

维宏 xFactory 智能工厂系统用户手册

版次：2024 年 8 月 24 日 第 7 版
上海维宏电子科技股份有限公司 版权所有

1	认识维宏智能制造解决方案.....	1
2	维宏智能工厂简介.....	1
2.1	基本功能.....	1
2.2	系统架构.....	3
2.3	网络拓扑.....	5
3	快速开始.....	6
3.1	安装维宏智能工厂.....	6
3.2	授权维宏智能工厂.....	9
3.3	创建用户.....	11
3.4	添加设备.....	12
3.5	添加文件.....	14
3.6	执行加工任务.....	16

4	详细介绍.....	18
4.1	任务管理.....	18
4.1.1	产线任务.....	18
4.1.2	群组任务.....	22
4.2	工艺管理.....	23
4.2.1	管理分组.....	24
4.2.2	管理文件.....	25
4.3	设备管理.....	27
4.3.1	设备台账.....	27
4.3.2	设备与分组.....	30
4.3.3	设备监控.....	33
4.3.4	设备详情.....	34
4.4	模板管理.....	37
4.5	代码管理.....	38
4.6	看板管理.....	39
4.6.1	数据看板.....	39

4.6.2	看板管理.....	40
4.7	用户管理.....	43
4.7.1	用户与权限.....	43
4.7.2	权限管理.....	45
4.8	系统设置.....	47
4.8.1	修改密码.....	47
4.8.2	消息管理.....	47
4.8.3	运行日志.....	48
4.8.4	系统设置.....	48
5	用户权限.....	55
5.1	基本角色.....	56
5.2	功能定义.....	57
5.3	基本角色定义.....	57
6	更新服务.....	58
6.1	更新所有服务.....	58
6.2	更新单个服务.....	59

法律声明..... 60

WEIHONG

1 认识维宏智能制造解决方案

维宏智能制造解决方案，是 **上海维宏电子科技股份有限公司**（以下简称**维宏股份**）提供的，以数控设备监控为基础的生产管理、设备管理和业务创新的工业物联网基础解决方案。

该解决方案主要包括以下部分：

- 维宏 XFactory 智能工厂系统（以下简称**维宏智能工厂**）

提供车间内设备联网的标准化解决方案：

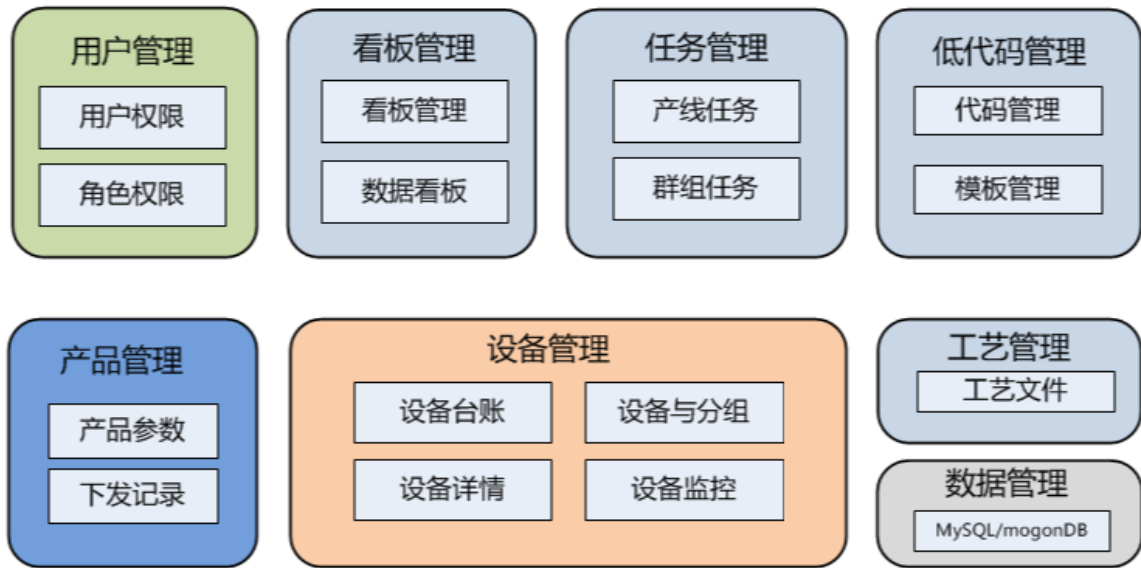
- 标准的机械加工类、企业用柔性制造系统(FMS)，功能涵盖数据大屏看板管理及展示，生产任务管理及调度、任务模板管理，工艺文件管理及下发，设备管理及监控，仓储管理，代码管理和用户管理等。并且支持个性化定制，可以做成单独的**数据大屏看板系统**或**生产任务管理调度系统**。
- 面向其他企业信息化系统的数据接口。

2 维宏智能工厂简介

介绍**维宏智能工厂**的基本功能和系统架构。

2.1 基本功能

维宏智能工厂基本功能分类如下：



通过对车间内数控设备的联网，实现设备数据的全面采集；集中管控日常生产、工艺流程和设备维护，配合移动工作方式，可大幅提升整个工厂的运营效率。

当利用**维宏智能工厂**为制造企业的制造执行系统(MES)、企业资源计划系统(ERP)等上层企业信息化系统提供基础数据和执行手段时，工厂运营状况的可见性和效率的提升将更加明显。

维宏智能工厂主要用于网络化管理数控设备，包括：

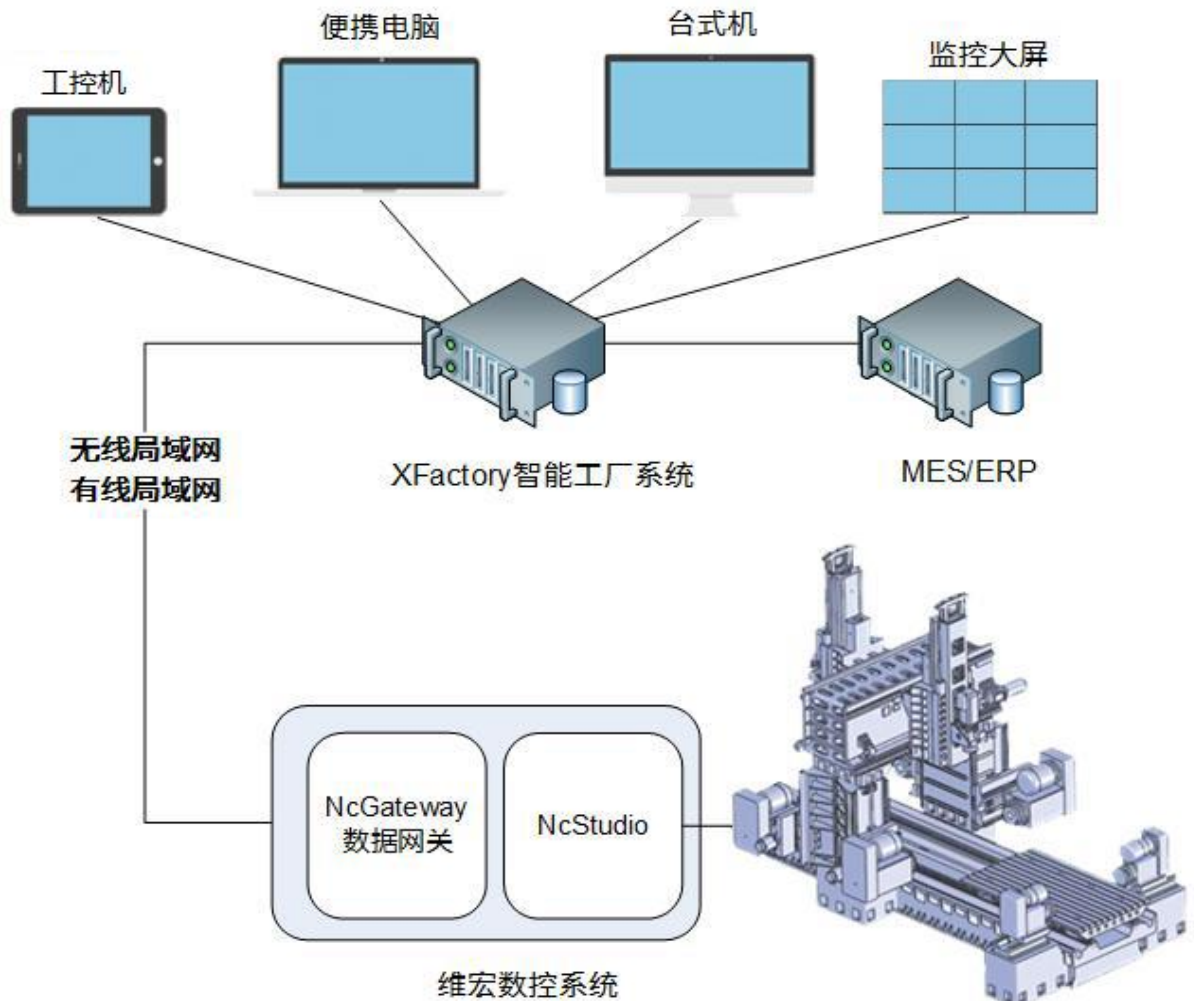
- 全面、实时地采集数控设备的加工进度、运行状况、消息报警、刀具与易损件使用等信息。
- 提供设备利用率等基础统计分析，为车间日常生产和设备维护提供科学依据，并为进一步的企业资源规划建立基础数据。
- 提供数控设备的任务分发和批量启停操作，从而减少设备待机时间、提升设备

使用率并降低操作员的劳动强度，还可为更高级的先进制造系统提供执行方式。

- 集中管理工艺文件，有效排除因程序文件的上传、下载、保存和分发中的操作失误而造成的废件，减少加工准备时间。
- 采用 B/S 架构，无需安装客户端，使用浏览器即可访问，并支持移动工作。
- 完善的角色和权限管控保障了人员、设备和系统的安全性。
- 提供设备利用率、整体效率（OEE）的计算，及基于此的对人员绩效和设备资产利用的评估。

2.2 系统架构

维宏智能工厂的原理性架构如下：



新版维宏数控系统内置数据网关作为数据接口，通过网络向外提供数据，并兼容多种数据协议，如 TCP/IP、OPC UA、Modbus、MC 等。

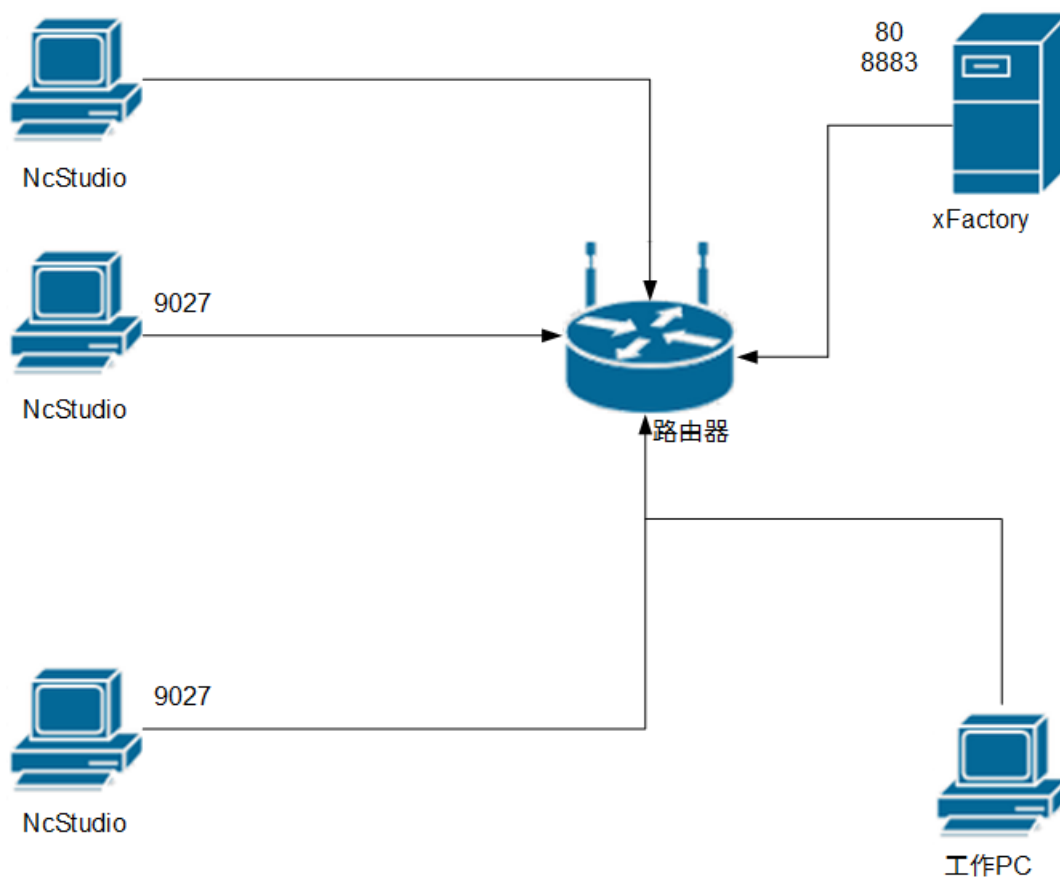
数据通过有线局域网或无线局域网到达智能工厂系统的服务器，并可以接受来自智能工厂服务器的指令，从而形成智能工厂服务器对设备的监控能力。

监控功能的操作界面为网页形式，用户可以在任意可访问智能工厂系统服务器的联网设备上，直接打开浏览器并输入智能工厂系统的 URL，登录使用。

同时，智能工厂服务器可以作为数据源对接其他企业管理信息化全系统，如全厂MES、ERP 等。

2.3网络拓扑

维宏智能工厂的网络拓扑图如下：



网络端口

- 1.NcStudio需要设置防火墙允许xFactory访问9027opcua端口
- 2.xFactory需要设置允许外部设备访问80http和8883mqtt端口

3 快速开始

介绍如何快速开始使用**维宏智能工厂**进行设备监控和加工控制。

基本操作流程如下：

1. [安装维宏智能工厂](#)
2. [授权维宏智能工厂](#)
3. [创建用户](#)
4. [添加设备并指定操作员](#)
5. [添加文件](#)
6. [执行加工任务](#)

3.1 安装维宏智能工厂

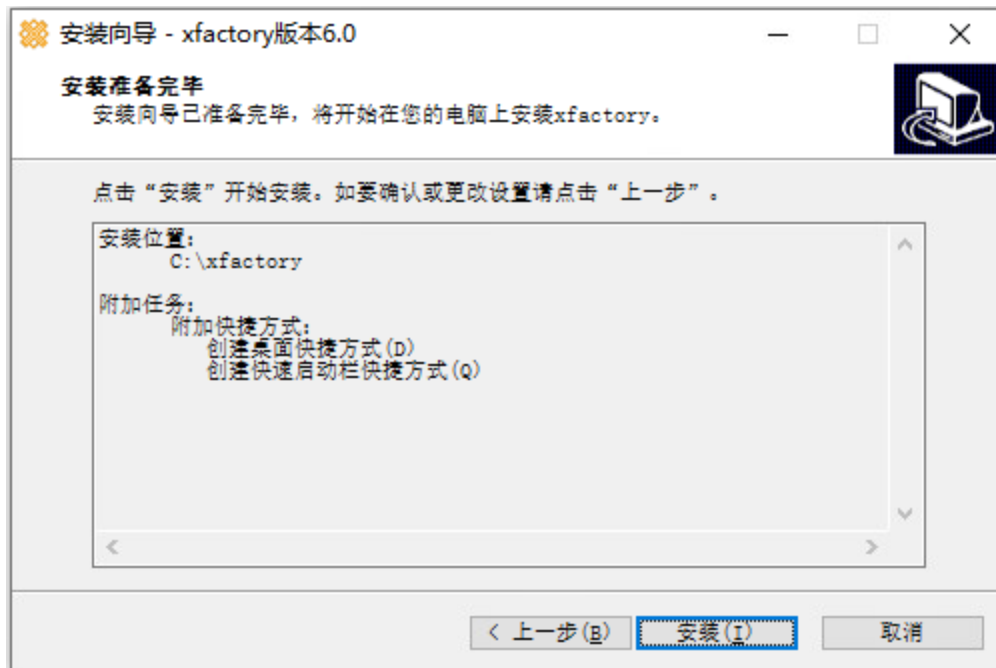
安装前准备：

- **服务器系统要求：Windows 10 64bit**
- **安装路径请选择可用空间不少于 40GB 的非系统盘**
- **安装路径不允许包含空格**

按照以下步骤，安装**维宏智能工厂**：

1. 双击安装包打开安装向导，选择安装语言、安装路径和添加桌面快捷方式，点击安装；





安装完成后，会生成三个桌面快捷方式，如下图所示：



2. 安装完毕，双击桌面快捷方式“**startapp**”启动服务；
3. 双击桌面快捷方式“**startpp-ui**”，用管理员账号/密码(admin/admin)登录后打开服务管理页面，确认服务启动，如下图所示：

启动 更新 系统 激活

The screenshot shows a service management interface. At the top, there are four buttons: '启动' (Start), '停止' (Stop), '刷新' (Refresh), and '查看日志' (View Log). Below these buttons is a list of services, each with a green '运行中' (Running) status indicator and the service name:

状态	服务名称
运行中	mongo
运行中	nginx
运行中	controlservice
运行中	dataservice
运行中	deviceservice
运行中	opcuaservice
运行中	pdcservice
运行中	userservice

温馨提示：若安装完毕，选择重启电脑，则不用操作步骤 2。

3.2 授权维宏智能工厂

维宏智能工厂需要授权后才能使用。

授权前，确保已正确部署**维宏智能工厂**。

按照以下步骤，授权**维宏智能工厂**：

1. 双击桌面快捷方式“xFactory”，打开**维宏智能工厂**登录页面；
2. 使用默认超级管理员账号(admin/12345)登录**维宏智能工厂**，点击 **系统设置**，默认进入 **服务器信息** 页面，如下图所示：

数据看板

设备管理

用户管理

系统设置

服务器信息

封面设置 服务IP设置 系统参数配置 开机运行代码 标签管理 API接口授权

秘钥生成码: B87B2E4B-321B-11EF-BE1E-00155D246FBB

上传密钥文件

服务器信息

信息名称	信息值
到期时间	永久
授权设备数	11
系统版本等级	0
IP	172.16.4.141
总内存	0 G
空闲内存	0 G
已用内存	0 G
CPU 核数	6
CPU 利用率	0%
磁盘空间	0 G
已使用磁盘	0 G
磁盘使用率	0%
版本	V6.0.0-core Power by xFactory

系统设置

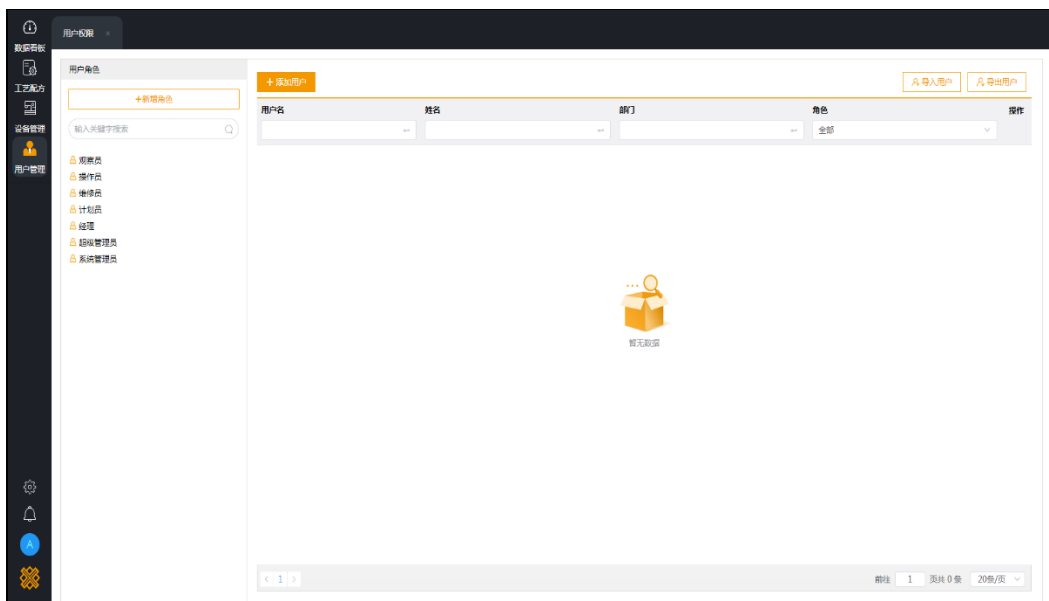
3. 将页面显示的密钥生成码发送给我司。
4. 完成付款等商务手续，获取密钥文件。
5. 返回智能工厂应用软件信息页面，上传密钥文件。

3.3 创建用户

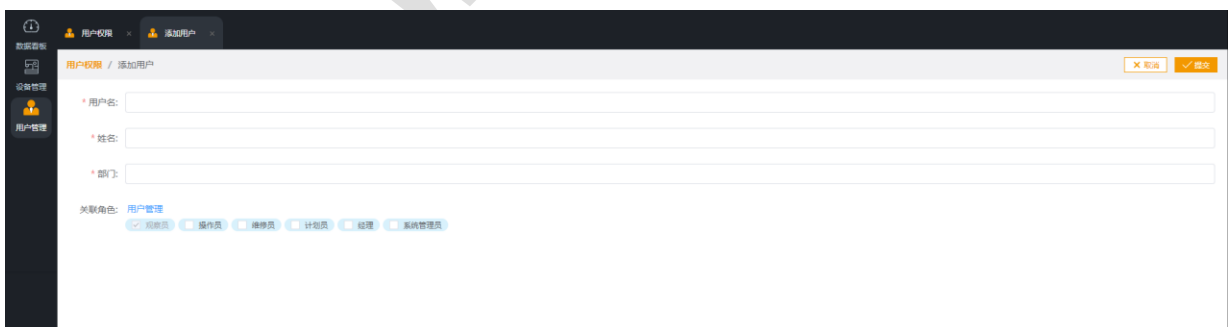
新建的用户登录初始密码默认为 123456。

按照以下步骤，创建用户：

1. 点击 **用户管理** → **用户权限**，进入 **用户权限** 页面：



2. 点击 **添加用户**，打开 **添加用户** 对话框：

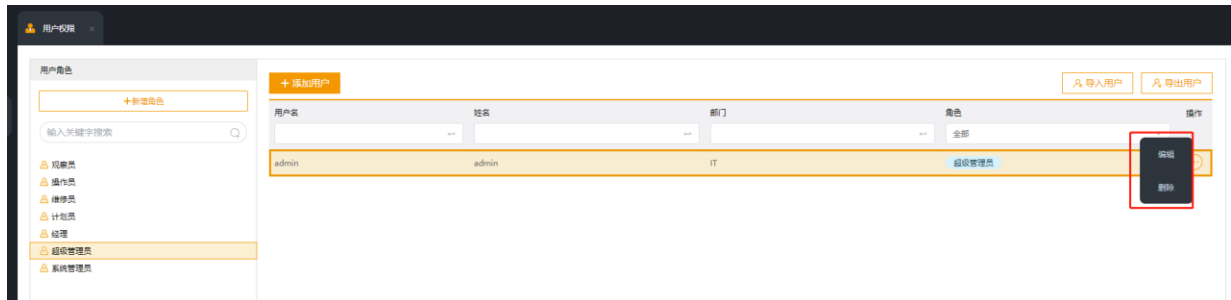


3. 填写相关信息和选择角色与权限后，点击 **提交**，结果自动填充至 **用户角色** 区域。

温馨提示： 可选择分配多个角色。

4. **可选：** 在 **用户权限** 页面 **操作** 栏，选择以下操作：

- 点击 **编辑**，修改新创建的用户信息。
- 点击 **删除**，删除用户。



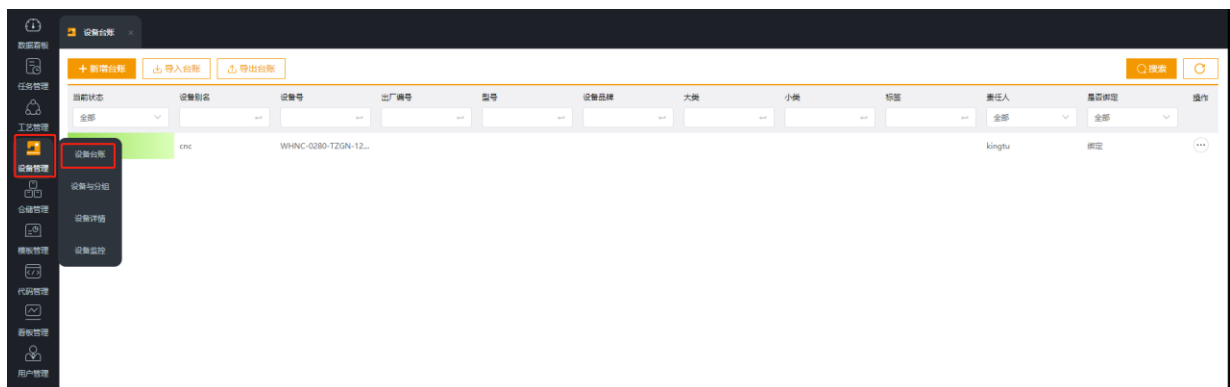
3.4 添加设备

为保证设备和人员安全，每台设备同一时刻最多分派一名操作员。

用户权限详情请参见用户与权限。

按照以下步骤，添加设备并指定操作员：

1. 点击 **设备管理** → **设备台账**，进入页面，点击 **新增台账**，按需填写设备各项信息(其中，设备号、设备别名、责任人和当前状态为必填)，填写完成点击 **确定** 即可新增一个设备台账：



新增设备台账

基本信息

* 设备号:

* 设备别名:

资产编号:

出厂编号:

型号:

大类:

小类:

设备品牌:

标签: [标签管理](#)

安装位置:

* 责任人:

* 当前状态:

备注:

2. 点击 **设备管理** → **设备与分组**，进入设备分组列表和设备列表页面：

连接状态	设备别名	设备号	模板类别1	模板类别2	标签	备注	调整方式	操作
正常		WHNC-PHNC-13GN-00	设备状态	工件计数	device1		单机调整	
正常		WHNC-PHNC-13GN-01	工艺文件	工件计数	device4		单机调整	
正常		WHNC-PHNC-13GN-02	工艺文件	工件计数			单机调整	
正常		WHNC-PHNC-13GN-03	工艺文件	工件计数	device2		单机调整	
正常		WHNC-PHNC-13GN-04	工艺文件	工件计数	device3		单机调整	
异常	水切割 悬顶件	WHNC-PHNC-SIMU-LV-99	两注型封圈已使用时间	逻辑速率			单机调整	

3. 点击 **添加设备**，打开 **新建设备** 对话框：

4. 填写设备相关信息，将该设备接入**维宏智能工厂**系统。
5. 重复步骤 1~2，添加所有需要接入**维宏智能工厂**系统的设备。

成功添加后，可在该设备加入的分组（若未定义组别，在 **默认分组**）中查看该设备。

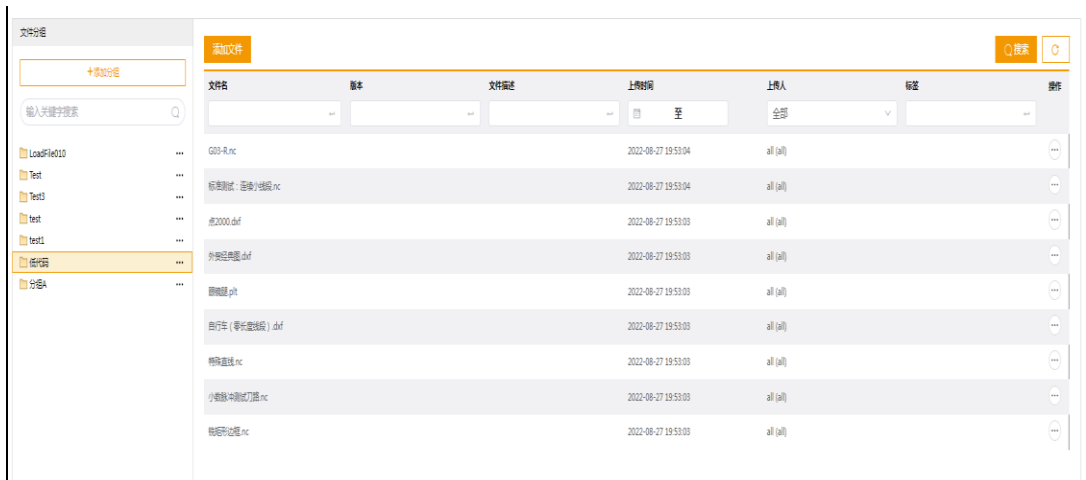
3.5 添加文件

用于建立分组并添加文件至分组。一个分组可添加多个文件，每次只能添加一个文件。

按照以下步骤，添加文件：

温馨提示： 超级管理员(admin)没有添加和查看工艺文件的权限，以下步骤请使用非超级管理员账号操作。

1. 点击 **工艺管理**，进入 **工艺管理** 页面：



在此页面，可以点击文件名最右边的三个点，对已有的文件进行编辑、导出和删除操作。

2. 点击 **添加分组**，输入分组名称，点击 **确定** 创建一个新的文件分组：



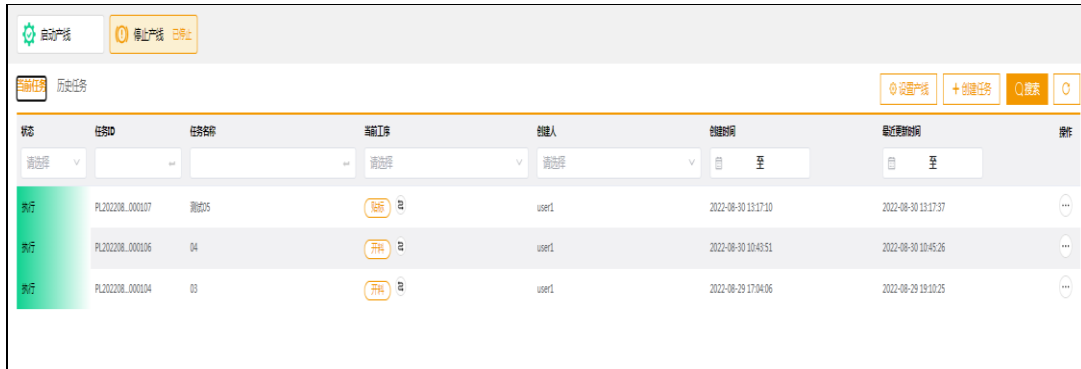
3. 选择一个分组，点击 **添加文件**，上传本地工艺文件到**维宏智能工厂**服务器的加工库中：



3.6 执行加工任务

按照以下步骤，执行加工任务：

1. 点击**任务管理**→ **产线任务**，进入**产线任务**页面：



状态	任务ID	任务名称	加工订单	创建人	创建时间	最近更新时间	操作
执行	PL202208...000107	测试05	启动	user1	2022-08-30 13:17:10	2022-08-30 13:17:37	...
执行	PL202208...000106	04	启动	user1	2022-08-30 10:43:51	2022-08-30 10:45:26	...
执行	PL202208...000104	03	启动	user1	2022-08-29 17:04:06	2022-08-29 18:10:25	...

2. 点击右上方**设置产线**，页面设备产线应用模板。

×

产线设置

初次新建任务，请先设置产线

选择模板 📁 产线应用模板A ▼

选择代码段 📁 产线任务 ▼

工艺路线 贴标 ▼ 上移 下移 删除

开料 ▼ 上移 下移 删除

添加节点

关闭
确定(Enter)

3. 点击 **创建任务**，进入任务操作模式：

任务管理 / 新建任务

⊙ 重新设置产线
× 取消
✓ 提交

基本信息

* 任务名

* 产线名称


* 测试数值 - +

下拉单选 请选择 ▼

多选 A B C

* 贴标任务 + 选择文件

* 开料任务 📁 共享文件选择

4. 点击任务的 ，展开可对任务进行操作。

5. 点击**启动产线**，启动**当前任务**。

4 详细介绍

4.1 任务管理

任务管理模块是工厂运转的关键，为实现设备生产提供了前提保障。

4.1.1 产线任务

产线任务模块用于创建产线加工任务的情况，用户可根据工厂产线生产情况建立不同的产线任务，实现产线任务加工的自动化。

用户通过绑定产线的加工任务模板和对应可运行的代码片段，可以在产线任务界面新建并开始产线任务，实时监测产线加工状况。

状态	任务ID	任务名称	当前工作	创建人	创建时间	结束时间	操作
运行	PL202208...000107	测试5	运行	user1	2022-08-30 13:17:20	2022-08-30 13:17:37	...
运行	PL202208...000106	04	运行	user1	2022-08-30 10:43:51	2022-08-30 10:43:26	...
运行	PL202208...000104	03	运行	user1	2022-08-29 17:04:06	2022-08-29 19:10:25	...

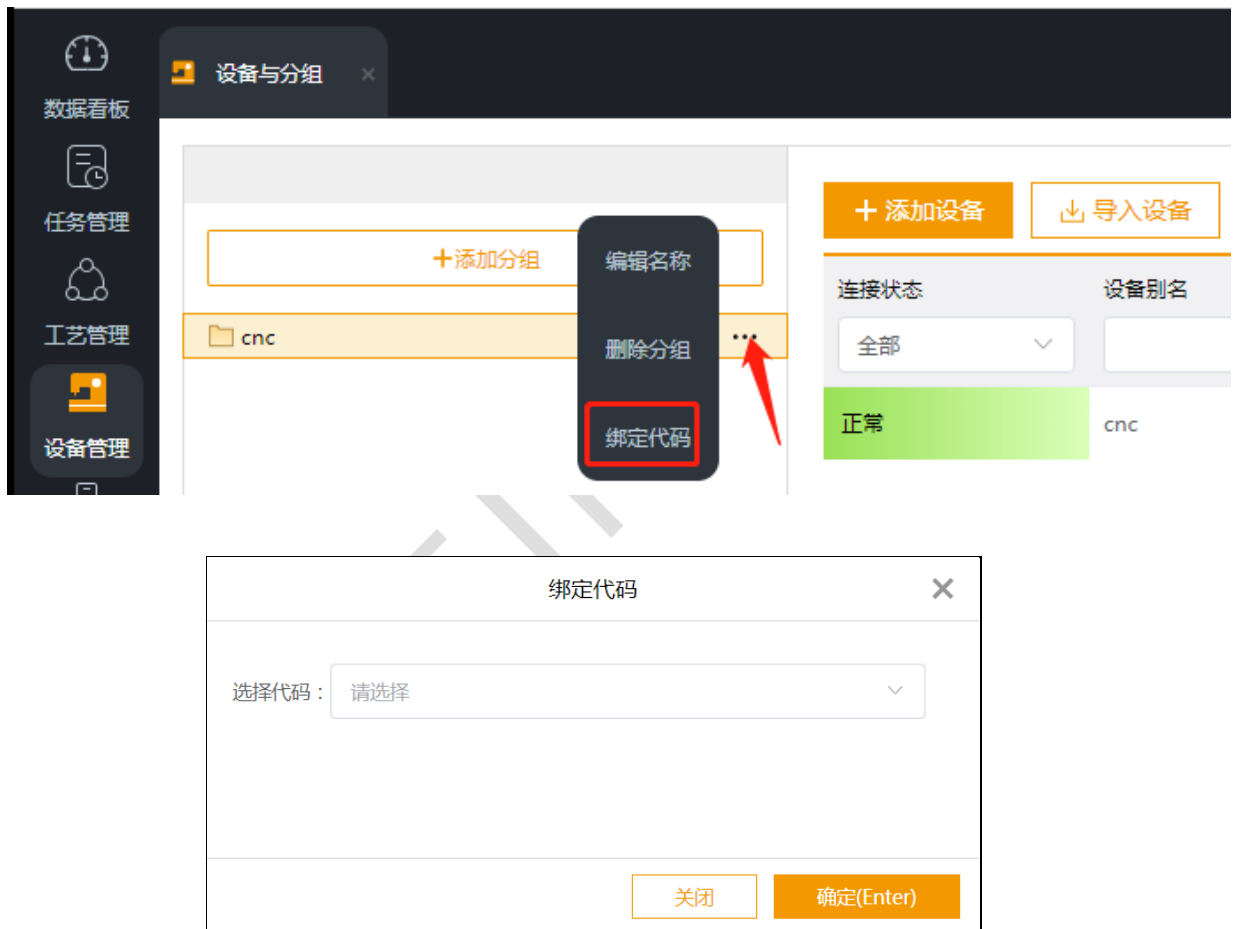
4.1.1.1 创建产线任务

创建产线任务需要模板管理、代码管理、产线任务等模块协同运作，模板管理和代码管理用来定义产线加工任务模板和设备加工运行逻辑。

按以下步骤创建产线任务：

- 1. 创建模板：**选择**模板管理**→**创建模板**，根据实际加工任务需求，创建对应的加工任务模板。

2. **创建代码片段**：选择**代码管理**→**创建代码**，根据加工任务模板编写对应运行代码。
3. **绑定加工任务模板和代码片段**：选择**设备管理**→**设备与分组**，为设备分组绑定对应的代码片段。
 - 点击设备分组的**绑定代码**按钮，在绑定弹窗中选择对应运行的代码片段。



4. **创建产线任务**：
 - 1) 选择**任务管理**→**产线任务**,点击**设置产线**，在弹出的弹窗中，进行产线的设置。选择产线任务需要绑定的当前代码段、当前模板以及选择工艺路线。

产线设置 ✕

初次新建任务，请先设置产线

选择模板 产线应用模板A ▼

选择代码段 产线任务 ▼

工艺路线 贴标 ▼ 上移 下移 删除

开料 ▼ 上移 下移 删除

添加节点

关闭 确定(Enter)

- 2) 点击**创建任务**按钮，进入新建产线任务界面，输入产线任务名称以及产线的加工工艺文件。点击保存后，可完成产线任务的创建，用户可在产线任务界面查看加工任务列表执行情况。

任务管理 / 新建任务 ⊕ 重新设置产线 ✕ 取消 ✓ 提交

基本信息

* 任务名

* 产线名称

* 测试数值 - +

下拉单选 请选择 ▼

多选 A B C

* 贴标任务 + 选择文件

* 开料任务 + 共享文件选择

5. 执行产线任务:

- 选择产线任务界面的**启动产线**按钮，可启动产线任务。
- 选择产线任务界面的**停止产线**按钮，可停止产线任务的加工。但若有工序正在加工，则在本次加工完成后后停止产线任务。

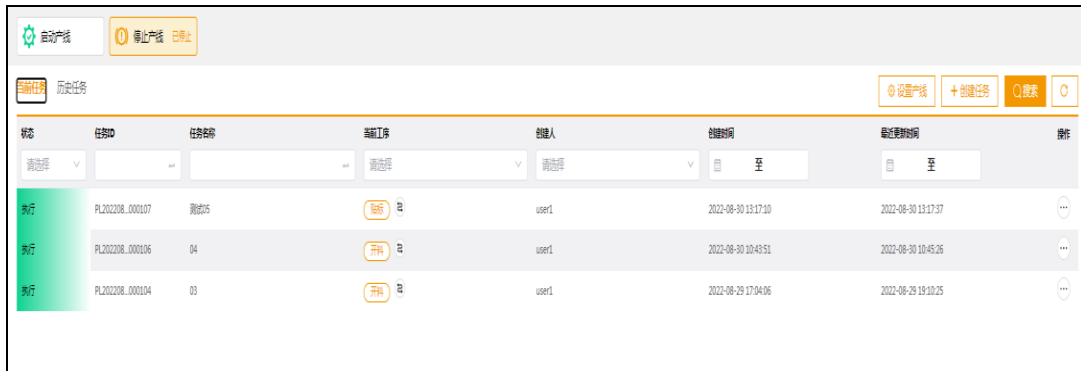
4.1.1.2 管理产线任务

产线任务界面为管理产线任务提供基础的创建任务、编辑、删除、启动与停止以及产线配置等操作。用户可根据实际需要进行管控。

可选:

- **设置产线**: 用于设定产线加工的任务模板和代码片段。
- **创建任务**: 创建产线加工任务，可根据产线设置更改任务模板。
- **启动产线**: 用于启动创建的产线任务。
- **停止产线**: 用于停止创建的产线任务。
- **删除**: 删除不可用的产线任务。
- **编辑**: 可更改产线的名称和加工文件等信息。
- **详情**: 可查看产线任务的详情
- **产线任务记录**: **当前任务**模块是用于记录当前产线加工任务的清单，用户可根据需要查询相应的加工记录。**历史任务**是用户记录已取消或已完

成的的加工任务。用户可选择**模糊搜索**或**精确搜索**来查询的产线加工记录。此外用户还可使用时间选择器进行叠加搜索。



状态	任务ID	任务名称	加工单	创建人	创建时间	最近更新时间	操作
执行	PL202208_000107	测试05	开工	user1	2022-08-30 13:17:10	2022-08-30 13:17:37	...
执行	PL202208_000106	04	开工	user1	2022-08-30 10:43:51	2022-08-30 10:45:26	...
执行	PL202208_000104	03	开工	user1	2022-08-29 17:04:06	2022-08-29 19:10:25	...

4.1.2 群组任务

群组任务是产线新建好任务后将任务自动分发给组内设备并执行。分组任务分发到设备后，自动执行加载程序、启动等操作，无需人工介入。

执行群组任务分发前，确保：

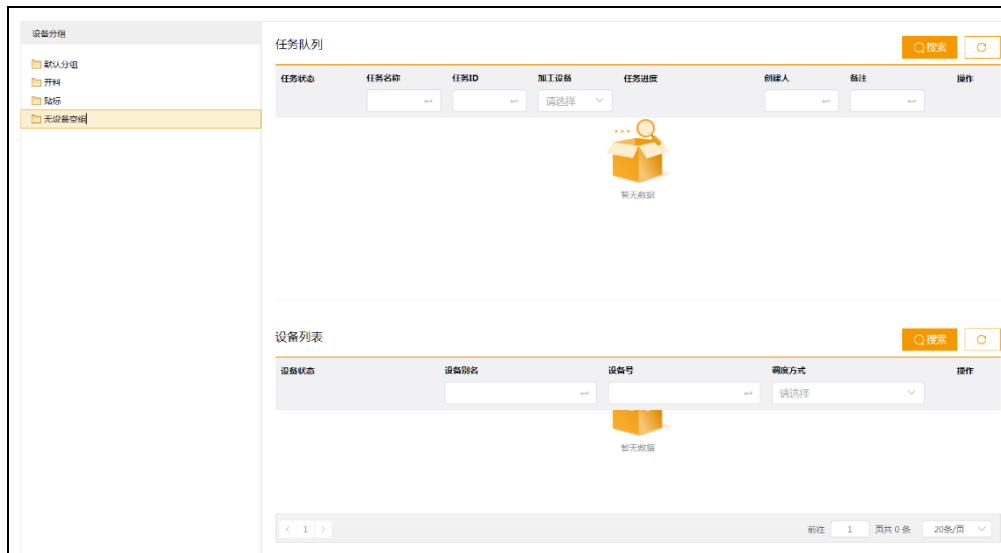
- 已存在设备分组。

分组内设备满足以下条件：

- 设备状态：空闲
- 设备任务队列：空
- 设备调度方式：组调度
- 分组内存在调度方式为组调度的设备。

按照以下步骤，使用群组任务分发：

1. 点击**任务管理** → **群组任务**，进入**群组任务**页面：



2. **可选**：在任务队列**操作**栏，选择以下操作：

- 点击**取消**，删除任务。
- 点击**重新调度**，重新调度失败的任务。

3. **可选**：根据实际情况，编辑设备列表：

- 点击 **调度方式**，切换设备调度方式为单机调度或组调度。
- 点击**查看详情**，可查看设备的详情。

4.2 工艺管理

主要用于建立与维护系统工艺库，便于统一归档、保存、分发工艺文件和建立设备任务。

包括以下操作：

- [管理分组](#)
- [管理文件](#)

4.2.1 管理分组

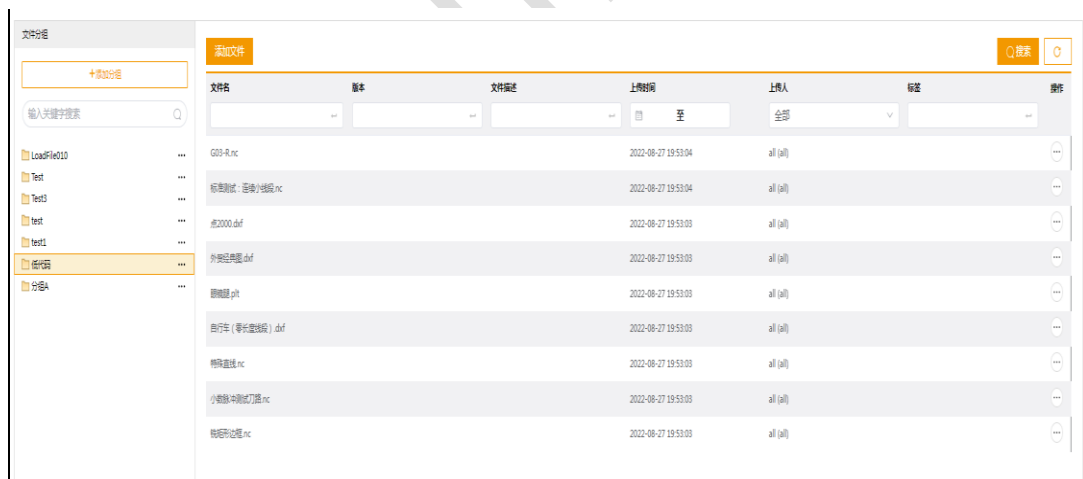
每个分组相当于一个文件夹，且可以设定其各项属性，以便后期使用时能清晰理解。

因应用软件中约定程序文件必须属于一个分组，故建议先建立分组。

可按照自身的习惯建立分组，比如客户名称、订单号、加工部门、零件类型等。

按照以下步骤，管理分组：

1. 点击**工艺管理**，进入**工艺文件编辑模式**页面：



2. 点击**添加分组**，输入分组名创建分组。



3. **可选**：在左侧分组列表，选择以下操作。

- 点击**编辑名称**，修改工艺分组名称。
- 点击**删除分组**，删除工艺文件分组。

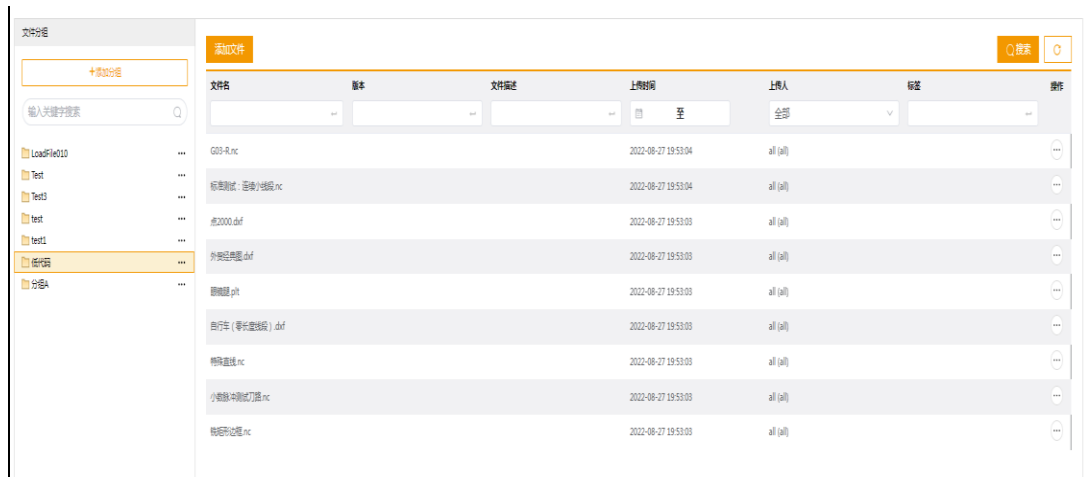


4.2.2 管理文件

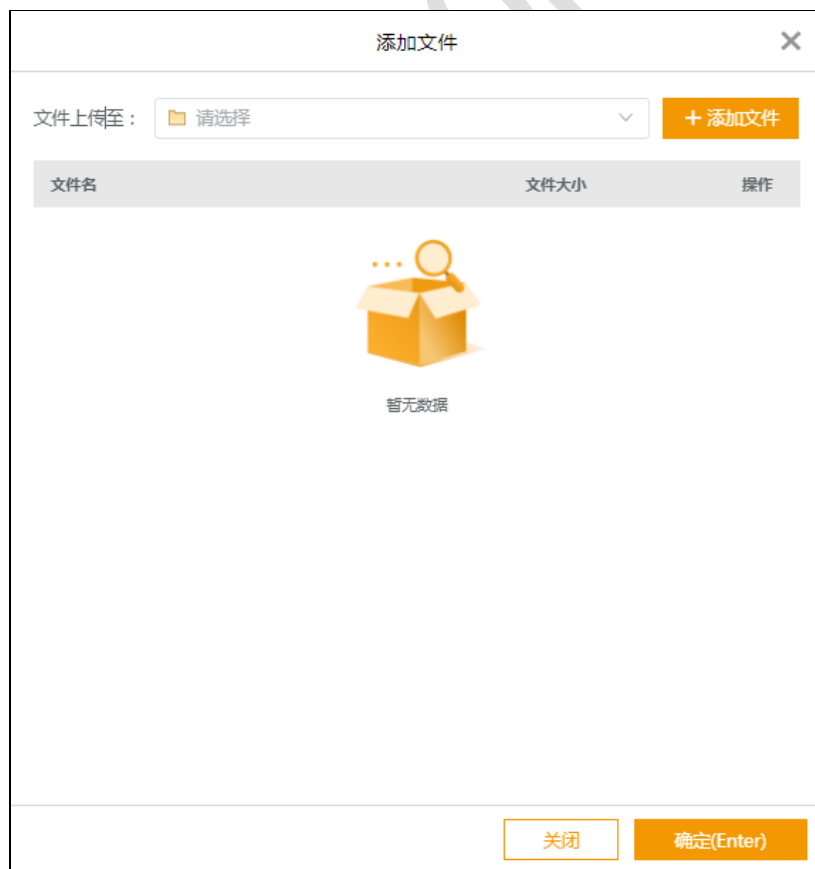
相当于一个工艺文件库，用于管理设备所需的加工文件，新建、编辑、删除和下载文件。

按照以下步骤，管理文件：

1. 点击 **工艺管理**，进入 **工艺文件** 编辑模式页面：



2. 点击 **添加文件**，选择本地文件并输入相关信息：



新建后的文件被上传到**维宏智能工厂**服务器程序库。

3. **可选：** 在文件列表 **操作** 栏，选择以下操作：

- 点击 **编辑**，编辑工艺文件。
- 点击 **删除**，删除工艺文件。
- 点击 **导出**，下载文件到本地。

4.3 设备管理

4.3.1 设备台账

用于管理每台已绑定的设备以及实时监控设备的参数、查看报警信息、管理易损件、管理台账和设备状态等。

使用 **设备管理** 前，请先执行以下操作：

1. 登录**维宏智能工厂**。
2. 添加连接设备。

提供一个独立的页面，通过检索关键字，搜索台账。便于浏览设备详细信息及设备财务相关信息。

按照以下步骤，使用台账管理：

1. 点击**设备管理** → **设备台账**，进入**设备台账**页面：

新增台账 导入台账 导出台账 搜索											
当前状态	设备别名	设备号	出厂编号	型号	设备品牌	大类	小类	标签	责任人	是否绑定	操作
初装	23	金属						设备005	zby	绑定	...
初装	300A金属	WHNC-300A-X5...						设备001 设备002 设备003	zby	未绑定	...
初装	PHNX0001	WHNC-PHNX-00...								未绑定	...
初装	00	WHNC-PHNX-13...							z1	绑定	...
初装	01	WHNC-PHNX-13...							z1	绑定	...
初装	02	WHNC-PHNX-13...							z1	绑定	...
初装	03	WHNC-PHNX-13...							zby	绑定	...
初装	04	WHNC-PHNX-13...							z1	绑定	...
在役	水切割 吊拱件	WHNC-PHNX-5L...	202201801						z1	未绑定	...
初装	铜套-88	WHNC-PHNX-13...						设备005	user1	绑定	...
报废	金属设备300	WHNC-300A-X5...	2022082301	LS	维宏	机械加工	金属加工	设备001 设备002 设备003 悬挂设备 清洗设备	qjh	绑定	...

2. 点击 **新建台账**，填写台账信息。

设备台账 / 新增设备台账

基本信息

* 设备号:

* 设备别名:

资产编号: 00

出厂编号: 00

型号: 00

大类: 00

小类: 00

设备品牌: 00

标签: 设备005 设备001 设备002 设备003 设备004 标签颜色测试

生产商信息

名称: 00

联系人: 00

联系方式: 00

代理商信息

代理商名称: 00

代理商联系人: 00

代理商联系方式: 00

维保商信息

维保商名称: 00

维保商联系人: 00

维保商联系方式: 00

维保信息

出厂时间: 00

安装时间: 00

计划报废时间: 00

采购价格: 00

安装位置: 00

* 责任人: 请选择 00

3. 可选：可在操作栏进行编辑

- **编辑**：可对台账进行编辑，例如设备别名、设备号、资产编号、型号、设备品牌、标签和责任人等。
- **删除**：可删除不想要且未绑定的台账。
- **导入台账**：可将备份的台账信息导入，导入格式为 json 格式。
- **导出台账**：可将已存在的台账信息导出，导出格式为 json 格式。

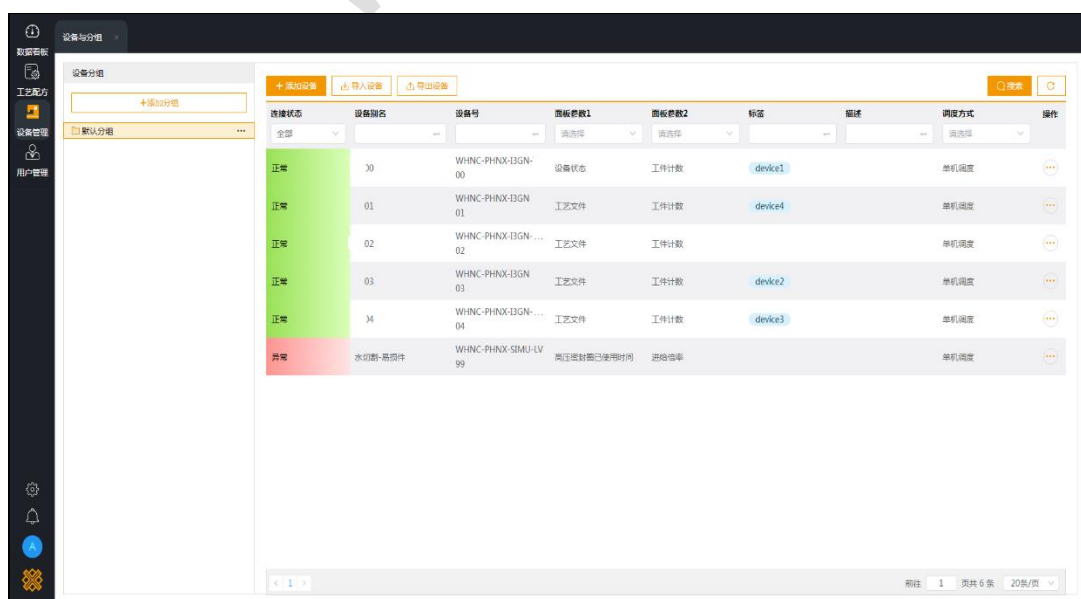
4. 可选：可对关键字进行搜索

4.3.2 设备与分组

查看并添加设备相关信息，从而管理设备、外部设备和分组。

按照以下步骤，管理设备与分组：

1. 点击 **设备管理** → **设备与分组**，进入 **设备与分组**界面：



2. 按需选择以下操作:

- [管理分组](#)
- [管理设备](#)

4.3.2.1 管理分组

分组说明:

- 命名为**默认分组**的分组, 为可删除的默认分组。该分组的设备为尚未指定分组的设备。
- 一个设备可以属于仅可支持一个分组。

按照以下步骤, 管理分组:

1. 点击 **添加分组**, 在弹出的 **添加分组** 对话框, 输入分组名称:



2. **可选:** 在分组列表, 选择以下操作:

- 点击 **编辑名称**, 编辑分组名称。
- **绑定代码:** 绑定产线任务的代码段。
- 点击 **删除分组**, 删除分组。



4.3.2.2 管理设备

添加设备前，确保已新建对应的设备台账。详情请参见[设备台账](#)。

按照以下步骤，管理设备：

1. 点击 **添加设备**，在弹出的 **新建设备** 对话框，选择台账、输入 IP 地址等信息：



设备与分组 / 新建设备

基本信息

* 选择台账进行绑定: 请选择

设备号:

设备别名:

* IP地址:

* 端口: 9027 4 / 50

维宏设备: 是 否

用户名:

密码:

* 分组: 默认分组

标签: [标签管理](#)

device3 device4 device1 device2

描述:

操作员: 请选择

2. **可选**：在设备列表 **操作** 栏，选择以下操作：

- 点击 **编辑**，编辑设备。
- **设置参数**：可添加自定义参数并且设置单位中英文名称，在设备监控页显示
- 点击 **删除**，删除设备，即断开与**维宏智能工厂**服务器的连接。

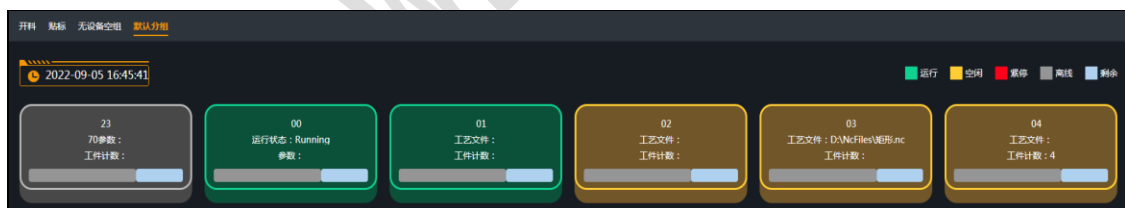


4.3.3 设备监控

集中监测多个在管理角度上具有共性的设备的关键参数。

按照以下步骤，监控设备：

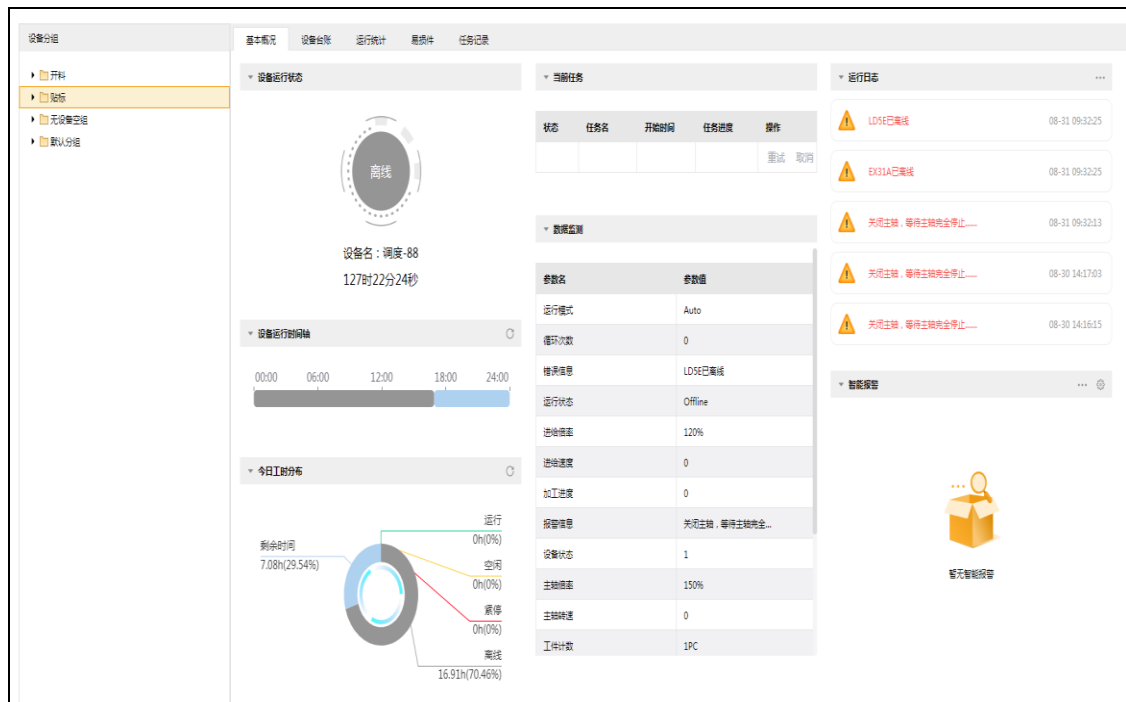
1. 点击**设备管理** → **设备监控**，进入 **设备监控** 页面



2. 点击左上方的分组选择监控的分组范围：

- 分组：按分组查看全部设备的概况。
- 默认分组：查看未分组的设备概况。

3. 若需监控一台设备的详细信息，选择单击设备面板，进入 **设备详情** 页面：



4.3.4 设备详情

设备详情是设备管理中心，由基本概况、设备台账、运行统计、易损件和任务记录五个模块组成。主要为用户提供设备档案管理、查看设备台账、统计设备运行数据、查看易损件信息以及历史的加工任务等功能。

按照以下步骤，管理设备详情：

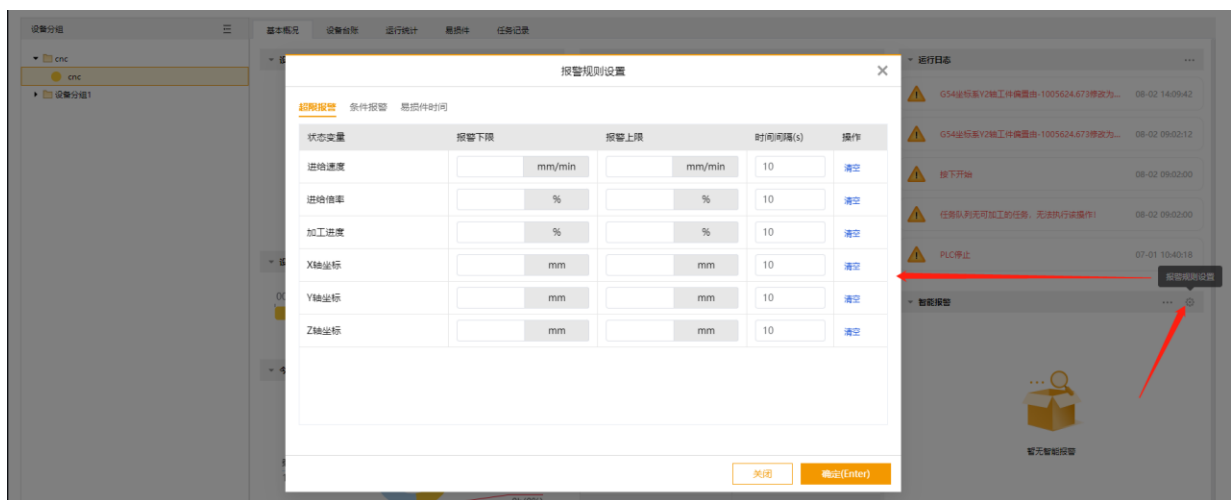
1. 每台设备包含以下 5 个模块：

➤ 基本概况

基本概况模块主要是对设备基本信息的描述，用户可用该模块查看设备运行状态、设备运行时间轴、今日工时分布、当前任务、运行日志、设备的实时监测数据、设备报警信息。

- ① 设备运行状态：显示设备当前运行状态。包括：绿色 → 运行；黄色 → 空闲；红色 → 紧停；深灰色 → 离线
- ② 设备运行时间轴：显示当日各运行状态沿时间轴的分布
- ③ 今日工时分布：显示当日的工时分布。
- ④ 运行日志：显示的是最近的 5 条设备信息。
- ⑤ 数据监测：显示的设备的加工信息，定时刷新加工数据，以便管理设备。
- ⑥ 当前任务：显示设备当前的任务。
- ⑦ 智能报警：显示设备的智能报警消息。点击**智能报警**设置超限报警、条件报警以及易损件时间。
 - 超限报警：设置相关状态变量的报警上/下限和时间间隔。
 - 条件报警：选择设备运行状态和时间间隔。
 - 易损件时间：设置易损件报警提前时间、寿命、时间间隔和勾选是否同步设备设置。

若勾选同步，易损件报警同步设备上的设置值，按照设备的设置报警。



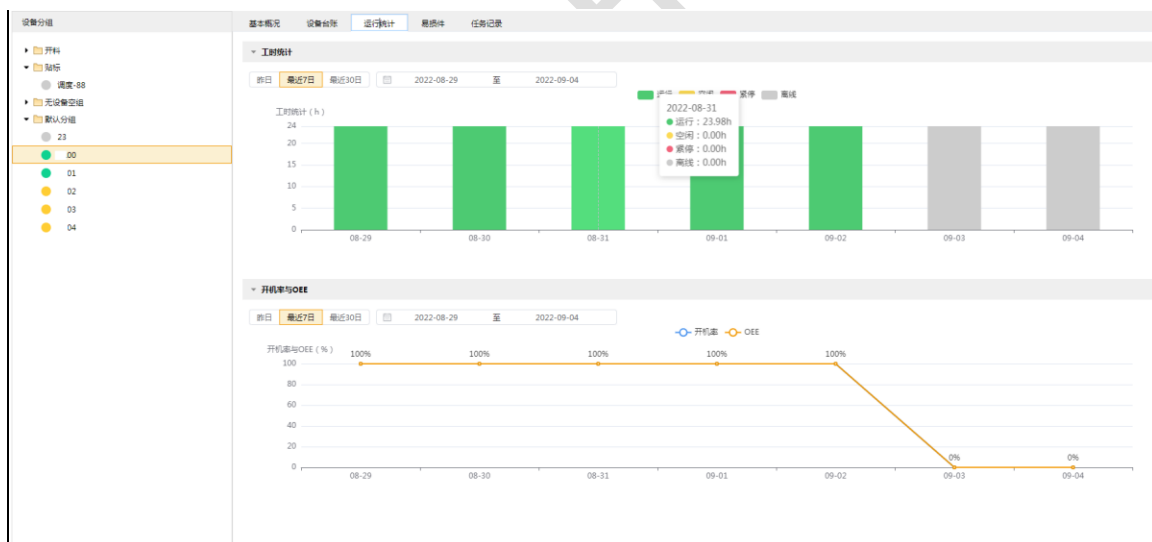
➤ **设备台账：**显示该设备绑定的台账信息。

➤ **运行统计：**

1. 工时统计：主要显示昨日、最近 7 日、最近 30 日内的运行、空闲、紧停、离线的时间

2. 开机率与 OEE：

- 开机率指设备实际开机时间与应开机时间（默认为 24h/天）的比率。开机率=（加工时长+空闲时长+紧停时长）÷ 统计时段的总时长×100%
- OEE 指设备综合效率，设备实际生产时间与实际开机时间之间的比率。OEE=加工时长÷（加工时长+空闲时长+紧停时长）×100%

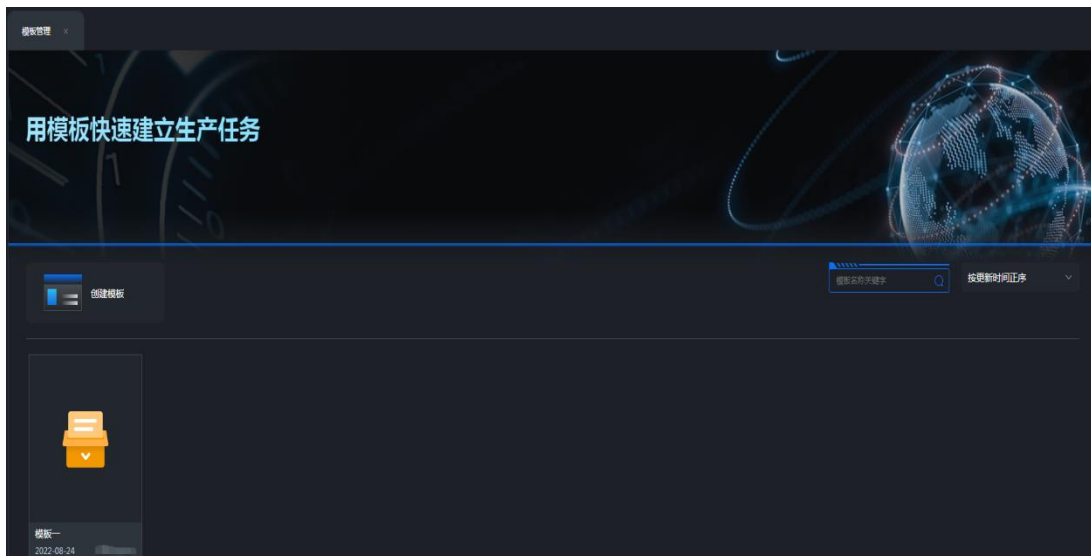


➤ **任务记录：**当前设备过去已完成或已取消的任务。

➤ **易损件：**显示易损件当前易损件参数名、已使用时间、剩余寿命、到期时长、和剩余寿命与总时长百分比。

4.4模板管理

模板管理主要为新建产线任务提供自定义加工任务模板，可适应多样的产线生产加工任务。用户通过应用自定义的加工任务模板，配合相应的代码片段，可实现不同的产线任务的调度和加工参数的记录。



用户可根据产线任务自定义设计相应的加工任务模板，该部分提供多种参数类型可供用户进行自定义参数设置。

按以下步骤，新建加工任务模板：

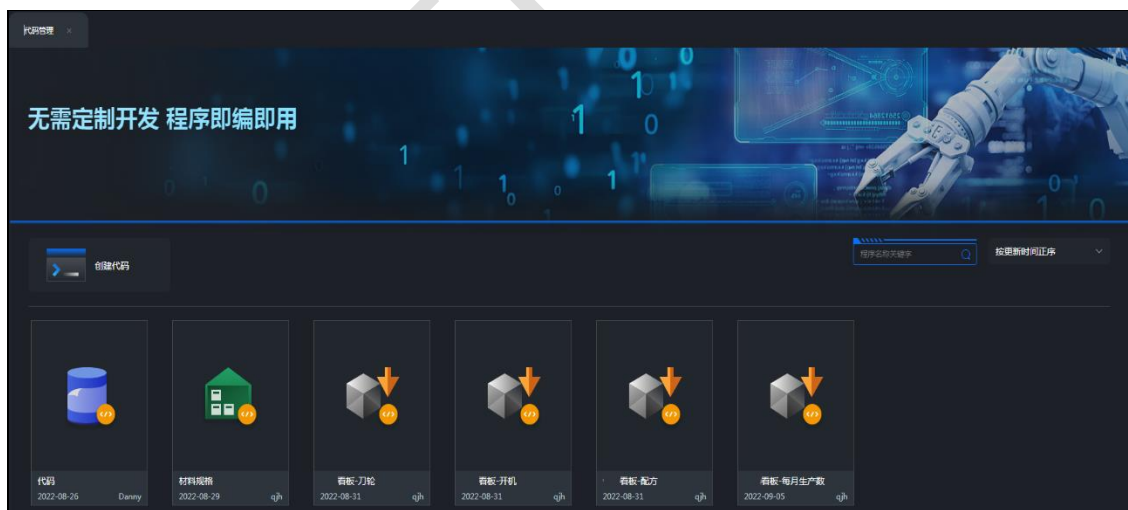
1. 选择**模板管理**→**创建模板**，新建加工任务模板。
2. 输入加工任务模板名称、模板描述以及选择封面。
3. 在新建加工任务模板封面，点击**编辑**进入模板编辑页面。
 - 将左侧参数类型拖拽到右侧并填写自定义参数标题、是否必填、参数说明。点击保存，可成功新建一个加工模板。

- **预览**: 可预览当前设定好自定义模板
 - **封面删除**: 选择自定义的模板, 点击删除, 可移除该模板。
 - **封面设置**: 可以编辑模板名称等
4. 可对模板名称进行筛选以及模板的更新时间排序。

4.5 代码管理

代码管理模块通过编写代码片段为产线创建任务并且能够实现对群组设备运行。利用智能工厂提供的任务调度低代码平台接口, 实现产线任务的数字化管理。

用户可以通过绑定对应代码片段和加工任务模板, 创建对应产线任务, 以实现产线任务的管理和调度。



按照以下步骤新建代码段:

1. 选择**代码管理**→**创建代码**, 进入代码编辑界面。填写程序名称、程序说明、程序标签和程序封面, 点击保存。

2. 点击封面的编辑进入代码编辑状态，用户可根据智能工厂提供的任务调度低代码平台接口，完成代码片段的编写，实现多样化的产线任务。

3. 可选操作：

- **编辑**：选择代码段，点击**编辑**，可查看并编辑代码信息。点击保存，可保存已修改的代码段。
- **删除**：选择代码段，点击**删除**，可删除代码段。

4.6看板管理

使用车间看板在同一页面显示车间的详细生产数据，可以较为直观分析产量和生产情况。

4.6.1 数据看板

在**数据看板**→**当前看板**下拉框列表选择想要展示的看板进行预览，可全屏展示



4.6.2 看板管理





按照以下步骤，使用看板管理：

1. 点击**看板管理**，进入**看板管理**页面：
2. 点击**创建看板**，输入看板标题和看板说明。
3. 在**看板管理**页面点击**编辑**，进入**看板编辑**页面：



4. 点击左侧组件列表，将目标组件拖拽至画布。
5. 在右侧栏，设置组件：
 - 属性
 - 数据
 - 事件
6. 可选：
 - **删除**：删除当前选中的组件
 - **克隆**：克隆当前的组件并且克隆当前设置的属性等
 - **组合**：将不同的组件选中组合为一个整体的组件
 - **解散**：将组合的组件全部解裂，成为单独组件
 - **向上/下一层**：组件在看板列显示向上/下移一层
 - **置顶/底**：将选中的组件置于最上层
7. 点击 **保存**，完成添加。
8. 可选：在**看板编辑**页面，选择以下操作：
 - 点击**查看**，查看看板呈现效果。
 - 点击**预览**，预览查看看板效果。
 - 点击**上\下一步**，可回撤上\下一步看板。

- 点击**导入出**，可将看板导出/入备份

4.7 用户管理

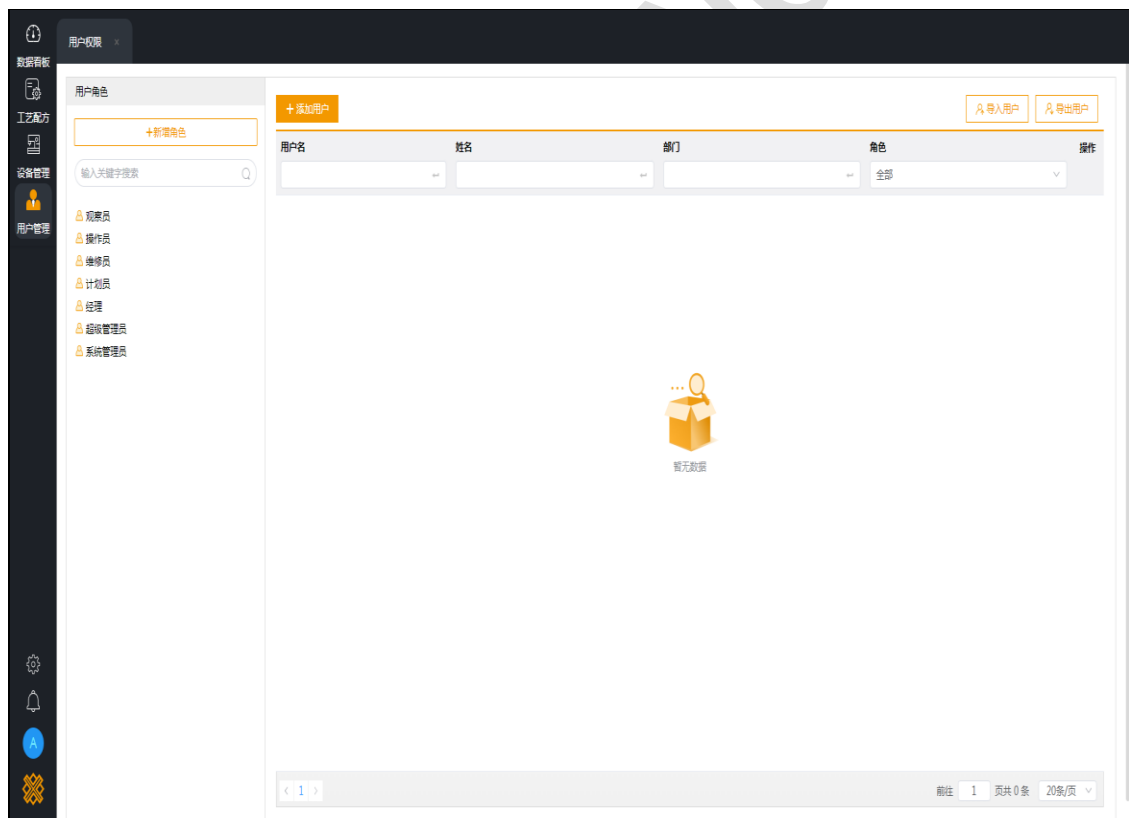
4.7.1 用户与权限

将角色赋给用户，使每个用户获得在应用软件中的最终操作权限。

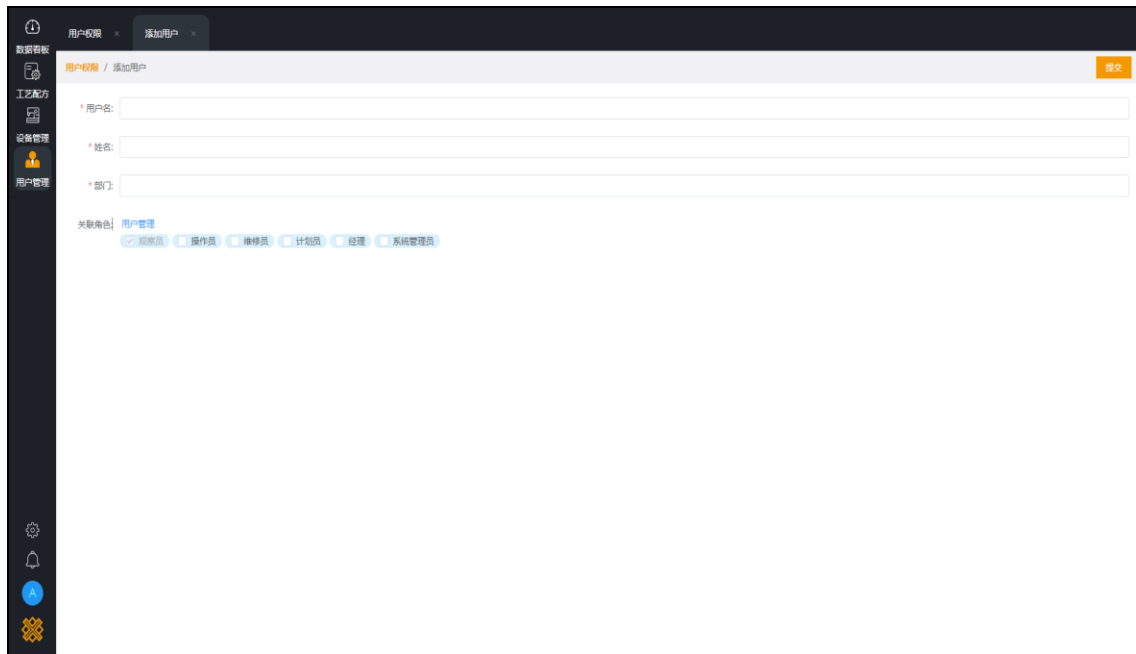
新建的用户登录初始密码默认为 123456，用户登录后可自行修改密码。

- 按照以下步骤，添加用户与权限：

1. 点击**用户管理** → **用户与权限**，进入**用户与权限**编辑模式页面：



2. 点击**添加用户**，打开**添加用户**对话框：



3. 填写相关信息和选择角色与权限后，选择好**关联角色**即可添加权限。

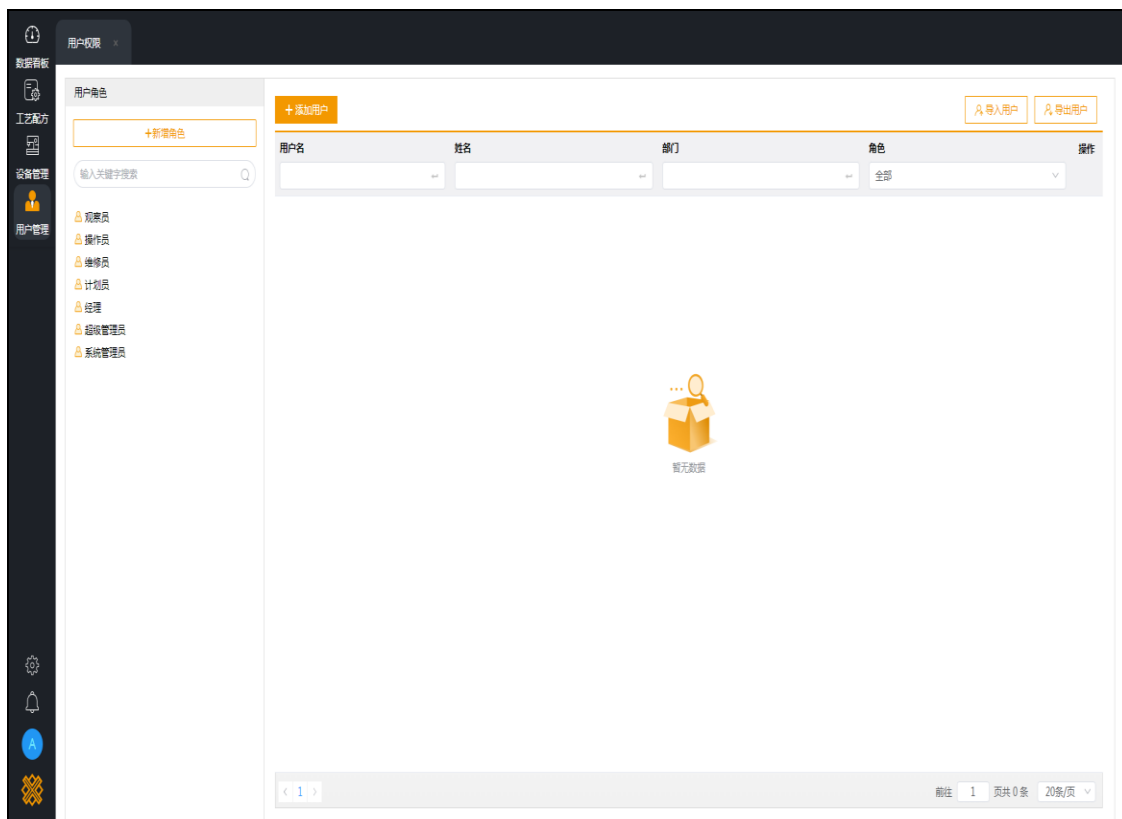
温馨提示： 可选择分配多个角色。

4. **可选：** 在**用户与权限**页面**操作**栏，选择以下操作：

- 点击**编辑**，修改新创建的用户信息。
- 点击**删除**，删除用户。

➤ 按照以下步骤，添加用户角色

1. 点击**用户管理** → **用户与权限**，进入**用户与权限**编辑模式页面：



2. 点击**新增角色**，打开**新增角色**对话框：



3. 填写相关信息和选择角色与权限后，选择好**关联角色**即可添加角色。

4.7.2 权限管理

每个系统功能模块、设备操控、用户管理均设置了使用权限，根据使用权限的不同，分成不同的角色。

智能工厂应用软件已添加了 7 个基本角色,若有管理模式上的特殊需要,可按需添加。

按照以下步骤,管理权限:

1. 点击**用户管理** → **角色权限**,进入**角色权限**编辑模式页面:


角色		观察员	操作员	维修员	计划员	经理	超级管理员	系统管理员
看板管理	编辑看板	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	查看看板	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
任务管理	编辑任务	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	查看任务	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
工艺管理	编辑工艺文件	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	查看工艺文件	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
设备管理	设备管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	设备监控	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
模板管理	编辑模板	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	查看模板	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
代码管理	编辑代码段	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	查看代码段	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
用户管理	编辑用户	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	查看用户	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
产品管理	编辑产品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	查看产品	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	下发产品	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
设备操作	设备操作	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
设备计划	设备计划	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
系统权限	系统管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. 点击**新增角色**,弹出**新建角色**对话框:
3. 在输入框中输入角色名称后,点击**确定**完成添加。
4. **可选**:在**角色管理**对话框**操作**栏,选择以下操作:
 - 点击**编辑**,重新命名自定义角色。
 - 点击**删除**,删除自定义角色。
5. 在**权限管理**编辑模式页面**自定义角色**栏,默认的权限只有**设备管理-设备监控**

4.8 系统设置

4.8.1 修改密码

按照以下步骤，修改密码：

1. 点击  → **修改密码**，进入**修改密码**页面。
2. 填写原始密码和新密码。



修改密码

* 旧密码 


* 新密码 

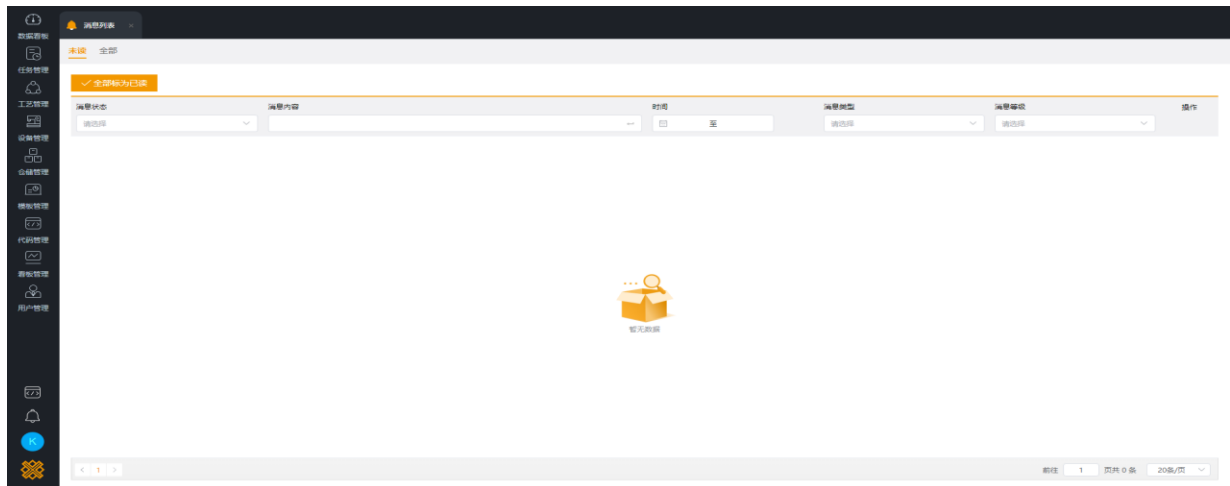
* 确认新密码 

关闭 确定(Enter)

4.8.2 消息管理

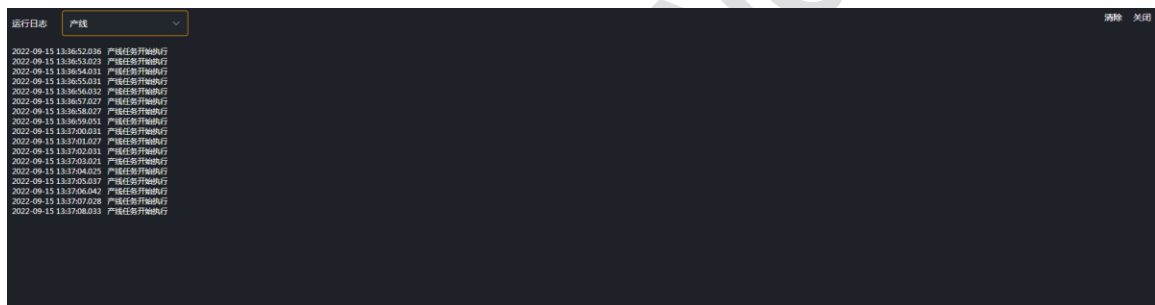
按照以下步骤，进行消息管理：

1. 点击 ，进入**消息列表**页面，查看未读和全部消息。
2. 点击**全部标记已读**，未读信息显示已读。



4.8.3 运行日志

选择要查看的日志，显示当前运行日志。



4.8.4 系统设置

查看系统相关的服务器信息、设置封面、IP 以及配置系统参数等。

温馨提示：需要使用超级管理员账号(admin)登录系统才有权限进入**系统设置**页面。

按照以下步骤，查看系统信息：

1. 点击  进入**系统设置**页面：

数据看板

设备管理

用户管理

系统设置

服务器信息

封面设置 服务IP设置 系统参数配置 开机运行代码 标签管理 API接口授权

秘钥生成码: B87B2E4B-321B-11EF-BE1E-00155D246FBB

上传密钥文件

信息名称	信息值
到期时间	永久
授权设备数	11
系统版本等级	0
IP	172.16.4.141
总内存	0 G
空闲内存	0 G
已用内存	0 G
CPU 核数	6
CPU 利用率	0%
磁盘空间	0 G
已使用磁盘	0 G
磁盘使用率	0%
版本	V6.0.0-core Power by xFactory

系统设置

2. 按需选择以下操作:

- 查看服务器信息
- 设置封面

- [设置服务器 IP](#)
- [设置系统参数配置](#)
- [开机运行代码](#)
- [标签管理](#)
- [API 接口授权](#)

4.8.4.1 查看服务器信息

按照以下步骤，查看服务器信息：

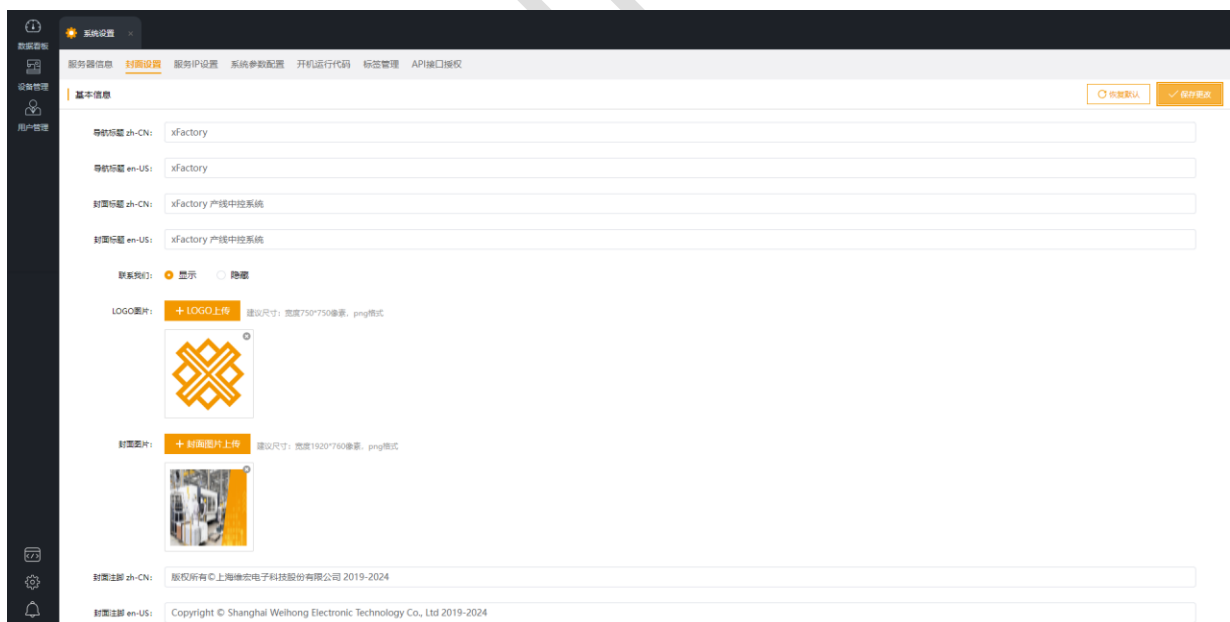
1. 点击**服务器信息**页签，进入**服务器信息**页面。
2. 查看服务器相关信息：
 - 密钥生成码：点击**上传密钥文件**，导入根据密钥码生成的密钥文件激活系统后才能正常**维宏智能工厂**各项功能。详情请参见[授权智能工厂](#)。
 - 首次安装时应用软件默认为过期状态。
 - 服务器到期时间：到期前一个月应用软件页面上方弹出提示：“*请注意，系统剩余 30 天即将到期，重新导入新的授权文件继续使用*”。
 - 授权设备数：可添加的设备数。
 - 系统版本等级
 - 服务器 IP 地址
 - 总内存
 - 空闲内存

- 已用内存
- CPU 核数
- CPU 利用率
- 磁盘空间
- 已使用磁盘
- 磁盘使用率
- 版本

4.8.4.2 设置封面

按照以下步骤，设置封面：

1. 点击**封面设置**页签，进入**封面设置**页面：



2. 自定义设置封面标题、LOGO、脚注。

4.8.4.3 设置服务器 IP

按照以下步骤，设置 IP：

1. 点击**服务 IP 设置**页签，进入**服务 IP 设置**页面：

The screenshot shows the 'Service IP Settings' page. At the top, there are navigation tabs: '服务器信息', '封面设置', '服务IP设置' (selected), '系统参数配置', '开机运行代码', '标签管理', and 'API接口授权'. Below the tabs is a '基本信息' section with a '清空' button and a '保存更改' button. A text input field labeled '本系统服务器的IP地址:' contains the value '192.168.16.107'.

2. 点击**服务器 IP** 设置框，输入**维宏智能工厂**服务器的 IP 地址。

4.8.4.4 系统参数配置

点击**系统参数配置**页签，进入**系统参数配置**页面：

The screenshot shows the 'System Parameter Configuration' page. At the top, there are navigation tabs: '服务器信息', '封面设置', '服务IP设置', '系统参数配置' (selected), '开机运行代码', '标签管理', and 'API接口授权'. Below the tabs is a '基本信息' section with a '保存更改' button. The configuration options include:

- 开启预加载: 是 否
- 同时下载数: - 1 +
- 自动切换失败任务: 是 否
- 命令时间(ms): - 2000 +
- 是否保存设备运行日志: 是 否
- 保存设备运行日志路径: D:\ncfiles
- 共享文件根路径: \\192.168.16.92\ncfiles
- 设备任务重试次数: - 1 +
- 下载超时时间(ms): - 600000 +
- 下载文件重复次数: - 1 +
- 共享文件过滤(文件后缀): +

- **开启预加载**: 新建设备任务后应用软件自动下发文件到设备。
- **同时下载数**: 设置下发文件时可同时下发的数量。
- **自动切换失败任务**: 当前设备任务调度失败后, 自动调度任务队列中的下一个任务。
- **命令时间(ms)**: 任务分发中, 应用软件下发命令时, 连续两个命令间的时间延时。
- **是否保存设备运行日志**: 用来保存设备运行的所有 log 日志。
- **保存设备运行日志路径**: 保存设备日志存放路径。
- **共享文件根路径**: 可以设置共享文件, 下发产线任务时可以使用共享文件库的任务。
- **设备任务重试次数**: 在单台设备自动执行和群组调度中, 任务第一次调度失败后, 应用软件自动重试的次数。

注意: 若达到重试次数后仍调度失败, 则该任务显示为调度失败, 须手动重新调度。
- **下载超时时间**: 设置文件下发超时时间。下发大文件或者网络不好的场合, 可以自定义设置稍长的超时时间, 以确保文件下发成功。
- **下载文件重试次数**: 文件下发第一次失败后, 应用软件自动重试的次数。

注意: 若达到重试次数后仍下发失败, 则该文件在下发队列中的下发状态显示为下发失败。
- **共享文件过滤 (文件后缀)**: 可以设置过滤后缀为 xxx 的共享文件

4.8.4.5 开机运行代码

1. 点击**开机运行代码**，进入开机运行代码界面。



2. 点击**添加开机运行代码**，选择代码段，填写间隔时间

4.8.4.6 标签管理

1. 进入**标签管理**页面。



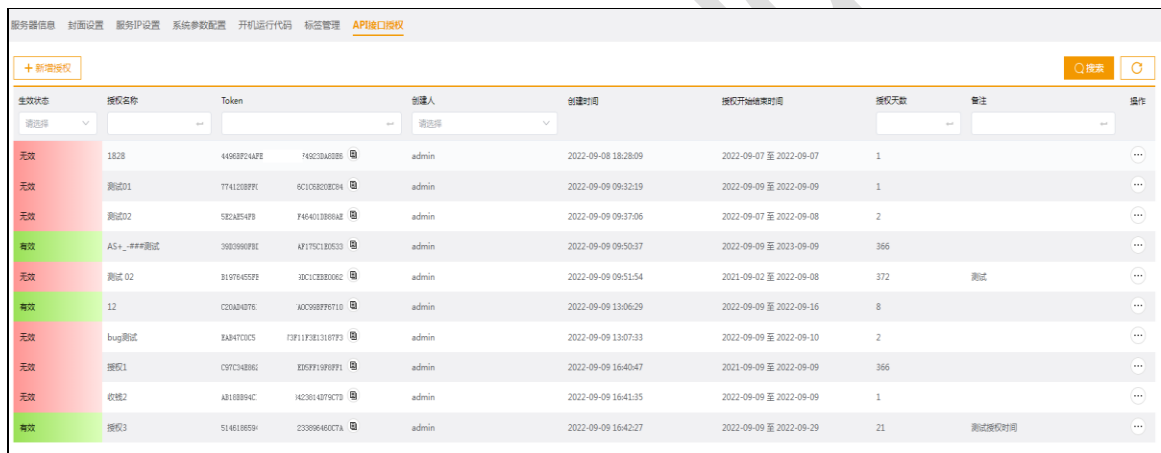
2. 选择**设备标签**、**工艺文件标签**或**代码段标签**，点击**新建标签**，输入标签名称，即可在设备、工艺文件、代码段标签处查看到新建的标签

3. 可选操作：

- **编辑**：编辑标签内容。
- **删除**：删除当前标签。

4.8.4.7 API 接口授权

开放授权接口给第三方用户，可在非登录状态下使用**维宏智能工厂**接口。



生效状态	授权名称	Token	创建人	创建时间	授权开始/结束时间	授权次数	备注	操作
无效	1828	44969F24AF8	F48208A08E8	admin	2022-09-08 18:28:09	2022-09-07 至 2022-09-07	1	
无效	测试01	7741288FF1	6C1058208C94	admin	2022-09-09 09:32:19	2022-09-09 至 2022-09-09	1	
无效	测试02	582A854F8	F46401888A8	admin	2022-09-09 09:37:06	2022-09-07 至 2022-09-08	2	
有效	AS_###测试	3905969F8E	A3175C180533	admin	2022-09-09 09:50:37	2022-09-09 至 2023-09-09	366	
无效	测试_02	31976455F8	8DC1CE8B08E2	admin	2022-09-09 09:51:54	2021-09-02 至 2022-09-08	372	测试
有效	12	C20A2407E	A0C989F87110	admin	2022-09-09 13:06:29	2022-09-09 至 2022-09-16	8	
无效	bug测试	E8A4710C5	F3F11F3E1187F3	admin	2022-09-09 13:07:33	2022-09-09 至 2022-09-10	2	
无效	授权1	C97C4886C	E85FF19F8F71	admin	2022-09-09 16:40:47	2021-09-09 至 2022-09-09	366	
无效	授权2	A818884C	4C28E4879C73	admin	2022-09-09 16:41:35	2022-09-09 至 2022-09-09	1	
有效	授权3	514E188594	23896460C7A	admin	2022-09-09 16:42:27	2022-09-09 至 2022-09-29	21	测试授权时间

5 用户权限

维宏智能工厂采用通用的基于角色的访问控制(Role-Based Access Control, RBAC)

建立用户管理系统。

每个系统功能模块、设备操控、用户管理均设置了使用权限。根据使用权限的不同，分成不同的角色，再将角色赋予用户，使用户获得在应用软件中的最终操控权限。每个用户登录应用软件后，可见的功能和界面布局与其权限相对应。

维宏智能工厂已添加了 7 个基本角色，若有管理模式上的特殊需要，可按需添加。

5.1 基本角色

维宏智能工厂基本角色包括：

- **观察员**：拥有查看看板、查看任务、查看工艺文件、查看设备监控、查看产品权限。
默认角色，不可删除。
- **操作员**：拥有看板管理、任务管理、工艺管理和设备操作等权限。
- **计划员**：拥有看板管理、任务管理、工艺管理和模板、代码管理等权限。
- **维修员**：拥有查看设备、产品等权限。
- **经理**：拥有除设备操作、设备计划和系统权限以外的权限。
- **超级管理员**：用户名默认为 admin，拥有设备管理、编辑用户等权限。自定义用户无法成为超级管理员。
- **系统管理员**：拥有除设备操作、设备计划和系统权限等以外的权限。

5.2 功能定义

维宏智能工厂功能定义：详情请参照第 4 章-详细介绍

5.3 基本角色定义

每个角色都赋予功能权限

各角色对应的权限如下表：

		角色						
		观察员	操作员	维修员	计划员	控理	超管管理员	系统管理员
看板管理	编辑看板	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	查看看板	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
任务管理	编辑任务	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	查看任务	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
工艺管理	编辑工艺文件	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	查看工艺文件	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
设备管理	设备管理	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	设备监控	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
模板管理	编辑模板	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	查看模板	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
代码管理	编辑代码段	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	查看代码段	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
用户管理	编辑用户	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	查看用户	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
产品管理	编辑产品	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	查看产品	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	下发产品	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
设备操作	设备操作	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
设备计划	设备计划	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
系统权限	系统管理	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑

6 更新服务

6.1 更新所有服务

维宏智能工厂发布新版本安装包，用户获取安装包后，可以在网页上自行更新安装。

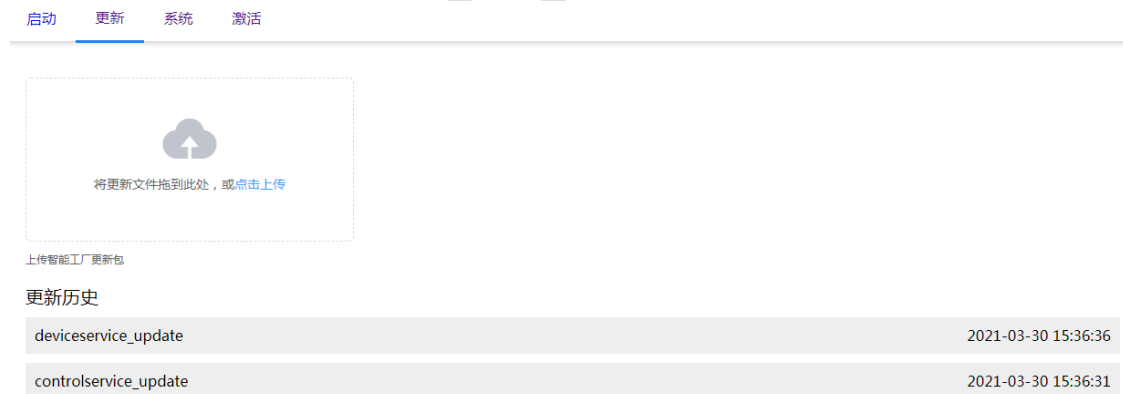
按照以下步骤，更新升级所有服务：

1. 服务器所在宿主机上，双击桌面快捷方式“startpp-ui”，用管理员账号/密码

(admin/admin)登录后打开服务管理页面；

2. 在**启动**页签，点击“停止”按钮，停止所有服务；

3. 在**更新**页签，将更新安装包拖到安装包上传框，或者在安装包上传框中点击**上传**按钮，上传更新安装包，应用软件自动更新安装。



4. 安装完成后，页面会自动弹出**更新成功**提示框；更新历史中可以查看最新的更新记录，更新安装包名和更新时间；

5. **启动**页签，点击**启动**按钮，启动全部服务；



6.2更新单个服务

单个服务的更新操作，步骤同 6.1 更新所有服务，区别在于，停止服务时不需要停止全部服务。

以更新“controlservice”服务为例，操作步骤：

1. **启动**页签，点击 **controlservice** 服务，展开单个服务操作，点击**停止服务**，停止 **controlservice** 服务；
2. 切换至**更新**页签，上传更新安装包，应用软件自动更新安装；
3. 切换回**启动**页签，启动 **controlservice** 服务；



法律声明

声明:

上海维宏电子科技股份有限公司（以下简称“维宏”）为维护合法权益，在您安装、复制、使用本软件产品前，特别声明如下：如果您安装、复制或以其他方式使用了本软件产品，则视为您已同意，向本公司作以下保证：不在本声明规定的条款之外，使用、拷贝、修改、租赁或转让本系统或其中的任何一部分。

一、保证

(一)

1. 只在一台机器上使用本系统；
2. 仅为在同一台机器上使用，出于备份或档案管理的目的，以机器可读格式制作本系统的拷贝；
3. 仅在我司同意，且他方接受本声明的条款和条件的前提下，将本系统及许可声明转让给另一方使用。
4. 如若发生转让，原文档及其伴随文档的所有拷贝必须一并转交对方，或将未转交的拷贝全部销毁；

5. 只在以下之一前提下，将本系统用于多用户环境或网络系统上：

- 1) 本系统明文许可可以用于多用户环境或网络系统上；
- 2) 使用本系统的每一节点及终端都已购买使用许可。

(二)

1. 不对本系统再次转让许可；
2. 不对本系统进行逆向工程、反汇编或解体拆卸；

3. 不拷贝或转交本系统的全部或部分，但本声明中明文规定的除外。

您将本系统或拷贝的全部或局部转手给另一使用方之时，您的被许可权即自行终止。

本系统的版权和所有权：

我司对本系统及文档享有版权，并受国家版权法及国际协约条款的保护。您不可以从本软件中去掉其版权声明；并保证为本系统的拷贝（全部或部分）复制版权声明。您同意制止以任何形式非法拷贝本系统及文档。

二、售后担保：

维宏公司担保，在正常使用的情况下，自售出之日起九十天内，其软件载体无材料或工艺缺陷。经验证确有缺陷时，维宏公司的全部责任就是退换其软件载体；也是给您的唯一补偿。因事故、滥用或错误应用导致的载体缺陷，售后担保无效。退换的载体享受原担保期剩余时间，或三十天的担保；取其长者优先。

除上述内容之外，本系统不享受任何其他形式的售后担保。

三、责任有限：

上述担保，无论是明示或暗示，为担保的全部内容，包括对特殊应用目的的商品性和适应性担保。无论遵循本声明其他条款与否，就使用本系统而产生的：利润损失、可用性损失、商业中断，或任何形式的间接、特别、意外或必然的破坏，或任何其他方的索赔，维宏公司及其代理、销售人概不负责。即使事先维宏公司被告知此类事有可能发生，也不承担。

四、许可终止：

若您违返本声明的任一条款与条件，维宏公司可能随时会终止许可。终止许可之时，您必须立即销毁本系统及文档的所有拷贝，或归还给维宏公司。

五、适用法律：

《著作权法》、《计算机软件保护条例》、《专利法》等相关法律法规。

至此，您肯定已经仔细阅读并已理解本声明，并同意严格遵守各条款和条件。

上海维宏电子科技股份有限公司

WEIHONG