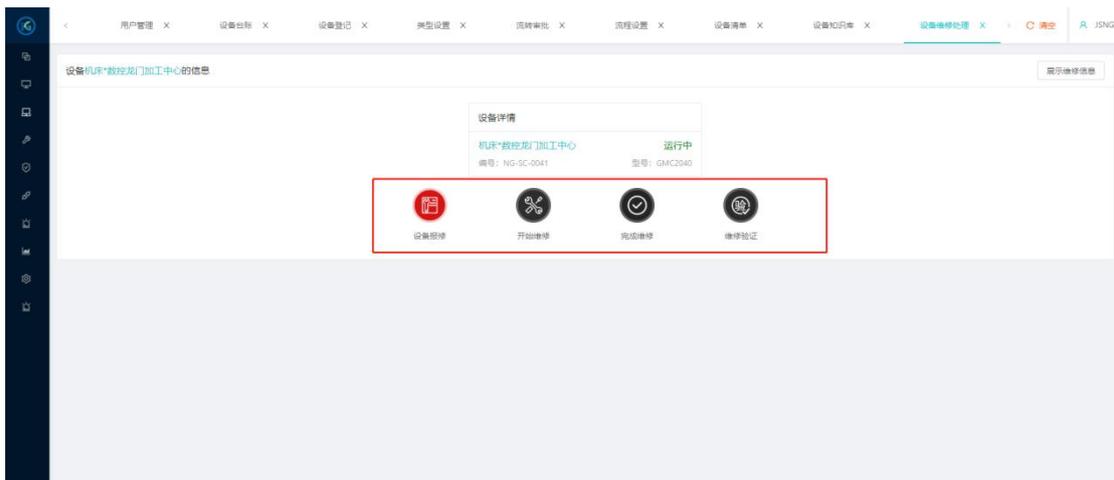


图 10.5 设备维修处理界面

通过点击操作按钮（设备报修、开始维修、完成维修、维修验证）进行维修流程。

条件搜索点击表格标题栏里的搜索图标  或倒三角图标  进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件。

4. 生产分析

(1) 点击“分析分析”，系统弹出设备产能分析界面，如图 10.6 所示。



图 10.6 设备产能分析界面

(2) 通过选择时间段查看某一段时间内的设备产能分析报表。

5. 设备图表

点击“设备图表”，系统弹出查看设备图表界面。如图 10.7 所示

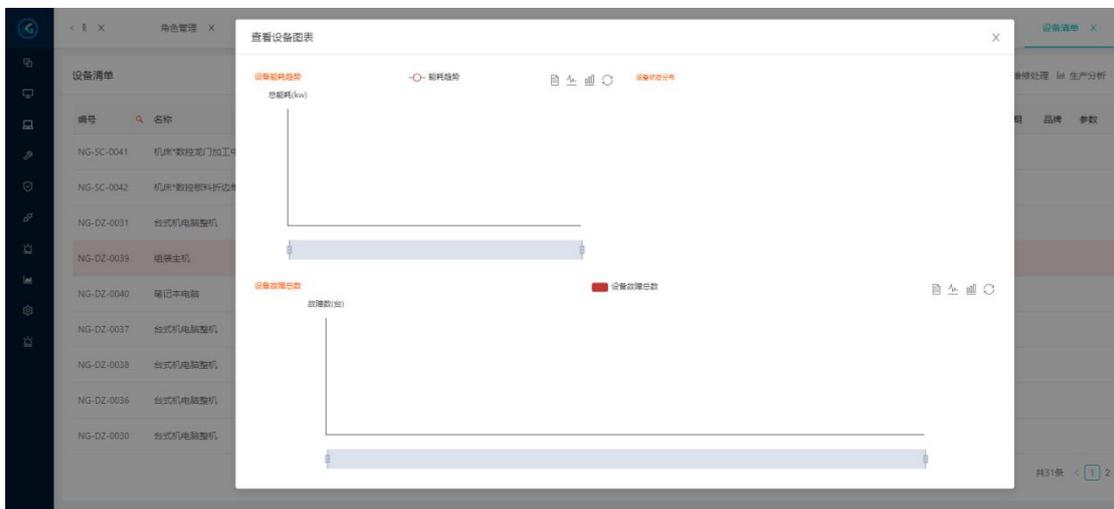


图 10.7

6. 导出设备二维码

选择条件过滤后可以导出所选设备的二维码信息

(2) 通知设置

通知设置列表

“通知设置”，系统显示维保通知设置列表界面，如图 10.8 所示。



图 10.8 维保通知设置列表界面

1. 新增通知设置

点击“新增”，系统弹出新增通知设置页面，根据提示填写信息，填写完毕后点击确认，红色“*”为必填项目。如图 10.9 所示。



图 10.9

2. 修改/删除

点击“修改”，在弹出的页面中根据提示信息修改。

点击“删除”，即可删除本条信息。条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标  或倒三角图标  进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件。

(3) 保养负责人，点检负责人，维修负责人，验证负责人

设备负责人列表，点击负责人页面如下图 10.10 所示：

设备编号	设备名称	负责人	联系电话	所在部门
NG-SC-0042	机床"数控柜科折边单元	徐涛	1776111727	设备智能化
NG-DZ-0031	台式电脑整机	徐涛	1776111727	设备智能化
NG-SC-0041	机床"数控龙门加工中心	徐涛	1776111727	设备智能化
NG-SC-0042	机床"数控柜科折边单元	李雷松	18860929035	设备智能化
NG-SC-0041	机床"数控龙门加工中心	李雷松	18860929035	设备智能化
NG-SC-0041	机床"数控龙门加工中心	廖金勇	15150689873	设备智能化
NG-SC-0042	机床"数控柜科折边单元	廖金勇	15150689873	设备智能化
NG-SC-0041	机床"数控龙门加工中心	J5NG	18860929035	生产部

图 10.10 设备负责人

1. 新增负责人

点击“新增”，系统弹出新增负责人页面，选择“负责人”，页面显示“未选择的设备”和“已选择的设备”，在未选择的设备列表勾选设备，点击“>>”，勾选的设备显示在已选择设备列表中，即添加成功，如图 11.3 所示，点击“取消”返回负责人设置列表。

未选择的设备				已选择的设备					
设备编号	位置号	设备名称	设备类型	设备编号	位置号	名称	类型		
<input type="checkbox"/>	NG-DZ-0031	w0039	台式电脑整机	办公	<input type="checkbox"/>	NG-SC-0041	w0042	机床"数控龙门加工中心	机械
<input type="checkbox"/>	NG-DZ-0039	w0040	组装主机	办公	<input type="checkbox"/>	NG-SC-0042	w0043	机床"数控柜科折边单元	机械
<input type="checkbox"/>	NG-DZ-0040	w0041	笔记本电脑	机械					
<input type="checkbox"/>	NG-DZ-0037	w0037	台式电脑整机	办公					
<input type="checkbox"/>	NG-DZ-0038	w0038	台式电脑整机	办公					
<input type="checkbox"/>	NG-DZ-0036	w0035	台式电脑整机	办公					
<input type="checkbox"/>	NG-DZ-0030	w0036	台式电脑整机	办公					
<input type="checkbox"/>	NG-DZ-0035	w0033	笔记本电脑	办公					
<input type="checkbox"/>	NG-DZ-0029	w0034	台式电脑整机	办公					

图 10.11 新增负责人页面

2. 修改/删除

点击“修改”，在弹出的页面中根据提示信息修改。

点击“删除”，即可删除本条信息。

3. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标 或倒三角图标 进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有筛选条件。

十一、设备维修管理

(一) 维修单

点击“设备维修管理”下拉菜单中的“维修单”，系统显示维修单列表列表界面，如图 11.1 所示。



图 11.1 维修单

1. 修改维修人

点击“修改维修人”，系统弹出修改维修人界面，根据提示信息填写内容，填写完毕后点击“确定”。

2. 查看详情

点击“查看详情”，系统弹出查看维修单详情页面，供用户查看维修详情。

3. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标  或倒三角图标  进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有筛选条件。

4. 报修

此次报修的功能同“设备使用管理”中“设备清单”的“维修处理”功能类似

5. 维修

此次维修的功能同“设备使用管理”中“设备清单”的“维修处理”功能类似

(二) 历史维修单

点击“设备维修管理”下拉菜单中的“历史维修单”，系统显示历史维修单列表列表界面，统计了所有完成结束了的维修单信息，如图 11.2 所示。

工单号	故障时间	报修人	维修人	确认人	故障名称	级别	维修类型	设备编号	设备名	设备型号	维修状态	查看详情
RP20200110000010	2020-01-10 14:41:24	JSNG	徐涛	徐涛	滤网堵塞	二级	中修	NG-DZ-0031	台式机电钻整机	联想 (Lenovo) 天逸510Pro英特尔酷睿i7	已完成	查看详情
RP20200110000004	2020-01-10 10:21:28	JSNG	徐涛	徐涛	模具故障	一级	大修	NG-DZ-0031	台式机电钻整机	联想 (Lenovo) 天逸510Pro英特尔酷睿i7	已完成	查看详情
RP20200110000006	2020-01-09 13:22:06	叶锋	李耀松	叶锋	模具故障	四级	计划维修	NG-SC-0042	机床*数控柜科拓边单元	FB-2516A-FMC	已完成	查看详情
RP20200110000001	2020-01-10 09:09:19	JSNG	徐金鼎	叶锋	传动故障	一级	大修	NG-SC-0041	机床*数控龙门加工中心	GMC2040	已完成	查看详情
RP20200110000001	2020-01-10 09:09:19	JSNG	徐金鼎	叶锋	传动故障	一级	大修	NG-SC-0041	机床*数控龙门加工中心	GMC2040	已完成	查看详情
RP20200110000001	2020-01-10 09:09:19	JSNG	徐金鼎	叶锋	传动故障	一级	大修	NG-SC-0041	机床*数控龙门加工中心	GMC2040	已完成	查看详情
RP20200110000001	2020-01-10 09:09:19	JSNG	徐金鼎	叶锋	传动故障	一级	大修	NG-SC-0041	机床*数控龙门加工中心	GMC2040	已完成	查看详情
RP20200110000001	2020-01-10 09:09:19	JSNG	徐金鼎	叶锋	传动故障	一级	大修	NG-SC-0041	机床*数控龙门加工中心	GMC2040	已完成	查看详情
RP20200110000005	2020-01-10 10:34:37	叶锋	李耀松	叶锋	滤网堵塞	四级	保养	NG-SC-0042	机床*数控柜科拓边单元	FB-2516A-FMC	已完成	查看详情

图 11.2

(三) 知识库

点击“设备维修管理”下拉菜单中的“知识库”，功能与“设备使用管理”中“设备清单”的“知识库”功能相同。

(四) 故障设置

点击“设备维修管理”下拉菜单中的“故障设置”，显示出了所有的故障代码和子故障信息和对应的名称，用于设备报修，维修时下拉数据选择如图 11.3 所示。

故障名称	故障代码	故障现象	解决方案	设备类型	备注	查看详情
传动故障	12001			测试		
传动故障	12001-1	皮带磨损	更换三角带 81905			
模具故障	12003					
滤网堵塞	12007					

图 11.3

1. 新增故障

点击“新增故障”页面如 11.4 所示，用于新增故障类型。

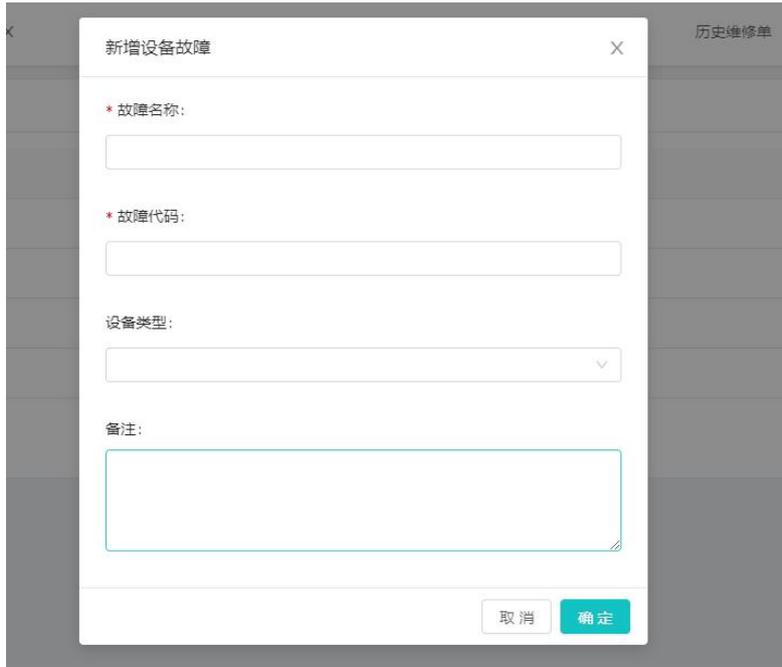


图 11.4

2. 新增故障现象，修改故障现象，在故障类型下面新增子故障信息，如图 11.5

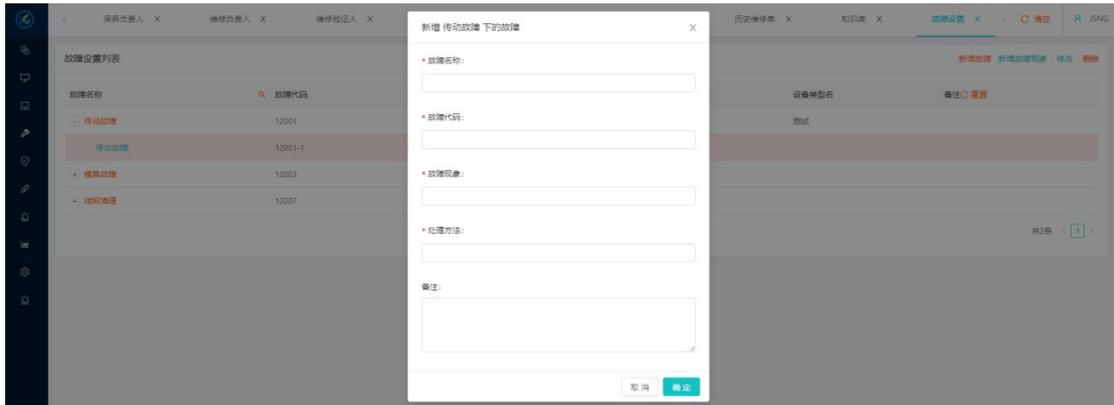


图 11.5

(五) 关键点

报修（需要有报修/维修权限，维修人需提前设置维修负责人，报修时会发短信通知维修人）

维修（需要有报修/维修权限，指定的维修人才可以维修）

完成维修（需要有报修/维修权限，限维修人操作，需填写故障信息，要提前设置故障信息，完成维修时会自动指派一个验证人，需提前设置验证负责人，可以选择消耗已申领的配件，会给验证人发短信通知）

维修验证（需要有报修/维修权限，限验证人操作，通过则维修结束，进入

历史维修单，不通过则退回维修中状态，并发短信通知原维修人)

十二、设备维保管理

(一) 维保计划

点击“设备维保管理”下拉菜单中的“维保计划”，显示出“本月”，“上月”，“下月”所有设备保养计划的数据。默认显示“本月”的，保养计划的数据来源于每个月的 25 号系统根据“维保设置”中设定的保养规则自动生成下个月所有设备的保养计划。如图 12.1 所示。

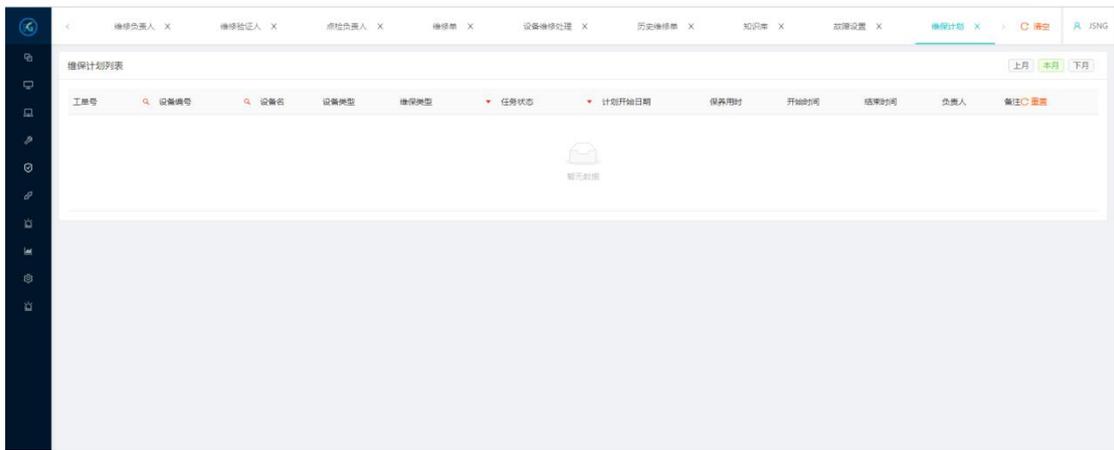


图 12.1

1. 维保计划列表

点击“维保管理”下拉菜单中的“维保计划”，系统显示维保计划列表界面，如图 10.1 所示。

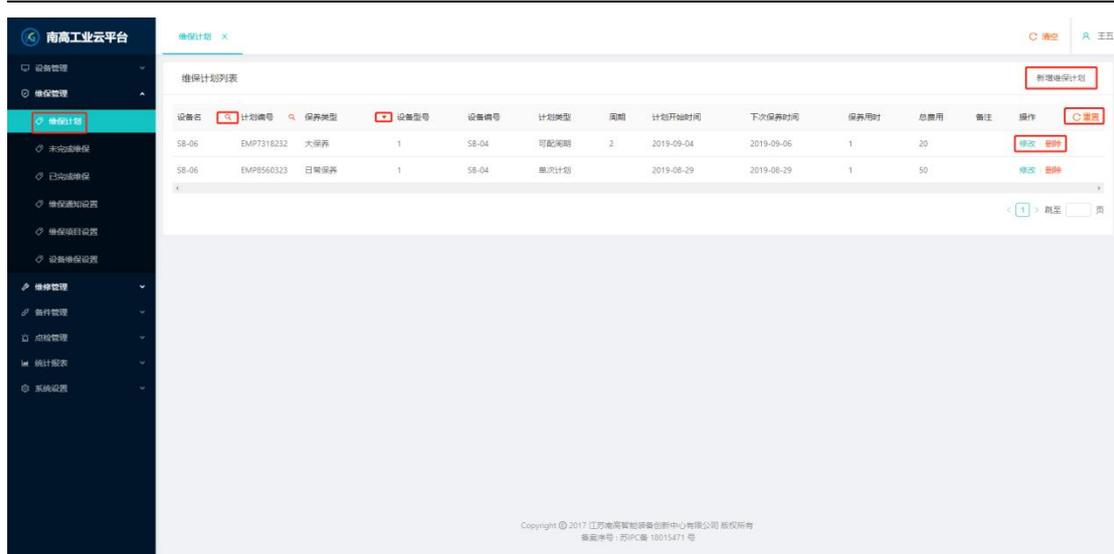


图 12.1 维保计划列表界面

(二) 维保设置

1. 普通新增

点击“新增”，系统显示“普通新增”和“复制新增”，如图 12.2 所示。点击“普通新增”，系统弹出新增维保设置页面，根据提示填写信息，填写完毕后点击确认。

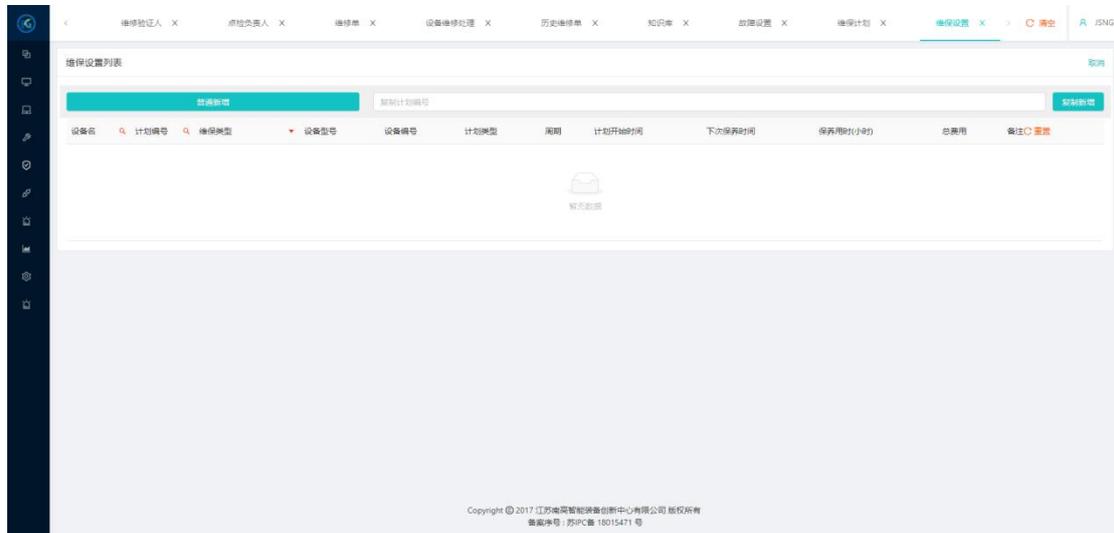


图 12.2 新增页面

2. 复制新增

复制新增维保设置可以减少用户重复性工作，只需修改复制的维保计划信息即可，操作方法如下：点击“新增”，系统显示“普通新增”和“复制新增”，如图 10.2 所示。输入框内输入需复制的计划编号，点击“复制新增”，系统弹出新增维保设置页面，用户根据提示信息修改，修改完成后点击确认。

3. 修改/删除

- (1) 点击“修改”，在弹出的页面中修改信息。
- (2) 点击“删除”，即可删除信息。

4. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标  或倒三角图标  进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有筛选条件。

(三) 未完成维保

点击“设备维保管理”下拉菜单中的“未完成维保”，系统显示未完成维保任务列表界面，如图 12.3 所示。

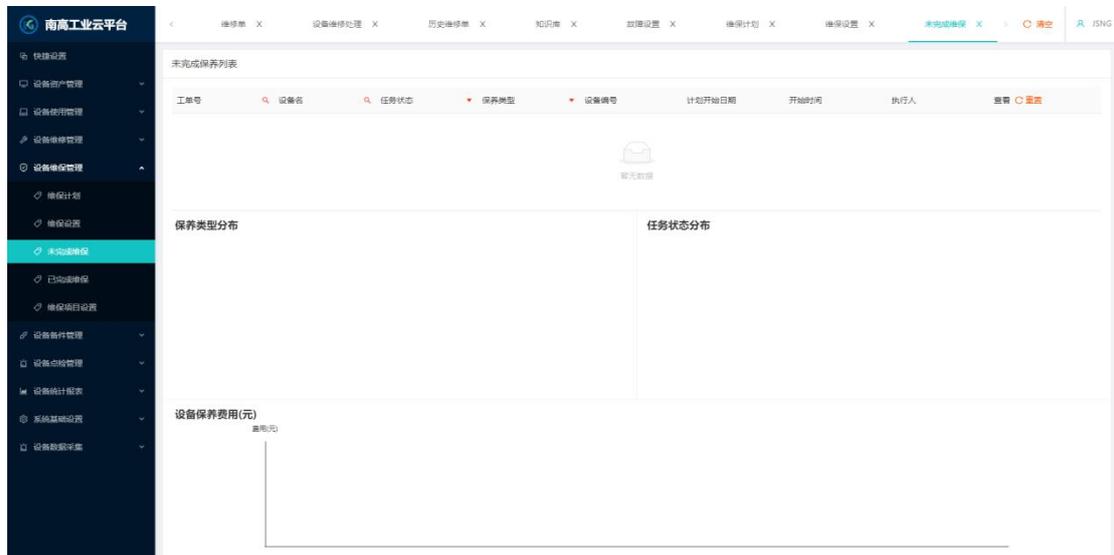


图 12.3 未完成维保列表

1. 开始维保

点击“操作”下拉菜单中的“开始维保”，系统提示是否确认开始维保，点击确认。

2. 关闭维保

点击“操作”下拉菜单中的“关闭维保”，系统提示是否确认关闭维保，点击确认。

3. 修改维保执行人

点击“操作”下拉菜单中的“开始维保”，系统弹出修改维保执行人页面，根据提示信息填写内容，填写完毕后点击确定。

4. 查看详情

点击“查看详情”，系统弹出查看维保工单详情页面。

5. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标  或倒三角图标  进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件。



保养开始和完成.mp4

(四) 已完成维保

点击“维保管理”下拉菜单中的“已完成维保”，系统显示已完成维保任务列表界面，如图 12.4 所示。

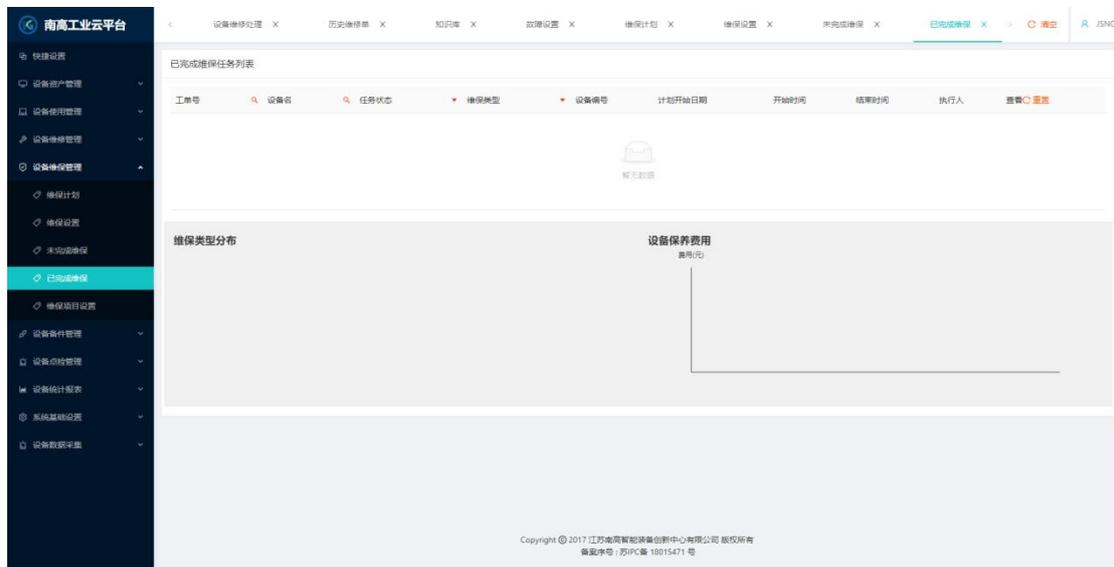


图 12.4 已完成维保列表

1. 查看详情

点击“查看详情”，系统弹出查看维保工单详情页面，供用户查看维保详情。

2. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标  或倒三角图标  进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件。

(五) 维保项目设置

1. 维保项目设置列表

点击“设备维保管理”下拉菜单中的“维保项目设置”，系统显示维保项目设置列表界面，如图 12.5 所示。

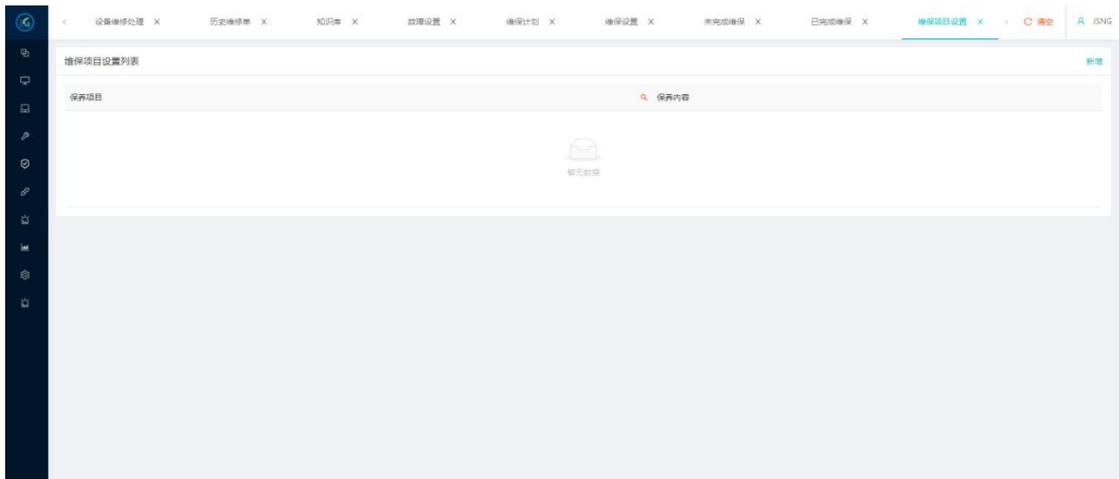


图 12.5 维保项目设置列表界面

2. 关键点

首先要设置维保项目，然后新增维保计划，于每月 25 号生成下个月的保养任务。

十三、设备备件管理

(一) 备件清单

点击“设备备件管理”下拉菜单中的“备件清单”，系统显示备件列表界面，如图 13.1 所示。

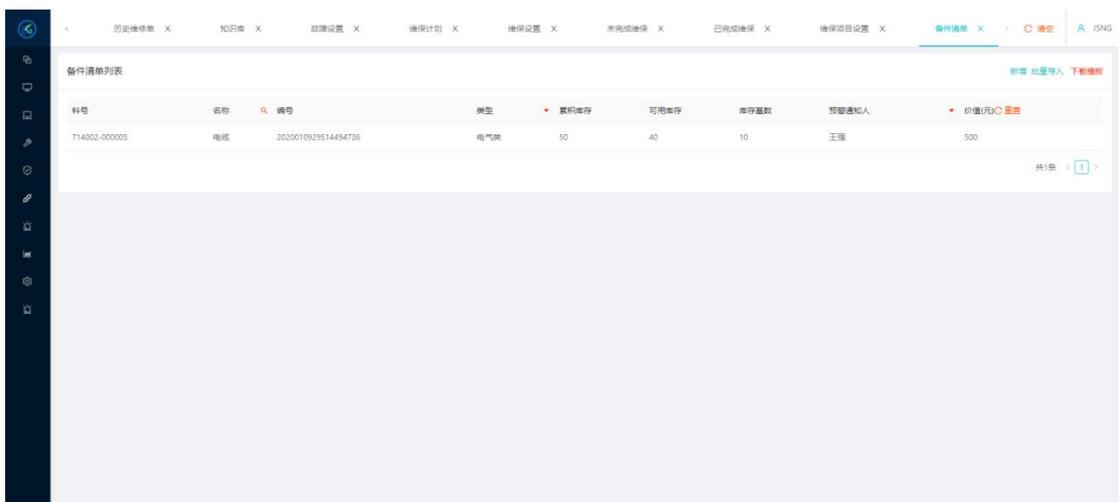


图 13.1 备件列表界面

3. 新增备件

点击“新增备件”，系统显示新增备件页面，根据页面提示信息填写，填写完毕后点击“提交”。

4. 批量新增备件

(1) 点击“下载模板”，系统显示模板下载界面，点击下载，下载完成后打开表格，根据提示信息填写表格。

(2) 点击“批量导入”，系统弹出批量导入页面，点击上传 excel 区域，在弹出的对话框中选择填写完成的 excel 模板（或将之前导出的模板拖拽至指定位置）。

5. 修改/删除备件

(1) 点击“修改”，在弹出的页面中修改备件信息。

(2) 点击“删除”，即可删除本条备件信息。

6. 备件入库

点击“备件入库”，系统弹出备件库存界面，根据提示信息填写内容，填写完毕后点击“添加”。如图 13.2 所示。

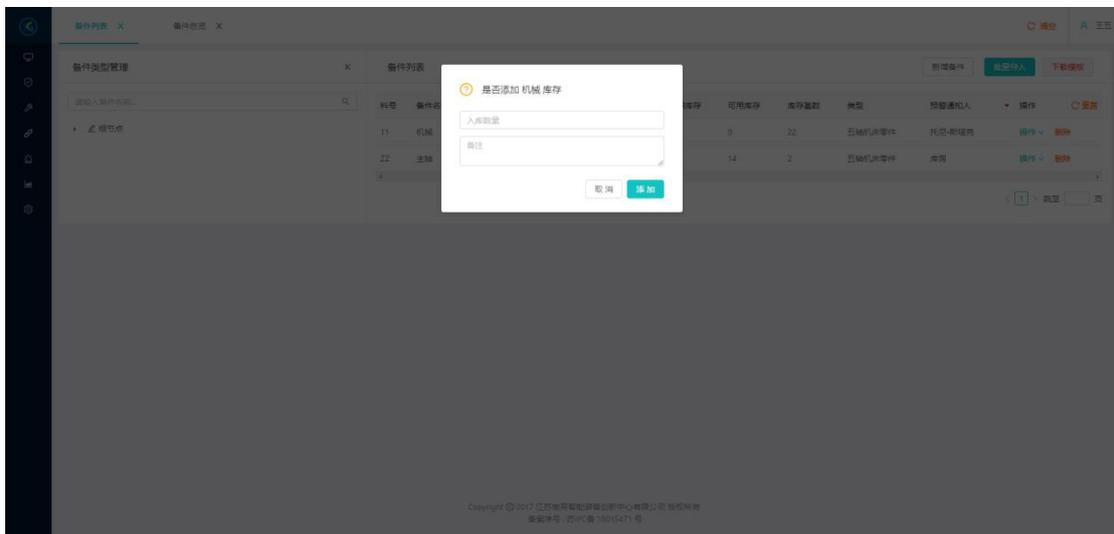


图 13.2 备件库存界面

7. 备件库存记录

点击“备件库存记录”，系统弹出备件库存记录界面，如图 13.3 所示。

料号	备件名称	备件类型	操作类型	操作后数量	操作前总数	操作数量	操作人	操作时间	备注	相关单号
714002-000005	电缆	电气类	出库	40	50	10	徐涛	2020-01-09 17:35:59		2020010928812452398
714002-000005	电缆	电气类	入库	50	0	50		2020-01-09 17:31:14		2020010927805786474

图 13.3 备件库存记录界面

8. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标 或倒三角图标 进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件。

9. 关键点

- 新增备件，会对备件的料号做校验，如果系统中已经存在料号，那么就不能新增。新增备件成功的前提是系统中存在备件类型和预警通知人。
- 批量新增的时候，使用料号去查询备件信息，如果备件信息存在，那么就更新备件名称，备件价值和备件预警人，累加累积库存数量和可用库存。如果备件信息不存在，那么就用备件类型去查询，如果备件类型存在，不操作如果备件类型不存在，就新增最后保存备件。
- 标题“修改/删除设备”改成“修改/删除备件”。

(二) 备件类型

点击“设备备件管理”下拉菜单中的“备件类型”，系统显示备件列表界面，如图 13.4 所示。用户在添加备件时选择备件类型的下拉数据。功能与“设备类型”相似

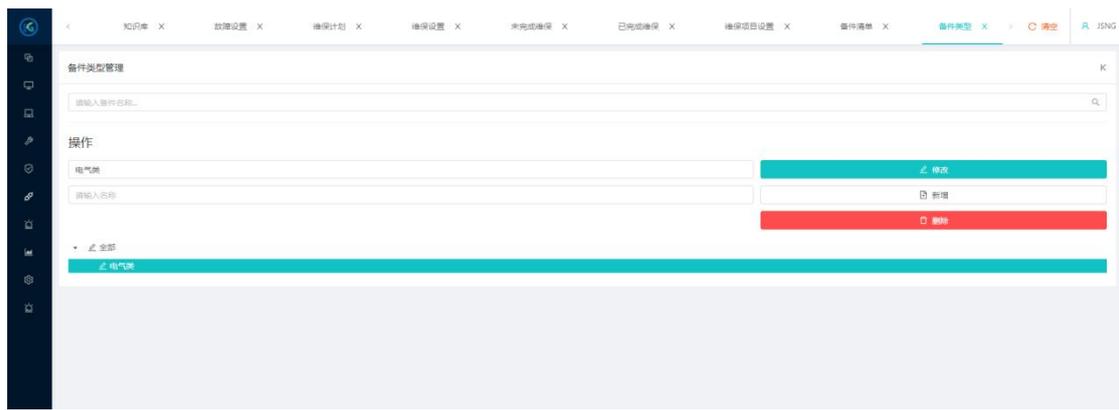


图 13.4

注：新增备件类型的时候，会对备件类型名称做校验，如果系统中已经存在备件类型名称，那么就不能新增。

(三) 备件申请

1. 备件申请列表

点击“设备备件管理”下拉菜单中的“备件申请”，系统显示备件申请列表界面，如图 13.5 所示。



图 13.5 备件申请列表界面

2. 新增备件申请

点击“新增备件申请”，系统显示新增备件申请页面，根据页面提示信息填写，填写完毕后点击“提交”。

3. 查看

点击“查看”，系统弹出此单号详情页面。

4. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标  或倒三角图标  进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件

注：如果备件申请的申请人没有上级领导，则直接通过备件申请。

(四) 备件总览

1. 备件总览列表

点击“备件管理”下拉菜单中的“备件总览”，系统显示备件总览列表界面，如图 12.6 所示。



图 13.6 展示了南高工业云平台中的“备件总览”界面。左侧是功能菜单，右侧是数据列表。列表包含以下信息：

料号	备件名称	持有人	备件类型	累积持有数量	现持有数量	所在部门	使用记录 
714002-000005	电瓶	徐涛	电气类	10	7	设备智能化	查看使用记录

界面底部显示“共1条”和分页控件。

图 13.6 备件总览列表界面

2. 查看使用记录

点击“查看使用记录”，系统显示使用总览页面，供用户查看此类型备件的详细使用记录。

3. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标  或倒三角图标  进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件。

(五) 使用记录

1. 使用记录

点击“设备备件管理”下拉菜单中的“使用记录”，系统显示备件使用总览列表界面，供用户查看所有备件使用详情。如图 13.7 所示。

料号	备件名称	备件类型	相关单号	使用类型	使用设备编号	使用设备名称	使用人	所使用时间	使用数量
714002-000005	电缆	电气类	RP20200110000010	维修使用	NG-DZ-0031	台式电脑整机	徐涛	2020-01-10 14:46:21	2
714002-000005	电缆	电气类	RP20200110000002	维修使用	NG-DZ-0031	台式电脑整机	徐涛	2020-01-10 09:20:32	1

图 13.5 使用记录

2. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标 或倒三角图标 进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件。

(六) 出入库记录

1. 出入库记录

点击“设备备件管理”下拉菜单中的“出入库录”，系统显示备件库存记录列表界面，供用户查看所有备件库存信息，如图 13.6 所示。

料号	备件名称	备件类型	操作类型	操作后数量	操作前数量	操作数量	操作人	操作时间	备注	相关单号
714002-000005	电缆	电气类	出库	40	50	10	徐涛	2020-01-09 17:35:59		2020010928812452398
714002-000005	电缆	电气类	入库	50	0	50		2020-01-09 17:31:14		2020010927805786474

图 13.6 备件库存记录列表界面

2. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标  或倒三角图标  进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件。

(七) 寿命件设置

1. 备件更换计划列表

点击“设备备件管理”下拉菜单中的“寿命件设置”，系统显示寿命件更换界面，如图 13.7 所示。



图 13.7 展示了备件申请列表的界面。顶部有面包屑导航，包括“备件类型”、“点检项”、“备件申请”、“备件总览”、“使用记录”、“出入库记录”、“寿命件设置”、“备件更换”、“已报废更换”等。左侧是功能菜单。主区域显示“备件更换计划列表”表格，包含以下数据：

设备编号	设备名称	设备型号	设备类型	备件料号	备件名	状态	更换周期	周期运行时间	备注
NS-SC-0041	机床"数控铣"加工中心	GMC2040	机械	714002-00005	电缆	应用	1小时	0小时	

表格底部显示“共1条”。

图 13.7 备件申请列表界面

2. 新增

点击“新增”，系统显示寿命件新增页面，根据页面提示信息填写，填写完毕后点击“提交”。

5. 修改

点击“修改”，系统弹出此寿命件设置的修改页面。

6. 删除

点击删除提示是否需要删除

注：新增成功的前提系统里有设备和备件可选。

十四、点检管理

(一) 点检列表

1. 点检列表

(1) 点击“设备点检管理”下拉菜单中的“点检列表”，系统弹出点检列表界面，供用户查看点检信息，如图 14.1 所示。



图 14.1 点检列表界面

2. 新增设备点检

点击“新增设备点检”，系统弹出新增设备点检页面，选择“点检列表”，页面显示“未选择的设备”和“已选择的设备”，在未选择的设备列表勾选设备，点击“>>”，勾选的设备显示在已选择设备列表中，即添加成功，如图 11.3 所示，点击“取消”返回点检列表界面。

3. 设置

点击“设置”，系统弹出点检内容页面，在未选择的项目列表勾选项目，点击“>>”，勾选的项目显示在已选择项目列表中，即添加成功，如图 13.2 所示，点击“取消”返回点检列表界面。

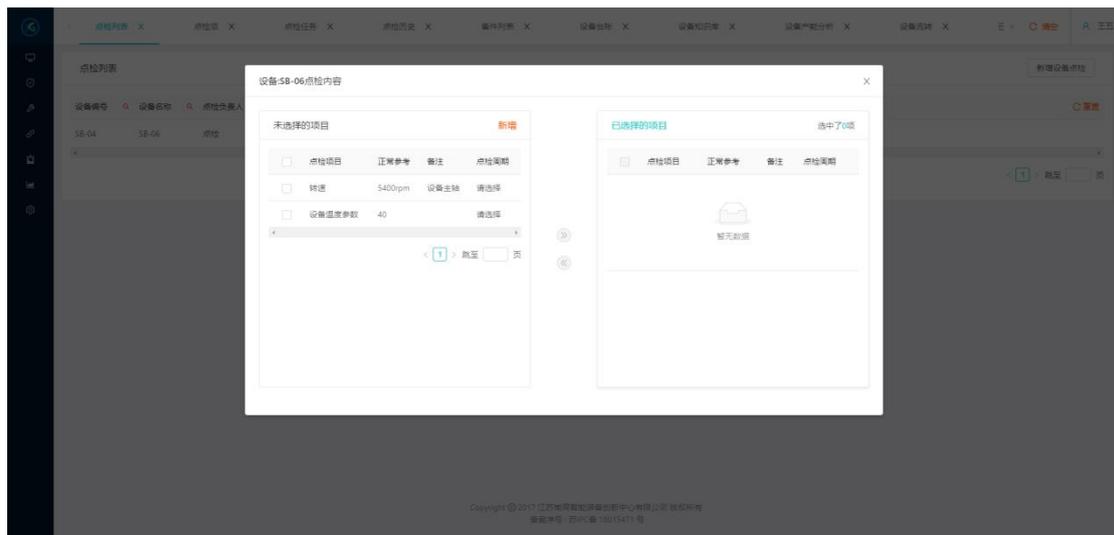


图 14.2 点检内容页面

4. 历史

点击“历史”，系统弹出点检历史界面，供用户查看点检历史记录以及信息。

5. 修改负责人

点击“修改”，在弹出页面中根据提示信息修改，修改完成后点击确定。

6. 删除

点击“删除”，即可删除本条信息。

7. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标  或倒三角图标  进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件。



条件搜索.mp4

(二) 点检项

1. 点检项列表

- (1) 点击“点检管理”下拉菜单中的“点检项”，系统弹出点检列表界面，供用户查看点检项，如图 14.3 所示。

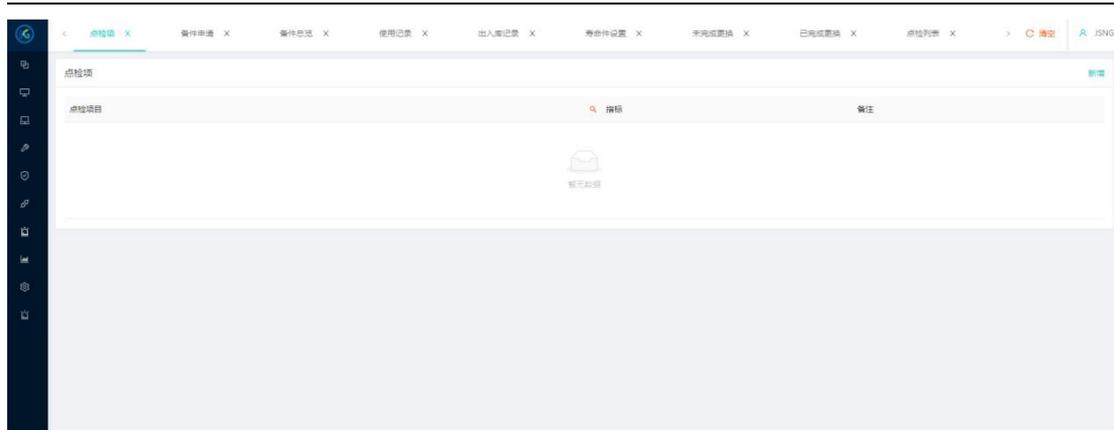


图 14.3 点检项列表界面

2. 新增点检项

点击“新增点检”，系统弹出新增点检项页面，根据提示信息填写内容，填写完成后点击“确定”。

3. 修改

点击“修改”，在弹出页面中根据提示信息修改，修改完成后点击确定。

4. 删除

点击“删除”，即可删除本条信息。

5. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标  或倒三角图标  进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件。

(三) 点检任务

1. 点检任务列表

(1) 点击“点检管理”下拉菜单中的“点检任务”，系统弹出点检任务列表界面，供用户查看点检任务，如图 13.4 所示。



图 14.4 点检项列表界面

2. 查看

点击“查看”，系统弹出工单点检内容页面，用户可查看点检详细内容。

3. 条件搜索

点击表格标题栏里的搜索图标  或倒三角图标  进行搜索和筛选，点击“重置”清除所有删选条件。

十五、统计报表

1. 维修报表

点击“统计报表”下拉菜单中的“维修报表”，系统显示维修报表界面，如图 10.1 所示。

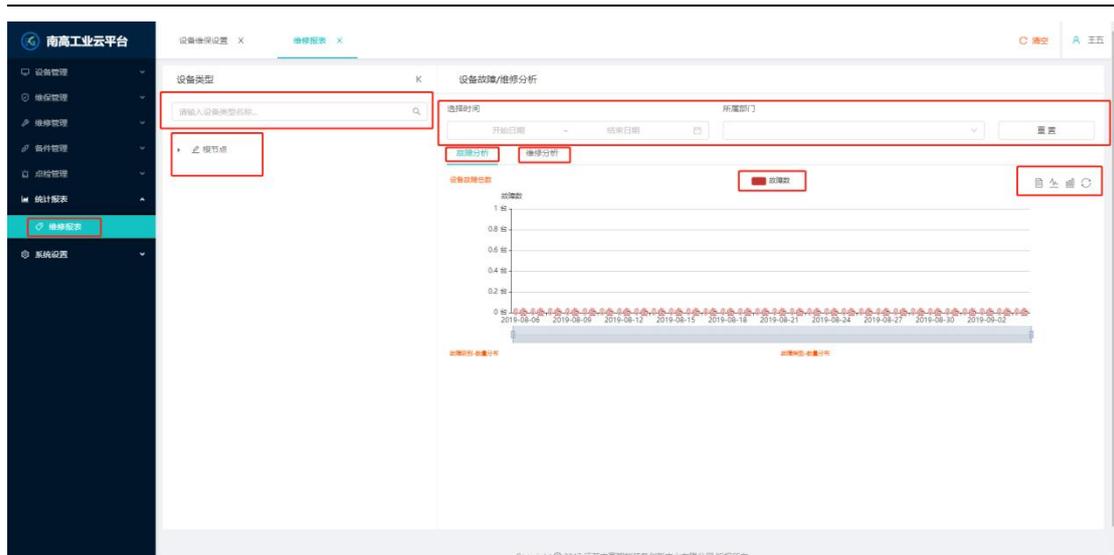


图 10.1 维修图表界面

(1) 故障分析

点击“故障分析”，页面显示故障分析图表。

(2) 维修分析

点击“维修分析”，页面显示维修分析图表。

(3) 条件搜索

可根据筛选条件查看设备维修图表，筛选条件包含以下几个：设备类型、时间段、所属部门。根据筛选提示信息输入/选择信息，填写完成后系统进行筛选。点击“重置”即可清除筛选信息。

(4) 数据切换

鼠标悬停在图表左上角的图标上，根据提示信息可切换“数据视图”、“折线图”、“柱状图”。

(5) 关键点

首先给每个设备分配点检负责人。然后在点检项页面新增点检项。最后到点检列表里给设备设置点检项。点检任务于每个月的第一天凌晨生成本月的所有点检任务。

十六、设备维修流程

当设备发生故障后，现场当班人员点击“报修”，填写报修信息并选择维修工（从设备维修负责人员中选择一人），提交后，系统自动生成一个报修单号，通过短信通知维修工立刻到现场维修（邮件号码和手机号的配置见上文用户列表界面），维修信息实时反馈到平台里的维修看板界面，如图 14.16 所示；维修人员到现场开始维修前，先进入报修单页面点击“维修”，系统显示该设备处于维修中，并记录时间等信息；维修结束后，维修工进入报修单页面点击“完成维修”并填写维修信息和使用备件，系统通知人员验收（通知方式为短信）；验收人员验收合格后，按下“完成”按钮，维修流程结束，系统显示该设备处于正常状态。

注：当设备在规定时间内仍然未完成维修，系统将通知相应的人员（通知方式、规定时间和通知人员的配置见上文[通知设置](#)）。

当设备报修后，在规定时间内仍然未开始维修，系统将通知相应的人员（通知方式、规定时间和通知人员的配置见上文[通知设置](#)）。

十七、备件审批流程

用户进入备件申请列表，新增申请类型预审领，备件选择完成后，系统自动生成一个申请单号等待审批人审批（审批人为该申请人上一级），审批人进入备件申请列表界面进行审批，审批通过后。用户进入我的备件可查看我所申领的备件。

十八、维保流程

用户进入维保项目设备列表页面，新增维保项目。用户进入设备维保设置列表页面新增保养负责人关联设备。用户进入维保通知设置通知业务模块、通知方式、通知时间间隔、通知次数类型。用户进入维保计划页面设置维保设备、计划类型、保养类型、计划开始时间、保养用时、保养周期、保养项目等。维保计划设置完成，系统在设备的下次维保时间（下次维保时间可在维保方案列表页面查看）发送短信或者邮件通知执行人，在未完成维保任务列表，执行人开始维保时点击“启动维保”，维保完成后执行人点击“完成维保”。在已完成维保任务列表中查看已完成维保信息。

十九、点检流程

用户进入点检项列表进行设置点检项目。点检项设置完成后，进入点检列表页面设置设备点检内容。点检人根据设备的点检内容进行点检（可只点检部门点检内容），点检完成后，系统自动记录下点检时间和点检信息。用户可在点检列表中查看设备点检历史。

登录的网址：<http://www.nangaoyun.com>

角色所对应的账号和密码：

角色	账号	密码
高管（总经理,副总经理,厂长）	test001	123456
设备经理	test002	123456
设备主管	test003	123456
维修工	test004	123456
生产经理	test005	123456
生产主管	test006	123456
班组长	test007	123456
操作工	test008	123456
质量经理	test009	123456
质量主管	test010	123456
PQC 专员	test011	123456
计划物流经理	test012	123456
系统操作员（文秘）	test013	123456

角色的权限类表：

说明：绿色为有此权限，白色为有查询权限，“无”表示看不到此页面

一级菜单	二级菜单	操作	高管（ 总经理， 副总经理， 厂长）	设备 经理	设备 主管	维修 工	生产 经理	生产 主管	班 组 长	操 作 工	质 量 经 理	质 量 主 管	PQC 专 员	计 划 物 流 经 理	系 统 管 理 员	系 统 操 作 员 （ 文 秘）
设	设	设备		无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无		

备 资 产 管 理	备台账	导出														
	设备登记	编辑设备				无	无	无	无	无	无	无	无	无		
		删除设备				无	无	无	无	无	无	无	无	无		
		批量导入				无	无	无	无	无	无	无	无	无		
	类型设置	编辑设备类型				无	无	无	无	无	无	无	无	无		
		删除设备类型				无	无	无	无	无	无	无	无	无		
	流转审批	新增				无	无	无	无	无	无	无	无	无		
		撤回				无	无	无	无	无	无	无	无	无		
		审批				无	无	无	无	无	无	无	无	无		
	流程设置	新增流程				无	无	无	无	无	无	无	无	无		
		删除流程				无	无	无	无	无	无	无	无	无		
		新增节点				无	无	无	无	无	无	无	无	无		
		删除节点				无	无	无	无	无	无	无	无	无		
	设备使用管理	设备清单	维修处理													
		通知设置	新增通知													
			修改通知													
删除通知																
保养责任人		新增														
		修改														
	删除															

	点检责任人	新增	■	■	■											■	■	■	
		修改	■	■	■												■	■	■
		删除	■	■	■												■	■	■
	维修验证人	新增	■	■	■												■	■	■
		修改	■	■	■												■	■	■
		删除	■	■	■												■	■	■
	维修责任人	新增	■	■	■												■	■	■
		修改	■	■	■												■	■	■
		删除	■	■	■												■	■	■
设备维修管理	维修单	修改 维修人	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	历史维修单																		
	知识库	编辑 知识库	■	■	■	■	■	■									■	■	■
		删除 知识库	■	■	■	■	■	■									■	■	■
	故障设置	编辑 故障设置	■	■	■	■	■	■									■	■	■
		删除 故障设置	■	■	■	■	■	■									■	■	■
设备维保管理	维保计划						■									■	■	■	
	维保设	新增	■	■	■		■	■								■	■	■	
		修改	■	■	■		■	■								■	■	■	
		删除	■	■	■		■	■								■	■	■	

	授权																
权限管理					无	无	无	无	无	无	无	无	无	无			
排班信息	新增或修改排班																
	删除排班																
	新增或修改排班计划																
组织架构	编辑部门																
	删除部门																
车间管理	新增或修改车间																
	删除车间																
分组管理	新增或修改分组																
	删除分组																